

EAGLE Ceiling

Nelikulmainen ilmalaite, jossa suuttimet tulo- ja poistoilmalla



LYHYESTI

- Saatavana pyöreällä (EAGLE CC) ja nelikulmaisella (EAGLE CR) suutinkuviolla
- Sopii VAV- ja DCV-sovelluksiin
- Nopea ja helppo asennus ja säätö Swegon Quick Accessin ansiosta
- Sopii suurille alilämpötiloille (korkea ΔT)
- Sopii kasettialakattoon
- ALS-liitäntälaatikko yhdellä tai kahdella mittamuutoksella tulon ja lähdön välillä
- Saatavana versio, jonka rakennekorkeus on pieni
- 100 %:sen joustava hajotuskuvio
- ADAPTER erilaisiin järjestelmäalakattoversioihin
- Vakioväri Valkoinen RAL 9003
 - 5 vaihtoehtoista vakioväriä
 - Muita värejä tilauksesta

ILMAVIRTA – ÄÄNENPAINEN HUONEESSA (Lp10A) *)							
EAGLE CR Koko		25 dB(A) l/s m³/h		30 dB(A) l/s m³/h		35 dB(A) l/s m³/h	
125-400		36	130	42	151	49	176
125-600		34	122	41	148	48	173
160-400		55	198	65	234	75	270
160-600		50	180	60	216	70	252
200-500		80	288	92	331	106	382
200-600		75	270	88	317	103	371
250-500		102	367	117	421	133	479
250-600		102	367	117	421	136	490
315-500		112	403	130	468	148	533
315-600		130	468	152	547	175	630
400-600		180	648	208	749	240	864
EAGLE CR Koko		ALS Koko		25 dB(A) l/s m³/h		30 dB(A) l/s m³/h	
125-400		100-125		27	97	32	115
125-600		100-125		27	97	32	115
160-400		125-160		44	158	52	187
160-600		125-160		42	151	50	180
200-500		160-200		64	230	75	270
200-600		160-200		62	223	72	259
250-500		200-250		88	317	102	367
250-600		200-250		88	317	102	367
315-500		250-315		104	374	120	432
315-600		250-315		119	428	137	493
400-600		315-400		165	594	190	684

*) L_{p10A} = Äänenpaine sis. A-suodatin ml. 4 dB:n huonevaimennus ja 10 m² ekvivalentti absorptioala.

Alemmassa taulukossa näkyvät tuloilmatiedot pellin ollessa auki ALS-liitäntälaatikkoa käytettäessä

Sisällys

Tekniset ominaisuudet	3
Rakenne	3
Materiaali ja pintakäsittely	3
Lisävarusteet	3
Käyttö	3
Asentaminen	3
Säätö	3
Huolto	3
Ympäristö	3
Tekniset tiedot	5
Äänitiedot - Pyöreä suutinkuvio - Vain hajotinosä	5
EAGLE CC - Tuloilma	5
EAGLE CC - Poistoilma	5
Äänitiedot - Pyöreä suutinkuvio - Ilmalaite liitântälaatikolla	6
EAGLE CC + ALS - Tuloilma - Yksi mittamuutos	6
EAGLE CC + ALS - Tuloilma - Kaksi mittamuutosta	6
EAGLE CC + ALS - Poistoilma - Yksi mittamuutos	6
Mitoituskäyrästä	7
Pyöreä suutinkuvio - Vain hajotinosä	7
EAGLE CC - Tuloilma	7
EAGLE CC - Poistoilma	8
Pyöreä suutinkuvio - Ilmalaite liitântälaatikolla	8
EAGLE CC + ALS - Tuloilma	8
EAGLE CC + ALS - Poistoilma	12
Tekniset tiedot	13
Äänitiedot - Neliönmuotoinen suutinkuvio - Vain hajotinosä	13
EAGLE CR - Tuloilma	13
EAGLE CR - Poistoilma	13
Äänitiedot - Neliönmuotoinen suutinkuvio - Ilmalaite liitântälaatikolla	14
EAGLE CR + ALS - Tuloilma - Yksi mittamuutos	14
EAGLE CR + ALS - Tuloilma - Kaksi mittamuutosta	14
EAGLE CR + ALS - Poistoilma - Yksi mittamuutos	14
Neliönmuotoinen suutinkuvio - Vain hajotinosä	15
EAGLE CR - Tuloilma	15
EAGLE CR - Poistoilma	16
Neliönmuotoinen suutinkuvio - Ilmalaite liitântälaatikolla	16
EAGLE CR + ALS - Tuloilma	16
EAGLE CR + ALS - Poistoilma	21
Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso	21
Mitat ja painot	22
Esimerkki, pyöreä suutinkuvio	23
Esimerkki, neliönmuotoinen suutinkuvio	24
Erittely	25
Laitekuvaus	25

Tekniset ominaisuudet

Rakenne

Nelikulmainen tuloilmalaite koostuu hajotinlaatikosta ja hajotinlevystä. Etuosassa on käännettävät suuttimet ja siitä on saatavana kaksi versiota: pyöreällä suutinkuviolla (EAGLE Ceiling Circular, nimi EAGLE CC) sekä neliömäisellä suutinkuviolla (EAGLE Ceiling Rectangular, nimi EAGLE CR). Hajotinlevy on saranakiinnitteinen toiselta puolelta ja jousikiinnitteinen vastakkaiselta puolelta. Tämä Quick Access -tyyppinen eli pika-avattava kiinnitystapa nopeuttaa käsittelyä asennuksen, säädön ja puhdistuksen aikana. Laitteesta on saatavana myös matala versio, kun vaaditaan matalaa rakennekorkeutta. Tällöin laite toimitetaan ilman kaulusta (ei koko 400-600).

Materiaali ja pintakäsittely

Hajotinlaatikko ja hajotinlevy on valmistettu teräslevystä. Liitoskaulus on sinkittyä teräslevyä. Koko tuloilmalaite on maalattu.

- Vakioväri:
 - Valkoinen puolikiiltävä, kiiltoaste 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
 - Aiohtoehtoista 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
- Suuttimet on valmistettu muovista (polypropeeni).

Lisävarusteet

Liitântälaatikko:

ALS. Valmistettu sinkitystä teräslevystä. Se sisältää irrotettavan säätöpellin, kiinteän mittausyhteen ja vahvapinnoitteista äänenvaimennusmateriaalia^{*)}. Kotelon tiiviysluokka C SS-EN 12237.

Liitântälaatikosta on saatavana myös matala versio, kun vaaditaan matalaa rakennekorkeutta. Tällöin liitântälaatikko toimitetaan ilman ulostulokaulusta. ALS-liitântälaatikko yhdellä tai kahdella mittamuutoksella tulon ja lähdön välillä.

^{*)}Paloluokitus B-s1,d0 normin EN ISO 11925-2 mukaan.

Kehys:

SAR K. Tekee asennuksesta tyylikkään, kun laite on irti kattopinnasta.

Sovitin:

ADAPTER erilaisiin järjestelmäalakattoversioihin ja -malleihin sovittusta varten, esim. Ecophon, Gyproc, Dampa ym. Käytetään myös vaihtoehtoisten kokojen sovittamiseen asennuskattoon, esim. 625 x 625 tai 675 x 675. Erittelyt löytyvät ADAPTER-esitteestä.

Käyttö

EAGLE Ceiling -tuotetta on saatavana nelikulmaisena mitoilla 595 x 595 eri kokoisille liitännöille. EAGLE Ceiling on sen vuoksi hyvin helppo asentaa moduulimitoiltaan 600x600-kokoiseen kasettialakattoon. Laite sijoitetaan T-kannattimien päälle ja kiinnitetään kanavistoon. EAGLE



Ceilingistä on saatavana myös matala versio, kun vaaditaan matalaa rakennekorkeutta. Kuva 2.

Asentaminen

Kun hajotinlevy puretaan (katso kuva 1) ennen laitteen asennusta, viedään ohut esine (esim. Quick Access -kortti tai vastaava) etuosan ja hajotinlaatikon väliin niin, että jouset avautuvat. Kortti viedään sisään keskeltä kohti nurkkia. Hajotinlaatikon kaulus kiinnitetään liitoskanavaan ruuvilla tai pop-niitillä. Kun laite asennetaan kattoon, se ruuvataan hajotinlaatikon sivusta tai ylälevystä kiinni kattorakenteeseen. Matalan rakennekorkeuden laite ja laatikko keskitetään toisiinsa mukana tulevalla runkolistalla. Laite kiinnitetään oikeaan asentoon ruuvaamalla laite teräslevyruuvilla liitântälaatikon alapuolelle. Kasettialakattoon suositellaan asennettavaksi ulkomitoiltaan 595 x 595 -kokoinen laite. Se sijoitetaan T-kannattimiin ja kiinnitetään kanavan tai liitântälaatikon kautta rakennuksen runkoon. Käytettäessä liitântälaatikkoa ALS se kiinnitetään rakennuksen runkoon riippukiinnikkeillä tai sidevanteilla. Liitântälaatikon ja laitteen välistä etäisyyttä voidaan pidentää jopa 500 mm:n pituisella kierresaumakanavalla ilman, että mittausletkua tai säätönaruja joudutaan pidentämään. Kuvat 2 ja 3.

Säätö

Säätö tehdään etulevy asennettuna. Mittausletku ja säätönaru vedetään ulos etulevyn läpi. Painemittari liitetään oikeaan mittausletkuun. Tuloilmalle käytetään punaista tai sinistä letkua riippuen siitä, käytetäänkö yhden vai kahden mittamuutoksen ALS-liitântälaatikkoa. Poistoilmalle käytetään ainoastaan kirkasta letkua. Laitteen k-kertoimen avulla voidaan laskea haluttu säätöpaine. Säätöpellit asetaan oikeaan asentoon ja pellin naruhiin solmitaan solmu merkiksi pellin asennosta.

