



WOWI-WICKERT

Heizungs-, Luft- und Klimaproducte GmbH



BETRIEBSANLEITUNG

WOWI-AIR Schlitzauslass

Typen: VZ-41-2-1530-EWB
VZ-41-2-1030-EWB



Heizung



Lüftung



Klima



Kühlung

Betriebsanleitung
WOWI-AIR-VZ-41 Schlitzauslass

Ausgabe: 11/2022

© Copyright WOWI-WICKERT Heizungs-, Luft- und Klimaproducte GmbH
Alle Rechte vorbehalten E&OE

WOWI-WICKERT behält sich das Recht vor, seine Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.
Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern die vorher vereinbarten Spezifikationen nicht beeinflusst werden.

Inhaltsverzeichnis

1 Beschreibung	4
1.1 Funktion/Wirkung	4
1.2 Material.....	4
1.3 Zubehör/Optionale Ausführung.....	4
2 Abmessungen	5
3 Einstellbare Luftstrahlrichtung	7
4 Strahlformationen	7
5 Strömungstechnische Daten	8
5.1 Vertikalstrahl.....	8
5.2 Horizontalstrahl	9
5.3 Ermittlung von örtlichen Geschwindigkeiten bei tangentialer Luftstrahlführung.....	10
5.4 Ermittlung der Strahlgeschwindigkeiten v_S und v_H	11
6 Einbaubeispiele	12
6.1 Einbaubeispiel 1	12
6.2 Einbaubeispiel 2	13
6.3 Einbaubeispiel 3	14
6.4 Weitere Einbaubeispiele	15
7 Ausschreibungstext	17

1 Beschreibung

Der Schlitzauslass VZ-41 ist ein Linearauslass mit einer Systembreite von 41 mm, die insbesondere für den Wand- und Deckeneinbau vorgesehen ist. Der Auslass kann in ein- oder mehrschlitziger Ausführung gefertigt und in Bandanordnung montiert werden.

Der Auslass besteht aus Aluminium-Strangpressprofilen, wahlweise mit oder ohne seitliche Auflage, sowie den drehbar gelagerten, einzeln einstellbaren Luftlenkelementen mit Gleichrichterlamellen und doppelter Bumerangprofilen.

Der VZ-41 kann für Zu- und Abluft eingesetzt werden (auch als kombinierter Zu- / Abluftauslass mit parallel verlaufenden Schlitzschienen) und eignet sich insbesondere für konstante und variable Volumenstromsysteme in Räumen mit Deckenhöhen von 2,30 m bis 4,00 m. Der empfohlene Volumenstrombereich liegt zwischen 50 m³/h lfm und 150 m³/h lfm bei Temperaturdifferenzen von +4 K bis -12 K.

1.1 Funktion/Wirkung:

Der VZ-41 ist mit 75 mm langen, einzeln einstellbaren Luftlenkelementen ausgestattet. Dies ermöglicht die Einstellung eines ebenen Strahls als auch die Einstellung von vielen Einzelstrahlen in einem Bereich von 180°. Insbesondere erzeugte Einzelstrahlen führen bei diffuser Einstellung zum schnellen Geschwindigkeits- und Temperaturdifferenzabbau.

1.2 Material:

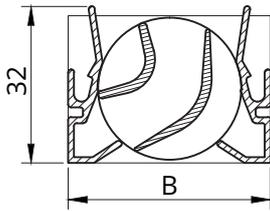
Aluminium-Strangpressprofile, natur eloxiert oder beschichtet (RAL oder NCS). Luftlenkelemente aus schlagzähem Kunststoff, ähnlich RAL 9005 (schwarz), RAL 9010 (weiß), RAL 9003 (signalweiß), RAL 9006 (weißaluminium), RAL 7035 (lichtgrau). Anschlusskasten aus stahlverzinktem Material.

1.3 Zubehör/Optionale Ausführung:

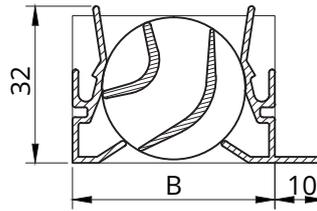
- ◆ Auflageprofile
- ◆ Endwinkel, links und/oder rechts
- ◆ Endplatte
- ◆ Anschlusskasten (wahlweise isoliert)
- ◆ Lochblechdrossel im Stutzen

2 Abmessungen

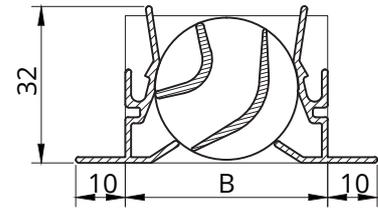
Profilschiene ohne Auflage



Variante AP1:
mit einseitiger Auflage

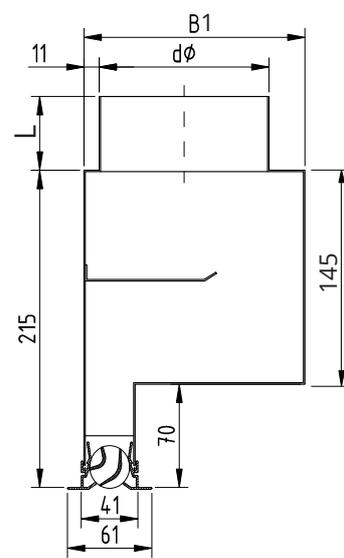
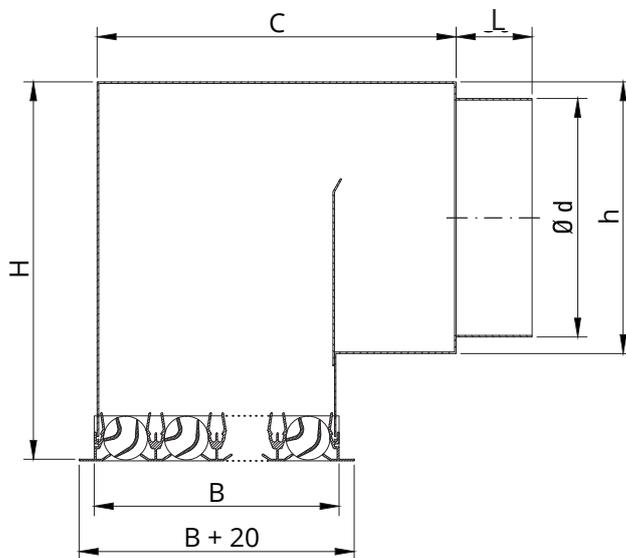


Variante AP2 (Standard):
mit beidseitiger Auflage



Schlitzauslass mit Anschlusskasten AK

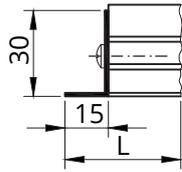
- ◆ Horizontal (Standard)
- ◆ Vertikal



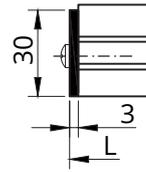
Anzahl Schlitzreihen n	Anschluss- kasten- variante	$\varnothing d$ [mm]	C [mm]	H [mm]	h [mm]	B1 [mm]	B [mm]
1	A	98	116	190	120	135	41
	B	123	116	215	145	160	
2	A	123	156	215	145	160	81
	B	138	156	230	160	175	
3	A	138	196	230	160	179	121
	B	158	196	250	180	195	
4	A	158	236	250	180	239	161
	B	198	236	290	220	239	

Die angegebenen Maße sind Aussenmaße [mm] und können innerhalb funktionstechnischer Grenzen je nach Anforderung variiert werden. Stutzenlänge 50 mm.

