

VIREO Ceiling mit ALS

Quadratischer Deckenauslass mit Düsen für Zuluft, komplett mit Anschlusskasten



KURZDATEN

- „Flush“-Design
- Geeignet für VAV-Anwendungen
- Schnelle und einfache Installation
- Dichtungsring, Standard an Anschlussstutzen
- Energieeffizienz mit Dichteklasse C, EN 1751:2014
- Anschlusskasten, um 360° drehbar
- Anschlusskasten mit Isolierung, Klappe und Messfunktion
- Rotationsverteilung
- Standardschwarze oder -weiße Lamellendüsen

LUFTVOLUMENSTROM - SCHALLDRUCK RAUM (Lp10A) *)							
VIREO Ceiling		25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
Größe		l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
125-600		35	126	42	151	48	173
160-600		43	155	52	187	60	216
200-600		78	281	89	320	103	371
250-600		92	331	106	382	122	439
315-600		118	425	136	490	158	569
400-600		170	612	195	702	225	810
VIREO Ceiling	ALS	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
Größe	Größe	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
125-600	100-125	22	79	28	101	35	126
160-600	100-160	26	94	34	122	45	162
160-600	125-160	33	119	40	144	49	176
200-600	125-200	34	122	48	173	70	252
200-600	160-200	52	187	63	227	78	281
250-600	160-250	59	212	78	281	99	356
250-600	200-250	70	252	87	313	105	378
315-600	200-315	75	270	105	378	130	468
315-600	250-315	103	371	125	450	146	526
400-600	250-400	103	371	135	486	165	594
400-600	315-400	135	486	155	558	190	684

*) Lp10A = Schalldruck inkl. A-Filter mit 4 dB Raumdämpfung und 10 m² Raumabsorptionsfläche.

Die Daten gelten bei einem Gesamtdruckabfall von 50 Pa.

Inhaltsverzeichnis

Technische Beschreibung	3
Ausführung	3
Material und Oberflächenbehandlung.....	3
Zubehör.....	3
Projektierung	3
Montage	3
Einregulierung mit ALS.....	3
Wartung.....	3
Dimensionierung	5
Luftvolumenstrom	5
Luftstromlänge	5
Allgemeines.....	5
Druckabfall	5
VIREO C - Zuluft, Nur Luftauslass	7
VIREO C - Abluft, Nur Luftauslass	7
VIREO C + ALS - Zuluft, Luftauslass mit Anschlusskasten.....	8
VIREO C + ALS - Abluft, Luftauslass mit Anschlusskasten	10
Abmessungen und Gewicht.....	11
Düseneinstellungen – Beispiele	12
Größe 125-600, 160-600 - 24 Lamellendüsen	12
Größe 200-600, 250-600 - 40 Lamellendüsen	13
Größe 315-600, 400-600 - 60 Lameller.....	14
Spezifikation	15
Beschreibungstext	15

Technische Beschreibung

Ausführung

- Der Luftauslass besteht aus Zwischenkasten und Verteilerstück.
- Die Front besitzt Lamellendüsen aus Kunststoff und ist für hohe Luftvolumenströme ausgelegt.
- Quick Access erleichtert und beschleunigt Installation, Einregulierung und Reinigung, siehe Abbildung 1.
- Der Anschlusskasten kann um 360° gedreht werden, was die Kanalmontage erleichtert und flexible Schläuche überflüssig macht.
- Teleskopische vertikale Feineinstellung zwischen Anschlusskasten und Luftauslass für eine Anpassung an die Deckenhöhe möglich.
- Dichtheitsklasse C gemäß EN 1751:2014 am Anschlusskasten ermöglicht ein energieeffizientes System. Außerdem kann die gesamte Zuluft für die Raumklimatisierung genutzt werden.

Material und Oberflächenbehandlung

- Zwischenkasten und Frontpartie bestehen aus Stahlblech.
- Der Anschlussstutzen ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt.
- RAL 9003/NCS S 0500-N, lackiertes Stahlblech in weißer Standardfarbe
- Alternative Standardfarben:
 - RAL 9010, Weiß
 - RAL 9006, Weißaluminium
 - RAL 7037, Staubgrau
 - RAL 9007, Graualuminium
 - RAL 9005, Tiefschwarz
- Unlackiert und andere Farbtöne auf Anfrage.
- Die Lamellendüsen bestehen aus umweltfreundlichem Kunststoff (PP; Polypropylen). Als Farbe für die Lamellendüse ist schwarz oder weiß wählbar.

Zubehör

Anschlusskasten:

- ALS. Der Anschlusskasten besteht aus verzinktem Stahlblech und enthält eine demontierbare Einregulierungsklappe, einen festen Messausgang und einen Schalldämpfer^{*)} mit verstärkter Außenschicht.

^{*)} Feuerschutzklasse B-s1, d0 gemäß EN ISO 11925-2

Rahmen:

- SAR K. Für den ästhetisch ansprechenden Einbau des versenkten Verteilerstücks.

Anpassungsrahmen für Zwischendecken:

- ADAPTER. Zur Anpassung an verschiedene Zwischendeckensysteme. Siehe separates Katalogblatt ADAPTER.

Projektierung

- Der Luftauslass (Zwischenkasten und Verteilerstück) wird komplett mit Anschlusskasten geliefert.
- Die Abmessungen des Luftauslasses betragen 595x595 mm. Kann direkt in Zwischendeckensysteme mit sichtbarem Tragwerk 600x600 mm eingebracht werden.
- Luftauslässe mit Anschlusskasten sind an der Decke bzw. am Kanalsystem zu befestigen.



Montage

- Demontieren Sie die Front mit einem schmalen Gegenstand, z.B. mit einer Quick Access-Karte.
- Führen Sie die Karte zwischen Front und Zwischenkasten, um die Federn zu lösen.
- Die Karte von der Mitte zur Ecke schieben, siehe Abb. 1.
- Der Stutzen am Zwischenkasten des Verteilers wird mit einer Schraube oder Blindniete am Stutzen des Anschlusskastens befestigt.
- Bei integrierter Montage in festen Deckenkonstruktionen wird der Auslass durch die Seiten oder den Deckel des Zwischenkastens in der Gebäudekonstruktion festgeschraubt.
- VIREO ist für die Montage in Kassettenzwischendecken angepasst. Der Luftauslass wird direkt auf das T-Profil gelegt und dann am Anschlusskasten befestigt.
- Anschlusskasten ALS wird mit Pendeln oder Montagebändern an der Decke befestigt. Der Anschlusskasten ALS besitzt Befestigungswinkel an den Seiten sowie eine M8-Gewindeverschraubung auf der Oberseite des Anschlusskastens.
- Eine Verlängerung um 500 mm mit einem Spirokanal zwischen Anschlusskasten und Luftauslass kann ohne Verlängerung von Messschlauch und Klappenstellvorrichtung vorgenommen werden, siehe Abb. 2.

Einregulierung mit ALS

- Einregulierungsanweisungen befinden sich in einer separaten Montage- und Einregulierungsanleitung.
- Messgenauigkeit und Anforderungen an eine gerade Strecke vor dem Anschlusskasten, siehe Abb. 2. Die Anforderungen an die gerade Strecke sind abhängig vom Störungstyp vor dem Anschlusskasten. Abb. 2 zeigt einen Bogen, einen Übergang und ein T-Stück. Andere Störungstypen erfordern mindestens eine gerade Strecke von 2xD (D= Anschlussabmessung), um die Messgenauigkeit von $\pm 10\%$ des Volumensstroms einzuhalten.

Wartung

- Luftauslass und Anschlusskasten werden bei Bedarf mit lauwarmem Wasser mit Geschirrspülmittel bzw. alternativ mit Staubsauger und Bürste gereinigt.

