

## BASIC FEATURES

### WHISPER AIR

Highly efficient wall mounted heat recovery unit designed for applications in **school rooms, offices, homes.**

- **1 size with air flow: 700 m<sup>3</sup>/h**
- Aluminium counterflow exchanger with heat recovery efficiency of **up to 90%**
- Very low noise level (**35dB(A)** at nominal airflow)
- Thermal insulation 40mm
- Thermal transmittance **class T2** (1,30 m<sup>2</sup>·K·W<sup>-1</sup>)
- Straw system for optimal laminar airflow
- Energy-efficient EC fans with low SFP and silent operation
- Boost function (+25% over nominal airflow)
- Integrated electric pre-heater (optional)
- Optionally could be integrated electric after-heater or water after-heater
- Slim design with low installation height for efficient space usage
- Comfort control with touch screen controller (fluent by-pass, antifreeze protection, Manual and DCV regimes, CO<sub>2</sub> sensor already included, etc.)

The unit is designed to be operated in a dry indoor environment at an ambient temperature in the range from +5°C up to +40 °C for the delivery of air that is free of dust, fats, chemical emissions and other pollutants and a relative humidity up to 90 %. When the temperature of the drawn-in air is lower than -15°C (-5°C) the unit automatically modifies the flow-through using the heat recovery unit in order to prevent the unit from freezing up. The installed unit has, as a whole, an IP rating of 20. The design of the ventilation unit must always be carried out by an HVAC designer. The units cabinet is made from sandwich panels. The heat recovery unit is equipped with completely automated controls, which optimises its operation so as to achieve minimum heat losses and the most economical operation.



## GRUNDEIGENSCHAFTEN

### WHISPER AIR

Hocheffizientes wandmontiertes Wärmerückgewinnungsgerät entworfen für Anwendungen in **Schulclassen, Büros, Haushalten.**

