KOOLAIR

serie

LK-70

Schlitzauslässe

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de Gestión

www.koolair.com

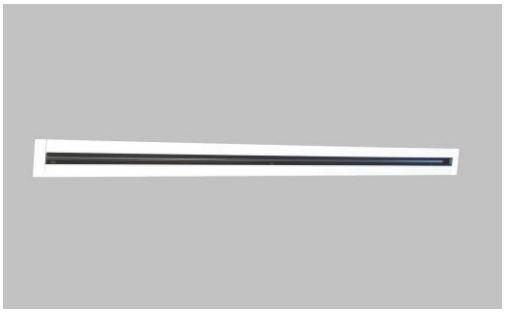
ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de Gestión

INHALTSVERZEICHNIS

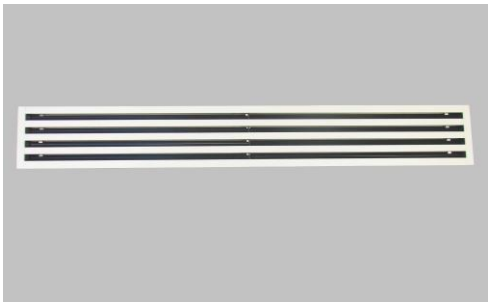
Model LK-70
Einführung 2
Ausführungen und Abmessungen 3
Technische Daten. Auswahltabellen 9
Technische Daten. Kennlinienfelder 11
Modellberechnungen 21
Typenschlüssel 23

Model LK-70-C
Einführung 24
Ausführungen und Abmessungen 25
Technische Daten. Auswahltabellen 28
Technische Daten. Kennlinienfelder 29
Typenschlüssel 30

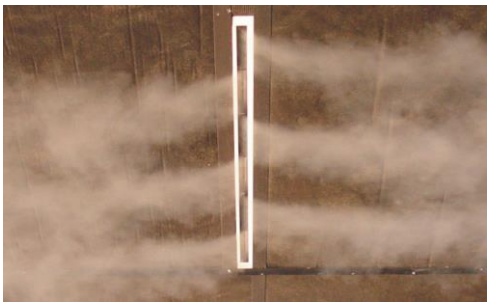
Schlitzauslaß LK-70



LK-70 1 Schlitz



LK-70 4 Schlitze



Laborprüfung KOOLAIR
LK-70-MULTI-1 Schlitz

Beschreibung

Zuluft-Schlitzauslaß LK-70 für Variabel- oder Konstant-Volumenstrom, der besonders zum Aufrecherhalten des Coanda-Effekt ausgelegt wurde, auch bei einem auf 20% des Nenn-Volumenstroms verringerten Primär-Luftvolumenstrom. Dieser aus Aluminiumprofilen gefertigte Luftauslaß besitzt eine Luftschlitznennweite von 15 mm, wodurch er optisch hervorhebt.

Oberflächengüte

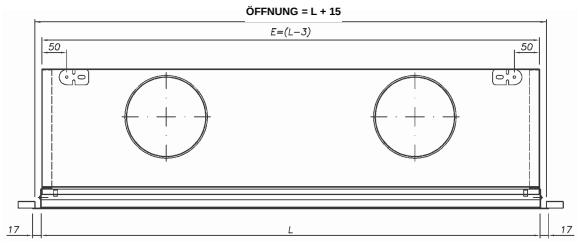
In der Standardausführung aus naturmattem oder reinweiß (RAL-9010) vorlackiertem eloxiertem Aluminium gefertigt. Die Lamellen sind mit einem Antriebsrad verstellbar, wobei der Luftstrahl maximal alle 700 mm und minimal alle 100 mm in alternative Richtungen gelenkt werden kann. Die Version LK-70-P enthält einen Zuluft-Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, mit oder ohne Schalldämmung und eine im An schlussstutzen integrierter Drosselklappe, die bei Standardausführung
vom Raum aus zugänglich ist. Es gibt zwei Anschlusskastenarten, festmontierte und ausbaubare.
Auf Anfrage kann der Luftauslaß in eine Platte mit Sonder abmessungen eingebaut werden, um diese in modulare, in RAL-Farben lackierte Deckenpaneele (1200 x 300, ...) zu montieren.

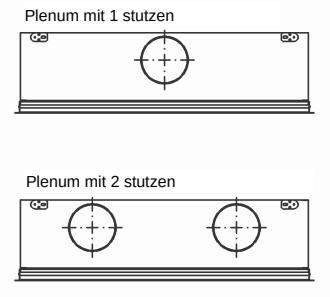
Anwendung

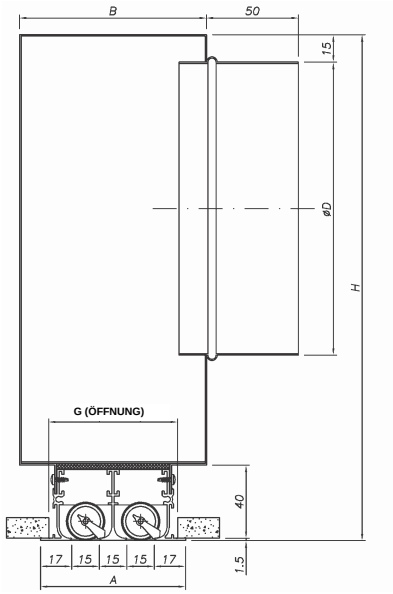
Die Schlitzauslässe des Typs LK-70 sind für die Montage in Deckenpaneele vorgesehen. Besonders geeignet für Variablen-Volumenstrom obgleich seine Konstruktion auch bei Konstant-Volumenstrom einen exzellenten Betrieb erlaubt. Seine Lamellen sind verstellbar, wodurch der Luftstrahl von 0° bis 180° ausgerichtet werden kann. Dieser Auslaß kann auch für die Abluft verwendet werden. Man kann Auslässe zur Abluft in der gleichen Reihe abwechselnd mit Zuluft-Luftauslässen anordnen, wodurch ein hoher optischer und funktioneller Wert erzielt wird.

Ausführungen und Abmessungen

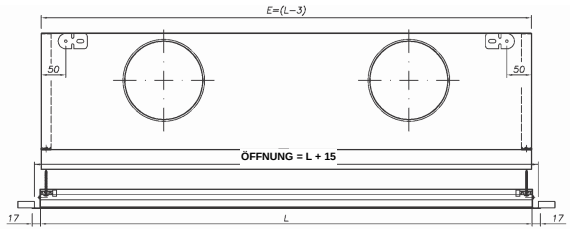
LK-70 mit FESTMONTIERTEM Anschlusskasten ohne Klappe

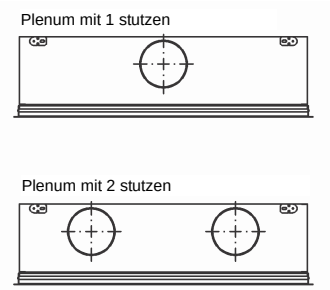


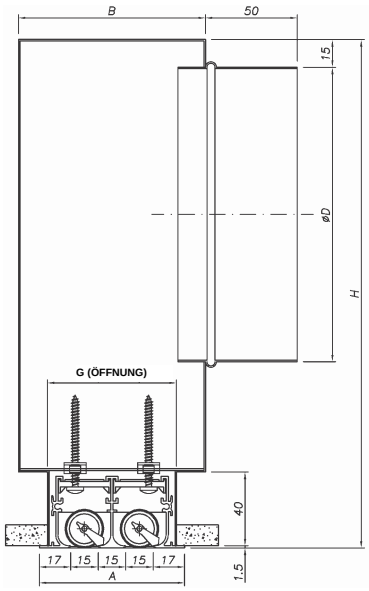




LK-70 mit AUSBAUBAREM Anschlusskasten ohne Klappe

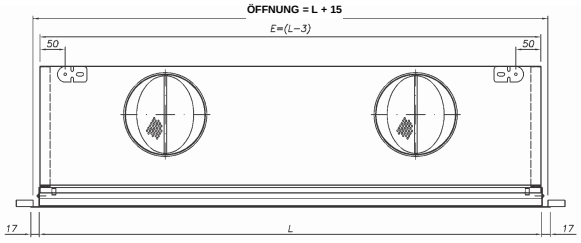


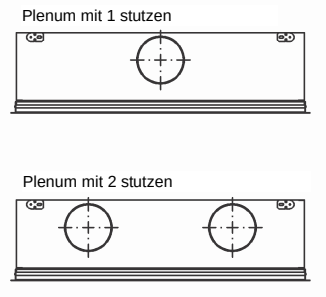


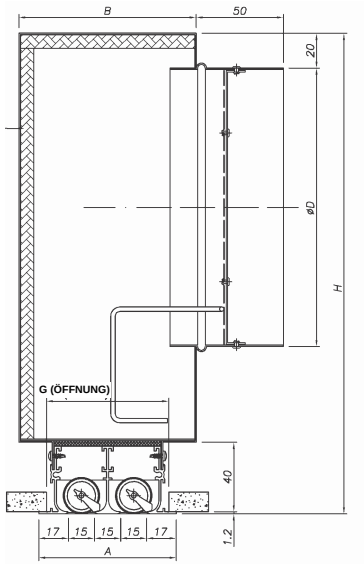


Ausführungen und Abmessungen

LK-70 mit FESTMONTIERTEM Anschlusskasten und vom Raum aus einstellbarer Klappe

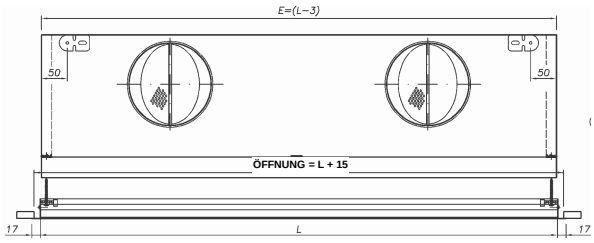


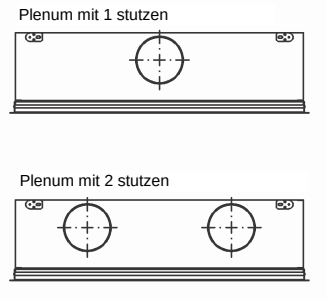


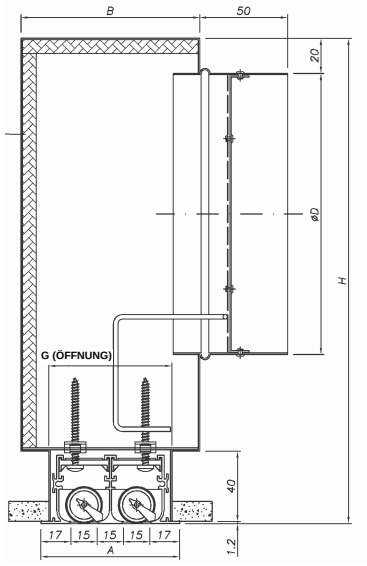


Schalldämmung des Speichers mit geringen Anforderungen

LK-70 mit AUSBAUBAREM Anschlusskasten und vom Raum aus einstellbarer Klappe







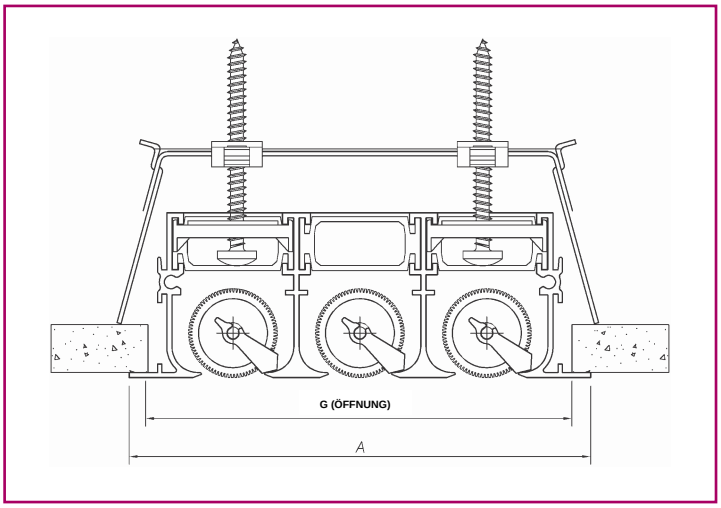
Schalldämmung des Speichers mit geringen Anforderungen

Ausführungen und Abmessungen

ABMESSUNGEN FÜR FESTMONTIERTE oder AUSBAUBARE Anschlusskästen mit oder ohne Klappe

Schlitzzahl	NENNMASS	L Schlitzweite	E	ØD	Anzahl Stutzen	A	B	G (Öffnung)	H	Anzahl Abschnitte Standard-Lamellen
1	600	600	582	124	1	49	72	41	225	1
	900	900	882							2
	1015	1000	997							
	1200	1200	1182		2					
	1500	1500	1482							
	1800	1800	1782							3
	2000	2000	1982							
	2015	2000	1997							
2	600	600	582	159	1	79	102	71	275	1
	900	900	882							2
	1015	1000	997							
	1200	1200	1182		2					
	1500	1500	1482							
	1800	1800	1782							3
	2000	2000	1982							
	2015	2000	1997							
3	600	600	582	199	1	109	132	101	325	1
	900	900	882							2
	1015	1000	997							
	1200	1200	1182		2					
	1500	1500	1482							
	1800	1800	1782							3
	2000	2000	1982							
	2015	2000	1997							
4	600	600	582	199	1	139	162	131	325	1
	900	900	882							2
	1015	1000	997							
	1200	1200	1182		2					
	1500	1500	1482							
	1800	1800	1782							3
	2000	2000	1982							
	2015	2000	1997							

