

Lüftungsventile

- Typ LVS, EVRL und EVRK
- für Zu- und Abluft



TROX[®] TECHNIK



TROX HESCO Schweiz AG
Walderstrasse 125
Postfach 455
CH - 8630 Rüti ZH

Tel. +41 (0)55 250 71 11
Fax +41 (0)55 250 73 10
www.troxhesco.ch
info@troxhesco.ch

Anwendung · Ausführung Typ LVS

Inhalt

Anwendung · Ausführung Typ LVS	2
Abmessungen	3
Ausführung Typ EVR · Abmessungen	4
Definitionen · Technische Daten	5
Technische Daten	6–9
Bestellinformationen	10

Anwendung

Lüftungsventile der Typen EVR sind für alle Arten von Lüftungssystemen geeignet.

Die Typen LVS zeichnen sich durch ein neues Design aus und genügen damit erhöhten Komfortansprüchen.

Abhängig von den jeweiligen Einsatzfällen, kann zwischen den Zuluftausführungen (Typ Z-LVS) und den Abluftausführungen (Typen LVS, EVRL und EVRK) gewählt werden. Durch Verdrehen des Ventiltellers ist eine Veränderung der Luftmengen möglich, somit werden unterschiedliche akustische Daten und Druckverluste erzielt.

Ausführung Typ LVS und Z-LVS

Die Lüftungsventile bestehen aus dem Ventilring und dem Ventilteller. Um einen einwandfreien Sitz zu gewährleisten, ist der Ventilring mit einer Randabdichtung ausgestattet.

Die Luftmengenregulierung erfolgt durch Verdrehen des Ventiltellers, wobei entsprechend der Grösse die Spaltbreite – gesichert durch eine Gegenmutter – bestimmt werden kann.

Einbau

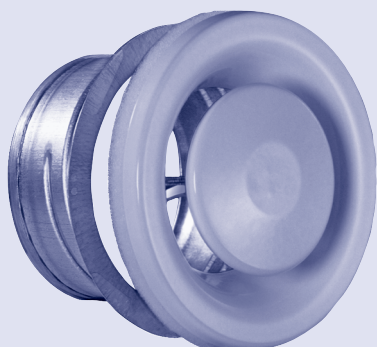
Die Montage mit dem Montagering erfolgt für LVS und Z-LVS mittels Bajonettverschluss.

Die Lüftungsventile werden **mit Montagering** geliefert.

Material

Frontteile aus Stahlblech mit einer elektrostatischen Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 µm), Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Montagering aus verzinktem Stahlblech.

LVS – Abluft

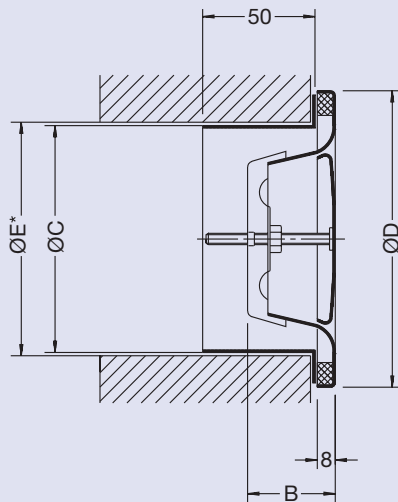


Z-LVS – Zuluft



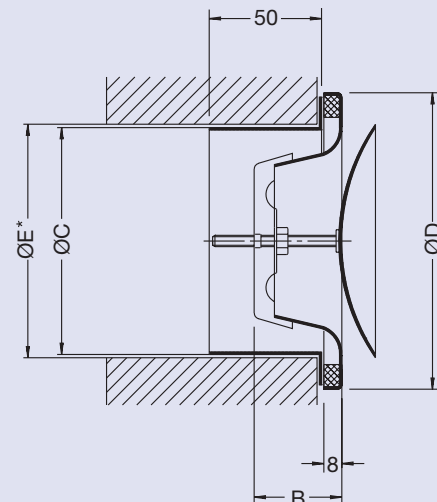
Abmessungen LVS

Abluft



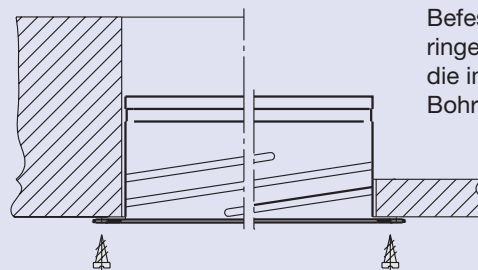
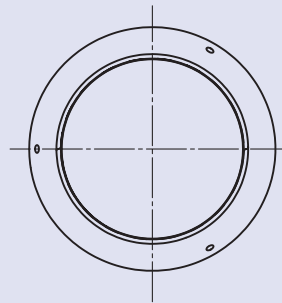
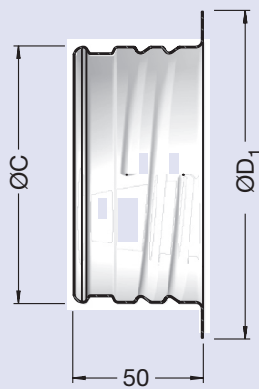
Stahlblech lackiert

Zuluft



Stahlblech lackiert

Montagering



Befestigung des Montageringes mit Schrauben durch die im Flansch vorhandenen Bohrungen.

