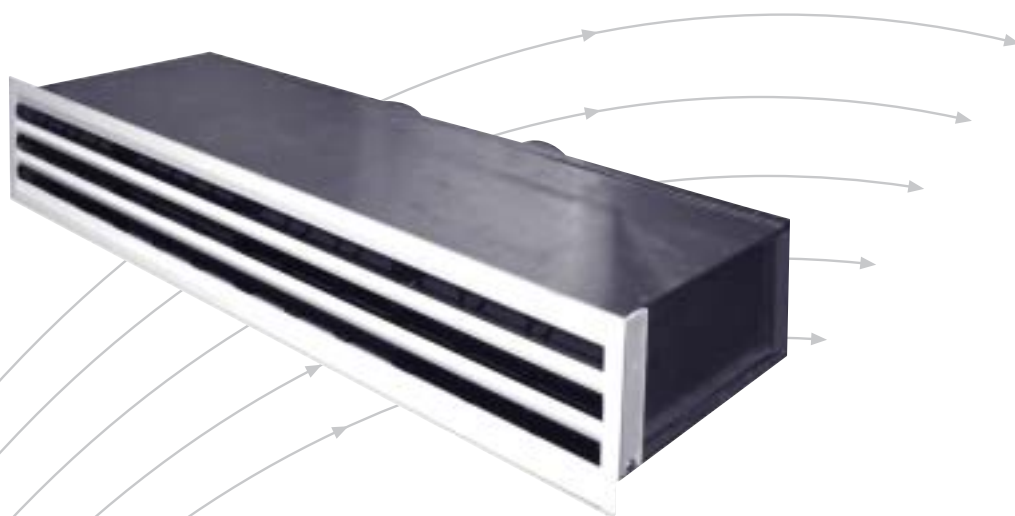


Schlitzdurchlässe

Serie VSD35-3-AZ

Kombinationsdurchlässe für Zu- und Abluft



TROX[®] TECHNİK

TROX GmbH

Telefon +49(0)28 45/2 02-0

Heinrich-Trox-Platz

Telefax +49(0)28 45/2 02-2 65

D-47504 Neukirchen-Vluyn

E-Mail trox@trox.de

www.trox.de

Inhalt · Beschreibung

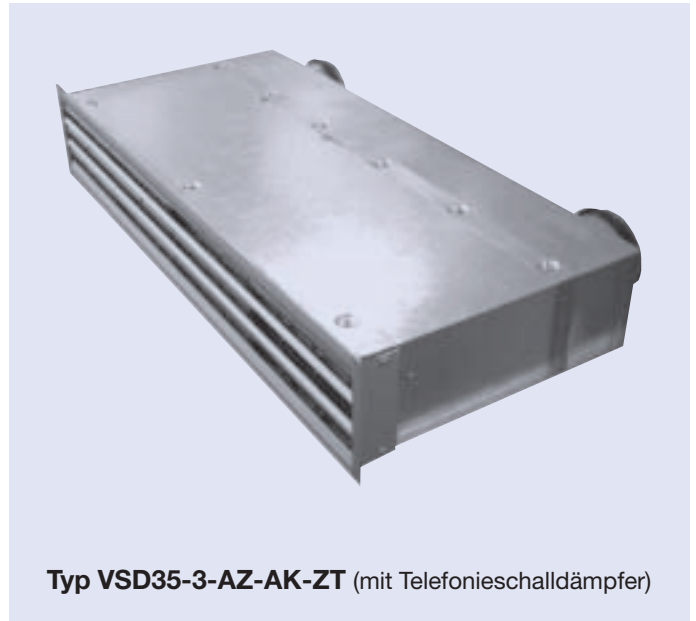
Beschreibung	2
Ausführungen · Abmessungen	3
Material	3
Einbau · Montage	4
Definitionen	5
Technische Daten	5
Beispiel	7
Bestellinformationen	8

Beschreibung

Die verstellbaren Schlitzdurchlässe der Serie VSD35-3-AZ sind für die waagerechte Montage in Wänden bzw. Abkofferungen konzipiert. Die Zuluft wird durch den oberen Schlitz ausgeblasen, so dass sich der Zuluftstrahl durch den Coanda-Effekt an die Decke anlegt und größere Eindringtiefen ermöglicht werden. Die Abluft wird durch die unteren beiden Schlitze abgesaugt. Durch ihre kompakte und flache Bauweise (110 mm) sind die Durchlässe ideal für die Installation bei engen Platzverhältnissen.

