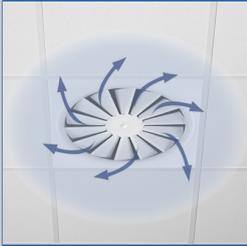


# Deckendralldurchlässe Serie RFD



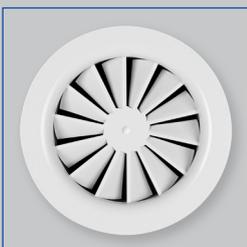
Drallförmige, horizontale  
Luftführung



Ohne Ausströmdüse



Mit Ausströmdüse



Runder Frontdurchlass



## Mit niedriger Schalleistung für Komfort- und Industriebereiche, mit feststehenden Lamellen

Runde und quadratische Deckendralldurchlässe

- Nenngößen 125, 160, 200, 250, 315, 400
- Volumenstrombereich 4 – 330 l/s oder 14 – 1188 m<sup>3</sup>/h
- Frontdurchlass variantenabhängig aus pulverbeschichtetem verzinktem Stahlblech oder aus Aluminium
- Für Zuluft und Abluft
- Für konstante und variable Volumenströme
- Für Deckensysteme aller Art
- Mit Ausströmdüse optimal zum Kühlbetrieb bei freihängendem Einbau
- Hohe Induktion zum schnellen Abbau der Temperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 m
- Ideal für Komfortbereiche

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Sichtseite des Frontdurchlasses in Farben nach RAL Classic
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Anschlusskasten mit Drosselement, Seilzugverstellung und Messnippel
- Niedriger Anschlusskasten

Serie		Seite
RFD	Allgemeine Informationen	RFD – 2
	Funktion	RFD – 4
	Technische Daten	RFD – 6
	Schnellauslegung	RFD – 7
	Ausschreibungstext	RFD – 11
	Bestellschlüssel	RFD – 12
	Varianten	RFD – 13
	Abmessungen und Gewichte	RFD – 17
	Produktdetails	RFD – 22
	Einbaubeispiele	RFD – 23
	Einbaudetails	RFD – 24
	Inbetriebnahme	RFD – 27
	Grundlagen und Definitionen	RFD – 29

### Anwendung

#### Anwendung

- Deckendralldurchlässe der Serie RFD als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfortbereiche
- Gestaltungselement für Bauherren und Architekten mit gehobenen Ansprüchen an Architektur und Design
- Drallförmige horizontale Zuluftführung für Mischlüftung
- Effizienter Drall mit hoher Induktion bewirkt schnellen Abbau der Temperaturdifferenz und der Luftgeschwindigkeit (bei Zuluft)
- Für konstante und variable Volumenströme
- Für Zulufttemperaturdifferenzen von –12 bis +10 K
- Für Räume bis ca. 4 m Höhe (Unterkante Fertigdecke)
- Für Deckensysteme aller Art

- Mit Randverbreiterung auch freihängender Einbau mit Ausströmdüse möglich (bei Zuluft)

#### Besondere Merkmale

- Niedrige Schalleistung, ideal für Komfortbereiche
- Feststehende Lamellen
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanzordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 m

#### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Beschreibung

#### Varianten

- RFD-Q: Quadratischer Frontdurchlass
- RFD-R: Runder Frontdurchlass
- RFD-\*-D: Frontdurchlass mit Ausströmdüse

#### Anschluss

- K: Vertikaler Luftleitungsanschluss, mit Anschlusskragen
- US: Vertikaler Luftleitungsanschluss, mit Übergangsstück
- A: Horizontaler Luftleitungsanschluss, mit Anschlusskasten

#### Nur RFD-R

- UO: Vertikaler Luftleitungsanschluss, mit Übergangsstück und Traverse

#### Nur RFD-R-D

- UD: Vertikaler Luftleitungsanschluss, mit Übergangsstück, Traverse und Ausströmdüse
- N: Horizontaler Luftleitungsanschluss, mit niedrigem Anschlusskasten zur Anordnung oberhalb offener Decken

#### Bauteile und Eigenschaften

- Quadratischer oder runder Frontdurchlass

- Frontdurchlass mit radial angeordneten feststehenden Lamellen

#### Anbauteile

- M: Drosselement zum Volumenstromabgleich
- MN: Messnippel und Drosselement mit Seilzug zum Volumenstromabgleich bei montiertem Frontdurchlass

#### Zubehör

- Lippendichtung

#### Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180
- Anschlussstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung (nur bei Zubehör Lippendichtung)

#### Materialien und Oberflächen

- Q: Frontdurchlass aus Aluminium
- R: Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten, Anschlusskragen und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Übergangsstück aus Aluminium
- Lippendichtung aus Gummi
- Frontdurchlass 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

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.

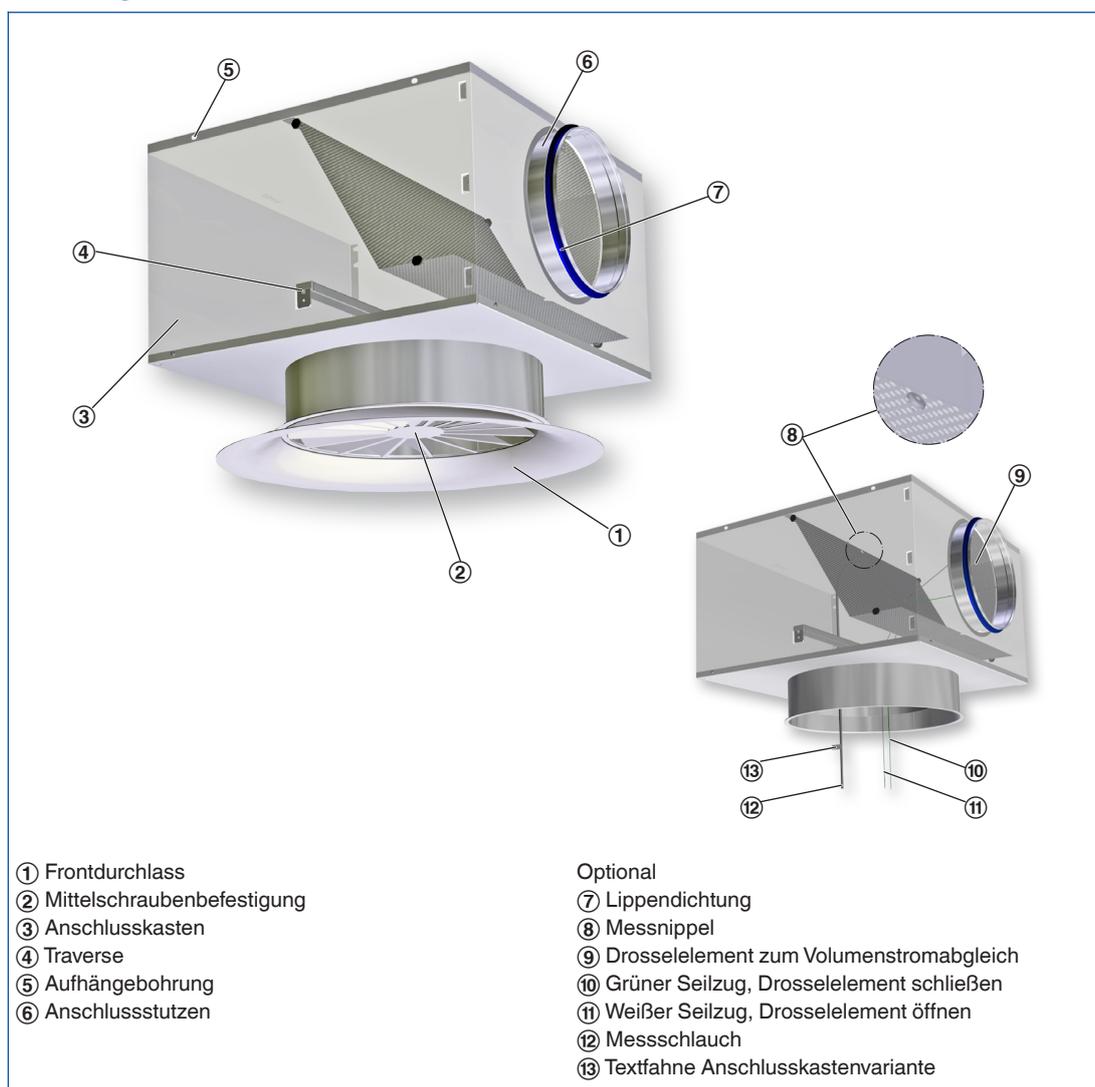
Deckendralldurchlässe der Serie RFD haben