Typ	NW	B	ØC	ØD	ØD1	ØE*	Masse kg
LVS	100	40	99.4	132	123	104	0.200
	125	46	124.3	162	148	129	0.290
	160	54	159.3	205	184	164	0.440
	200	61	199.3	245	225	204	0.590
Z-LVS	100	40	99.4	132	123	104	0.230
	125	46	124.3	162	148	129	0.320
	160	54	159.3	205	184	164	0.500
	200	61	199.3	245	225	204	0.670

* Mass «E» muss entsprechend der verwendeten Leitungen angepasst werden!

Ausführung Typ EVR · Abmessungen

Ausführung Typ EVRL und EVRK

Die Ausführungen der Lüftungsventile der Typen EVRL und EVRK entsprechen im Aufbau dem des Typs LVS.

Einbau

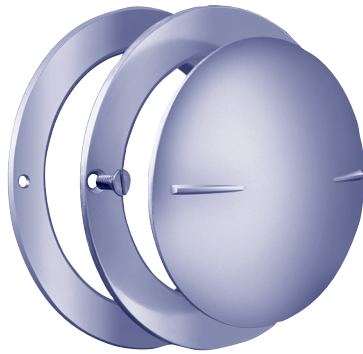
Die Montage mit dem Montagering erfolgt durch eine Schraubverbindung. Die Lüftungsventile werden ebenfalls mit **Montagering** geliefert. (Ventilteller und Montagering werden einzeln geliefert. Ausnahmefälle siehe Tabelle unten).

Material

Typ EVRL Frontteile und Montagering aus Aluminium-Spritzguss ohne Anstrich, Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl.

Typ EVRK Frontteile, Montagering, Gewindespindel und Mutter aus weissem Kunststoff (RAL 9010, schlagfester Polystyrol), NW 200 Gewindespindel aus verzinktem Stahl

EVRL – Abluft

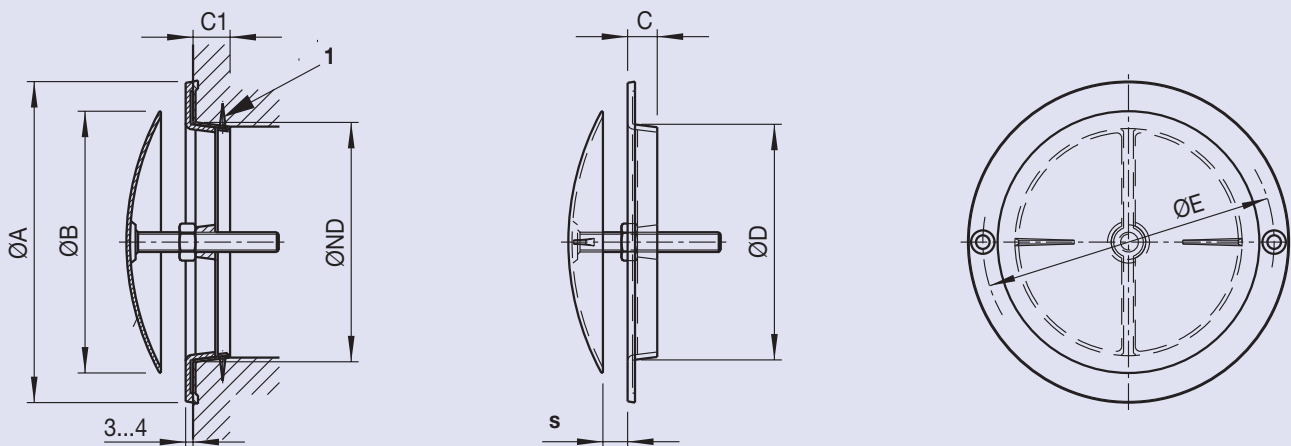


EVRK – Abluft



Abmessungen Typ EVRL und EVRK

Abluft



- 1 Nägel
- s Spaltenbreite

Typ	NW	Material	ØA [mm]	ØB [mm]	C [mm]	C1 [mm]	ØD [mm]	ØE [mm]	Anzahl Schrauben
EVRL	100	Leichtmetall	130	106	12	10	94	118	2 × M5
	125		155	126	13	10	121	142	2 × M5
	160		190	163	16	12	155	176	2 × M5
	200		240	200	15	12	195	225	2 × M5
EVRK	*80	Kunststoff	107	83	15	-	73	91	2 × M4
	100		129	102	31	16	93	112	2 × M4
	**125		153	126	33	10	117	136	2 × M4
	150		180	152	33	16	143	164	2 × M4
	*200		230	203	39	20	194	214	2 × M4