Der 3-schlitzige Frontdurchlass ist aus einem Stück extrudiert, so dass keine sichtbaren Trennfugen vorhanden sind. Der Frontdurchlass ist mit dem Anschlusskasten fest verschraubt oder mittels Klemmfeder befestigt. Die Klemmfederbefestigung ermöglicht eine nachträgliche Montage des Frontdurchlasses. Die Luftanschlüsse befinden sich außerhalb des zu klimatisierenden Raumes, vorzugsweise im Flurbereich. Um eine Geräuschübertragung aus Nachbarräumen zu minimieren, ist der Einsatz des optional erhältlichen Telefonieschalldämpfers zu empfehlen.

Eine detaillierte Beschreibung der Schlitzdurchlässe der Serie VSD35 finden Sie in der Druckschrift 2/2.6/D/...



Ausführungen · Abmessungen · Material

Ausführungen

Die verstellbaren Schlitzdurchlässe der Serie VSD35-3-AZ bestehen aus dem 3-schlitzigen Frontdurchlass und dem Anschlusskasten sowie dem optional erhältlichen, zusätzlichen Telefonieschalldämpfer. Der Frontdurchlass ist wahlweise mit dem Anschlusskasten fest verschraubt (VSD35-3-AZ-AK) oder mittels Klemmfederbefestigung montiert (VSD35-3-AZ-AS).

Der Luftanschluss erfolgt über die rückseitigen Anschlussstutzen für Zu- und Abluft. Die Durchlässe sind optional mit Dichtlippe und Mengeneinstellung lieferbar.

Die Mengeneinstellung besteht aus einer im Stutzen angeordneten Drosselklappe und zwei frontseitig zugänglichen Seilzügen. Durch Verstellung der Drosselklappe mittels der Seilzüge wird der Volumenstromabgleich vorgenommen (grüner Seilzug – Drosselklappe schließen / weißer Seilzug – Drosselklappe öffnen). Nach erfolgter Einstellung werden die Seilzüge durch den Frontdurchlass in den Anschlusskasten geschoben.

Material

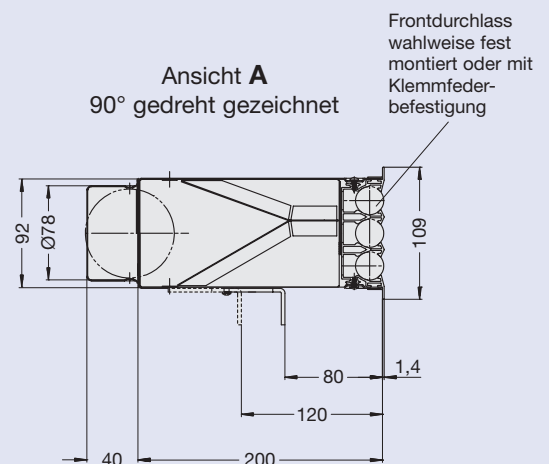
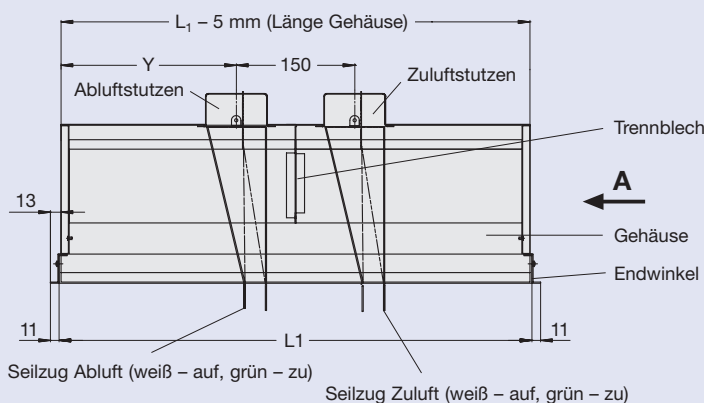
Frontdurchlass und Endwinkel aus Aluminium-Strangpressprofilen, naturfarben eloxiert E6-C-0, wahlweise pulverbeschichtet nach RAL 9006 (Glanzeinheit 30 %), nach RAL 9010 (Glanzeinheit 50 %), sonstige Farbtöne nach RAL... (Glanzeinheit 70 %).

Luftleitelemente bestehend aus schwarzem Kunststoff (Polystyrol), ähnlich RAL 9005, oder auf Wunsch weiß, ähnlich RAL 9010.