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

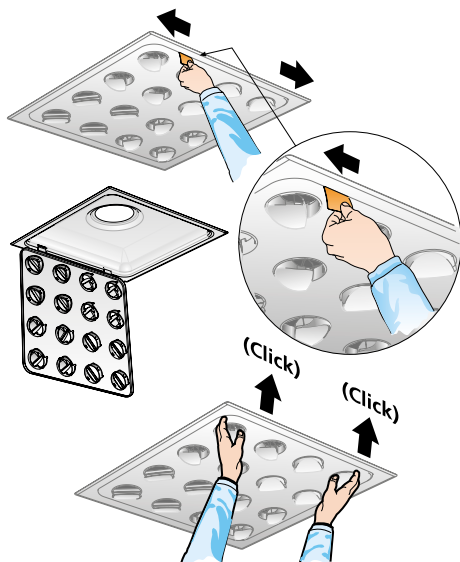
K-kerroin on ilmoitettu laitteen tuotemerkinnässä ja säätöoppaassa, joka voidaan noutaa osoitteesta www.swegon.fi.

Huolto

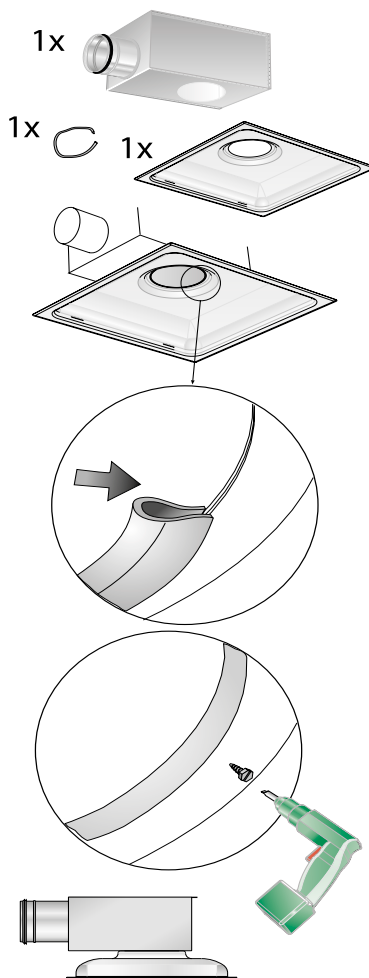
Laitteen pinta puhdistetaan tarvittaessa haalealla vedellä ja astianpesuaineella. Kanavistoon päästään avaamalla hajotinlevy. Jos laite on yhdistetty liitântälaatikoon ALS, jakolevy käännetään sivuun ja säätöyksikkö irrotetaan paikaltaan yhdellä kääntöliikkeellä. Kuva 4.

Ympäristö

Materiaaliselostus voidaan noutaa kotisivuiltamme internetistä.

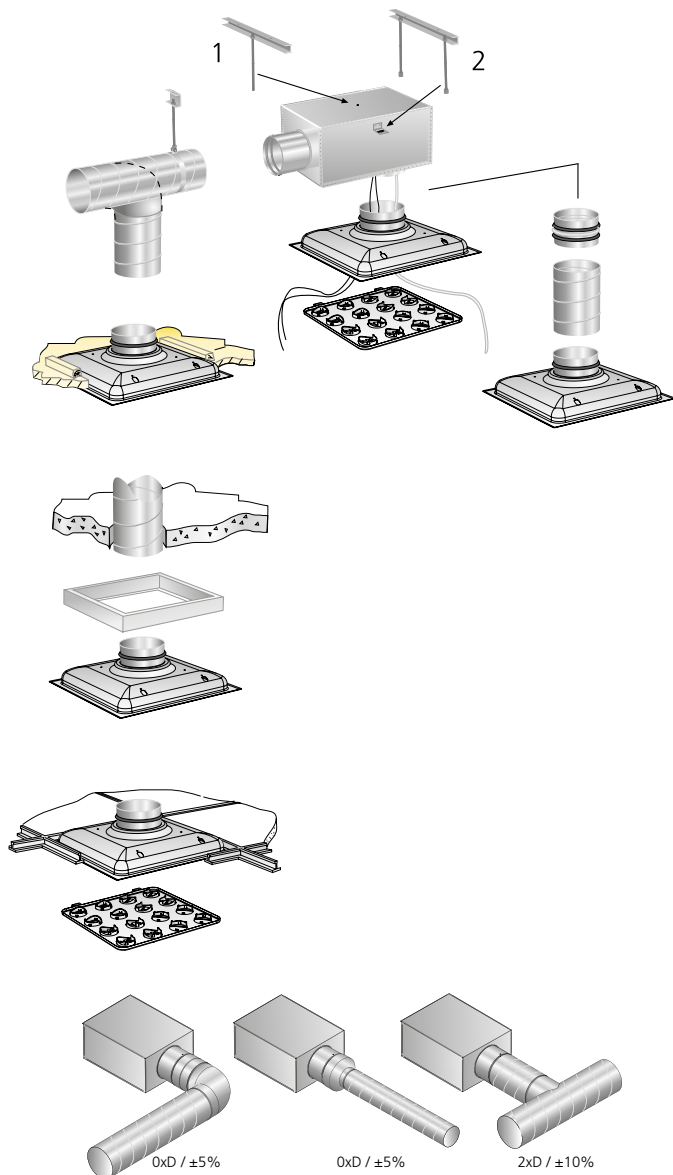


Kuva 1. Quick Access, etulevyn irrotus.

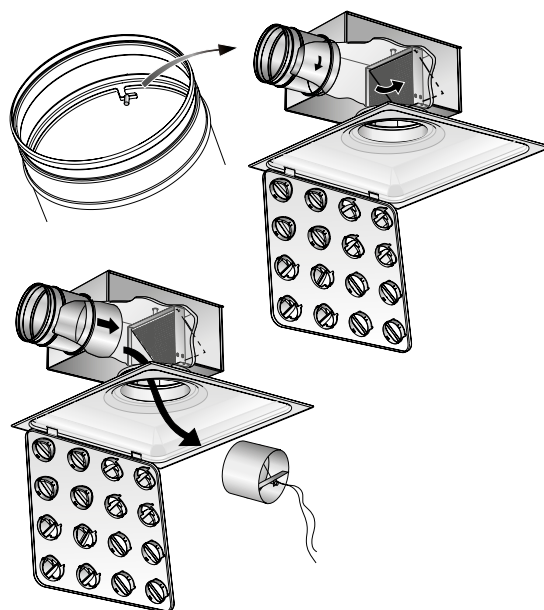


Kuva 3. Matalan rakennekorkeuden laitteen asentaminen.

Alhaisen asennuskorkeuden tuloilmalaite ja liitäntälaatikko on keskitettävä ja liitettävä toisiinsa mukana toimitetulla lukitusnauhalla. Kiinnitä tuloilmalaite oikeaan asentoon liitäntälaatikon alapuolelle itsekierteittävillä ruuveilla tai pop-niiteillä.



Kuva 2. Asennusvaihtoehdot.



Kuva 4. Pellin irrotus.

Tekniset tiedot

- Äänenpainetaso dB(A) koskee tiloja, joiden ekvivalentti äänenvaimennusala on 10 m².
- Alla oleva äänenvaimennus (ΔL) esitetään oktaavikaistalla. Suutin vaimennus sisältyy arvoihin.
- Heittopituus $l_{0,2}$ on mitattu isotermissä sisäänpuhaluksessa.
- Suositeltu maksimilämpötila on 14 K.
- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmannopeuksien tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmaamme, joka löytyy osoitteesta www.swegon.fi.

L_w = Äänitehotaso

L_{p10A} = Äänenpainetaso dB (A)

K_{ok} = Korjaus L_w -arvon tuottamiseksi oktaavikaistalla

$L_w = L_{p10A} + K_{OK}$ antaa taajuusjaetun oktaavikaistan

Äänitiedot - Pyöreä suutinkuvio - Vain hajotinos

EAGLE CC - Tuloilma

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	-8	0	0	3	1	-10	-21	-27
125-600	-13	1	5	4	-2	-9	-20	-27
160-400	-7	1	0	1	2	-9	-22	-28
160-600	-7	1	3	5	-2	-12	-25	-29
200-500	-5	2	1	2	1	-10	-24	-28
200-600	-8	1	2	4	-1	-11	-24	-29
250-500	-7	2	2	1	1	-10	-24	-30
250-600	-12	2	2	3	-1	-12	-25	-29
315-500	-6	3	2	1	1	-9	-23	-30
315-600	-4	4	2	2	0	-9	-22	-29
400-600	-5	4	2	2	1	-10	-23	-28
Ero. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	22	15	10	5	3	5	5	4
125-600	22	15	10	5	3	5	5	4
160-400	20	14	9	4	3	5	5	4
160-600	20	14	9	4	3	5	5	4
200-500	20	14	8	3	3	4	5	5
200-600	20	14	8	3	3	4	5	5
250-500	17	11	5	4	2	3	4	4
250-600	17	11	5	4	2	3	4	4
315-500	16	9	4	2	2	2	3	3
315-600	16	9	4	2	2	2	3	3
400-600	14	8	4	1	0	0	0	0
Ero. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

EAGLE CC – Poistoilma

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-500	-8	3	-2	0	1	-4	-11	-24
250-600	-13	6	0	1	0	-5	-12	-24
315-500	-13	0	-2	0	1	-4	-11	-24
315-600	-3	6	1	2	0	-5	-12	-24
400-600	-5	0	-1	1	1	-4	-11	-24
Ero. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-500	17	11	5	4	2	3	4	4
250-600	17	11	5	4	2	3	4	4
315-500	16	9	4	2	2	2	3	3
315-600	16	9	4	2	2	2	3	3
400-600	14	8	4	1	0	0	0	0
Ero. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänitiedot - Pyöreä suutinkuvio - Ilmalaite liitântälaatikolla

