KOMPAKTLÜFTUNGSGERÄTE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG
SupraBox COMFORT V

www.rosenberg-gmbh.com

ECOFIT
ETRI
rosenberg
THE AIR MOVEMENT GROUP

RoVent®10 - Ventilatorenauswahlprogramm

Mit unserem Auswahlprogramm für Ventilatoren RoVent10 ist eine betriebspunktgenaue Auswahl von mehr als 2.900 Ventilatorenmodellen schnell und einfach möglich. Durch regelmäßige Updates bleibt die Software ständig auf aktuellstem Stand. Bitte registrieren Sie RoVent10 nach der Installation um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können.

Die wichtigsten Features in Kürze:

- **EasyFind:** Der einfache Einstieg in die Welt der Ventilatoren von Rosenberg. Schritt für Schritt den für Ihre Bedürfnisse passenden Ventilator finden.
- **DirectFind:** Ermöglicht die direkte Suche nach einem Ventilator durch Eingabe der Artikelnummer oder des Ventilatortyps.
- **Produktdokumentation:** Alle benötigten Dokumentationen zu Ventilatoren und Zubehör. Für Ihre Planung ist dies auch in Form von Ausschreibungstexten (DOC oder TXT), die als Freitext ohne Formatierung einfach in Ihr Planungsprogramm eingefügt werden können, möglich. Die Zeichenbegrenzung je Zeile kann für die Ausgabe individuell angepasst werden.

RoVent10 steht kostenfrei unter folgender Adresse zum Download zur Verfügung:

www.rovent.de

Eine Videoanleitung als Hilfe zur Installation und Registrierung finden Sie hier:

YouTube

https://www.youtube.com/user/RosenbergGruppe

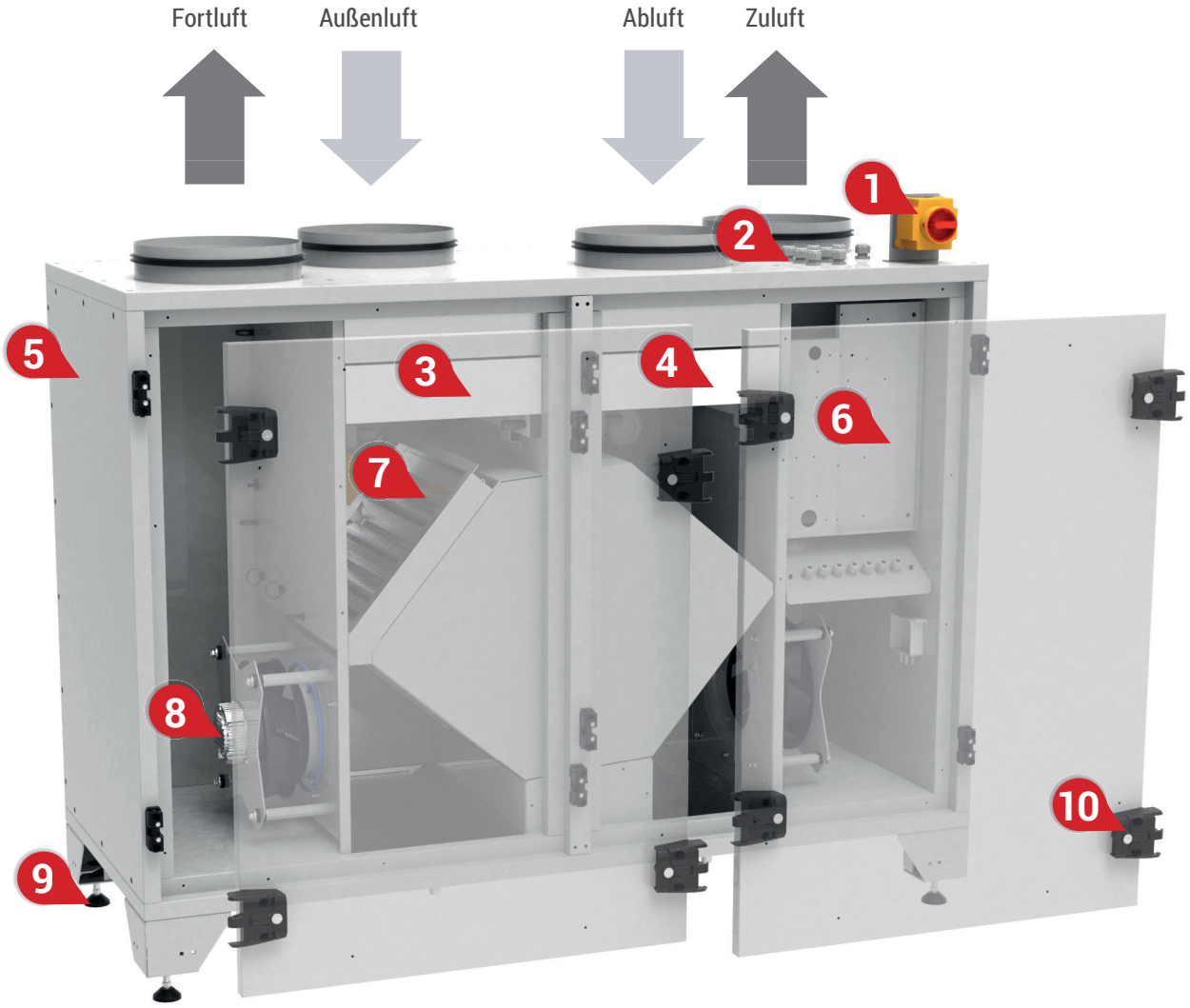
RoVent®10 light - Online-Ventilatorenauswahlprogramm

Alternativ steht Ihnen auch für die Auswahl unserer Ventilatoren das Online-Ventilatorenauswahlprogramm zur Verfügung. Der Funktionsumfang ist etwas schlanker. Es ist keine Registrierung erforderlich.

Probieren Sie es einfach aus: **www.rovent10.online**

SupraBOX® COMFORT

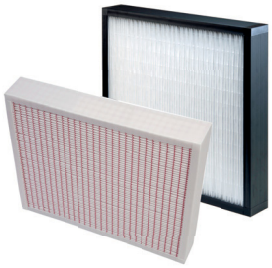
VERTIKAL



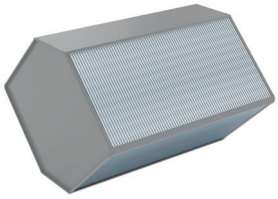
1. Gerätehauptschalter
2. Kabeldurchführungen für einfachen Anschluss der Feldgeräte
3. Außenluft-Panelfilter Filterklasse ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
4. Abluft-Panelfilter Filterklasse ISO ePM10 ≥ 50 % (M5)
5. Doppelschaliges, rahmenloses Gehäuse mit 60 mm Isolierung
6. Integrierte Regelung (Plug & Play)
7. Gegenstrom-Plattenwärmetauscher mit hohem Wirkungsgrad und gegenläufiger Bypassklappe
8. Energieeffiziente Ventilatoren aus eigener Fertigung
9. Verstellbare Gewindefüße für einen schnellen Ausgleich von Unebenheiten am Aufstellort
10. Wartungstüren mit flexiblen Scharnieren (Links/Rechts/Abnehmen)

Ausgabe: 10/2023 DE • Änderungen oder Irrtümer vorbehalten. Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Rosenberg Ventilatoren GmbH, Künzelsau - Gaisbach, gestattet.

Gehäuse
Das rahmenlose Gehäuse mit doppelschaligen Seitenwänden aus 1 mm verzinktem Stahlblech hat eine Isolierung von 60 mm und ist innen und außen bandbeschichtet (RAL 7035). Die eingesetzte Mineralwolle hat ein Raumgewicht von 33 kg/m³, ist nicht brennbar und erfüllt die Brandschutzklasse A1 nach DIN 4102. Die mechanischen und thermischen Eigenschaften entsprechen der DIN EN 1886 [L1; D1; T2/TB2]. Die Geräte werden in Anlehnung an die VDI 6022 gefertigt.



Filter
Für die Zuluft werden Feinstaubfilter der Filterklasse ISO ePM1 ≥ 50 % (ehemals F7) und für die Abluft Filter der Filterklasse ISO ePM10 ≥ 50 % (ehemals M5) serienmäßig eingesetzt. Schnellspannschienen ermöglichen einen schnellen und einfachen Filterwechsel ohne Werkzeug.



Wärmerückgewinnung (Feuchterückgewinnung auf Anfrage)
Zur Wärmerückgewinnung werden hocheffiziente Gegenstrom-Wärmetauscher mit über 90 % Wirkungsgrad eingesetzt. Eine vollständige Trennung von Zu- und Abluft ohne Geruchsübertragung ist gewährleistet.

Ventilatoren
Ventilatoren in kompakter Bauart mit EC-Motoren aus eigener Fertigung ermöglichen einen leisen und energieeffizienten Betrieb der gesamten Baureihe im Voll- und Teillastbetrieb. Schutzart IP54.

Regelung
Die Kompaktlüftungsgeräte verfügen serienmäßig über eine integrierte Regelung. Alle internen Gerätekomponenten sind bereits fertig verdrahtet. Mit einem optional erhältlichen Erhitzer bzw. Kühler ist neben der Wärmerückgewinnung eine weitere Temperaturregelung möglich. Eine Vielzahl an Regelfunktionen sind in der Software integriert und können bei Bedarf nachträglich aktiviert werden. Das Bedienteil zur Einstellung ist serienmäßig enthalten. Optional sind die Geräte auch ohne Regelung erhältlich.

Zubehör
Für die SupraBox COMFORT Geräte steht umfangreiches Zubehör aus mechanischem und elektrischen Zubehör zur Verfügung. Das passende Raumklima ist damit im handumdrehen möglich.

3 Baugrößen - 12 Varianten							
Type	**Artikelnummer**	**Seite**	**Montage**	**Anschlüsse**	**Abmessung** (L x H x T) mm	**Volumenstrom** m³/h	**Stat. Druck** Pa
SBC 1000 V	Zuluft RECHTS: SBC100VGRIB0-0A SBC100VGRIBE-0A Zuluft LINKS: SBC100VGLIB0-0A SBC100VGLIBE-0A	8	Standgerät	Vertikal	1560 x 1195 x 640	1000	100-200
SBC 1600 V	Zuluft RECHTS: SBC160VGRIB0-0A SBC160VGRIBE-0A Zuluft LINKS: SBC160VGLIB0-0A SBC160VGLIBE-0A	10	Standgerät	Vertikal	2070 x 1415 x 700	1600	100-250
SBC 2000 V	Zuluft RECHTS: SBC200VGRIB0-0A SBC200VGRIBE-0A Zuluft LINKS: SBC200VGLIB0-0A SBC200VGLIBE-0A	12	Standgerät	Vertikal	2310 x 1540 x 760	2000	200-500

Typenschlüssel

SBC 100 V G L I B 0 -0A

SupraBox COMFORT

Baugröße

Ausführung und Anschlüsse
V =Vertikale Ausführung

Wärmerückgewinnung
G = Gegenstromwärmetauscher

Anschlussseite Zuluftstutzen
L = Links
R = Rechts

Aufstellungsort
I = Innenaufstellung

Oberflächenbehandlung
B = bandbeschichtet (Standard)

Variante
0 = inklusive Regelung
(interne Verdrahtung inkl. Regler und Bedienteil)
E = ohne Regelung
(interne Verdrahtung auf Klemmleiste)

Fortlaufende Nummer

Regelung
Die Regelgeräte wurden speziell für die Bedienung der Kompaktlüftungsgeräte SupraBox COMFORT konzipiert und stellen ein Optimum an Komfort und Sicherheit bei Bedienung, Überwachung und Service der Anlage dar. Schutzart IP40.