Anschlusskasten, Telefonieschalldämpfer und Luftanschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech, innere Auskleidung des Telefonieschalldämpfers aus einseitig mit Glasseidengewebe kaschierter Mineralwolle, Dichtlippe aus Gummi.

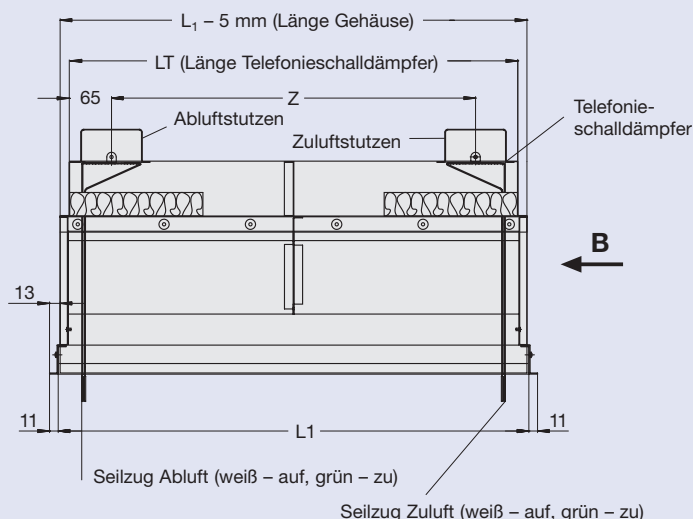
Abmessungen in mm				
L ₁	LT	X	Y	Z
600	595	70	222	464
750	595	70	287	464
900	795	90	375	664
1050	795	90	450	664
1200	795	90	522	664

Typ VSD35-3-AZ

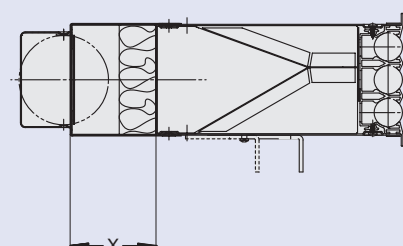


Typ VSD35-3-AZ-...-ZT

mit zusätzlichem Telefonieschalldämpfer
(nicht nachträglich lieferbar)



Ansicht B
90° gedreht gezeichnet



Einbau · Montage

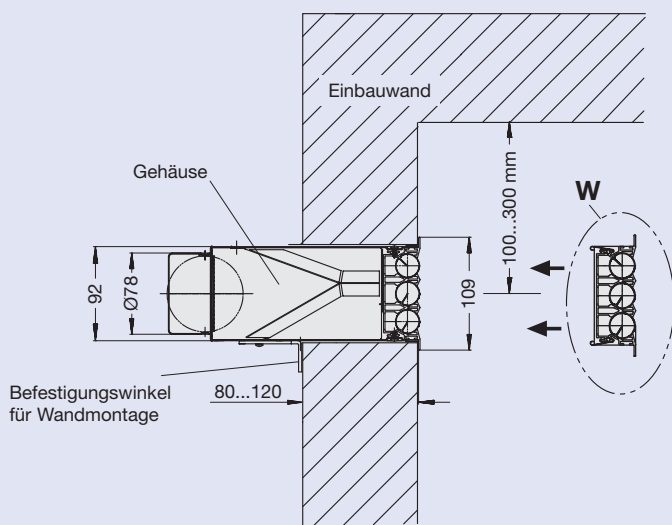
Einbau · Montage

Die Schlitzdurchlässe der Serie VSD35-3-AZ können mittels 2 optional erhältlichen, unterseitig am Anschlusskasten zu montierenden, lose beigegebenen Befestigungswinkeln auf der Rückseite der Wand montiert werden.

