

MANDÍK[®]

DRALLDURCHLASS MIT FESTSTEHENDEN LAMELLEN

VVPM



Diese technischen Bedingungen erklären die Baureihe aller produzierten Größen von Drallluftdurchlässen mit feststehenden Lamellen VVPM 300, 400, 500, 600, 625 - nachstehend nur Dralldurchlässe. Sie sind für die Produktion, Projektierung, Bestellung, Lieferung, Montage und Betrieb bestimmt.

I. INHALT

II. ALLGEMEIN	3
1. Beschreibung.....	3
2. Ausführung.....	3
3. Abmessungen und Gewichte.....	3
4. Einbauvarianten.....	5
III. TECHNISCHE ANGABEN	5
5. Grundparameter.....	5
6. Berechnungs- und Bestimmungsgrößen.....	6
7. Lufttechnische Werte.....	7
IV. BESTELLANGABEN	10
8. Bestellschlüssel.....	10
V. MATERIAL	11
9. Material.....	11
VI. AUSSCHREIBUNGSTEXTE	11
10. Ausschreibungstexte.....	11

II. ALLGEMEIN

1. Beschreibung

Die Dralldurchlässe mit feststehenden Lamellen sind Luftverteilungselemente, die in zu klimatisierenden oder zu belüftenden Räumen eingesetzt werden. Durch den drallförmigen Luftaustritt wird in hohem Maße Raumluft induziert und somit ein schneller Luftgeschwindigkeits- und Strahltemperaturabbau erreicht. Sie sind für einen bis zu 30-fachen Luftwechsel und für Raumhöhen von ca. 2,6 bis 4,0 m geeignet.

Die Dralldurchlässe sind für eine Installation in Innenräumen bestimmt.

2. Ausführung

Je nach Wunsch werden die Dralldurchlässe mit quadratischer oder runder Frontplatte geliefert.

Der Rohrleitungsanschluss ist über Anschlusskasten, wahlweise von oben oder von der Seite, mit runden Anschlussstutzen möglich. Die Anschlusskästen können auf Wunsch mit einer Regulierklappe geliefert werden. Die Frontplatten verfügen über radial angeordnete feste Lamellen. Die Anschlusskästen der Zuluftdurchlässe sind mit Luftleiteinrichtungen versehen, die bei Abluftdurchlässen nicht benötigt werden.

Die Frontplatten können mittels einer Mittelschraube montiert oder demontiert werden.

Abb. 1 Ausführung VVPM/C - Quadratische Frontplatte

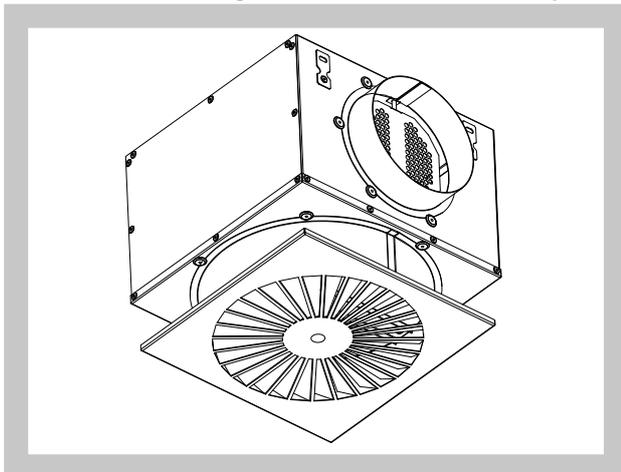
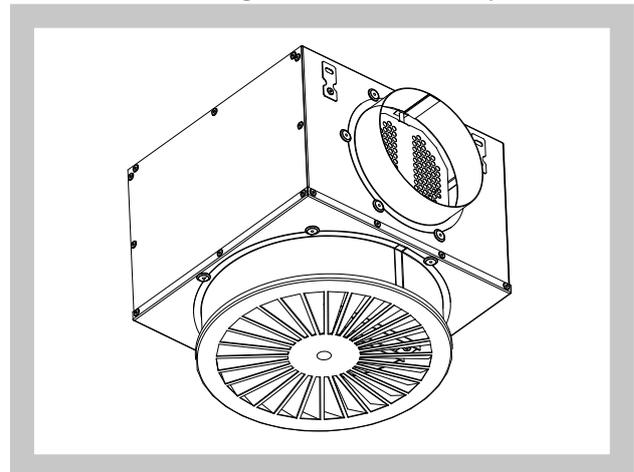


Abb. 2 Ausführung VVPM/K - Runde Frontplatte



3. Abmessungen und Gewichte

Abmessungen

Tab. 1 [mm]

Größe	C	ØK	ØD	ØV	B	A	H ₁	H ₂
300	298	298	158	254	260	310	290	180
400	398	398	198	354	365	400	300	180
500	498	498	198	454	460	500	300	200
600	598	598	248	544	560	600	350	200
625	623	623	248	544	560	600	350	200

