

Deckenluftdurchlässe

Serie VDR



Vertikale Luftführung



Horizontale Luftführung



Verstellung mit Stellantrieb

Für große Temperaturdifferenzen im Heizbetrieb, hohe Eindringtiefe, mit verstellbaren Lamellen

Runde Deckenluftdurchlässe mit manueller und motorisierter Verstellung der Lamellen, insbesondere für hohe Räume

- Nenngrößen 315, 400, 630, 800
- Volumenstrombereich 175 – 1495 l/s oder 630 – 5382 m³/h
- Frontdurchlass aus Aluminium
- Für Zuluft
- Für konstante und variable Volumenströme
- Manuell und motorisiert verstellbare Ausströmrichtung
- Sehr hohe Eindringtiefe bei niedriger Schalleistung

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Sichtseite des Frontdurchlasses in Farben nach RAL Classic
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Stellantriebe zur Verstellung der Ausströmrichtung

| Serie | | Seite |
|-------|-----------------------------|----------|
| VDR | Allgemeine Informationen | VDR – 2 |
| | Funktion | VDR – 3 |
| | Technische Daten | VDR – 5 |
| | Schnellauslegung | VDR – 6 |
| | Ausschreibungstext | VDR – 8 |
| | Bestellschlüssel | VDR – 9 |
| | Varianten | VDR – 10 |
| | Abmessungen und Gewichte | VDR – 11 |
| | Produktdetails | VDR – 13 |
| | Einbaubeispiele | VDR – 14 |
| | Einbaudetails | VDR – 15 |
| | Grundlagen und Definitionen | VDR – 17 |

Anwendung

Anwendung

- Deckenluftdurchlässe der Serie VDR als Zuluftdurchlass für Industrie- und Komfortbereiche in hohen Räumen
- Für Mischlüftung mit unterschiedlichen Strömungsrichtungen für Heiz- und Kühlbetrieb
- Zweiseitige horizontale Zuluftführung im Kühlbetrieb
- Hohe Induktion bewirkt schnellen Abbau der Temperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit
- Schräge bis vertikale Luftführung im Heizbetrieb
- Für konstante und variable Volumenströme
- Für Zulufttemperaturdifferenzen von –10 bis +15 K
- Für Räume mit mehr als ca. 3,8 m Höhe
- Für abgehängte Decken
- Freihängender Einbau möglich

- Optimal zur Ansteuerung durch Temperatur-Differenz-Regelung der Serie TDC

Besondere Merkmale

- Hohe Strahleindringtiefe bei niedrigem Schalleistungspegel
- Besonders geeignet für Räume mit wechselnden Wärmelasten
- Ideale Anpassung des Ausströmverhaltens durch zwei verstellbare Lamellenfelder
- Manuell und motorisiert verstellbare Ausströmrichtung
- Anschlusskasten mit horizontalem oder vertikalem Anschlussstutzen und Variante mit elektrischem Stellantrieb mit Inspektionsöffnung

Nenngrößen

- 315, 400, 630, 800

Beschreibung

Varianten

- Nur Frontdurchlass

Anschluss

- H: Horizontaler Luftleitungsanschluss
- V: Vertikaler Luftleitungsanschluss

Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass mit zwei Feldern verstellbarer Lamellen
- Diffusorartig ausgebildeter Frontrahmen
- Stutzenring

Anbauteile

- Elektrische Stellantriebe zur Verstellung der Ausströmrichtung

Ergänzende Produkte

- TDC zur Temperaturdifferenz-Steuerung

Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

Materialien und Oberflächen

- Lamellen, Frontrahmen und Stutzenring aus Aluminium
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Frontrahmen, Lamellen und Stutzenring pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

Normen und Richtlinien

- Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135

Instandhaltung

- Wartungsfrei, da aufgrund der Konstruktion und der verwendeten Materialien keine Abnutzung erfolgt
- Überprüfung und Reinigung nach VDI 6022

