

CKD

Runder Konus-/Düsenverteiler für Zuluft



KURZDATEN

- Gestreutes oder konzentriertes Strahlprofil
- Der Konusblock ist 360° drehbar
- Es ist möglich, den Einblaswinkel im Bereich $\pm 25^\circ$ per Motor zu steuern
- Geeignet für die Zufuhr von übertemperierter Zuluft
- Kann mit Anschlusskasten ALS angewendet werden
- Standardfarbe Weiß RAL 9003
 - 5 alternative Standardfarben
 - Andere Farben sind auf Anfrage erhältlich

LUFTVOLUMENSTROM - SCHALLDRUCK RAUM (L_{p10A} *)							
CKD Größe		30 dB(A)		35 dB(A)		40 dB(A)	
		l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
200		58	209	65	234	72	259
250		82	295	95	342	115	414
315		160	575	180	648	210	756
400		225	810	260	936	300	1080
500		350	1260	400	1280	450	1620
CKD Größe	ALS Größe	30 dB(A)		35 dB(A)		40 dB(A)	
		l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
200	160-200	58	209	70	252	85	306
250	200-250	85	306	100	360	125	450
315	250-315	130	468	160	575	190	684
400	315-400	210	756	245	882	290	1044

Die Daten für die Kombination CKD + Anschlusskasten ALS gelten bei einem Gesamtdruck von 50 Pa und bei gestreutem Strahlprofil.

*) L_{p10A} = Schalldruck inkl. A-Filter mit 4 dB Raumdämpfung und 10 m² Raumabsorptionsfläche.

Inhaltsverzeichnis

Technische Beschreibung	3
Ausführung	3
Material und Oberflächenbehandlung.....	3
Zubehör.....	3
Projektierung	3
Montage	3
Einregulierung mit ALS.....	3
Wartung	3
Technische daten.....	5
Schalldaten - CKD - Zuluft.....	5
Auslegungsdiagramme - CKD - Zuluft	6
Luftstrom - Druckabfall - Schallpegel - Wurfweite	6
Auslegungsdiagramme - CKD mit ALS - Zuluft	
Luftstrom - Druckabfall - Schallpegel - Wurfweite	7
Masse und gewichte.....	9
Spezifikation	10
Beschreibungstext	10

Technische Beschreibung

Ausführung

Außenmantel mit Anschlussnippel mit Gummiringdichtung sowie Block mit aerodynamisch ausgeformten Auslasskonussen, um ein gestreutes Strahlprofil zu erhalten. Der Konusblock ist in einem Außenmantel aufgehängt und kann 360° gedreht werden. Am anderen Ende des Konusblocks sind die Konusse wie gerade Rohre ausgeformt. Dies führt dazu, dass die Zuluft dem Raum konzentriert und mit höherem Impuls zugeführt werden kann, was lange Wurfweiten, ein sog. konzentriertes Strahlprofil, bedeutet. CKD ist auch in einer Ausführung mit einem Konuspaket erhältlich, das von einem Elektromotor gesteuert wird.

Material und Oberflächenbehandlung

Der Außenmantel ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt und nicht lackiert, während der Konusblock aus Stahlblech hergestellt ist und innen und außen.

- Standardfarbe:
 - Weiß halbbblank, Glanz 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Alternative Standardfarben:
 - Silber blank, Glanz 80, RAL 9006
 - Graualuminium blank, Glanz 80, RAL 9007
 - Weiß halbbblank, Glanz 40, RAL 9010
 - Schwarz halbbblank, Glanz 35, RAL 9005
 - Grau halbmatt, Glanz 30, RAL 7037
- Unlackiert und andere Farbtöne sind auf Anfrage erhältlich.

Zubehör

Anschlusskasten:

ALS. Aus verzinktem Stahlblech hergestellt, demontierbare Klappe. Schallabsorber mit verstärkter Oberflächenschicht, Brandschutzklasse B-s1,d0 gemäß EN ISO 11925-2.

Steuereinheit für die Umstellung motorgesteuerter Luftauslässe:

VHC. Die Steuereinheit stellt motorgesteuerte Luftauslässe um, die sowohl für untertemperierte als auch übertemperierte Zuluft vorgesehen sind. Der steuernde Parameter ist der Temperaturunterschied zwischen der Zuluft und der Raumluft. Siehe separates Produktblatt für VHC.