Abb. 3 Frontplatten

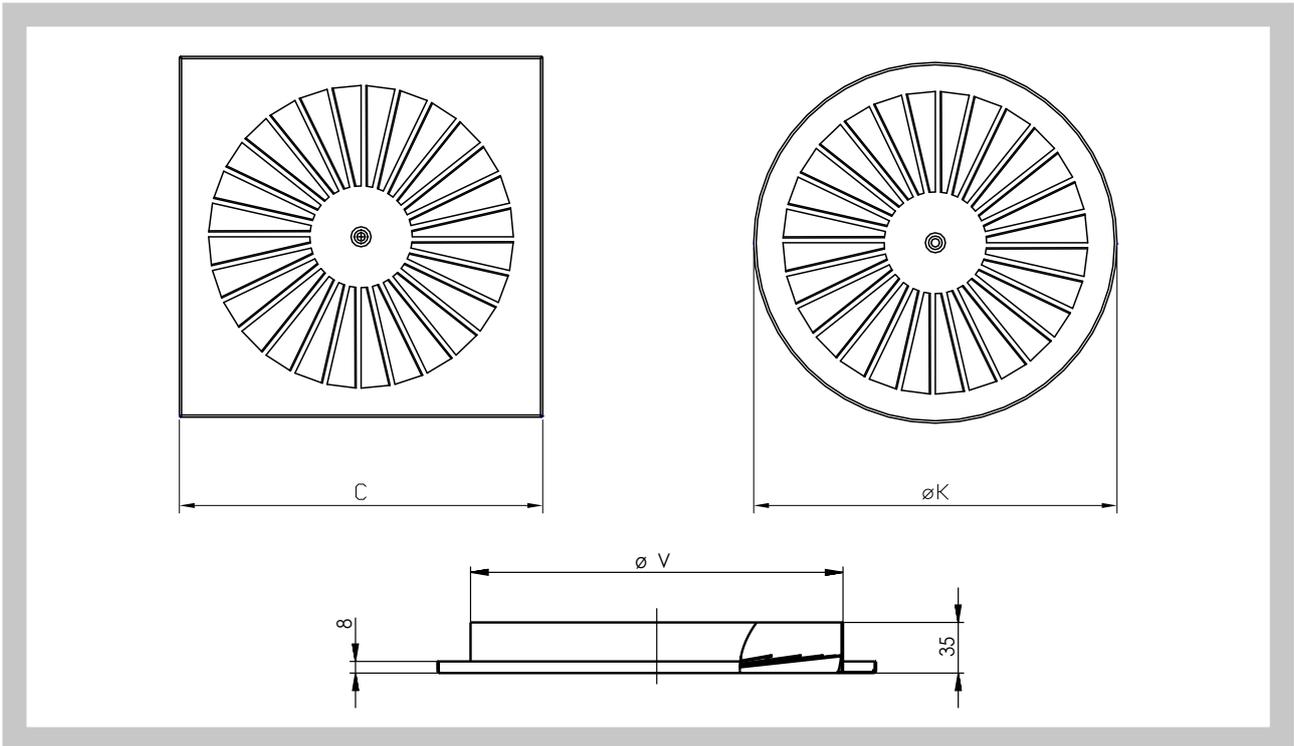
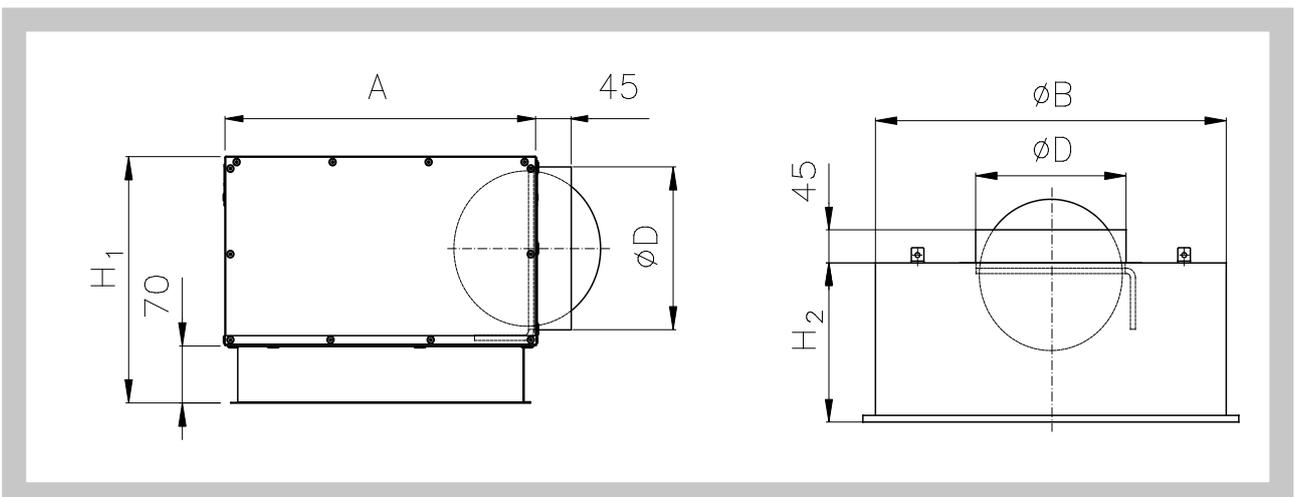


Abb. 4 Anschlusskasten



Gewichte

Tab. 2 [kg]

Größe	Anschlusskasten		Frontplatte
	horizontal	vertikal	
300	4	2,9	0,8
400	5,7	4,2	1,4
500	7,9	6,1	2,1
600	11	8,1	3
625	11,2	8,4	3,3

4. Einbauvariante

Alle Größen sind sowohl zum deckenbündigen Einbau als auch freihängend geeignet.
Die Anschlusskästen sind mit Aufhängelaschen versehen.
Nachstehend sind einige Einbaubeispiele.

