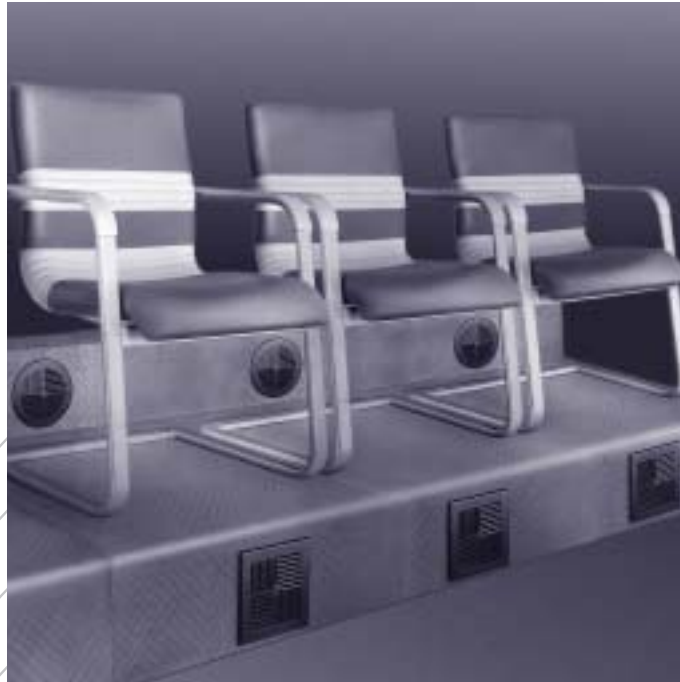


Stufendrall- durchlässe

Serie SD



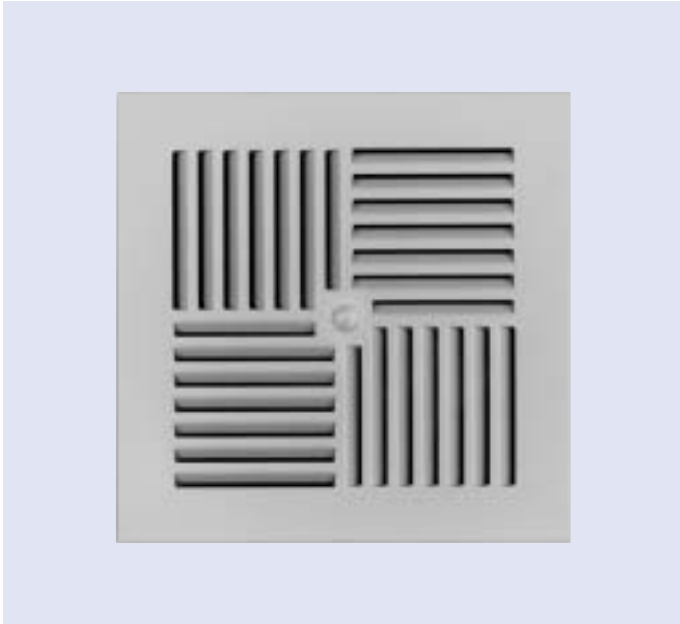
TROX[®] TECHNİK

TROX GmbH
Heinrich-Trox-Platz
D-47504 Neukirchen-Vluyn

Telefon +49(0)28 45/2 02-0
Telefax +49(0)28 45/2 02-2 65
E-Mail trox@trox.de
www.trox.de

Beschreibung	2
Ausführungen · Abmessungen	3
Material	3
Einbau · Montage	4
Definitionen	5
Spektral-Daten	6
Akustische Daten	6
Lufttechnische Daten	7
Bestellinformationen	10

Ausführung SD-Q-LQ-...



Ausführung SD-Q-LR-...



Die Stufendralldurchlässe der Serie SD werden vorzugsweise in Theatern, Auditorien, Konzertsälen, Kinos usw. eingesetzt. Sie sind sowohl für den Einbau senkrecht in Stufen als auch für den nicht begehbaren Bereich in Fußböden geeignet.

Die zulässige Zulufttemperaturdifferenz liegt bei $\pm 6\text{K}$.

Die Stufendralldurchlässe sind je nach Einbausituation für eine schräge oder horizontale Luftführung einsetzbar.



Ausführung SD-R-LR-...

Ausführungen · Abmessungen · Material

Ausführungen

Stufendralldurchlässe der Serie SD sind standardmäßig in der Größe 180 lieferbar (Sonderausführung bis Größe 158 möglich).

Entsprechend den architektonischen Anforderungen kann der Stufendralldurchlass rund oder quadratisch ausgeführt sein.

