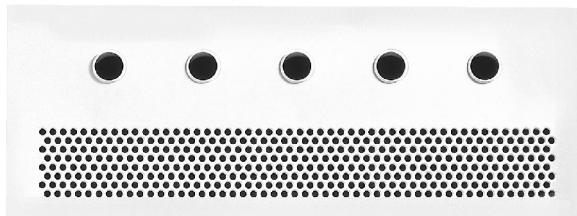
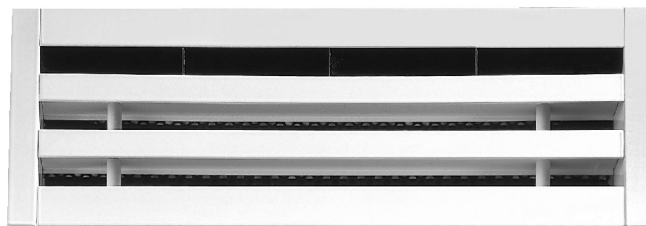




Kombiauslass

KWB



Ferdinand Schad KG
Steigstraße 25-27
D-78600 Kolbingen
Telefon 0 74 63 - 980 - 0
Telefax 0 74 63 - 980 - 200
info@schako.de
www.schako.de

Kombiauslass KWB

Inhalt	
Beschreibung	3
Herstellung	3
Ausführung	3
Zubehör	3
Befestigung	3
Ausführungen und Abmessungen	4
Abmessungen	4
Zubehör-Abmessungen	8
Befestigungsmöglichkeiten	8
Technische Daten	9
Druckverlust und Lautstärke	9
maximale Strahlengeschwindigkeit	11
kritischer Strahlweg	13
Temperatur- und Induktionsverhältnisse	15
Legende	16
Bestellangaben	17
Ausschreibungstexte	18

Kombiauslass KWB

Beschreibung

Anwendung

Häufig können in Räumen, aufgrund geringer Raumhöhen, keine Deckenluftauslässe eingebaut werden. In diesem Fall werden die Räume mit einem **Kombiauslass be- und entlüftet**, der **in der Wand installiert** wird.

Die **Zuluft** wird hierbei **tangential**, von einer Seite her, in den Raum eingeblasen. Die sich **entwickelnde Raumwalze ermöglicht eine optimale Raumdurchspülung**, sodass sich die frische Zuluft **im gesamten Raum gleichmäßig** verteilt.

Bei allen KWB-Ausführungen, wird ein stabiler Luftstrahl erzeugt, welcher auch bei einer Temperaturdifferenz $\Delta T_0 = -10\text{ K}$ stabil ist, und nicht unkontrolliert in den Aufenthaltsbereich abfällt.

Der zulässige Zuluftvolumenstrom hängt von der zulässigen Rückströmgeschwindigkeit in der Aufenthaltszone ab. Luftwechselzahlen bis max. 5-fach sind beherrschbar.

Beträgt bei der Ausführung KWB-S der Abstand zwischen Auslassoberkante und Deckenunterkante mehr als 100 mm, so ist die Zuluftlamelle so einzustellen, dass die Zuluft schräg nach oben ausgeblasen wird. Bei den Ausführungen KWB-D / KWB-DSX / KWB-KL darf der Abstand zwischen Auslassoberkante und Deckenunterkante nicht mehr als 0,1 m betragen.

Herstellung

Anschlusskasten

- Stahlblech verzinkt.

Düsen

- Kunststoff, Farbton RAL 9010 (weiß) oder RAL 9005 (schwarz) (KWB-D).

Frontplatte

- Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß) (KWB-KL / KWB-D / KWB-DSX).

Lamellen

- Kunststoff, Farbton RAL 9010 (weiß) oder RAL 9005 (schwarz) (KWB-S / KWB-DSX).
- Aluminium lackiert im RAL-Farbton des Rahmenprofils. Die lackierten Lamellen sind nachträglich nicht verstellbar (gegen Mehrpreis) (KWB-S).

Schlitzschienen

- Aluminium naturfarben eloxiert E6/EV1 (KWB-S)
- Aluminium lackiert RAL 9010 (weiß) gegen Mehrpreis (KWB-S)

Ausführung

- KWB-KL - Frontplatte mit feststehenden Luftleitblechen für Zuluft, Schlitzgitter für Abluft.
- KWB-D-1/2 - Frontplatte mit integrierten feststehenden Düsen (1- bzw. 2-reihig) für Zuluft, Stanzgitter für Abluft.
- KWB-DSX-1/-2/-3 - Schlitzschiene mit Lamellen (1-, 2- bzw. 3-schlitzig) für Zuluft, Schlitzgitter im Frontblech für Abluft.
- KWB-S - Schlitzschiene mit Lamellen für Zuluft, Schlitzschiene ohne Lamellen für Abluft.

Zubehör

Drosselklappe (-DK)

- verstellbar nach Demontage der Frontplatte
- Stahlblech verzinkt, im Anschlusskasten (ASK)
- Drosselbefestigung aus Kunststoff
- mit Seilzugverstellung (-SZV, gegen Mehrpreis)

Gummilippendichtung (-GD)

- Spezialgummi

Befestigung

Nietverbindung

- KWB-DSX

Schraubmontage (-SM)

- KWB-KL
- auf Anfrage für KWB-D, KWB-S

Verdeckte Montage (-VM)

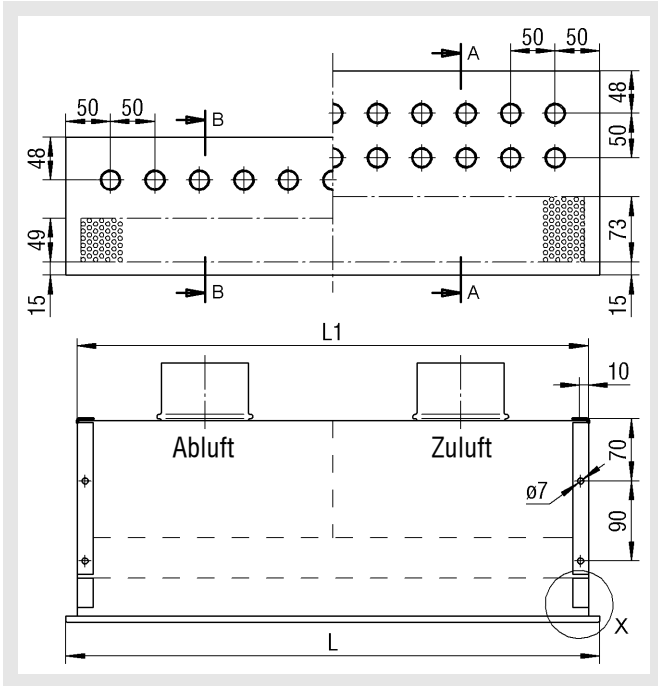
- KWB-D, KWB-S (Standard)

Kombiauslass KWB

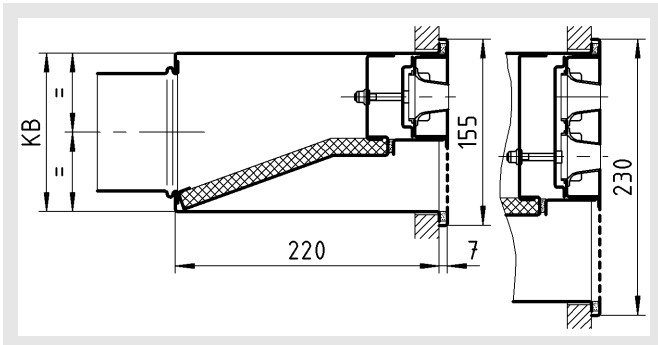
Ausführungen und Abmessungen

Abmessungen

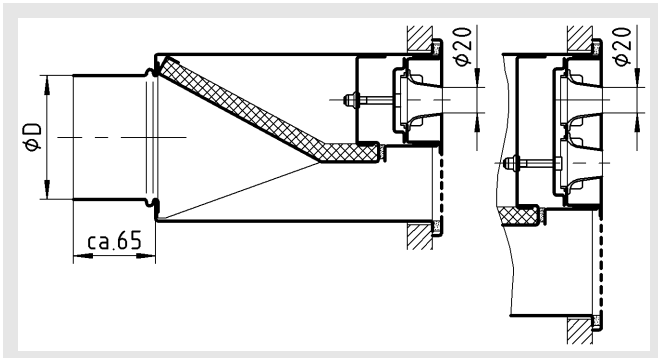
KWB-D-1/-2



Schnitt A-A / für Zuluft



Schnitt B-B / für Abluft



Lieferbare Größen

NW	Düsen / Reihe	KWB-D-1		KWB-D-2		L	L1
		øD	KB	øD	KB		
600	11	98	132	158	207	600	575
800	15					800	775
1000	19					1000	975
1200	23	2x98				1200	1175