Abb. 5 Einbau

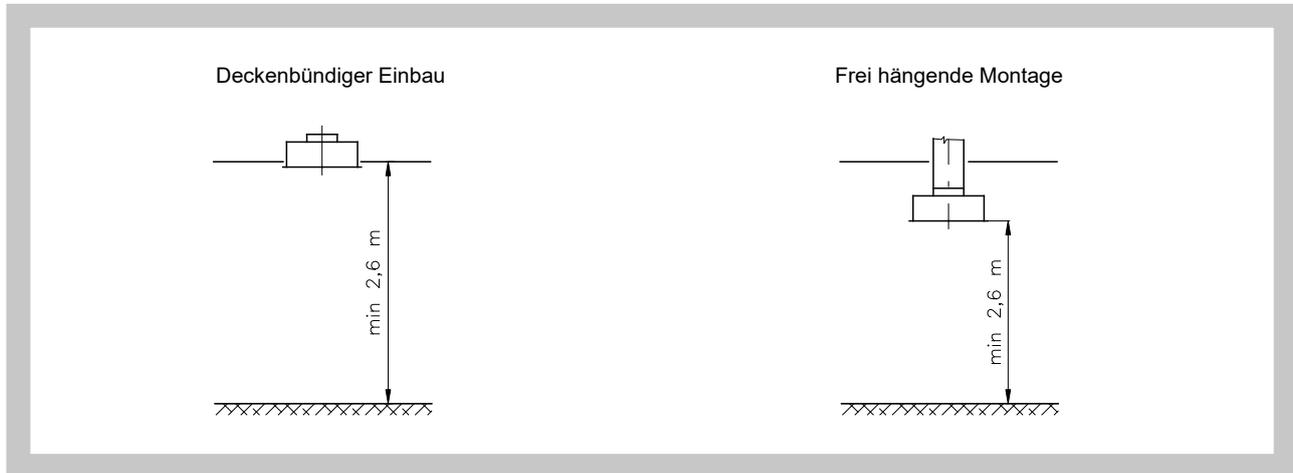
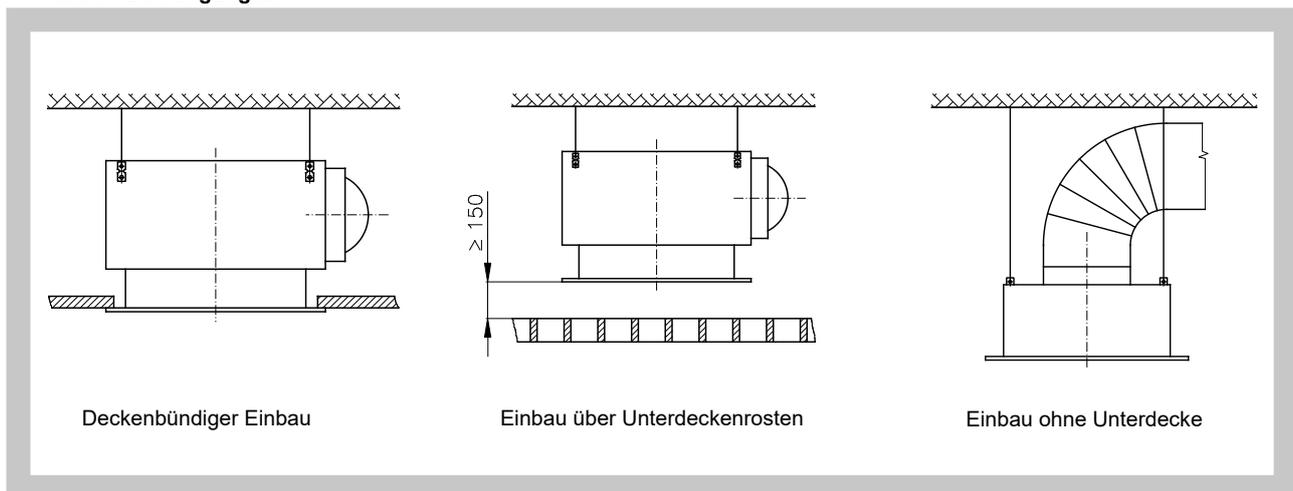


