

CDD/CDR

Pyöreä kattoon asennettava tuloilmalaite - Tasainen yläosa



LYHYESTI

- Säädettävä hajotuskuvio
- Voidaan käyttää liitäntälaatikon ALS:n kanssa
- Helposti puhdistettava
- Säädettävä sivurako
- Rei'itetty alaosa = CDD
- Rei'ittämätön alaosa = CDR
- Vakioväri Valkoinen RAL 9003
 - 5 vaihtoehtoista vakioväriä
 - Muita värejä tilauksesta

ILMAVIRTA – ÄÄNENPAINEN HUONEESSA (Lp10A) *)							
CDD (CDR) Koko	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)		
	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	
100	33 (24)	119 (86)	37 (28)	133 (101)	44 (34)	158 (122)	
125	44 (32)	158 (115)	49 (37)	176 (133)	56 (44)	202 (158)	
160	70 (61)	252 (220)	82 (71)	295 (256)	95 (81)	342 (292)	
200	95 (80)	342 (288)	110 (91)	396 (328)	120 (105)	432 (378)	
250	115 (100)	414 (360)	135 (120)	486 (432)	160 (140)	579 (504)	
315	150 (140)	540 (504)	180 (165)	648 (594)	210 (190)	759 (684)	
CDD (CDR) Koko	ALS Koko	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
		l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h
100	80-100	20 (21)	72 (76)	26 (27)	94 (97)	32 (32)	115 (115)
125	100-125	27 (26)	97 (94)	35 (33)	126 (119)	43 (41)	155 (148)
160	125-160	46 (46)	166 (166)	57 (58)	205 (209)	70 (72)	252 (260)
200	160-200	68 (69)	245 (248)	82 (82)	295 (295)	100 (100)	360 (360)
250	200-250	92 (90)	331 (324)	120 (110)	432 (396)	140 (140)	504 (504)
315	250-315	135 (140)	486 (504)	160 (155)	576 (558)	190 (190)	684 (684)

Kaikki tiedot 360° hajotuskuvuilla. Tiedot CDD yhdistettynä liitäntälaatikko on ALS kokonaispaineella 50 Pa. Suluisia ilmoitetut arvot koskevat mallia CDR.

*) Lp10A = Äänenpaine sis. A-suodatin ml. 4 dB:n huonevaimennus ja 10 m² ekvivalentti absorptioala.

Sisällys

Tekniset ominaisuudet	3
Rakenne	3
Materiaali ja pintakäsittely	3
Lisävarusteet	3
Käyttö	3
Asennus	3
Säätö yhdistettynä liitântälaatikkoon ALS	3
Huolto	3
Tekniset tiedot	3
Äänitiedot - CDR - Tuloilma	4
Mitoituskäyrästä - CDD - Tuloilma Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus	5
Mitoituskäyrästä - CDR - Tuloilma Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus	5
Mitoituskäyrästä – CDD + ALS - Tuloilma Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus	6
CDD 250 + ALS 200-250	6
Mitoituskäyrästä – CDR + ALS - Tuloilma Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus	7
Mitat ja paino	9
Erittely	10
Laitekuvaus	10

Tekniset ominaisuudet

Rakenne

Koostuu tasaisesta yläosasta, jossa on kumirengastii-visteellä varustettu kanavaliitäntäosa, ja irrotettavasta umpinaisesta hajotinlevystä. Hajotinlevyn ilmarako voidaan säätää korkeussuunnassa kahteen asentoon. CDR:n alalevy on rei'ittämätön ja CDD:n alalevy on rei'itetty. Molemmat mallit on varustettu äänenvaimennusmateriaalilla.

Materiaali ja pintakäsittely

Yläosa on valmistettu sinkitystä teräslevystä ja hajotinlevy teräslevystä. Hajotinosaa on kokonaisuudessaan poltto-maalattu.

- Vakioväri:
 - Valkoinen puolikiiltävä, kiiltoaste 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Aaihtoehtoista vakioväriä:
 - Hopea kiiltävä, kiiltoaste 80, RAL 9006
 - Harmaa alumiini kiiltävä, kiiltoaste 80, RAL 9007
 - Valkoinen puolikiiltävä, kiiltoaste 40, RAL 9010
 - Musta puolikiiltävä, kiiltoaste 35, RAL 9005
 - Harmaa puolihihmeä, kiiltoaste 30, RAL 7037
- Käsittelemätön ja muut värisävyt tilauksesta

Lisävarusteet

Liitäntälaatikko:

ALS. Valmistettu sinkitystä teräslevystä ja sisältää irrotettavan säätöpellin, kiinteän mittausyhteen ja vahvapinnoitteista äänenvaimennusmateriaalia, paloluokitus B-s1,d0 normin EN ISO 11925-2 mukaan. Kotelon tiiviysluokka C SS-EN 12237.

