



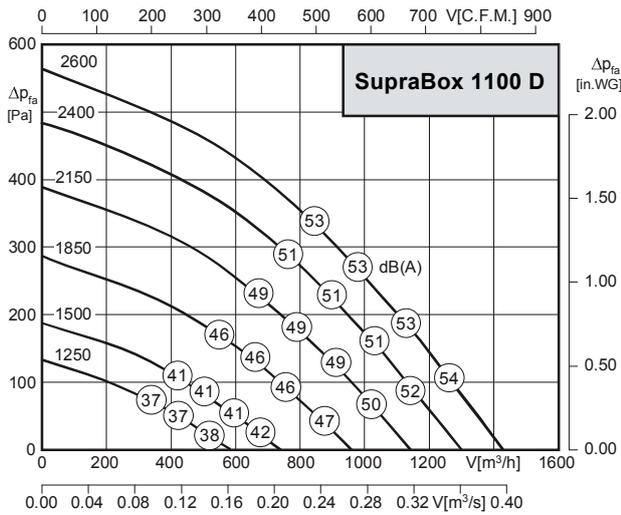
Standardausstattung:

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

Technische Daten: SupraBox 1100 D

<p>Artikelnummer (bitte Anschlussseite Zuluftstutzen LINKS /RECHTS beachten!)</p>	<p>SB110DGLIB00 (LINKS) ; SB110DGRIB00 (RECHTS)</p>
<p>Abmessungen (L x H x T)</p>	<p>1600 x 440 x 1292 mm inkl. Regelungsbox</p>
<p>Nennbetriebspunkt Volumenstrom V_{nenn} ext. Druckerhöhung</p>	<p>1.100 m³/h 200 Pa</p>
<p>Ventilatoren</p>  <p>Spannung max. Gesamtstromaufnahme Drehzahl Leistungsaufnahme SFP-Klasse</p>	<p>Freilaufende Räder mit rückwärtsgekrümmten Schaufeln, Antrieb über hocheffiziente EC-Außenläufermotoren mit integrierter Elektronik</p> <p>230 V / 50 Hz 4 A 2600 min⁻¹ 2 x 320 W SFP 2</p>
<p>Wärmerückgewinnung Wirkungsgrad [%]</p>	<p>Gegenstrom-Plattenwärmetauscher bis zu 92% *, entsprechend WRG-Klasse H1 * = Maximalwerte bei Kondensation ; Rückwärmzahl abhängig vom Betriebszustand</p>
<p>Luftfilter</p>	<p>Panelfilter mit Kunststoffrahmen ; Zuluft: F7 / Abluft: M5 (ehemals F5)</p> <p>358 x 553 x 96 mm</p>
<p>Luftanschlüsse Durchmesser Nennluftgeschwindigkeit im Stutzen</p>	<p>horizontal ø 315 3,9 m/s</p>
<p>Regelung</p>	<p>Zuluft- / Abluft- / Raumtemperaturregelung, Ventilatoren stufenlos einstellbar, Bypass-Funktion modulierend 0-10V</p>
<p>Bypass</p>	<p>keine Regelklappe über WRG, Regelklappe über Bypass</p>
<p>Gewicht inkl. Regelung</p>	<p>188 kg</p>
<p>max. Fördermitteltemperatur</p>	<p>40°C (höhere Fördermitteltemperatur auf Anfrage möglich)</p>

Luftleistung:



Schalleistungspegel:

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

Saugseitiger Schalleistungspegel $LWA5 = LWA2 + 4$ dB

Druckseitiger Schalleistungspegel $LWA6 = LWA2 + 24$ dB

Berechnung:

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

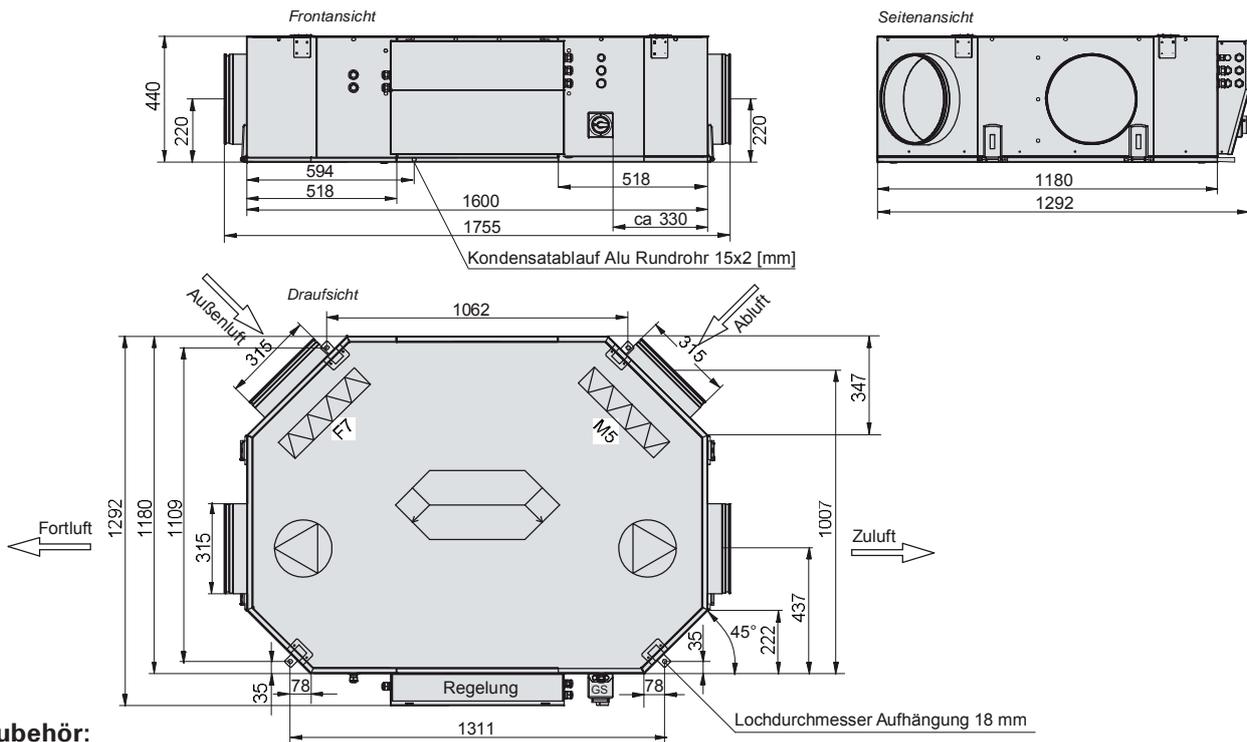
$LWA6$ pro Oktave: $LWA6(Okt) = LWA6 +$ Korrekturwert (Tabellenzeile $LWA6$)

Korrekturwerte: ΔL_{Wokt} [dB]	fM [Hz]						
	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$LWA5$ [dB(A)] Saugseite (Außenluft / Abluft)	-15	-6	-4	-6	-13	-19	-34
$LWA6$ [dB(A)] Druckseite (Zuluft / Fortluft)	-28	-8	-7	-7	-5	-9	-23
$LWA2$ [dB(A)] Gehäuseabstrahlung	-6	-9	-3	-13	-15	-18	-23

Hinweis: ein ausführliches Berechnungsbeispiel finden Sie auf Seite 40

Maße:

Alle Maße in mm. In der Zeichnung wird die Ausführung mit Zuluftstutzen LINKS dargestellt. Die Ausführung Zuluftstutzen RECHTS ist vertikal gespiegelt. Für den Einbau der Anlage ist eine Höhe von 460 mm vorzusehen (Winkelaufbauhöhe 4 mm, Verschluss 3 mm, 6 KT Schraube 7 mm).