* Montagering nicht lieferbar

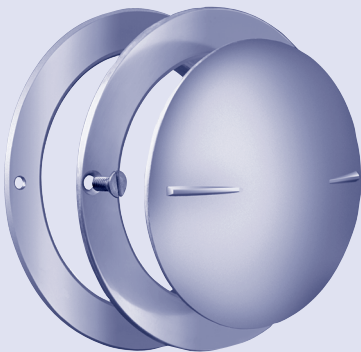
** Montagering in Leichtmetall

Definitionen · Technische Daten

\dot{V}	l/s	Volumenstrom je Lüftungsventil
\dot{V}	m ³ /h	Volumenstrom je Lüftungsventil
L	m	Entfernung bezogen auf $\bar{v}_L = 0.2$ m/s
s	mm	Spaltbreite
\bar{v}_L	m/s	zeitlich mittlere Strömungsgeschwindigkeit an der Wand
Δp_s	Pa	statischer Druckverlust
Δp_t	Pa	Gesamtdruckverlust
L_{WA}	dB(A)	A-bewerteter Schalleistungspegel
L_{wNC}		eingehaltene Grenzkurve des Schalleistungsspektrums
L_{wNR}		$L_{wNR} = L_{wNC} + 3$
L_{pA}, L_{pNC}		A-Bewertung bzw. NC-Kurve des Schalldruckpegels im Raum
		$L_{pA} \sim L_{WA} - 8$ dB
		$L_{pNC} \sim L_{wNC} - 8$ dB
ΔL	dB/Okt.	relativer Schalleistungspegel bezogen auf L_{WA}
L_w	dB/Okt.	Oktav-Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches $L_w = L_{WA} + \Delta L$

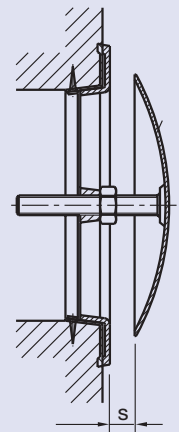
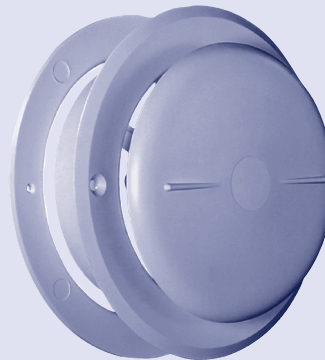
EVRL

Abluft/Aluminium-Spritzguss, roh

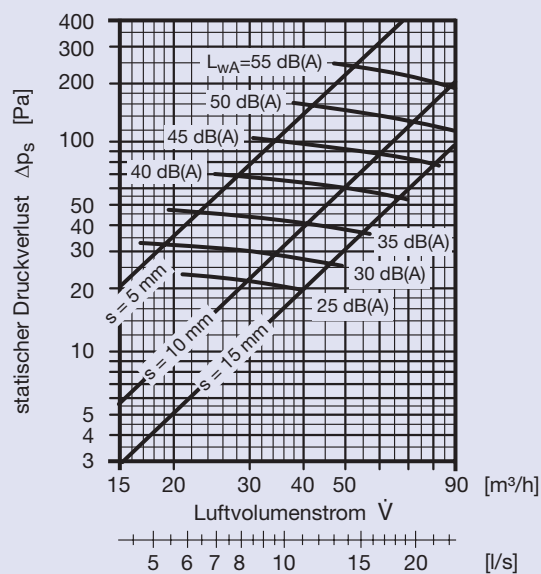


EVRK

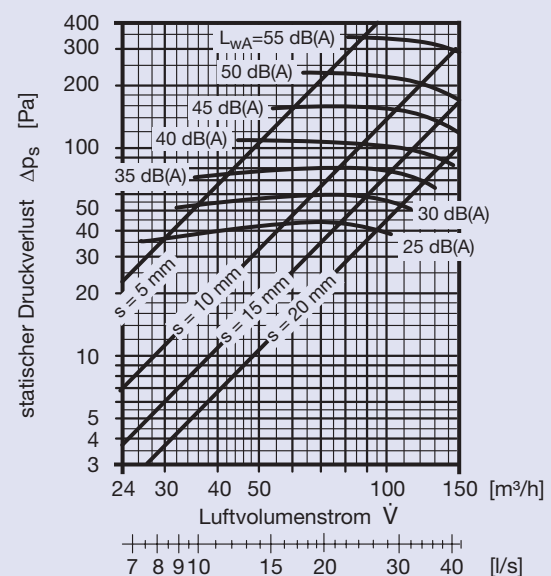
Abluft/Kunststoff, weiss (RAL 9010)