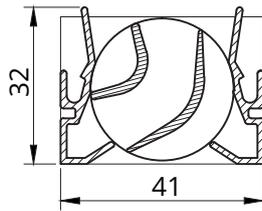
Profilschienen mit Endwinkel (EW)
(Standard)



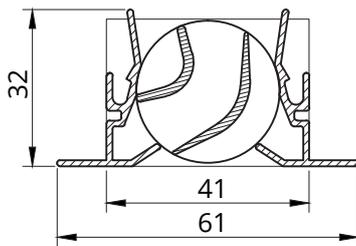
Profilschienen mit Endplatte (EP)



Einschlitziger Auslass VZ-41-1

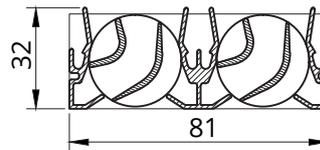


ohne Auflage

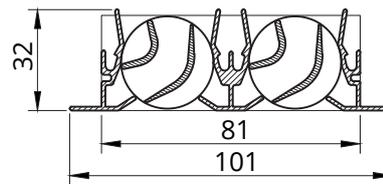


mit Auflage

Zweischlitziger Auslass VZ-41-2

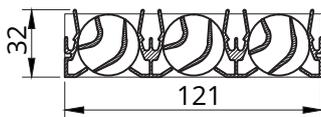


ohne Auflage

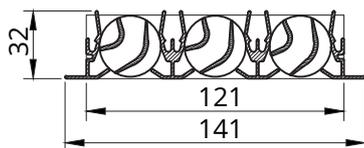


mit Auflage (Standard)

