

# Sicht- und Industriedurchlässe



Lindab	1
Comfort und Design	2
Produktübersicht und Symbole	3
Grundlagen	4
Deckendurchlässe	5
<b>Sicht- / Industriedurchlässe</b>	<b>6</b>
Anschlusskästen	7
Wanddurchlässe	8
Düsen	9
Düsenrohr Ventiduct	10
Lüftungsgitter	11
Verdrängungsluftauslässe	12
Lüftungsventile	13
Außenluft- u. Überströmeinheiten	14
Index	15
	16
	17
	18

# Sicht- und Industriedurchlässe

## Deckendurchlässe für die Sichtmontage

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

**Typ Funktionen Seite**

**Kombinationsübersicht 294**

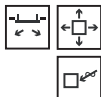


**DCS**  **295**



**LCS**  **298**



**PCS**  **302**

## Industriedurchlässe


**Typ Funktionen Seite**

**Einleitung 307**

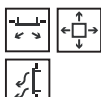


**RCW**  **309**




**RCWB**  **315**



**HLD**  **321**



**FKD**  **327**

# Deckendurchlässe - sichtbar



PCS, Dahlerup's Packhus, Langelinie, Kopenhagen

## Einsatzbereich

Sichtbare Deckendurchlässe werden normalerweise dann verwendet, wenn das Lüftungssystem und die Anschlusskästen nicht in einer Zwischendecke untergebracht werden können.

Die Deckendurchlässe werden in der Regel nach dem Mischlüftungsprinzip betrieben und kommen häufig in Büros, Kantinen, Klassenzimmern oder ähnlichen Räumen zu Lüftungszwecken zum Einsatz. In Räumen mit unterschiedlichen und variierenden Belastungen können die Modelle PCS und LCS mit Motor verwendet werden und über die VAV-Funktion die Luftmenge angepasst werden, um so eine individuelle Regulierung der Raumlüftung zu erreichen.

## Funktion

Die Durchlässe PCS, LCS und DCS wurden für die Sichtmontage entwickelt und werden den meisten Anforderungen an Design und Funktionalität gerecht. Die Durchlässe verfügen über integrierte Anschlusskästen komplett mit Mess-/Drosseleinrichtungen. Als Standardprodukt werden die Durchlässe in runder Ausführung mit horizontalem Anschluss in der Farbe RAL 9010 angeboten.



PCS, perforierter Deckendurchlass



# Düsendurchlass

# DCS



## Beschreibung

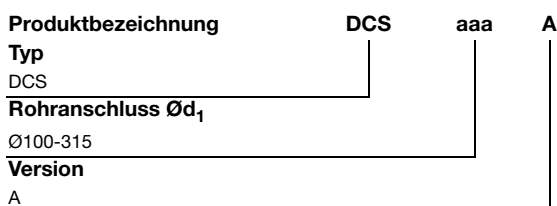
DCS ist ein runder Durchlass mit integriertem, lackiertem Anschlusskasten für die sichtbare Installation. Der Durchlass ist mit Düsen in der Frontplatte und mit einer Mess-/Drossel-einrichtung zur individuellen Anpassung ausgestattet. Auf der Oberseite des DCS befindet sich ein Gewindebolzen zur Montage des Durchlasses. Der Durchlass ist für die horizontale Zufuhr von Kühlluft geeignet, wenn eine hohe Flexibilität beim Strahlbild erforderlich ist.

- Einzel einstellbare Düsen
- Mit Gewindebolzen zur Montage
- Drossel zur Reinigung des Kanals herausnehmbar

## Wartung

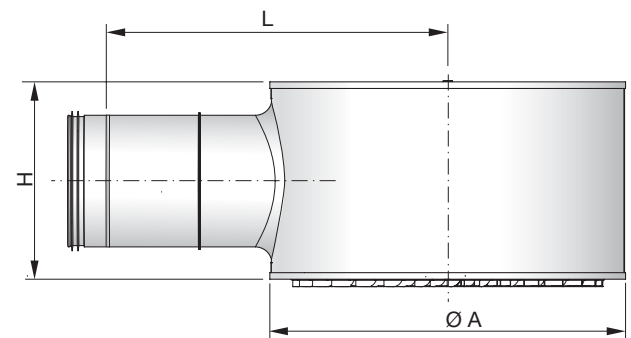
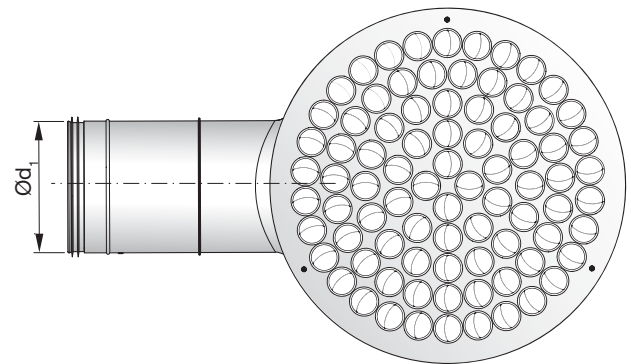
Zur Reinigung der internen Komponenten des Kanals können die Frontplatte abgenommen und die Drossel entfernt werden. Die sichtbaren Teile des Durchlasses können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.

## Bestellcode



Example: DCS-200-A

## Dimensionen



$\varnothing d_1$ Größe mm	$\varnothing A$ mm	$\varnothing d_1$ mm	L mm	H mm	Gewicht kg
100	300	100	365	200	3,1
125	360	125	395	215	4,0
160	460	160	470	260	5,2
200	540	200	545	300	7,7
250	680	250	645	350	10,5
315	680	315	685	420	10,8

## Material und Ausführung

Material: Verzinkter Stahl  
 Düsen: ABS Plast, Weiß  
 Standardausführung: Pulverbeschichtet  
 Standardfarbe: RAL 9010

Der Auslass ist in anderen Farben erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

# Düsendurchlass

DCS

## Technische Daten

### Leistung

Die Diagramme zeigen den Gesamtdruckverlust  $\Delta p_t$  [Pa], Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] sowie Schalleistungspegel  $L_{WA}$  [dB(A)] als Funktion des Volumenstromes  $q_v$  [l/s, m<sup>3</sup>/h].

### Frequenzabhängiger Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel im Frequenzbereich wird durch  $L_{WA}+K_{ok}$  definiert. Die Werte für  $K_{ok}$  werden in Tabellen unter den folgenden Diagrammen angegeben.

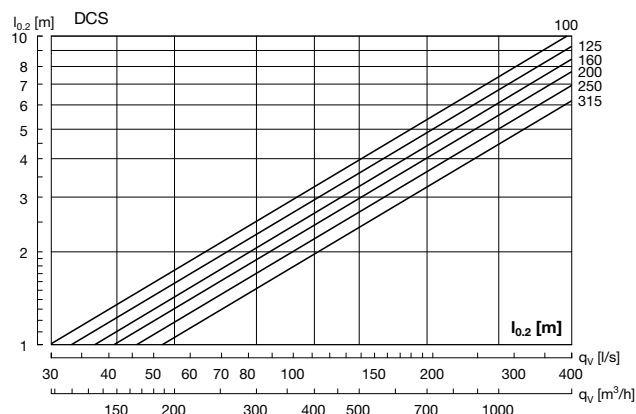
## Schnellauswahl

### Zuluft

DCS Ød <sub>1</sub> mm	Minimum P <sub>i</sub> =5 Pa		p <sub>t</sub> = 50 Pa L <sub>WA</sub> =30 dB(A)		p <sub>t</sub> = 50 Pa L <sub>WA</sub> =35 dB(A)	
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
100	9	33	15	52	34	123
125	15	53	29	105	42	150
160	25	91	44	157	65	233
200	40	145	63	225	95	340
250	67	241	-	-	115	416
315	112	402	-	-	166	596

### Wurfweite $l_{0,2}$

Die Wurfweite wird bei einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s angegeben.



### Eigendämpfung

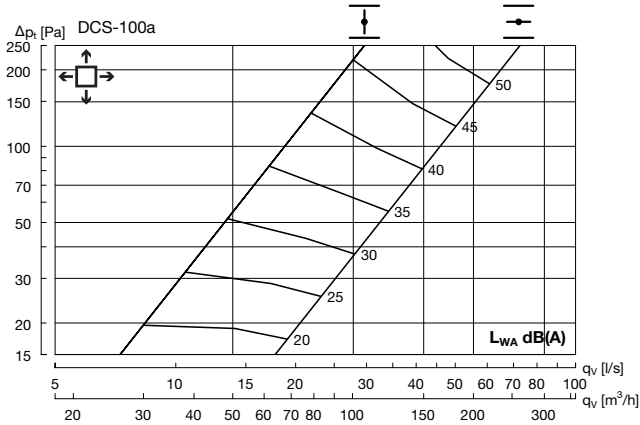
Eigendämpfung des Durchlasses  $\Delta L$  zwischen Rohr-/Kanalsystem und Raum, einschließlich Mündungsreflexion.

DCS Ød <sub>1</sub> mm	Mittelfrequenz Hz							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
100	14	9	6	17	14	11	9	16
125	16	11	5	14	12	9	10	16
160	14	10	5	16	10	9	9	14
200	11	7	7	13	8	7	9	14
250	11	7	9	9	7	7	10	14
315	9	6	11	9	6	8	10	14

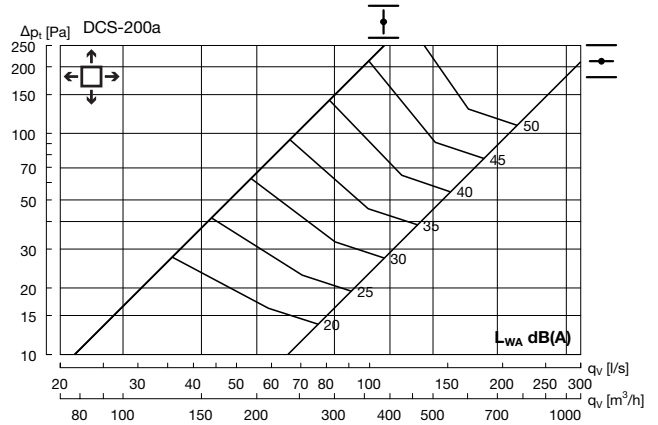
# Düsendurchlass

# DCS

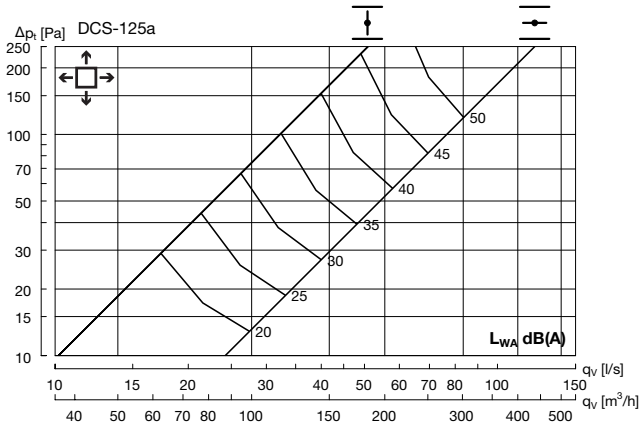
## Technische Daten



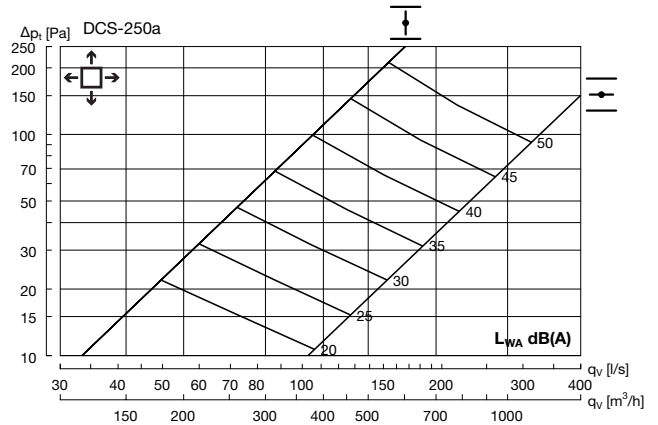
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	7	4	5	-5	-7	-10	-14	-18



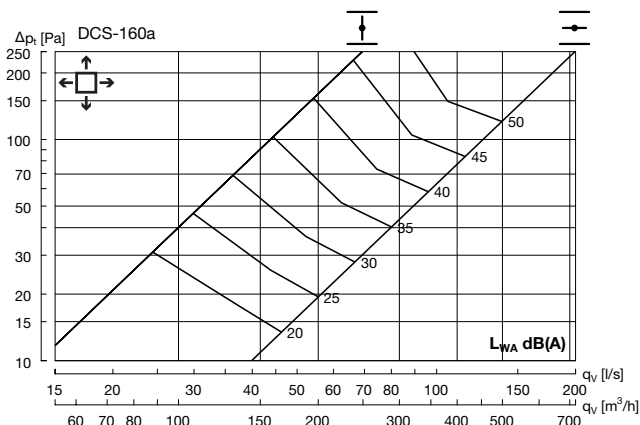
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	11	8	1	-4	-6	-10	-15	-16



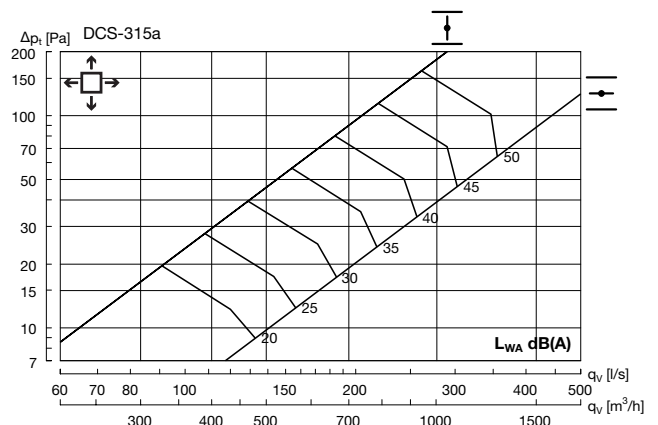
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	7	4	4	-4	-7	-9	-14	-20



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	11	8	1	-5	-6	-10	-14	-16



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	11	8	3	-5	-6	-10	-17	-19



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	9	6	1	-2	-6	-13	-16	-16

# Deckenddurchlass

# LCS



## Beschreibung

LCS ist ein runder Durchlass mit integriertem, lackiertem Anschlusskasten für die sichtbare Installation. Der Durchlass hat eine geschlossene Frontplatte und ist mit einer Mess-/Drosseleinrichtung zur individuellen Anpassung ausgestattet.

LCS ist oben mit einem Gewindebolzen zum Aufhängen des Durchlasses versehen.

Der Durchlass ist für die horizontale Zufuhr von Kühlluft geeignet, wenn ein hoher Impuls erforderlich ist.

- Zu- und Abluft
- Kann unabhängig von einer geraden Luftführung vor dem Durchlass angeschlossen werden
- Mit integriertem Gewindebolzen zur Aufhängung geliefert
- Drossel zur Reinigung des Kanals herausnehmbar
- Hoher Impuls

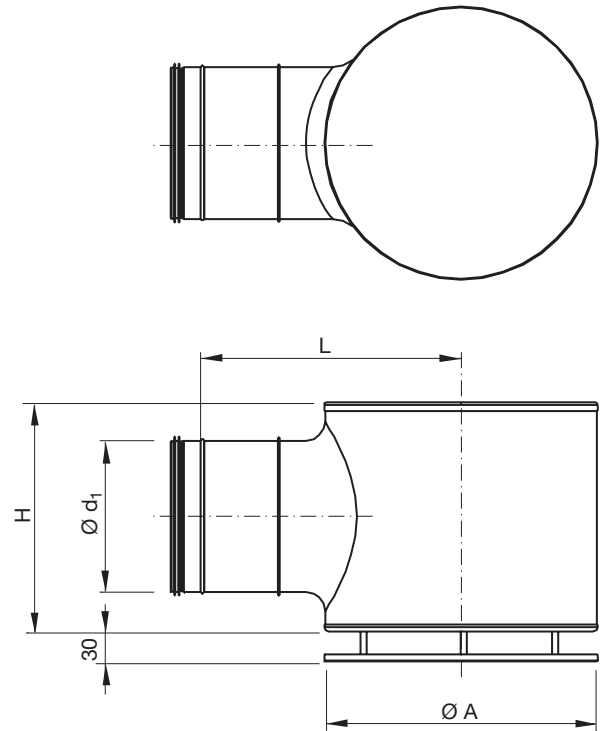
## Wartung

Zur Reinigung der internen Komponenten des Kanals können die Frontplatte abgenommen und die Drossel entfernt werden. Die sichtbaren Teile des Durchlasses können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.

## Bestellcode

<b>Produktbezeichnung</b>	<b>LCS</b>	<b>bbb</b>	<b>A</b>
Typ			
Größe			
Version			

## Dimensionen



Ød <sub>1</sub> Größe	ØA mm	Ød <sub>1</sub> mm	L mm	H mm	Gewicht kg
125	240	125	340	215	3,4
160	300	160	372	260	4,6
200	360	200	415	300	6,90
250	460	250	445	350	9,6
315	540	315	445	420	11,4

## Material und Ausführung

Material: Verzinkter Stahl  
 Standardausführung: Pulverbeschichtet  
 Standardfarbe: RAL 9010

Der Durchlass ist in anderen Farben erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.



# Deckendurchlass

# LCS

## Technische Daten

### Leistung

Die Diagramme zeigen den Gesamtdruckverlust  $\Delta p_t$  [Pa], Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] sowie Schalleistungspegel  $L_{WA}$  [dB(A)] als Funktion des Volumenstromes  $q_v$  [l/s, m<sup>3</sup>/h].

### Frequenzabhängiger Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel im Frequenzbereich wird durch  $L_{WA}+K_{Ok}$  definiert. Die Werte für  $K_{Ok}$  werden in Tabellen unter den folgenden Diagrammen angegeben.

## Schnellauswahl

### Zuluft

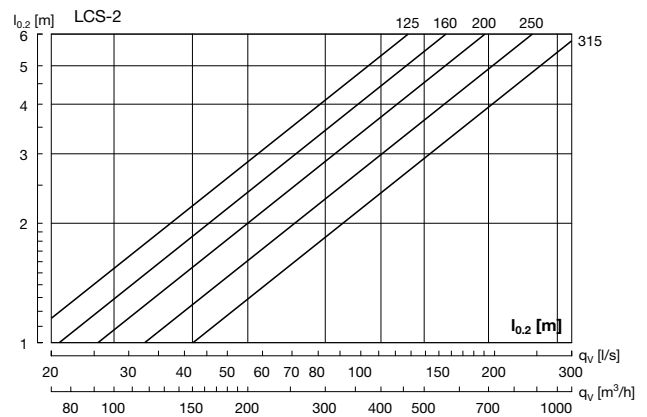
Größe	Minimum $P_t=5\text{ Pa}$		$p_t=50\text{ Pa}$ $L_{WA}=30\text{dB(A)}$		$p_t=50\text{ Pa}$ $L_{WA}=35\text{dB(A)}$	
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
125	18	65	33	119	42	151
160	30	108	53	191	63	227
200	44	158	68	245	84	302
250	69	248	105	378	132	475
315	88	317	-	-	181	652

### Abluft

Größe	Minimum $P_t=5\text{ Pa}$		$P_t=50\text{ Pa}$ $L_{WA}=30\text{ dB(A)}$		$P_t=50\text{ Pa}$ $L_{WA}=35\text{ dB(A)}$	
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
125	18	66	33	117	43	156
160	30	107	43	156	65	235
200	44	157	67	242	101	362
250	69	248	125	448	147	530
315	88	316	151	543	186	668

### Wurfweite $l_{0,2}$

Die Wurfweite wird bei einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s angegeben.



### Eigendämpfung

Eigendämpfung des Durchlasses  $\Delta L$  zwischen Rohr-/Kanal-system und Raum, einschließlich Mündungsreflexion.