- **1 Größe mit den Luftdurchsatz: 700 m<sup>3</sup>/h**
- Aluminium-Gegenstromstromwärmetauscher mit einem Wärmerückgewinnungskoeffizienten von **bis zu 90%**
- Sehr niedriger Schallpegel (**35dB(A)** bei Nominaldurchsatz)
- Wärmedämmung 40mm
- Wärmedurchgang **Klasse T2** (1,30 m<sup>2</sup>·K·W<sup>-1</sup>)
- Strohhalmssystem für optimal laminare Luftströmung
- Energieeffizienter EC-Ventilator mit niedriger SFP und geräuscharmem Betrieb
- Boost Funktion (+25% über Nominaldurchsatz)
- Integrierter elektrischer Vorerhitzer
- Kann optional mit einem elektrischen oder wassergespeisten Nacherhitzer ausgestattet werden
- Schmalere Aufbau mit niedriger Bauhöhe für effiziente Raumausnutzung
- Komfortable Bedienung mit Touchscreen-Bedieneinheit (kontinuierlicher Bypass, Vereisungsschutz, manueller und DCV Modus, integrierter CO<sub>2</sub> Sensor, usw.)

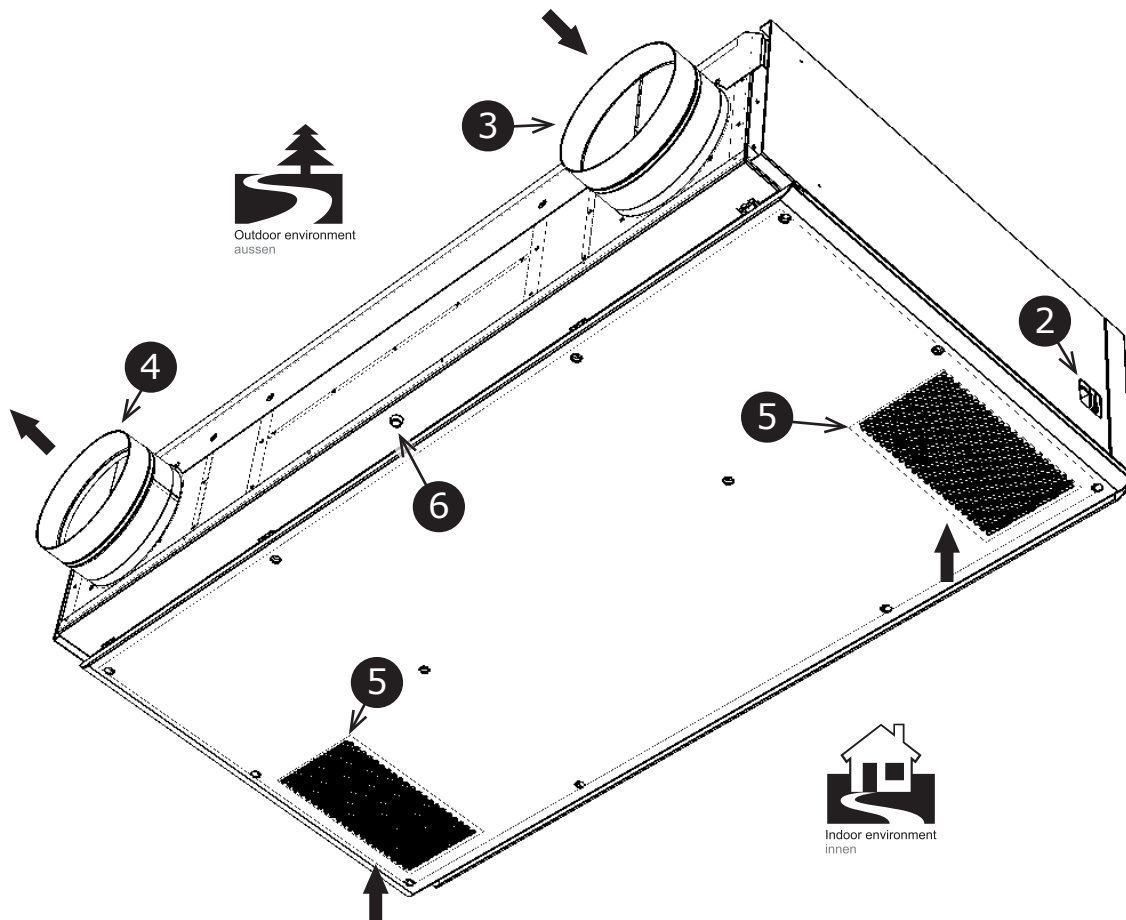
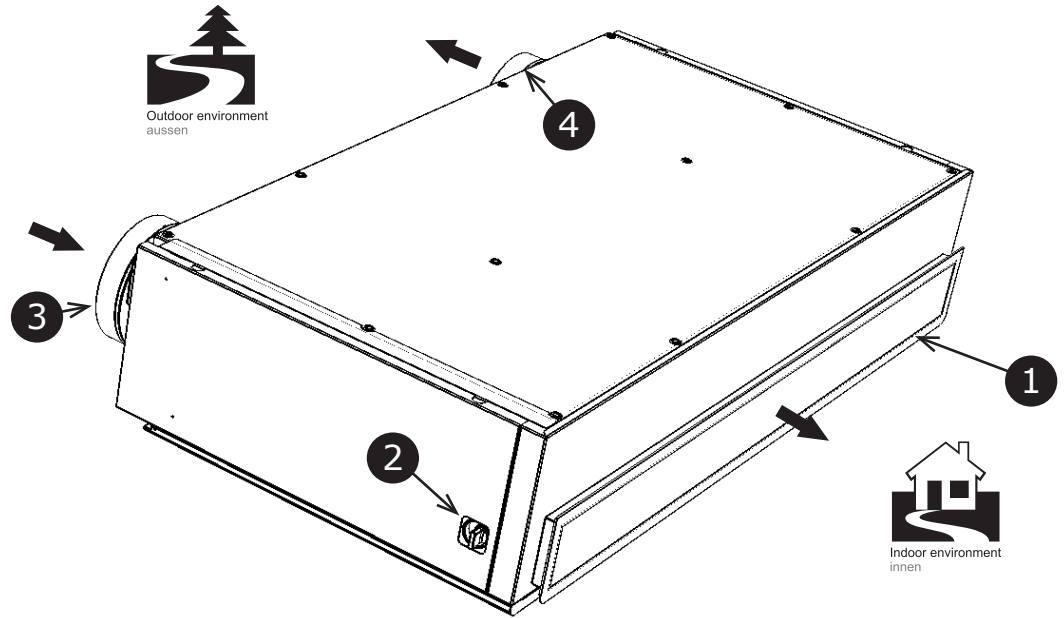
Das Gerät ist entworfen für den Betrieb in trockener Innenumgebung und Umgebungstemperaturen im Bereich von +5 bis +40 °C für das Fördern von Luft, die frei von Staub, Fett, chemischen Emissionen und anderen Verschmutzungen ist und eine relativen Luftfeuchte von bis zu 90%. Wenn die Temperatur der angesaugten Luft niedriger als -15 °C (-5 °C) ist, ändert das Gerät automatisch den Durchsatz unter Verwendung der Wärmerückgewinnungseinheit, um das Gerät vor dem Einfrieren zu schützen. Das eingebaute Gerät hat als Ganzes die Schutzart IP 20. Die Auslegung der Lüftungseinheit muss immer durch einen Lüftungsfachmann durchgeführt werden. Das Gehäuse des Geräts ist aus Sandwichpaneelen gefertigt. Das Wärmerückgewinnungsgerät ist mit einer vollautomatisierten Steuerung ausgestattet, welche seinen Betrieb optimiert, um minimale Wärmeverluste und einen wirtschaftlich optimalen Betrieb zu erreichen.

