KOMPAKTLÜFTUNGSGERÄTE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG
SupraBox COMFORT V



VENTILATION
PRODUCTS

ECOFIT
ETRI
rosenberg
THE AIR MOVEMENT GROUP

www.rosenberg-gmbh.com

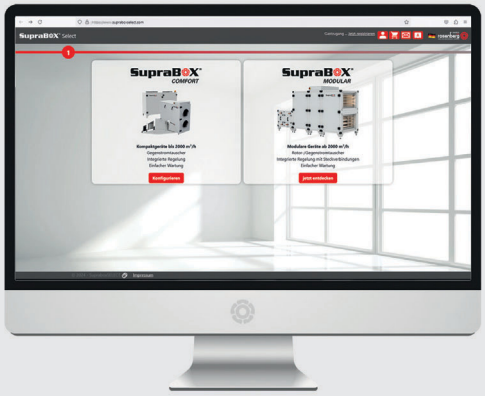
SupraBOX® SELECT

Bequem, schnell & einfach

Unser neues Auswahlprogramm für Kompaktlüftungsgeräte

Mit SupraBox Select wählen Sie in nur wenigen Klicks genau das passende Kompaktlüftungsgerät für Ihren individuellen Bedarf. Für die **SupraBox COMFORT** ermöglicht unser intelligentes Tool eine betriebspunktgenaue Konfiguration schnell, komfortabel und zuverlässig.
Dank regelmäßiger Updates bleibt die Software stets auf dem neuesten Stand.
Registrieren Sie sich jetzt für SupraBox Select und nutzen Sie den vollständigen Funktionsumfang!

Die wichtigsten Features in Kürze:



Konfigurator
Die Auswahl der passenden SupraBox war noch nie so einfach: Schritt für Schritt können Sie hier das perfekte Gerät für Ihr Projekt und Ihre individuellen Anforderungen auslegen.

Projekte
Mit diesem Tool können Sie Ihre ausgewählten Geräte projektbezogen auslegen, eigene Notizen ergänzen und anschließend ganz einfach alle Geräte eines Projekts gesammelt als Anfrage an uns senden.



Dokumente
Alle erforderlichen Dokumentationen und Zeichnungen zu den Geräten sowie zugehörigem Zubehör stehen Ihnen hier zur Verfügung.

www.supraboxselect.com

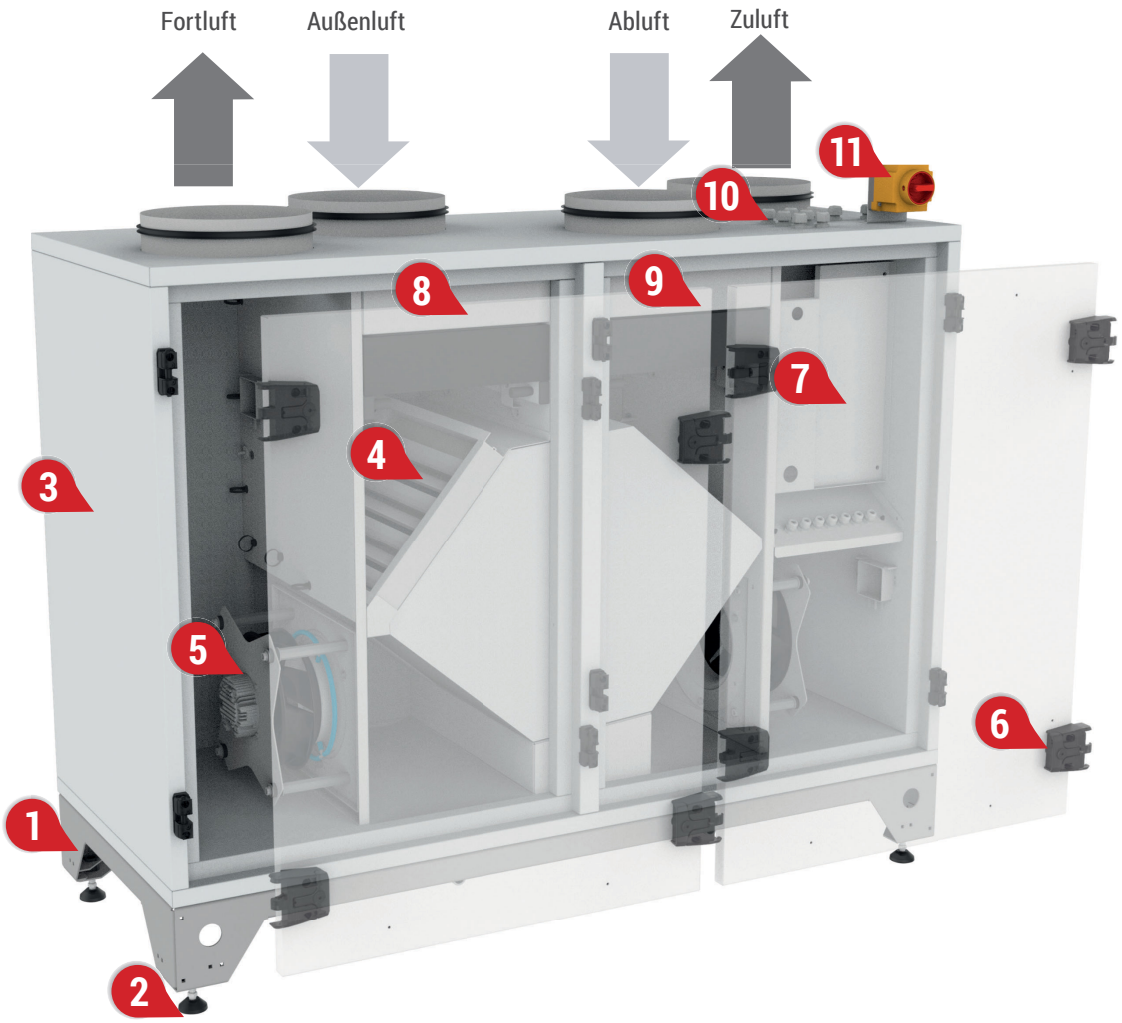
RoVent®10 light - Online-Ventilatorenauswahlprogramm

Mit unserem Auswahlprogramm für Ventilatoren RoVent10 ist eine betriebspunktgenaue Auswahl von mehr als 2.900 Ventilatorenmodellen schnell und einfach möglich. Erhalten Sie alle benötigten Dokumentationen zu Ventilatoren und Zubehör.

Probieren Sie es einfach aus: **www.rovent.de**

SupraBOX® COMFORT

VERTIKAL



1. Hochwertiger und stabiler Grundrahmen
2. Gewindefüße für den Ausgleich von Bodenunebenheiten bis zu 15 mm
3. Doppelschaliges, rahmenloses Gehäuse mit 60 mm Isolierung
4. Gegenstromwärmetauscher mit hohem Wirkungsgrad und gegenläufiger Bypassklappe
5. Energieeffiziente EC-Ventilatoren aus eigener Fertigung
6. Abnehmbare Wartungstüren mit flexiblen Scharnieren (Links/Rechts/Abnehmen)
7. Integrierte Regelung (Plug & Play)
8. Außenluft-Panelfilter Filterklasee ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
9. Abluft-Panelfilter Filterklasse ISO ePM10 ≥ 50 % (M5)
10. Kabeldurchführungen für einfachen Anschluss der Feldgeräte
11. Gerätehauptschalter

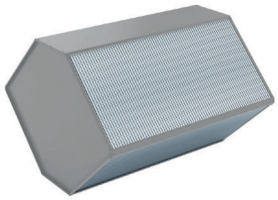
Änderungen oder Irrtümer vorbehalten. Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Rosenberg Ventilatoren GmbH, Künzelsau - Gaisbach, gestattet.



Gehäuse
Das rahmenlose, robuste Gehäuse mit doppelschaligen Seitenwänden aus 1 mm verzinktem Stahlblech ist innen und außen bandbeschichtet (RAL 7035, & C4) und 60 mm isoliert. Die Mineralwolle mit 33 kg/m³ Raumgewicht ist nicht brennbar (Brandschutzklasse A1 nach DIN 4102). Die mechanischen und thermischen Eigenschaften entsprechen DIN EN 1886 **[L1; F9; D1; T2; TB2]**. Die Fertigung erfolgt in Anlehnung an VDI 6022. Ein verbesserter, hochwertiger Grundrahmen mit Gewindefüßen sorgt für Stabilität und einfachen Transport. Gewindefüße gleichen Bodenunebenheiten bis 15 mm aus.



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
Zur Wärmerückgewinnung werden hocheffiziente Gegenstromwärmetauscher aus Aluminium mit bis zu 95 % 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. Energieeffizienzklasse IE4 und bis SFP-1 (abhängig von Betriebspunkt) möglich. 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 präzise Temperaturregelung möglich. Eine Vielzahl an Regelfunktionen sind in der Software integriert und können bei Bedarf nachträglich aktiviert werden. Das Bedienteil zur Einstellung und Modbus RTU zur Kommunikation sind serienmäßig enthalten. Optional ist die BACnet IP Karte erhältlich.



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

3 Baugrößen - 6 Varianten							
Type	**Artikelnummer**	**Seite**	**Montage**	**Anschlüsse**	**Abmessung** (L x H x T) mm	**Volumenstrom** m³/h	**Stat. Druck** Pa
SBC 1000 V	Zuluft RECHTS: SBC100VGRIB0-0B Zuluft LINKS: SBC100VGLIB0-0B	12	Standgerät	Vertikal	1560 x 1360 x 674	1000	200
SBC 1600 V	Zuluft RECHTS: SBC160VGRIB0-0B Zuluft LINKS: SBC160VGLIB0-0B	14	Standgerät	Vertikal	2070 x 1580 x 734	1600	200
SBC 2000 V	Zuluft RECHTS: SBC200VGRIB0-0B Zuluft LINKS: SBC200VGLIB0-0B	16	Standgerät	Vertikal	2310 x 1705 x 794	2000	200

Typenschlüssel

SBC 100 V G L I B 0 -0B

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)

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.