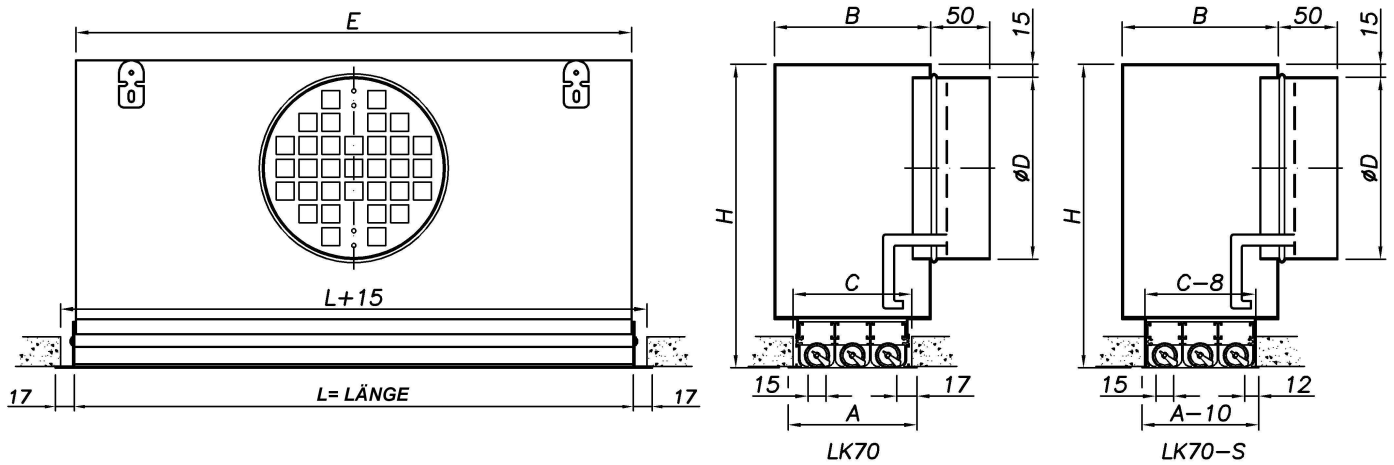
LK-70 mit MONTAGEBRÜCKEN



Schlitzzahl	G (Öffnung)	A
1	41	49
2	71	79
3	101	109
4	131	139

Ausführungen und Abmessungen
LK-70 / LK-70-S

LK-70-S, Zuluft-Schlitzauslaß schmalen äußeren Profil von 12 mm. Technische Daten als LK-70.



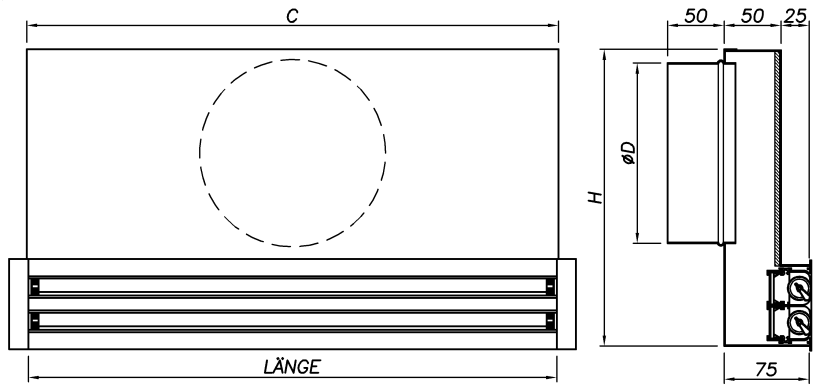
FUR SCHLITZWEITE > 1185 mm: 2 STUTZEN

LK-70-S

NR. SCHLITZE	L	E	Ø D	NR. ANSCHLÜSSE	A	B	C	H
1	600	597	124	1	49	72	41	225
	900	897	124					
	1000	997	124					
	1200	1197	124	2				
	1500	1497	124					
	1800	1797	124					
	2000	1997	124					
2	600	597	159	1	79	102	71	275
	900	897	159					
	1000	997	159					
	1200	1197	159	2				
	1500	1497	159					
	1800	1797	159					
	2000	1997	159					
3	600	597	199	1	109	132	101	325
	900	897	199					
	1000	997	199					
	1200	1197	199	2				
	1500	1497	199					
	1800	1797	199					
	2000	1997	199					
4	600	597	199	1	139	162	131	325
	900	897	199					
	1000	997	199					
	1200	1197	199	2				
	1500	1497	199					
	1800	1797	199					
	2000	1997	199					

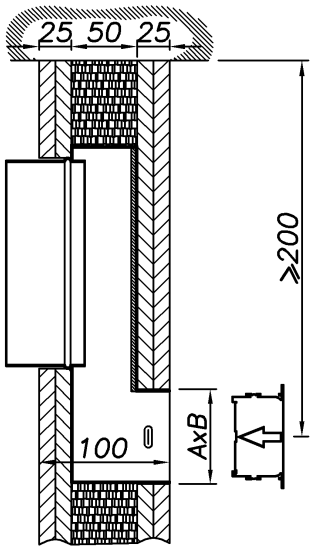
Schlitzauslass mit L-förmigen Anschlusskasten LK-70-L

Der Schlitzauslass Modell LK-70-L wurde speziell für den Einbau in durchgehenden Wandflächen entwickelt, da er wenig Platz benötigt. Es erzeugt eine Strömung turbulenter Mischluft und eignet sich für Wurfweiten von bis zu 5 m und Installationshöhen von 2,5 bis 3,5 m.
Um einen optimalen Luftstrahl mit Kaltluft zu erhalten, ist es ratsam, den Installationsabstand des Auslasses in Bezug auf die Decke h <300 mm nicht zu überschreiten.
Wenn der Anschlusskasten mit einer akustischen Isolierung ausgekleidet ist, so ist kein Schalldämpfer erforderlich, um ein Übersprechen zu vermeiden.
Der lineare Wanddurchlass ist für Zu- oder Abluft oder als kombinierter Auslass erhältlich.



NR SCHLITZE	LÄNGE	A	C	Ø D	B	H
1	600	615	612	124	41	225
	900	915	912			
	1000	1015	1012			
	1200	1215	1212			
2	600	615	612	159	71	260
	900	915	912			
	1000	1015	1012			
	1200	1215	1212			
3	600	615	612	199	101	330
	900	915	912			
	1000	1015	1012			
	1200	1215	1212			
4	600	615	612	199	131	360
	900	915	912			
	1000	1015	1012			
	1200	1215	1212			

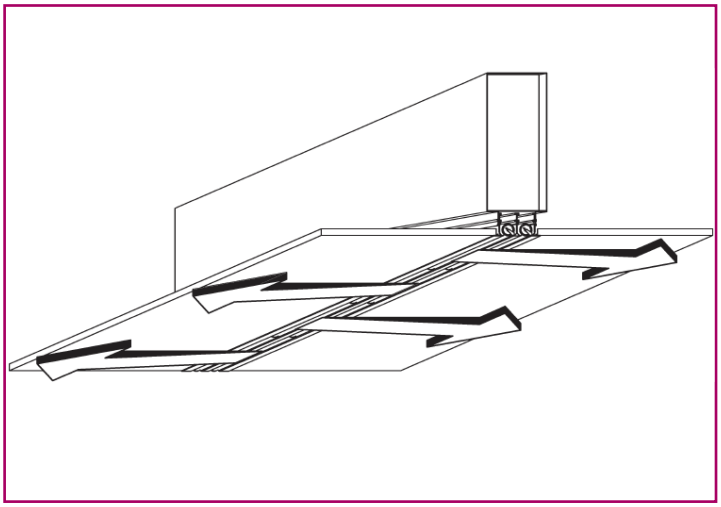
LK-70-L

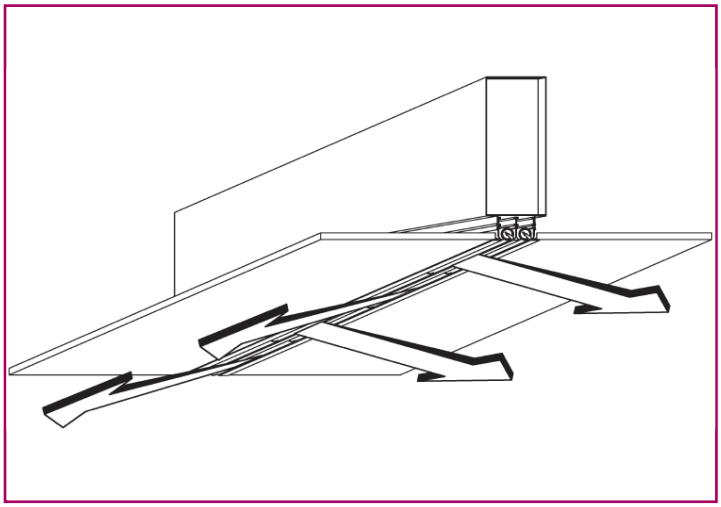


Es wird empfohlen, den Anschlusskasten vom Flur und den Auslass aus dem Raum nur dann zu montieren, wenn die Bauarbeiten des Raums abgeschlossen sind. So ist er vor Schmutz und Beschädigungen während des Baus geschützt.

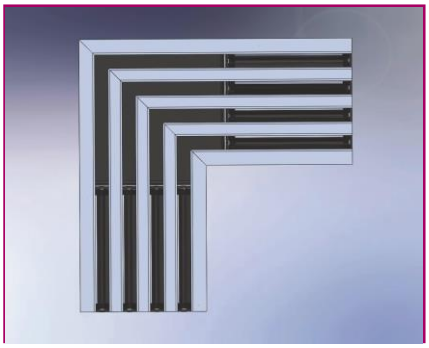
Die technischen Daten des Modells LK-70-L sind mit denen des Modells LK-70 im Horizontalantrieb vergleichbar.

