

CDK/CKP

Pyöreä kattoon asennettava tuloilmalaite - Kartiomainen yläosa



LYHYESTI

- Säädettävä hajotuskuvio
- Sopii erittäin suurille ilmamäärille
- Käytetään liitäntälaatikon ALS kanssa
- Helposti puhdistettava
- Säädettävä ilmarako
- Aerodynaamisesti muotoiltu tuloilmakartio
- Rei'ittämätön alaosa = CDK
- Rei'itetty alaosa = CKP
- Vakioväri Valkoinen RAL 9003
 - 5 vaihtoehtoista vakioväriä
 - Muita värejä tilauksesta

ILMAVIRTA – ÄÄNENPAINEN HUONEESSA (Lp10A) *							
CDK (CKP)		25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
Koko		l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h
100		47 (40)	169 (144)	55 (48)	198 (173)	65 (58)	234 (209)
125		75 (70)	270 (252)	88 (80)	317 (288)	105 (95)	378 (342)
160		125 (115)	450 (414)	145 (130)	522 (468)	175 (150)	630 (540)
200		190 (175)	684 (630)	235 (205)	846 (738)	280 (240)	1008 (864)
250		240 (250)	864 (900)	275 (300)	990 (1080)	325 (350)	1170 (1260)
315		275 (310)	990 (1116)	320 (360)	1152 (1296)	370 (410)	1332 (1476)
CDK (CKP)	ALS	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
Koko	Koko	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h
100	80-100	18 (17)	65 (61)	33 (30)	119 (108)	38 (35)	134 (126)
125	100-125	30 (28)	108 (101)	50 (40)	180 (144)	60 (52)	216 (187)
160	125-160	50 (46)	180 (166)	80 (65)	288 (234)	95 (85)	342 (306)
200	160-200	77 (72)	277 (259)	115 (92)	558 (331)	145 (130)	522 (468)
250	200-250	120 (100)	432 (360)	160 (130)	576 (468)	215 (160)	774 (576)
315	250-315	175 (155)	630 (558)	225 (180)	810 (648)	300 (225)	1080 (810)

Kaikki tiedot 360° hajotuskuvioilla. Tiedot CDK yhdistettynä liitäntälaatikkoon ALS kokonaispaineella 50 Pa. Suluissa ilmoitetut arvot koskevat mallia CKP.

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

Sisällys

Tekniset tiedot	3
Rakenne	3
Materiaali ja pintakäsittely.....	3
Lisävarusteet	3
Käyttö	3
Asennus	3
Säätö yhdistettynä liitäntälaatikkoon ALS	3
Huolto	3
Tekniset tiedot	3
Äänenvaimennus ΔL (dB)	
Äänitiedot - CKP - Tuloilma	4
Mitoituskäyrästä - CKP + ALS - Tuloilma	5
Mitoituskäyrästä - CDK + ALS - Tuloilma	6
Mitoituskäyrästä - CKP+ALS - Tuloilma	7
Mitat ja painot	8
Erittely	9
Laitekuvaus	9

Tekniset tiedot

Rakenne

Yksikartiohajotin CDK koostuu aerodynaamisesti muotoilusta yläosasta, jossa on kumirengastiivisteellä varustettu kanavaliitännäosa, ja irrotettavasta umpinaisesta hajotinlevystä. Ilmarako voidaan säätää korkeussuunnassa kahteen asentoon hajotinlevyn avulla. CDK:n alalevy on rei'ittämätön ja CKP:n alalevy on rei'itetty. Molemmat mallit on varustettu äänenvaimennusmateriaalilla.

Materiaali ja pintakäsittely

Yläosa on valmistettu sinkitystä teräslevystä ja hajotinlevy teräslevystä. Laite on polttomaalattu sekä sisä- että ulkopuolelta.

- 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 puolihimmeä, kiiltoaste 30, RAL 7037
- Käsittelemätön ja muut värisävyt tilauksesta

Lisävarusteet

Liitännälaatikko:

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

Kehys:

SAR C. Antaa esteettisen ulkonäön, kun hajotinosaa on irti katon pinnasta.

Suuntainlevy:

SAV. Sisäänpuhalluksen suuntaukseen.

