


(im Nennbetriebspunkt)
Ökodesign Verordnung
1253/2014/EU (LOT 6)
für Lüftungsgeräte

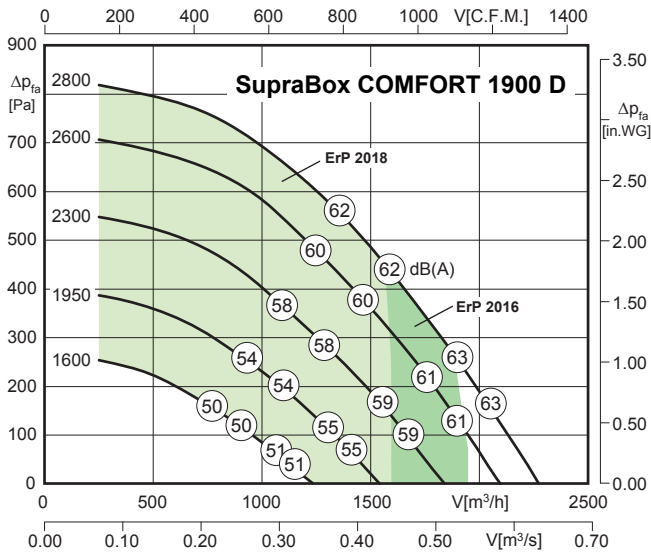
Standardausstattung:

- rahmenloses Gehäuse mit 40 mm Isolierung
- innen und außen bandbeschichtet (RAL 7035)
- entspricht der VDI 6022
- integrierte Regelung (Plug & Play)
- horizontale Anschlüsse, Innenaufstellung
- energiesparende EC-Ventilatoren
- hocheffiziente Wärmerückgewinnung
- WRG mit Feuchteübertragung auf Anfrage
- 2 Servicetüren, Bypass

Technische Daten: SupraBox COMFORT 1900 D

Artikelnummer (bitte Ausführung LINKS /RECHTS beachten!)	mit Regelung: SBC190DGLIB0-0A (LINKS) ; SBC190DGRIB0-0A (RECHTS) ohne Regelung: SBC190DGLIBE-0A (LINKS) ; SBC190DGRIBE-0A (RECHTS)
Abmessungen (L x H x T)	1650 x 460 x 1892 mm inkl. Regelungsbox
Nennbetriebspunkt Volumenstrom V_{nenn} ext. Druckerhöhung	1.900 m ³ /h 200 Pa
Ventilatoren Spannung max. Gesamtstromaufnahme Drehzahl Leistungsaufnahme SFP-Klasse	 <p>Freilaufende Räder mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, Antrieb über hocheffiziente EC-Außenläufermotoren mit integrierter Elektronik</p> <p>230 V / 50 Hz 9 A 2800 min⁻¹ 2 x 750 W SFP 3</p>
Wärmerückgewinnung Wirkungsgrad [%]	Gegenstrom-Plattenwärmetauscher bis zu 92% *, entsprechend WRG-Klasse H1 * = Maximalwerte bei Kondensation ; Rückwärmzahl abhängig vom Betriebszustand
Luftfilter	Panelfilter mit Kunststoffrahmen ; Zuluft: F7 / Abluft: M5 (ehemals F5) 378 x 848 x 96 mm
Luftanschlüsse Maße Nennluftgeschwindigkeit im Stutzen	horizontal 330 x 480 mm 3,3 m/s
Regelung	Zuluft- / Abluft- / Raumtemperaturregelung, Ventilatoren stufenlos einstellbar, Bypass-Funktion modulierend 0-10V
Bypass	gegenläufige Bypassklappe, Regelklappe über Bypass und WRG
Gewicht inkl. Regelung	270 kg
max. Fördermitteltemperatur	40°C (höhere Fördermitteltemperatur auf Anfrage möglich)

Luftleistung:



Schalleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschalleistungspegel L_{WA2} in dB(A).

Saugseitiger Schalleistungspegel $LWA5 = LWA2 + 1$ dB

Druckseitiger Schalleistungspegel $LWA6 = LWA2 + 24$ dB

Berechnung:

$LWA5$ pro Oktave: $LWA5(Okt) = LWA5 +$ Korrekturwert (Tabellenzeile $LWA5$)

$LWA6$ pro Oktave: $LWA6(Okt) = LWA6 +$ Korrekturwert (Tabellenzeile $LWA6$)

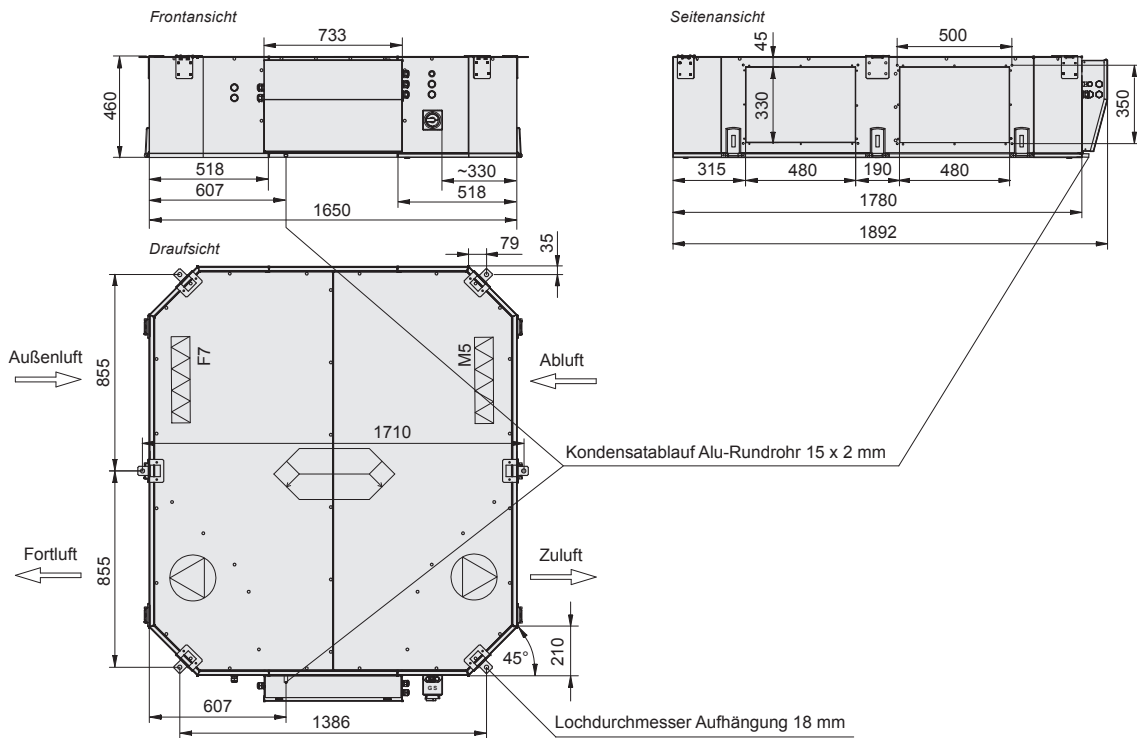
Korrekturwerte: ΔL_{Wokt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$LWA5$ [dB(A)] Saugseite (Außenluft / Abluft)	-12	-10	-6	-3	-11	-22	-41
$LWA6$ [dB(A)] Druckseite (Zuluft / Fortluft)	-14	-11	-6	-5	-6	-11	-19
$LWA2$ [dB(A)] Gehäuseabstrahlung	-19	-6	-3	-7	-16	-20	-36

Hinweis: ein ausführliches Berechnungsbeispiel finden Sie auf Seite 47

Maße:

Alle Maße in mm. In der Zeichnung wird die Ausführung LINKS dargestellt. Die Ausführung RECHTS ist vertikal gespiegelt.

Für den Einbau der Anlage ist eine Höhe von 480 mm vorzusehen (Winkelaufbauhöhe 4 mm, Verschluss 3 mm, 6 KT Schraube 7 mm).



Zubehör:

	Flexibler Stutzen (4-er Set)	Seite 33		Elektro-Vorheizregister	Seite 37
	Absperrklappe (motorbetrieben)	Seite 34		PWW-Nachheizregister / PKW-Nachkühler	Seite 38
	Rohrschalldämpfer	Seite 33		Übergangsstück eckig auf rund	Seite 34
	Elektro-Nachheizregister	Seite 35		weitere elektrische Zubehör (Temperaturfühler, CO ₂ -Fühler usw.)	Seite 32

Regelung für SupraBox COMFORT

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. Es kommt modernste DDC-Technologie zum Einsatz.