feststehende Lamellen. Die Luftführung ist horizontal mit allseitiger Strömung. Die Zulufttemperaturdifferenz kann  $-12$  bis  $+10$  K betragen.

Ein Drosselelement (optional) vereinfacht den Volumenstromabgleich zur Inbetriebnahme. Messnippel und Drosselelement mit Seilzug, als weitere Option, ermöglichen den Volumenstromabgleich bei montiertem Frontdurchlass.

Zur architektonisch einheitlichen Gestaltung kann die Serie RFD auch als Abluftdurchlass Verwendung finden.

## Schematische Darstellung, RFD-R-D mit Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss



Horizontale, allseitige Strömung



<b>Nenngrößen</b>	125, 160, 200, 250, 315, 400 mm
<b>Minimaler Volumenstrom, bei <math>\Delta t_z = -6</math> K</b>	4 – 36 l/s oder 14 – 130 m <sup>3</sup> /h
<b>Maximaler Volumenstrom, bei <math>L_{WA} \cong 50</math> dB(A)</b>	22 – 330 l/s oder 79 – 1188 m <sup>3</sup> /h
<b>Zulufttemperaturdifferenz</b>	-12 bis +10 K

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

Die minimalen Volumenströme gelten für eine Zulufttemperaturdifferenz von  $-6\text{ K}$ .

Die maximalen Volumenströme gelten für einen Schalleistungspegel von ca.  $50\text{ dB (A)}$  bei  $0^\circ$  Drosselklappenstellung.

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

## RFD\*-K, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

Nenngröße	$\dot{V}$		$\Delta p_t$	$L_{WA}$
	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
125	4,4	16	2	<15
	10	36	16	29
	15	54	36	38
	24	86	92	50
160	5	18	1	<15
	15	54	8	16
	30	108	34	34
	47	169	83	50
200	7	25	1	<15
	30	108	15	26
	50	180	43	38
	75	270	96	50
250	10	36	1	<15
	45	162	14	27
	80	288	43	41
	114	410	87	50
315	19	68	1	<15
	75	270	12	25
	130	468	37	40
	185	666	75	50
400	27	97	1	<15
	95	342	12	26
	165	594	35	40
	230	828	69	50

RFD\*-D-K, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

Nenngröße	$\dot{V}$		$\Delta p_t$ Pa	$L_{WA}$ dB(A)
	l/s	m <sup>3</sup> /h		
125	4,4	16	1	<15
	15	54	8	18
	30	108	33	36
	46	166	79	50
160	6,4	23	1	<15
	25	90	8	16
	45	162	26	33
	76	274	74	50
200	9	32	0	<15
	45	162	11	23
	75	270	31	37
	110	396	66	50
250	14	50	0	<15
	65	234	10	21
	115	414	33	38
	164	590	66	50
315	25	90	1	<15
	95	342	11	23
	165	594	32	38
	240	864	67	50
400	36	130	1	<15
	135	486	12	24
	235	846	36	40
	330	1188	71	50

RFD\*-US, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

Nenngröße	$\dot{V}$		$\Delta p_t$ Pa	$L_{WA}$ dB(A)
	l/s	m <sup>3</sup> /h		
125	4	14	2	<15
	10	36	17	28
	15	54	37	39
	22	79	80	50
160	5	18	1	<15
	20	72	15	24
	30	108	35	37
	42	151	68	50
200	7	25	1	<15
	30	108	22	23
	50	180	60	39
	70	252	117	50
250	10	36	1	<15
	45	162	19	25
	80	288	61	40
	114	410	123	50
315	19	68	1	<15
	70	252	17	25
	130	468	59	42
	170	612	101	50
400	27	97	1	<15
	90	324	15	24
	155	558	44	39
	220	792	88	50

RFD\*-D-US, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

Nenngröße	$\dot{V}$		$\Delta p_t$	$L_{WA}$
	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)
125	4,4	16	1	<15
	15	54	10	17
	25	90	28	34
	38	137	64	50
160	6	22	1	<15
	25	90	9	16
	45	162	29	35
	66	238	62	50
200	9	32	1	<15
	40	144	22	20
	70	252	66	37
	102	367	140	50
250	14	50	1	<15
	60	216	21	22
	105	378	63	39
	145	522	120	50
315	25	90	2	<15
	90	324	21	22
	155	558	62	38
	220	792	125	50
400	36	130	1	<15
	120	432	17	22
	205	738	49	38
	285	1026	95	50

RFD\*-A, Schalleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

Nenngröße	$\dot{V}$	$\dot{V}$	Drosselklappenstellung					
			0°		45°		90°	
			$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$
l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	
125	4	14	2	<15	3	<15	4	<15
	10	36	17	28	19	28	26	28
	15	54	38	38	43	39	58	38
	22	79	82	50	93	49	124	50
160	5	18	1	<15	1	<15	1	<15
	15	54	9	16	11	17	15	15
	30	108	35	34	43	36	60	34
	47	169	86	50	105	51	147	51
200	7	25	1	<15	1	<15	1	<15
	25	90	12	21	15	21	20	21
	44	158	36	35	45	36	61	35
	70	252	91	50	114	52	156	51
250	10	36	1	<15	1	<15	1	<15
	45	162	14	25	19	26	25	25
	75	270	40	38	52	40	70	39
	110	396	86	50	113	52	151	52
315	19	68	1	<15	1	<15	2	<15
	70	252	12	24	17	26	22	24
	120	432	35	39	49	40	63	38
	175	630	75	50	103	52	135	50
400	27	97	1	<15	1	<15	1	<15
	90	324	10	24	13	25	17	24
	160	576	33	40	40	41	53	39
	220	792	63	50	75	52	100	49