Zubehör:

	Flexibler Stutzen (4-er Set)	Seite 29		PTC-Vorheizregister	Seite 32
	Absperrklappe (handbetrieben / motorbetrieben)	Seite 30		PWW-Nachheizregister	Seite 33
	Rohrschalldämpfer	Seite 29		PKW-Nachkühler	Seite 33
	Elektro-Nachheizregister	Seite 31		weitere elektrisches Zubehör (Temperaturfühler, CO ₂ -Fühler usw.)	Seite 28

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 Funktionseinstellung über Bedieneinheit
- Eingebaute Wochen- und Jahresuhr
- Vielfältige Regelfunktionen sind nachträglich aktivierbar
- Die Regelung ist bei Geräten mit horizontalen Stutzen auf der Oberseite (bei 3500H integriert) und bei Geräten zur Deckenmontage seitlich montiert. Bei vertikaler Luftführung ist die Regelung im Gerät integriert.
- Temperaturregelung auswählbar nach Raumtemperatur (mit zusätzlichem 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

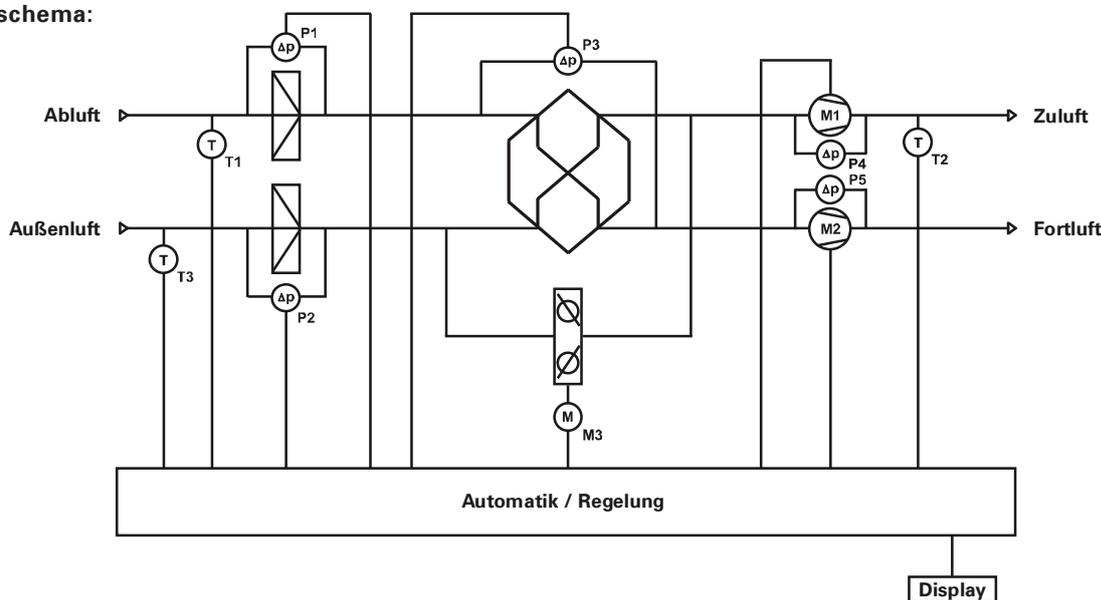
Hinweis:

Sämtliche Einstellungen können auf einer der drei Nutzerebenen angepasst werden. Lediglich die Ventilatorstufe, die Sollwerttemperatur, die Schaltuhr mit 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	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 (Freigabe 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 Überhitzungsgefahr der Motoren wird Alarm ausgelöst und die Anlage abgeschaltet	●		● (Klappe m. Stellantrieb)
Rauchmelder	Rauchmelder, Brandthermostat oder Alarmmeldung von einer BMZ anschließbar.	●		
Absperrklappe Außenluft	Im Außenluftkanal montierte Klappe - schließt bei Anlagenstopp - 24V mit und ohne Rückstellfeder lieferbar		●	● (Klappe m. Stellantrieb)
Absperrklappe 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		●	● (Sensor oder GLT)
Bedieneinheit	Bedieneinheit mit Benutzer-, Service- und Technikerebene	●		
Schaltuhr	Wochenuhr zum Einstellen der gewünschten Schaltpunkte mit Vorgaben für Temperatur und Ventilatoren		●	
	Jahresuhr zum Einstellen der gewünschten Schaltpunkte mit Vorgaben für Temperatur und Ventilatoren		●	
Kühlersteuerung	Steuersignal an externe Kühleinheit (230 V Freigabe sowie 0-10 V)		●	● (Kühler PKW)
Kälterückgewinnung	Bei kühler Raumluft und warmer Außenluft bleibt im Sommer der Bypass geschlossen	●		
Vereisungsschutz	Drucksensoren zur Überwachung des Druckabfalls über WRG - übersteigt der Druckabfall den eingestellten Wert wird der Enteisungsvorgang eingestellt.	●	●	
Alarmrelais	Sammelstörmeldung für externen Alarm	●		
Erhitzersteuerung	Steuersignal für externes Register PWW (230 V 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 Modbus RTU Netzwerk als Slave			● (Modbus Plugin)

Anlegetemperaturfühler (Art.Nr.: H42-09917)

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



Hygrostat (Art.Nr.: H42-09922)

Das Hygrostat kann zur Übersteuerung der Ventilatoren verwendet werden, so dass beim Überschreiten des eingestellten Sollwerts die Lüftung automatisch umgeschaltet wird.



RS 485 Schnittstelle (Art.Nr.: H42-00330)

Die RS 485 Schnittstelle für Modbus RTU ist ein Plugin, das direkt an der Basisplatine aufgesteckt wird um die SupraBox Regelung als Slave in ein Modbus Netzwerk einzubinden.



Dualer Differenzdrucksensor (Art.Nr.: H40-12500)

mit Modbus-Anschluss zur Verwendung bei einer Druckkonstantregelung der Ventilatoren.



Kanalfühler (Art.Nr.: H42-09926)

Da die SupraBox 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)

Der Raumtemperaturfühler eignet sich für die Wandmontage. Leitung, wobei auch hier die Polarität keinen Einfluss auf die Messung hat. 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.: H42-09933)

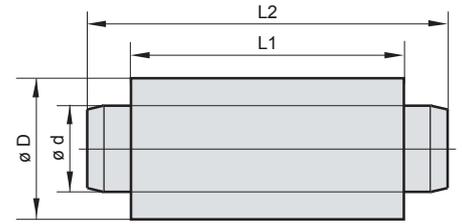
Der CO₂ Fühler kann verwendet werden um im Automatikbetrieb die Ventilatoren nach Bedarf anzusteuern, und damit den CO₂ Gehalt des Raumes niedrig zu halten.