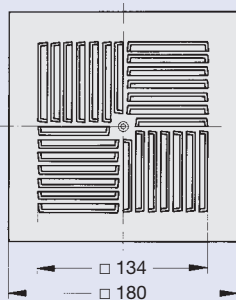
Zur Erzielung einer Drallströmung ist der Frontdurchlass mit vier um 90° versetzt angeordneten Ausblasfeldern mit feststehenden Lamellen – wahlweise rund oder quadratisch – ausgeführt.

Der Stutzen mit Lochblech sorgt für eine horizontale Luftführung.

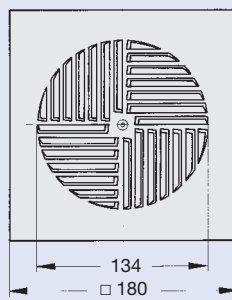
Material

Der Stufendralldurchlass besteht aus Stahlblech, der hintere Stutzen und die Traverse aus verzinktem Stahlblech. Die Oberfläche wird vorbehandelt, der Frontdurchlass im Farbton reinweiß (RAL 9010) pulverbeschichtet, der hintere Stutzen im Farbton schwarz (RAL 9005) einbrennlackiert.

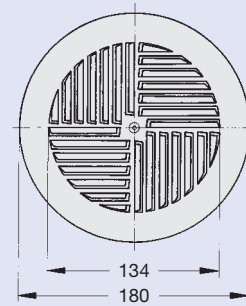
SD-Q-LQ



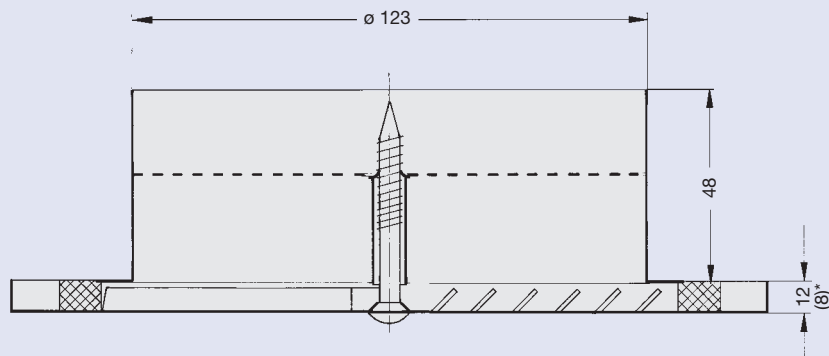
SD-Q-LR



SD-R-LR



SD-...-S



* ()-Maß für SD-R-...

Bauseitige Montage des Frontdurchlasses mittels Stutzen

In die bauseitige Stufenverkleidung werden drei um 120° versetzt angeordnete Kernlochdurchmesser gebohrt. Der Durchmesser des vorzubohrenden Kernloches hängt von der Art der Stufenverkleidung ab.

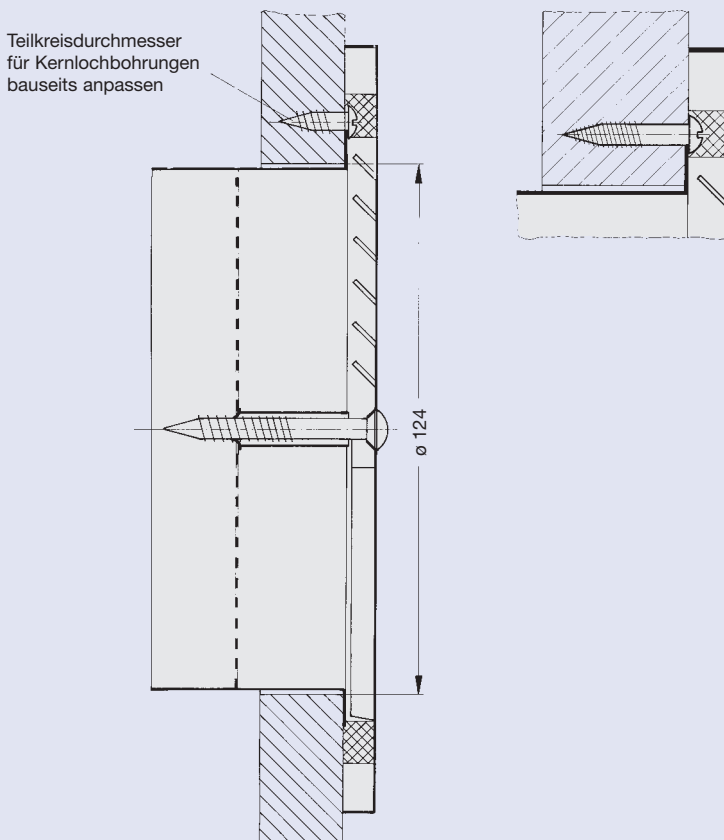
Der komplette Stutzen wird in die Öffnung der Stufenverkleidung eingeschoben und am Rand durch mitgelieferte Holzschrauben festgeklemmt.