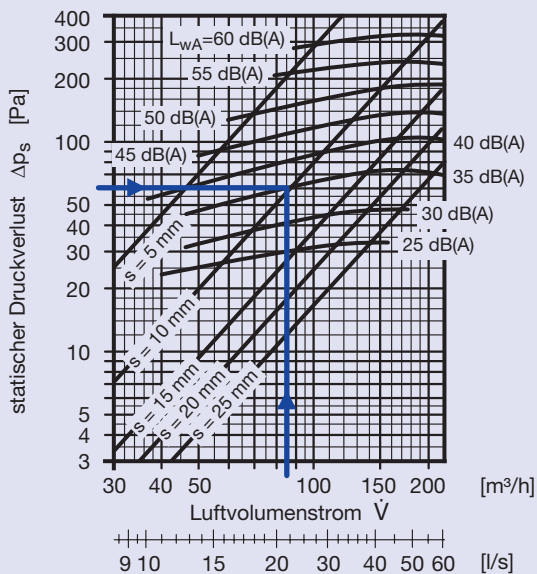
1 EVRL / EVRK, NW 80



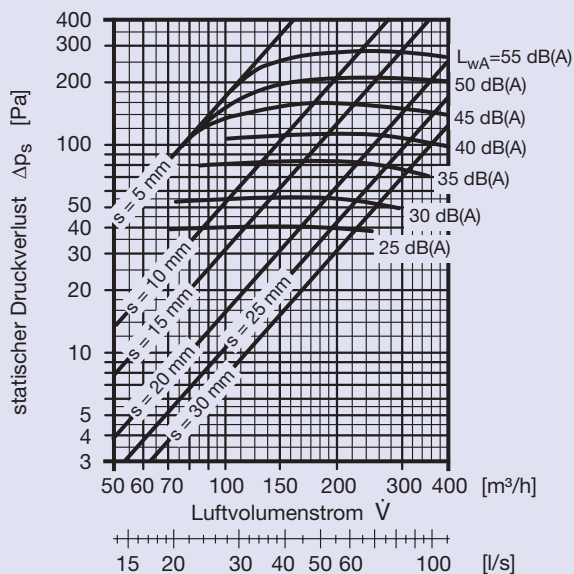
2 EVRL / EVRK, NW 100



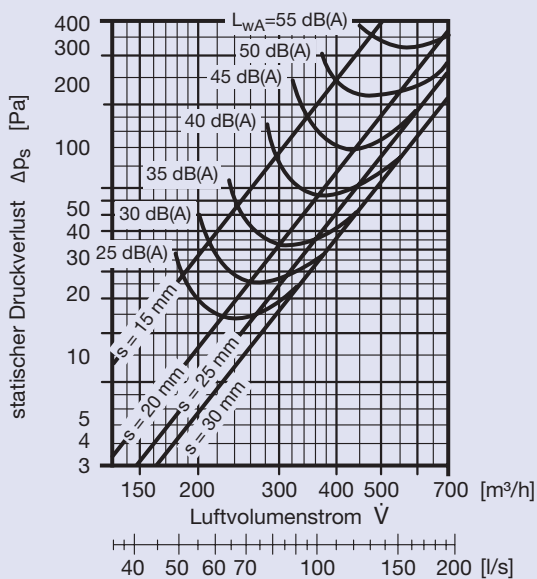
3 EVRL / EVRK, NW 125



4 EVRL / EVRK, NW 150



5 EVRL / EVRK, NW 200



Beispiel (Diagramm 3)

Gegeben

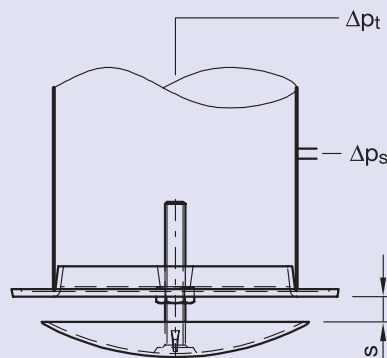
Lüftungsventil EVRL, EVRK NW 125 mm
 Volumenstrom $\dot{V} = 85 \text{ m}^3/\text{h}$
 Druckverlust $\Delta p_s = 60 \text{ Pa}$

Gesucht

Nenndurchmesser vom Ventil
 Spaltbreite s
 Schalleistungspegel

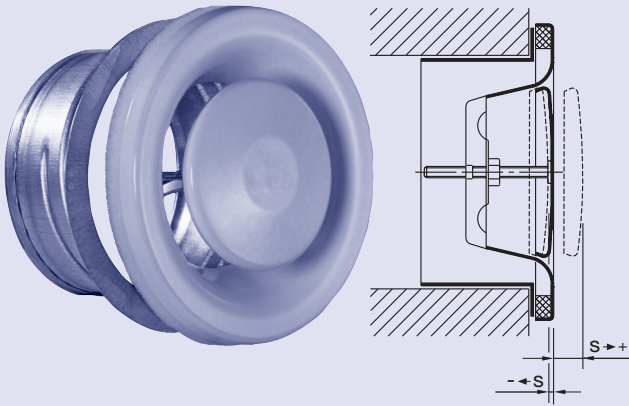
Lösung

a) Nenndurchmesser $d = 125 \text{ mm}$
 b) Spaltbreite $s = 10 \text{ mm}$
 c) Schalleistungspegel $L_{WA} = 35 \text{ dB(A)}$



