

BASIC FEATURES

- **3 nominal air flows: 800, 1500 and 2500 m³/h**
- High heat recovery efficiency of up to 92 %
- Energy saving solution for EC ventilators
- Low installation height from 350 mm
- Mono-zone and multi-zone ventilation
- Integrated regulation with remote control
- Easy installation
- Option to connect air sensors and CO2 sensors

The XS-FLAT is an under-ceiling heat recovery unit designed for applications in commercial interiors, such as **shops, offices, coffee bars, restaurants and sports centres.**

The unit is designed to be operated in a dry indoor environment at an ambient temperature in the range from +5 °C to +35 °C and at a relative humidity up to 80%, for the delivery of air that is free of dust, fats, chemical emissions and other pollutants with a temperature in the range of -15 °C up to +40 °C (HRB-...SS1) or -25 up to +40 °C (HRB-...ES1) and a relative humidity of up to 90 %. When the temperature of the drawn-in air is lower than -15 °C (-25 °C) the unit automatically modifies the flow-through using the heat recovery unit in order to prevent the unit from freezing up. The unit installed in the duct 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 made with completely automatic regulation, which optimises its operation so as to achieve minimum heat losses and the most economical operation.



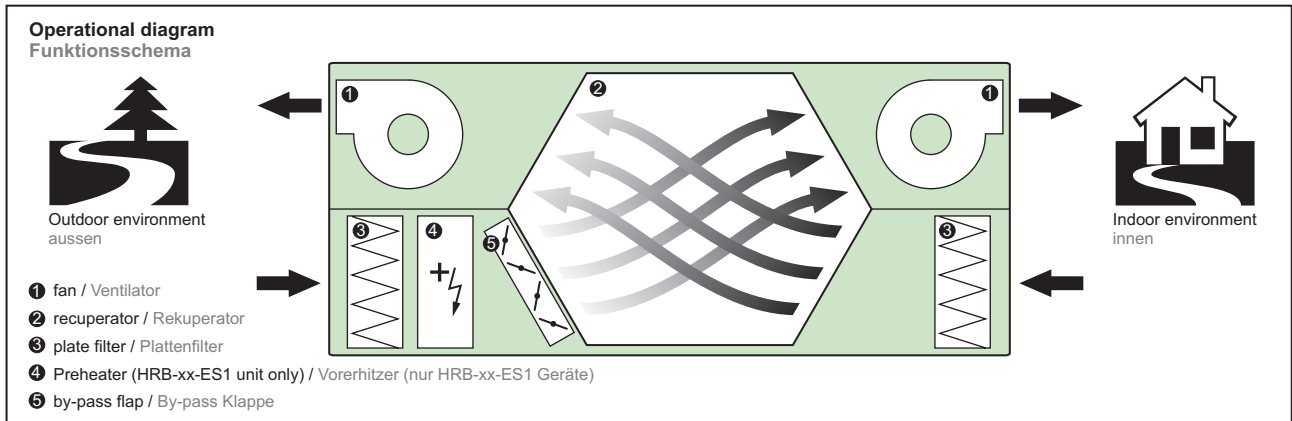
GRUNDEIGENSCHAFTEN

- **Drei Nenn- Luftdurchfluss Größen zur Auswahl: 800, 1500 und 2500 m³/h**
- Hoher Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung bis zu 92 %
- Energiesparende Lösung in Ausführung mit EC-Ventilatoren
- Niedrige Einbauhöhe ab 350 mm
- Mono-Zonen- und Multi-Zonen-Lüftung
- Integrierte Regelung mit Fernbedienung
- Einfache Installation
- Möglichkeit des Anschlusses von Feuchtigkeitsfühlern und CO2-Fühlern

XS-FLAT ist ein Wärmerückgewinnungsgerät zum Deckenanbau für die Nutzung in kommerziellen Räumlichkeiten, wie z. B. in **Geschäften, Büroräumen, Cafés, Gaststätten und Sportzentren.**

Das Gerät ist für den Betrieb in trockenen Innenräumen mit einer Umgebungstemperatur von +5 °C bis +35 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 80 % geeignet. Die zu befördernde Luft darf keinen groben Staub, Fettpartikel, chemische Dämpfe und andere Verunreinigungen enthalten und kann eine Temperatur von -15 °C bis zu +40 °C (HRB-...SS1) oder -25 °C bis zu +40 °C (HRB-...ES1) und eine relative Luftfeuchtigkeit bis zu 90 % aufweisen. Wenn die Temperatur der angesaugten Luft weniger als -15 °C (-25 °C) beträgt, passt das Gerät den Luftdurchfluss automatisch über den Rekuperator an, damit das Gerät nicht einfriert. Das in eine Rohrleitung eingebaute Gerät hat als Gesamteinheit die elektrische Schutzart IP 20. Die Planung des Lüftungsgeräts muss stets von einem LufttechnikProjektanten durchgeführt werden.

Das Gerätegehäuse besteht aus Sandwich-Platten. Das Wärmerückgewinnungsgerät ist mit einer vollautomatischen Regelung ausgestattet, die für einen optimalen Betrieb mit möglichst wenig Wärmeverlusten und größtmöglicher.