Funktionen und Eigenschaften

- einfache Inbetriebnahme und einfache Funktionseinstellung über die Bedieneinheit
- Eingebaute Uhr mit Wochenprogramm
- Vielfältige Regelfunktionen sind nachträglich aktivierbar
- Die Regelung ist bei Geräten mit horizontalen Stutzen auf der Oberseite (bei 3500 H - 5000 H integriert) und bei Geräten zur Deckenmontage seitlich montiert. Bei verti-

- kaler Luftführung ist die Regelung im Gerät integriert.
- Temperaturregelung auswählbar nach Raumtemperatur (zusätzl. Fühler), Zulufttemperatur oder Ablufttemperatur
- 3 verschiedene Benutzerebenen in der Steuerung (tägliche Benutzer, Service-Techniker und Inbetriebnahme)
- 10m Anschlusskabel (lose) für Bedienteil inklusive
- Menüführung deutsch oder englisch

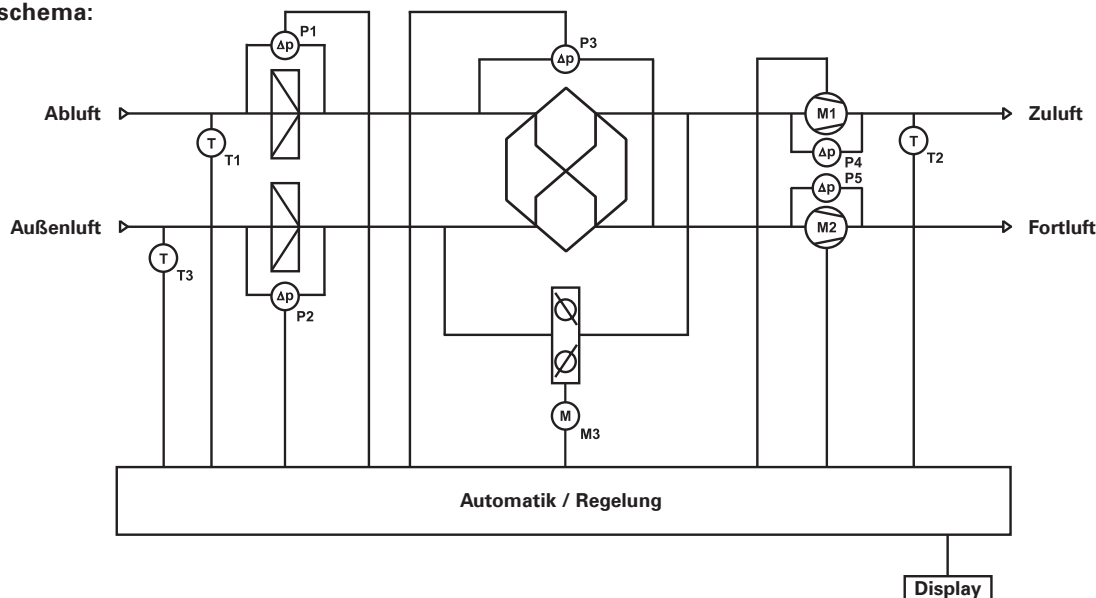
Hinweis:

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 je-

weils die Möglichkeit zum Anschluss entsprechender Sicherheitssensoren:

- Anlegethermostat bei Warmwasserregister
- Alarmeingang bei Elektroheizregistern
- optionaler Anlegetemperaturfühler bei Warmwasserregister

Regelungsschema:



T1 Abluftfühler	M1 Motor-Zuluftventilator	P1 Filter Drucksensor Abluft	P4 Zuluftventilator Drucksensor zur Volumenstromberechnung
T2 Zuluftfühler	M2 Motor-Fortluftventilator	P2 Filter Drucksensor Außenluft	P5 Fortluftventilator Drucksensor zur Volumenstromberechnung
T3 Außenluftfühler	M3 Bypassklappe Stellantrieb	P3 WRG Druckdose Vereisung	

Übersicht der Regelfunktionen

Sämtliche in der Tabelle auf der folgenden Seite aufgeführten Regelfunktionen sind als Standard im Programm verfügbar (immer verfügbar). Um die einzelnen Funktionen zu nutzen ist

es zum Teil notwendig entsprechendes Zubehör anzuschließen (Zubehör benötigt) und/oder die Funktion am Bedienteil freizugeben oder einzustellen (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 Rotors wird Alarm ausgelöst und die Anlage abgeschaltet	●		
Rauchmelder	Rauchmelder, Brandthermostat oder Alarmmeldung von einer BMZ anschließbar.	●		● (Rauchmelder)
Absperklappe Außenluft	Im Außenluftkanal montierte Klappe - schließt bei Anlagenstopp - 24V mit und ohne Rückstellfeder lieferbar	●		● (Klappe m. Stellantrieb)
Absperklappe Fortluft	Im Fortluftkanal montierte Klappe - schließt bei Anlagenstopp - 24V mit und ohne Rückstellfeder lieferbar	●		● (Klappe m. Stellantrieb)
Temperaturregelung	Regelung der Zulufttemperatur	●		
	Regelung der Raumtemperatur		●	● (Temperaturfühler)
	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 (230V/24V Freigabe sowie 0-10V) oder PKW-System		●	● (Kühler PKW)
Kälterückgewinnung	Bei kühlere 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 (230V/24V 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)
Partyfunktion	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)
Vorheizung	Freigabesignal für 1-stufige Elektrovorheizregister		●	● (Vorheizung)
Kommunikation	Einbindung in ein Netzwerk auf Ethernet TCP/IP		●	● (BACnet Karte)
	Einbindung in ein Modbus RTU Netzwerk	●	●	
Web-Bedienung	Ausstattung der Regelungselektronik mit einer Tera Daten Cloud		●	● (Tera-Paket)

Zonenbedieneinheit

(Unterputz: Art.Nr.: H42-00111 / Aufputz: H42-00112)

Die Zonenbedieneinheit kann an die Regelungselektronik angeschlossen werden, wenn unabhängig von der externen Bedieneinheit direkt im belüfteten Raum schnell und unkompliziert die Luftmenge und die Zulufttemperatur eingestellt werden sollen. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass Gerät über die Zonenbedieneinheit an- und abzuschalten.



Kommunikationskarte Typ BACnet

(Art.Nr.: H42-00014)

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



Anlegetemperaturfühler

(Art.Nr.: H42-09917)

Soll eine Rücklauftemperaturregelung verwendet werden, wird ein Anlegetemperaturfühler benötigt. Dieser wird wie das Anlegethermostat am Rücklauf des WW-Heizregisters befestigt.



Hygrostat

(Art.Nr.: H42-09922)

Das Hygrostat kann zur Übersteuerung der Ventilatoren verwendet werden. Beim Überschreiten des eingestellten Sollwerts wird die Lüftung automatisch auf maximale Drehzahl umgeschaltet und somit der Feuchtegehalt reguliert.



Differenzdrucksensor PUA10

(Art.Nr.: H40-00100)

Zur Verwendung bei einer Druckkonstantregelung der Ventilatoren. Mit 0-10V Ausgangssignal. Spannungsversorgung durch den 24V Spannungsausgang des EC-Ventilators.



Kanalfühler

(Art.Nr.: H42-09926)

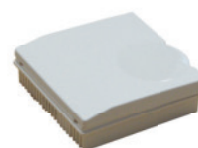
Da die SupraBox COMFORT bereits mit Temperaturfühlern in den Stützen ausgestattet ist, sind zusätzliche Kanalfühler speziell bei der Verwendung von Wärmetauschern (z.B. Heizregister, Kühlregister) empfohlen. Wird ein Heiz-/ oder Kühlregister von Rosenberg erworben, befindet sich ein entsprechender Kanalfühler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



Raumtemperaturfühler

(Art.Nr.: H42-09902)

Die Verwendung eines Raumtemperatursensors ist Voraussetzung für die Raumtemperaturregelung und die Funktionen Stützbetrieb und Nachtlüftung.



Außentemperaturfühler

(Art.Nr.: H42-09914)

Der Außentemperaturfühler eignet sich für die Wandmontage. Die Verwendung eines Raumtemperatursensors ist Voraussetzung für die Funktion Nachtlüftung.



CO₂ Fühler

(Art.Nr.: H42-09930)

Der CO₂ Fühler kann verwendet werden um im Automatikbetrieb die Ventilatoren nach Bedarf anzusteuern, und damit den CO₂ Gehalt des Raumes niedrig zu halten.



Kanalrauchmelder

(Art.Nr.: H42-09935)

(Montagekonsole für Rundrohr: Art.Nr.: H42-09937)

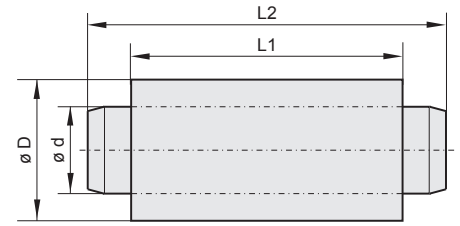
Zur Rauchdetektion in Lüftungskanälen mit elektronischer Luftstromüberwachung. Kann direkt als Schaltkontakt an die Regelung angeschlossen werden. Spannungsvers. 24V AC/DC, IP54.



Rohrschalldämpfer

Eigenschaften und Ausführung:

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



Art.-Nr.	Ød	ØD	L1	L2	Dämpfungswerte in dB							
					125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
SupraBox COMFORT 800 V												
F13-25000	DN 250	365	1070	1170	4	11	17	23	26	23	20	
SupraBox COMFORT 800 H / 1100 V / 1100 D												
F13-31500	DN 315	410	1070	1170	4	9	17	22	24	18	16	
SupraBox COMFORT 1100 H / 1500 V / 1900 D*												
F13-35500	DN 355	460	1060	1160	4	8	15	21	20	17	16	
SupraBox COMFORT 1500 H / 2000 H / 2000 V / 1900 D*												
F13-40000	DN 400	510	1060	1160	3	8	14	19	21	15	14	

* **Hinweis:** Zuordnung abhängig vom Betriebspunkt und Luftgeschwindigkeit der Anlage, eventuell Übergangsstück von eckig auf rund notwendig!