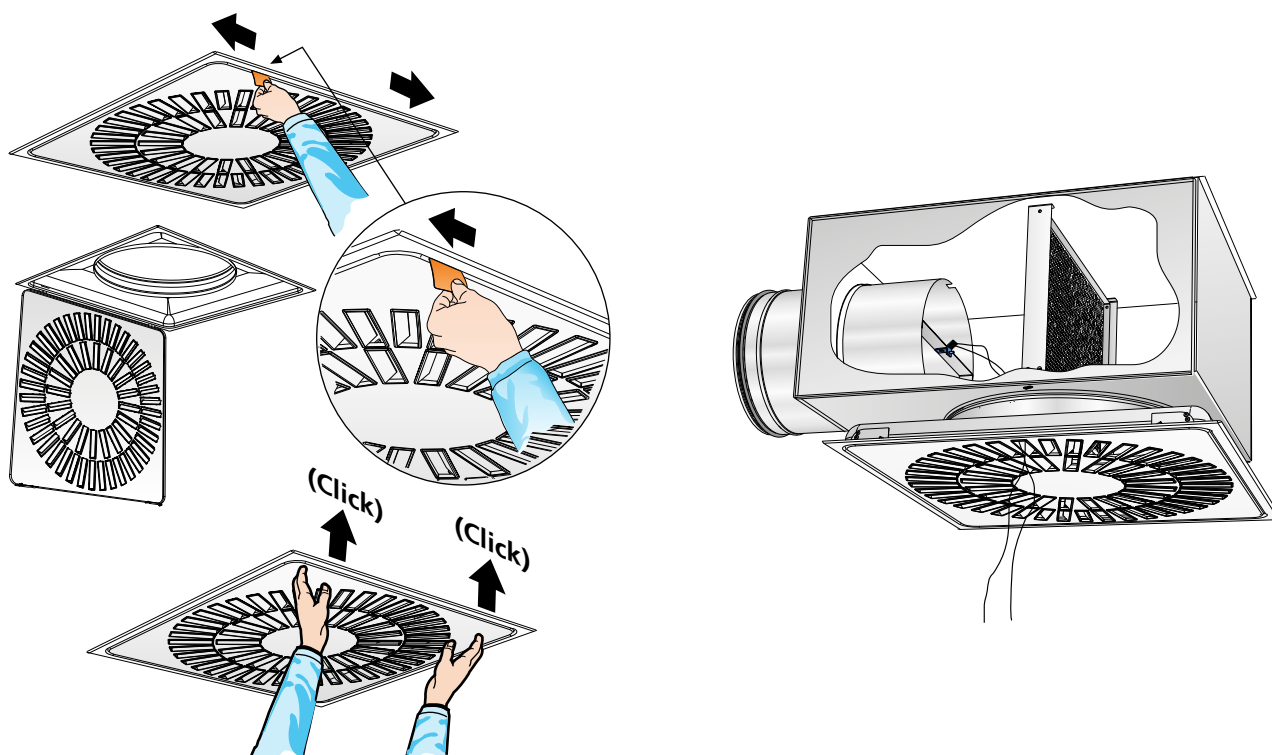


Abb. 1. Quick Access.

Abb. 3. VIREO C mit ALS, abnehmbare Klappe.

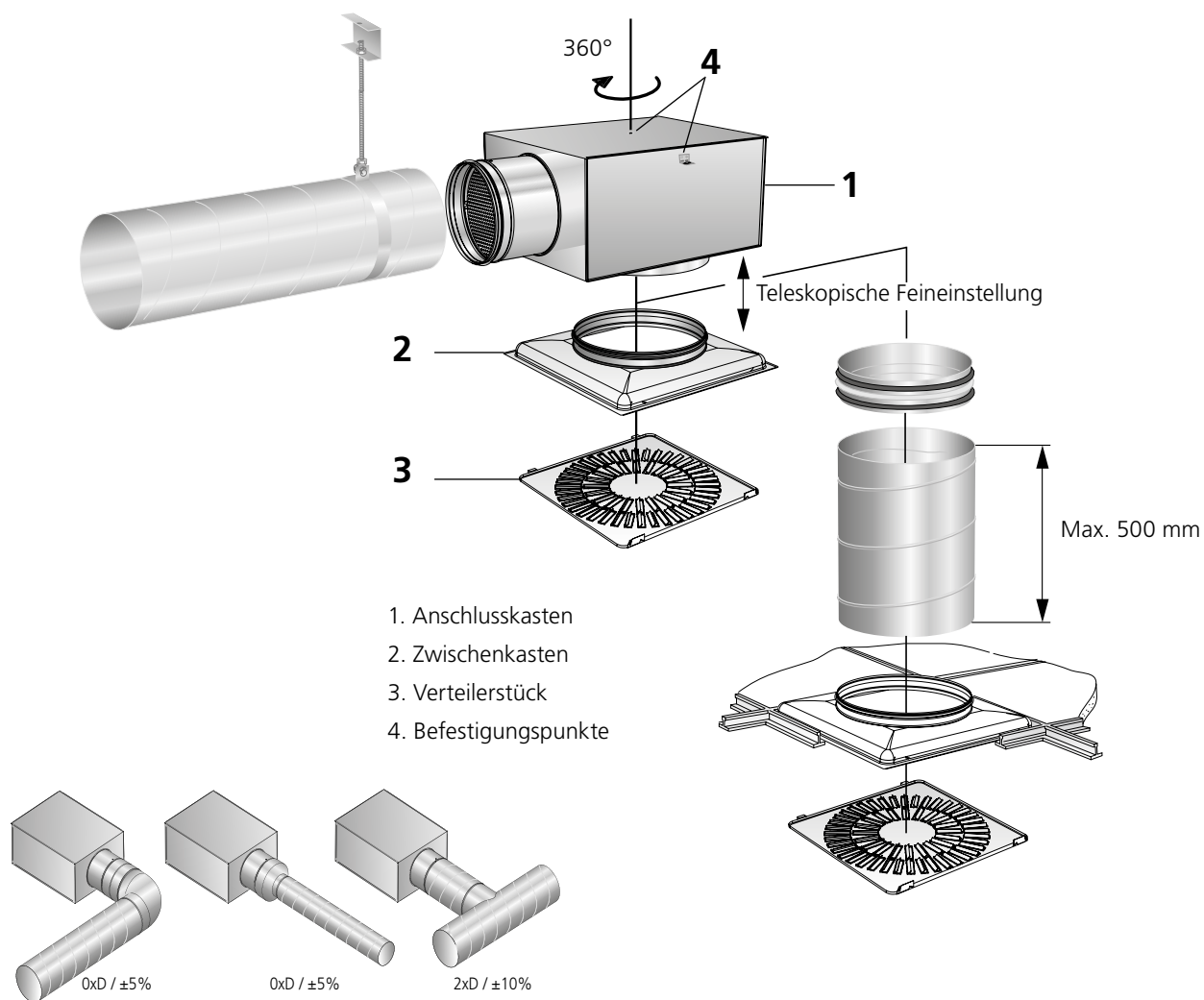


Abb. 2. Montagealternativen.

Dimensionierung

Schalldaten – Erklärung

Der Schallpegel wird in dB(A) für Produkte angegeben, deren Öffnung in Räume weist. Der Wert gilt für Räume mit 10 m² äquivalenter Schallabsorptionsfläche. Etwaige Abweichungen gehen aus dem jeweiligen Produktblatt hervor.

Die Messung von Luftauslässen gemäß ISO 5135 und ISO 3471 für einen breitbandigen Schall mit stabiler Kennlinie erfolgt anhand des so genannten Vergleichsverfahrens. Dabei wird der gemessene effektive Schalldruckpegel mit dem Schalldruckpegel für eine kalibrierte Schallquelle mit bekannter Schallleistung verglichen (Verfahren II und ASHRAE 36-72).

L_w = Schallleistungspegel in Oktavband dB über 1 pW. (10⁻¹² W)

L_A = Schallpegel dB(A) gemäß standardisierter Frequenzbewertung A. Alle Schallpegel gelten bei einer äquivalenten Schallabsorptionsfläche von 10 m² (4 dB Raumdämpfung).

ΔL = Schalldämpfung in Oktavband (dB)

K_{OK} = Korrektur für die Berechnung des L_w -Werts von L_A

Der angegebene Schallpegel L_A dB(A) kann mithilfe der Umrechnungsfaktoren K_{OK} in Oktavbänder aufgeteilt werden. Diese werden in tabellarischer Form für das jeweilige Produkt aufgeführt.

Formel: $L_w = L_A + K_{OK}$

In Tabellenform werden ebenfalls die in Oktavbänder aufgeteilten Schalldämpfungsdaten ΔL aufgeführt. Für Produkte mit einer Schallpegelangabe in dB(A) ist die Mündungsdämpfung in den angegebenen Schalldämpfungsdaten enthalten.

Berechnungsprogramm

Für Angaben zu Schall und Schalldämpfung im Oktavband verweisen wir auf unser Berechnungsprogramm ProSelect.