Suuntainlevy:

SAV. Sisäänpuhalluksen suuntaukseen.

Käyttö

Laitteen yläpinta on täysin tasainen, joten se voidaan asentaa tiukasti esim. betonikattoon vasten (aukontekomitta = nimellinen liitäntämitta + 5 mm).

Asennus

Vapaaseen tilaan asennettaessa laitteen kanavaliitäntäosa kiinnitetään kanavaan niittaamalla. Kattopintaan asennettaessa voidaan laite ruuvata kattoon yläosan läpi, jos kattomateriaali sen sallii. Hajotinlevy irrotetaan kiertämällä sen "tappeja" kiinnipitäviä jousia 1/4 kierrosta (ks. kuva 1). Tarvittaessa laite voidaan asentaa liitäntälaatikosta ALS irralleen maks. 500 mm:n pituisella kierresaumakanavalla tarvitsematta pidentää mittausletkua tai säätönaruja.

Säätö yhdistettynä liitäntälaatikkoon ALS

Suoritetaan hajotinosaa paikalleen asennettuna käyttämällä mittausletkua ja säätönaruja, jotka vedetään ulos ilmaan läpi. Säätöasento on lukittava.

Mittaustarkkuus ja suoran osan vaatimukset ennen liitäntälaatikkoa, katso kuva 1. Suoran osan vaatimukset riippuvat häiriön tyypistä ennen liitäntälaatikkoa. Kuvasta 1

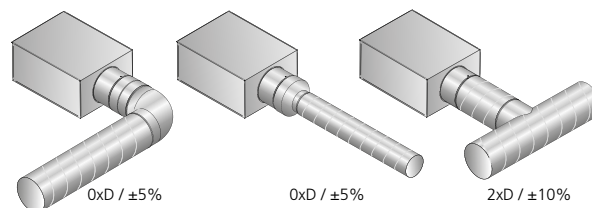
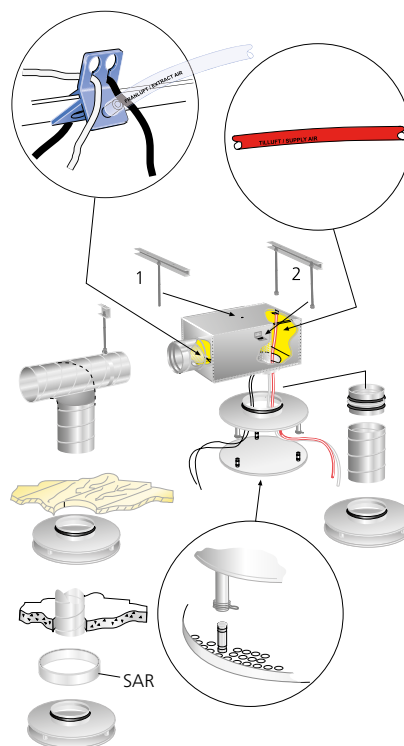


nähdään mutka, mittamuutos ja T-haara. Muun tyyppiset häiriöt vaativat vähintään 2xD suoran osan (D = liitäntämitta), jotta ilmavirran mittaustarkkuudeksi saadaan $\pm 10\%$.

K-kertoimen on ilmoitettu tuotemerkinä. K-kertoimet sisältyvät myös säätöohjeisiin, jotka voidaan hakea kotisivuiltamme internetistä. Kuva 1.

Huolto

Hajotin puhdistetaan tarvittaessa haalealla vedellä, johon on lisätty astianpesuainetta. Kanavistoon pääsee tarvitsematta käyttää työkaluja. Hajotinlevy irrotetaan kiertämällä sen "tappeja" kiinnipitäviä jousia 1/4 kierrosta. Jos laite on yhdistetty liitäntälaatikkoon ALS, jakolevy käännetään sivuun ja säätöyksikkö irrotetaan paikaltaan yhdellä kääntöliikkeellä.



Kuva 1. Asennus. Säätö.

Tekniset tiedot

- Äänitiedot dB(A) on ilmoitettu huoneelle, jonka ekvivalentti absorptioala on 10 m².
- Heittopituus $l_{0,2}$ on mitattu isoteremisellä sisäänpuhalluksella.
- Suurin suositeltava alilämpötila on 10 K.
- Kaikki tekniset tiedot pätevät seuraavilla ilma-asetteluilla:
20 mm laitekoossa 100 ja 125.
30 mm laitekoossa 160, 200, 250 ja 315.

