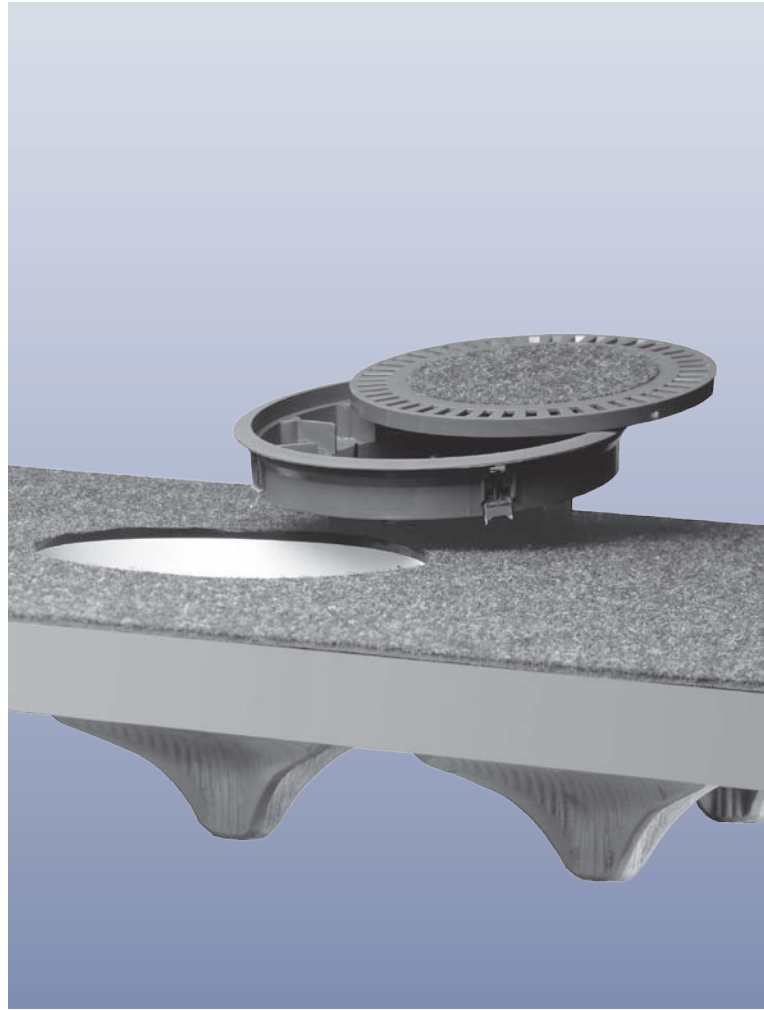


Bodenquellauslass Q-B-DN 215



DS 4007 05.2010/1

Vorbemerkungen

Quell-Lüftung ist ein Luftführungssystem für den Komfortbereich, bei dem die Zuluft turbulenzarm über dem Fußboden ausgeblasen wird. Aufgrund der thermischen Kräfte im Raum entsteht eine Quellströmung mit sehr kleinen Luftgeschwindigkeiten vom Boden bis zur Decke. Die Zuluftverteilung erfolgt durch Quell-Luftdurchlässe.

KRANTZ KOMponenten liefert bereits seit mehreren Jahren Quell-Luftdurchlässe für Wand-, Brüstungs- oder Sockelanbau, mit denen die Zuluft an der Raumseite ausgeblasen wird und bis 6 m tief in den Raum eindringen kann.

Bauliche Gegebenheiten oder die Raumaufteilung verhindern jedoch manchmal die Zuluftzufuhr von einer Wand bzw. Brüstung oder aus dem Sockelbereich. Darüber hinaus ist bei Raumtiefen über 6 m die Anordnung weiterer Quell-Luftdurchlässe an der gegenüberliegenden Raumseite häufig nicht möglich. Um dennoch in solchen Fällen eine ausreichende Luftzufuhr zu ermöglichen, wurde der Bodenquellauslass entwickelt.