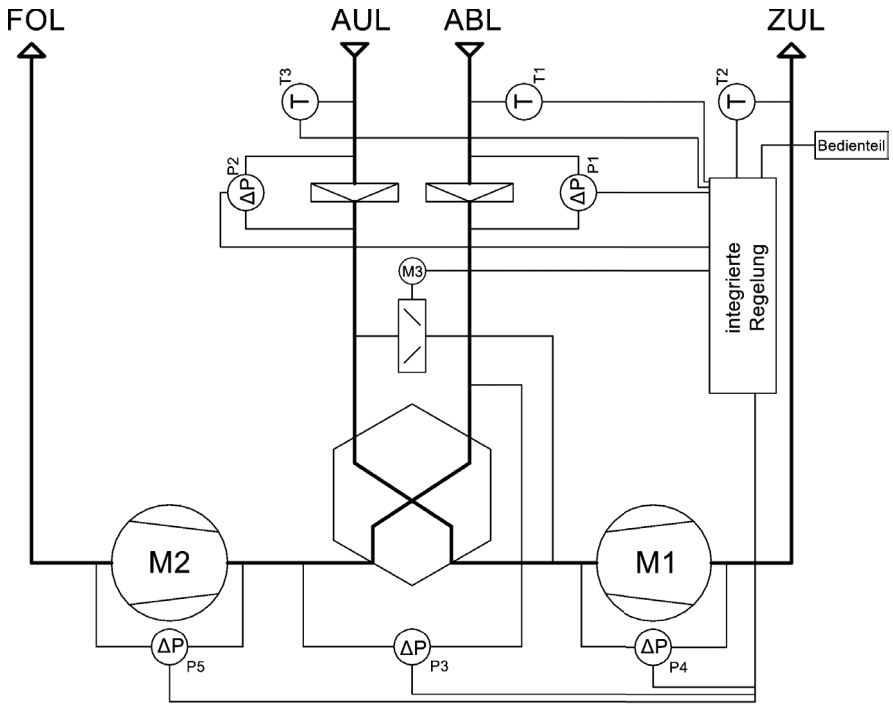
Funktionen und Eigenschaften

- Einfache (step-by-step) 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 (Endnutzer, 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 Drucksensor 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 / Raumtemperaturfühler / 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 AUL	Im Außenluftkanal montierte Klappe - schließt bei Anlagenstopp - 24 V mit oder ohne Rückstellfeder lieferbar	●		● (Klappe m. Stellantrieb)
Absperrklappe FOL	Im Fortluftkanal montierte Klappe - schließt bei Anlagenstopp - 24 V mit oder 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)		●	● (Kühler PKW)
	Steuersignal an externen Direktverdampfer (230 V / 24 V, Freigabe, 0-10 V		●	● (Kühler DVE)
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	●	●	

Effizienz der Wärmerückgewinnung

Die SupraBox COMFORT Geräte sind mit hocheffizienten Gegenstromwärmetauschern 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. Mit fallender Außentemperatur sinkt von die Oberflächentemperatur des Gegenstromwärmetauschers. Unterschreitet diese den Taupunkt der Abluft, der vom absoluten Feuchtegehalt der Abluft abhängt, fällt Kondensat an den Platten des Gegenstromwärmetauschers an. Die Kondensationsenergie des Wassers erhöht den auf die Zuluft bezogenen Wirkungsgrad des Gegenstromwärmetauschers. Bei abgeglichenen Volumenströmen können daher sehr hohe Wirkungsgrade bis zu 95% erreicht werden.

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.

Luftvolumenstrom der SupraBox COMFORT

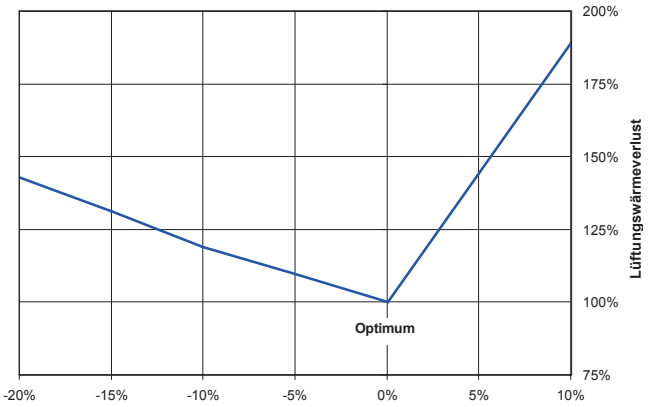
Je geringer die Luftgeschwindigkeiten im Gegenstromwärmetauschers sind, desto höher ist die Rückwärmzahl.

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!



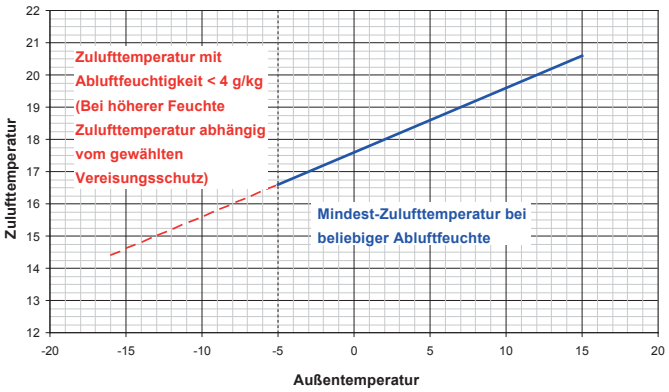
Höhe des Abluftvolumenstroms im Verhältnis zum Zuluftvolumenstrom

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.



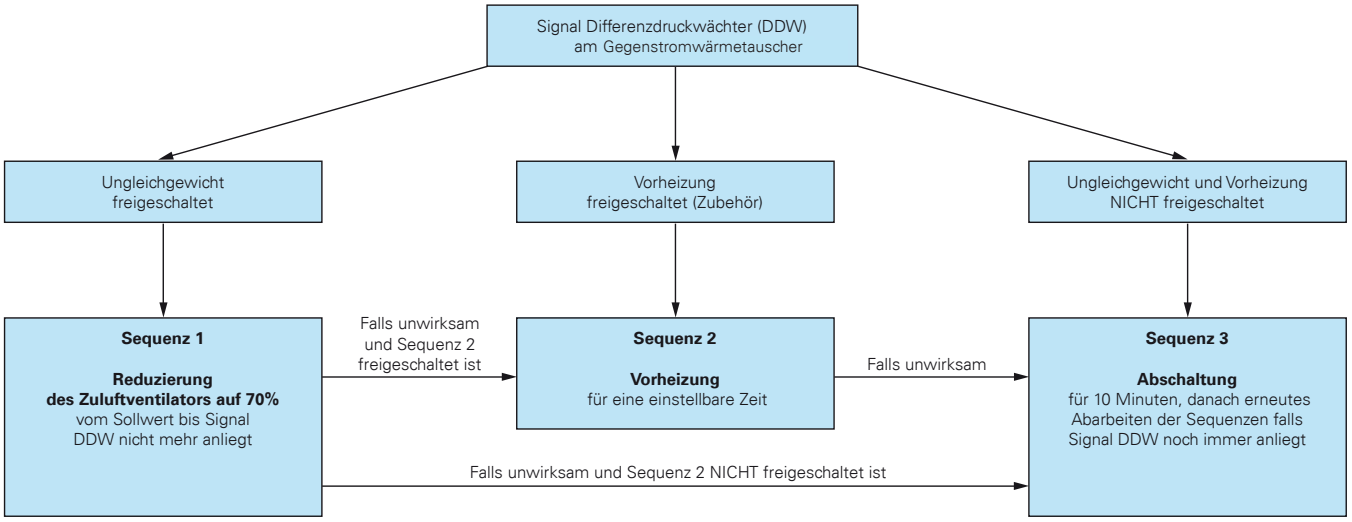
Abschätzung der Zulufttemperatur am Austritt der SupraBox COMFORT

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. Die genaueren Auslegungen mit Ihren Randbedingungen können Sie ganz bequem durch unser neues Auswahlprogramm **SupraBox Select** mit ein paar Klicks erstellen.



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.

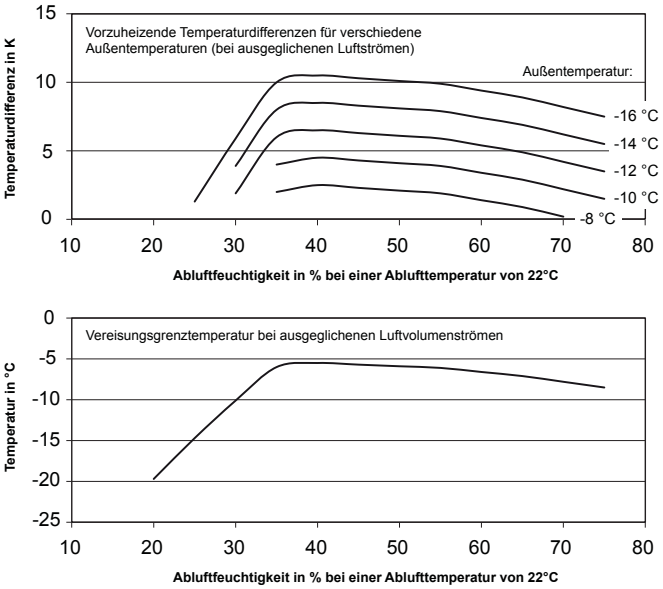
1) Ist ein Ungleichgewicht der Ventilatoren zugelassen, wird im Falle einer Vereisung die Vorgabe zum Zuluftventilator für 5 Minuten um 30 % reduziert, um durch die wärmere Abluft ein Abtauen zu erzeugen.
2) Ist eine Elektrovorheizung angeschlossen und freigegeben, wird diese im Vereisungsfall für 5 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 9)

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-Vorerhitzers bzw. eine Vorfilterung wird empfohlen.

SupraBOX®
FAMILIE



SupraBoxen sind mehr als nur Geräte – sie sind eine durchdachte Lösung für unterschiedlichste Lüftungsanforderungen.

Mit Luftleistungen von bis zu 11.000 m³/h decken die Kompaktlüftungsgeräte der Baureihen SupraBox COMFORT und SupraBox MODULAR ein breites Anwendungsspektrum ab, von Büros bis hin zu kleineren Gewerbeeinheiten.