RFD\*-D-A, Schalleleistungspegel und Gesamtdruckdifferenz

Nenngröße	$\dot{V}$ l/s	$\dot{V}$ m³/h	Drosselklappenstellung					
			0°		45°		90°	
			$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$	$L_{WA}$
			Pa	dB(A)	Pa	dB(A)	Pa	dB(A)
125	4,4	16	1	<15	1	<15	3	<15
	15	54	12	19	17	20	33	23
	30	108	48	37	68	40	132	41
	43	155	98	50	139	52	271	53
160	6,4	23	1	<15	1	<15	2	<15
	30	108	16	22	24	22	44	25
	50	180	45	37	68	38	123	41
	71	256	91	50	138	53	250	54
200	9	32	1	<15	1	<15	2	<15
	40	144	13	21	19	22	34	24
	70	252	39	37	59	38	104	40
	105	378	89	50	133	53	234	54
250	14	50	1	<15	1	<15	2	<15
	60	216	12	20	18	23	32	23
	108	389	39	37	58	39	103	40
	153	551	79	50	116	53	207	52
315	25	90	1	<15	2	<15	2	<15
	90	324	13	23	20	25	29	25
	150	540	35	38	55	40	82	40
	215	774	72	50	114	52	168	52
400	36	130	1	<15	1	<15	2	<15
	120	432	11	23	15	23	22	23
	205	738	33	38	44	39	65	39
	290	1044	65	50	87	50	131	51

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

Deckendralldurchlässe mit quadratischem oder rundem Frontdurchlass. Als Zuluft- und Abluftdurchlass für Komfort- und Industriebereiche. Frontdurchlass mit feststehenden Lamellen für drallförmige horizontale Luftführung mit hoher Induktion. Zum Einbau in abgehängte Decken aller Art. Einbaufertige Komponente, bestehend aus dem Frontdurchlass mit radial angeordneten, feststehenden Lamellen und einem Anschlussstutzen oder einem Anschlusskasten mit horizontal oder vertikal angeordnetem Anschlussstutzen und Bohrungen oder Aufhängelaschen zur Abhängung. Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses an der Traverse. Anschlussstutzen, passend für Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180. Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches gemessen nach EN ISO 5135.

### Besondere Merkmale

- Niedrige Schalleistung, ideal für Komfortbereiche
- Feststehende Lamellen
- Für Deckensysteme aller Art
- Luftleitungsanschluss horizontal und vertikal
- Bis 35-facher Luftwechsel durch Reihenanzordnung mit minimalem Mittenabstand von 0,9 m

### Materialien und Oberflächen

- Q: Frontdurchlass aus Aluminium
- R: Frontdurchlass aus verzinktem Stahlblech
- Anschlusskasten, Anschlusskragen und Traverse aus verzinktem Stahlblech
- Übergangsstück aus Aluminium
- Lippendichtung aus Gummi
- Frontdurchlass pulverbeschichtet, RAL 9010, reinweiß
- P1: Pulverbeschichtet, Farbton nach RAL Classic

### Technische Daten

- Nenngrößen: 125, 160, 200, 250, 315, 400 mm
- Minimaler Volumenstrom, bei  $\Delta t_z = -6$  K: 4 – 36 l/s oder 14 – 130 m<sup>3</sup>/h
- Maximaler Volumenstrom, bei  $L_{WA} \cong 50$  dB(A): 22 – 330 l/s oder 79 – 1188 m<sup>3</sup>/h
- Zulufttemperaturdifferenz: -12 bis +10 K

### Auslegungsdaten

- $\dot{V}$  \_\_\_\_\_  
[m<sup>3</sup>/h]
- $\Delta p_t$  \_\_\_\_\_  
[Pa]
- Strömungsgeräusch
- $L_{WA}$  \_\_\_\_\_  
[dB(A)]

## RFD

<b>RFD – Q – D – A – M – L / 200 / P1 – RAL ...</b>							
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

### 1 Serie

**RFD** Dralldurchlass

### 2 Bauform

**R** Rund

**Q** Quadratisch

### 3 Ausführung

Keine Eintragung: Ohne Ausströmdüse

**D** Mit Ausströmdüse

### 4 Anschluss

**K** Vertikal, mit Anschlusskragen

**US** Vertikal, mit Übergangsstück

**A** Horizontal, mit Anschlusskasten

Nur RFD-R

**UO** Vertikal, mit Übergangsstück und Traverse

Nur RFD-R-D

**UD** Vertikal, mit Übergangsstück, Traverse und Ausströmdüse

**N** Horizontal, mit niedrigem Anschlusskasten

### 5 Drosselement zum Volumenstromabgleich

Keine Eintragung: Ohne

**M** Mit (Nur Anschluss A und N)

**MN** Mit Seilzug und Messnippel (Nur Anschluss A)

### Bestellbeispiel: RFD-Q-D-A-M-L/200/P1-RAL 9016

<b>Bauform</b>	Quadratisch
<b>Ausführung</b>	Mit Ausströmdüse
<b>Anschluss</b>	Horizontal
<b>Drosselement zum Volumenstromabgleich</b>	Mit
<b>Zubehör</b>	Lippendichtung
<b>Nenngröße</b>	200
<b>Oberfläche Sichtseite</b>	RAL 9016, verkehrsweiß, Glanzgrad 70 %

### 6 Zubehör

Keine Eintragung: Ohne

**L** Mit Lippendichtung (Nur Anschluss A und N)

### 7 Nenngröße [mm]

**125**

**160**

**200**

**250**

**315**

**400**

### 8 Oberfläche Sichtseite

Keine Eintragung

Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß

Glanzgrad

RAL 9010 50 %

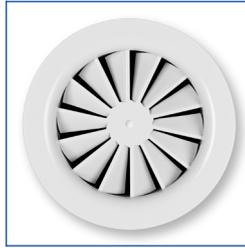
RAL 9006 30 %

Alle anderen RAL-Farben 70 %

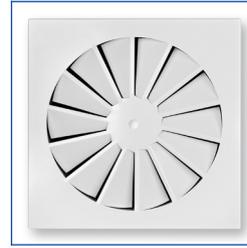
RFD-Q-D



RFD-R-D



RFD-Q



RFD-R



RFD-Q-D-K



RFD-R-D-K



RFD-Q-US



RFD-R-UO



RFD-Q-D-A



RFD-R-D-A



RFD-R-D-N



**RFD-Q-K**

**Variante**

- Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass

**Nenngrößen**

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

**Bauteile und Eigenschaften**

- Quadratischer Frontdurchlass
- Runder Anschlusskragen zum vertikalen Anschluss der Luftleitung

**Konstruktionsmerkmale**

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

**RFD-Q-D-K**

**Variante**

- Deckendralldurchlass mit Ausströmdüse und quadratischem Frontdurchlass

**Nenngrößen**

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

**Bauteile und Eigenschaften**

- Quadratischer Frontdurchlass

- Ausströmdüse für bessere strömungstechnische und akustische Eigenschaften
- Runder Anschlusskragen zum vertikalen Anschluss der Luftleitung

**Konstruktionsmerkmale**

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

**RFD-Q-US**

**Variante**

- Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass

**Nenngrößen**

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

**Bauteile und Eigenschaften**

- Quadratischer Frontdurchlass
- Übergangsstück zum vertikalen Anschluss der

Luftleitung

## Konstruktionsmerkmale

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

## RFD-Q-D-US

### Variante

- Deckendralldurchlass mit Ausströmdüse und quadratischem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Quadratischer Frontdurchlass

- Ausströmdüse für bessere strömungstechnische und akustische Eigenschaften
- Übergangsstück zum vertikalen Anschluss der Luftleitung

### Konstruktionsmerkmale

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

## RFD-Q-A

### Variante

- Deckendralldurchlass mit quadratischem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Quadratischer Frontdurchlass
- Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss
- Runde Öffnung zur Aufnahme des Frontdurchlasses