EAGLE CC + ALS – Tuloilma - Yksi mittamuutos

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	-2	7	6	3	-2	-9	-14	-20
125-600	-2	8	8	1	-3	-7	-12	-20
160-400	1	7	6	1	-1	-8	-15	-20
160-600	4	7	7	2	-3	-7	-14	-20
200-500	3	7	5	1	-1	-7	-15	-21
200-600	1	5	6	2	-3	-7	-14	-21
250-500	-2	8	5	1	-1	-8	-15	-19
250-600	0	7	4	2	-1	-8	-16	-20
315-500	0	8	4	0	1	-8	-18	-23
315-600	1	8	5	1	-1	-8	-16	-21
400-600	3	8	4	2	0	-9	-18	-25
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	21	16	9	17	23	16	11	13
125-600	21	16	9	17	23	16	11	13
160-400	19	14	10	17	19	12	10	12
160-600	19	14	10	17	19	12	10	12
200-500	16	11	8	16	18	12	11	11
200-600	16	11	8	16	18	12	11	11
250-500	13	8	8	19	17	12	12	13
250-600	13	8	8	19	17	12	12	13
315-500	11	6	7	16	14	10	10	13
315-600	11	6	7	16	14	10	10	13
400-600	14	5	8	14	11	10	11	12
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

EAGLE CC + ALS – Tuloilma - Kaksi mittamuutosta

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-400	-6	8	7	2	-4	-7	-12	-17
160-600	-3	10	7	0	-4	-6	-12	-18
200-500	0	8	7	1	-4	-6	-13	-20
200-600	0	8	8	1	-4	-6	-14	-20
250-600	-2	9	6	0	-3	-7	-13	-19
315-500	-2	9	5	-1	-2	-7	-15	-21
315-600	-2	9	4	-1	-3	-7	-13	-19
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-400	19	14	11	17	24	15	13	15
160-600	19	14	11	17	24	15	13	15
200-500	18	14	10	16	23	15	14	15
200-600	18	14	10	16	23	15	14	15
250-600	15	9	9	20	19	15	16	14
315-500	13	8	10	19	16	13	16	16
315-600	13	8	10	19	16	13	16	16
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

EAGLE CC + ALS – Poistoilma - Yksi mittamuutos

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-500	-3	10	5	-3	-3	-6	-14	-22
250-600	-3	12	6	-2	-3	-8	-15	-23
315-500	0	8	4	0	1	-8	-18	-23
315-600	-1	10	2	-2	-2	-6	-15	-24
400-600	-3	4	-1	-3	-1	-3	-12	-25
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-500	13	8	8	16	17	12	12	13
250-600	13	8	8	16	17	12	12	13
315-500	11	6	7	19	14	10	10	13
315-600	11	6	7	19	14	10	10	13
400-600	14	5	8	14	11	10	11	12
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Mitoituskäyrästä

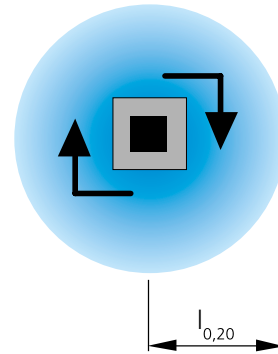
- Käyrästä ei saa käyttää säätöön.
- dB(A) koskee normaalivaimennettua huonetta (4 dB huonevaimennus).
- Äänitiedot L_A dB(A) on ilmoitettu huoneelle, jonka ekvivalentti absorptioala on 10 m^2 .
- dB(C) arvo on yleensä 6-9 dB korkeampi kuin dB(A) arvo.
- ADAPTERille sovitettujen ilmalaitteiden koot 250-500 ja 315-500.

Pyöreä suutinkuvio - Vain hajotinosa

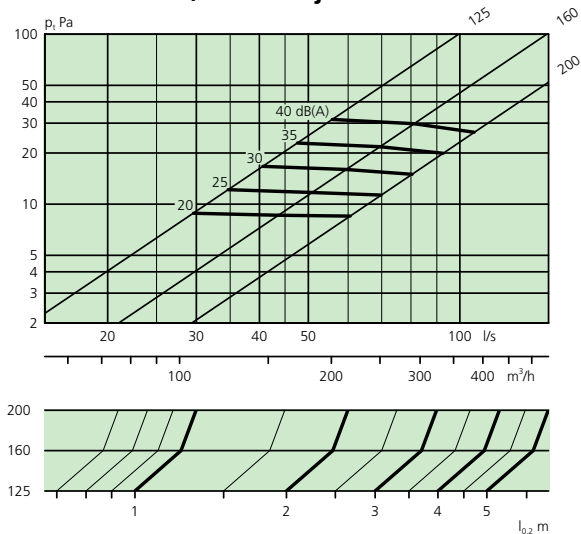
EAGLE CC - Tuloilma

Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

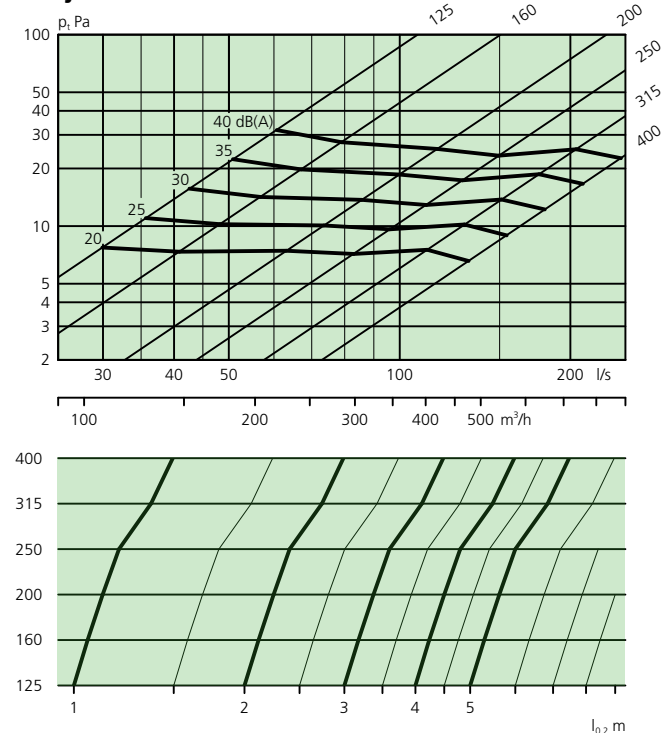
- Heittopituus $l_{0,2}$ on mitattu isotermissä sisäänpuhaluksessa.
- Suosittelun maksimilämpötila on 14 K.
- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmannopeuksien tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmaamme, joka löytyy osoitteesta www.swegon.fi.
- Käyrästä tiedot koskevat kattoon upotettua ilmalaitetta.
- Heittopituus pyörreasetuksella. Katso muut asetukset käyrästä, joka koskee laitetta ALS-liitäntälaatikolla.



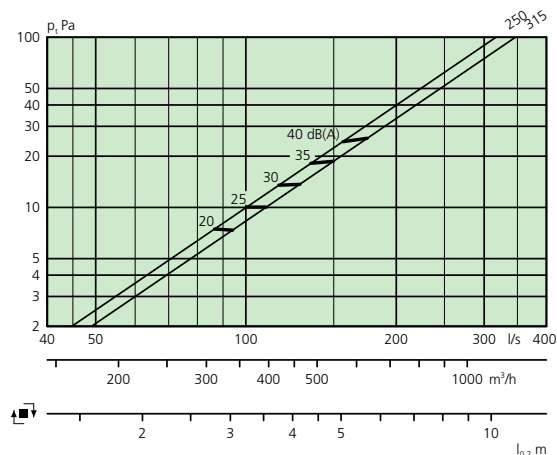
EAGLE CC 125-400, 160-400 ja 200-500 – Tuloilma