**MAIN PARTS**

EN	
1	Outlet grill with Straw system
2	Main switch
3	Outside fresh air duct with spring loaded damper
4	Outside exhaust air duct with spring loaded damper
5	Inlet grill with Straw system
6	Condensate drain

DE	
1	Austrittsgitter mit Straw system
2	Hauptschalter
3	Äußerer Frischluftschacht mit federbelasteter Luftklappe
4	Äußerer Abluftschacht mit federbelasteter Luftklappe
5	Eintrittsgitter mit Straw system
6	Kondensatablass

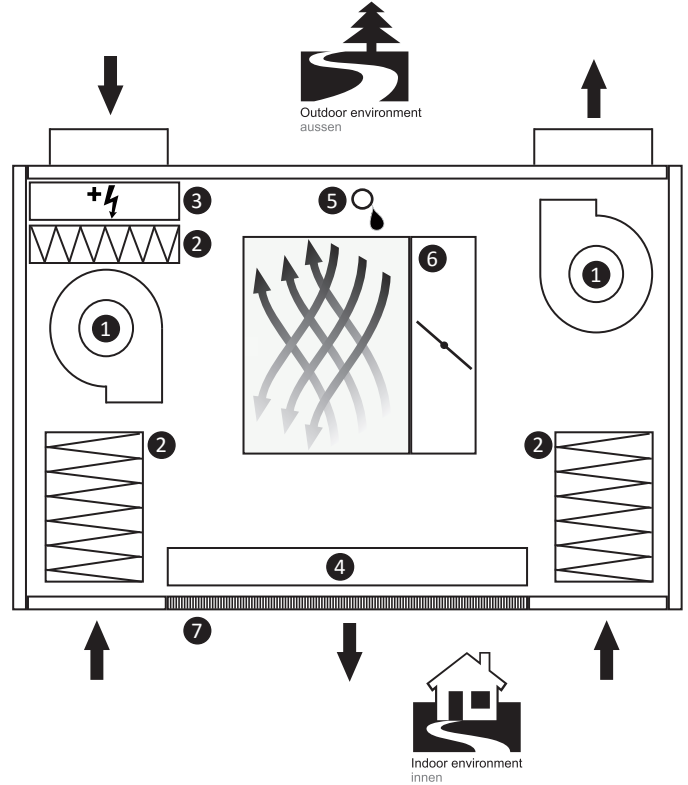
**HAUPTTEILE**



**OPERATIONAL DIAGRAM**

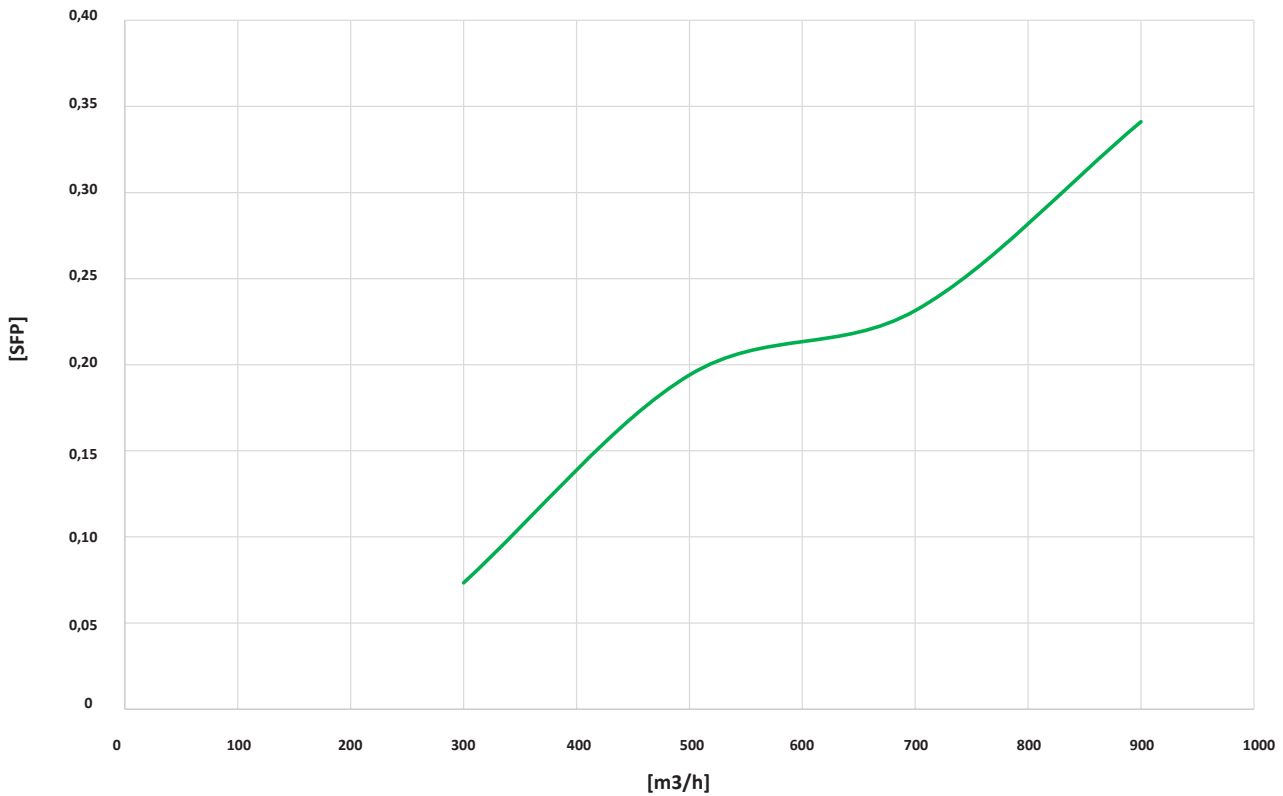
	EN	DE
1	Fan	Ventilator
2	Filter	Filter
3	Preheater	Vorwärmer
4	Afterheater	Nachheizeinrichtung
5	Condensate drain	Kondensatausscheidung
6	Heat exchanger with by-pass damper	Wärmetauscher mit By-pass Klappe
7	Straw system	Straw system

**SCHALTPLAN**



**PRIMARY PARAMETERS**  
SFP at 0 Pa duct pressure

**HAUPTPARAMETER**  
SFP bei 0 Pa Kanaldruck





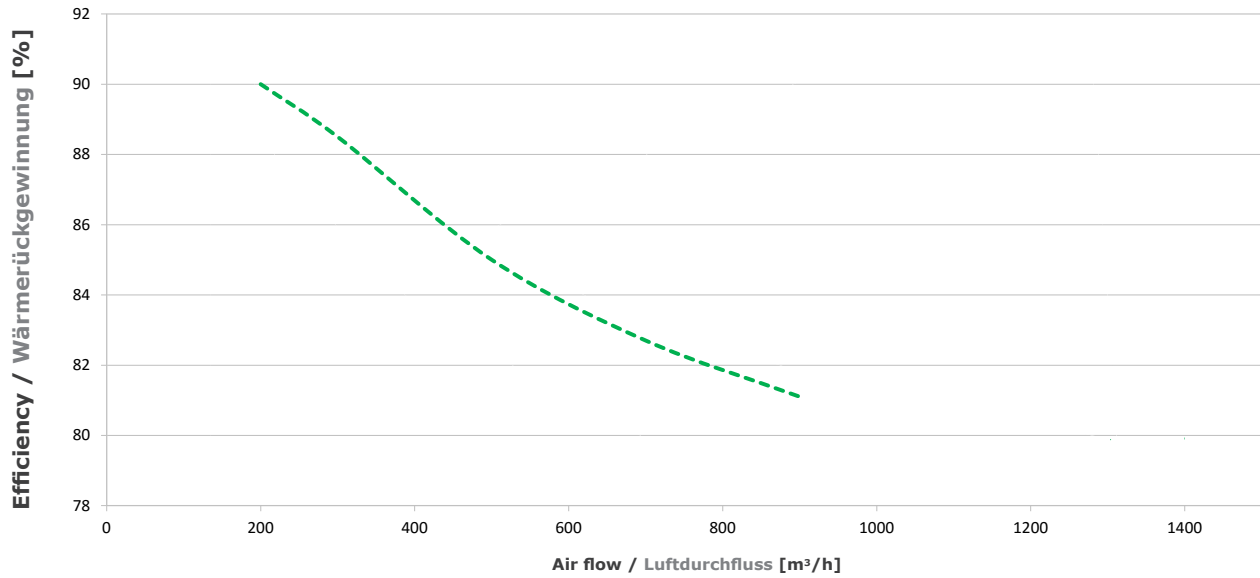
## PRIMARY PARAMETERS

Heat recovery efficiency:



## HAUPTPARAMETER

Effizienz der Wärmerückgewinnung:



The data is measured under following conditions (EN308):

Outdoor air temperature is +5°C, relative humidity 72%

Indoor air temperature is +25°C, relative humidity 28%

The difference compared with the dry environment is approximately 5%

Die Daten wurden unter folgenden Bedingungen gemessen (EN308):