Projektierung

Der Innenkonusblock ist für die Umstellung von gestreutem auf konzentriertes Strahlprofil 360° drehbar. Der Auslass kann mit Elektromotor ausgerüstet werden, der den Einblaswinkel $\pm 25^\circ$ umstellt. Manuelle Steuerung über ein Rheostat + Drucktaste usw.



Montage

Der Einlaufstutzen wird im anschließenden Kanal mit Blindnieten fixiert. Bei Anwendung des Anschlusskastens ALS kann der Stutzen zwischen ALS und CKD mit einem normalen runden Kanal bis zu 500 mm verlängert werden, ohne dass Messschlauch und Klappenstellvorrichtung verlängert werden müssen, siehe Abbildung 1.

Einregulierung mit ALS

Die Einregulierung soll nach Montage der Strahlkomponente erfolgen. Messschlauch und Klappenschnur werden aus dem Auslass zwischen den Konussen gezogen. Sicherungsable Klappeneinstellung. Der K-Faktor ist auf der Kennzeichnung des Produkts angegeben. K-Faktoren stehen auch in der gültigen Information über K-Faktoren, die auf unserer Homepage im Internet zu finden ist.

Wartung

Der Luftauslass wird bei Bedarf mit lauwarmem Wasser mit Zusatz von Geschirrspülmittel gereinigt.

Der Zugang zum Kanalsystem ist möglich. Der Konusblock wird demontiert, indem der durchgehende Bolzen auf der Außenseite des Außenmantels gelöst wird. Bei Anwendung des Anschlusskastens ALS wird die Verteilerplatte abgeklappt und die Klappenheit mit einem einfachen Handgriff aus ihrer Befestigung gedreht.

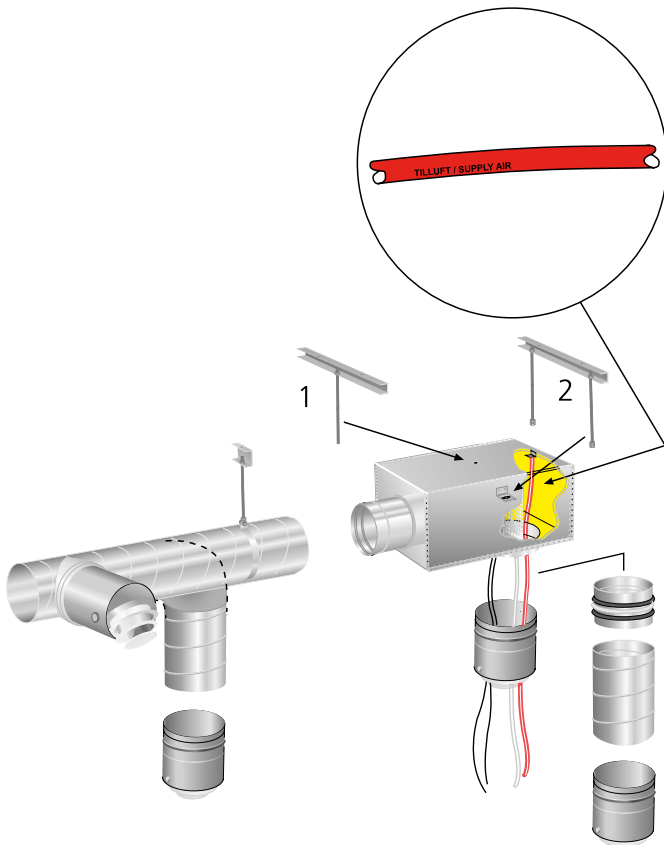


Abbildung 1. Montage. Einregulierung.

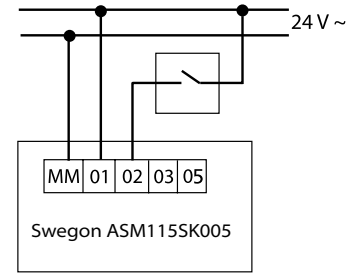


Abbildung 2. Schaltschema für CKD 2 - Motorsteuerung mit 2-Punkt-Regelung. Schalter nicht enthalten.