Dreischlitziger Auslass VZ-41-3



ohne Auflage

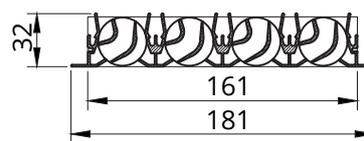


mit Auflage

Vierschlitziger Auslass VZ-41-4

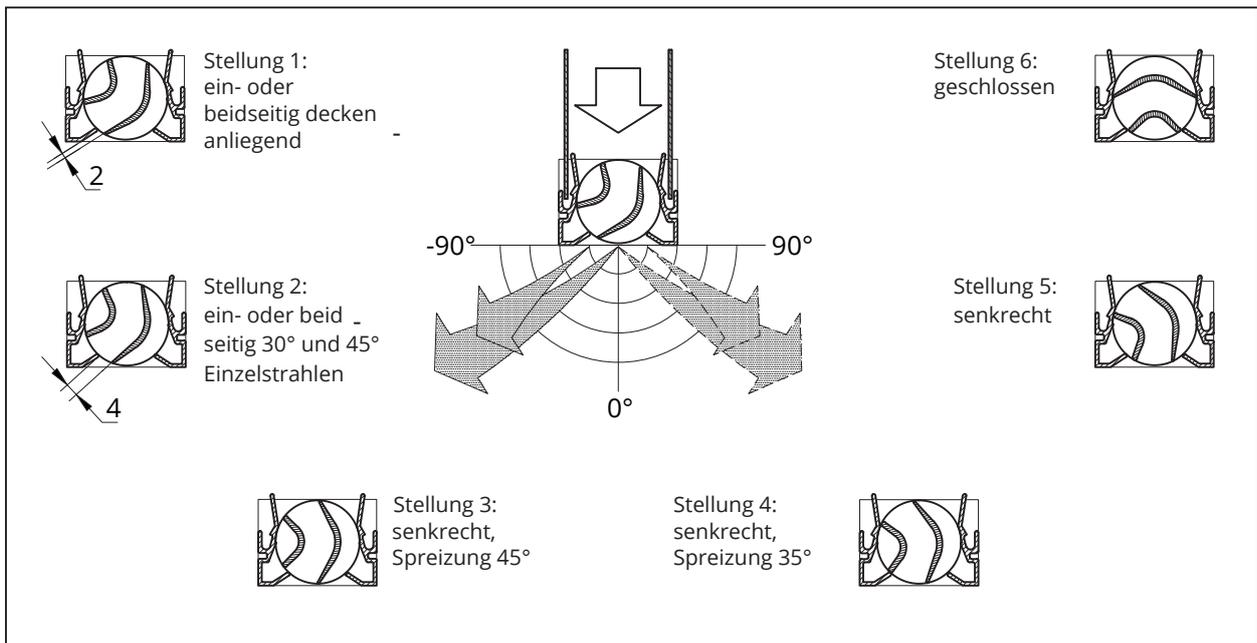


ohne Auflage

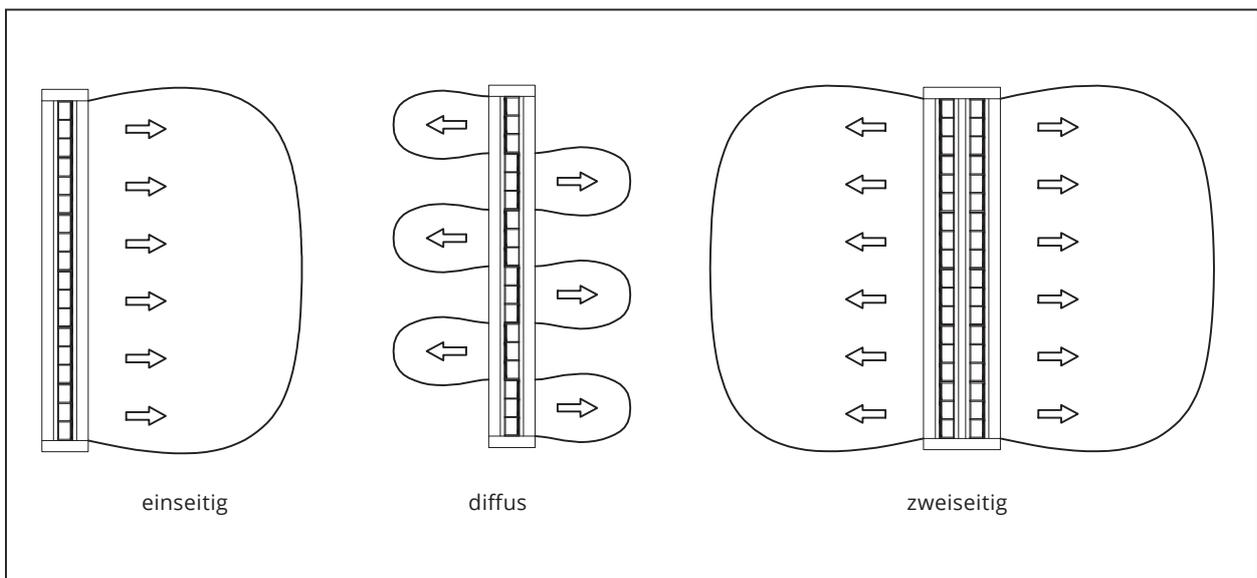


mit Auflage

3 Einstellbare Luftstrahlrichtungen

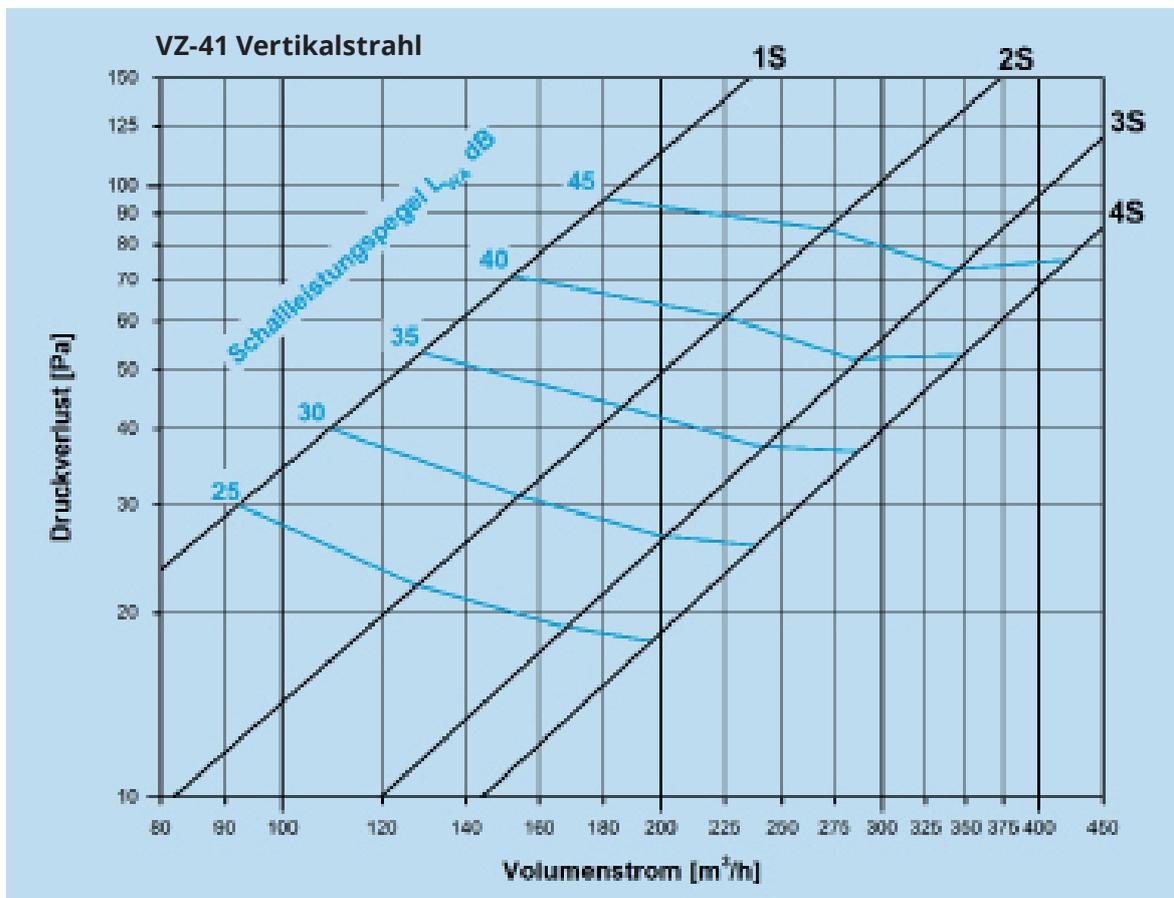


4 Strahlformationen



5 Strömungstechnische Daten

5.1 Vertikalstrahl

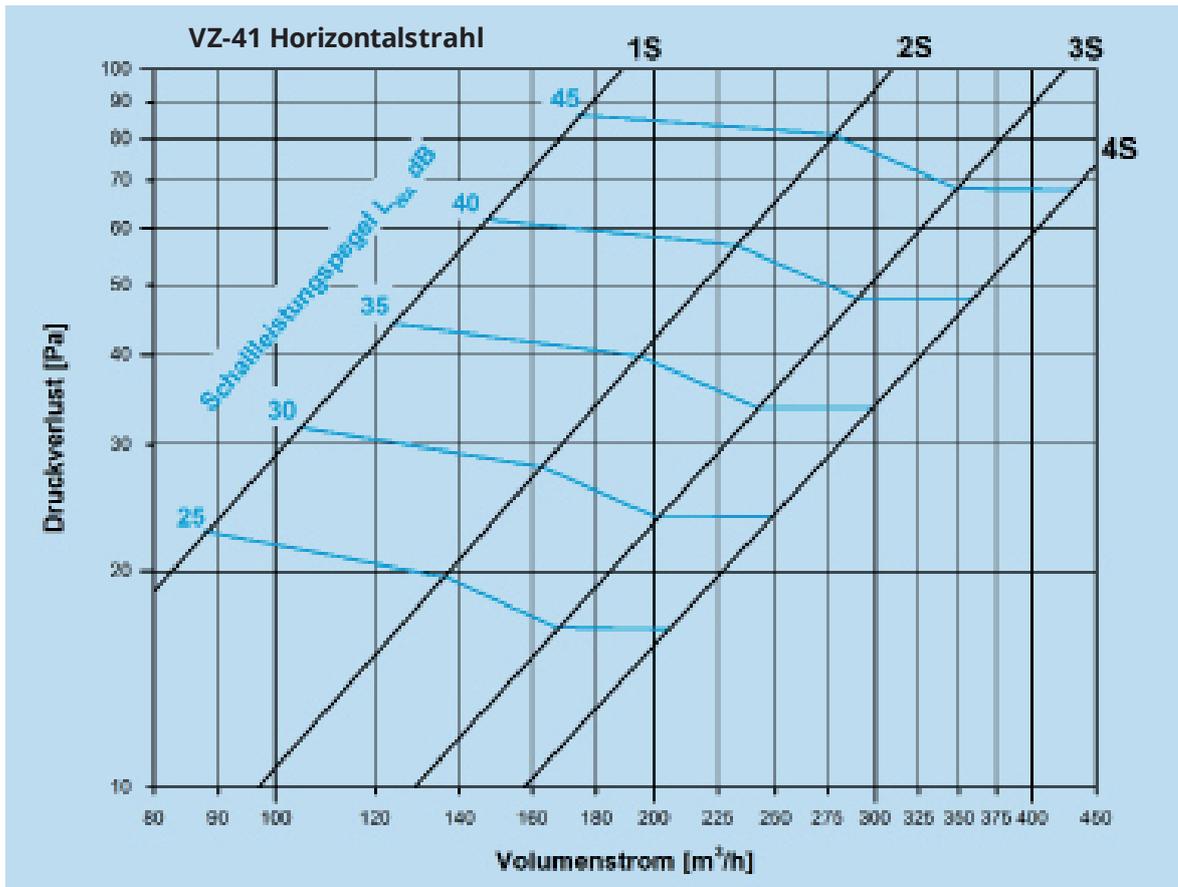


Schnellauswahl:

Schlitz- anzahl (n)	$L_{WA} = 25$ dB		$L_{WA} = 30$ dB		$L_{WA} = 35$ dB		$L_{WA} = 40$ dB	
	V [m³/h]	Δp [Pa]						
1S	92	30	109	40	129	53	152	71
2S	127	22	154	31	186	71	224	61
3S	166	19	199	27	238	38	285	53
4S	196	19	237	27	286	38	346	55

Die angegebenen A-bewerteten Schallleistungspegel und Druckverluste haben Gültigkeit für die Anschlusskastenvariante B mit $L = 1$ m.