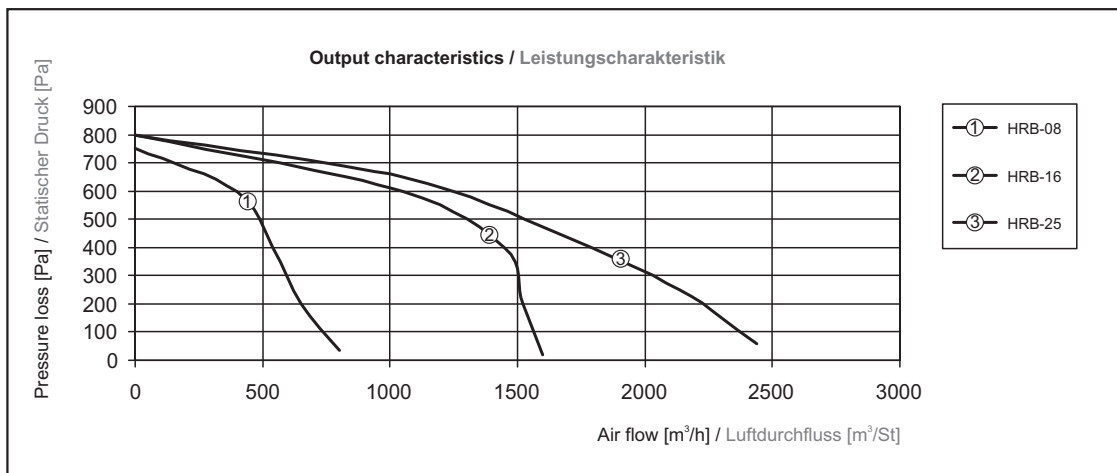
PRIMARY PARAMETERS

Performance characteristics



HAUPTPARAMETER

Leistungscharakteristik



Noise specifications

Geräuschpegel

		Frequency band Frequenzband	63 Hz 63 Hz	125 Hz 125 Hz	250 Hz 250 Hz	500 Hz 500 Hz	1000 Hz 1000 Hz	2000 Hz 2000 Hz	4000 Hz 4000 Hz	8000 Hz 8000 Hz	L _{WA} [dB(A)] L _{WA} [dB(A)]	
HRB-08	sound power akustische Leistung	suction Zuluft	[dB] [dB]	46,9	50,9	54,2	54,3	51,4	49,0	47,9	41,4	60,0
		outlet branches Abluft	[dB] [dB]	54,2	59,9	65,7	71,3	68,9	71,3	71,8	67,2	77,8
		into the environment in den Luftraum	[dB] [dB]	37,7	49,9	57,6	65,4	60,1	57,2	54,2	43,3	67,7
HRB-08	sound pressure* akustischer Druck*											L _{PA} [dB(A)] L _{PA} [dB(A)]
		into the environment in den Luftraum	[dB] [dB]	16,0	28,2	36,0	43,8	38,5	35,6	32,5	21,7	46,1

All values are measured at: 650 m³/h, 200 Pa

* Approximate acoustic pressure values at a distance of 3 m

Alle Werte sind unter den folgenden Bedingungen gemessen: 650 m³/h, 200 Pa

* Orientierungswerte des akustischen Drucks im Abstand 3 m



Frequency band Frequenzband			63 Hz 63 Hz	125 Hz 125 Hz	250 Hz 250 Hz	500 Hz 500 Hz	1000 Hz 1000 Hz	2000 Hz 2000 Hz	4000 Hz 4000 Hz	8000 Hz 8000 Hz	L _{WA} [dB(A)] L _{WA} [dB(A)]	
HRB-16	sound power akustische Leistung	suction Zuluft	[dB] [dB]	51,7	54,9	56,7	58,8	54,6	56,5	54,1	49,6	64,4
		outlet branches Abluft	[dB] [dB]	60,2	67,1	71,0	76,1	75,6	78,9	76,2	76,4	84,2
		into the environment in den Luftraum	[dB] [dB]	51,3	61,2	67,6	71,1	69,4	66,6	58,0	47,2	75,3
sound pressure* akustischer Druck*											L _{PA} [dB(A)] L _{PA} [dB(A)]	
	into the environment in den Luftraum	[dB] [dB]	29,3	39,2	45,6	49,1	47,4	44,6	36,0	25,2	53,3	

All values are measured at: 1520 m³/h, 200 Pa

* Approximate acoustic pressure values at a distance of 3 m

Alle Werte sind unter den folgenden Bedingungen gemessen: 1520 m³/h, 200 Pa

* Orientierungswerte des akustischen Drucks im Abstand 3 m

Frequency band Frequenzband			63 Hz 63 Hz	125 Hz 125 Hz	250 Hz 250 Hz	500 Hz 500 Hz	1000 Hz 1000 Hz	2000 Hz 2000 Hz	4000 Hz 4000 Hz	8000 Hz 8000 Hz	L _{WA} [dB(A)] L _{WA} [dB(A)]	
HRB-25	sound power akustische Leistung	suction Zuluft	[dB] [dB]	50,4	58,3	54,4	49,4	50,7	48,1	46,9	42,5	61,5
		outlet branches Abluft	[dB] [dB]	54,3	66,9	68,8	68,9	73,2	71,0	70,5	65,9	78,4
		into the environment in den Luftraum	[dB] [dB]	49,8	63,9	66,9	64,8	67,4	63,3	58,2	44,7	72,8
sound pressure* akustischer Druck*											L _{PA} [dB(A)] L _{PA} [dB(A)]	
	into the environment in den Luftraum	[dB] [dB]	27,5	41,6	44,6	42,5	45,1	41,0	35,9	22,4	50,5	

