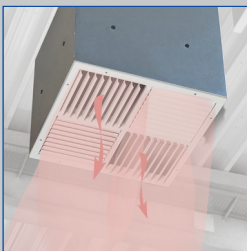


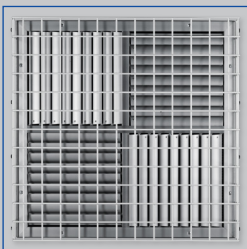
Deckendralldurchlässe Serie VD



Drallförmige, horizontale
Luftführung



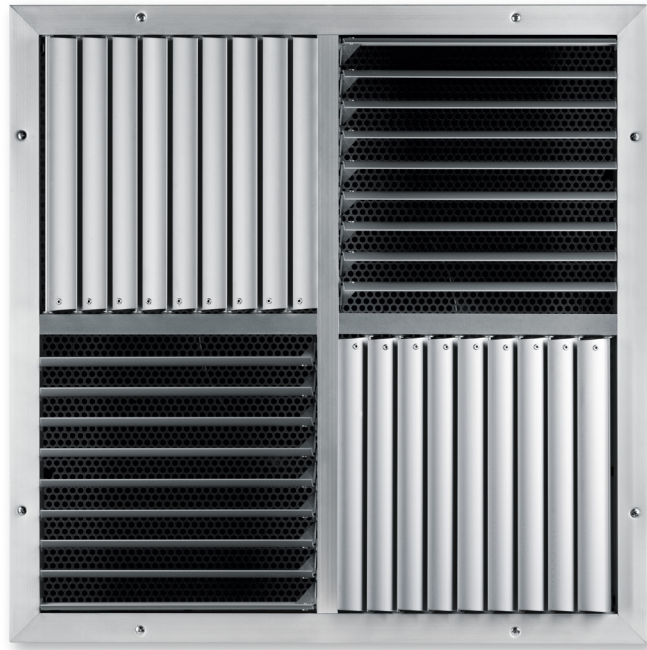
Vertikale Luftführung



Schutzkorb



Randverbreiterung



Für hohe Räume, mit verstellbaren Lamellen

Quadratische Deckendralldurchlässe mit manueller und motorisierter Verstellung der Strömungsrichtung für eine zugfreie Belüftung des Aufenthaltsbereiches im Heiz- und Kühlbetrieb

- Nenngrößen 425, 600, 775, 1050
- Volumenstrombereich 95 – 1490 l/s oder 342 – 5364 m³/h
- Frontdurchlass aus eloxiertem Aluminium
- Für Zuluft
- Für konstante und variable Volumenströme
- Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Temperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit
- Manuell und motorisiert verstellbare Ausströmrichtung
- Ideal für hohe Räume

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Sichtseite des Frontdurchlasses in Farben nach RAL Classic
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Randverbreiterung zur Unterstützung der horizontalen Luftführung im Kühlbetrieb
- Schutzkorb für den Einsatz in Sporthallen
- Stellantriebe zur Verstellung der Ausströmrichtung

Serie		Seite
VD	Allgemeine Informationen	VD – 2
	Funktion	VD – 3
	Technische Daten	VD – 5
	Schnellauslegung	VD – 6
	Ausschreibungstext	VD – 7
	Bestellschlüssel	VD – 8
	Varianten	VD – 9
	Zubehör	VD – 10
	Abmessungen und Gewichte	VD – 12
	Produktdetails	VD – 13
	Einbaubeispiele	VD – 14
	Einbaudetails	VD – 15
	Grundlagen und Definitionen	VD – 17

Anwendung

Anwendung

- Deckendralldurchlässe der Serie VD als Zuluftdurchlass für Industrie- und Komfortbereiche in hohen Räumen
- Für Industrie- und Sporthallen, Theatersäle, Versammlungsräume sowie große Innenbereiche von Flughäfen, Bahnhöfen und Einkaufszentren
- Für Mischlüftung mit unterschiedlichen Strömungsrichtungen für Heiz- und Kühlbetrieb
- Drallförmige horizontale Zuluftführung im Kühlbetrieb
- Effizienter Drall mit hoher Induktion bewirkt schnellen Abbau der Temperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit
- Schräge bis vertikale Luftführung im Heizbetrieb
- Für konstante und variable Volumenströme
- Für Zulufttemperaturdifferenzen von –12 bis +15 K
- Für Räume mit mehr als ca. 3,8 m Höhe
- Randverbreiterung zur Unterstützung der horizontalen Luftführung im Kühlbetrieb bei freihängendem Einbau