Luftvolumenstrom

Der Luftvolumenstrom wird in l/s und m³/h angegeben. Die Angabe erfolgt in einem Dimensionierungsdiagramm für das jeweilige Produkt.

Luftstromlänge

Prüfverfahren gemäß EN 12238.

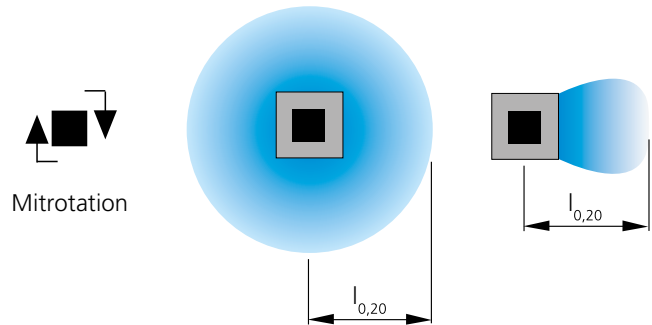
Die Luftstromlänge ($l_{0,2}$) wird als maximaler Abstand zwischen der Mitte eines Zuluftauslasses und der Isotache 0,2 m/s bei isothermischer Lufteinblasung angegeben. Die Luftstromlänge $l_{0,2}$ wird für alle Swegon-Luftauslässe angegeben.

Die in den Dimensionierungsdiagrammen angegebenen Werte gelten für eine isothermische Lufteinblasung.

Für die Luftauslässe gilt die Luftstromlänge bei einer Deckenmontage. Bestimmte Zuluftauslässe können mit freier Einblasung montiert werden. Dabei reduziert sich die Luftstromlänge um ca. 20%. Bei einer freien Montage

ist die Auslassöffnung des Luftverteilers mindestens 400 mm von der Decke entfernt.

Für die Berechnung der Luftstrahlausbreitung, der Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich oder von Schallpegeln in Räumen mit anderen Abmessungen wird auf die Berechnungsprogramme ProSelect oder ProAir Web unter www.swegon.com verwiesen. Die folgenden Abbildungen veranschaulichen die Verteilungsrichtungen.



Dimensionierungsdiagramm – Erklärung

Allgemeines

Sofern nicht anders für das jeweilige Produkt angegeben, enthalten die Dimensionierungsdiagramme Folgendes:

- Daten bei isothermischen Verhältnissen
- Luftstromlänge mit Endgeschwindigkeit 0,2 m/s
- Schallpegel L_A dB(A) bei 10 m² äquivalenter Schallabsorption
- Druckabfall p_t in Pa
- Luftvolumenstrom in l/s und m³/h

Druckabfall

In den Dimensionierungsdiagrammen für die Luftauslässe ist der Druckabfall als Gesamtdruckabfall (p_t) angegeben. Der Gesamtdruckabfall (p_t) definiert sich als Summe aus statischem Druckabfall (p_s) und dynamischem Druck (p_d) an einem Luftauslass.

Zuluft: $p_t = p_s + p_d$

Bei einem Zuluftauslass ist der Gesamtdruckabfall größer als der statische Druckabfall. Bei Abluftventilen ist der statische Druckabfall negativ. Der Wert für den Gesamtdruckabfall liegt daher unter dem statischen Druckabfall.

Abluft: $p_t = (-p_s) + p_d$

Berechnung des dynamischen Drucks:

$$p_d = \frac{v^2}{2} \cdot \rho \quad \text{Pa}$$

wobei v = Einlassgeschwindigkeit in m/s
 ρ steht für die Luftdichte in kg/m³

Dimensionierungsbeispiel

Raumfläche: 20x10 m mit projektiertem Luftvolumenstrom = 5000 m³/h.

Schallanforderungen für Zuluftauslässe: $L_{WA} = 40$ dB(A) und 8 dB Raumdämpfung.

Die Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich müssen unter 0,2 m/s liegen.

Zulufttemperatur = 18°C.

Raumtemperatur = 24°C.

ergibt $dT = -6$ K.

Berechnung der Anzahl von Luftauslässen

Der Wandabstand muss mindestens 2 m betragen. Daraus ergeben sich zwei Reihen mit Luftauslässen = 10 Luftauslässe mit 500 m³/h je Luftauslass. Außerdem gilt ein Abstand von 4 m zwischen Luftauslässen.

Aus Diagramm:

Geöffnete Klappe 0° und $q = 500$ m³/h ergibt:

- $L_{pA} = 26$ dB(A) und 4 dB Raumdämpfung.

- 15 Pa Gesamtdruckabfall.

- $l_{0,2} = 3,8$ m Luftstromlänge für standardmäßige Rotationsverteilung (isothermische Verhältnisse, Endgeschwindigkeit 0,2 m/s).

Kontrolle der Anforderungen

Schall L_{WA}

Umrechnung in Schallleistung

$L_{WA} = L_{pA} + 4$ dB = 26+4 = 30 dB(A) je Luftauslass.

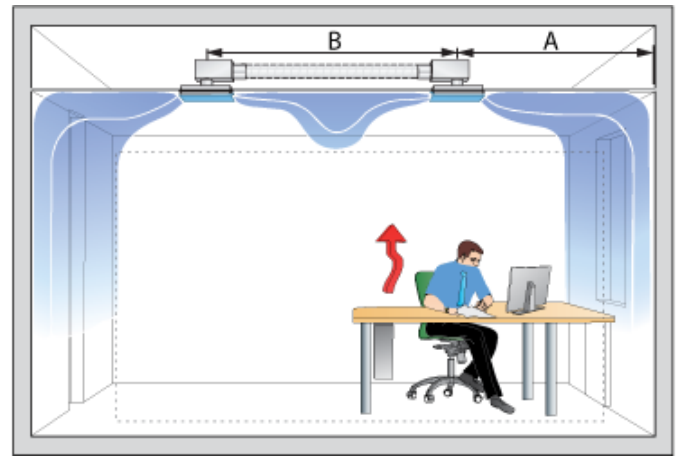
10 Luftauslässe mit je 30 dB(A) ergeben bei logarithmischer Addition $L_{WA} = 30 + 10 = 40$ dB(A).

Es ergibt sich als Gesamtschalldruck für den Raum $L_{pA} = 40 - 8 = 32$ dB(A), (8 dB Raumdämpfung für den Raum).

Geschwindigkeit im Aufenthaltsbereich

Der empfohlene Mindestabstand zwischen Zuluftauslass und Wand wird in ProSelect (www.swegon.com) berechnet.

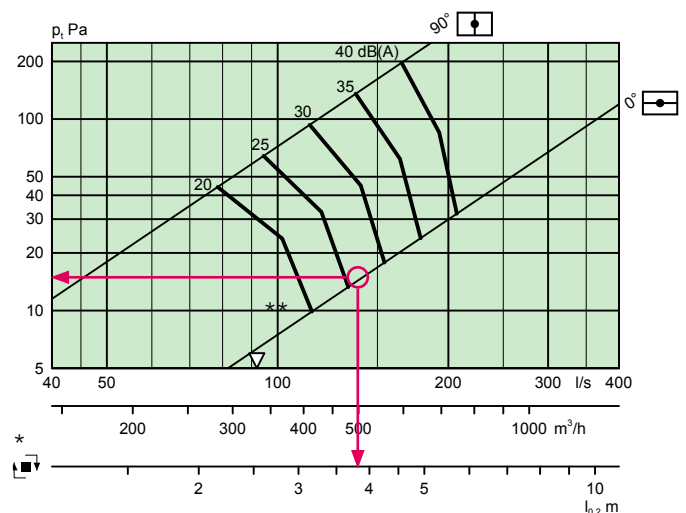
ProSelect ergibt bei $dT = -6$ K, $B = 3,6$ m sowie als Wandmindestabstand = 0,25 m, wenn die Zuluftauslässe auf 4 m Deckenhöhe positioniert sind.



A = Abstand von Wand zu Wand im Aufenthaltsbereich (0,20 m/s).

B = Abstand zwischen Luftauslässen im Aufenthaltsbereich (0,20 m/s).