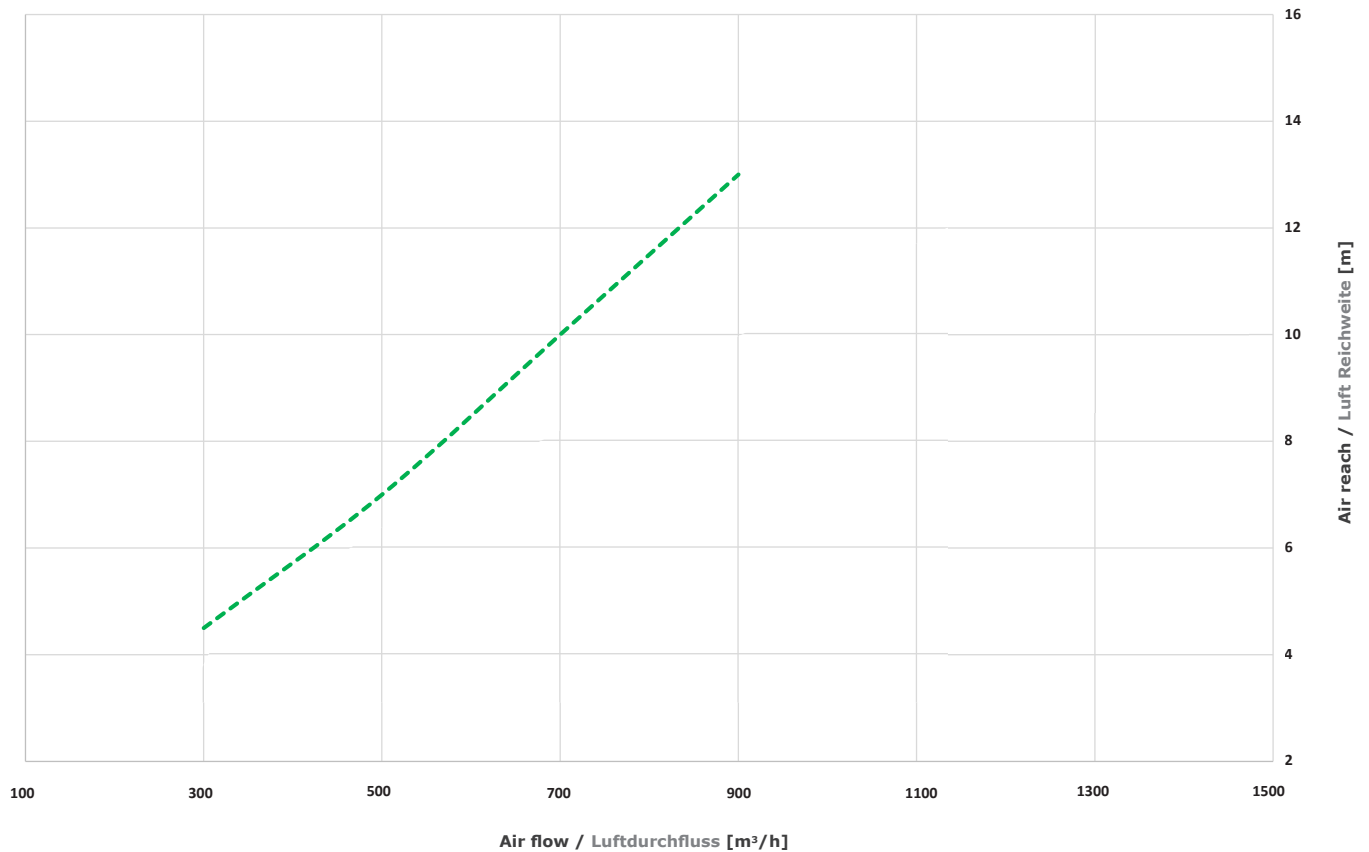
Außentemperatur +5°C, relative Luftfeuchtigkeit 72%

Innentemperatur +25°C, relative Luftfeuchtigkeit 28%

Der Unterschied zu einer trockenen Umgebung beträgt ungefähr 5%.

Air Reach:

Luft Reichweite:



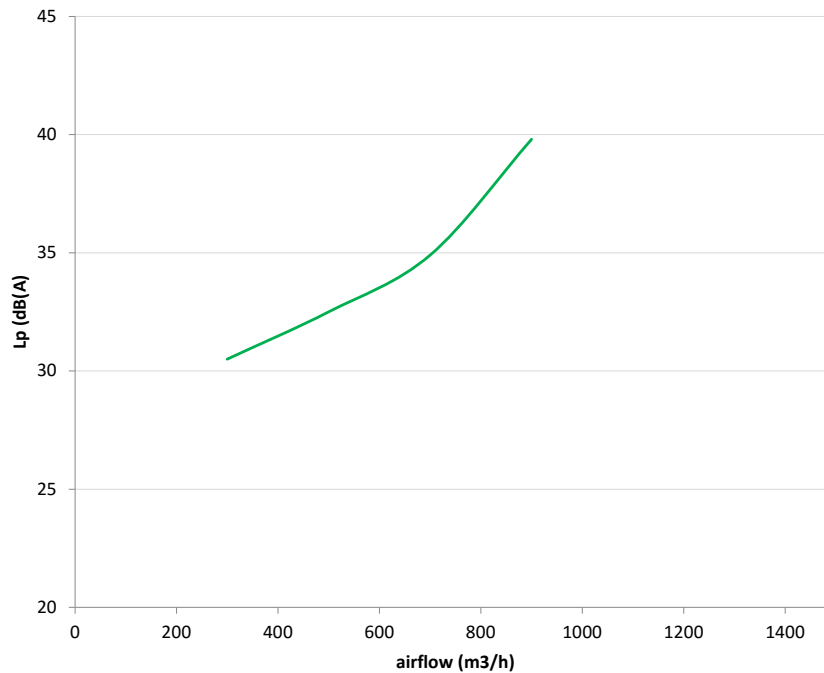


**Noise specifications:**

Sound pressure levels calculated at 1 meter :

**Lärmemissionen:**

Schalldruckpegel bei 1 Meter



**Basic technical parameters of the heat recovery units:**

**Grundlegende technische Parameter der Wärmerückgewinnungseinheiten:**

Model without preheater and afterheater

Modell ohne Vorerhitzer und Nachheizregister

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	Total current [A] Gesamtstrom [A]	Weight [kg] Gewicht [kg]
HRWA1-070...-XS0...	1	230	50	340	2,7	126



Attention:

Models without preheater are suitable for outside air not lower than -5°C. In situations lower than -5°C unit will work in antifreeze mode and could shut down to prevent damage of internal components. We recommend installation should be designed by an HVAC professional.

Model with electric preheater only

Modell mit elektrischem Vorerhitzer

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	Total current [A] Gesamtstrom [A]	Weight [kg] Gewicht [kg]
HRWA1-070...-ES0...	1	230	50	2340	11,4	127

Model with electric afterheater only

Modell mit elektrischen Nachheizregister

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	Total current [A] Gesamtstrom [A]	Weight [kg] Gewicht [kg]
HRWA1-070...-XE1...	1	230	50	2020	8,8	127

Model with water afterheater only

Modell mit Wasserheizregister

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	Total current [A] Gesamtstrom [A]	Weight [kg] Gewicht [kg]
HRWA1-070...-XV1...	1	230	50	340	2,7	129

Model with electric preheater and electric afterheater

Modell mit elektrischem Vorerhitzer und elektrischen Nacherhitzer

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	Total current [A] Gesamtstrom [A]	Weight [kg] Gewicht [kg]
HRWA1-070..-EE1...	3	400	50	4590	9,78	128

Model with electric preheater and water afterheater

Modell mit elektrischem Vorerhitzer und Wasserheizregister

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	Total current [A] Gesamtstrom [A]	Weight [kg] Gewicht [kg]
HRWA1-070..-EV1...	1	230	50	2340	11,4	130

Characteristics of electric motor (1 Fan only)

Kenndaten der Elektromotor (nur 1 Ventilator)

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	Total current [A] Gesamtstrom [A]	Speed [r/min] Drehzahl [r/min]	Protection IP Schutzgrad	Insulation class Isolationsgrad
HRWA1-070	1	230	50	170	1,35	2550	54	B

Characteristics of electric preheater

Kenndaten der elektrischem Vorerhitzer

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	$\Delta T$ [°C] $\Delta T$ [°C]
HRWA1-070	1	230	50	2000	8,51

Characteristics of electric afterheater

Kenndaten der elektrischem Nacherhitzer

Type Typ	Phase [pcs] Phase [pcs]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input [W] Nenneingang [W]	$\Delta T$ [°C] $\Delta T$ [°C]
HRWA1-070	1	230	50	2250	9,58

Characteristics of water heating coil

For water temperature gradient 90/70 and inlet air temperature 10°C

Kenndaten des Wasserheizregisters

Bei einem Wassertemperaturgradienten von 90/70 und einer Temperatur der angesaugten Luft von 10 °C.

