

PRALLPLATTENDURCHLÄSSE – ZULUFT D11/D12



D11-G



D11-S



D12-R

Die zugfreie Zuluft einbringung in Räumen mit hohem Komfortanspruch löst der Prallplattendurchlass D11/D12 in eidrucksvoller Weise.

Die einzigartige Zuluftstrahlausbreitung nach dem Impulserhaltungssatz bewirkt eine horizontale gleichmässige Luftverteilung im Deckenbereich und von dort aus die Durchspülung des ganzen Raumes.

Vielseitige Einbau- und Anordnungsmöglichkeiten lassen dem Architekten freien Spielraum in der Gestaltung der Decke.

Die Prallplattensegmentierung mit individueller Verstellung ermöglicht 16 unterschiedliche Einstellungen der Zuluftstrahlausbreitung.

Die Optimierung der Raumluchtströmung kann so auch bei Layout-Änderungen jederzeit und während des Betriebes vorgenommen werden.

Merkmale

- Deckenstrahlverhalten
- Geringer Druckverlust
- Niedriges Geräuschniveau
- Schlichtes, ansprechendes Design
- Deckenbündiger Einbau
- ΔT bis 8 K
- Luftvolumenströme von 50 bis 500 m³/h

Vorteile/Besonderheiten

- Die Zuluftdurchlässe erfüllen höchste Komfortkriterien bei der Luftführung im Kühl- und Heizbetrieb.
- Die einzigartige Zuluftstrahlausbreitung (Coandaeffekt) bewirkt horizontale, radiale und gleichmässige Luftverteilung im Deckenbereich, hocheffiziente Induktion von Raumlucht und optimale Durchspülung des gesamten Raumes.
- Durch die Prallplattensegmentierung lässt sich die Zuluftstrahlausbreitung an die individuellen Gegebenheiten des Raums anpassen.
- Auch als Insellösung (ohne abgehängte Metalldecke) einsetzbar. Empfohlenes Zubehör: Inselblechumrandung.
- In der verstärkten Ausführung auch für Betondeckeneinlage lieferbar.
- D11 auch für den deckenintegrierten Einbau (Deckenplatte mit Lüftungperforationsfeld).

Anwendung und Funktion

Der Prallplattendurchlass D11/D12 findet dort Anwendung, wo die Zuluft einbringung zugfrei von der Decke her erfolgen soll.

Der Auslass funktioniert nach dem Mischluftprinzip, d.h. die Zuluft wird vollständig mit der Raumluft vermischt.

Dazu wird eine horizontale Zuluftstrahlausbreitung decken-nah erzeugt. Der sich ausbildende Strahlunterdruck bewirkt einerseits ein stabiles Anlegen des Zuluftstrahles an die Decke (Coanda-Effekt), und andererseits die Induktion von Raumluft.

Die geringe Strahlanfangshöhe ermöglicht eine hohe Induktionswirkung, sodass ein schneller Abbau der Temperaturdifferenz und der Strömungsgeschwindigkeit erfolgt.

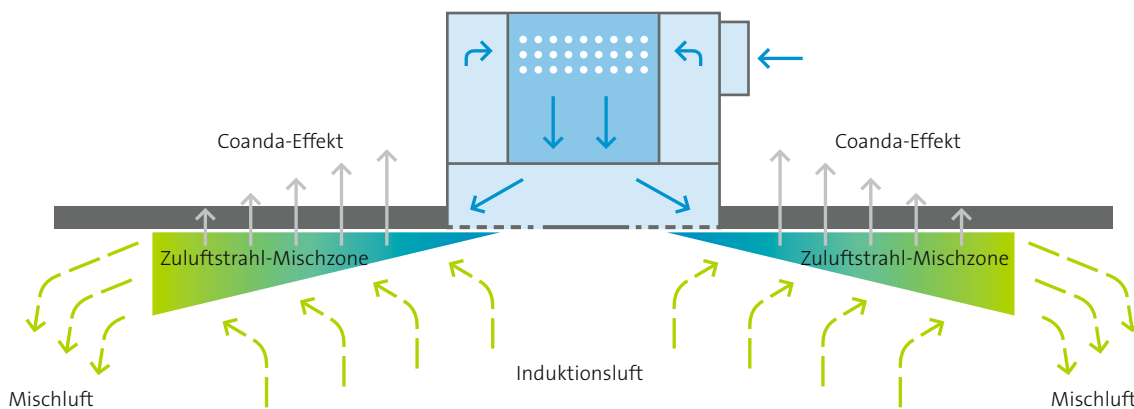
Der typische Einsatzbereich ist:

Zuluftvolumenstrom: bis 25 m³/h m² BF

Raumhöhe: 2,40 m à 3,80 m

Zulufttemperaturdifferenz im Kühlbetrieb: bis -8 K

Zulufttemperaturdifferenz im Heizbetrieb: bis +5 K



Ausschreibungstext

Deckenluftauslässe, deckenintegriert mit gleichmässiger, radialen Strahlausbreitung.

Fabrikat: Barcol-Air AG
Typ: D11/D12

Aufbau: Anschlusskasten aus elektrolytisch verzinktem Feineisenblech (Zinkor). Runder Anschlussstutzen. Strömungstechnisch optimierter, zylindrischer Gleichrichter. Perforationsfeld aus Zinkorblech 0,7 mm, Oberfläche pulverbeschichtet, Farbe nach Wahl. Luftdiffusionslochung Lochdurchmesser - 5,0 mm, 46 % freier Querschnitt. Prallumlenkscheibe ausgebildet für 4-seitige Abströmcharakteristik, segmentierte Drosselung in 4 voneinander unabhängigen Teilbereichen.

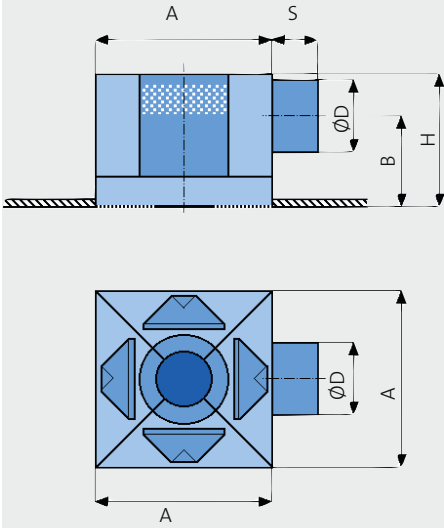
Modell	_____
Nennvolumenstrom	_____ m ³ /h
Kasten AxA	_____ mm
Höhe	_____ mm
Stutzen Ø	_____ mm
Einbau in	_____

Ausführung

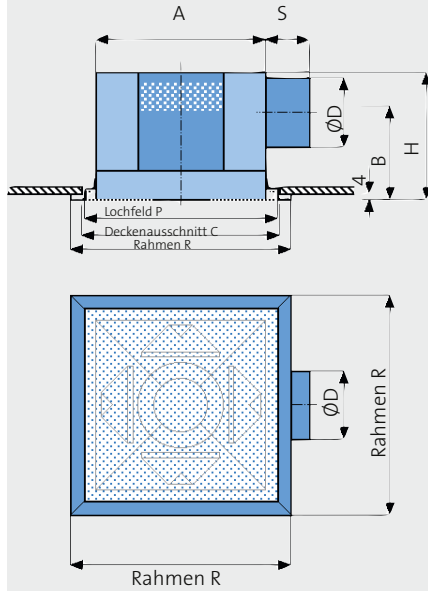
D11-S	deckenintegriert oder
D11-G	mit quadratischem Rahmen oder
D12-R	mit rundem Rahmen

DIMENSIONEN

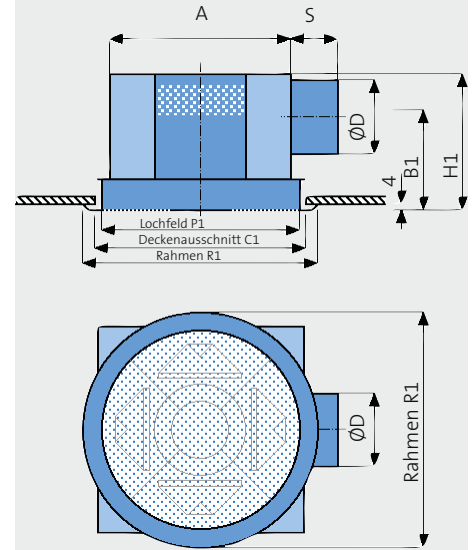
Prallplattendurchlass D11-S
Ausführung: Deckenintegriert