LVS – Abluft

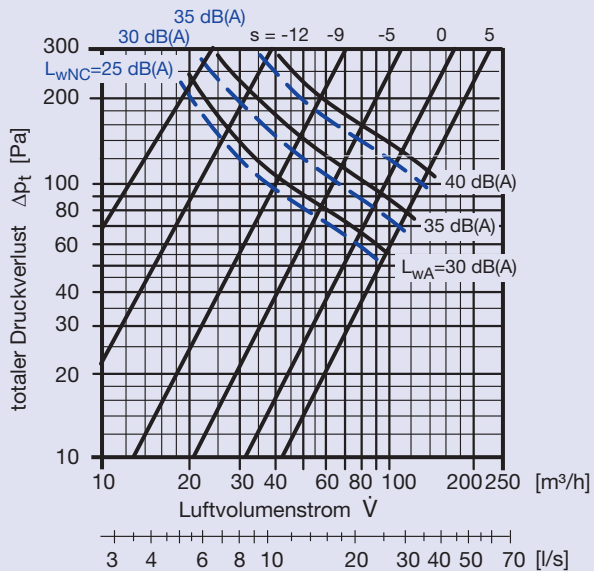
Stahlblech, lackiert



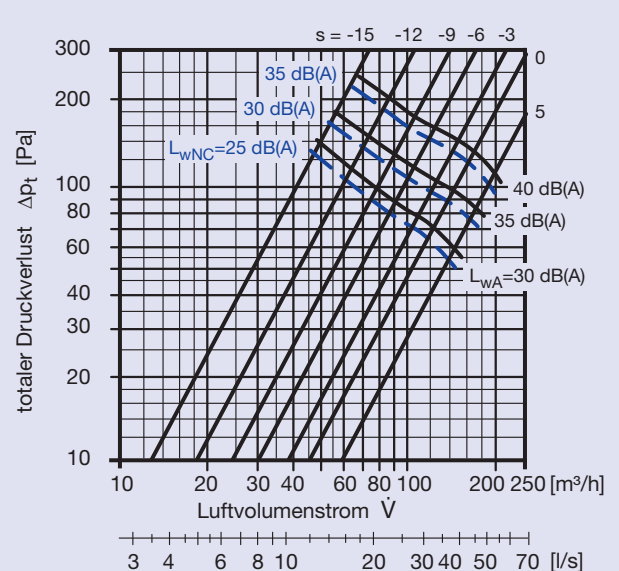
Relativspektren ΔL

NW	Oktav-Mittenfrequenzen [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	0	-4	-6	-5	-6	-4	-16	-28
125	-1	-3	-3	-7	-7	-3	-18	-29
160	5	-2	-3	-4	-3	-8	-17	-28
200	3	-1	-4	-6	-2	-10	-19	-26

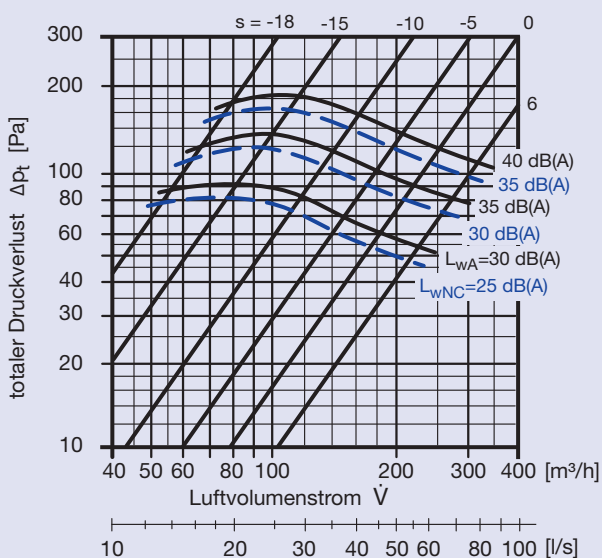
6 LVS, NW 100
Schalleistung und Druckverlust



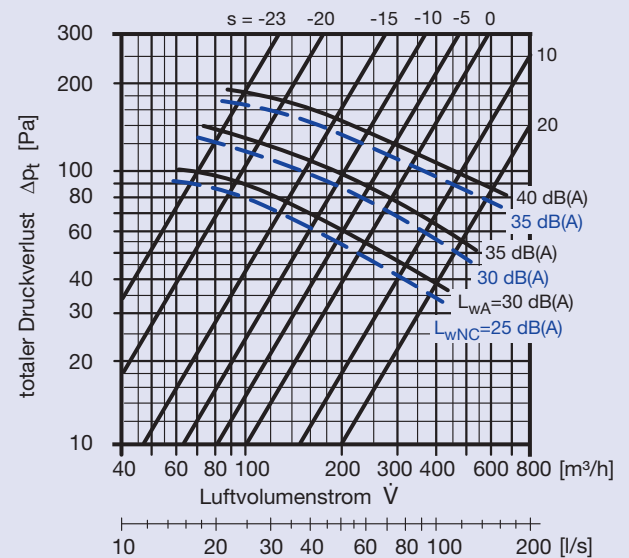
7 LVS, NW 125
Schalleistung und Druckverlust



8 LVS, NW 160
Schalleistung und Druckverlust



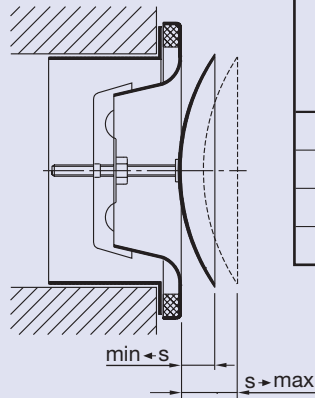
9 LVS, NW 200
Schalleistung und Druckverlust



