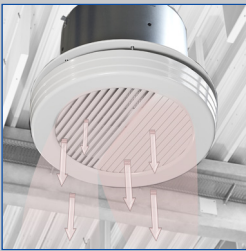
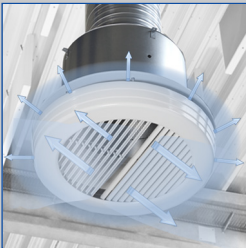


Deckenluftdurchlässe

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

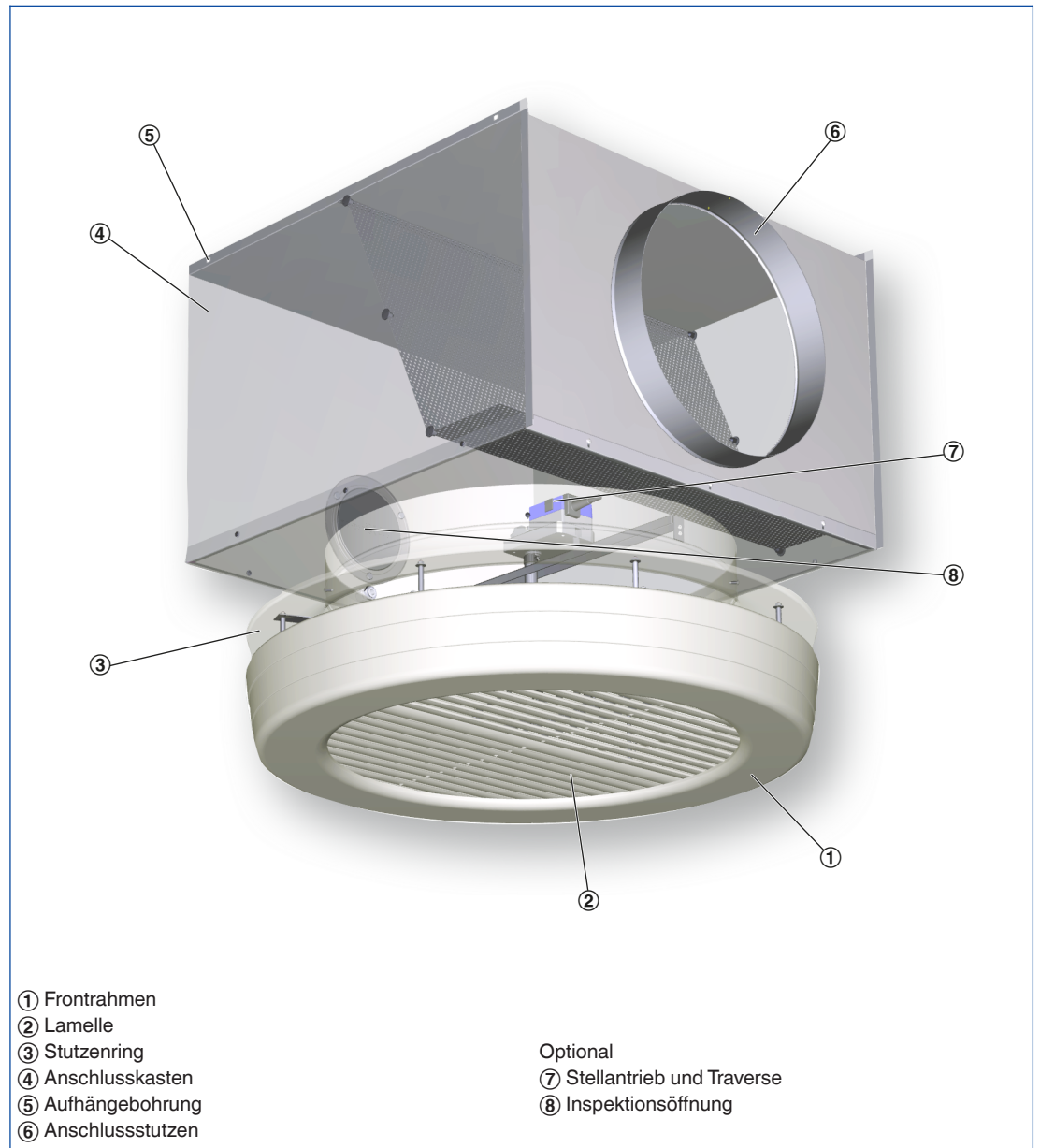
Deckenluftdurchlässe lassen die Zuluft lufttechnischer Anlagen mit gerichteter Strömung in den Raum strömen. Diese Strömung bewirkt eine hohe Induktion von Raumluft und dadurch eine schnelle Reduzierung der Luftgeschwindigkeit und der Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft. Mit Deckenluftdurchlässen 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