5.2 Horizontalstrahl



Schnellauswahl:

Schlitz- anzahl (n)	$L_{WA} = 25 \text{ dB}$		$L_{WA} = 30 \text{ dB}$		$L_{WA} = 35 \text{ dB}$		$L_{WA} = 40 \text{ dB}$	
	V [m ³ /h]	Δp [Pa]						
1S	88	23	105	32	124	45	147	62
2S	137	20	163	28	195	40	233	57
3S	168	17	201	24	242	34	290	48
4S	206	17	248	24	298	34	358	48

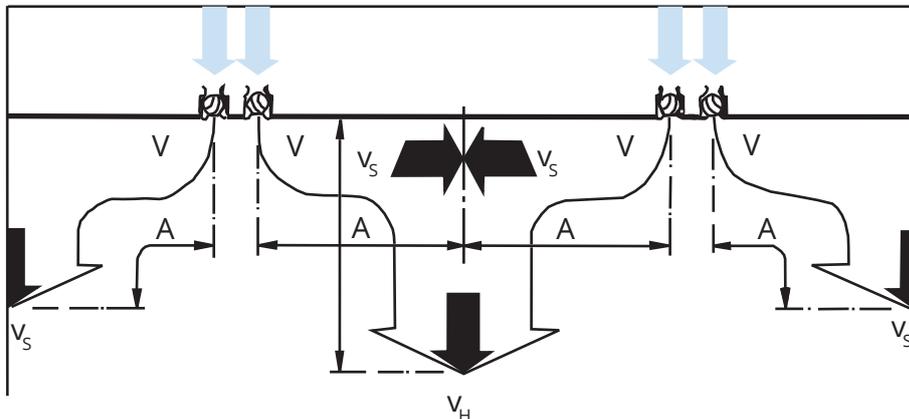
Die angegebenen A-bewerteten Schalleistungspegel und Druckverluste haben Gültigkeit für die Anschlusskastenvariante B mit $L = 1 \text{ m}$.

5.3 Ermittlung von örtlichen Geschwindigkeiten bei tangentialer Luftstrahlführung

Die nachfolgenden beiden Zeichnungen und Diagramme haben Gültigkeit für eine tangentielle Luftstrahlführung, d. h., die Zuluft wird deckenanliegend ausgeblasen.

Mit den Auslegungsdiagrammen können die Strahlgeschwindigkeiten v_s des Zuluftstrahles in bestimmter Entfernung (bis zum Stosspunkt) vom Schlitzauslass und nach dem Stosspunkt die Vertikalgeschwindigkeit v_H in der Aufenthaltszone bestimmt werden.

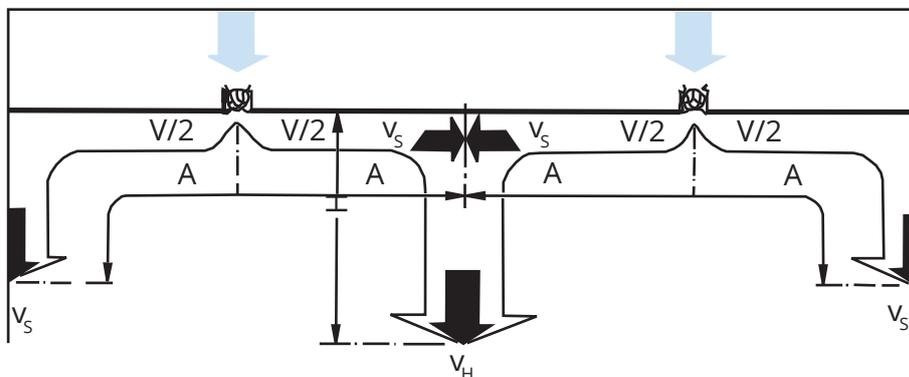
Einseitige Luftstrahlführung



Die einseitige Luftstrahlführung bei Schlitzauslässen beschreibt die Umlenkung des Gesamtvolumenstroms eines Auslasses, einseitig (links oder rechts) die Decke entlang. (Walzenstellung 1 Deckenstrahl).

Die Auslässe können direkt nebeneinander montiert werden oder z. B. beidseitig an einer Leuchte angebracht werden. Der Abstand zwischen den beiden benachbarten Schlitzauslässen spielt keine Rolle, wesentlich sind die Lauflängen A und H des Luftstrahles (Wandstrahl und Mittenstrahl)

Diffuse Luftstrahlführung

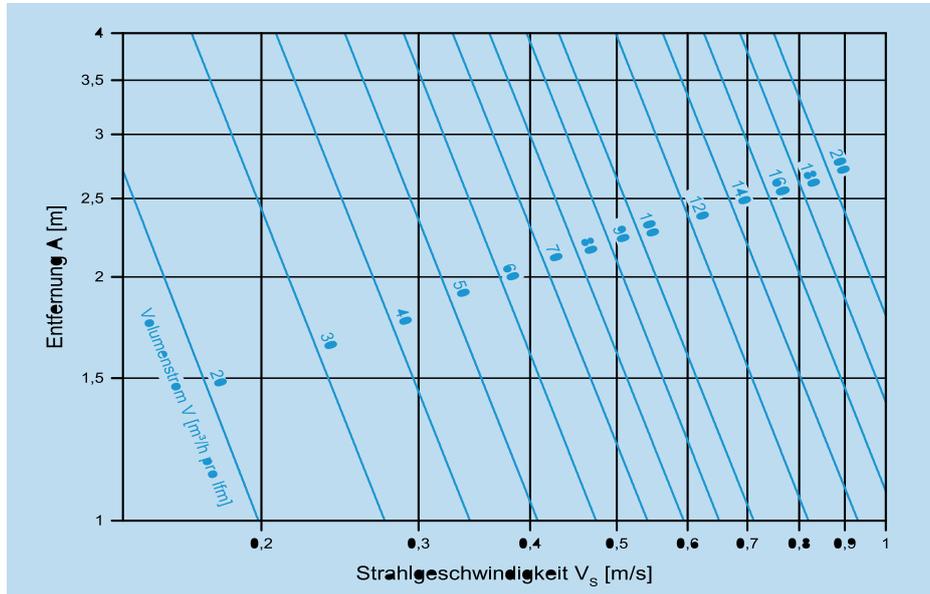


Für die beidseitige Luftstrahlführung werden Schlitzauslässe mit der Walzenstellung 1, (wechselnd links/rechts) eingesetzt. Zur Ermittlung der Strahlgeschwindigkeit v_s darf dann nur der halbe spezifische Volumenstrom $V/2$ [$\text{m}^3/\text{h lfm}$] angesetzt werden.