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 800 V												
F13-25000	DN 250	365	1070	1170	4	11	17	23	26	23	20	
SupraBox 800 H / 1100 V / 1100 D												
F13-31500	DN 315	410	1070	1170	4	9	17	22	24	18	16	
SupraBox 1100 H / 1500 V / 1900 D*												
F13-35500	DN 355	460	1060	1160	4	8	15	21	20	17	16	
SupraBox 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 zum Kanalnetz
- passender Anschluss für handelsübliche Wickelfalzrohre
- T-Lippendichtung für schnelles und dichtes Verbinden
- inklusive 2 Spannbänder (Stahl verzinkt) pro Stutzen



SupraBox	Art.-Nr.	Ø	Einbaulänge
800 V	ELSS00-0250S	DN 250	260 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 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 1900 D mit rechteckigem Anschluss



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

Absperrklappe (hand- oder motorbetrieben)

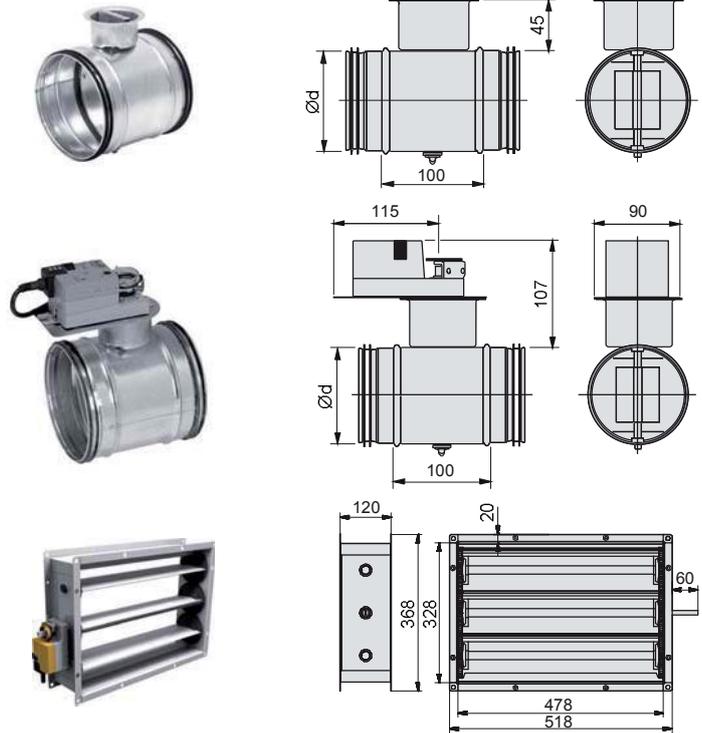
Eigenschaften und Ausführung:

handbetrieben:

- dichtschießend, Dichtheitskategorie 4 hinter geschlossener Klappe
- Klappenblatt aus doppeltem Blech mit zwischenliegendem Dichtring aus EPDM-Kautschuk, der in geschlossener Stellung an der Innenseite der Klappenhülse anliegt

motorbetrieben:

- dichtschießend, Dichtheitskategorie 4 hinter geschlossener Klappe
- Ausführung wie Absperrklappe handbetrieben, jedoch mit Konsole für Motorantrieb inklusive passendem Stellmotor
- Funktion auf/zu, Spannung 24V, ohne Rückstellfeder (mit Rückstellfeder auf Anfrage)
- rechteckige Variante für SupraBox 1900 D (Dichtheitskategorie 2)



SupraBox	Ø d	motorbetrieben	handbetrieben
800 V	250	ASK001-0250N	ASK001-0250H
800 H / 1100 V / 1100 D	315	ASK001-0315N	ASK001-0315H
1100 H / 1500 V	355	ASK001-0355N	ASK001-0355H
1500 H / 2000 H / 2000 V	400	ASK001-0400N	ASK001-0400H
1900 D*	-	ASK000-0330N	-

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

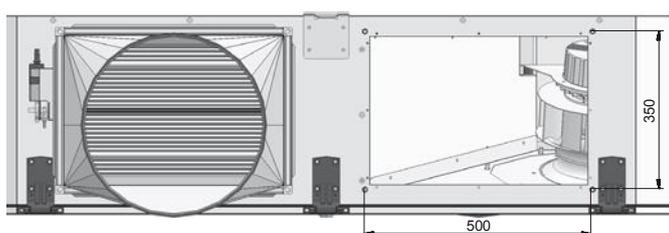
Übergangsstück eckig auf rund (nur SupraBox 1900 D)

Eigenschaften und Ausführung:

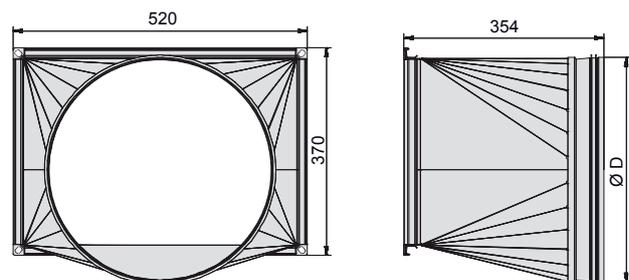
- Übergangsstück aus verzinktem Stahlblech
- für SupraBox 1900 D wahlweise auf DN 355 oder DN 400
- T-Doppellippendichtung für dichtes Verbinden



schematische Anschlussdarstellung:



Maße:



SupraBox	Art.-Nr.	Übergang auf: øD
1900 D	I21-33481	355
1900 D	I21-33482	400

Elektro-Nachheizregister



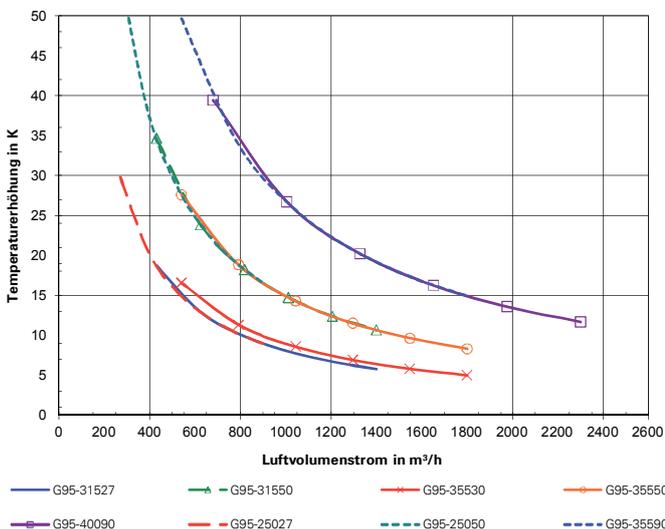
- Montagesatz aus Elektroerhitzer und Kanaltemperaturfühler
- Elektroheizregister in einem Rundrohr aus verzinktem Stahlblech mit beidseitiger Gummilippendichtung
- Rohr-Heizelemente aus rostfreiem Stahl EN 1.4541
- Register in Schutzart IP43
- Luftdichtheitsklasse C gemäß EN 1751
- min. Luftgeschwindigkeit 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 über 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
- Der luftseitige Druckverlust ist sehr gering (nur wenige Pascal!)