Käyttö

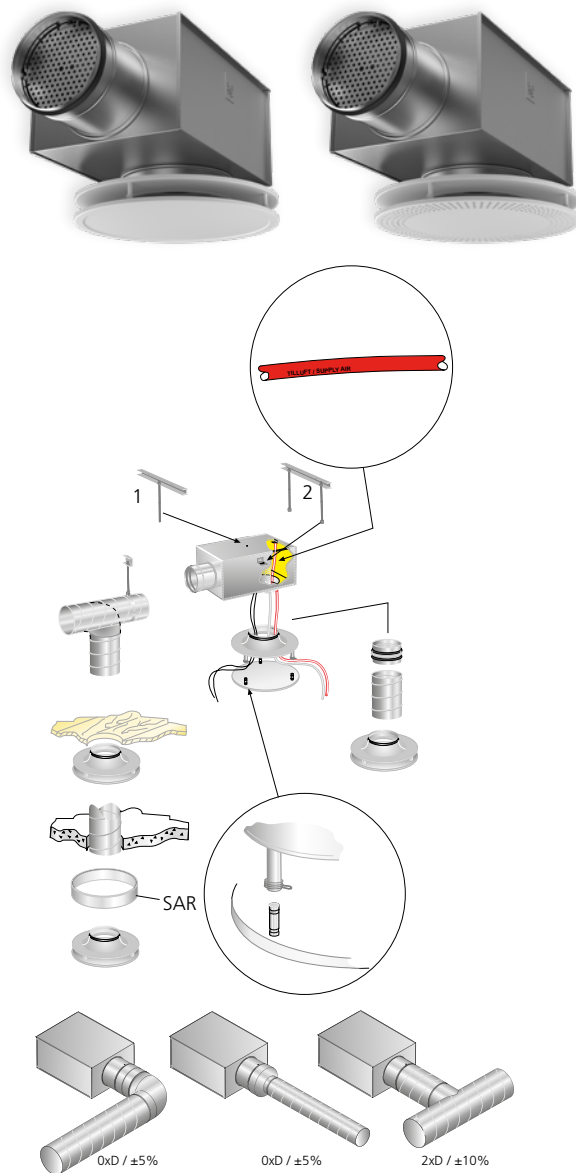
Laitteessa on aerodynaamisesti muotoiltu tuloilmakartio, minkä ansiosta se pystyy puhaltamaan hyvin suuria ilmamääriä alhaisella äänitasolla.

Asennus

Laitteen kanavaliitännäosa kiinnitetään kanavaan niittämällä. Hajotinlevy irrotetaan kiertämällä sen "tappeja" kiinnittäviä jousia 1/4 kierrosta (ks. kuva 1). ALS-liitännälaatikon ja laitteen välistä etäisyyttä voidaan pidentää jopa 500 mm:n pituisella tavallisella kierresaumakanaavalla ilman, että mitta-letkua tai säätönaruja joudutaan pidentämään. Kuva 1.

Säätö yhdistettynä liitännälaatikkoon ALS

Suoritetaan hajotinosaa paikalleen asennettuna käyttämällä mitta-letkua ja säätönaruja, jotka vedetään ulos ilma-araon läpi. Säätöasento on lukittava.



Kuva 1. Asennus. Säätö.

Mittaustarkkuus ja suoran osan vaatimukset ennen liitännälaatikkoa, katso kuva 1. Suoran osan vaatimukset riippuvat häiriön tyypistä ennen liitännälaatikkoa. Kuvasta 1 nähdään mutka, mittamuutos ja T-haara. Muun tyyppiset häiriöt vaativat vähintään 2xD suoran osan (D = liitännämitta), jotta ilmavirran mittaustarkkuudeksi saadaan $\pm 10\%$.

K-kerroin on ilmoitettu laitteen tuotemerkinnässä. K-kerroimet sisältyvät myös säätöohjeisiin, jotka voidaan hakea kotisivuiltamme internetistä. Kuva 1.

Huolto

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

Tekniset tiedot

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

- 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 noin 20 %.
- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmankuopeuksien tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmaamme, joka löytyy osoitteesta www.swegon.fi.
- Kaikki tekniset tiedot on ilmoitettu 360° hajotuskuviolla.