Besondere Merkmale

- Mit verstellbaren Lamellen für große Raumhöhen
- Manuell und motorisiert verstellbare Strömungsrichtung
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

Nenngrößen

- 425, 600, 775, 1050

Beschreibung

Varianten

- Nur Frontdurchlass

Anschluss

- H: Horizontaler Luftleitungsanschluss
- V: Vertikaler Luftleitungsanschluss

Bauteile und Eigenschaften

- Quadratischer Frontdurchlass mit vier Lamellenfeldern
- Frontdurchlass mit gemeinsam verstellbaren Lamellen für horizontale bis vertikale Luftführung
- Anschlusskasten für horizontalen oder vertikalen Luftleitungsanschluss

Zubehör

- Elektrische Stellantriebe zur Verstellung der Ausströmrichtung
- Randverbreiterung und Schutzkorb

Ergänzende Produkte

- TDC zur Temperaturdifferenz-Steuerung

Konstruktionsmerkmale

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

Materialien und Oberflächen

- Frontdurchlass aus Aluminium-Strangpressprofilen
- Anschlusskasten, Traverse und Randverbreiterung aus verzinktem Stahlblech
- Schutzkorb aus Stahl-Rundprofilen
- Frontdurchlass eloxiert, E6-C-0, naturfarben
- Schutzkorb pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- Randverbreiterung pulverbeschichtet, RAL 9006, weißaluminium
- 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