- Mittelschraubenbefestigung mit Zierkappe zur einfachen Montage des Frontdurchlasses
- Drosselement zum Volumenstromabgleich, optional
- Messnippel und Drosselement mit Seilzug zum Volumenstromabgleich, optional
- Lippendichtung, optional

### Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180
- Anschlussstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung (nur bei Zubehör Lippendichtung)

## RFD-Q-D-A

### Variante

- Deckendralldurchlass mit Ausströmdüse und quadratischem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Quadratischer Frontdurchlass
- Ausströmdüse für bessere strömungstechnische und akustische Eigenschaften
- Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss
- Runde Öffnung zur Aufnahme des Frontdurchlasses

- Frontdurchlasses
- Mittelschraubenbefestigung mit Zierkappe zur einfachen Montage des Frontdurchlasses
- Drosselement zum Volumenstromabgleich, optional
- Messnippel und Drosselement mit Seilzug zum Volumenstromabgleich, optional
- Lippendichtung, optional

### Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180
- Anschlussstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung (nur bei Zubehör Lippendichtung)

## RFD-R-K

### Variante

- Deckendralldurchlass mit rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass
- Runder Anschlusskragen zum vertikalen Anschluss der Luftleitung

### Konstruktionsmerkmale

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

## RFD-R-D-K

### Variante

- Deckendralldurchlass mit Ausströmdüse und rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass

- Ausströmdüse für bessere strömungstechnische und akustische Eigenschaften
- Runder Anschlusskragen zum vertikalen Anschluss der Luftleitung

### Konstruktionsmerkmale

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

## RFD-R-US

### Variante

- Deckendralldurchlass mit rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass
- Übergangsstück zum vertikalen Anschluss der Luftleitung

### Konstruktionsmerkmale

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

## RFD-R-D-US

### Variante

- Deckendralldurchlass mit Ausströmdüse und rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass

- Ausströmdüse für bessere strömungstechnische und akustische Eigenschaften
- Übergangsstück zum vertikalen Anschluss der Luftleitung

### Konstruktionsmerkmale

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

## RFD-R-UO

### Variante

- Deckendralldurchlass mit rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass
- Übergangsstück zum vertikalen Anschluss der Luftleitung
- Mittelschraubenbefestigung mit Zierkappe zur einfachen Montage des Frontdurchlasses

### Konstruktionsmerkmale

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

## RFD-R-D-UD

### Variante

- Deckendralldurchlass mit Ausströmdüse und rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass
- Ausströmdüse für bessere

- strömungstechnische und akustische Eigenschaften
- Übergangsstück zum vertikalen Anschluss der Luftleitung
- Mittelschraubenbefestigung mit Zierkappe zur einfachen Montage des Frontdurchlasses

### Konstruktionsmerkmale

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

## RFD-R-A

### Variante

- Deckendralldurchlass mit rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass
- Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss
- Runde Öffnung zur Aufnahme des Frontdurchlasses

- Mittelschraubenbefestigung mit Zierkappe zur einfachen Montage des Frontdurchlasses
- Drosselement zum Volumenstromabgleich, optional
- Messnippel und Drosselement mit Seilzug zum Volumenstromabgleich, optional
- Lippendichtung, optional

### Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180
- Anschlussstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung (nur bei Zubehör Lippendichtung)

## RFD-R-D-A

### Variante

- Deckendralldurchlass mit Ausströmdüse und rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

- Runder Frontdurchlass
- Ausströmdüse für bessere strömungstechnische und akustische Eigenschaften
- Anschlusskasten für horizontalen Luftleitungsanschluss
- Runde Öffnung zur Aufnahme des

- Frontdurchlasses
- Mittelschraubenbefestigung mit Zierkappe zur einfachen Montage des Frontdurchlasses
- Drosselement zum Volumenstromabgleich, optional
- Messnippel und Drosselement mit Seilzug zum Volumenstromabgleich, optional
- Lippendichtung, optional

### Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180
- Anschlussstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung (nur bei Zubehör Lippendichtung)

## RFD-R-D-N

### Variante

- Deckendralldurchlass mit Ausströmdüse und rundem Frontdurchlass

### Nenngrößen

- 125, 160, 200, 250, 315, 400

### Bauteile und Eigenschaften

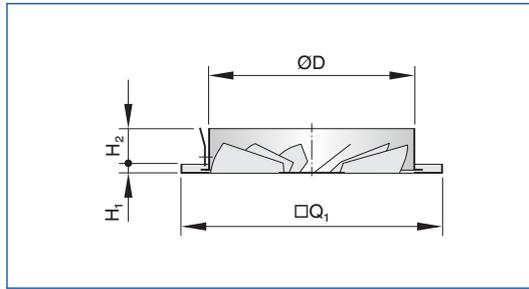
- Runder Frontdurchlass
- Ausströmdüse für bessere strömungstechnische und akustische Eigenschaften
- Anschlusskasten für horizontalen

- Luftleitungsanschluss
- Kompakte Einheit aus Luftdurchlass und Anschlusskasten mit niedriger Bauhöhe für offene Rasterdecken
- Drosselement zum Volumenstromabgleich, optional
- Lippendichtung, optional

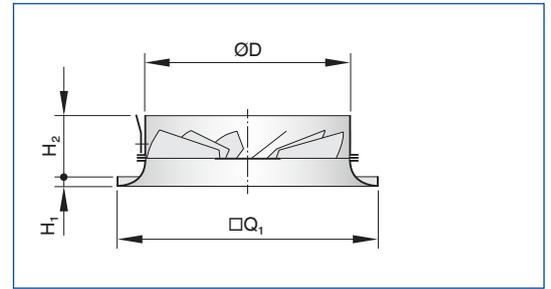
### Konstruktionsmerkmale

- Anschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 oder EN 13180
- Anschlussstutzen mit Einlegesicke für Lippendichtung (nur bei Zubehör Lippendichtung)

RFD-Q-K



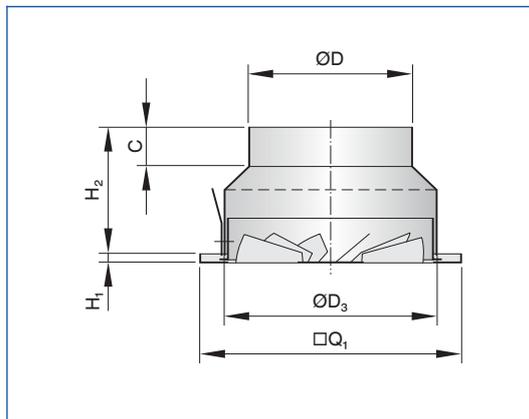
RFD-Q-D-K



RFD-Q-K, RFD-Q-D-K

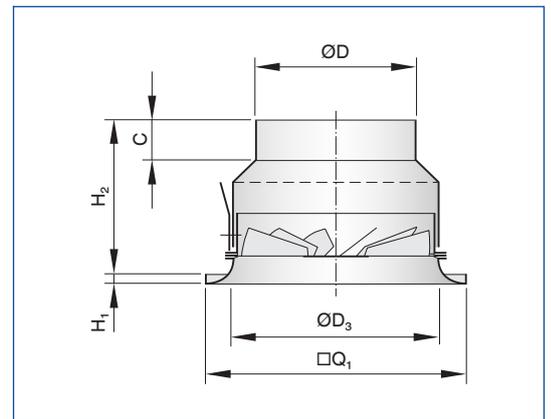
Nenngröße	RFD-Q-K			RFD-Q-D-K			ØD	H <sub>1</sub>
	□Q <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m	□Q <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m		
	mm	mm	kg	mm	mm	kg		
125	198	42	0,6	198	67	0,7	123	8
160	198	45	0,7	248	70	0,9	158	8
200	248	45	1,0	248	70	1,2	198	8
250	298	42	1,5	298	67	1,7	248	8
315	398	45	2,4	398	80	2,9	313	8
400	498	45	3,6	498	80	4,3	398	8