Funktionsbeschreibung

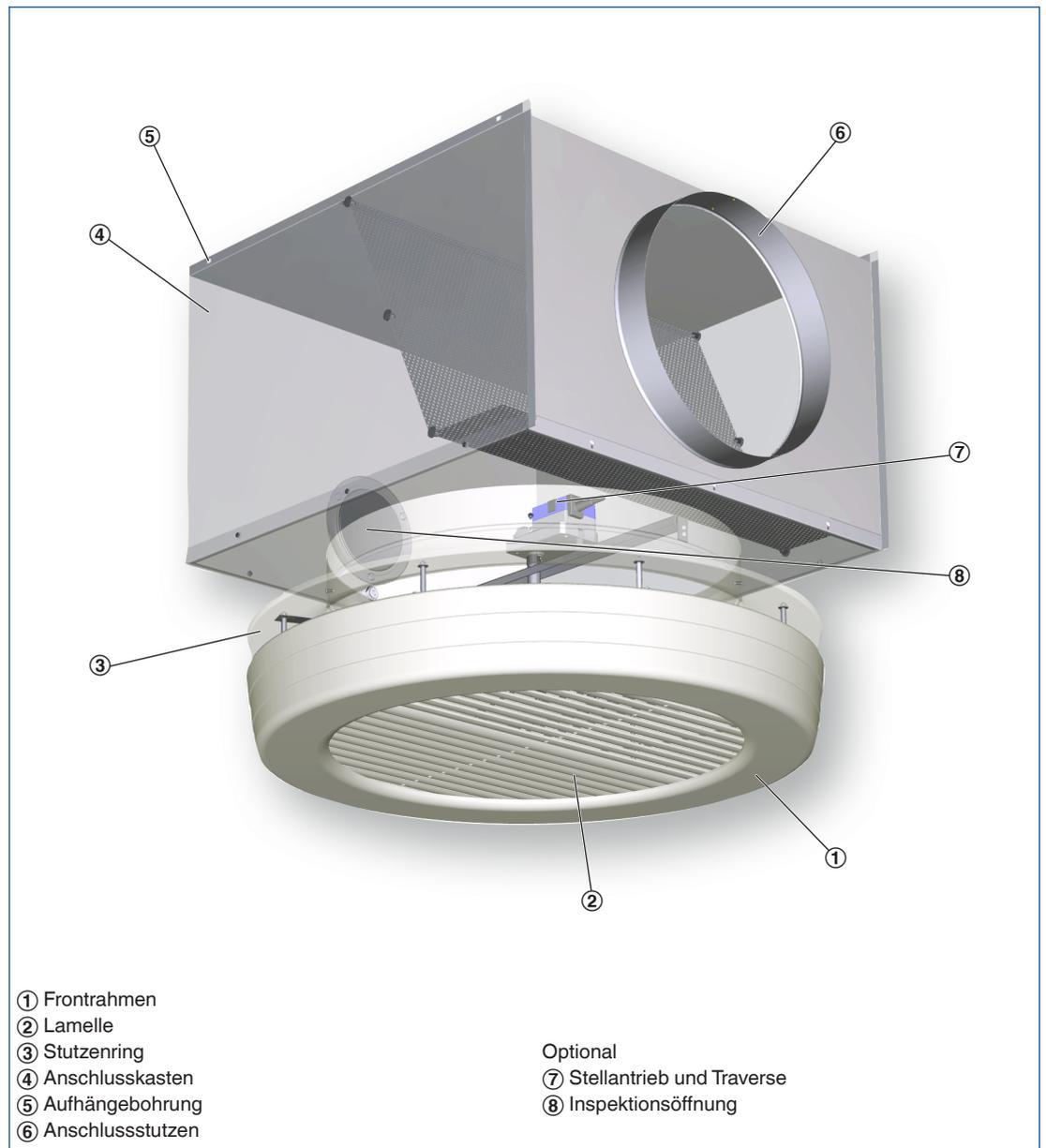
Deckenluftdurchlässe lassen die Zuluft lufttechnischer Anlagen mit gerichteter Strömung in den Raum strömen. Diese Strömung bewirkt eine hohe Induktion von Raumluft und dadurch eine schnelle Reduzierung der Luftgeschwindigkeit und der Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft. Mit Deckenluftdurchlässen sind große Volumenströme möglich. Das Ergebnis ist eine Mischlüftung für Industrie- und Komfortbereiche mit guter Raumdurchlüftung bei geringen

Turbulenzen im Aufenthaltsbereich.