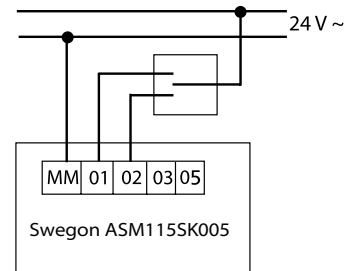


Abbildung 3. Schaltschema für CKD 2 - Motorsteuerung mit 3-Punkt-Regelung. Schalter nicht enthalten.

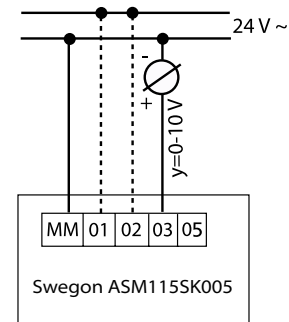


Abbildung 4. Schaltschema für CKD 2 - Motorsteuerung mit 0-10V Potentiometer. Schalter nicht enthalten.

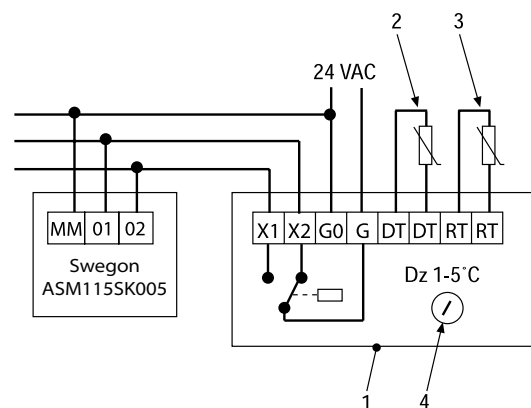


Abbildung 5. Das Anschlussdiagramm zeigt den Anschluss zum Zuluftauslass mit Swegon Klappenstellmotor.

Erläuterungen zur Abbildung 5:

- 1 = Regeleinheit VHC
- 2 = Kanaltemperaturfühler (DT)
- 3 = Raumtemperaturfühler (RT)
- 4 = Einstellung der Umschaltemperatur

Technische daten

- Schalldruckniveau dB(A) gilt für Räume mit 10 m² äquivalenter Schallabsorptionsfläche.
- Die Schalldämpfung (ΔL) wird im Oktavband aufgezeigt. Mündungsdämpfung ist in den Werten enthalten.
- Die Wurfweite $l_{0,2}$ wird bei isothermer Lufteinblasung gemessen.
- Die empfohlene max. Untertemperatur ist 10 °C.
- Gestreutes Strahlprofil: Der Konusblock ist mit den aerodynamisch ausgeformten Konussen zum Raum gewendet.
- Konzentriertes Strahlprofil: Der Konusblock ist mit den geraden Konussen zum Raum gewendet.
- Zur Ermittlung von Luftstrahlausbreitung, Luftgeschwindigkeiten in der Aufenthaltszone oder von Schallpegeln in Räumen mit anderen Abmessungen wird auf unser Berechnungsprogramm verwiesen, siehe www.swegon.com.

L_w = Schalleistungspegel

L_{p10A} = Schalldruckpegel dB (A)

K_{ok} = Korrektur für die Einstellung der L_w -Werte im Oktavband

$L_w = L_{p10A} + K_{OK}$ ergibt die Frequenzaufteilung im Oktavband

Schalldaten - CKD - Zuluft

Schalleistungspegel L_w (dB)

Tabelle K_{OK} bei konzentriertem Strahlprofil

Größe CKD	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	1	3	-2	-3	1	-5	-10	-7
250	3	1	-4	-3	2	-11	-19	-14
315	5	2	-1	1	0	-9	-19	-14
400	5	2	1	4	-3	-8	-11	-10
500	5	2	1	5	0	-10	-12	-11
Größe CKD + ALS	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	13	11	6	0	0	-9	-22	-27
250	12	10	3	0	2	-12	-24	-24
315	14	11	4	3	-1	-11	-27	-30
400	13	9	5	4	-2	-13	-25	-29
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Schalldämpfung ΔL (dB)

Tabelle ΔL

Größe CKD	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	19	13	10	4	0	0	0	0
250	22	11	7	3	0	0	0	0
315	20	10	6	2	0	0	0	0
400	16	9	5	1	0	0	0	0
500	15	7	3	1	0	0	0	0
Größe CKD + ALS	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	15	11	8	16	18	12	11	11
250	14	8	8	16	17	12	12	13
315	13	6	7	19	14	10	10	13
400	13	5	8	14	11	10	11	12
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Schalleistungspegel L_w (dB)