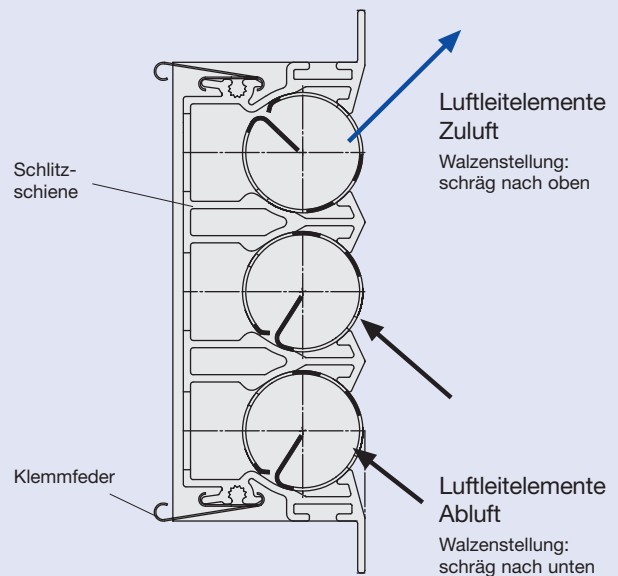
Der Durchlass inklusive Anschlusskasten wird von der Frontdurchlassseite in die Wand eingeschoben. Die Befestigungswinkel sind dann durch die Langlöcher mittels der mitgelieferten Schrauben zu montieren. Hierfür sind auf der Unterseite des Anschlusskastens bei der Ausführung mit Wandbefestigung Gewindebohrungen vorgesehen. Danach sind die Befestigungswinkel fest auf der Wand zu montieren.

Bei der Ausführung mit Klemmfederbefestigung besteht die Möglichkeit, die Befestigungswinkel für die Wandbefestigung vor Einsetzen des Durchlasses in die Wand vorzumontieren, den Anschlusskasten dann ohne Frontdurchlass von der Rückseite durch die Einbauöffnung zu stecken und fertig zu montieren. Der Frontdurchlass kann zu einem späteren Zeitpunkt nach Abschluss der Maler- und Tapezierarbeiten montiert werden, um eine Beschädigung in der Bauphase zu vermeiden.

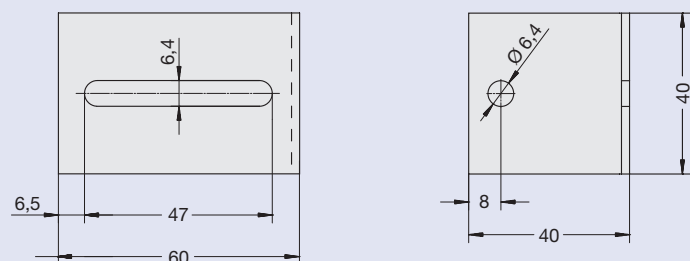
Schlitzdurchlass mit Klemmfedern für nachträgliche Schlitzmontage



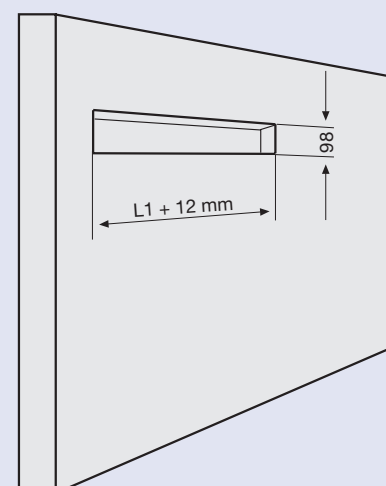
Detail W



Befestigungswinkel (lose beigegeben)



Einbauöffnung



Definitionen · Technische Daten

Definitionen

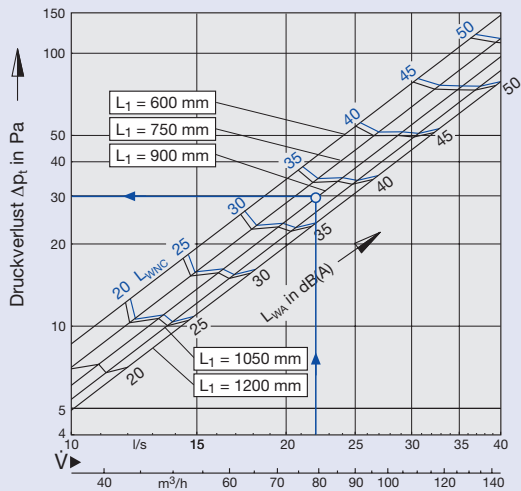
\dot{V}	in l/s bzw. m ³ /h: Volumenstrom je Durchlass
Δp_t	in Pa: Gesamtdruckverlust
L_{WA}	in dB(A): A-bewerteter Schalleistungspegel
L_{WNC}	: eingehaltene Grenzkurve des Schalleistungsspektrums
D_t	in dB: Durchgangsdämpfungsmaß gem. DIN EN ISO 7235-2004
R'	in dB: Bau-Schalldämmmaß
$R'_{W'}$	in dB: Bewertetes Bau-Schalldämmmaß
L_{pA}	in dB(A): A-bewerteter Schalldruckpegel im Raum
H_1	in m: Abstand zwischen Decke und Aufenthaltszone
X	in m: Abstand Mitte Durchlass bis zur Wand
L	in m: Entfernung von Durchlass ($X + H_1$)
\bar{v}_L	in m/s: maximale Strömungsgeschwindigkeit an der Wand (zeitliches Mittel)

Lufttechnische Daten entnehmen Sie bitte der Druckschrift für Schlitzdurchlässe 2/2.6/D/...