RFD-Q-US



Größen 125 und 160 ohne Lochblech

RFD-Q-D-US

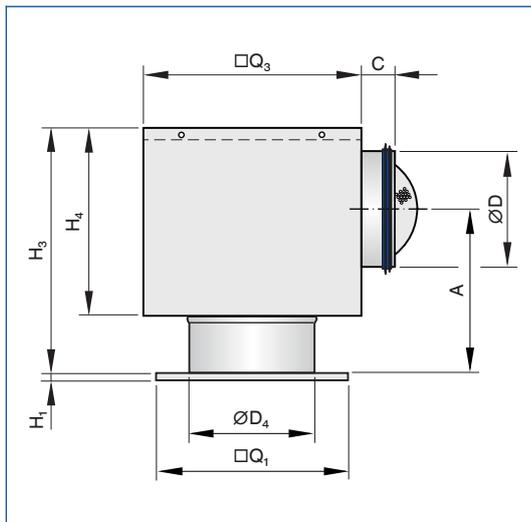


Größen 125 und 160 ohne Lochblech

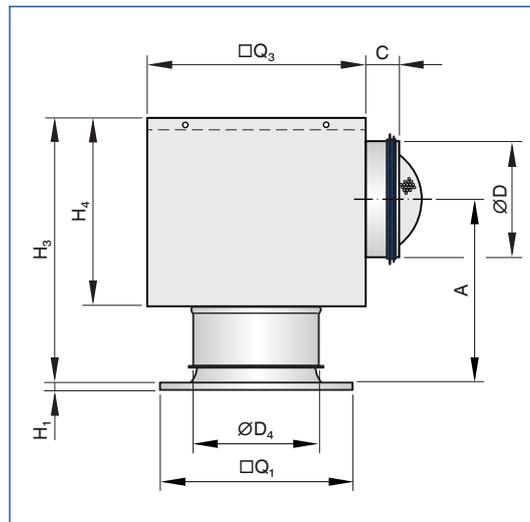
RFD-Q-US, RFD-Q-D-US

Nenngröße	RFD-Q-US			RFD-Q-D-US			ØD	H <sub>1</sub>	ØD <sub>3</sub>	C
	□Q <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m	□Q <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m				
	mm	mm	kg	mm	mm	kg				
125	198	120	0,7	198	145	0,8	98	8	127	40
160	198	125	0,9	248	150	1,1	123	8	162	40
200	248	128	1,2	248	153	1,4	158	8	202	40
250	298	133	1,7	298	158	2,0	198	8	252	40
315	398	140	2,7	398	175	3,2	248	8	318	40
400	498	150	4,1	498	185	4,7	313	8	403	40

RFD-Q-A



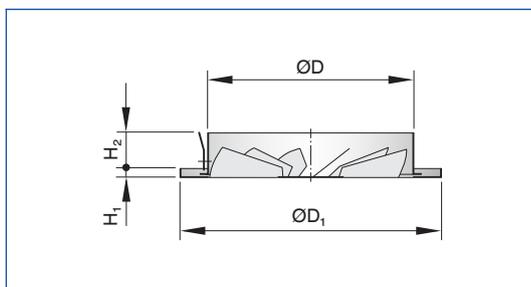
RFD-Q-D-A



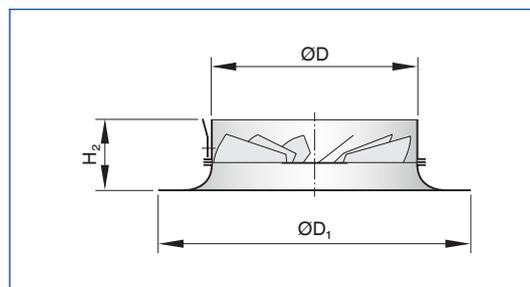
RFD-Q-A, RFD-Q-D-A

Nenngröße	RFD-Q-A				RFD-Q-D-A				$H_1$	$Q_3$	$H_4$	$\varnothing D_4$	$\varnothing D$	C	Anschlusskasten
	$Q_1$	$H_3$	A	m	$Q_1$	$H_3$	A	m							
	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	kg							
125	198	255	170	3,0	198	276	196	3,1	8	216	195	125	98	50	AK-Uni-028
160	198	280	182	3,5	248	301	208	3,8	8	266	220	160	123	48	AK-Uni-029
200	248	310	194	4,3	248	331	220	4,5	8	290	250	200	158	50	AK-Uni-030
250	298	355	219	8,7	298	376	245	9,0	8	476	295	250	198	50	AK-Uni-031
315	398	395	244	12,0	398	436	281	12,5	8	567	345	315	248	48	AK-Uni-032
400	498	470	277	15,1	498	501	313	15,8	8	615	410	400	313	50	AK-Uni-033

RFD-R-K



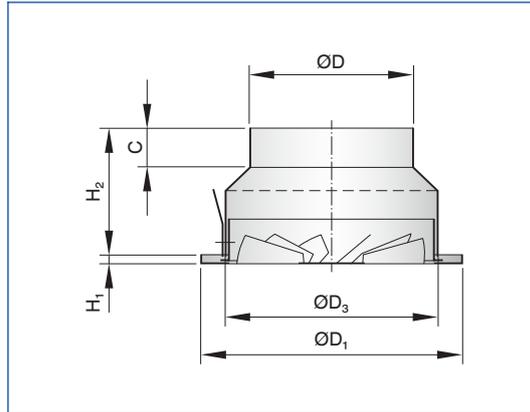
RFD-R-D-K



## RFD-R-K, RFD-R-D-K

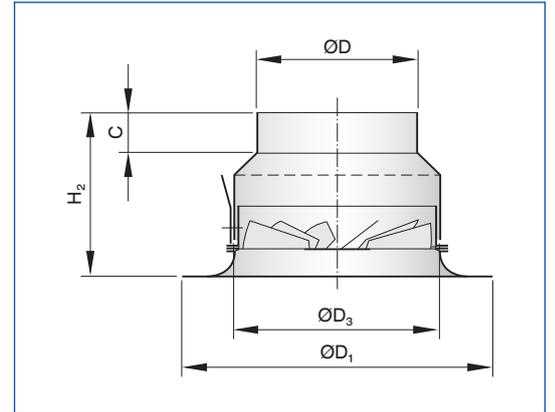
Nenngröße	RFD-R-K			RFD-R-D-K			ØD	H <sub>1</sub>
	ØD <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m	ØD <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m		
	mm	mm	kg	mm	mm	kg		
125	158	42	0,4	200	67	0,5	123	8
160	197	45	0,6	250	70	1,0	158	8
200	241	45	0,9	300	70	1,3	198	8
250	295	42	1,3	350	67	1,8	248	8
315	364	45	1,9	450	80	2,8	313	8
400	450	45	2,9	580	80	4,1	398	8