Type Typ	Rated input [kW] Nenneingang [kW]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Air pressure loss [Pa] Luftdruckverlust [Pa]	Water flow [m³/h] Wasserfluss [m³/h]	Connection diameter Anschlussdurchmesser
HRWA1-070	6,56	10,3	19,13	0,29	1/2"

Characteristics of water heating coil

For water temperature gradient 90/70 and inlet air temperature 15°C

Kenndaten des Wasserheizregisters

Bei einem Wassertemperaturgradienten von 90/70 und einer Temperatur der angesaugten Luft von 15 °C.

Type Typ	Rated input [kW] Nenneingang [kW]	Water pressure loss [kPa] Wasserdruckverlust [kPa]	Air pressure loss [Pa] Luftdruckverlust [Pa]	Water flow [m³/h] Wasserfluss [m³/h]	Connection diameter Anschlussdurchmesser
HRWA1-070	5,99	8,83	18,84	0,26	1/2"

### Correction coefficients of the powers of the hot water coil\* / Korrekturkoeffizienten der Wasserheizregister-Leistungen\*

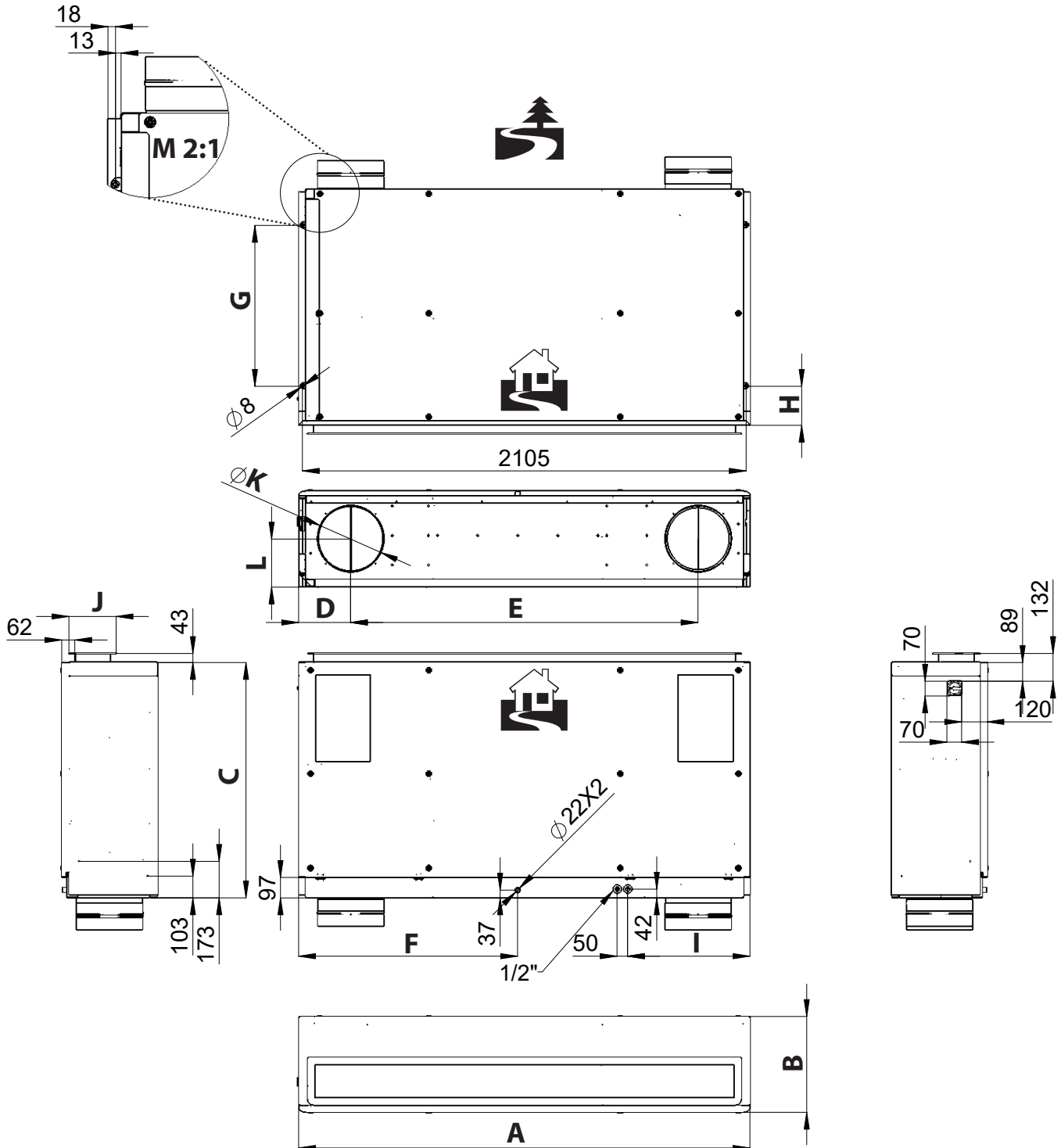
Air inlet temperature [°C] Lufteinlassstemperatur [°C]	Water temperature gradient / Wassertemperaturgradient					
	90/70	85/65	80/60	75/55	70/50	65/45
0	1,18	1,1	1,01	0,93	0,85	0,76
5	1,09	1,01	0,93	0,84	0,76	0,68
10	1	0,92	0,84	0,76	0,68	0,6
15	0,91	0,83	1,18	0,67	0,59	0,51
20	0,83	0,75	0,67	0,59	0,51	0,43

\* To apply to the rated power in the characteristics of the hot water coil.