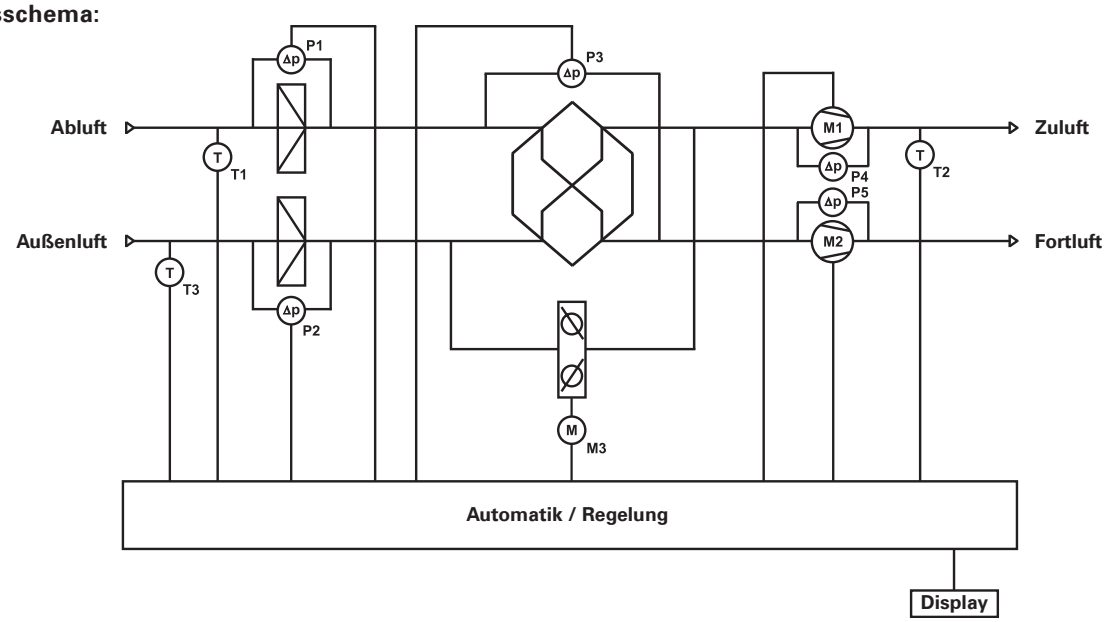
Funktionen und Eigenschaften

- Einfache Inbetriebnahme und Funktionseinstellung über die Bedieneinheit
- Eingebaute Uhr mit Wochenprogramm
- Vielfältige Regelfunktionen sind nachträglich aktivierbar
- Temperaturregelung auswählbar nach Raumtemperatur (zusätzl. Fühler), Zulufttemperatur oder Ablufttemperatur
- 3 verschiedene Benutzerebenen in der Steuerung (tägliche Benutzer, Service-Techniker und Inbetriebnahme)
- 10 m Anschlusskabel (lose) für Bedienteil inklusive
- Menüführung deutsch oder englisch

Hinweis: Sämtliche Einstellungen können auf einer der drei Nutzerebenen angepasst werden. Lediglich die Ventilatorstufe, die Sollwerttemperatur, das Wochenprogramm und die Menüsprache können ohne Eingabe eines Passwortes verändert werden. Hierdurch wird die alltägliche Bedienung übersichtlich und benutzerfreundlich. Bei der Verwendung von Zubehör zur thermischen Luftbehandlung besteht an der Regelung jeweils die Möglichkeit zum Anschluss entsprechender Sicherheitssensoren:

- Anlegethermostat bei Warmwasserregister
- Alarmeingang bei Elektroheizregistern
- Optionaler Anlegetemperaturfühler bei Warmwasserregister

Regelungsschema:



T1 Abluftfühler
T2 Zuluftfühler
T3 Außenluftfühler

M1 Motor-Zuluftventilator
M2 Motor-Fortluftventilator
M3 Bypassklappe Stellantrieb

P1 Filter Drucksensor Abluft
P2 Filter Drucksensor Außenluft
P3 WRG Druckdose Vereisung

P4 Zuluftventilator Drucksensor zur Volumenstromberechnung
P5 Fortluftventilator Drucksensor zur Volumenstromberechnung

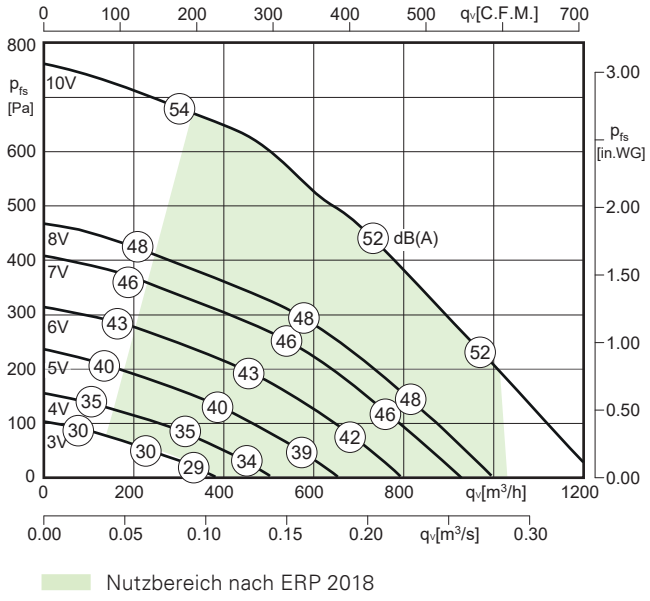
Übersicht der Regelungsfunktionen

Sämtliche in der Tabelle auf der folgenden Seite aufgeführten Regelfunktionen sind als Standard im Programm verfügbar (Spalte: immer verfügbar). Um die einzelnen Funktionen zu nutzen, ist es zum Teil notwendig, entsprechendes Zubehör anzuschließen (Spalte: Zubehör benötigt) und/oder die Funktion am Bedienteil freizugeben oder einzustellen (Spalte: Einstellung benötigt).

Übersicht der Regelungsfunktionen				
Funktion	**Beschreibung**	**immer verfügbar**	**Einstellung benötigt**	**Zubehör benötigt**
Filterwächter	Stetige Drucksensoren zur Überwachung des Druckabfalls über den Filter - übersteigt der Druckabfall den eingestellten Wert wird ein Alarm angezeigt	●		
Bypass	Bei stetigem Bypass der Zuluft wird die Wärmerückgewinnung angepasst, damit die Zulufttemperatur eingehalten wird	●		
Temperaturfühler	Im Abluftstutzen zum Messen der Ablufttemperatur	●		
	Im Außenluftstutzen zum Messen der Außentemperatur	●		
	Im Zuluftstutzen zum Messen der Zulufttemperatur	●		
	Kanaltemperaturfühler			● (Temperaturfühler)
	Raumtemperaturfühler			● (Temperaturfühler)
	Außentemperaturfühler			● (Temperaturfühler)
Motorschutz	Bei Überhitzung, Überstrom und Blockieren des Motors wird Alarm ausgelöst und die Anlage abgeschaltet	●		
Rauchmeldeeingang	Rauchmelder, Brandthermostat oder Alarmmeldung von einer BMZ anschließbar	●		● (Rauchmelder)
Absperrklappe Außenluft	Im Außenluftkanal montierte Klappe - schließt bei Anlagenstopp - 24 V mit und ohne Rückstellfeder lieferbar	●		● (Klappe m. Stellantrieb)
Absperrklappe Fortluft	Im Fortluftkanal montierte Klappe - schließt bei Anlagenstopp - 24 V mit und ohne Rückstellfeder lieferbar	●		● (Klappe m. Stellantrieb)
Temperaturregelung	Regelung der Zulufttemperatur	●		
	Regelung der Raumtemperatur		●	● (Raumtemperaturfühler)
	Regelung der Ablufttemperatur		●	
Ventilatorregelung	Volumenstromregelung	●		
	Drehzahlregelung		●	
	Druckregelung		●	● (Drucksensor)
	Bedarfsgeregelt nach Temperatur		●	
	Bedarfsgeregelt nach 0-10 V		●	● (externes Signal)
Bedieneinheit	Bedieneinheit mit Benutzer-, Service- und Technikerebene	●		
Schaltuhr	Wochenprogramm zum Einstellen der gewünschten Schaltpunkte mit Vorgaben für Temperatur und Ventilatorintensität		●	
Kühlersteuerung	Steuersignal an externe Kühleinheit (230 V / 24 V, Freigabe, 0-10 V) oder PKW-System		●	● (Kühler PKW)
Kälterückgewinnung	Bei kühler Raumluft und warmer Außenluft bleibt im Sommer der Bypass geschlossen	●		
Vereisungsschutz	Drucksensoren zur Überwachung des Druckabfalls über WRG - übersteigt der Druckabfall den eingestellten Wert wird der Enteisungsvorgang eingestellt	●	●	
Alarmrelais	Sammelstörmeldung für externen Alarm	●		
Erhitzersteuerung	Steuersignal für externes Register PWW (230 V / 24 V, Freigabe sowie 0-10 V)		●	● (Erhitzer PWW)
	Steuersignal für externe Elektroheizung (0-10 V)		●	● (Erhitzer EEH)
Externe Abschaltung	Eingang für externen, potentialfreien Kontakt für extern EIN / AUS	●		● (externer Schaltkontakt)
Übersteuern	Übersteuerung der Ventilatoren durch externen, potentialfreien Kontakt	●		● (externer Schaltkontakt)
Stützbetrieb	Bei eingestellter Raumtemperaturregelung verhindert der Stützbetrieb ein übermäßiges Abkühlen oder Überhitzen des geregelten Raumes		●	● (Raumtemperaturfühler)
Nachtlüftung	Wenn es im Sommer die Temperaturverhältnisse zulassen wird nachts der Raum durch kühle Außenluft abgekühlt		●	● (Raumtemperaturfühler und Außentemperaturfühler)
Vorheizung	Freigabesignal für 1-stufige Elektrovorheizregister		●	● (Vorheizung)
Kommunikation	Einbindung in ein Netzwerk auf Ethernet TCP/IP		●	● (BACnet Karte)
	Einbindung in ein Modbus RTU Netzwerk	●	●	

Geräteabbildung

Luftleistung:



Technische Daten: SupraBox COMFORT 1000 V	
Nennbetriebspunkt Volumenstrom V_{nenn} ext. Druckerhöhung	1.000 m³/h 200 Pa
Ventilatoren Spannung max. Gesamtstromaufnahme Drehzahl Leistungsaufnahme SFP-Klasse Schutzart Max. Fördertemperatur	 230 V / 50 Hz 2,70 A (2 x 1,35 A) 3.190 1/min 2 x 300 W SFP 3 IP54 + 40 °C
Filter Außenluft Abluft Abmessungen	 ISO ePM1 ≥ 50 % (F7) ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) 348 x 518 x 96 mm
Wärmerückgewinnung Bypass Wirkungsgrad Klasse (Weitere Infos ab Seite 22)	Kreuzgegenstrom Gegenläufig bis zu 92 % (bei Kondensation) H1
Abmessungen (L x H x T) Gewicht inkl. Regelung	1560 x 1195 x 640 mm 210 kg
Anschlüsse Rohranschlüsse Durchmesser Nennluftgeschw. im Stutzen	 Vertikal 280 4,5 m/s
Kondensatablauf	Kunststoffrohr im Lieferumfang enthalten

Artikelnummer	
Inkl. Regelung SBC 1000 V (RECHTS) SBC 1000 V (LINKS)	 SBC100VGRIB0-0A SBC100VGLIB0-0A
Ohne Regelung SBC 1000 V (RECHTS) SBC 1000 V (LINKS)	 SBC100VGRIBE-0A SBC100VGLIBE-0A

Schallleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschallleistungspegel $L_{wA(cas)}$ in dB(A).

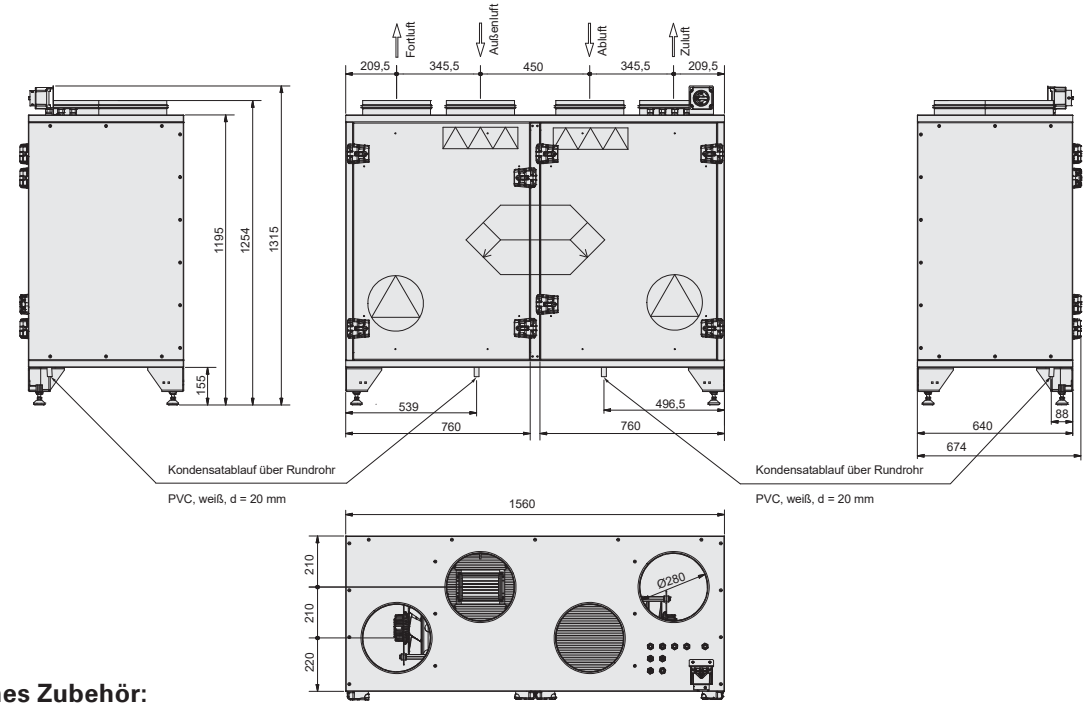
Saugseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(in)} = L_{wA(cas)} + 10$ dB
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(out)} = L_{wA(cas)} + 21$ dB

Berechnung:
$L_{wA(in)}$ pro Oktave: $L_{wA(in,Okt)} = L_{wA(in)}$ + Korrekturwert (Tabellenzeile $L_{wA(in)}$)
$L_{wA(out)}$ pro Oktave: $L_{wA(out,Okt)} = L_{wA(out)}$ + Korrekturwert (Tabellenzeile $L_{wA(out)}$)

Korrekturwerte: $\Delta L_{Wokt.}$ [dB]		fM [Hz]						
		125	250	500	1K	2K	4K	8K
$L_{wA(in)}$ [dB(A)]	Saugseite (Außenluft / Abluft)	-10	-4	-6	-7	-14	-25	-37
$L_{wA(out)}$ [dB(A)]	Druckseite (Zuluft / Fortluft)	-23	-7	-6	-6	-6	-13	-21
$L_{wA(cas)}$ [dB(A)]	Gehäuseabstrahlung	-5	-5	-9	-10	-11	-18	-25

Hinweis: ein ausführliches Berechnungsbeispiel finden Sie auf Seite 26

Maße: Alle Maße in mm. In der Zeichnung wird die Ausführung mit Zuluftstutzen RECHTS dargestellt.