Dimensionierungsbeispiel mit Klappe



* Rotationsverteilung

** Min. Volumenstrom für die Einregulierung
Isothermische Luftstromlänge = 3,8 m

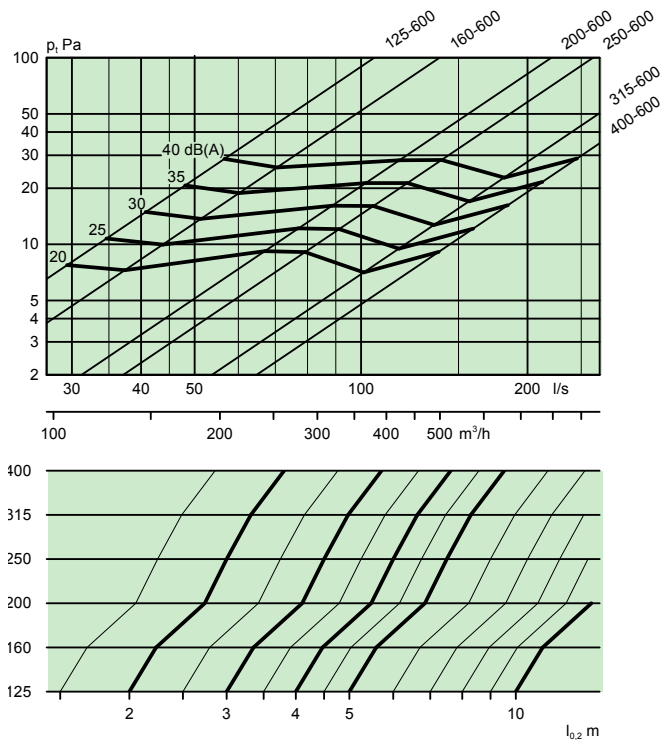
$L_{pA} = 26$ dB(A)

VIREO C und VIREO C mit ALS

- dB(A) normal gedämpfter Raum mit 4 dB:s Raumdämpfung.
- Luftstromlänge $l_{0,2}$ wird für isothermische Verhältnisse angegeben.
- Die empfohlene maximale Untertemperatur beträgt 10 K.

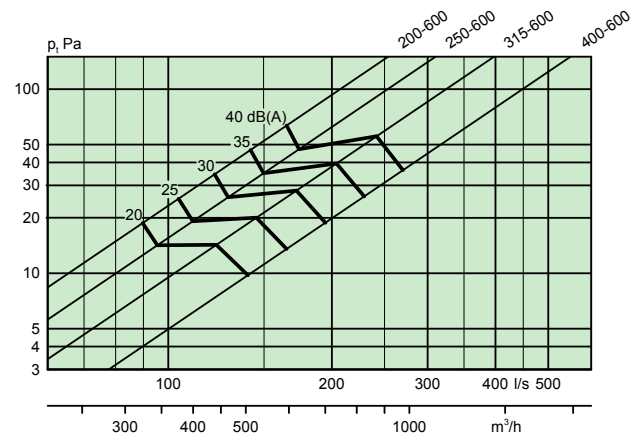
VIREO C - Zuluft, Nur Luftauslass

Luftstrom – Druckabfall – Schallpegel – Wurfweite



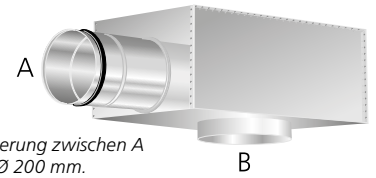
VIREO C - Abluft, Nur Luftauslass

Luftstrom – Druckabfall – Schallpegel



VIRO C + ALS - Zuluft, Luftauslass mit Anschlusskasten

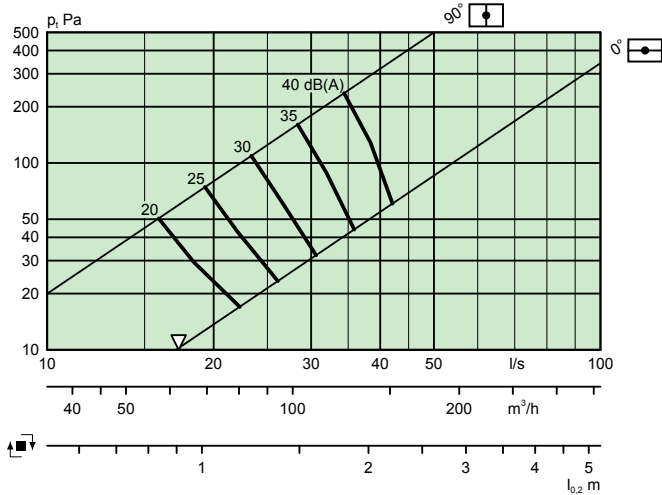
Luftstrom – Druckabfall – Schallpegel – Wurfweite



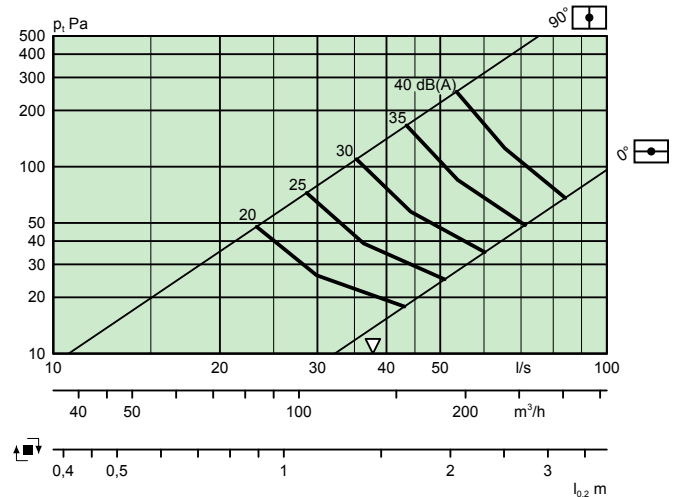
Erklärung des Stufenmodells:

- Eine Stufe = 1 Abmessungsveränderung zwischen A und B, z.B. A = Ø 160 mm und B = Ø 200 mm.
- Zwei Stufen = 2 Abmessungsveränderungen zwischen A und B, z.B. A = Ø 160 mm und B = Ø 250 mm.

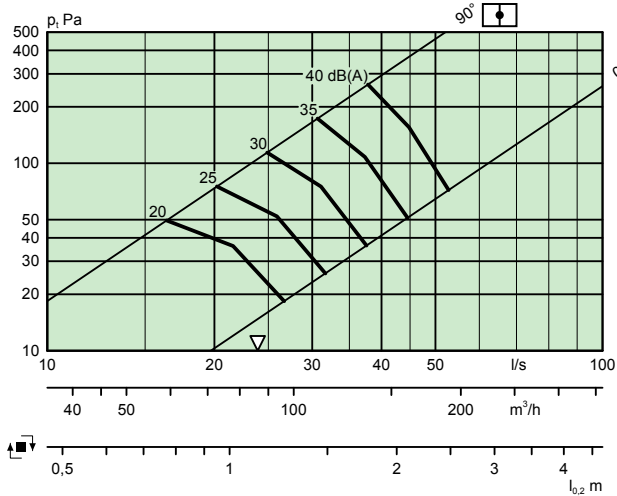
VIRO C 125-600 + ALS 100-125 - Ein Schritt



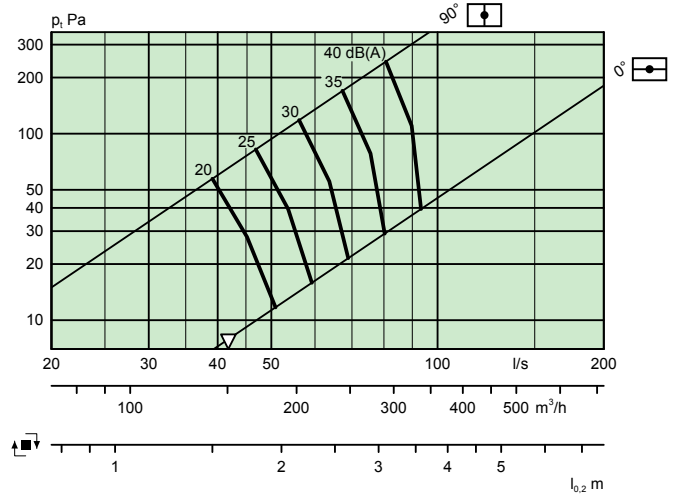
VIRO C 200 -600 + ALS 125-200 - Zwei Schritte