Deckenluftdurchlässe der Serie VDR haben verstellbare Lamellen. Verschiedene Strömungsrichtungen ermöglichen jederzeit die Anpassung an unterschiedliche örtliche Gegebenheiten. Horizontale Luftführung erfolgt mit allseitiger Strömung. Vertikale Luftführung, für Heizbetrieb, ist ebenso möglich. Die Zulufttemperaturdifferenz kann -10 bis $+15$ K betragen.

Ein Stellantrieb (optional) verstellt die Lamellen bedarfsabhängig.

Schematische Darstellung, VDR mit Stellantrieb und Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss



Strömungsrichtungen

VDR Funktionsprinzip Kühlbetrieb



VDR Funktionsprinzip Heizbetrieb



| | |
|---|---|
| Nenngrößen | 315, 400, 630, 800 mm |
| Minimaler Volumenstrom | 175 – 695 l/s oder 630 – 2502 m ³ /h |
| Maximaler Volumenstrom, bei $L_{WA} \cong 50$ dB(A) | 320 – 1495 l/s oder 1152 – 5382 m ³ /h |
| Zulufttemperaturdifferenz | -10 bis +15 K |

Die Schnellauslegung gibt einen guten Überblick über die möglichen Volumenströme und die korrespondierenden Schalleistungspegel und Druckdifferenzen.

Die maximalen Volumenströme gelten für einen Schalleistungspegel von ca. 50 dB (A).

Zu exakten Werten, unter Berücksichtigung aller Parameter, führt die Auslegung mit unserem Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

VDR, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

| Nenngröße | \dot{V} | | Δp_t | L_{WA} |
|-----------|-----------|-------------------|--------------|----------|
| | l/s | m ³ /h | Pa | dB(A) |
| 315 | 175 | 630 | 5 | 19 |
| | 255 | 918 | 10 | 32 |
| | 335 | 1206 | 17 | 42 |
| | 420 | 1512 | 27 | 50 |
| 400 | 250 | 900 | 5 | 18 |
| | 400 | 1440 | 14 | 32 |
| | 550 | 1980 | 26 | 44 |
| | 650 | 2340 | 36 | 50 |
| 630 | 555 | 1998 | 7 | 30 |
| | 680 | 2448 | 11 | 38 |
| | 805 | 2898 | 15 | 45 |
| | 925 | 3330 | 20 | 50 |
| 800 | 556 | 2500 | 6 | 27 |
| | 870 | 3132 | 8 | 33 |
| | 1185 | 4266 | 16 | 42 |
| | 1495 | 5382 | 25 | 50 |

VDR-H, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

| Nenngröße | \dot{V} | | Δp_t | L_{WA} |
|-----------|-----------|-------------------|--------------|----------|
| | l/s | m ³ /h | Pa | dB(A) |
| 315 | 175 | 630 | 22 | 28 |
| | 230 | 828 | 38 | 37 |
| | 280 | 1008 | 57 | 45 |
| | 320 | 1152 | 74 | 50 |
| 400 | 250 | 900 | 19 | 27 |
| | 320 | 1152 | 31 | 36 |
| | 390 | 1404 | 46 | 43 |
| | 465 | 1674 | 65 | 50 |
| 630 | 490 | 1764 | 24 | 28 |
| | 615 | 2214 | 38 | 36 |
| | 740 | 2664 | 55 | 44 |
| | 870 | 3132 | 75 | 50 |
| 800 | 695 | 2502 | 21 | 30 |
| | 855 | 3078 | 31 | 37 |
| | 1015 | 3654 | 44 | 44 |
| | 1180 | 4248 | 59 | 50 |

VDR-V, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

| Nenngröße | \dot{V} | | Δp_t | L_{WA} |
|-----------|-----------|-------------------|--------------|----------|
| | l/s | m ³ /h | Pa | dB(A) |
| 315 | 175 | 630 | 10 | 29 |
| | 230 | 828 | 18 | 38 |
| | 280 | 1008 | 27 | 45 |
| | 320 | 1152 | 35 | 50 |
| 400 | 250 | 900 | 9 | 30 |
| | 330 | 1188 | 16 | 38 |
| | 405 | 1458 | 24 | 45 |
| | 480 | 1728 | 33 | 50 |
| 630 | 490 | 1764 | 18 | 27 |
| | 650 | 2340 | 32 | 36 |
| | 810 | 2916 | 49 | 44 |
| | 970 | 3492 | 71 | 50 |
| 800 | 695 | 2502 | 15 | 28 |
| | 940 | 3384 | 27 | 36 |
| | 1190 | 4284 | 43 | 44 |
| | 1450 | 5220 | 64 | 50 |

Dieser Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Deckenluftdurchlässe mit rundem Frontdurchlass mit Diffusor für Komfort- und Industriebereiche. Als Zuluftdurchlass. Frontdurchlass mit verstellbaren Lamellen für horizontale bis vertikale Luftführung. Zum freihängenden Einbau oder für abgehängte Decken.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit Diffusor und verstellbaren Lamellen und einem Anschlusskasten mit Luftverteilerelement, horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung.

Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180.

Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

- Hohe Strahleindringtiefe bei niedrigem Schalleistungspegel
- Besonders geeignet für Räume mit wechselnden Wärmelasten
- Ideale Anpassung des Ausströmverhaltens durch zwei verstellbare Lamellenfelder
- Manuell und motorisiert verstellbare Ausströmrichtung
- Anschlusskasten mit horizontalem oder vertikalem Anschlussstutzen und Variante mit elektrischem Stellantrieb mit

Inspektionsöffnung

Materialien und Oberflächen

- Lamellen, Frontrahmen und Stutzenring aus Aluminium
- Anschlusskasten und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Frontrahmen, Lamellen und Stutzenring pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

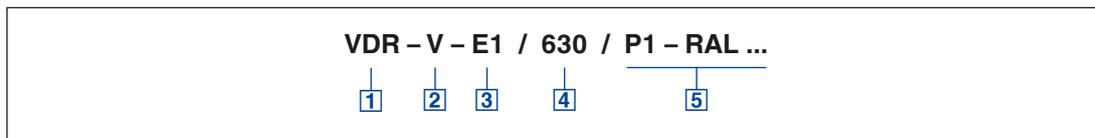
Technische Daten

- Nenngrößen: 315, 400, 630, 800 mm
- Minimaler Volumenstrom: 175 – 695 l/s oder 630 – 2502 m³/h
- Maximaler Volumenstrom, bei $L_{WA} \cong 50$ dB(A): 320 – 1495 l/s oder 1152 – 5382 m³/h
- Zulufttemperaturdifferenz: –10 bis +15 K

Auslegungsdaten

- \dot{V} _____
[m³/h]
 - Δp_t _____
[Pa]
- Strömungsgeräusch
- L_{WA} _____
[dB(A)]

VDR



1 Serie

VDR Deckenluftdurchlass

2 Anschluss

Keine Eintragung: Nur Frontdurchlass

H Horizontal, mit Anschlusskasten

V Vertikal, mit Anschlusskasten

3 Verstellung

Keine Eintragung: Manuell

Elektrischer Stellantrieb

E1 230 V AC, 3-Punkt

E2 24 V AC/DC, 3-Punkt

E3 24 V AC/DC, stetig 2 – 10 V DC

4 Nenngröße [mm]

315

400

630

800

5 Oberfläche Sichtseite Frontdurchlass

Keine Eintragung: Pulverbeschichtet

RAL 9010, reinweiß

P1 Pulverbeschichtet, RAL Classic Farbton angeben

Glanzgrad

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Alle anderen RAL-Farben 70 %

Bestellbeispiel: VDR-H-E2/800

| | |
|---|------------------------------------|
| Anschluss | Horizontal |
| Verstellung | Stellantrieb 24 V AC |
| Nenngröße | 800 |
| Oberfläche Sichtseite Frontdurchlass | RAL 9010, reinweiß, Glanzgrad 50 % |

VDR**VDR-E*****VDR-H****VDR-V****VDR****Variante**

- Deckenluftdurchlass mit rundem Frontdurchlass
- Manuelle Verstellung

Nenngrößen

- 315, 400, 630, 800

Bauteile und Eigenschaften

- Stutzen für vertikalen Luftleitungsanschluss

Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

VDR-E***Variante**

- Deckenluftdurchlass mit rundem Frontdurchlass
- Stellantrieb zur Verstellung der Lamellen

Nenngrößen

- 315, 400, 630, 800

Bauteile und Eigenschaften

- Stutzen für vertikalen Luftleitungsanschluss

Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

VDR-H**Variante**

- Deckenluftdurchlass mit rundem Frontdurchlass
- Mit Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss

Nenngrößen

- 315, 400, 630, 800

Bauteile und Eigenschaften

- Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss
- Stellantrieb zur Verstellung der Lamellen, optional
- Variante mit Stellantrieb mit seitlicher Inspektionsöffnung

Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

VDR-V**Variante**

- Deckenluftdurchlass mit rundem Frontdurchlass
- Mit Anschlusskasten für vertikalen Luftleitungsanschluss

Nenngrößen

- 315, 400, 630, 800

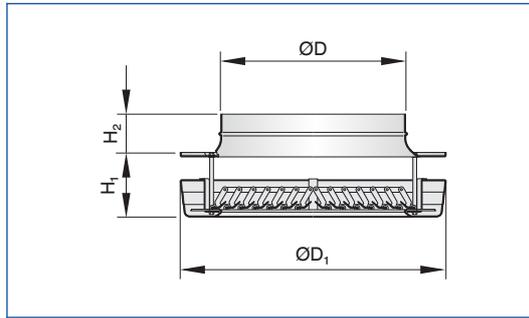
Bauteile und Eigenschaften

- Anschlusskasten für vertikalen Luftleitungsanschluss
- Stellantrieb zur Verstellung der Lamellen, optional
- Variante mit Stellantrieb mit Inspektionsöffnung

Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180

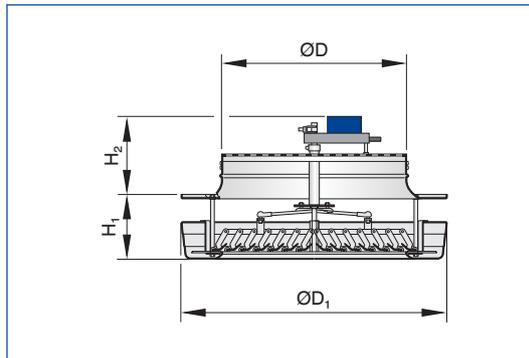
VDR



VDR

| Nenngröße | ØD mm | ØD ₁ mm | H ₁ mm | H ₂ mm | m kg |
|-----------|----------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------|
| 315 | 313 | 450 | 122 | 77 | 3 |
| 400 | 398 | 570 | 139 | 84 | 5 |
| 630 | 628 | 870 | 184 | 114 | 11 |
| 800 | 798 | 1070 | 220 | 135 | 15 |

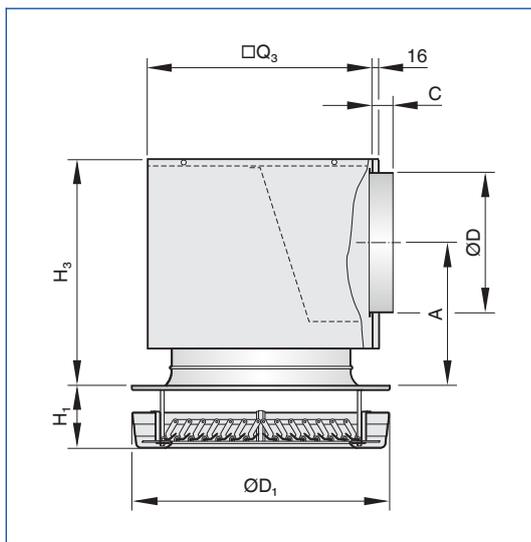
VDR-E*



VDR-E*

| Nenngröße | ØD mm | ØD ₁ mm | H ₁ mm | H ₂ mm | m kg |
|-----------|----------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------|
| 315 | 313 | 450 | 122 | 158 | 5 |
| 400 | 398 | 570 | 139 | 166 | 7 |
| 630 | 628 | 870 | 184 | 196 | 13 |
| 800 | 798 | 1070 | 220 | 218 | 18 |

