

# serie

# **FUSSBODENAUSLÄSSE**





# **Boden-Luftauslässe** DSA, DSA-PR, DSA-HV und DF-CP-MT

### **INHALT**

Auslass DSA / DSA-PR / DSA-HV	4
Typen und Abmessungen	5
<b>DSA</b> Auswahltabellen	6
<b>DSA</b> Auswahlgrafiken	7
DSA-HV Auswahltabellen	10
DSA-HV Auswahlgrafiken	11
DSA-PR Auswahltabellen	12
DSA-PR Auswahlgrafiken	13
Auswahlbeispiel	16
Typenschlüssel	16
Auslass DF-CP-MT	17
Typen und Abmessungen	18
Technische Daten	20
Auswahlbeispiel	22
Typenschlüssel	22

### **Boden-Luftauslass DSA**







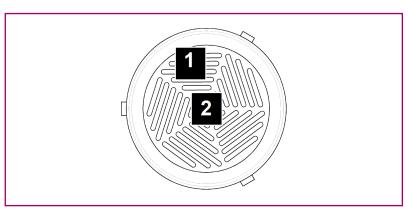


### **Beschreibung**

Boden-Drallauslass zum Einbau in Doppelböden. Die Luftverteilungsschlitze sind so ausgeführt, dass im Aufenthaltsbereich ein Drallimpuls mit großer Induktion, geringe Luftgeschwindigkeiten und einen geringen Temperaturgradienten erzielt werden. Sowohl bei Konstant-Volumenstrom- als auch in Variabel-Volumenstrom-Anlagen einsetzbar.

#### Merkmale

- Runder Fußbodenauslass mit geschlitzer Deckplatte aus natürlichem Aluminium von 6 mm Stärke. (DSA)
- Fussbodendrallauslass mit gelochter Deckplatte aus Stahlblech von 3 mm Stärke. (DSA-PR)
- Verteilkorb und Drallelement aus Blech
- Runder Fußbodenauslass mit Deckplatte und Gehäuse aus Kunststoff. Type mit großer Induktion für hohen Luftmengen. Fertig in schwarz RAL-9005 oder in grau RAL-9006. (DSA-HV)
- Sehr hohe Induktionsraten
- Leicht zu reinigen
- Mit Anschlusskasten einsetzbar



### **Typen**

**DSA**: Für zeitlich begrenzten Spitzenlasten **DSA-PR**: Für zeitlich begrenzten Spitzenlasten **DSA-HV**: Für Normal-Heiz/Kühl-Lasten

#### WIDERSTAND DES LUFTAUSLASSES

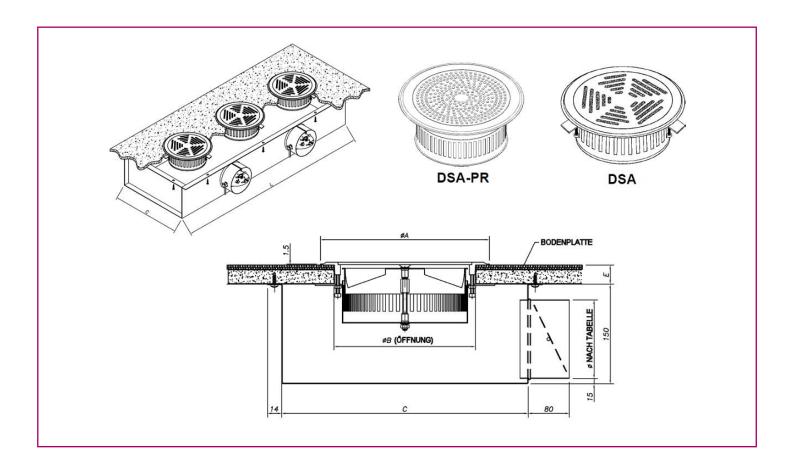
WIDERSTAN	WIDERSTAND DES LUFTAUSLASSES									
Serie	Baugröße	Last 1	Last 2							
DSA /	Ø 150	2,9	2,5							
DSA-PR	Ø 200	2	2,25							
DSA-HV	Ø 200	2,5	2							

Widerstand in kN

Ermittlung gemäß Norm EN 13264:2001 auf einer Fläche von 30 x 30 mm<sup>2</sup>.

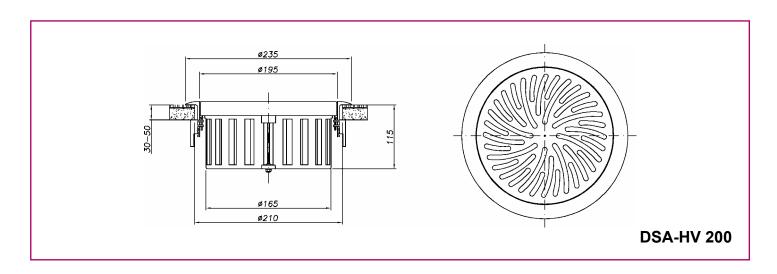


# Typen und Abmessungen DSA



Tun	ØΑ	ØВ	(		L				
Тур	ØA	םש	C	1 AUSLASS	2 AUSLÄSSE	3 AUSLÄSSE	4 AUSLÄSSE	MAX.	MIN.
150	190	150	225	500 1 ÖFFN.	1000 2 ÖFFN.	1500 2 ÖFFN.	2000 2 ÖFFN.	32	14
200	240	200	275	Ø 100	Ø 100	Ø 125	Ø 125	32	14

<sup>-</sup> Abmessungen für Modelle DSA, DSA-PR





### Technische Daten. Auswahltabelle DSA

Die technischen Daten zu Schallleistung und Druckverlust beziehen sich auf einen Luftauslass DSA ohne Anschlusskasten. Die technischen Daten für DSA-Luftverteilern mit Anschlusskasten können von der Tabelle für den Luftverteilertyp ohne Anschlusskasten abgeleitet werden, indem man den Schallleistungspegel um 4 dB(A) und den Druckverlust um 18% erhöht. Die restlichen technischen Daten in der Tabelle gelten weiterhin unverändert.