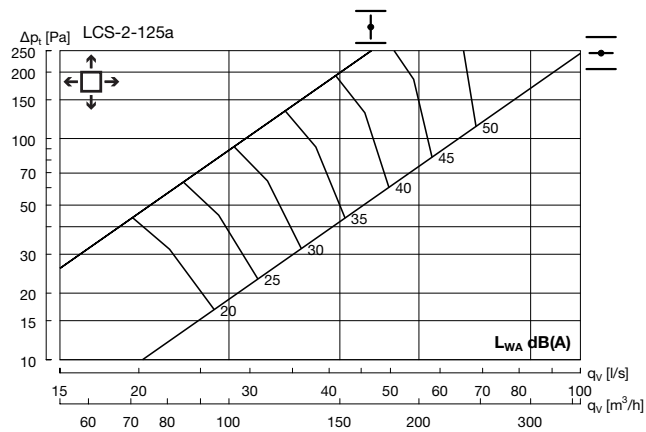
Größe	Mittelfrequenz Hz							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
125	19	14	7	19	12	15	14	20
160	14	10	6	15	14	14	14	17
200	14	10	11	10	17	12	15	18
250	20	16	15	20	15	12	16	19
315	17	14	14	17	13	12	15	18

# Deckendurchlass

# LCS

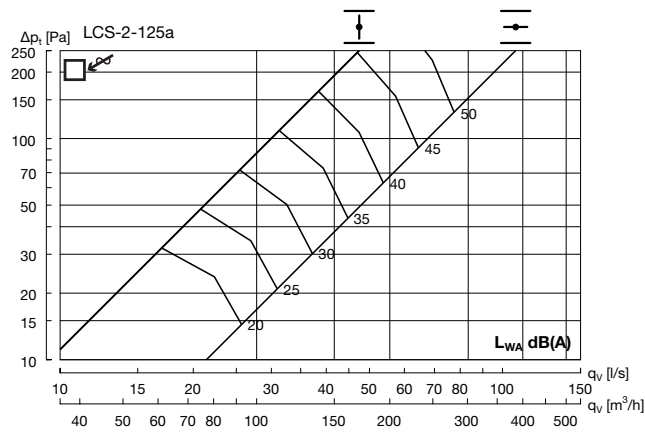
## Technische Daten

### Zuluft

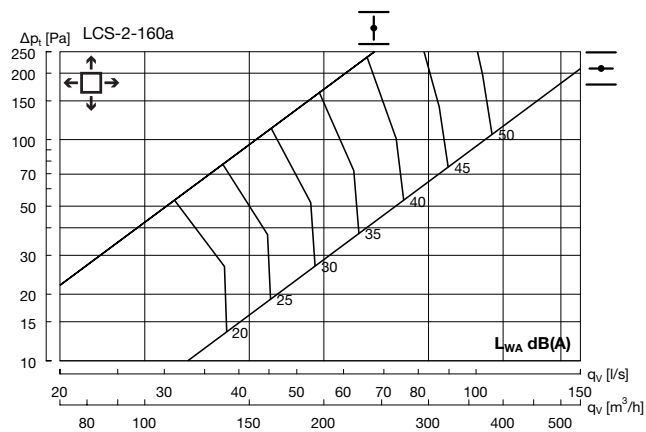


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	7	4	1	-3	-4	-12	-17	-17

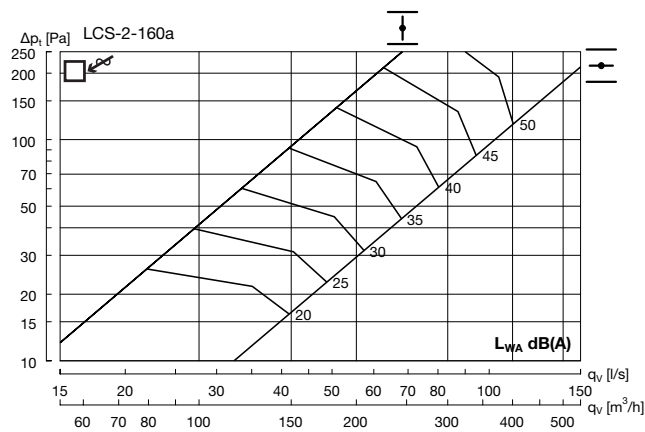
### Abluft



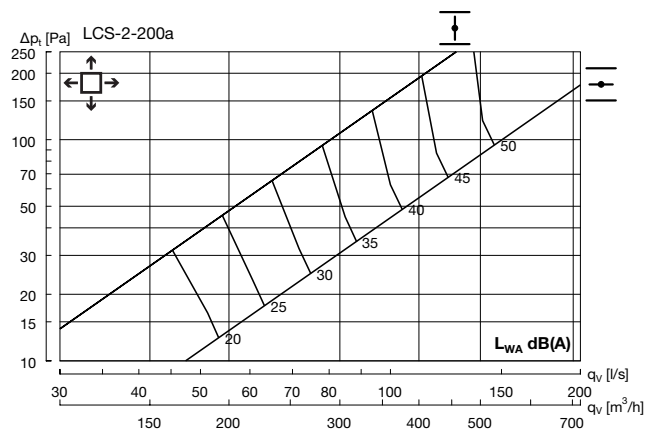
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	7	4	3	-4	-6	-11	-14	-16



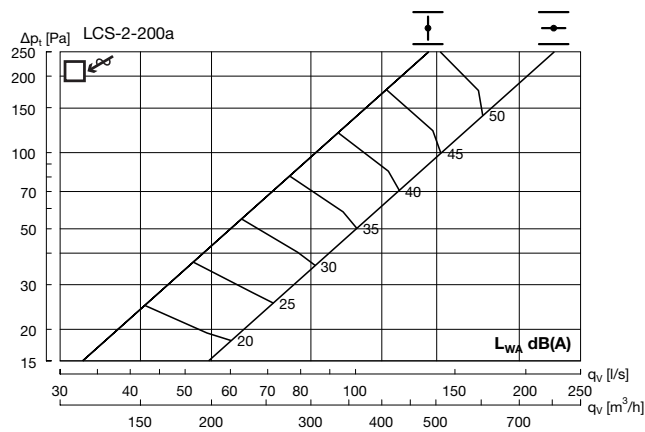
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	9	6	0	-2	-5	-12	-16	-16



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	10	7	2	-5	-6	-11	-14	-15



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	6	3	-2	-2	-4	-11	-19	-20



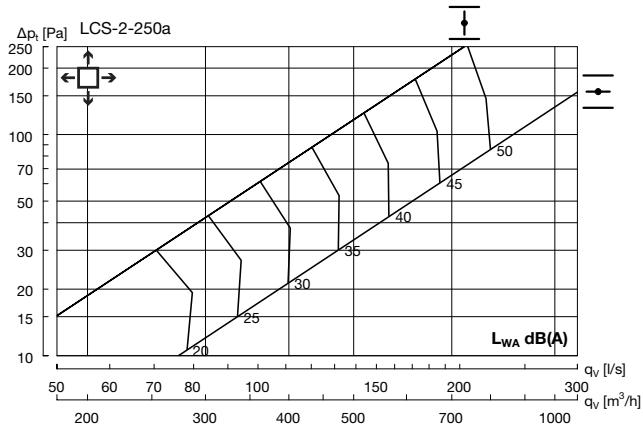
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	7	3	-2	-3	-5	-9	-15	-20

# Deckendurchlass

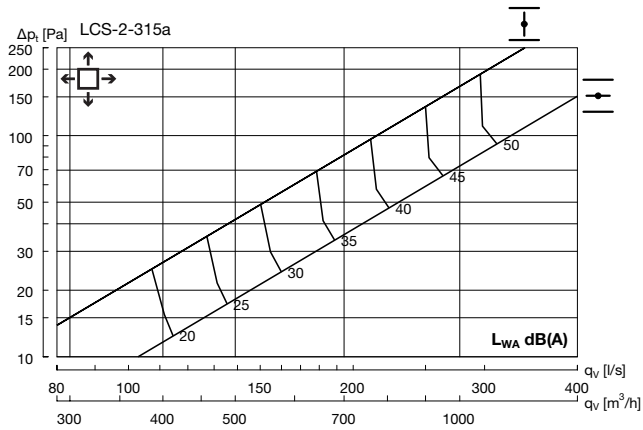
# LCS

## Technische Daten

### Zuluft

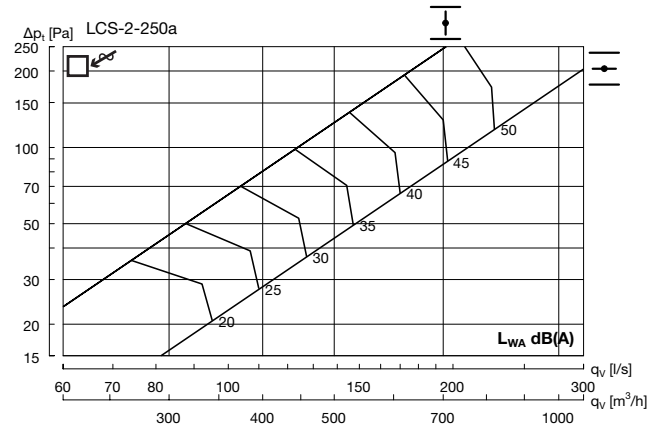


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	5	2	-3	-2	-4	-11	-18	-19

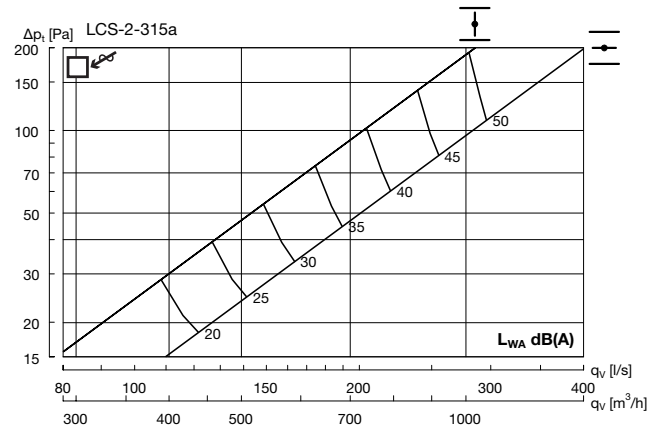


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{sk}$	4	1	-3	-2	-3	-11	-19	-22

### Abluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	7	4	-1	-3	-5	-10	-15	-17



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	6	3	-1	-2	-4	-12	-19	-18

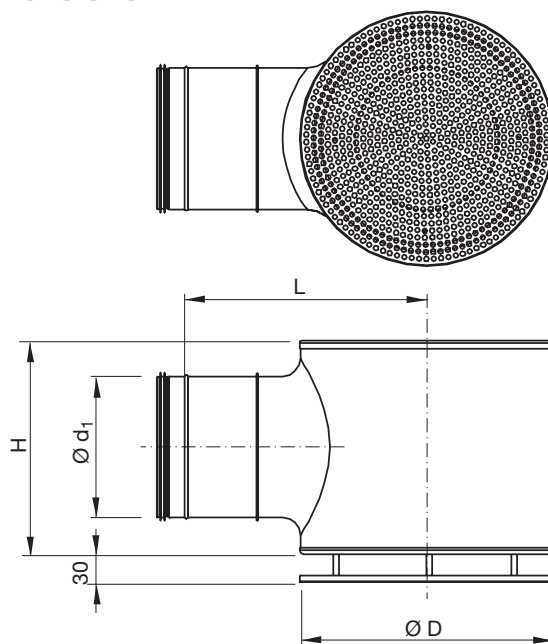
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Deckenddurchlass

PCS



## Dimensionen



## Beschreibung

PCS ist ein runder Durchlass mit integriertem, lackiertem Anschlusskasten für die sichtbare Installation. Der Durchlass hat eine perforierte Frontplatte und ist mit einer Mess-/Drosseleinrichtung zur individuellen Anpassung ausgestattet. PCS ist oben mit einem Gewindebolzen zum Aufhängen des Durchlasses versehen. Der Durchlass ist für die horizontale Zufuhr von Kühlluft geeignet.

- Zu- und Abluft
- Kann unabhängig von einer geraden Luftführung vor dem Durchlass angeschlossen werden
- Mit integriertem Gewindebolzen zur Aufhängung geliefert
- Drossel zur Reinigung des Kanals herausnehmbar

## Wartung

Zur Reinigung der internen Komponenten des Kanals können die Frontplatte abgenommen und die Drossel entfernt werden. Die sichtbaren Teile des Durchlasses können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.

Größe	ØD mm	Ød <sub>1</sub> mm	L mm	H mm	Gewicht kg
125	240	125	340	215	3,4
160	300	160	372	260	4,6
200	360	200	415	300	6,9
250	460	250	445	350	9,6
315	540	315	445	420	11,4

## Bestellcode

Produktbezeichnung	PCS	bbb	A
Typ			
Größe			
Version			

## Material und Ausführung

Material:	Verzinkter Stahl
Düsen:	ABS Plast, Weiß
Standardausführung:	Pulverbeschichtet
Standardfarbe:	RAL 9010

Der Durchlass ist in anderen Farben erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

# Deckendurchlass

# PCS

## Technische Daten

### Leistung

Die Diagramme zeigen den Gesamtdruckverlust  $\Delta p_t$  [Pa], Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] sowie Schallleistungspegel  $L_{WA}$  [dB(A)] als Funktion des Volumenstromes  $q_v$  [l/s, m<sup>3</sup>/h].

### Frequenzabhängiger Schallleistungspegel

Der Schallleistungspegel im Frequenzbereich wird durch  $L_{WA}+K_{Ok}$  definiert. Die Werte für  $K_{Ok}$  werden in Tabellen unter den folgenden Diagrammen angegeben.

## Schnellauswahl

### Zuluft

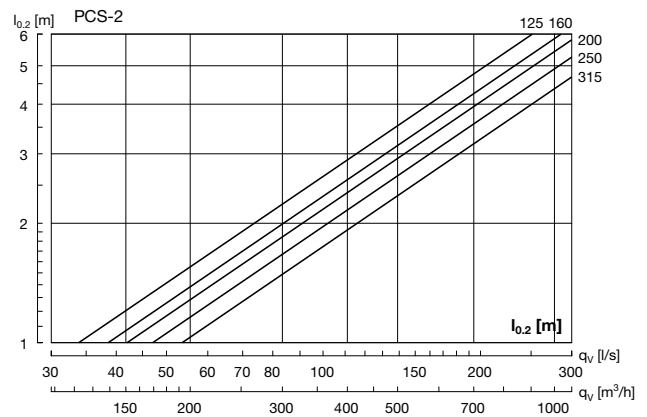
Größe	Minimum $P_i=5\text{ Pa}$		$p_t=50\text{ Pa}$ $L_{WA}=30\text{dB(A)}$		$p_t=50\text{ Pa}$ $L_{WA}=35\text{dB(A)}$	
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
125	20	73	30	106	36	131
160	34	122	48	173	59	212
200	53	190	65	235	81	292
250	79	286	109	393	135	484
315	121	437	-	-	188	675

### Abluft

Größe	Minimum $P_i=5\text{ Pa}$		$P_t=50\text{ Pa}$ $L_{WA}=30\text{ dB(A)}$		$P_t=50\text{ Pa}$ $L_{WA}=35\text{ dB(A)}$	
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
125	20	73	29	104	43	156
160	34	122	32	117	62	222
200	53	190	63	225	104	376
250	79	286	109	391	146	525
315	121	437	-	-	191	687

### Wurfweite $l_{0,2}$

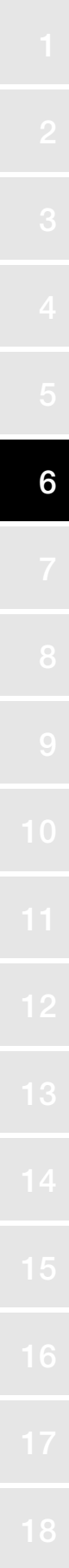
Die Wurfweite wird bei einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s angegeben.



### Eigendämpfung

Eigendämpfung des Durchlasses  $\Delta L$  zwischen Rohr-/Kanalsystem und Raum, einschließlich Mündungsreflexion.

Größe	Mittelfrequenz Hz							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
125	21	16	6	19	14	12	11	17
160	15	11	9	21	15	12	13	16
200	12	8	6	15	15	9	11	14
250	19	15	12	17	12	9	11	14
315	16	13	11	14	12	9	12	13

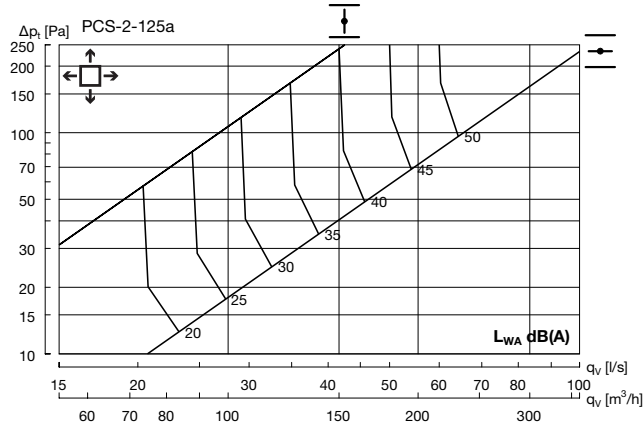


# Deckendurchlass

PCS

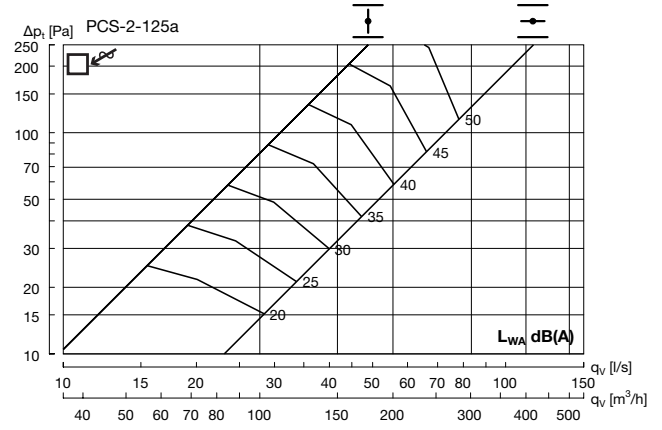
## Technische Daten

### Zuluft

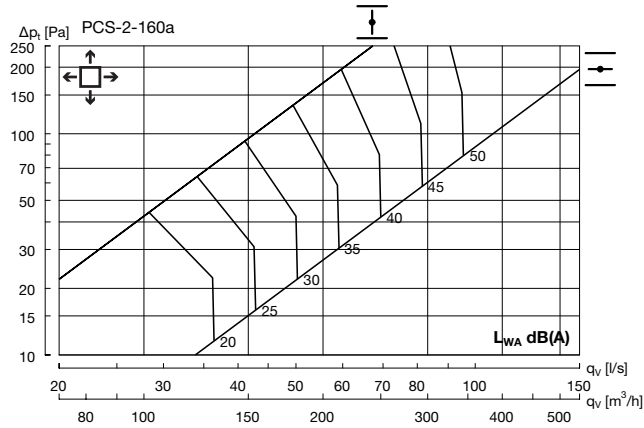


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	6	3	1	-4	-5	-10	-15	-17

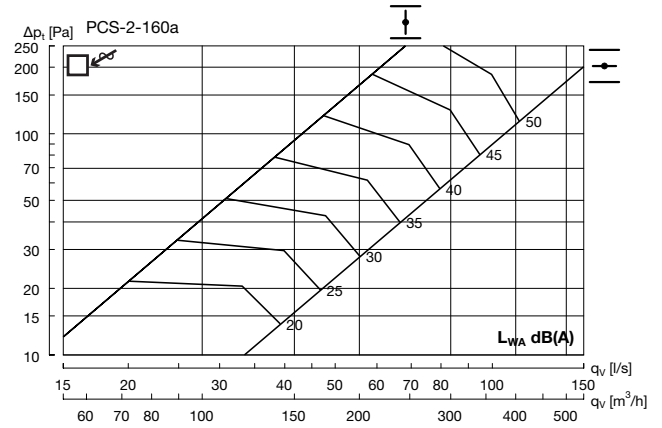
### Abluft



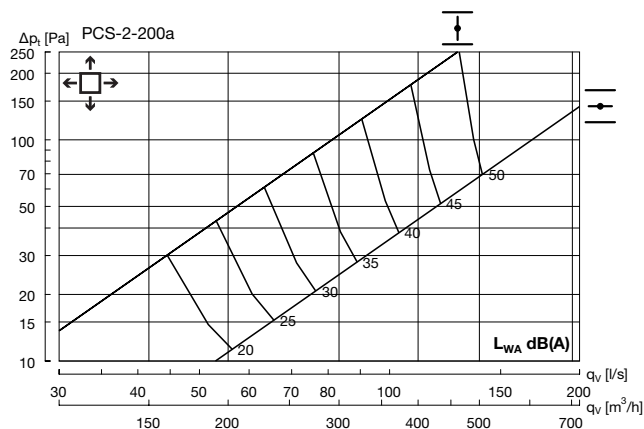
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	6	3	2	-3	-6	-10	-13	-16