All values are measured at: 1900 m³/h, 350 Pa

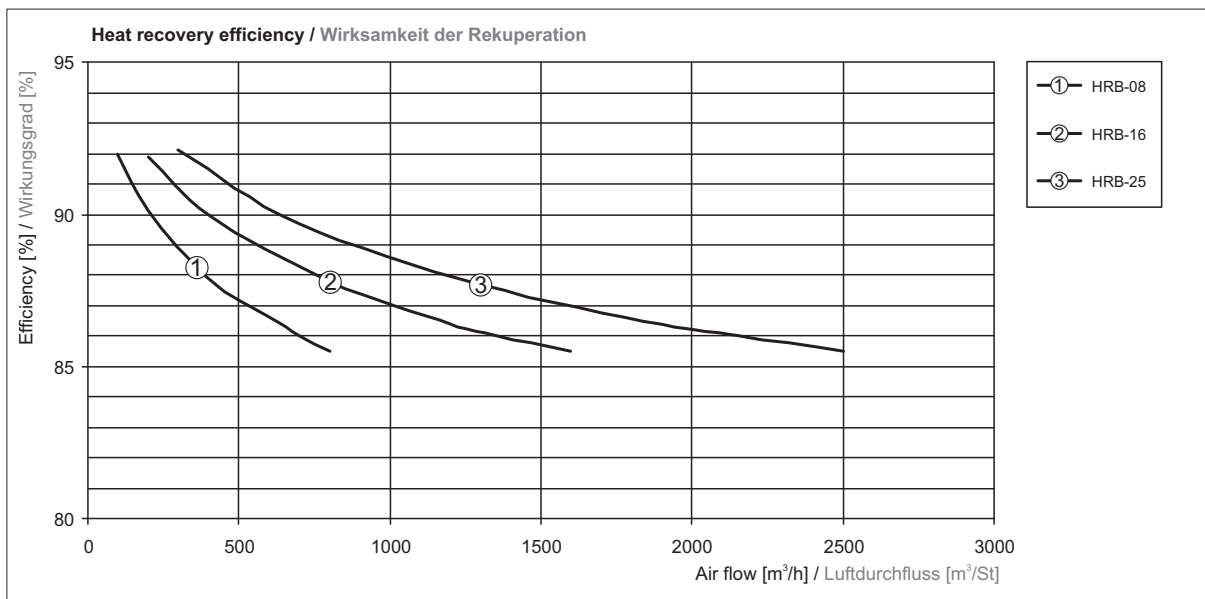
* Approximate acoustic pressure values at a distance of 3 m

Alle Werte sind unter den folgenden Bedingungen gemessen: 1900 m³/h, 350 Pa

* Orientierungswerte des akustischen Drucks im Abstand 3 m

Heat recovery efficiency

Wirksamkeit der Rekuperation



The data is measured under these conditions:
the outdoor air temperature is -5°C, relative humidity is 90%
the outdoor air temperature is 20°C, relative humidity is 65%

Die Daten werden unter diesen Bedingungen gemessen:
die Außentemperatur von -5°C, relative Luftfeuchtigkeit 90%
die Außentemperatur beträgt 20°C, relative Luftfeuchtigkeit 65%

Basic technical parameters of the heat recovery units

Technische Grundparameter der Wärmerückgewinnungsgeräte

Type Typ	Phase [pcs] Phasen [Anzahl]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input power [kW] Leistungsaufnahme [kW]	Total current [A] Stromstärke [A]	Air flow through [m³/h] Luftdurchfluss [m³/St]	Weight [kg] Gewicht [kg]	
with an electric preheater mit Elektrovererhitzer	HRB-08...ES1	1	230	50	3,4	15	800	110
	HRB-16...ES1	3	400	50	7,5	15,5	1600	180
	HRB-25...ES1	3	400	50	11,5	21,5	2400	260
without a heater ohne Erhitzer	HRB-08...SS1	1	230	50	0,4	2,6	800	106
	HRB-16...SS1	1	230	50	1,0	6,2	1600	174
	HRB-25...SS1	1	230	50	1,0	6,2	2400	252

Basic technical parameters of the fans

Technische Grundparameter der Ventilatoren

Type Typ	Phase [pcs] Phasen [Anzahl]	Voltage [V] Spannung [V]	Frequency [Hz] Frequenz [Hz]	Rated input power [kW] Leistungsaufnahme [kW]	Total current [A] Stromstärke [A]	Air flow through [m³/h] Luftdurchfluss [m³/St]	Revolutions (speed) [1/min] Drehzahl [1/min]
HRB-08	1	230	50	0,4	2,6	800	2800
HRB-16	1	230	50	1,0	6,2	1600	2600
HRB-25	1	230	50	1,0	6,2	2400	1970

Basic technical parameters of the electrical preheaters

Technische Grundparameter der Elektrovererhitzer

Units with an electric preheater are equipped with an emergency thermostat in combination with electrical protection by heat sensors.

Geräte mit Elektrovererhitzer sind mit einem Notfallthermostat, kombiniert mit elektronischem Schutz durch Temperaturfühler, ausgestattet.