EAGLE CC 125-600, 160-600, 200-600, 250-600, 315-600 ja 400-600 – Tuloilma



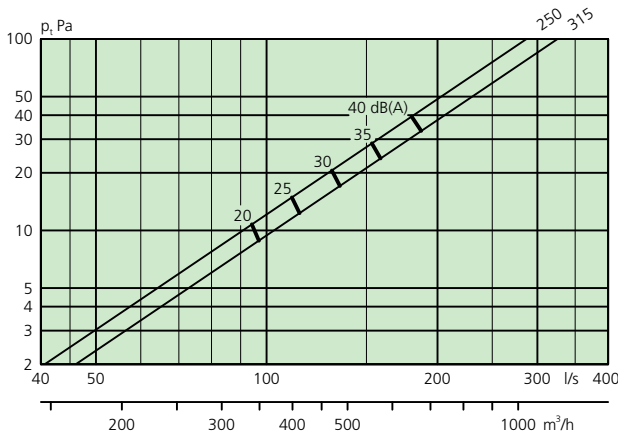
EAGLE CC 250-500, 315-500 – Tuloilma



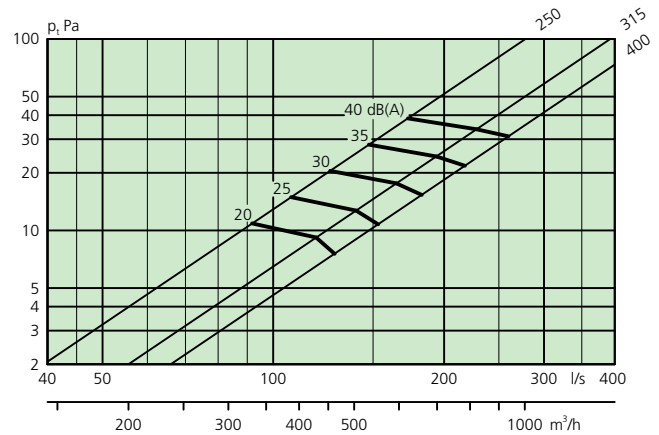
Pyöreä suutinkuvio - Vain hajotinos

EAGLE CC - Poistoilma

EAGLE CC 250-500, 315-500 – Poistoilma



EAGLE CC 250-600, 315-600 ja 400-600 – Poistoilma

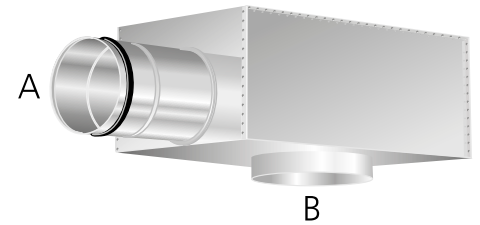


Pyöreä suutinkuvio - Ilmalaitte liitântälaatikolla

EAGLE CC + ALS – Tuloilma

Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

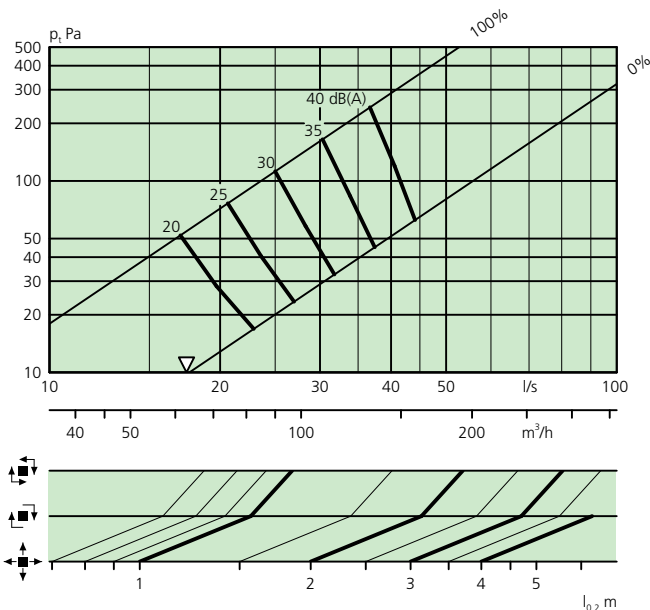
- Käyrästöjen tiedot koskevat kattoon upotettua ilmalaitetta.
- ∇ = Minimivirtaus, joka vaaditaan, jotta saavutetaan riittävä säätöpaine.
- Matala rakennekorkeus antaa 3 dB(A) suuremman äänitason kuin mitä käyrästöissä on esitetty.



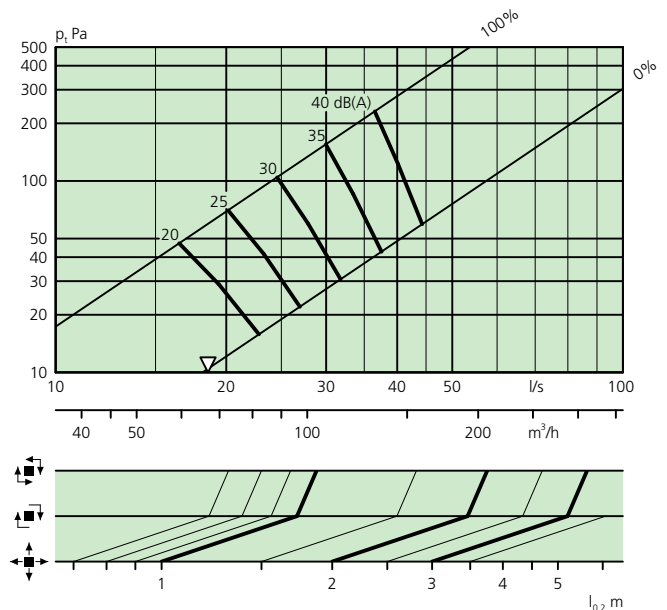
Mittamuutos:

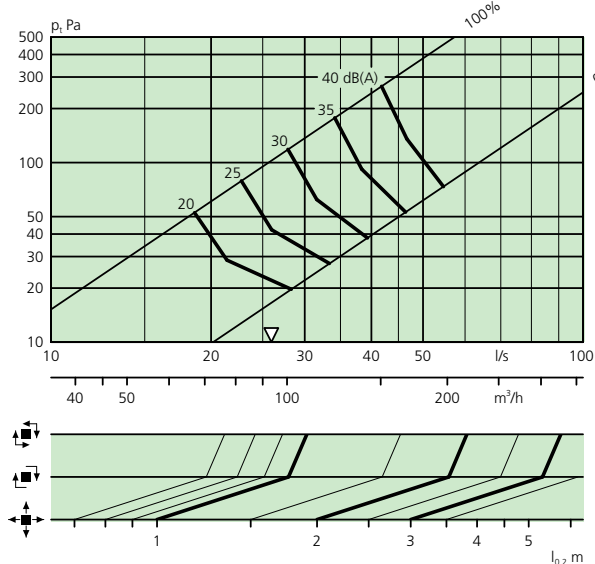
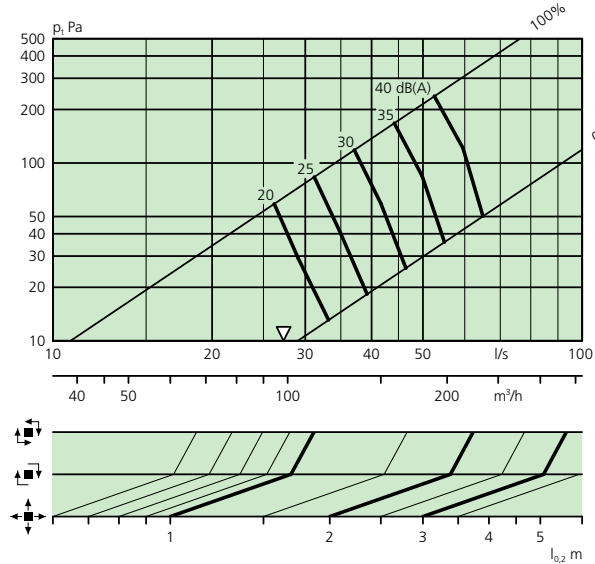
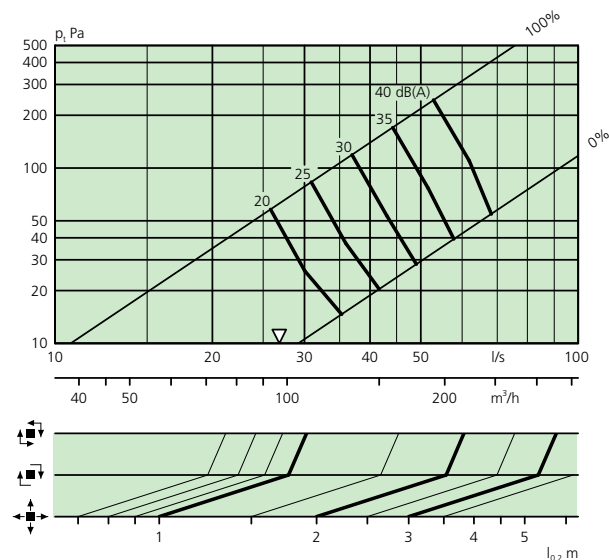
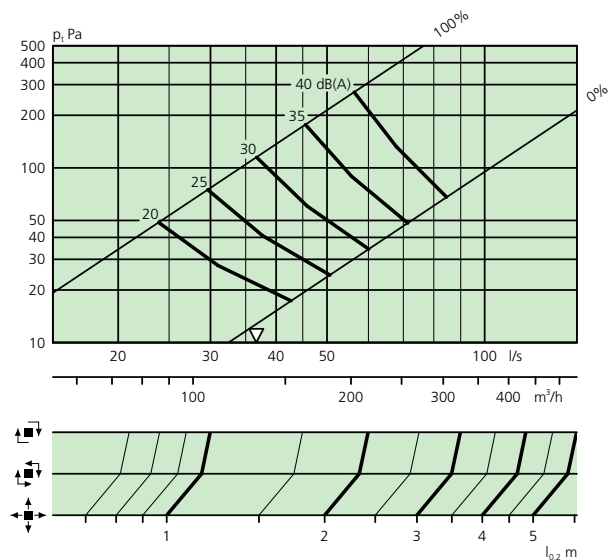
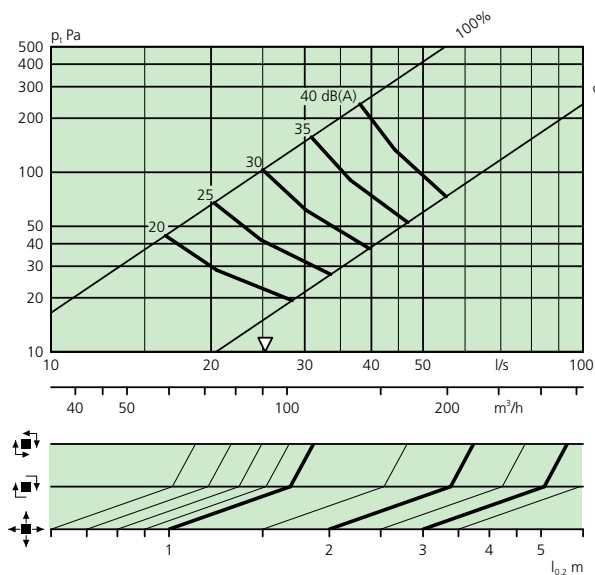
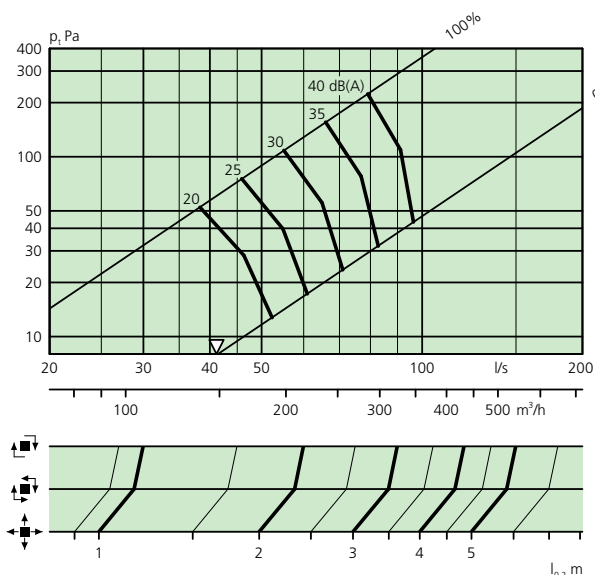
- Yksivaiheinen = 1 mittamuutos A:n ja B:n välillä, esim. A = Ø160 mm ja B = Ø200 mm.
- Kaksivaiheinen = 2 mittamuutosta A:n ja B:n välillä, esim. A = Ø160 mm ja B = Ø250 mm.