Abb. 6 Befestigungsart



III. TECHNISCHE ANGABEN

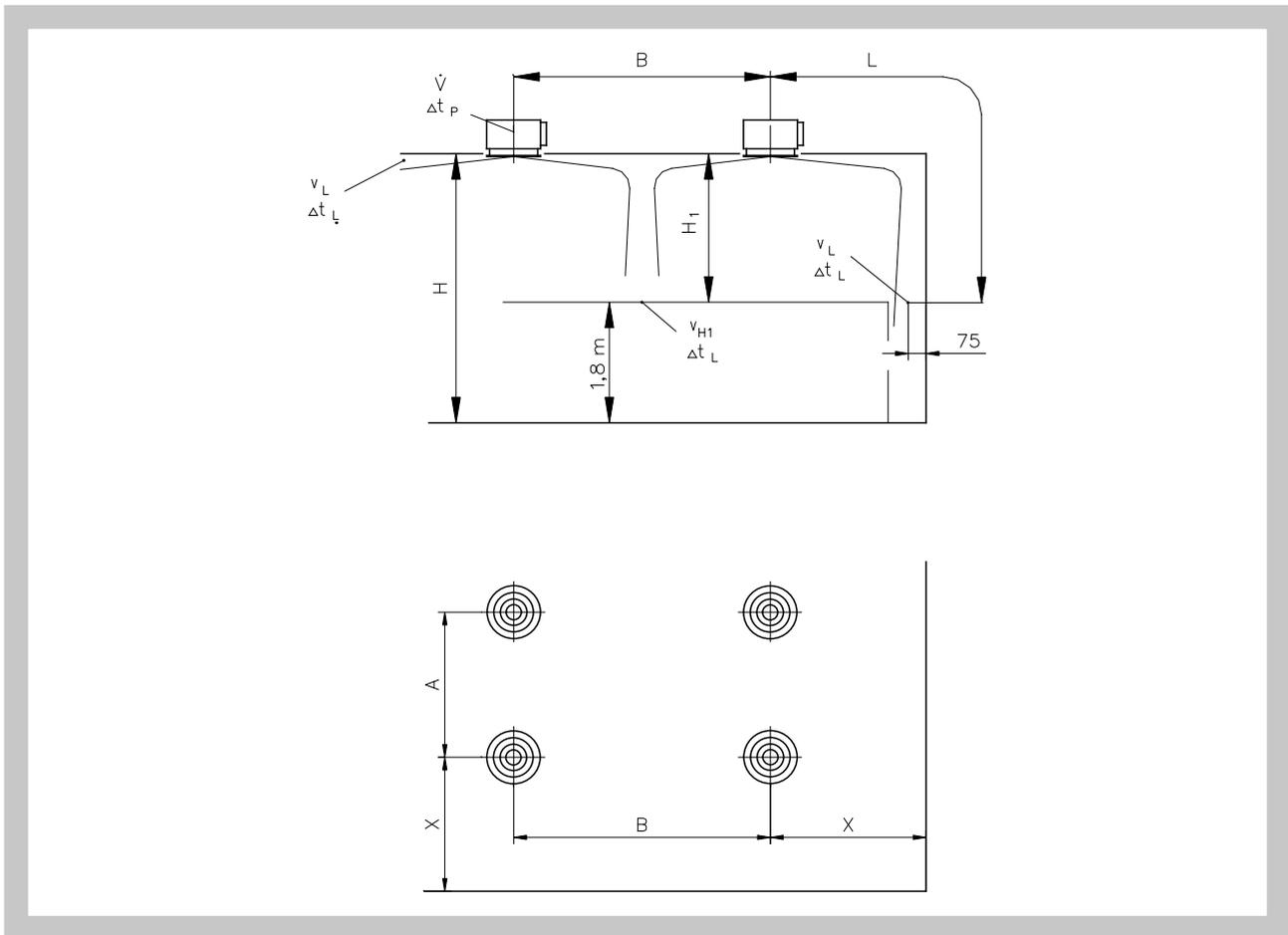
5. Grundparameter

Tab. 3

Größe	300	400	500	600, 625
\dot{V}_{\max} [m ³ /h]	200	320	430	600
\dot{V}_{\min} [m ³ /h]	145	180	210	290
L _{WAmax} [dB(A)]	40	40	40	40
L _{Wamin} [dB(A)]	30	24	20	21
S _{ef} [m ²]	0,0128	0,0245	0,0374	0,045

6. Berechnungs- und Bestimmungsgrößen

Abb. 7



\dot{V}	[m ³ /h]	Luftvolumenstrom im Luftdurchlass
A, B	[m]	Abstand zwischen zwei Luftdurchlässen
L	[m]	horizontaler und vertikaler Abstand (X + H ₁) zur Wand
X	[m]	Abstand der Mitte des Luftdurchlasses von der Wand
H	[m]	Deckenhöhe
H ₁	[m]	Abstand zwischen Decke und Aufenthaltszone
v _L	[m/s]	mittlere Strömungsgeschwindigkeit an der Wand
v _{H1}	[m/s]	mittlere Strömungsgeschwindigkeit zwischen zwei Luftdurchlässen im Abstand H ₁
v _{ef}	[m/s]	effektiv Ausblasgeschwindigkeit
Δt _p	[K]	Temperaturdifferenz zwischen Raumlufttemperatur und Zulufttemperatur
Δt _L	[K]	Temperaturdifferenz zwischen der Raumlufttemperatur und der Strömungstemperatur im Abstand L = A/2 + H ₁ bzw. L = B/2 + H ₁ bzw. L = X + H ₁
Δp _c	[Pa]	Gesamtdruckverlust bei ρ = 1,2 kg/m ³
L _{WA}	[dB(A)]	Schalleinstungspegel
S _{ef}	[m ²]	effektive Austrittsfläche