Wandöffnung

KB + 4

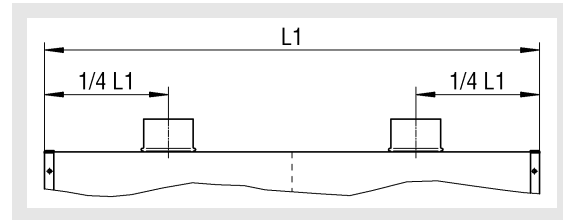
L1 + 4

Stutzenanordnung

mit je 1 Stutzen für Zu- bzw. Abluft

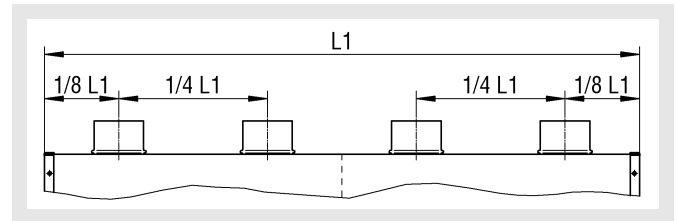
KWB-D-1 = NW 600-1000

KWB-D-2 = NW 600-1200



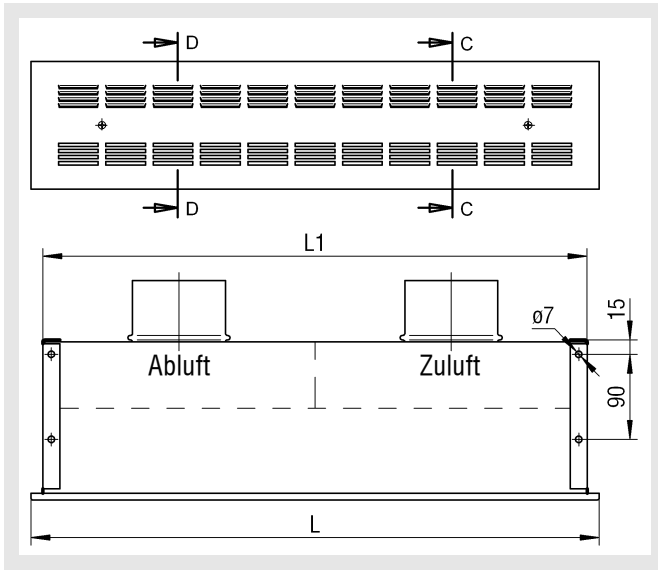
mit je 2 Stutzen für Zu- bzw. Abluft

KWB-D-1 = NW 1200

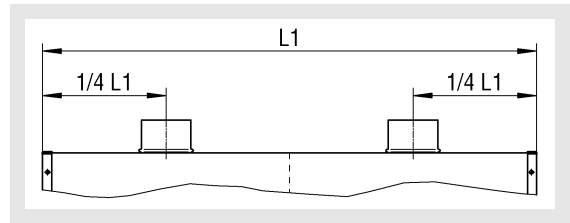


Kombiauslass KWB

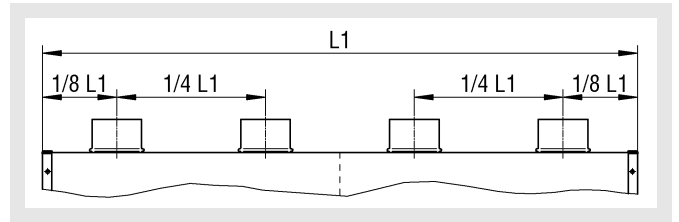
KWB-KL



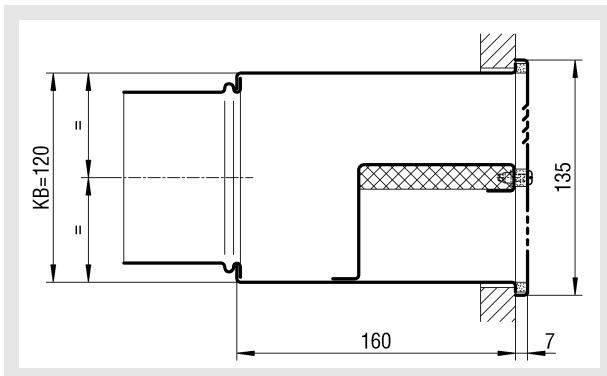
**Stützenanordnung
mit je 1 Stutzen für Zu- bzw. Abluft
NW 600-1000**



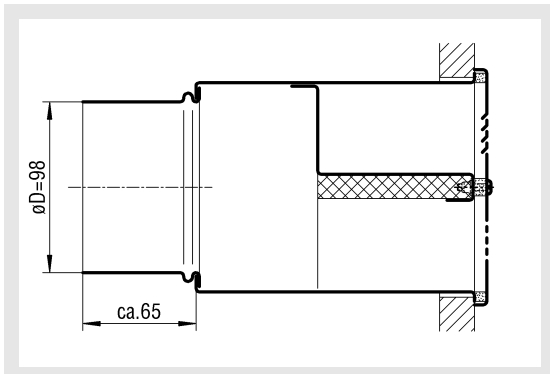
**mit je 2 Stutzen für Zu- bzw. Abluft
NW 1200**



Schnitt C-C / für Zuluft



Schnitt D-D / für Abluft



Lieferbare Größen

NW	L	L1
600	600	575
800	800	775
1000	1000	975
1200	1200	1175

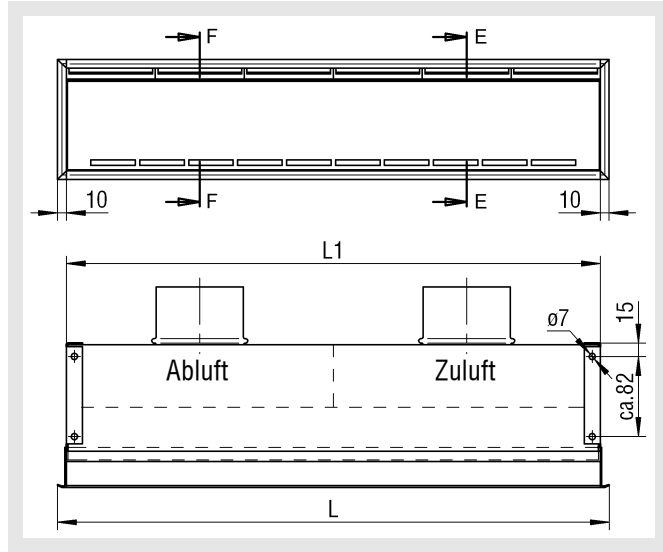
Wandöffnung

KB + 4

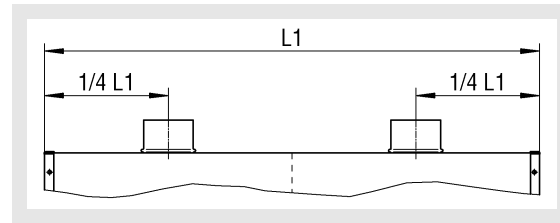
L1 + 4

Kombiauslass KWB

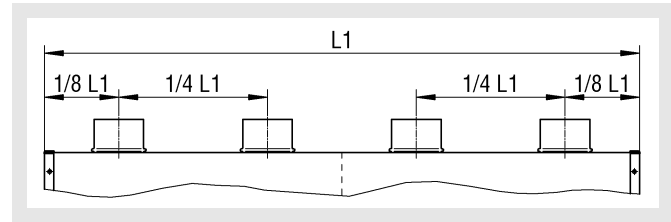
KWB-DSX-1/-2/-3



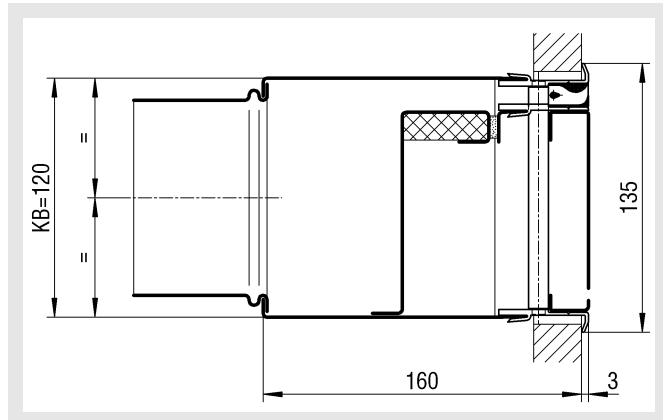
**Stützenanordnung
mit je 1 Stütze für Zu- bzw. Abluft
NW 600-1000**