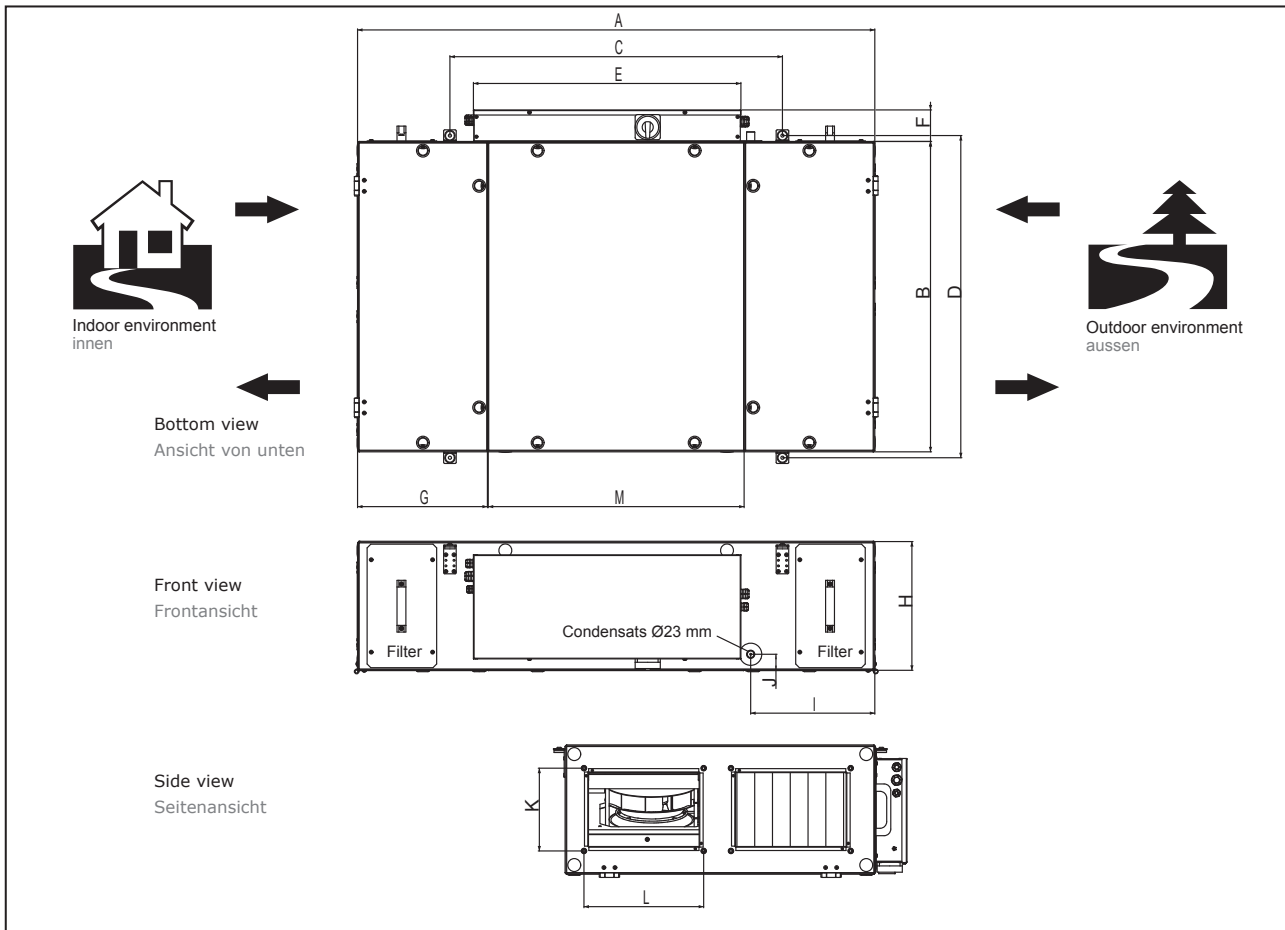
Type Typ	Flow rate air [m³/h] Luftdurchfluss [m³/h]	heat increase air ΔT [°C] Lufterwärmung ΔT [°C]	total rated input power [kW] Gesamtleistung [kW]	Total current [A] Stromstärke [A]	Phase [pcs] Phasen [Anzahl]	Voltage [V] Spannung [V]
HRB-08...ES1	800	11,2	3,0	13,0	1	230
HRB-16...ES1	1600	12,1	6,5	9,4	3	400
HRB-25...ES1	2400	12,4	10	14,5	3	400

Thanks to the highly efficient heat recovery unit the costs of the additional heating of the supplied air are minimal. During operation the ratio of inflowing and outflowing air may be temporarily changed in order to achieve minimum energy consumption of the unit.

Dank des hoch effizienten Rekuperators fallen nur minimale Kosten für das Nachwärmen der Zuluft an. Um zu erreichen, dass das Gerät während des Betriebs möglichst wenig Energie verbraucht, kann es zu einer kurzzeitigen Änderung des Durchflussverhältnisses von Zu- und Abluft kommen.

Attention: the recommended heaters are not designed to be used for heating using hot air.

Hinweis: Die empfohlenen Erhitzer sind nicht für Heißluftheizungen ausgelegt.