Äänitiedot - CDD - Tuloilma

Äänentehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitäajuus (oktaavikaista) Hz								
	CDD	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	10	15	7	-1	-4	-11	-23	-31	
125	10	13	6	0	-2	-8	-22	-31	
160	9	9	2	2	-1	-6	-23	31	
200	11	10	4	5	-6	-13	-28	-31	
250	13	9	6	4	-7	-18	-32	-31	
315	14	12	8	4	-10	-23	-33	-31	
Koko	Keskitäajuus (oktaavikaista) Hz								
CDD + ALS	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	11	12	8	0	-5	-10	-16	-23	
125	10	11	8	0	-5	-9	-18	-23	
160	10	13	8	0	-5	-9	-20	-24	
200	9	11	8	1	-5	-11	-21	-22	
250	10	15	8	-1	-7	-14	-23	-24	
315	9	15	7	1	-6	-14	-26	-27	
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2	

Äänitiedot - CDR - Tuloilma

Äänentehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitäajuus (oktaavikaista) Hz								
	CDR	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	10	13	6	3	-4	-13	-28	-31	
125	10	13	7	3	-5	-11	-29	-31	
160	9	12	8	3	-5	-17	-33	31	
200	11	13	8	2	-4	-16	-32	-31	
250	13	16	9	0	-9	-22	-32	-31	
315	14	14	8	1	-4	-14	-28	-31	
Koko	Keskitäajuus (oktaavikaista) Hz								
CDR+ALS	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	11	15	8	-1	-5	-14	-17	-22	
125	10	14	9	-2	-6	-9	-19	-22	
160	10	15	8	-2	-5	-11	-20	-25	
200	9	14	8	1	-3	-8	-18	-22	
250	10	16	7	-2	-6	-12	-19	-22	
315	9	15	6	-1	-4	-11	-21	-26	
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2	

- Ilmarakoa voidaan suurentaa:
30 mm:iin laitekoossa 100 ja 125.
40 mm:iin laitekoossa 160, 200, 250 ja 315.
Ilmaraon suurentaminen lyhentää heittopituutta ja alentaa painehäviötä ja äänitasoa.
- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmanno-pekusten tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmaamme, joka löytyy osoitteesta www.swegon.fi.
- Kaikki tekniset tiedot on ilmoitettu 360° hajotuskuviolla.

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitäajuus (oktaavikaista) Hz								
	CDD	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	15	11	17	4	3	2	1	
125	21	14	9	5	3	2	1	0	
160	20	13	8	4	3	1	1	0	
200	18	11	6	3	2	1	0	0	
250	17	10	5	2	1	1	0	0	
315	17	8	4	1	1	0	0	0	
Koko	Keskitäajuus (oktaavikaista) Hz								
CDD + ALS	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	18	14	13	16	26	16	10	11	
125	20	16	9	17	23	16	11	13	
160	20	14	10	17	19	12	10	12	
200	16	11	8	16	18	12	11	11	
250	18	8	8	16	17	12	12	13	
315	13	6	7	19	14	10	10	13	
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2	

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitäajuus (oktaavikaista) Hz								
	CDR	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	17	13	7	2	1	0	0	
125	21	16	12	7	2	0	0	0	
160	20	14	10	5	1	0	0	0	
200	18	13	9	4	0	0	0	0	
250	17	11	7	3	0	0	0	0	
315	17	10	6	2	0	0	0	0	
Koko	Keskitäajuus (oktaavikaista) Hz								
CDR+ALS	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	18	14	13	16	26	16	10	11	
125	20	16	9	17	23	16	11	13	
160	20	14	10	17	19	12	10	12	
200	16	11	8	16	18	12	11	11	
250	18	8	8	16	17	12	12	13	
315	13	6	7	19	14	10	10	13	
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2	

Mitoituskäyrästä

CDD, CDR kanssa ja ilman ALS

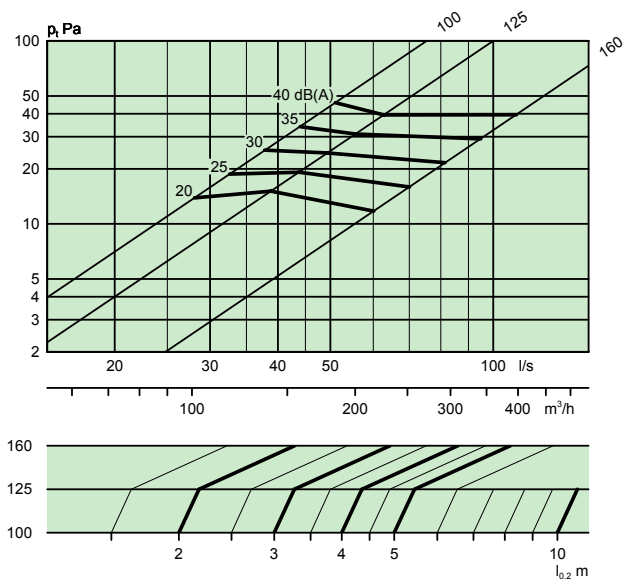
Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

- Käyrästä on ilmoitettu laite kattopinnalle asennettuna.
- Käyrästä ei saa käyttää säätöön.
- dB(A)-arvo on ilmoitettu normaalivaimennetulle huoneelle (4 dB:n huonevaimennus).