Mechanisches Zubehör:

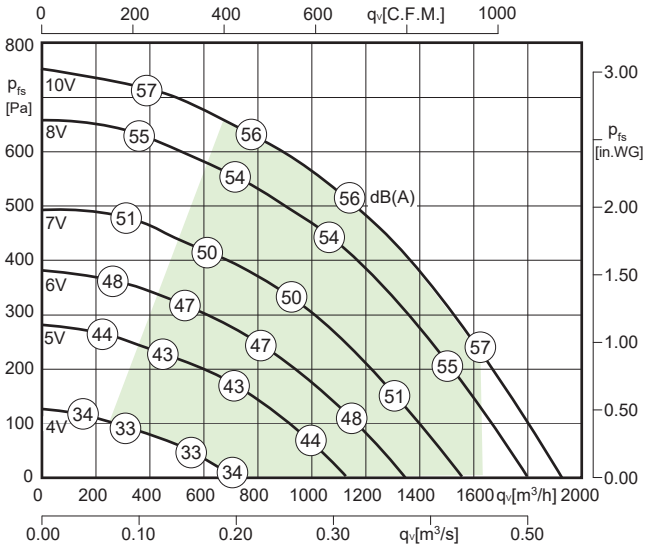
ELS - Flexibler Stutzen (4er Set), Einbaulänge 260 mm, DN 280	ELSS00-0280S	Seite 14
ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor, DN 280 ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor (Federrücklauf), DN 280	ASK001-0280N ASK001-0280F	Seite 14
RSD - Rohrschalldämpfer, DN 280	F13-28000	Seite 14
PTC - Elektrovorheizregister, 2,4 kW, 1~230 V, DN 280	G92-28PTC	Seite 15
ENHR - Elektro-Nachheizregister, 2,7 kW, stufenlos, 1~230 V, DN 315 ENHR - Elektro-Nachheizregister, 5,0 kW, stufenlos, 2~400 V, DN 315	G95-31527 G95-31550	Seite 16
PWW - Nachheizregister 2RR, inkl. Frostschutzthermostat, G 3/4“, DN 280 PWW - Nachheizregister 4RR, inkl. Frostschutzthermostat, G 3/4“, DN 280	G90-4642282L-H G90-4642284L-H	Seite 17
PKW - Kühlregister 6RR, Anschlüsse in Luftrichtung Links, G 1“, DN 280 PKW - Kühlregister 6RR, Anschlüsse in Luftrichtung Rechts, G 1“, DN 280	G91-4642286L-H G91-4642286R-H	Seite 18
EFF7 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥ 50 % (F7), 348 x 518 x 96 mm EFM5 - Abluftfilter, ISO ePM10 ≥ 50 % (M5), 348 x 518 x 96 mm	FPES100-0150V3 FPES100-1050V3	Seite 25

Regelungszubehör:

KOM - BacNet-Card Netzwerkintegration Ethernet TCP/IP	H42-00014	Seite 20
ALF - Anlegetemperaturfühler	H42-09917	Seite 20
RTF - Raumtemperaturfühler	H42-09902	Seite 21
ATF - Außentemperaturfühler	H42-09914	Seite 21
KTF - Kanaltemperaturfühler	H42-09926	Seite 21
LQF-CO2 - Luftqualitätsfühler	H42-09930	Seite 21
PUA10 - Differenzdrucksensor	H40-00103	Seite 21
HG120 - Hygrostat	H42-09922	Seite 21
KRM-X24 - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – Standardausführung	H42-09948	Seite 21
KRM-DZ - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – DiBt-Zulassung	H42-09948-DZ	Seite 21
KRM-X230 - Kanalrauchmelder – 230 V AC – IP65	H42-09949	Seite 21
KS-KRM - Montagekonsole für Kanalrauchmelder an Rohrleitungen	H42-09937	Seite 21

Geräteabbildung

Luftleistung:



Nutzbereich nach ERP 2018

Technische Daten: SupraBox COMFORT 1600 V	
Nennbetriebspunkt	
Volumenstrom V_{nenn}	1.600 m³/h
ext. Druckerhöhung	200 Pa
Ventilatoren	
Spannung	230 V / 50 Hz
max. Gesamtstromaufnahme	4,1 A (2 x 2,05 A)
Drehzahl	2.760 1/min
Leistungsaufnahme	2 x 420 W
SFP-Klasse	SFP 2
Schutzart	IP54
Max. Fördertemperatur	+ 40 °C
Filter	
Außenluft	ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
Abluft	ISO ePM10 ≥ 50 % (M5)
Abmessungen	488 x 578 x 96 mm
Wärmerückgewinnung	Kreuzgegenstrom
Bypass	Gegenläufig
Wirkungsgrad	bis zu 92 % (bei Kondensation)
Klasse	H1
(Weitere Infos ab Seite 22)	
Abmessungen (L x H x T)	2070 x 1415 x 700 mm
Gewicht inkl. Regelung	315 kg
Anschlüsse	
Rohranschlüsse	Vertikal
Durchmesser	355
Nennluftgeschw. im Stutzen	4,5 m/s
Kondensatablauf	Kunststoffrohr im Lieferumfang enthalten

Artikelnummer	
Inkl. Regelung	
SBC 1600 V (RECHTS)	SBC160VGRIB0-0A
SBC 1600 V (LINKS)	SBC160VGLIB0-0A
Ohne Regelung	
SBC 1600 V (RECHTS)	SBC160VGRIBE-0A
SBC 1600 V (LINKS)	SBC160VGLIBE-0A

Schallleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschallleistungspegel $L_{wA(cas)}$ in dB(A).

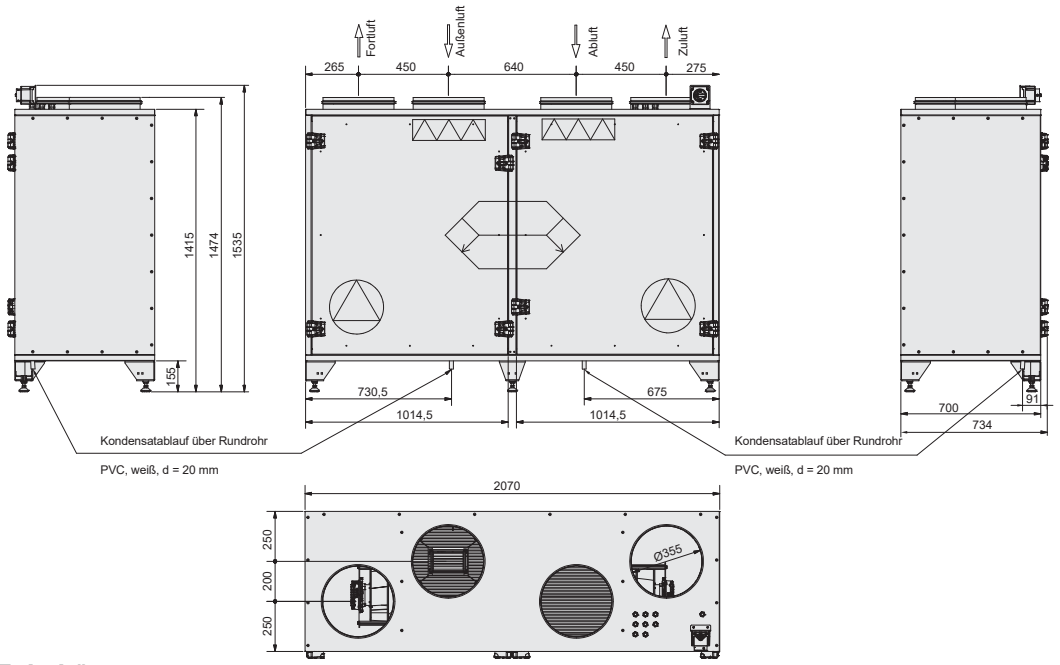
Saugseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(in)} = L_{wA(cas)} + 3$ dB
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(out)} = L_{wA(cas)} + 20$ dB

Berechnung:
$L_{wA(in)}$ pro Oktave: $L_{wA(in,Okt)} = L_{wA(in)}$ + Korrekturwert (Tabellenzeile $L_{wA(in)}$)
$L_{wA(out)}$ pro Oktave: $L_{wA(out,Okt)} = L_{wA(out)}$ + Korrekturwert (Tabellenzeile $L_{wA(out)}$)

Korrekturwerte: $\Delta L_{Wokt.}$ [dB]		fM [Hz]						
		125	250	500	1K	2K	4K	8K
$L_{wA(in)}$ [dB(A)]	Saugseite (Außenluft / Abluft)	-15	-5	-5	-7	-10	-17	-32
$L_{wA(out)}$ [dB(A)]	Druckseite (Zuluft / Fortluft)	-27	-4	-7	-7	-8	-15	-23
$L_{wA(cas)}$ [dB(A)]	Gehäuseabstrahlung	-7	-4	-7	-12	-14	-17	-26

Hinweis: ein ausführliches Berechnungsbeispiel finden Sie auf Seite 26

Maße: Alle Maße in mm. In der Zeichnung wird die Ausführung mit Zuluftstutzen RECHTS dargestellt.



Mechanisches Zubehör:

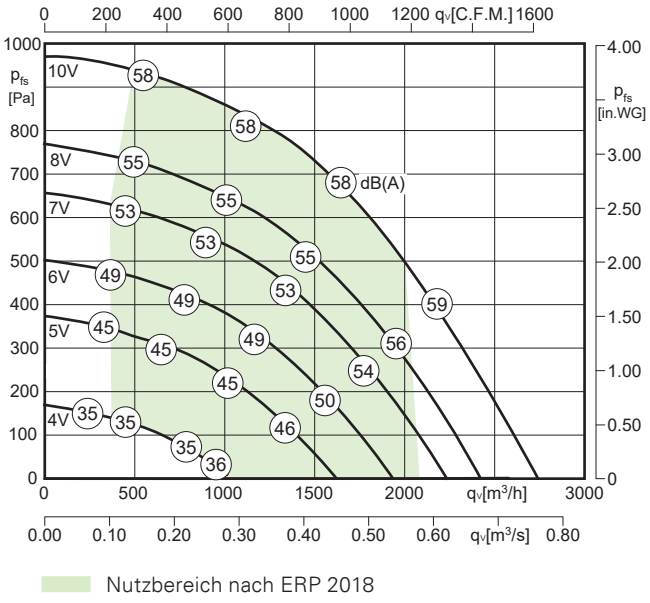
ELS - Flexibler Stutzen (4er Set), Einbaulänge 260 mm, DN 355	ELSS00-0355S	Seite 14
ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor, DN 355 ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor (Federrücklauf), DN 355	ASK001-0355N ASK001-0355F	Seite 14
RSD - Rohrschalldämpfer, DN 355	F13-35500	Seite 14
EVHR - Elektrovorheizregister, 6,0 kW, 2~400 V, DN 355	G96-35560	Seite 15
ENHR - Elektro-Nachheizregister, 3,0 kW, stufenlos, 1~230 V, DN 355 ENHR - Elektro-Nachheizregister, 5,0 kW, stufenlos, 2~400 V, DN 355 ENHR - Elektro-Nachheizregister, 9,0 kW, stufenlos, 3~400 V, DN 355	G95-35530 G95-35550 G95-35590	Seite 16
PWW - Nachheizregister 2RR, inkl. Frostschutzthermostat, G 3/4“, DN 355 PWW - Nachheizregister 4RR, inkl. Frostschutzthermostat, G 3/4“, DN 355	G90-6157352L-H G90-6157354L-H	Seite 17
PKW - Kühlregister 6RR, Anschlüsse in Luftrichtung Links, G 1“, DN 355 PKW - Kühlregister 6RR, Anschlüsse in Luftrichtung Rechts, G 1“, DN 355	G91-6157356L-H G91-6157356R-H	Seite 18
EFF7 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥ 50 % (F7), 488 x 578 x 96 mm EFM5 - Abluftfilter, ISO ePM10 ≥ 50 % (M5), 488 x 578 x 96 mm	FPES160-0150V3 FPES160-1050V3	Seite 25

Regelungszubehör:

KOM - BacNet-Card Netzwerkintegration Ethernet TCP/IP	H42-00014	Seite 20
ALF - Anlegetemperaturfühler	H42-09917	Seite 20
RTF - Raumtemperaturfühler	H42-09902	Seite 21
ATF - Außentemperaturfühler	H42-09914	Seite 21
KTF - Kanaltemperaturfühler	H42-09926	Seite 21
LQF-CO2 - Luftqualitätsfühler	H42-09930	Seite 21
PUA10 - Differenzdrucksensor	H40-00103	Seite 21
HG120 - Hygrostat	H42-09922	Seite 21
KRM-X24 - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – Standardausführung	H42-09948	Seite 21
KRM-DZ - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – DiBt-Zulassung	H42-09948-DZ	Seite 21
KRM-X230 - Kanalrauchmelder – 230 V AC – IP65	H42-09949	Seite 21
KS-KRM - Montagekonsole für Kanalrauchmelder an Rohrleitungen	H42-09937	Seite 21

Geräteabbildung

Luftleistung:



Technische Daten: SupraBox COMFORT 2000 V	
Nennbetriebspunkt	
Volumenstrom V_{nenn}	2.000 m³/h
ext. Druckerhöhung	200 Pa
Ventilatoren	
Spannung	230 V / 50 Hz
max. Gesamtstromaufnahme	7,7 A (2 x 3,85 A)
Drehzahl	2.520 1/min
Leistungsaufnahme	2 x 580 W
SFP-Klasse	SFP 2
Schutzart	IP54
Max. Fördertemperatur	+ 40 °C
Filter	
Außenluft	ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
Abluft	ISO ePM10 ≥ 50 % (M5)
Abmessungen	558 x 638 x 96 mm
Wärmerückgewinnung	Kreuzgegenstrom
Bypass	Gegenläufig
Wirkungsgrad	bis zu 92 % (bei Kondensation)
Klasse	H1
(Weitere Infos ab Seite 22)	
Abmessungen (L x H x T)	2310 x 1540 x 760 mm
Gewicht inkl. Regelung	430 kg
Anschlüsse	
Rohranschlüsse	Vertikal
Durchmesser	400
Nennluftgeschw. im Stutzen	4,4 m/s
Kondensatablauf	Kunststoffrohr im Lieferumfang enthalten

Artikelnummer	
Inkl. Regelung	
SBC 2000 V (RECHTS)	SBC200VGRIB0-0A
SBC 2000 V (LINKS)	SBC200VGLIB0-0A
Ohne Regelung	
SBC 2000 V (RECHTS)	SBC200VGRIBE-0A
SBC 2000 V (LINKS)	SBC200VGLIBE-0A

Schallleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschallleistungspegel $L_{wA(cas)}$ in dB(A).

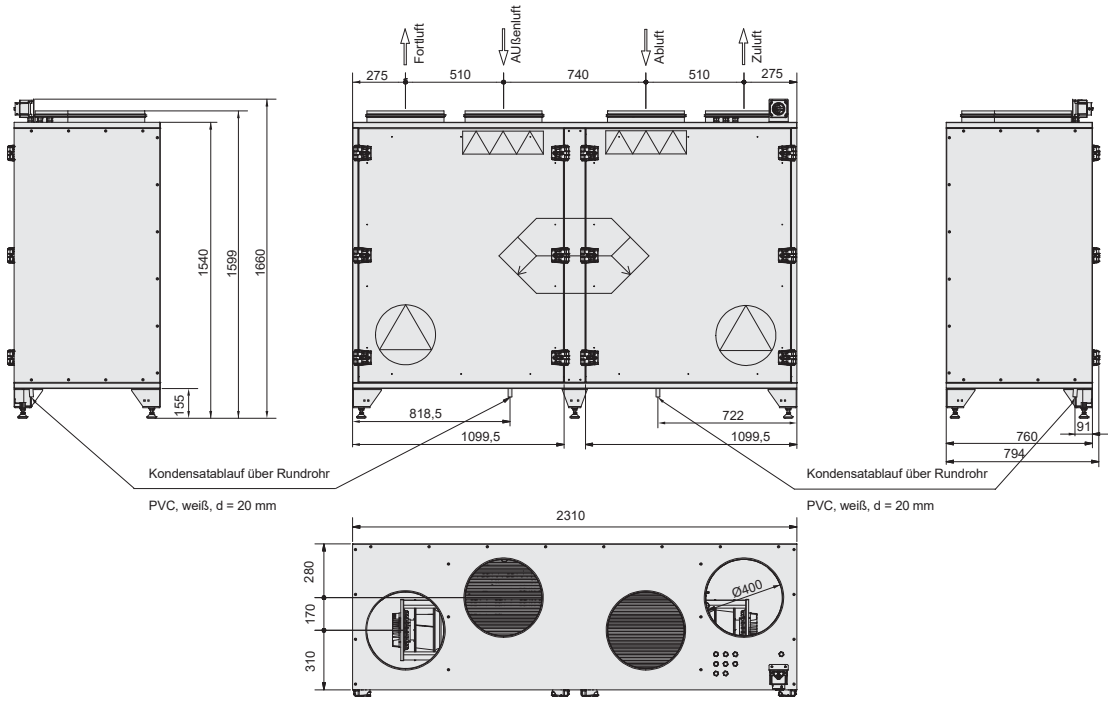
Saugseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(in)} = L_{wA(cas)} + 3$ dB
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(out)} = L_{wA(cas)} + 20$ dB

Berechnung:
$L_{wA(in)}$ pro Oktave: $L_{wA(in,Okt)} = L_{wA(in)}$ + Korrekturwert (Tabellenzeile $L_{wA(in)}$)
$L_{wA(out)}$ pro Oktave: $L_{wA(out,Okt)} = L_{wA(out)}$ + Korrekturwert (Tabellenzeile $L_{wA(out)}$)

Korrekturwerte: $\Delta L_{Wokt.}$ [dB]		fM [Hz]						
		125	250	500	1K	2K	4K	8K
$L_{wA(in)}$ [dB(A)]	Saugseite (Außenluft / Abluft)	-15	-5	-5	-7	-10	-17	-32
$L_{wA(out)}$ [dB(A)]	Druckseite (Zuluft / Fortluft)	-28	-9	-6	-5	-7	-10	-21
$L_{wA(cas)}$ [dB(A)]	Gehäuseabstrahlung	-7	-4	-7	-12	-14	-17	-26

Hinweis: ein ausführliches Berechnungsbeispiel finden Sie auf Seite 26

Maße: Alle Maße in mm. In der Zeichnung wird die Ausführung mit Zuluftstutzen RECHTS dargestellt.



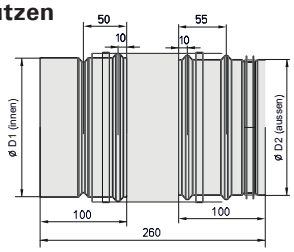
Mechanisches Zubehör:

ELS - Flexibler Stutzen (4er Set), Einbaulänge 260 mm, DN 400	ELSS00-0400S	Seite 14
ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor, DN 400 ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor (Federrücklauf), DN 400	ASK001-0400N ASK001-0400F	Seite 14
RSD - Rohrschalldämpfer, DN 400	F13-40000	Seite 14
EVHR - Elektrovorheizregister, 6,0 kW, 2~400 V, DN 400	G96-40060	Seite 15
ENHR - Elektro-Nachheizregister, 9,0 kW, stufenlos, 3~400 V, DN 400	G95-40090	Seite 16
PWW - Nachheizregister 2RR, inkl. Frostschutzthermostat, G 3/4“, DN 400 PWW - Nachheizregister 4RR, inkl. Frostschutzthermostat, G 3/4“, DN 400	G90-6157402L-H G90-6157404L-H	Seite 17
PKW - Kühlregister 6RR, Anschlüsse in Luftrichtung Links, G 1“, DN 400 PKW - Kühlregister 6RR, Anschlüsse in Luftrichtung Rechts, G 1“, DN 400	G91-6157406L-H G91-6157406R-H	Seite 18
EFF7 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥50 % (F7), 558 x 638 x 96 mm EFM5 - Abluftfilter, ISO ePM10 ≥50 % (M5), 558 x 638 x 96 mm	FPES200-0150V3 FPES200-1050V3	Seite 25

Regelungszubehör:

KOM - BacNet-Card Netzwerkintegration Ethernet TCP/IP	H42-00014	Seite 20
ALF - Anlegetemperaturfühler	H42-09917	Seite 20
RTF - Raumtemperaturfühler	H42-09902	Seite 21
ATF - Außentemperaturfühler	H42-09914	Seite 21
KTF - Kanaltemperaturfühler	H42-09926	Seite 21
LQF-CO2 - Luftqualitätsfühler	H42-09930	Seite 21
PUA10 - Differenzdrucksensor	H40-00103	Seite 21
HG120 - Hygrostat	H42-09922	Seite 21
KRM-X24 - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – Standardausführung	H42-09948	Seite 21
KRM-DZ - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – DiBt-Zulassung	H42-09948-DZ	Seite 21
KRM-X230 - Kanalrauchmelder – 230 V AC – IP65	H42-09949	Seite 21
KS-KRM - Montagekonsole für Kanalrauchmelder an Rohrleitungen	H42-09937	Seite 21

ELS
Flexibler Stutzen

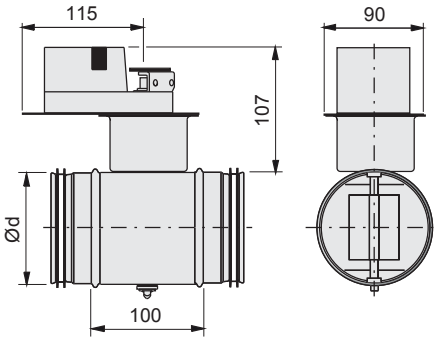


Eigenschaften und Ausführung:

- Komplettes Set bestehend aus 4 Stück
- Aus verzinktem Stahl und silikonfreiem PVC-Gewebe zur Entkopplung der SupraBox COMFORT zum Kanalnetz
- Passender Anschluss für handelsübliche Wickelfalzrohre
- T-Lippendichtung für schnelles und dichtes Verbinden
- Inklusive 2 Spannbänder (Stahl verzinkt) pro Stutzen

Typ	Art.-Nr.	Anschlussdurchmesser Ø	Einbaulänge
1000 V	ELSS00-0280S	DN 280	260 mm
1600 V	ELSS00-0355S	DN 355	260 mm
2000 V	ELSS00-0400S	DN 400	260 mm

ASK
Absperrklappe
(motorbetrieben)



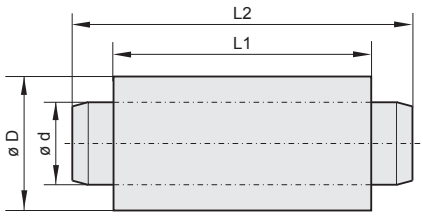
Eigenschaften und Ausführung:

- Dichtschließend hinter geschlossener Klappe
- Klappenblatt aus doppeltem Blech mit zwischenliegendem Dichtring aus EPDM-Kautschuk, der in geschlossener Stellung an der Innenseite der Klappenhülse anliegt
- Klappenausführung mit Konsole für Stellmotorantrieb, inklusive passendem Stellmotor
- Stellmotor AC/DC 24 V, Auf-Zu, IP54 (allseitig spritzwassergeschützt ohne erhöhtem Druck), Handverstellung, Drehwinkelbegrenzung, Anschlusskabel PVC 1 m
- Mit oder ohne integriertem Federrücklauf (Laufzeit Feder < 20 s)

Typ	Anschlussdurchmesser Ø	motorbetrieben ohne Federrücklauf	motorbetrieben mit Federrücklauf	Dichtheitsklasse nach DIN EN 13053
1000 V	DN 280	ASK001-0280N	ASK001-0280F	4
1600 V	DN 355	ASK001-0355N	ASK001-0355F	4
2000 V	DN 400	ASK001-0400N	ASK001-0400F	4

Hinweis: Die Absperrklappe kann einfach mittels M8 Schrauben am Gehäuse angebracht werden.

RSD
Rohrschalldämpfer



Eigenschaften und Ausführung:

Der Außenmantel und das gelochte Innenrohr bestehen aus verzinktem Stahlblech. Das Schalldämmpaket ist 50 mm stark. Die Stutzen mit Lippendichtungen können direkt in das Rohrsystem eingebunden werden.