Konstruktiver Aufbau und Funktion

Der Bodenquellauslass ist für den Einbau in Hohlraumböden oder Doppelböden konzipiert. Er besteht im

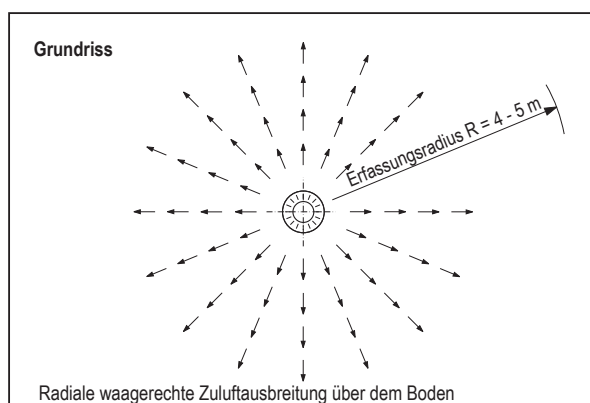
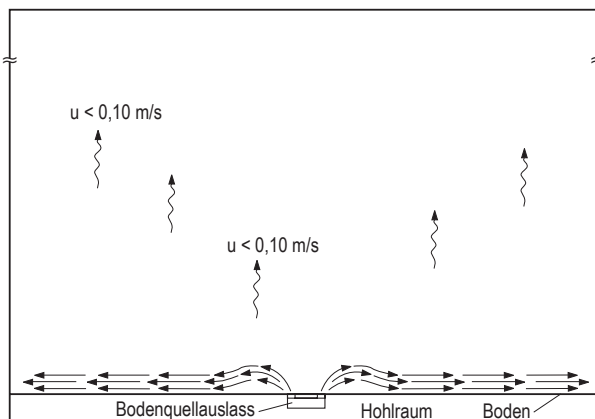


Bild 1: Strahlcharakteristik des Bodenquellauslasses

Wesentlichen aus dem Bodeneinsatz **1** mit angeformtem Teppichschutzring **2** und dem eingelegten Ausblaseelement **3** mit umlaufenden Radialschlitzen.

Die umlaufenden Schlitze sind an ihrer Außenseite abwechselnd unter verschiedenen Winkeln zur Horizontalen geneigt. Dadurch werden die austretenden Zuluftstrahlen unterschiedlich stark aufgefächert und in ihrer Geschwindigkeit reduziert. Die Zuluftausbreitung über dem Boden geschieht waagrecht und kreisförmig. Der Erfassungsradius der Zuluftstrahlen beträgt 4 bis 5 m.

Durch den thermischen Auftrieb vorhandener Wärmequellen (z. B. Personen, elektrische Geräte) steigt die Zuluft allmählich hoch und durchströmt mit äußerst geringer Geschwindigkeit den Aufenthaltsbereich. Die verbrauchte und erwärmte Raumluft wird an der Decke abgesaugt.

In der Luftdurchlassmitte ist eine Zentrumsvertiefung **4** vorhanden, in die wahlweise ein Bodenbelag **11** oder Kunststoffdeckel **10** eingelegt werden kann.

Der Bodenquellauslass ist standardmäßig mit einer Volumenstrom-Drosseleinrichtung ausgestattet.

Der Volumenstrom wird über eine drehbare Lochblech-Drosselscheibe **5** manuell von oben eingestellt.

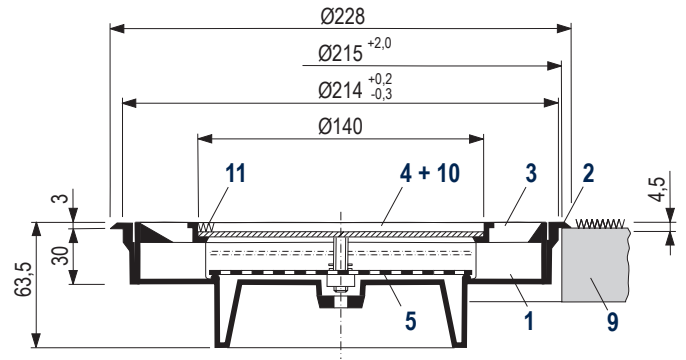
Die gesamte Luftdurchlasseinheit wird in die Öffnung des Fußbodens **9** eingebaut und mit vier Befestigungskralen **12** arretiert. Der Teppichschutzring trägt den Luftdurchlass. Stufenbohrungen im Fußboden sind nicht erforderlich; deshalb können im Bedarfsfall zusätzliche Bohrungen mit handelsüblichen Bohrgeräten hergestellt werden.

Der Bodenquellauslass wird aus Polycarbonat gefertigt. Schutzrechte erteilt.



