

**Achtung,**  
neue Typenbezeichnung,  
siehe letzte Seite.

## Technische Auslegung



**Bodenquellauslaß Q-B-DN 200**

### Vorbemerkungen

Die Bodenquellauslässe werden bevorzugt dort eingesetzt, wo die Anordnung von Quelluftdurchlässen für Wand- oder Sockelanbau z.B. aus räumlichen Gründen nicht möglich ist und ein Doppelboden installiert wird. Der Bodenquellauslaß Q-B-DN 200 ist für den relativ großen Volumenstrombereich bis 100 m<sup>3</sup>/h geeignet. Das Luftdurchlaßelement wird aus Aluminium hergestellt und ist für den Einbau in herkömmliche Doppelbodensysteme vorgesehen.

### Konstruktiver Aufbau

Der Bodenquellauslaß Q-B-DN 200 besteht aus dem runden Luftdurchlaßelement **1** mit 16 äußeren Luftschlitzen **1a** und einem perforierten Luftdurchlaßzentrum **1b**. Er kann entweder in die Stufenbohrung **9a** oder, unter Verwendung eines Spanneinsatzes **5**, in die Durchgangsbohrung **9b** der Bodenplatte eingelegt werden. Der Spanneinsatz **5** hat an der Oberseite einen Schutzring **6** zur Einfassung des Plattenausschnittes. Dies ist besonders vorteilhaft für Doppelböden mit Teppichbelag.

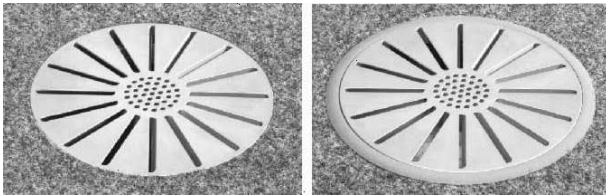


Bild 1: Bodenquellauslaß in einer Bodenplatte;  
links: in einer Stufenbohrung  
rechts: in einer Durchgangsbohrung mit Spanneinsatz

Der Spanneinsatz kann mit der Bodenplatte fest verbunden werden, und zwar mit Spreizkralle **5b** oder Klemmring **5d**. Darüber hinaus ist das Luftdurchlaßelement auf Wunsch gegen unbefugtes Herausnehmen verriegelbar<sup>1)</sup>.

Der Bodenquellauslaß wird mit einem Verteilkorb **2** für gleichmäßige Luftanströmung geliefert. Es kann zwischen verschiedenen Ausführungen gewählt werden (Bild 2):

- „Standardausführung“, mit Drosseleinrichtung: Typ VSD (ohne Drosseleinrichtung: Typ VS)
- „Kurze Ausführung“, für Doppelböden mit kleineren Druckraumhöhen; ohne Drosseleinrichtung: Typ VK
- „Niedrige Ausführung“, Korbboden offenbar. Dadurch zusätzliche Lufteinströmung von unten, vorzugsweise für Doppelböden mit dickeren Platten und kleineren Druckraumhöhen, mit Drosseleinrichtung: Typ VND (ohne Drosseleinrichtung: Typ VN)
- „Perforierte Blechausführung“ für Bodenluftdurchlässe aus Metall, mit Drosseleinrichtung: Typ VPD

Bei Änderung der Raumaufteilung können Bodenplatten mit Luftdurchlässen leicht gegen solche ohne Luftdurchlässe ausgetauscht werden. Dadurch läßt sich die Zuluftzufuhr in den Raum, je nach Erfordernis, örtlich verstärken oder vermindern.

Die Zuluft wird dem Bodenquellauslaß über den Verteilkorb zugeführt. Dabei wirkt der Raum unterhalb des Doppelbodens als Druckkammer. Es besteht ebenso die Möglichkeit, den Bodenquellauslaß über einen rechteckigen Anschlußkasten **7**, mit flexibler Rohrleitung, an das Zuluftkanalnetz anzuschließen.