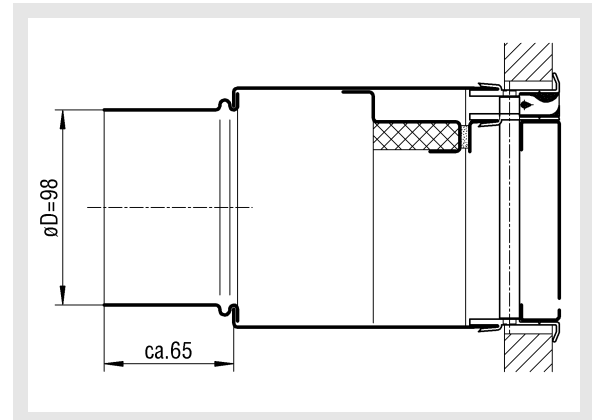
**mit je 2 Stützen für Zu- bzw. Abluft
NW 1200**



Schnitt E-E / für Zuluft



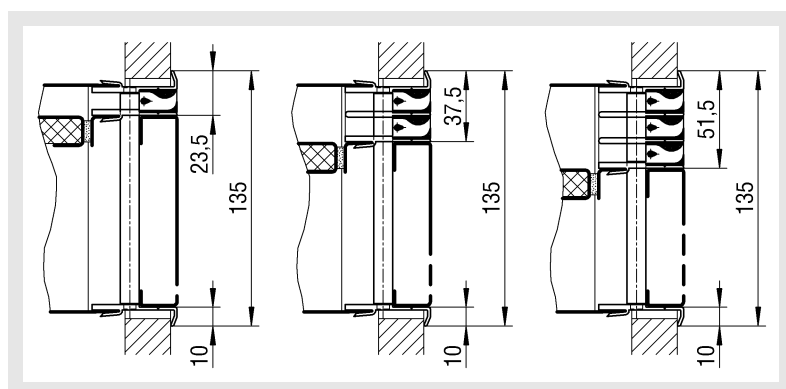
Schnitt F-F / für Abluft



KWB-DSX-1

KWB-DSX-2

KWB-DSX-3



Lieferbare Größen

NW	L	L1
600	620	598
800	820	798
1000	1020	998
1200	1220	1198

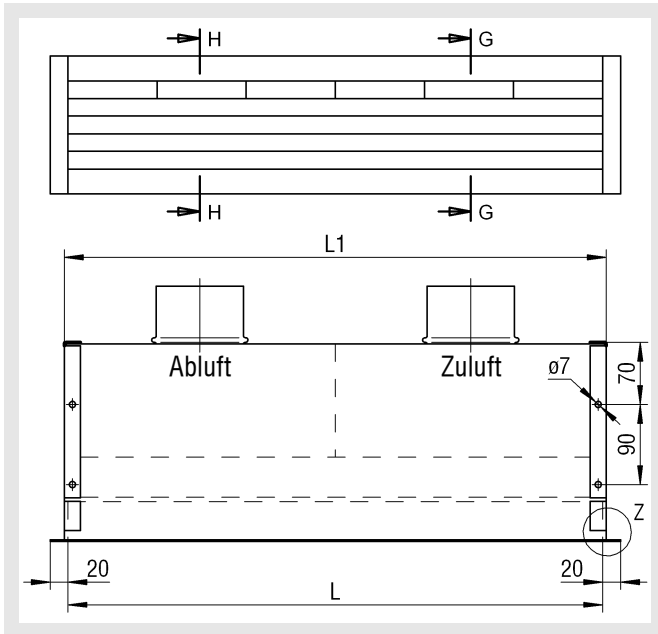
Wandöffnung

KB + 8

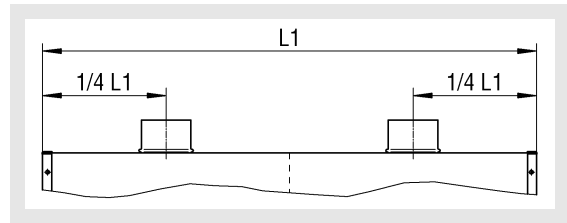
L1 + 4

Kombiauslass KWB

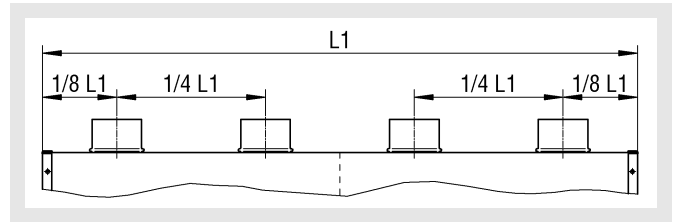
KWB-S



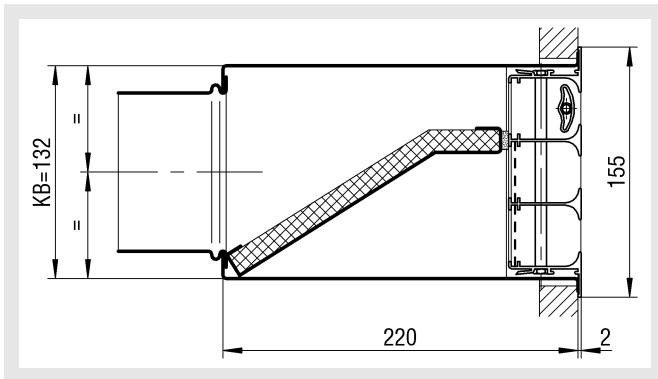
**Stützenanordnung
mit je 1 Stütze für Zu- bzw. Abluft
NW 600-1000**



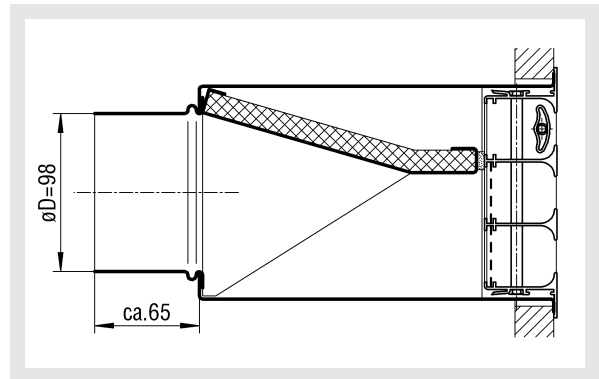
**mit je 2 Stützen für Zu- bzw. Abluft
NW 1200**



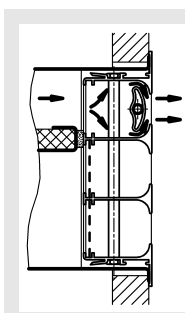
Schnitt G-G / für Zuluft



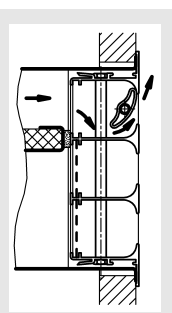
Schnitt H-H / für Abluft



**Lamellenstellung
horizontal ausblasend
KWB-S-H**



**schräg ausblasend
KWB-S-S**



Lieferbare Größen

NW	L	L1
600	600	608
800	800	808
1000	1000	1008
1200	1200	1208

Wandöffnung

KB + 4

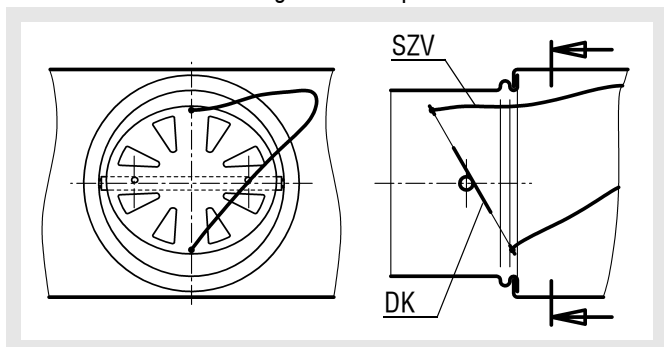
L1 + 4

Kombiauslass KWB

Zubehör-Abmessungen

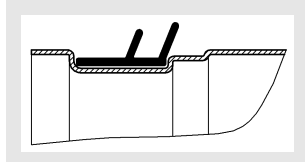
(gegen Mehrpreis)