Prallplattendurchlass D11-G
Ausführung: Quadratischer Rahmen



Prallplattendurchlass D12-R
Ausführung: Runder Rahmen



Modell
Nennvolumenstrom
Kasten
Stützen
Stützen
Stützen
Höhe

AxA øD B S H
m³/h mm mm mm mm

100	75	185	100	95	50	155
125	120	235	125	119	50	186
160	195	300	160	150	50	235
200	305	380	200	187	60	292
250	475	475	250	232	60	362

Modell
Nennvolumenstrom
Kasten
Stützen
Stützen
Stützen
Rahmen
Rahmen
Rahmen
Höhe

AxA øD B S P C R H
m³/h mm mm mm mm mm mm mm

100	75	185	100	95	50	210	225	250	155
125	120	235	125	119	50	260	275	300	186
160	195	300	160	150	50	325	340	365	235
200	305	380	200	187	60	405	420	445	292
250	475	475	250	232	60	500	515	540	362

Modell
Nennvolumenstrom
Kasten
Stützen
Stützen
Stützen
Rahmen
Rahmen
Rahmen
Höhe

AxA øD B1 S øP1 øC1 øR1 H1
m³/h mm mm mm mm mm mm mm

100	75	185	100	95	50	210	223	250	155
125	120	235	125	119	50	265	278	305	186
160	195	300	160	150	50	340	353	380	235
200	305	380	200	187	60	425	438	465	292
250	475	475	250	232	60	535	548	575	362

Gewählte Randbedingungen für nachstehende Auswahltabellen:

Raumhöhe	2.70 m
Maximale Temperaturdifferenz, Kühlen (Zuluft - Raumluft)	- 8 K
Maximale Temperaturdifferenz, Heizen (Zuluft - Raumluft)	+5 K
Einhaltung der DIN 1946 und SIA 382/1	
Zeitkonstante der Messeinrichtung 0,1 s	
Maximale Raumluftgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich	0.15 m/s
Minimaler Achsabstand Auslass zu Auslass	2 x Wurfweite
Minimaler Achsabstand zu Wand	0.6 x Wurfweite
Minimaler Achsabstand zu einem hervorstehenden Deckenabsatz	1.25 x Wurfweite

**Prallplattendurchlass D11/D12-100
Modell 100**

Nennvolumenstrom	75 m ³ /h
Druckverlust	25 Pa
Schallleistungspegel	27 dB(A)
Wurfweite	0.8 m
Minimaler Achsabstand*	1.6 m

**Prallplattendurchlass D11/D12-125
Modell 125**

Nennvolumenstrom	120 m ³ /h
Druckverlust	25 Pa
Schallleistungspegel	29 dB(A)
Wurfweite	1.0 m
Minimaler Achsabstand*	2.0 m

Volumenstrom °Q [m ³ /h]	Schallleistungspegel [dB(A)]	Druckverlust [Pa]	Wurfweite L _{0.15} [m]
10	-	-	0.23
15	-	-	0.27
20	-	-	0.32
25	-	-	0.36
30	-	4	0.40
35	-	5	0.45
40	-	7	0.49
45	10	9	0.54
50	14	11	0.58
55	17	13	0.62
60	20	16	0.67
65	22	19	0.71
70	25	22	0.76
75	27	25	0.80
80	29	28	0.84
85	31	32	0.89
90	33	36	0.93
95	35	40	0.98
100	36	44	1.02

Volumenstrom °Q [m ³ /h]	Schallleistungspegel [dB(A)]	Druckverlust [Pa]	Wurfweite L _{0.15} [m]
22	-	-	0.14
30	-	-	0.21
37	-	-	0.27
45	-	4	0.34
52	-	5	0.41
60	-	6	0.47
67	-	8	0.54
75	13	10	0.60
82	16	12	0.67
90	19	14	0.74
97	22	17	0.80
105	24	19	0.87
112	27	22	0.93
120	29	25	1.00
127	31	28	1.07
135	33	32	1.13
142	35	35	1.20
150	37	39	1.26
157	39	43	1.33

nicht empfohlener Bereich

nicht empfohlener Bereich

*Minimaler Achsabstand ohne Wurfweitenüberschneidung. Bei Wurfweitenüberschneidung erfolgt die Beurteilung unter Berücksichtigung der Raumhöhe mit der Abbildung auf Seite 6.