Type / Typ	Dimensions [mm] / Maße [mm]											
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
HRB-08	1400	840	900	872	725	110	350	350	45	200	300	700
HRB-16	1700	1280	1200	1312	875	110	420	390	45	250	500	835
HRB-25	2000	1600	1400	1632	1000	110	495	480	45	300	600	1000



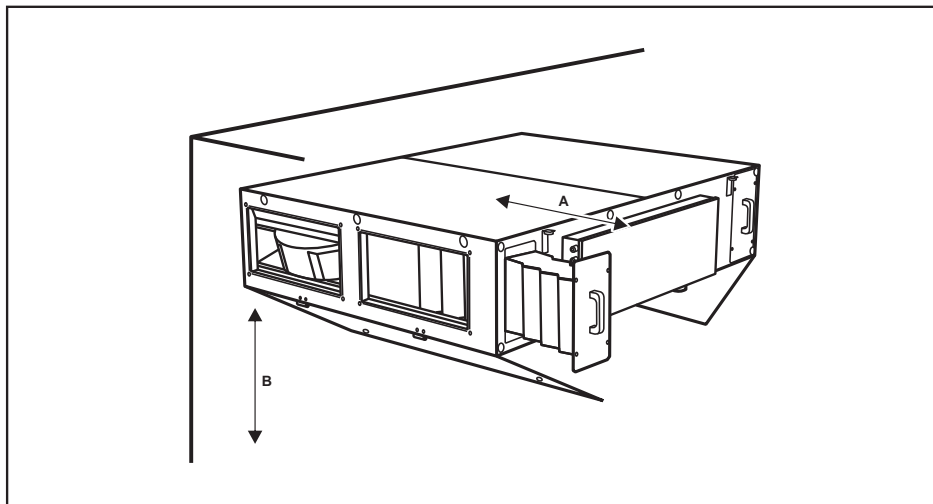
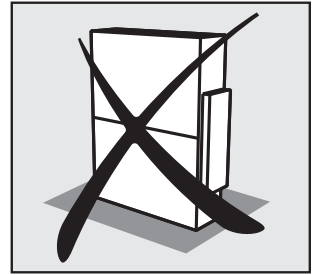
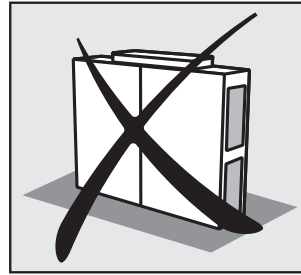
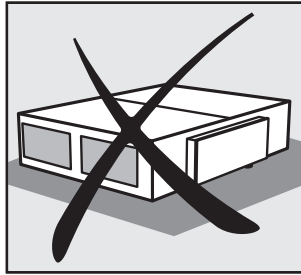
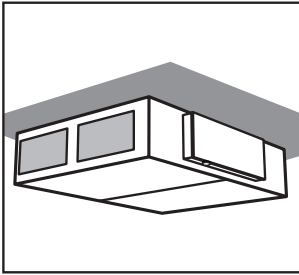
INSTALLATION AND ASSEMBLY

- the units are intended for installation in the horizontal position under the ceiling, with the service covers in the downward direction. Other installation positions are not possible.
- the unit must be installed in such a way, that there is ample space for access during maintenance, servicing or disassembly. This is true namely for access to the service covers so that they can be fully opened as well as access to the controller box.



INSTALLATION UND MONTAGE

- Die Geräte sind für die Installation in horizontaler Position unter der Decke vorgesehen, wobei die Revisionsklappe nach unten weisen muss. Eine Installation in anderer Position ist nicht möglich.
- Das Gerät ist so zu installieren, dass es eine ausreichende Zugangsmöglichkeit für Instandhaltung, Service und Demontage bietet. Wichtig sind vor allem der Zugang zu den Revisionsabdeckungen und die Möglichkeit, die Abdeckungen vollständig zu öffnen und zum Reglergehäuse zu gelangen.



Type of ventilation unit Typ des Lüftungsgeräts	A [mm] Filter A [mm] Filter	B [mm] Service B [mm] Service
HRB-08	590	400
HRB-16	880	450
HRB-25	1100	550

- the unit is attached using suspension brackets on both sides of the unit.
- for attachment to the load bearing structure threaded bars with nuts are usually used.
- there must be no flammable materials 100 mm from the unit cover and 500 mm from the unit's air inlet or ducts.

- Das Gerät wird mittels Installationshalterungen an beiden Seiten befestigt.
- Für eine Befestigung an der Tragkonstruktion werden im Normalfall Gewindestangen mit Muttern verwendet.
- Innerhalb von 100 mm vom Gehäuse und 500 mm vom Eintrittsstutzen des Geräts oder der Rohrleitungen dürfen sich keine brennbaren Materialien befinden.



CONTROL

The **XS-FLAT** unit is supplied with two types of regulation.

MONO

Regulation suitable for single zone ventilation. If multiple zones (rooms) are ventilated then the power of the unit is controlled according to a reference room. Typical applications - restaurants, gyms, large office spaces, etc. To achieve minimum operating costs and maintain sufficient air replacement it is recommended to use a CO2 sensor or an air quality sensor.