Technische Daten

Z-LVS – Zuluft

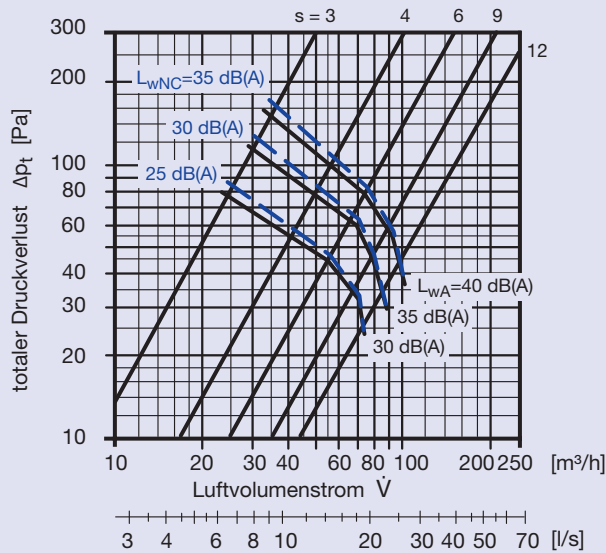
Stahlblech, lackiert



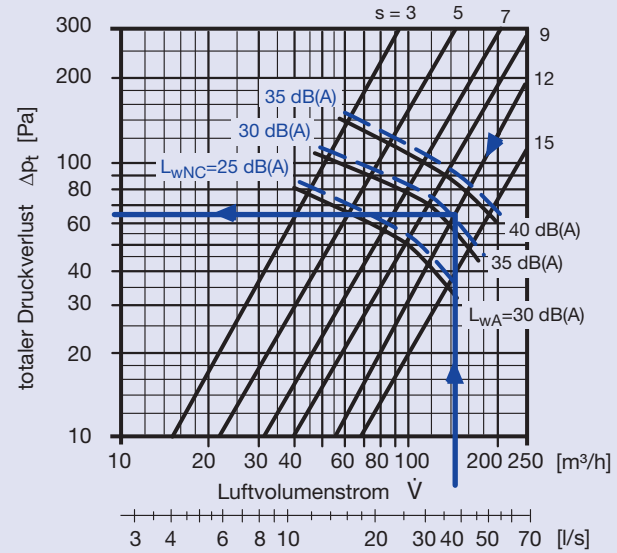
Relativspektrn ΔL

NW	Oktav-Mittelfrequenzen [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	7	4	3	-1	-6	-15	-26	-37
125	8	-1	3	-2	-8	-7	-26	-38
160	8	1	3	0	-7	-17	-26	-37
200	13	8	3	-1	-10	-18	-22	-35

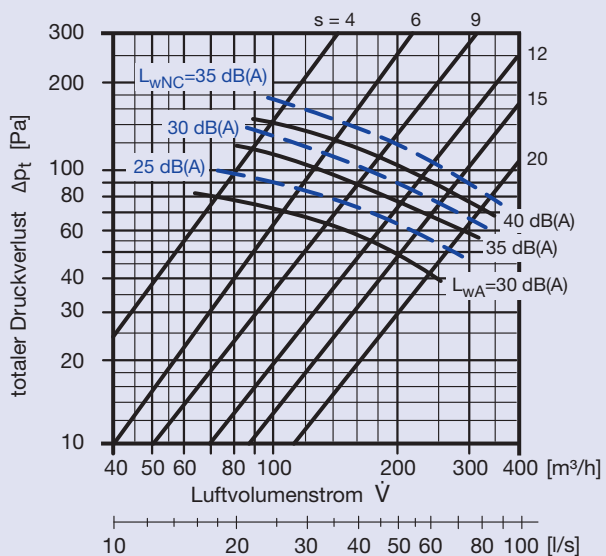
10 Z-LVS, NW 100
Schalleistung und Druckverlust



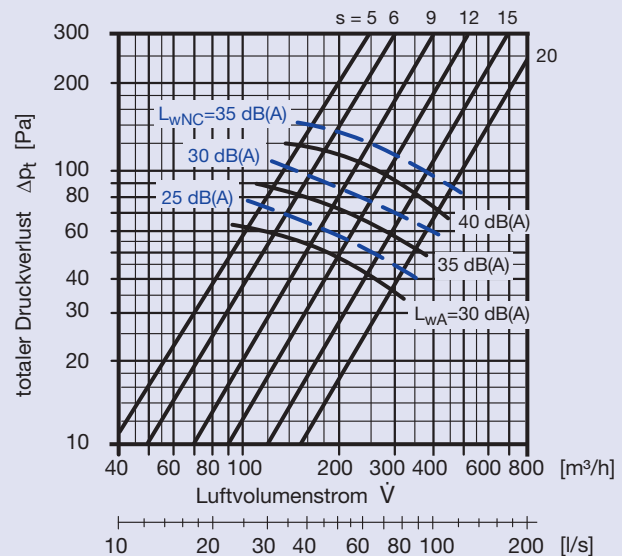
11 Z-LVS, NW 125
Schalleistung und Druckverlust