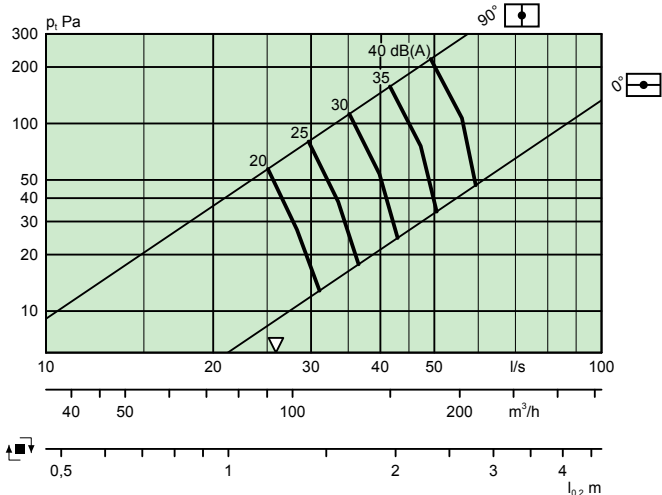
VIRO C 160 -600 + ALS 100-160 - Zwei Schritte



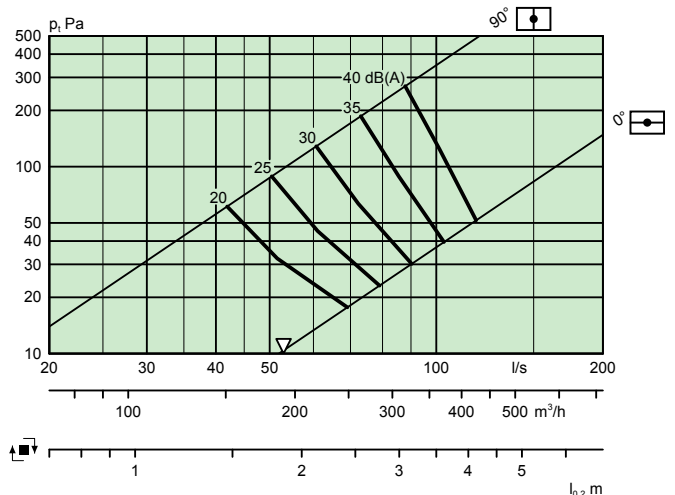
VIRO C 200 -600 + ALS 160-200 - Ein Schritt



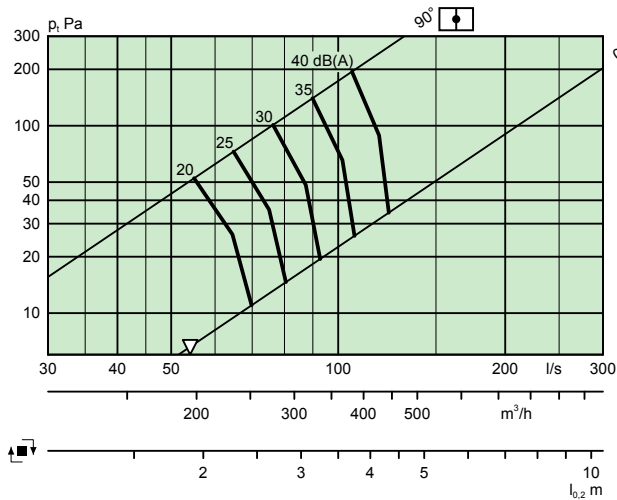
VIRO C 160 -600 + ALS 125-160 - Ein Schritt



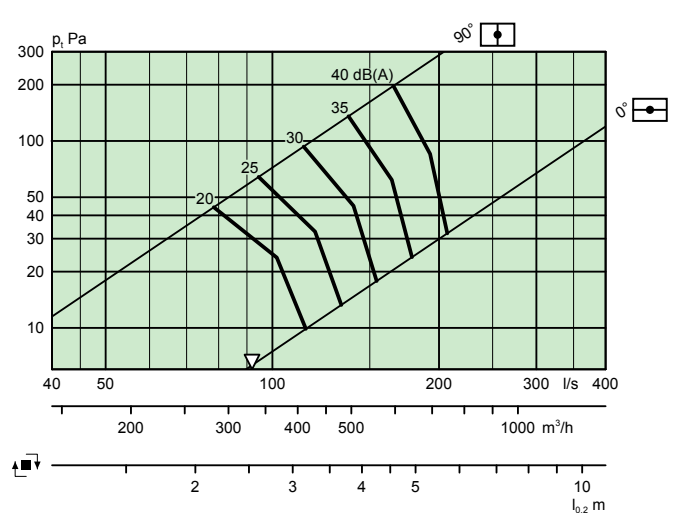
VIRO C 250 -600 + ALS 160-250 - Zwei Schritte



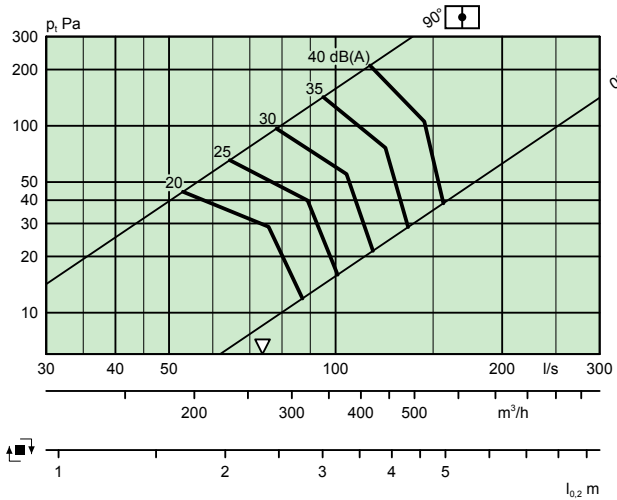
VIREO C 250 -600 + ALS 200-250 - Ein Schritt



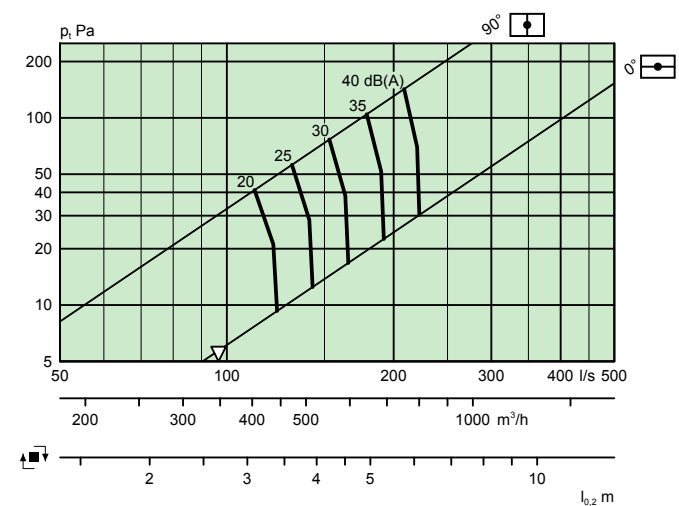
VIREO C 400 -600 + ALS 250-400 - Zwei Schritte



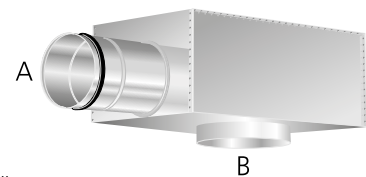
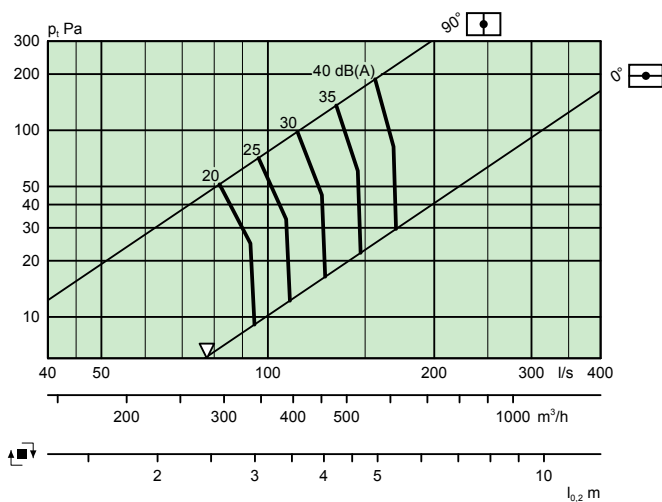
VIREO C 315 -600 + ALS 200-315 - Zwei Schritte



VIREO C 400 -600 + ALS 315-400 - Ein Schritt



VIREO C 315 -600 + ALS 250-315 - Ein Schritt

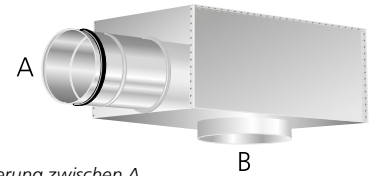


Erklärung des Stufenmodells:

- Eine Stufe = 1 Abmessungsveränderung zwischen A und B, z.B. A = Ø 160 mm und B = Ø 200 mm.
- Zwei Stufen = 2 Abmessungsveränderungen zwischen A und B, z.B. A = Ø 160 mm und B = Ø 250 mm.