Drosselklappe (-DK, im Anschlussstutzen)
verstellbar nach Demontage der Frontplatte



SZV = Seilzugverstellung (gegen Mehrpreis)

Gummilippendichtung (-GD)

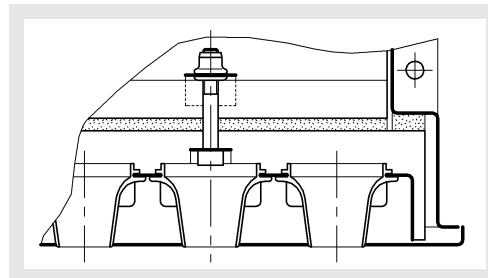


am Anschlussstutzen

Befestigungsmöglichkeiten

Verdeckte Montage (-VM, Standard)

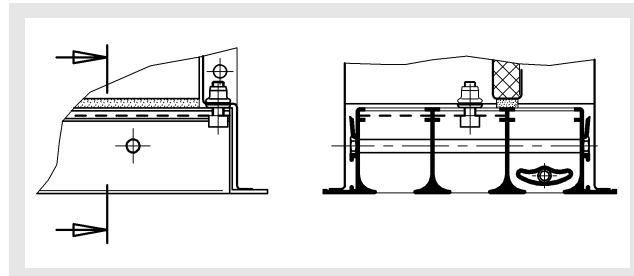
KWB-D-1/-2, Einzelheit X



Schraubmontage (-SM) auf Anfrage

Verdeckte Montage (-VM, Standard)