STEUERUNG

Der **XS-FLAT** Recover wird mit zwei Regulationstypen geliefert:

MONO

Geeignete Regelung für die Belüftung einer einzelnen Zone. Wenn mehrere Zonen (Räume) belüftet werden, richtet sich die Leistung des Geräts nach dem Bezugsraum. Typische Anwendung: Restaurant-Speisesäle, Sporthallen, Großraumbüros usw. Um die Betriebskosten zu minimieren und einen ausreichenden Luftaustausch zu gewährleisten, empfiehlt sich die Verwendung eines CO2-Fühlers oder eines Luftqualitätsfühlers.



MULTI

Regulation suitable for multiple zone ventilation. The in and outflow of air is controlled individually for each ventilated zone (room). The ventilation unit automatically adjusts its ventilation power based on the current demands of all ventilated rooms. Typical applications - complete ventilation of a smaller company, kindergarden, government departments, office buildings, etc.

MULTI

Geeignete Regelung für die Belüftung mehrerer Zonen. Die Zu- und Abführung der Luft wird in jeder Zone (jedem Raum) individuell geregelt. Das Lüftungsgerät passt seine Lüftungsleistung automatisch dem aktuellen Bedarf aller Lüftungsräume an. Typische Anwendung: komplette Belüftung kleinerer Firmen, Kindergärten, Behörden, Bürogebäude usw.



Overview of the main regulator function

Übersicht über der wichtigsten Reglerfunktion

		Type of regulator / Reglertyp	
		MONO	MULTI
	Control using a remote control Steuerung über Fernbedienung	✓	✓
	Control from a higher regulation system (RS 485/ModBU S) Steuerung durch übergeord. Regelungssystem (RS 485/ModBU S)	✓	✓
	Controls based on CO2 concentration (air quality) Steuerung nach CO2-Konzentration (Luftqualität)	✓	✓
	Controls for DCV systems Steuerung für DCV-Systeme	✓	✓
	Controls for CAV systems Steuerung für CAV-Systeme	✓*	✓*
	Controls for VAV systems Steuerung für VAV-Systeme	✗	✓*
	Compatible for systems with an optimiser Kompatibel für Systeme mit Optimizer	✓	✓
	Regulation of fan speed (revolutions) Ventilator-Drehzahlregelung – 5-stufig	✓	✓
	Continuous regulation of el. heater power Stufenlose Leistungsregelung des Elektroheizers	✓	✓
	Overheating protection of el. heater Überhitzungsschutz für Elektroheizer	✓	✓
	Year-round optimisation of recuperator regulation Ganzjährig optimierte Bypass-Regelung	✓	✓
	Control of shut flaps Steuerung der Schließklappen	✓	✓
	Indication of necessary cleaning Reinigungsbedarfsanzeige	✓	✓
	Integrated timed control Integrierte Zeitsteuerung	✓	✓
	Diagnostics of malfunctions and their reporting Diagnose von Störungen und deren Fehlermeldungen	✓	✓
	User and servicing control level Bedienung- und Service Menü	✓	✓

* with accessories

* mit Zubehör



ACCESSORIES

Necessary accessories

Siphon

HL136N – Ball siphon

Spatial temperature sensor

CPT – spacial sensor for air temperature measurement in a reference room. More information on page XXX.

Duct temperature sensor

CKT – duct temperature sensor for air temperature measurement in intake return air duct (extract air from ventilated area). More informations on page XXX

Optional accessories

A four-sided closing flap with manual control

MLKR/S – more information on page XXX

Recommended combinations:

Unit type	Flap type
HRB-08	MLKR/S-300x200
HRB-16	MLKR/S-500x250
HRB-25	MLKR/S-600x300

Servodrive

SERVO-TD-04-230-1 – necessary accessory for automatic control of the closing flap. More information on page XXX

The servodrive with an emergency function
(return spring)

SERVO-TDF-08-230 – necessary accessory for automatic control of the closing flap. Return spring ensures that the flap closes in the case of a power outage. More information on page XXX

Electric heater

EOKO – the heater output is controlled by the XS-FLAT-90-RO unit control system via 0-10 V signal. For more details see page XXX



ZUBEHÖR

Erforderliches Zubehör

Siphon

HL136N – Kugelsiphon

Raumtemperaturfühler

CPT – Raumfühler zur Messung der Lufttemperatur im Bezugsraum. Nähere Beschreibung auf Seite XXX.

Kanaltemperaturfühler

CKT – Kanaltemperaturfühler ist zum Messen der Abfalllufttemperatur im Ansaugrohr bestimmt. Nähere Beschreibung auf Seite XXX

Wählbares Zubehör

Vierkantschließklappe mit manueller Bedienung

MLKR/S – nähere Beschreibung auf Seite XXX

Empfohlene Kombinationen:

Typ des Gerätes	Typ der Klappe
HRB-08	MLKR/S-300x200
HRB-16	MLKR/S-500x250
HRB-25	MLKR/S-600x300

Servoantrieb

SERVO-TD-04-230-1 – erforderliches Zubehör für die automatische Steuerung der Schließklappe. Weitere Details finden Sie auf Seite XXX

Servoantrieb mit Notfunktion (Rückstellfeder)

SERVO-TDF-08-230 - erforderliches Zubehör für die automatische Steuerung der Schließklappe. Rückstellfeder – sorgt dafür, dass die Klappe bei einem Stromausfall geschlossen wird. Weitere Details finden Sie auf Seite XXX

Elektroheizregister

EOKO – die Heizleistung gesteuert von der XS-FLAT-90-RO Einheit steuern System über 0-10 V Signal. Für mehr Details siehe Seite XXX