		Boden	-Lufta	uslass	DSA			
		Baugröße		150			200	
(	Q	$A_k (m^2)$		0,00495			0,00945	
(m³/h)	(l/s)	ΔT (°C)	-4	-6	-8	-4	-6	-8
30	8,3	h <sub>0.25</sub> (m)	0,8	0,7	0,6			
		V <sub>k</sub> (m/s)		1,7				
		∆P <sub>est</sub> (Pa)		6				
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		<20				
35	9,7	h <sub>0,25</sub> (m)	0,9	0,8	0,7			
		V <sub>k</sub> (m/s)		2,0				
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		8				
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		22				
40	11,1	h <sub>0,25</sub> (m)	1,1	0,9	0,8			
		V <sub>k</sub> (m/s)		2,2				
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		11				
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		25				
45	12,5	h <sub>0,25</sub> (m)	1,2	1,0	0,9			
		V <sub>k</sub> (m/s)		2,5				
		∆P <sub>est</sub> (Pa)		13				
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		28				
50	13,9	h <sub>0,25</sub> (m)	1,3	1,2	1,0	0,7	0,6	0,5
		V <sub>k</sub> (m/s)		2,8			1,5	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		17			3	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		31			<20	
60	16,7	h <sub>0,25</sub> (m)	1,6	1,4	1,2	0,8	0,7	0,6
		V <sub>k</sub> (m/s)		3,4			1,8	
		∆P <sub>est</sub> (Pa)		24			5	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		35			20	
70	19,4	h <sub>0,25</sub> (m)	1,9	1,6	1,4	0,9	8,0	0,7
		V <sub>k</sub> (m/s)		3,9			2,1	
		$\Delta P_{est}$ (Pa)		33			7	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		39			24	

		Boden	-Lufta	uslass	DSA			
		Baugröße		150			200	
(	2	$A_k (m^2)$		0,00495	•		0,00945	
(m³/h)	(l/s)	ΔT(°C)	-4	-6	-8	-4	-6	-8
85	23,6	h <sub>0,25</sub> (m)	2,3	2,0	1,7	1,1	1,0	0,9
		V <sub>k</sub> (m/s)		4,8			2,5	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		48			10	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		43			29	
100	27,8	h <sub>0,25</sub> (m)	2,7	2,3	2,0	1,3	1,2	1,0
		V <sub>k</sub> (m/s)		5,6			2,9	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		67			14	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		47			33	
115	31,9	h <sub>0,25</sub> (m)				1,5	1,3	1,2
		V <sub>k</sub> (m/s)					3,4	
		$\Delta P_{est}$ (Pa)					18	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]					36	
130	36,1	h <sub>0,25</sub> (m)				1,7	1,5	1,3
		$V_k(m/s)$					3,8	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)					23	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]					39	
150	41,7	h <sub>0,25</sub> (m)				2,0	1,7	1,5
		V <sub>k</sub> (m/s)					4,4	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)					31	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]					43	
170	47,2	h <sub>0,25</sub> (m)				2,3	2,0	1,7
		V <sub>k</sub> (m/s)					5,0	
		$\Delta P_{est}$ (Pa)					40	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]					46	

Q (m³/h) Luftvolumenstrom

**AK** (m<sup>2</sup>) Effektive Ausblasfläche

**ΔT (°C)** Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und Zuluft

**h**<sub>0,25</sub> (m) Vertikale Steigung bei einer Luftstrahlgeschwindigkeit von 0,25 m/s

 $V_K$  (m/s) Effektive Ausblasgeschwindigkeit

ΔP<sub>est</sub> (Pa) Statischer Druckverlust

**L**<sub>w</sub> [dB(A)] A-bewerteter Schallleistungspegel

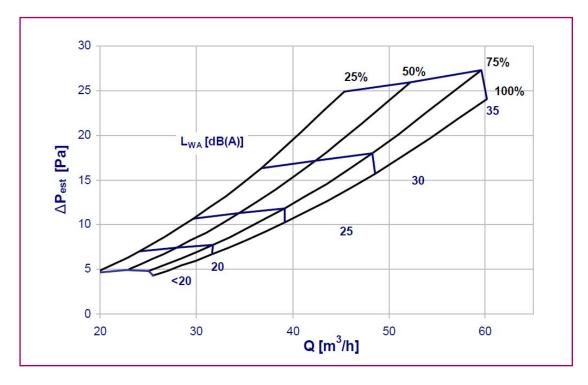


# Technische Daten. Auswahlgrafiken DSA

Schallleistungspegel % (Öffnung des Verteilkorbs)

#### **DSA 150 OHNE ANSCHLUSSKASTEN**

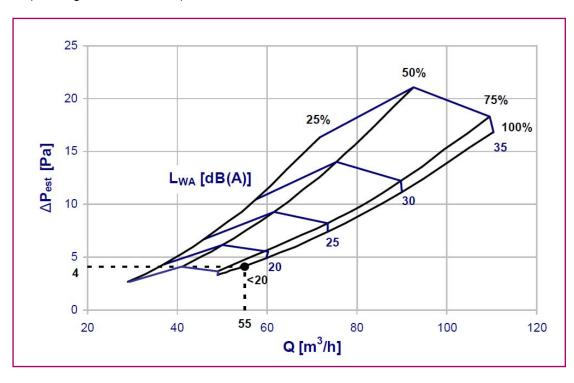
Grafik 1



Schallleistungspegel % (Öffnung des Verteilkorbs)