## RFD-R-US



Größen 125 und 160 ohne Lochblech

## RFD-R-D-US

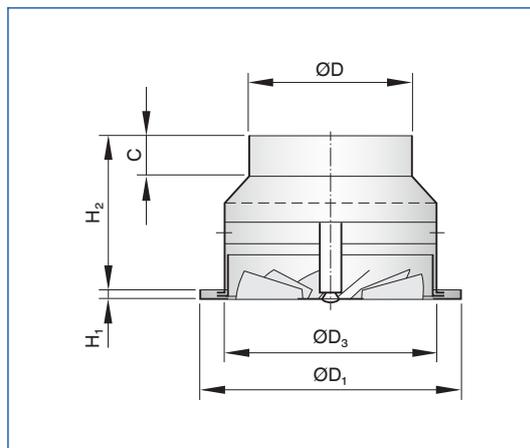


Größen 125 und 160 ohne Lochblech

## RFD-R-US, RFD-R-D-US

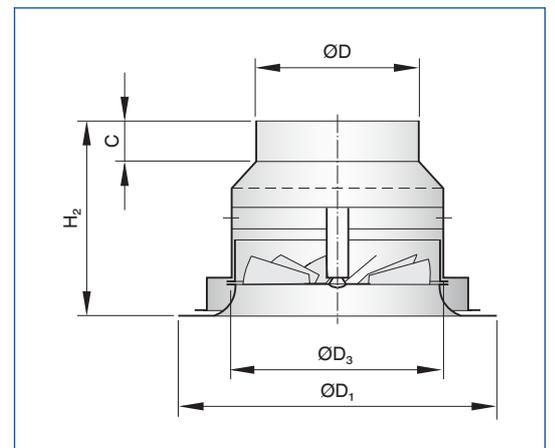
Nenngröße	RFD-R-US			RFD-R-D-US			ØD	H <sub>1</sub>	ØD <sub>3</sub>	C
	ØD <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m	ØD <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m				
	mm	mm	kg	mm	mm	kg				
125	158	120	0,5	200	153	0,6	98	8	127	40
160	197	125	0,8	250	158	1,1	123	8	162	40
200	241	128	1,1	300	161	1,5	158	8	202	40
250	295	133	1,6	350	166	2,1	198	8	252	40
315	364	140	2,3	450	183	3,2	248	8	318	40
400	450	150	3,4	580	193	4,6	313	8	403	40

## RFD-R-UO



Größen 125 und 160 ohne Lochblech

## RFD-R-D-UO

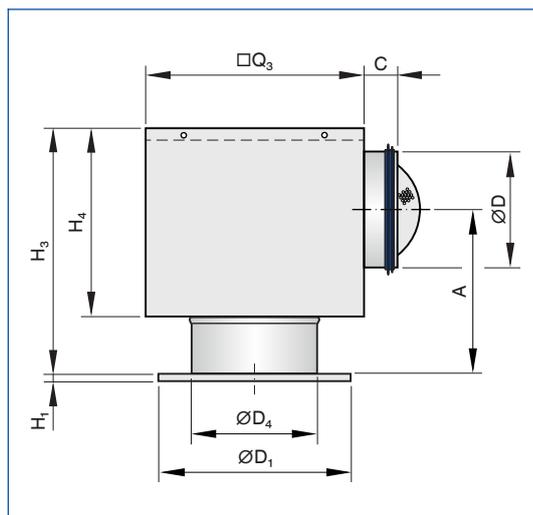


Größen 125 und 160 ohne Lochblech

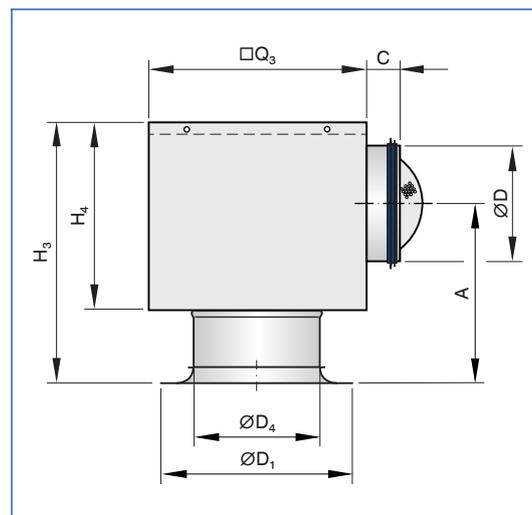
## RFD-R-UO, RFD-R-D-UD

Nenngröße	RFD-R-UO			RFD-R-D-UD			ØD	H <sub>1</sub>	ØD <sub>3</sub>	C
	ØD <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m	ØD <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	m				
	mm	mm	kg	mm	mm	kg				
125	158	146	0,6	200	192	0,7	98	8	127	40
160	197	151	0,8	250	196	1,2	123	8	162	40
200	241	154	1,2	300	197	1,7	158	8	202	40
250	295	159	1,6	350	202	2,2	198	8	252	40
315	364	166	2,5	450	219	3,6	248	8	318	40
400	450	176	3,7	580	229	5,3	313	8	403	40

## RFD-R-A



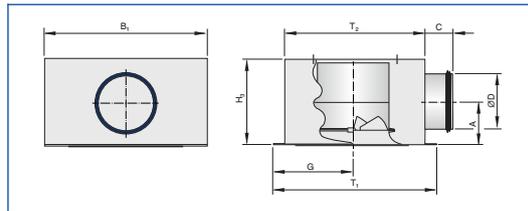
## RFD-R-D-A



## RFD-R-A, RFD-R-D-A

Nenngröße	RFD-R-A				RFD-R-D-A				H <sub>1</sub>	□Q <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	ØD <sub>4</sub>	ØD	C	Anschlusskasten
	ØD <sub>1</sub>	H <sub>3</sub>	A	m	ØD <sub>1</sub>	H <sub>3</sub>	A	m							
	mm	mm	mm	kg	mm	mm	mm	kg							
125	158	255	170	2,8	200	284	204	2,9	8	216	195	125	98	50	AK-Uni-028
160	197	280	182	3,5	250	309	216	3,8	8	266	220	160	123	48	AK-Uni-029
200	241	310	194	4,2	300	339	228	4,6	8	290	250	200	158	50	AK-Uni-030
250	295	355	219	8,5	350	384	253	9,0	8	476	295	250	198	50	AK-Uni-031
315	364	395	244	11,6	450	444	289	12,5	8	567	345	315	248	48	AK-Uni-032
400	450	470	277	14,4	580	509	321	15,7	8	615	410	400	313	50	AK-Uni-033

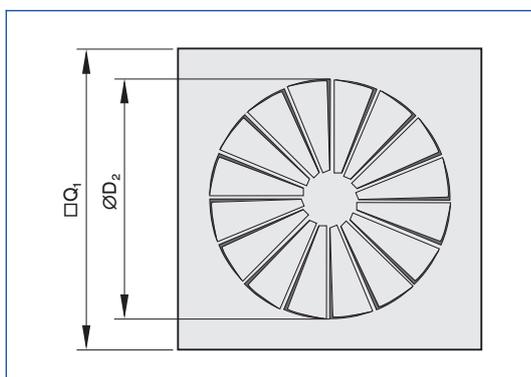
RFD-R-D-N



RFD-R-D-N

Nenngröße	ØD	B <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>	H <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>	A	C	G	m
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
125	98	283	304	152	264	77	50	159	2,4
160	123	335	333	177	293	90	48	155	3,8
200	158	392	413	212	373	108	50	195	5,1
250	198	435	456	262	416	132	50	195	6,5
315	248	496	516	312	476	157	48	230	10,0
400	313	728	692	377	652	190	50	305	15,0