VIRO C + ALS - Abluft, Luftauslass mit Anschlusskasten

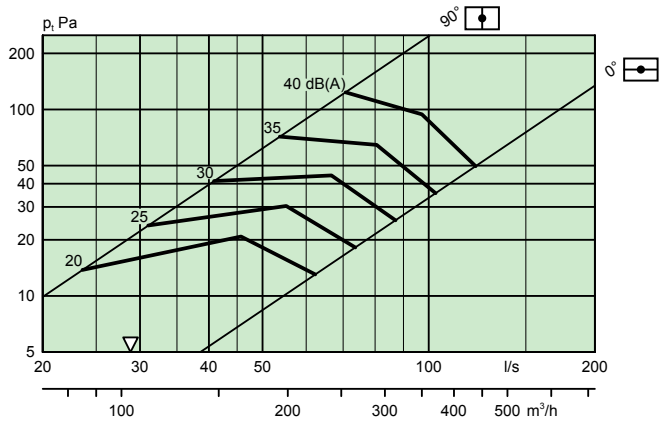
Luftstrom – Druckabfall – Schallpegel



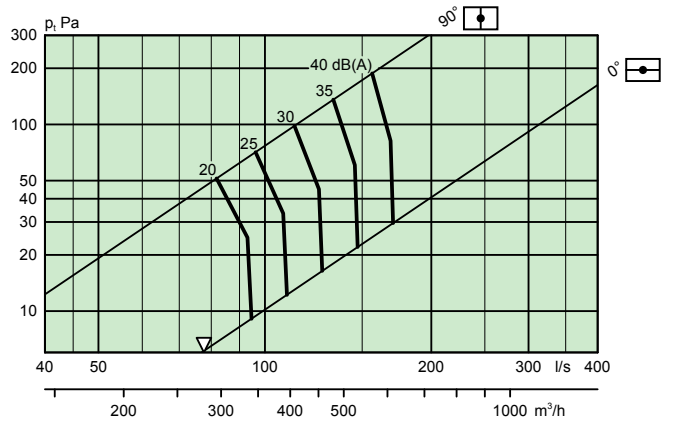
Erklärung des Stufenmodells:

- Eine Stufe = 1 Abmessungsveränderung zwischen A und B, z.B. A = Ø 160 mm und B = Ø 200 mm.
- Zwei Stufen = 2 Abmessungsveränderungen zwischen A und B, z.B. A = Ø 160 mm und B = Ø 250 mm.

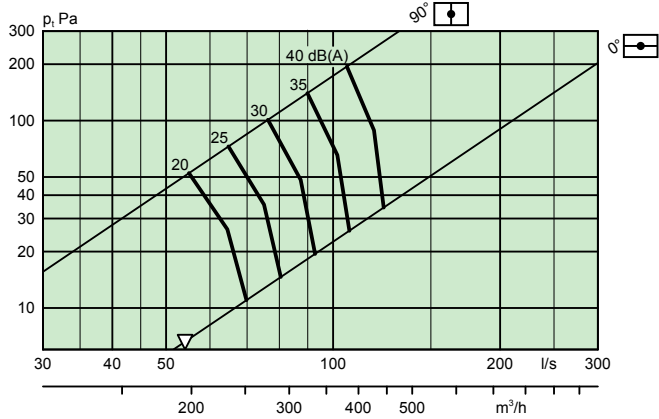
VIRO C 250 -600 + ALS 160-250 - Zwei Schritte



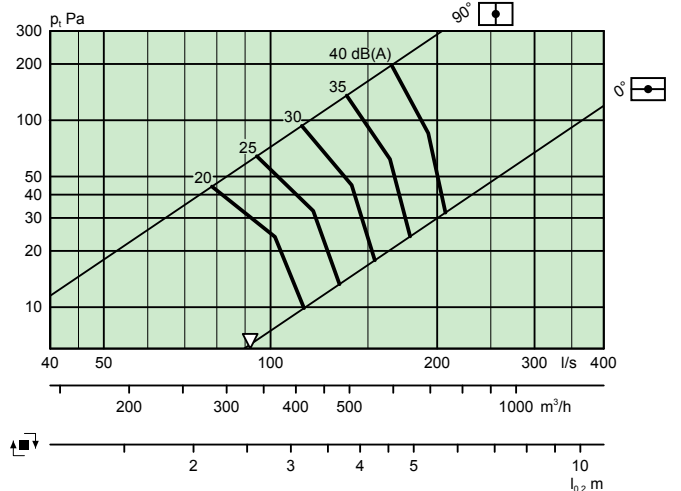
VIRO C 315 -600 + ALS 250-315 - Ein Schritt



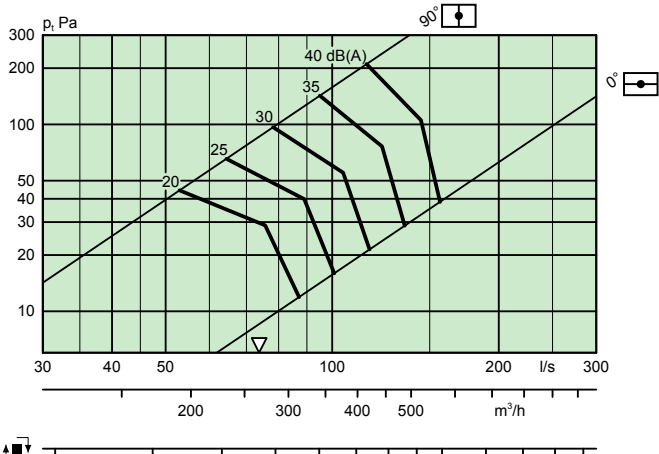
VIRO C 250 -600 + ALS 200-250 - Ein Schritt



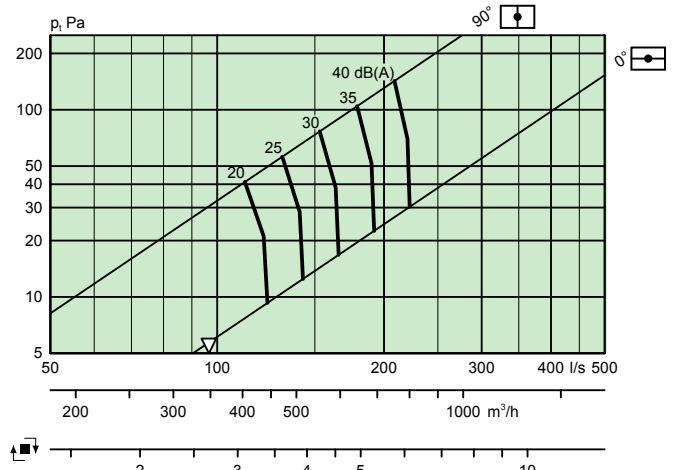
VIRO C 400 -600 + ALS 250-400 - Zwei Schritte



VIRO C 315 -600 + ALS 200-315 - Zwei Schritte



VIRO C 400 -600 + ALS 315-400 - Ein Schritt



Abmessungen und Gewicht

VIREO C

Größe	A	ØD1	l	M	Gewicht, kg
125-600	595	124	575	70	3,5
160-600	595	159	575	70	3,5
200-600	595	199	575	70	3,5
250-600	595	249	575	70	3,4
315-600	595	314	575	50	3,2
400-600	595	399	575	50	3,1

Deckenöffnungsmaß = l x l

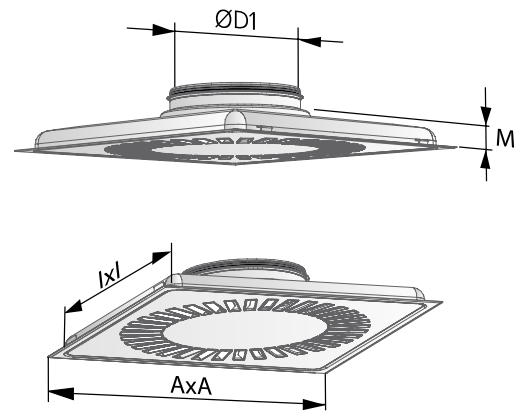


Abb. 4. VIREO C.