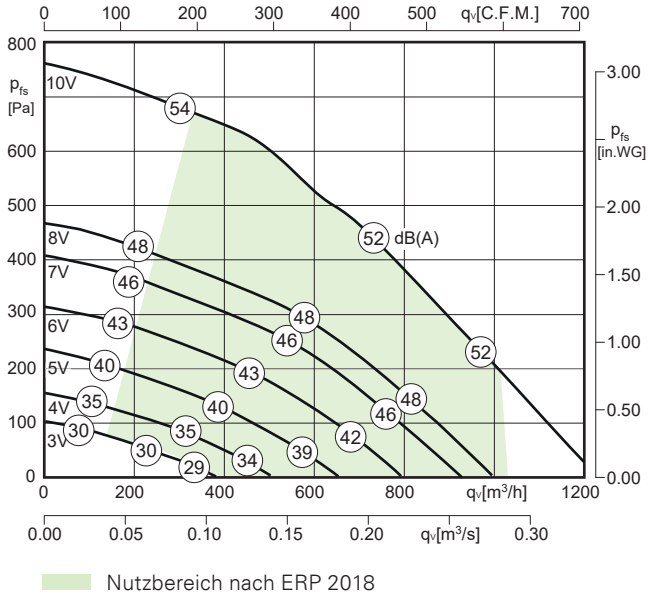
Die Baureihe SupraBox COMFORT umfasst Decken- und Standgeräte mit Luftleistungen von bis zu 2.100 m³/h. Sie eignet sich besonders für Anwendungen mit begrenztem Platzangebot und ermöglicht dank integrierter Regelung eine bedarfsgerechte und energieeffiziente Lüftung. Hocheffiziente Gegenstromwärmetauscher und EC-Ventilatoren sorgen für einen energiesparenden und geräuscharmen Betrieb.
Die SupraBox MODULAR bietet mit fünf Baugrößen und vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten ein hohes Maß an Flexibilität.
Die modulare Bauweise erleichtert den Transport sowie die Einbringung und Montage vor Ort. Unterschiedliche Wärmerückgewinnungssysteme mit Rotations- oder Gegenstromwärmetauschern sowie EC-Ventilatoren ermöglichen eine bedarfsgerechte Anpassung an die jeweiligen Anforderungen.

Die Anbindung an Gebäudeleittechniksysteme (GLT) erfolgt über gängige Schnittstellen. Umfangreiche Zubehöroptionen erweitern die Einsatzmöglichkeiten und unterstützen einen zuverlässigen Betrieb sowie eine präzise Temperaturregelung.

Geräteabbildung



Luftleistung:



Technische Daten: SupraBox COMFORT 1000 V	
Nennbetriebspunkt	
Volumenstrom V_{nenn}	1.000 m³/h
ext. Druckerhöhung	200 Pa
Ventilatoren	
Spannung	230 V / 50 Hz
max. Gesamtstromaufnahme	2,70 A (2 x 1,35 A)
Drehzahl	3.190 1/min
Leistungsaufnahme	2 x 300 W
SFP-Klasse	SFP 3
Schutzart	IP54
Max. Fördertemperatur	+ 40 °C
Filter	
Außenluft	ISO ePM1 ≥ 50 % (F7)
Abluft	ISO ePM10 ≥ 50 % (M5)
Abmessungen	348 x 518 x 96 mm
Wärmerückgewinnung	Gegenstrom
Bypass	Gegenläufig
Wirkungsgrad	bis zu 95 % (bei Kondensation)
Klasse	H1
(Weitere Infos auf Seiten 8-9)	
Abmessungen (L x H x T)	1560x 1360 x 674 mm
Gewicht inkl. Regelung	210 kg
Anschlüsse	
Position	Vertikal
Durchmesser	280 mm
Nennluftgeschw. im Stutzen	4,5 m/s
Kondensatablauf	Kunststoffrohr im Lieferumfang enthalten

Artikelnummer	
Inkl. Regelung	
SBC 1000 V (RECHTS)	SBC100VGRIB0-0B
SBC 1000 V (LINKS)	SBC100VGLIB0-0B
Leistungen	
Wärmerückgewinnung	11 KW
Nachheizleistung (60-40°C)	5 KW
Gesamtheizleistung	16 KW
Kälterückgewinnung	3 KW
Nachkühlleistung (6-12°C)	5 KW
Gesamtkühlleistung	8 KW

Außenluft (AUL): -15°C, 90%rF | 32°C, 45%rF & Abluft (ABL): 22°C & Zuluft (ZUL): 33°C | 16°C

Schallleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschallleistungspegel $L_{pA(C,out+cas)}$ in dB(A).

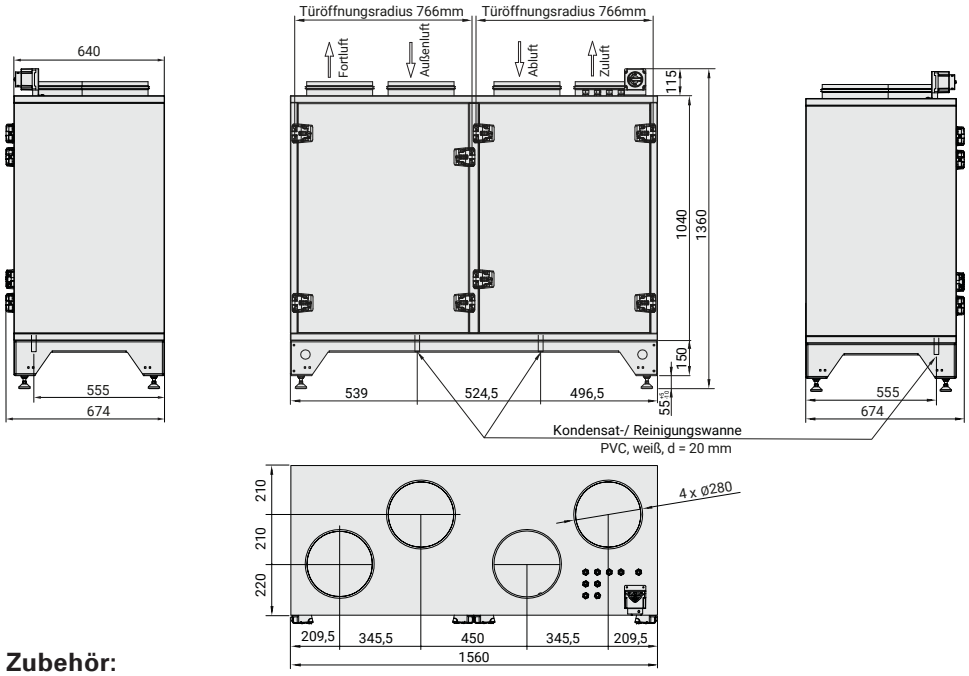
Saugseitiger Schallleistungspegel $L_{pA(C,in)} = L_{pA(C,out+cas)} + 10$ dB
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(B,out)} = L_{pA(C,out+cas)} + 21$ dB

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

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

Hinweis: ein ausführliches Berechnungsbeispiel finden Sie auf Seite 29

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 18
ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor, DN 280 ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor (Federrücklauf), DN 280	ASK001-0280N ASK001-0280F	Seite 18
RSD - Rohrschalldämpfer, DN 280	F13-28000	Seite 18
PTC - Elektrovorheizregister, 2,4 kW, 1~230 V, DN 280	G92-28PTC	Seite 19
ENHR - Elektro-Nachheizregister, 2,7 kW, stufenlos, 1~230 V, DN 315 ENHR - Elektro-Nachheizregister, 5,0 kW, stufenlos, 1~230 V, DN 315	G95-31527 G95-31550	Seite 20
PWW - Nachheizregister 2RR, inkl. Frostschutzthermostat, G3/4“, DN 280 PWW - Nachheizregister 4RR, inkl. Frostschutzthermostat, G3/4“, DN 280	G90-4642282L-H G90-4642284L-H	Seite 21
PKW - Kühlregister optional als Change Over Register 6RR, Luftrichtung Links, G1“, DN 280 PKW - Kühlregister optional als Change Over Register 6RR, Luftrichtung Rechts, G1“, DN 280	G91-4642286L-H G91-4642286R-H	Seite 22
DVE - XD-Register mit Umkehrbetrieb 3RR, Luftrichtung Links, G1“, DN 280 DVE - XD-Register mit Umkehrbetrieb 3RR, Luftrichtung Rechts, G1“, DN 280	DVES-31503EL DVES-31503ER	Seite 23
EFM5 - Abluftfilter, ISO ePM10 ≥ 50 % (M5), 348 x 518 x 96 mm EFF7 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥ 50 % (F7), 348 x 518 x 96 mm EFF9 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥ 80 % (F9), 348 x 518 x 96 mm	FPES100-1050V3 FPES100-0150V3 FPES100-0180V3	Seite 28

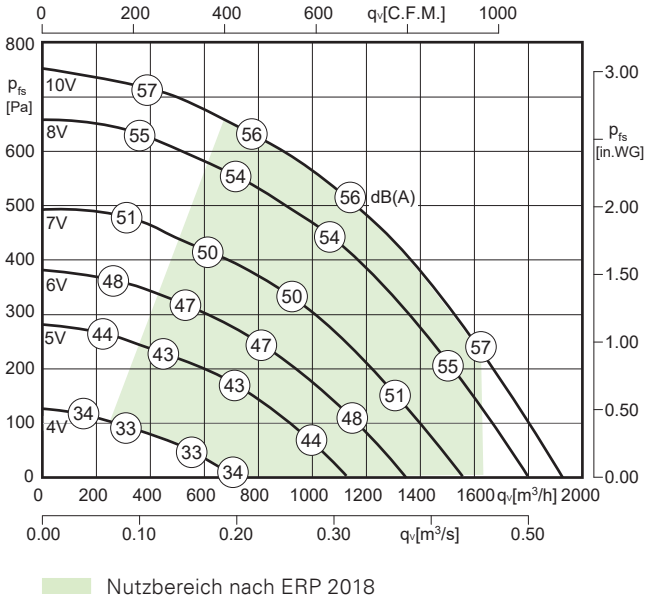
Regelungszubehör:

KOM - BACnet-Karte Netzwerkintegration Ethernet TCP/IP	H42-00014	Seite 26
ALF - Anlegetemperaturfühler	H42-09917	Seite 26
RTF - Raumtemperaturfühler	H42-09902	Seite 27
ATF - Außentemperaturfühler	H42-09914	Seite 27
KTF - Kanaltemperaturfühler	H42-09926	Seite 27
LQF-CO2 - Luftqualitätsfühler	H42-09930	Seite 27
PUA10 - Differenzdrucksensor	H40-00103	Seite 27
HG120 - Hygrostat	H42-09922	Seite 27
KRM-X24 - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – Standardausführung	H42-09948	Seite 27
KRM-DZ - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – DiBt-Zulassung	H42-09948-DZ	Seite 27
KRM-X230 - Kanalrauchmelder – 230 V AC – IP65	H42-09949	Seite 27
KS-KRM - Montagekonsole für Kanalrauchmelder an Rohrleitungen	H42-09937	Seite 27

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	Gegenstrom
Bypass	Gegenläufig
Wirkungsgrad	bis zu 95 % (bei Kondensation)
Klasse	H1
(Weitere Infos auf Seiten 8-9)	
Abmessungen (L x H x T)	2070x 1580 x 734 mm
Gewicht inkl. Regelung	315 kg
Anschlüsse	
Position	Vertikal
Durchmesser	355 mm
Nennluftgeschw. im Stutzen	4,5 m/s
Kondensatablauf	Kunststoffrohr im Lieferumfang enthalten

Artikelnummer	
Inkl. Regelung	
SBC 1600 V (RECHTS)	SBC160VGRIB0-0B
SBC 1600 V (LINKS)	SBC160VGLIB0-0B
Leistungen	
Wärmerückgewinnung	18 KW
Nachheizleistung (60-40°C)	8 KW
Gesamtheizleistung	26 KW
Kälterückgewinnung	5 KW
Nachkühlleistung (6-12°C)	8 kW
Gesamtkühlleistung	13 KW

Außenluft (AUL): -15°C, 90%rF | 32°C, 45%rF & Abluft (ABL): 22°C & Zuluft (ZUL): 33°C | 16°C

Schallleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschallleistungspegel $L_{pA(C,out+cas)}$ in dB(A).

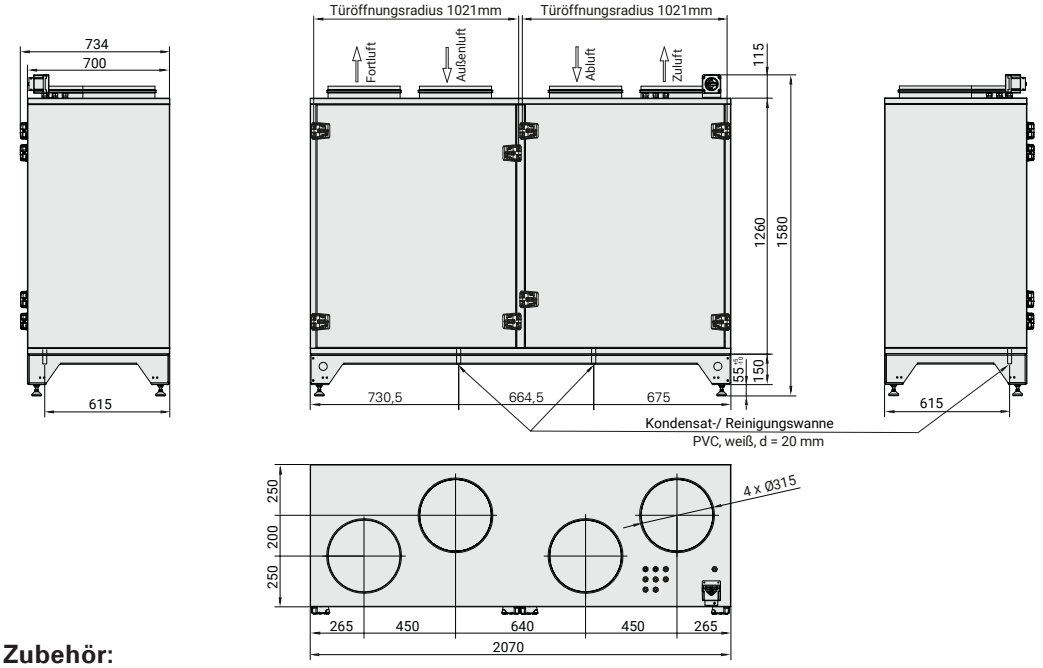
Saugseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(C,in)} = L_{pA(C,out+cas)} + 3$ dB
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(B,out)} = L_{pA(C,out+cas)} + 20$ dB

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

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

Hinweis: ein ausführliches Berechnungsbeispiel finden Sie auf Seite 29

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 18
ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor, DN 355 ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor (Federrücklauf), DN 355	ASK001-0355N ASK001-0355F	Seite 18
RSD - Rohrschalldämpfer, DN 355	F13-35500	Seite 18
EVHR - Elektrovorheizregister, 6,0 kW, 2-400 V, DN 355	G96-35560	Seite 19
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 G95-33590	Seite 20
PWW - Nachheizregister 2RR, inkl. Frostschutzthermostat, G3/4“, DN 355 PWW - Nachheizregister 4RR, inkl. Frostschutzthermostat, G3/4“, DN 355	G90-6157352L-H G90-6157356R-H	Seite 21
PKW - Kühlregister optional als Change Over Register 6RR, Luftrichtung Links, G1“, DN 355 PKW - Kühlregister optional als Change Over Register 6RR, Luftrichtung Rechts, G1“, DN 355	G91-6157356L-H G91-6157356R-H	Seite 22
DVE - DX-Register mit Umkehrbetrieb 3RR, Luftrichtung Links, G1“, DN 355 DVE - DX-Register mit Umkehrbetrieb 3RR, Luftrichtung Rechts, G1“, DN 355	DVES-35503EL DVES-35503ER	Seite 23
EFM5 - Abluftfilter, ISO ePM10 ≥ 50 % (M5), 488 x 578 x 96 mm EFF7 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥ 50 % (F7), 488 x 578 x 96 mm EFF9 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥ 80 % (F9), 488 x 578 x 96 mm	FPES160-1050V3 FPES160-0150V3 FPES160-0180V3	Seite 28

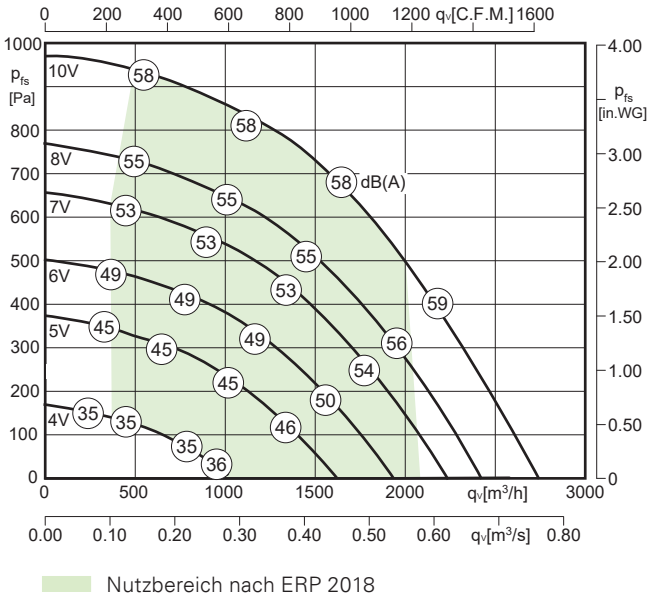
Regelungszubehör:

KOM - BACnet-Karte Netzwerkintegration Ethernet TCP/IP	H42-00014	Seite 26
ALF - Anlegetemperaturfühler	H42-09917	Seite 26
RTF - Raumtemperaturfühler	H42-09902	Seite 27
ATF - Außentemperaturfühler	H42-09914	Seite 27
KTF - Kanaltemperaturfühler	H42-09926	Seite 27
LQF-CO2 - Luftqualitätsfühler	H42-09930	Seite 27
PUA10 - Differenzdrucksensor	H40-00103	Seite 27
HG120 - Hygrostat	H42-09922	Seite 27
KRM-X24 - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – Standardausführung	H42-09948	Seite 27
KRM-DZ - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – DiBt-Zulassung	H42-09948-DZ	Seite 27
KRM-X230 - Kanalrauchmelder – 230 V AC – IP65	H42-09949	Seite 27
KS-KRM - Montagekonsole für Kanalrauchmelder an Rohrleitungen	H42-09937	Seite 27

Geräteabbildung



Luftleistung:



Technische Daten: SupraBox COMFORT 2000 V	
Nennbetriebspunkt Volumenstrom V_{nenn} ext. Druckerhöhung	2.000 m³/h 200 Pa
Ventilatoren Spannung max. Gesamtstromaufnahme Drehzahl Leistungsaufnahme SFP-Klasse Schutzart Max. Fördertemperatur	 230 V / 50 Hz 7,7 A (2 x 3,85 A) 2.520 1/min 2 x 580 W SFP 2 IP54 + 40 °C
Filter Außenluft Abluft Abmessungen	 ISO ePM1 ≥ 50 % (F7) ISO ePM10 ≥ 50 % (M5) 559 x 638 x 96 mm
Wärmerückgewinnung Bypass Wirkungsgrad Klasse (Weitere Infos auf Seiten 8-9)	Gegenstrom Gegenläufig bis zu 95 % (bei Kondensation) H1
Abmessungen (L x H x T) Gewicht inkl. Regelung	2310 x 1705 x 794 mm 430 kg
Anschlüsse Position Durchmesser Nennluftgeschw. im Stutzen	 Vertikal 400 mm 4,4 m/s
Kondensatablauf	Kunststoffrohr im Lieferumfang enthalten

Artikelnummer	
Inkl. Regelung SBC 2000 V (RECHTS) SBC 2000 V (LINKS)	 SBC200VGRIB0-0B SBC200VGLIB0-0B

Leistungen	
Wärmerückgewinnung Nachheizleistung (60-40°C) **Gesamtheizleistung**	18 KW 8 KW 26 KW
Kälterückgewinnung Nachkühlleistung (6-12°C) **Gesamtkühlleistung**	5 KW 8 kW 13 KW

Außenluft (AUL): -15°C, 90%rF | 32°C, 45%rF & Abluft (ABL): 22°C & Zuluft (ZUL): 33°C | 16°C

Schallleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschallleistungspegel $L_{pA(C,out+cas)}$ in dB(A).