Alle Elektroheizregister sind ausschließlich zur Montage im Innenbereich geeignet !

Elektro-Nachheizregister					
Nacherhitzer Art.-Nr.	Anschluss-durchmesser	Maximalleistung	Spannungsversorgung	Baulänge	Mindest-Luftvolumenstrom (1,5 m/s)
SupraBox 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 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 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 1500 H / 2000 H / 2000 V / 1900 D*					
G95-40090	DN400	9,0 kW	3~ 400V	375 mm	680 m³/h

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

Mögliche Temperaturerhöhung bei Nennleistung für Elektro Vor- und 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-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 1100 H vorgesehen ist. Es sind dann bauseits passende Reduzierstücke für die Montage ins Kanalsystem zu verwenden.

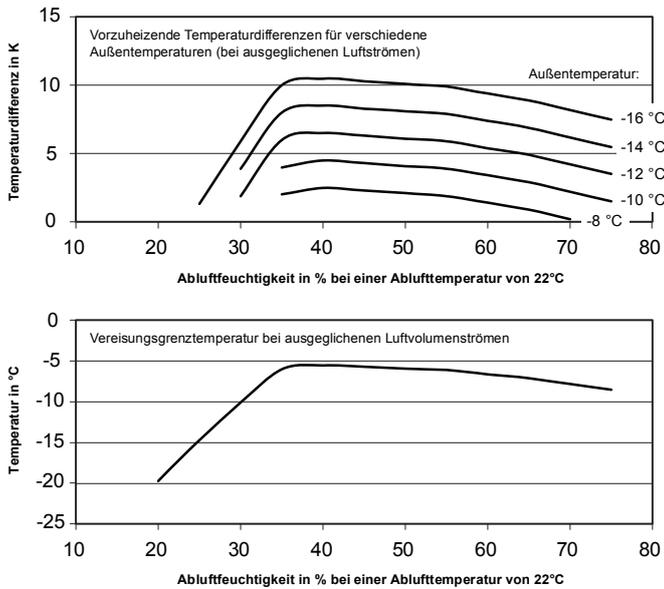
Einbauhinweis zum Kanaltemperaturfühler:

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 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-Versionen verhalten sich in dieser Hinsicht vergleichbar. Zur Vorheizung bieten wir verschiedene Elektrovorheizregister an, die den Betrieb der SupraBox 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-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 800 bis 1100: PTC-Elektrovorheizter

Für die SupraBox-Baugrößen 800 und 1100 bieten wir als Vorheizung einen Montagesatz mit PTC-Heizregister (IP00) zum Einbau in den Außenluftstutzen der SupraBox 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 ab-



deckt 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 variiert die Heizleistung vor allem in Abhängigkeit der Luftgeschwindigkeit im Stutzen und zusätzlich in Abhängigkeit der Eintrittstemperatur. Das Diagramm „Temperaturerhöhung Vorheizter“ 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 800 V					
G92-25PTC	DN 250	2,4 kW	1~ 230V	-	-
SupraBox 800 H / 1100 V / 1100 D					
G92-31PTC	DN 315	2,4 kW	1~ 230V	-	-
SupraBox 1100 H					
G92-35PTC	DN 355	2,4 kW	1~ 230V	-	-

SupraBox 1500 / 1900 / 2000: Elektrovorwärmer

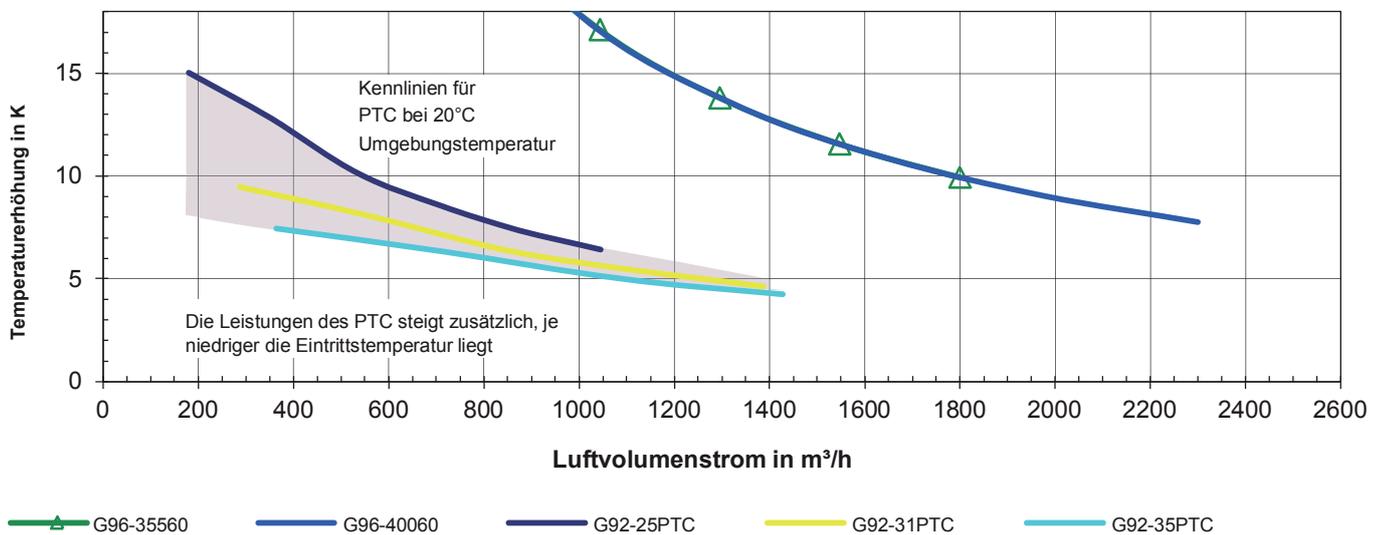
Montagesatz aus Elektroerhitzer und elektronischem Strömungswächter. Register ähnlich den Elektro-Nacherhitzern, jedoch ohne Leistungsregelung über einen Thyristor, sondern

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

Art.-Nr.	Anschlussdurchmesser	Gesamtleistung	Spannungsversorgung	Baulänge	Mindest-Luftvolumenstrom (1,5 m/s)
SupraBox 1500 V / 1900 D*					
G96-35560	DN355	6,0 kW	2~ 400V	355 mm	540 m³/h
SupraBox 1500 H / 2000 H / 2000 V / 1900 D*					
G96-40060	DN400	6,0 kW	2~ 400V	400 mm	680 m³/h

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

Temperaturerhöhung Vorwärmer:



Nachheizregister und Nachkühler

PWW und PKW - Register für Kanaleinbau



- Kompletter Montagesatz inklusive 3-Wege-Ventil mit Verschraubungen, Stellmotor und Kanaltemperaturfühler
- Register mit 3/8" Kupferrohren und Kupfersammler, Aluminiumlamellen mit 0,1 mm Stärke
- Mit umlaufendem Flansch 30 mm und angeschraubten Übergangsstücken (Stahl verzinkt) von eckig auf rund mit Lippendichtung.