Ausführungen und Abmessungen

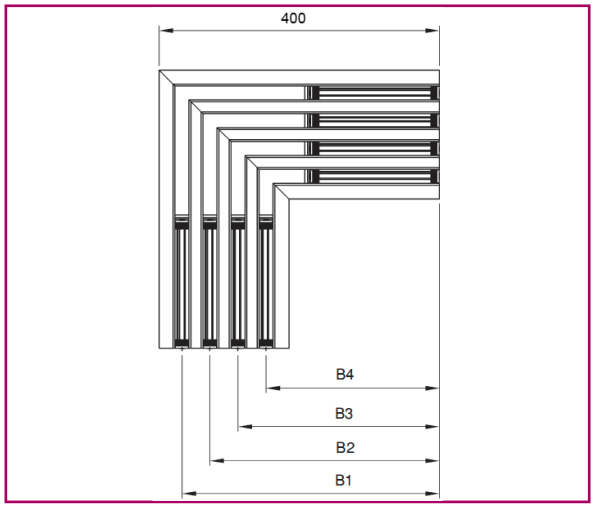




ECKTEILE LK-70



Schlitzzahl	B
1	275,5
2	245,5
3	215,5
4	185,5



MITTELTEILE LK-70

Technische Daten, Auswahltabellen LK-70 / LK-70-S

LK - 70 HORIZONTAL														
Q		Dim	600-1	1000-1	1200-1 600-2	1500-1	1800-1 900-2 600-3	1000-2	1200-2 600-4	1500-2 1000-3	1000-4	1500-3	1500-4	1800-4
(m³/h)	(l/s)	A_k (m²)	0,00553	0,00922	0,01107	0,01383	0,01660	0,01844	0,02213	0,02767	0,03689	0,04150	0,05533	0,06640
40	11,1	V_k (m/s)	2,0	1,2										
		X (m)	2,1	1,6										
		P_t (Pa)	6	2										
		L_W-dB(A)	21	<20										
60	16,7	V_k (m/s)	3,0	1,8	1,5	1,2								
		X (m)	3,1	2,4	2,2	2,0								
		P_t (Pa)	13	5	4	2								
		L_W-dB(A)	30	22	<20	<20								
80	22,2	V_k (m/s)	4,0	2,4	2,0	1,6	1,3	1,2						
		X (m)	4,2	3,2	3,0	2,6	2,4	2,3						
		P_t (Pa)	23	10	7	4	3	2						
		L_W-dB(A)	36	28	25	22	<20	<20						
120	33,3	V_k (m/s)	6,0	3,6	3,0	2,4	2,0	1,8	1,5	1,2				
		X (m)	6,3	4,9	4,4	4,0	3,6	3,4	3,1	2,8				
		P_t (Pa)	51	22	15	10	7	5	4	2				
		L_W-dB(A)	45	37	34	31	28	26	<20	<20				
160	44,4	V_k (m/s)		4,8	4,0	3,2	2,7	2,4	2,0	1,6	1,2	1,1		
		X (m)		6,5	5,9	5,3	4,8	4,6	4,2	3,7	3,2	3,1		
		P_t (Pa)		39	27	17	12	10	7	4	2	1		
		L_W-dB(A)		43	40	37	34	32	25	22	<20	<20		
200	55,6	V_k (m/s)		6,0	5,0	4,0	3,3	3,0	2,5	2,0	1,5	1,3	1,0	
		X (m)		8,1	7,4	6,6	6,0	5,7	5,2	4,7	4,0	3,8	3,3	
		P_t (Pa)		61	42	27	19	15	11	7	4	3	2	
		L_W-dB(A)		48	45	42	39	37	31	27	22	21	<20	
250	69,4	V_k (m/s)				5,0	4,2	3,8	3,1	2,5	1,9	1,7	1,3	1,0
		X (m)				8,3	7,5	7,1	6,5	5,8	5,1	4,8	4,1	3,8
		P_t (Pa)				42	29	24	17	11	6	5	3	2
		L_W-dB(A)				47	44	42	36	32	28	26	21	<20
300	83,3	V_k (m/s)					5,0	4,5	3,8	3,0	2,3	2,0	1,5	1,3
		X (m)					9,0	8,6	7,8	7,0	6,1	5,7	5,0	4,5
		P_t (Pa)					42	34	24	15	9	7	4	3
		L_W-dB(A)					48	46	40	36	32	30	25	22
350	97,2	V_k (m/s)							4,4	3,5	2,6	2,3	1,8	1,5
		X (m)							9,1	8,2	7,1	6,7	5,8	5,3
		P_t (Pa)							32	21	12	9	5	4
		L_W-dB(A)							44	40	35	34	29	26
400	111,1	V_k (m/s)							5,0	4,0	3,0	2,7	2,0	1,7
		X (m)							10,4	9,3	8,1	7,6	6,6	6,0
		P_t (Pa)							42	27	15	12	7	5
		L_W-dB(A)							47	43	39	37	32	29
500	138,9	V_k (m/s)								5,0	3,8	3,3	2,5	2,1
		X (m)								11,7	10,1	9,5	8,3	7,5
		P_t (Pa)								42	24	19	11	7
		L_W-dB(A)								48	44	42	37	34
600	166,7	V_k (m/s)									4,5	4,0	3,0	2,5
		X (m)									12,1	11,4	9,9	9,0
		P_t (Pa)									34	27	15	11
		L_W-dB(A)									48	46	41	39
700	194,4	V_k (m/s)											3,5	2,9
		X (m)											11,6	10,6
		P_t (Pa)											21	14
		L_W-dB(A)											45	42
800	222,2	V_k (m/s)												3,3
		X (m)												12,1
		P_t (Pa)												19
		L_W-dB(A)												45

EINHEITEN

A_k Effektiv-Querschnitt in m²
V_k Effektiv-Geschwindigkeit in m/s
X Wurfweite in m unter Berücksichtigung des Coanda-Effektes, bei einer Maximalgeschwin dig keit im Wirkungsbereich von 0,25 m/s, ΔT= 0 K und einer Montagehöhe von 3 m,
P_t Gesamt-Druckverlust in Pa
L_w Schallleistungspegel in dB(A)

Technische Daten, Auswahltabellen LK-70 / LK-70-S

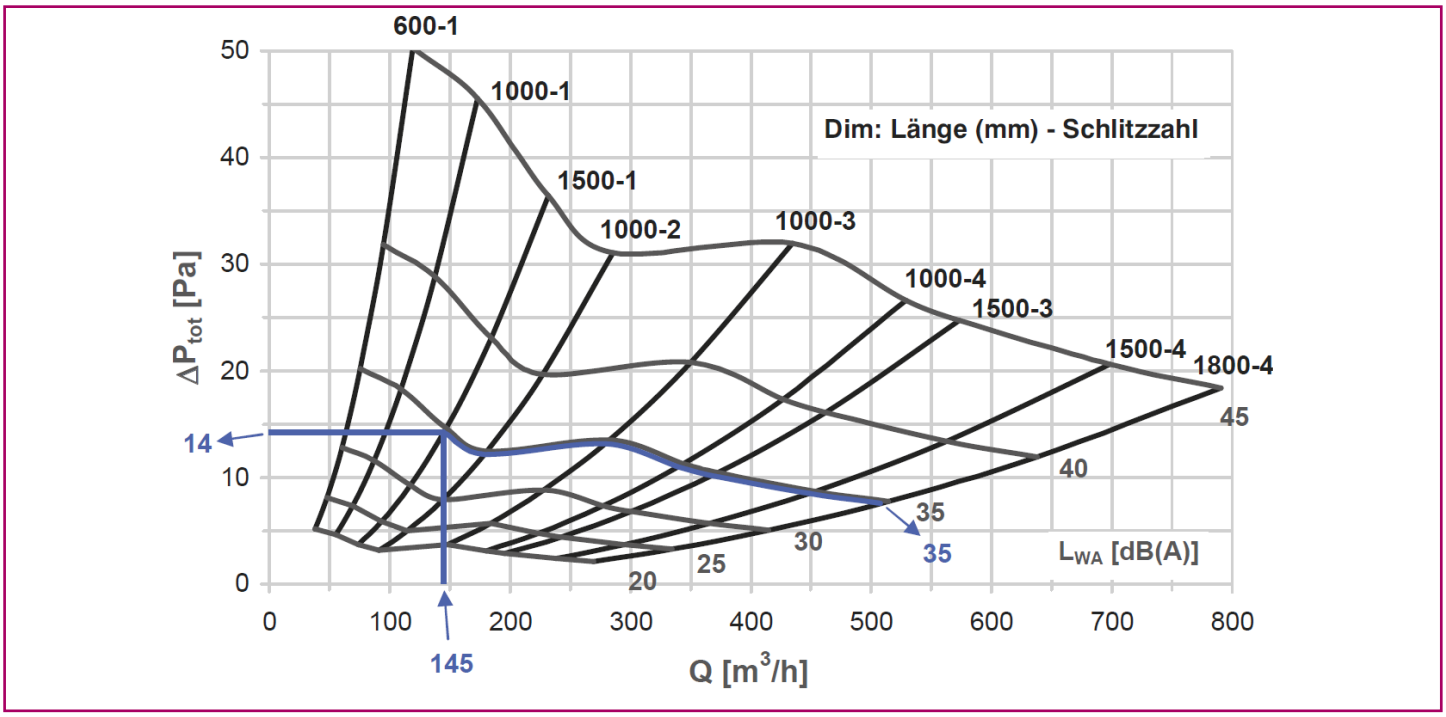
LK - 70 VERTIKAL														
Q		Dim	600-1	1000-1	1200-1 600-2	1500-1	1800-1 900-2 600-3	1000-2	1200-2 600-4	1500-2 1000-3	1000-4	1500-3	1500-4	1800-4
(m^3/h)	(l/s)	Ak (m^2)	0,00581	0,00968	0,01162	0,01452	0,01742	0,01936	0,02323	0,02904	0,03872	0,04356	0,05808	0,06969
50	13,9	V_k (m/s)	2,4											
		$Y_{máx}$ (m)	1,2											
		P_t (Pa)	5											
		L_W-dB(A)	<20											
75	20,8	V_k (m/s	3,6	2,2	1,8									
		$Y_{máx}$ (m)	1,9	1,2	1,0									
		P_t (Pa)	10	5	3									
		L_W-dB(A)	27	<20	<20									
100	27,8	V_k (m/s	4,8	2,9	2,4	1,9								
		$Y_{máx}$ (m)	2,5	1,6	1,4	1,2								
		P_t (Pa)	19	8	6	4								
		L_W-dB(A)	33	25	22	<20								
140	38,9	V_k (m/s	6,7	4,0	3,3	2,7	2,2	2,0	1,7					
		$Y_{máx}$ (m)	3,5	2,2	1,9	1,6	1,4	1,3	1,2					
		P_t (Pa)	36	16	11	7	5	4	3					
		L_W-dB(A)	41	33	30	22	<20	<20	<20					
180	50,0	V_k (m/s	8,6	5,2	4,3	3,4	2,9	2,6	2,2	1,7				
		$Y_{máx}$ (m)	4,5	2,9	2,5	2,1	1,8	1,7	1,5	1,3				
		P_t (Pa)	60	26	18	12	8	7	5	3				
		L_W-dB(A)	47	39	36	28	25	24	21	<20				
240	66,7	V_k (m/s		6,9	5,7	4,6	3,8	3,4	2,9	2,3	1,7	1,5		
		$Y_{máx}$ (m)		3,8	3,3	2,8	2,4	2,3	2,0	1,7	1,3	1,2		
		P_t (Pa)		47	32	21	14	12	8	5	3	2		
		L_W-dB(A)		46	43	35	32	31	28	24	<20	<20		
300	83,3	V_k (m/s			7,2	5,7	4,8	4,3	3,6	2,9	2,2	1,9	1,4	1,2
		$Y_{máx}$ (m)			4,2	3,5	3,1	2,8	2,5	2,1	1,7	1,5	1,2	1,0
		P_t (Pa)			51	32	22	18	13	8	5	4	2	1
		L_W-dB(A)			48	41	38	36	33	30	25	24	<20	<20
400	111,1	V_k (m/s				7,7	6,4	5,7	4,8	3,8	2,9	2,6	1,9	1,6
		$Y_{máx}$ (m)				4,7	4,1	3,8	3,3	2,8	2,2	2,1	1,5	1,3
		P_t (Pa)				57	40	32	22	14	8	6	4	2
		L_W-dB(A)				48	45	43	40	37	32	31	26	23
500	138,9	V_k (m/s						7,2	6,0	4,8	3,6	3,2	2,4	2,0
		$Y_{máx}$ (m)						4,7	4,2	3,5	2,8	2,6	1,9	1,7
		P_t (Pa)						51	35	22	13	10	6	4
		L_W-dB(A)						49	46	42	38	36	32	29
600	166,7	V_k (m/s								5,7	4,3	3,8	2,9	2,4
		$Y_{máx}$ (m)								4,2	3,4	3,1	2,3	2,0
		P_t (Pa)								32	18	14	8	6
		L_W-dB(A)								47	42	41	36	33
700	194,4	V_k (m/s									5,0	4,5	3,3	2,8
		$Y_{máx}$ (m)									3,9	3,6	2,7	2,3
		P_t (Pa)									25	20	11	8
		L_W-dB(A)									46	44	40	37
800	222,2	V_k (m/s										5,1	3,8	3,2
		$Y_{máx}$ (m)										4,1	3,1	2,7
		P_t (Pa)										26	14	10
		L_W-dB(A)										48	43	40
900	250,0	V_k (m/s											4,3	3,6
		$Y_{máx}$ (m)											3,5	3,0
		P_t (Pa)											18	13
		L_W-dB(A)											46	43
1000	277,8	V_k (m/s												4,0
		$Y_{máx}$ (m)												3,3
		P_t (Pa)												16
		L_W-dB(A)												46

EINHEITEN

A_k Effektiv-Querschnitt in m²
V_k Effektiv-Geschwindigkeit in m/s
Y_{max} Vertikale maximale Wurfweite des Luftstroms bei einem ΔT= 10 K Wärme)
P_t Gesamt-Druckverlust in Pa
L_w Schallleistungspegel in dB(A)

Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

Abb. 1: SCHALLPEGEL, HORIZONTALSTRÖMUNG

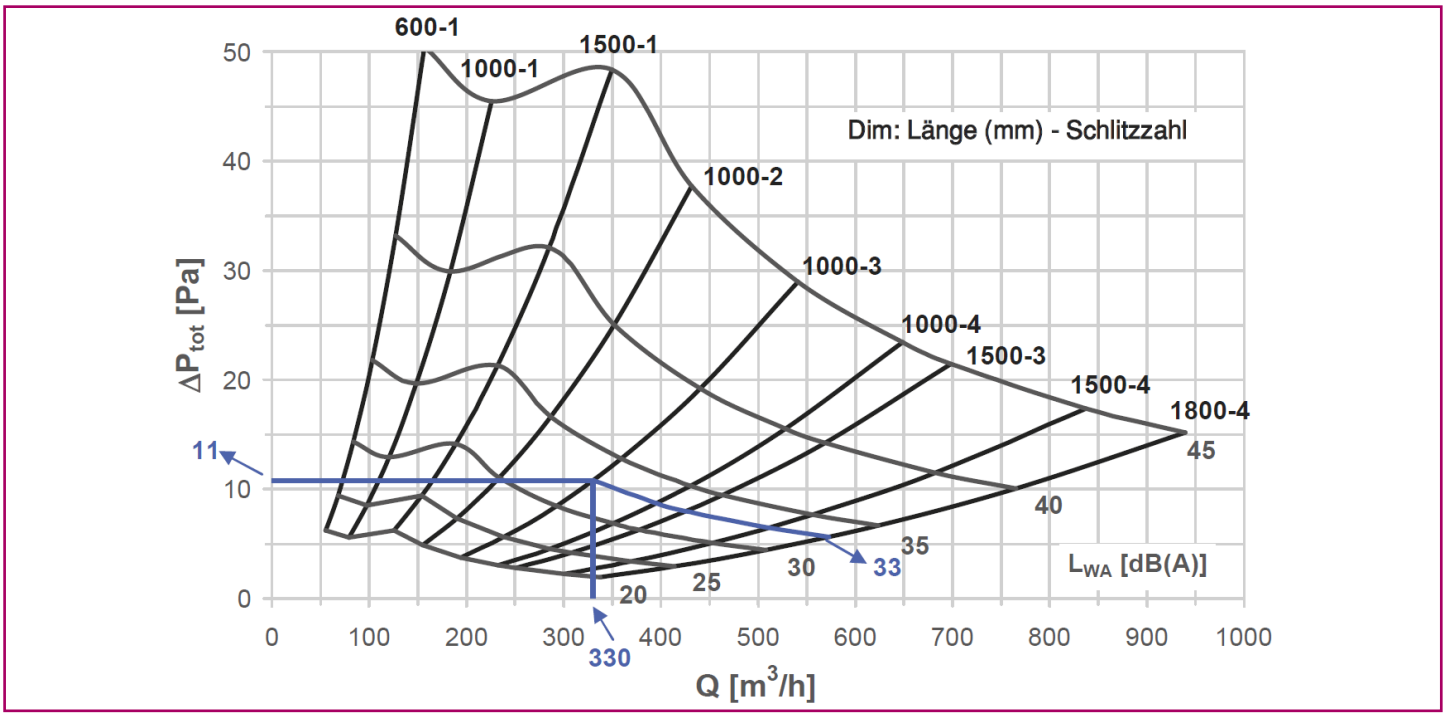


HORIZONTALSTRÖMUNG	
Effektiv-Breite eines Schlitzes	h_k = 0,009222 m
Effektiv-Fläche eines Auslasses	A_k (m^2) = h_k x L (m) x Schlitzzahl

L = Nennlänge eines Auslasses (Länge des Luftschlitzes).

Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

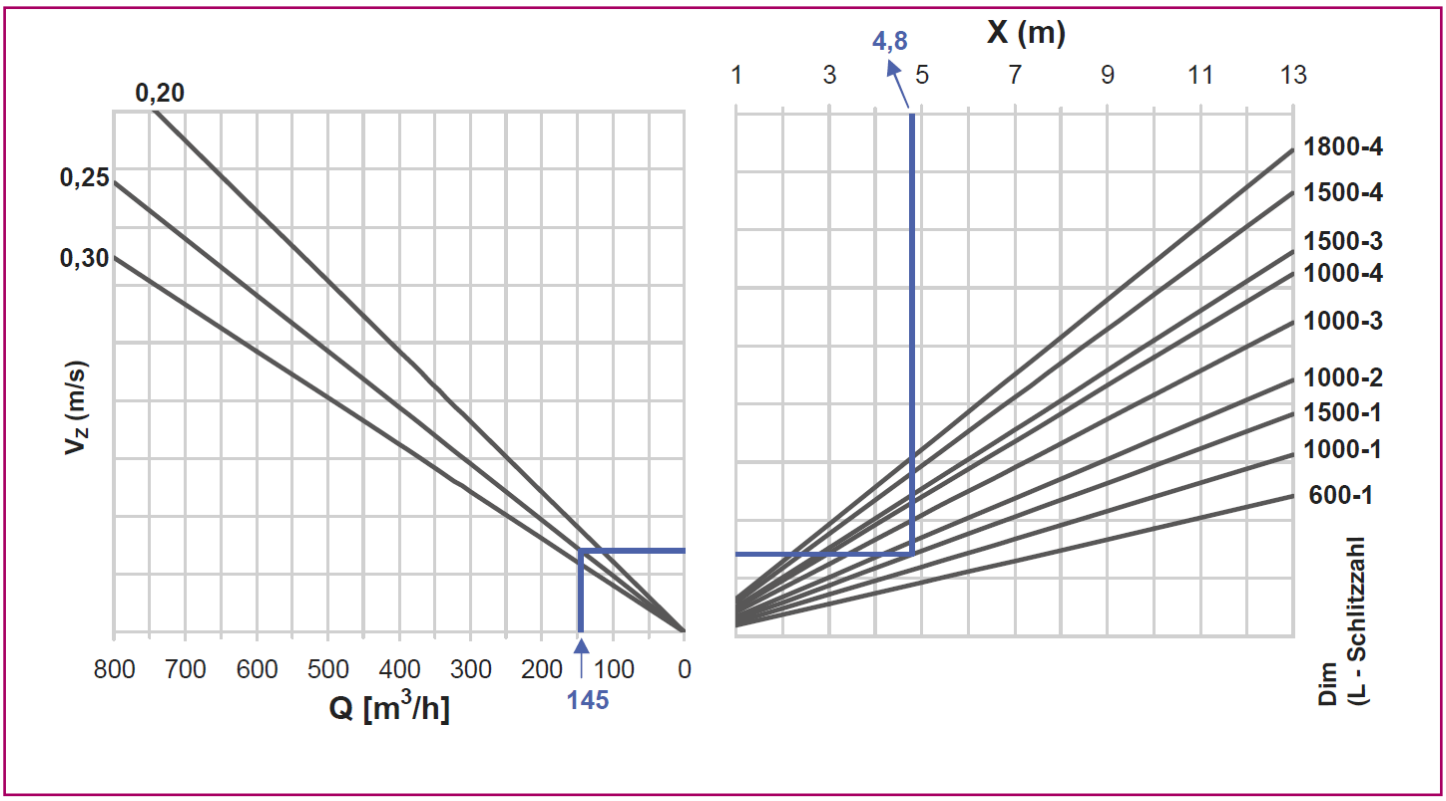
Abb. 2: SCHALLPEGEL, VERTIKALSTRÖMUNG



VERTIKALSTRÖMUNG	
Effektiv-Breite eines Schlitzes	h_k = 0,009679 m
Effektiv-Fläche eines Auslasses	A_k (m^2) = h_k x L (m) x Schlitzzahl

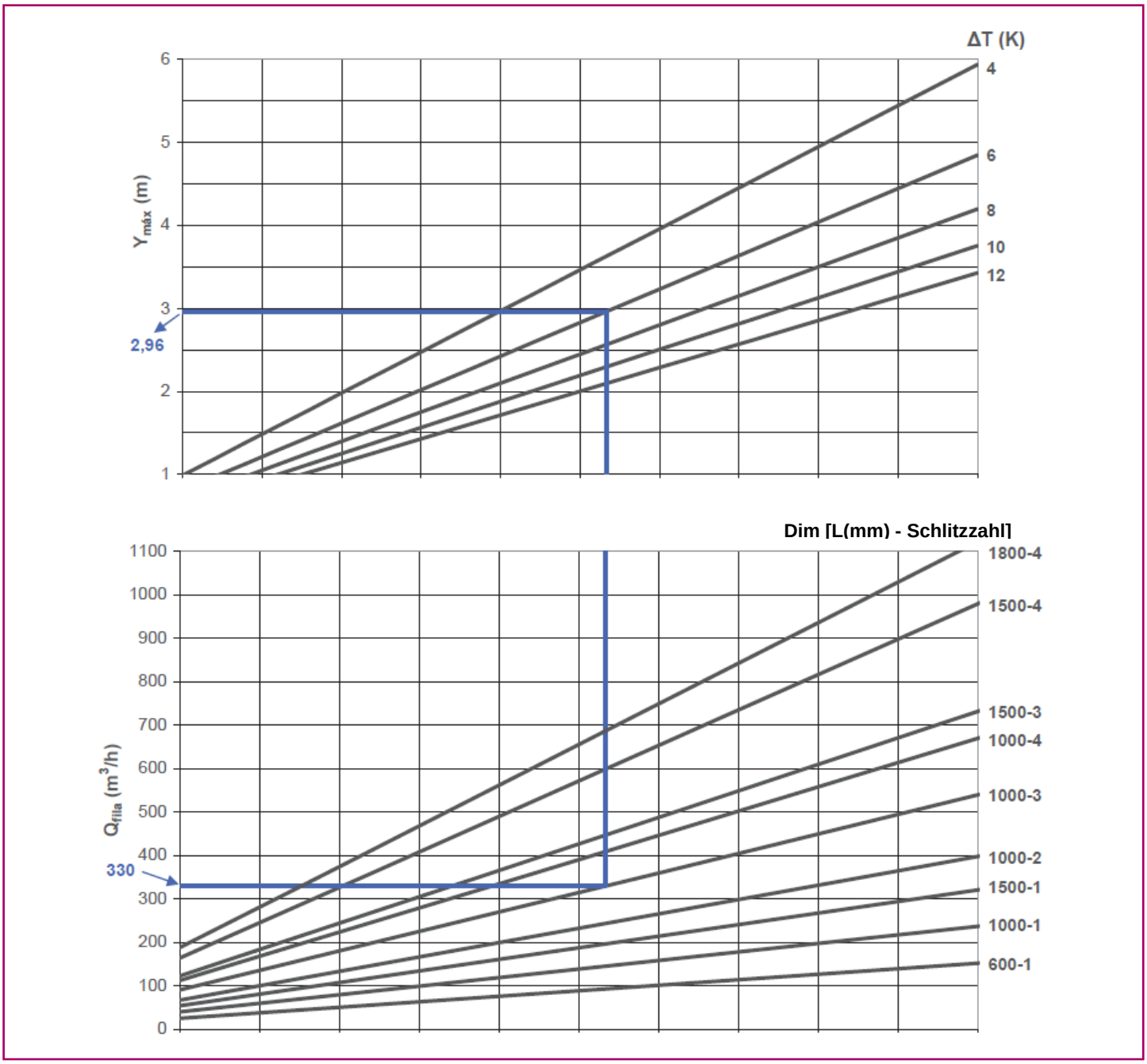
L = Nennlänge eines Auslasses (Länge des Luftschlitzes).

Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S



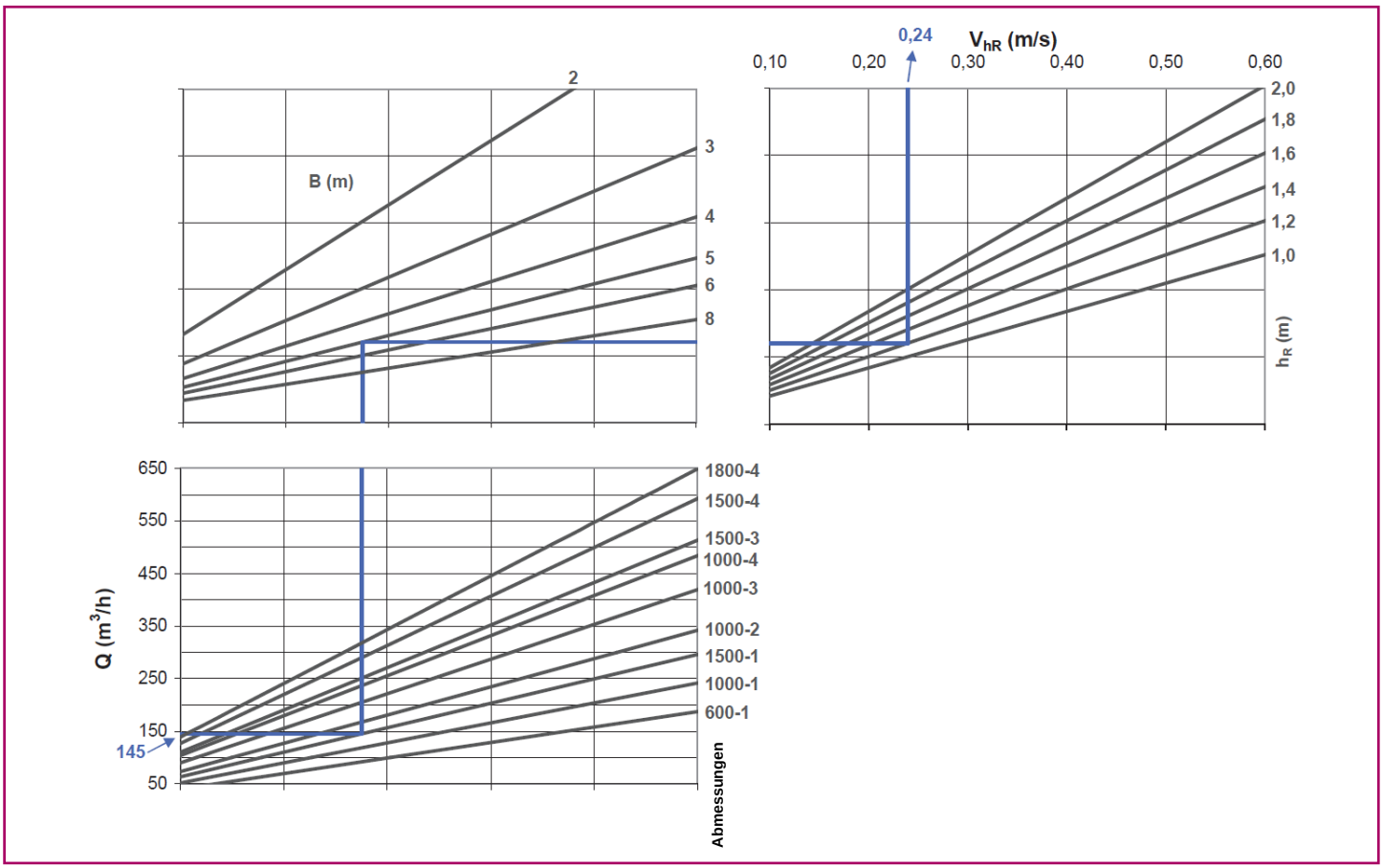
Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