Druckverlustwerte unter 4 Pa und Schallleistungspegel unter 10 dB(A) sind mit – angegeben.

Für die Berechnung des Schalldruckpegels im Raum muss die Schallabsorption des Raumes (Normalbüro -4 dB) abgezogen werden.

Bei mehreren Auslässen in einem Raum muss die Pegeladdition durch die Anzahl der Auslässe (mehrere Auslässe + 5 dB) berücksichtigt werden.

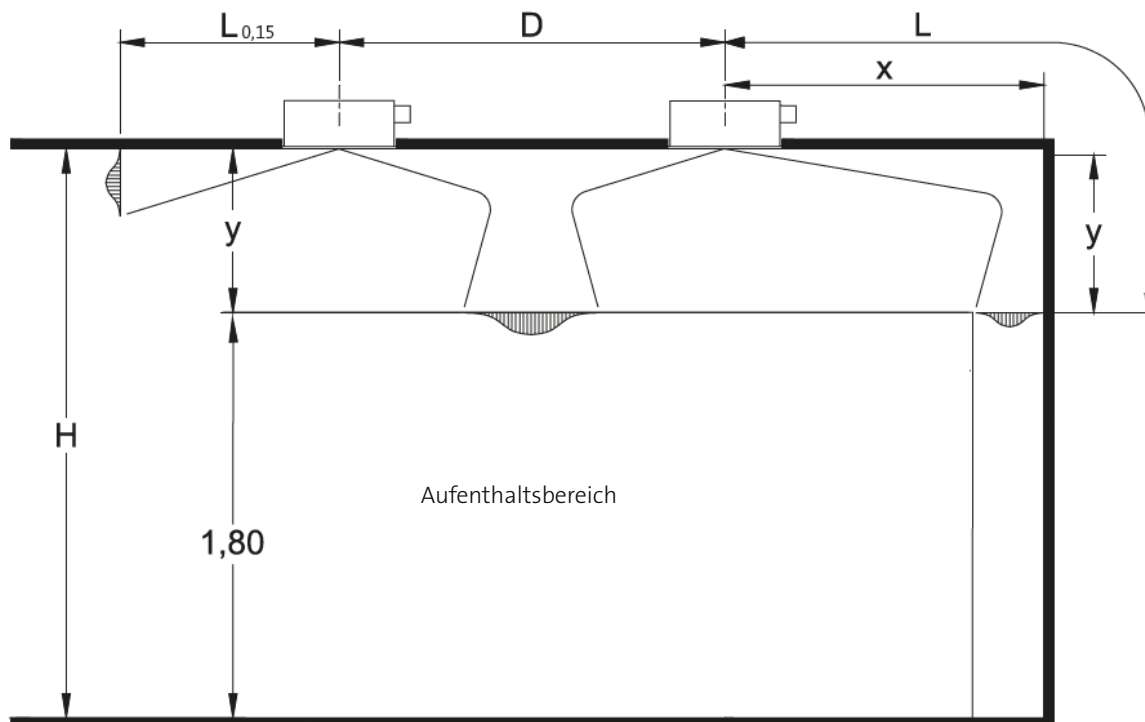
Die angegebenen Wurfweiten gelten für die 4-seitige Abströmcharakteristik.

Andere Auslegungsdaten (Raumhöhe, Temperaturdifferenz, Abströmcharakteristik) erhalten Sie auf Anfrage.