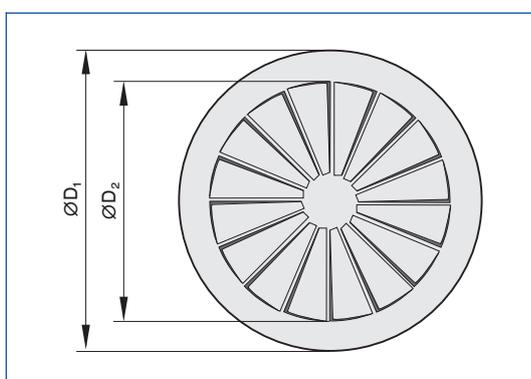
Frontdurchlass RFD-Q



RFD-Q

Nenngröße	RFD-Q-K		RFD-Q-D-K		ØD₂ mm
	□Q₁ mm	A <sub>eff</sub> m²	□Q₁ mm	A <sub>eff</sub> m²	
125	198	0,0026	198	0,0034	120
160	198	0,0037	248	0,0060	155
200	248	0,0066	248	0,0092	195
250	298	0,0110	298	0,0150	245
315	398	0,0205	398	0,0265	310
400	498	0,0280	498	0,0355	395

Frontdurchlass RFD-R



RFD-R

Nenngröße	RFD-R-K		RFD-R-D-K		ØD₂ mm
	ØD₁ mm	A <sub>eff</sub> m²	ØD₁ mm	A <sub>eff</sub> m²	
125	158	0,0026	200	0,0034	120
160	197	0,0037	250	0,0060	155
200	241	0,0066	300	0,0092	195
250	295	0,0110	350	0,0150	245
315	364	0,0205	450	0,0265	310
400	450	0,0280	580	0,0355	395

Einbau in geschlossene Decken

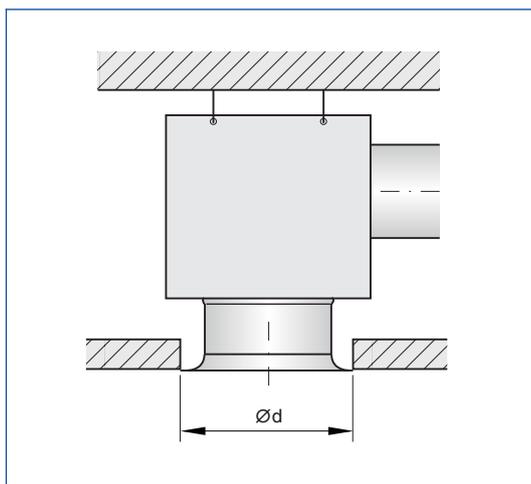


## Einbau und Inbetriebnahme

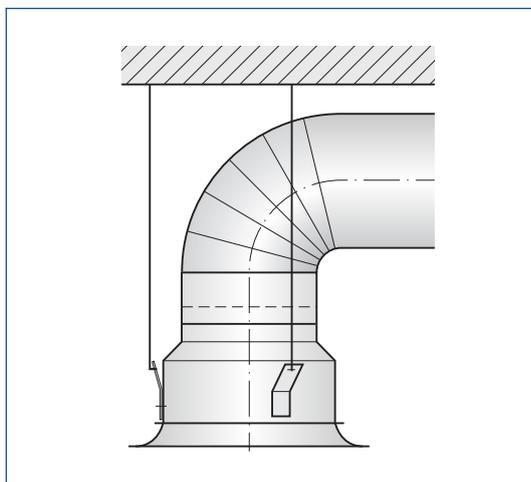
- Vorzugsweise für lichte Raumhöhen bis 4,0 m
- Deckenbündiger Einbau
- RFD-\*-D: Auch freihängender Einbau
- RFD-\*-UO, RFD-\*-UD: Klemmbefestigung in Deckenplatten bis 20 mm
- Luftleitungsanschluss horizontal oder vertikal

Die Darstellungen sind schematisch und dienen zum besseren Verständnis der Einbaudetails

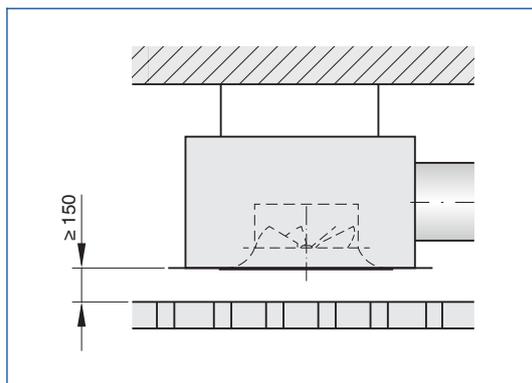
## Deckenbündiger Einbau



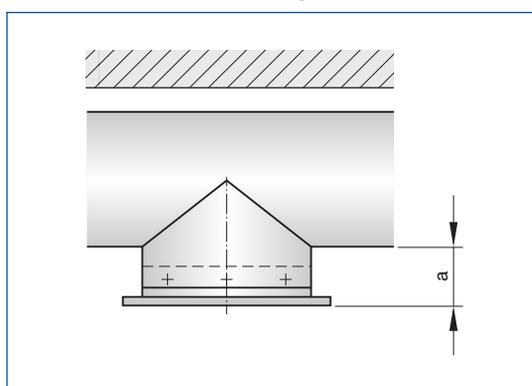
## Freihängender Einbau



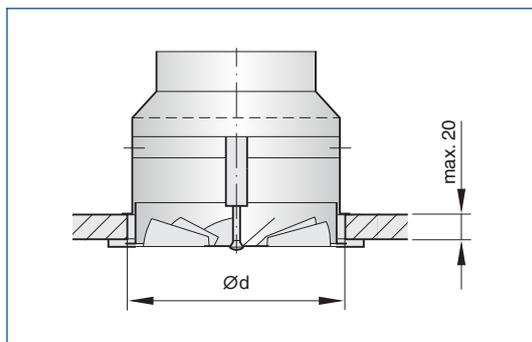
Einbau oberhalb offener Rasterdecken



Einbau an eine Luftleitung



Klemmbefestigung RFD-...-UO



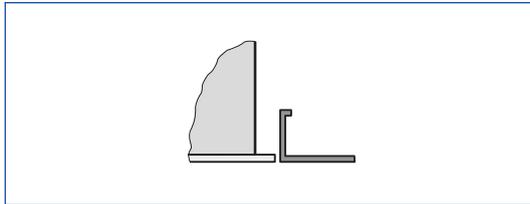
Mittelschraubenbefestigung des Frontdurchlasses

Deckenausschnitt

Produktvariante	125		160		200		250		315		400	
	a	Ød										
	mm											
RFD-Q-K	180	140	235	175	295	215	370	265	465	330	595	415
RFD-Q-D-K	180	170	235	205	295	233	370	283	465	380	595	480
RFD-Q-A		140		175		215		265		330		415
RFD-Q-D-A		170		205		233		283		380		480
RFD-R-K	180	140	235	175	295	215	370	265	465	330	595	415
RFD-R-D-K	180	170	235	205	295	245	370	295	465	380	595	480
RFD-R-UO		125		160		200		250		315		400
RFD-R-D-UD		165		200		240		290		375		460
RFD-R-A		140		175		215		265		330		415
RFD-R-D-A		170		205		245		295		380		480