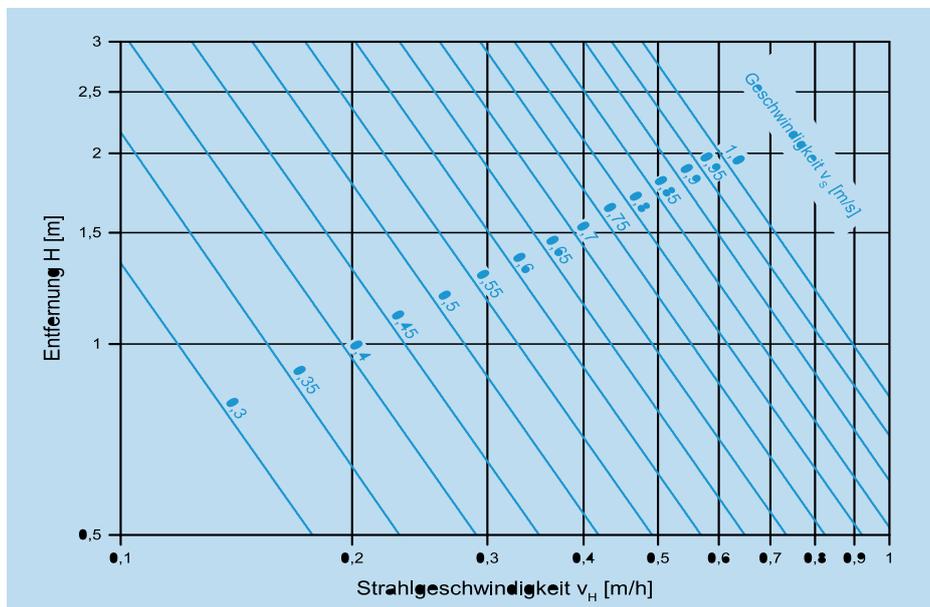
5.4 Ermittlung der Strahlgeschwindigkeiten v_S und v_H

Ermittlung der Strahlgeschwindigkeit v_S [m/s] erfolgt in einer Entfernung A vom Luftauslass (Lauflänge des Strahles entlang einer Wand oder Decke) in Abhängigkeit von der spezifischen Schlitzbelastung (Volumenstrom pro Meter Schlitz).

Achtung: Bei diffuser Strahlführung ist nur der halbe spezifische Volumenstrom anzusetzen.



Ermittlung der Vertikalgeschwindigkeit v_H [m/s] erfolgt in Abhängigkeit vom Deckenabstand H [m] und der zuvor ermittelten Geschwindigkeit v_S im Stosspunkt.

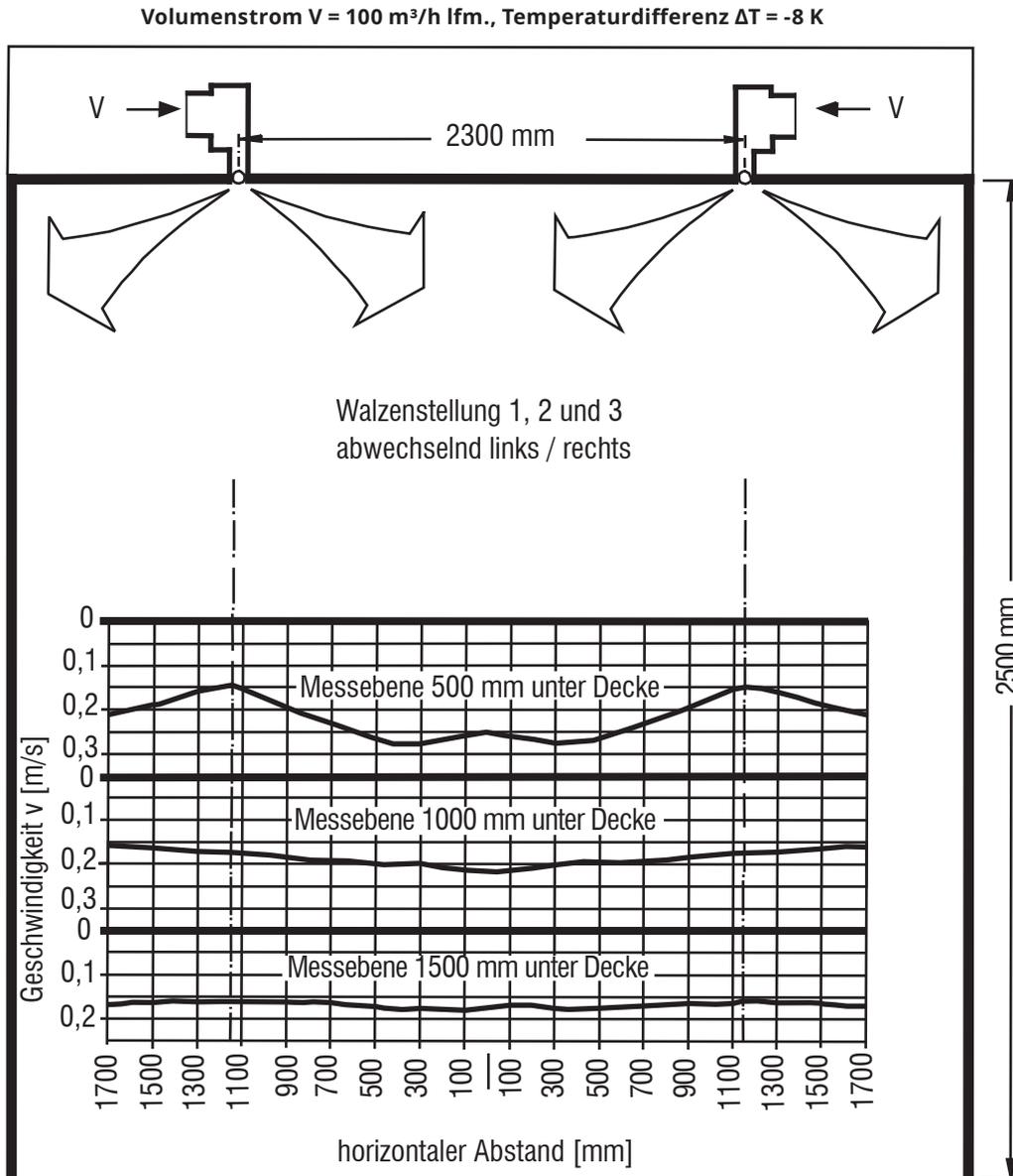


6 Einbaubeispiele

6.1 Einbaubeispiel 1

Bei niedrigen Raumhöhen (zwischen 2,4 m und etwa 3,0 m) können bei Gewährleistung der Behaglichkeitskriterien trotzdem vergleichsweise hohe Kühllasten abgedeckt werden, wenn eine diffuse Walzeneinstellung gewählt wird. Dazu sind die Walzen (in Längsrichtung gesehen) wechselnd nach „rechts“ bzw. „links“ ausblasend einzustellen. Die Strahlachsen der Einzelstrahlen sind dabei unter einem Winkel von ca. 30° (gemessen von der Decke) in den Raum hineingerichtet.