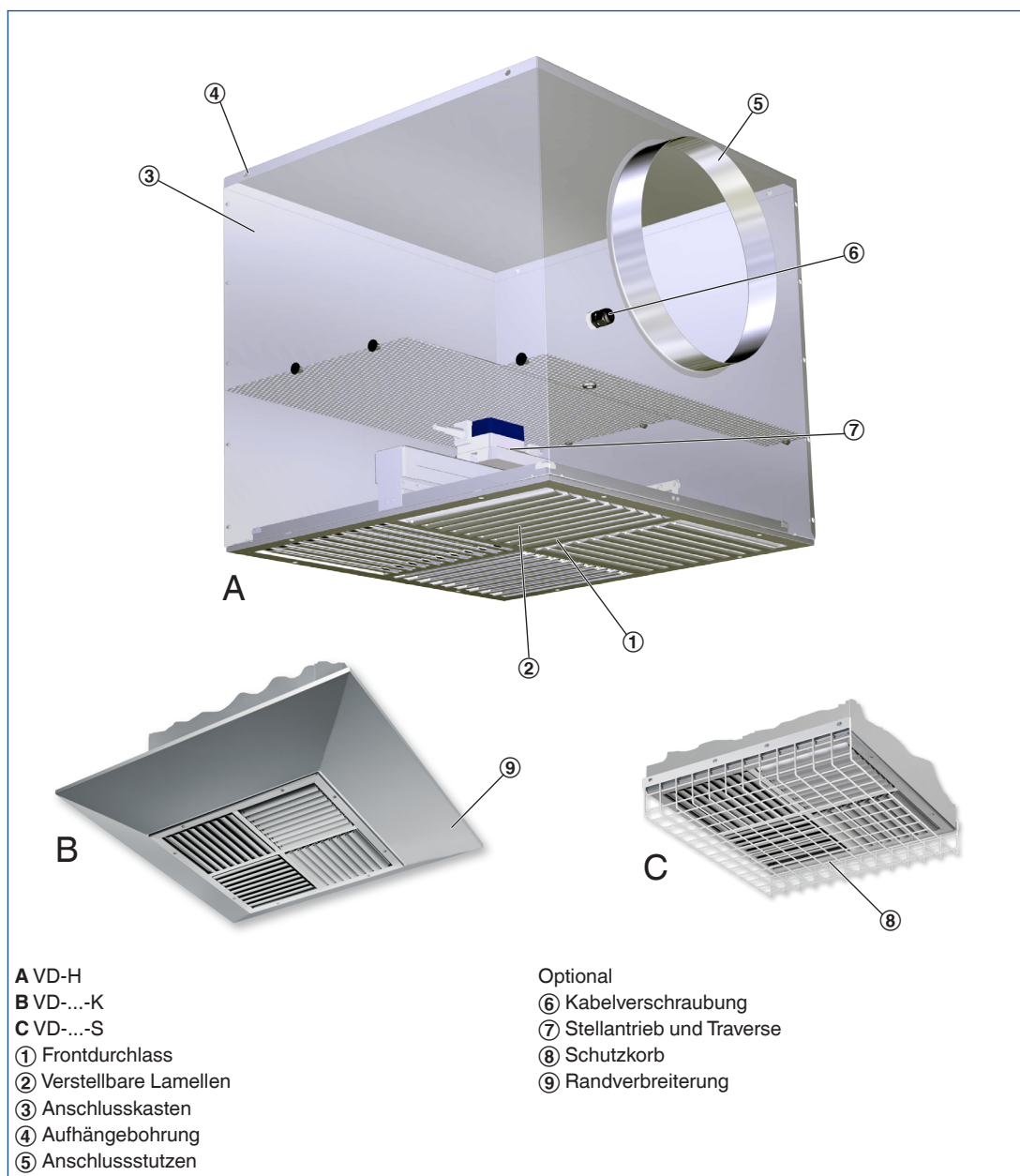
Funktionsbeschreibung

Deckendralldurchlässe lassen die Zuluft lufttechnischer Anlagen drallförmig 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 Deckendralldurchlässen sind große Volumenströme möglich. Das Ergebnis ist eine Mischlüftung für Komfortbereiche mit guter Raumdurchlüftung bei geringen Turbulenzen im Aufenthaltsbereich.

Deckendralldurchlässe der Serie VD haben verstellbare Lamellen. Unterschiedliche Luftführung ermöglicht Kühl- oder Heizbetrieb oder die Anpassung an wechselnde Lasten. Horizontale Luftführung erfolgt mit allseitiger Strömung. Vertikale Luftführung für den Heizbetrieb ist ebenso möglich. Die Zulufttemperaturdifferenz kann -12 bis $+15$ K betragen.

Ein Stellantrieb (optional) verstellt die Lamellen bedarfsabhängig.

Schematische Darstellung, VD mit Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss

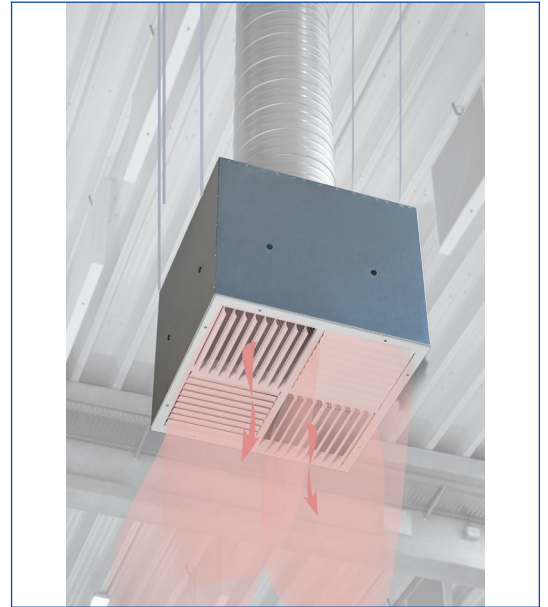


Strömungsrichtungen

Horizontale, allseitige Strömung



Vertikale Luftführung



Nenngrößen	425, 600, 775, 1050 mm
Minimaler Volumenstrom	95 – 675 l/s oder 342 – 2430 m ³ /h
Maximaler Volumenstrom, bei $L_{WA} \cong 50$ dB(A)	280 – 1490 l/s oder 1008 – 5364 m ³ /h
Zulufttemperaturdifferenz	–12 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) bei 0° Drosselklappenstellung.