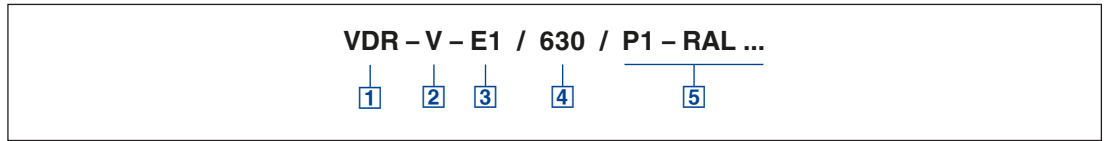
Technische Daten

- 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

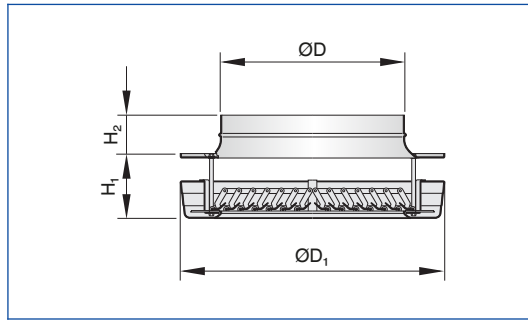
Bauteile und Eigenschaften

- 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

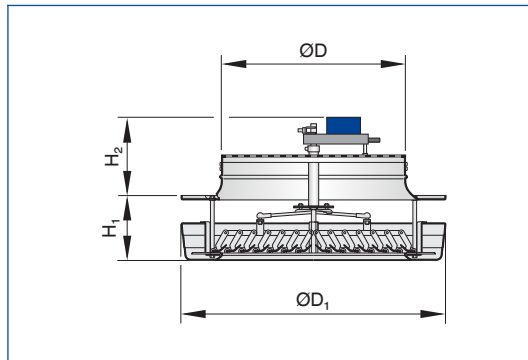
VDR



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

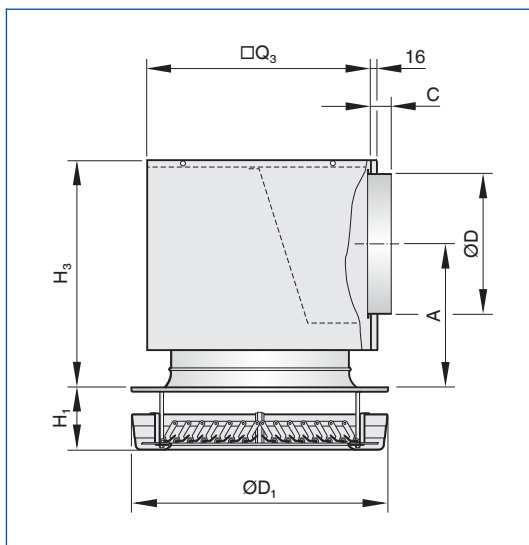
VDR-E*



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

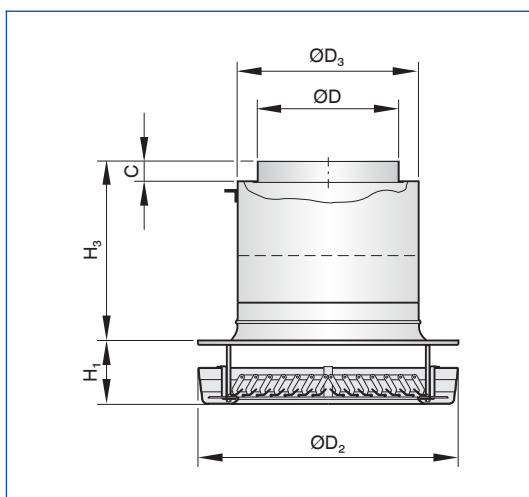


VDR-H

Nenngröße	$\varnothing D$ mm	$\varnothing D_1$ mm	H_1 mm	H_3 mm	$\square Q_3$ 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