- Da das Deckengerät SupraBox 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 1900 D ohne Übergänge von eckig auf rund.

PWW-Nacherhitzer / PKW-Nachkühler

Besonderheiten der PWW-Nacherhitzer:

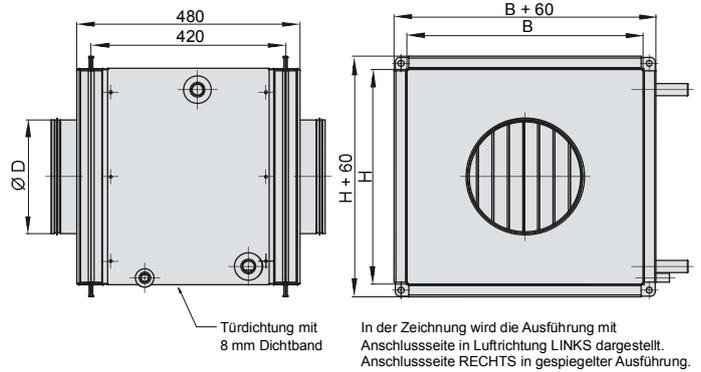
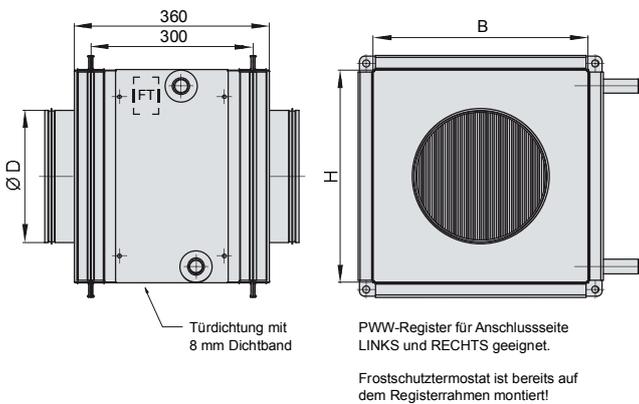
- Rahmen Stahl verzinkt
- Lamellenabstand 2,0 mm, entspricht DIN EN 13053
- Frostschutzthermostat ist bereits auf dem Registerrahmen montiert

Besonderheiten der PKW - Kühler:

- Rahmen Stahl verzinkt
- 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:



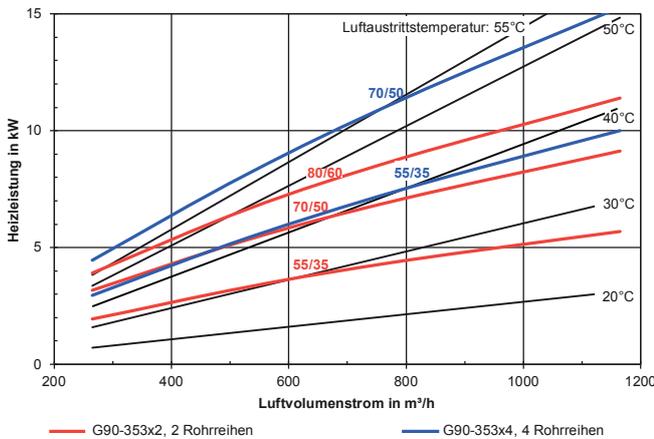
PWW-Nacherhitzer					
Art.-Nr.	Anzahl Rohrreihen	B [mm]	H [mm]	ø Rohranschluss	ø D [mm]
SupraBox 800 V					
(Set 1) G90-4642252L	2	460	416	G 1/2"	DN 250
(Set 2) G90-4642254L	4				
SupraBox 800 H / 1100 D					
(Set 1) G90-4642312L	2	460	416	G 1/2"	DN 315
(Set 2) G90-4642314L	4				
SupraBox 1100 V					
(Set 1) G90-5147312L	2	510	466	G 1/2"	DN 315
(Set 2) G90-5147314L	4				
SupraBox 1100 H					
(Set 1) G90-5147352L	2	510	466	G 1/2"	DN 355
(Set 2) G90-5147354L	4				
SupraBox 1500 V					
(Set 1) G90-6157352L	2	610	566	G 1/2"	DN 355
(Set 2) G90-6157354L	4				
SupraBox 1500 H / 2000 H / 2000V					
(Set 1) G90-6157402L	2	610	566	G 1/2"	DN 400
(Set 1) G90-6157404L	4				
SupraBox 1900 D (Register ohne Übergänge)					
(Set 1) G90-9139002L	2	910	392	G 1/2"	-
(Set 2) G90-9139004L	4				

PKW-Nachkühler						
Art.-Nr. Anschlussseite LINKS	Art.-Nr. Anschlussseite RECHTS	Anzahl Rohrreihen	B [mm]	H [mm]	ø Rohranschluss	ø D [mm]
SupraBox 800 V						
G91-4642255L	G91-4642255R	5	460	416	G 1/2"	DN 250
SupraBox 800 H / 1100 D						
G91-4642315L	G91-4642315R	5	460	416	G 1/2"	DN 315
SupraBox 1100 V						
G91-5147316L	G91-5147316R	6	510	466	G 3/4"	DN 315
SupraBox 1100 H						
G91-5147356L	G91-5147356R	6	510	466	G 3/4"	DN 355
SupraBox 1500 V						
G91-6157356L	G91-6157356R	6	610	566	G 1"	DN 355
SupraBox 1500 H / 2000 H / 2000 V						
G91-6157406L	G91-6157406L	6	610	566	G 1"	DN 400
SupraBox 1900 D (Register ohne Übergänge)						
G91-9139006L	G91-9139006L	6	910	392	G 1"	-

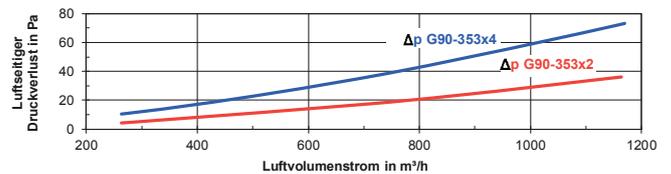
PWW-Nacherhitzer SupraBox 800 V / 800 H / 1100 D

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

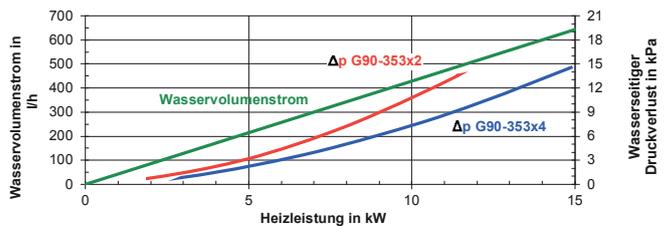
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