EAGLE CC 125-400 + ALS 100-125 – Yksi mittamuutos

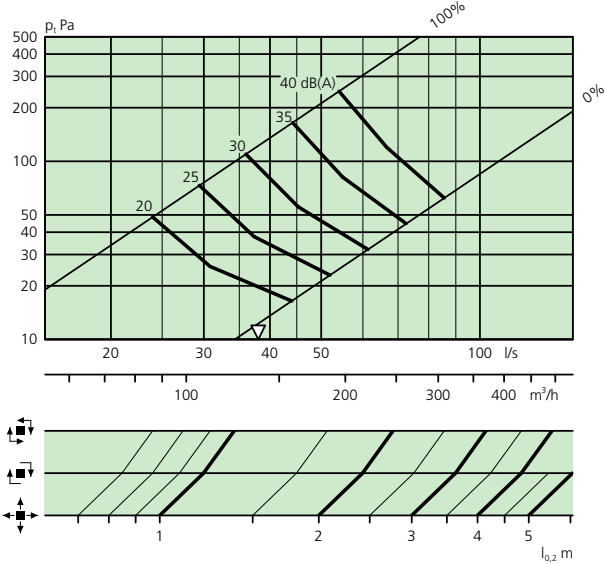


EAGLE CC 125-600 + ALS 100-125 – Yksi mittamuutos

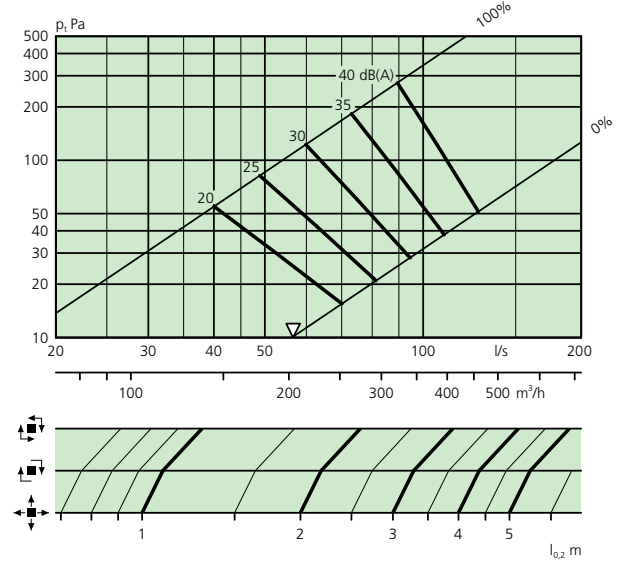


EAGLE CC 160-400 + ALS 100-160 – Kaksi mittamuutosta

EAGLE CC 160-600 + ALS 125-160 – Yksi mittamuutos

EAGLE CC 160-400 + ALS 125-160 – Yksi mittamuutos

EAGLE CC 200-500 + ALS 125-200 – Kaksi mittamuutosta

EAGLE CC 160-600 + ALS 100-160 – Kaksi mittamuutosta

EAGLE CC 200-500 + ALS 160-200 – Yksi mittamuutos


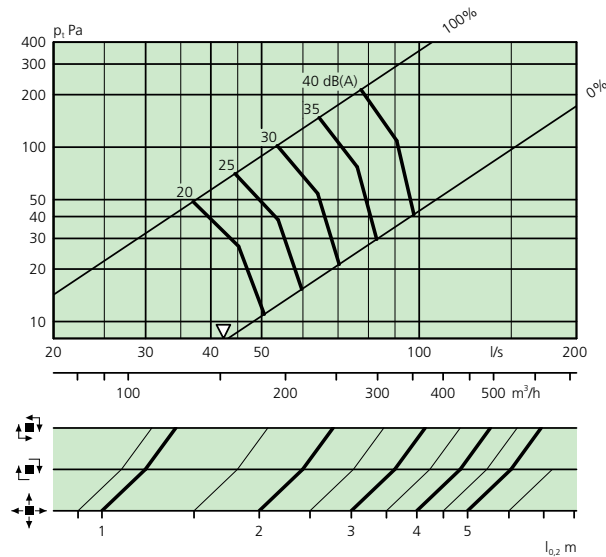
EAGLE CC 200-600 + ALS 125-200 – Kaksi mittamuutosta



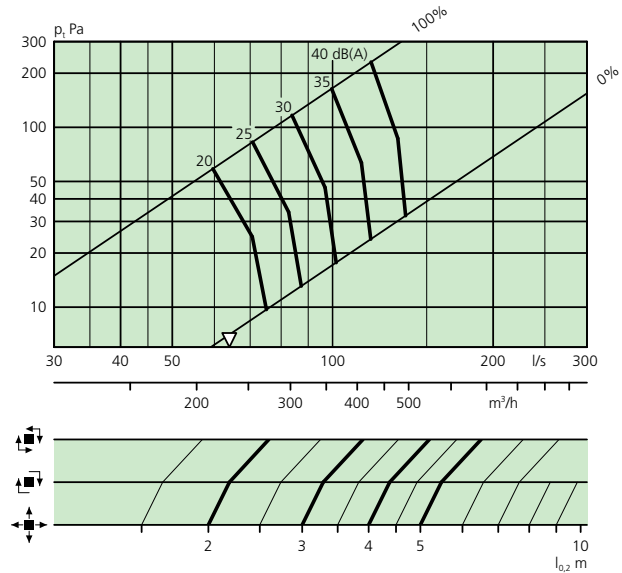
EAGLE CC 250-600 + ALS 160-250 – Kaksi mittamuutosta



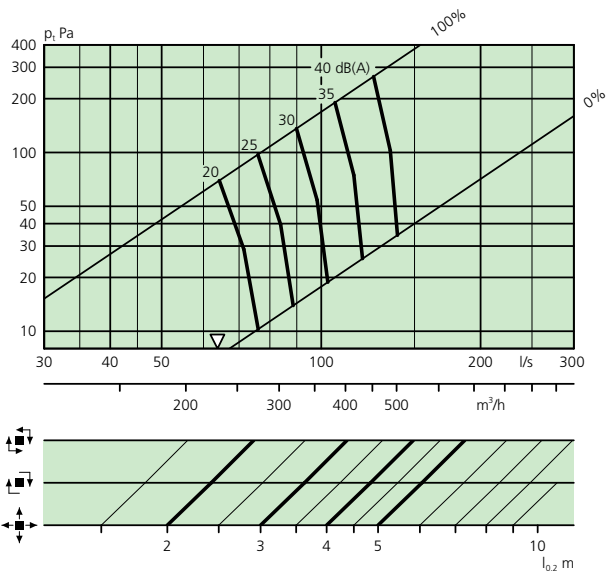
EAGLE CC 200-600 + ALS 160-200 – Yksi mittamuutos



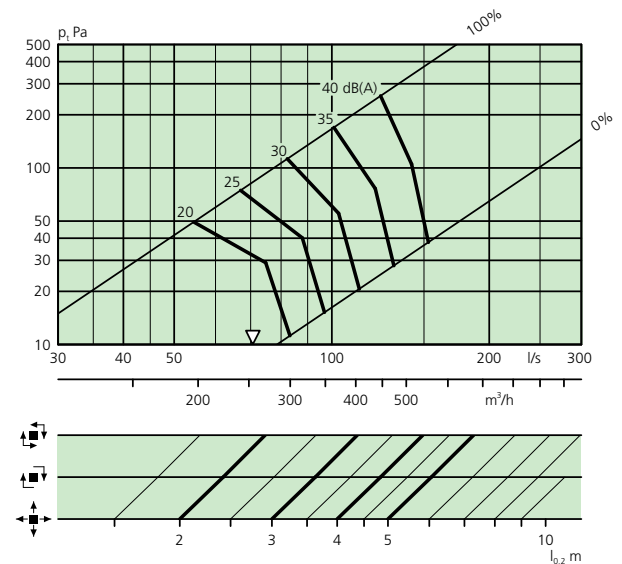
EAGLE CC 250-600 + ALS 200-250 – Yksi mittamuutos



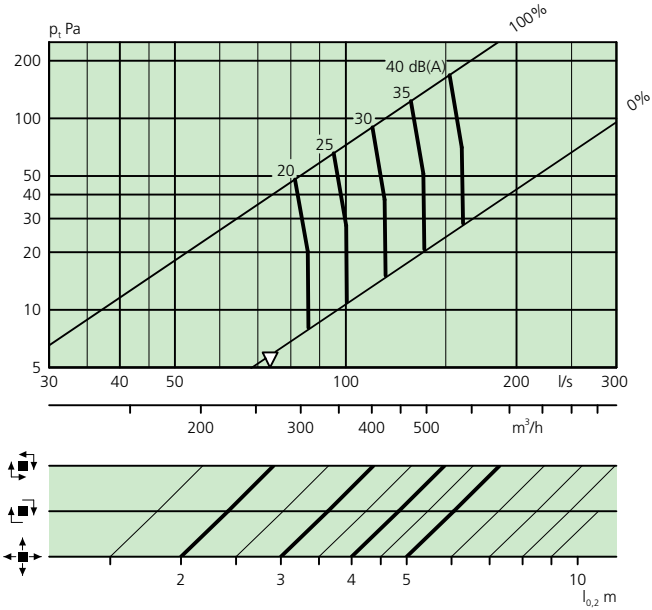
EAGLE CC 250-500 + ALS 200-250 – Yksi mittamuutos