VIREO C mit ALS 1-Schritt

Größe	A	B	C	ØD	Ød	E1	F1	G1	H	K	Gewicht, kg
125-600	595	282	217	99	125	255	113	175	270	80	5,4
160-600	595	342	252	124	160	279	113	188	315	80	6,0
200-600	595	404	288	159	200	314	113	205	375	100	7,0
250-600	595	504	332	199	250	354	113	225	465	115	8,3
315-600	595	622	388	249	315	395	93	230	575	140	10,6
400-600	595	767	488	314	400	455	93	262	712	175	15,0

VIREO C mit ALS 2-Schritt

Größe	A	B	C	ØD	Ød	E1	F1	G1	H	K	Gewicht, kg
160-600	595	342	252	99	160	255	113	175	315	80	5,7
200-600	595	404	288	124	200	279	113	188	355	80	6,4
250-600	595	504	332	159	250	314	113	205	450	100	7,5
315-600	595	622	388	199	315	334	93	205	550	115	9,6
400-600	595	622	488	249	400	400	100	230	535	140	11,4

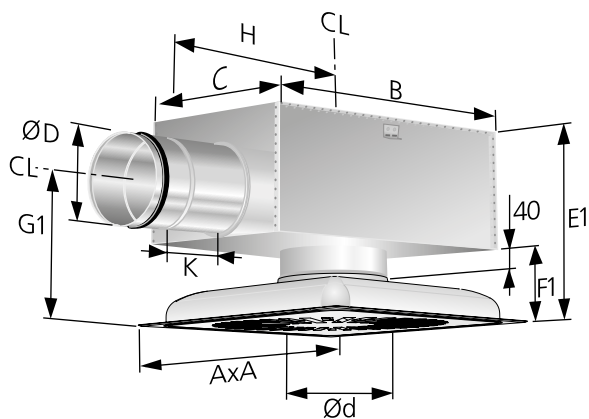


Abb. 5. VIREO C mit ALS-Anschlusskasten.

Rahmen – SAR K

Größe	Abmessungen (mm)		Gewicht (kg)
	L	N	
600*)	595	75	1,0

*) Lassen Sie den Auslassstutzen des ALS-Kastens 20 mm über die Unterkante der Decke hinausragen.

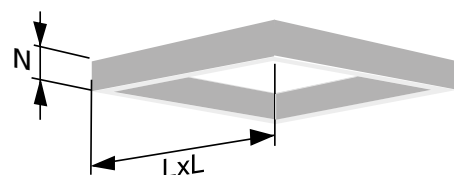
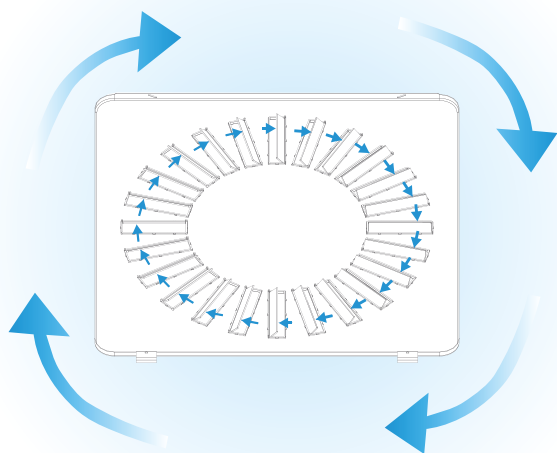


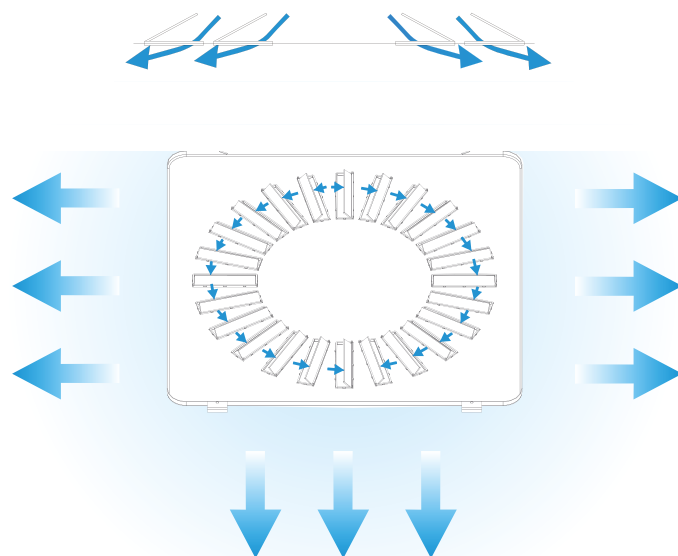
Abb. 6. Rahmen, SAR K.

Düseneinstellungen – Beispiele

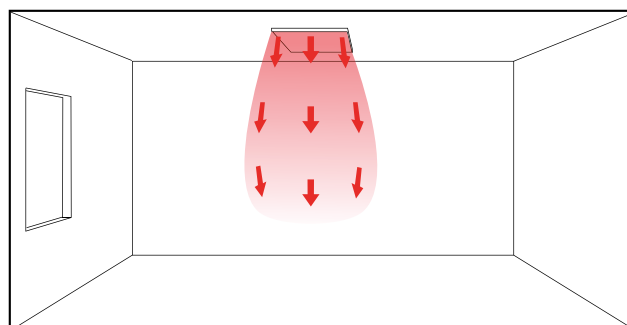
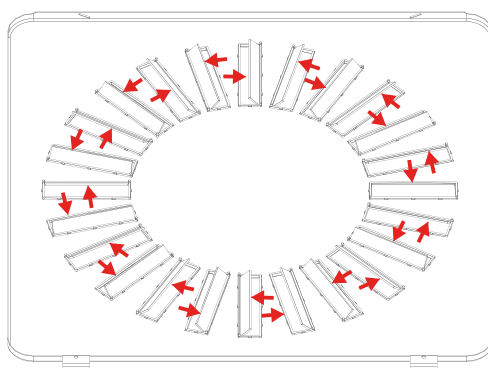
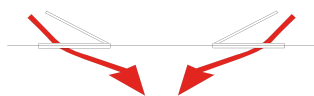
Größe 125-600, 160-600 - 24 Lamellendüsen



1. Rotierend (Standard)

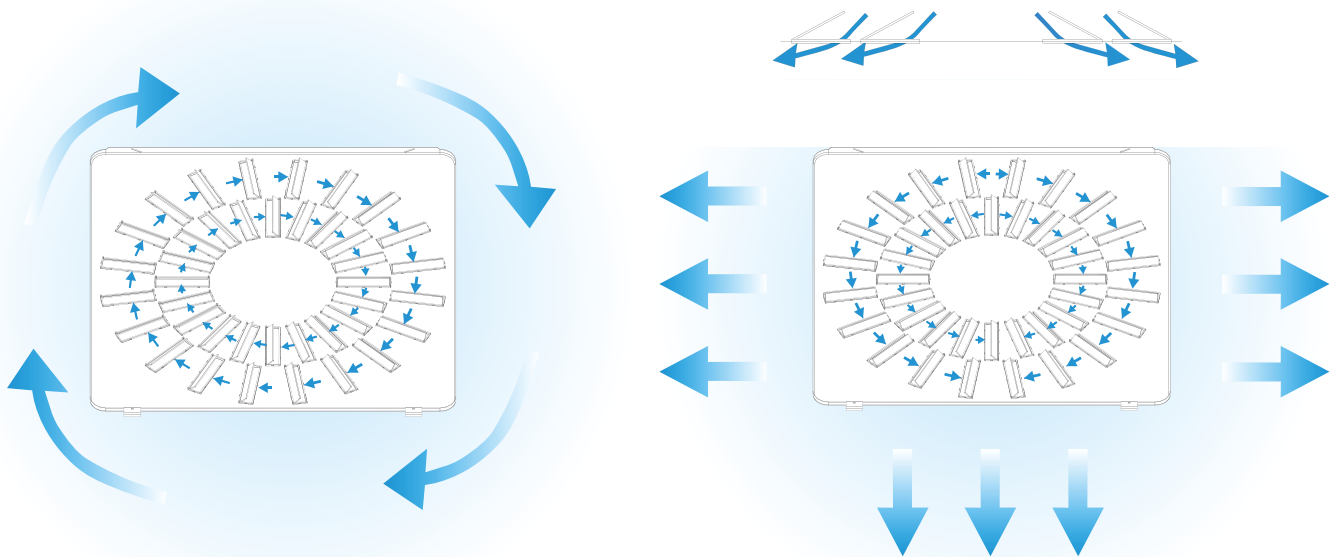


2. 3-seitig.