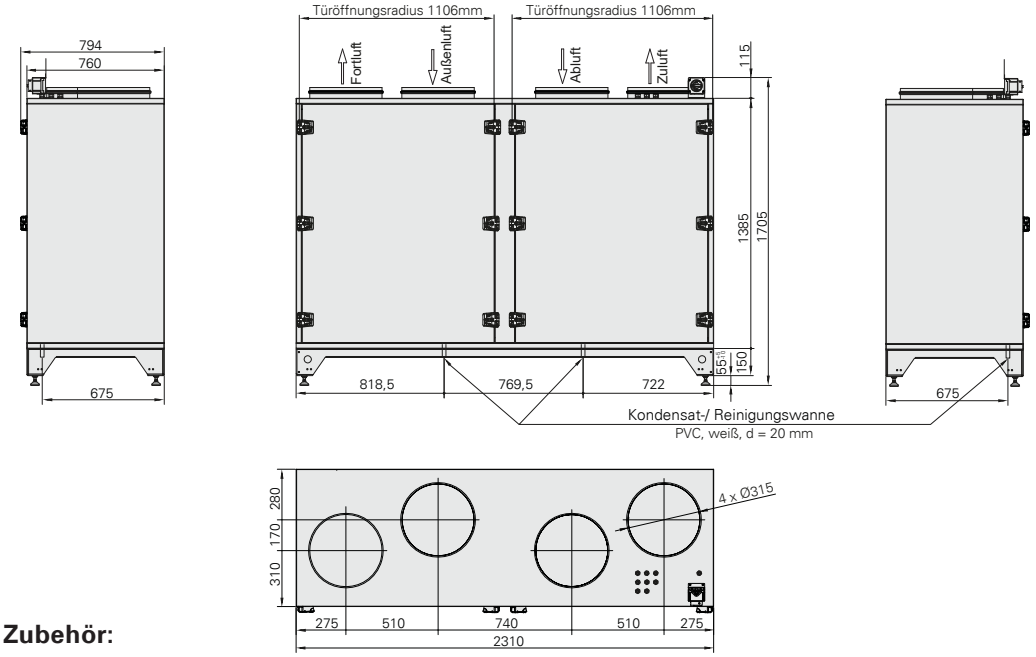
Saugseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(C,in)} = L_{pA(C,out+cas)} + 3$ dB
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(B,out)} = L_{pA(C,out+cas)} + 20$ dB

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

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

Hinweis: ein ausführliches Berechnungsbeispiel finden Sie auf Seite 29

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



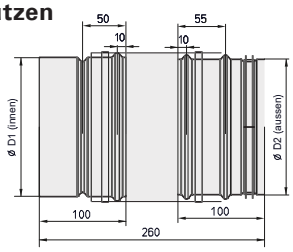
Mechanisches Zubehör:

ELS - Flexibler Stutzen (4er Set), Einbaulänge 260 mm, DN 400	ELSS00-0400S	Seite 18
ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor, DN 400 ASK - Absperrklappe, inkl. Stellmotor (Federrücklauf), DN 400	ASK001-0400N ASK001-0400F	Seite 18
RSD - Rohrschalldämpfer, DN 400	F13-40000	Seite 18
EVHR - Elektrovorheizregister, 6,0 kW, 2-400 V, DN 400	G96-40060	Seite 19
ENHR - Elektro-Nachheizregister, 9,0 kW, stufenlos, 3~400 V, DN 400	G95-40090	Seite 20
PWW - Nachheizregister 2RR, inkl. Frostschutzthermostat, G3/4“, DN 400 PWW - Nachheizregister 4RR, inkl. Frostschutzthermostat, G3/4“, DN 400	G90-6157402L-H G90-6157404R-H	Seite 21
PKW - Kühlregister optional als Change Over Register 6RR, Luftrichtung Links, G1“, DN 400 PKW - Kühlregister optional als Change Over Register 6RR, Luftrichtung Rechts, G1“, DN 400	G91-6157406L-H G91-6157406R-H	Seite 22
DVE - DX-Register mit Umkehrbetrieb 4RR, Luftrichtung Links, G1“, DN 400 DVE - DX-Register mit Umkehrbetrieb 4RR, Luftrichtung Rechts, G1“, DN 400	DVES-40004EL DVES-40004ER	Seite 23
EFM5 - Abluftfilter, ISO ePM10 ≥ 50 % (M5), 559 x 638 x 96 mm EFF7 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥ 50 % (F7), 559 x 638 x 96 mm EFF9 - Außenluftfilter, ISO ePM1 ≥ 80 % (F9), 559 x 638 x 96 mm	FPES200-1050V3 FPES200-0150V3 FPES200-0180V3	Seite 28

Regelungszubehör:

KOM - BACnet-Karte Netzwerkintegration Ethernet TCP/IP	H42-00014	Seite 26
ALF - Anlegetemperaturfühler	H42-09917	Seite 26
RTF - Raumtemperaturfühler	H42-09902	Seite 27
ATF - Außentemperaturfühler	H42-09914	Seite 27
KTF - Kanaltemperaturfühler	H42-09926	Seite 27
LQF-CO2 - Luftqualitätsfühler	H42-09930	Seite 27
PUA10 - Differenzdrucksensor	H40-00103	Seite 27
HG120 - Hygrostat	H42-09922	Seite 27
KRM-X24 - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – Standardausführung	H42-09948	Seite 27
KRM-DZ - Kanalrauchmelder – 24 V AC/DC – IP65 – DiBt-Zulassung	H42-09948-DZ	Seite 27
KRM-X230 - Kanalrauchmelder – 230 V AC – IP65	H42-09949	Seite 27
KS-KRM - Montagekonsole für Kanalrauchmelder an Rohrleitungen	H42-09937	Seite 27

ELS
Flexibler Stutzen





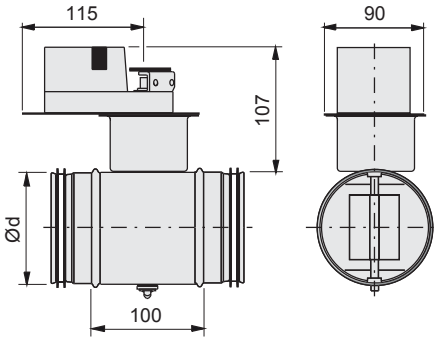
Eigenschaften und Ausführung:

- 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)





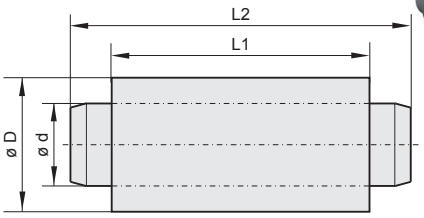
Eigenschaften und Ausführung:

- 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 1m
- Mit oder ohne integriertem Federrücklauf (Laufzeit Feder < 20s)

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 50mm 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

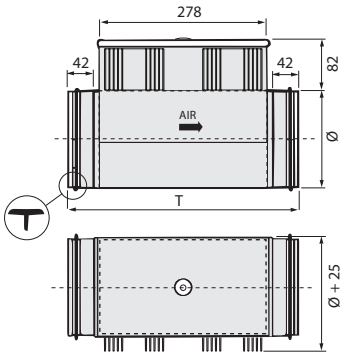


Eigenschaften und Ausführung:

- 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



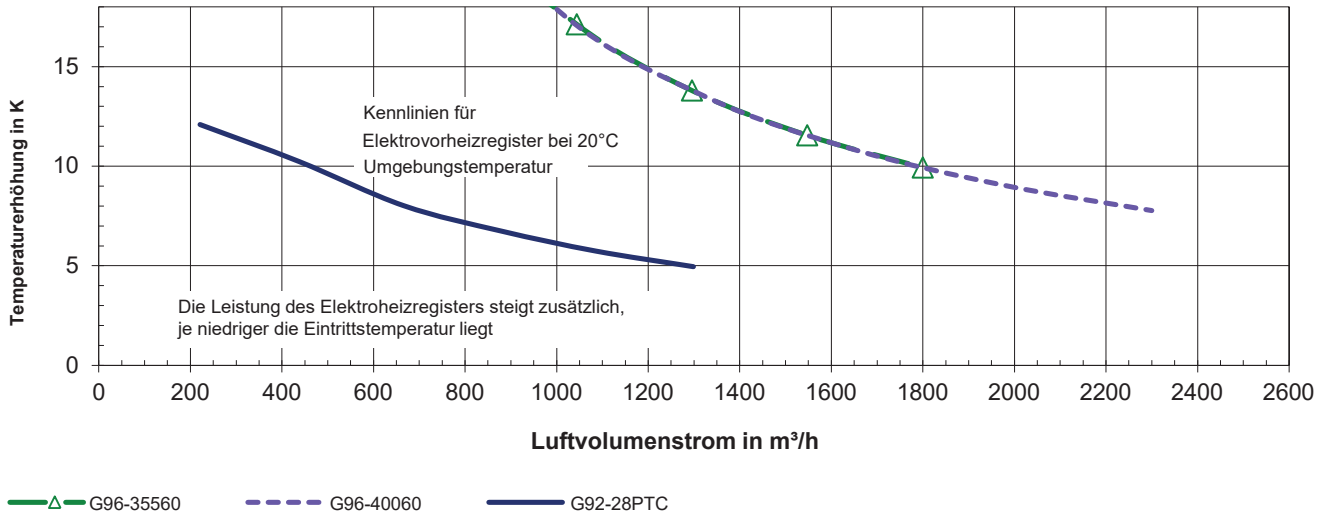


Eigenschaften und Ausführung:

- 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.
- IP55 optional erhältlich

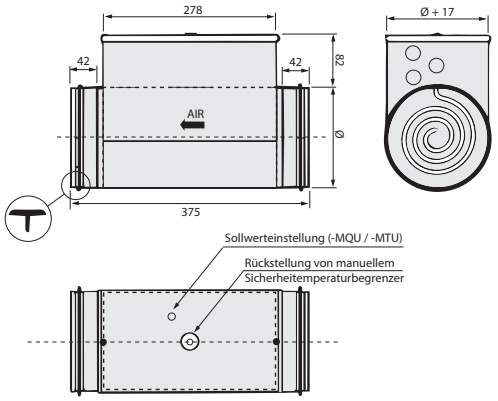
Typ	Art.-Nr.	Nennleistung	Anschlussdurchmesser Ø	Spannungsversorgung	Baulänge (T)	Min. Volumenstrom (1,5 m/s)
1600 V	G96-35560	6,0 kW	DN 355	2~400 V	355 mm	540 m³/h
2000 V	G96-40060	6,0 kW	DN 400	2~400 V	400 mm	680 m³/h