Prallplattendurchlass D11/D12-160 Modell 160				Prallplattendurchlass D11/D12-200 Modell 200				Prallplattendurchlass D11/D12-250 Modell 250			
Nennvolumenstrom	195 m ³ /h			Nennvolumenstrom	300 m ³ /h			Nennvolumenstrom	475 m ³ /h		
Druckverlust	25 Pa			Druckverlust	25 Pa			Druckverlust	25 Pa		
Schallleistungspegel	32 dB(A)			Schallleistungspegel	32 dB(A)			Schallleistungspegel	34 dB(A)		
Wurfweite	1.2 m			Wurfweite	1.4 m			Wurfweite	1.6 m		
Minimaler Achsabstand*	2.4 m			Minimaler Achsabstand*	2.8 m			Minimaler Achsabstand*	3.2 m		
Volumenstrom °Q [m ³ /h]	Schallleistungspegel [dB(A)]	Druckverlust [Pa]	Wurfweite L _{0,15} [m]	Volumenstrom °Q [m ³ /h]	Schallleistungspegel [dB(A)]	Druckverlust [Pa]	Wurfweite L _{0,15} [m]	Volumenstrom °Q [m ³ /h]	Schallleistungspegel [dB(A)]	Druckverlust [Pa]	Wurfweite L _{0,15} [m]
65	-	-	0.42	105	-	-	0.62	150	-	-	0.56
75	-	-	0.48	120	10	4	0.68	175	12	-	0.64
85	12	-	0.54	135	13	5	0.74	200	15	4	0.72
95	15	6	0.60	150	15	6	0.80	225	18	6	0.80
105	17	7	0.66	165	18	8	0.86	250	20	7	0.88
115	20	9	0.72	180	20	9	0.92	275	22	8	0.96
125	22	10	0.78	195	22	11	0.98	300	24	10	1.04
135	23	12	0.84	210	23	12	1.04	325	26	12	1.12
145	25	14	0.90	225	25	14	1.10	350	27	14	1.20
155	27	16	0.96	240	27	16	1.16	375	29	16	1.28
165	28	18	1.02	255	28	18	1.22	400	30	18	1.36
175	29	20	1.08	270	29	20	1.28	425	32	20	1.44
185	31	23	1.14	285	31	23	1.34	450	33	22	1.52
195	32	25	1.20	300	32	25	1.40	475	34	25	1.60
205	33	28	1.26	315	33	28	1.46	500	35	28	1.68
215	34	30	1.32	330	34	30	1.52	525	36	31	1.76
225	35	33	1.33	345	35	33	1.58	550	37	34	1.84
235	36	36	1.44	360	36	36	1.64	575	38	37	1.92
245	37	39	1.50	375	37	39	1.70	600	39	40	2.00
nicht empfohlener Bereich				nicht empfohlener Bereich				nicht empfohlener Bereich			

*Minimaler Achsabstand ohne Wurfweitenüberschneidung. Bei Wurfweitenüberschneidung erfolgt die Beurteilung unter Berücksichtigung der Raumhöhe mit der Abbildung auf Seite 6.

Wurfweiten



Legende:

\dot{Q} [m ³ /h]	Zuluftvolumenstrom
H [m]	Raumhöhe bis Unterkante Zuluftdurchlass
L [m]	Wurfweite (= $x + y$)
x [m]	horizontale Komponente der Wurfweite
y [m]	vertikale Komponente der Wurfweite
$L_{0,15}$ [m]	Wurfweite mit Endgeschwindigkeit $0,15 \text{ m/s}$
D [m]	Abstand zwischen zwei Durchlässen

Weitere Varianten (alle Abmessungen sind identisch mit D11/D12)

- **D15-G-DK:** Prallplattendurchlass mit quadratischem Frontgitter für Deckeneinlage (mit raumseitig bedienbarer, innenliegender verstellbarer Drosseleinrichtung für den Luftmengenabgleich und mit Verlängerungsstück auf Akustikdecke / abgehängte Gipsdecke).
- **D16-R-DK:** Prallplattendurchlass mit rundem Frontgitter für Deckeneinlage (mit raumseitig bedienbarer, innenliegender verstellbarer Drosseleinrichtung für den Luftmengenabgleich und mit Verlängerungsstück auf Akustikdecke / abgehängte Gipsdecke).
- **D...-DK:** Prallplattendurchlass mit eingebauter Drosselklappe (bei abgenommenem Frontgitter raumseitig bedienbar).

Sonderausführungen / optionales Zubehör (auf Anfrage)

Auf Wunsch können diese Durchlässe hergestellt werden mit

- Inselblech / Inselblechumrandung für frei aufgehängte Luftdurchlässe
- quadratischem Frontgitter ohne sichtbaren Rahmen für Gipsdeckeneinbau
- Luftdurchlass mit demontierbarem Lochblechzylinder
- Sonderbauhöhe (niedriger bei ungünstigen Platzverhältnissen)
- mehreren Anschlussstutzen