Recommended combinations:

Unit type	Heater type
HRB-08	EOKO-250-3-3D
HRB-16	EOKO-315-6-3D
HRB-25	EOKO-400-9-3D

Empfohlene Kombinationen:

Typ des Gerätes	Typ des Erhitzers
HRB-08	EOKO-250-3-3D
HRB-16	EOKO-315-6-3D
HRB-25	EOKO-400-9-3D

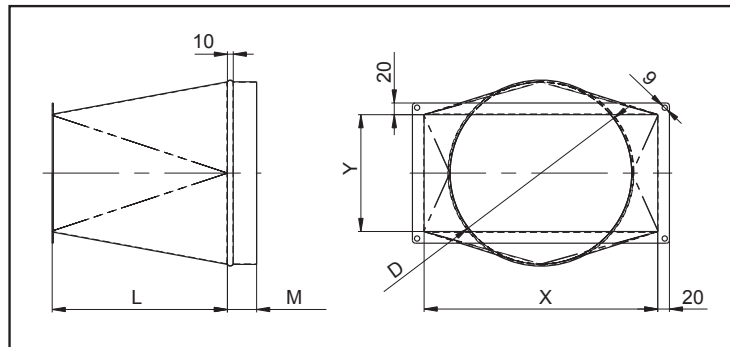
Adapter four-sided to circular

HRB-PR – adapter from four-sided to circular pipes made from a galvanised metal sheet



Übergangsstück rechteckig auf rund

HRB-PR – Übergangsstück zum Anschluss an runde Rohre, aus verzinktem Blech



Unit type Typ des Gerätes	Reduction type Übergangstyp	Dimensions [mm] / Abmessungen [mm]				
		X	Y	D	L	M
HRB-08	HRB-08	300	200	250	180	50
HRB-16	HRB-16	500	250	315	250	70
HRB-25	HRB-25	600	300	400	300	70

Round silencer

SPTGLX – More information on page XXX



Rundgeräuschdämpfer

SPTGLX – nähere Beschreibung auf Seite XXX

Recommended combinations:

Unit type	Heater type
HRB-08	EOKO-250-3-3D
HRB-16	EOKO-315-6-3D
HRB-25	EOKO-400-9-3D

Empfohlene Kombinationen:

Typ des Gerätes	Typ des Erhitzers
HRB-08	EOKO-250-3-3D
HRB-16	EOKO-315-6-3D
HRB-25	EOKO-400-9-3D

Spatial sensor CO2

AS-CO2-EE80-20 – spatial sensor of CO2 concentration for automatic air power control of the unit. Appropriate for connection to MONO regulation. More detailed description on page XXX



CO2-Raumfühler

AS-CO2-EE80-20 – CO2-Raumfühler zur automatischen Steuerung der Luftleistung des Geräts. Geeignet für den Anschluss an die Regelung MONO. Nähere Beschreibung auf Seite XXX

Channel sensor CO2

AS-CO2-EE85-20 – channel sensor of CO2 concentration for automatic air power control of the unit. Appropriate for connection to MONO regulation. Locate the sensor in the exhaust ducts. More detailed description on page XXX



CO2-Kanalfühler

AS-CO2-EE85-20 – CO2-Kanalfühler zur automatischen Steuerung der Luftleistung des Geräts. Geeignet für den Anschluss an die Regelung MONO. Der Fühler wird im Abluftrohr angebracht. Nähere Beschreibung auf Seite XXX

Spatial sensor of relative humidity

CI-LCN-FTK140VV – spatial sensor of relative humidity for automatic air power control of the unit. Appropriate for connection to MONO regulation. More detailed description on page XXX



Luftfeuchtigkeitsfühler

CI-LCN-FTK140VV – Raumfühler der relativen Luftfeuchte zur automatischen Steuerung der Luftleistung des Geräts. Geeignet für den Anschluss an die Regelung MONO. Nähere Beschreibung auf Seite XXX

Threaded rods

ZTZ-M8/1,0 – threaded rod, thread M8, length 1m, suitable for all types of under the ceiling type units



Gewindestangen

ZTZ-M8/1,0 – Gewindestange, Gewinde M8, Länge 1 m, geeignet zur Aufhängung aller Geräte in Deckenausführung

Filtration inserts

HRB-FI – replacement filtration inserts of various filtration classes and configurations.



Filtereinlagen

HRB-FI – Ersatz-Filtereinlagen verschiedener Filterklassen und Ausführungen.

Unit type Typ des Gerätes	Filter type – plate, class G4 Filtertyp – Plattenf., Kl. G4	Filter type – plate, class F5 Filtertyp – Plattenf., Kl. F5	Filter type – plate, class F7 Filtertyp – Plattenf., Kl. F7
HRB-08	HRB-F1-G4D-02	HRB-F1-F5D-02	HRB-F1-F7D-02
HRB-16	HRB-F1-G4D-03	HRB-F1-F5D-03	HRB-F1-F7D-03
HRB-25	HRB-F1-G4D-04	HRB-F1-F5D-04	HRB-F1-F7D-04



WIRING DIAGRAMS

The recommend min. rating for the electrical input power cable can be found in the manual.