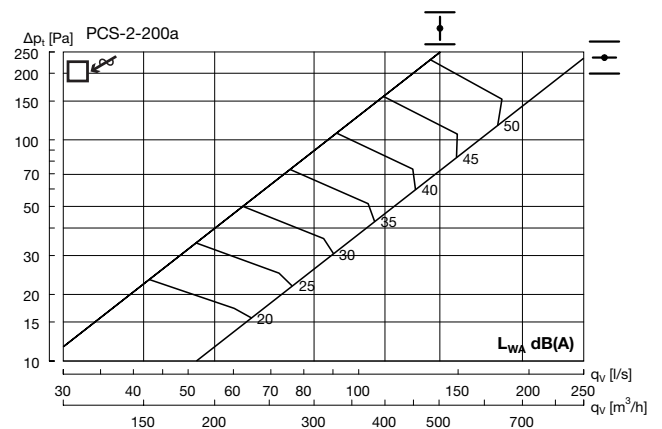
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	6	3	-1	-4	-5	-9	-16	-17



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	5	2	0	-6	-5	-8	-13	-18



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	3	0	-2	-3	-4	-9	-17	-19



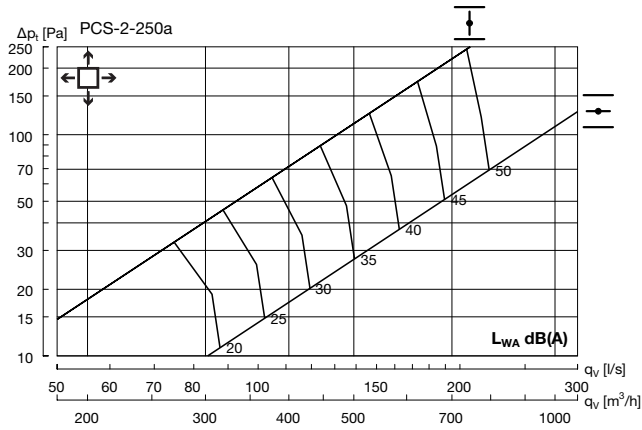
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	7	4	-1	-3	-4	-9	-15	-19

# Deckendurchlass

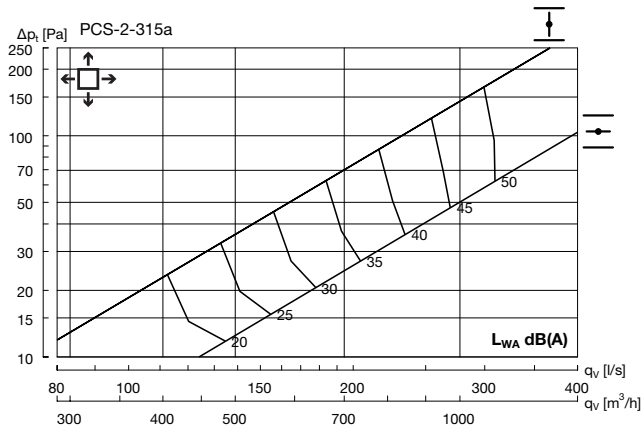
# PCS

## Technische Daten

### Zuluft

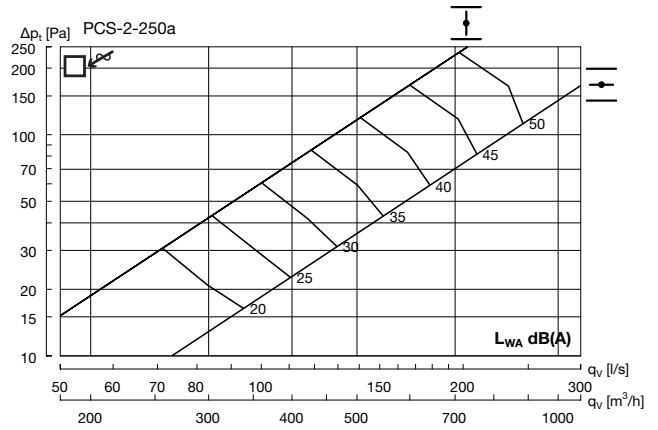


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	4	1	-3	-3	-4	-9	-17	-18

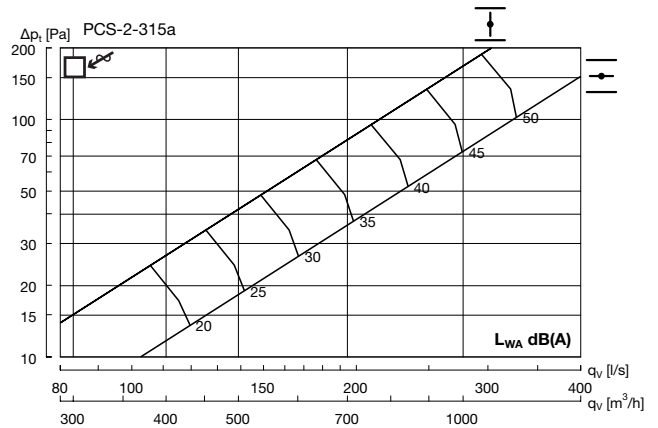


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	5	2	-2	-1	-5	-11	-17	-16

### Abluft



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	8	5	-2	-3	-5	-9	-14	-16



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	6	3	-4	-3	-4	-8	-16	-22

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18





# Industriedurchlässe



HLD, DSB, Aarhus

## Einsatzbereich

Die Lüftung größerer Räume in der Industrie, in Einkaufszentren, Flugzeughallen, Sporthallen und ähnlichen Gebäuden erfordert in der Regel eine Funktion sowohl für den Heiz- als auch für den Kühlbetrieb. Zu diesem Zweck müssen die Durchlässe in der Lage sein, von einer horizontalen Strahlausbreitung (Kühlanforderungen) zu einer vertikalen Strahlausbreitung (Heizanforderungen) zu wechseln. Auf diese Weise wird eine maximale Effizienz gewährleistet, denn in Kühsituationen wird so eine zu große Geschwindigkeit im Aufenthaltsbereich verhindert und in Heizesituationen wird damit erreicht, dass die Luft den gesamten Aufenthaltsbereich durchdringt.

## Funktion

Die Durchlässe verfügen über eine einstellbare Strahlausbreitung, womit sie sowohl für den Heiz- als auch für den Kühlbetrieb geeignet sind. Die Einstellung der Strahlausbreitung kann manuell oder über verschiedene Arten von Elektromotoren erfolgen.


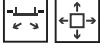

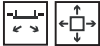

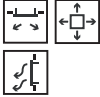

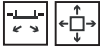
Die Modelle RCW/RCWB werden mit einem Thermo-schalter angeboten, über den sich die Strahlausbreitung in Bezug auf die Temperatur der Luftzufuhr einstellen lässt.



RCW, Dralldurchlass

# Industriedurchlässe

## Industriedurchlässe

	Typ	Funktionen	Seite
	<b>Einleitung</b>		<b>307</b>
	<b>RCW</b>		<b>309</b>
	<b>RCWB</b>		<b>315</b>
	<b>HLD</b>		<b>321</b>
	<b>FKD</b>		<b>327</b>

# Verstellbarer Dralldurchlass

# RCW



## Beschreibung

Der RCW ist ein verstellbarer Dralldurchlass, speziell geeignet bei großen Deckenhöhen. Mit Hilfe der verstellbaren Luftlenklamellen kann zwischen horizontalem und vertikalem Strahlbild variiert werden. Die Verstellung der Lamellen erfolgt manuell, motorisch oder thermisch. Der RCW mit manueller Verstellung wird standardmäßig mit 30° Lamellenstellung ausgeliefert, die motorischen Modelle mit einem Verstellbereich von 30° bis 75°. Bei motorischem Antrieb sind on/off oder stetig regelbare Stellmotoren möglich. Außerdem ist eine Ausstattung mit einem Thermoelement möglich, bei der die Lamellenstellung automatisch an die Zulufttemperatur angepasst wird.

- Geeignet für Kühlen und Heizen
- Horizontale oder vertikale Lamellenstellungen möglich
- Hohe Induktion
- Lieferbar mit elektrischem Stellantrieb
- Lieferbar mit thermischem Stellantrieb

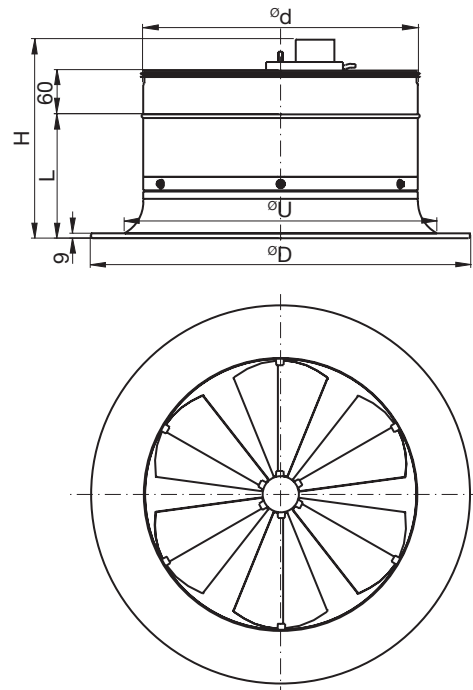
## Wartung

Die sichtbaren Teile des Durchlasses können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Zur weiteren Wartung siehe die Installationsanweisungen.

## Bestellcode

Produktbezeichnung	RCW	a	bbb	A
Typ				
Manuell	0			
Motorisch modulierend	1			
Motorisch on/off	2			
Thermoelement	3			
Größe				
Version				

## Dimensionen



Ød Größe	ØD mm	H mm	L mm	ØU mm	Gewicht * kg
250	360	240	143	285	2.40
315	460	267	168	365	3.10
400	560	292	178	450	4.40
500	670	341	226	570	6.80
630	870	391	273	740	9.90

\* Motorisierte Modelle haben ein Gewicht, das ca. 1 kg über dem in der Tabelle oben angegebenen Gewicht liegt.

## Motortyp

RCW-1 Ød	Motor
315-400	NM24A-MF-F
500-630	LH24A-MF60

RCW-2 Ød	Motor
250-400	NM24A-F
500-630	LH24A60

## Material und Ausführung

Material: Aluminium und Stahlblech  
 Standardausführung: Pulverbeschichtet  
 Standardfarbe: RAL 9010

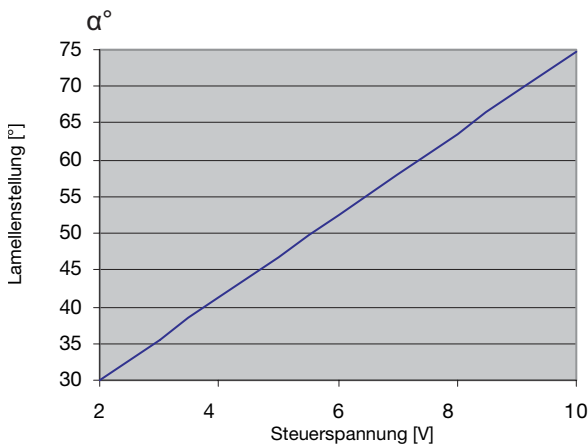
In anderen Farben erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage. Auf Anfrage Lieferung mit anderen Lamelleneinstellungen möglich.

# Verstellbarer Dralldurchlass

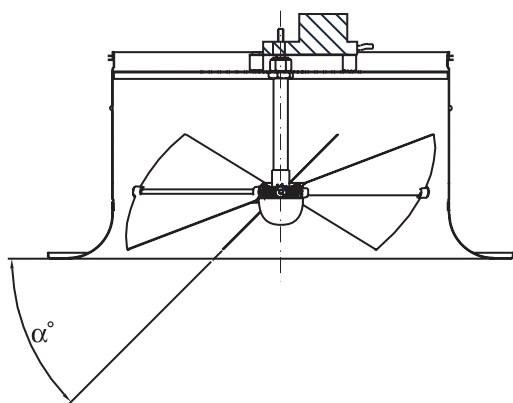
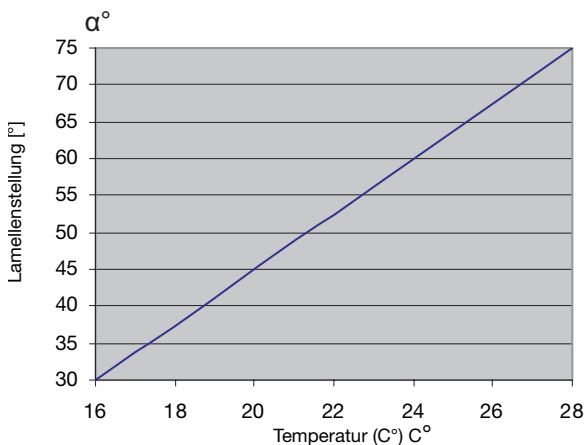
RCW

## Technische Daten

### RCW mit modulierendem Elektromotor



### RCW mit Thermoschalter



## Leistung

Die Diagramme zeigen den Gesamtdruckverlust  $\Delta p_t$  [Pa], Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] sowie Schallpegel  $L_{WA}$  [dB(A)] als Funktion des Volumenstromes  $q_v$  [l/s, m³/h].

## Wurfweite $l_{0,2}$ /Wendepunkt $l_{0,0}$

Die Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] kann den Diagrammen für isothermer Zuluft bei einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s entnommen werden. Der Wendepunkt  $l_{0,0}$  [m] kann den Diagrammen für erwärmte Zuluft, +5 K, +10 K bzw. +15 K, entnommen werden.

## Frequenzabhängiger Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel im Frequenzband wird durch  $L_{WA}+K_{ok}$  definiert. Die Werte für  $K_{ok}$  werden in Tabellen unter den folgenden Diagrammen angegeben.

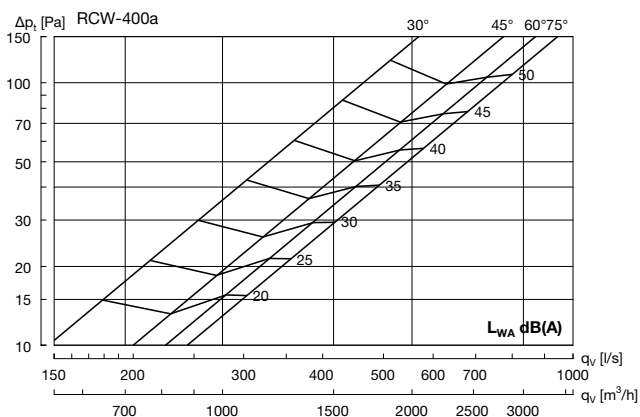
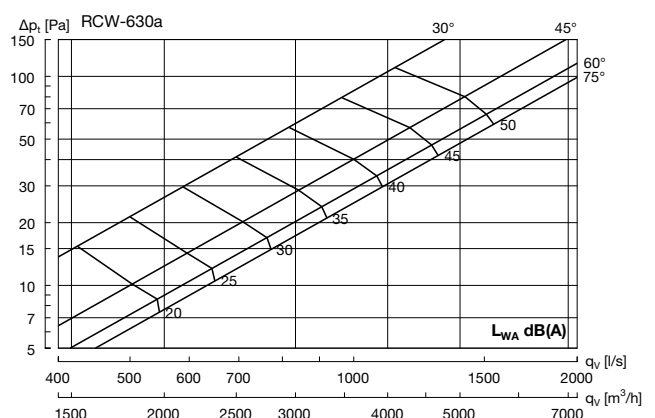
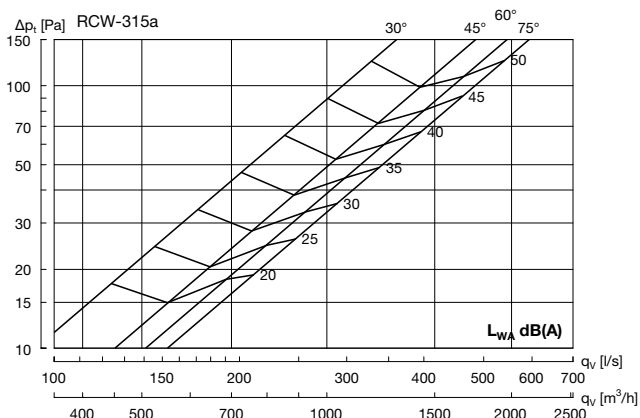
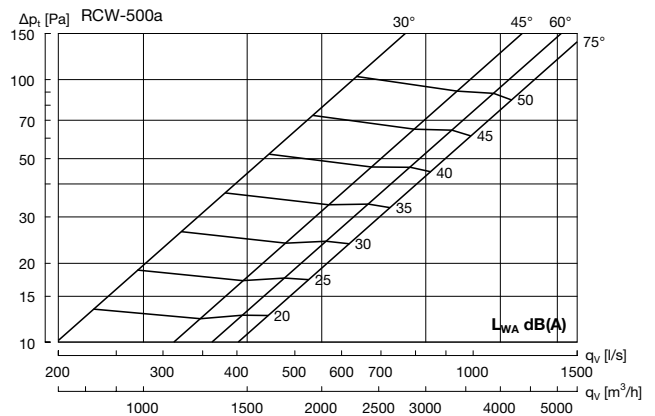
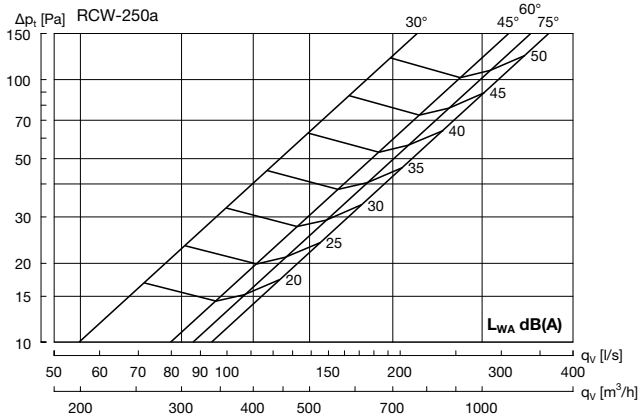
## Schnellauswahl

Größe	Winkel	$q_v$	$q_v$	$P_t$	$l_{0,2}$	$l_{0,0}$
		[l/s]	[m³/h]	[Pa]	isoterm [m]	+10K [m]
<b><math>L_{WA} = 40</math></b>						
250	30°	138	498	63	10	
250	75°	138	498	22		5
315	30°	237	854	65	6	
315	75°	237	854	24		6
400	30°	361	1299	60	5	
400	75°	361	1299	22		6
500	30°	453	1630	52	5	
500	75°	453	1630	13		5
630	30°	818	2943	57	6	
630	75°	818	2943	17		7
<b><math>L_{WA} = 50</math></b>						
250	30°	192	692	121	13	
250	75°	192	692	42		7
315	30°	329	1183	124	8	
315	75°	329	1183	46		8
400	30°	513	1846	122	7	
400	75°	513	1846	44		8
500	30°	636	2290	103	6	
500	75°	636	2290	25		6
630	30°	1136	4088	110	8	
630	75°	1136	4088	32		9
<b><math>L_{WA} = 60</math></b>						
250	30°	267	962	234	18	
250	75°	267	962	81		10
315	30°	455	1638	238	10	
315	75°	455	1638	88		11
400	30°	729	2623	247	11	
400	75°	729	2623	89		12
500	30°	893	3216	203	8	
500	75°	893	3216	49		9
630	30°	1577	5679	213	11	
630	75°	1577	5679	62		12