#### **DSA 200 MIT ANSCHLUSSKASTEN**

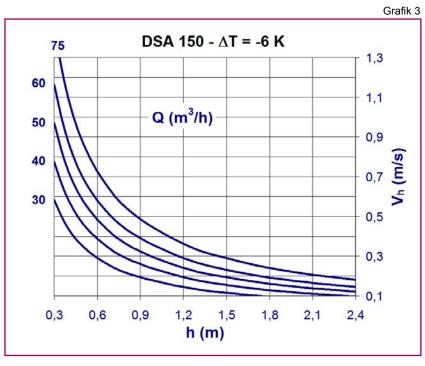
Grafik 2

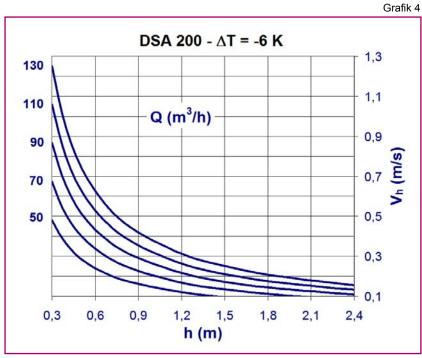


# 

# Technische Daten. Auswahlgrafiken DSA

Die Grafiken der Luftstrahlgeschwindigkeit in unterschiedlichen Höhen gelten für eine Temperaturdifferenz zwischen der Zuluft und der Raumluft von - 6 K. Für andere Temperaturdifferenzen müssen mittels der entsprechenden Formel die unten angegebenen Korrekturfaktoren angewandt werden.



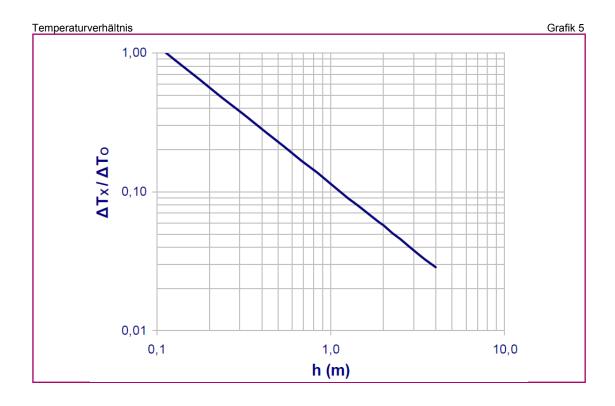


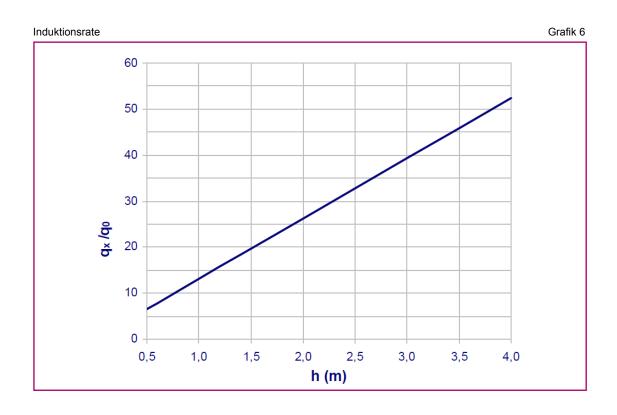
l abelle der Korrekturfaktoren								
ΔT (K)	-4	-6	-8	-10				
С	1,15	1	0,87	0,76				

$V_h = V_{h \text{ grafik}} \times C$	
---------------------------------------	--



# Technische Daten. Auswahlgrafiken DSA







### Technische Daten. Auswahltabelle DSA-HV

Die technischen Daten zu Schallleistung und Druckverlust beziehen sich auf einen Luftauslass DSA-HV ohne Anschlusskasten. Die technischen Daten für DSA-HV-Luftverteilern mit Anschlusskasten können von der Tabelle für den Luftverteilertyp ohne Anschlusskasten abgeleitet werden, indem man den Schallleistungspegel um 4 dB(A) und den Druckverlust um 18% erhöht. Die restlichen technischen Daten in der Tabelle gelten weiterhin unverändert.

	Bode	n-Luftauslas	s DSA	-HV	
		Baugröße		200	
Q		$A_k (m^2)$		0,0168	
(m³/h)	(l/s)	ΔT(°C)	-4	-6	-8
100	27,8	h <sub>0,25</sub> (m)	0,9	0,7	0,6
		V <sub>k</sub> (m/s)		1,7	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		7	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		<20	
120	33,3	h <sub>0,25</sub> (m)	0,9	0,8	0,7
		V <sub>k</sub> (m/s)		2,0	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		10	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		22	
140	38,9	h <sub>0,25</sub> (m)	_		0,8
		V <sub>k</sub> (m/s)	2,3		
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		14	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		26	
160	44,4	h <sub>0,25</sub> (m)	1,2	1,1	1,0
		V <sub>k</sub> (m/s)		2,6	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		18	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		30	
180	50,0	h <sub>0,25</sub> (m)	1,4	1,2	1,1
		V <sub>k</sub> (m/s)		3,0	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		23	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		32	
200	55,6	h <sub>0,25</sub> (m)	1,5	1,4	1,2
		V <sub>k</sub> (m/s)		3,3	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		29	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		35	