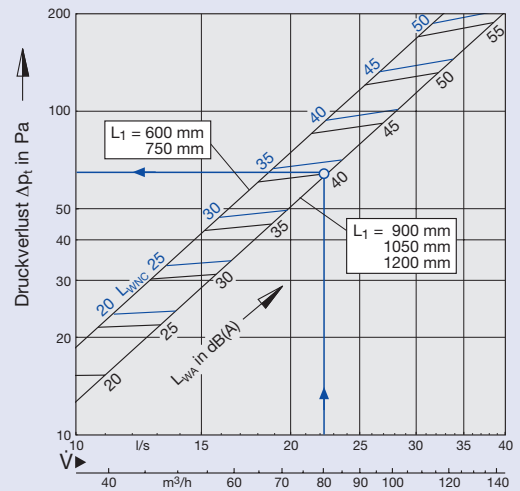
Es sind hier die Daten für VSD35-1 für einseitig horizontalen Betrieb zu verwenden.

Korrekturwerte Drosselstellung					
Typ		Δp_t		L_{WA} (dB)	
		45°	Δp_t geschlossen	45°	Δp_t geschlossen
mit Telefonieschalldämpfung	Zuluft	x 1,2	x 2,1	+ 0	+ 1
	Abluft	x 1,3	x 2,4	+ 2	+ 4
ohne Telefonieschalldämpfung	Zuluft	x 1,6	x 4,4	+ 2	+ 9
	Abluft	x 1,8	x 5,0	+ 6	+ 12

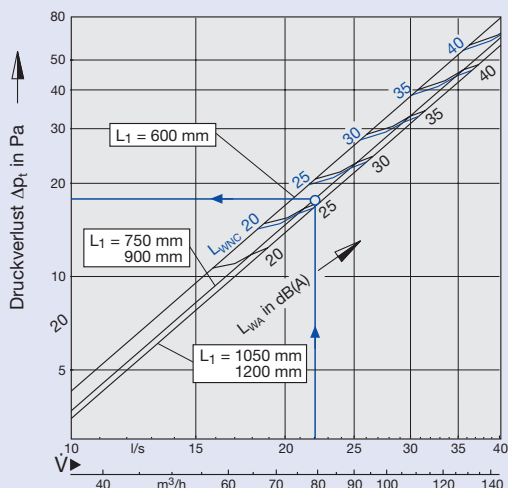
1 Schalleistung und Druckverlust ohne Telefonieschalldämpfung Zuluft



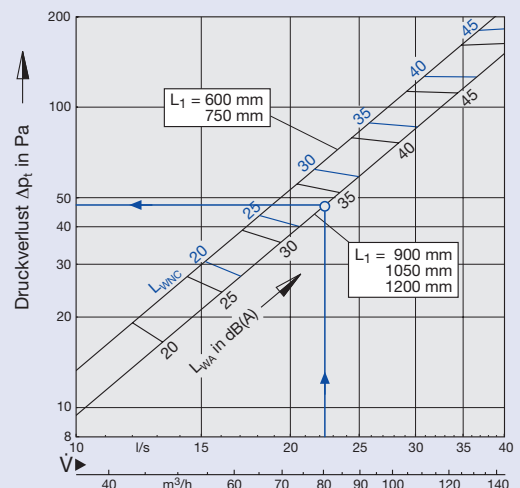
3 Schalleistung und Druckverlust mit Telefonieschalldämpfung Zuluft