7. Lufttechnische Werte

Schalleistungen und Druckverluste

Diagramm 1 Schalleistungen und Druckverluste horizontaler Einbau- ZULUFT

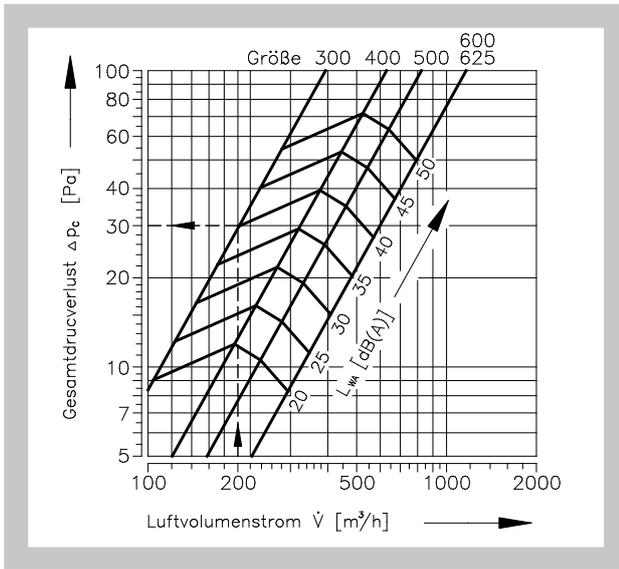


Diagramm 2 Schalleistungen und Druckverluste horizontaler Einbau- ABLUFT

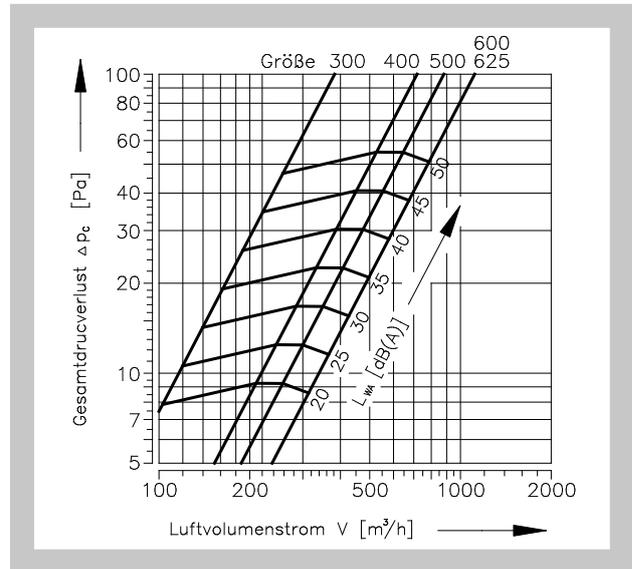


Diagramm 3 Schalleistungen und Druckverluste vertikaler Einbau - ZULUFT

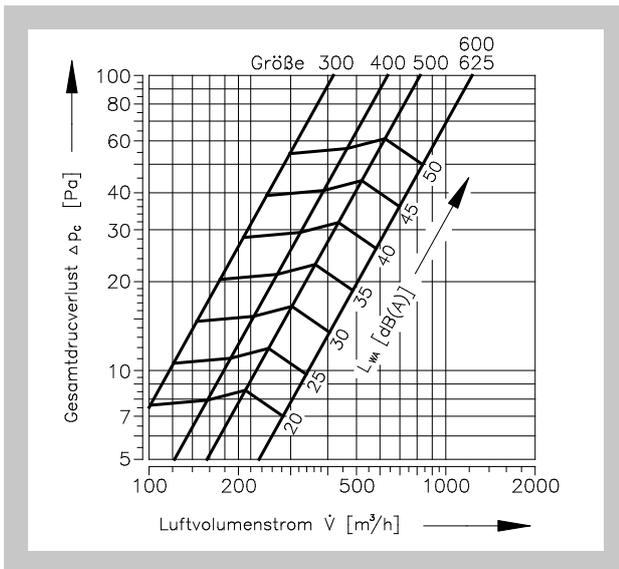
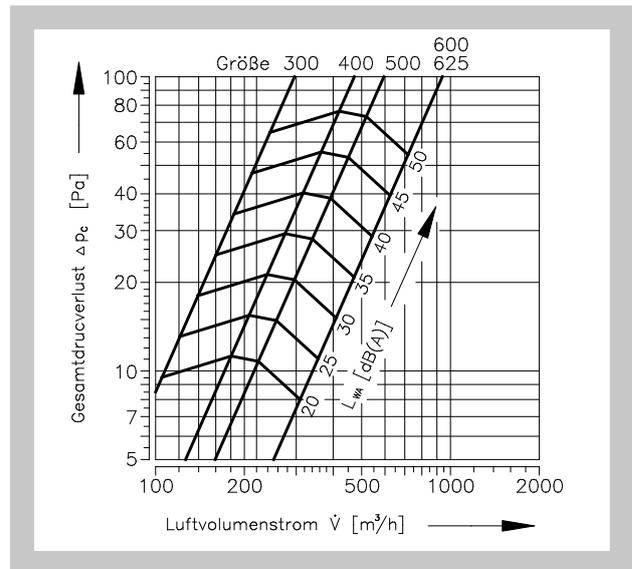


Diagramm 4 Schalleistungen und Druckverluste vertikaler Einbau - ABLUFT



Korrekturfaktoren entsprechend dem Einstellwinkel der Regulierklappe

Tab. 4 Korrektur zu Diagramm 1 Einstellung der Regulierklappe

Größe	Einstellwinkel der Klappe			
	0°	45°	90°	
300	Δp_c	x1,0	x1,3	x2,7
	L_{WA}	-	+0	+2
400	Δp_c	x1,0	x1,5	x2,2
	L_{WA}	-	+1	+3
500	Δp_c	x1,0	x1,6	x3,1
	L_{WA}	-	+1	+8
600	Δp_c	x1,0	x1,5	x2,9
	L_{WA}	-	+1	+4

Tab. 5 Korrektur zu Diagramm 3 Einstellung der Regulierklappe

Größe	Einstellwinkel der Klappe			
	0°	45°	90°	
300	Δp_c	x1,0	x1,3	x2,7
	L_{WA}	-	+0	+2
400	Δp_c	x1,0	x1,5	x2,2
	L_{WA}	-	+1	+3
500	Δp_c	x1,0	x1,6	x3,1
	L_{WA}	0	+1	+8
600	Δp_c	x1,0	x1,5	x2,9
	L_{WA}	-	+1	+4