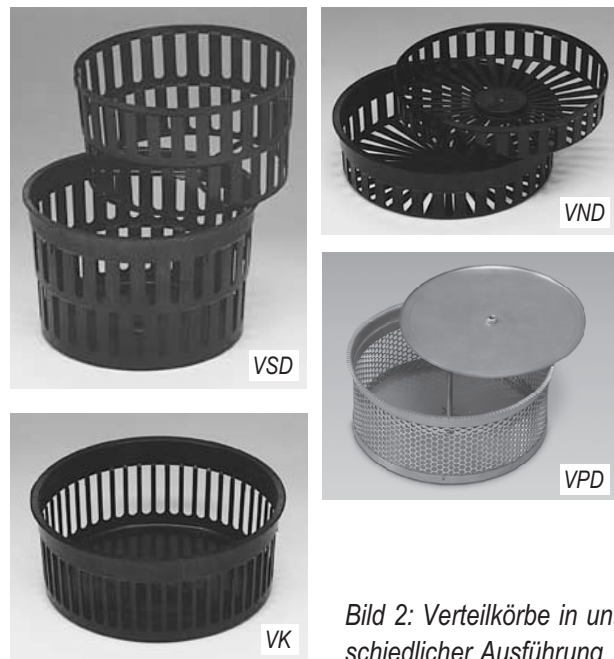
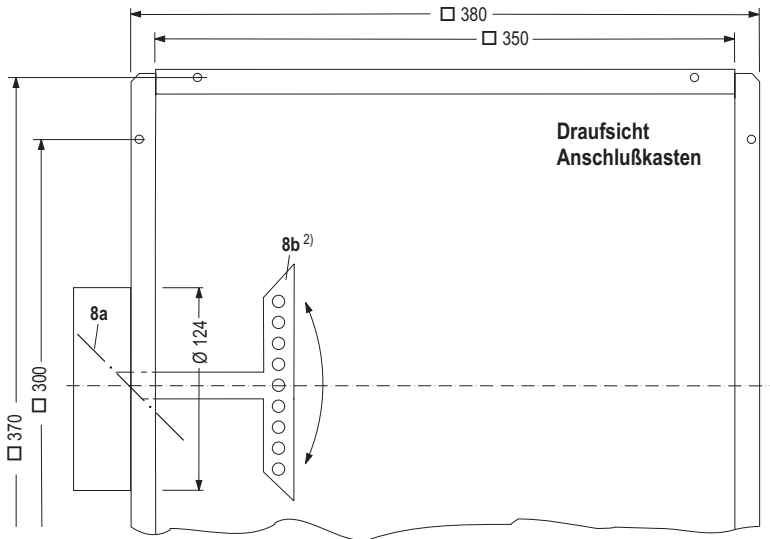
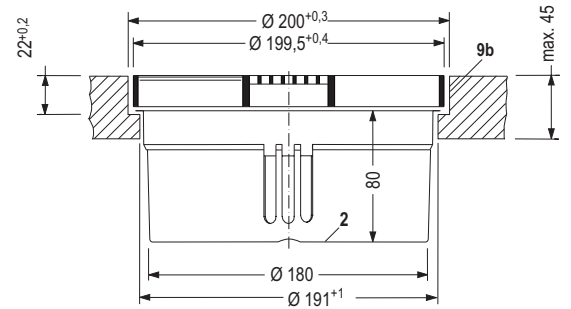
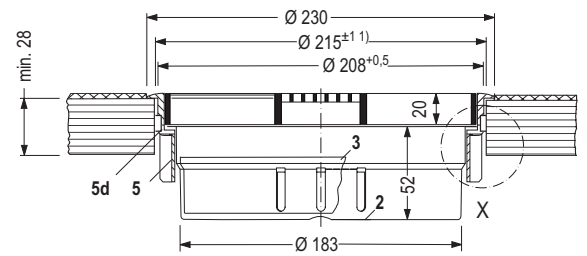
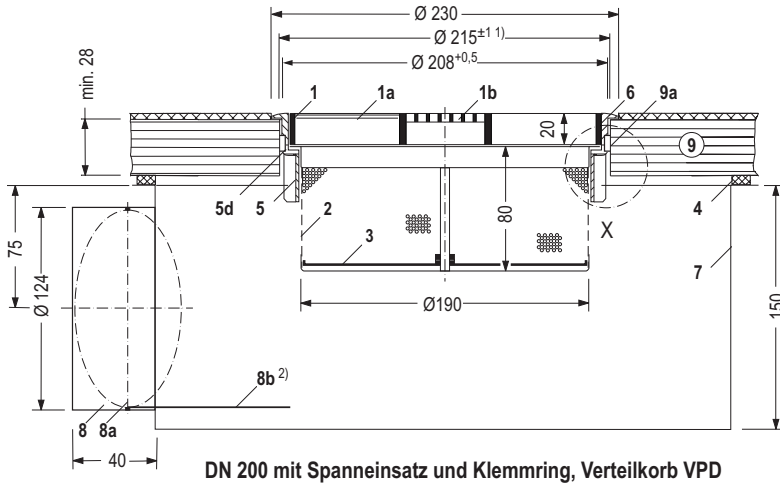