\* Anzuwenden auf die Nennleistung des Wasserheizregisters. (siehe Kenndaten)

DIMENSIONS

ABMESSUNGEN



Type Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]
HRWA1-070	2141	455	1116	247	1648	1039	763	185	581	224	315	228



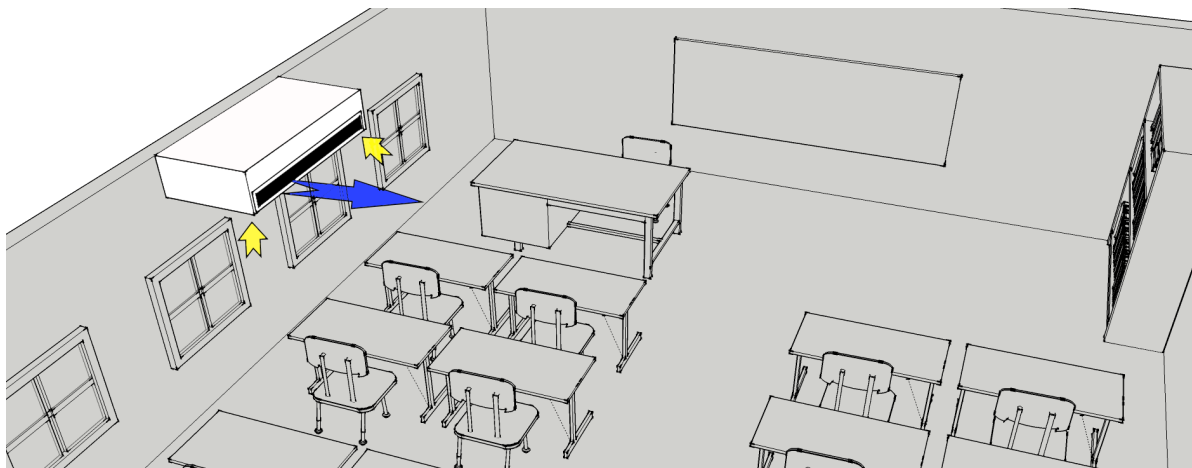
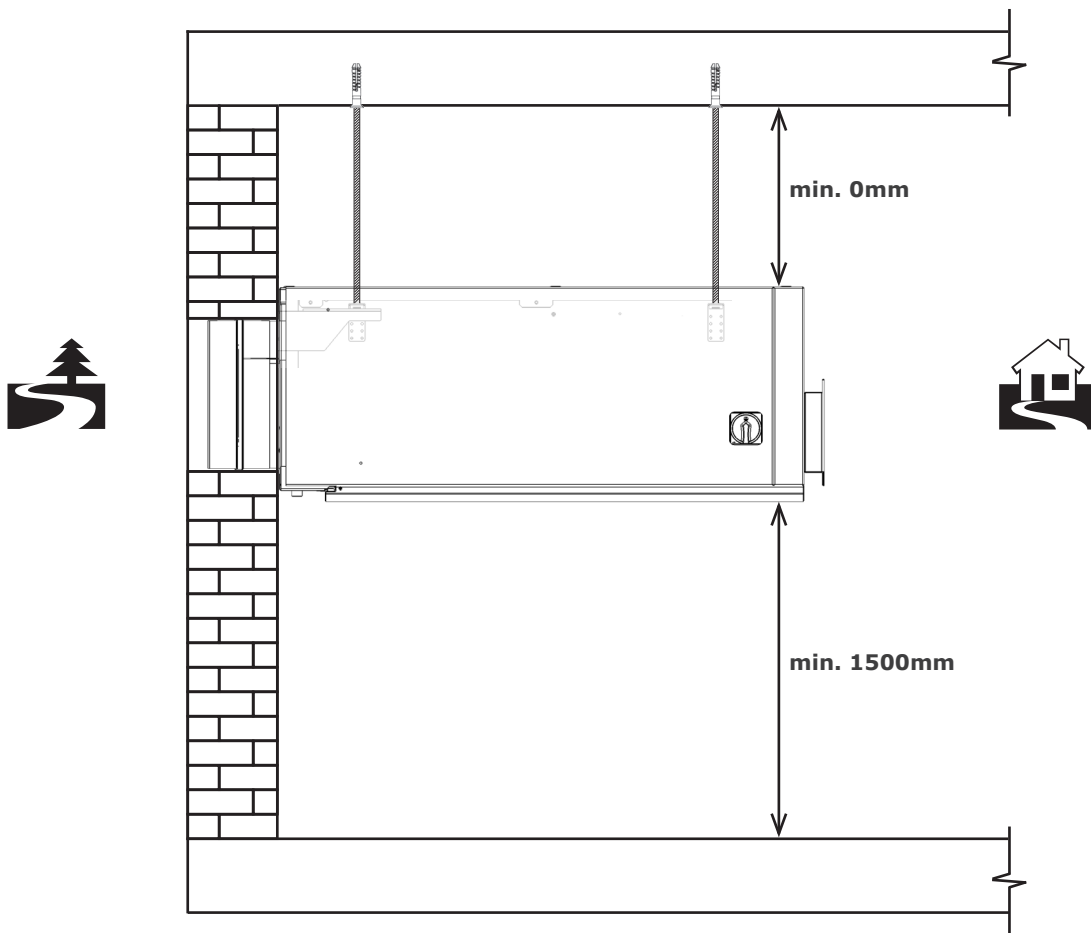
## INSTALLATION AND ASSEMBLY

The unit must be installed in such a way that the direction of the air blown corresponds to the direction of air circulation. The unit must be installed so as to give free access for maintenance, service or dismantling. This is to allow access to service flaps and possibility to open them, access to the lid of the control panel, access to the lateral connections and access to the filter cover.



## INSTALLATION UND MONTAGE

Das Gerät muss so installiert werden, dass die Richtung des Luftstroms der Richtung der Luftzirkulation im Verteilungsnetz entspricht. Das Gerät muss außerdem so installiert werden, dass für Wartung, Service oder Demontage ein ungehinderter Zugang gewährleistet ist. Das bedeutet, dass der Zugang zu den Wartungsklappen (und das Öffnen derselben), zum Deckel der Bedienkonsole, zu den Seitenanschlüssen und zur Filterabdeckung möglich sein muss.

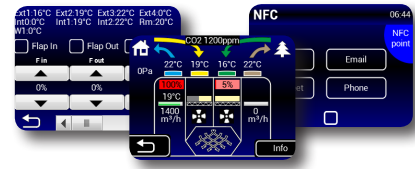




DESCRIPTION OF CONTROL



BEISCHREIBUNG DER STEUERUNG



COMFORT - Main control functions

Touch control
Stepless fans (0-10V)
Stepless afterheating (internal Electrical: SSR)
Stepless automatic regulation of preheating
Integrated timer (daily, weekly)
Optional connection of sensors: CO2, RH, VOC (0-10)
Stepless Bypass (temperature control: freecooling, antifreeze protection)
Offset fan adjustment (over-pressure and underpressure)
Indication of filter clogging
CAV or DCV ventilation mode
BOOST function - intensive air flow at maximum power for a set period
Freecooling functions - night ventilation (cooling)
Occupancy function - reducing ventilation according to the PIR sensor
BMS - connection via Modbus RTU