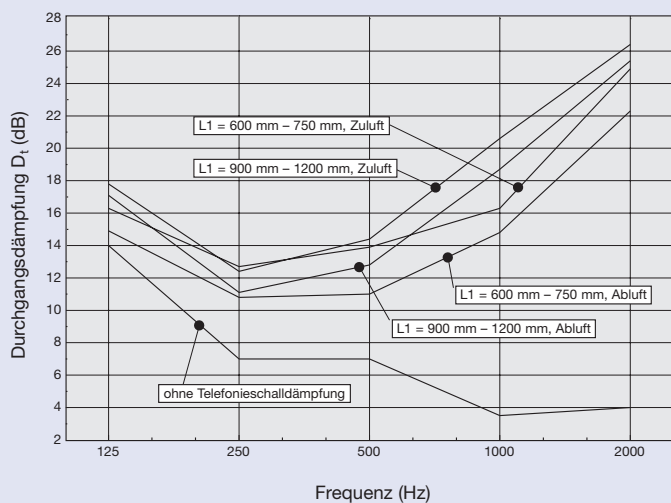
2 Schalleistung und Druckverlust ohne Telefonieschalldämpfung Abluft



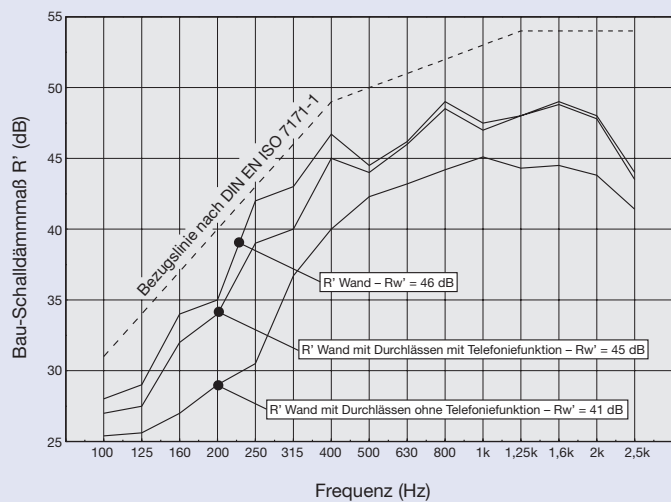
4 Schalleistung und Druckverlust mit Telefonieschalldämpfung Abluft



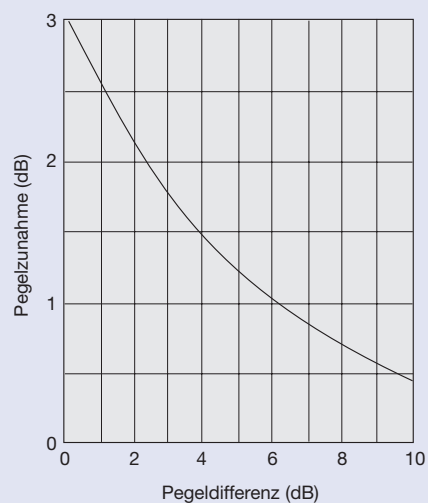
5 Durchgangsdämpfung



6 Einfluss eines Luftdurchlasses auf das Bau-Schalldämmmaß einer leichten Trennwand



7 Bestimmung von Summenpegeln



Beispiel

Ein Raum mit einer Achsbreite von 1,2 m, einer Raumhöhe von 2,7 m und einer Raumtiefe von 5 m soll von der Flurseite mit einem Zu- und Abluft-Kombinationsdurchlass des Typ VSD35-3-AZ/900 pro Raumachse be- und entlüftet werden.

Es ist bei der Auslegung davon auszugehen, dass auf Grund des erforderlichen lufttechnischen Abgleichs die Drosselklappenstellung 45° ist. Ein Schalldruckpegel von 35 dB(A) bei 8 dB Raumdämpfung darf nicht überschritten werden und die Behaglichkeitskriterien der DIN EN 13779 sind einzuhalten. Eine Kühlleistung von 45 W/m^2 ist bei einer Zulufttemperaturdifferenz von -10 K zu realisieren. Die gesamte einzubringende Kühlleistung beträgt bei den 6 m^2 Grundfläche/Achse 270 W. Hierzu ist ein Zuluftvolumenstrom von ca. $80 \text{ m}^3/\text{h}$ zu realisieren.

Lufttechnische Daten

aus Druckschrift 2/2.6/D/... oder Auslegungsprogramm unter www.trox.de (VSD35-1, Luftaustritt einseitig horizontal)

$$L = X + H_1 = 5 + 0,9 \text{ m} = 5,9 \text{ m}$$

$$\bar{v}_L = 0,36 \text{ m/s bei Bandverlegung}$$

Korrektur bei Einzelschlitz durch seitliche Induktion

$$\bar{v}_L = 0,71 \times \bar{v}_L (\text{Band}) = 0,26 \text{ m/s}$$

Da die Geschwindigkeit im Aufenthaltsbereich ca. 0,5 m von der Fassade $\leq 50 \%$ von \bar{v}_L ist ($= 0,13 \text{ m/s}$), sind die Behaglichkeitskriterien erfüllt.