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



SupraBox COMFORT	Art.-Nr.	Ø	Einbaulänge
800 V	ELSS00-0250S	DN 250	160 mm
800 H / 1100 V / 1100 D	ELSS00-0315S	DN 315	160 mm
1100 H / 1500 V	ELSS00-0355S	DN 355	160 mm
1500 H / 2000 V	ELSS00-0400S	DN 400	160 mm

- komplettes Set bestehend aus 4 Stück
- bestehend aus 2 Rahmen (20 mm) aus verzinktem Stahlblech und einem dazwischen montierten Gewebeband aus PVC-beschichtetem Polyester
- für SupraBox COMFORT 1900 D mit rechteckigem Anschluss

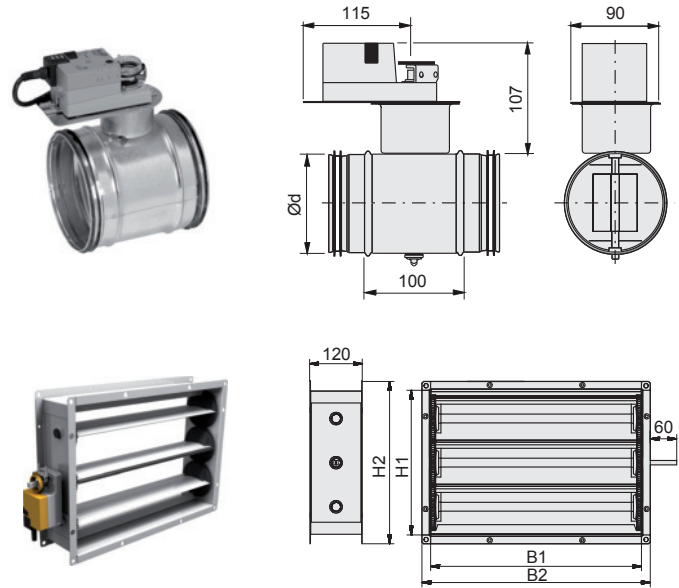


SupraBox COMFORT	Art.-Nr.	Maße	Einbaulänge	gestreckte Länge
1900 D	ELSS00-0330S	478 x 328 mm	130 mm	140 mm

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 24V, Auf-Zu, IP54 (allseitig spritzwassergeschützt ohne erhöhtem Druck), Handverstellung, Drehwinkelbegrenzung, Anschlusskabel PVC 1m
- Mit oder ohne integriertem Federrücklauf (Laufzeit Feder <20 s)
- Je nach Baugröße mit Rundrohr- oder rechteckigem Anschluss
- Bei Außenaufstellung der Absperrklappen sind zusätzliche Wetterschutzmaßnahmen erforderlich



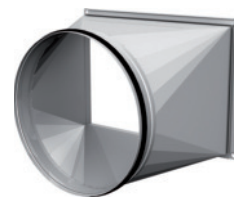
SupraBox COMFORT	Ø d	B1	B2	H1	H2	motorbetrieben ohne Federrücklauf	motorbetrieben mit Federrücklauf	Dichtheitsklasse nach DIN EN 13053
800 V	250	-	-	-	-	ASK001-0250N	ASK001-0250F	4
800 H / 1100 V / 1100 D	315	-	-	-	-	ASK001-0315N	ASK001-0315F	4
1100 H / 1500 V	355	-	-	-	-	ASK001-0355N	ASK001-0355F	4
1500 H / 2000 H / 2000 V	400	-	-	-	-	ASK001-0400N	ASK001-0400F	4
1900 D*	-	478	518	328	368	ASK000-0330N	ASK000-0330F	2
2700 H	-	598	658	498	558	ASK000-0500N	ASK000-0500F	2
3500 H	-	598	658	598	658	ASK000-0600N	ASK000-0600F	2
5000 H	-	898	958	598	658	ASK000-0900N	ASK000-0900F	2

* Hinweis: Die Absperrklappe kann einfach mittels M8 Schrauben am Gehäuse angebracht werden. Der eventuell notwendige Übergang auf ein Rundrohr kann dann danach erfolgen.

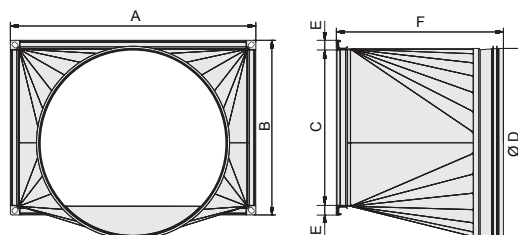
Übergangsstück eckig auf rund

Eigenschaften und Ausführung:

- Übergangsstück aus verzinktem Stahlblech
- für SupraBox 1900 D wahlweise auf DN 355 oder DN 400
- für SupraBox 2000 H auf DN 400
- T-Doppellippendichtung für dichtes Verbinden



Maße:



SupraBox COMFORT	Art.-Nr.	Übergang auf: ØD	A	B	C	E	F
1900 D	I21-33481	355	520	370	330	20	354
1900 D	I21-33482	400	520	370	330	20	354
2000 H	I21-50504	400	556	556	496	30	378

Elektro-Nachheizregister

- 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 16A, 32A (2700H/3500H), 40A (5000H)



- Doppelter Überhitzungsschutz mit einem selbstrückstellenden Temperaturwächter und einem Sicherheits-Temperaturbegrenzer mit Handrückstellung
- Integrierter elektronischer Volumenstromwächter
- luftseitiger Druckverlust ist sehr gering (nur wenige Pascal!)

Alle Elektroheizregister sind ausschließlich zur Montage im Innenbereich geeignet!

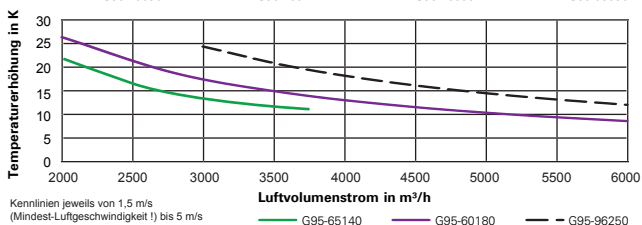
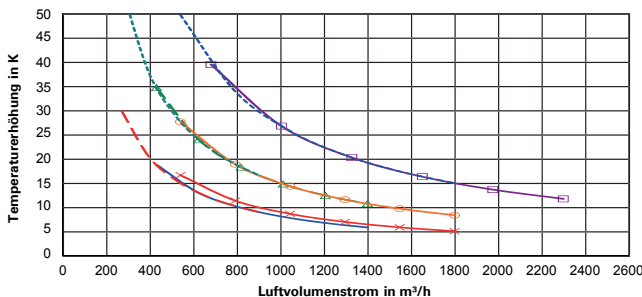
Elektro-Nachheizregister					
Nacherhitzer Art.-Nr.	Anschluss-durchmesser	Maximal-leistung	Spannungs-versorgung	Baulänge	Mindest-Luftvolumenstrom (1,5 m/s)
SupraBox COMFORT 800 V					
G95-25027	DN 250	2,7 kW	1~ 230V	375 mm	270 m³/h
G95-25050		5,0 kW	2~ 400V **	375 mm	
SupraBox COMFORT 800 H / 1100 V / 1100 D					
G95-31527	DN 315	2,7 kW	1~ 230V	375 mm	430 m³/h
G95-31550		5,0 kW	2~ 400V **	375 mm	
SupraBox COMFORT 1100 H / 1500 V / 1900 D*					
G95-35530	DN355	3,0 kW	1~ 230V	375 mm	540 m³/h
G95-35550		5,0 kW	2~ 400V **	375 mm	
G95-35590		9,0 kW	3~ 400V	375 mm	
SupraBox COMFORT 1500 H / 2000 H / 2000 V / 1900 D*					
G95-40090	DN400	9,0 kW	3~ 400V	375 mm	680 m³/h
SupraBox COMFORT 2700 H					
G95-65140	500 x 600 mm	14,0 kW	3~ 400V	300 mm	1.700 m³/h
SupraBox COMFORT 3500 H					
G95-60180	600 x 600 mm	18,0 kW	3~ 400V	300 mm	2.000 m³/h
SupraBox COMFORT 5000 H					
G95-96250	600 x 900 mm	25,0 kW	3~ 400V	300 mm	3.000 m³/h

* Hinweis: Zuordnung abhängig vom Betriebspunkt und Luftgeschwindigkeit der Anlage, eventuell Übergangsstück von eckig auf rund notwendig!

** Hinweis: Es werden zwei verschiedene Phasen aus dem 400V 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. So zum Beispiel ein G95-35530 für die Suprabox 1500 H, welches eigentlich für die SupraBox COMFORT 1100 H vorgesehen ist. Es sind dann bauseits passende Reduzierstücke für die Montage ins Kanalsystem zu verwenden.

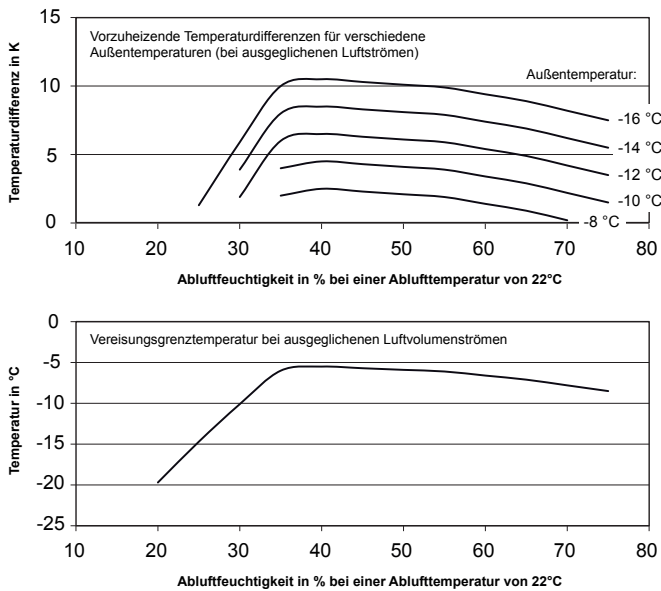
Einbauhinweis zum Kanaltemperaturfühler:

Um Beeinflussung des Kanaltemperaturfühlers durch Strahlungswärme vom Heizregister auszuschließen, ist dieser nach dem Elektro-Heizregister mit einem Mindestabstand von 2-3 m in den Zuluftkanal einzubauen.

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 3)



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 Abhängigkeit der Außentemperatur und der Abluftfeuchtigkeit. Alle SupraBox COMFORT-Versionen verhalten sich in dieser Hinsicht vergleichbar. 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 ungerichtet 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!)