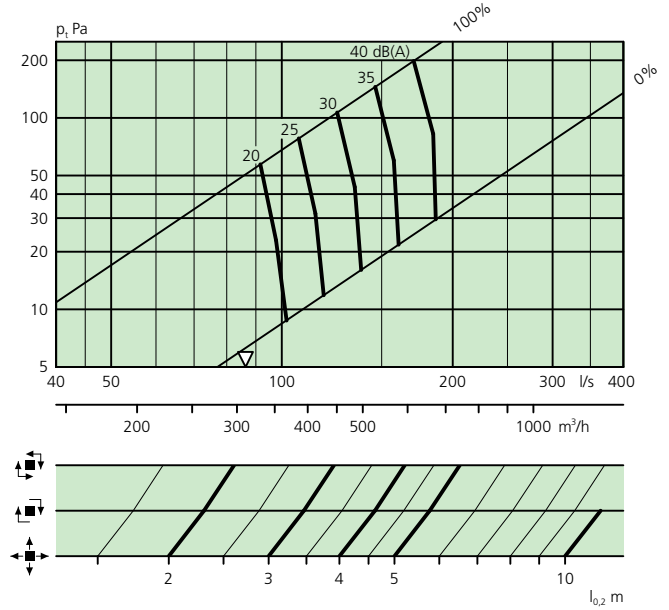
EAGLE CC 315-500 + ALS 200-315 – Kaksi mittamuutosta



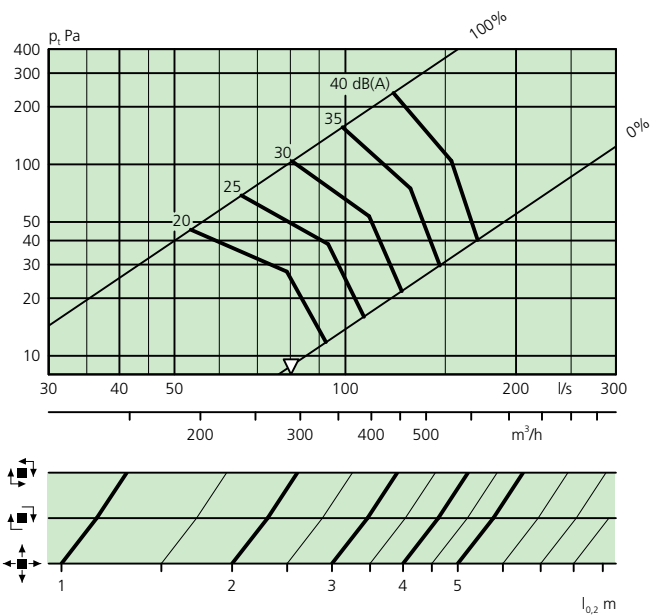
EAGLE CC 315-500 + ALS 250-315 – Yksi mittamuutos



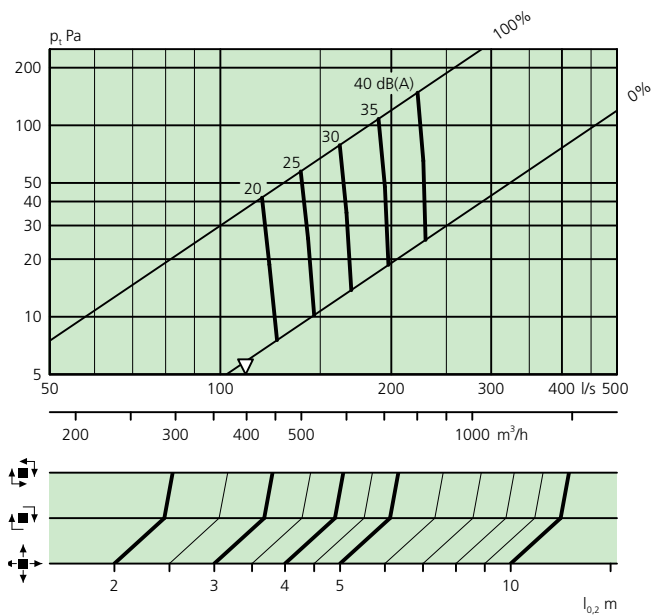
EAGLE CC 315-600 + ALS 250-315 – Yksi mittamuutos



EAGLE CC 315-600 + ALS 200-315 – Kaksi mittamuutosta



EAGLE CC 400-600 + ALS 315-400 – Yksi mittamuutos

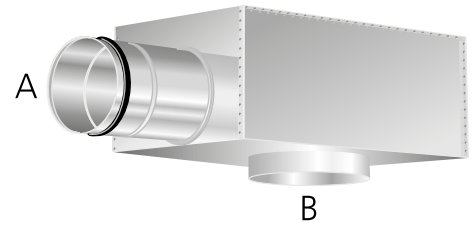


Pyöreä suutinkuvio - Ilmalaite liitântälaatikolla

EAGLE CC + ALS – Poistoilma

Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

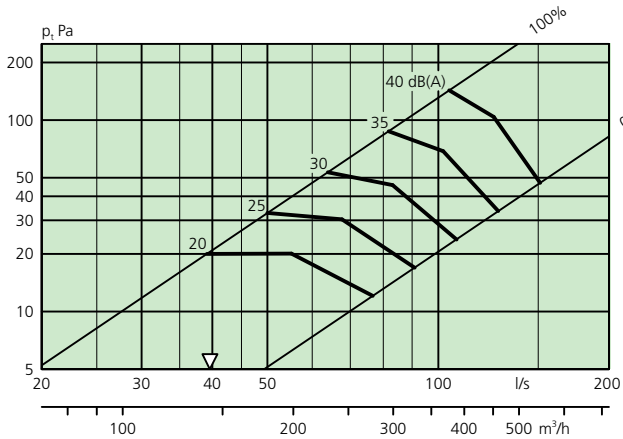
- ∇ = Minimivirtaus, joka vaaditaan, jotta saavutetaan riittävä säätöpainne.
- Matala rakennekorkeus antaa 3 dB(A) suuremman äänitason kuin mitä käyrästöissä on esitetty.



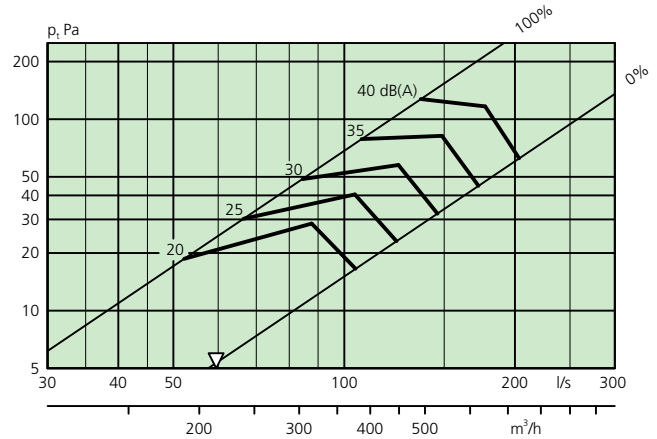
Mittamuutos:

- Yksivaiheinen = 1 mittamuutos A:n ja B:n välillä, esim. A = Ø160 mm ja B = Ø200 mm.
- Kaksivaiheinen = 2 mittamuutosta A:n ja B:n välillä, esim. A = Ø160 mm ja B = Ø250 mm.

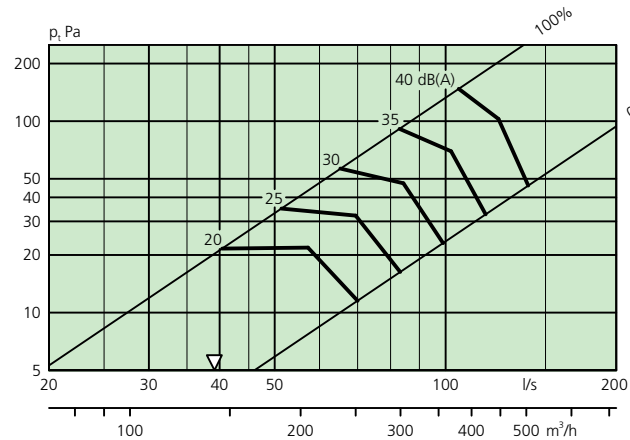
EAGLE CC 250-500 + ALS 200-250 – Yksi mittamuutos



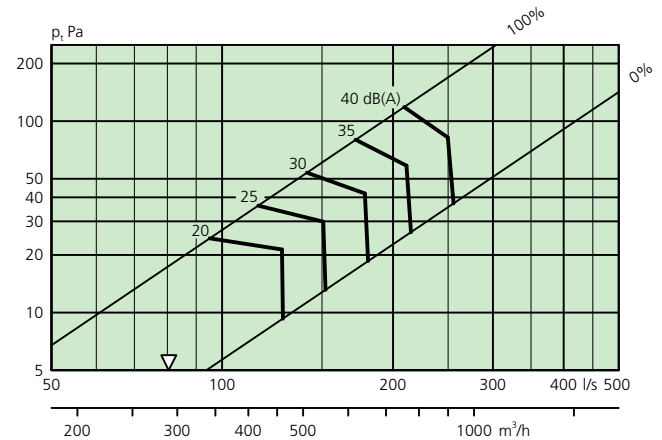
EAGLE CC 315-600 + ALS 250-315 – Yksi mittamuutos



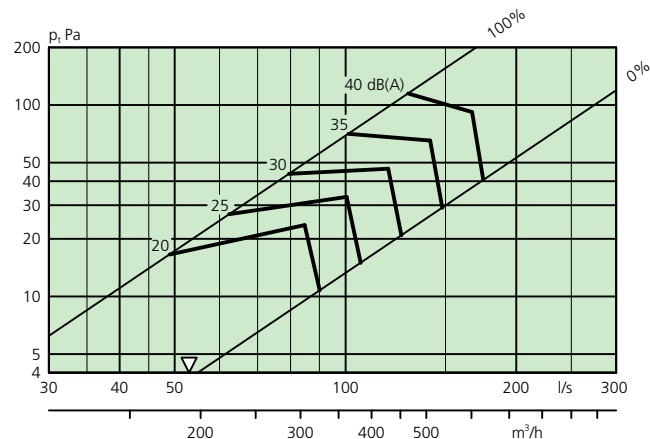
EAGLE CC 250-600 + ALS 200-250 – Yksi mittamuutos



EAGLE CC 400-600 + ALS 315-400 – Yksi mittamuutos



EAGLE CC 315-500 + ALS 250-315 – Yksi mittamuutos



Tekniset tiedot

- Äänenpainetaso dB(A) koskee tiloja, joiden ekvivalentti äänenvaimennusala on 10 m².
- Alla oleva äänenvaimennus (ΔL) esitetään oktaavikaistalla. Suutinvaimennus sisältyy arvoihin.
- Heittopituus $l_{0,2}$ on mitattu isotermissä sisäänpuhaluksessa.
- Suositeltu maksimilämpötila on 14 K.
- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmannopeuksien tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmaamme, joka löytyy osoitteesta www.swegon.fi.