Effektive Austrittsgeschwindigkeit und Temperaturkoeffizient

Diagramm 5 Effektive Austrittsgeschwindigkeit

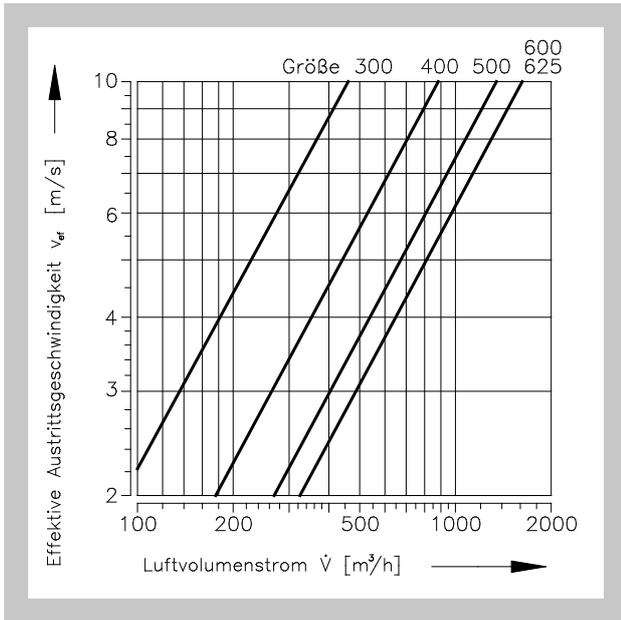


Diagramm 6 Temperaturkoeffizient

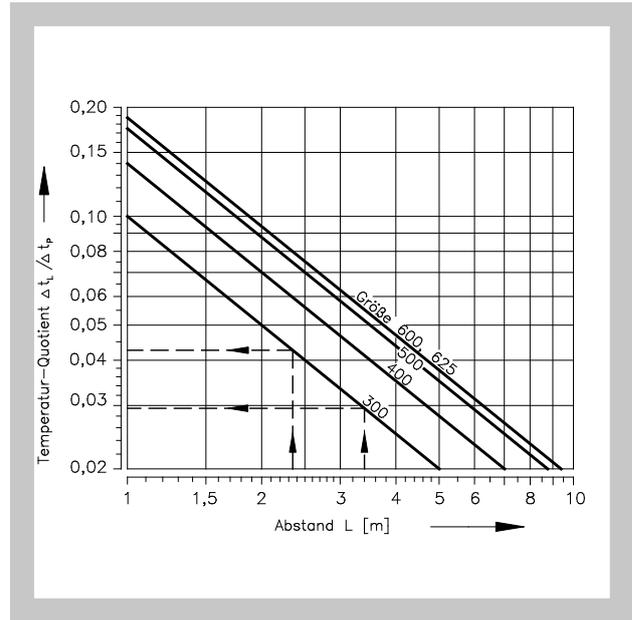
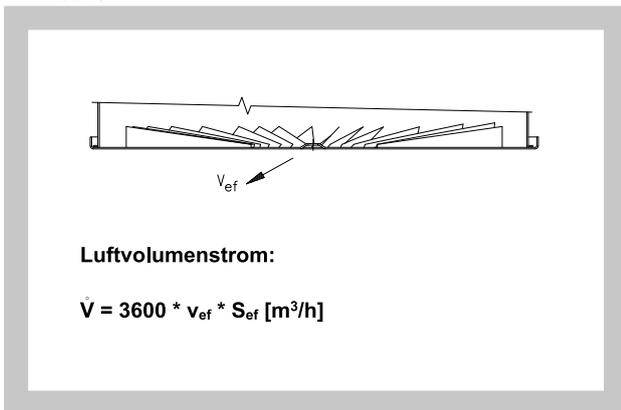