Typ	Art.-Nr.	Ød	ØD	L1	L2	Dämpfungswerte in dB						
						125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
1000 V	F13-28000	DN 280	380	1070	1170	4	10	17	22	25	20	18
1600 V	F13-35500	DN 355	460	1060	1160	4	8	15	21	20	17	16
2000 V	F13-40000	DN 400	510	1060	1160	3	8	14	19	21	15	14

PTC
Elektro-Vorheizregister

Eigenschaften und Ausführung:

- Montagesatz für den Einbau in den Außenluftstutzen
- Vorheizregister ist ausschließlich zur Installation innerhalb von Gebäuden vorgesehen!
- Nur in Verbindung mit integrierter Regelung möglich

Typ	Art.-Nr.	Nennleistung	Spannungsversorgung	Anschlussdurchmesser Ø
1000 V	G92-28PTC	2,4 kW	1~230 V	DN 280

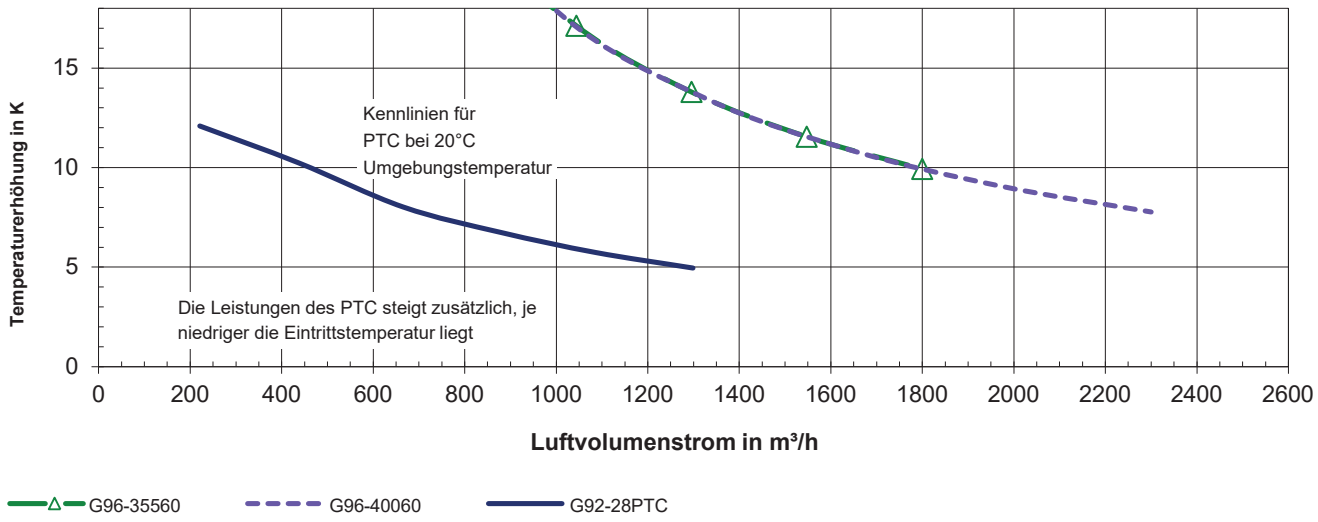
EVHR
Elektro-Vorheizregister
(wetterfeste Ausführung)

Eigenschaften und Ausführung:

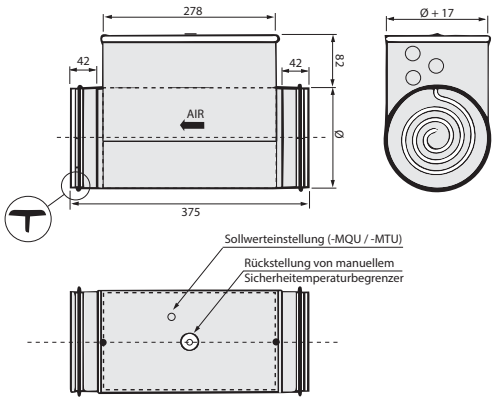
Montagesatz aus Elektroerhitzer und elektronischem Strömungswächter. Register ähnlich den Elektro-Nacherhitzern, jedoch ohne Leistungsregelung über einen Thyristor. Das Register wird über ein integriertes Schaltschütz von der SupraBox COMFORT ein- und ausgeschaltet.

Typ	Art.-Nr.	Nennleistung	Anschlussdurchmesser Ø	Spannungsversorgung	Baulänge	Min. Volumenstrom (1,5 m/s)
1600 V	G96-35560	6,0 kW	DN 355	2~400 V	355 mm	540 m³/h
2000 V	G96-40060	6,0 kW	DN 400	2~400 V	400 mm	680 m³/h

Temperaturerhöhung Vorerhitzer:



ENHR
Elektro-Nachheizregister
(wetterfeste Ausführung)



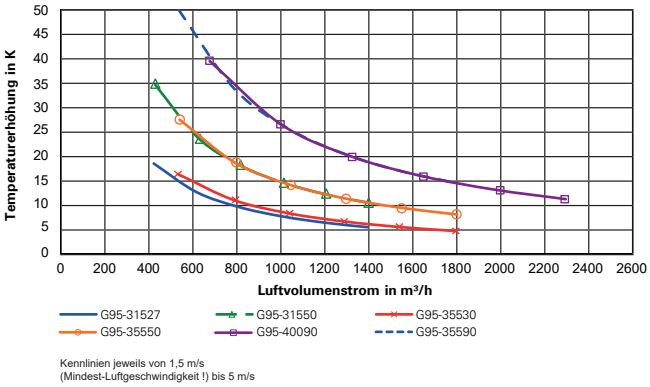
Eigenschaften und Ausführung:

- Montagesatz aus Elektroerhitzer und Kanaltemperaturfühler
- Elektroheizregister in einem Rundrohr aus verz. Stahlblech mit beidseitiger Gummilippendichtung / Rechteckgehäuse
- Heizelemente aus rostfreiem Stahl EN 1.4541
- Min. Luftgeschwindigkeit im Anschlußquerschnitt 1,5 m/s!
- Maximale Luftaustrittstemperatur 40 °C
- Umgebungstemperatur max. 30 °C
- Integrierte stufenlose Regelelektronik mit Thyristor, dadurch Leistungsregelung von 0-100 %
- Ansteuerung der Regelelektronik durch die SupraBox (0-10V)
- Anschluss der Spannungsversorgung direkt am Register, Absicherung bauseits 16 A
- Doppelter Überhitzungsschutz mit einem selbstrückstellenden Temperaturwächter und einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer mit Handrückstellung
- Integrierter elektronischer Volumenstromwächter
- Luftseitiger Druckverlust ist sehr gering (nur wenige Pascal!)

Typ	Art.-Nr.	Max. Heizleistung	Spannungsversorgung (Extern)	Anschlussdurchmesser Ø	Baulänge	Min. Volumenstrom (1,5 m/s)
1000 V *	G95-31527	2,7 kW	1~230 V	DN 315	375 mm	430 m³/h
	G95-31550	5,0 kW	2~400 V **			
1600 V	G95-35530	3,0 kW	1~230 V	DN 355	375 mm	540 m³/h
	G95-35550	5,0 kW	2~400 V **			
	G95-35590	9,0 kW	3~400 V			
2000 V	G95-40090	9,0 kW	3~400 V	DN 400	375 mm	680 m³/h

*** Hinweis:** für Anschluss des Registers wird ein Übergangsstück auf DN 315 benötigt.
**** Hinweis:** Es werden zwei verschiedene Phasen aus dem 400 V Drehstromnetz benötigt.

Mögliche Temperaturerhöhung
bei Nennleistung für Elektro Nacherhitzer:

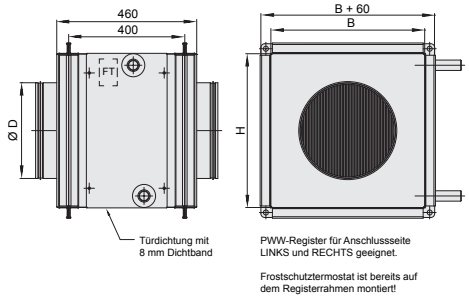


Kennlinien jeweils von 1,5 m/s
(Mindest-Luftgeschwindigkeit !) bis 5 m/s

Wichtige Einbauhinweise:
So lange der Mindest-Luftvolumenstrom eingehalten wird, kann einer SupraBox COMFORT - Baugröße auch das Heizregister einer anderen Baugröße zugeordnet werden. Es sind dann bauseits passende Reduzierstücke für die Montage in das Kanalsystem zu verwenden.

Einbauhinweis zum Kanaltemperaturfühler:
Um die Beeinflussung des Kanaltemperaturfühlers durch Strahlungswärme vom Heizregister auszuschließen, ist dieser nach dem Elektro-Heizregister mit einem Mindestabstand von 2-3 m in den Zuluftkanal zu installieren.

PWW
Nachheizregister



Eigenschaften und Ausführung:

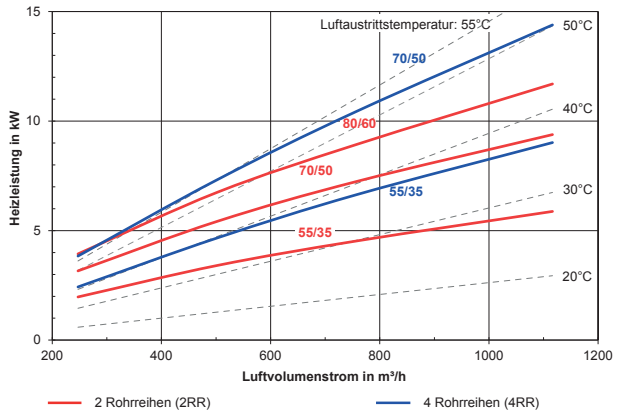
- Kompletter Montagesatz inklusive 3-Wege-Ventil mit Verschraubungen, Stellmotor und Kanaltemperaturfühler
- Register mit 12 mm Kupferrohren und Kupfersammler, Aluminiumlamellen mit 0,15 mm Stärke
- Mit umlaufendem Flansch 30 mm und angeschraubten Übergangsstücken (Stahl verzinkt) von eckig auf rund mit Lippendichtung
- Rahmen Stahl verzinkt
- Lamellenabstand 2,1 mm, entspricht DIN EN 13053
- Frostschutzthermostat ist bereits auf dem Registerrahmen montiert

Typ	Art.-Nr.	Anzahl Rohrreihen	Abmessungen		ø Rohranschluss	Anschlussmaß ø
			B [mm]	H [mm]		
1000 V	G90-4642282L-H	2	460	416	G 3/4“	DN 280
	G90-4642284L-H	4				
1600 V	G90-6157352L-H	2	610	566	G 3/4“	DN 355
	G90-6157354L-H	4				
2000 V	G90-6157402L-H	2	610	566	G 3/4“	DN 400
	G90-6157404L-H	4				

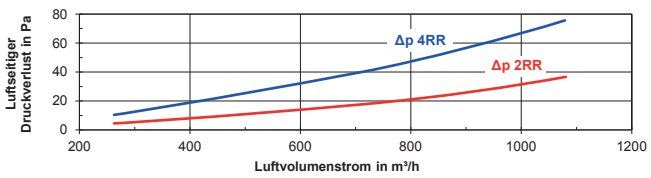
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 1000 V

Randbedingungen der Auswahldiagramme: Lufteintrittstemperatur Register 12 °C, Luftdichte 1,2 kg/m³, Medium Wasser, Spreizung 20K

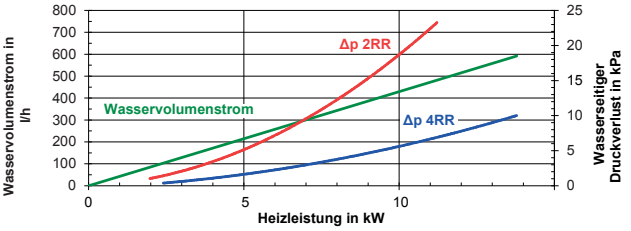
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



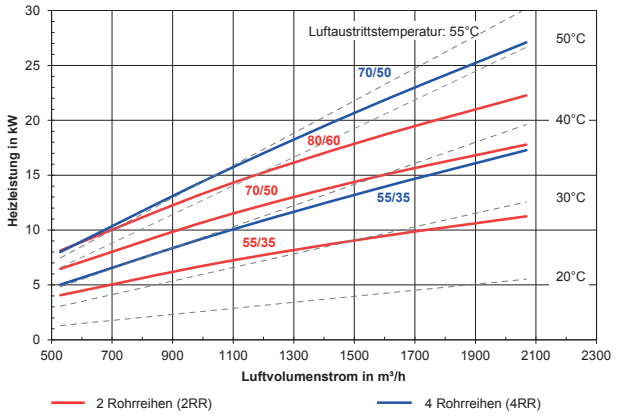
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



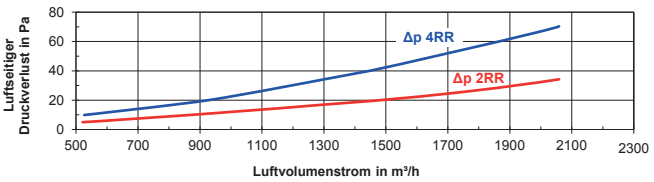
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 1600 V / 2000 V

Randbedingungen der Auswahldiagramme: Lufteintrittstemperatur Register 12 °C, Luftdichte 1,2 kg/m³, Medium Wasser, Spreizung 20K