Q (m³/h) Luftvolumenstrom
 AK (m²) Effektive Ausblasfläche
 ΔT (°C) Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und Zuluft
 h<sub>0,25</sub> (m) Vertikale Steigung bei einer Luftstrahlgeschwindigkeit von 0,25 m/s
 V<sub>K</sub> (m/s) Effektive Ausblasgeschwindigkeit
 ΔP<sub>est</sub> (Pa) Statischer Druckverlust
 L<sub>W</sub> [dB(A)] A-bewerteter Schallleistungspegel



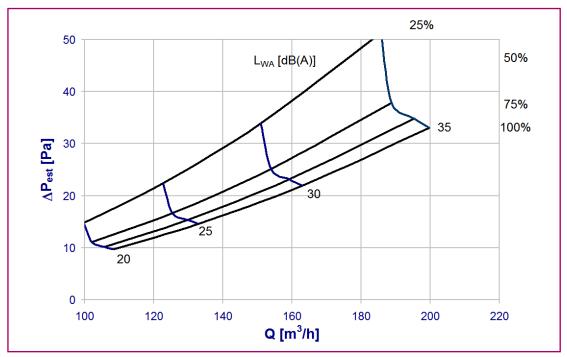
# Technische Daten. Auswahlgrafiken DSA-HV

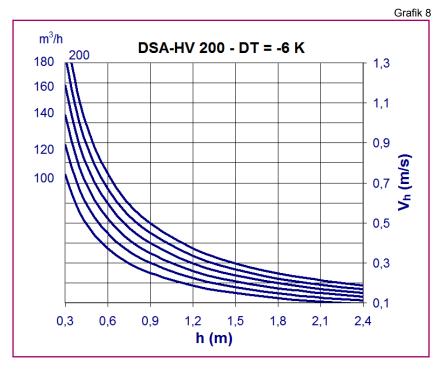
Die Grafiken der Luftstrahlgeschwindigkeit in unterschiedlichen Höhen gelten für eine Temperaturdifferenz zwischen der Zuluft und der Raumluft von - 6 K. Für andere Temperaturdifferenzen müssen mittels der entsprechenden Formel die unten angegebenen Korrekturfaktoren angewandt werden Die Tabellen für Temperaturkoeffizienten sowie Induktionsraten sind die gleichen wie für die Type DSA welche man auf der Seite 9 findet.

Schallleistungspegel % (Öffnung des Verteilkorbs)

#### DSA-HV 200 OHNE ANSCHLUSSKASTEN

Grafik 7





ΔT (K)	-4	6	-8	-10
С	1,15	1	0,87	0,76



### Technische Daten. Auswahltabelle DSA-PR

Die technischen Daten zu Schallleistung und Druckverlust beziehen sich auf einen Luftauslass DSA-PR ohne Anschlusskasten. Die technischen Daten für DSA-PR-Luftverteilern mit Anschlusskasten können von der Tabelle für den Luftverteilertyp ohne Anschlusskasten abgeleitet werden, indem man den Schallleistungspegel um 4 dB(A) und den Druckverlust um 18% erhöht. Die restlichen technischen Daten in der Tabelle gelten weiterhin unverändert.

		Boden-L	.uftaus	lass D	SA-PR			
		Baugröße		150			200	
	Q	$A_k (m^2)$		0,00495	,		0,00945	
(m³/h)	(l/s)	ΔT(°C)	-4	-6	-8	-4	-6	-8
30	8,3	h <sub>0,25</sub> (m)	1,1	0,9	0,8			
		V <sub>k</sub> (m/s)		2,6				
		$_{\Delta}P_{\mathrm{est}}\left( \mathrm{Pa}\right)$		14				
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		24				
35	9,7	h <sub>0,25</sub> (m)	1,3	1,0	0,9			
		V <sub>k</sub> (m/s)		3,0				
		$_{\Delta}P_{\mathrm{est}}\left( \mathrm{Pa}\right)$		20				
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		27				
40	11,1	h <sub>0,25</sub> (m)	1,5	1,2	1,1	0,7	0,6	0,5
		V <sub>k</sub> (m/s)		3,5			1,8	
		$_{\Delta}\text{P}_{\text{est}}\left(\text{Pa}\right)$		25			5	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		30			<20	
45	12,5	h <sub>0,25</sub> (m)	1,6	1,3	1,2	0,8	0,7	0,6
		$V_k(m/s)$		3,9			2,0	
		$\Delta P_{est}$ (Pa)		32			6	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		33			<20	
50	13,9	h <sub>0,25</sub> (m)	1,8	1,5	1,4	0,9	0,8	0,7
		$V_k(m/s)$		4,3			2,2	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		40			8	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		36			21	
60	16,7	h <sub>0,25</sub> (m)	2,2	1,8	1,6	1,1	1,0	8,0
		V <sub>k</sub> (m/s)		5,2			2,7	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		57			12	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		40			25	
70	19,4	h <sub>0,25</sub> (m)	2,6	2,1	1,9	1,3	1,1	0,9
		V <sub>k</sub> (m/s)		6,1			3,1	
		$\Delta P_{\rm est}$ (Pa)		78			16	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]		44			29	