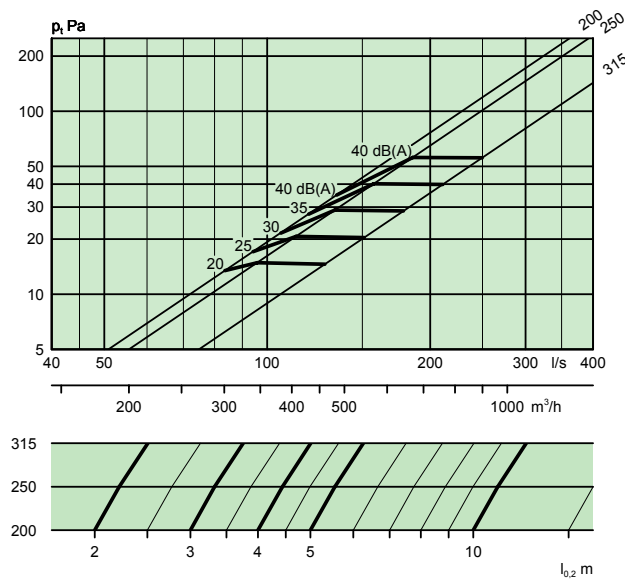
- dB(C)-arvo on normaalisti 6 - 9 dB suurempi kuin dB(A)-arvo.
- Rajoitetun hajoituskuvion korjauskerroin, katso mitoituskäyrästä jäljessä oleva kaavio ja esimerkki. Kuva 2.