12 Z-LVS, NW 160
Schalleistung und Druckverlust

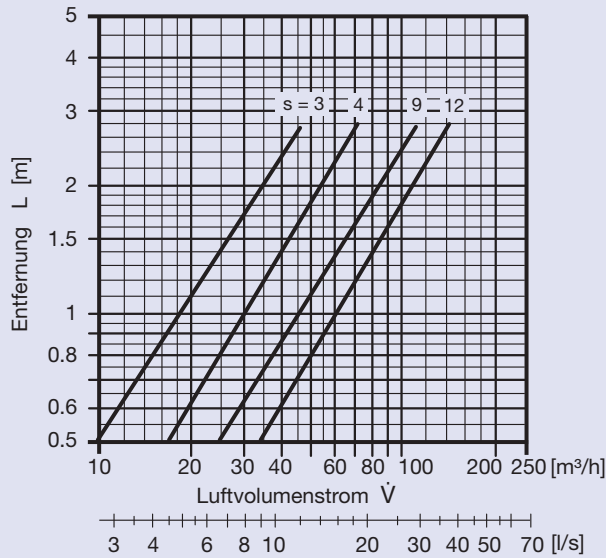


13 Z-LVS, NW 200
Schalleistung und Druckverlust

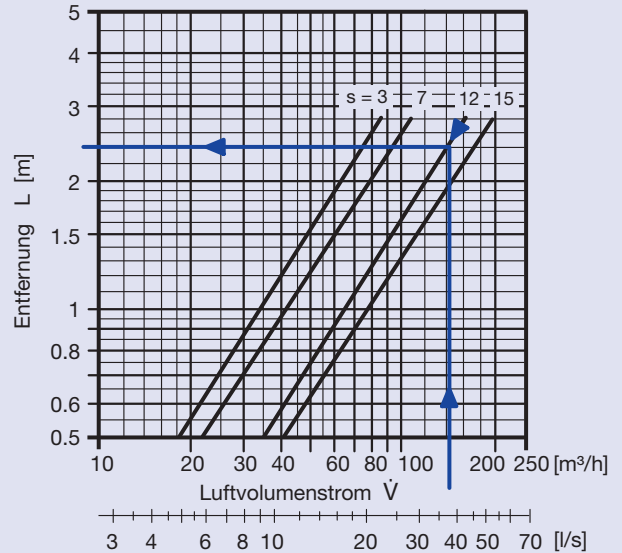


Z-LVS – Wurfweiten

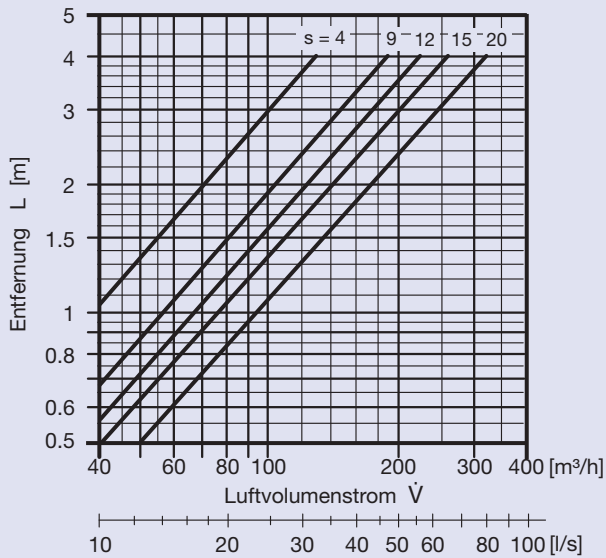
14 Z-LVS, NW 100
Entfernung



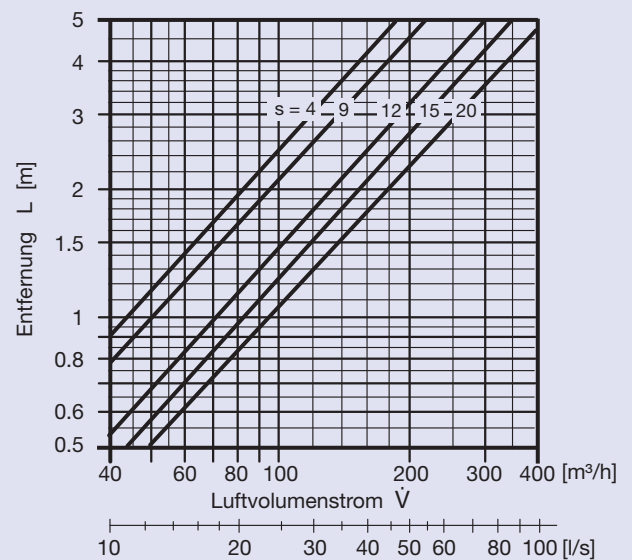
15 Z-LVS, NW 125
Entfernung



16 Z-LVS, NW 160
Entfernung



17 Z-LVS, NW 200
Entfernung



Beispiel

Gegeben

Typ Z-LVS, $\varnothing 125$, $V = 40 \text{ l/s} \hat{=} 144 \text{ m}^3/\text{h}$