		Boden-Lı	uftausl	ass DS	A-PR			
		Baugröße		150			200	
	Q	A <sub>k</sub> (m <sup>2</sup> )	0,00495			0,00945		
(m³/h)	(l/s)	ΔT (°C)	-4	-6	-8	-4	-6	-8
80	22,2	h <sub>0,25</sub> (m)	2,9	2,4	2,2	1,5	1,3	1,1
		V <sub>k</sub> (m/s)		6,9			3,6	
		$_{\Delta}P_{est}\left(Pa\right)$		102			21	
		$L_w$ - [dB(A)]		47			32	
90	25,0	h <sub>0.25</sub> (m)				1,7	1,5	1,2
		V <sub>k</sub> (m/s)					4,0	
		$\Delta P_{est}$ (Pa)					26	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]					35	
100	27,8	h <sub>0,25</sub> (m)				1,8	1,6	1,3
		V <sub>k</sub> (m/s)					4,5	
		$_{\Delta}P_{est}\left(Pa\right)$					32	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]					38	
125	34,7	h <sub>0,25</sub> (m)				2,3	2,0	1,7
		V <sub>k</sub> (m/s)					5,6	
		∆P <sub>est</sub> (Pa)					50	
		$L_w$ - [dB(A)]					43	
150	41,7	h <sub>0,25</sub> (m)				2,8	2,4	2,0
		V <sub>k</sub> (m/s)					6,7	
		∆P <sub>est</sub> (Pa)					72	
		L <sub>w</sub> - [dB(A)]					48	

Q (m³/h) Luftvolumenstrom

**AK** (m<sup>2</sup>) Effektive Ausblasfläche

**ΔT (°C)** Temperaturdifferenz zwischen Raumluft und Zuluft

**h**<sub>0,25</sub> (m) Vertikale Steigung bei einer Luftstrahlgeschwindigkeit von 0,25 m/s

 $V_K$  (m/s) Effektive Ausblasgeschwindigkeit

**ΔP**<sub>est</sub> (Pa) Statischer Druckverlust

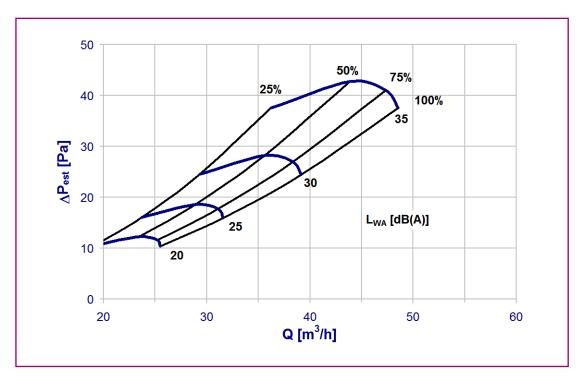
**L**<sub>w</sub> [dB(A)] A-bewerteter Schallleistungspegel



# Technische Daten. Auswahlgrafiken DSA-PR

Schallleistungspegel % (Öffnung des Verteilkorbs)

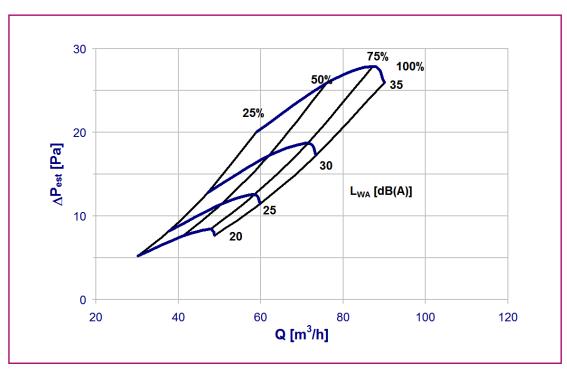
### DSA-PR 150 OHNE ANSCHLUSSKASTEN



Schallleistungspegel % (Öffnung des Verteilkorbs)

#### DSA-PR 200 MIT ANSCHLUSSKASTEN

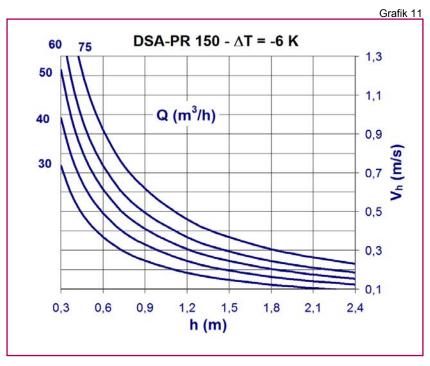
3ratik 1





# Technische Daten. Auswahlgrafiken DSA-PR

Die Grafiken der Luftstrahlgeschwindigkeit in unterschiedlichen Höhen gelten für eine Temperaturdifferenz zwischen der Zuluft und der Raumluft von - 6 K. Für andere Temperaturdifferenzen müssen mittels der entsprechenden Formel die unten angegebenen Korrekturfaktoren angewandt werden.