# Verstellbarer Dralldurchlass

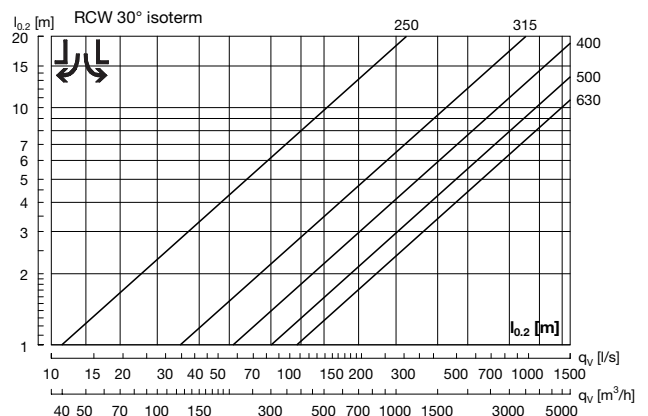
# RCW

## Technische Daten



## Horizontale Wurfweite $l_{0,2}$

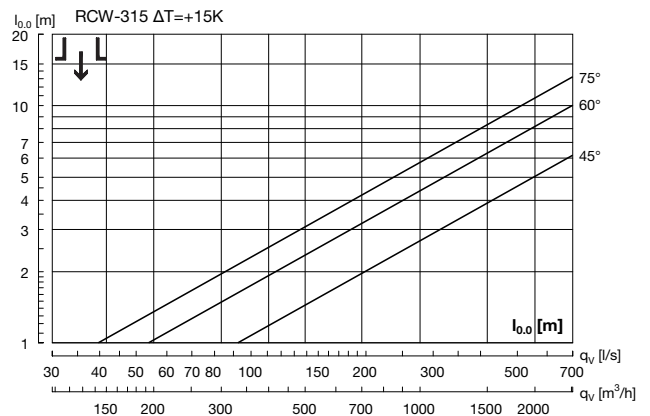
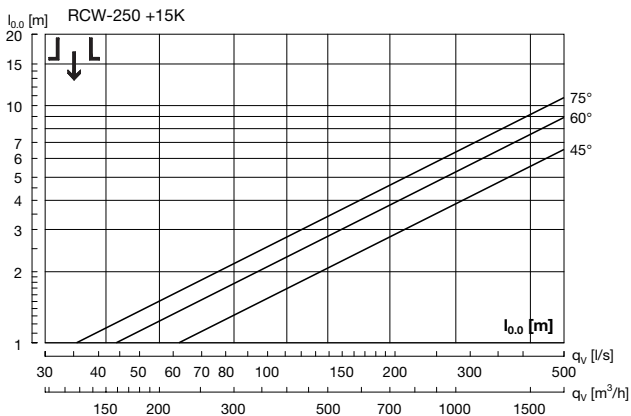
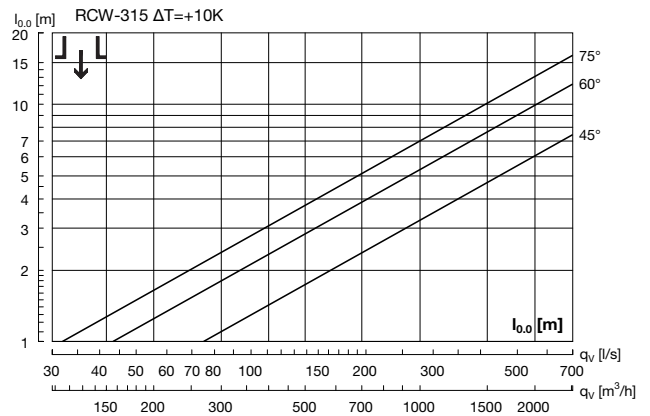
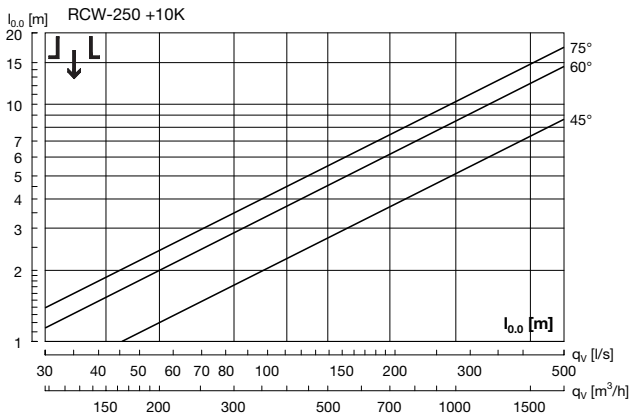
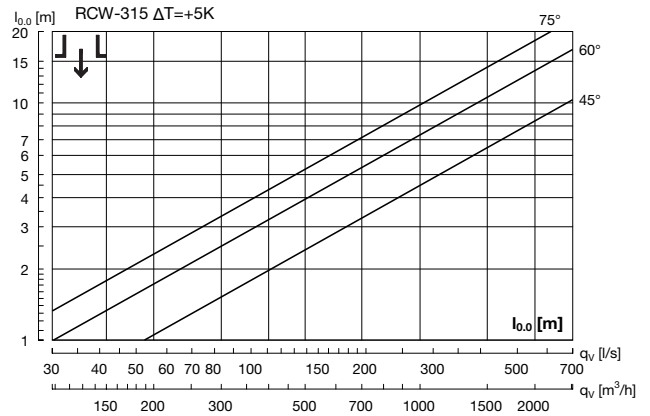
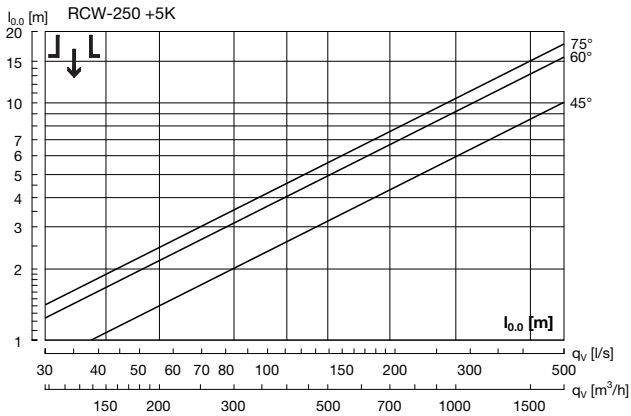
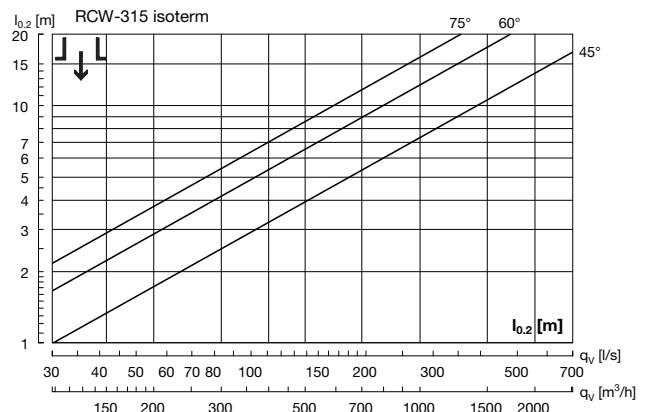
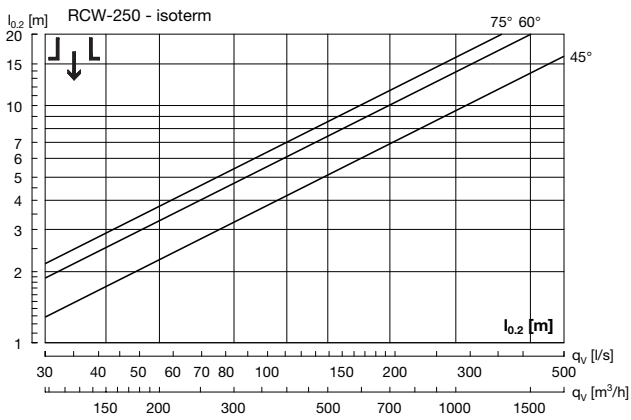
Die horizontale Wurfweite  $l_{0,2}$  ist für freie Aufhängung angegeben. Wenn der Durchlass weniger als 300 mm von der Decke entfernt montiert wird, muss der Wert mit 1,4 multipliziert werden.



# Verstellbarer Dralldurchlass

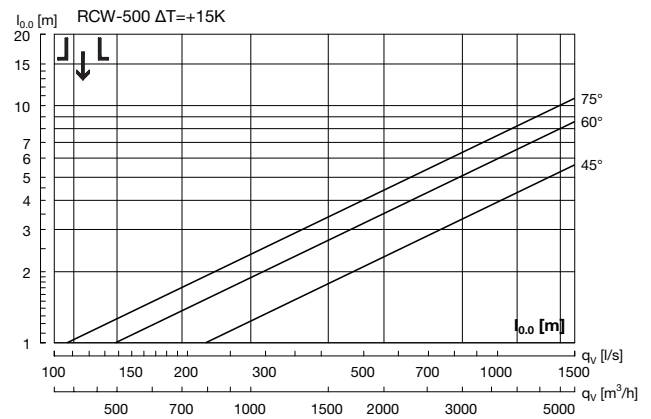
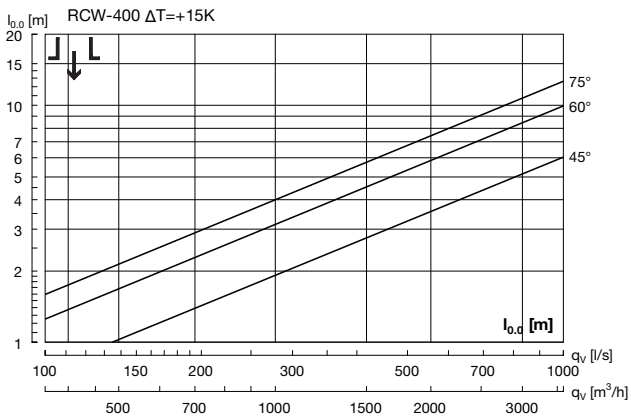
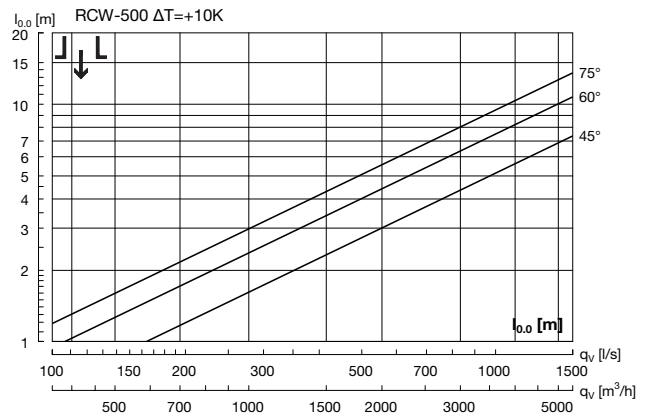
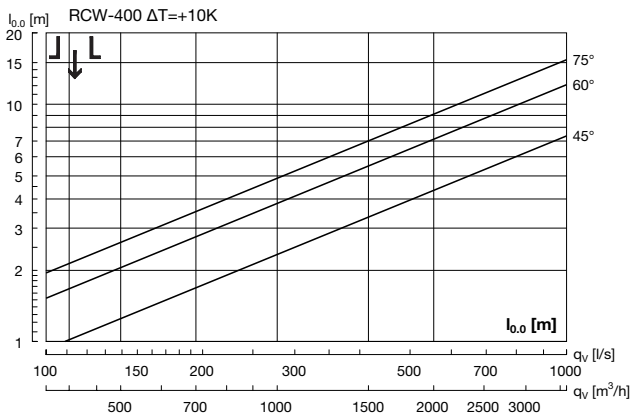
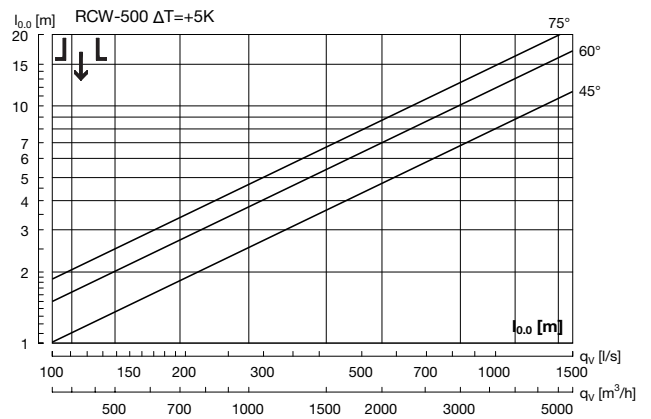
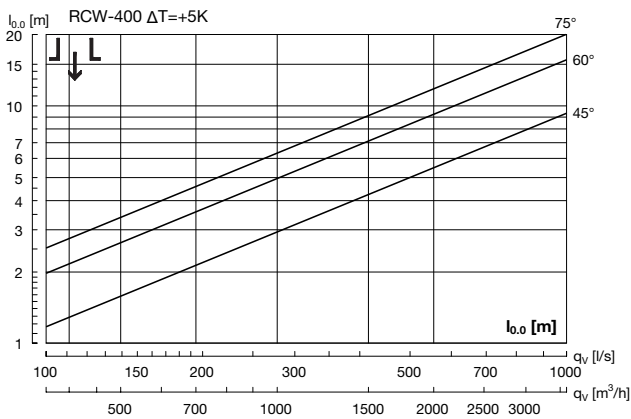
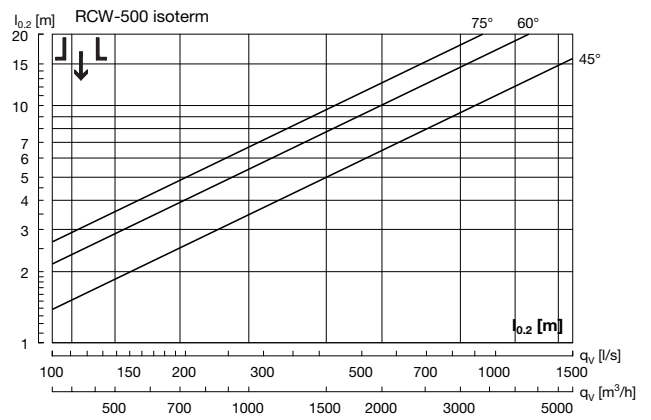
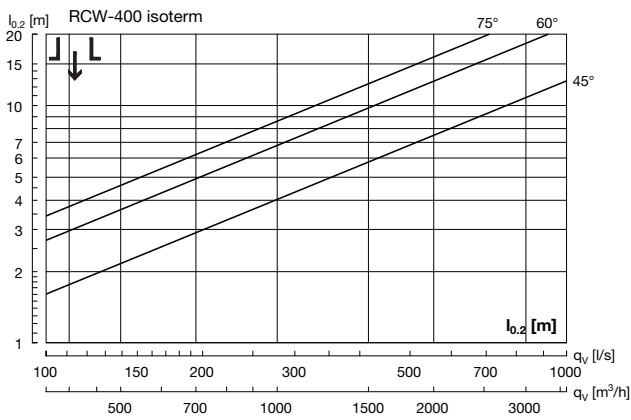
# RCW

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



# Verstellbarer Dralldurchlass

# RCW

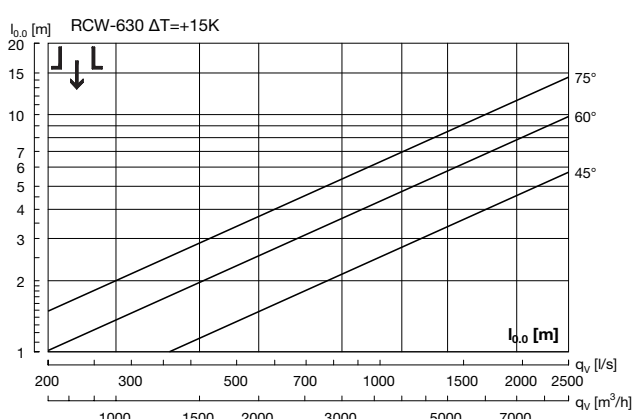
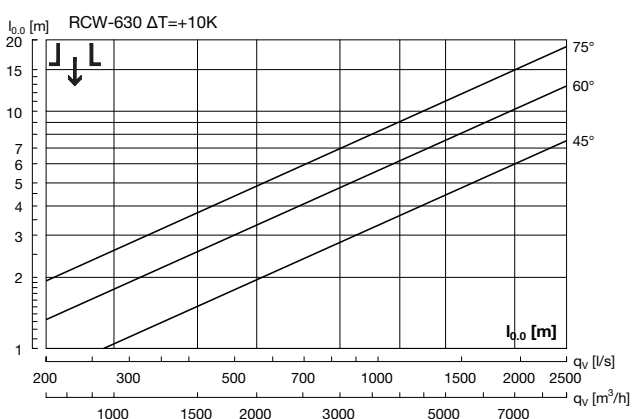
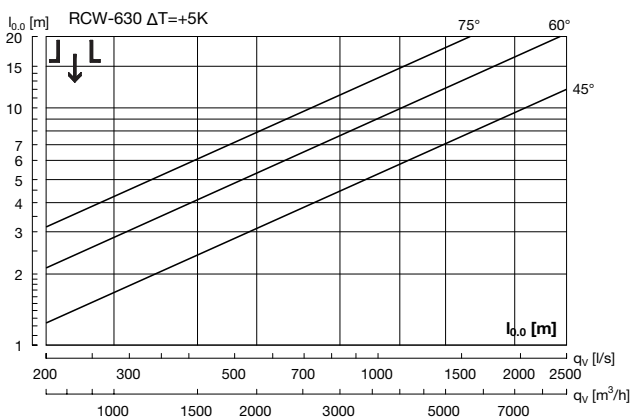
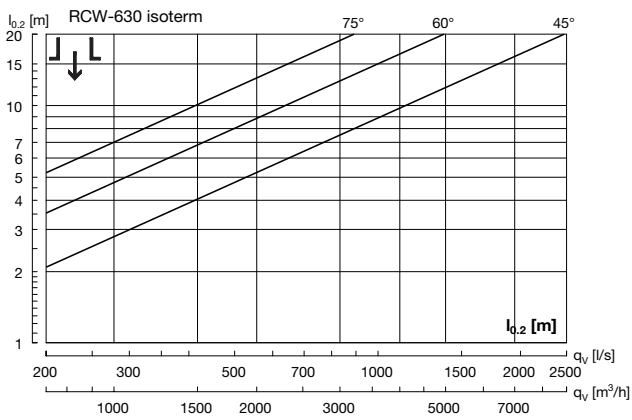


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Verstellbarer Dralldurchlass

# RCW

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18





# Verstellbarer Dralldurchlass

# RCWB



## Beschreibung

Der RCWB ist ein verstellbarer Dralldurchlass mit integriertem Anschlusskasten, speziell geeignet bei großen Deckenhöhen. Mit Hilfe der verstellbaren Luftlenklamellen kann zwischen horizontalem und vertikalem Strahlbild variiert werden. Die Verstellung der Lamellen erfolgt manuell, motorisch oder thermisch. Der RCW mit manueller Verstellung wird standardmäßig mit 30° Lamellenstellung ausgeliefert, die motorischen Modelle mit einem Verstellbereich von 30° bis 75°. Bei motorischem Antrieb sind on/off oder stetig regelbare Stellmotoren möglich. Außerdem ist eine Ausstattung mit einem Thermoelement möglich, bei der die Lamellenstellung automatisch an die Zulufttemperatur angepasst wird.

- Geeignet für Kühlen und Heizen
- Horizontale oder vertikale Lamellenstellungen möglich
- Hohe Induktion
- Lieferbar mit elektrischem Stellantrieb
- Lieferbar mit thermischem Stellantrieb

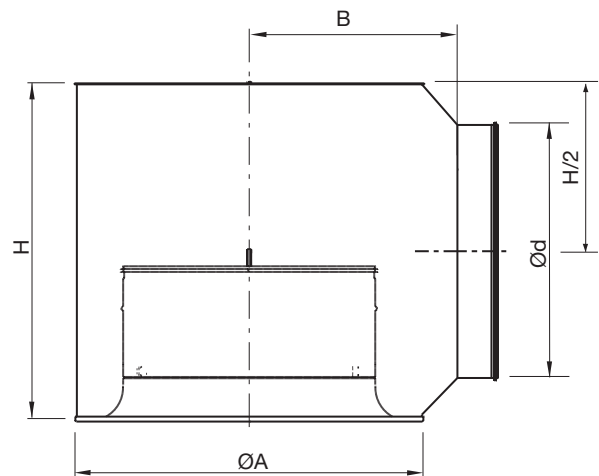
## Wartung

Die sichtbaren Teile des Durchlasses können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Zur weiteren Wartung siehe die Installationsanweisungen.

## Bestellcode

Produktbezeichnung	RCWB	a	bbb	c	A
Typ					
Manuell	0				
Motorisch modulierend	1				
Motorisch on/off	2				
Thermoelement	3				
unlackierter Kasten	0				
lackierter Kasten RAL 9010	1				
Größe					
Version					

## Dimensionen



Ød Größe	ØA mm	H mm	B mm	Gewicht * kg
250	360	415	250	5.70
315	460	480	300	8.20
400	560	570	350	11.8
500	670	670	412	17.2
630	870	800	500	25.7

\* Motorisierte Modelle haben ein Gewicht, das ca. 1 kg über dem in der Tabelle oben angegebenen Gewicht liegt.

## Motortyp

RCWB-1 Ød	Motor
315-400	NM24A-MF-F
500-630	LH24A-MF60

RCWB-2 Ød	Motor
250-400	NM24A-F
500-630	LH24A60

## Wartung

Die sichtbaren Teile des Durchlasses können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Zur weiteren Wartung siehe die Installationsanweisungen.