Auch die Vorheizregister sind ausschließlich zur Installation innerhalb von Gebäuden vorgesehen!

SupraBox COMFORT 800 bis 1100: PTC-Elektrovorheizer

Für die SupraBox COMFORT-Baugrößen 800 und 1100 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. Durch verschiedene Montagebleche erfolgt die Anpassung an die unterschiedlichen Baugrößen. 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. Das Diagramm „Temperaturerhöhung Vorerhitzer“ auf der folgenden Seite zeigt näherungsweise die erreichbaren Temperaturerhöhungen. Eine bauseitige Revisionsmöglichkeit zur Reinigung des PTC-Heizregisters bzw. eine Vorfilterung wird empfohlen.

Art.-Nr.	Anschlussdurchmesser	Nennleistung	Spannungsversorgung	Baulänge	Mindest-Luftvolumenstrom (1,5 m/s)
SupraBox COMFORT 800 V					
G92-25PTC	DN 250	2,4 kW	1~ 230V	-	-
SupraBox COMFORT 800 H / 1100 V / 1100 D					
G92-31PTC	DN 315	2,4 kW	1~ 230V	-	-
SupraBox COMFORT 1100 H					
G92-35PTC	DN 355	2,4 kW	1~ 230V	-	-

SupraBox COMFORT 1500 / 1900 / 2000 / 2700 / 3500 / 5000:
Elektrovorwärmer

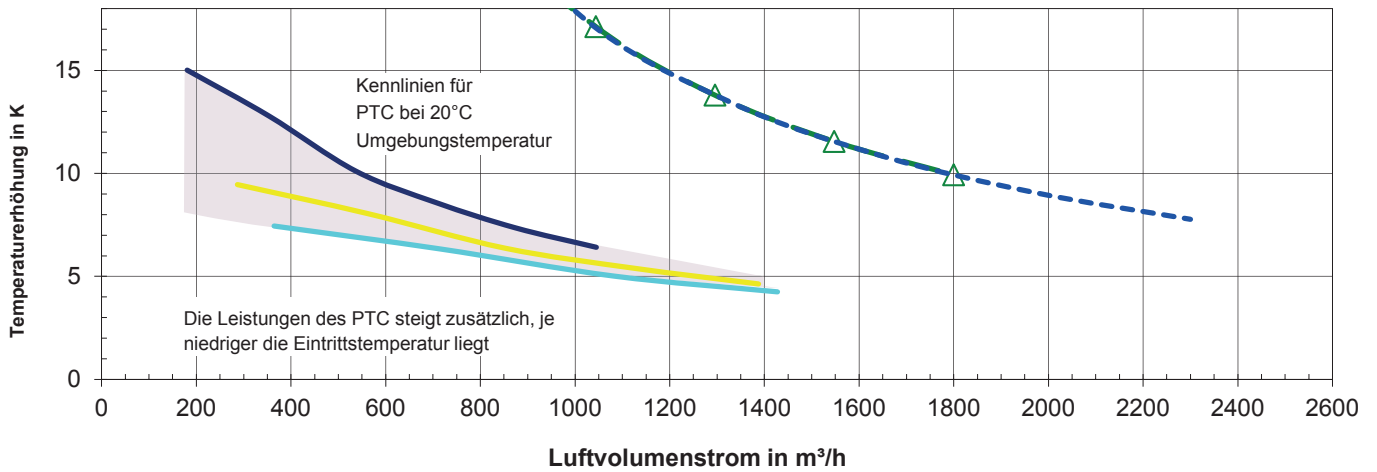
Montagesatz aus Elektroerhitzer und elektronischem Strömungswächter. Register ähnlich den Elektro-Nacherhitzern, jedoch ohne Leistungsregelung über einen Thyristor, sondern

das Register wird über ein integriertes Schaltschütz von der SupraBox COMFORT ein- und ausgeschaltet.

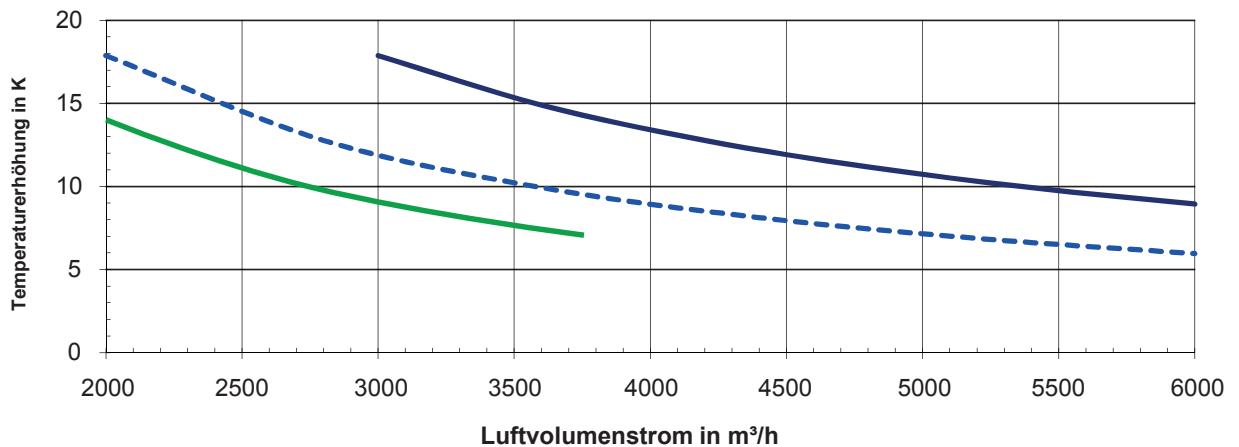
Art.-Nr.	Anschlussdurchmesser (Anschlussmaße licht)	Gesamtleistung	Spannungsversorgung	Baulänge	Mindest-Luftvolumenstrom (1,5 m/s)
SupraBox COMFORT 1500 V / 1900 D*					
G96-35560	DN355	6,0 kW	2~ 400V	355 mm	540 m³/h
SupraBox COMFORT 1500 H / 2000 H / 2000 V / 1900 D*					
G96-40060	DN400	6,0 kW	2~ 400V	400 mm	680 m³/h
SupraBox COMFORT 2700 H					
G96-65090	500 mm x 600 mm	9,0 kW	3~ 400V	250 mm	1.700 m³/h
SupraBox COMFORT 3500 H					
G96-60120	600 mm x 600 mm	12,0 kW	3~ 400V	250 mm	2.000 m³/h
SupraBox COMFORT 5000 H					
G96-96180	600 mm x 900 mm	18,0 kW	3~ 400V	250 mm	3.000 m³/h

* Hinweis: Zuordnung abhängig vom Betriebspunkt und Luftgeschwindigkeit der Anlage, eventuell Übergangsstück von eckig auf rund notwendig!

Temperaturerhöhung Vorwärmer:



—△— G96-35560 - - - G96-40060 — G92-25PTC — G92-31PTC — G92-35PTC



— G96-65090 - - - G96-60120 — G96-96180

Nachheizregister und Nachkühler

PWW und PKW - Register für den Kanaleinbau



- 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 bzw. eckig auf Anschlussmaß (2700 H bis 5000 H).

- Da das Deckengerät SupraBox COMFORT 1900 D rechteckige Anschlüsse hat und wir Ihnen für meist sehr unterschiedliche und enge Platzverhältnissen bei Deckeninstallationen individuelle Möglichkeiten offen halten wollen, liefern wir die Register für die SupraBox COMFORT 1900 D ohne Übergänge von eckig auf rund.

Besonderheiten der PWW-Nacherhitzer:

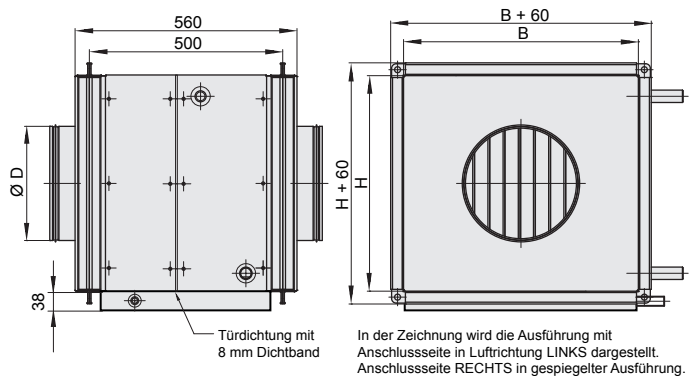
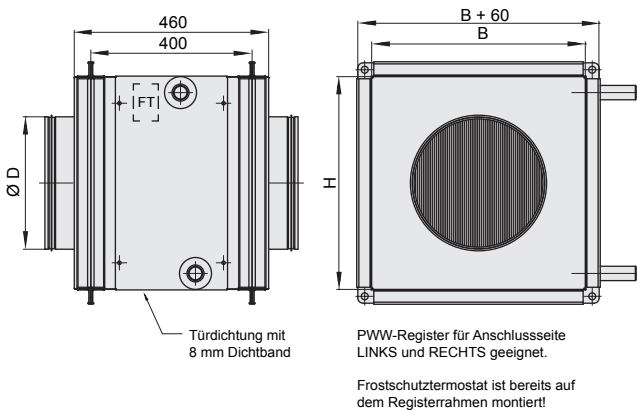
- Rahmen Stahl verzinkt
- Lamellenabstand 2,1 mm, entspricht DIN EN 13053
- Frostschutzthermostat ist bereits auf dem Registerrahmen montiert

Besonderheiten der PKW - Kühler:

- Registerrahmen V2A (Lamellen aus Aluminium)
- Kondensatwanne Aluminium AlMg3, Kondensatablauf 1/2" horizontal in Anschlussrichtung des Registers
- Lamellenabstand 2,5 mm, entspricht DIN EN 13053
- integrierter Tropfenabscheider