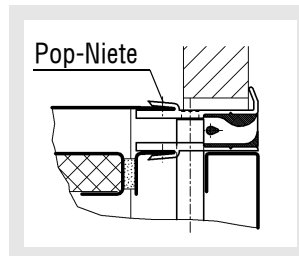
KWB-S, Einzelheit Z



Schraubmontage (-SM) auf Anfrage

Nietverbindung

KWB-DSX

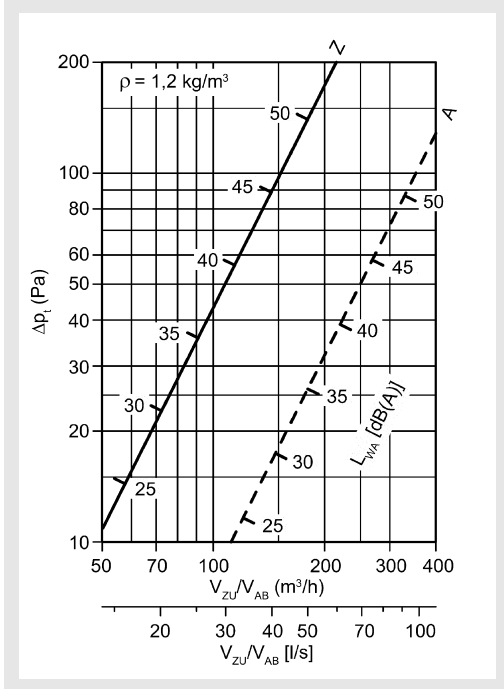


Kombiauslass KWB

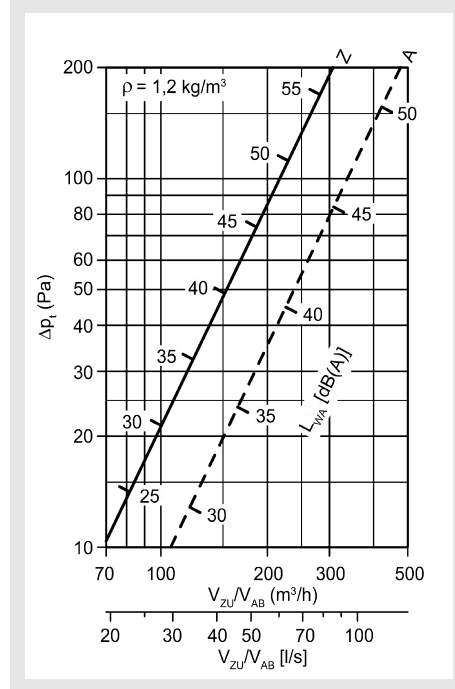
Technische Daten

Druckverlust und Lautstärke

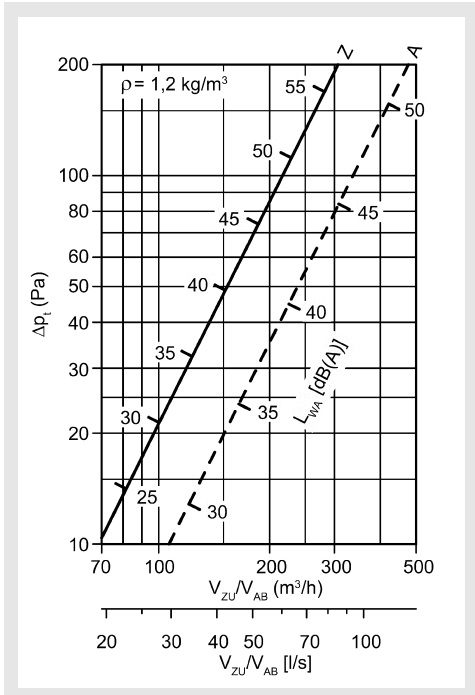
KWB-D-1 600



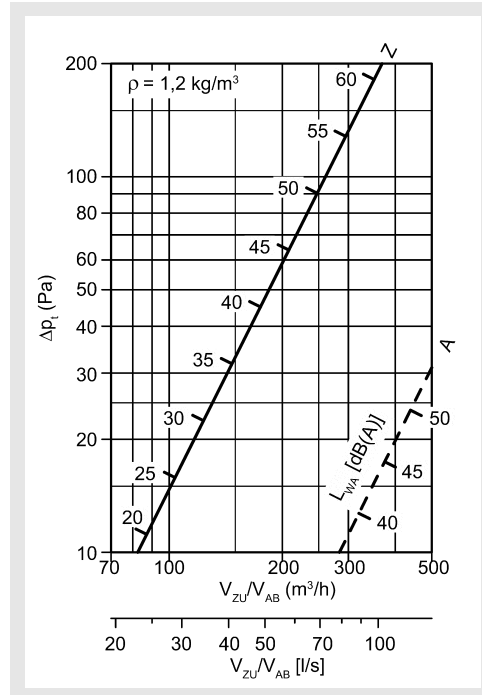
KWB-D-1 800



KWB-D-1 1000



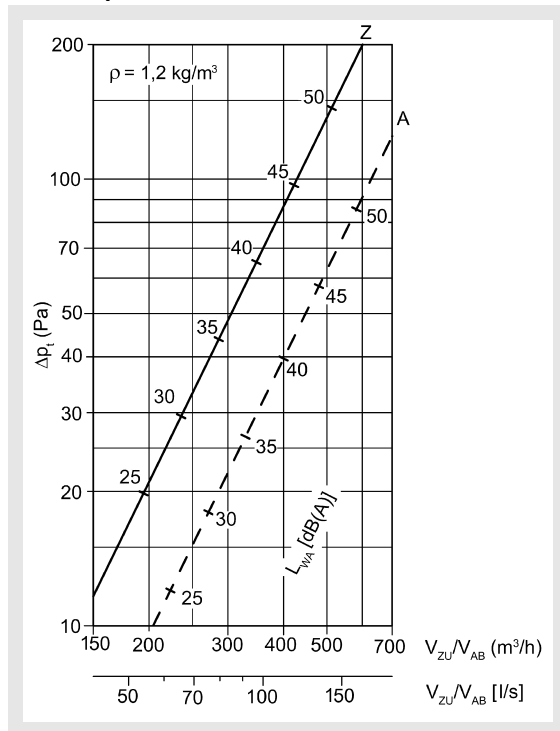
KWB-D-1 1200



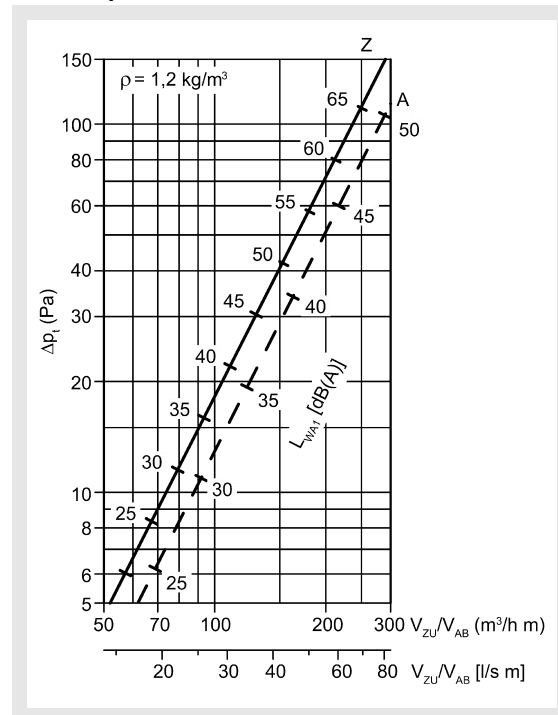
Z = Zuluft
A = Abluft

Kombiauslass KWB

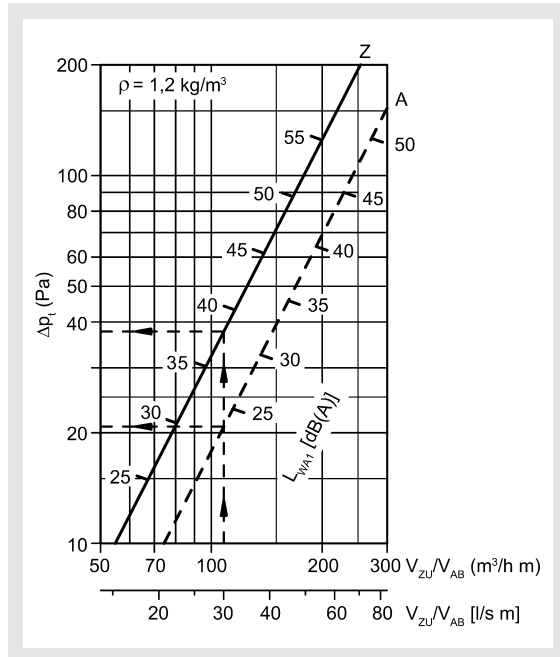
KWB-D2 pro Meter



KWB-KL pro Meter



KWB-S pro Meter



Achtung:

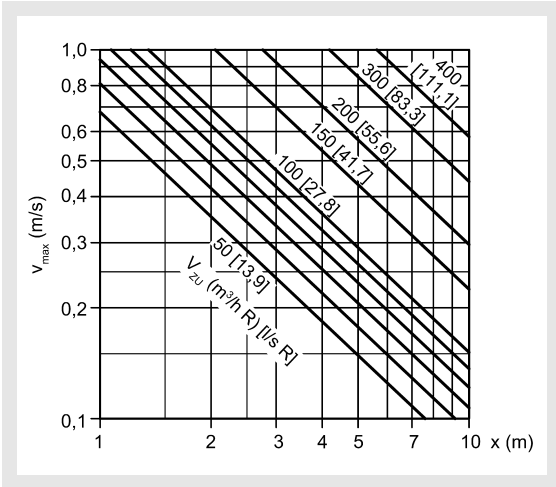
Bei KWB-DSX-3 schlitzig sollte darauf geachtet werden, dass die Stützengeschwindigkeit bei einem Anschlussstutzen von 98 mm, 3m/sec. nicht überschreitet. Sollten die 3m/sec durch ein höheres Luftvolumen überschritten werden, so müssen je zwei Stutzen ($\varnothing 98\text{mm}$) in die Zu- und Ablufteinheit angeplant werden, um keine Schallprobleme zu bekommen !

Z = Zuluft
A = Abluft

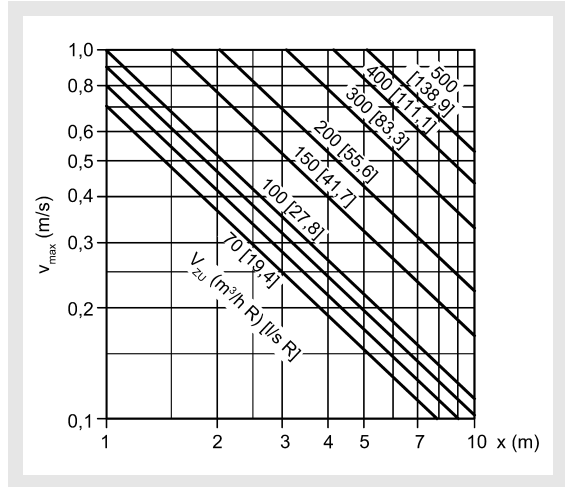
Kombiauslass KWB

maximale Strahlendgeschwindigkeit

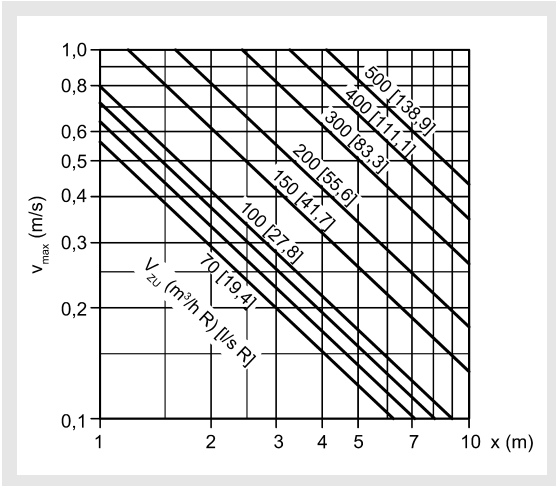
KWB-D-1/-2 600



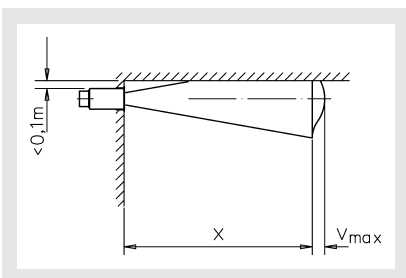
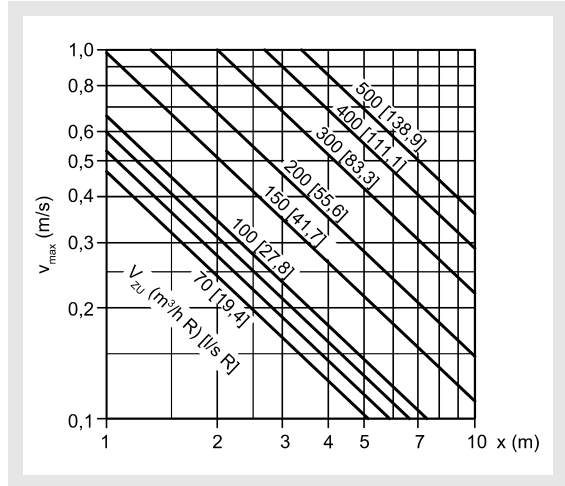
KWB-D-1/-2 800