Temperaturerhöhung Vorerhitzer:



ENHR
Elektro-Nachheizregister
(wetterfeste Ausführung)





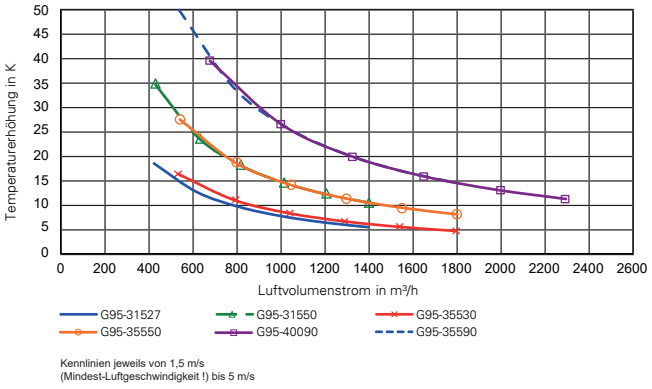
Eigenschaften und Ausführung:

- 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 1,5m/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 16A
- 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	Stutzenlänge je Seite	V_{min} (1,5 m/s)
1000 V *	G95-31527	2,7 kW	1~230 V	DN 315	375 mm	42 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	42 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	42 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:



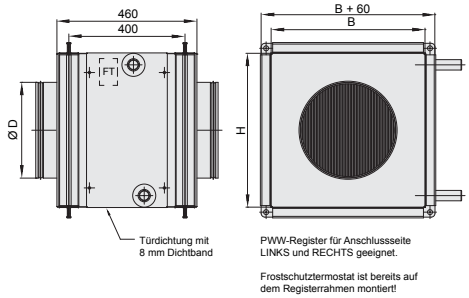
Kennlinien jeweils von 1,5 m/s
(Mindest-Luftgeschwindigkeit !) bis 5 m/s

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





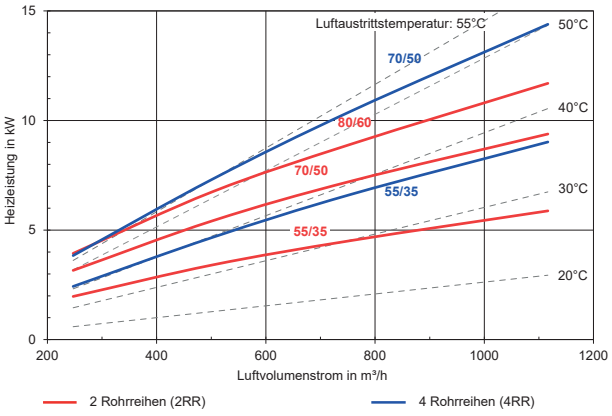
Eigenschaften und Ausführung:

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

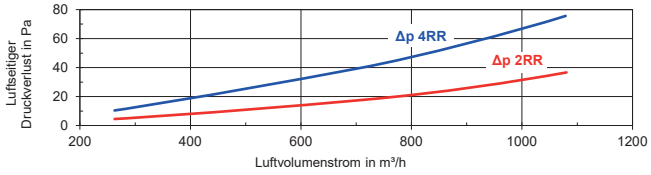
Typ	Art.-Nr.	Anzahl Rohrreihen	Abmessungen		ø Rohranschluss	Anschlussmaß ø
			B [mm]	H [mm]		
1000 V	G90-4642282L-H	2	460	416	G 3/4“	DN 280
	G90-4642284L-H	4				
1600 V	G90-6157352L-H	2	610	566	G 3/4“	DN 355
	G90-6157354L-H	4				
2000 V	G90-6157402L-H	2	610	566	G 3/4“	DN 400
	G90-6157404L-H	4				

PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 1000 V

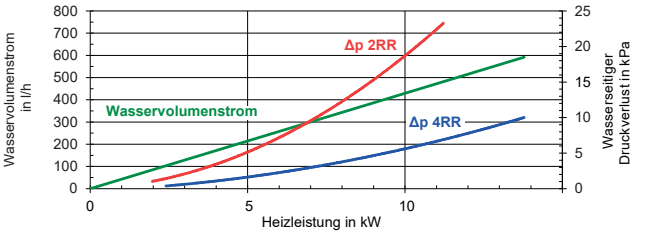
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust

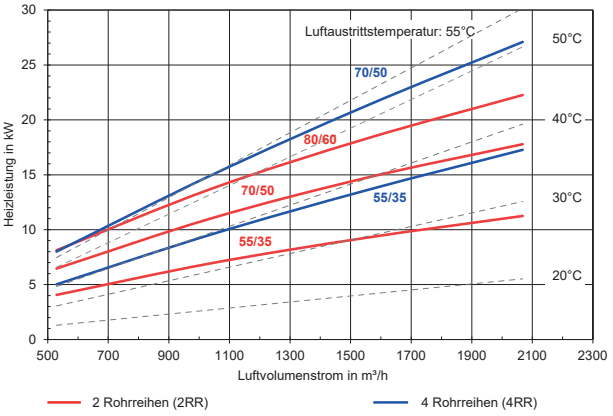


Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust

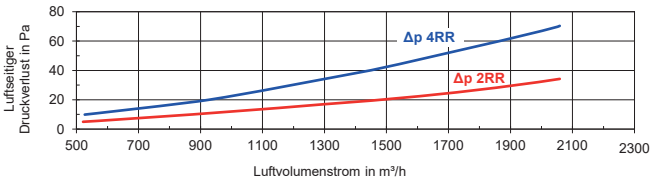


PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 1600 V / 2000 V

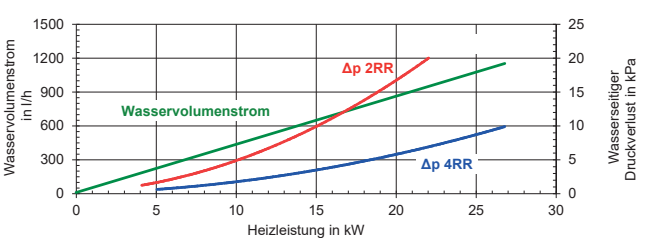
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



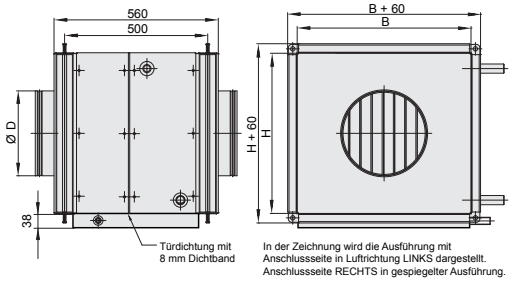
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



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

PKW - Kühlregister



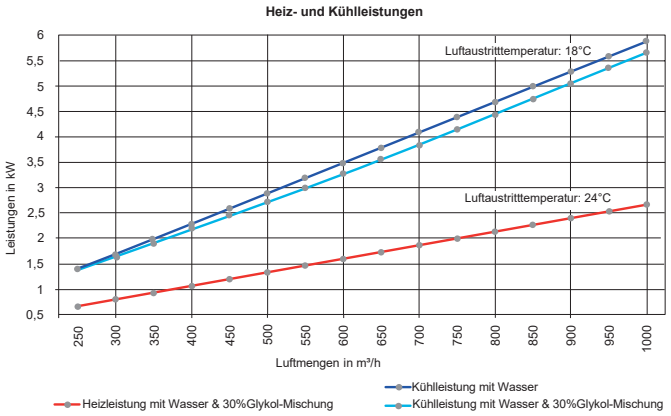


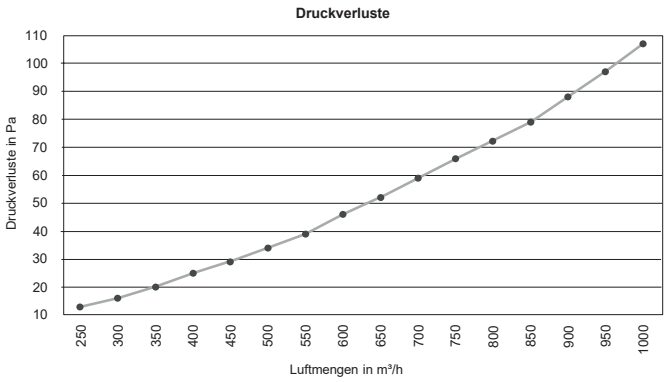
Eigenschaften und Ausführung:

- Für Heizen und Kühlen geeignet
- Kompletter Montagesatz inklusive 3-Wege-Ventil mit Verschraubungen, Stellmotor und Kanaltemperaturfühler
- Register mit 12mm Kupferrohren und Kupfersammler, Aluminiumlamellen mit 0,15mm Stärke
- Mit umlaufendem Flansch 30mm 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
- Min. Lamellenabstand entspricht DIN EN 13053
- Tropfenabscheider optional erhältlich

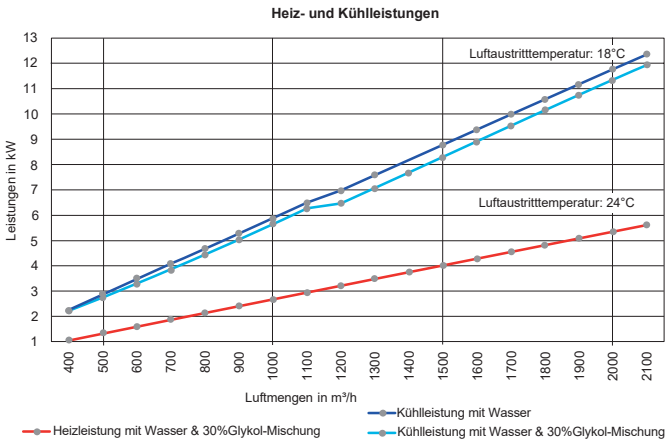
Typ	Art.-Nr. Anschlussseite LINKS	Art.-Nr. Anschlussseite RECHTS	Anzahl Rohrreihen	B [mm]	H [mm]	ø Rohr-anschluss	Anschlussmaß ø
1000 V	G91-4642286L-H	G91-4642286R-H	6	460	416	G 3/4"	DN 280
1600 V	G91-6157356L-H	G91-6157356R-H	6	610	566	G 1"	DN 355
2000 V	G91-6157406L-H	G91-6157406R-H	6	610	566	G 1"	DN 400