Tabelle K_{OK} bei gestreutem Strahlprofil

Größe CKD	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	2	4	-1	-2	1	-5	-12	-9
250	2	0	-1	2	-1	-10	-15	-15
315	5	2	0	1	-1	-8	-13	-11
400	6	3	1	3	-1	-7	-9	-10
500	6	3	0	2	0	-7	-8	-11
Größe CKD + ALS	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	12	9	3	0	1	-10	-23	-26
250	10	8	1	2	1	-12	-24	-23
315	12	8	1	3	0	-13	-30	-31
400	10	6	1	5	-3	-17	-30	-30
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Schalldämpfung ΔL (dB)

Tabelle ΔL

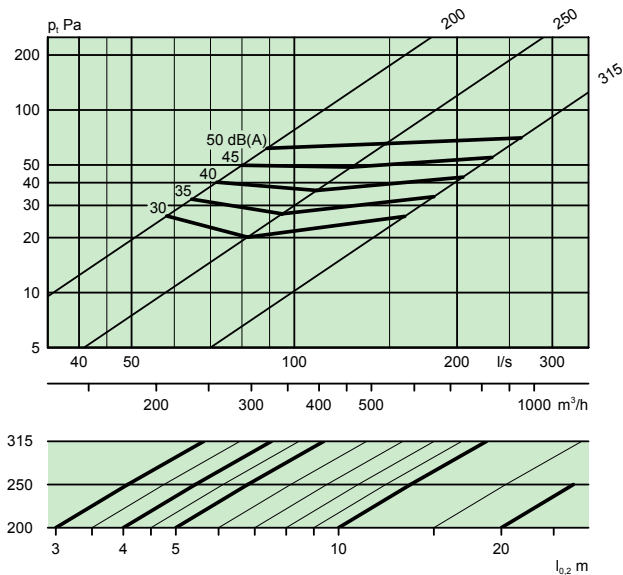
Größe CKD	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	19	13	10	4	0	0	0	0
250	22	11	7	3	0	0	0	0
315	20	10	6	2	0	0	0	0
400	16	9	5	1	0	0	0	0
500	15	7	3	1	0	0	0	0
Größe CKD + ALS	Mittelfrequenz (Oktavband) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	15	11	8	16	18	12	11	11
250	14	8	8	16	17	12	12	13
315	13	6	7	19	14	10	10	13
400	13	5	8	14	11	10	11	12
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Auslegungsdiagramme - CKD - Zuluft

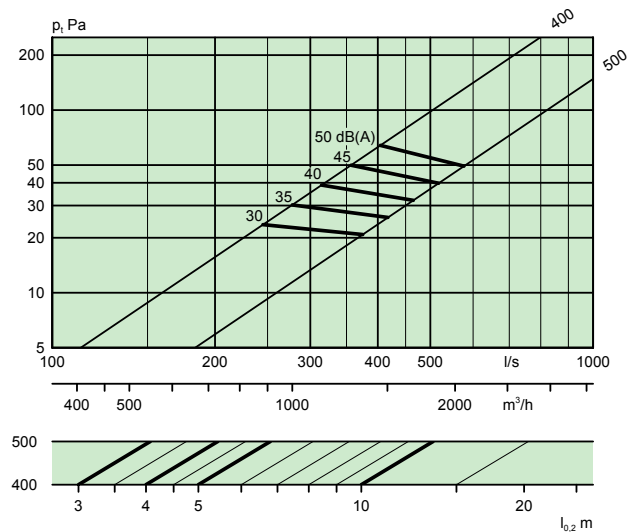
Luftstrom - Druckabfall - Schallpegel - Wurfweite

- Die Diagramme geben die Daten für CKD bei freihängen der Montage an.
- Die Diagramme nicht für die Einregulierung anwenden.
- dB(A) gilt für normalgedämpften Raum (4 dB Raumdämpfung).
- Der dB(C)-Wert liegt normalerweise 6-9 dB höher als der dB(A)-Wert. Für eine genauere Berechnung siehe Berechnungsschablone im Abschnitt Akustik im Technischen Teil.
- Die Diagramme geben die Daten für horizontales Strahlprofil an. Für Daten bezüglich des vertikalen Strahlprofils wird auf unser Computerprogramm ProAir web hingewiesen.