Äänitiedot - CDK - Tuloilma

Äänentehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko CDK	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	10	14	3	-1	-2	-6	-18	-26
125	10	12	2	-1	-2	-4	-14	-25
160	9	11	2	-1	-1	-3	-17	-27
200	11	7	3	-2	0	-3	-14	-25
250	13	10	7	2	-2	-8	-23	-31
315	14	11	9	0	-7	-12	-27	-32
Koko CDK + ALS	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	11	14	7	-1	-2	-11	-15	-21
125	10	13	8	-2	-4	-8	-17	-22
160	10	14	7	0	-6	-7	-16	-21
200	9	12	4	-2	-5	-5	-15	-18
250	10	14	5	-2	-5	-6	-16	-20
315	9	14	6	0	-4	-8	-15	-20
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko CDK	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	17	14	9	6	5	8	9
125	21	17	12	7	5	5	9	9
160	20	14	10	5	6	5	10	9
200	18	14	9	7	5	5	10	9
250	17	11	8	8	5	7	12	10
315	17	11	9	9	6	11	13	10
Koko CDK + ALS	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	18	14	17	18	25	21	20	20
125	20	15	15	19	24	19	20	19
160	20	14	10	17	19	12	10	12
200	16	12	14	19	21	17	20	18
250	18	11	13	20	19	17	20	18
315	13	6	12	21	18	18	21	19
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänitiedot - CKP - Tuloilma

Äänentehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko CKP	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	10	10	2	0	1	-8	-22	-30
125	10	10	3	0	0	-8	-21	-28
160	9	6	1	0	0	-4	-15	-27
200	11	6	1	1	1	-5	-20	-28
250	13	7	2	1	1	-8	-24	-31
315	14	5	2	2	1	-8	-24	-31
Koko CKP + ALS	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
100	11	13	6	-1	-3	-10	-14	-21
125	10	12	7	-1	-4	-7	-17	-21
160	10	13	7	-1	-4	-7	-17	-20
200	9	10	4	0	-4	-7	-17	-19
250	10	11	4	1	-3	-8	-18	-20
315	9	9	3	4	-2	-10	-22	-24
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

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

Mitoituskäyrästä

CDK, CKP kanssa ja ilman ALS

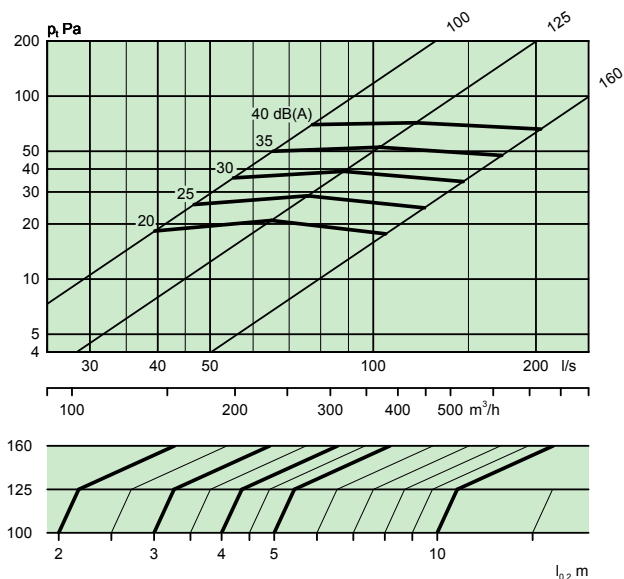
Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

- Käyrästöjen tiedot on ilmoitettu laite kattopinnalle asennettuna.
- Käyrästöjä 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 mitoituskäyrästöjen jäljessä oleva kaavio ja esimerkki. Katso kuva 2.