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

VD-H, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

Nenngröße	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
425	95	342	6	21
	150	540	15	32
	215	774	31	42
	280	1008	52	50
600	210	756	9	28
	310	1116	20	37
	410	1476	35	44
	510	1836	54	50
775	375	1350	8	26
	510	1836	14	34
	660	2376	23	41
	885	3186	42	50
1050	675	2430	13	36
	825	2970	19	41
	975	3510	27	46
	1120	4032	35	50

VD-V, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

Nenngröße	\dot{V}		Δp_t	L_{WA}
	l/s	m ³ /h	Pa	dB(A)
425	95	342	6	17
	175	630	19	31
	260	936	41	41
	340	1224	70	50
600	210	756	7	19
	355	1278	21	32
	410	1476	28	36
	660	2376	75	50
775	375	1350	6	22
	545	1962	14	32
	715	2574	24	42
	885	3186	38	50
1050	675	2430	11	30
	950	3420	22	38
	1225	4410	37	44
	1490	5364	55	50

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

Deckendralldurchlässe mit quadratischem Frontdurchlass für Komfort- und Industriebereiche mit großen Raumhöhen. Als Zuluftdurchlass. Lamellen der diagonal gegenüberliegenden Lamellenfelder verstellbar für horizontale bis vertikale Luftführung. Horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum freihängenden Einbau oder für abgehängte Decken aller Art.

Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit Lamellen, angeordnet in Quadranten, einer Traverse zur Aufnahme eines Stellantriebes und einem Anschlusskasten mit horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen zur Abhängung. Schraubbefestigung des Frontdurchlasses an dem Anschlusskasten.

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

Schalleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

Besondere Merkmale

- Mit verstellbaren Lamellen für große Raumhöhen
- Manuell und motorisiert verstellbare Strömungsrichtung
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal

Materialien und Oberflächen

- Frontdurchlass aus Aluminium-

Strangpressprofilen

- Anschlusskasten, Traverse und Randverbreiterung aus verzinktem Stahlblech
- Schutzkorb aus Stahl-Rundprofilen
- Frontdurchlass eloxiert, E6-C-0, naturfarben
- Schutzkorb pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- Randverbreiterung pulverbeschichtet, RAL 9006, weißaluminium
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

Technische Daten

- Nenngrößen: 425, 600, 775, 1050 mm
- Minimaler Volumenstrom: 95 – 675 l/s oder 342 – 2430 m³/h
- Maximaler Volumenstrom, bei $L_{WA} \cong 50$ dB(A): 280 – 1490 l/s oder 1008 – 5364 m³/h
- Zulufttemperaturdifferenz: -12 bis +15 K

Auslegungsdaten

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

VD

VD – V – E1 – K / 600 / P1 – RAL ...					
1	2	3	4	5	6

1 Serie

VD Dralldurchlass

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 Zubehör

Nur bei Anschluss H und V
lose mitgeliefert

K Randverbreiterung

S Schutzkorb

K und S nicht kombinierbar

Bestellbeispiel: VD–V–E1–K/600/P1–RAL 9016

Anschluss	Vertikal
Verstellung	Elektrischer Stellantrieb 230 V AC
Anbauteil	Randverbreiterung
Nenngröße	600 mm
Oberfläche Sichtseite Frontdurchlass	RAL 9016, verkehrsweiß, Glanzgrad 70 %

5 Nenngröße [mm]

425

600

775

1050

6 Oberfläche Sichtseite Frontdurchlass

Keine Eintragung: Naturfarben eloxiert,
E6-C-0

P1 Pulverbeschichtet, RAL Classic Farbton
angeben

Glanzgrad

RAL 9010 50 %

RAL 9006 30 %

Alle anderen RAL-Farben 70 %

VD-H

Variante

- Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass
- Mit Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss

Nenngrößen

- 425, 600, 775, 1050

Bauteile und Eigenschaften

- Quadratischer Frontdurchlass mit vier Lamellenfeldern
- Frontdurchlass mit gemeinsam verstellbaren Lamellen für horizontale bis vertikale Luftführung
- Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss

Konstruktionsmerkmale

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

VD-V

Variante

- Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass
- Mit Anschlusskasten für vertikalen Luftleitungsanschluss

Nenngrößen

- 425, 600, 775, 1050

Bauteile und Eigenschaften

- Quadratischer Frontdurchlass mit vier Lamellenfeldern
- Frontdurchlass mit gemeinsam verstellbaren Lamellen für horizontale bis vertikale Luftführung
- Anschlusskasten für vertikalen Luftleitungsanschluss

Konstruktionsmerkmale

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

VD-V-K



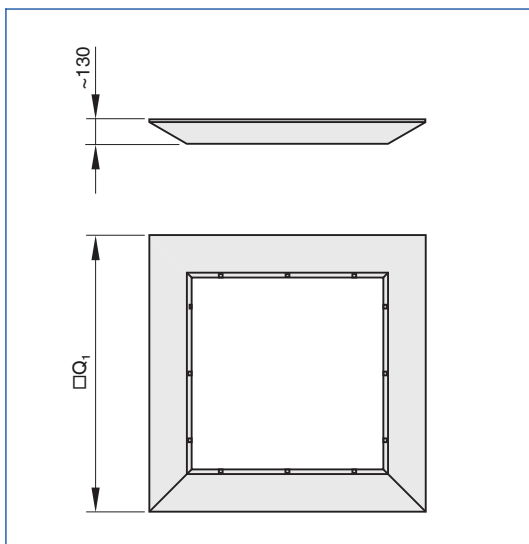
VD-*-K

Zubehör

- Randverbreiterung

Nenngrößen

VD-*-K



- 425, 600, 775, 1050

Bauteile und Eigenschaften

- Randverbreiterung unterstützt die horizontale Luftführung im Kühlbetrieb

VD-*-K

Nenngröße	$\square Q_1$	m	
	mm		kg
425	833		5
600	1003		6
775	1171		8
1050	1451		10