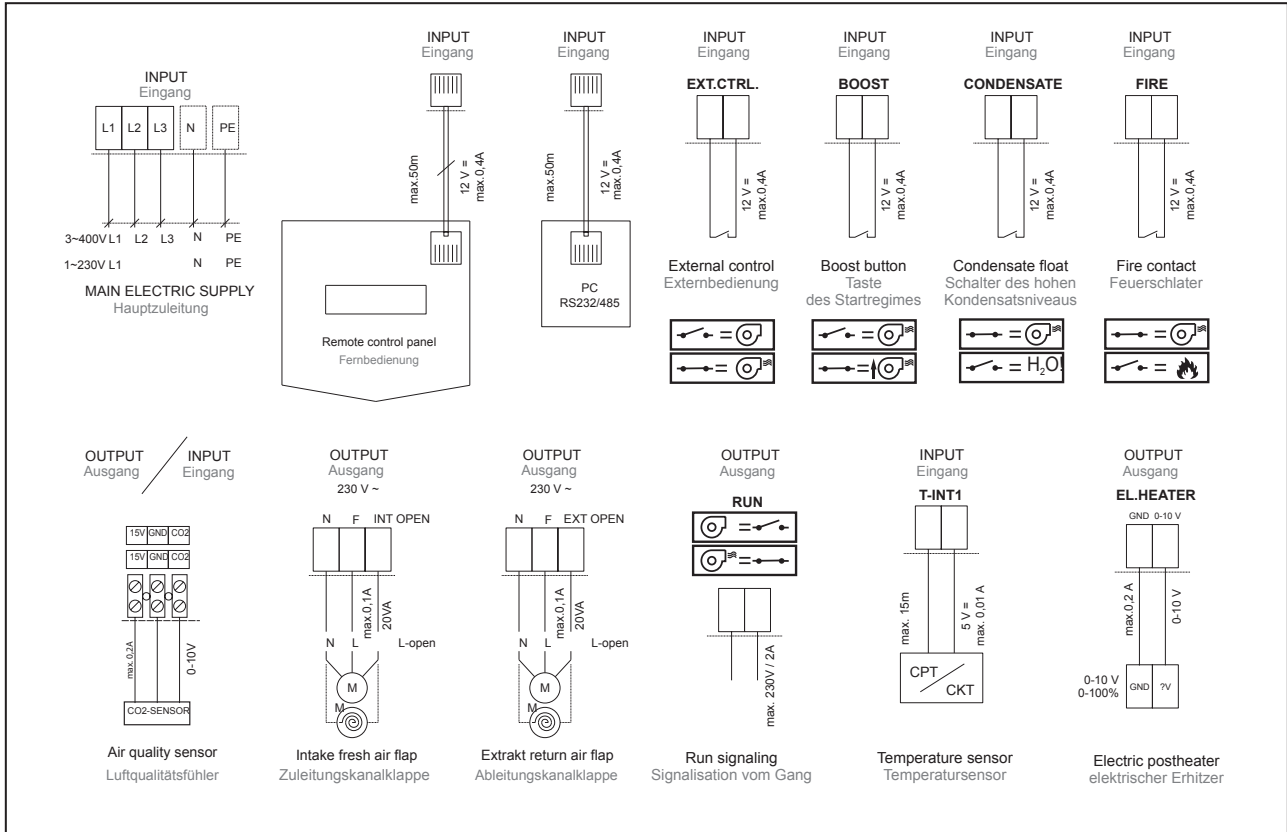
All connection diagrams in the technical catalogue are only for informational purposes. When installing the device follow only the rated values, instructions and diagrams located directly on the device or included with the device.



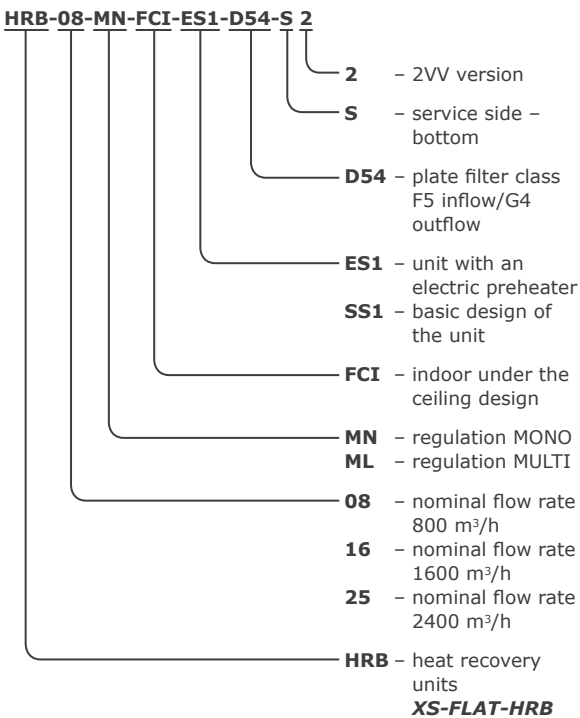
ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

Die empfohlene Mindestauslegung der Leiter der Hauptstromzuführung ist in der Anleitung angegeben.

Sämtliche im technischen Katalog angeführten Schaltpläne sind nur informativ. Bei der Montage des Produktes beachten Sie ausschließlich die Werte auf dem Schild sowie die Anweisungen und Pläne, die direkt am Produkt angebracht und/oder dem Produkt beigelegt sind.



KEY TO CODING



KENNZEICHNUNGSSCHLÜSSEL