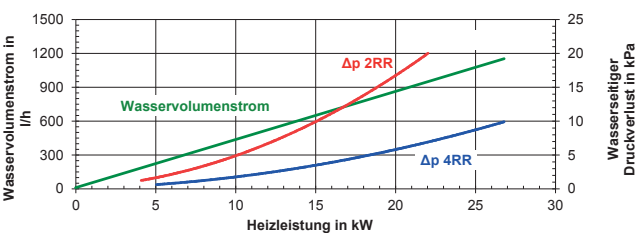
Maximale Heizleistung



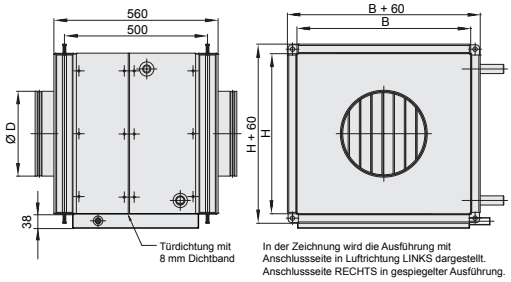
Luftseitiger Druckverlust



Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



PKW - Kühlregister



Eigenschaften und Ausführung:

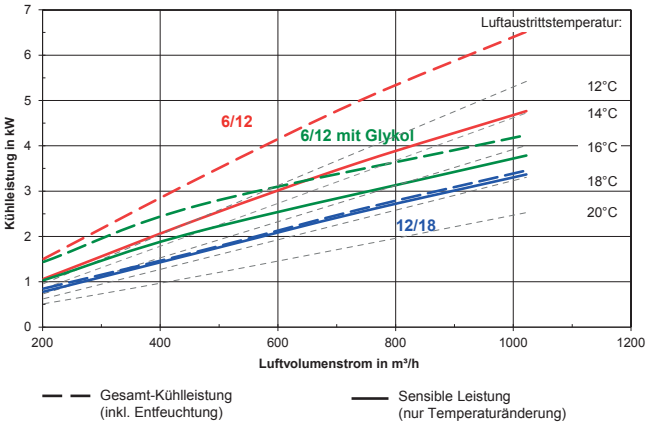
- Kompletter Montagesatz inklusive 3-Wege-Ventil mit Verschraubungen, Stellmotor und Kanaltemperaturfühler
- Register mit 12 mm Kupferrohren und Kupfersammler, Aluminiumlamellen mit 0,15 mm Stärke
- Mit umlaufendem Flansch 30 mm und angeschraubten Übergangsstücken (Stahl verzinkt) von eckig auf rund mit Lippendichtung
- Registerrahmen V2A (Lamellen aus Aluminium)
- Kondensatwanne Aluminium AlMg3, Kondensatablauf 1/2" horizontal in Anschlussrichtung des Registers
- Lamellenabstand 2,5 mm, entspricht DIN EN 13053
- Tropfenabscheider optional erhältlich

Typ	Art.-Nr. Anschlussseite LINKS	Art.-Nr. Anschlussseite RECHTS	Anzahl Rohrreihen	B [mm]	H [mm]	ø Rohr-anschluss	Anschlussmaß ø
1000 V	G91-4642286L-H	G91-4642286R-H	6	510	466	G 3/4"	DN 280
1600 V	G91-6157356L-H	G91-6157356R-H	6	610	566	G 3/4"	DN 355
2000 V	G91-6157406L-H	G91-6157406R-H	6	610	566	G 3/4"	DN 400

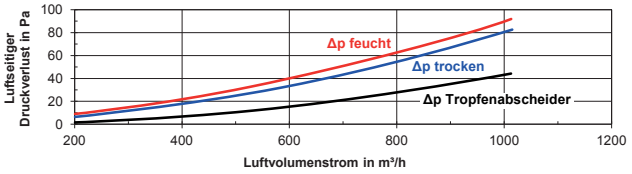
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 1000 V

Randbedingungen der Auswahldiagramme: Lufteintritt Register 27 °C, 50 % relative Luftfeuchtigkeit, Luftdichte 1,2 kg/m³, Luftdruck 1013,25 hPa, Medium Wasser bzw. wo angegeben Wasser mit 34% Ethylenglykol (bis -20 °C), Spreizung 6 K

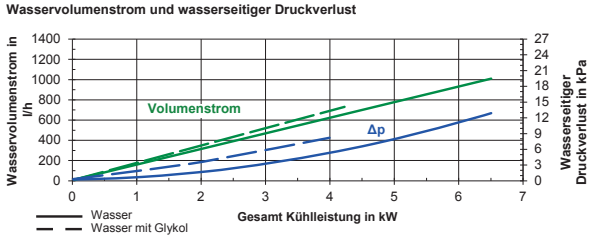
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



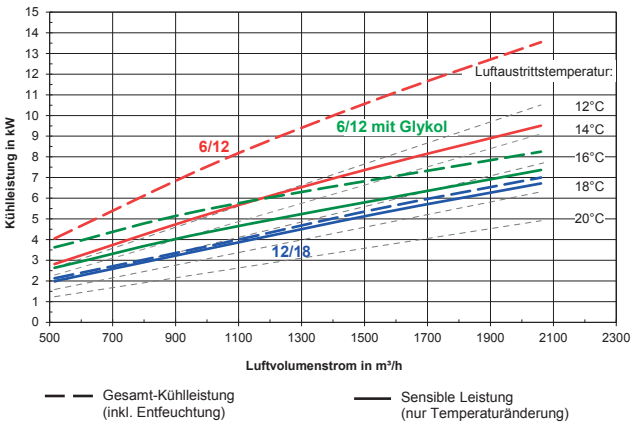
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



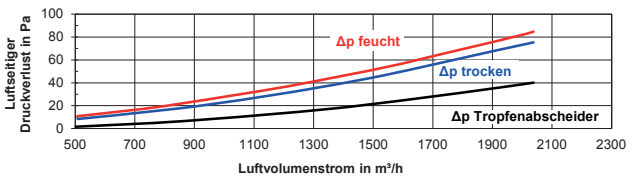
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 1600 V / 2000 V

Randbedingungen der Auswahldiagramme: Lufteintritt Register 27 °C, 50 % relative Luftfeuchtigkeit, Luftdichte 1,2 kg/m³, Luftdruck 1013,25 hPa, Medium Wasser bzw. wo angegeben Wasser mit 34 % Ethylenglykol (bis -20 °C), Spreizung 6 K

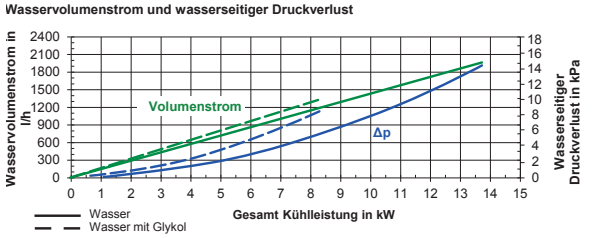
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



Lieferumfang der PWW-/PKW-Register

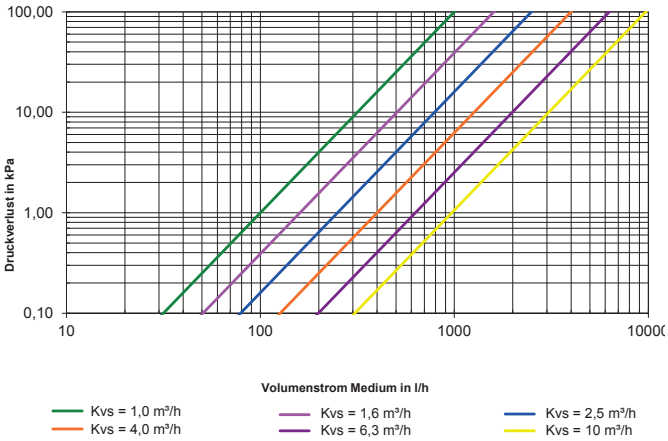
VRG3
3-Wegeventil

Eigenschaften und Ausführung:

- 3-Wege-Ventil Typ VRG3 zur Verwendung als Mischventil
- Entspricht der Druckgeräterichtlinie 97/23/EC
- Ventilgehäuse Grauguss EN-GJL-250 mit zylindrischem Aussengewinde nach ISO 228/1
- Ventilstange Edelstahl, Ventilkegel Messing, Ventilstangendichtung EPDM
- Geeignet für Wasser und Wasser-Glykol-Gemische, 2-120 °C, pH 7-10, max. 50 % Glykol
- Ventilkennlinie logarithmisch / linear
- Interne Leckage bei geschlossenem Ventil max. 0,05 % von k_{VS} in Durchflussrichtung A-AB und max. 1 % von k_{VS} in Durchflussrichtung.

Zuordnungen und Ventilkennwerte k_{VS}				
Typ	**Variante**	**k_{VS} [m³/h]**	**Anschluss Ventil: Nenndurchmesser**	**Anschluss Ventil: Außengewinde**
1000 V	PWW-Erhitzer	1	DN 15	G 1/2“
		1,6	DN 15	G 1/2“
	PKW-Kühler	1,6	DN 15	G 1/2“
1600 V / 2000 V	PWW-Erhitzer	2,5	DN 15	G 1/2“
	PKW-Kühler	4	DN 15	G 1/2“

Ventildruckverlust:



Hinweis: Im Montagesatz sind jeweils passende Verschraubungen mit Dichtungen für alle 3 Anschlüsse des Ventils sowie der Stellmotor enthalten. Der Nenndurchmesser der Verschraubungen entspricht dem des Ventils.

Lieferumfang der PWW-/PKW-Register:

AME 435
Stellmotor-Ventil

Eigenschaften und Ausführung:
- Typ AME 435
- Schutzart IP54
- Umgebungstemperatur 0 bis 55 °C
- 24 V AC, max. 4,5 A
- Stetige Verstellung
- Maximale Stellkraft 400 N
- Verstellgeschwindigkeit 7,5 s/mm
- Einfache Montage durch Aufstecken auf das 3-Wege-Ventil

KTF
Kanaltemperaturfühler

Eigenschaften und Ausführung:
- Temperaturfühler zur Messung der Zulufttemperatur nach dem Register
- Typ EKFC 10/150
- Sensor Typ NTC 10K, Widerstand 10 kΩ bei 25 °C
- Schutzart IP65
- Messbereich -30 bis 150 °C, Umgebungstemperatur max. 70 °C
- Sensorrohr Ø 6mm, V2A (1.4301), Einbaulänge 165 mm
- Fühler wird durch Bohrung Ø 6 mm in Kanal eingeschoben und mit 2 Blechschrauben im Kunststoffgehäuse am Kanal befestigt
- Maße Kunststoffgehäuse (L x B x H): 64 x 58 x 34 mm

FST
Frostschutzthermostat

Eigenschaften und Ausführung:
(nur bei PWW-Nachheizregistern)
- Thermostat zur Aktivierung der Frostschutzschaltung der SupraBox COMFORT Regelung
- Sicherung des Registers gegen Einfrieren
- Kapilarrohr direkt auf Register verspannt
- Typ JTF-5
- Schutzart IP40
- 1 Mikroschalter als potentialfreier Kontakt
- Regelbereich -10 bis +12 °C
- Schaltdifferenz 1 K
- Umgebungstemperatur -10 bis + 55 °C (Register mit Regelgehäuse muss so montiert werden, dass es keiner Temperatur ausgesetzt ist, die kleiner ist als der eingestellte Skalenwert)
- Fühler: gasgefüllt aus Kupfer
- Maße (L x B x H): 105 x 55 x 112 mm

WEITERES ZUBEHÖR (OPTIONAL):

KOM
BACnet-Card

Zur Integration der SupraBox COMFORT bzw. der Regelungselektronik in ein Netzwerk auf Ethernet TCP/IP Basis.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
KOM	H42-00014	Netzwerkintegration

ALF
Anlegetemperaturfühler

Um die Rücklauftemperatur zu erfassen, wird ein Anlegetemperaturfühler benötigt. Dieser wird am Rücklauf des Warmwasser-Heizregisters befestigt. Schutzart IP65.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
ALF	H42-09917	Messbereich 0 bis +100 °C

HG120
Hygrostat

Das Hygrostat kann zur Übersteuerung der Ventilatoren verwendet werden. Beim Überschreiten des eingestellten Sollwertes wird die Lüftung automatisch auf eine einstellbare Drehzahl umgeschaltet und somit der Feuchtegehalt reguliert. Schutzart IP20.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
HG120	H42-09922	Regelbereich 30 bis 90 %r.F

PUA10
Differenzdrucksensor

Zur Verwendung bei einer Konstantdruckregelung der Ventilatoren. Mit 0-10 V Ausgangssignal und Spannungsversorgung durch die Regelung. Schutzart IP65.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
PUA10	H40-00103	Messbereich 0-1000 Pa

KTF
Kanaltemperaturfühler

Da die SupraBox COMFORT bereits mit Temperaturfühlern in den Stutzen ausgestattet ist, sind zusätzliche Kanalfühler speziell bei der Verwendung von Wärmetauschern (z.B. Heiz-/Kühlregister) nötig. Wird ein Heiz-/ Kühlregister von Rosenberg erworben, befindet sich ein entsprechender Kanaltemperaturfühler bereits im Lieferumfang des Registers. Schutzart IP65.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
KTF	H42-09926	Messbereich -30 bis +150 °C

RTF
Raumtemperaturfühler

Die Verwendung eines Raumtemperaturfühlers ist Voraussetzung für die Raumtemperaturregelung und die Funktionen Stützbetrieb und Nachtlüftung. Schutzart IP30.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
RTF	H42-09902	Messbereich -30 bis +70 °C

ATF
Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler eignet sich für die Wandmontage. Die Verwendung eines Außentemperaturfühlers ist Voraussetzung für die Funktion Nachtlüftung. Schutzart IP65.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
ATF	H42-09914	Messbereich -30 bis +90°C

LQF-CO2
Luftqualitätsfühler

Der CO_2 Sensor kann verwendet werden um im Automatikbetrieb die Ventilatoren nach Bedarf anzusteuern, und damit den CO_2 Gehalt des Raumes niedrig zu halten. Schutzart IP30.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
LQF-CO2	H42-09930	Messbereich 0 - 2000 ppm

KRM
Kanalrauchmelder

Zur Rauchdetektion in Lüftungskanälen. Mit elektronischer Luftstromüberwachung. Kann direkt als Schaltkontakt an die Regelung angeschlossen werden.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Bemerkung
KRM-X24	H42-09948	24 V / IP65
KRM-X230	H42-09949	230 V / IP65
KRM-DZ	H42-09948-DZ	24 V / IP65 / DiBt
KS-KRM	H42-09937	Montagekonsole für Rundrohr

Effizienz der Wärmerückgewinnung

Die SupraBox COMFORT Geräte sind mit hocheffizienten Kreuz-Gegenstrom-Plattenwärmetauschern aus korrosionsbeständigem Aluminium ausgerüstet. Welche Wirkungsgrade absolut erreicht werden können, hängt wesentlich von den Betriebsbedingungen ab.