VD-V-S



VD-*-S

Zubehör

- Schutzkorb

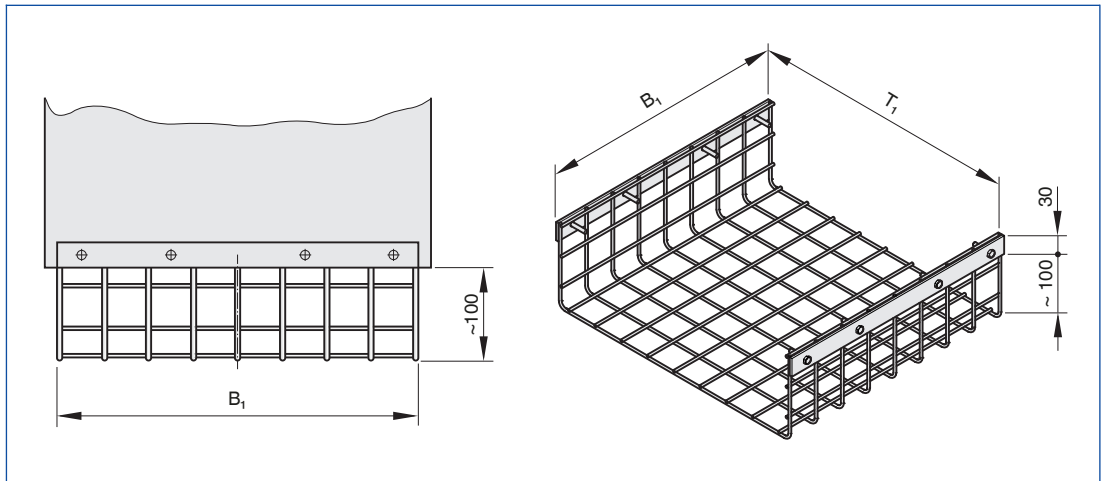
Nenngrößen

VD-*-S

- 425, 600, 775, 1050

Bauteile und Eigenschaften

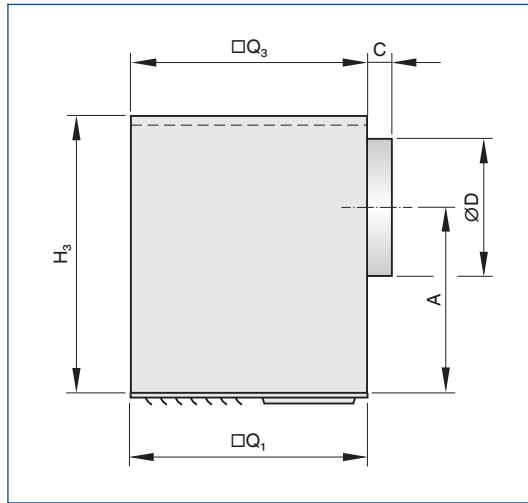
- Schutzkorb zum Schutz der Lamellen vor Beschädigung in Sportstätten



VD-*-S

Nenngröße	B ₁	T ₁	m
	mm	mm	kg
425	404	449	3
600	604	624	4
775	754	799	6
1050	1054	1074	9

VD-H

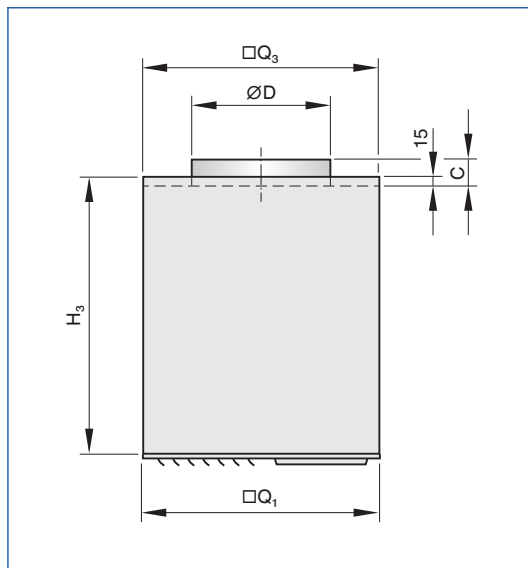


VD-H

Nenngröße	$\square Q_1$ mm	$\square Q_3$ mm	H_3 mm	$\varnothing D$ mm	A mm	C mm	m kg
425	425	425	500	248	335	46	11
600	595	600	550	313	353	48	19
775	763	775	750	448	498	60	34
1050	1043	1050	800	498	523	60	57

Gewichtsangaben gelten für die Variante mit Stellantrieb

VD-V

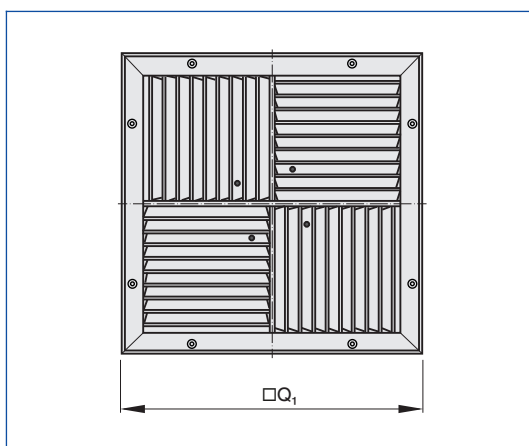


VD-V

Nenngröße	$\square Q_1$ mm	$\square Q_3$ mm	H_3 mm	$\varnothing D$ mm	C mm	m kg
425	425	425	500	248	46	11
600	595	600	550	313	48	19
775	763	775	550	448	60	29
1050	1043	1050	600	498	60	51

Gewichtsangaben gelten für die Variante mit Stellantrieb

Frontdurchlass VD



VD

Nenngröße	$\square Q_1$	A_{eff}	A_{eff} Strömungsrichtung vertikal
	mm	m ²	m ²
425	425	0.0307	0,0781
600	595	0.0685	0,1819
775	763	0.1242	0,3405
1050	1043	0.2247	0,6358