Danach wird die Frontplatte mit der Mittelschraube am Stutzen befestigt. Zur Abdeckung des Schraubenkopfes wird eine Zierkappe mitgeliefert, die in die Kopfbohrung der Schraube eingedrückt wird.

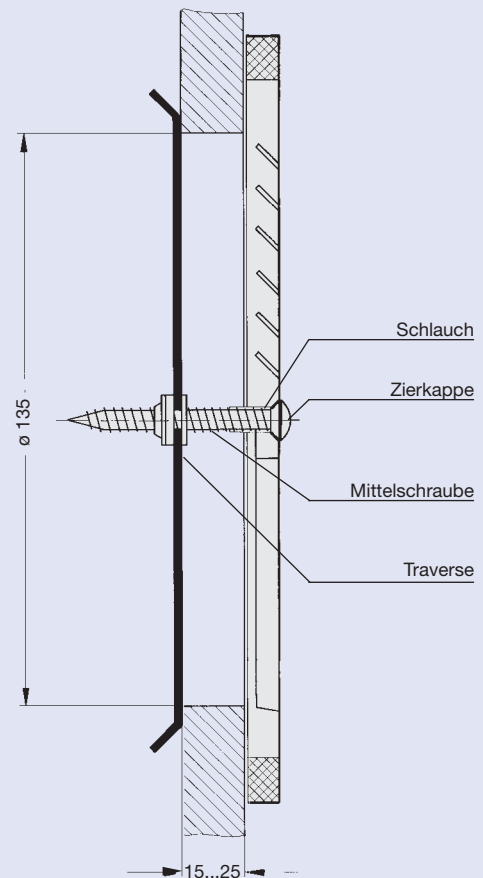
Bauseitige Montage des Frontdurchlasses mittels Traverse

Die in einem Kordelzugbeutel mitgelieferten Einzelteile – Mittelschraube, Schlauch und Traverse – werden mit dem Frontdurchlass vormontiert und danach durch die bauseitig vorgesehene Öffnung gesteckt.

Die Mittelschraube des zentrierten Frontdurchlasses wird fest angezogen. Zur Abdeckung des Schraubenkopfes wird die mitgelieferte Zierkappe in die Kopfbohrung der Schraube eingedrückt.