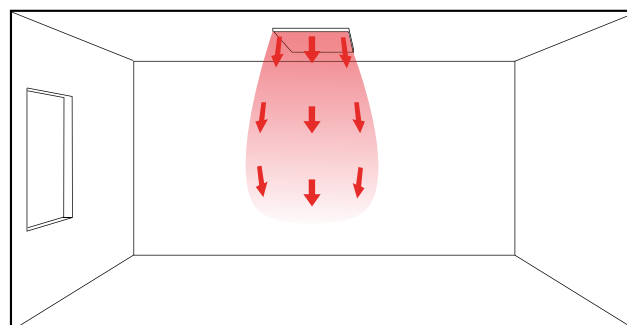
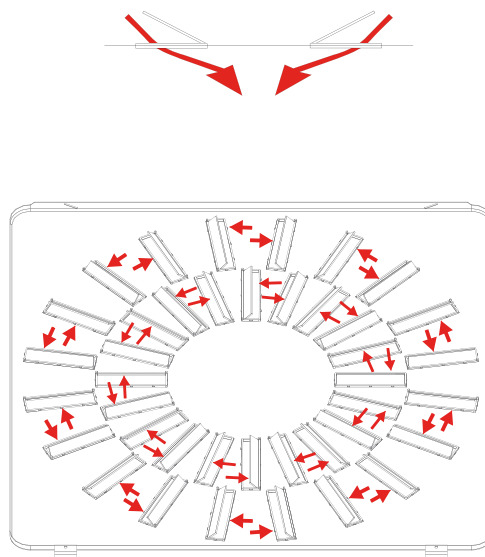
3. Vertikal.

Größe 200-600, 250-600 - 40 Lamellendüsen



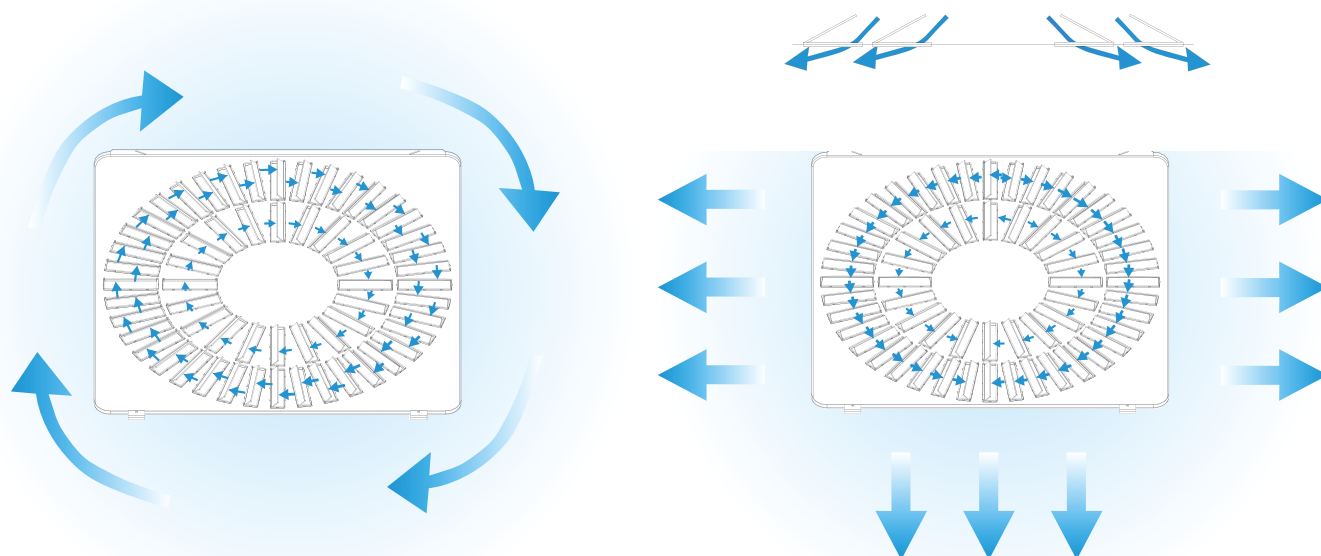
1. Rotierend (Standard)

2. 3-seitig.



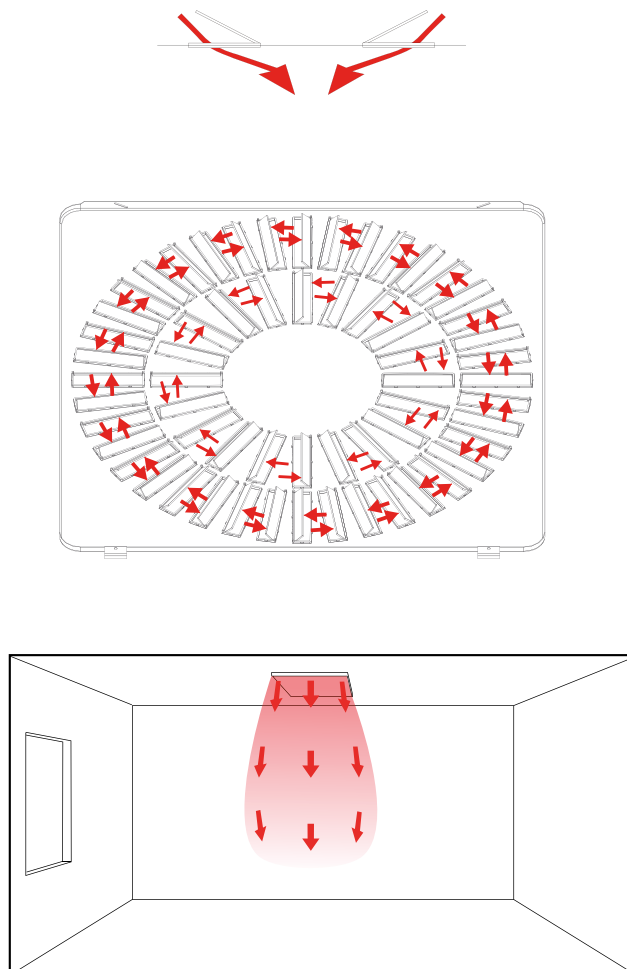
3. Vertikal.

Größe 315-600, 400-600 - 60 Lameller



1. Rotierend (Standard)

2. 3-seitig.



3. Vertikal.

Spezifikation

Produkt

Quadratischer Deckenauslass VIREO C a -aaa -bbb -ccc
für Zuluft

Version

Nominelle Anschlussabmessungen, mm:

125, 160, 200, 250, 315, 400

Nominales Viereckmaß in mm: 600

Weiße Düsen: WhiteNozz

Schwarze Düsen: BlackNozz

Zubehör

Anschlusskasten ALS d -aaa -bbb

Version:

Für VIREO C: ALS:

125-600	100-125
160-600	100-160
160-600	125-160
200-600	125-200
200-600	160-200
250-600	160-250
250-600	200-250
315-600	200-315
315-600	250-315
400-600	250-400
400-600	315-400

Rahmen SAR b K -aaa

Version:

Quadratisch:

Größe:

125-600	600
160-600:	600
200-600:	600
250-600:	600
315-600:	600
400-600:	600

Beschreibungstext

TD XX

Swegons komplette quadratische perforierte Deckenauslässe vom Typ VIREO C, mit Anschlusskasten ALS und folgenden Funktionen:

- Angepasst für Kassettenzwischendecken (600 x 600 mm).
- Quick Access für einen schnellen Zugriff auf Anschlusskasten und Kanalsystem.
- Pulverlackiert weiß, RAL 9003/NCS S 0500-N.
- Reinigungsfähiger Anschlusskasten ALS aus verzinktem Stahlblech.

Größe: VIREO Ca -aaa-bbb-ccc mit xx St.
ALSa aaa-bbb

Zubehör:

Rahmen: SARb K -aaa xx St.