Freihängender Einbau



Einbau und Inbetriebnahme

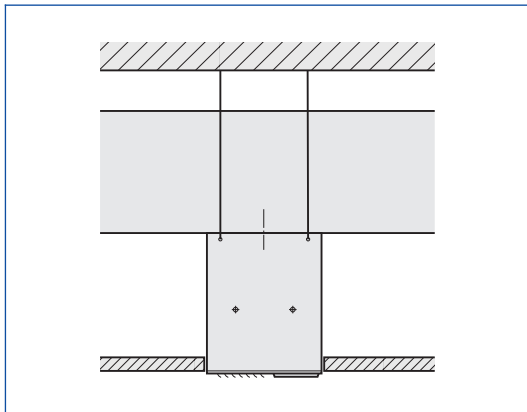
- Vorzugsweise für lichte Raumhöhen über 3,8 m
- Deckenbündiger Einbau
- VD-...-K: Auch freihängender Einbau
- VD-V: Deckenabstand von mindestens 300 mm ermöglicht kontinuierliche Verstellung der Strömungsrichtung
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal

Einbauhinweise

- Einbau deckenbündig oder freihängend
- Das Strömungsverhalten des VD, bündig in offene Rasterdecken eingebaut, entspricht dem freihängenden Einbau
- Kontinuierliche Verstellung der Strömungsrichtung mit einem Stellantrieb bedingt freihängenden oder herausragenden Einbau oder bündigen Einbau in offene Rasterdecken
- Einbau und Erstellung aller erforderlichen Anschlüsse erfolgen kundenseitig

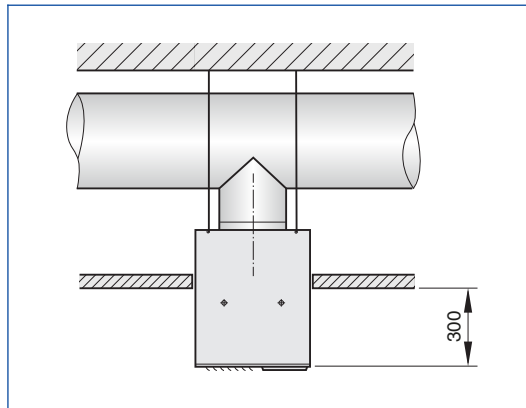
Die Darstellungen sind schematisch und dienen zum besseren Verständnis der Einbaudetails

Deckenbündiger Einbau



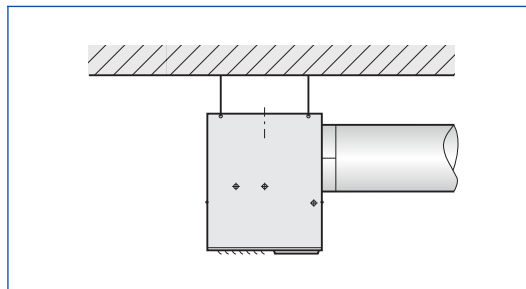
- Zwei Luftstrahlrichtungen, horizontal und vertikal ausströmend
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal

Herausragender Einbau



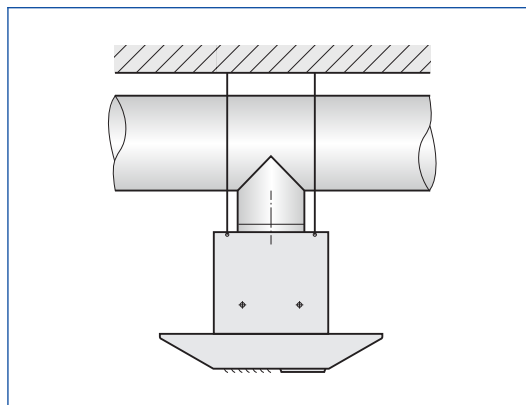
- Kontinuierliche Verstellung der Luftstrahlrichtung
- Luftleitungsanschluss vertikal
- Mindestabstand zur abgehängten Decke 300 mm

Freihängender Einbau



- Kontinuierliche Verstellung der Luftstrahlrichtung
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal
- Bevorzugt für Industriebereiche

Freihängender Einbau eines VD-...-K



- Zwei Luftstrahlrichtungen, horizontal und vertikal ausströmend
- Randverbreiterung zur Unterstützung der horizontalen Luftführung
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal
- Bevorzugt für Komfortbereiche

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 Schalleistungspegel basieren auf 1 pW.