Bild 2: Bodenquellauslass in einem Doppelboden

Bodenquellauslass
Typ Q-B-DN 215-D



Legende

- 1 Bodeneinsatz
- 2 Teppichschutzring
- 3 Ausblaselement
- 4 Zentrumsvertiefung
- 5 Lochblech-Drosselscheibe
- 9 Fußboden
- 10 Kunststoffdeckel
- 11 Bodenbelag
- 12 Befestigungskralle

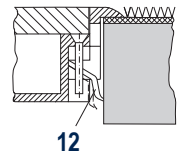
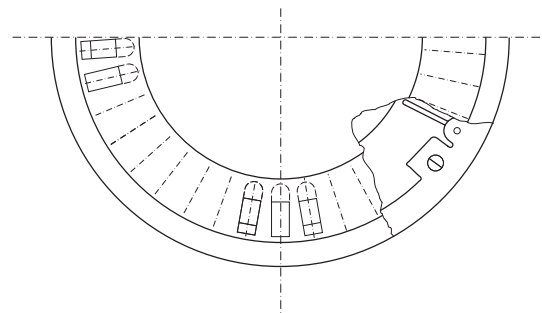


Bild 3: Bodenquellauslass in einem Besprechungsraum

Luftgeschwindigkeiten und Lufttemperaturen über dem Boden

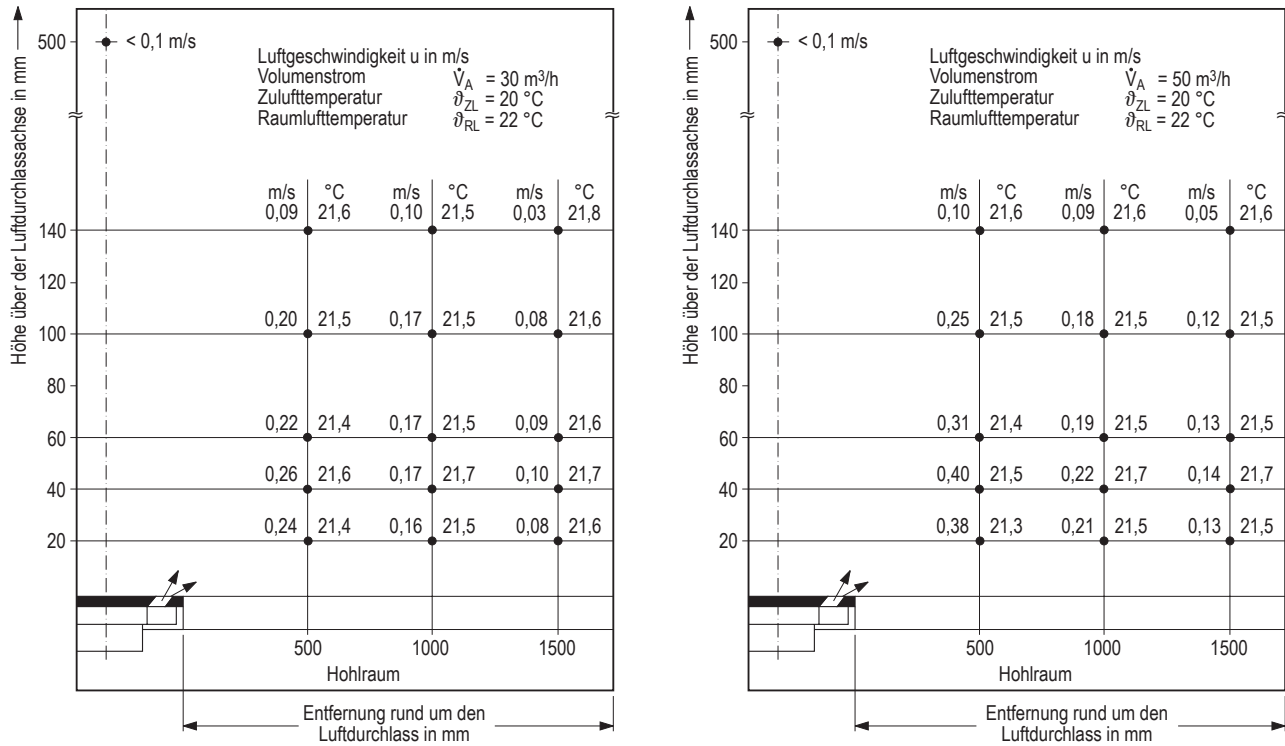
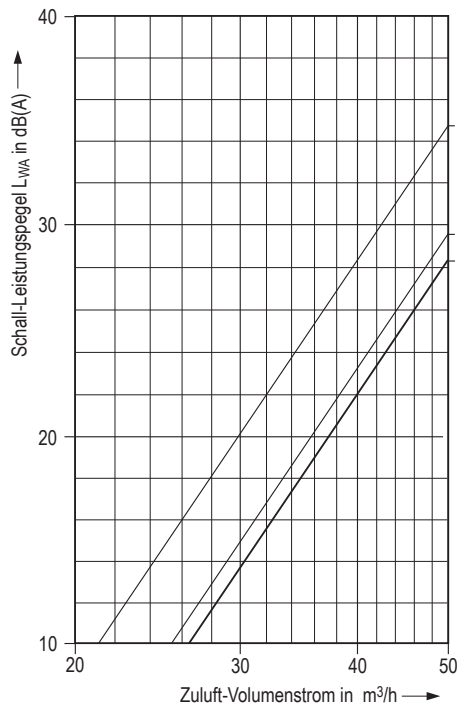