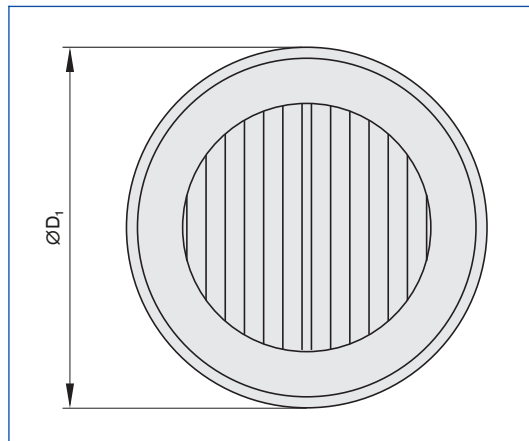


VDR-V

Nenngröße	$\varnothing D$ mm	$\varnothing D_1$ mm	H_1 mm	A_{eff} m^2	H_3 mm	$\varnothing D_3$ 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	ØD_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

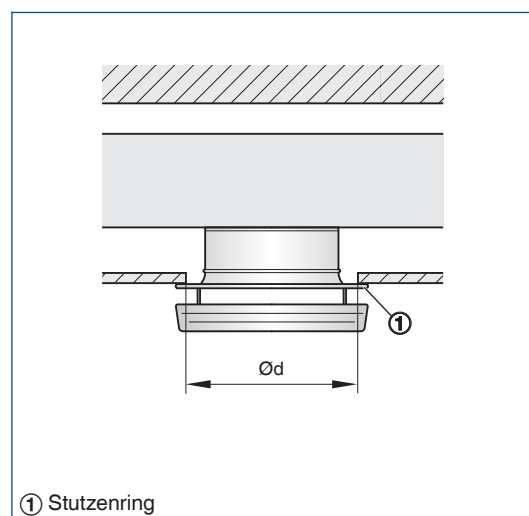
- Vorzugsweise für lichte Raumhöhen über 3,8 m
- Deckenbündiger und freihängender Einbau
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal

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

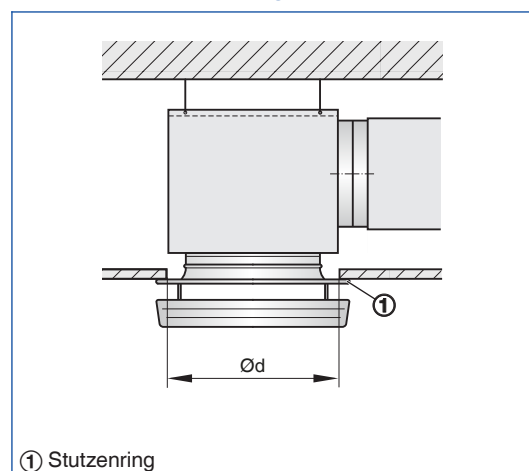
Die Darstellungen sind schematisch und dienen zum besseren Verständnis der Einbaudetails

Deckeneinbau ohne Anschlusskasten



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

Deckeneinbau mit Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss

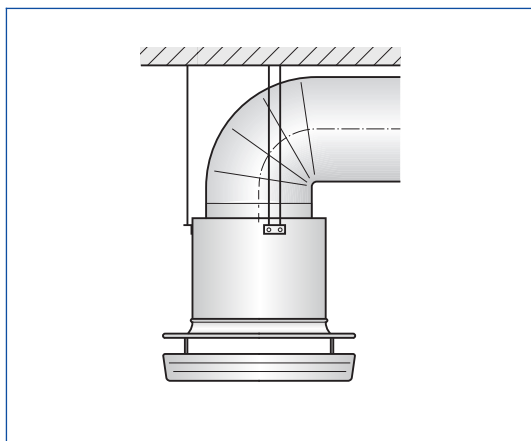


- Kontinuierliche Verstellung der Luftstrahlrichtung
- Luftleitungsanschluss horizontal

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.