PWW-Erhitzer:

PKW-Kühler:



PWW-Nacherhitzer					
Art.-Nr.	Anzahl Rohrreihen	B [mm]	H [mm]	Ø Rohr-anschluss	Anschlussmaß [mm]
SupraBox COMFORT 800 V					
(Set 1) G90-4642252L	2	460	416	G 3/4"	DN 250
(Set 2) G90-4642254L	4				
SupraBox COMFORT 800 H / 1100 D					
(Set 1) G90-4642312L	2	460	416	G 3/4"	DN 315
(Set 2) G90-4642314L	4				

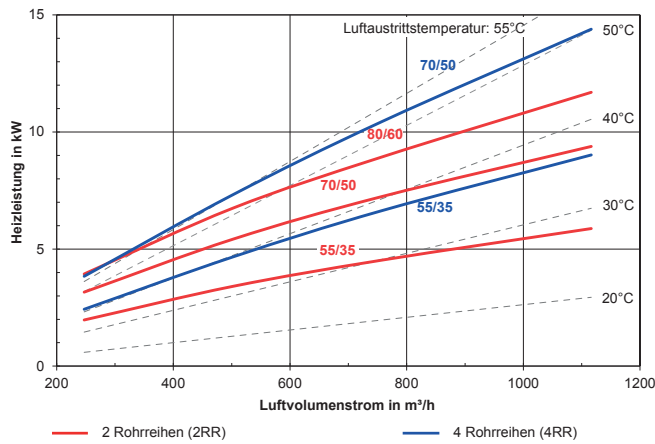
PWW-Nacherhitzer					
Art.-Nr.	Anzahl Rohrreihen	B [mm]	H [mm]	ø Rohr-anschluss	Anschlussmaß [mm]
SupraBox COMFORT 1100 V					
(Set 1) G90-5147312L	2	510	466	G 3/4"	DN 315
(Set 2) G90-5147314L	4				
SupraBox COMFORT 1100 H					
(Set 1) G90-5147352L	2	510	466	G 3/4"	DN 355
(Set 2) G90-5147354L	4				
SupraBox COMFORT 1500 V					
(Set 1) G90-6157352L	2	610	566	G 3/4"	DN 355
(Set 2) G90-6157354L	4				
SupraBox COMFORT 1500 H / 2000 H / 2000V					
(Set 1) G90-6157402L	2	610	566	G 3/4"	DN 400
(Set 1) G90-6157404L	4				
SupraBox COMFORT 1900 D (Register ohne Übergänge)					
(Set 1) G90-9139002L	2	910	392	G 3/4"	-
(Set 2) G90-9139004L	4				
SupraBox COMFORT 2700 H					
(Set 1) G90-7168002L	2	710	686	G 3/4"	498 x 598
(Set 2) G90-7168004L	4				
SupraBox COMFORT 3500 H					
(Set 1) G90-8177002L	2	850	767	G 3/4"	598 x 598
(Set 2) G90-8177004L	4				
SupraBox COMFORT 5000 H					
(Set 1) G90-1177002L	2	1110	767	G 1"	898 x 598
(Set 2) G90-1177004L	4				

PKW-Nachkühler						
Art.-Nr. Anschlussseite LINKS	Art.-Nr. Anschlussseite RECHTS	Anzahl Rohrreihen	B [mm]	H [mm]	ø Rohr-anschluss	Anschlussmaß [mm]
SupraBox COMFORT 800 V						
G91-4642255L	G91-4642256R	6	460	416	G 1"	DN 250
SupraBox COMFORT 800 H / 1100 D						
G91-4642315L	G91-4642316R	6	460	416	G 1"	DN 315
SupraBox COMFORT 1100 V						
G91-5147316L	G91-5147316R	6	510	466	G 1"	DN 315
SupraBox COMFORT 1100 H						
G91-5147356L	G91-5147356R	6	510	466	G 1"	DN 355
SupraBox COMFORT 1500 V						
G91-6157356L	G91-6157356R	6	610	566	G 1"	DN 355
SupraBox COMFORT 1500 H / 2000 H / 2000 V						
G91-6157406L	G91-6157406R	6	610	566	G 1"	DN 400
SupraBox COMFORT 1900 D (Register ohne Übergänge)						
G91-9139006L	G91-9139006R	6	910	392	G 1"	-
SupraBox COMFORT 2700 H						
G91-7168006L	G91-7168006R	6	710	686	G 1"	498 x 598
SupraBox COMFORT 3500 H						
G91-8177006L	G91-8177006R	6	850	767	G 1 1/4"	598 x 598
SupraBox COMFORT 5000 H						
G91-1177006L	G91-1177006R	6	1110	767	G 1 1/4"	898 x 598

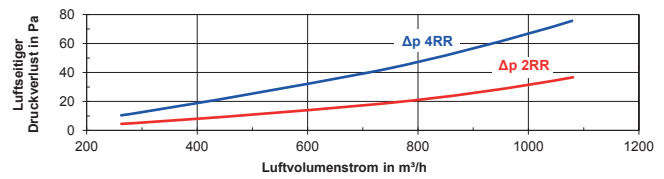
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 800 V / 800 H / 1100 D

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

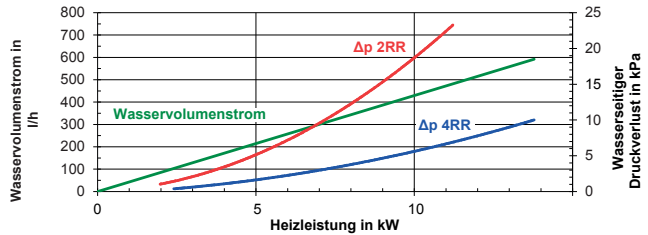
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



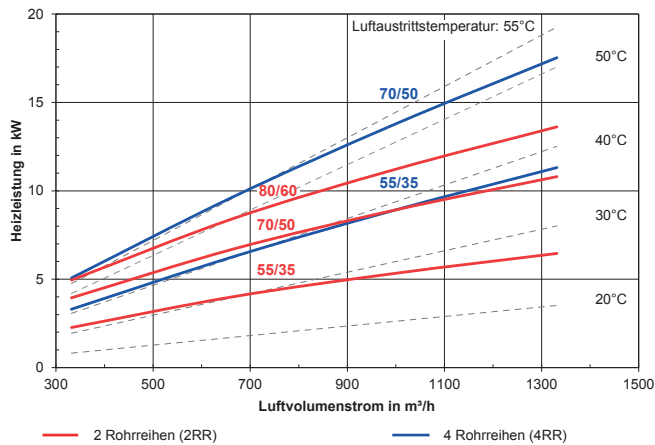
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



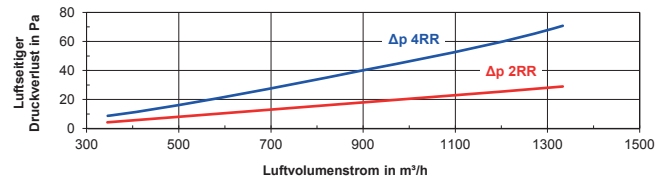
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 1100 V / 1100 H

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

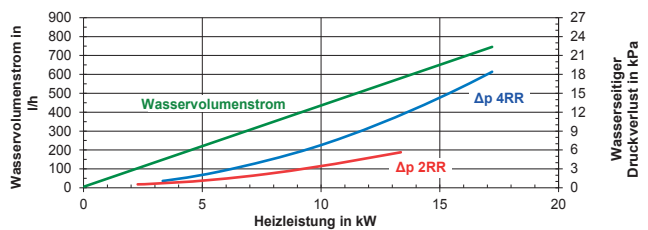
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



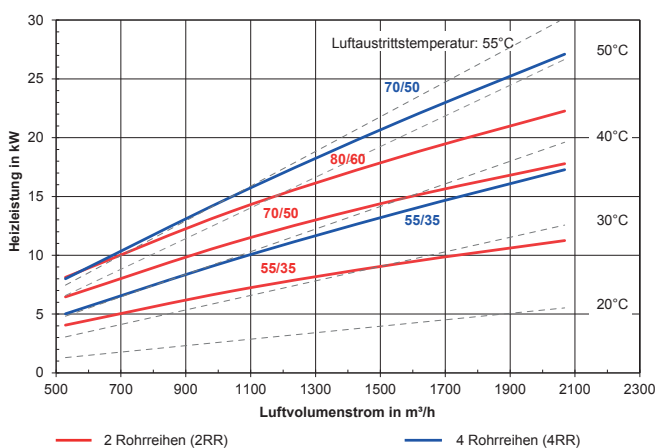
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



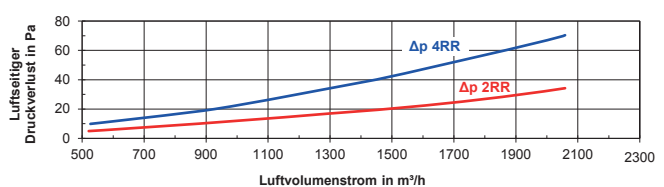
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 1500 V / 1500 H / 2000 V / 2000 H

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

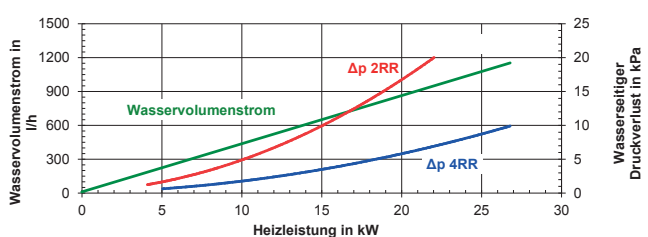
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