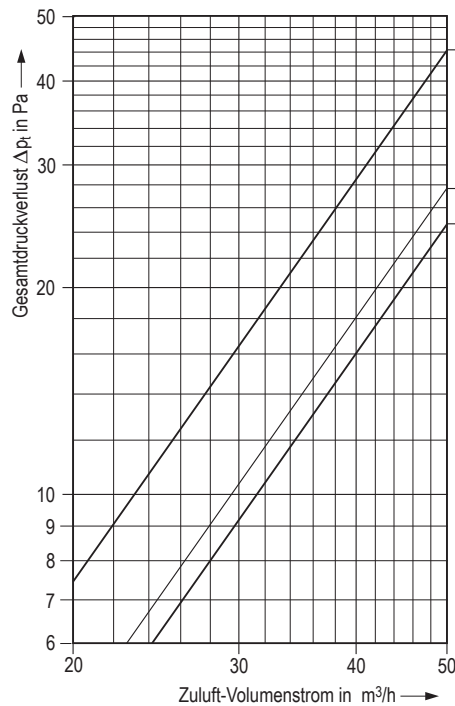
Bild 4: Luftgeschwindigkeiten über dem Boden bei zwei verschiedenen Zuluft-Volumenströmen:

- links: $V_A = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
- rechts: $V_A = 50 \text{ m}^3/\text{h}$

Schall-Leistungspegel



Druckverlust



Legende:

- 1 = Drosselscheibe "auf"
- 2 = Drosselscheibe "zu"
- 3 = Drosselscheibe "Mittelstellung"

Bild 5: Schall-Leistungspegel und Druckverlust

Merkmale auf einen Blick

- Geeignet für Quell-Lüftung im Komfortbereich
- Einbaubar in Hohlraum- und Doppelböden
- Strahlcharakteristik: turbulenzarme, waagerechte, kreisförmige Strahlausbreitung über dem Boden
- Außendurchmesser 228 mm, Bauhöhe 63,5 mm
- Erfassungsradius 4 bis 5 m
- Luft-Volumenstrom 20 bis 50 m³/h
- Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft -1 bis -4 K
- Raumluftgeschwindigkeiten außerhalb des Nahbereiches < 0,10 m/s
- Niedriger Schall-Leistungspegel: L_{WA} ≤ 35 dB(A)
- Mit Volumenstrom-Drosseleinrichtung, während der Einregulierung von oben einstellbar
- Passend für die gleichen Bodenöffnungen wie für Elektro- und Fernmeldeeinbaueinheiten
- Befestigung im Fußboden mit vier Befestigungskrallen
- Material: Polycarbonat eingefärbt ähnlich RAL 7037 (staubgrau) ¹⁾

Hinweise für die Auslegung

Luftdurchlass-Volumenstrom:	20 – 50 m ³ /h
Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft:	-1 bis -4 K
Erfassungsradius eines Bodenquellauslasses:	4 – 5 m
Mindest-Sitzplatzabstand:	1 m
Einbau-Durchmesser:	214 mm
	passend für Bodenöffnung ø 215
Tragfähigkeit ²⁾ :	150 kg

Die Luftgeschwindigkeiten über dem Boden sind für die Volumenströme 30 und 50 m³/h im Bild 4 dargestellt. Die gemessenen Lufttemperaturen im Bodenbereich sind relativ konstant. Sie liegen bei einem Volumenstrom von 30 m³/h ca. 0,4 K und bei 50 m³/h ca. 0,5 K unter der jeweiligen Raumtemperatur.