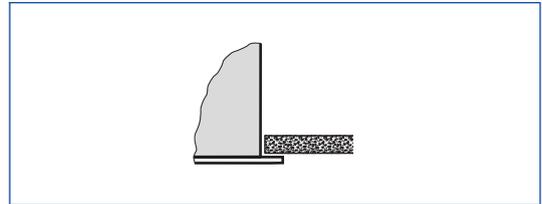
## Deckensysteme

### Einbau in Rasterdecken



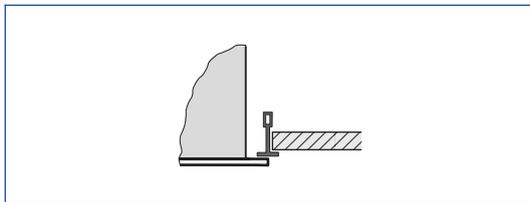
- Anschlusskasten an der Decke befestigen
- Deckenplatte der Rasterdecke ist unabhängig vom Luftdurchlass
- Frontdurchlass nach Abschluss der Deckenarbeiten befestigen

### Einbau in geschlossene Decken



- Anschlusskasten (evtl. mit Frontdurchlass) an der Decke befestigen
- Gipskarton-Deckenplatte deckenbündig oder mit Versatz anpassen
- Gegebenenfalls Frontdurchlass nach Abschluss der Deckenarbeiten befestigen

### Einbau in T-Profil-Decken



- Anschlusskasten an der Decke befestigen
- T-Profil-Decke ist unabhängig vom Luftdurchlass
- Frontdurchlass nach Abschluss der Deckenarbeiten unterhalb des T-Profiles befestigen

## Volumenstromabgleich

Wenn mehrere Luftdurchlässe einem Volumenstromregler zugeordnet sind, ist eventuell ein Abgleich der Volumenströme erforderlich.

- Deckenluftdurchlässe mit Universalanschlusskasten und Drosselement (Variante -M): Bei abgenommenem Frontdurchlass ist ein Drosselement zugänglich, das von 0 bis 90° stufenlos verstellbar ist
- Deckenluftdurchlässe mit Universalanschlusskasten mit Drosselement und Messnippel (Variante -MN): Mit zwei Seilzügen (weiß und grün) lässt sich die Drosselklappe auch bei montiertem Frontdurchlass betätigen.

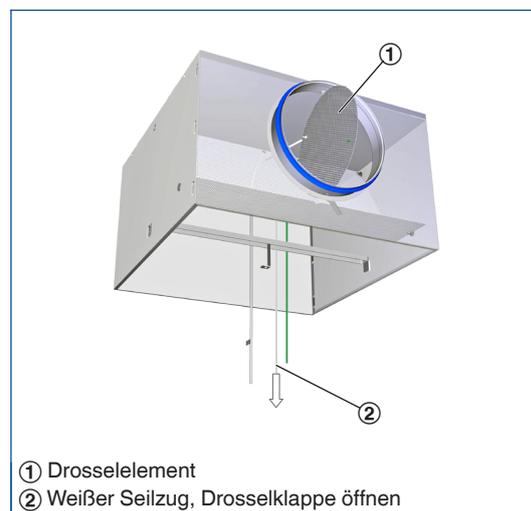
## Volumenstrommessung

Deckenluftdurchlässe mit Universalanschlusskasten sowie Drosselement und Messnippel (Variante -MN) ermöglichen den Volumenstromabgleich bei montiertem Frontdurchlass.

- Messschlauch am Digitalmanometer aufstecken
- Wirkdruck ablesen
- Volumenstrom aus der Kennlinie ablesen oder berechnen
- Falls erforderlich, mit den Seilzügen die Drosselklappe verstellen

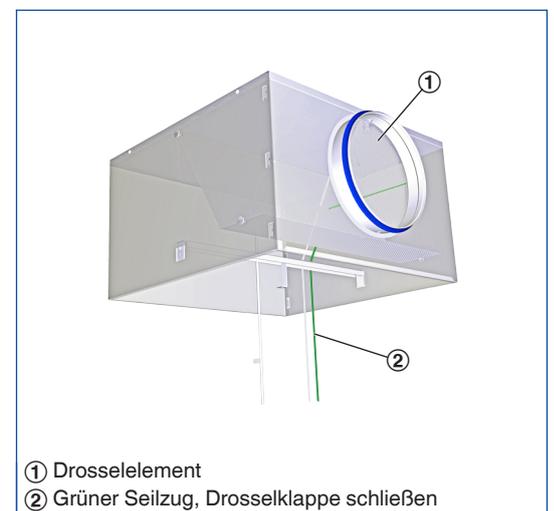
Eine Kennlinie liegt jedem Anschlusskasten AK-Uni bei.

## AK-Uni-...-MN Volumenstromabgleich



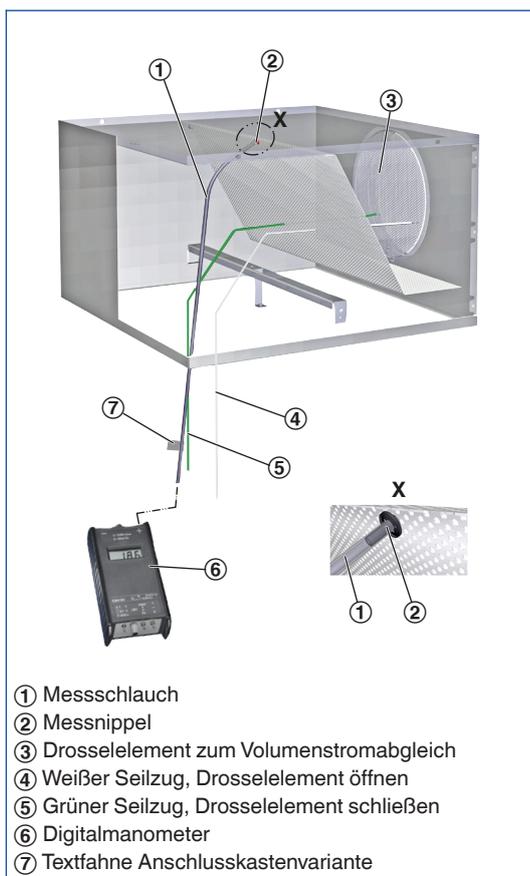
Geöffnet, 0°

## AK-Uni-...-MN Volumenstromabgleich



Maximal gedrosselt, 90°

AK-Uni-...-MN Volumenstrommessung



Volumenstromberechnung für eine Luftdichte  
von 1,2 kg/m<sup>3</sup>

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w}$$

Volumenstromberechnung für andere  
Luftdichten

$$\dot{V} = C \times \sqrt{\Delta p_w} \times \sqrt{\frac{1.2}{\rho}}$$

## 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

### $\dot{V}$ [m<sup>3</sup>/h] und [l/s]

Volumenstrom

### $\Delta t_z$ [K]

Zulufttemperaturdifferenz, Zulufttemperatur minus

Raumtemperatur

### $\Delta p_t$ [Pa]

Gesamtdruckdifferenz

### $A_{eff}$ [m<sup>2</sup>]

Effektive Luftausströmfläche

Alle Schallleistungspegel basieren auf 1 pW.