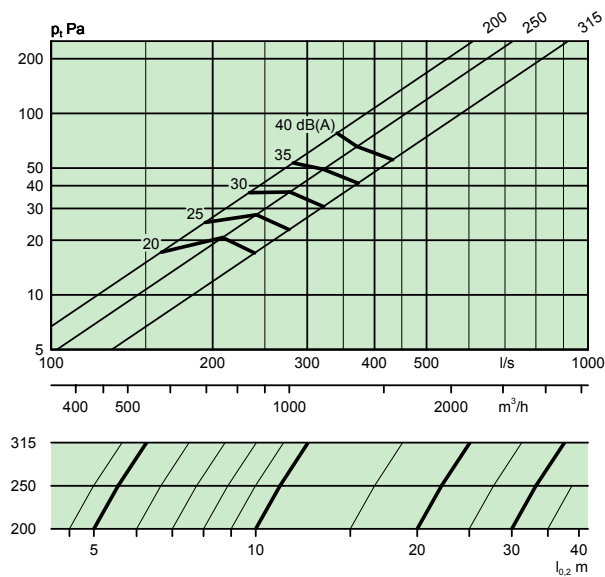
CDK/CKP - Tuloilma

Vain hajotinosa

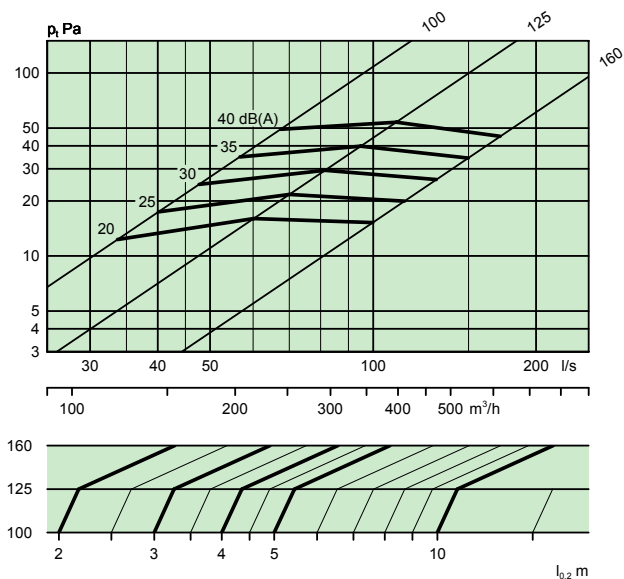
CDK 100, 125, 160



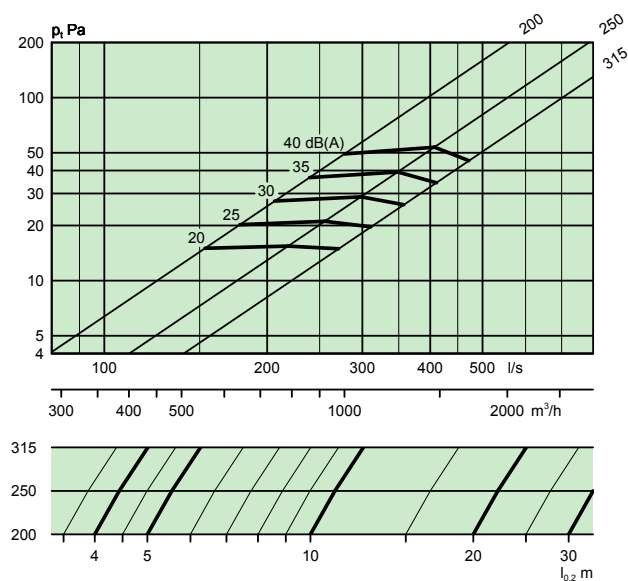
CDK 200, 250, 315



CKP 100, 125, 160



CKP 200, 250, 315

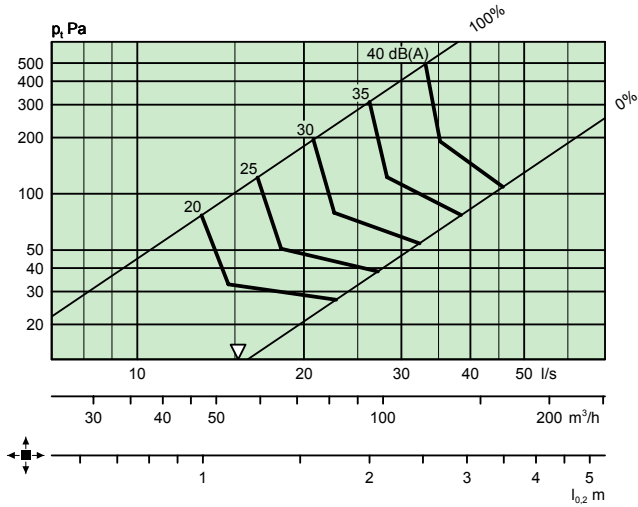


CDK kanssa ALS - Tuloilma

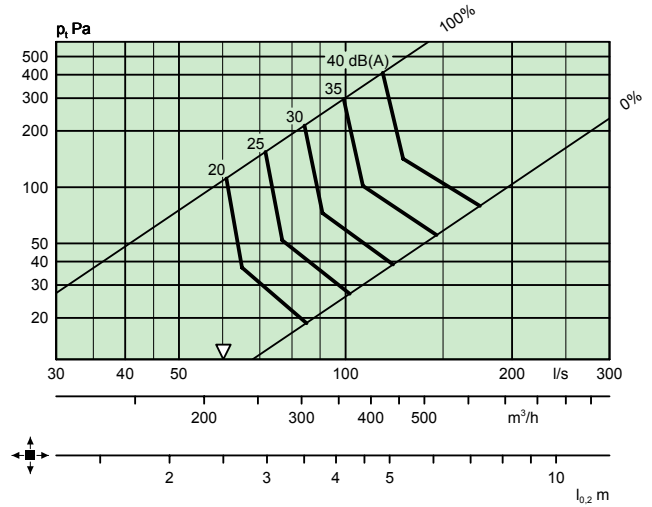
Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

- ▽ = Pienin riittävän säätöpaineen edellyttämä ilmavirta.