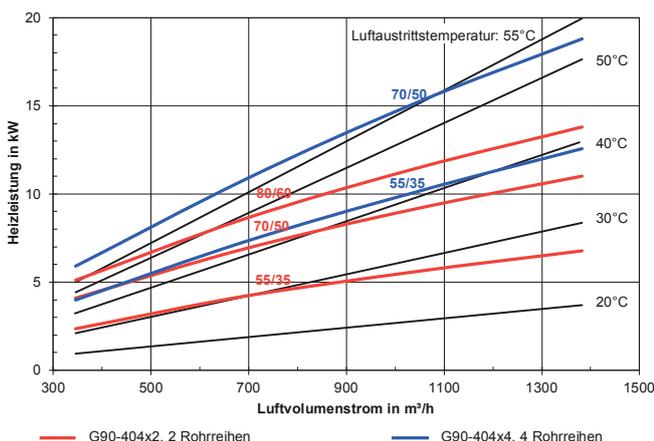
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



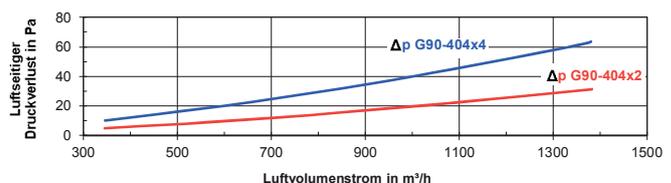
PWW-Nacherhitzer SupraBox 1100 V / 1100 H

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

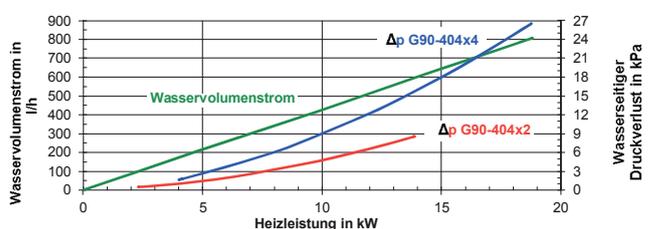
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



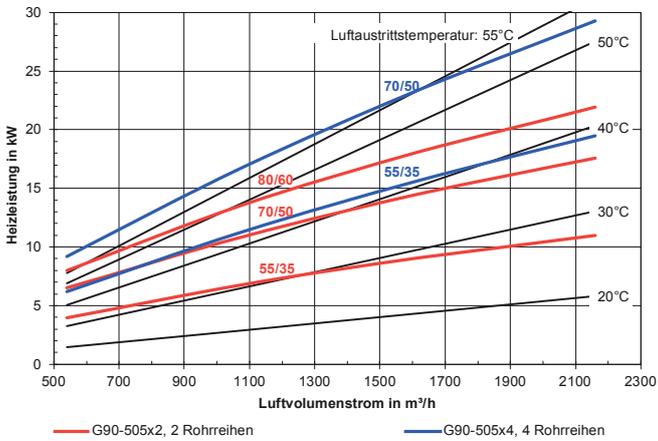
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



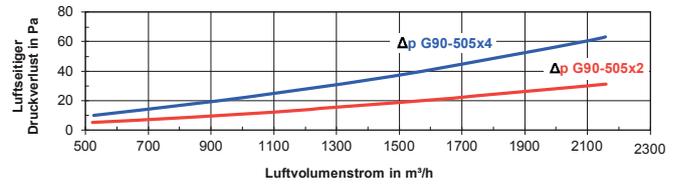
PWW-Nacherhitzer SupraBox 1500 V / 1500 H / 2000 V / 2000 H

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

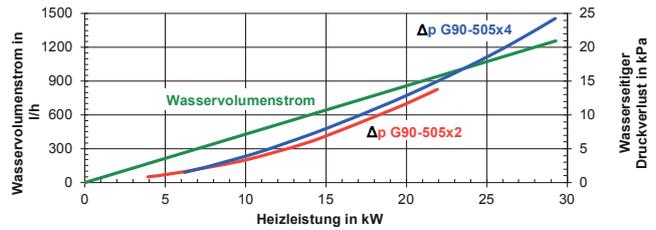
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



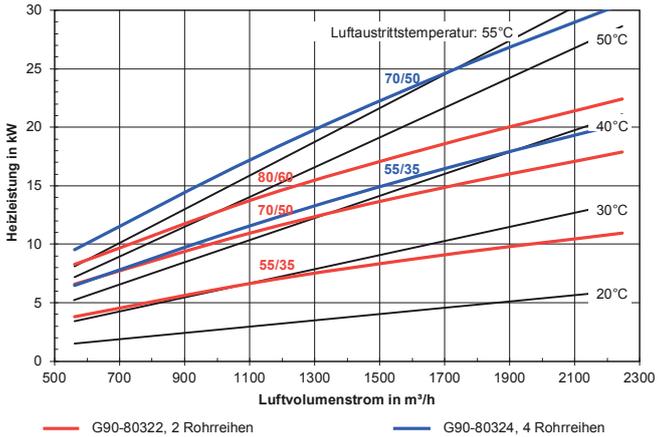
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



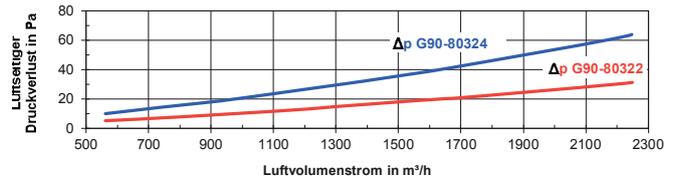
PWW-Nacherhitzer SupraBox 1900 D

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

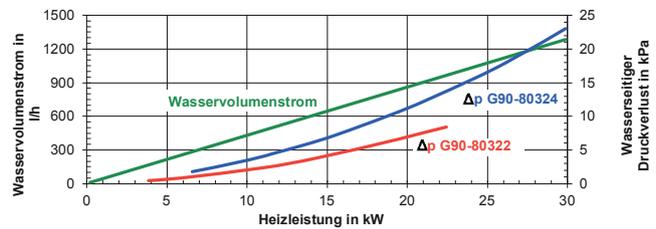
Maximale Heizleistung



Luftseitiger Druckverlust



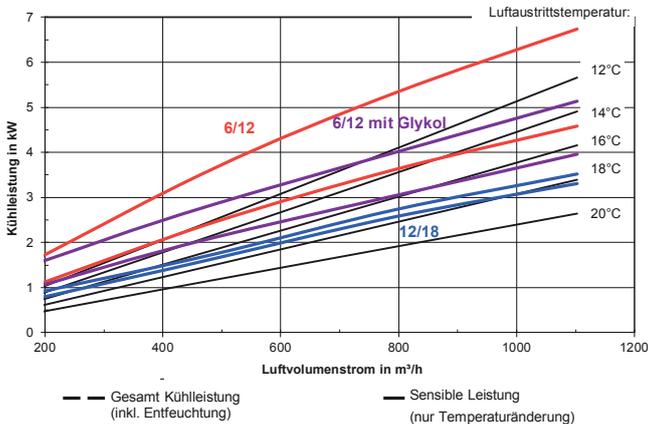
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust (Register)