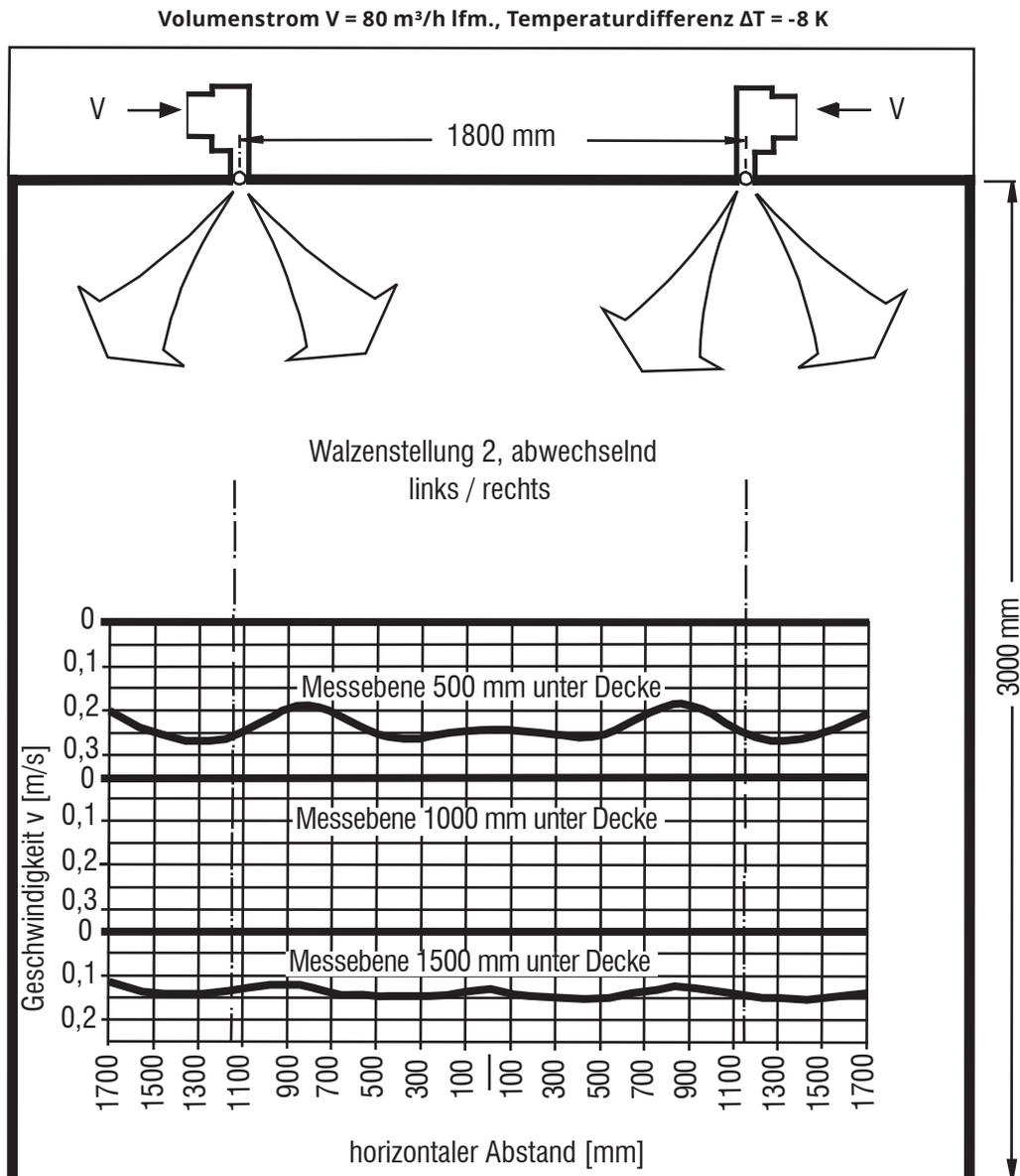
Die in drei Ebenen unterhalb der Durchlässe aufgenommenen mittleren Geschwindigkeiten zeigen deutlich, dass trotz hoher Luftwechselzahlen (ca. 17 h⁻¹) und Kühllasten (ca. 110 W/m²) die thermische Behaglichkeit gewährleistet wird.



6.2 Einbaubeispiel 2

Bei Raumhöhen ab etwa 3,0 m kann bei einem Mindestabstand von 1800 mm ebenfalls eine diffuse Walzen- einstellung gewählt werden (wechselnd nach „rechts“ bzw. „links“ ausblasend). Die Strahlachsen der Einzel- strahlen sind bei diesen Raumhöhen allerdings unter einem Winkel von ca. 45° (gemessen von der Decke) in den Raum hineinzurichten, um die Frischluft auch in den Aufenthaltsbereich zu transportieren.