Abb. 8



Strömungsgeschwindigkeit

Diagramm 7 Strömungsgeschwindigkeit - Größe 300

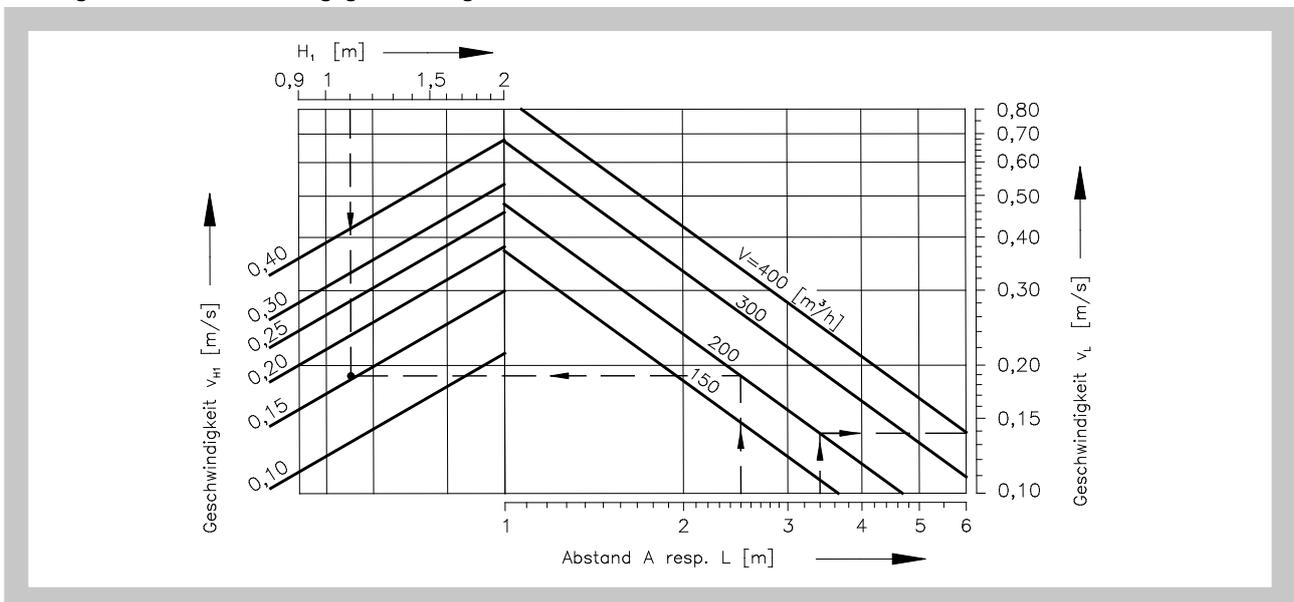


Diagramm 8 Strömungsgeschwindigkeit - Größe 400

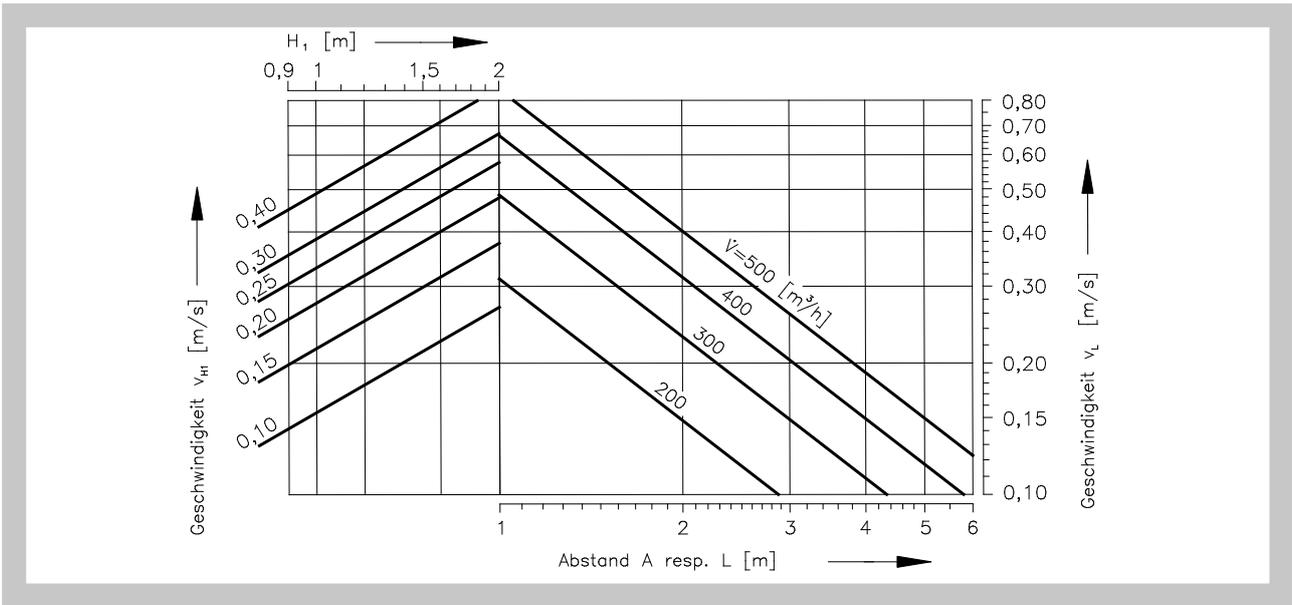


Diagramm 9 Strömungsgeschwindigkeit - Größe 500

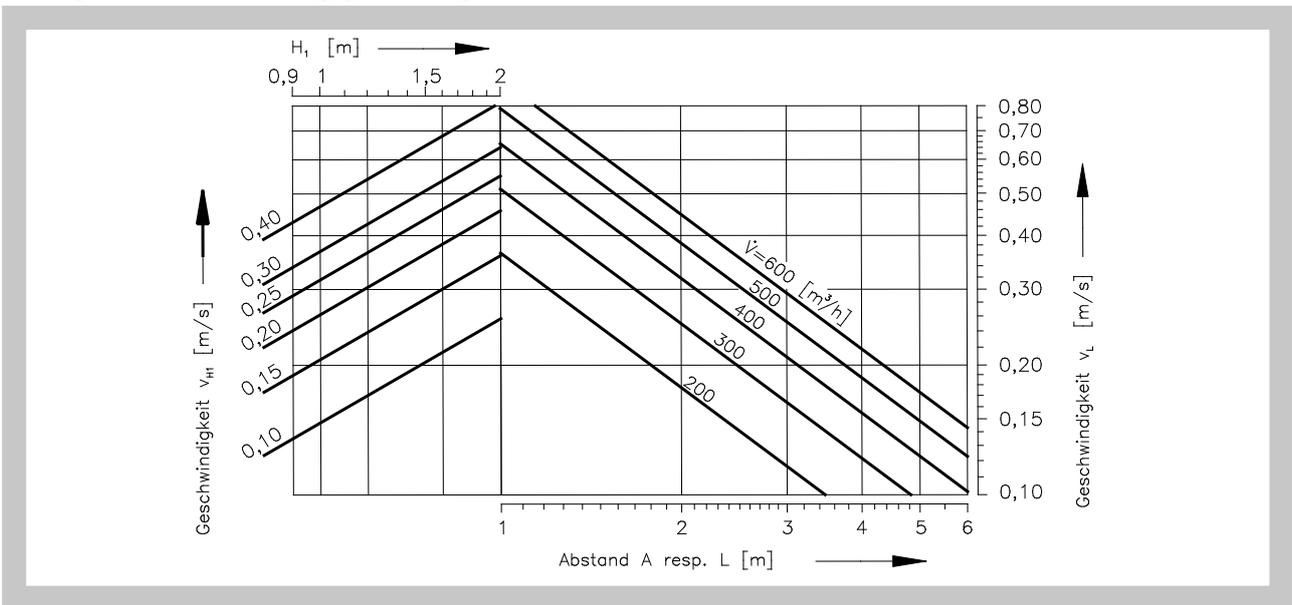


Diagramm 10 Strömungsgeschwindigkeit - Größe 600, 625

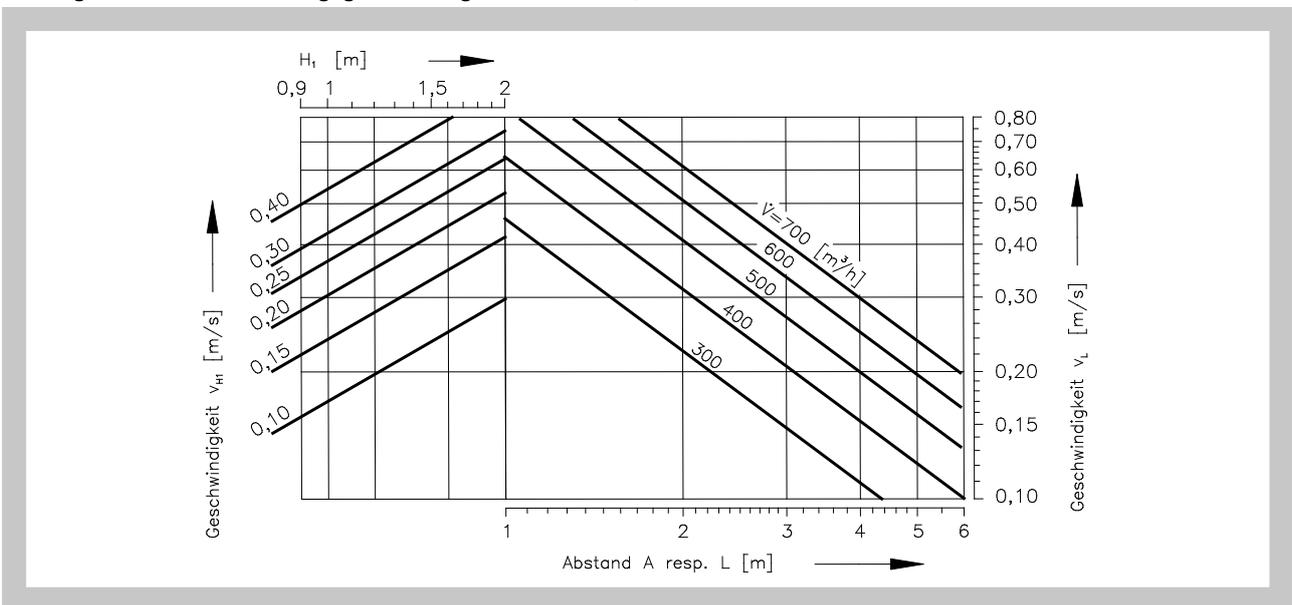


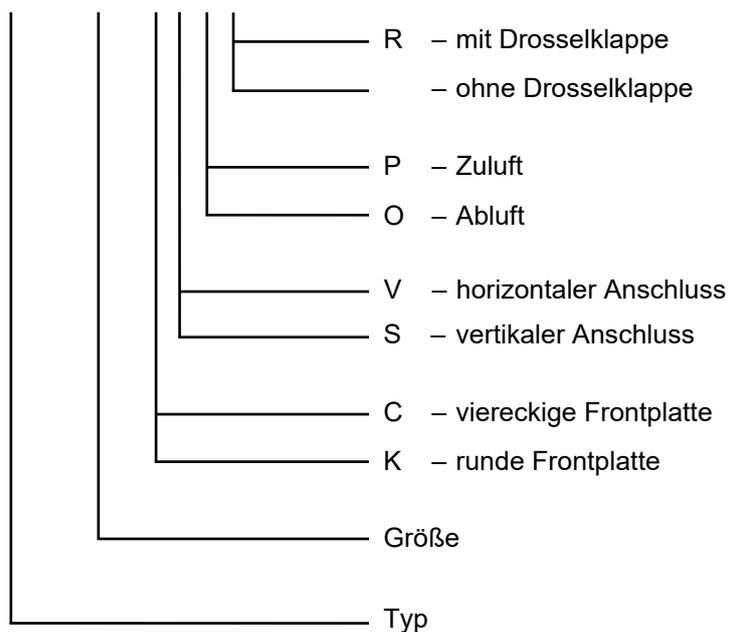
Abb. 9 Beispiel

Eingegebene Daten:	Dralldurchlass VVPM 300 C/V/P/R	
	$\dot{V} = 200 \text{ m}^3/\text{h}$	
	$\Delta t_p = - 8 \text{ K}$	
	$H_1 = 1,1 \text{ m}$	
	$A = 2,5 \text{ m}$	
	$X = 2,3 \text{ m}$	
Diagramm 1	$L_{WA} = 40 \text{ dB(A)}$	
	$\Delta p_c = 30 \text{ Pa}$	
Diagramm 5:	$L = A/2 + H_1 = 2,35 \text{ m}$	Zwischen Luftauslässen
	$\Delta t_L / \Delta t_p = 0,042$	
	$\Delta t_L = - 8 * 0,042 = - 0,34 \text{ K}$	
	$L = X + H_1 = 3,4 \text{ m}$	An der Wand
	$\Delta t_L / \Delta t_p = 0,029$	
	$\Delta t_L = - 8 * 0,029 = - 0,23 \text{ K}$	
Diagramm 7 :	$v_{H1} = 0,15 \text{ m/s}$	Zwischen Luftauslässen
	$v_L = 0,14 \text{ m/s}$	An der Wand

IV. BESTELLANGABEN

8. Bestellschlüssel

Dralldurchlass **VVPM** **600** **C/V/P/R**



V. MATERIAL

9. Material