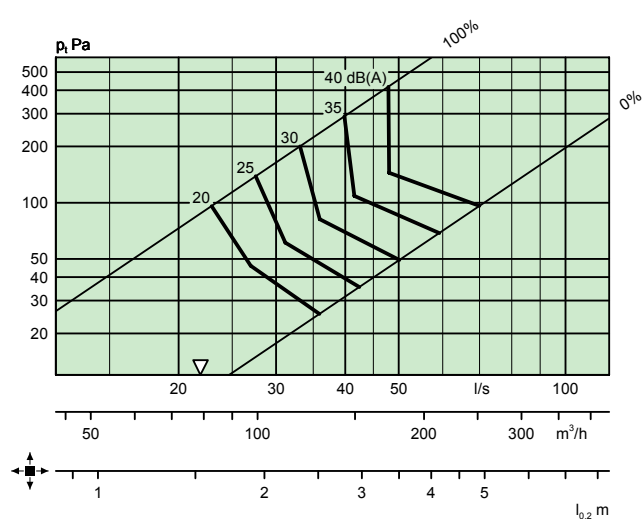
CDK 100 + ALS 80-100



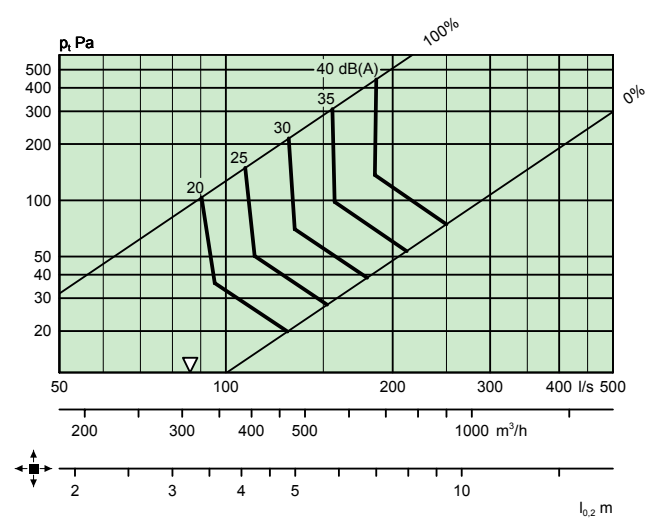
CDK 200 + ALS 160-200



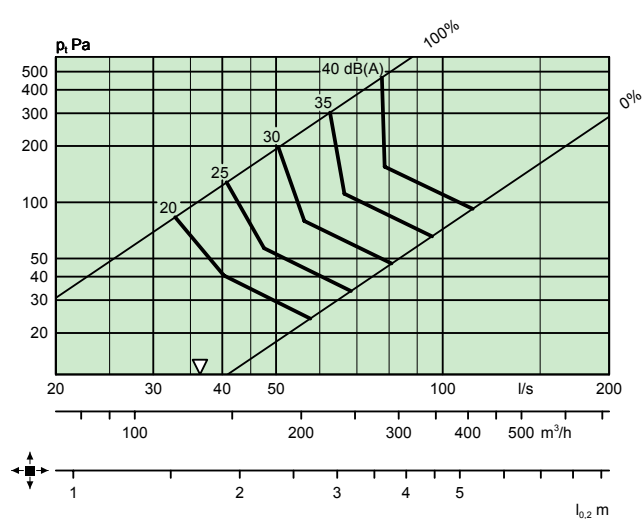
CDK 125 + ALS 100-125



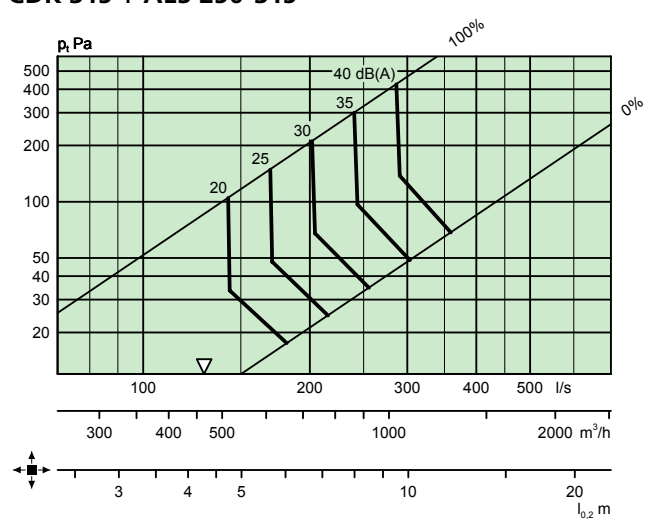
CDK 250 + ALS 200-250