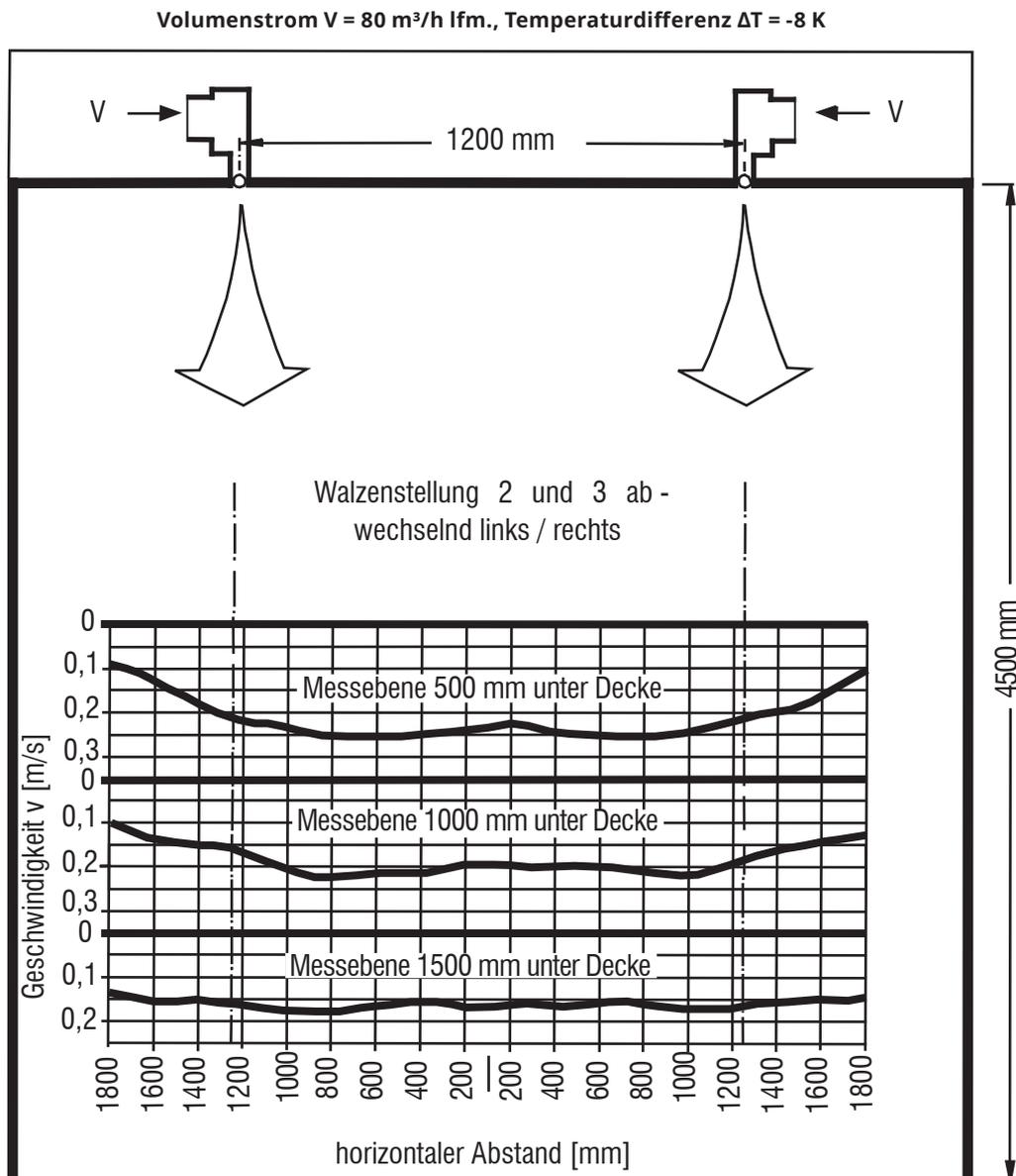
Die in drei Ebenen unterhalb der Durchlässe aufgenommenen mittleren Geschwindigkeiten zeigen auch an diesem Beispiel, dass bei hohen Luftwechselzahlen (ca. 15 h⁻¹) und Kühllasten (ca. 110 W/m²) die thermische Behaglichkeit gewährleistet wird.



6.3 Einbaubeispiel 3

Je größer die Raumhöhen werden, umso steiler müssen die Luftstrahlen nach unten gerichtet werden. Außerdem können die Schlitzreihen in einem geringeren Abstand zueinander angeordnet werden.

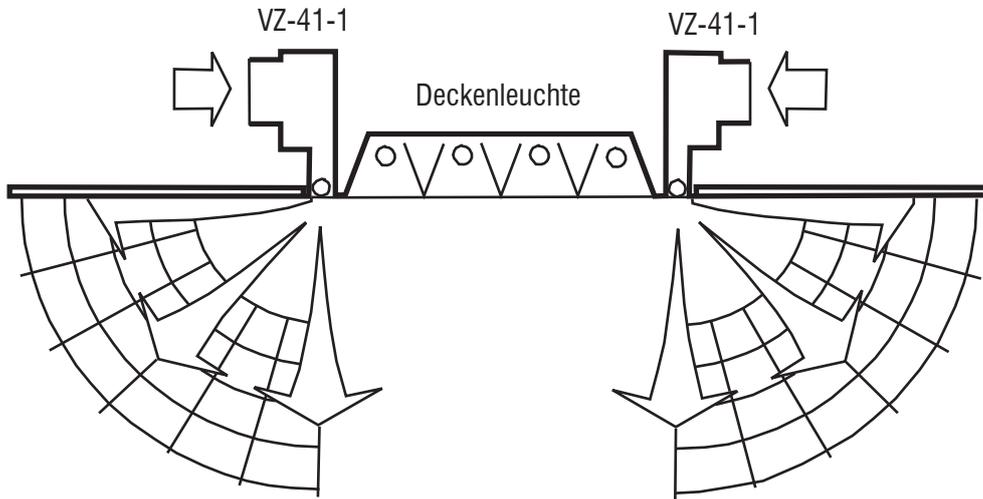
Das nachfolgende Beispiel zeigt die in drei Raumebenen gemessenen mittleren Geschwindigkeiten bei einer Raumhöhe von 4,50 m. Auch an diesem Beispiel wird deutlich, dass eine zugfreie Lüftung gewährleistet wird.



6.4 Weitere Einbaubeispiele

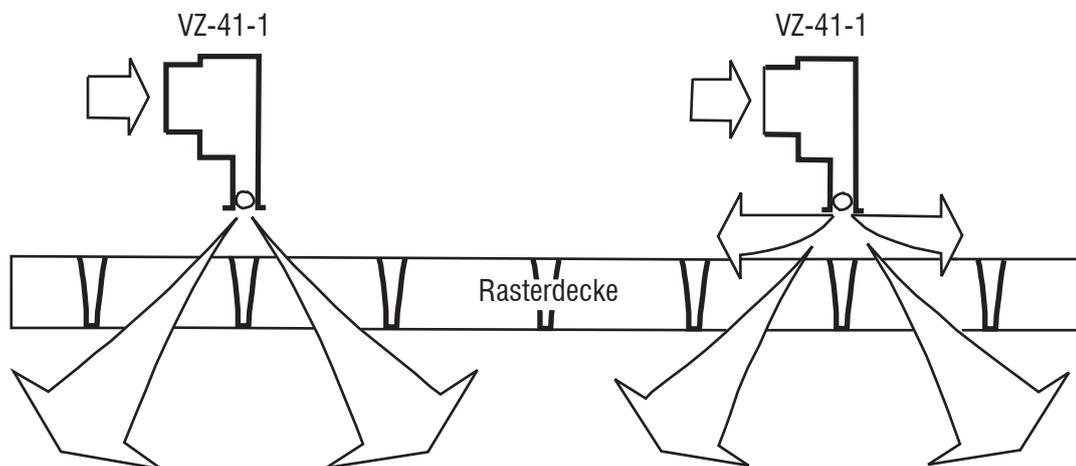
Kombination Schlitzauslass mit Deckenleuchte

Je ein Schlitzauslass VZ-41-1 beidseitig an eine Deckenleuchte montiert (Ausblasung aufgefächert).