L_W = Äänitehotaso

L_{p10A} = Äänenpainetaso dB (A)

K_{OK} = Korjaus L_W -arvon tuottamiseksi oktaavikaistalla

$L_W = L_{p10A} + K_{OK}$ antaa taajuusjaetun oktaavikaistan

Äänitiedot - Neliönmuotoinen suutinkuvio - Vain hajotinosa

EAGLE CR - Tuloilma

Äänitehotaso L_W (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	-4	1	1	3	1	-11	-22	-25
125-600	1	3	5	5	-4	-13	-23	-23
160-400	-6	3	1	1	2	-9	-21	-27
160-600	-1	2	3	5	-3	-12	-23	-24
200-500	-3	3	1	2	1	-11	-23	-24
200-600	-6	3	2	5	-2	-13	-25	-24
250-500	-6	1	2	1	2	-9	-23	-29
250-600	-3	2	2	3	0	-11	-24	-25
315-500	-6	2	2	1	1	-8	-22	-28
315-600	-2	4	4	1	1	-9	-23	-28
400-600	4	6	6	4	3	-6	-19	-22
Ero. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	22	15	10	5	3	5	5	4
125-600	22	15	10	5	3	5	5	4
160-400	20	14	9	4	3	5	5	4
160-600	20	14	9	4	3	5	5	4
200-500	20	14	8	3	3	4	5	5
200-600	20	14	8	3	3	4	5	5
250-500	17	11	5	4	2	3	4	4
250-600	17	11	5	4	2	3	4	4
315-500	16	9	4	2	2	2	3	3
315-600	16	9	4	2	2	2	3	3
400-600	14	8	4	1	0	0	0	0
Ero. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

EAGLE CR - Poistoilma

Äänitehotaso L_W (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-500	-2	5	0	0	2	-7	-17	-26
250-600	-1	7	1	1	1	-7	-17	-24
315-500	-5	4	0	0	1	-6	-16	-27
315-600	-4	8	3	2	1	-8	-18	-25
400-600	5	7	5	3	3	-5	-15	-19
Ero. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-500	16	11	5	4	2	3	4	4
250-600	16	11	5	4	2	3	4	4
315-500	14	9	4	2	2	2	3	3
315-600	14	9	4	2	2	2	3	3
400-600	13	8	4	1	0	0	0	0
Ero. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänitiedot - Neliönmuotoinen suutinkuvio - Ilmalaite liitântälaatikolla

EAGLE CR + ALS – Tuloilma - Yksi mittamuutos

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	1	8	6	3	-3	-12	-17	-18
125-600	3	9	8	3	-4	-12	-17	-21
160-400	6	8	7	1	-2	-10	-16	-17
160-600	6	7	7	3	-4	-10	-16	-17
200-500	2	6	5	0	-3	-8	-13	-16
200-600	1	6	6	2	-4	-8	-14	-15
250-500	-2	8	4	-1	-1	-7	-15	-20
250-600	-1	7	4	2	-1	-9	-15	-17
315-500	-6	2	2	1	1	-8	-22	-28
315-600	1	8	5	1	0	-8	-16	-20
400-600	7	11	6	3	2	-6	-15	-17
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125-400	22	16	9	17	23	16	11	13
125-600	22	16	9	17	23	16	11	13
160-400	20	14	10	17	19	12	10	12
160-600	20	14	10	17	19	12	10	12
200-500	20	11	8	16	18	12	11	11
200-600	20	11	8	16	18	12	11	11
250-500	17	8	8	19	17	12	12	13
250-600	17	8	8	19	17	12	12	13
315-500	16	6	7	16	14	10	10	13
315-600	16	6	7	16	14	10	10	13
400-600	10	5	8	14	11	10	11	12
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

EAGLE CR + ALS – Tuloilma - Kaksi mittamuutosta

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-400	0	10	7	2	-4	-8	-13	-17
160-600	0	10	7	2	-4	-8	-13	-17
200-500	2	9	7	1	-5	-7	-13	-17
200-600	2	8	7	1	-5	-8	-15	-16
250-600	2	9	5	-1	-4	-8	-14	-15
315-500	4	9	5	-2	-1	-6	-14	-20
315-600	2	10	5	-2	-3	-7	-13	-16
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160-400	19	14	11	17	24	15	13	15
160-600	19	14	11	17	24	15	13	15
200-500	18	14	10	16	23	15	14	15
200-600	18	14	10	16	23	15	14	15
250-600	15	9	9	20	19	15	16	14
315-500	13	8	10	19	16	13	16	16
315-600	13	8	10	19	16	13	16	16
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

EAGLE CR + ALS – Poistoilma – Yksi mittamuutos

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-500	2	14	8	1	0	-4	-10	-16
250-600	2	14	8	1	0	-4	-10	-16
315-500	0	8	3	-2	-1	-5	-13	-23
315-600	3	12	6	1	2	-3	-11	-18
400-600	7	12	5	2	2	-5	-13	-18
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

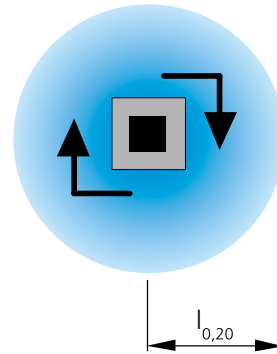
Koko	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
250-500	17	8	8	19	17	12	12	13
250-600	17	8	8	19	17	12	12	13
315-500	16	6	7	16	14	10	10	13
315-600	16	6	7	16	14	10	10	13
400-600	10	5	8	14	11	10	11	12
Ero. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Neliönmuotoinen suutinkuvio - Vain hajotinosä

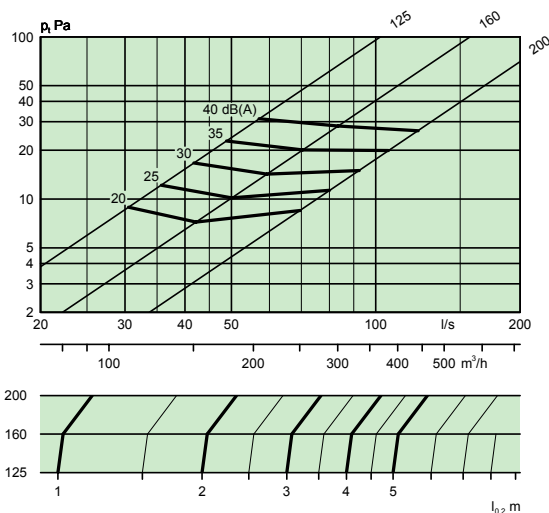
EAGLE CR - Tuloilma

Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

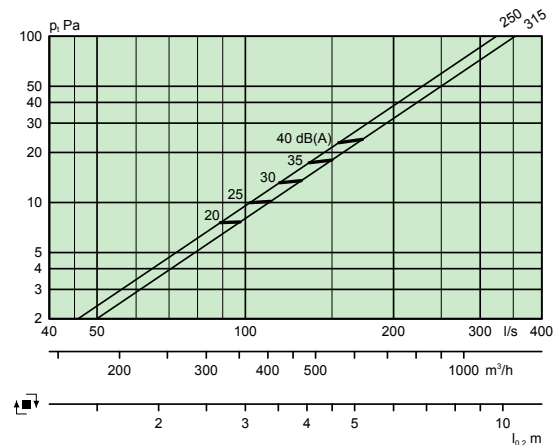
- Heittopituus $l_{0,2}$ on mitattu isotermissä sisäänpuhaluksessa.
- Suositeltu maksimilämpötila on 14 K.
- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmannopeuksien tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmaamme, joka löytyy osoitteesta www.swegon.fi.
- Käyrästöjen tiedot koskevat kattoon upotettua ilmalaitetta.
- Heittopituus pyörreasetuksella. Katso muut asetukset käyrästöstä, joka koskee laitetta ALS-liitäntälaatikolla.
- Käyrästöjä ei saa käyttää säätöön.
- dB(A) koskee normaalivaimennettua huonetta (4 dB huonevaimennus).
- Äänitiedot L_A dB(A) on ilmoitettu huoneelle, jonka ekvivalentti absorptioala on 10 m^2 .
- dB(C) arvo on yleensä 6-9 dB korkeampi kuin dB(A) arvo.
- ADAPTERille sovitettujen ilmalaitteiden koot 250-500 ja 315-500.