VDR-H

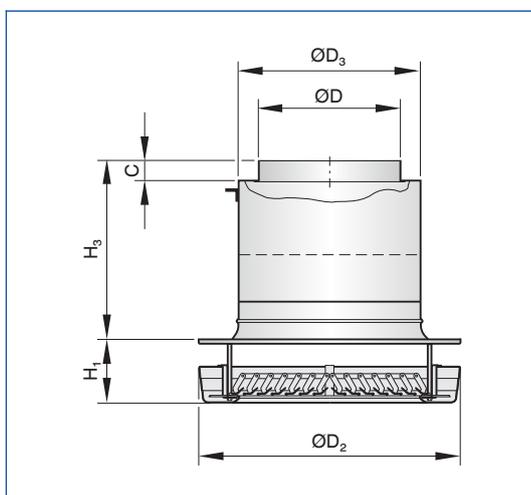


VDR-H

| Nenngröße | ØD mm | ØD₁ mm | H₁ mm | H₃ mm | □Q₃ mm | C mm | A mm | m kg |
|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|---------|---------|---------|
| 315 | 248 | 450 | 122 | 448 | 415 | 45 | 292 | 12 |
| 400 | 313 | 570 | 139 | 528 | 500 | 45 | 339 | 16 |
| 630 | 398 | 870 | 184 | 623 | 750 | 45 | 392 | 31 |
| 800 | 498 | 1070 | 220 | 745 | 920 | 45 | 464 | 43 |

Gewichtsangaben gelten für die Variante mit Stellantrieb

VDR-V

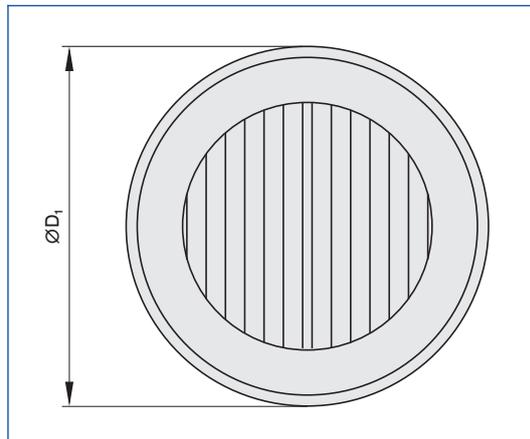


VDR-V

| Nenngröße | ØD mm | ØD₁ mm | H₁ mm | A _{eff} m² | H₃ mm | ØD₃ mm | C mm | m kg |
|-----------|----------|-----------|----------|------------------------|----------|-----------|---------|---------|
| 315 | 248 | 450 | 122 | 0,0885 | 305 | 314 | 45 | 8 |
| 400 | 313 | 570 | 139 | 0,1260 | 411 | 399 | 45 | 12 |
| 630 | 398 | 870 | 184 | 0,2450 | 486 | 629 | 45 | 22 |
| 800 | 498 | 1070 | 220 | 0,3480 | 570 | 799 | 45 | 32 |

Gewichtsangaben gelten für die Variante mit Stellantrieb

Frontdurchlass VDR



VDR

| Nenngröße | $\varnothing D_1$ mm | A_{eff} m^2 |
|-----------|-------------------------|----------------------------------|
| 315 | 450 | 0,0885 |
| 400 | 570 | 0,1260 |
| 630 | 870 | 0,2450 |
| 800 | 1070 | 0,3480 |

VDR Heizbetrieb



Einbau und Inbetriebnahme

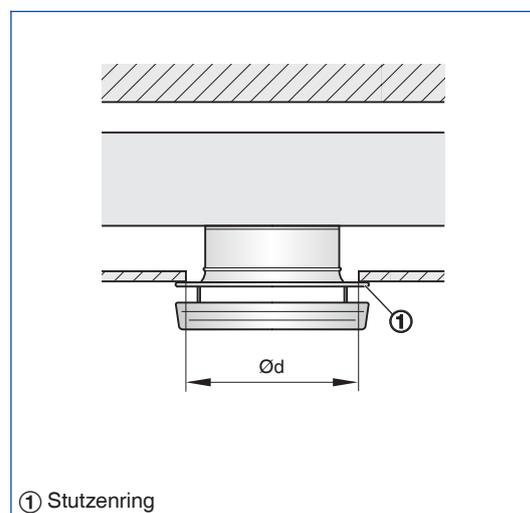
- Vorzugsweise für lichte Raumhöhen über 3,8 m
- Deckenbündiger und freihängender Einbau
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal

Einbauhinweise

- Einbau mit Stutzenring deckenbündig oder freihängend
- Kontinuierliche Verstellung der Strömungsrichtung mit einem Stellantrieb ist bei deckenbündigem und freihängendem Einbau möglich
- Einbau und Erstellung aller erforderlichen Anschlüsse erfolgen kundenseitig