Obwohl bereits in 1,5 m Entfernung vom Luftdurchlass die Luftgeschwindigkeit < 0,15 m/s ist, wird empfohlen, einen Mindestabstand zwischen Luftdurchlass und nächstem Sitzplatz von 1 m nicht zu unterschreiten. Dadurch wird eine Beeinträchtigung der Behaglichkeit der anwesenden Personen ausgeschlossen.

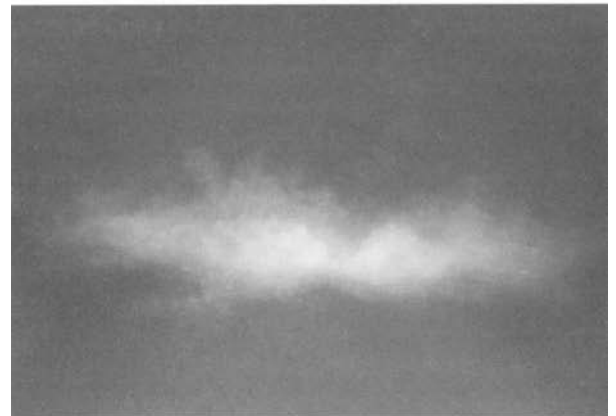
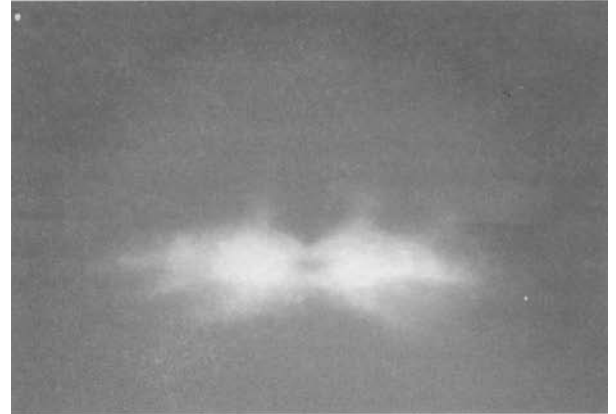


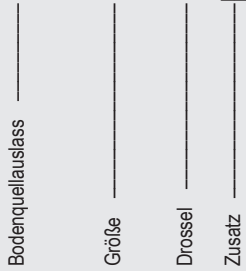
Bild 6: Turbulenzarme, waagerechte Strahlausbreitung durch Rauchprobe sichtbar gemacht; die Bilder zeigen die Luftströmung zu verschiedenen Zeiten nach Austritt aus dem Bodenquellauslass

¹⁾ Andere Farben auf Anfrage

²⁾ Bei senkrecht auftretender Einzellast auf zentral angeordnetem Stempel von 50 mm Durchmesser

Typenbezeichnung

Q-B - DN 215 - D - ____



Größe

215 = DN 215

Drossel

D = Drosselscheibe

Zusatz

D = Deckel zum Ausgleich der Zentrumsvertiefung

Ausschreibungstext

..... Stück

Bodenquellauslass, rund, für turbulenzarme, radiale, waagerechte Zuluftausbreitung über dem Fußboden,

bestehend aus:

- Bodeneinsatz mit angeformtem Teppichschutzring und vier Befestigungskralen, sowie Ausblaselement mit umlaufenden Radialschlitzen und Zentrumsvertiefung – Einsenktiefe 4,5 mm – für die Aufnahme eines Bodenbelags, Volumenstrom-Drosseleinrichtung für stufenlose Verstellung von Hand, von oben während der Einregulierung einstellbar,
- zusätzlich mit eingelegtem Kunststoffdeckel zum Ausgleich der Zentrumsvertiefung.

Werkstoff:

Luftdurchlass aus Polycarbonat, Außenflächen kratzunempfindlich, mattiert; Farbton ähnlich RAL 7037 (staubgrau).

Fabrikat:

KRANTZ KOMPONENTEN

Typ:

Q-B - DN 215 - D - ____

Technische Änderungen vorbehalten.