Abb. 4. VERTIKALSTRÖMUNG



Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

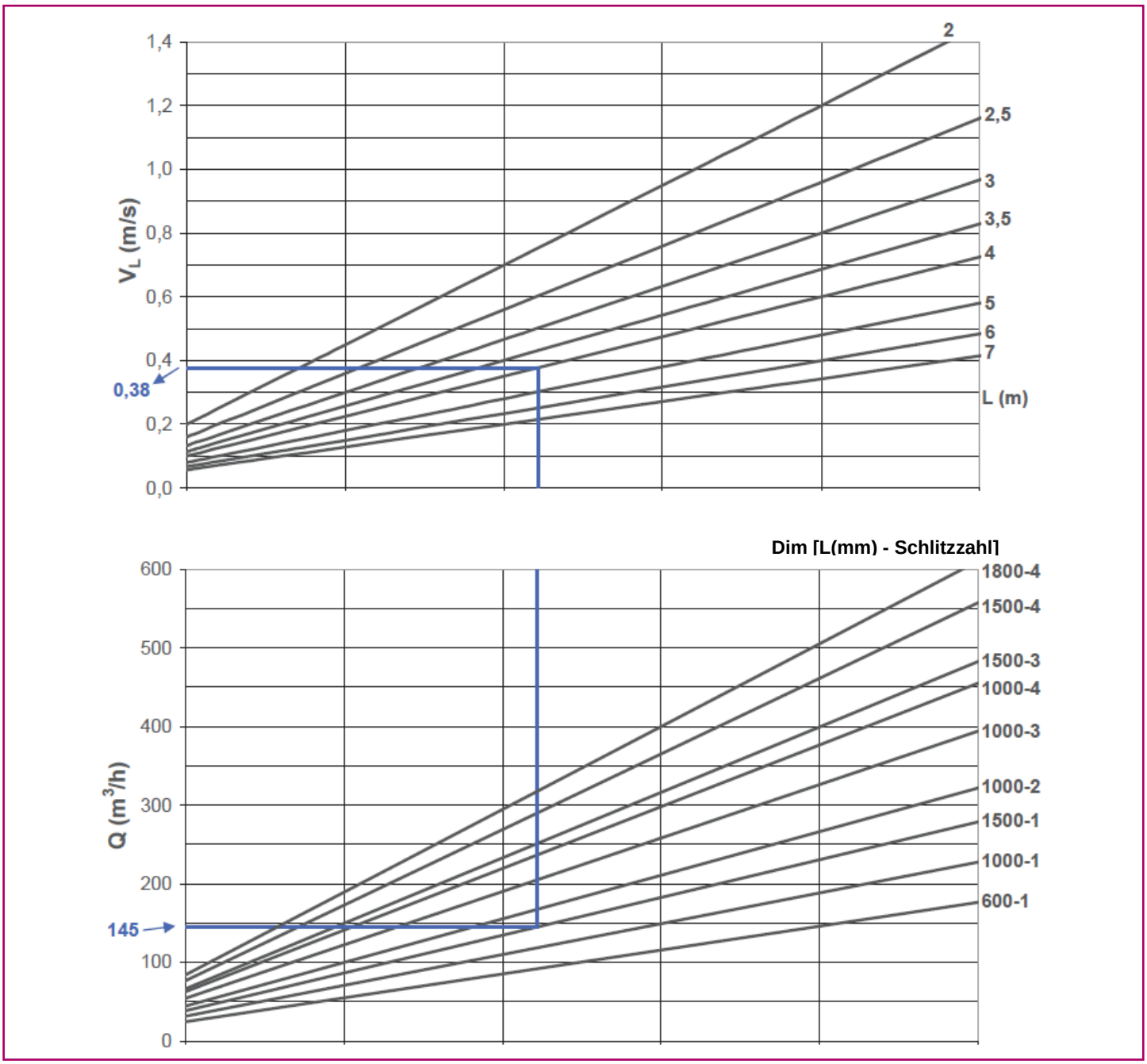
Abb. 5. ZUSAMMENTREFFEN VON LUFTSTRAHLEN



B Abstand zwischen den Auslaßachsen (m)
h_R Höhe vom Deckenpaneel bis zum Wirkungsbereich (m)
V_{hR} Geschwindigkeit im Abstand hR vom Deckenpaneel unterhalb des Zusammentreffens der Luftstrahlen (m/s)

Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

Abb. 6. ZUSAMMENTREFFEN EINES LUFTSTRAHLS MIT DER WAND

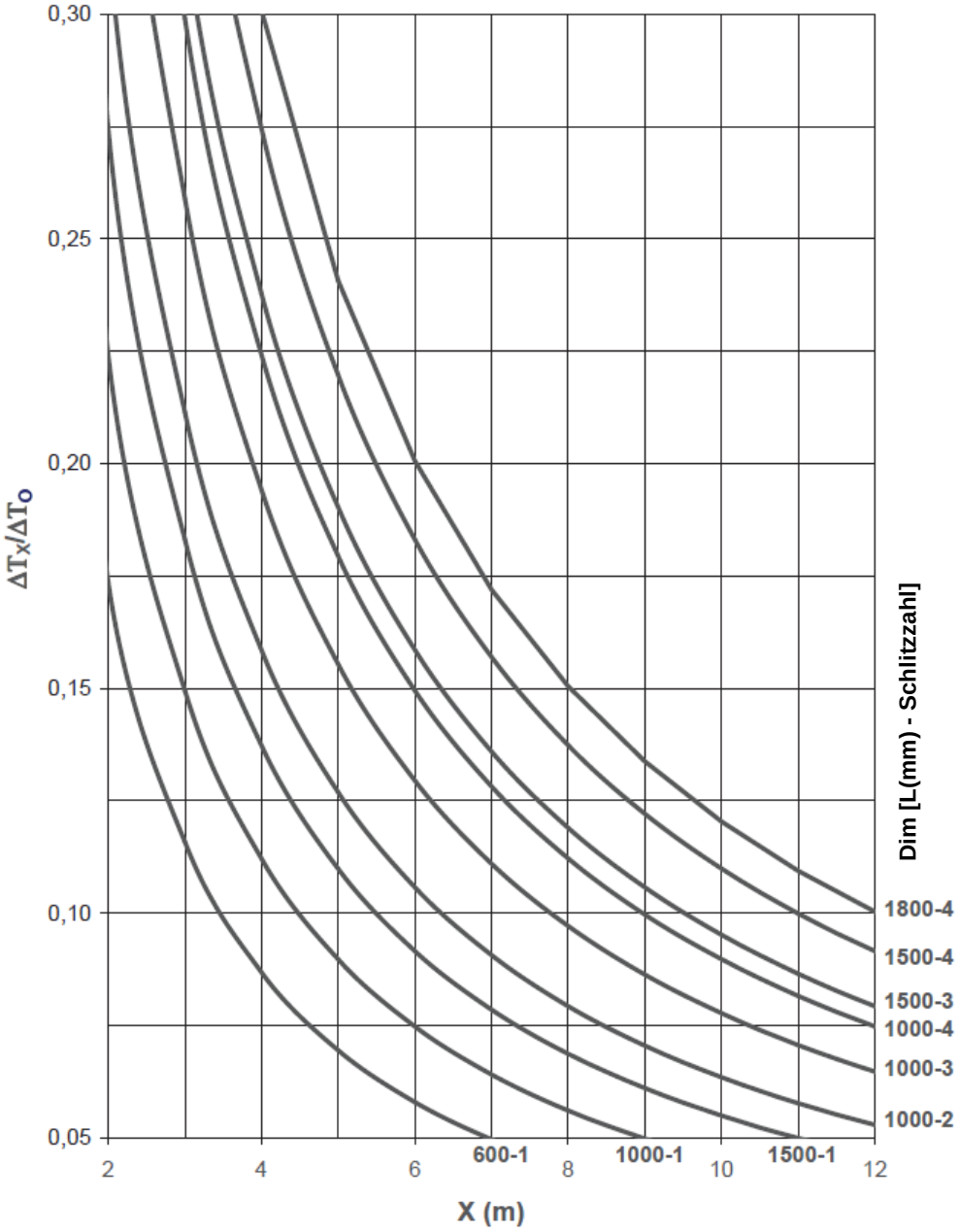


L Waagrechter Abstand von Auslaß zur Wand + hR

V_L Geschwindigkeit an der Wand bei einem Abstand hR vom Deckenpaneel

Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

Abb. 7. TEMPERATUR, HORIZONTALSTRÖMUNG

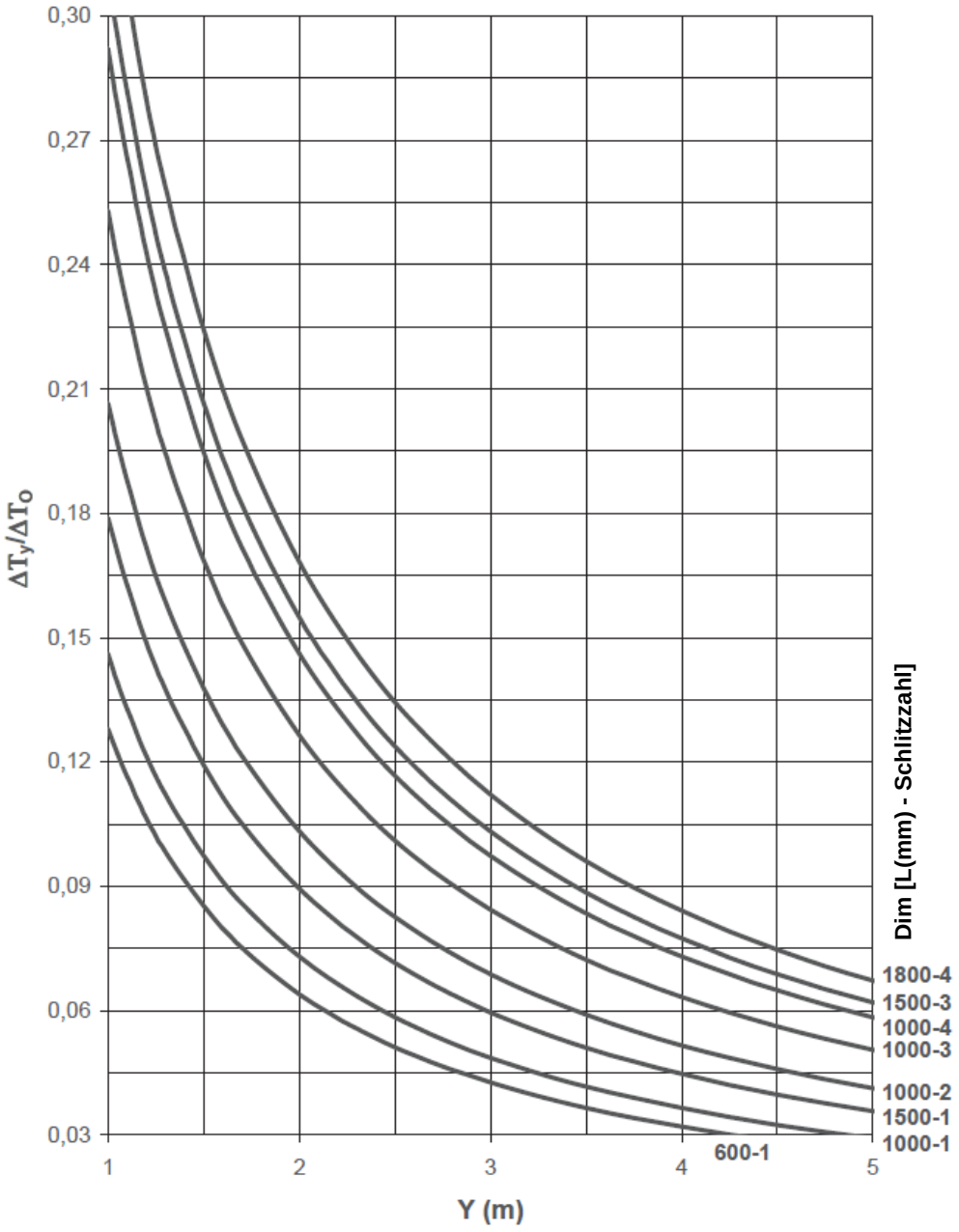


ΔT_0 Temperaturdifferenzen zwischen Ausströmung und Innenraumumgebung.

ΔT_x Temperaturdifferenzen zwischen Luftstrahl (bei einer Wurfweite X) und dem Innenraum.