- Frontplatte Stahlblech (1 mm)
- Oberfläche Pulverbeschichtung Standard RAL 9010
- Anschlusskasten Stahlblech verzinkt

Ein anderes Material aus dem die Frontplatte hergestellt wird, ist mit dem Hersteller abzusprechen.

VI. AUSSCHREIBUNGSTEXTE

10. Ausschreibungstexte

Dralldurchlass für Zuluft mit hoher Induktion (30-facher Luftwechsel).
Geeignet für Raumhöhen von ca. 2,6 bis 4,0 m.

Frontplatte:

- Vorbehandelt und pulverbeschichtet RAL 9010 (Standardoberfläche)
- Wahlweise andere Farbtöne möglich
- Mit radial angeordneten feststehenden Luftleitelementen
- Wahlweise - quadratisch, rund
- Montage/ demontage durch Mittelschraube

Anschlusskasten:

- Anschlussmöglichkeit von der Seite oder von oben
- Abhängung durch Aufhänglaschen möglich
- Aus verzinktem Stahlblech
- Wahlweise mit Mengeneinstellung

MANDÍK, a.s.
Dobříšská 550
26724 Hostomice
Tschechische Republik
Tel.: +420 311 706 742
E-Mail: mandik@mandik.cz
www.mandik.de

MANDÍK GmbH
Veit-Stoß-Straße 12
92637 Weiden
Deutschland
Tel.: +49(0) 961-6702030
E-Mail: anfragen@mandik.de

Der Hersteller behält sich das Recht vor, weitere Änderungen an Produkten und Zusatzgeräten vorzunehmen. Aktuelle Informationen stehen unter www.mandik.de zur Verfügung.