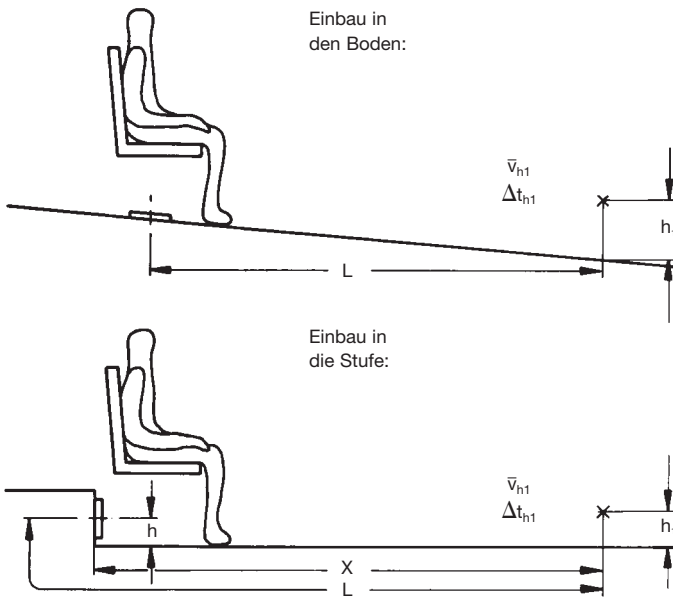


Bauseitige Montage des Frontdurchlasses mittels Stutzen



Bauseitige Montage des Frontdurchlasses mittels Traverse

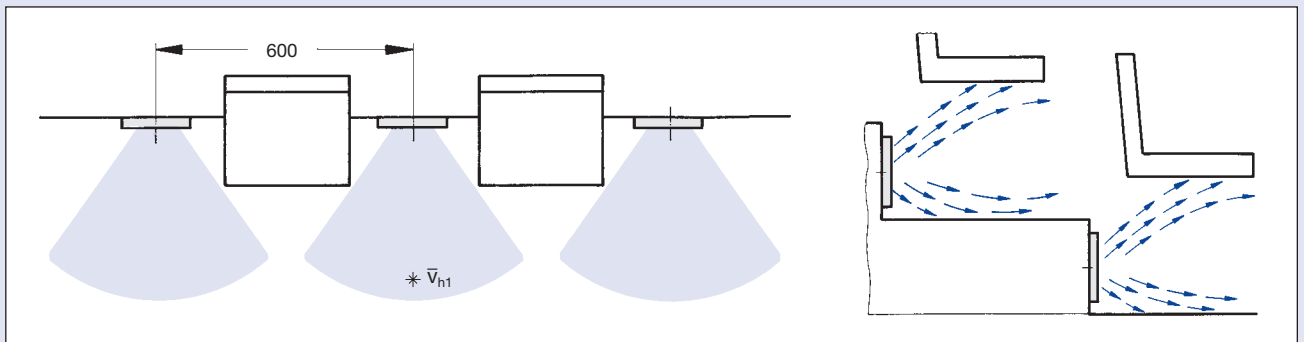
Definitionen



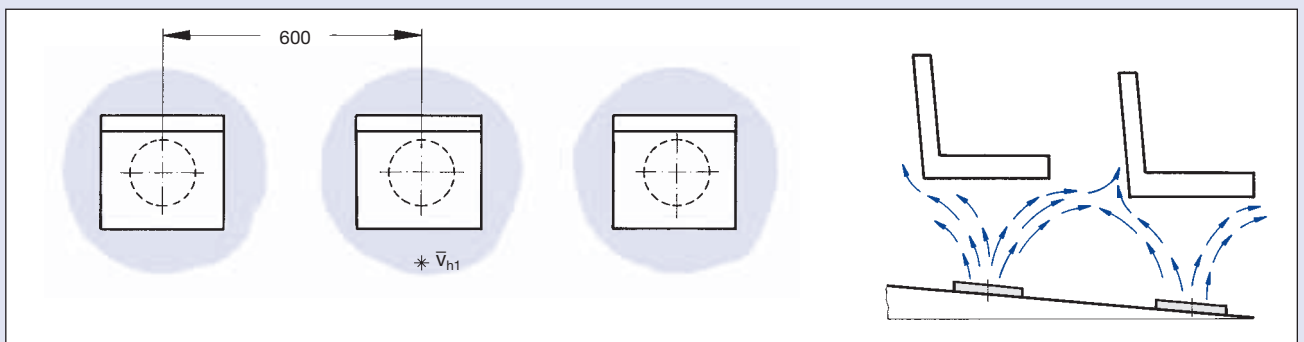
- \dot{V} in l/s: Volumenstrom je Durchlass
- \dot{V} in m³/h: Volumenstrom je Durchlass
- h in m: Einbauhöhe über Fußboden
- L in m: Entfernung vom Durchlass
($L = h + X$ beim Einbau in die Stufe)
- h_1 in m: Höhe des Messpunktes über Fußboden
- \bar{v}_{h_1} in m/s: zeitlich mittlere Strömungsgeschwindigkeit in Höhe h_1 über Fußboden
- Δt_z in K: Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft ¹⁾
- Δt_{h_1} in K: Differenz zwischen Raumtemperatur ¹⁾ und Strahltemperatur in Höhe h_1 über Fußboden
- Δp_t in Pa: Gesamtdruckverlust
- L_{WA} in dB(A): A-bewerteter Schalleistungspegel
- L_{WNC} : eingehaltene Grenzkurve des Schalleistungsspektrums
- L_{WNR} : $L_{WNR} = L_{WNC} + 2$
- L_{pA}, L_{pNC} : A-Bewertung bzw. NC-Kurve des Schalldruckpegels im Raum
 $L_{pA} \approx L_{WA} - 8 \text{ dB}$,
 $L_{pNC} \approx L_{WNC} - 8 \text{ dB}$

¹⁾ Die Raumtemperatur wurde in 1,0 m bis 1,3 m über Fußboden gemessen!