CDK 160 + ALS 125-160



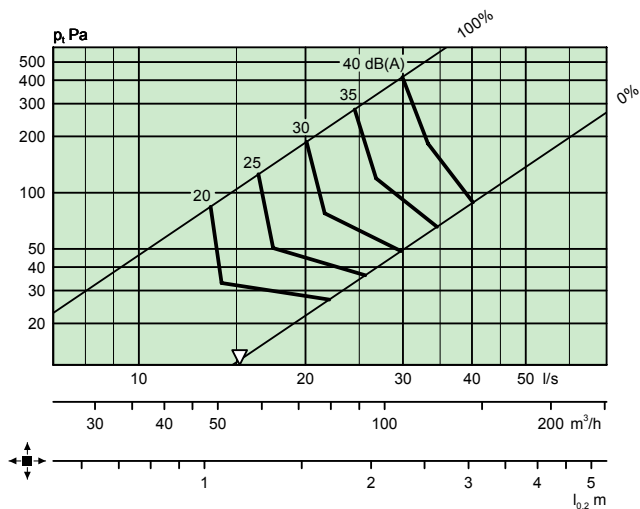
CDK 315 + ALS 250-315



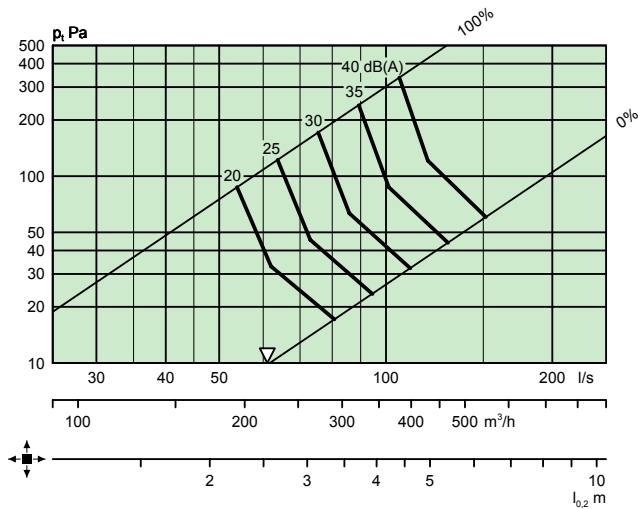
CKP kanssa ALS - Tuloilma
Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittoisuus

- ▽ = Pienin riittävän säätöpaineen edellyttämä ilmavirta.