Lösung

Diagramm 11 $L_{WA} = 37 \text{ dB(A)}$ ($L_{WNC} = 32 \text{ NC}$)
 $\Delta p_t = 65 \text{ Pa}$

Diagramm 15 $L = 2.4 \text{ m}$

Bei einem Abstand von $L = 2.4 \text{ m}$ beträgt die mittlere Strömungsgeschwindigkeit $\bar{v}_L = 0.2 \text{ m/s}$

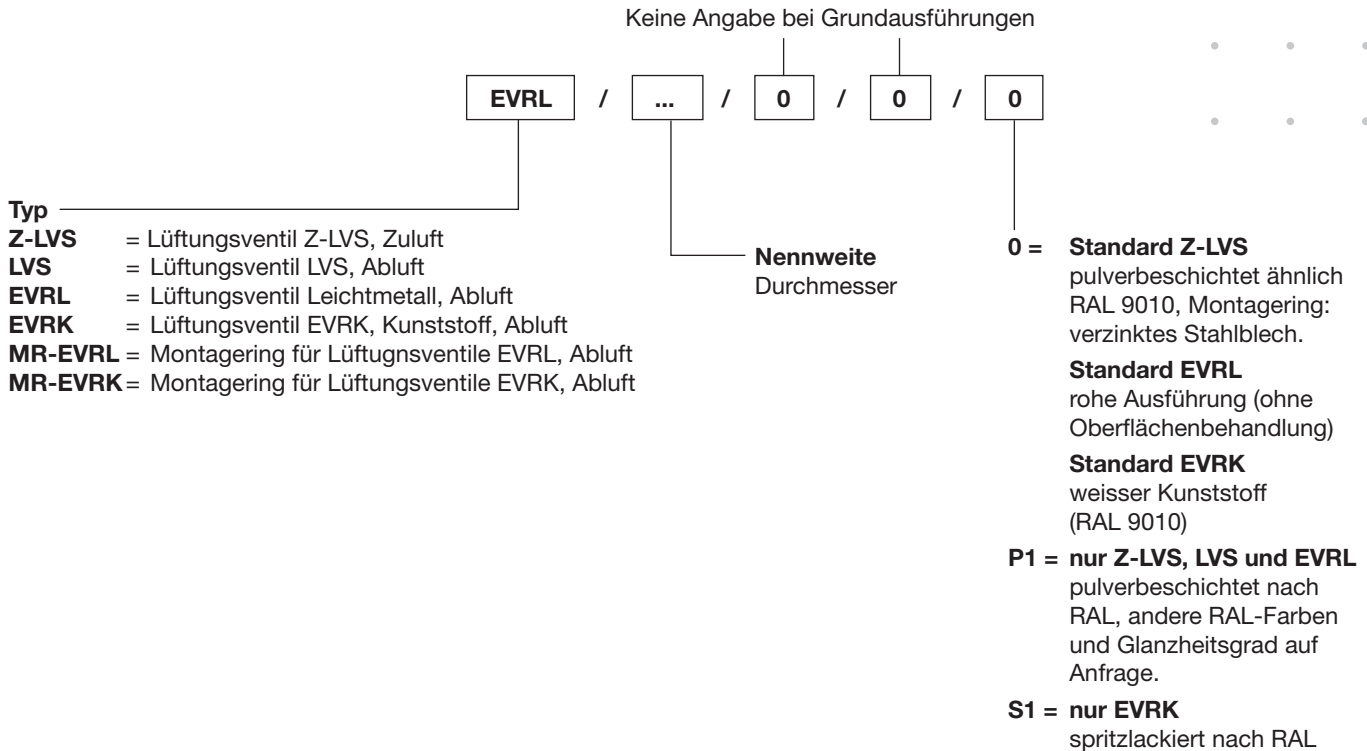
Korrekturtabelle

	Oktavband-Mittenfrequenzen [Hz]							
	NW							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_{WA} dB(A)	37	37	37	37	37	37	37	-37
¹⁾ L dB(A)	+8	-1	+3	-2	-8	-7	-26	-38
L_w dB	+45	+36	+40	+35	+29	+30	+11	-1

1) aus Tabelle Seite 8

Bestellinformationen

Bestellschlüssel



Bestellbeispiele

150 Stk LVS / 160 / P1 / RAL 9006

120 Stk Z-LVS / 200

100 Stk EVRK / 100 / S1 / RAL 9006

Ausschreibtext

Lüftungsventile in runder Ausführung, einsetzbar für Zu- und Abluft, bestehend aus dem Ventilring mit Randabdichtung, dem Ventilteller mit Gewindespindel und Mutter und dem Montagering.

Material LVS und Z-LVS

Frontteile aus Stahlblech mit einer elektrostatischen Pulverbeschichtung (ähnlich RAL 9010, Schichtdicke 60 µm); Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Montagering aus verzinktem Stahlblech.

Material EVRL

Frontteile und Montagering aus Aluminium-Spritzguss ohne Anstrich, Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl.

Material EVRK

Frontteile, Montagering, Gewindespindel und Mutter aus weissem Kunststoff (RAL 9010, schlagfester Polystyrol)