## Material und Ausführung:

Material: Aluminium und Stahlblech  
 Standardausführung: Pulverbeschichtet  
 Standardfarbe: RAL 9010  
 Anschlusskasten: verzinkter Stahl

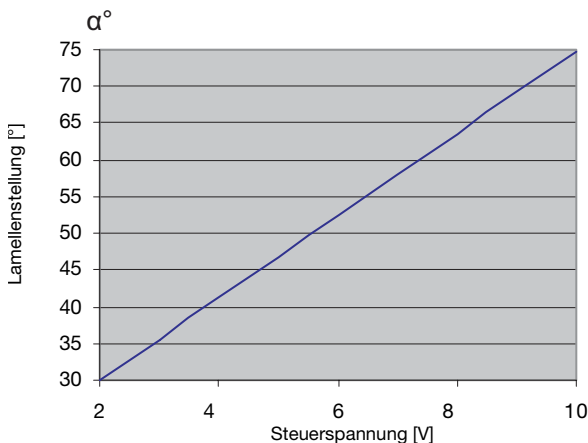
Dralldurchlass in anderen Farben erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

# Verstellbarer Dralldurchlass

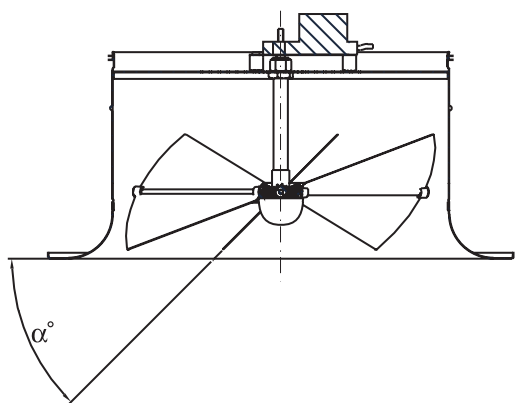
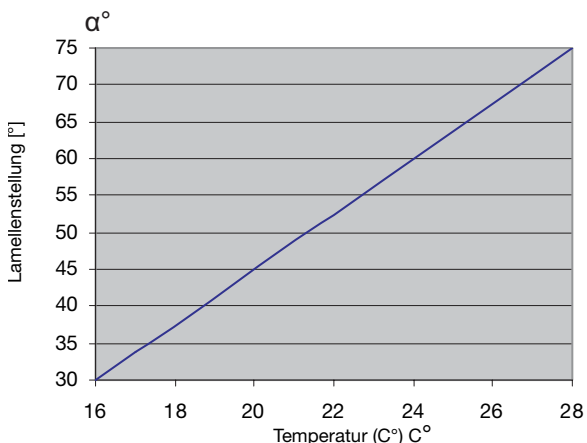
# RCWB

## Technische Daten

### RCWB mit modulierendem Elektromotor



### RCWB mit Thermoschalter



## Leistung

Die Diagramme zeigen den Gesamtdruckverlust  $\Delta p_t$  [Pa], Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] sowie Schallpegel  $L_{WA}$  [dB(A)] als Funktion des Volumenstromes  $q_v$  [l/s, m³/h].

## Wurfweite $l_{0,2}$ /Wendepunkt $l_{0,0}$

Die Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] kann den Diagrammen für isothermer Zuluft bei einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s entnommen werden. Der Wendepunkt  $l_{0,0}$  [m] kann den Diagrammen für erwärmte Zuluft, +5 K, +10 K bzw. +15 K, entnommen werden.

## Frequenzabhängiger Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel im Frequenzband wird durch  $L_{WA}+K_{ok}$  definiert. Die Werte für  $K_{ok}$  werden in Tabellen unter den folgenden Diagrammen angegeben.

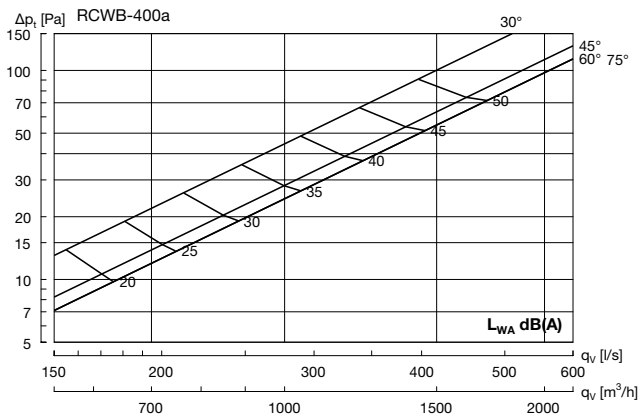
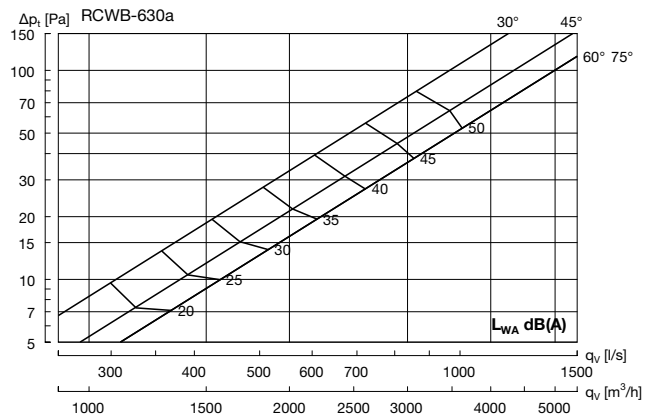
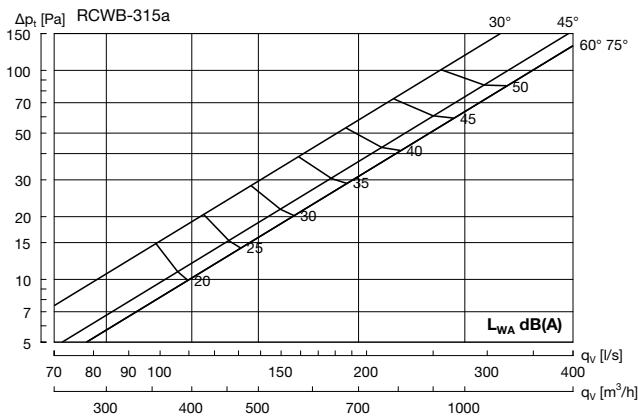
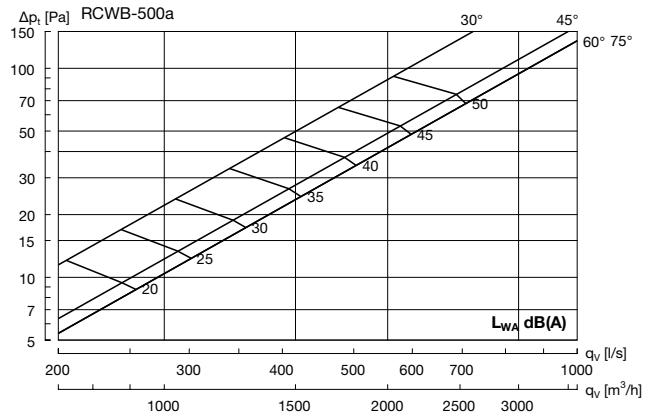
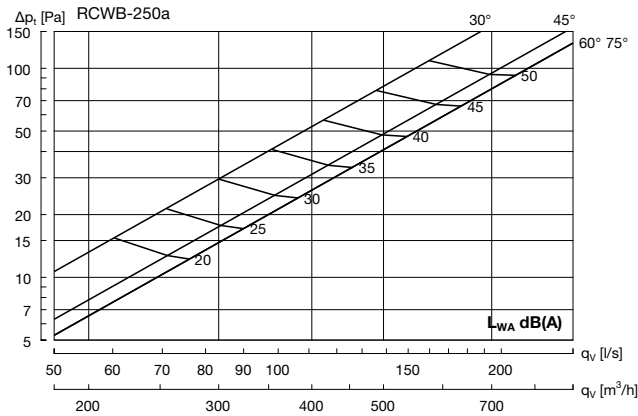
## Schnellauswahl

Größe	Winkel	$q_v$	$q_v$	$P_t$	$l_{0,2}$	$l_{0,0}$
		[l/s]	[m³/h]	[Pa]	isoterm [m]	+10K [m]
<b><math>L_{WA} = 40</math></b>						
250	30°	115	415	57	8	
250	75°	115	415	28		5
315	30°	187	672	53	5	
315	75°	187	672	29		5
400	30°	290	1043	49	4	
400	75°	290	1043	27		5
500	30°	403	1451	47	4	
500	75°	403	1451	22		4
630	30°	605	2178	39	5	
630	75°	605	2178	19		5
<b><math>L_{WA} = 50</math></b>						
250	30°	160	575	108	11	
250	75°	160	575	54		6
315	30°	257	924	101	6	
315	75°	257	924	54		7
400	30°	397	1428	91	6	
400	75°	397	1428	50		7
500	30°	565	2034	91	6	
500	75°	565	2034	43		6
630	30°	861	3098	80	7	
630	75°	861	3098	39		7
<b><math>L_{WA} = 60</math></b>						
250	30°	221	796	208	15	
250	75°	221	796	103		8
315	30°	353	1271	190	8	
315	75°	353	1271	103		9
400	30°	543	1954	170	8	
400	75°	543	1954	93		9
500	30°	792	2851	180	8	
500	75°	792	2851	85		8
630	30°	1224	4407	161	9	
630	75°	1224	4407	78		10

# Verstellbarer Dralldurchlass

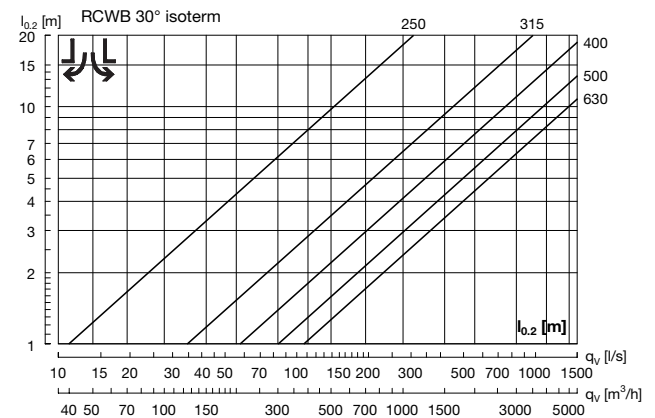
# RCWB

## Technische Daten



## Horizontale Wurfweite $l_{0,2}$

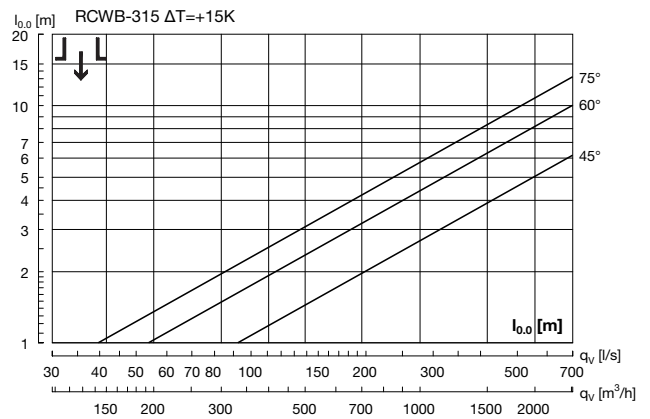
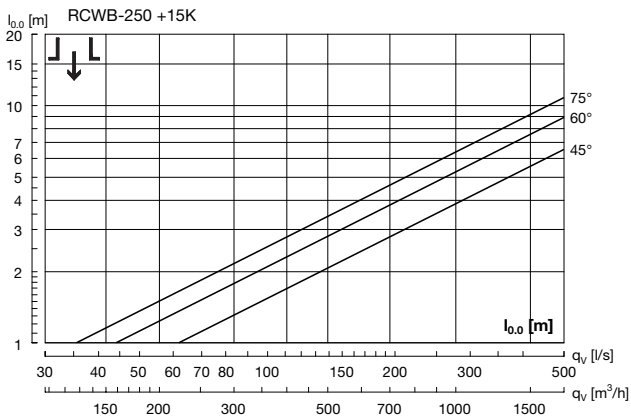
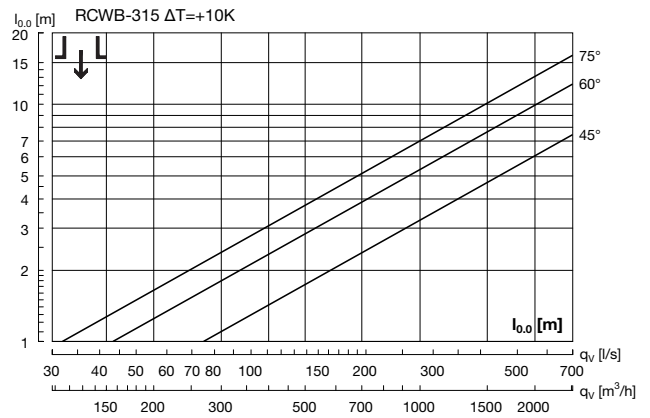
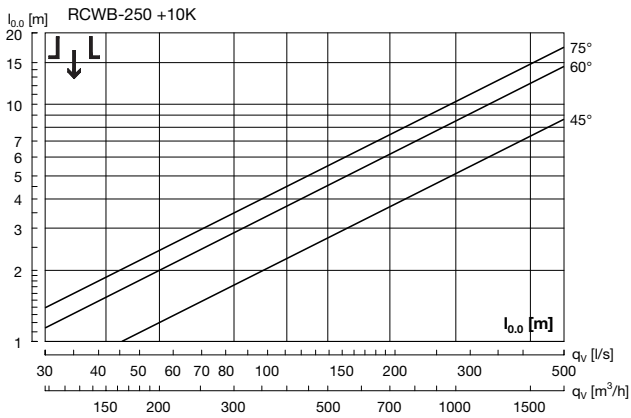
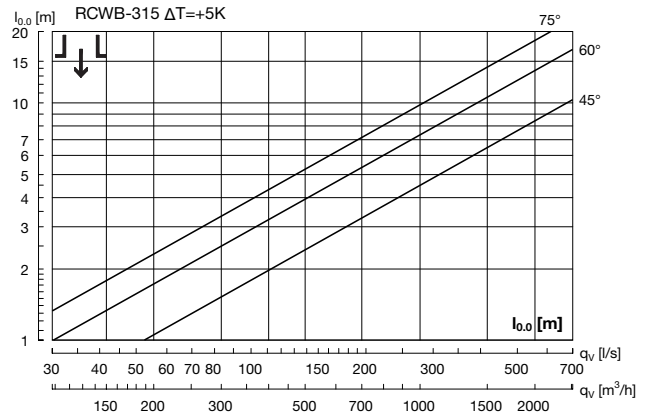
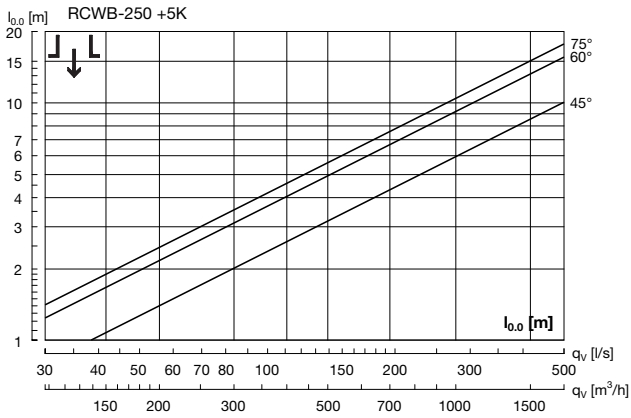
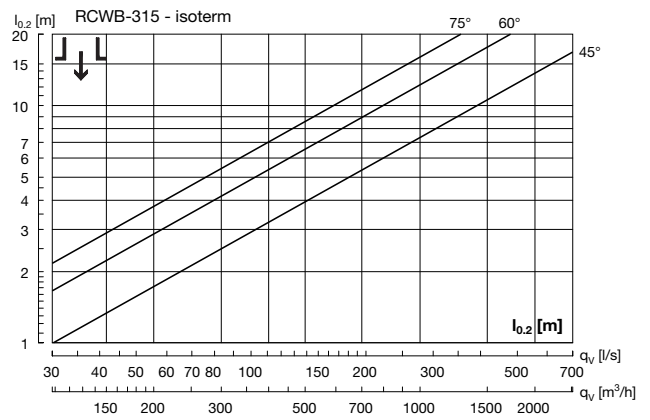
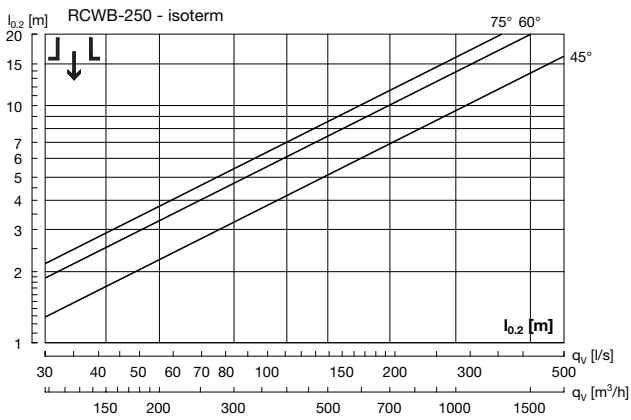
Die horizontale Wurfweite  $l_{0,2}$  ist für freie Aufhängung angegeben. Wenn der Durchlass weniger als 300 mm von der Decke entfernt montiert wird, muss der Wert mit 1,4 multipliziert werden.