CDD/CDR - Tuloilma Vain hajotinos

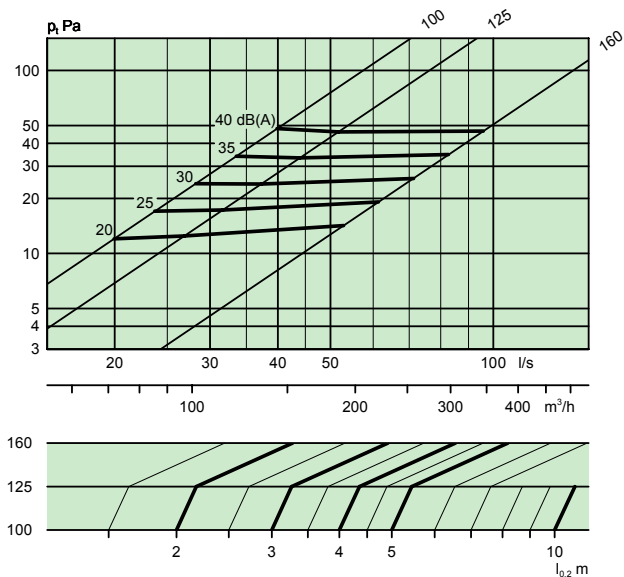
CDD 100, 125, 160



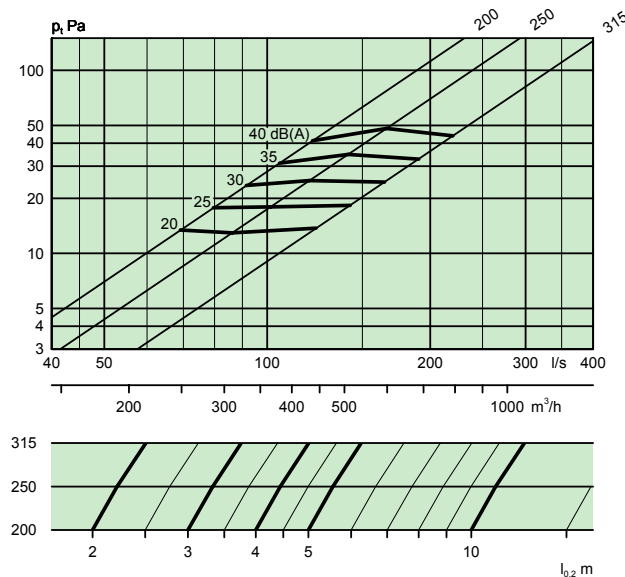
CDD 200, 250, 315



CDR 100, 125, 160



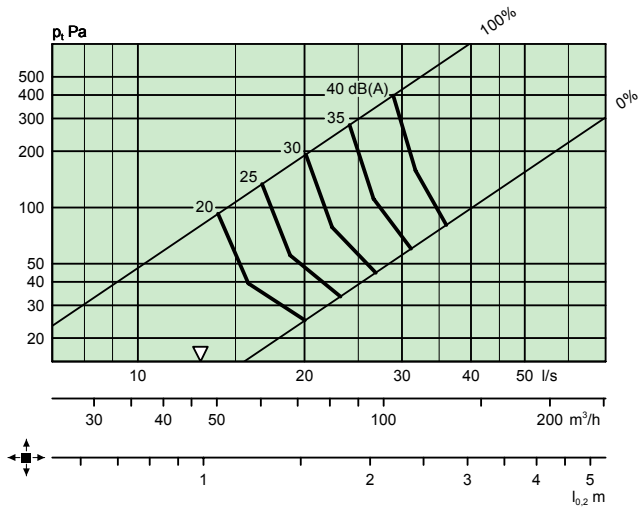
CDR 200, 250, 315



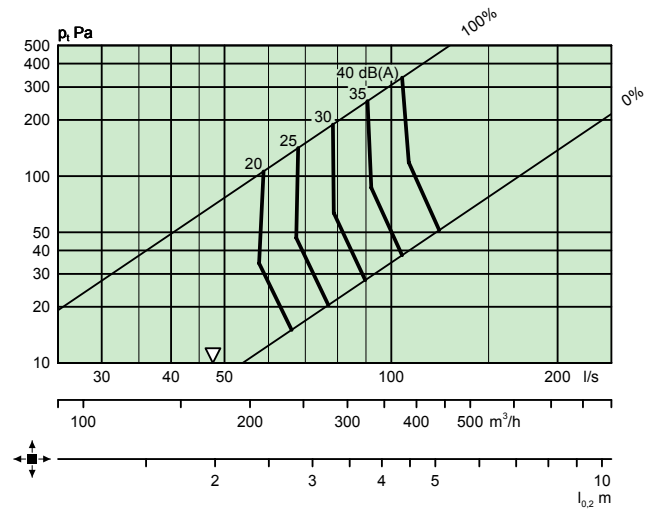
CDD kanssa ALS - Tuloilma

- ▽ = Pienin ilmavirta riittävän säätöpaineen saavuttamiseksi.