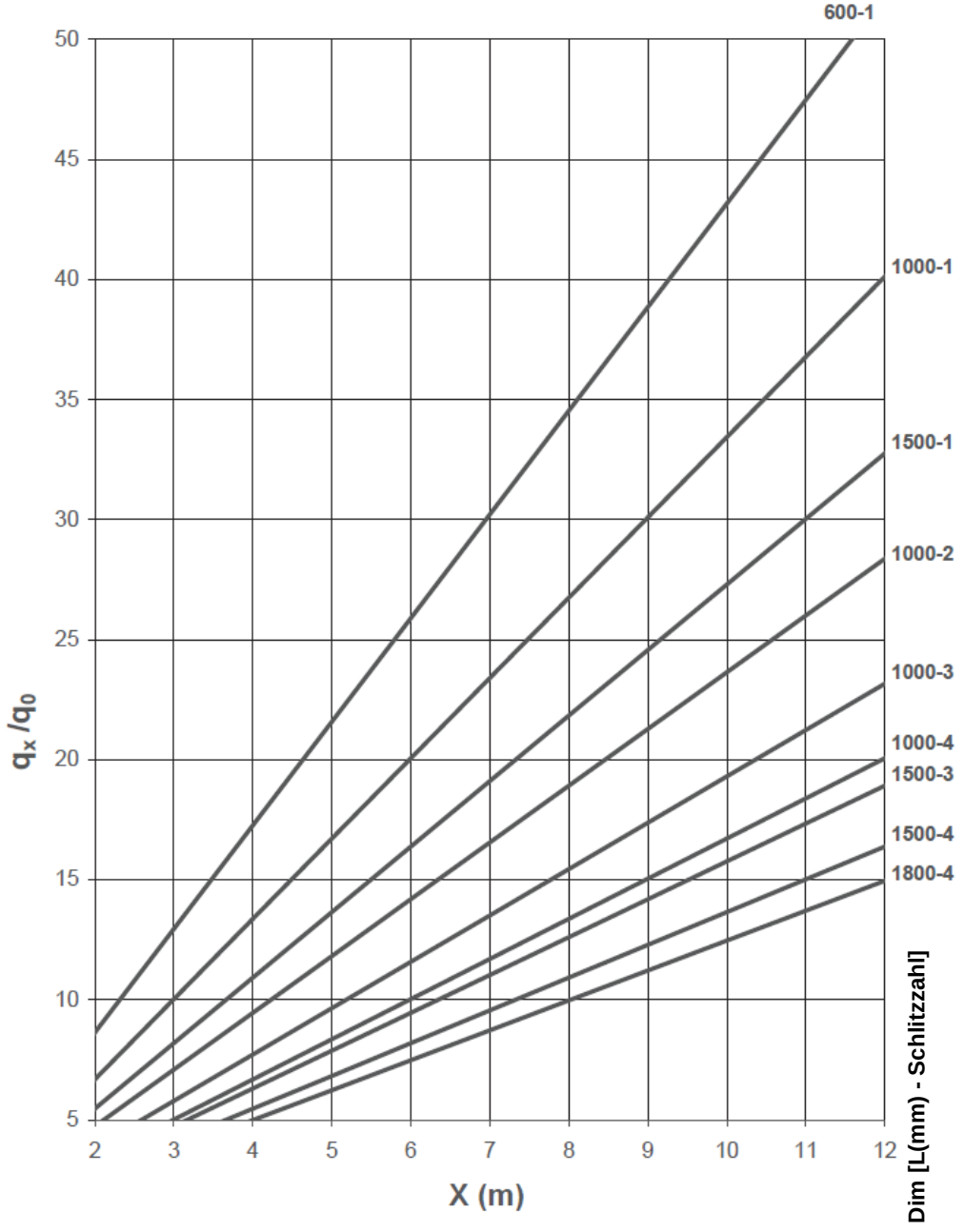
Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

Abb. 8. TEMPERATUR, VERTIKALSTRÖMUNG



Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

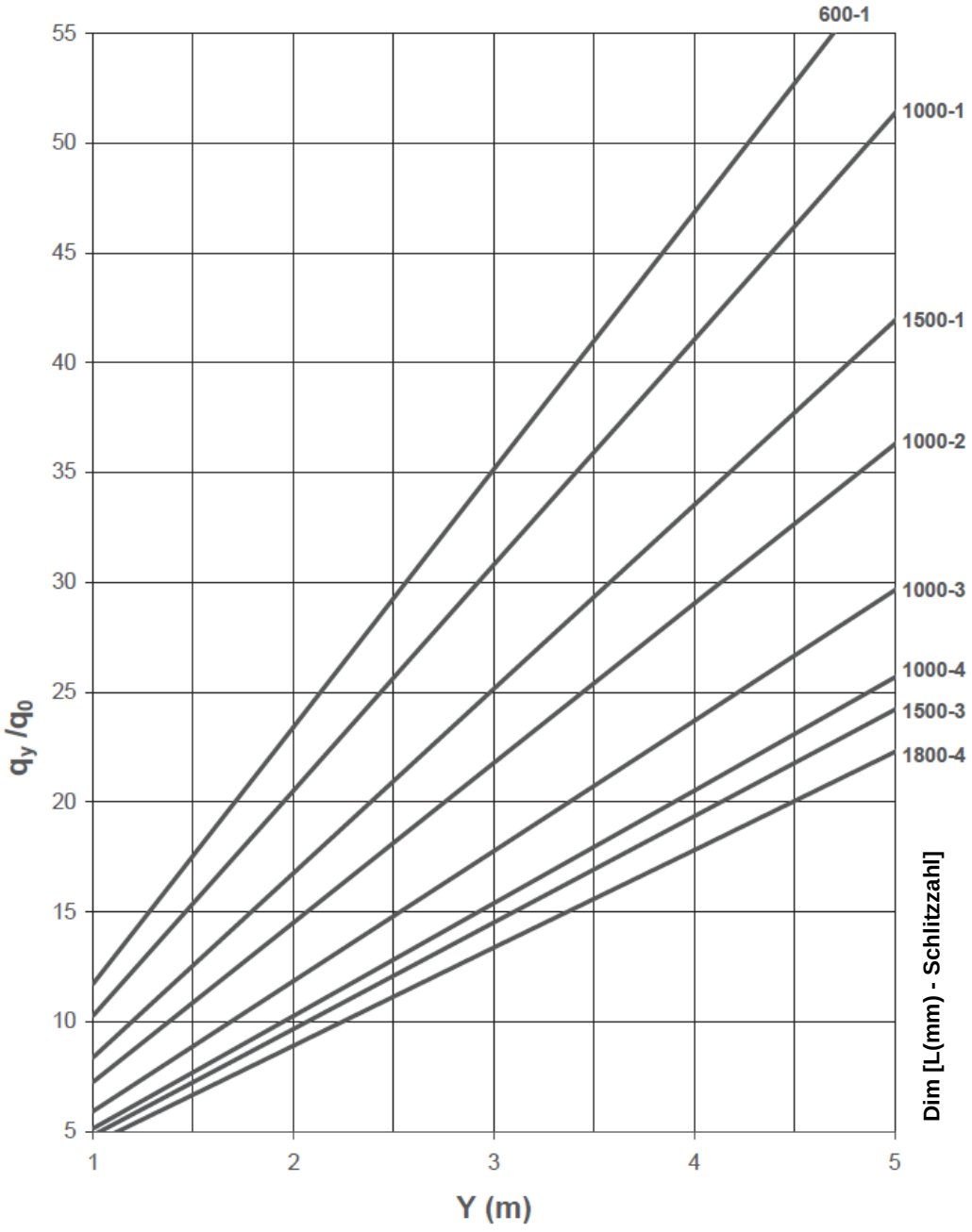
Abb. 9. INDUKTIONSFAKTOR, HORIZONTALSTRÖMUNG



q_x/q_o Induktionsfaktor. Faktor zwischen dem Volumenstrom, der vom Luftstrahl bis zur Wurfweite X mitgenommen wird und dem Zuluft-Volumenstrom.

Technische Daten, Kennlinienfelder LK-70 / LK-70-S

Abb. 10. INDUKTIONSFAKTOR, VERTIKALSTRÖMUNG



Modellrechnungen

Beispiel 1: Horizontalströmung

Entwurf eines Schlitzauslasses LK-70 mit folgenden Ausgangsdaten:

- Volumenstrom: 145 m^3/h
- Schallleistungspegel < 35 dB(A)
- Höhe des Deckenpaneels: 3 m
- Im Wandbereich beträgt der Abstand des Auslasse zur Wand : 2,8 m
- Abstand zwischen zwei Auslässen (in Luftströmungsrichtung): 5 m

Durch Eintragen der Durchflußmenge von 145 m^3/h in Abb. 1 für den Schlitzauslaß LK 70 1500 - 1 Schlitz ist festzustellen, daß der Schallleistungspegel 35 dB(A) bei einem Druckverlust von 14 Pa beträgt.

Um die Effektiv-Geschwindigkeit (V_k) zu erhalten, muß zunächst der Effektiv- Querschnitt des Auslasses (A_k) festgestellt werden. In diesem Fall wird er im Kennlinienfeld der Horizontalströmung angegeben. Man kann ihn aber auch durch Anwendung der der Tabelle auf Seite 9 zugrundeliegenden Formel berechnen, was ergibt:

$$A_k = 0{,}009222 \text{ m} \times 1{,}5 \text{ m} \times 1 = 0.01383 \text{ m}^2$$

Deswegen ist die Effektiv-Geschwindigkeit (V_k) am Austritt des Auslaß gleich:

$$V_k = \frac{145 \text{ m}^3/\text{h} / (3600 \text{ s/h})}{0{,}01383 \text{ m}^2} = 2{,}9 \text{ m/s}$$

Um die Wurfweite des Auslasses 1500-1 Schlitz mit einer Durchflußmenge von 145 m^3/h zu erhalten, muß man diese in der Abb. 3 eingeben und erhält unter isothermen Bedingungen im Wirkungsbereich eine maximale Geschwindigkeit von 0,25 m/s bei einer Wurfweite von 4,8 m.

Die durch Zusammentreffen der Luftsträhle hervorgerufene maximale Geschwindigkeit im Wirkungsbereich erhältman aus Abb. 5. Durch Eingabe der Volumenstroms von 145 m^3/h, dem Achsenabstand zwischen den Auslässen (B = 5 m) und der Höhe vom Deckenpaneel bis zum Wirkungsbereich (hR = 3 m – 1,8 m = 1,2 m) erhält man eine Geschwindikeit von VhR = 0,24 m/s.

Um die Geschwindigkeit in der Wandzone bei einen im Abstand von 2,8 m zur Wand montierten Auslaß zu bestimmen, muß der Volumenstrom von 145 m^3/h in Abb. 6 eingetragen werden. Die zur Berechnung der Geschwindigkeit zu betrachtende Länge L beträgt bei einer Bodenhöhe von 1,8 m:

$$L = 2{,}8 + (3 - 1{,}8) = 4 \text{ m}$$

Mit diesen Daten erhält man an diesem Punkt eine Geschwindigkeit von V_L = 0,38 m/s.

Modellrechnungen

Beispiel 2. Vertikalströmung

Entwurf eines Schlitzauslasses LK-70 mit folgenden Ausgangsdaten:

- Durchflußmenge: 330 m^3/h
- Schallleistungspegel < 35 dB(A)
- Maximale senkrechte Eindringtiefe: 3 m
- ΔT = +6 K

Durch Eintragen der Durchflußmenge von 330 m3/h in Abb. 4 ist festzustellen, daß man bei einem Auslaß LK-70 der Größe 1000-3 Schlitze und einem ΔT = +6 K eine Eindringtiefe von maximal Y_{max} = 3 m erhält.

Um den Schallleistungspegel und den Druckverlust am gewählten Auslaß zu erhalten, gehen wir bei einem Volumenstrom von 330 m^3/h in die Abb. 2. Man findet dort einen Schallleistungspegel von 33 dB(A) und einen Druckverlust von 11 Pa.

Um die Effektiv-Geschwindigkeit (V_k) zu erhalten, muß zunächst der wirksame Querschnitt des Auslasses (A_k) festgestellt werden. In diesem Fall wird er im Kennlinienfeld der Vertikalströmung angegeben, aber man kann ihn auch durch

Anwendung der der Tabelle auf Seite 9 zugrundeliegenden Formel berechnen, was ergibt:

$$A_k = 0{,}009679 \text{ m} \times 1\text{m} \times 3 = 0{,}029037 \text{ m}^2$$

Deswegen ist die Effektiv-Geschwindigkeit (V_k) am Austritt des Auslaß gleich:

$$V_k = \frac{330 \text{ m}^3/\text{uur} / (3600 \text{ s/h})}{0{,}029037 \text{ m}^2} = 3{,}2 \text{ m/s}$$

Typenschlüssel

Anhand des folgenden Typenschlüssels werden sowohl Auslaß als auch der Anschlusskasten definiert:

LK-70	Schlitzauslaß
LK-70-S	Schlitzauslaß schmalen äußeren Profil
LK-70-MULTI	Schlitzauslaß mit Lamellen mit einer Mindestlänge von 100mm
LK-70-L	Schlitzauslaß zur Wandmontage
1-2-3-4	Schlitzzahl
---	Auslaßlänge (Nennmaß, Öffnung in mm)

---	STANDARD-Anzahl der Ablenklamellen
A	Zu spezifizierende Anzahl: (typ LK-70-MULTI) (mindestens 100, maximal 700 mm)

PM	Montagebrücke

PF	Festmontierter Anschlusskasten ohne Klappe
PD	Ausbaubarer Anschlusskasten ohne Klappe

PF-C	Festmontierter Anschlusskasten mit Klappe
PD-C	Ausbaubarer Anschlusskasten mit Klappe

PFA	Festmontierter isolierter Anschlusskasten ohne Klappe
PDA	Ausbaubarer isolierter Anschlusskasten ohne Klappe

PFA-C	Festmontierter isolierter Anschlusskasten mit Klappe
PDA-C	Ausbaubarer isolierter Anschlusskasten mit Klappe

RAL 9010	Standardausführung in weiß
RAL...	Ausführung in anderen RAL-Farben

Beispiel für einen Typenschlüssel:

LK-70-1-1200-PFA-C RAL 9010

Schlitzauslaß LK-70 1 Schlitz und Nennlänge 1200 mm, 2 Lamellenabschnitte (Standard), mit festmontiertem isolierten Anschlusskasten und Regelklappe im Stutzen, weiß beschichtet in RAL-9010.

Rundrohrauslässe LK-70-C

LK-70-C - 125 - 1000 - 2 Reihen

Beschreibung

In Rundrohr integrierter Zuluft-Schlitzdurchlass der Marke KOOLAIR, Typ LK-70-C, für variablen oder konstanten Volumenstrom. Schlitzdurchlass für hohe Zuluft-Volumenströme sowie für geringe Strömungsgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich. Empfohlene Einbauhöhe zwischen 2,5 und 4 m. Diese aus Aluminiumprofilen gefertigte Schlitzschiene besitzt eine Luftschlitznennweite von 17 mm, wodurch er optisch hervorhebt.