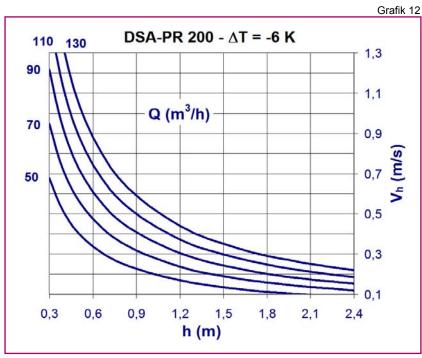


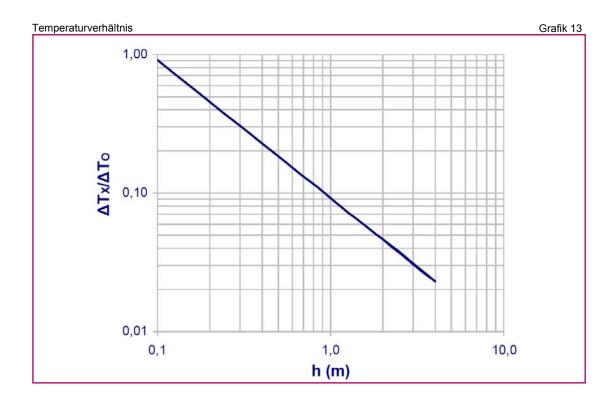
Tabelle der Korrekturfaktoren

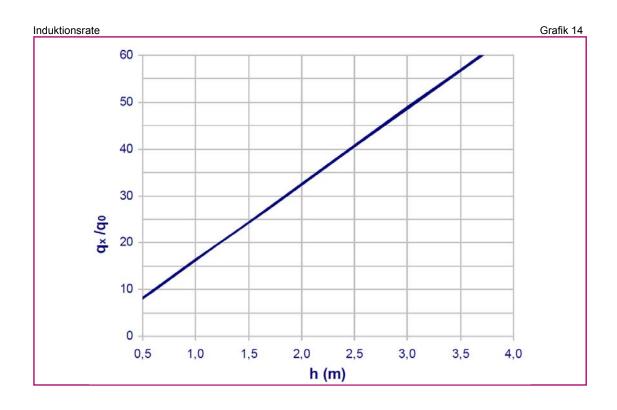
ΔT (K)	-4	-6	-8	-10
С	1,15	1	0,87	0,76

$V_h =$	$V_{h \text{ grafik}} \times C$	



# Technische Daten. Auswahlgrafiken DSA-PR







### Auswahlbeispiel DSA

Bei der Auswahl der Komponenten dieses Luftverteilungsart, d.h. für den Bodeneinbau mit Temperaturdifferenzen von höchstens  $\pm$  6 °C, empfiehlt es sich, die effektive Ausströmungsgeschwindigkeit am Auslass (V ) auf 1,5 – 2 m/s zu begrenzen, damit im Aufenthaltsbereich keine störenden Luftzüge (>0,25 m/s) entstehen; dies gilt vor allem für den Einbau dieses Luftauslass-Typs unterhalb von Stühlen, zum Beispiel in Veranstaltungssälen.

Am folgenden Beispiel wird die Anwendung der Auswahlgrafiken erläutert:

#### Bemessungsvorgaben:

Hörsaal mit 410 Sitzen. Zuluft-Volumenstrom im Sitz-Bereich 22500 m³/h. Zuluft-Temperatur 19 °C, Raumluft-Temperatur 23 °C. Installation eines Luftauslasses pro Sitz, Volumenstrom pro Sitz 55 m³/h.

#### Ergebnisse:

Vom Volumenstrom pro Auslass ausgehend (55 m $^3$ /h , ergibt sich aus der Auswahltabelle (Seite 6) mit dem oben erwähnten Auswahlkriterium für diese Installationsart ( $V_K$  < 2 m/s), der Typ DSA-200 als der geeignetste.

Den Schallleistungspegel und der Druckverlust erhält man für diesen Auslasstyp aus der Auswahltabelle:

Druckverlust: 4 Pa

Schallleistungspegel: <20 dB(A)

Die Luftstrahlgeschwindigkeit in Sitzhöhe (ungefähr 0,5 m) liest man aus der Grafik 4 ab:

Korrigierte Geschwindigkeit " $V_h$ " in der Höhe "h" von 0,5 m mit  $\Delta T = -4$  °C:

 $V_h = 0.32 \times 1.15 = 0.37 \text{ m/s}$ 

# Typenschlüssel. Beispiel

Der Typenschlüssel spezifiziert den vom Kunden gewünschten Typ.

DSA DSA-PR DSA-HV	Bodenluftauslass mit geschlitzter Platte aus Aluminium Bodenluftauslass mit Lochblechplatte aus Stahlblech Boden-Luftauslass (aus Kunststoff)	
		Beispiel einer Bestellbezeichnung:
Ø150 Ø200	Baugröße des Auslasses Baugröße des Auslasses	DSA-200-P
		Runder Luftauslass mit geschlitzter
ØP	Anschlusskasten	Frontplatte aus Aluminium mit Durchmesser von 200 mm, mit
		Anschlusskasten.
- RAL	Ausführung in Blech RAL-Lackierung auf Anfrage	



# Mehrfach-Drallauslass für Stufenfront DF-CP-MT



DF-CP-MT

### **Beschreibung**

Die Mehrfach-Drallauslässe für Setzstufen der Serie DF-CP-MT bestehen aus einer rechteckigen Frontplatte, in die 2 bis 6 Mikroauslässe der Standardausführung eingebaut sind.

Die Normausführung ist aus schwarz lackiertem (RAL 9005) Stahlblech. Es besteht die Möglichkeit, (seitlich oder frontal) einen Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech einzubauen.

Die Luftauslässe zeichnen sich durch ihre Ästhetik aus. Auf Anfrage kann die Lackierung in einer anderen Farbe ausgeführt werden, um sich an die Dekorationsanforderungen anzupassen.



### Anwendungen

Die Luftauslässe der Serie DF-CP-MT, sind für die Klimatisierung von Theater-, Hör-, Kinosälen und ähnlichen ausgelegt. Dank ihres flachen Profils können sie auch in niedrigen Setzstufen eingebaut werden.

In den oben genannten Anwendungen wird meist ein Luftauslass pro Sitz installiert, um ein individuelles Mikroklima so zu erzeugen, dass jede Person mit der erforderlichen Lüftung versieht.