Bild 2: Verteilkörbe in unterschiedlicher Ausführung

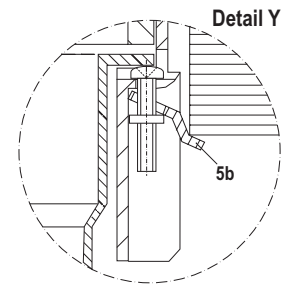
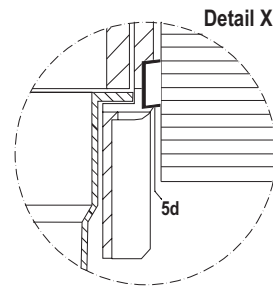
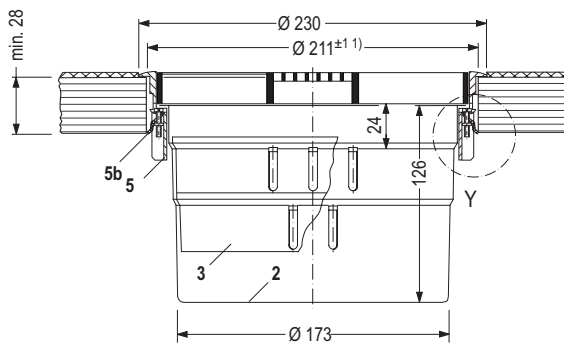
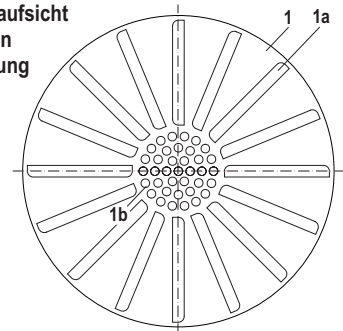
### Technische Daten

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Luftdurchlaßvolumenstrom $\dot{V}_A$ :              | $\leq 100 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| Nenn-Ø = Einbau-Ø:                                  | DN 200                          |
| Zulufttemperatur: $\vartheta_{ZL}$                  | $\geq 20^\circ\text{C}$         |
| Temperaturdifferenz zwischen                        |                                 |
| – Zuluft–Raumluft <sup>2)</sup> $\Delta\vartheta$ : | – 1 bis – 4 K                   |
| – Zuluft–Abluft <sup>3)</sup> $\Delta\vartheta$ :   | $\leq -7 \text{ K}$             |
| Erfassungsradius eines Bodenquellauslasses:         | 4 – 5 m                         |
| Gewicht Luftdurchlaß:                               | 0,8 kg                          |
| Tragfähigkeit <sup>4)</sup>                         |                                 |
| Luftdurchlaßelement:                                | 1500 kg                         |

- 1) Hinsichtlich der gewünschten Luftdurchlaßausführung (Art, Werkstoff usw.) bzw. der möglichen Kombinationen der einzelnen Teile siehe Tabelle Seite 6 „Lieferbare Ausführungen“
- 2) in Kopfhöhe einer sitzenden Person
- 3) für Raumhöhen bis ca. 3 m; sonst höheres  $\Delta\vartheta$  möglich
- 4) bei senkrecht auftretender Einzellast mit einem zentral angeordneten Stempel von 50 mm Durchmesser



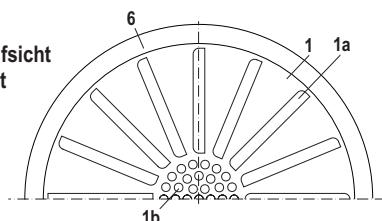
**DN 200 - Draufsicht bei Einbau in Stufenbohrung**



**Legende für alle Seiten:**

- |                        |                   |                                |
|------------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1 Luftdurchlaßelement  | 5 Spanneinsatz    | 8a V-Drossel (optional)        |
| 1a Luftschlitze        | 5b Spreizkralle   | 8b Schiebeleiste <sup>2)</sup> |
| 1b Luftdurchlaßzentrum | 5d Klemmring      | 9 Bodenplatte                  |
| 2 Verteilkorb          | 6 Schutzring      | 9a Durchgangsbohrung           |
| 3 Drosseleinrichtung   | 7 Anschlußkasten  | 9b Stufenbohrung               |
| 4 Dichtung (bauseits)  | 8 Anschlußstutzen |                                |

**DN 200 - Draufsicht bei Einbau mit Spanneinsatz**



**Bemerkungen:** Die Zuordnung der verschiedenen Verteilkörbe zu den jeweiligen Einbausituationen ist beliebig wählbar. Ebenso kann Anschlußkasten 7 für die Luftdurchlaßanordnung der übrigen Darstellungen eingesetzt werden.

- 1) Ø 211<sup>+1</sup> für Befestigung mit Spreizkralle, Ø 215<sup>+1</sup> für Klemmringbefestigung
- 2) Die Schiebeleiste 8b ist vom Raum her verschiebbar

### Lufttechnische Funktion

Die Zuluft strömt in den Verteilkorb und anschließend durch die radialen Luftschlitze und das perforierte Luftdurchlaßzentrum in den Raum. Die besondere Ausprägung an den Schlitzen bewirkt eine Zwangsumlenkung der Luftstrahlen, die sich an den Fußboden anlegen (Bild 3). Es entsteht eine turbulenzarme horizontale, radiale Zuluftströmung mit geringer Geschwindigkeit.