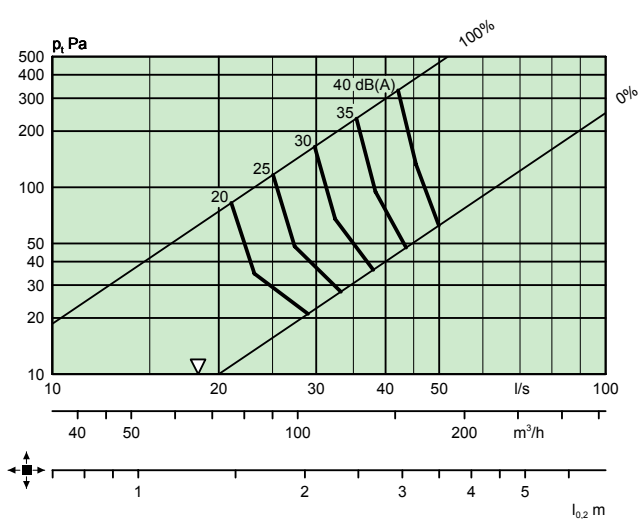
CDD 100 + ALS 80-100



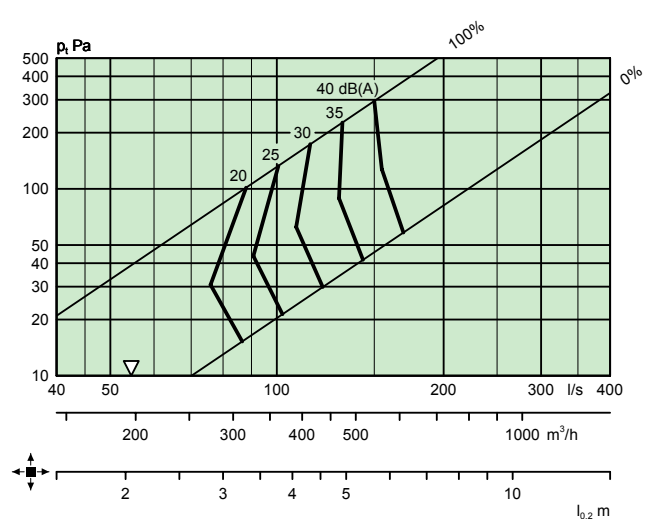
CDD 200 + ALS 160-200



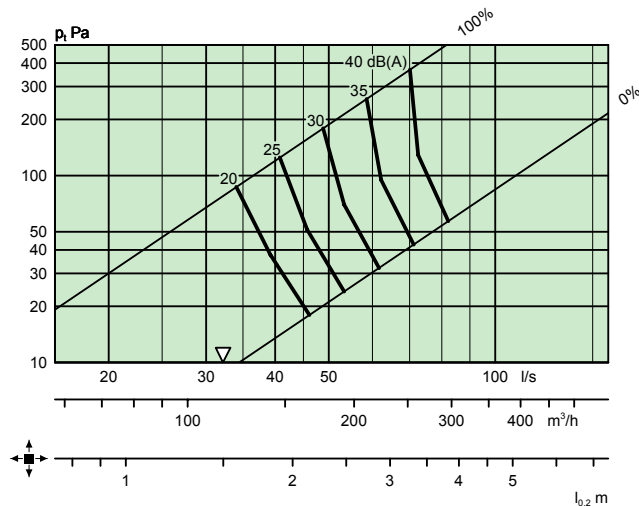
CDD 125 + ALS 100-125



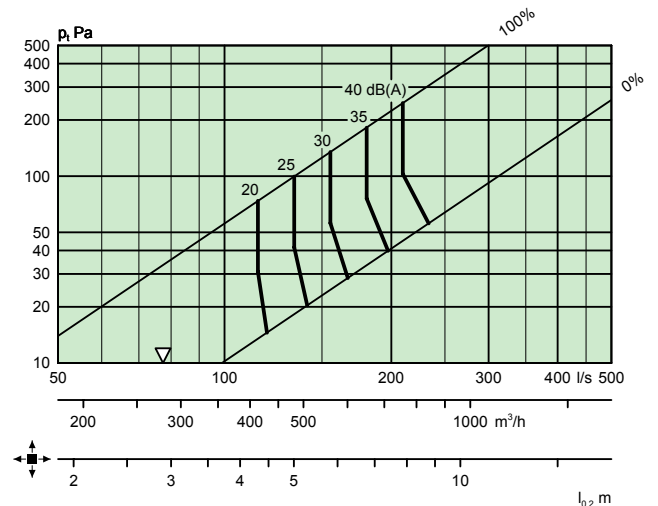
CDD 250 + ALS 200-250



CDD 160 + ALS 125-160



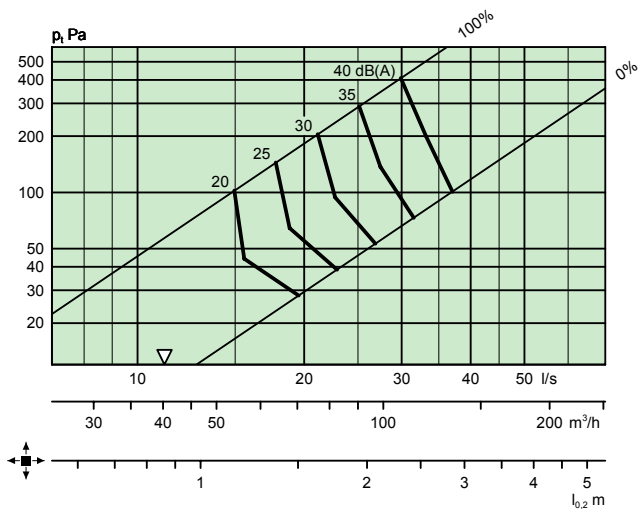
CDD 315 + ALS 250-315



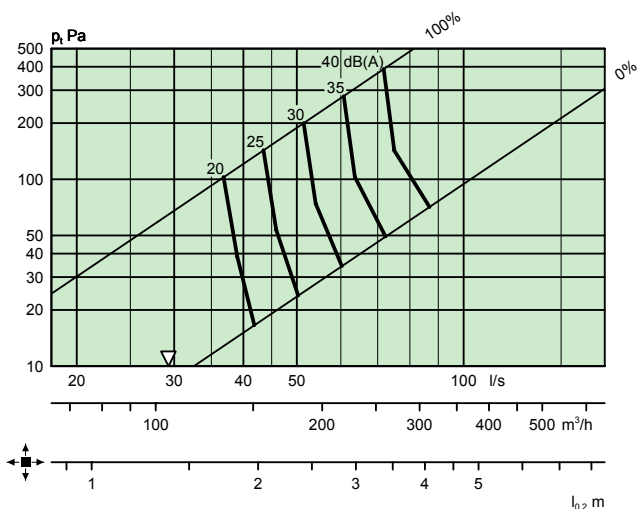
CDR kanssa ALS - Tuloilma

- ▽ = Pienin ilmavirta riittävän säätöpaineen saavuttamiseksi.