# Verstellbarer Dralldurchlass

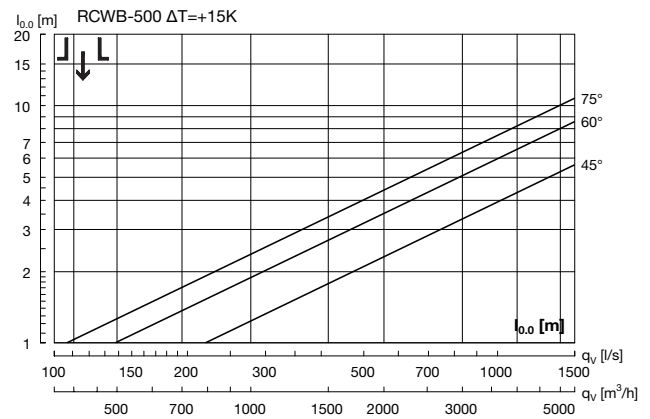
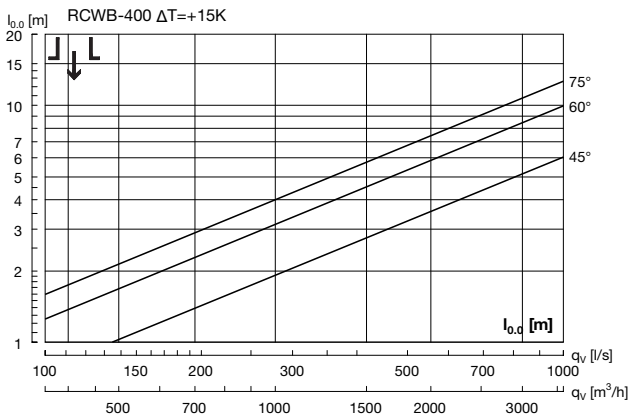
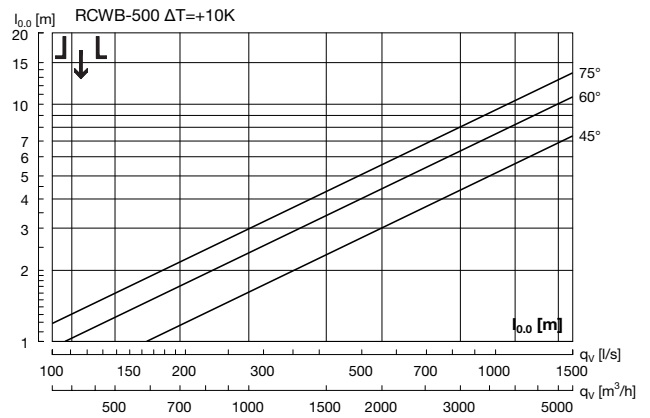
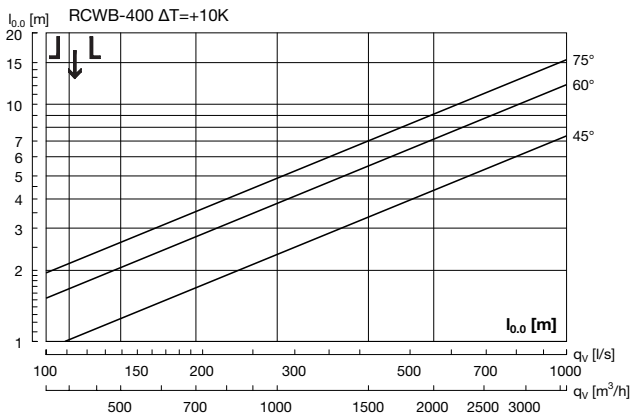
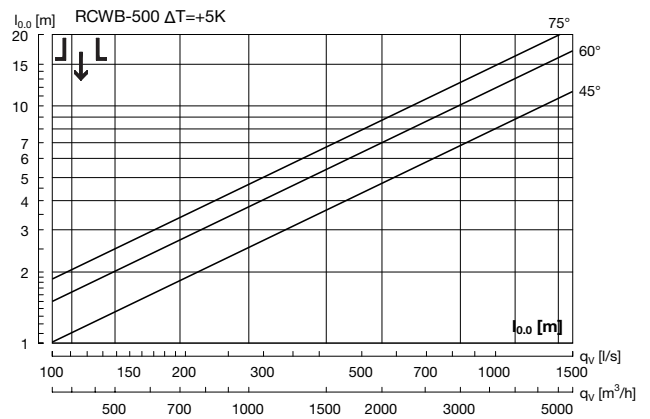
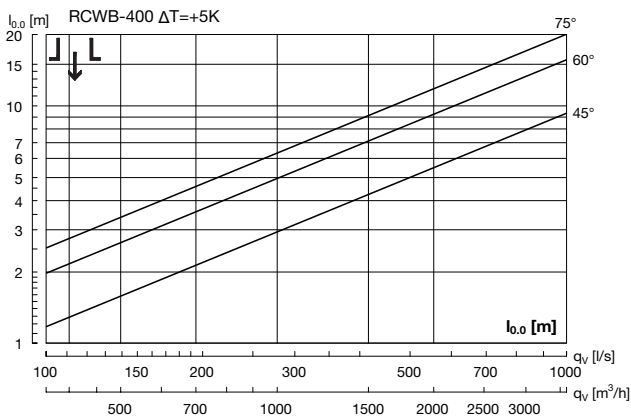
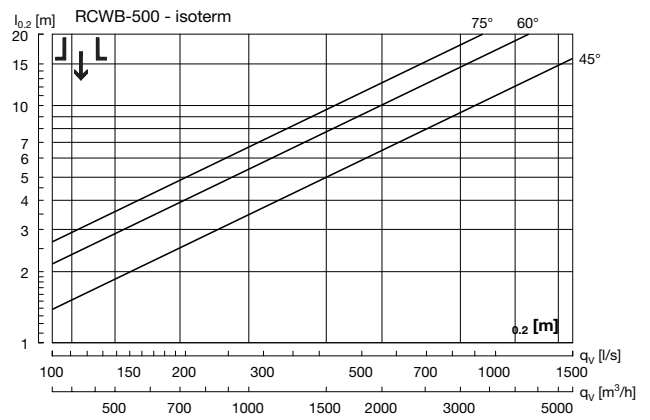
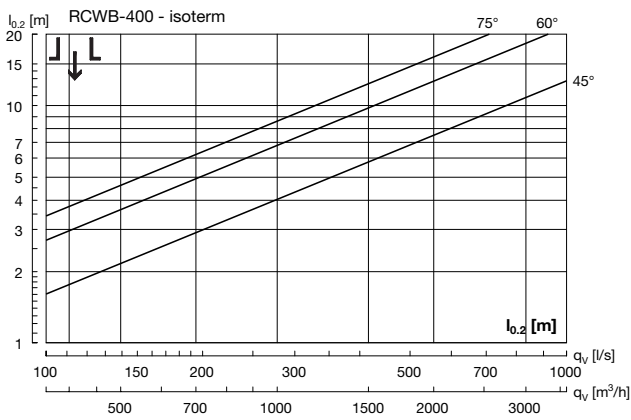
# RCWB

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



# Verstellbarer Dralldurchlass

# RCWB

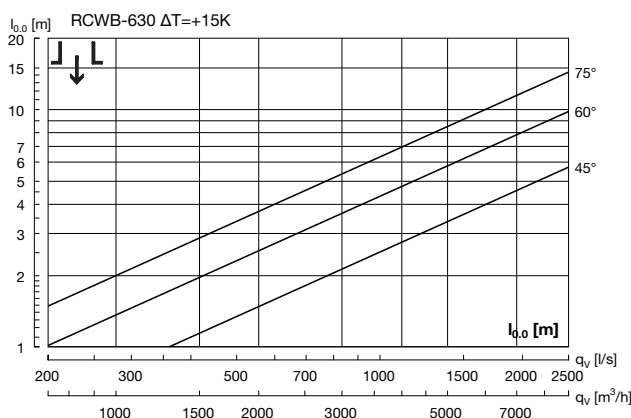
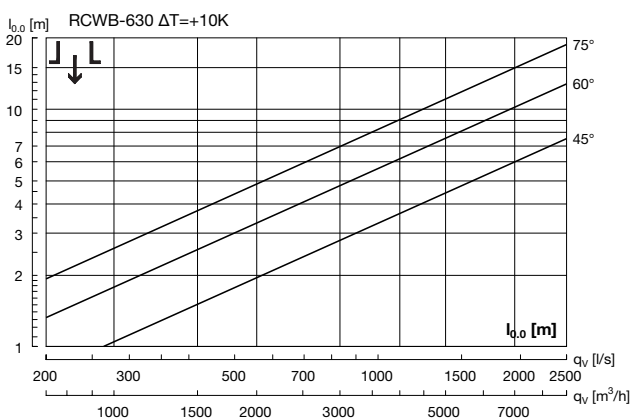
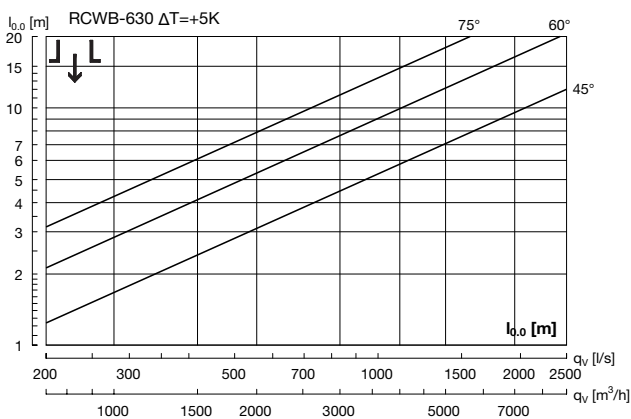
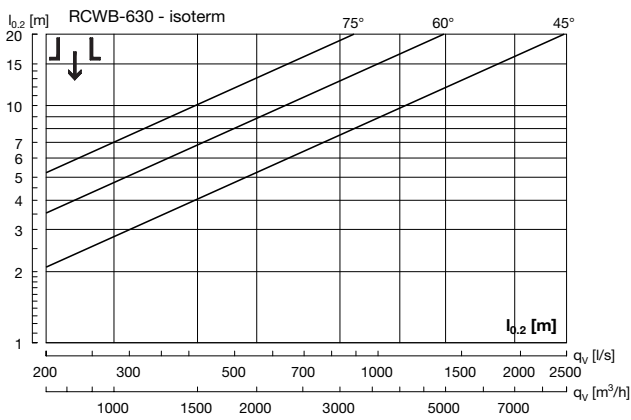


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Verstellbarer Dralldurchlass

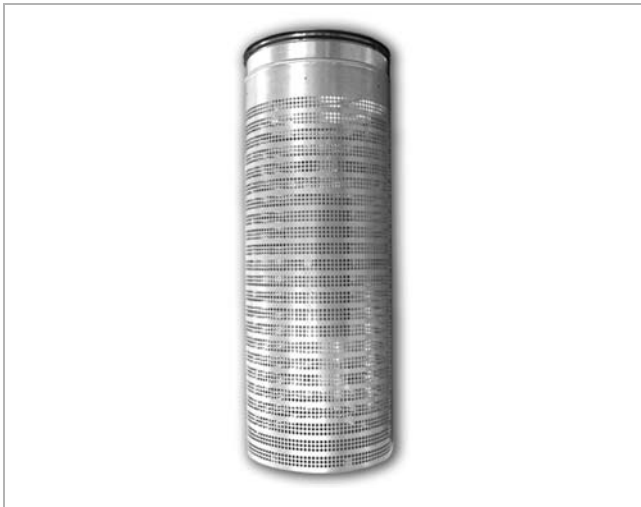
# RCWB

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



# Perforierter Auslass

# HLD



## Beschreibung

HLD ist ein runder Verdrängungsluftauslass. Er hat eine spezielle Klappe, welche die Umstellung zwischen vertikaler und horizontaler Luftverteilung für den Heiz- oder Kühlfall ermöglicht. Die Einstellung der Klappe kann manuell oder über Stellmotoren erfolgen. Die Außenmaße des HLD sind gleich den Anschlussmaßen, dadurch kann er leicht mit dem Rohrsystem verbunden werden. Der HLD kann freihängend oder direkt an der Wand montiert werden (mit Zubehör: Halterersatz HLZ).

- Einsatz im Heiz- und Kühlbetrieb
- Horizontale und vertikale Luftverteilung
- Hohe Kapazität
- Flexible Montage
- Lieferbar mit elektrischem Stellantrieb
- Lieferbar mit thermischem Stellantrieb

## Wartung

Die sichtbaren Teile des Auslasses können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Zur weiteren Wartung siehe Installationsanweisungen.

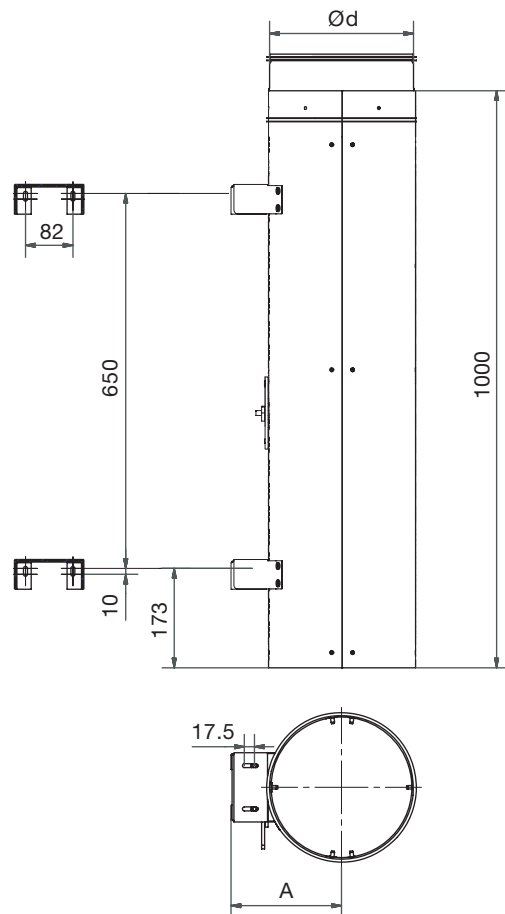
## Bestellcode

Produktbezeichnung	HLD	a	bbb
Typ			
Manuell	0		
Motorisch modulierend	1		
Motorisch on/off	2		
Thermischer Stellantrieb	3		
Größe			

## Zubehör

Produktbezeichnung	HLZ	a
HLZ ( 1 Set )		
Größe		

## Dimensionen



Ød Größe	A mm	Gewicht * kg
250	192	11,5
315	225	13,7
400	270	17,0
500	322	21,0
630	390	27,0

\* Motorisierte Modelle haben ein Gewicht, das ca. 1 kg über dem in der Tabelle oben angegebenen Gewicht liegt.

## Motortyp

Typ	Motor
HLD - 1	NM24A-MF-F
HLD - 2	NM24A-F

## Material und Ausführung

Material: Verzinkter Stahl  
 Standardausführung: Verzinkt

Der Auslass kann auch lackiert oder in Edelstahl geliefert werden. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

# Perforierter Auslass

# HLD

## Technische Daten

### Leistung

Die Diagramme zeigen den Gesamtdruckverlust  $\Delta p_t$  [Pa], Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] sowie Schalleistungspegel  $L_{WA}$  [dB(A)] als Funktion des Volumenstromes  $q_v$  [l/s, m³/h].

### Wurfweite $l_{0,2}$ /Wendepunkt $l_{0,0}$

Die Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] kann den Diagrammen für isothermer Zuluft bei einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s entnommen werden. Der Wendepunkt  $l_{0,0}$  [m] kann den Diagrammen für erwärmte Zuluft, +5 K, +10 K bzw. +15 K, entnommen werden.

### Frequenzabhängiger Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel im Frequenzbereich wird durch  $L_{WA}+K_{Ok}$  definiert. Die Werte für  $K_{Ok}$  werden in Tabellen unter den folgenden Diagrammen angegeben.

### Schnellauswahl

Größe		$q_v$ [l/s]	$q_v$ [m³/h]	$P_t$ [Pa]	$l_{0,2}$ isoterm [m]	$l_{0,0}$ +5K [m]
<b><math>L_{WA} = 50</math></b>						
250	Horizontal	259	934	44	2	
250	Vertikal	259	934	44		3
315	Horizontal	394	1420	37	2	
315	Vertikal	394	1420	37		3
400	Horizontal	586	2111	32	2	
400	Vertikal	586	2111	32		2
500	Horizontal	938	3377	32	3	
500	Vertikal	938	3377	32		2
630	Horizontal	1500	5401	32	4	
630	Vertikal	1500	5401	32		2
<b><math>L_{WA} = 55</math></b>						
250	Horizontal	305	1099	62	2	
250	Vertikal	305	1099	62		3
315	Horizontal	457	1647	50	2	
315	Vertikal	457	1647	50		3
400	Horizontal	680	2447	44	3	
400	Vertikal	680	2447	44		3
500	Horizontal	1087	3915	42	3	
500	Vertikal	1087	3915	42		3
630	Horizontal	1739	6262	42	4	
630	Vertikal	1739	6262	42		2
<b><math>L_{WA} = 60</math></b>						
250	Horizontal	359	1294	85	2	
250	Vertikal	359	1294	85		4
315	Horizontal	531	1910	68	3	
315	Vertikal	531	1910	68		3
400	Horizontal	788	2838	58	3	
400	Vertikal	788	2838	58		3
500	Horizontal	1261	4539	57	4	
500	Vertikal	1261	4539	57		3
630	Horizontal	2017	7260	57	5	
630	Vertikal	2017	7260	57		3

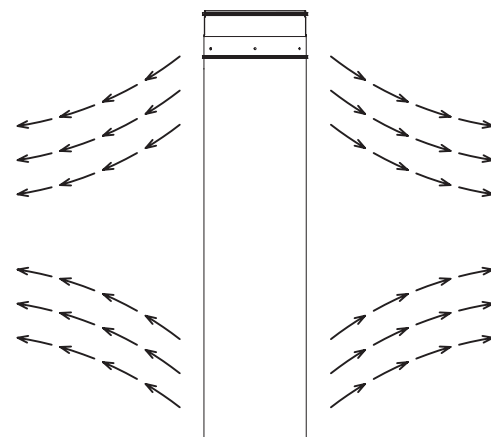
### Zuluft

Durch seine spezielle Konstruktion kann der HLD große Mengen Zuluft mit sehr kurzen Wurfweiten einbringen. Die Zuluft kann auf einen kleinen Bereich konzentriert und von dort im ganzen Raum verteilt werden. Normalerweise wird gekühlte Zuluft horizontal und erwärmte Zuluft vertikal eingebracht.

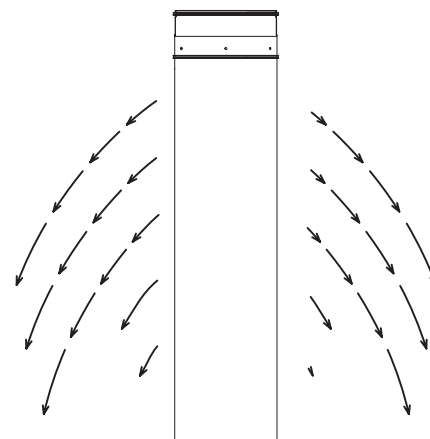
### Planung

HLD mit Kühlluft funktioniert auf ähnliche Weise wie die Verdrängungslüftung. Bei der Verdrängungslüftung erreicht man einen höheren thermischen Wirkungsgrad als bei der Mischlüftung, so dass bei derselben Luftmenge und Kühlmitteltemperatur eine höhere Verdrängungsleistung erbracht wird. Zur Berechnung der Verdrängungsleistung beim Kühlen kann die Berechnungsmethode für die Verdrängungslüftung verwendet werden. Bei HLD mit erwärmter Zuluft wird die Kraft wie bei der Mischlüftung berechnet.

### Horizontale Luftzufuhr – Kühlfall



### Vertikale Luftzufuhr – Heizfall





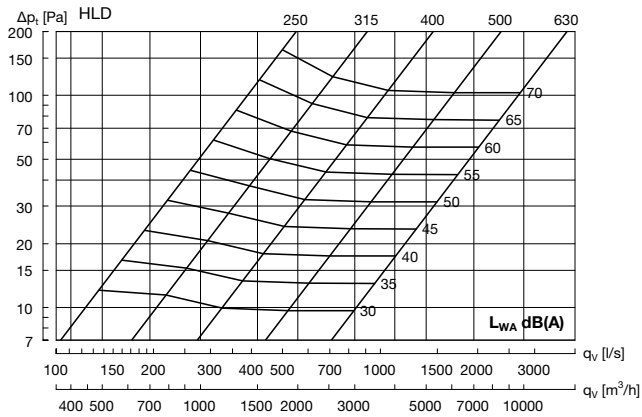
# Perforierter Auslass

# HLD

## Technische Daten

### Schalleistungspegel

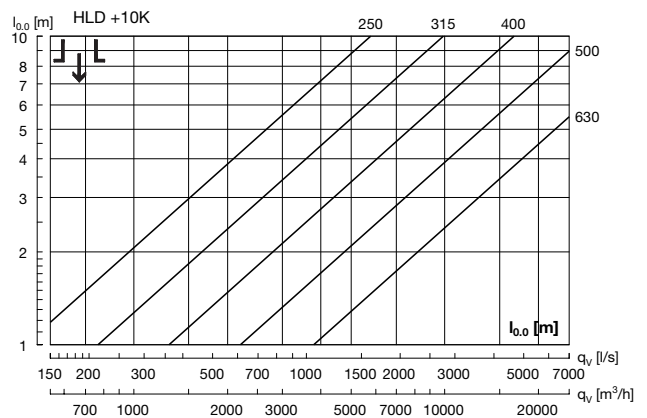
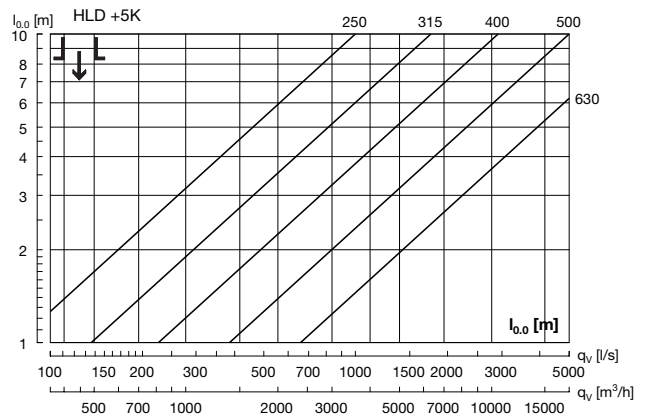
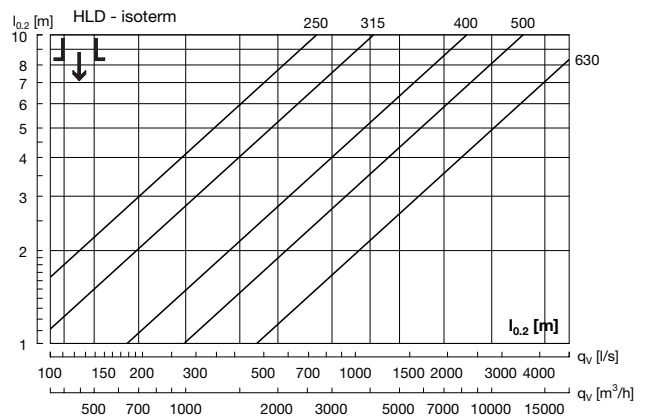
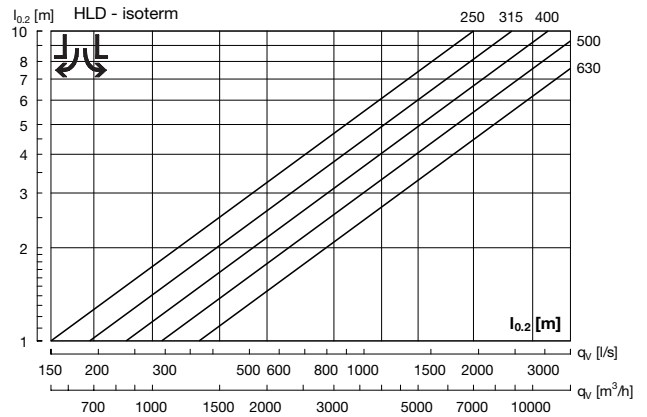
Das Diagramm für Schalleistungspegel  $L_{WA}$  [dB(A)] und Gesamtdruckverlust  $p_t$  [Pa] gilt für horizontale und vertikale Luftverteilung.