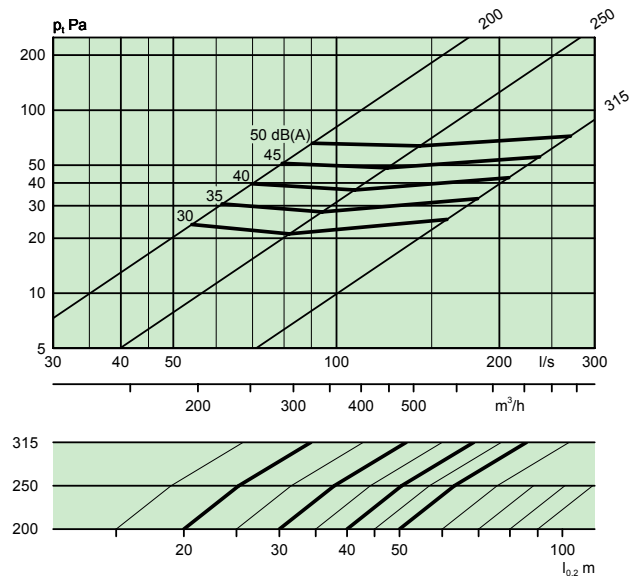
CKD 200, 250, 315 - Horizontal gestreut



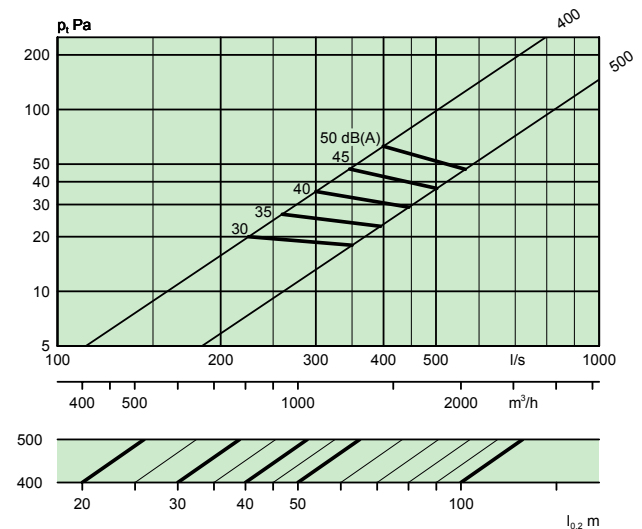
CKD 400, 500 - Horizontal gestreut



CKD 200, 250, 315 - Horizontal konzentriert



CKD 400, 500 - Horizontal konzentriert



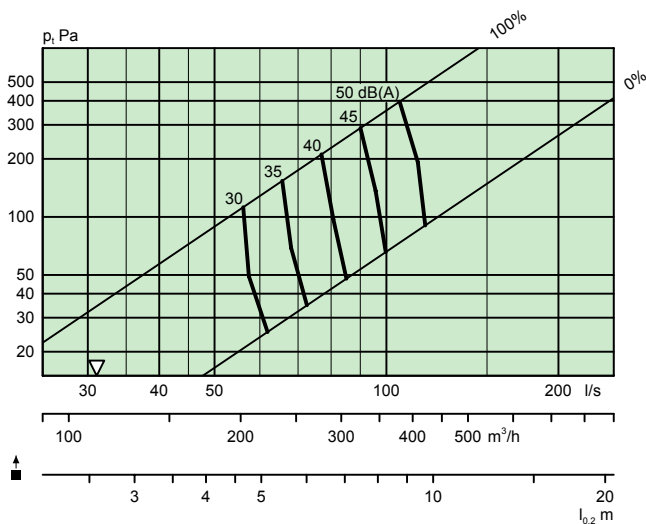
Auslegungsdiagramme

CKD mit ALS - Zuluft

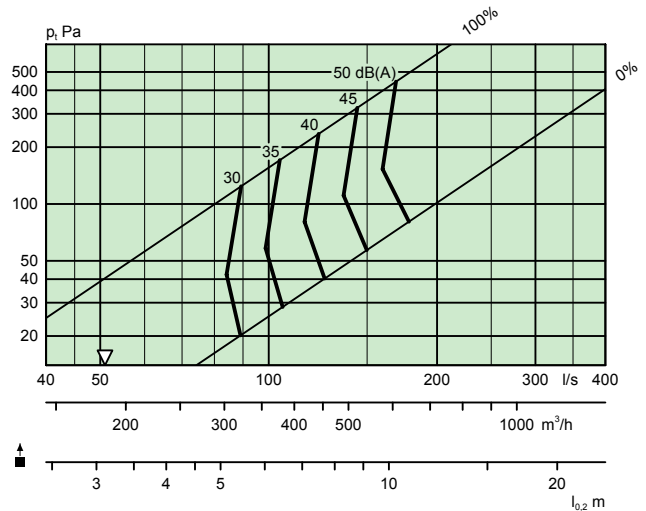
Luftstrom - Druckabfall - Schallpegel - Wurfweite

- Die Diagramme nicht für die Einregulierung anwenden.
- ∇ = min. Luftstrom für ausreichenden Einstelldruck.