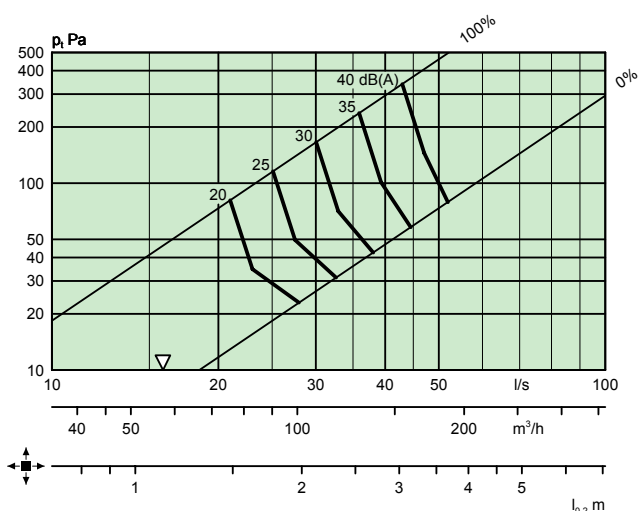
CDR 100 + ALS 80-100



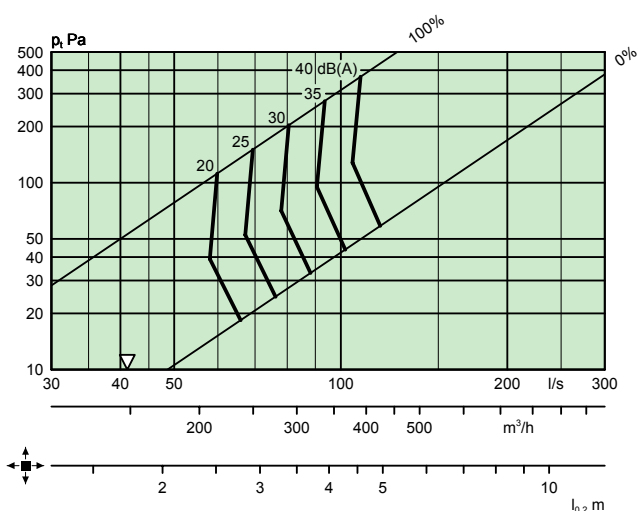
CDR 160 + ALS 125-160



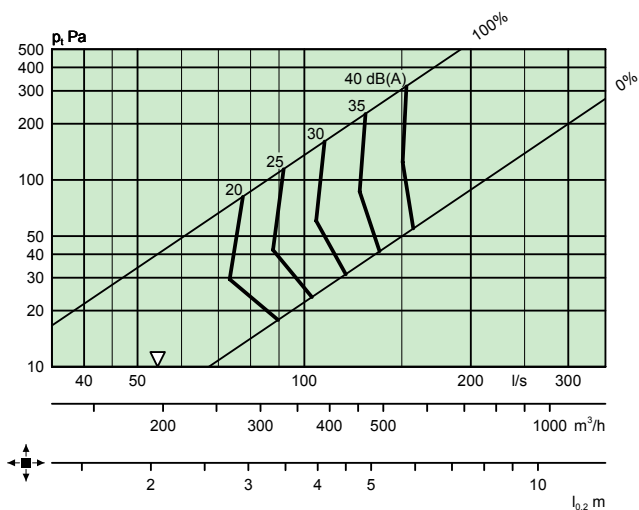
CDR 125 + ALS 100-125



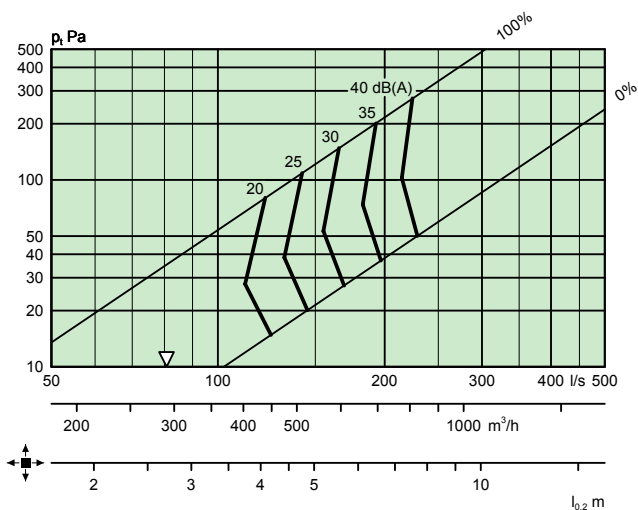
CDR 200 + ALS 160-200



CDR 250 + ALS 200-250



CDR 315 + ALS 250-315



Suunnan rajoittaminen

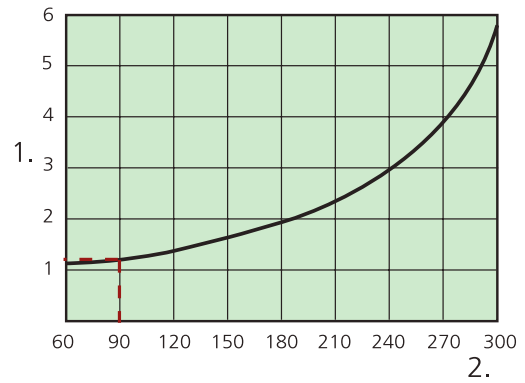
Ilmavirran suuntaa on helppo rajoittaa, jos liian lähellä on este, seinä tai muu laite. Kun suuntaa on osittain rajoitettu, ilmavirta korjataan oheisen kaavion avulla, jolloin voidaan käyttää kaavioita "Ilmavirta - Heittopituus" ja "Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso".