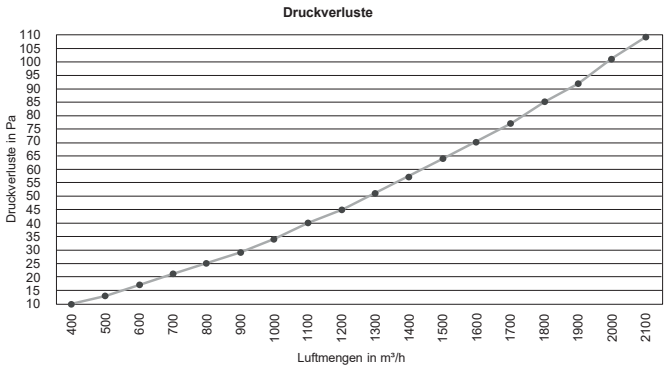
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 1000 V





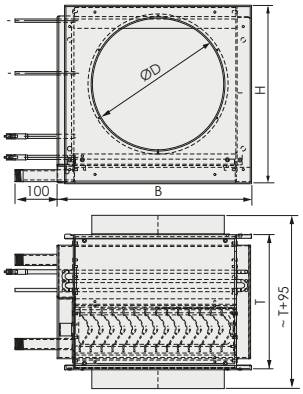
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 1600 V / 2000 V





Randbedingungen der Auswahldiagramme:
- Zum Kühlen: Lufteintritt Register 26°C, 72% relative Luftfeuchtigkeit, Luftdichte 1,2kg/m³, Luftdruck 1013,25hPa, Medium Wasser und 30% Gylkol-Mischung
- Zum Heizen: Lufteintritt Register 16°C, Luftdichte 1,2kg/m³, Luftdruck 1013,25hPa.

DVE - Direktverdampfer



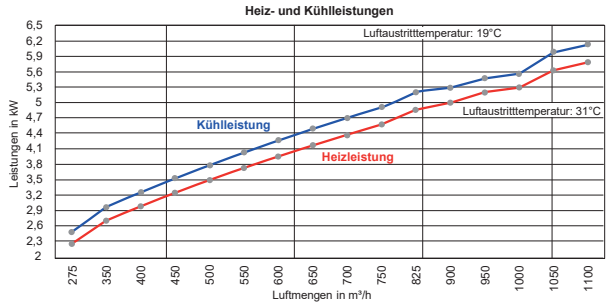


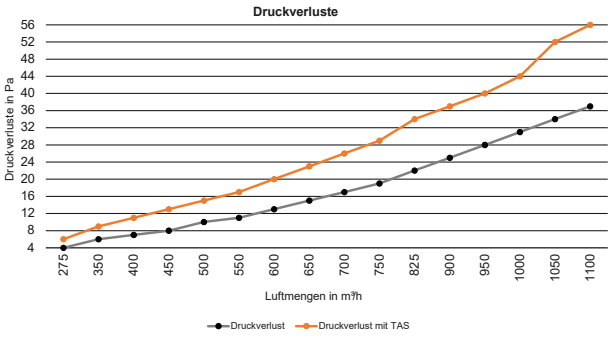
Eigenschaften und Ausführung:

- Register für den Kanaleinbau
- Für Heizen und Kühlen geeignet
- Zweikreisig für einen sicheren Betrieb
- Kältemittel R32
- Registerrahmen und Lamellen aus Aluminium
- Rohren und Sammler aus Kupfer
- Kondensatwanne aus AlMg3, Kondensatablauf 3/4“ horizontal in Anschlussrichtung des Registers
- Min. Lamellenabstand entspricht DIN EN 13053
- Einschub für herausziehbaren Tropfenabscheider (TAS)

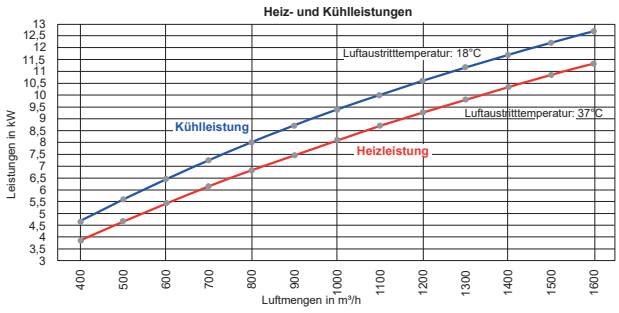
Typ	Art.-Nr. Anschlussseite LINKS	Art.-Nr. Anschlussseite RECHTS	TAS	Anzahl Rohrreihen	B [mm]	H [mm]	T [mm]	ø Rohr-anschluss	Anschluss-maß ø
1000 V	DVES-31503ETL	DVES-31503ETR	mit	3	460	420	320	12 mm	DN 315
	DVES-31503EL	DVES-31503ER	ohne						
1600 V	DVES-35503ETL	DVES-35503ETR	mit	3	540	520	320	12 mm	DN 355
	DVES-35503EL	DVES-35503ER	ohne						
2000 V	DVES-40004ETL	DVES-40004ETR	mit	4	600	520	340	16 mm	DN 400
	DVES-40004EL	DVES-40004ER	ohne						

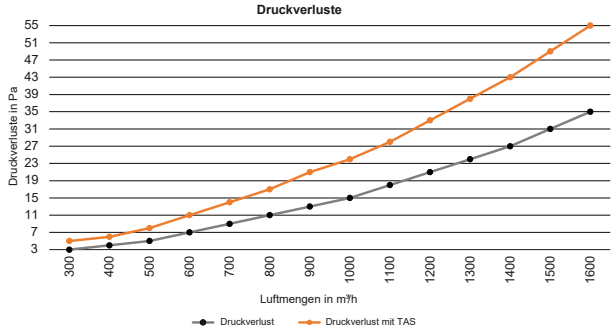
DVE-Direktverdampfer SupraBox COMFORT 1000 V



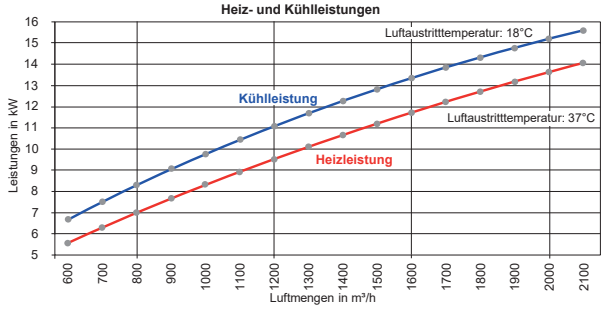


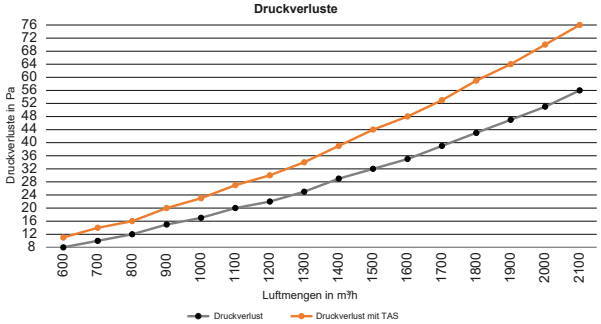
DVE-Direktverdampfer SupraBox COMFORT 1600 V





DVE-Direktverdampfer SupraBox COMFORT 2000 V

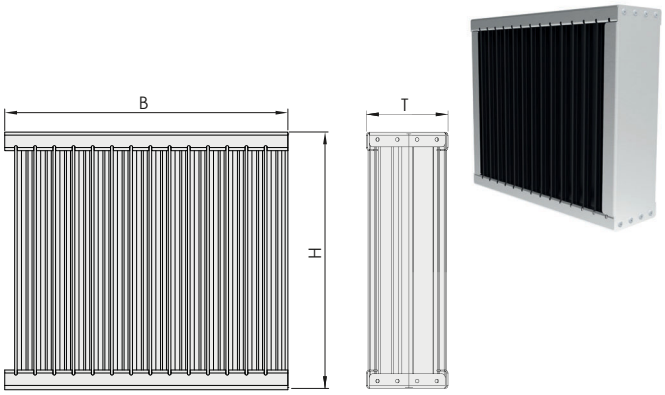




Randbedingungen der Auswahldiagramme:

- Zum Kühlen: Lufteintritt Register 26°C, 72% relative Luftfeuchtigkeit, Luftdichte 1,2kg/m³, Luftdruck 1013,25hPa, Medium R32, Verdampfung 5°C Kondensation 45°C.
- Zum Heizen: Lufteintritt Register 16°C, Luftdichte 1,2kg/m³, Luftdruck 1013,25hPa, Medium R32, Kondensation 45°C.