Schalleistung und Druckverlust ohne Telefonieschalldämpfer:

Diagramm 1:

$$\Delta p_t (\text{Zuluft}) = 30 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} (\text{Zuluft}) = 38 \text{ dB(A)}$$

Korrektur Drosselstellung 45° :

$$\Delta p_t (\text{Zuluft}) = 30 \text{ Pa} \times 1,6 = 48 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} (\text{Zuluft}) = 38 + 2 \text{ dB(A)} = 40 \text{ dB(A)}$$

Diagramm 2:

$$\Delta p_t (\text{Abluft}) = 19 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} (\text{Abluft}) = 27 \text{ dB(A)}$$

Korrektur Drosselstellung 45° :

$$\Delta p_t (\text{Abluft}) = 19 \text{ Pa} \times 1,8 = 34 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} (\text{Abluft}) = 27 + 6 \text{ dB(A)} = 33 \text{ dB(A)}$$

Die Schalleistungspegel von Zu- und Abluft haben eine Differenz von 7 dB. Daher sind für die Berechnung des Summenpegels ca. 1 dB auf den höheren Wert zu addieren (siehe Diagramm 7), wodurch sich ein Schalleistungssummenpegel von 41 dB(A) ergibt. Dies ergibt bei einer Raumdämpfung von 8 dB einen Schalldruckpegel im Raum von 33 dB(A) und ist somit zulässig.

Wie aus Diagramm 6 ersichtlich ist, wird das Schalldämmmaß der Wand durch den Einbau eines Durchlasses ohne Telefonieschalldämpfer deutlich geschwächt. Um dies zu vermeiden und eine Geräuschübertragung durch das Kanalnetz in Nachbarräume zu minimieren, soll ein zusätzlicher Telefonieschalldämpfer eingesetzt werden. Es ist zu prüfen, ob die Schalldruckpegel im Raum auch bei dem Durchlass mit zusätzlichem Telefonieschalldämpfer eingehalten werden, da der Telefonieschalldämpfer die Durchgangsdämpfung deutlich verbessert (siehe Diagramm 5), jedoch zusätzliche Strömungsgeräusche verursacht.

Schalleistung und Druckverlust mit Telefonieschalldämpfer:

Diagramm 3:

$$\Delta p_t (\text{Zuluft}) = 60 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} (\text{Zuluft}) = 40 \text{ dB(A)}$$

Korrektur Drosselstellung 45° :

$$\Delta p_t (\text{Zuluft}) = 60 \text{ Pa} \times 1,2 = 72 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} (\text{Zuluft}) = 40 + 0 \text{ dB(A)} = 40 \text{ dB(A)}$$

Diagramm 4:

$$\Delta p_t (\text{Abluft}) = 48 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} (\text{Abluft}) = 34 \text{ dB(A)}$$

Korrektur Drosselstellung 45° :

$$\Delta p_t (\text{Abluft}) = 48 \text{ Pa} \times 1,3 = 62 \text{ Pa}$$

$$L_{WA} (\text{Abluft}) = 34 + 2 \text{ dB(A)} = 36 \text{ dB(A)}$$

Die Schalleistungspegel von Zu- und Abluft haben eine Differenz von 4 dB. Daher sind für die Berechnung des Summenpegels ca. 2 dB auf den höheren Wert zu addieren (siehe Diagramm 7), wodurch sich ein Schalleistungssummenpegel von 42 dB(A) ergibt. Dies ergibt bei einer Raumdämpfung von 8 dB einen Schalldruckpegel im Raum von 34 dB(A) und ist somit 1 dB lauter als ohne Telefonieschalldämpfer, aber ebenfalls noch im zulässigen Bereich.

Bestellinformationen

Ausschreibungstext

Verstellbare Schlitzdurchlässe mit formschönen Frontprofilen als Zu- und Abluftkombidurchlässe für Wandmontage, optimierte Raumdurchspülung durch horizontale Zuluft-einbringung durch den oberen Schlitz unterhalb der Decke mit großer Eindringtiefe unter Ausnutzung des Coanda-Effektes sowie Abluftabsaugung mit geringen Geschwindigkeiten durch die unteren beiden Schlitze.