Außenlufttemperatur und Abluftfeuchtigkeit

In der überwiegenden Zeit des Jahres spielt die Feuchtigkeit der Abluft keine Rolle. Sind Abluft- und Zuluftvolumenstrom identisch, werden mit der SupraBox COMFORT Wirkungsgrade von über 80 % erreicht. Mit fallender Außentemperatur sinkt von die Oberflächentemperatur des Plattenwärmetauschers. Unterschreitet diese den Taupunkt der Abluft, der vom absoluten Feuchtegehalt der Abluft abhängt, fällt Kondensat an den Platten des Plattenwärmetauschers an. Die Kondensationsenergie des Wassers erhöht den auf die Zuluft bezogenen Wirkungsgrad des Plattenwärmetauschers. Bei abgeglichenen Volumenströmen können daher sehr hohe Wirkungsgrade von über 90 % erreicht werden.

Luftvolumenstrom der SupraBox COMFORT

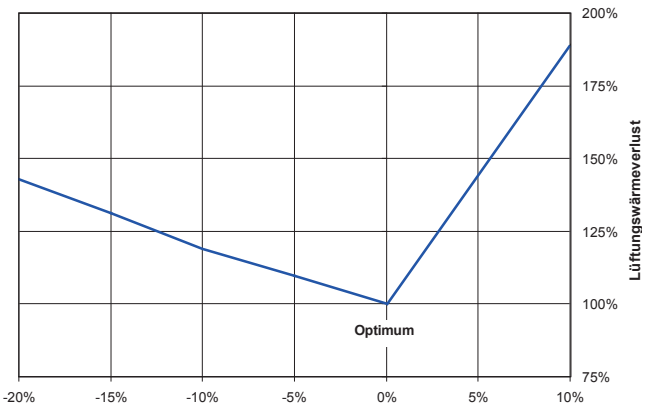
Je geringer die Luftgeschwindigkeiten im Plattenwärmetauscher sind, desto höher ist die Rückwärmzahl.

Damit bewirkt eine großzügige Auswahl der Baugröße der SupraBox COMFORT nicht nur eine Reduzierung der Leistungsaufnahme des Gerätes durch geringere Druckverluste, sondern auch um bis zu 6 % höhere Wirkungsgrade der Wärmerückgewinnung!

Höhe des Abluftvolumenstroms im Verhältnis zum Zuluftvolumenstrom

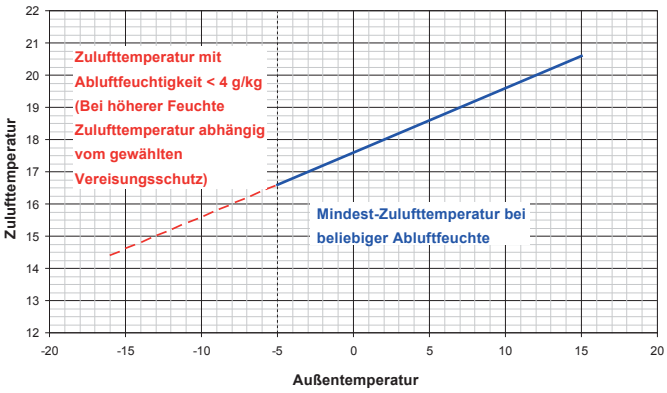
Ebenso einen starken Einfluß auf die Effizienz der Wärmerückgewinnung hat die Höhe des Abluftvolumenstroms im Verhältnis zum Zuluftvolumenstrom. Wird der Abluftvolumenstrom gegenüber dem Zuluftvolumenstrom reduziert, sinkt der auf die Zuluft bezogene Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung. Die Betrachtung des sich ergebenden Lüftungswärmeverlustes ermöglicht auch die Bewertung eines gegenüber der Zuluft höheren Abluftvolumenstroms. Da sich die insgesamt über den belüfteten Raum geförderte Luftmenge erhöht, führt ein höherer Abluftvolumenstrom noch weitaus stärker zu Effizienzeinbußen als ein geringerer Abluftvolumenstrom (siehe nebenstehende Grafik). Folglich sollten für den Normalbetrieb (nicht bei Enteisung der WRG) ausgeglichene Volumenströme für Zuluft und Abluft angestrebt werden, sofern es die Anwendung zulässt.

Durch die äußerst hohen Wirkungsgrade der WRG sind bei sehr kalten Temperaturen Maßnahmen zum Vereisungsschutz notwendig. Welche Möglichkeiten die SupraBox COMFORT hierzu bietet, können Sie der Beschreibung des Vereisungskonzeptes entnehmen (siehe nächste Seite).
Handelt es sich um Anwendungen mit geringem Feuchteeintrag in die Abluft, ist der unverminderte Betrieb der WRG bis weit unter -10 °C möglich. Stammt die Abluft dagegen aus Feuchträumen, müssen im Beispiel bereits unter -5 °C Vereisungsschutzmaßnahmen ergriffen werden. Entsprechend fallen hier bei Berücksichtigung des Vereisungsschutzes die Wirkungsgrade der WRG ab. Da die mittlere Außentemperatur in Mitteleuropa während der Heizperiode in der Regel deutlich über 0 °C liegt, handelt es sich jedoch nur um einige wenige Tage im Jahr, in denen der Vereisungsschutz notwendig wird. Somit haben Wirkungsgradreduzierungen in diesem Bereich auf die Effizienz des Gerätes über das ganze Jahr einen verschwindend geringen Einfluß.



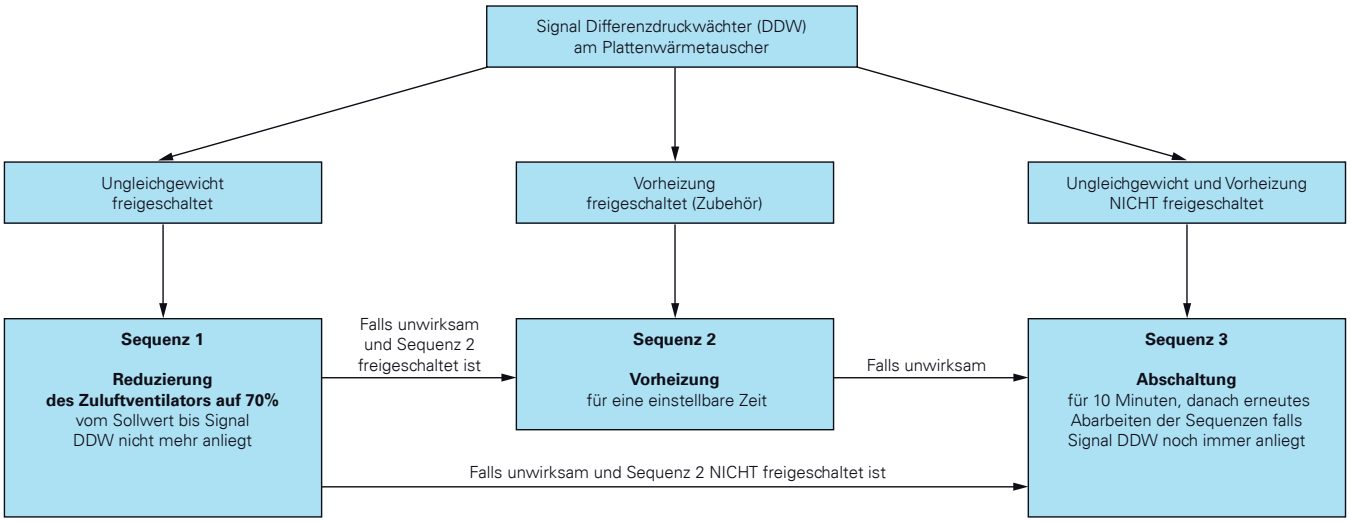
Abschätzung der Zulufttemperatur am Austritt der SupraBox COMFORT

Die nachfolgende Grafik ermöglicht eine grobe Abschätzung der erreichbaren Zulufttemperatur der SupraBox COMFORT. Sie gilt für abgeglichene Luftvolumenströme und eine Ablufttemperatur von 22 °C. Der zu Grunde gelegte trockene Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung beträgt 80 % und stellt in etwa bei diesen Bedingungen das Minimum der Baureihe dar. Liegt die absolute Feuchtigkeit der Abluft im Winter-Auslegungsfall unter 4 g/kg, kann nach diesem Diagramm die evtl. nötige Nachheizung ausgewählt werden. Bei niedrigen Luftwechseln und günstiger Luftführung kann bei den hohen Rückwärmzahlen der SupraBox COMFORT evtl. auch auf eine Nachheizung verzichtet werden. Eine genauere Berechnung mit Ihren Randbedingungen können wir Ihnen mit unserem Klimageräte-Auswahlprogramm erstellen. Fragen Sie dazu bitte gegebenenfalls an.



Enteisungskonzept / Vereisungsschutz

Die Funktion ist in mehrere Sequenzen unterteilt:



Der Gegenstromwärmetauscher wird mit Hilfe eines Differenzdruckwächters auf Vereisung überwacht. Bei der Inbetriebnahme kann definiert werden, welche Enteisungsstrategie verwendet werden soll.

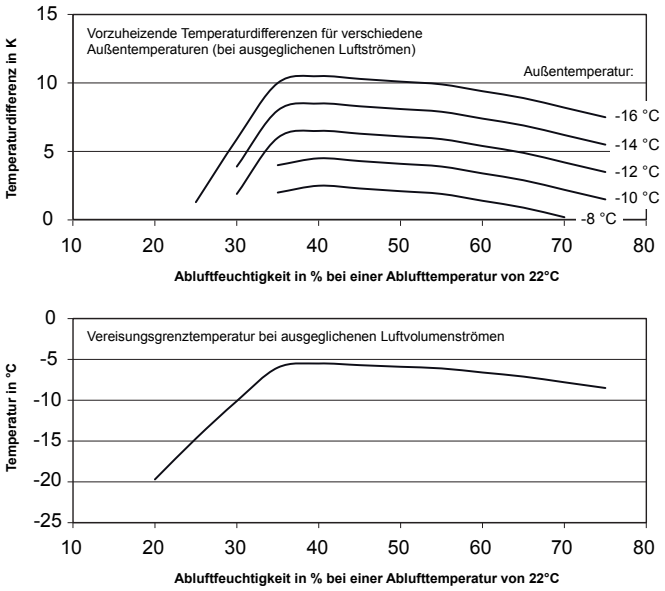
1) Ist ein Ungleichgewicht der Ventilatoren zugelassen, wird im Falle einer Vereisung die Vorgabe zum Zuluftventilator für 5 Minuten um 30 % reduziert, um durch die wärmere Abluft ein Abtauen zu erzeugen.
2) Ist eine Elektrovorheizung angeschlossen und freigegeben, wird diese im Vereisungsfall für 5 Minuten aktiviert, um die Außenluft vorzuwärmen und dadurch den Wärmetauscher abzutauen.
3) Falls beide Möglichkeiten freigegeben wurden, wird zuerst die Zuluft reduziert. Falls dies nicht ausreicht, wird nach 5 Minuten die Vorheizung eingeschaltet.
4) Falls keine Maßnahme wirksam war oder beide Varianten nicht möglich sind, wird die SupraBox COMFORT deaktiviert und ein Alarm wird angezeigt. Der Alarm muss nicht quittiert werden. Nach 10 Minuten startet das Gerät die Ventilatoren selbstständig.

Vorheizung zum Vereisungsschutz / zur Enteisung der Wärmerückgewinnung

Ob eine Vorheizung zum Vereisungsschutz notwendig ist, ist abhängig von:

- Der Winter Auslegungs-Außentemperatur
- Der Abluftfeuchte
- Der Ablufttemperatur
- Der an der der Regelung der SupraBox COMFORT gewählten Vereisungsschutzstrategie (siehe Seite 23)

Hinweis: Ist mit wesentlicher Befeuchtung der Abluft durch Personen oder sonstige Lasten NICHT zu rechnen und können Einschränkungen in der Funktion wie Reduzierung des Außenluftvolumenstroms oder gar vorübergehende Abschaltung in den wenigen kältesten Stunden im Jahr akzeptiert werden, kann auf eine Vorheizung verzichtet werden!