KWB-D-1/-2 1000

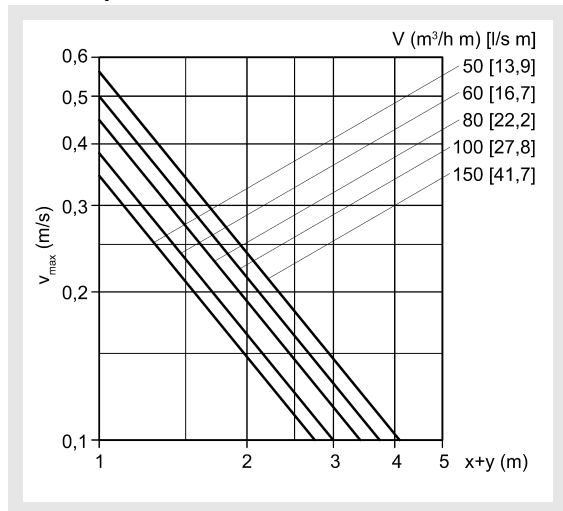


KWB-D-1/-2 1200

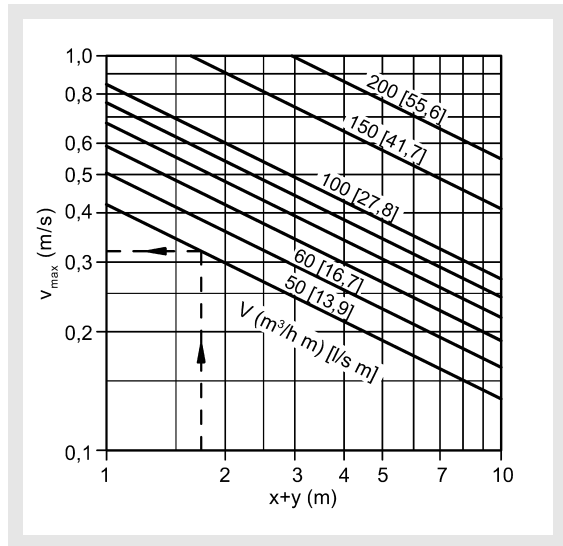


Kombiauslass KWB

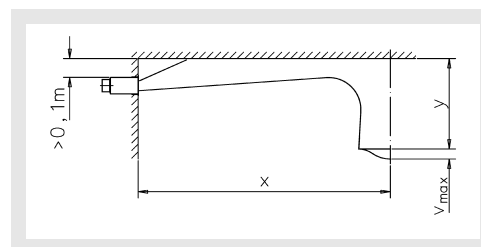
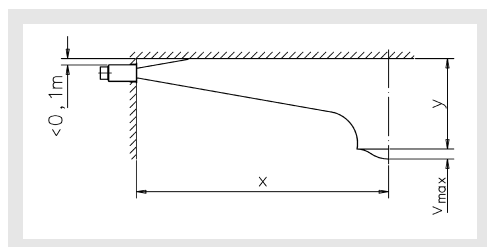
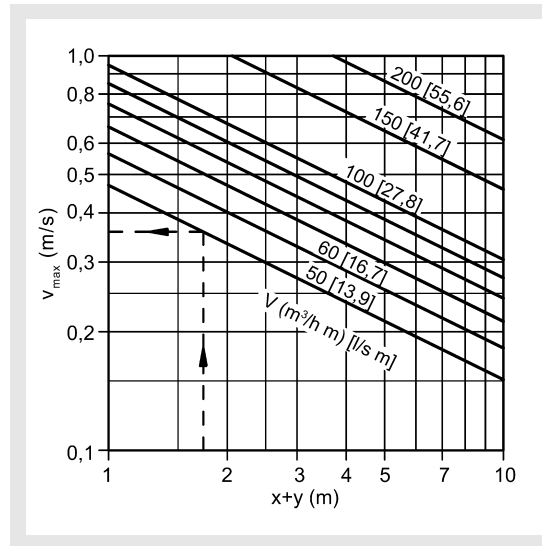
KWB-KL pro Meter