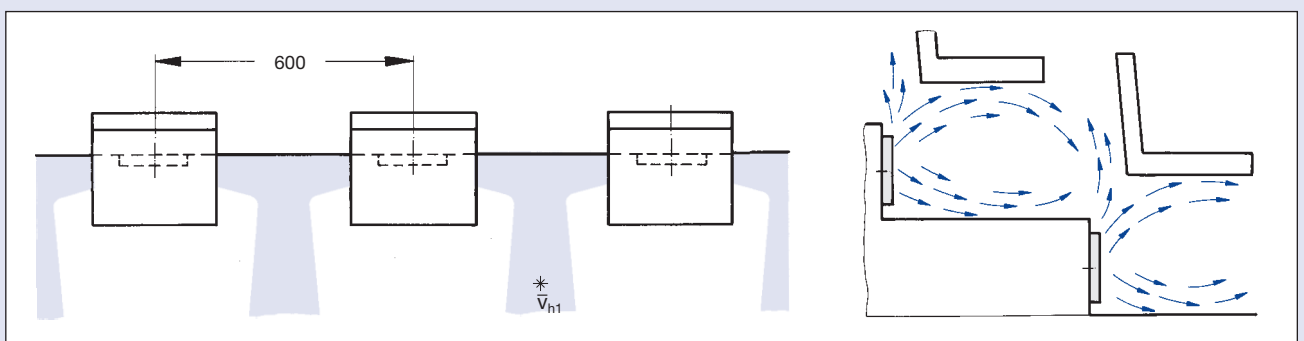
Einbau in die Stufe · schräg ausblasend



Einbau in den Boden · schräg ausblasend



Einbau in die Stufe · horizontal ausblasend



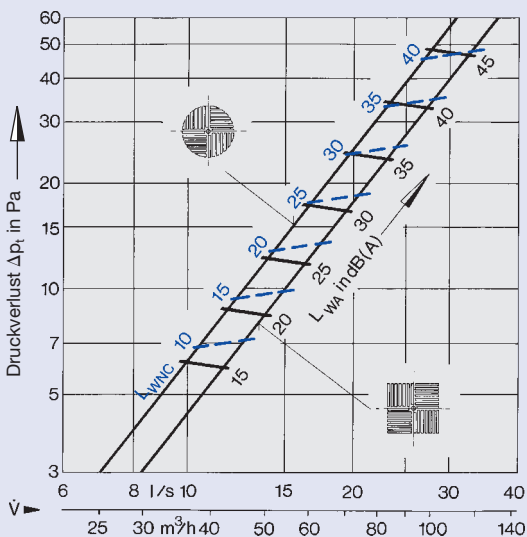
Effektive Luftaustrittsfläche

Ausführung	Rundes Lochbild	Quadratisches Lochbild
$A_{\text{eff.}}$ in m^2	0,00354	0,00445

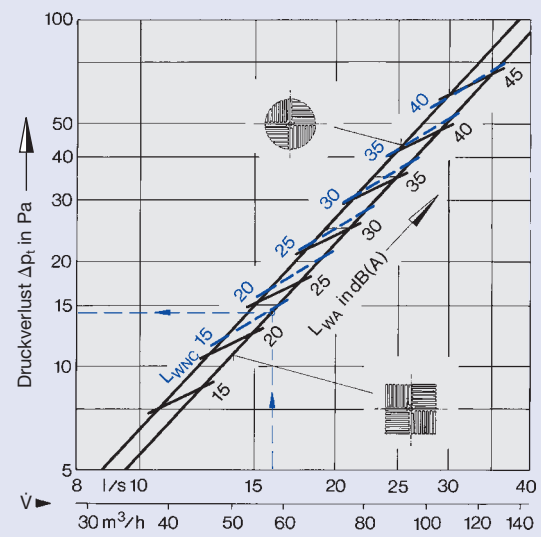
Spektral-Daten

Typ	\dot{V}		Oktavband-Mittenfrequenz								L_{WA} dB(A)	L_{WNC} NC
	l/s	m^3/h	Hz									
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
SD-...-LR-T	14	50	38	30	27	25	16	10	-	-	25	19
	12	43	34	25	23	21	12	6	-	-	21	14
	10	36	28	20	17	15	6	-	-	-	15	8
SD-Q-LQ-T	14	50	28	24	22	20	11	6	-	-	20	13
	12	43	24	20	18	16	9	-	-	-	16	9
	10	36	18	14	12	10	-	-	-	-	10	-
SD-...-LR-S	24	86	39	33	32	33	34	34	26	10	39	34
	16	58	29	27	26	25	23	16	-	-	27	22
	10	36	26	18	15	13	-	-	-	-	13	6
SD-Q-LQ-S	24	86	35	32	31	30	30	27	20	5	34	29
	16	58	27	25	23	21	17	10	-	-	22	15
	12	43	22	18	16	14	5	-	-	-	14	7