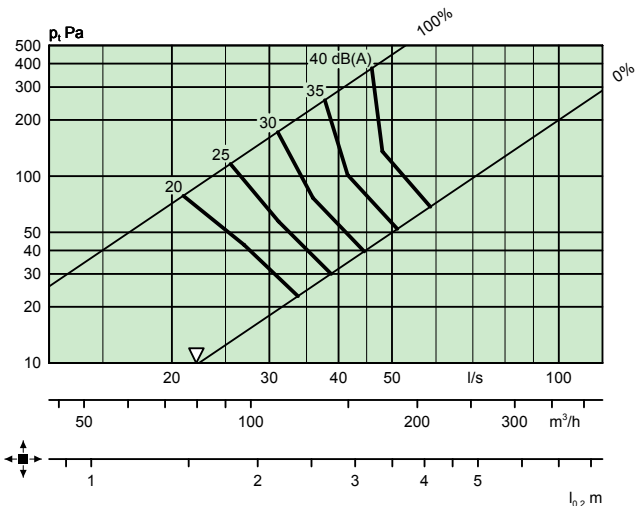
CKP 100 + ALS 80-100



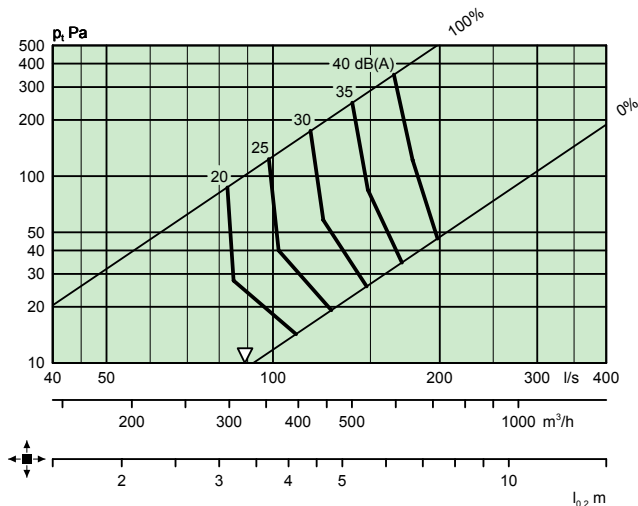
CKP 200 + ALS 160-200



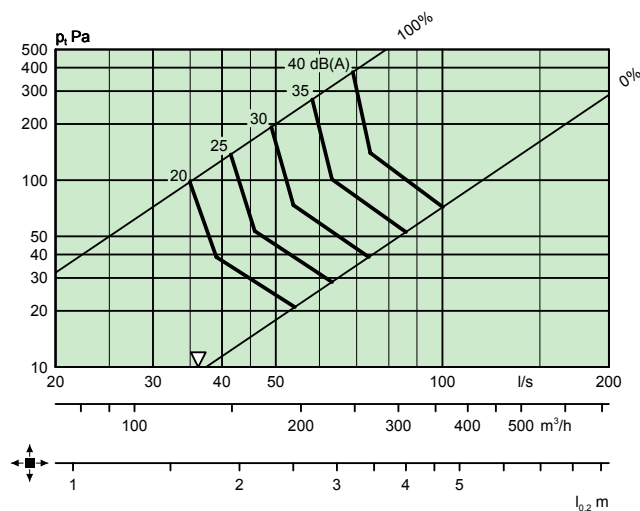
CKP 125 + ALS 100-125



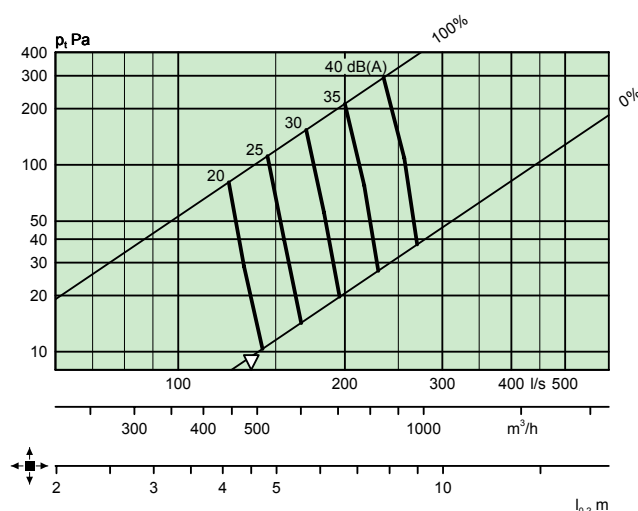
CKP 250 + ALS 200-250



CKP 160 + ALS 125-160



CKP 315-ALS 250-315



Suunnan rajoittaminen

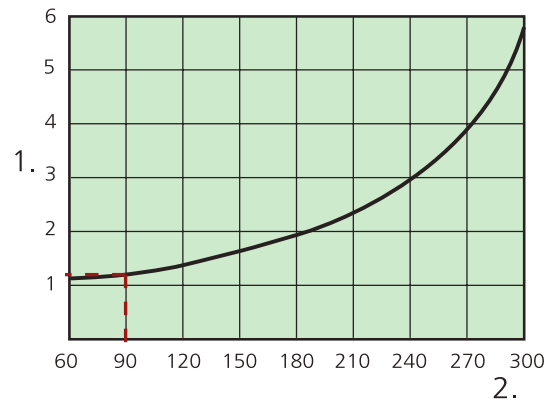
Ilmavirran suuntaa on helppo rajoittaa, jos liian lähellä on este, seinä tai muu laite. Kun suuntaa on osittain rajoitettu, ilmavirta korjataan oheisen kaavion avulla, jolloin voidaan käyttää kaavioita "Ilmavirta - Heittopituus" ja "Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso".