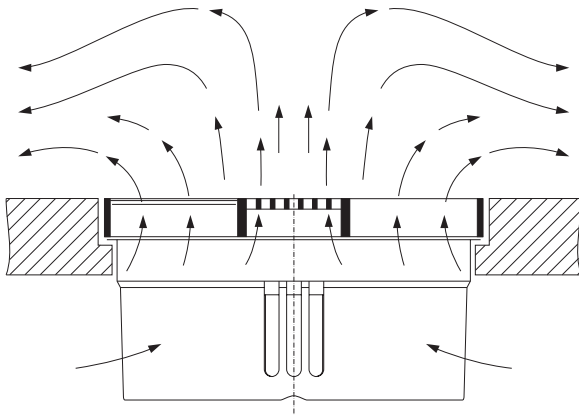


Bild 3: Bodenquellauslaß, Strahlcharakteristik

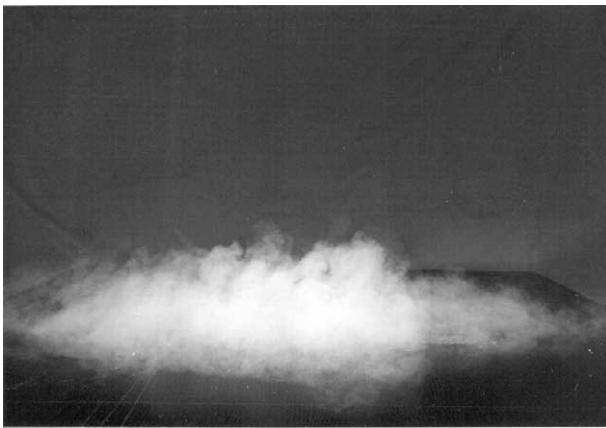


Bild 4: Turbulenzarme horizontale, radiale Strahlbreitungscharakteristik, durch Rauchprobe sichtbar

Bild 5 zeigt für zwei Volumenströme die im Luftdurchlaßnahbereich gemessenen Luftgeschwindigkeiten. Diese sind schon nach etwa 0,5 m Entfernung vom Luftdurchlaß gering, und die nach DIN 1946, Teil 2 (01.94) zulässigen Raumluftgeschwindigkeiten werden nicht überschritten. Trotz der niedrigen Luftgeschwindigkeiten empfiehlt sich ein Mindestabstand zwischen Luftdurchlaß und nächstem Sitzplatz von 0,8 m. Eine Behinderung der Strahlbreitungscharakteristik durch den Sitzplatz und eine eventuell damit verbundene Beein-

trächtigung der Behaglichkeit anwesender Personen läßt sich dadurch ausschließen.

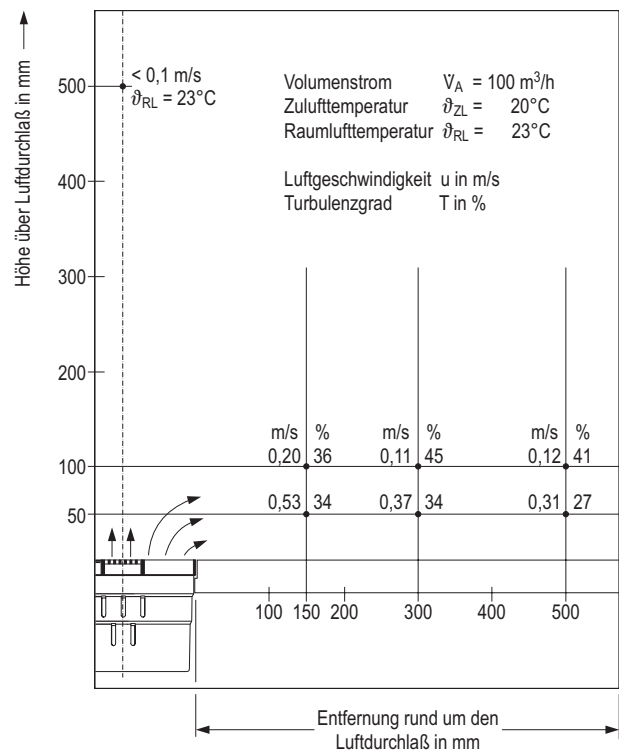
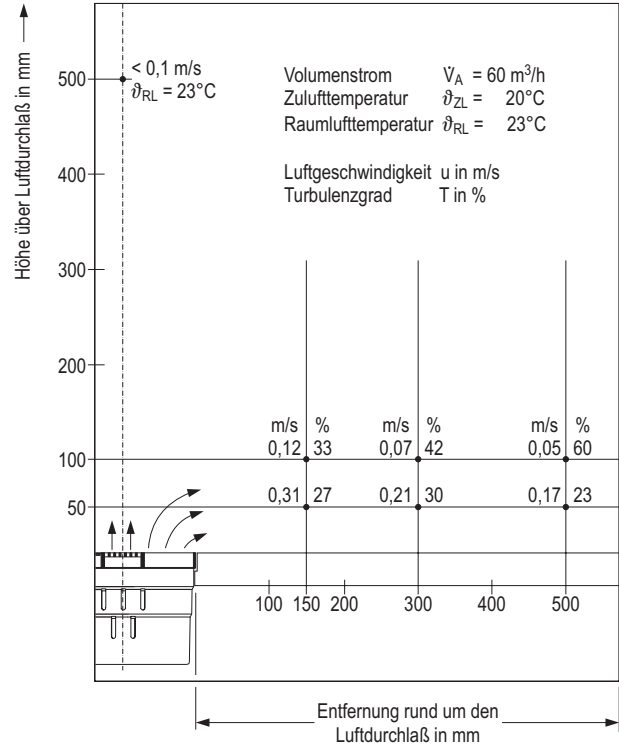
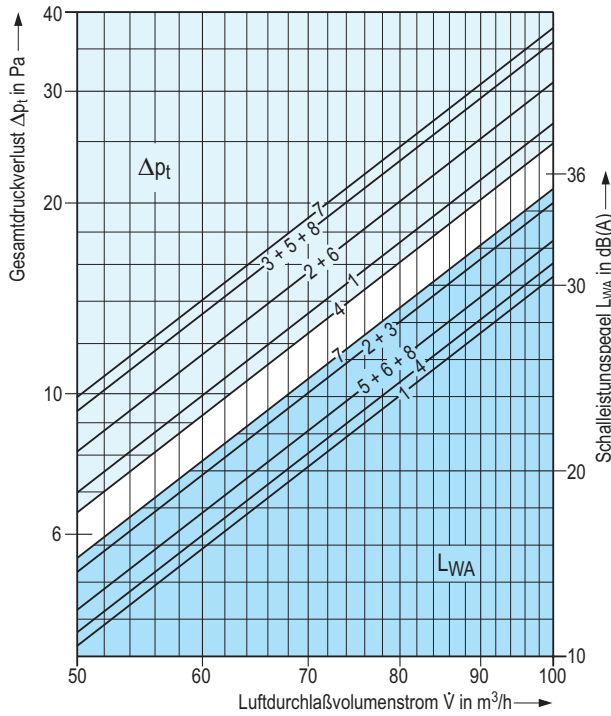