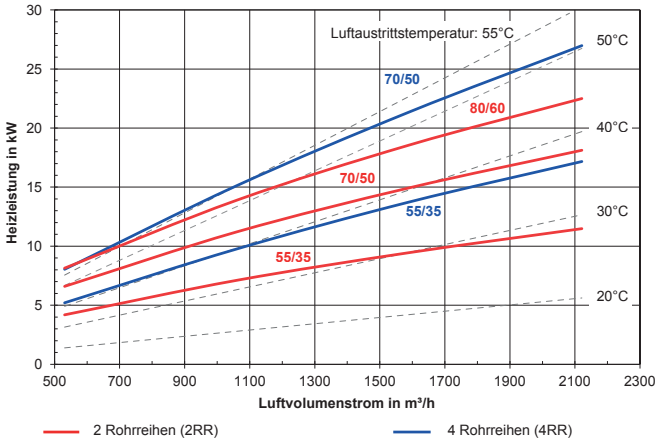
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



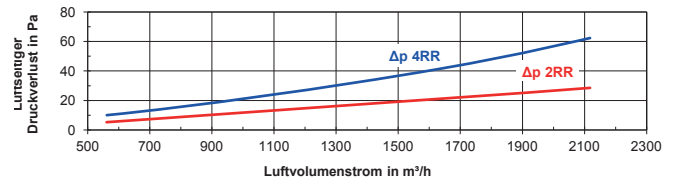
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 1900 D

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

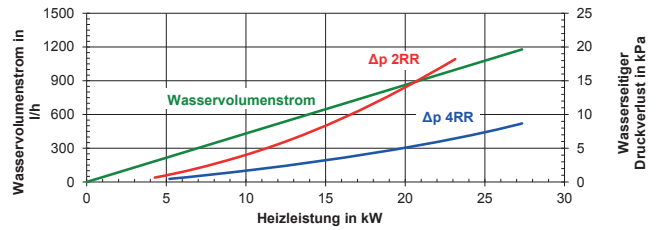
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



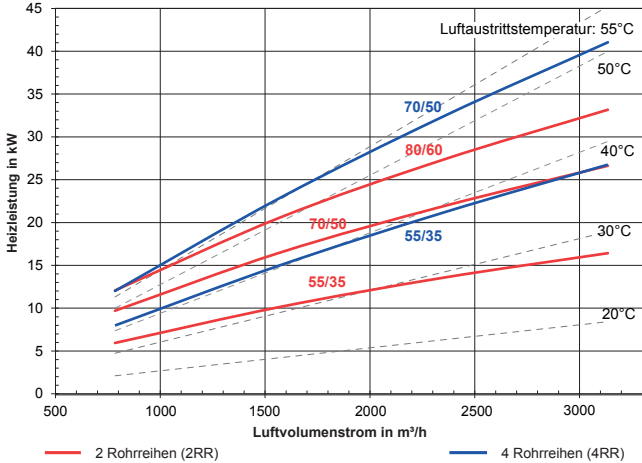
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust (Register)



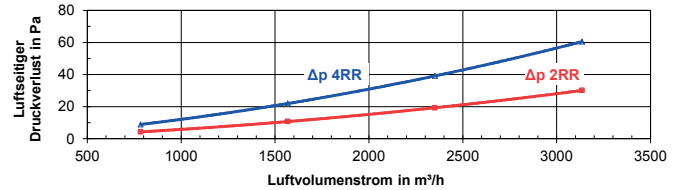
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 2700 H

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

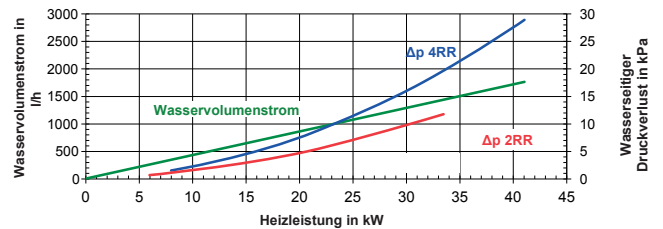
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



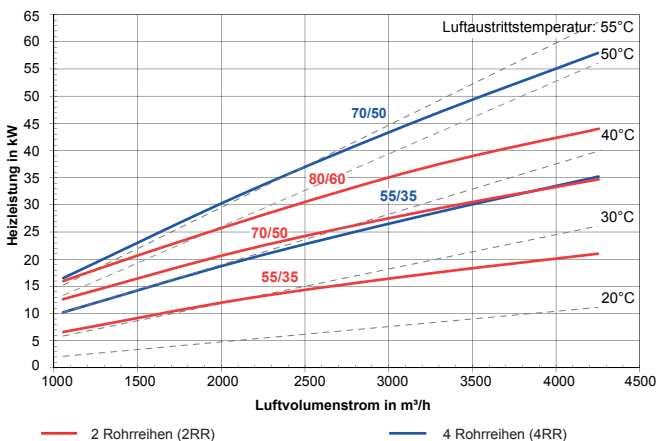
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



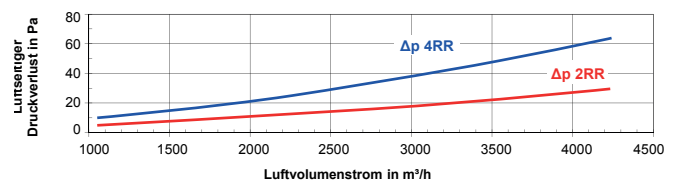
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 3500 H

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

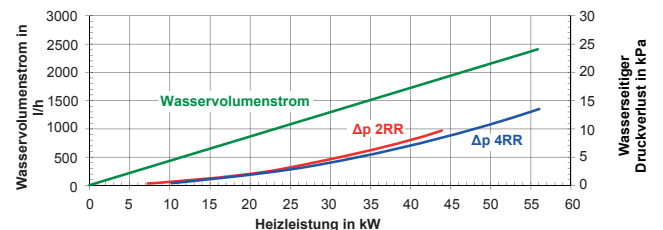
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



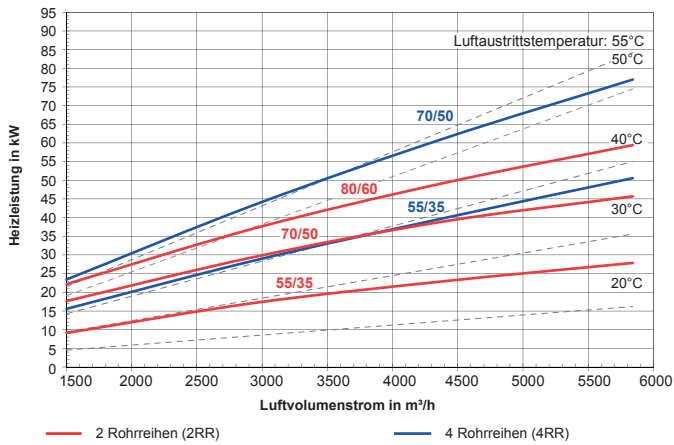
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust (Register)



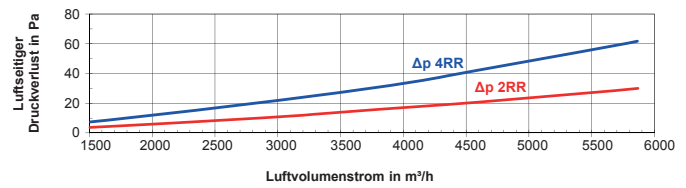
PWW-Nacherhitzer SupraBox COMFORT 5000 H

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

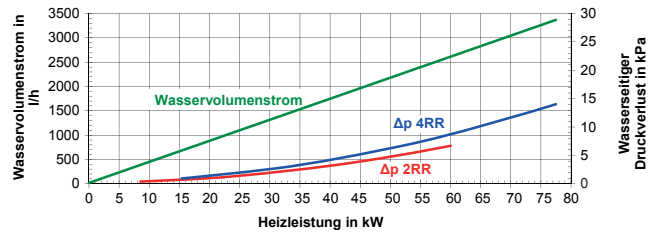
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



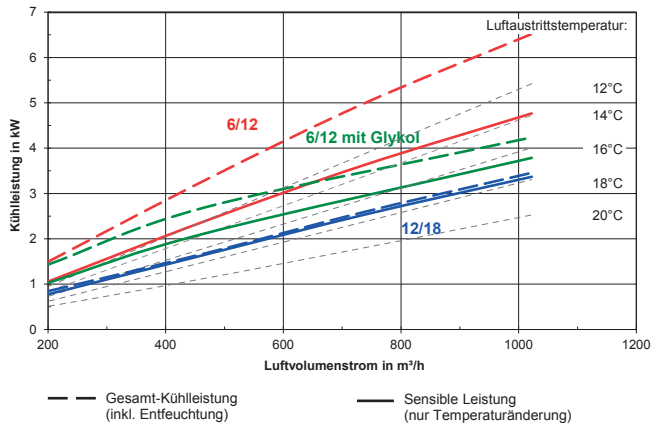
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust (Register)



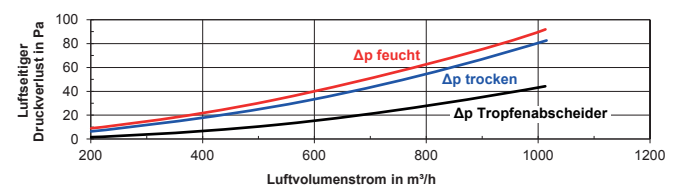
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 800 V / 800 H / 1100 D

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

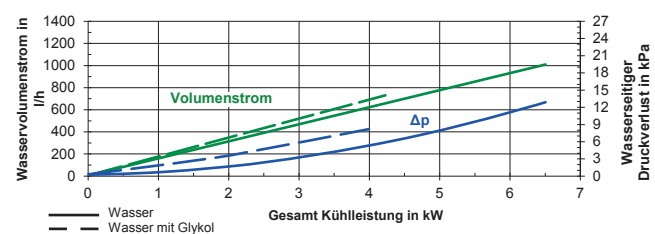
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