Zuluführung über Rasterdecke

1. Ausblasung 60°, beidseitig
2. Ausblasung 60°, beidseitig mit Horizontalanteil

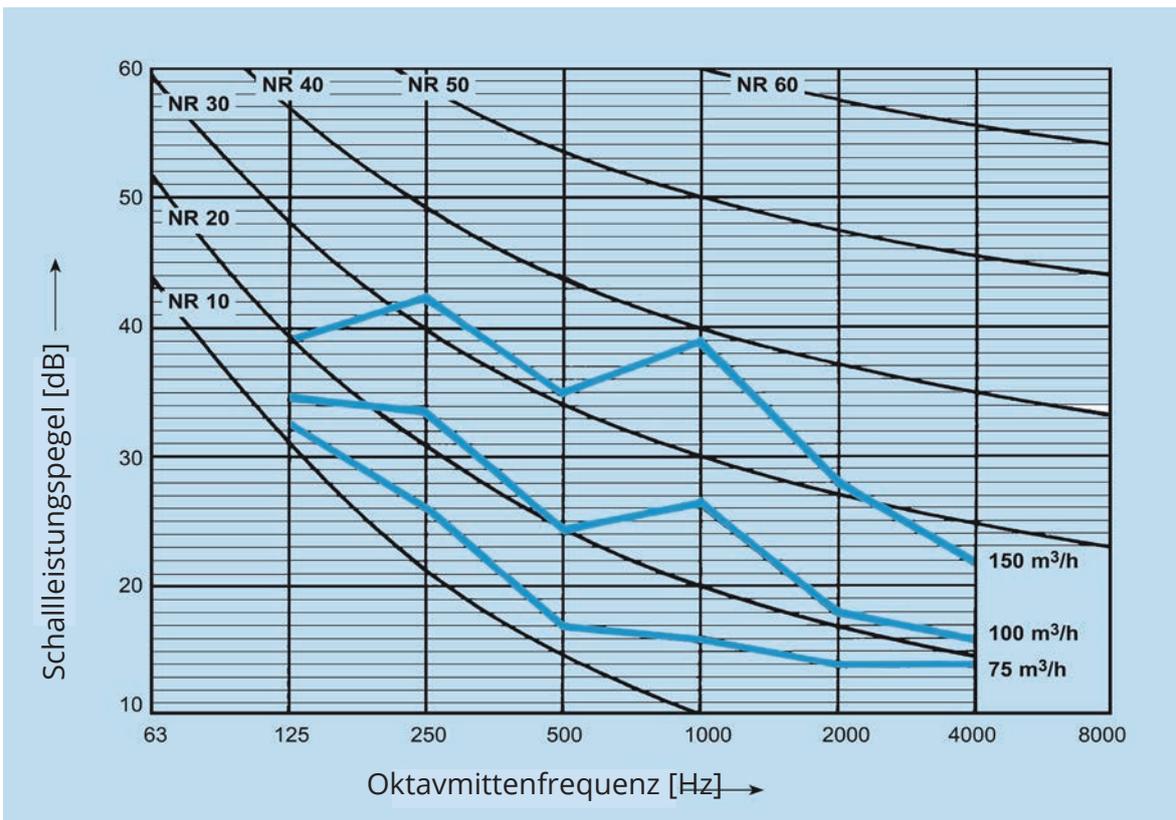


NR - Grenzkurven:

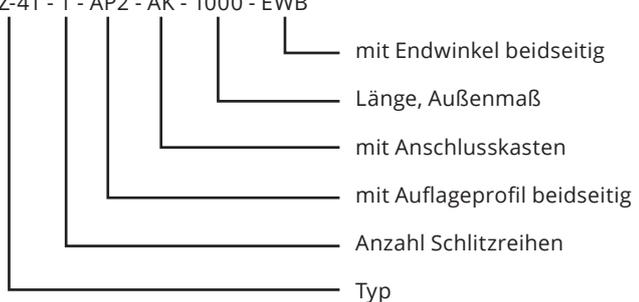
Zwei verschiedene Geräusche mit formal gleichem A-bewertetem Schallleistungspegel können als unterschiedlich lästig empfunden werden. Aus diesem Grund werden die Schallleistungspegel nach den NR-Grenzkurven in den Oktavbändern auf ihre frequenzabhängige Verteilung bewertet.

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Schallleistungspegel in den verschiedenen Oktavbändern für drei verschiedene Volumenströme (75, 100 und 150 m³/h), gemessen an einem VZ-41-1 mit einer Länge von 1250 mm und einem Anschlussstutzendurchmesser von 99 mm. (Die Angaben beziehen sich auf die Walzenstellung 2, abwechselnd rechts / links ausblasend. Bei Walzenstellung 1 tritt eine leichte Erhöhung, bei den Walzenstellungen 3 und 5 eine leichte Absenkung der Schallleistungspegel auf. Die Schwankungsbreite liegt jedoch innerhalb der Meßtoleranzen, so dass sie bei der Auslegung nicht berücksichtigt werden muss.

NR - Bewertungskurven:



7 Ausschreibungstext

VZ-41- n	<input type="checkbox"/>	Schlitzauslass in n - schlitziger Ausführung (n = 1, 2, 3, 4, ...) bestehend aus Profil- schienen sowie drehbar gelagerten Luftlenkelementen mit Gleichrichterlamellen und doppelten Bumerangprofilen zur individuellen Luftstrahllenkung im Schwenkbereich von 180°. Profilschienen aus Aluminium-Strangpressprofilen (AlMgSi0,5), wahlweise natureloxiert in E6-EV1 oder lackiert, RAL-Farbtön nach Wahl, Luftlenkelemente aus schlagzähem Polystyrol, standardmäßig in schwarz oder weiß, weitere RAL-Farben auf Anfrage.
AP2	<input checked="" type="checkbox"/>	mit beidseitigem Auflageprofil (AP1: mit einseitigem Auflageprofil)
EP	<input checked="" type="checkbox"/>	Endplatte zur stirnseitigen Abdeckung des Schlitzauslasses aus Aluminium. (EPL = Endplatte links, EPR = Endplatte rechts, EPB = Endplatte beidseitig)
AK/H	<input checked="" type="checkbox"/>	Anschlusskasten mit horizontalem Anschlussstutzen aus Stahl, verzinkt.
AK/V	<input type="checkbox"/>	Anschlusskasten mit vertikalem Anschlussstutzen aus Stahl, verzinkt. ISO Innenisolierung des Anschlusskastens
D	<input checked="" type="checkbox"/>	Lochblechdrossel im Stutzen des Anschlusskastens aus Stahl, verzinkt; Betätigung per Bandzug.
TRA/CL	<input type="checkbox"/>	TRA= Traversenbefestigung, CL= Clipbefestigung
EW	<input checked="" type="checkbox"/>	Endwinkel zur stirnseitigen Abdeckung des Schlitzauslasses aus Aluminium. (EWL = Endwinkel links, EWR = Endwinkel rechts, EWB = Endwinkel beidseitig)
Lieferant		WOWI-Wickert GmbH, Ostenholzer Str. 12, 29308 Meißendorf Tel: 05056-9707-0, Fax: 05056-9707-24, Mail: info@wowi-wickert.de
Typen		VZ-41-2-1530-EWB VZ-41-2-1030-EWB
Anzahl	Stück (VZ-41-2-1530-EWB)Stück (VZ-41-2-1030-EWB)
Bestellbeispiel		<p>VZ-41 - 1 - AP2 - AK - 1000 - EWB</p> 

Standardmäßig enthalten



Heizung



Lüftung



Klima



Kühlung



WOWI-Wickert
Heizungs-, Luft- u. Klimaprodukte GmbH
Ostenholzer Straße 12
29308 Meißenndorf | Germany

Tel.: +49 (0)5056-97 07-0
Fax: +49 (0)5056-97 07-24
info@wowi-wickert.de
www.wowi-wickert.de