Bild 5: Luftgeschwindigkeiten über dem Boden bei verschiedenen Luftdurchlaßvolumenströmen  $\dot{V}_A$ ,  
 oben:  $\dot{V}_A = 60 \text{ m}^3/\text{h}$   
 unten:  $\dot{V}_A = 100 \text{ m}^3/\text{h}$

### Schalleistungspegel und Druckverlust<sup>1)</sup>

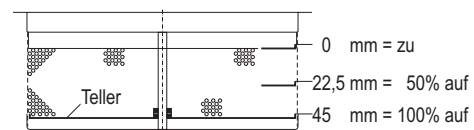
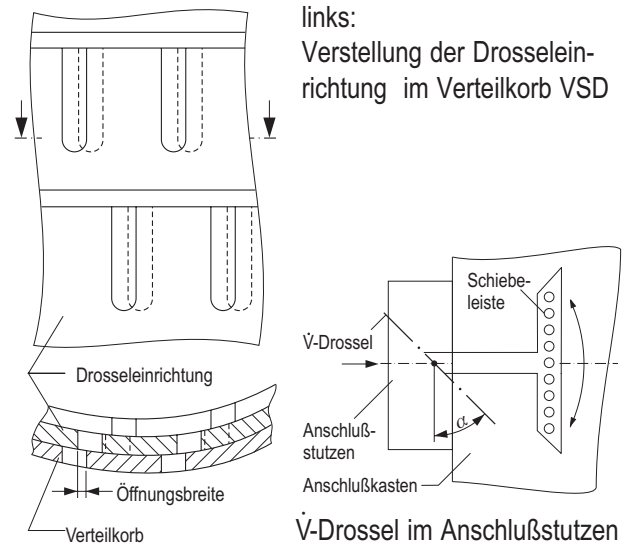