- dB(A) gilt für normalgedämpften Raum (4 dB Raumdämpfung).
- Der dB(C)-Wert liegt normalerweise 6-9 dB höher als der dB(A)-Wert. Für eine genauere Berechnung siehe Berechnungsschablone im Abschnitt Akustik im Technischen Teil.
- Die Diagramme geben die Daten für horizontales Strahlprofil an. Für Daten bezüglich des vertikalen Strahlprofils wird auf unser Computerprogramm ProAir web hingewiesen.

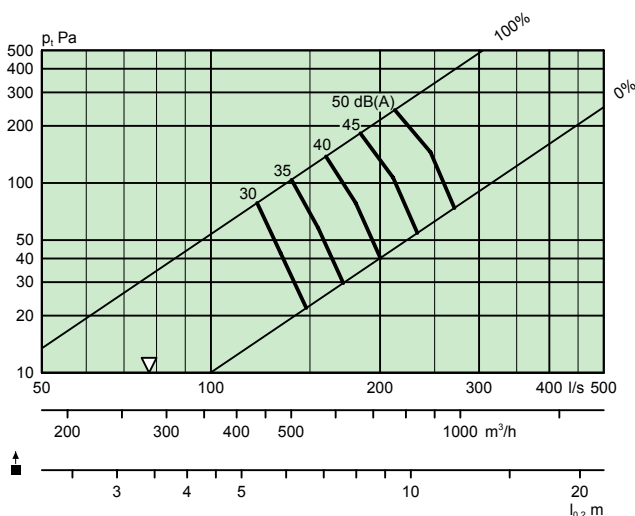
CKD 1-200 + ALS 160-200, Gestr. Ausbreitung



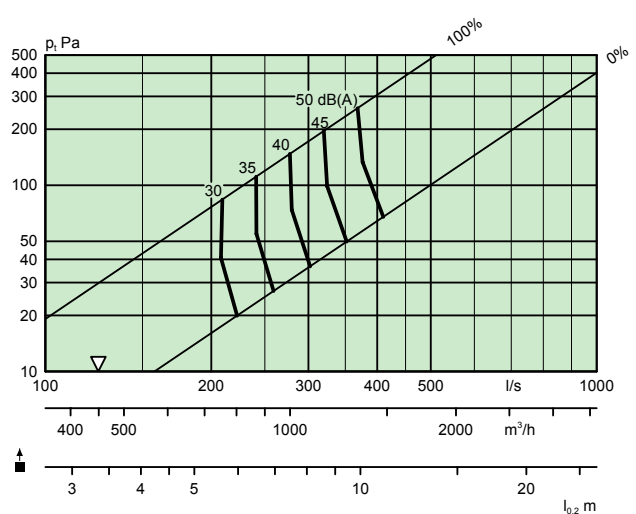
CKD 1-250 + ALS 200-250, Gestr. Ausbreitung