Größe	Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
250	$K_{Ok}$	4	-3	-3	1	-6	-16	-29	-37
315	$K_{Ok}$	12	1	0	1	-7	-16	-27	-36
400	$K_{Ok}$	5	-3	2	1	-8	-17	-29	-41
500	$K_{Ok}$	5	-3	2	1	-8	-17	-29	-41
630	$K_{Ok}$	5	-3	2	1	-8	-17	-29	-41

### Wurfweite $l_{0,2}$ /Wendepunkt $l_{0,0}$

Das Diagramm gilt für eine Montagehöhe > 1 m.



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Perforierter Auslass

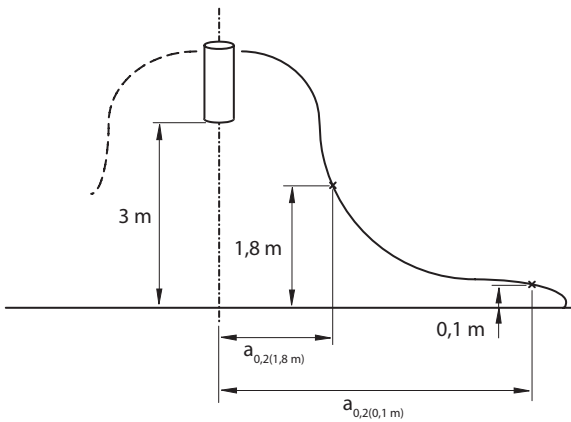
# HLD

## Technische Daten

Alle Diagramme gelten für die freihängende Montage.

### Nahbereiche

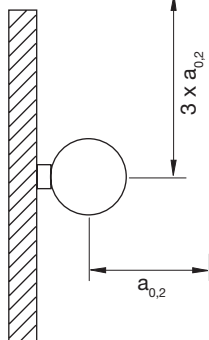
Für Kühlung und horizontale Zuluft funktioniert HLD wie ein sehr weit oben angebrachter Verdrängungsauslass. Der Nahbereich wird für zwei verschiedene Höhen angezeigt, und zwar für einen „inneren“ Nahbereich  $a_{0,2}$  (1,8 m), der als Abstand vom Auslass definiert wird, bei dem die Geschwindigkeit bei einer Höhe von 1,8 m bei 0,2 m/s liegt, und für einen „äußeren“ Nahbereich  $a_{0,2}$  (0,1 m), dem Abstand vom Auslass, bei dem die Geschwindigkeit bei einer Höhe von 0,1 m bei 0,2 m/s liegt.



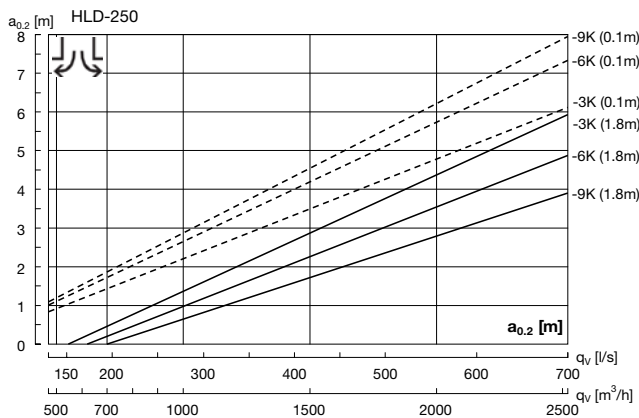
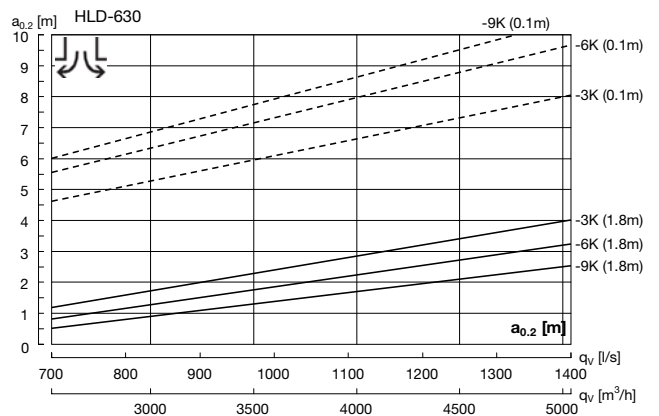
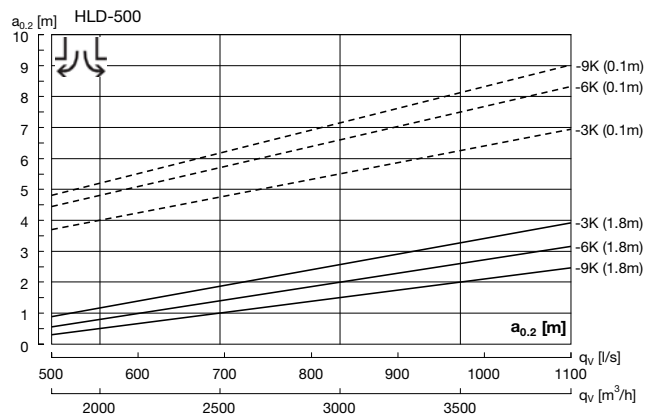
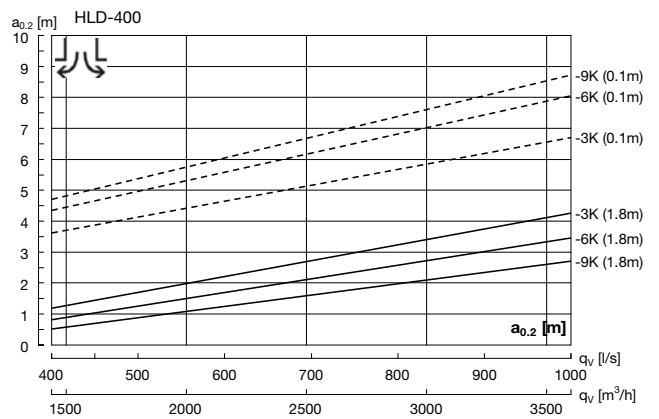
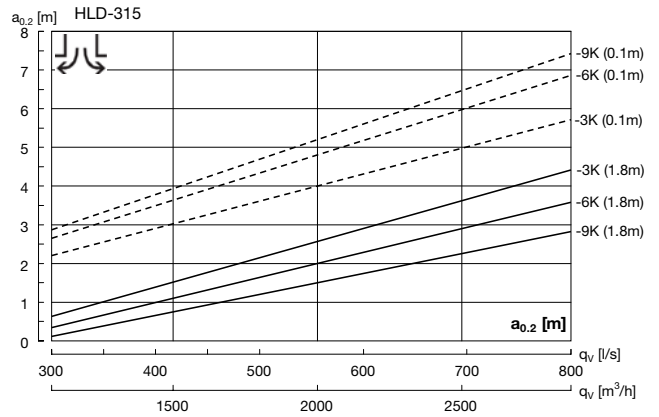
Bei der Wandinstallation gelten die folgenden Korrekturwerte:

$a_{0,2}$  im rechten Winkel zur Wand = Diagrammwert.

$a_{0,2}$  längs der Wand = Diagrammwert  $\times 3$ .



## Nahbereich, Horizontal



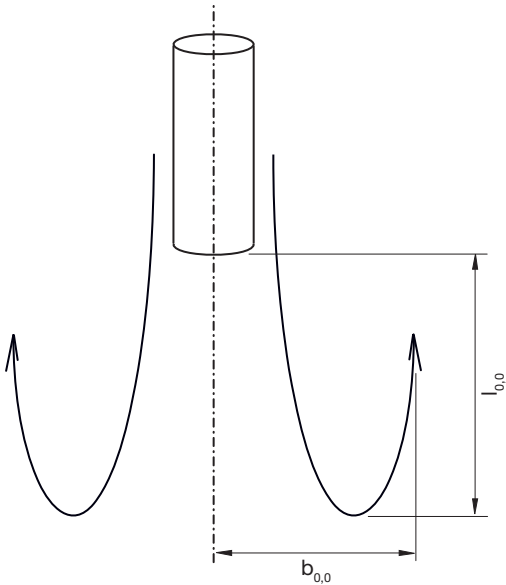
# Perforierter Auslass

# HLD

## Technische Daten

### Streubreite

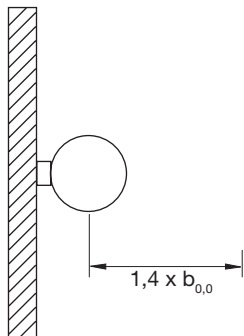
Bei vertikaler Zufuhr von erwärmter Luft findet im Abstand  $l_{0,0}$  vom Auslass eine Strahlumkehr statt. Die Breite des Luftstrahls  $b_{0,0}$ , die auch als horizontale Streubreite bezeichnet werden kann, ist aus den Diagrammen für Streubreite ersichtlich.



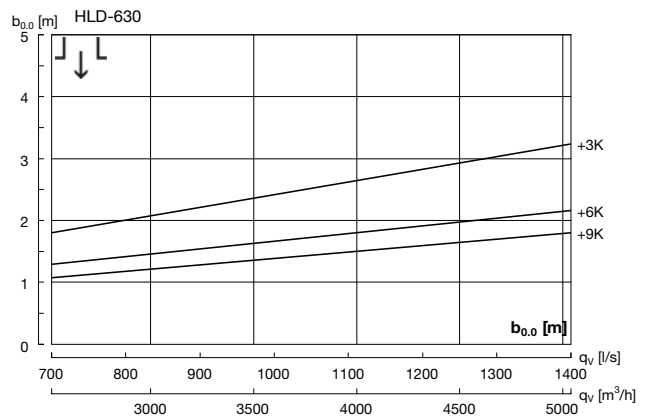
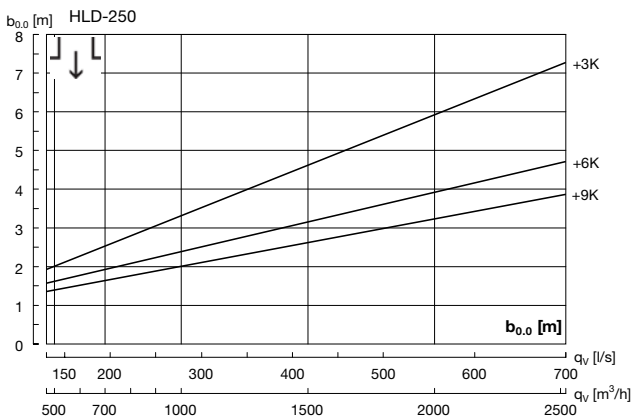
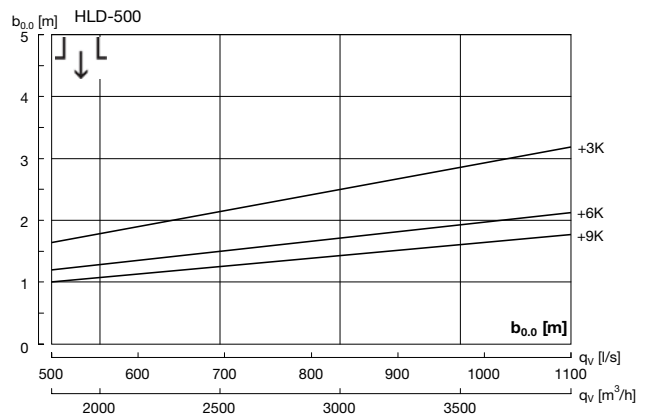
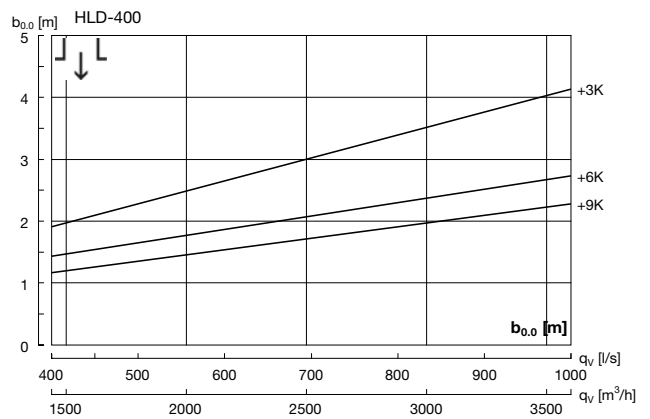
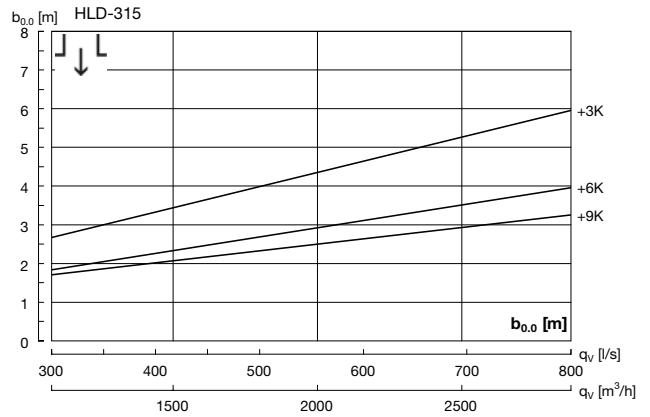
Werte für  $l_{0,0}$  siehe Diagramme auf Seite 323

**Bei der Wandinstallation gelten folgenden Korrekturwerte:**

$b_{0,0 \text{ wand}} = \text{Diagrammwerte} \times 1,4$



## Streubreite, Vertikal



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18



# Deckenddurchlass

# FKD



## Beschreibung

FKD ist ein einstellbarer, runder Durchlass und wird in der Regel für Zuluft verwendet.

Der Durchlass kann zwischen horizontaler und vertikaler Zuluft umgeschaltet werden und eignet sich deshalb ideal für Warmluft und Kühlluft.

Durch die Installation des Durchlasses FKD bis zur Größe 400 in einem Anschlusskasten vom Typ MBB wird ein gleichbleibender Volumenstrom zum Durchlass unterstützt.

- Zu- und Abluft
- Vertikales oder horizontales Luftverteilung bei Zuluft

## Wartung

Zur Reinigung der internen Komponenten oder für den Zugang zum Kanal oder Anschlusskasten kann der Einsatz mit mehreren Kegeln entfernt werden. Die sichtbaren Teile des Durchlasses können mit einem feuchten Tuch abgewischt werden.

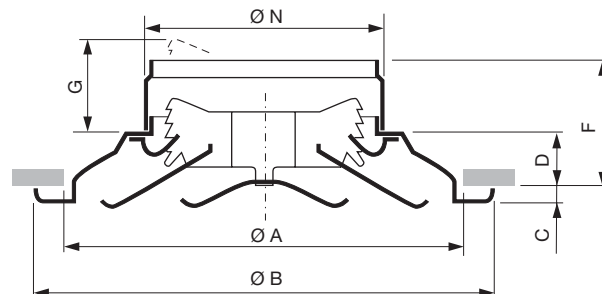
## Bestellcode

<b>Produktbezeichnung</b>	FKD - aaa
<b>Typ</b>	FKD
<b>Größe</b>	Ø160-630

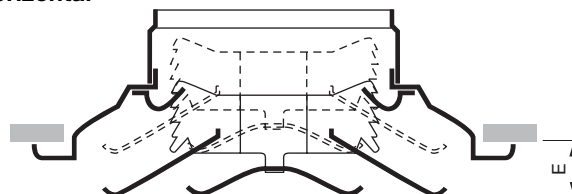
Beispiel: FKD-200

## Dimensionen

### Vertikal



### Horizontal



FKD Größe	ØA mm	ØB mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	ØN mm	Gewicht kg
160	279	323	12	35	22	85	46	160	1.75
200	375	428	10	51	26	101	55	200	2.70
250	467	538	14	67	33	117	68	250	4.70
315	557	635	10	85	42	135	80	315	6.20
355	648	743	18	96	46	146	86	355	8,00
400	740	856	14	116	49	166	92	400	11.8
450	832	970	14	135	66	185	110	450	14,0
500	924	1081	17	149	66	199	116	500	18,0
630	1103	1286	18	182	66	232	116	630	21,0

Kegelanzahl: Größe 160-400:2  
Größe 450-630:3  
ØA: Aussparung

## Material und Ausführung

Material: Stahl  
Standardausführung: Pulverbeschichtet  
Standardfarbe: RAL 9010 Weiß

In anderen Farben erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

# Deckendurchlass

# FKD

1

## Strahlausbreitung

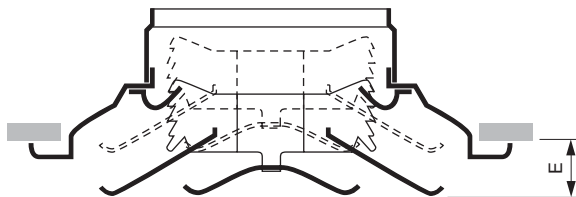
FKD wird normalerweise für vertikaler Zuluft geliefert. Das Strahlbild kann für horizontale Zuluft geändert werden, wobei das Innerteil vom Durchlass in der untersten Position eingestellt wird.

2

3

4

5



6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

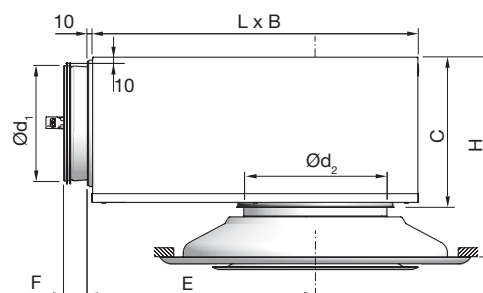
## Zubehör

### Anschlusskasten

MBB



### FKD + MBB



FKD-V + MBB		B	C	E	F	H	L
Rohr	FKD-V	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ød <sub>1</sub> mm	Ød <sub>2</sub> mm						
100	160	260	159	216	50	195 - 235	310
125	160	310	184	262	50	220 - 260	376
125	200	310	184	262	50	236 - 276	376
160	160	380	220	323	50	255 - 295	459
160	200	380	220	323	50	270 - 310	459
160	250	380	220	323	50	286 - 326	459
200	200	460	259	396	70	361 - 401	565
200	250	460	259	396	70	327 - 367	565
200	315	460	259	396	70	345 - 385	565
250	250	540	309	486	70	377 - 417	698
250	315	540	309	486	70	395 - 435	698
250	400	540	309	486	70	426 - 466	698
315	315	540	373	646	70	460 - 500	858
315	400	540	373	646	70	491 - 531	858

## Bestellcode

Produktbezeichnung	MBB	-	aaa	-	bbb	-	c
Typ	MBB						
Rohranschluss							
	Ø100-315						
Durchlassgröße							
	Ø160-400						
Funktion							
	S = Zuluft						
	E = Abluft						

Beispiel: FKD 200+MBB-160-200-S

# Deckendurchlass

# FKD

## Technische Daten

### Leistung

Die Diagramme zeigen den Gesamtdruckverlust  $\Delta p_t$  [Pa], Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] sowie Schallpegel  $L_{WA}$  [dB(A)] als Funktion des Volumenstromes  $q_v$  [l/s, m<sup>3</sup>/h].