LK-70-C - 315 - 1000 - 6 Reihen

Material

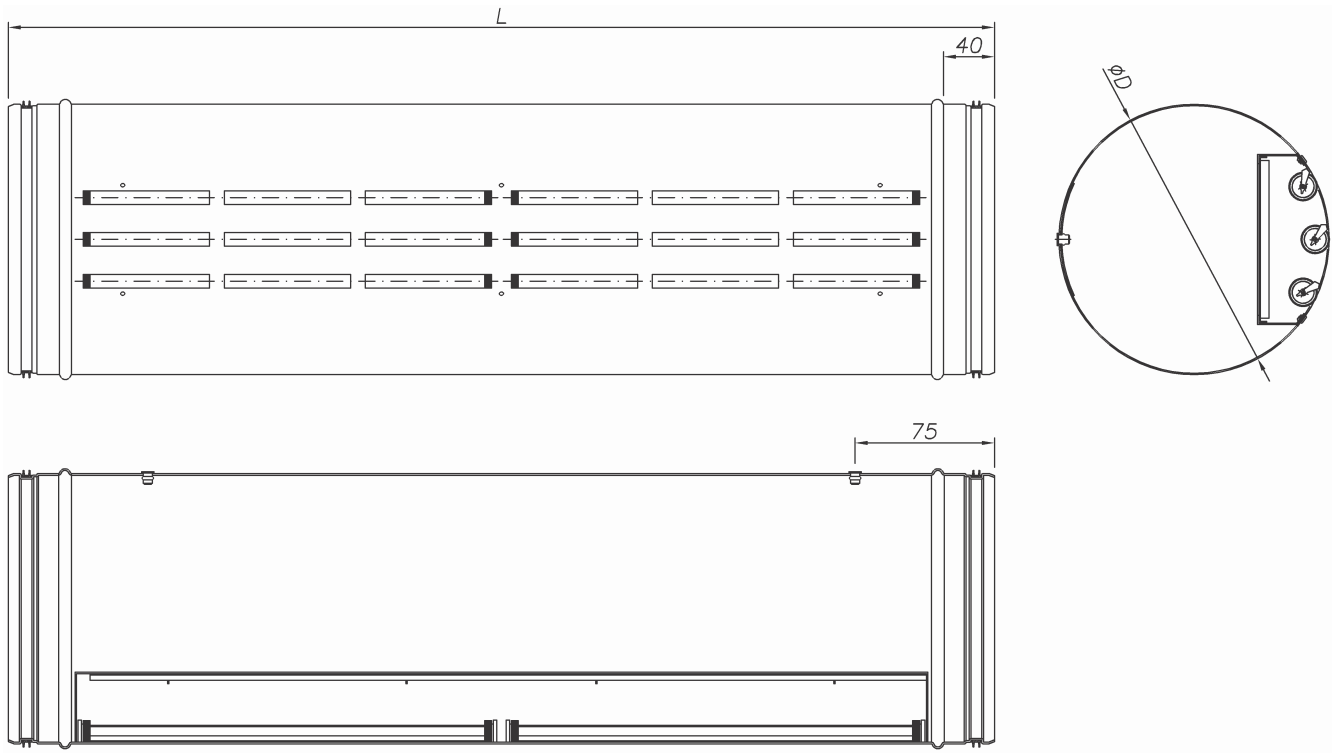
Hergestellt aus verzinktem Stahlblech In der Standardausführung aus naturmattem oder reinweiß (RAL-9010) vorlackiertem gefertigten Rohr. Die Lamellen sind aus Aluminium in schwarz als Standard gefertigt und mit einem Antriebsrad verstellbar, die in verschiedenen Richtungen gelenkt werden können. Für den Druckabgleich im Rohrsystem sind Schlitzschieber eingebaut, welche von außen verstellbar sind und auch die Luftmenge regulieren können. Es besteht die Möglichkeit eine beliebige Anzahl von Rohrauslässen Mithilfe von Muffen zusammenzuschalten. Es können Blindteile und T-Stück sowie 90º Bögen verbaut werden. Edelstahlausführung auf Anfrage erhältlich.

LK-70-C

Anwendung

Die Schlitzauslässe des Typs LK-70-C sind für die Montage in Rundrohr vorgesehen. Besonders geeignet für Variablen-Volumenstrom obgleich seine Konstruktion auch bei Konstant-Volumenstrom einen exzellenten Betrieb erlaubt. Seine Lamellen sind verstellbar, wodurch der Luftstrahl von 0º bis 180º ausgerichtet werden kann. Dieser Auslass kann auch für die Abluft verwendet werden. Man kann Auslässe zur Abluft in der gleichen Reihe abwechselnd mit Zuluft-Luftauslässen anordnen, wodurch ein hoher optischer und funktioneller Wert erzielt wird.

Ausführungen und Abmessungen

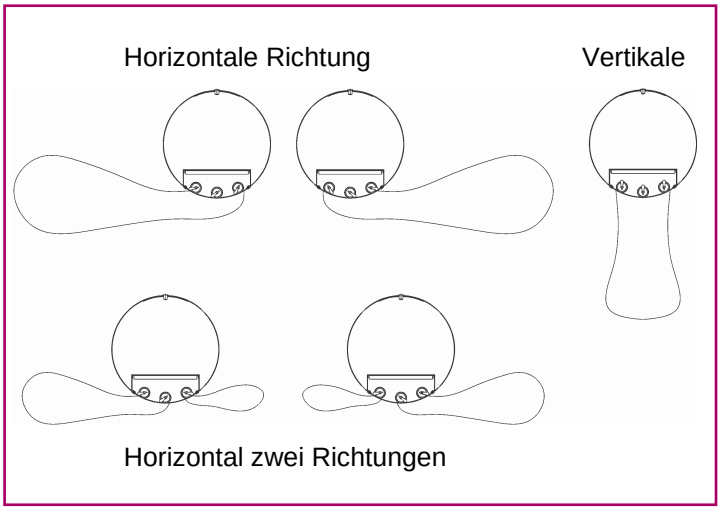


NENNMASS	SCHLITZANZAHL AUF DEN DURCHMESSER														D
125	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123
160	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158
200	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	198
225	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	223
250	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	248
300	1	2	3	4	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	298
315	1	2	3	4	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	313
355	1	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-	-	-	353
400	1	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-	-	-	398
450	1	2	3	4	5	6	7	8	-	-	-	-	-	-	448
500	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	498
630	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	628
710	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	708
800	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	798
900	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	898

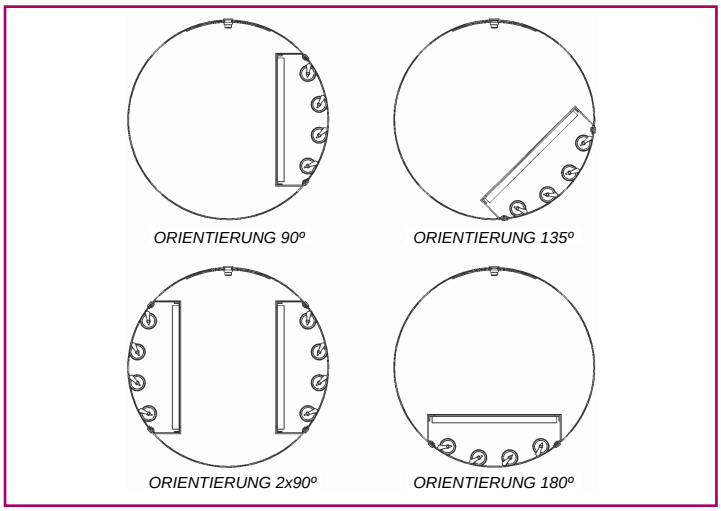
L	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
SCHLITZREIHEN	3	4	6	7	8	10	12
ROHRANZAHL	1			2			

Ausführungen und Abmessungen

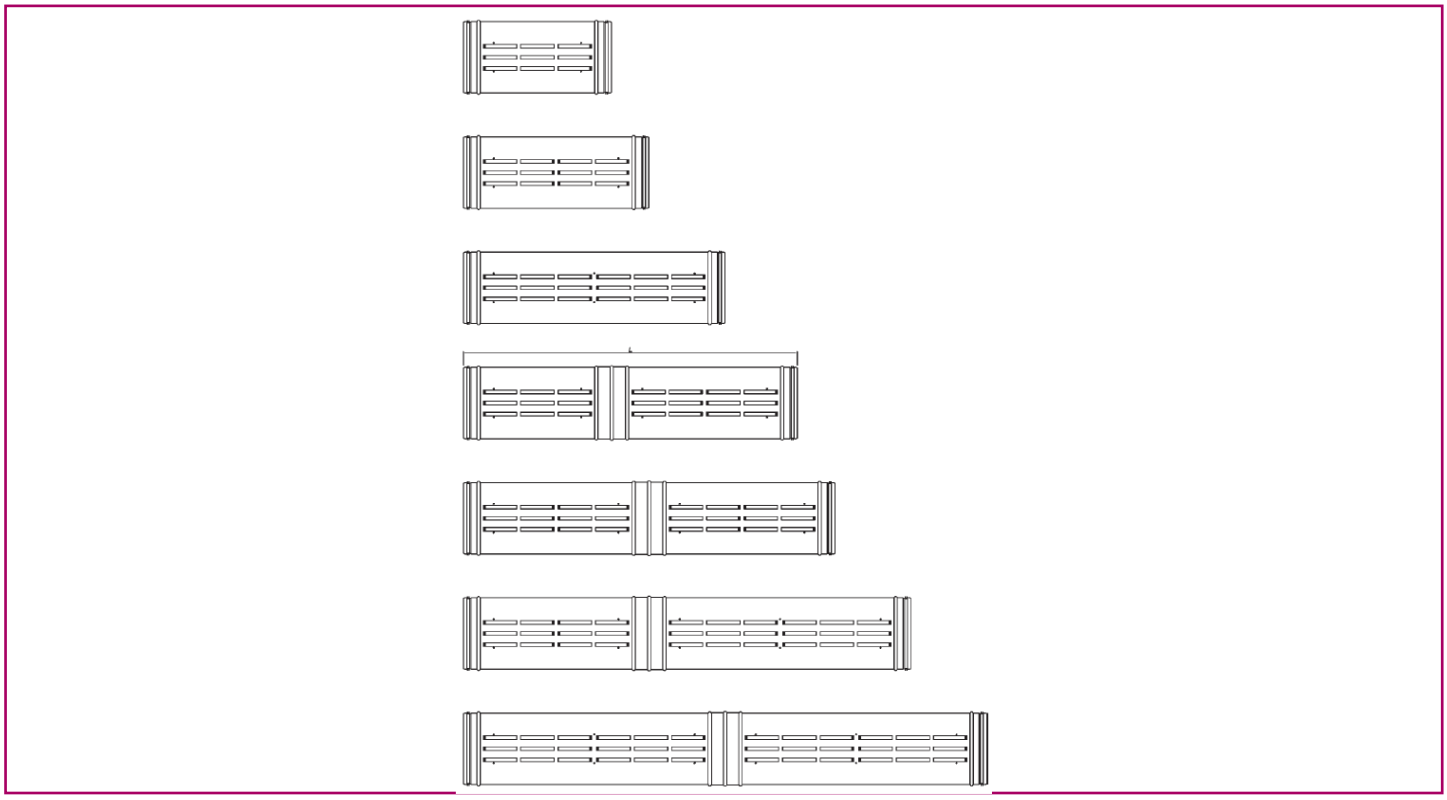
Richtungen des Luftstroms



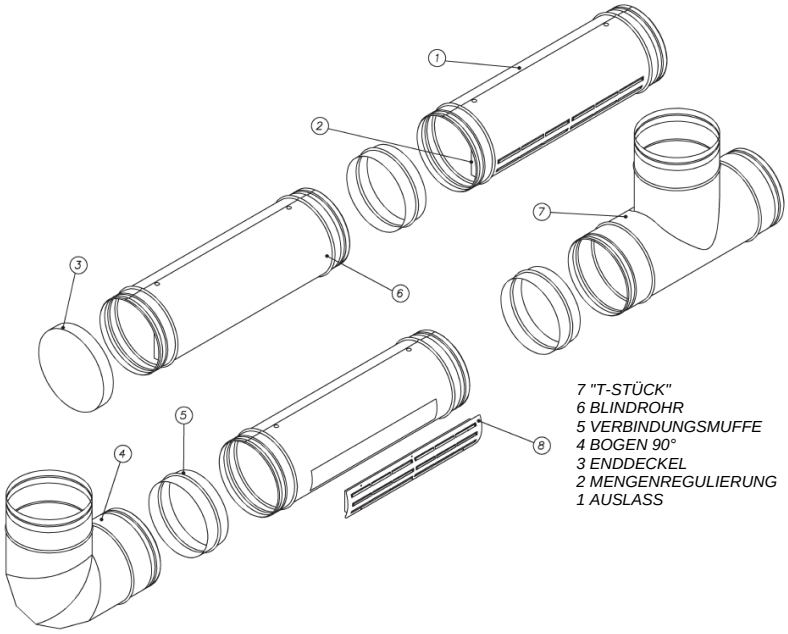
Lamelle Position



Anzahl der Segmente pro Länge

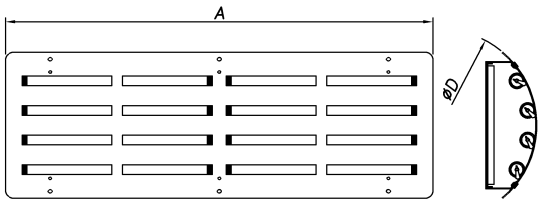


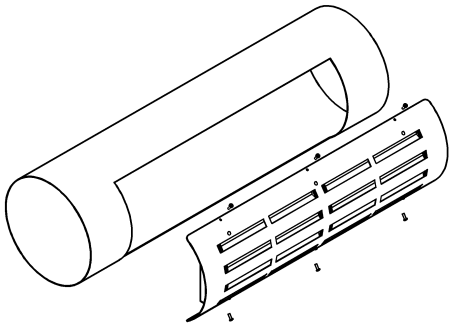
Montage



7 "T-STÜCK"
6 BLINDROHR
5 VERBINDUNGSMUFFE
4 BOGEN 90°
3 ENDDECKEL
2 MENGENREGULIERUNG
1 AUSLASS

LK-70-AC





NENNMASS	SCHLITZ-ANZAHL							D
125	1	2	-	-	-	-	-	123
150	1	2	3	-	-	-	-	148
160	1	2	3	-	-	-	-	158
180	1	2	3	-	-	-	-	178
200	1	2	3	4	-	-	-	198
250	1	2	3	4	5	-	-	248
315	1	2	3	4	5	6	-	313
355	1	2	3	4	5	6	8	353
400	1	2	3	4	5	6	8	398
450	1	2	3	4	5	6	8	448
500	1	2	3	4	5	6	8	498
560	1	2	3	4	5	6	8	558
630	1	2	3	4	5	6	8	628
710	1	2	3	4	5	6	8	708
800	1	2	3	4	5	6	8	798
900	1	2	3	4	5	6	8	898