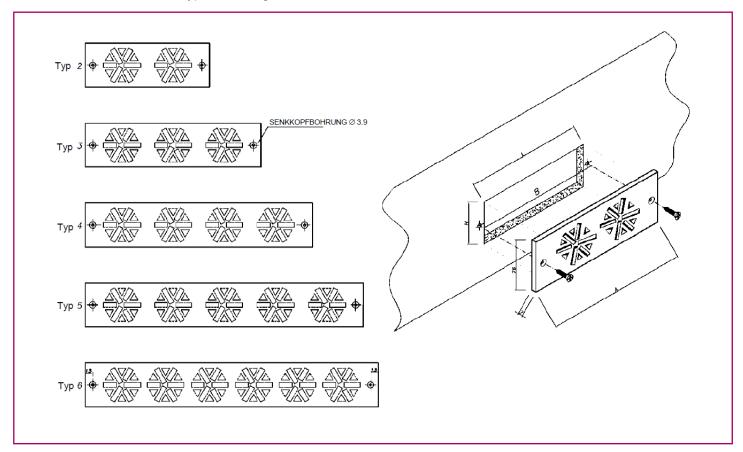
Angesicht des äußerst geringen Abstands zwischen der Frontplatte des Auslasses und den Beinen der Person empfiehlt es sich, mit einer Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft von höchsten  $\pm$  6°C zu arbeiten, um lästigen Luftzug zu vermeiden.



# Typen und Abmessungen DF-CP-MT

Die Luftauslässe der Baureihe DF-CP-MT sind für Gruppen von 2, 3, 4, 5 oder 6 Mikro-Drallauslässen lieferbar. Auf Anfrage können die Auslässe mit einem Anschlusskasten geliefert werden.

Die verschiedenen Auslass-Typen sind folgende:

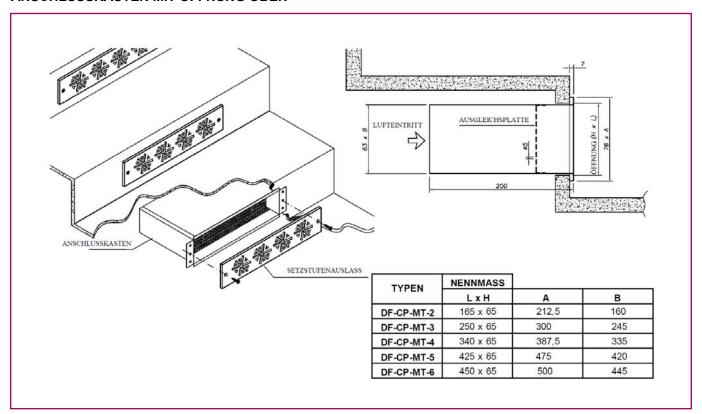


TYPEN	NENNMASS		
TIFEN	LxH	Α	В
DF-CP-MT-2	165 x 65	212,5	186,5
DF-CP-MT-3	250 x 65	300	274
DF-CP-MT-4	340 x 65	387	361,5
DF-CP-MT-5	425 x 65	475	449
DF-CP-MT-6	450 x 65	500	474

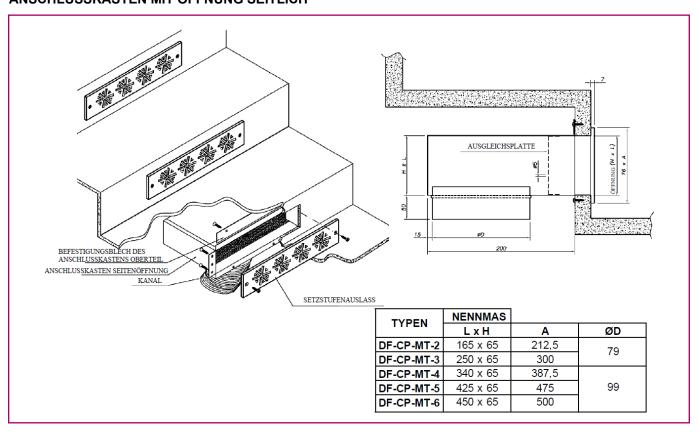


# Typen und Abmessungen DF-CP-MT

#### ANSCHLUSSKASTEN MIT ÖFFNUNG OBEN



#### ANSCHLUSSKASTEN MIT ÖFFNUNG SEITLICH





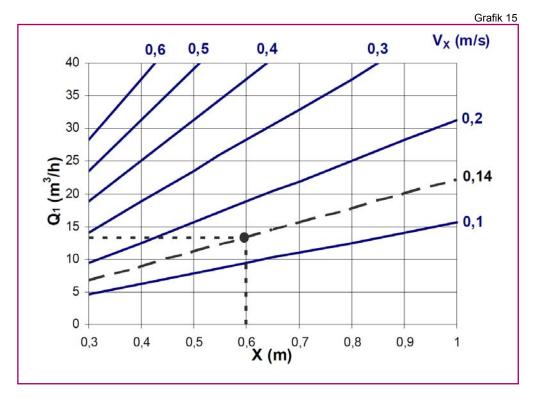
### **Technische Daten DF-CP-MT**

#### **AUSWAHLTABELLE PRO SCHALLLEISTUNGSPEGEL:**

In Abhängigkeit des gewünschten Schallleistungspegels wird der Luftvolumenstrom und der Druckverlust (in Klammern) für jede Auslassbaugröße bestimmt.

VOLUMENSTROM - SCHALLLEISTUNG - DRUCKVERLUST				UST	
DF-CP-MT	m³/h (Pa)				
D1 -01 -W1	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)	40 dB(A)	45 dB(A)
2	26 (15)	32 (22)	39 (32)	48 (48)	59 (72)
3	37 (13)	45 (19)	55 (29)	67 (42)	82 (62)
4	47 (12)	57 (17)	70 (26)	85 (38)	104 (56)
5	56 (11)	69 (16)	84 (24)	102 (35)	125 (52)
6	65 (10)	80 (15)	98 (23)	119 (33)	145 (49)

Aus der unteren Grafik kann man die in 100 mm vom Boden gemessene Luftgeschwindigkeit eines Mikroauslasses in Abhängigkeit seines Abstands ablesen. Je nach Anzahl der Elemente pro Platte muss der von aus der Grafik abgelesenen Geschwindigkeitswert mit dem Wert der Tabelle 2 multipliziert.