COMFORT - Die Hauptfunktionen der Steuer

Touch-Bedienung
Stufenlose Regelung der Ventilatoren (0-10V)
Stufenlos regulierbare Nachwärmung (intern, elektrisch: SSR)
Stufenlose automatische Regelung der Vorwärmung
Integrierter Timer (täglich, wöchentlich)
Optionales Anschließen von Sensoren: CO2, Luftfeuchtigkeit, VOC (0-10)
Stufenlos einstellbarer Bypass (Temperatursteuerung: Freecooling, Frostschutz)
Der Offset der Ventilatoren kann eingestellt werden (Überdruck und Unterdruck)
Filterverstopfungsanzeige
Lüftungsmodus: CAV oder DCV
BOOST-Funktion - intensive Lüftung bei maximaler Leistung für ein eingestelltes Zeitintervall
Freecooling-Funktionen - Nachtlüftung (Kühlen)
NICHT-BESCHÄFTIGT-Funktionen - Absenken der Lüftung in Abhängigkeit vom PIR-Sensor
BMS - Verbindung über RTU-Modbus

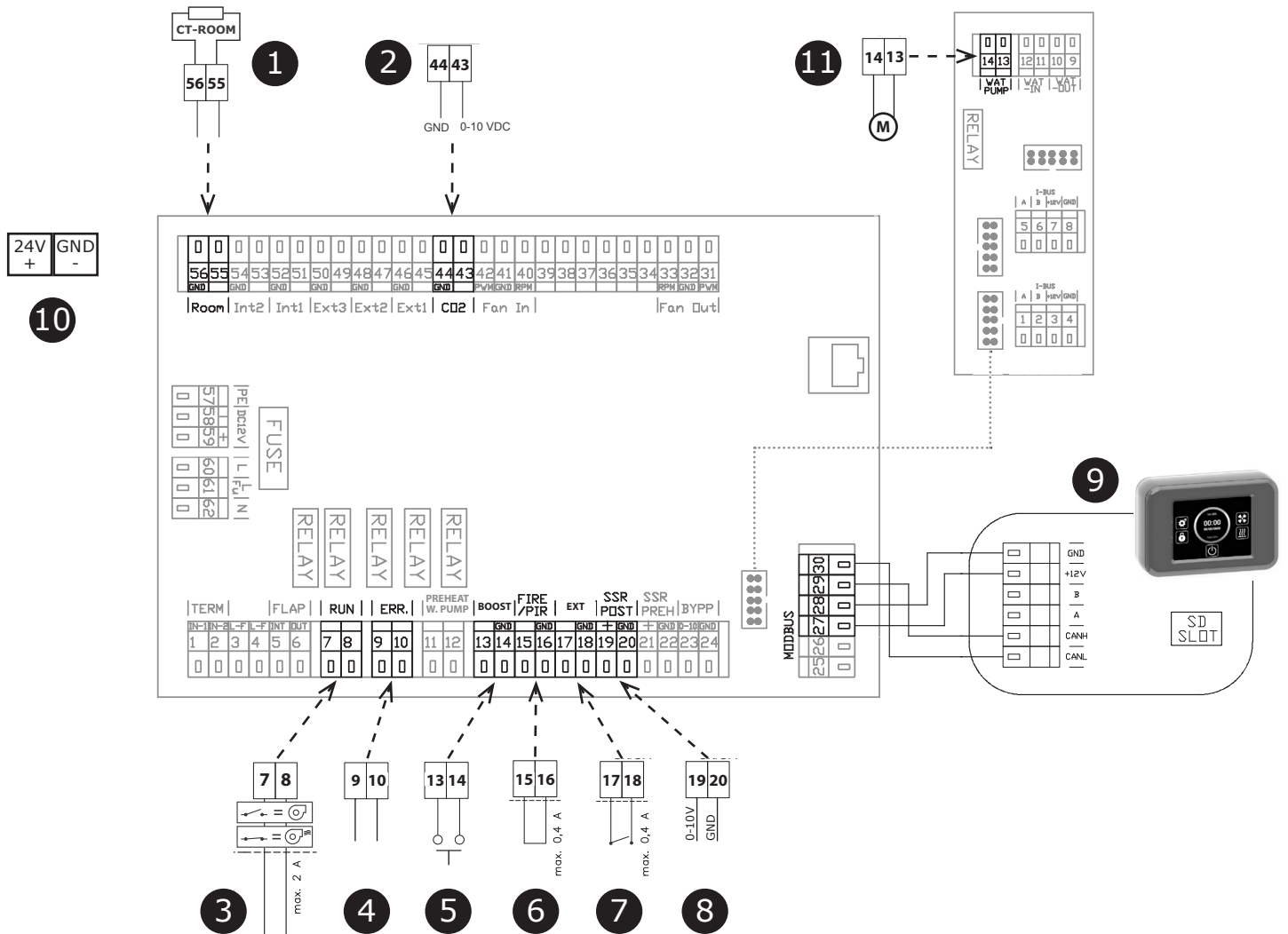


WIRING DIAGRAMS



ELEKTRISCHE SHALTPLÄNE

## COMFORT



	EN	DE
1	Room temperature sensor (input)	Raumtemperaturfühler (eingang)
2	The air quality sensor - control signal (input)	Luftqualitätssensor - Steuersignal (eingang)
3	RUN contact (relay contact)	RUN-kontakt (relaiskontakt)
4	ERROR contact (relay contact)	FEHLER-kontakt (relaiskontakt)
5	BOOST regime (input)	BOOST-Modus (eingang)
6	Alarm - FIRE (input) or PIR (input)	Alarm - FEUER (eingang) oder PIR (eingang)
7	External control - ON/OFF	Externe Steuerung - AN/AUS
8	SMU control signal (0-10V, output)	SMU Steuersignal (0-10V, ausgang)
9	Control panel	Bedienelement
10	24V power supply for SMU (output)	24V Stromversorgung für SMU (ausgang)
11	Water pump (relay contact)	Wasserpumpe (relaiscontact)



**ACCESSORIES**

**Filter replacement**

Spare filters classes and configurations.



**ZUBEHÖR**

**Filtereinsätze**

Austausch der Filtereinsätze (verschiedene Filtrationsklassen und Konfigurationen).



Unit type Gerätetyp	Filter, class G4 Filter der Klasse G4	Filter, class M5 Filter der Klasse M5	Filter, class F7 Filter der Klasse F7	Filter, class F8 Filter der Klasse F8
HRWA1-070	FILTR-HRWA1-070-G4	FILTR-HRWA1-070-M5	FILTR-HRWA1-070-F7	FILTR-HRWA1-070-F8

**Condensate siphon**

**SK-HL138**

Siphon with a ball for installation on the wall or flush mounting.



**Kondenswasser-Siphon**

**SK-HL138**

Kugelsiphon für die Wandinstallation und die Unterputzmontage

**Condensate siphon**

**SK-AKS3**

Ball Siphon for direct connection to the unit.



**Kondenswasser-Siphon**

**SK-AKS3**

Direkt an die Einheit angeschlossener Kugelsiphon

**PIR sensor**

**CI-PS 1003**

Infrared room sensor for automatic ventilation based on presence of people in the ventilated area.