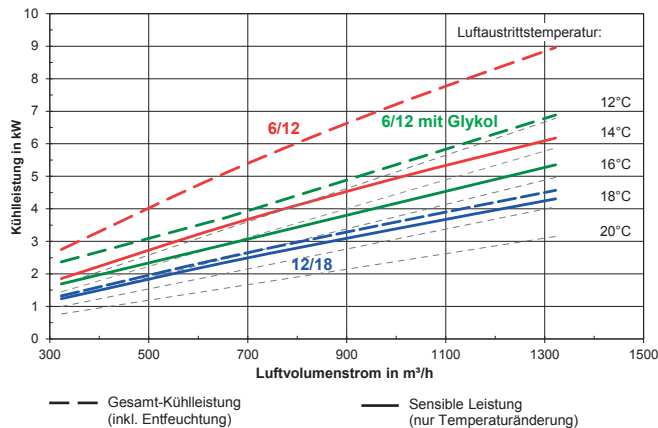
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



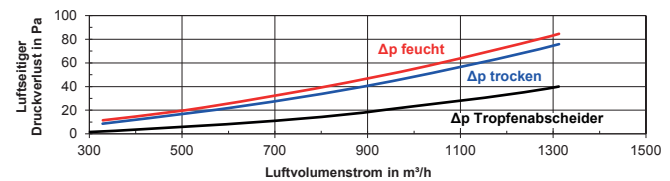
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 1100 V / 1100 H

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

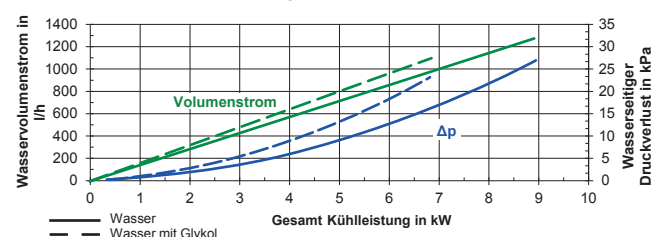
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



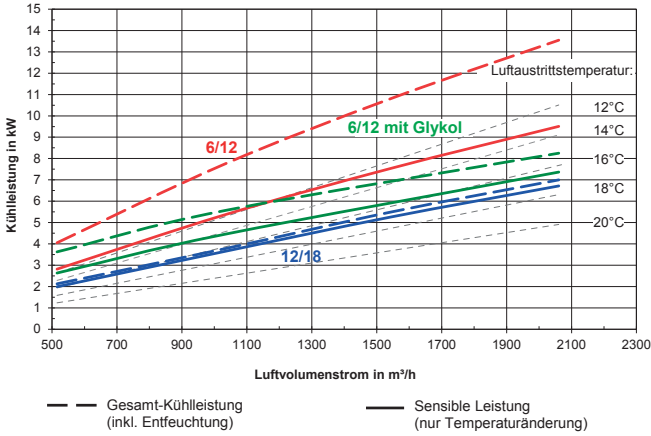
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



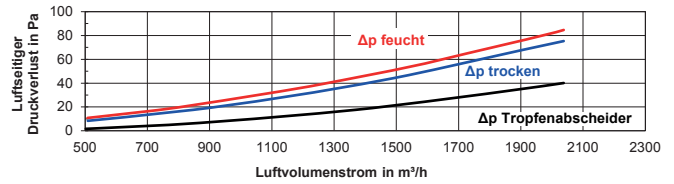
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 1500 V / 1500 H / 2000 V / 2000 H

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

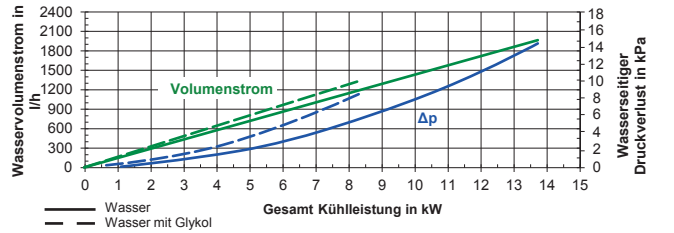
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



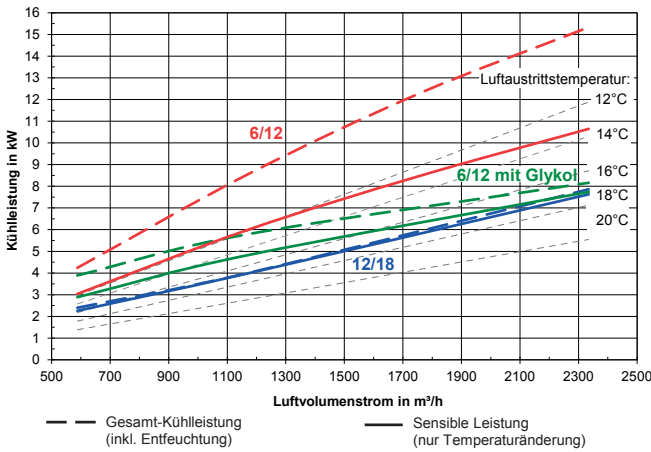
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



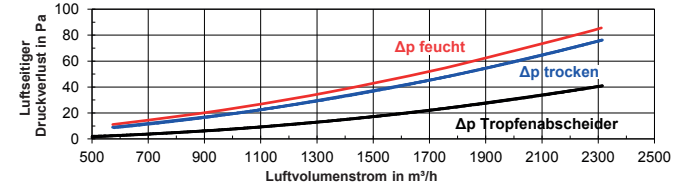
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 1900 D

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

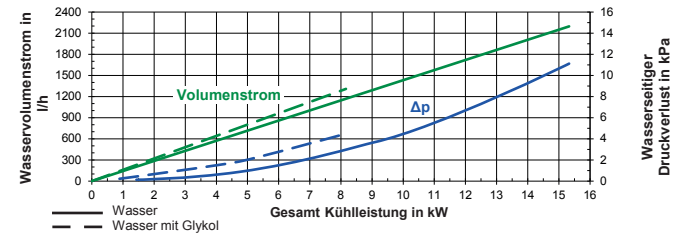
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



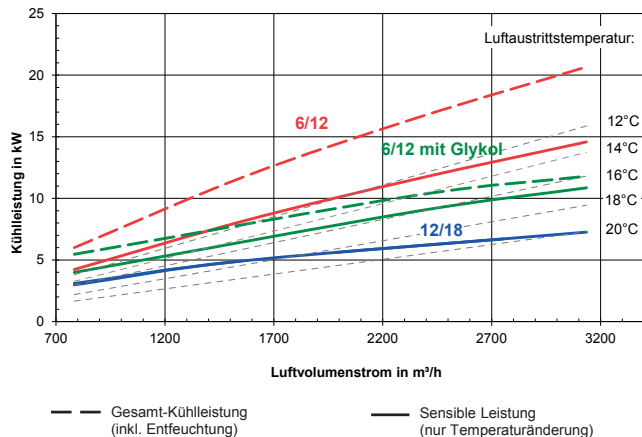
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



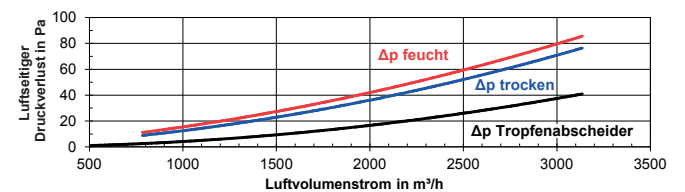
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 2700 H

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

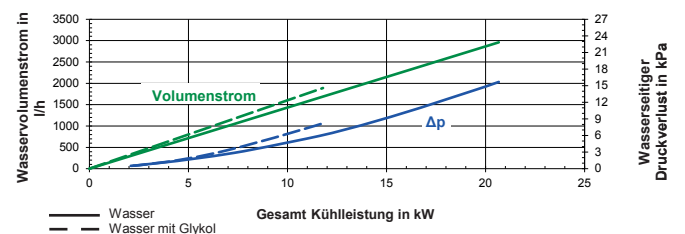
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



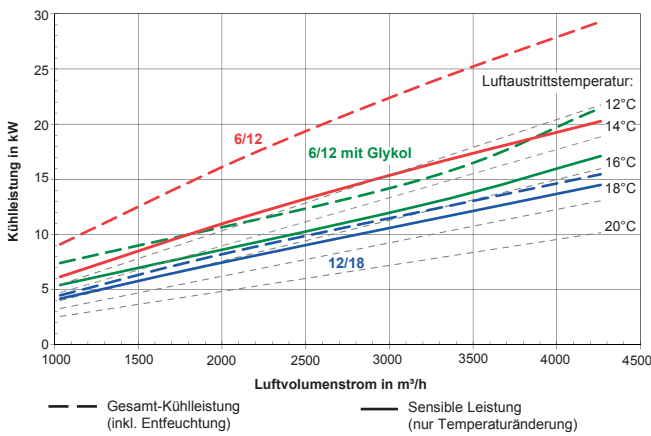
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



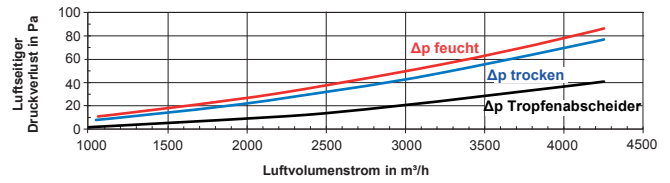
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 3500 H