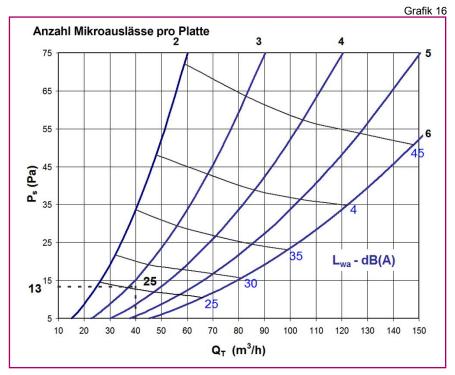
Anzahl Mikroauslässe	2	3	4	5	5
V <sub>x</sub>	1,41	1,73	2	2,24	2,45

Tabelle 2: Korrekturwerte für 2 bis 6 Mikroauslässe

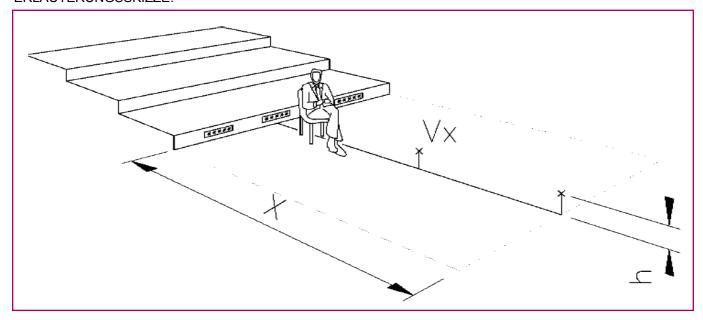


### **Technische Daten DF-CP-MT**

Aus der unteren Grafik kann man den Schallleistungspegel und den Druckverlust pro Platte ablesen, unter Berücksichtigung der enthaltenen Anzahl von Mikroauslässen.



#### ERLÄUTERUNGSSKIZZE:



#### SYMBOLE:

- **Q**<sub>1</sub> Zuluft-Volumenstrom pro Mikroauslass in m<sup>3</sup>/h.
- **Q**<sub>T</sub> Zuluft-Volumenstrom pro Platte in m<sup>3</sup>/h
- $V_x$  Geschwindigkeit eines Mikroauslasses im Abstand X, in m/s.
- X Abstand vom Auslass, in m.
- h Höhe über Boden des Messpunkts, in m.
- **Ps** Druckverlust der Platte, in Pa.
- dB(A) Schallleistungspegel der Platte.



### **Auswahlbeispiel DF-CP-MT**

Die Auswahltabellen und Auswahlgrafiken dieses Katalogs betreffen die Typenausführungen ohne Anschlusskasten; vom Volumenstrom pro Auslassplatte kann man daraus folgende Parameter ablesen:

- -Druckverlust und der vom Auslass erzeugte Schalllleistungspegel.
- -Luftstrahlgeschwindigkeit in einer bestimmten Entfernung, gemessen in 0,1 m Höhe vom Boden.

Das folgende Beispiel erläutert die Vorgehensweise:

#### Vorgaben

In einem Theater mit 200 Sitzen werden Stufenauslässe vom Typ **DF-CP-MT** installiert. Der gesamte Zuluftvolumenstrom dieses Auslasstyps beträgt 8000 m³/h, das heisst **40 m³/h** pro Auslass. Es wird der Typ **DF-CP-MT-3** gewählt, der Stufenhöhe entsprechend.

Bauhöhe über Boden: h = 0,1 m

Abstand zum Auslass (Mass der Geschwindigkeit): X = 0,6 m

Höhe des Messpunkts über Boden:  $h_1 = 0,1$  m Luftvolumen pro Mikroauslass:  $Q_1 = 13,3$  m<sup>3</sup>/h

#### **Ergebnisse**

Aus der Grafik der Schallleistung, der Grafik der Geschwindigkeiten sowie unter Anwendung des Korrekturfaktors für die Anzahl der Mikroauslässe erhält man:

Gesamter Druckverlust: 13 Pa Schallleistungspegel: 25 dB(A)

Korrigierte Geschwindigkeit (0,6 m Auslass-Abstand): V<sub>x</sub> = **0,24 m/s** 

# Typenschlüssel. Beispiel

Der Typenschlüssel spezifiziert den vom Kunden gewünschten Typ.

DF-CP-MT	Mehrfach-Drallauslass für Setzstufen
26	Anzahl Mikroauslässe
PS	Anschlusskasten, oben
PL	Anschlusskasten, seitlich
RAL 9005	Standardausführung schwarz satiniert



Beispiel eines Typenschlüssels:

DF-CP-MT-5-Ral 9005 Satiniert

Mehrfach-Drallauslass für Setzstufen, mit 5 Mikroauslässen, für Standardmontage mit Schrauben, Lackierung RAL 9005.

### Serie Fussbodenauslässe





Dieser Katalog ist geistiger Eigentum von Koolair, S.L. Nachdruck, entweder teilweise oder gesamt (ebenfalls elektronisch), ist ohne vorheriger schriftliche Zustimmung von Koolair, S.A. verboten

Alle Drucksachen, in Papier oder digital, werden mit grösster Sorgfalt erzeugt. Koolair, S.A. kann keineswegs für Schreib-, Druck- oder Übersetzungsfehler verantwortlich gemacht werden. Im Falle eines Reschtsstreits gilt die spanische Sprache als Referenzsprache.

# 

#### KOOLAIR, S.L.

Calle Urano, 26 Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta 28936 Móstoles - Madrid - (España)

Tel: +34 91 645 00 33 Fax: +34 91 645 69 62 e-mail: info@koolair.com