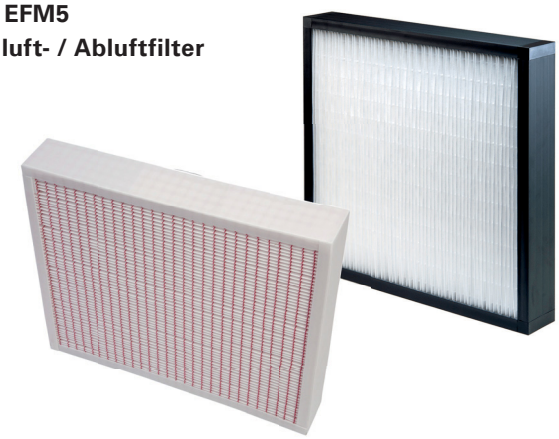
Ist doch eine Vorheizung gewünscht, zeigt das nebenstehende Schaubild die vorzuheizenden Temperaturdifferenzen in Abhängigigkeit der Außentemperatur und der Abluftfeuchtigkeit. Zur Vorheizung bieten wir verschiedene Elektrovorheizregister an, die den Betrieb der SupraBox COMFORT im Winter im überwiegenden Teil von Mitteleuropa sicherer machen können. Im Schaubild links sehen Sie die mit den Vorheizregistern erreichbaren Temperaturerhöhungen. Alle Vorheizregister sind 1-stufig ungeregelt und werden von der SupraBox COMFORT-Regelung im Bedarfsfall ein-/ausgeschaltet, siehe Kapitel Regelung. Der luftseitige Druckverlust der Vorheizregister ist im eingebauten Zustand sehr gering (nur wenige Pascal!)

Informationen zu PTC-Elektrovorerhitzer für SupraBox COMFORT 1000 V

Für die SupraBox COMFORT der Baugröße 1000 bieten wir als Vorheizung einen Montagesatz mit PTC-Heizregister (IP00) zum Einbau in den Außenluftstutzen der SupraBox COMFORT und einen zusätzlichen Kanaltemperaturfühler zum Einbau in den Außenluftkanal an. Im Unterschied zu den anderen Elektroheizregistern erfolgt die Verkabelung des PTC komplett an der SupraBox. Beim PTC handelt es sich um ein Kaltleiterbauteil, das bei Erwärmung seine Leistungsaufnahme selbständig reduziert. Über einen zusätzlichen integrierten Temperaturwächter wird das PTC-Element bei einer Lufttemperatur direkt am Austritt von 80 °C abgeschaltet und bei unterschreiten wieder angeschaltet. Da das PTC nur einen Teil des Stutzens abdeckt und damit ein Großteil der Luft ohne Temperaturerhöhung am PTC vorbeiströmt, erhält man eine Mischtemperatur nach dem PTC. Gleichzeitig sorgt der Betrieb mit Bypass am PTC auch für geringste Druckverluste. Bedingt durch die Eigenschaften des PTC lässt sich dessen Heizleistung nicht präzise festlegen. Beim Einschalten kann der Strom kurzzeitig bis zu 16 A betragen und sinkt dann stark ab. Im Außenluftstutzen der SupraBox COMFORT variiert die Heizleistung vor allem in Abhängigkeit der Luftgeschwindigkeit im Stutzen und zusätzlich in Abhängigkeit der Eintrittstemperatur.

Der PTC-Vorerhitzer ist ausschließlich zur Installation innerhalb von Gebäuden vorgesehen! Eine bauseitige Revisionsmöglichkeit zur Reinigung des PTC-Heizregisters bzw. eine Vorfilterung wird empfohlen.

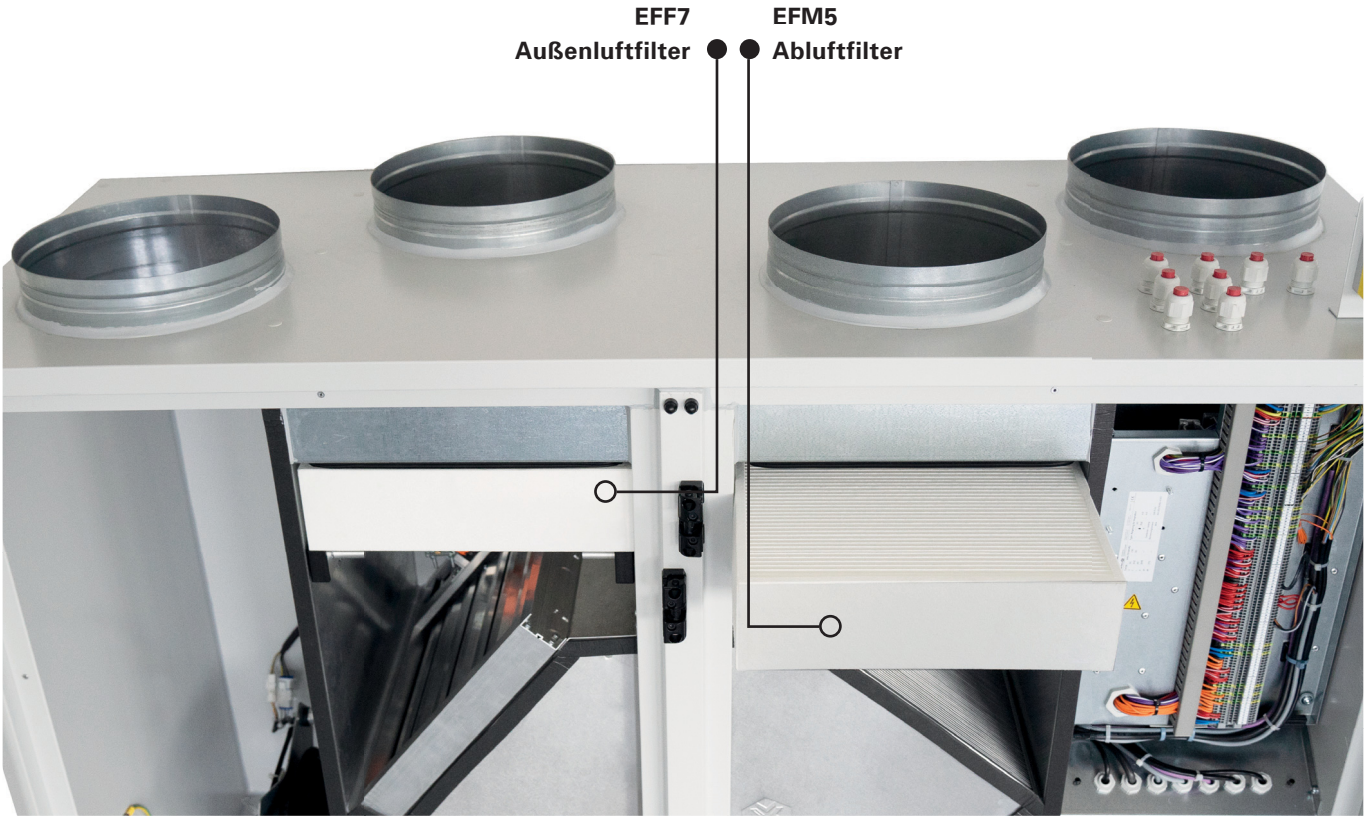
EFF7 / EFM5
Außenluft- / Abluftfilter



- Luftfilter aus gefaltetem, glasfaserfreiem Filtermaterial
- Filtermaterial und Rahmen aus Polypropylen
- Mit progressiver Tiefenfilterung
- Abriebfest, antibakteriell, hitzefest bis 80 °C und wasserabweisend
- Die Stabilität der Filter bleibt bei Feuchtigkeit uneingeschränkt erhalten, die Filter trocknen in kurzer Zeit
- Polypropylen verhindert wirkungsvoll das Einnisten und das Wachstum von Bakterien
- Filterklassen ePM10 - ePM1 gem. DIN EN ISO 16890:2016. Erfüllt die Hygieneanforderung der VDI 6022

EFF7 – Außenluftfilter ISO ePM1 ≥ 50 % (ehemals: F7)					
Typ	**Art.-Nr.**	**Breite**	**Höhe**	**Tiefe**	**Gewicht**
1000 V	FPES100-0150V3	348 mm	518 mm	96 mm	0,95 kg
1600 V	FPES160-0150V3	488 mm	578 mm	96 mm	1,43 kg
2000 V	FPES200-0150V3	558 mm	638 mm	96 mm	1,72 kg

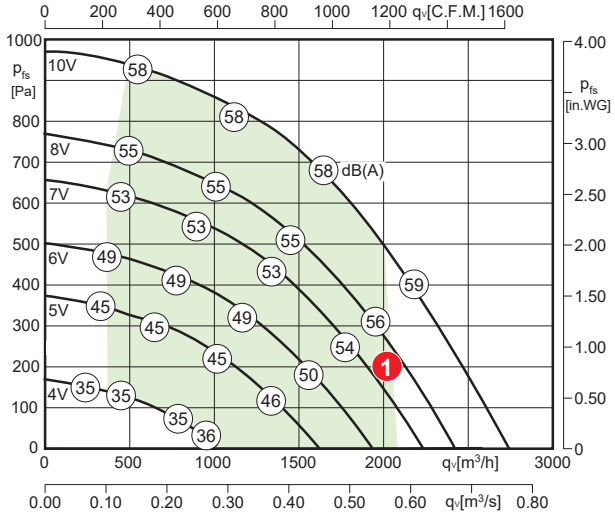
EFM5 – Abluftfilter ISO ePM10 ≥ 50 % (ehemals: M5)					
Typ	**Art.-Nr.**	**Breite**	**Höhe**	**Tiefe**	**Gewicht**
1000 V	FPES100-1050V3	348 mm	518 mm	96 mm	0,93 kg
1600 V	FPES160-1050V3	488 mm	578 mm	96 mm	1,34 kg
2000 V	FPES200-1050V3	558 mm	638 mm	96 mm	1,69 kg



Relatives Schallspektrum $L_{WA6(Okt)}$
am Beispiel einer SupraBox COMFORT 2000 V

Nennbetriebspunkt: 2.000 m³/h
ext. Druckerhöhung: 200 Pa

Luftleistung:



Schallleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschallleistungspegel $L_{WA(cas)}$ in dB(A).

Saugseitiger Schallleistungspegel $L_{WA(in)} = L_{WA(cas)} + 3$ dB
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{WA(out)} = L_{WA(cas)} + 20$ dB (2)

Berechnung:
$L_{WA(in)}$ pro Oktave: $L_{WA(in,Okt)} = L_{WA(in)}$ + Korrekturwert (Tabellenzeile $L_{WA(in)}$)
$L_{WA(out)}$ pro Oktave: $L_{WA(out,Okt)} = L_{WA(out)}$ + Korrekturwert (Tabellenzeile $L_{WA(out)}$)

Korrekturwerte: $\Delta L_{WOkt.}$ [dB]		fM [Hz]						
		125	**250**	**500**	**1K**	**2K**	**4K**	**8K**
$L_{WA(in)}$ [dB(A)]	Saugseite (Außenluft / Abluft)	-15	-5	-5	-7	-10	-17	-32
$L_{WA(out)}$ [dB(A)]	Druckseite (Zuluft / Fortluft) (3)	-28	-9	-6	-5	-7	-10	-21
$L_{WA(cas)}$ [dB(A)]	Gehäuseabstrahlung	-7	-4	-7	-12	-14	-17	-26

1. Schritt
L_{WA2} aus dem Luftleistungsdiagramm ablesen (1)

= 54 dB(A)

2. Schritt
Druckseitiger Schallleistungspegel L_{WA6} mit der Formel berechnen (2)

$L_{WA6} = L_{WA2}$ + 20 dB → L_{WA6} = 54 dB(A) + 20 dB

→ L_{WA6} = 74 dB(A)

3. Schritt
Korrekturwerte für L_{WA6} aus der Tabelle „Korrekturwerte" ablesen (3)

4. Schritt
$L_{WA6(Okt)}$ berechnen

Berechnung $L_{WA6(Okt)}$	fM [Hz]							
	125	**250**	**500**	**1K**	**2K**	**4K**	**8K**	Σ
L_{WA6} [dB(A)]	74	74	74	74	74	74	74	
+ Korrekturwert [dB]	-28	-9	-6	-5	-7	-10	-21	
Ergebnis $L_{WA6(Okt)}$ [dB(A)]	**46**	**65**	**68**	**69**	**67**	**64**	**53**	**74**

Der Summenpegel L_{WA6} muß durch logarithmische Addition dann wieder 74 dB(A) ergeben.

(C) Rosenberg Ventilatoren GmbH • Version: 10/2023

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstr. 1/9
D-74653 Künzelsau-Gaisbach

Fon. +49 (0)7940 / 142-0
www.rosenberg-gmbh.com
info@rosenberg-gmbh.com