| Nr. | Luftdurchlaßvolumenstrom<br>$\dot{V}_A$<br>m³/h | Gesamtdruckverlust<br>$\Delta p_t$<br>Pa | Schalleistungspegel in dB |                           |     |     |     |     |     |     |
|-----|---|--|---------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |   |  | $L_{WA}$<br>dB(A)         | Oktavmittenfrequenz in Hz |     |     |     |     |     |     |
|     |   |  |                           | 63                        | 125 | 250 | 500 | 1 K | 2 K | 4 K |
| 1   | 60  | 10                                       | 16                        | 24                        | 21  | 20  | 14  | 10  | —   | —   |
|     | 80  | 17                                       | 24                        | 32                        | 29  | 28  | 22  | 18  | —   | —   |
|     | 100   | 27                                       | 30                        | 38                        | 36  | 34  | 28  | 24  | 12  | —   |
| 2   | 60  | 11                                       | 20                        | 26                        | 26  | 25  | 18  | 12  | —   | —   |
|     | 80  | 20                                       | 28                        | 34                        | 34  | 33  | 26  | 20  | —   | —   |
|     | 100   | 31                                       | 34                        | 40                        | 40  | 39  | 32  | 26  | 14  | —   |
| 3   | 60  | 13                                       | 20                        | 26                        | 27  | 25  | 17  | 12  | —   | —   |
|     | 80  | 23                                       | 28                        | 34                        | 35  | 33  | 25  | 20  | —   | —   |
|     | 100   | 36                                       | 34                        | 40                        | 41  | 39  | 31  | 26  | 12  | —   |
| 4   | 60  | 9  | 17                        | 25                        | 22  | 20  | 14  | 12  | —   | —   |
|     | 80  | 16                                       | 25                        | 33                        | 30  | 28  | 22  | 20  | —   | —   |
|     | 100   | 25                                       | 31                        | 39                        | 36  | 34  | 28  | 26  | 12  | —   |
| 5   | 60  | 13                                       | 18                        | 25                        | 22  | 20  | 15  | 14  | —   | —   |
|     | 80  | 23                                       | 26                        | 33                        | 30  | 28  | 23  | 22  | 12  | —   |
|     | 100   | 36                                       | 32                        | 39                        | 36  | 34  | 29  | 28  | 18  | —   |
| 6   | 60  | 11                                       | 18                        | 23                        | 23  | 23  | 15  | 12  | —   | —   |
|     | 80  | 20                                       | 26                        | 31                        | 31  | 31  | 23  | 20  | —   | —   |
|     | 100   | 31                                       | 32                        | 37                        | 37  | 37  | 29  | 26  | 12  | —   |
| 7   | 60  | 14                                       | 21                        | 23                        | 24  | 25  | 17  | 17  | —   | —   |
|     | 80  | 25                                       | 29                        | 31                        | 32  | 33  | 25  | 25  | 14  | —   |
|     | 100   | 37                                       | 36                        | 38                        | 39  | 40  | 32  | 32  | 21  | —   |
| 8   | 60  | 13                                       | 18                        | 21                        | 23  | 23  | 15  | 12  | —   | —   |
|     | 80  | 23                                       | 26                        | 29                        | 31  | 31  | 23  | 20  | —   | —   |
|     | 100   | 36                                       | 32                        | 35                        | 37  | 37  | 29  | 26  | 11  | —   |

| Baugröße | Einfügungsdämpfung in dB  |     |     |     |     |     |     |     | Mittelwert |
|----------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
|          | Oktavmittenfrequenz in Hz |     |     |     |     |     |     |     |            |
|          | 63                        | 125 | 250 | 500 | 1 K | 2 K | 4 K | 8 K |            |
| DN 200   | 4                         | 1   | 0   | 2   | 3   | 5   | 6   | 5   | 3          |
| DN 200   | 1                         | 1   | 2   | 3   | 2   | 3   | 4   | 5   | 3          |

### Legende zu den Kurven

| Nr. | Baugröße | Typ | Verteilkorb                               |                                     | $\dot{V}$ -Drossel im Anschlußstutzen<br>Drosselwinkel $\alpha$ |
|-----|----------|-----|---|-------------------------------------|---|
|     |          |     | Drosseleinrichtung <sup>2)</sup><br>% auf | Öffnungsbreite /<br>Tellerhub<br>mm |   |
| 1   | DN 200   | VSD | 100                                       | 8                                   | — <sup>3)</sup>   |
| 2   |          |     | 100                                       | 8                                   | 90° auf   |
| 3   |          |     | 100                                       | 8                                   | 45°   |
| 4   | DN 200   | VPD | 100                                       | 45,0                                | — <sup>3)</sup>   |
| 5   |          |     | 50  | 22,5                                | — <sup>3)</sup>   |
| 6   |          |     | 100                                       | 45,0                                | 90° auf   |
| 7   |          |     | 50  | 22,5                                | 90° auf   |
| 8   |          |     | 100                                       | 45,0                                | 45°   |



### Verstellung der Drosseleinrichtung (Teller) im Verteilkorb VPD

- 1) Angegeben sind Schalleistungspegel und Druckverlust bei Verwendung der Verteilkörbe VSD und VPD. Bei Einsatz der Verteilkörbe VK und VND sind die Werte annähernd gleich den Werten für Verteilkorb VSD bzw. liegen innerhalb der zulässigen Meßtoleranzen.
- 2) Die Drosseleinrichtungen in den Verteilkörben ermöglichen stetige  $\dot{V}$ -Reduzierung, vorzugsweise bis 50% sowie Vollabspernung
- 3) ohne Anschlußkasten

□ ohne Anschlußkasten  
■ mit Anschlußkasten



Bild 6: Bodenquellauslaß Q-B-DN 200, Einbaubeispiel: Verteilkorb „Kurze Ausführung“ VK und Bodenplatte mit Stufenbohrung