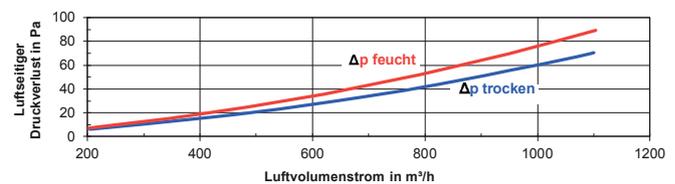
PKW-Kühler SupraBox 800 V / 800 H / 1100 D

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

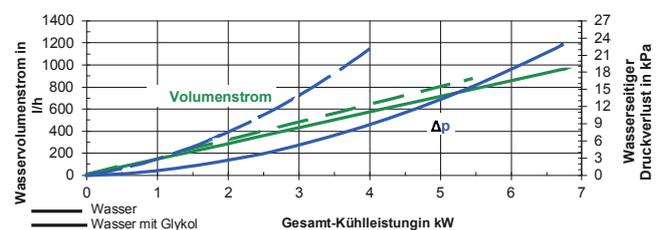
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



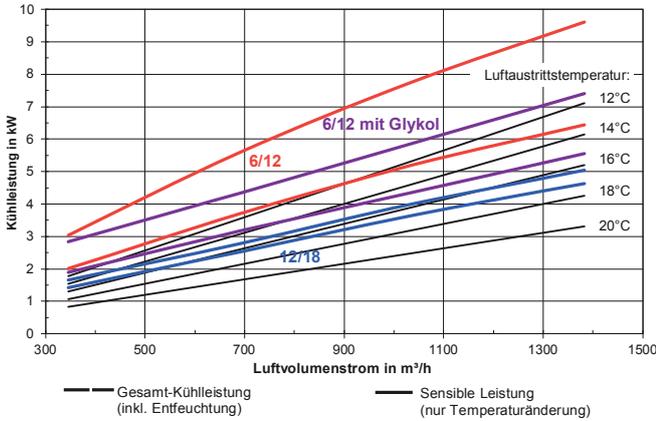
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



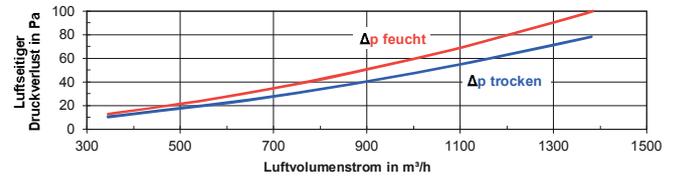
PKW-Kühler SupraBox 1100 V / 1100 H

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

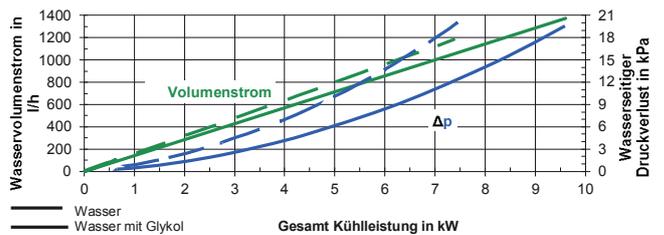
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



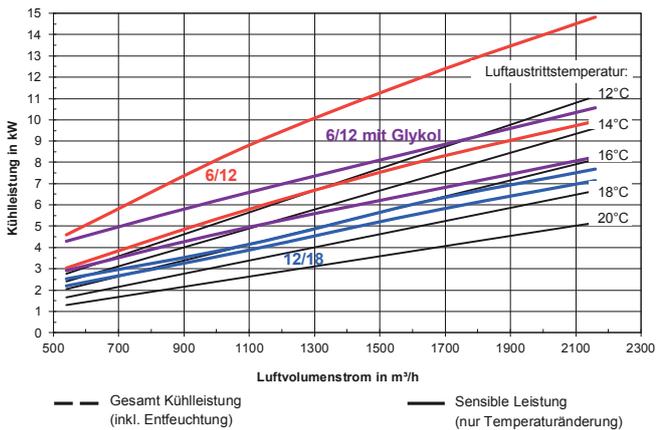
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



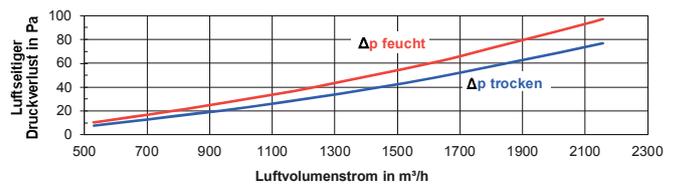
PKW-Kühler SupraBox 1500 V / 1500 H / 2000 V / 2000 H

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

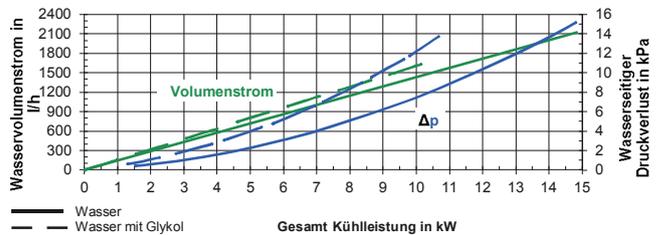
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



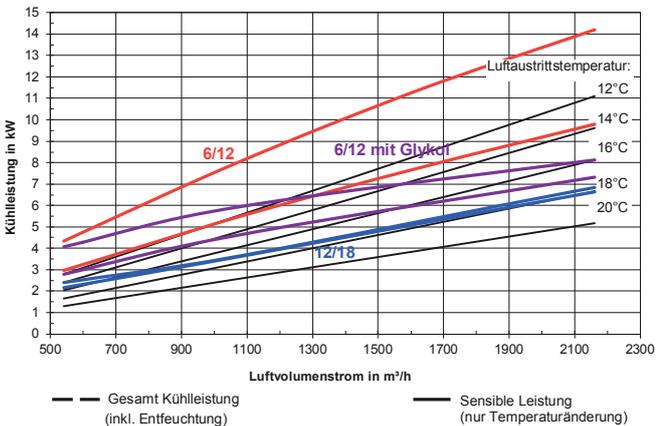
Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