TAS - Tropfenabscheider

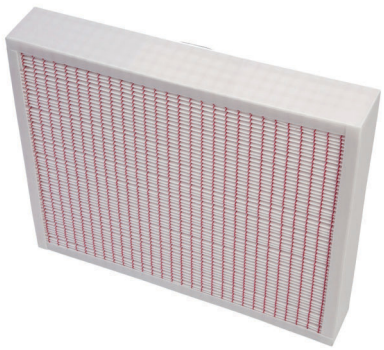


Eigenschaften und Ausführung:

- Tropfenabscheider zum Einsatz im Kühlregister (PKW & DVE)
- Rahmenkasette aus Aluminium mit Griffmulde stirnseitig für PKW
- Polypropylen-Abscheiderprofilen (PPTV)
- Temperaturbeständig bis 100°C im Dauerbetrieb

Typ	Art.-Nr.	Passend für	B [mm]	H [mm]	T [mm]	Max. Druckerhöhung [Pa]	Gewicht [kg]
1000 V	G91-4642000T	PKW	450	410	130	12	1,5
	DVES-31503T	DVE	385	350	120	18	4
1600 V	G91-6157000T	PKW	600	560	130	9	2,6
	DVES-35503T	DVE	435	450	120	16	6
2000 V	G91-6157000T	PKW	600	560	130	11	2,6
	DVES-40004T	DVE	500	500	120	19	6

EFF9
Außenluftfilter



Eigenschaften und Ausführung:

- Luftfilter aus gefaltetem, glasfaserfreiem Filtermaterial
- Filtermaterial und Rahmen aus synthetischem Fiberplast
- 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 gem. DIN EN ISO 16890:2016
- Erfüllt die Hygieneanforderung der VDI 6022

EFF9 – Außenluftfilter ISO ePM1 ≥ 80 % (ehemals: F9)					
Typ	**Art.-Nr.**	**Breite**	**Höhe**	**Tiefe**	**Gewicht**
1000 V	FPES100-0180V3	348 mm	518 mm	96 mm	1,44 kg
1600 V	FPES160-0180V3	488 mm	578 mm	96 mm	2,25 kg
2000 V	FPES200-0180V3	559 mm	638 mm	96 mm	2,83 kg

Lieferumfang der PWW-/PKW-Register

VRG3
3-Wegeventil

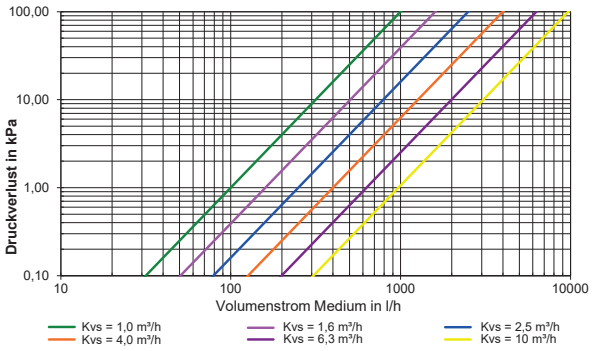


Eigenschaften und Ausführung:

- 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
- 24V AC, max. 4,5A
- Stetige Verstellung
- Maximale Stellkraft 400N
- Verstellgeschwindigkeit 7,5mm/s
- 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 Ø6mm, V2A (1.4301), Einbaulänge 165mm
- Fühler wird durch Bohrung Ø6mm 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 FST-5D
- Schutzart IP65
- 1 Mikroschalter als potentialfreier Kontakt
- Regelbereich -10 bis +15°C
- Schaltdifferenz 2K
- Umgebungstemperatur -30 bis + 70°C (Register mit Regelgehäuse muss so montiert werden, dass es keiner Temperatur ausgesetzt ist, die kleiner ist als der eingestellte Skalenwert)
- Fühler: gasgefüllt (R507) aus Kupfer
- Maße (L x B x H): 126 x 90 x 50 mm

WEITERES ZUBEHÖR (OPTIONAL):

KOM
BACnet-Karte



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 0-10V 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-Fühler 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

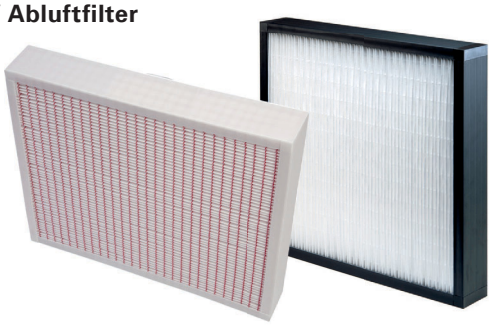
KRM
Kanalrauchmelder



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

EFM5 / EFF7 / EFF9
Außenluft- / Abluftfilter

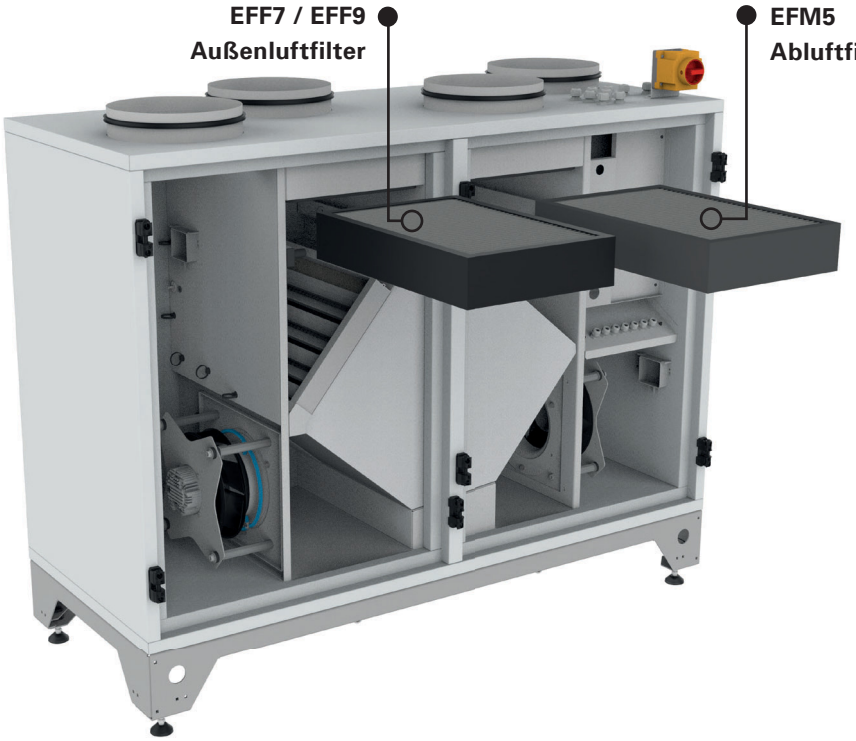


- Luftfilter aus gefaltetem, glasfaserfreiem Filtermaterial
- Filtermaterial und Rahmen aus synthetischem Fiberplast
- Mit progressiver Tiefenfilterung
- Abriebfest, antibakteriell, hitzefest bis 80°C und wasserabweisend
- Die Stabilität der Filter bleibt bei Feuchtigkeit uneingeschränkt erhalten, die 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

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	559 mm	638 mm	96 mm	1,69 kg

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	559 mm	638 mm	96 mm	1,72 kg

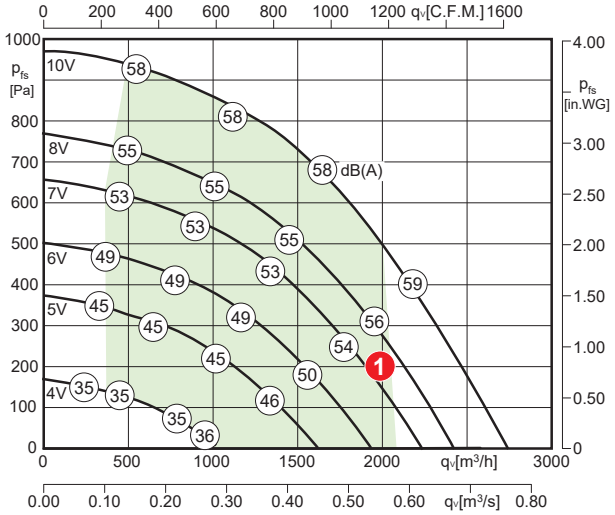
EFF9 – Außenluftfilter ISO ePM1 ≥ 80 % (ehemals: F9)					
Typ	**Art.-Nr.**	**Breite**	**Höhe**	**Tiefe**	**Gewicht**
1000 V	FPES100-0180V3	348 mm	518 mm	96 mm	1,44 kg
1600 V	FPES160-0180V3	488 mm	578 mm	96 mm	2,25 kg
2000 V	FPES200-0180V3	559 mm	638 mm	96 mm	2,83 kg



Relatives Schallspektrum $L_{wA(B,out)}$
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 $L_{pA(C,\ out\ +\ cas)}$

Saugseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(C,in)} = L_{pA(C,out+cas)} + 3$ dB (2)
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(B,out)} = L_{pA(C,out+cas)} + 20$ dB

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

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

1. Schritt
$L_{pA(C,out+cas)}$ aus dem Luftleistungsdiagramm ablesen (1)

= 54 dB(A)

2. Schritt
Druckseitiger Schallleistungspegel $L_{wA(B,out)}$ mit der Formel berechnen (2)

$L_{wA(B,out)} = L_{pA(C,out+cas)}$ + 20 dB → 54 dB(A) + 20 dB

→ $L_{wA(B,out)}$ = 74 dB(A)

3. Schritt
Korrekturwerte für $L_{wA(B,out)}$ aus der Tabelle „Korrekturwerte" ablesen (3)

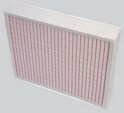
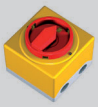
4. Schritt
$L_{wA(B,out)}$ pro Oktave berechnen

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

Der Summenpegel $L_{wA(B,out)}$ muss durch logarithmische Addition dann wieder 74 dB(A) ergeben.

Geräteabbildung:



Ersatzteile		Art.-Nr.		
Artikel	**Bezeichnung**	**1000V**	**1600V**	**2000V**
	Zuluft-Ventilator Abluft-Ventilator	N43-25000	N88-25344	N88-28337
	Filter ePM1 50% (ehemals F7)	FPES100-0150V3	FPES160-0150V3	FPES200-0150V3
	Filter ePM10 50% (ehemals M5)	FPES100-1050V3	FPES160-1050V3	FPES200-1050V3
	Bypassklappe SupraBox	JKBS540380SA	JKBS820440SA	JKBS960500SA
	Stellmotor 24 Volt AC/DC	SMB024-0504N	SMB024-0504N	SMB024-0504N
	Geräteausschalter	H80-00034rtge	H80-00034rtge	H80-00034rtge
	Differenzdruckwächter	DDW050-0500N	DDW050-0500N	DDW050-0500N
	Dualer Drucksensor	H40-12500	H40-12500	H40-12500
	Hülsentemperaturfühler	H42-09934	H42-09934	H42-09934
	Verschlussscharnier groß	TVSEX00000GX	TVSEX00000GX	TVSEX00000GX
	Fester Stützfuß D50	SFFD50-0000N	SFFD50-0000N	SFFD50-0000N

Notizen

(©) Rosenberg Ventilatoren GmbH • Version: 11/2026 (DE)

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

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