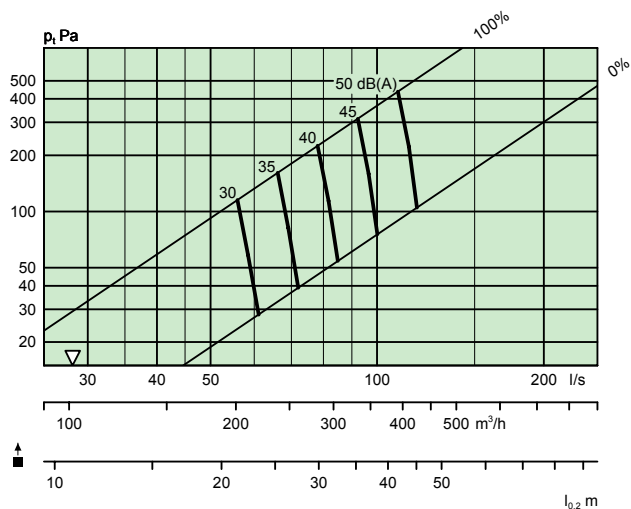
CKD 1-315 + ALS 250-315, Gestr. Ausbreitung



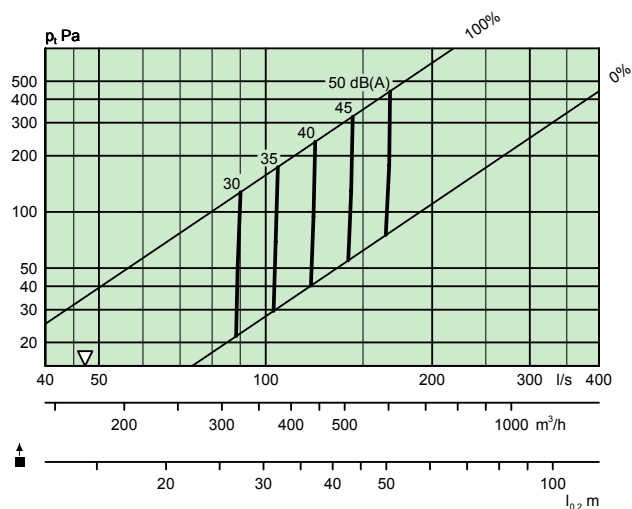
CKD 1-400 + ALS 315-400, Gestr. Ausbreitung



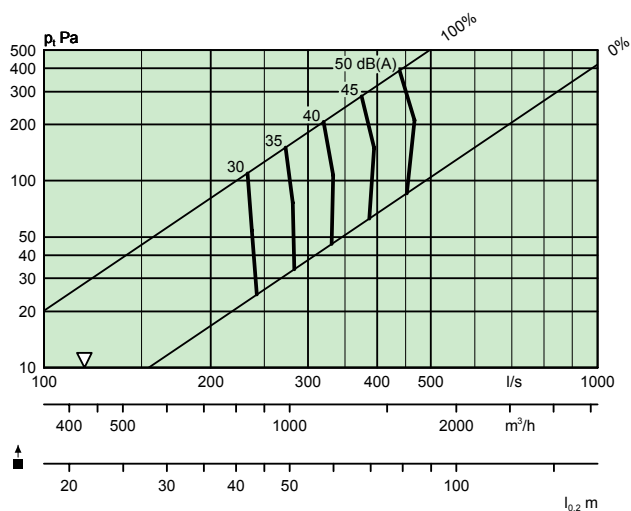
CKD 1-200 + ALS 160-200, Konz. Ausbreitung attern



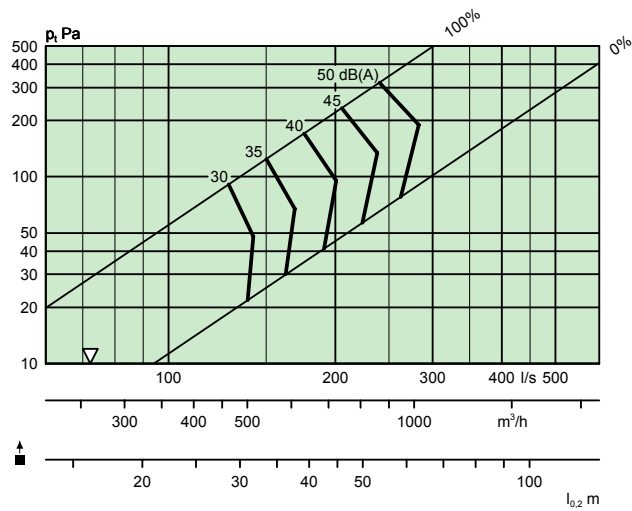
CKD 1-250 + ALS 200-250, Konz. Ausbreitung ttern