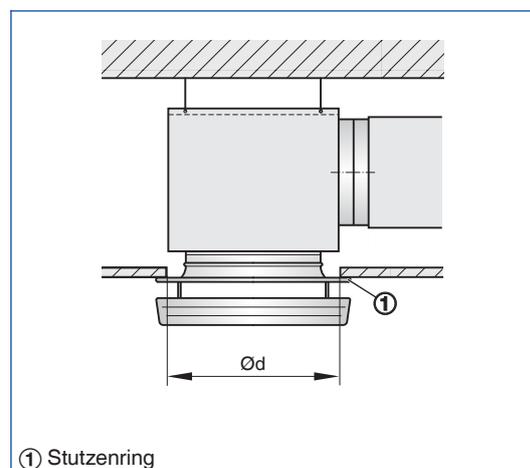
Die Darstellungen sind schematisch und dienen zum besseren Verständnis der Einbaudetails

Deckeneinbau ohne Anschlusskasten



- Kontinuierliche Verstellung der Luftstrahlrichtung
- Luftleitungsanschluss vertikal
- Stutzen an der rechteckigen Luftleitung kundenseitig

Deckeneinbau mit Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss

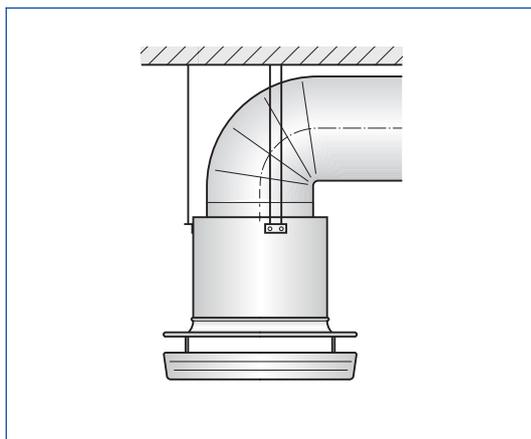


- Kontinuierliche Verstellung der Luftstrahlrichtung
- Luftleitungsanschluss horizontal

Deckenausschnitt

| Nenngröße | Ød | |
|-----------|----|------|
| | mm | |
| 315 | | 398 |
| 400 | | 518 |
| 630 | | 808 |
| 800 | | 1008 |

**Freihängender Einbau mit Anschlusskasten
für vertikalen Luftleitungsanschluss**



- Kontinuierliche Verstellung der Luftstrahlrichtung
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal

Hauptabmessungen

$\varnothing D$ [mm]

Außendurchmesser des Anschlussstutzens

$\varnothing D_1$ [mm]

Außendurchmesser eines runden Frontdurchlasses

$\varnothing D_2$ [mm]

Durchmesser einer runden Durchlassansicht

$\varnothing D_3$ [mm]

Durchmesser eines runden Anschlusskastens

$\square Q_1$ [mm]

Außenabmessungen eines quadratischen Frontdurchlasses

$\square Q_2$ [mm]

Abmessungen einer quadratischen Durchlassansicht

$\square Q_3$ [mm]

Abmessungen eines quadratischen Anschlusskastens

H_1 [mm]

Höhe von der Unterkante der abgehängten Decke bis zur Unterkante des Frontdurchlasses

H_2 [mm]

Höhe eines Deckenluftdurchlasses von der Unterkante der abgehängten Decke bis zur Oberkante des Anschlussstutzens

H_3 [mm]

Höhe eines Deckenluftdurchlasses mit Anschlusskasten von der Unterkante der abgehängten Decke bis zur Oberkante des Anschlusskastens oder des Anschlussstutzens

A [mm]

Lage des Anschlussstutzens, definiert durch den Abstand der Mittellinie zur Unterkante der abgehängten Decke

C [mm]

Länge des Anschlussstutzens

m [kg]

Gewicht (Masse)

Definitionen

L_{WA} [dB(A)]

Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches, A-bewertet

\dot{V} [m³/h] und [l/s]

Volumenstrom

Δt_z [K]

Zulufttemperaturdifferenz, Zulufttemperatur minus

Raumtemperatur

Δp_t [Pa]

Gesamtdruckdifferenz

A_{eff} [m²]

Effektive Luftausströmfläche

Alle Schallleistungspegel basieren auf 1 pW.