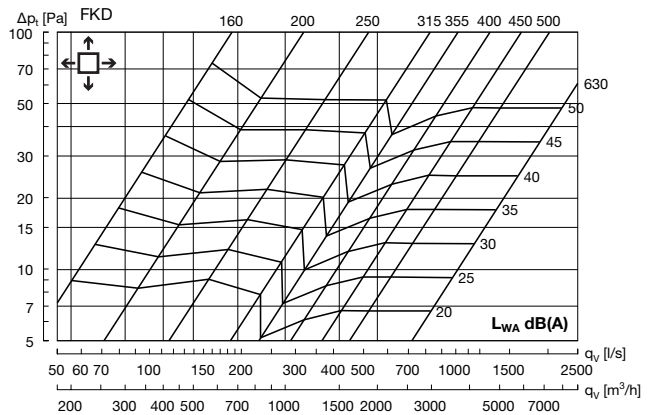
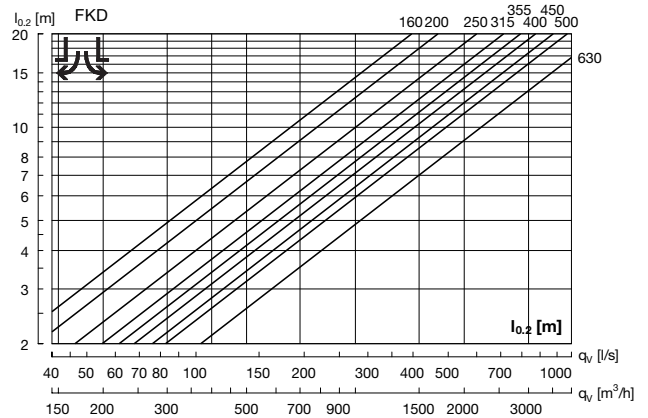
### Wurfweite $l_{0,2}$

Die Wurfweite  $l_{0,2}$  [m] kann den Diagrammen für isothermische Luft bei einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s entnommen werden. ( 90-%-Fraktile )

### Frequenzabhängiger Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel im Frequenzband wird durch  $L_{WA}+K_{ok}$  definiert. Die Werte für  $K_{ok}$  werden in Tabellen unter den folgenden Diagrammen angegeben.

## Horizontal



## Eigendämpfung

Eigendämpfung des Durchlasses  $\Delta L$  zwischen Rohr-/Kanalsystem und Raum, einschließlich Mündungsreflexion.

FKD + MBB		Mittelfrequenz Hz							
Rohr $\varnothing d_1$	FKD $\varnothing d_2$	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
100	160	20	16	5	15	17	17	16	19
125	160	13	13	8	19	13	16	16	19
125	200	15	11	6	15	12	14	16	17
160	160	16	17	10	18	17	18	20	21
160	200	15	14	7	19	15	16	18	19
160	250	17	16	4	16	15	16	16	18
200	200	13	10	6	15	18	15	19	17
200	250	13	9	4	12	17	13	17	16
200	315	13	8	3	8	16	14	16	15
250	250	14	8	8	15	17	17	17	18
250	315	13	6	5	13	15	15	16	17
250	400	12	4	3	12	13	14	14	15
315	315	7	9	8	12	17	16	17	21
315	400	7	8	7	11	16	14	16	19

## Einregulierung und Montage

Daten zur Einregulierung und Montage finden Sie in einer separaten Broschüre.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Deckendurchlass

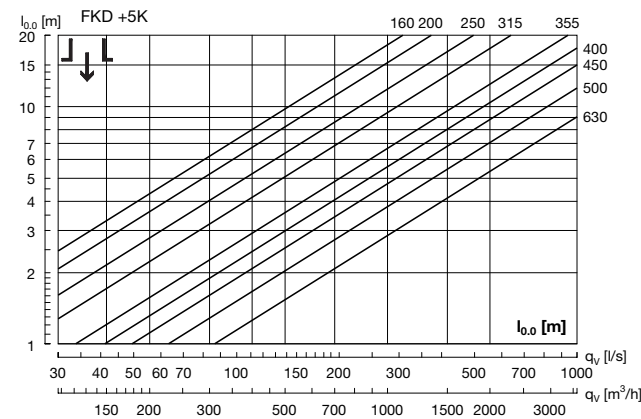
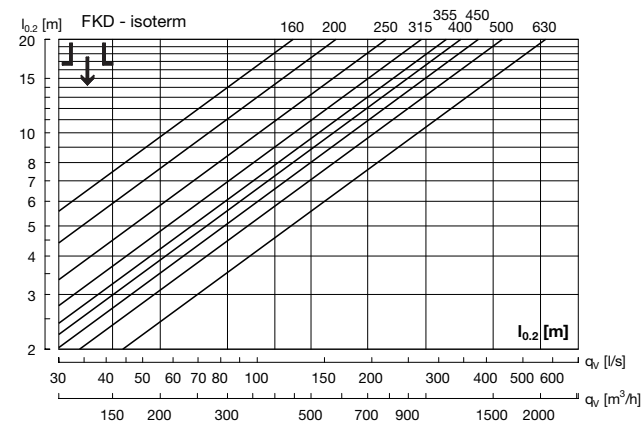
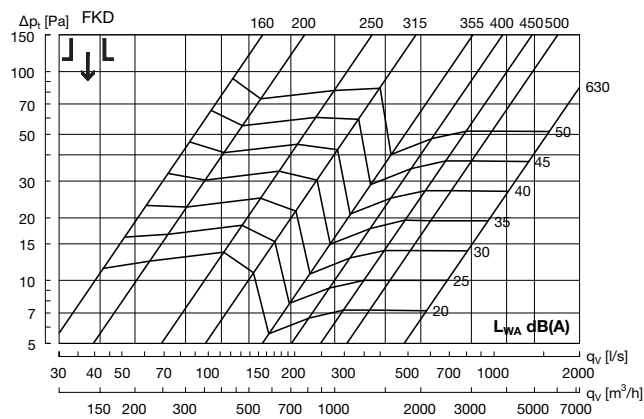
# FKD

## Technische Daten

### Wurfweite $l_{0,2}$ /Wendepunkt $l_{0,0}$

Diewurfweite  $l_{0,2}$  [m] kann den Diagrammen für isothermer Zuluft bei einer Endgeschwindigkeit von 0,2 m/s entnommen werden. Der Wendepunkt  $l_{0,0}$  [m] kann den Diagrammen für erwärmte Zuluft, +5 K, +10 K bzw. +15 K, entnommen werden.

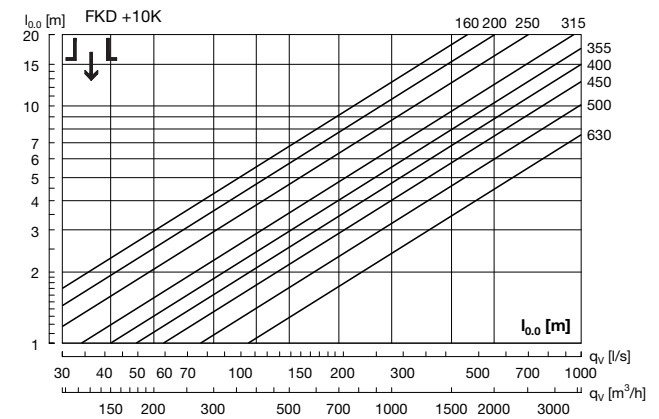
### Vertikal



### Vertikaler Zuluft; Korrekturfaktor für Schalleistungspegel ( $L_{WA}$ ) und Gesamtdruckverlust ( $\Delta p_t$ )

Auf den folgende Seiten können Sie Diagramme für Horizontaler Zuluft aller großen FKD + MBB finden. Für Vertikaler Zuluft verwenden Sie die Korrekturfaktoren in der nachstehenden Tabelle .

FKD + MBB		vertikale Zuluft Korrekturfaktor	
Rohr $\text{Ø}d_1$	FKD $\text{Ø}d_2$	$L_{WA}$	$\Delta p_t$
100	160	3	x 1,2
125	160	1	x 1,2
125	200	1	x 1,1
160	160	5	x 1,5
160	200	3	x 1,3
160	250	0	x 1,1
200	200	1	x 1,3
200	250	5	x 1,2
200	315	0	x 1,1
250	250	1	x 1,3
250	315	2	x 1,3
250	400	1	x 1,1
315	315	4	x 1,4
315	400	3	x 1,2



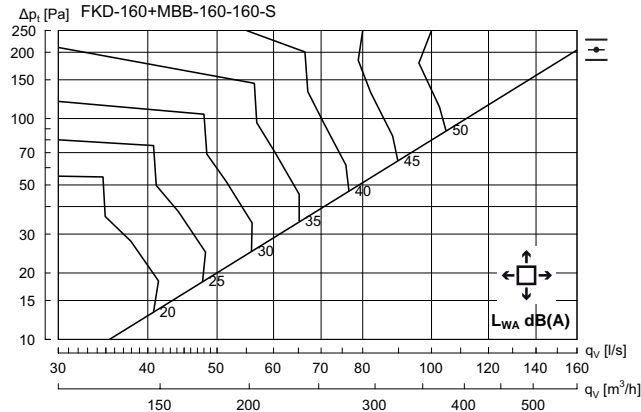


# Deckenddurchlass

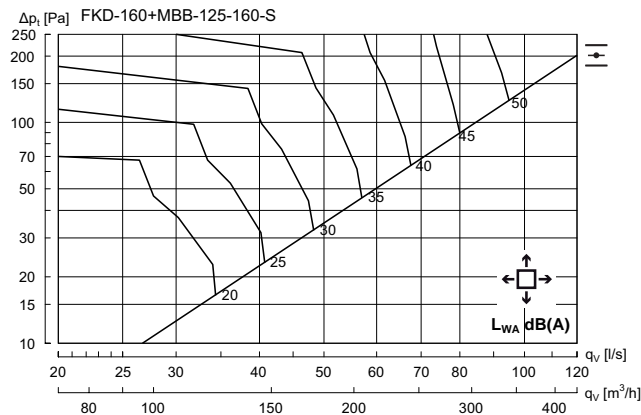
# FKD

## Technische Daten

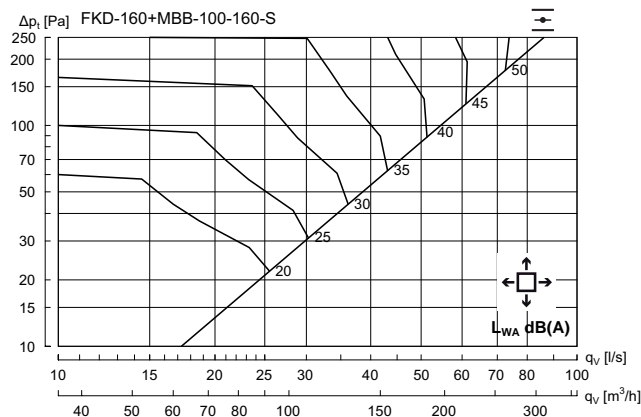
### FKD 160 + MBB Horizontal



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	7	0	-6	-4	-9	-22	-31

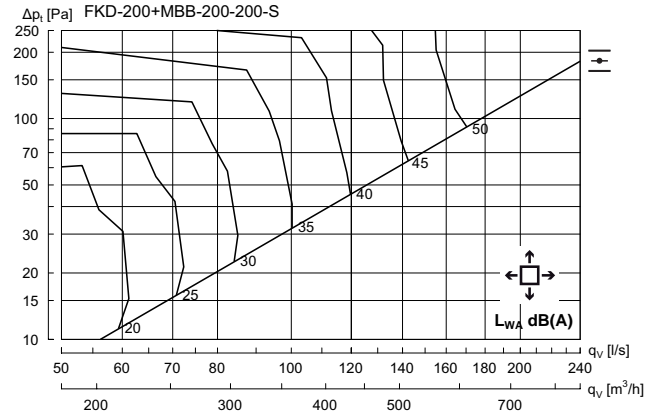


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	10	5	2	-5	-5	-9	-18	-25

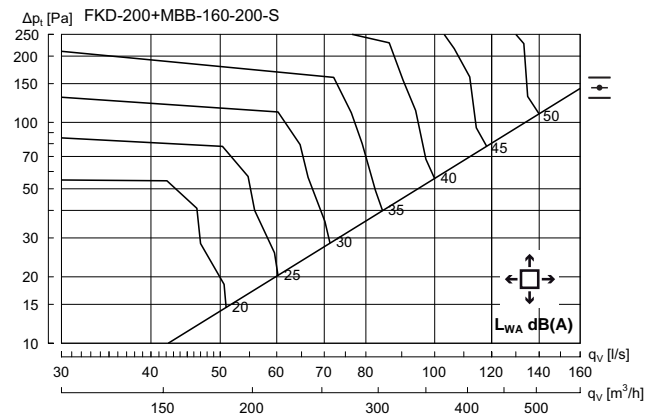


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	9	4	2	-3	-5	-9	-16	-22

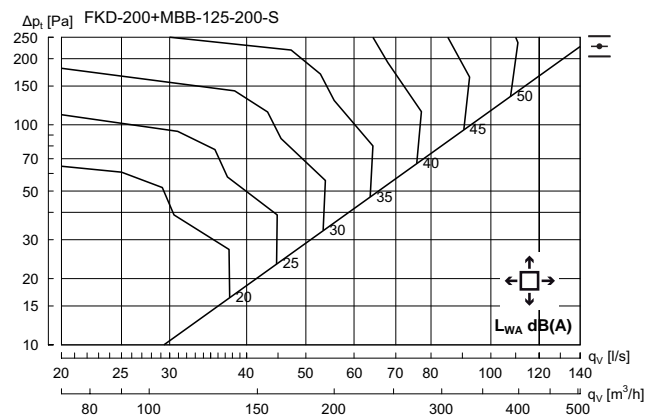
### FKD 200 + MBB Horizontal



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	13	5	-2	-5	-3	-12	-22	-28



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	5	1	-5	-4	-11	-20	-25



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	4	1	-4	-4	-10	-16	-23

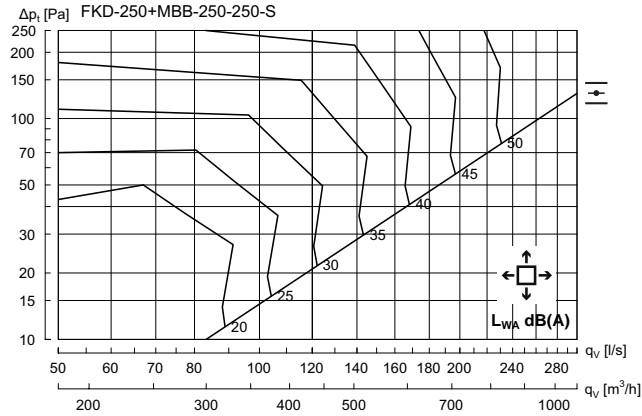
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

# Deckenddurchlass

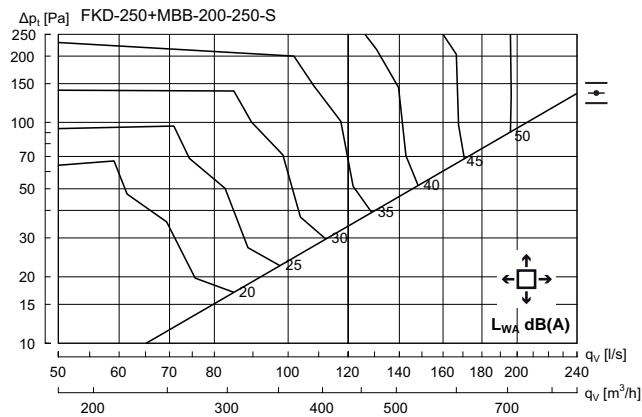
# FKD

## Technische Daten

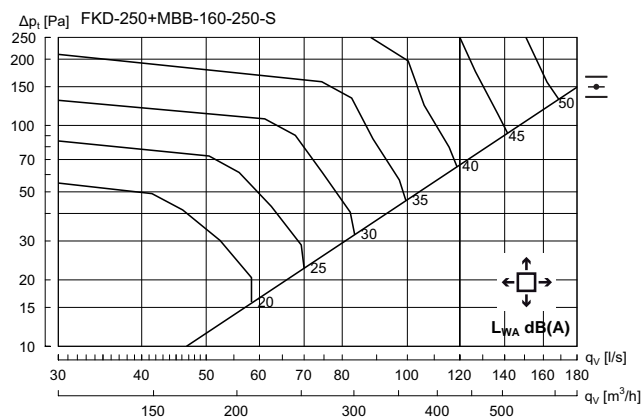
### FKD 250 + MBB Horizontal



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	12	5	-2	-4	-3	-13	-20	-26

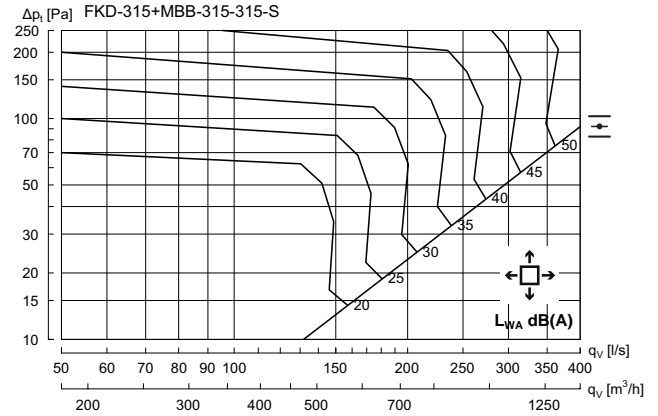


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	11	5	-2	-3	-3	-12	-19	-24

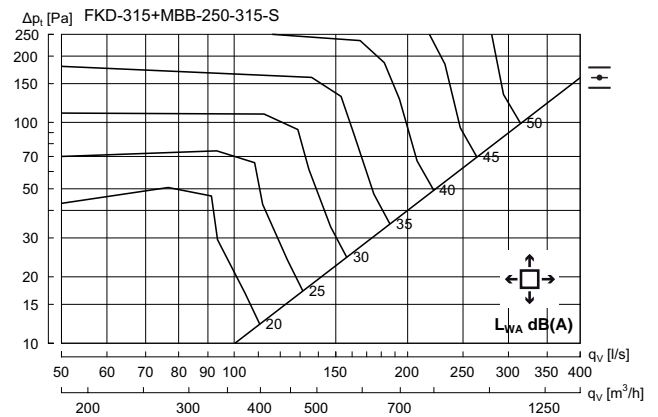


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	12	4	0	-3	-4	-12	-18	-24

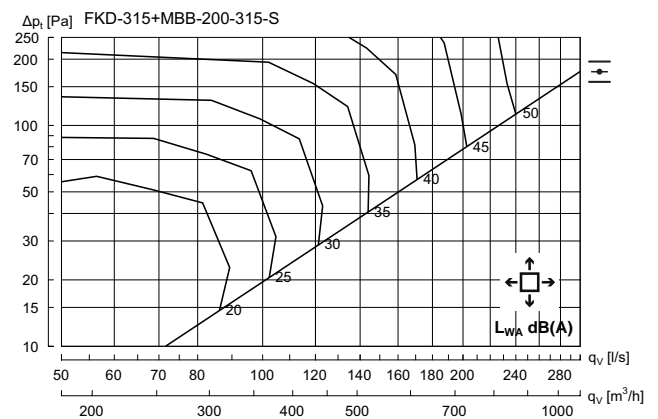
### FKD 315 + MBB Horizontal



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	14	3	0	-2	-4	-14	-20	-26



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	12	5	-1	-2	-4	-12	-19	-21



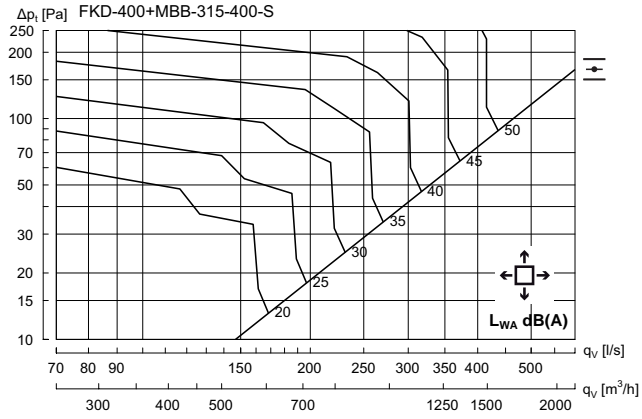
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{ok}$	9	5	-1	-2	-5	-11	-18	-24

# Deckendurchlass

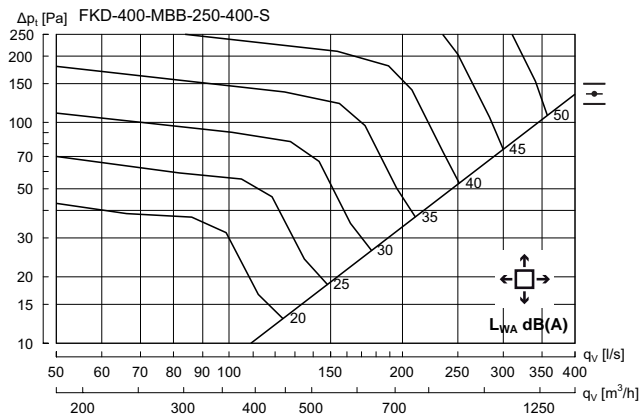
# FKD

## Technische Daten

### FKD 400 + MBB Horizontal



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{\alpha}$	11	4	1	-1	-6	-12	-17	-24



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$K_{\alpha}$	9	4	1	-1	-6	-12	-17	-25

1

2

3

4

5

**6**

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18