1 Schalleistung durch Druckverlust
Typ SD-...-T

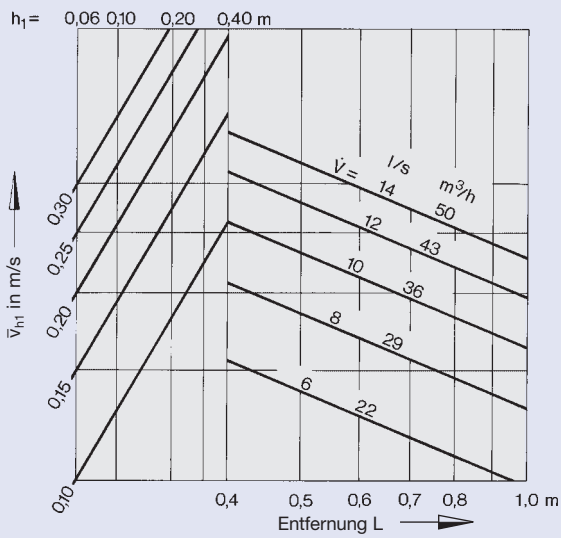


2 Schalleistung durch Druckverlust
Typ SD-...-S

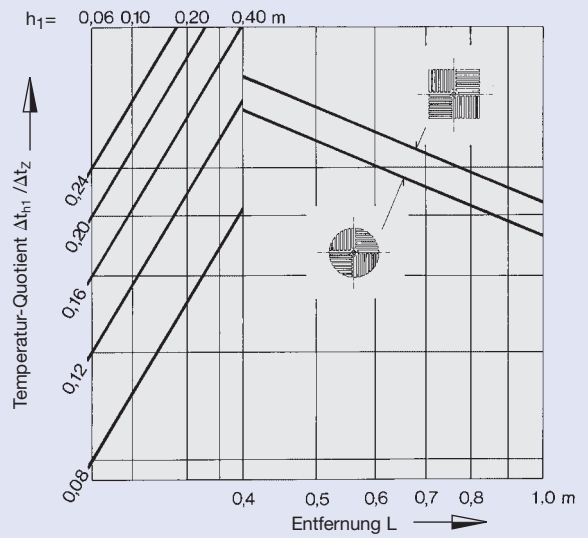


Die Ausführungen und Anordnungen der Sitzplätze können abweichende lufttechnische Daten bewirken!

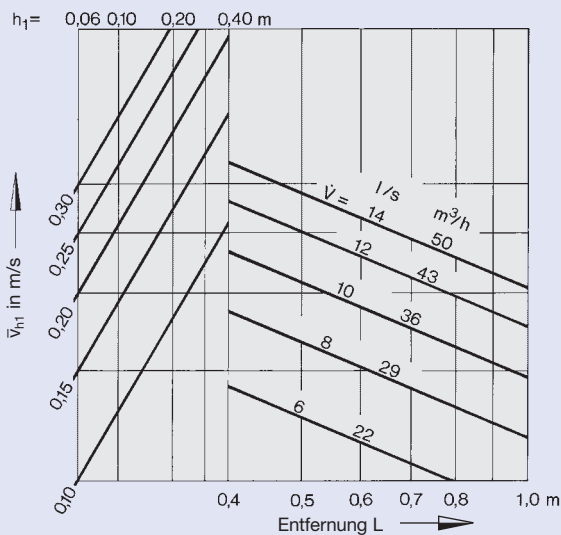
3 Strömungsgeschwindigkeit
Typ SD-...-LR-T · Einbau in Stufe



5 Temperatur-Quotient
Typ SD-...-T · Einbau in Stufe



4 Strömungsgeschwindigkeit
Typ SD-...-LQ-T · Einbau in Stufe

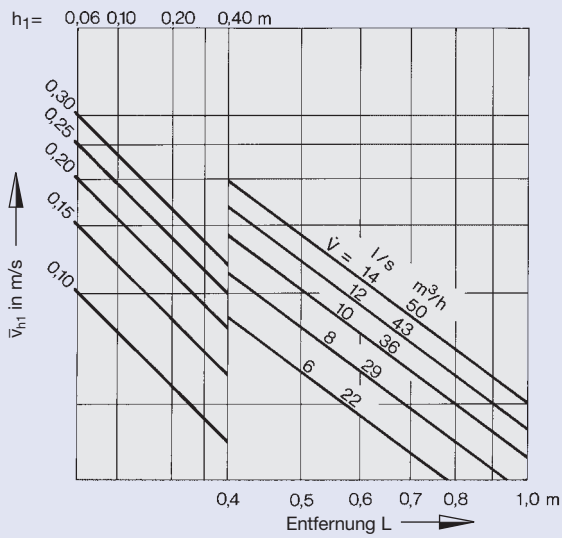


Lufttechnische Daten

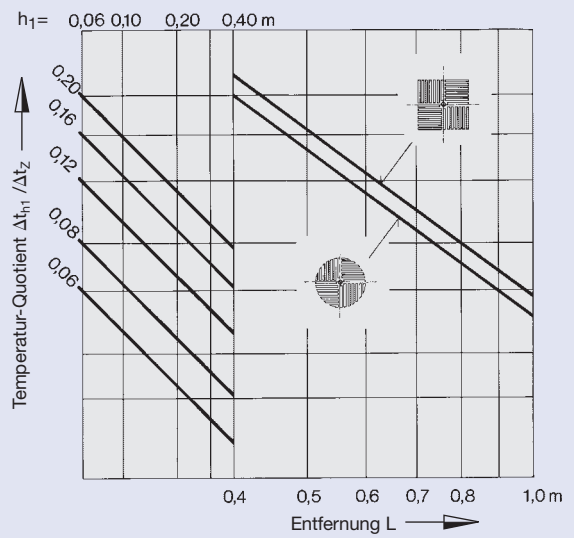
schräg ausblasend

Die Ausführungen und Anordnungen der Sitzplätze können abweichende lufttechnische Daten bewirken!