**PIR sensor**

**CI-PS 1003**

Infrarot-Raumsensor für automatische Belüftung auf der Grundlage der Leute, die im belüfteten Bereich anwesend sind.

**Spatial CO<sub>2</sub> sensor**

**CI-CO2-M**

Sensor combines CO<sub>2</sub>. The snap-in mounting concept stands for easy installation



**Raumsensor CO<sub>2</sub>**

**CI-CO2-M**

Der Sensor. Das Konzept der Steckmontage steht für eine einfache Installation

### Air shutter with fixed lamellas

#### WFK

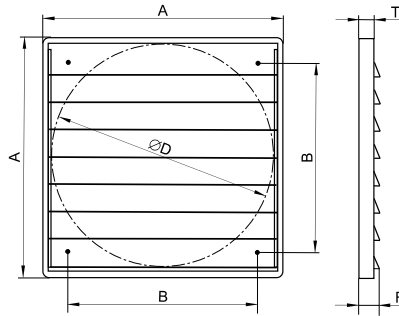
Non-corrosive, long life, weather and ultra-violet stable polymers. Colour light grey. Easy and quick installation. Can be used as inlet or outlet shutter.



### Luftverschluss mit festen Lamellen

#### WFK

Nicht korrosiv, langlebig, wetter- und ultraviolettbeständige Polymere. Farbe hellgrau. Einfache und schnelle Montage. Kann als Einlass- oder Auslassverschluss verwendet werden.



Unit type Gerätetyp	Model Modell	A [mm]	B [mm]	D [mm]	F [mm]	T [mm]
HRWA1-070	WFK-30-02	346	276	310	42	26

### Air stream operated shutter

#### VK

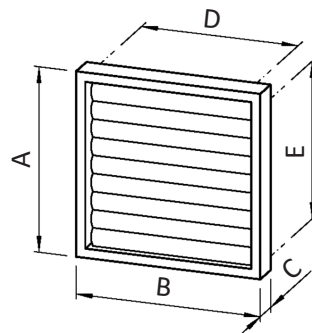
Non-corrosive, long life, weather and ultra-violet stable polymers. Colour light grey. Easy and quick installation. Can be used as outlet shutter only.



### Airstream betriebene Shutter

#### VK

Nicht korrosiv, langlebig, wetter- und ultraviolettbeständige Polymere. Farbe hellgrau. Einfache und schnelle Montage. Kann nur als Auslaufverschluss verwendet werden.



Unit type Gerätetyp	Model Modell	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
HRWA1-070	VK315	340	340	28	293	267



**AQS Multi**

**VMC-02VJ04**

Control device for a Air Quality Sensors. The device outputs a 0-10V DC signal to control a ventilation system. To define how the ventilation system must be controlled, the device receives input from one or more control device(s) via wireless communications.



**VMC-02VJ04**

Central module for wireless sensors

**AQS Multi**

**VMC-02VJ04**

ist ein Steuergerät für den Luft-Qualitätssensor Das Gerät gibt ein 0-10 VDC-Signal ab, um ein Belüftungssystem zu steuern. Um zu definieren, wie die Lüftungsanlage gesteuert werden muss, erhält das Gerät ein Input von einer oder mehreren Steuereinrichtung(en) über drahtlose Kommunikation.

**VMC-02VJ04**

Zentralmodul für Funksensoren

**CO<sub>2</sub> sensor** for a ventilation system. The device communicates information about system status via wireless communications with the central control device.

**VMS-02C05**

Wireless CO<sub>2</sub> sensor,  
400-2000 ppm, 230V~



**CO<sub>2</sub> sensor** für das Belüftungssystem. Das Gerät teilt Informationen über den Systemstatus über die funkgesteuerten Kommunikationsbereiche mit dem zentralen Steuergerät mit.

**VMS-02C05**

Funkgesteuerter CO<sub>2</sub>-Sensor  
400-2000 ppm, 230V~

**RH sensor** for a ventilation system. The device communicates information about system status via wireless communications with the central control device. Battery powered.

**VMS-02HB04**

Wireless RH sensor,  
0-100% RH, 2xAA



**RH sensor** sensor für das Belüftungssystem. Das Gerät kommuniziert Informationen über den Systemstatus über die funkgesteuerten Kommunikationsbereiche mit dem zentralen Steuergerät. Batteriebetrieben.

**VMS-02HB04**

Relative-Luftfeuchtigkeits-Funk-Sensor,  
0-100% relative Luftfeuchtigkeit, 2x AA

**VMN-02LM04** is a user control for a ventilation system. The device communicates information via wireless communications with the central control device. Battery powered.

**VMN-02LM04**

Wireless user control,  
1xCR2032



**VMN-02LM04** ist eine Anwender-Steuerung für das Belüftungssystem. Das Gerät teilt Informationen über den Systemstatus über die funkgesteuerten Kommunikationsbereiche mit dem zentralen Steuergerät mit. Batteriebetrieben.

**VMN-02LM04**

Funkgesteuerte Anwender-Steuerung,  
1xCR2032



## KEY TO CODING

**HRWA1-070 HX CB E 74-E S0 C-0 A 0**

- 0** - Reserve
- A** - Standard cover
- B** - Design cover
- 0** - Standard colour (RAL 9010)
- 9** - Atyp RAL
- C** - Comfort control
- S0** - Without afterheater
- E1** - Electric afterheater
- V1** - Water afterheater
- X** - Without preheater
- E** - Electric preheater
- 74** - inlet filter F7  
- outlet filter G4
- E** - EC fans
- CB** - Counterflow plate heat exchanger with bypass
- HX** - Horizontal installation
- 040** - Nominal flow rate 400 m<sup>3</sup>/h
- 070** - Nominal flow rate 700 m<sup>3</sup>/h
- 100** - Nominal flow rate 1000 m<sup>3</sup>/h
- HRWA1** - Heat recovery unit  
*Whisper Air*

- 0** - Reserve
- A** - Standardabdeckung
- B** - Designabdeckung
- 0** - Standard (RAL 9010)
- 9** - Atyp RAL
- C** - Comfort Steuerung
- S0** - Ohne Nachheizregister
- E1** - Elektrisches Nachheizregister
- V1** - Wasser Nachheizregister
- X** - Ohne Vorheizregister
- E** - Electric preheater
- 74** - Zuluft filter F7  
- Abluft filter G4
- E** - EC Ventilatoren
- CB** - Gegenstrom-Plattenwärmetauscher mit Bypass
- HX** - Horizontalinstallation
- 040** - Nominaler Luftdurchfluss 400 m<sup>3</sup>/h
- 070** - Nominaler Luftdurchfluss 700 m<sup>3</sup>/h
- 100** - Nominaler Luftdurchfluss 1000 m<sup>3</sup>/h
- HRWA1** - Wärmerückgewinnungseinheit  
*Whisper Air*