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

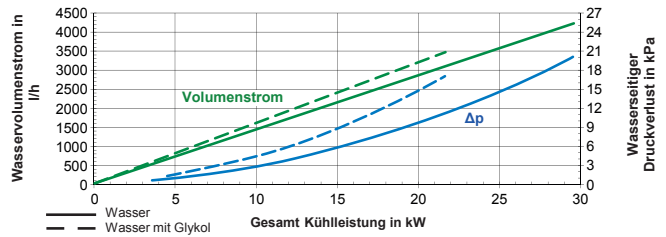
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



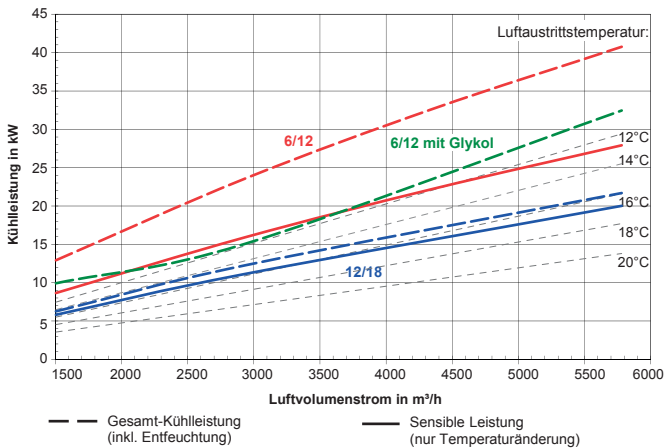
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



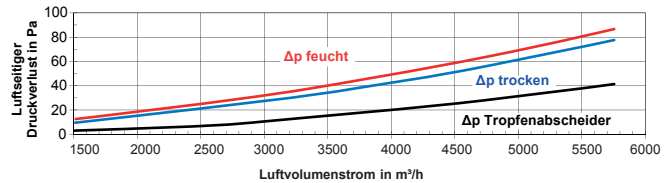
PKW-Kühler SupraBox COMFORT 5000 H

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

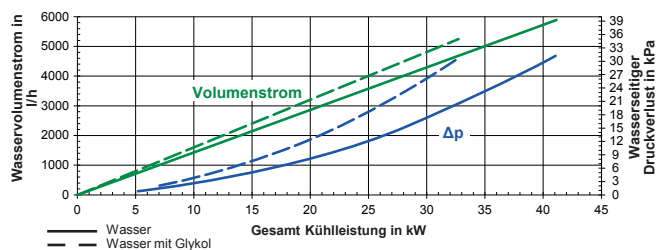
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust (Register)



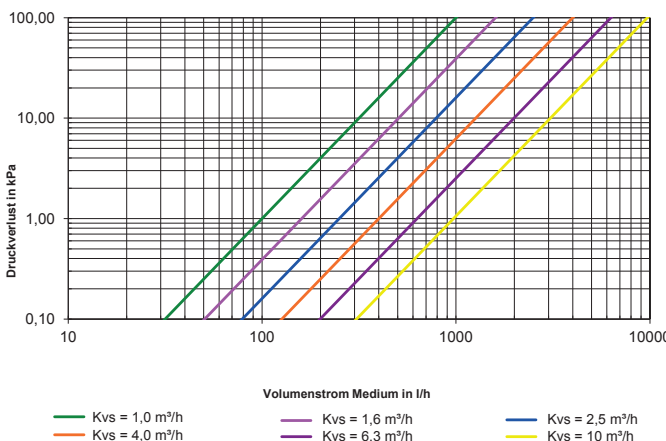
**Im Lieferumfang der PWW/PKW-Register bereits
enthaltene 3-Wege-Ventile:**

- 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, Ventilstangen dichtung EPDM
- geeignet für Wasser und Wasser-Glykol-Gemische, 2-120°C, pH 7-10, max. 50% Glykol
- Ventilkennlinie logarithmisch / linear
- Stellverhältnis Ventil für Kühler Suprabox COMFORT 1900D min. 100:1, für Erhitzer Suprabox COMFORT 3500 min. 30:1, sonst min. 50:1
- interne Leckage bei geschlossenem Ventil max. 0,05% von k_{vS} in Durchflussrichtung A-AB und max. 1% von k_{vS} in Durchflussrichtung B-AB“



Zuordnungen und Ventilkennwerte k_{vS}				
SupraBox COMFORT	Register-Montagesatz	k_{vS} [m³/h]	Anschluss Ventil: Nenndurchmesser	Anschluss Ventil: Außengewinde
800 V / 800 H / 1100 D	PWW-Nacherhitzer	1	DN15	G 1/2"
		1,6	DN15	G 1/2"
	PKW-Kühler	1,6	DN15	G 1/2"
1100 V / 1100 H	PWW-Nacherhitzer	1,6	DN15	G 1/2"
	PKW-Kühler	2,5	DN15	G 1/2"
1500 V / 1500 H / 2000 V / 2000 H	PWW-Nacherhitzer	2,5	DN15	G 1/2"
	PKW-Kühler	4	DN15	G 1/2"
1900 D	PWW-Nacherhitzer	2,5	DN15	G 1/2"
	PKW-Kühler	6,3	DN20	G 3/4"
2700 H	PWW-Nacherhitzer	2,5	DN15	G 1/2"
	PKW-Kühler	6,3	DN20	G 3/4"
3500 H	PWW-Nacherhitzer	4	DN15	G 1/2"
	PKW-Kühler	6,3	DN20	G 3/4"
5000 H	PWW-Nacherhitzer	6,3	DN20	G 3/4"
	PKW-Kühler	10	DN25	G 1"

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.

Kurzbeschreibung des bereits enthaltenen Zubehörs:

Stellmotor für 3-Wege-Ventile

- Typ AME 435
- Schutzart IP54
- Umgebungstemperatur 0 bis 55°C
- 24V AC, max. 4,5 VA
- stetige Verstellung
- maximale Stellkraft 400N
- Verstellgeschwindigkeit 7,5 s/mm
- einfache Montage durch Aufstecken auf das 3-Wege-Ventil



Kanaltemperaturfühler

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



Frostschutzthermostat

(nur bei PWW-Nachheizregistern)

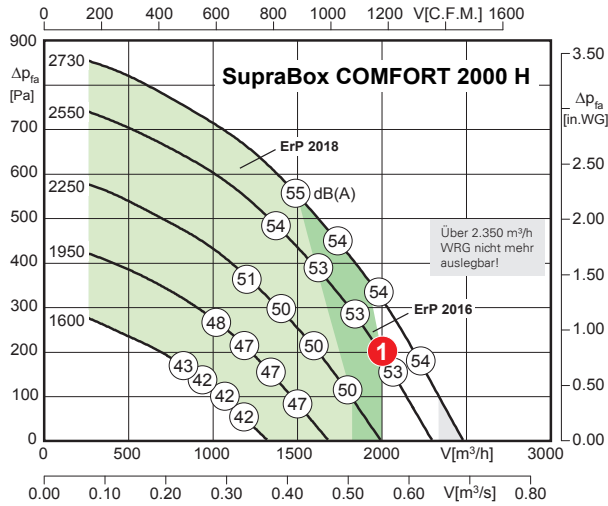
- Thermostat zur Aktivierung der Frostschutzschaltung der SupraBox COMFORT Regelung
- Sicherung des Registers gegen Einfrieren
- Kapillarrohr direkt auf Register verspannt
- Typ JTF-5
- Schutzart IP40
- 1 Mikroschalter als potenzialfreier Kontakt
- Regelbereich -10 bis +12 °C
- Schaltdifferenz 1 K
- 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 (LxBxH): 105 x 55 x 112 mm



Relatives Schallspektrum LWA6(Okt) am Beispiel einer SupraBox COMFORT 2000 H

Nennbetriebspunkt: 2000 m³/h
ext. Druckerhöhung: 200 Pa

Luftleistung:



Schalleistungspegel:

Die in der Luftleistungskennlinie angegebenen Schalldaten sind die A-bewerteten Gehäuseschalleistungspegel L_{WA2} in dB(A).

Saugseitiger Schalleistungspegel $L_{WA5} = L_{WA2} + 2 \text{ dB}$

Druckseitiger Schalleistungspegel $L_{WA6} = L_{WA2} + 25 \text{ dB}$ **2**

Berechnung:

L_{WA5} pro Oktave: $L_{WA5(Okt)} = L_{WA5} + \text{Korrekturwert (Tabellezeile } L_{WA5})$

L_{WA6} pro Oktave: $L_{WA6(Okt)} = L_{WA6} + \text{Korrekturwert (Tabellezeile } L_{WA6})$

Korrekturwerte: $\Delta L_{WA(Okt)}$ [dB]		fM [Hz]						
		125	250	500	1K	2K	4K	8K
L_{WA5} [dB(A)]	Saugseite (Außenluft / Abluft)	-15	-9	-4	-5	-9	-22	-30
L_{WA6} [dB(A)]	Druckseite (Zuluft / Fortluft) 3	-22	-13	-11	-5	-4	-9	-16
L_{WA2} [dB(A)]	Gehäuseabstrahlung	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-23

1. Schritt

L_{WA2} aus dem Luftleistungsdiagramm ablesen **1**

= 53 dB(A)

2. Schritt

Druckseitiger Schalleistungspegel L_{WA6} mit der Formel berechnen **2**

$$L_{WA6} = L_{WA2} + 25 \text{ dB} \rightarrow L_{WA6} = 53 \text{ dB(A)} + 25 \text{ dB}$$

$$\rightarrow L_{WA6} = 78 \text{ dB(A)}$$

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)]	78	78	78	78	78	78	78	
+ Korrekturwert [dB]	-22	-13	-11	-5	-4	-9	-16	
Ergebnis $L_{WA6(Okt)}$ [dB(A)]	56	65	67	73	74	69	62	78

Der Summenpegel L_{WA6} muß durch logarithmische Addition dann wieder 78 dB(A) ergeben.