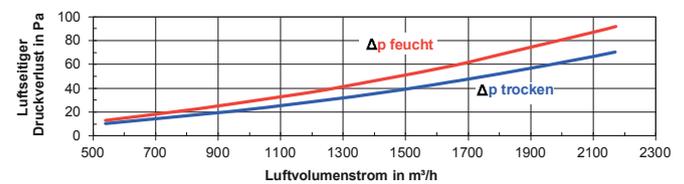
PKW-Kühler SupraBox 1900 D

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

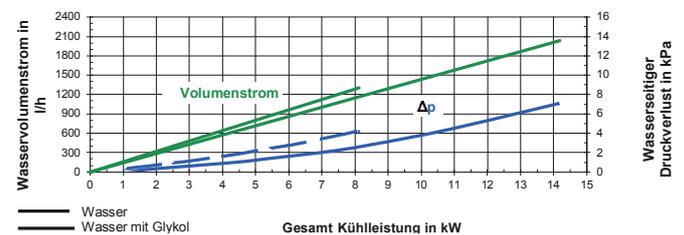
Maximale Kühlleistung



Luftseitiger Druckverlust



Wasservolumenstrom und wasserseitiger Druckverlust



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

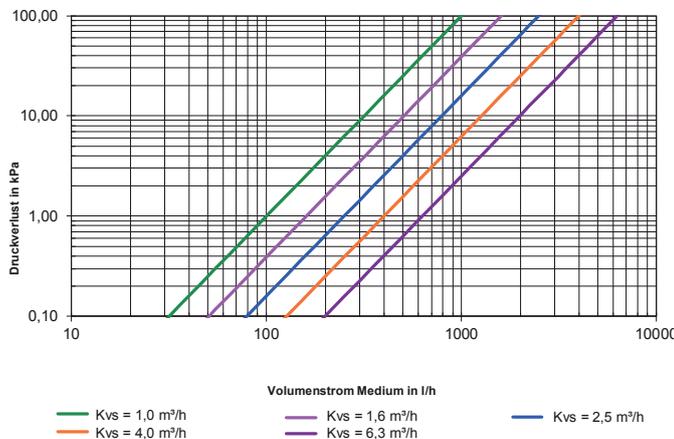
- 3-Wege-Ventil Typ VRG3 zur Verwendung als Mischventil
- entspricht der Druckgeräterichtlinie 97/23/EC
- Ventilgehäuse Grauguss EN-GJL-250 mit zylindrischem Aussengewinde nach ISO 228/1
- Ventilstange Edelstahl, Ventilkegel Messing, Ventilstangendichtung EPDM
- geeignet für Wasser und Wasser-Glykol-Gemische, 2-120°C, pH 7-10, max. 50% Glykol
- Ventilkennlinie logarithmisch / linear
- Stellverhältnis Ventil für Kühler Suprabox 1900D min. 100:1, für Erhitzer Suprabox 350 min. 30:1, sonst min. 50:1
- interne Leckage bei geschlossenem Ventil max. 0,05% von kVS in Durchflussrichtung A-AB und max. 1% von kVS in Durchflussrichtung B-AB“



Zuordnungen und Ventilkennwerte kVS

SupraBox	Register-Montagesatz (Art.-Nr.)	k_{VS} [m³/h]	Anschluss Ventil: Nenndurchmesser	Anschluss Ventil: Außengewinde
800 V / 800 H / 1100 D	PWW-Nacherhitzer G90-353x2	1	DN15	G 1/2"
	PWW-Nacherhitzer G90-353x4	1,6	DN15	G 1/2"
	PKW-Kühler G91-353x5	1,6	DN15	G 1/2"
1100 V / 1100 H	PWW-Nacherhitzer G90-404x2	1,6	DN15	G 1/2"
	PWW-Nacherhitzer G90-404x4			
	PKW-Kühler G91-404x6	2,5	DN15	G 1/2"
1500 V / 1500 H / 2000 V / 2000 H	PWW-Nacherhitzer G90-505x2	2,5	DN15	G 1/2"
	PWW-Nacherhitzer G90-505x4			
	PKW-Kühler G91-505x6	4	DN15	G 1/2"
1900 D	PWW-Nacherhitzer G90-80322	2,5	DN15	G 1/2"
	PWW-Nacherhitzer G90-80324			
	PKW-Kühler G90-80326	6,3	DN20	G 3/4"

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 kΩ bei 25°C
- Schutzart IP65
- Messbereich -30 bis 150°C, Umgebungstemperatur max. 70°C
- Sensorrohr Ø 6mm, V2A (1.4301), Einbaulänge 165 mm
- Fühler wird durch Bohrung Ø 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)

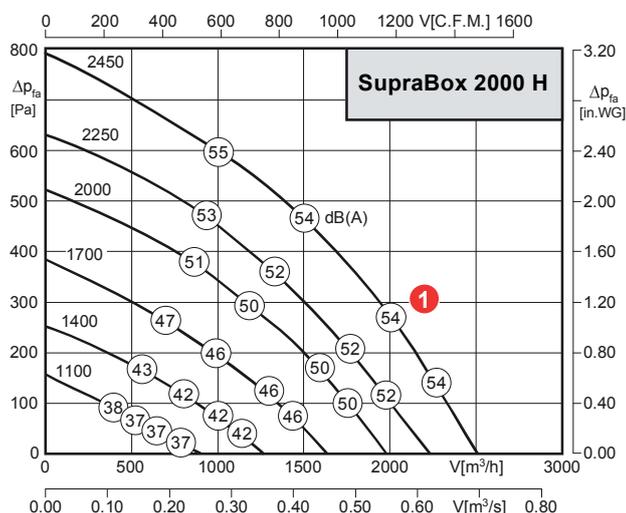
- Thermostat zur Aktivierung der Frostschutzschaltung der SupraBox Regelung
- Sicherung des Registers gegen Einfrieren
- Kapillarrohr direkt auf Register verspannt
- Typ JTF-5
- Schutzart IP40
- 1 Mikroschalter als potenzialfreier Kontakt
- Regelbereich -10 bis +12 °C
- Schaltdifferenz 1 K
- Umgebungstemperatur -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 2000 H

Nennbetriebspunkt: 2000 m³/h
ext. Druckerhöhung: 250 Pa

Luftleistung:



Schalleistungspegel:

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

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

Druckseitiger Schalleistungspegel $L_{WA6} = L_{WA2} + 25$ 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: ΔL_{WOhz} [dB]		fM [Hz]						
		125	250	500	1K	2K	4K	8K
LWA5 [dB(A)]	Saugseite (Außenluft / Abluft)	-15	-9	-4	-5	-9	-22	-30
LWA6 [dB(A)]	Druckseite (Zuluft / Fortluft) 3	-22	-13	-11	-5	-4	-9	-16
LWA2 [dB(A)]	Gehäuseabstrahlung	-5	-7	-8	-9	-10	-12	-23

1. Schritt

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

= 54 dB(A)

2. Schritt

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

$$L_{WA6} = L_{WA2} + 25 \text{ dB} \rightarrow L_{WA6} = 54 \text{ dB(A)} + 25 \text{ dB}$$

$$\rightarrow L_{WA6} = 79 \text{ dB(A)}$$

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)]	79	79	79	79	79	79	79	
+ Korrekturwert [dB]	-22	-13	-11	-5	-4	-9	-16	
Ergebnis $L_{WA6(Okt)}$ [dB(A)]	57	66	68	74	75	70	63	79

Der Summenpegel L_{WA6} muß durch logarithmische Addition dann wieder 79 dB(A) ergeben.