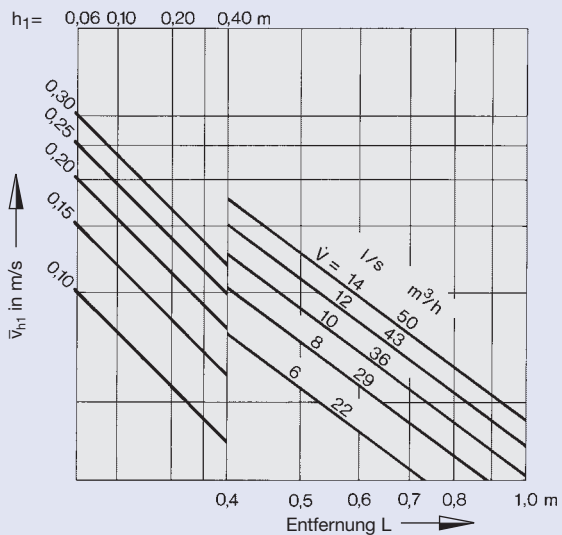
6 Strömungsgeschwindigkeit
Typ SD-...-LR-T · Einbau in Boden



8 Temperatur-Quotient
Typ SD-...-T · Einbau in Boden



7 Strömungsgeschwindigkeit
Typ SD-...-LQ-T · Einbau in Boden



Beispiel

Eine Mehrzweckhalle mit 750 Sitzplätze soll mit Stufendrall-durchlässen bestückt werden.

Es ist eine Zuluftmenge von 12000 l/s vorgesehen. Somit ergibt sich ein Volumenstrom von $\dot{V} = 16$ l/s je Durchlass.

Der Einbau der Stufendralldurchlässe Typ SD-Q-LQ-S/Größe 180 erfolgt senkrecht in Stufen.

Einbauhöhe über Fußboden	$h = 0,11$ m
Entfernung vom Durchlass	$X = 0,60$ m
Höhe des Messpunktes über Fußboden	$h_1 = 0,10$ m
Zuluft-Temperaturdifferenz	$\Delta t_z = -5$ K

Diagramm 10:

$$L = h + X$$

$$L = 0,11 + 0,6 = 0,71 \text{ m}$$

$$\bar{v}_{h1} = 0,14 \text{ m/s}$$

Strömungsgeschwindigkeit

Diagramm 11:

$$L = 0,71 \text{ m}$$

$$\Delta t_{h1} / \Delta t_z = 0,22$$

$$\Delta t_{h1} = 0,22 \cdot (-5) = -1,10 \text{ K}$$

Temperatur-Quotient

Diagramm 2:

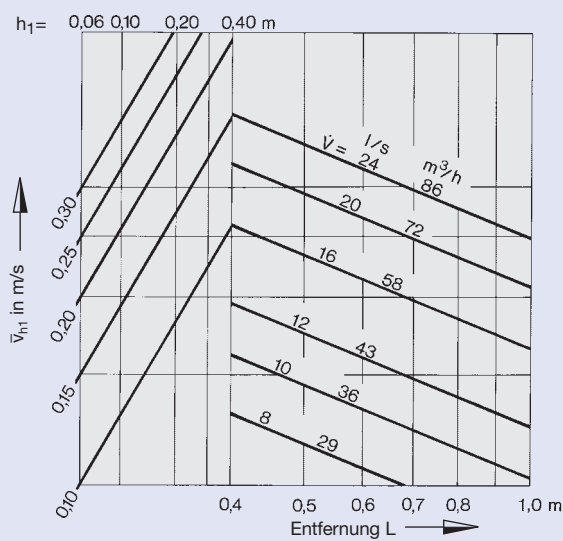
$$L_{WA} = 22 \text{ dB(A)} \quad (L_{WNC} = 15 \text{ NC})$$

$$\Delta p_t = 14 \text{ Pa}$$

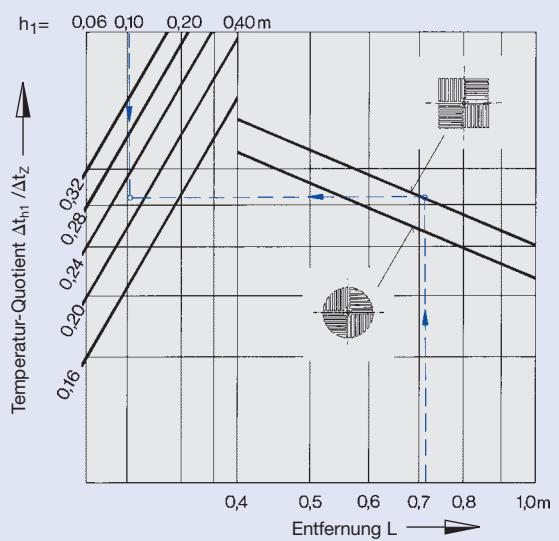
Schalleistung und Druckverlust

Die Ausführungen und Anordnungen der Sitzplätze können abweichende lufttechnische Daten bewirken!