Bestehend aus Frontdurchlass wahlweise fest montiert oder mit Klemmfederbefestigung in 3-schlitziger Ausführung, den Endwinkeln, den eingesetzten Luftleitelementen, werkseitig voreingestellt, sowie dem Anschlusskasten mit Anschlussstutzen für Zu- und Abluft, optional mit Dichtlippe und frontseitig bedienbarer Mengeneinstellung.

Optional mit zusätzlichem Telefonieschalldämpfer, bestehend aus einem Gehäuse mit Auskleidung.

Wahlweise mit Wandbefestigung, bestehend aus Gewindebohrungen auf der Unterseite des Anschlusskastens sowie je 2 Befestigungswinkeln und Schrauben, lose beige stellt.

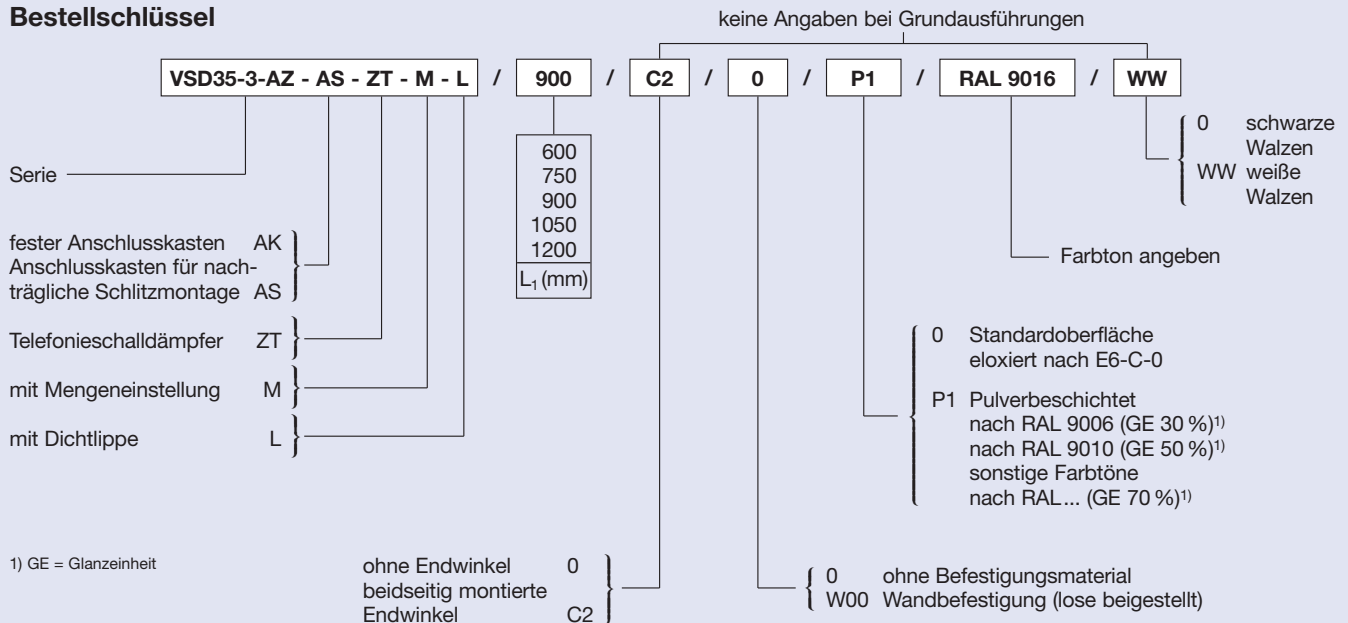
Material

Frontdurchlass und Endwinkel aus Aluminium-Strangpressprofilen, naturfarben eloxiert E6-C-0, wahlweise pulverbeschichtet nach RAL 9006 (Glanzeinheit 30 %), nach RAL 9010 (Glanzeinheit 50 %), sonstige Farbtöne nach RAL ... (Glanzeinheit 70 %).

Luftleitelemente bestehend aus schwarzem Kunststoff (Polystyrol), ähnlich RAL 9005, oder auf Wunsch weiß, ähnlich RAL 9010.

Anschlusskasten und Luftanschlussstutzen aus verzinktem Stahlblech, innere Auskleidung des Telefonieschalldämpfers aus einseitig mit Glasseidengewebe kaschierter Mineralwolle, Dichtlippe aus Gummi.

Bestellschlüssel



Bestellbeispiel

Fabrikat: TROX
Typ: VSD35-3-AZ - AS - ZT - M - L / 900 / C2 / W00 / P1 / RAL 9016 / WW