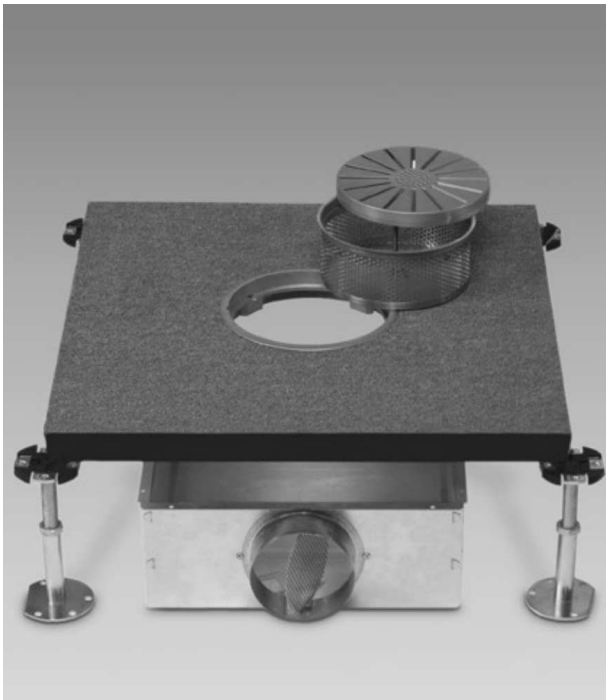


Bild 7: Bodenquellauslaß Q-B-DN 200, Einbaubeispiel: Verteilkorb „Perforierte Blechausführung“ VPD mit Drosseleinrichtung sowie Bodenplatte mit Spanneinsatz in einer Durchgangsbohrung; darunter Anschlusskasten für Rohranschluß

### Lieferbare Ausführungen

| Bauteil  | Werkstoff <sup>1)</sup> |                 |    |
|--|-------------------------|-----------------|----|
|  | PC                      | Al              | St |
| Luftdurchläßelement DN 200                               |                         | ●               |    |
| Für Einbau in Durchgangsbohrung:                         |                         |                 |    |
| Spanneinsatz   |                         |                 |    |
| – mit Klemmring SR                                       |                         | ● <sup>5)</sup> |    |
| – mit Spreizkralle SK                                    |                         | ● <sup>5)</sup> |    |
| Für Einbau in Durchgangsbohrung und Stufenbohrung:       |                         |                 |    |
| Verteilkorb  |                         |                 |    |
| – Standardausführung VS                                  | ●                       |                 |    |
| – mit Drosseleinrichtung VSD                             | ●                       |                 |    |
| – Kurze Ausführung VK                                    | ●                       |                 |    |
| – Niedrige Ausführung VN                                 | ●                       |                 |    |
| – mit Drosseleinrichtung VND                             | ●                       |                 |    |
| – Perforierte Blechausführung mit Drosseleinrichtung VPD |                         |                 | ●  |
| Anschlusskasten  |                         |                 |    |
| – ohne V-Drossel im Anschlußstutzen                      |                         |                 | ●  |
| – mit V-Drossel im Anschlußstutzen <sup>2)</sup>         |                         |                 | ●  |

● = lieferbar

### Merkmale auf einen Blick

- Geeignet für Quelllüftung im Komfortbereich
- Einbau in herkömmliche Doppelbodensysteme
- Zuluftzufuhr direkt aus dem Druckraum oder über Anschlusskasten mit flexiblem Rohr
- Turbulenzarme horizontale, radiale Strahlausbreitung über dem Boden
- Für Luftvolumenströme bis 100 m<sup>3</sup>/h
- Erfassungsradius 4 bis 5 m
- Temperaturdifferenz zwischen:  
Zuluft–Raumluft –1 bis –4 K  
Zuluft–Abluft ≤ –7 K<sup>6)</sup>  
je nach Raumwärmelast und Raumhöhe
- Bodeneinbau durch Einlegen in Stufenbohrung oder Einbau mit Spanneinsatz in Durchgangsbohrung der Bodenplatte
- Befestigung Spanneinsatz an Bodenplatte mit Klemmring oder Spreizkralle
- Luftdurchläßelement und Spanneinsatz aus Aluminium, Anschlusskasten aus Stahl, verzinkt
- Luftdurchläßelement optional gegen unbefugtes Herausnehmen gesichert
- Verteilkörbe aus Polycarbonat oder Stahl, verzinkt mit und ohne Drossel- bzw. Absperrvorrichtung
- Begehbar, befahrbar, rollstuhlfest

1) PC = Polycarbonat; Al = Aluminium; St = Stahl, verzinkt

2) V-Drossel kann entfallen bei Verteilkorb mit Drosseleinrichtung

5) Verriegelung optional

6) Für Raumhöhen bis ca. 3 m; sonst höheres  $\Delta\theta$  möglich

### Typenbezeichnung

Q - B - DN 200 - \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

-----  
Quellauslaß  
-----  
Art / Funktion  
-----  
Baugröße  
-----  
Verteilkorb  
-----  
Spanneinsatz  
-----  
Anschlußart