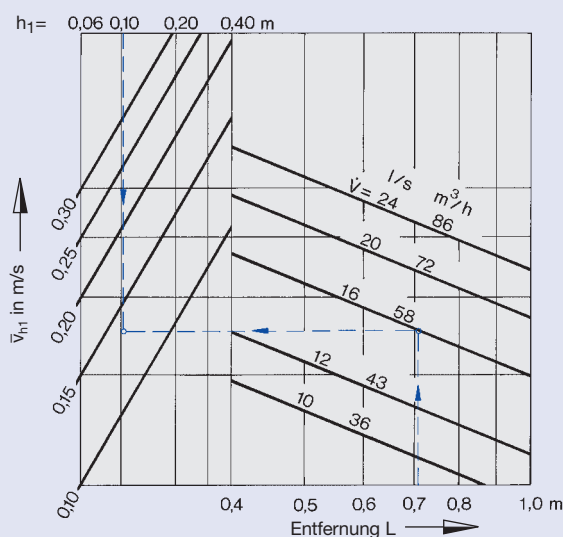
9 Strömungsgeschwindigkeit
Typ SD-...-LR-S · Einbau in Stufe



11 Temperatur-Quotient
Typ SD-...-S · Einbau in Stufe



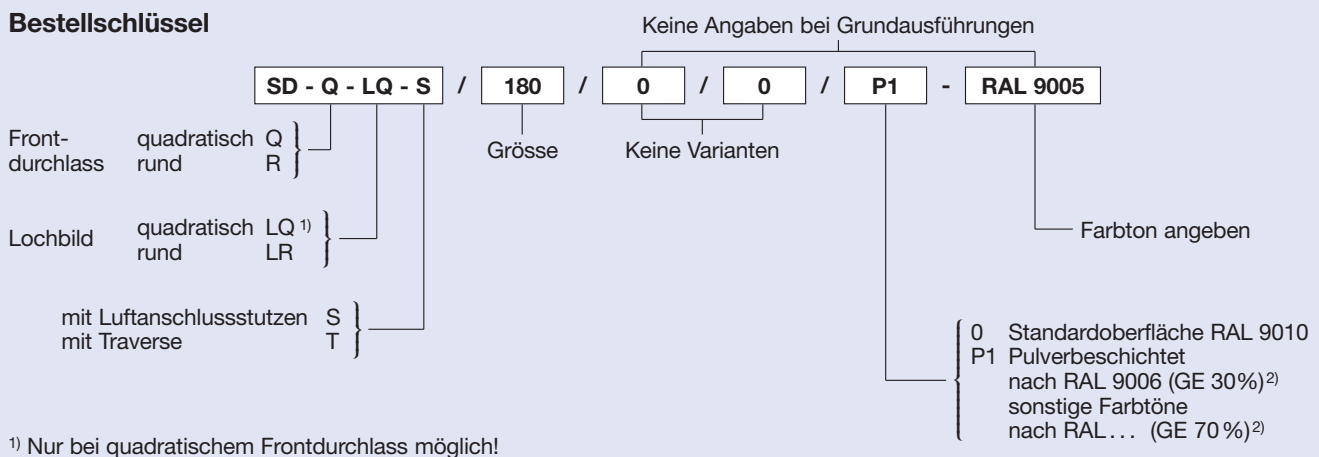
10 Strömungsgeschwindigkeit
Typ SD-...-LQ-S · Einbau in Stufe



Bestellinformationen



Bestellschlüssel



Ausschreibungstext

Stufendralldurchlässe geeignet für den Einbau senkrecht in Stufen bzw. für den nicht begehbaren Bereich in Fußböden, bestehend aus dem runden bzw. quadratischen Frontdurchlass, wahlweise mit rundem bzw. quadratischem Lochbild mit jeweils vier um 90° versetzt angeordneten Ausblasfeldern, zur Erzielung einer Drallströmung, wahlweise mit hintergebaute Stutzen mit Lochblech oder mit hintergebaute Traverse, Frontdurchlass über eine zentrale Mittelschraube demontierbar befestigt.

Material

Der Frontdurchlass besteht aus Stahlblech, der hintere Stutzen und die hintere Traverse aus verzinktem Stahlblech. Die Oberflächen werden vorbehandelt, der Frontdurchlass im Farbton reinweiß (RAL 9010) pulverbeschichtet, der hintere Stutzen im Farbton schwarz (RAL 9005) einbrennlackiert.

Bestellbeispiel

Fabrikat: TROX
 Typ: SD - Q - LQ - S/180