L	500	750	1000
A	500	750	1000
SCHLITZ-REIHEN	3	4	6

Technische Daten, Auswahltabellen

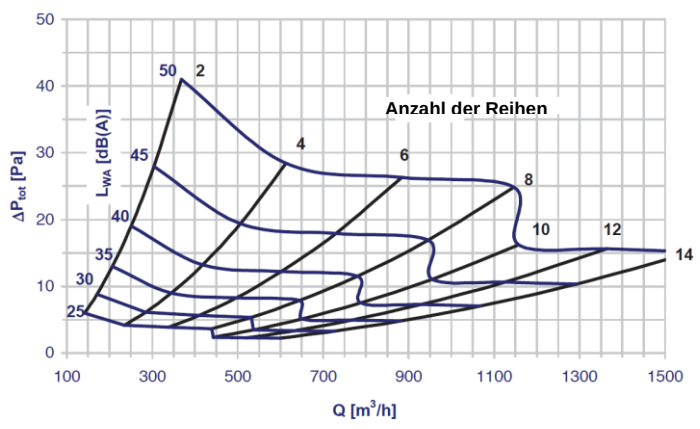
LK - 70 - C - 1000 HORIZONTALE									
Q (m³/h)	(l/s)	REIHEN	2	4	6	8	10	12	14
100	27.8	Vk (m/s)	1.7	0.8					
		X (m)	1.9	1.3					
		P_t (Pa)	3	1					
		L_W-dB(A)	<20	<20					
200	55.6	Vk (m/s)	3.4	1.7					
		X (m)	3.8	2.7					
		P_t (Pa)	12	3					
		L_W-dB(A)	34	21					
300	83.3	Vk (m/s)	5.1	2.5	1.7	1.3			
		X (m)	5.6	4.0	3.2	2.8			
		P_t (Pa)	27	7	3	2			
		L_W-dB(A)	45	31	22	<20			
400	111.1	Vk (m/s)		3.4	2.3	1.7	1.4		
		X (m)		5.3	4.3	3.8	3.4		
		P_t (Pa)		12	5	3	2		
		L_W-dB(A)		39	29	23	22		
500	138.9	Vk (m/s)		4.2	2.8	2.1	1.7	1.4	1.2
		X (m)		6.6	5.4	4.7	4.2	3.8	3.5
		P_t (Pa)		19	8	5	3	2	2
		L_W-dB(A)		45	35	28	28	24	20
750	208.3	Vk (m/s)			4.2	3.2	2.5	2.1	1.8
		X (m)			8.1	7.0	6.3	5.7	5.3
		P_t (Pa)			19	11	7	5	3
		L_W-dB(A)			46	39	39	34	31
1000	277.8	Vk (m/s)				4.2	3.4	2.8	2.4
		X (m)				9.4	8.4	7.7	7.1
		P_t (Pa)				19	12	8	6
		L_W-dB(A)				46	46	42	38
1250	347.2	Vk (m/s)					4.2	3.5	3.0
		X (m)					10.5	9.6	8.9
		P_t (Pa)					19	13	10
		L_W-dB(A)					52	48	44
1500	416.7	Vk (m/s)						4.2	3.6
		X (m)						11.5	10.6
		P_t (Pa)						19	14
		L_W-dB(A)						52	49

BEMERKUNGEN

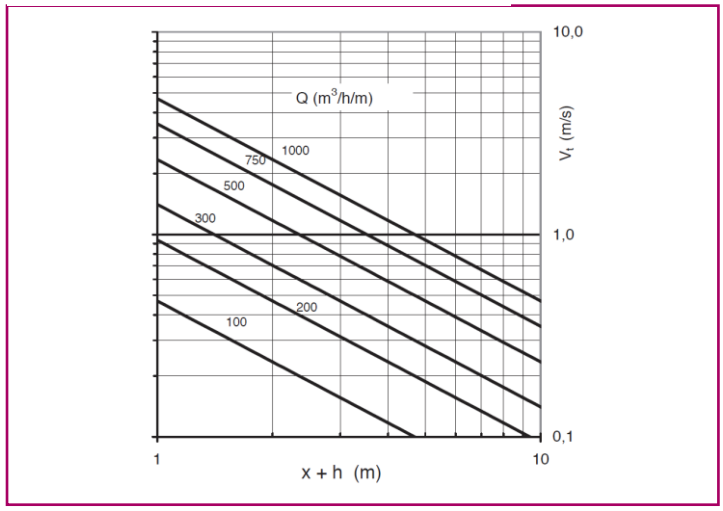
V_k Effektive Austrittsgeschwindigkeit m/s
X Eindringtiefe für eine terminale von 0,25 m/s, Strömungsgeschwindigkeit ΔT= 0 K und Installationshöhe von 3 m
P_t Druckverlust Pa
L_w Schallleistungspegel dB(A)

Technische Daten, Kennlinienfelder

SCHALLPEGEL



HORIZONTALE WURFWEITE



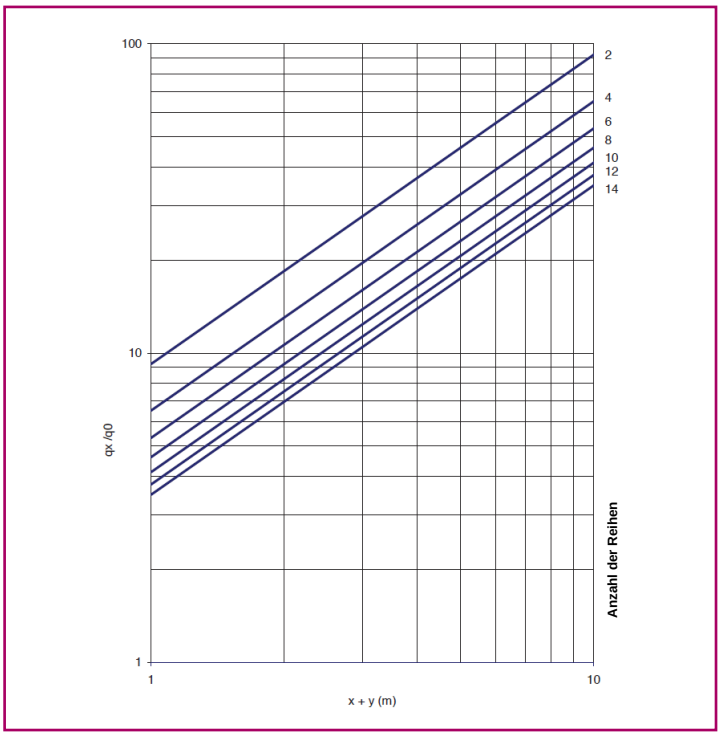
Korrektur für Strömungskanal Länge						
Länge (mm)	500	750	1000	1250	1500	1750
K_Q	0,88	0,93	1	1,01	1,1	1,14

$Q\ (m^3/h) = k_Q \times Q_{grafik}$

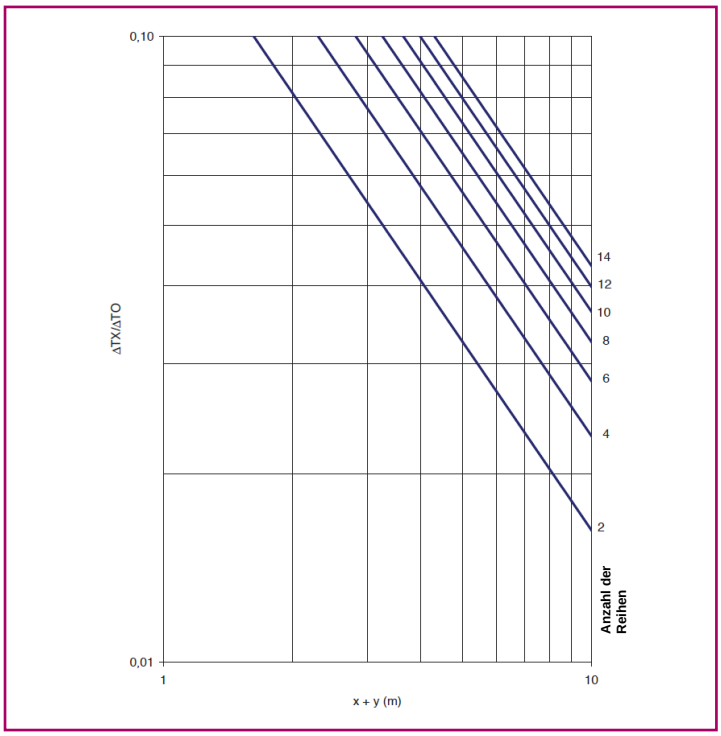
Endgeschwindigkeit Korrektur für Anzahl der Reihen							
n	2	4	6	8	10	12	14
K_{Vt}	1	1.2	1.4	1.8	2	2.4	2.6

$V_t\ (m/s) = k_{Vt} \times Vt_{grafik}$

INDUKTIONSFAKTOR, HORIZONTALSTRÖMUNG



TEMPERATUR, HORIZONTALSTRÖMUNG



Typenschlüssel

Anhand des folgenden Typenschlüssels werden die Rundrohrauslass definiert:

LK-70-C	In Rundrohr integrierter Zuluft-Schlitzdurchlass
Ø	125 bis 900 mm
500 .. xx	Länge des Rohres
1 .. xx	Reihen

B	Mit schwarzen Lamellen
D	Lamellen in Auslassfarbe
N	Lamellen in eloxiertem Aluminium Natur
E	Ohne Lamellen

	ohne Innendämmung (Standard)
A	mit Innendämmung

H	Ausblasrichtung horizontal
H2	Ausblasrichtung horizontal, beidseitig
V	Ausblasrichtung vertikal

RAL 9010	Standard
RAL...	RAL nach Wahl

LK-70-AC	Rundrohrauslass mit Schlitzschienen
Ø	125 bis 900 mm
500 .. xx	Länge des Rohres
1 .. xx	Reihen

B	Mit schwarzen Lamellen
D	Lamellen in Auslassfarbe
N	Lamellen in eloxiertem Aluminium Natur
E	Ohne Lamellen

	ohne Isolierung

RAL 9010	Standard
RAL...	RAL nach Wahl

Beispiel für einen Typenschlüssel:

LK-70-C-125-1000-2-B-A-H-RAL 9010

Rundrohrauslass LK-70-C, 1-schlitzig mit Nennlänge 1000 mm, 2 Lamellenabschnitte (Standard), mit Enddeckeln, inkl. Schlitzschieber, weiß beschichtet, RAL 9010.

Technische Beschreibung

Rundrohrauslass mit Schlitzschienen, Type LK-70-C, mit verstellbaren Lamellen über ein Drehrad, für konstante- oder variable Volumenströme. Aus verzinktem Stahlblech gefertigt, Lamellen aus Aluminium schwarz, Rohr in RAL nach Wahl, inkl. Schlitzschieber von außen verstellbar.

Dieser Katalog ist geistiger Eigentum von Koolair, S.L.
Nachdruck, entweder teilweise oder gesamt (ebenfalls elektronisch), ist ohne vorheriger schriftliche Zustimmung von Koolair, S.L. verboten.
Alle Drucksachen, in Papier oder digital, werden mit größter Sorgfalt erzeugt. Koolair, S.L. kann keineswegs für Schreib-, Druck- oder Übersetzungsfehler verantwortlich gemacht werden. Im Falle eines Rechtsstreits gilt die spanische Sprache als Referenzsprache.

CAL-LK70-0908-00

KOOLAIR, S.L.
Calle Urano, 26
Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta
28936 Móstoles - Madrid - (España)
Tel: +34 91 645 00 33
Fax: +34 91 645 69 62
e-mail: info@koolair.com

www.koolair.com