Esimerkki:

Haluttu ilmavirta: 100 l/s

Suuntauksen rajoitus: 90°

Pystyakselilta näkyy korjauskerroin 1,2 rajoituksen ollessa 90°. Kerro korjauskerroin 1,2 halutulla ilmavirtauksella 100 l/s, mikä antaa 120 l/s. Käytä tätä ilmavirtaa (120 l/s) heittopituuden, painehäviön ja äänitason valinnassa.



Kuva 2. Suuntauksen rajoituksen korjauskerroin.

1. Korjauskerroin

2. Rajoitus (°)

Mitat ja paino

CDD/CDR

Koko	ØA	Ød	E	Ilmarako	Paino, kg
100	192	99	36-46	20 - 30	0.6
125	228	124	36-46	20 - 30	0.8
160	304	159	46-56	30 - 40	1.3
200	380	199	46-56	30 - 40	1.8
250	456	249	50-60	30 - 40	2.5
315	568	314	50-60	30 - 40	3.7

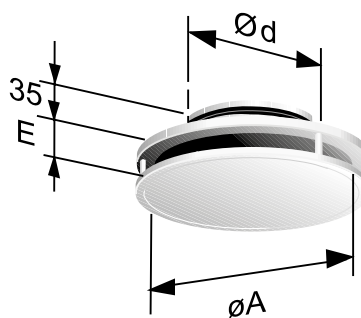
Aukontekomitta = $\text{Ød} + 6 \text{ mm}$.

CDD/CDR + ALS

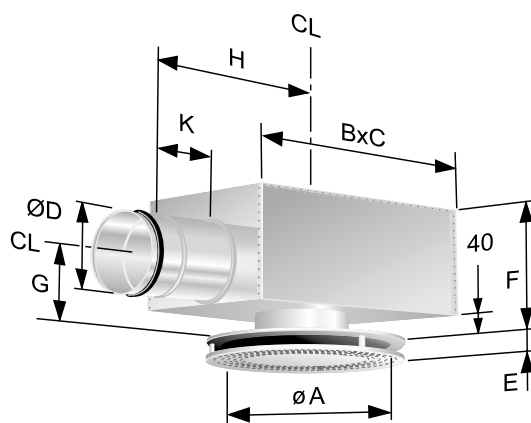
Koko	ØA	B	C	ØD	E
100	192	227	192	79	36-46
125	228	282	217	99	36-46
160	304	342	252	124	46-56
200	380	404	288	159	46-56
250	456	504	332	199	50-60
315	568	622	388	249	50-60

Koko	F	G	H	K	Paino, kg
100	160	90	200	50	1.8
125	180	100	270	80	2.7
160	204	112	315	80	3.5
200	239	130	375	100	4.5
250	279	150	465	115	6.3
315	340	175	575	140	9.3

CL = Keskilinja



Kuva 3. CDD/CDR.



Kuva 4. CDD/CDR + ALS.

Erittely

Tuote

Pyöreä kattoon asennettava tuloilmalaite. CDD b -bbb
Rei'itetty pohjalevy

Versio:

Nimellinen liitäntämitta, mm

Pyöreä kattoon asennettava tuloilmalaite. CDR b -bbb
Rei'ittämätön pohjalevy:

Versio:

Nimellinen liitäntämitta, mm

Vakiomallit:

Koko: 100
125
160
200
250
315

Lisävarusteet

Liitäntälaatikko ALS d -aaa -bbb

Versio

Malleille CDD/CDR	ALS
100:	80-100
125	100-125
160	125-160
200	160-200
250	200-250
315	250-315

Suuntainlevy SAV a -aaa -bbb

Versio:

Koko: 100, 125, 160, 200, 250, 315

Sektorin peittoalue: 90°, 180°

Laitekuvaus

Swegonin pyöreä yksikartiokattohajotin CDR/CDD varustettuna liitäntälaatikolla ALS seuraavin ominaisuuksin:

- Säädettävä hajotuskuvio
- Säädettävä ilmarako
- Puhdistettava
- Polttomaalattu valkoiseksi.
- Puhdistettava liitäntälaatikko ALS varustettuna asen-
toon lukittavalla irrotettavalla säätöpellillä, mittastoi-
minto pienellä menetelmävirheellä, ja vahvapinnoit-
sella sisäpuolisella äänenvaimennusmateriaalilla.

Lisävarusteet:

Suuntainlevy: SAVa aaa -bbb xx kpl

Koko: CDDb + ALSd aaa -bbb xx kpl

Koko: CDRb + ALSd aaa -bbb xx kpl