CKD 1-400 + ALS 315-400, Konz. Ausbreitung attern



CKD 1-315 + ALS 250-315, Konz. Ausbreitung ttern



Masse und gewichte

CKD 1 + ALS

Größe	B	C	ØD	Ød	E	F
200	404	288	159	200	80	239
250	504	332	199	250	105	279
315	622	388	249	315	140	340
400	767	488	314	400	190	400

Größe	G	H	K	Gewicht, kg
200	130	375	100	6.6
250	150	465	115	9.2
315	175	575	140	13.0
400	212	712	175	15.3

CKD 1 + CKD 2

Größe	I	J	Ød	Gewicht, kg
200	162	162	199	2.5
250	204	204	249	3.5
315	262	262	314	4.5
400	342	337	399	4.5
500	450	440	499	9,8

CL = Mittellinie

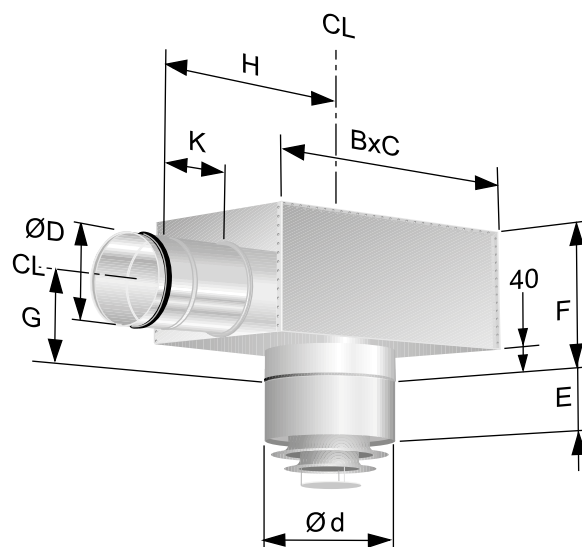


Abbildung 7. CKD 1 + ALS.

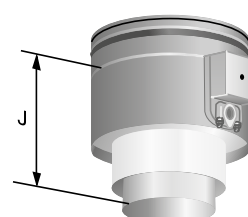
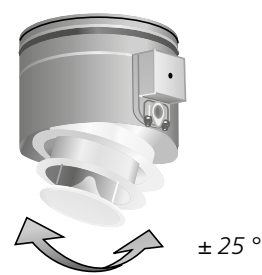
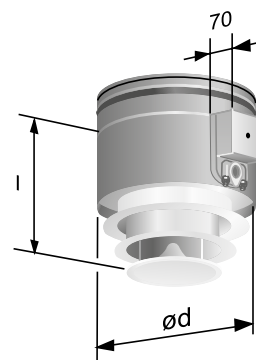
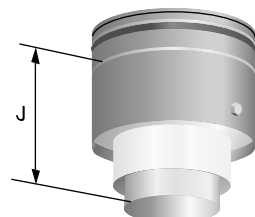
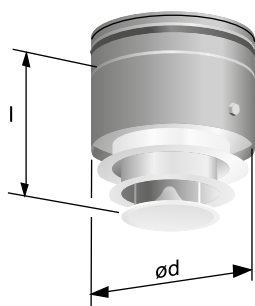


Abbildung 6. CKD 1.

Abbildung 8. CKD 2 mit Elektromotor

Spezifikation

Produkt

Multikonusauslass	CKD	a	-a	-bb
Version:				
Stellmoto:				
1 = Ohne motor				
2 = Mit motor				
Größe: 200, 250, 315, 400, 500				

Zubehör

Anschlusskasten	ALS	d	-aaa - bbb
Version:			
Größe:			
Steuereinheit	VHC	a	
Version:			

Beschreibungstext

Runde Multikonusauslässe vom Typ CKD mit Anschlusskasten ALS von Swegon haben folgende Funktionen:

- Einstellbare Wurfweite und Strahlprofil
- Pulverlackierung, weiß
- Reinigbarer Anschlusskasten ALS mit demontierbarer Einregulierklappe mit arretierbarer Betätigung, Messfunktion mit niedriger Fehlerquote und innerem Schallabsorber mit verstärkter Oberflächenschicht.

Größe: CKDa a - bbb + ALSd aaa-bbb xx St.