**Achtung,**  
neue Typenbezeichnung,  
siehe letzte Seite.

#### Art / Funktion

B = Bodenquell-  
auslaß

#### Anschlußart

D = Druckkammer  
K = Anschlußkasten

### Verteilkörbe

VS = „Standardausführung“  
VSD = „Standardausführung“ mit Drosseleinrichtung  
VK = „Kurze Ausführung“  
VN = „Niedrige Ausführung“  
VND = „Niedrige Ausführung“ mit Drosseleinrichtung  
VPD = „Perforierte Blechdurchführung“ mit Drosseleinrichtung

### Spanneinsatz

SO = ohne Spanneinsatz (Einbau in Stufenbohrung)  
SK = Spanneinsatz mit Spreizkrallen für alle Böden  
SR = Spanneinsatz mit Klemmring für alle Böden

### Ausschreibungstext <sup>1)</sup>

..... Stück  
Bodenquellauslaß für turbulenzarme horizontale, radiale Zuluftströmung über dem Boden, zum Einbau in Bodenplatten herkömmlicher Doppelbodensysteme, Luftdurchlaß begehbar, befahrbar, rollstuhlfest, bestehend aus:

rundem Luftdurchlaßelement mit radialen Luftschlitzen und perforiertem Luftdurchlaßzentrum,

Verteilkorb „Standardausführung“ mit umlaufenden Schlitzen im Korbmantel  einschließlich Drosseleinrichtung für Vollabsperrung des Luftdurchlasses.

Verteilkorb „Kurze Ausführung“ mit umlaufenden Schlitzen im Korbmantel, vorzugsweise für Doppelböden mit kleiner Aufbauhöhe, ohne Drosseleinrichtung.

Verteilkorb „Niedrige Ausführung“ mit umlaufenden Schlitzen im Korbmantel und offenbarem Boden, vorzugsweise für Doppelböden mit dickeren Platten und kleinerer Druckraumhöhe,  einschließlich Drosseleinrichtung.

Verteilkorb „Perforierte Blechdurchführung“ vorzugsweise für Bodenluftdurchlässe aus Metall, einschließlich Drosseleinrichtung.

Spanneinsatz für den Einbau in die Durchgangsbohrung der Bodenplatte,  mit Klemmring.

mit Spreizkrallen.  Luftdurchlaßelement gegen unbefugtes Herausnehmen verriegelt.

Anschlußkasten für den direkten Anschluß der Luftdurchlaßeinheit an eine flexible Rohrleitung,  mit V-Drossel vom Raum her einstellbar.

#### Werkstoff:

– Luftdurchlaßelement: Aluminium  
– Spanneinsatz: Aluminium  
– Verteilkorb:  Stahl, verzinkt  
 Polycarbonat  
– Anschlußkasten: Stahl, verzinkt

#### Farbton sichtbare Luftdurchlaßteile:

Aluminium-naturfarben;  
Pulverbeschichtung auf Anfrage

#### Technische Daten:

Volumenstrom: ..... m<sup>3</sup>/h  
zulässiger Schalleistungspegel: ..... dB(A)  
Tragfähigkeit <sup>2)</sup>: 1500 kg

Fabrikat: KRANTZ KOMPONENTEN

Typ: Q-B-DN 200-\_\_\_\_-\_\_\_\_-

1) Hinsichtlich der gewünschten Luftdurchlaßausführung (Art, Werkstoff usw.) bzw. der möglichen Kombinationen der einzelnen Teile siehe Tabelle Seite 6 „Lieferbare Ausführungen“

2) bei senkrecht auftretender Einzellast mit einem zentral angeordneten Stempel von 50 mm Durchmesser

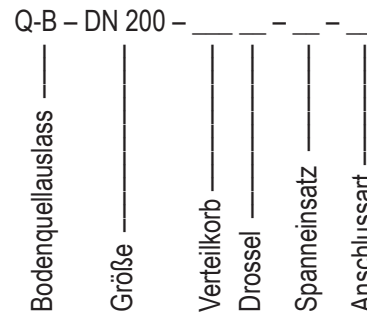


**YIT Germany GmbH**  
KRANTZ KOMPONENTEN  
Uersfeld 24 | D-52072 Aachen  
Tel.: +49 241 441-1 | Fax: +49 241 441-555  
info@krantz.de | www.krantz.de



Bodenquellauslass mit Spanneinsatz

## Typenbezeichnung



### Verteilkorb

- VS = Standardausführung
- VK = Kurze Ausführung
- VL = Lochblechdurchführung
- VN = Niedrige Ausführung
- VP = Perforierte Blechdurchführung

### Drossel

- O = ohne Volumenstrom-Drossel
- D = mit Drosseleinrichtung

### Spanneinsatz

- SO = ohne Spanneinsatz
- SK = Spreizkrallen
- SR = Klemmring

### Anschlussart

- P = Druckboden
- K = Anschlusskasten

Technische Änderungen vorbehalten.