Esimerkki:

Haluttu ilmavirta: 100 l/s

Suuntauksen rajoitus: 90°

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



Kuva 2. Suuntauksen rajoituksen korjauskertoimen.

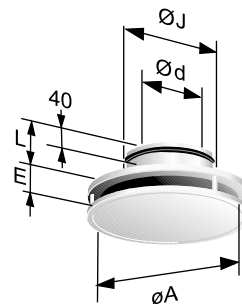
1. Korjauskertoimen, 2. Rajoitus (°)

Mitat ja painot

CDK/CKP

Koko	ØA	Ød	E	ØJ	L	Paino, kg
100	192	99	36/46	125	51	0.6
125	228	124	36/46	160	56	0.8
160	304	159	46/56	215	73	1.3
200	380	199	46/56	280	87	1.8
250	456	249	50/60	350	95	2.5
315	568	314	50/60	450	114	3.7

ØJ = Aukontekomitta



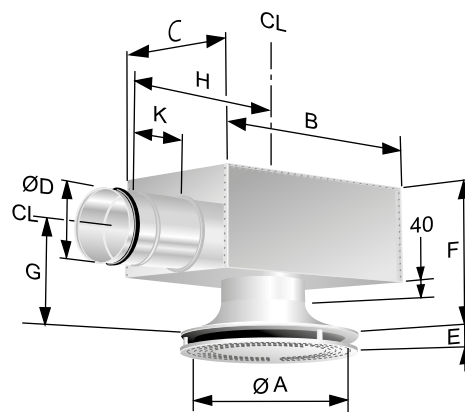
Kuva 3. CDK/CKP.

CDK/CKP + 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	177	107	200	50	1.8
125	202	122	270	80	2.7
160	243	151	315	80	3.5
200	292	183	375	100	4.5
250	340	211	465	115	6.3
315	420	255	575	140	9.3

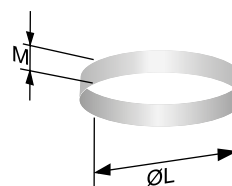
CL = Keskilinja



Kuva 4. CDK/CKP + ALS.

Kehys SAR C

Koko	M	Ø L
100	40	187
125	40	223
160	65	299
200	65	375
250	100	451
315	100	563



Kuva 5. Kehys SAR C.

Erittely

Tuote

Pyöreä kattoon asennettava tuloilma-
laite. Rei'ittämätön pohjalevy. CDK a -bbb

Versio:

Nimellinen liitäntämitta, mm

Pyöreä kattoon asennettava tuloilma-
laite. Rei'itetty pohjalevy. CKP a -bbb

Versio:

Nimellinen liitäntämitta, mm

Vakiomallit:

Koko: 100
125
160
200
250
315

Lisävarusteet

Liitäntälaatikko ALS d -aaa-bbb

Versio

CDK/CKP:lle ALS

100:	80-100
125	100-125
160	125-160
200	160-200
250	200-250
315	250-315

Kehys SAR a C -aaa-bbb

Versio:

C = pyöreitä

Koko:

100	187-40
125	223-40
160	299-65
200	375-65
250	451-100
315	563-100

Suuntauksen rajoitus SAV a -aaa -bbb

Versio:

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

Sektorin peittoalue: 90°, 180°

Laitekuvaus

Swegonin pyöreä yksikartiokattohajotin CDK varustettuna liitäntälaatikolla ALS seuraavin ominaisuuksin:

- Säädettävä hajotuskuvio.
- Aerodynaamisesti muotoiltu tuloilmakartio.
- Puhdistettava.
- Polttomaalattu valkoiseksi.
- Puhdistettava liitäntälaatikko ALS varustettuna asen-
toon lukittavalla irrotettavalla säätöpellillä, mittaustoi-
minto pienellä menetelmävirheellä, ja vahvapinnoittei-
sella sisäpuolisella äänenvaimennusmateriaalilla.

Lisävarusteet:

Kehys: SARa C aaa - bbb xx kpl

Suuntainlevy: SAVa aaa - bbb xx kpl

Koko: CDKa + ALSd aaa-bbb xx kpl