KWB-S pro Meter Deckenbündig



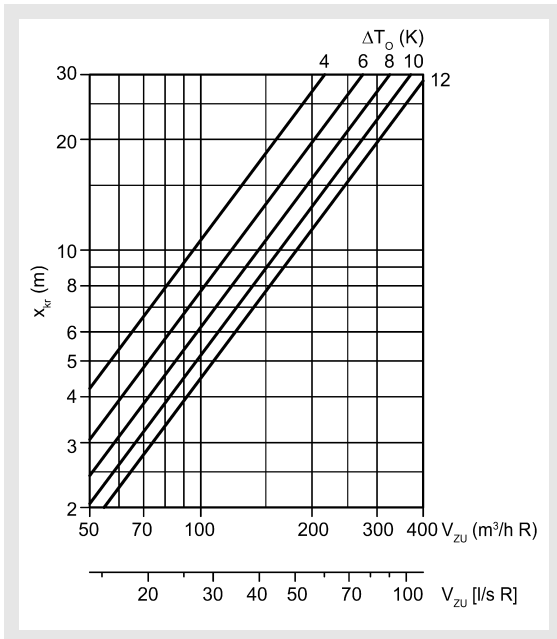
KWB-S pro Meter mit Deckenabstand



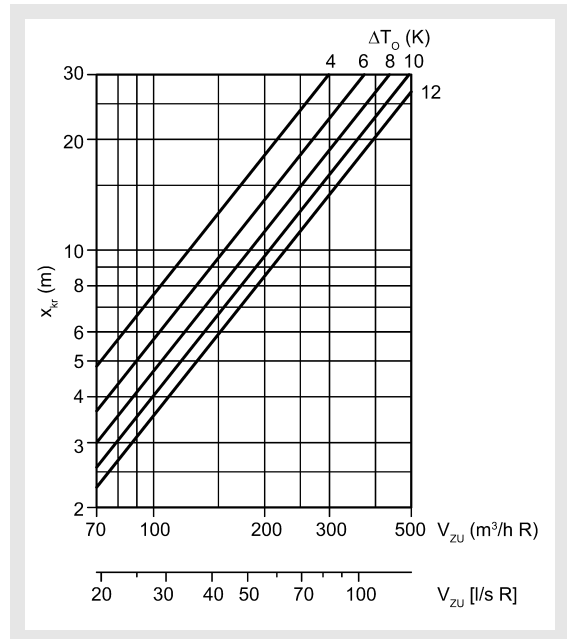
Kombiauslass KWB

kritischer Strahlweg

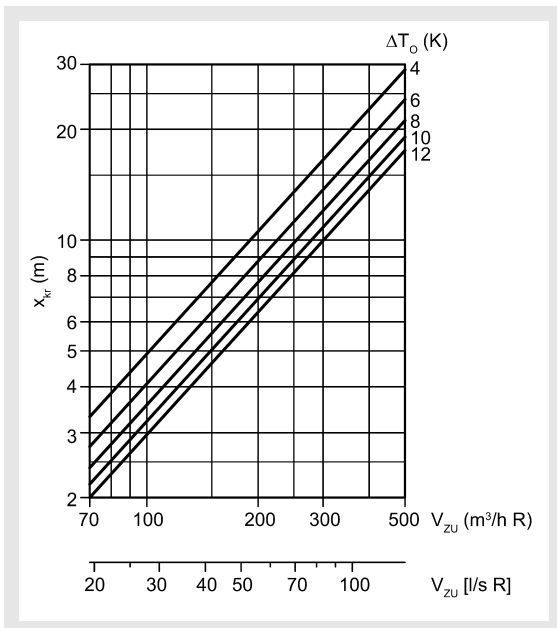
KWB-D-1/-2 600



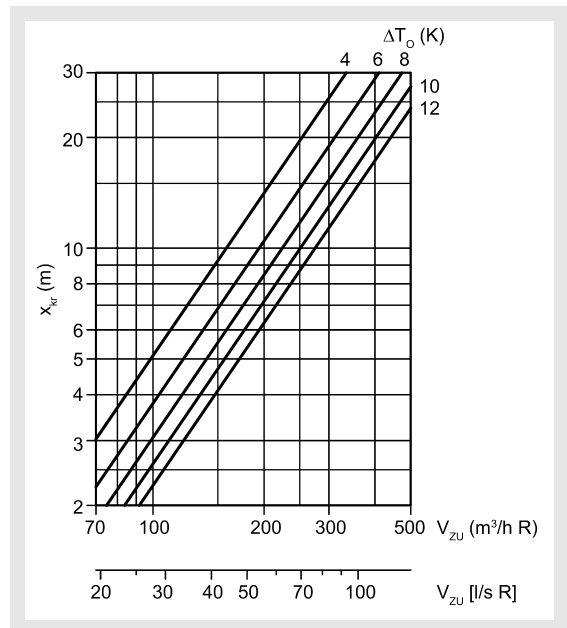
KWB-D-1/-2 800



KWB-D-1/-2 1000

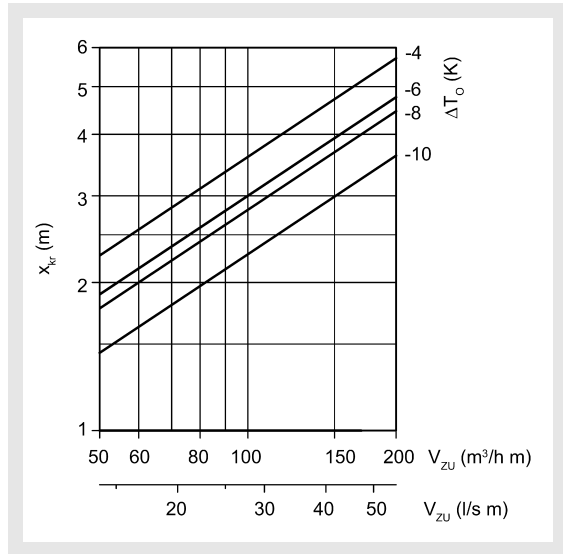


KWB-D-1/-2 1200

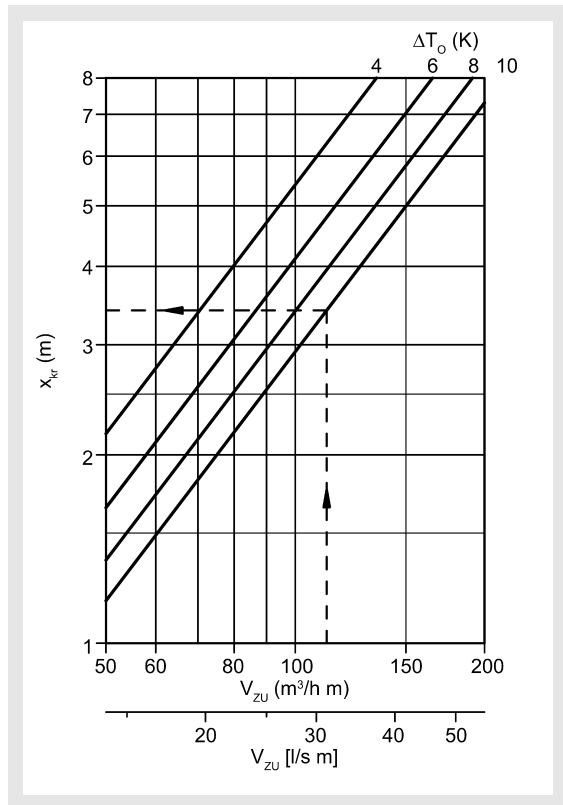


Kombiauslass KWB

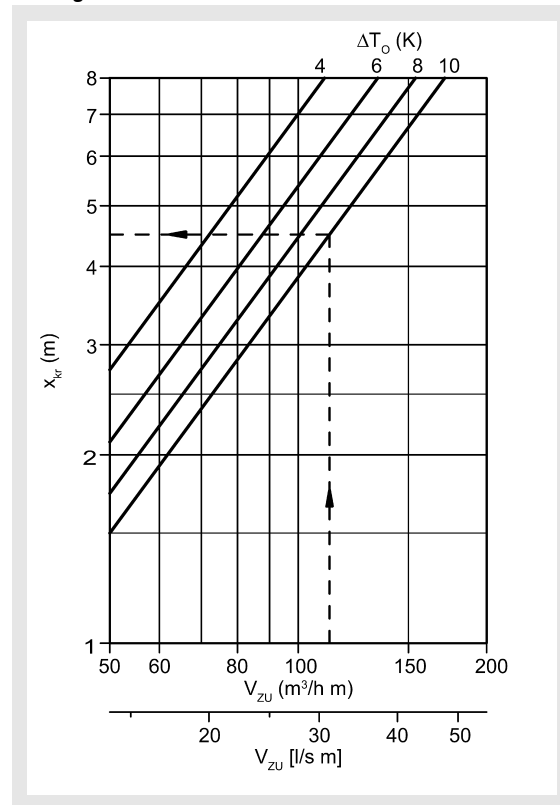
KWB-KL pro Meter



KWB-S-H pro Meter horizontal ausblasend



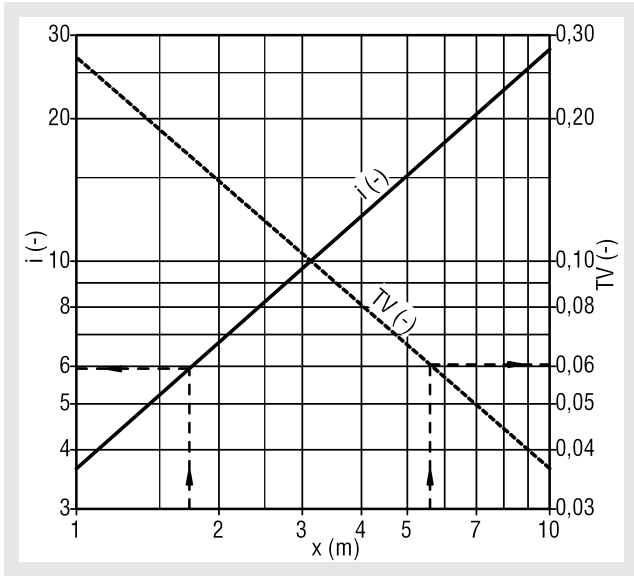
KWB-S-S pro Meter schräg ausblasend



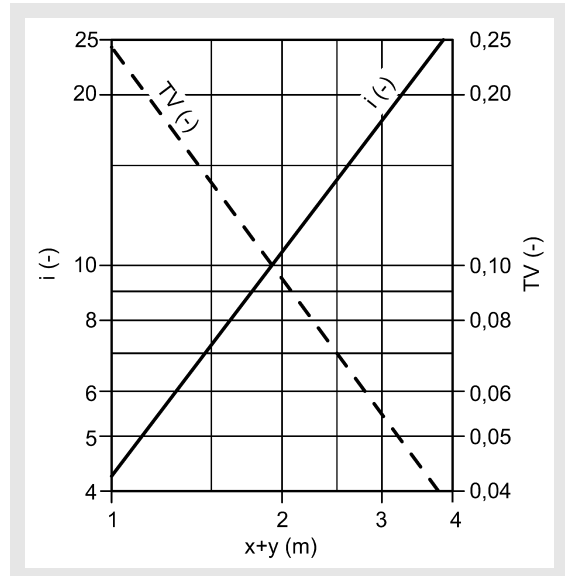
Kombiauslass KWB

Temperatur- und Induktionsverhältnisse

KWB-D-1/-2

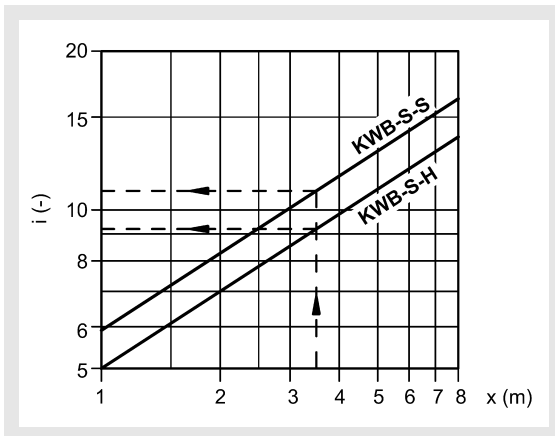


KWB-KL pro Meter

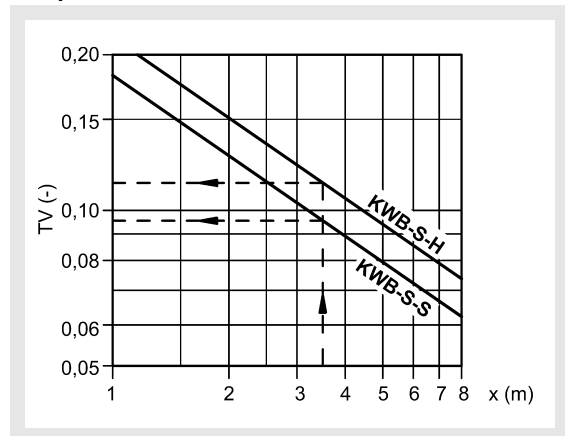


KWB-S pro Meter

Induktionsverhältnis



Temperaturverhältnis



- KWB-S-H = horizontal ausblasend
- KWB-S-S = vertikal ausblasend

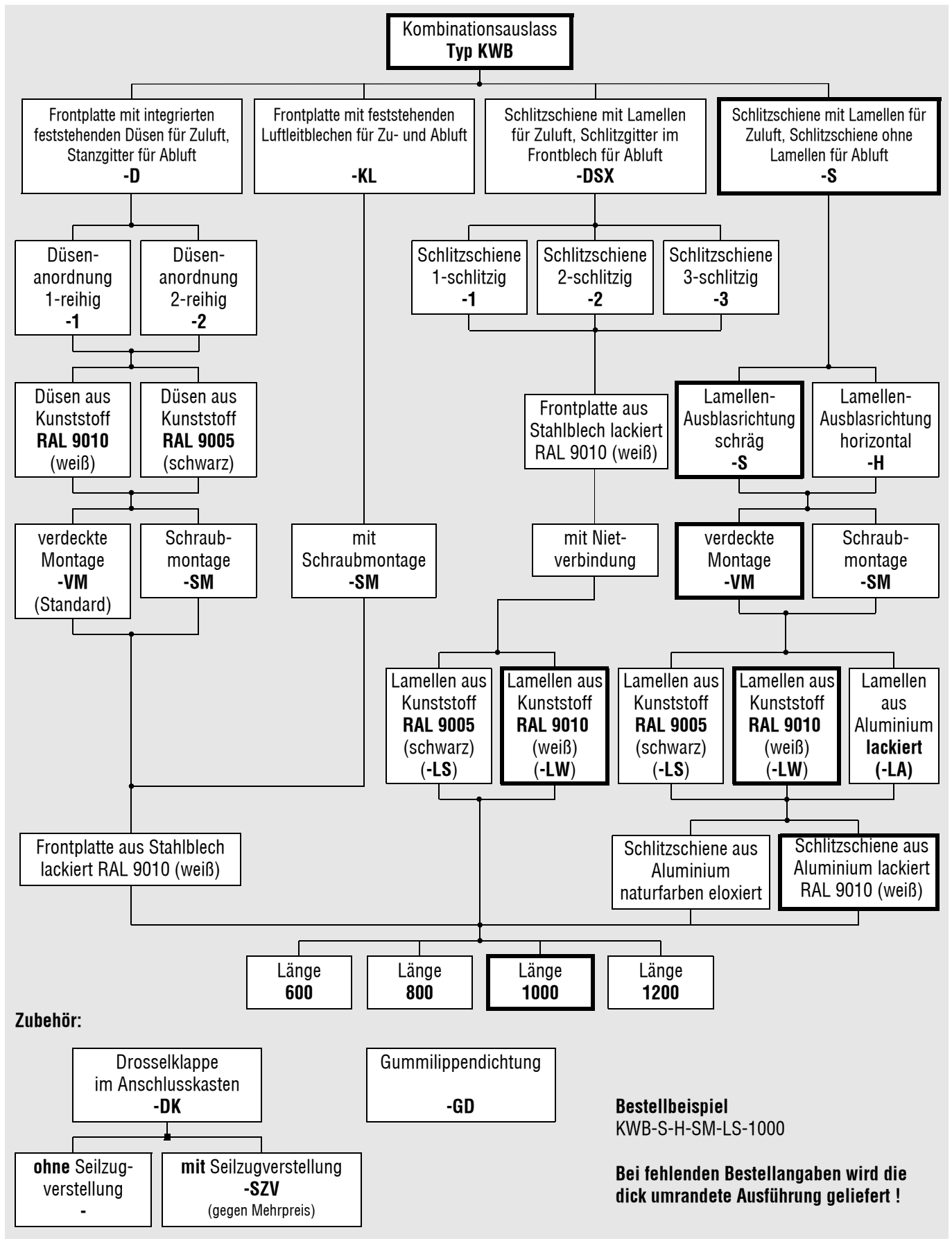
Kombiauslass KWB

Legende

V_{ZU}	(m ³ /h)	=	Zuluftvolumen
V_{ZU}	[l/s]	=	Zuluftvolumen
V_{ZU}	(m ³ /h R)	=	Zuluftvolumen pro Düsenreihe
V_{ZU}	[l/s R]	=	Zuluftvolumen pro Düsenreihe
V_{AB}	(m ³ /h)	=	Abluftvolumen
V_{AB}	[l/s]	=	Abluftvolumen
Z	(-)	=	Zuluft
A	(-)	=	Abluft
H	(m)	=	Raumhöhe
L	(m)	=	Raumlänge
V_{ZU}	(m ³ /h m)	=	Zuluftvolumen pro Meter
V_{ZU}	[l/s m]	=	Zuluftvolumen pro Meter
V_{AB}	(m ³ /h m)	=	Abluftvolumen pro Meter
V_{AB}	[l/s m]	=	Abluftvolumen pro Meter
ρ	(kg/m ³)	=	Dichte
Δp_t	(Pa)	=	Druckverlust
L_{WA}	[dB(A)]	=	A-bewerteter Schalleistungspegel
L_{WA1}	[dB(A)]	=	A-bewerteter Schalleistungspegel bezogen auf Zu- oder Abluft
x+y	(m)	=	horizontaler + vertikaler Strahlweg
i	(-)	=	Induktionsverhältnis ($i = V_x / V_{ZU}$)
TV	(-)	=	Temperaturverhältnis ($TV = \Delta T_x / \Delta T_0$)
x	(m)	=	horizontaler Strahlweg
v_{max}	(m/s)	=	maximale Strahlendgeschwindigkeit
x_{kr}	(m)	=	kritischer Strahlweg
ΔT_0	(K)	=	Temperaturdifferenz zwischen Zuluft- und Raumtemperatur ($\Delta T_0 = t_{ZU} - t_R$)
t_{ZU}	(K)	=	Zulufttemperatur
t_R	(K)	=	Raumtemperatur
NW	(mm)	=	Nennwert
ΔT_x	(K)	=	Temperaturdifferenz an der Stelle x
V_x	(m ³ /h)	=	gesamtes Strahlvolumen an der Stelle x
V_x	[l/s]	=	gesamtes Strahlvolumen an der Stelle x

Kombiauslass KWB

Bestellangaben



Kombiauslass KWB

Ausschreibungstexte

Kombinationsauslass für Zu- und Abluft geeignet zum Wandeinbau. Bestehend aus Frontplatte aus Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß), mit integrierten feststehenden Düsen aus Kunststoff RAL 9010 (weiß) oder RAL 9005 (schwarz) für Zuluft, mit Stanzgitter für Abluft. Mit Anschlusskasten aus Stahlblech verzinkt, mit Anschlussstutzen für Zu- und Abluft und thermisch isoliertem Trennblech. Befestigung mittels verdeckte Montage (VM).

Fabrikat: SCHAKO Typ **KWB-D**

Düsenanordnung

- einreihig (-1)
- zweireihig (-2)

- Befestigung mit Schraubmontage (SM)

Zubehör:

- mit Drosselklappe (-DK) im Anschlusskasten, verstellbar nach Demontage der Frontplatte, aus verzinktem Stahlblech zur Luftmengenregulierung
 - mit Seilzugverstellung (-SZV)
- mit Gummilippendichtung (-GD)

Kombinationsauslass für Zu- und Abluft geeignet zum Wandeinbau. Bestehend aus Frontplatte mit feststehenden Luftleitblechen aus Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß) für Zuluft, Schlitzgitter für Abluft. Mit Anschlusskasten aus Stahlblech verzinkt, mit Anschlussstutzen für Zu- und Abluft und thermisch isoliertem Trennblech. Befestigung mittels Schraubmontage.

Fabrikat: SCHAKO Typ **KWB-KL**

Zubehör:

- mit Drosselklappe (-DK) im Anschlusskasten, verstellbar nach Demontage der Frontplatte, aus verzinktem Stahlblech zur Luftmengenregulierung
 - mit Seilzugverstellung (-SZV)
- mit Gummilippendichtung (-GD)

Kombinationsauslass für Zu- und Abluft geeignet zum Wandeinbau. Bestehend aus Schlitzschiene aus Aluminium-Strangpressprofil mit Lamellen aus Kunststoff RAL 9010 (weiß, Standard) oder RAL 9005 (schwarz) für Zuluft, mit Stanzgitter im Frontblech aus Stahlblech lackiert RAL 9010 (weiß) für Abluft. Mit Anschlusskasten aus Stahlblech verzinkt, mit Anschlussstutzen für Zu- und Abluft und thermisch isoliertem Trennblech. Befestigung mittels Nietverbindung.

Fabrikat: SCHAKO Typ **KWB-DSX**

Schlitzschiene

- 1-schlitzig (-1)
- 2-schlitzig (-2)
- 3-schlitzig (-3)

Zubehör:

- mit Drosselklappe (-DK) im Anschlusskasten, verstellbar nach Demontage der Frontplatte, aus verzinktem Stahlblech zur Luftmengenregulierung
 - mit Seilzugverstellung (-SZV)
- mit Gummilippendichtung (-GD)

Kombinationsauslass für Zu- und Abluft geeignet zum Wandeinbau. Bestehend aus Schlitzschiene aus Aluminium naturfarben eloxiert (E6/EV1, Standard) oder aus Aluminium lackiert RAL 9010 (weiß). Mit Lamellen für Zuluft aus Kunststoff RAL 9010 (weiß, Standard), RAL 9005 (schwarz) oder aus Aluminium lackiert im RAL-Farbtönen des Rahmenprofils. Ohne Lamellen für Abluft. Mit Anschlusskasten aus Stahlblech verzinkt, mit Anschlussstutzen für Zu- und Abluft und thermisch isoliertem Trennblech. Befestigung mittels verdeckter Montage (VM).

Fabrikat: SCHAKO Typ **KWB-S**

Lamellen-Ausblasrichtung:

- horizontal
- vertikal

- Befestigung mit Schraubmontage (SM)

Zubehör:

- mit Drosselklappe (-DK) im Anschlusskasten, verstellbar nach Demontage der Frontplatte, aus verzinktem Stahlblech zur Luftmengenregulierung
 - mit Seilzugverstellung (-SZV)
- mit Gummilippendichtung (-GD)