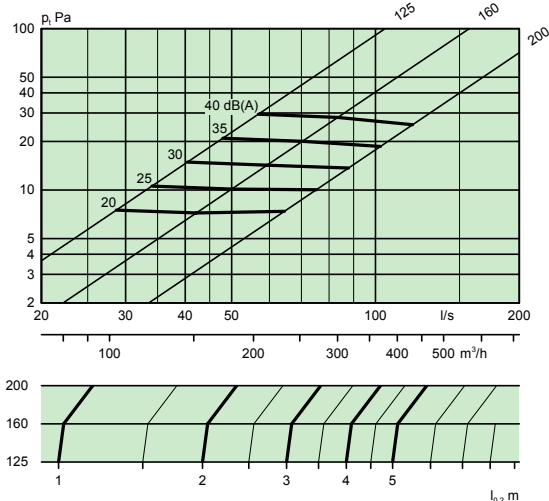
EAGLE CR 125-400, 160-400 ja 200-500 – Tuloilma



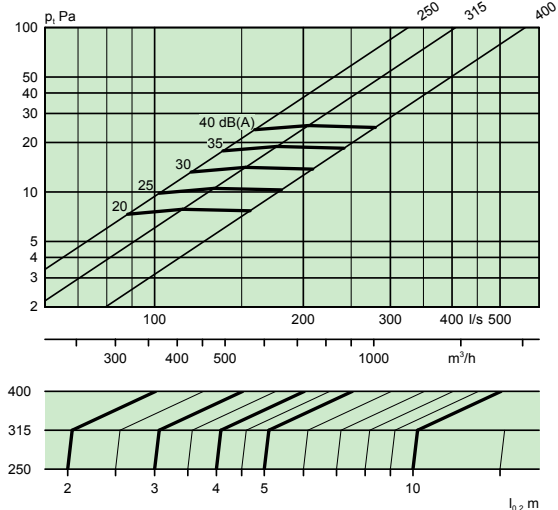
EAGLE CR 250-500, 315-500 – Tuloilma



EAGLE CR 125-600, 160-600 ja 200-600 – Tuloilma

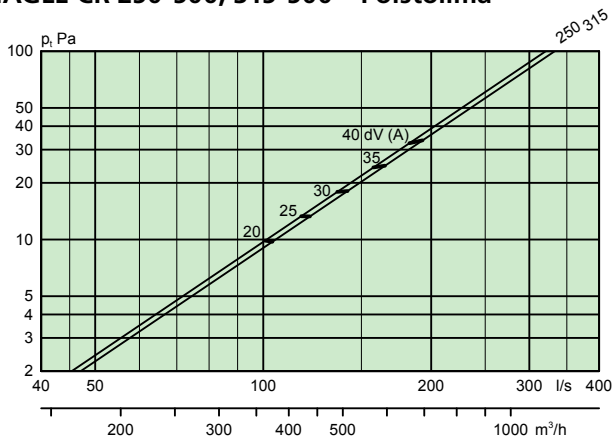


EAGLE CR 250-600, 315-600 ja 400-600 – Tuloilma

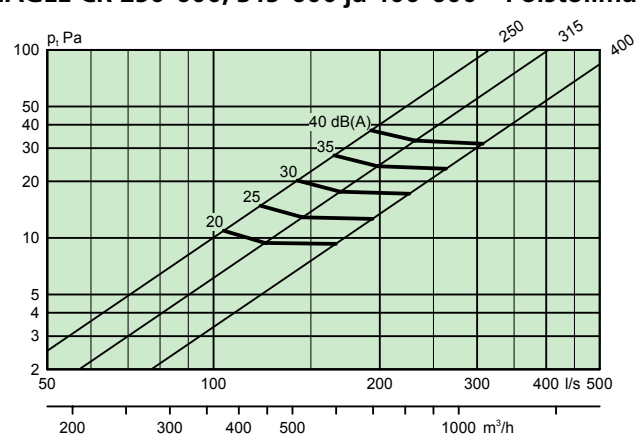


EAGLE CR - Poistoilma

EAGLE CR 250-500, 315-500 – Poistoilma



EAGLE CR 250-600, 315-600 ja 400-600 – Poistoilma

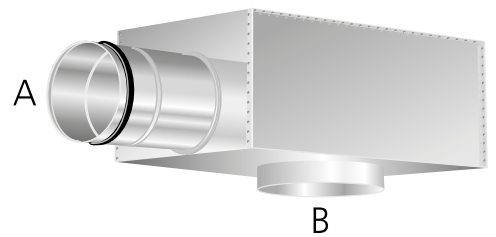


Neliönmuotoinen suutinkuvio - Ilmalaite liitântälatikolla

EAGLE CR + ALS – Tuloilma

Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

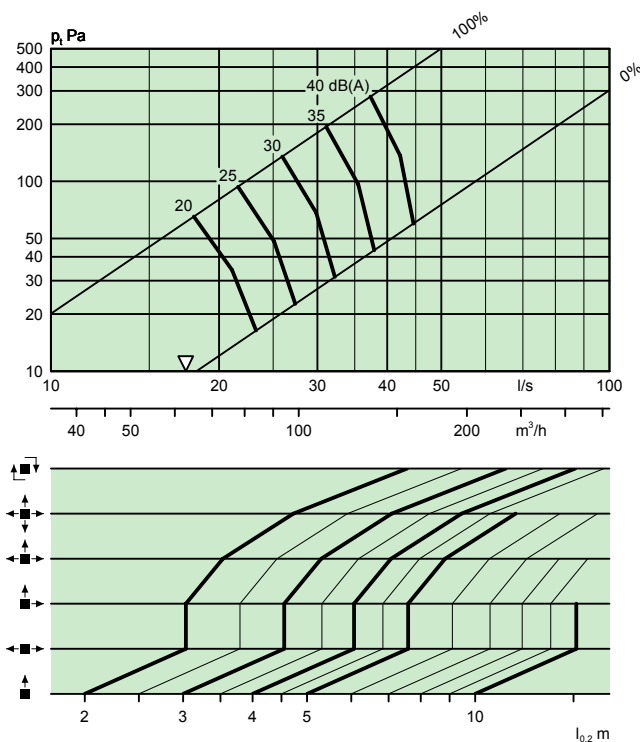
- Käyrästöjen tiedot koskevat kattoon upotettua ilmalaitetta.
- ∇ = Minimivirtaus, joka vaaditaan, jotta saavutetaan riittävä säätöpaine.
- Matala rakennekorkeus antaa 3 dB(A) suuremman äänitason kuin mitä käyrästöissä on esitetty.



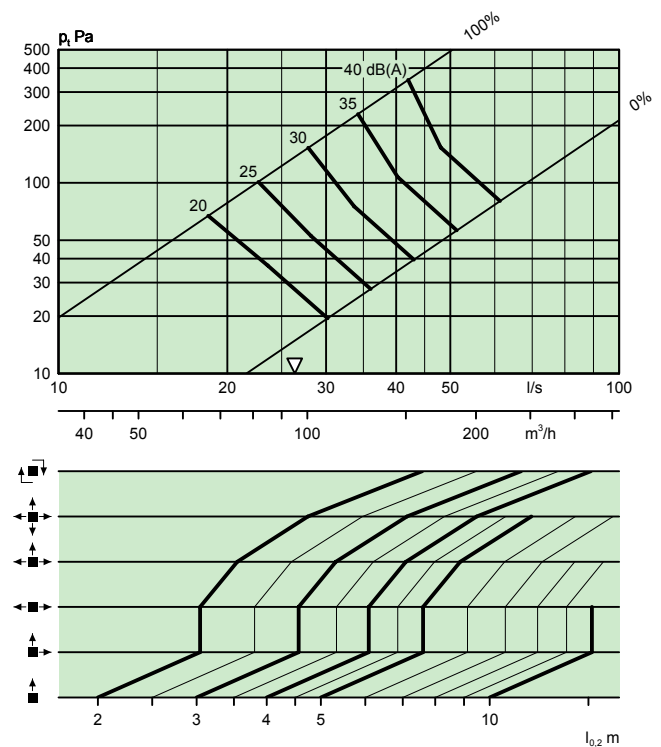
Mittamuutos:

- Yksivaiheinen = 1 mittamuutos A:n ja B:n välillä, esim. A = Ø160 mm ja B = Ø200 mm.
- Kaksivaiheinen = 2 mittamuutosta A:n ja B:n välillä, esim. A = Ø160 mm ja B = Ø250 mm.

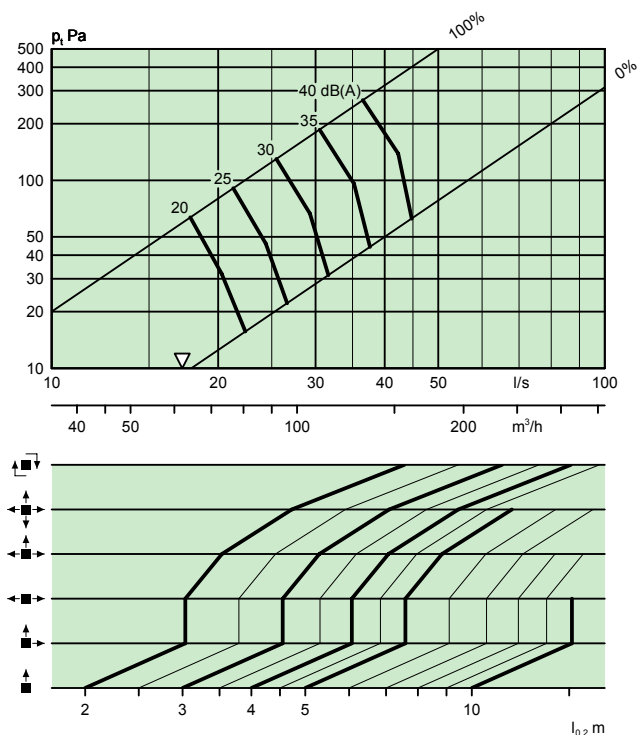
EAGLE CR 125-400 + ALS 100-125 – Yksi mittamuutos



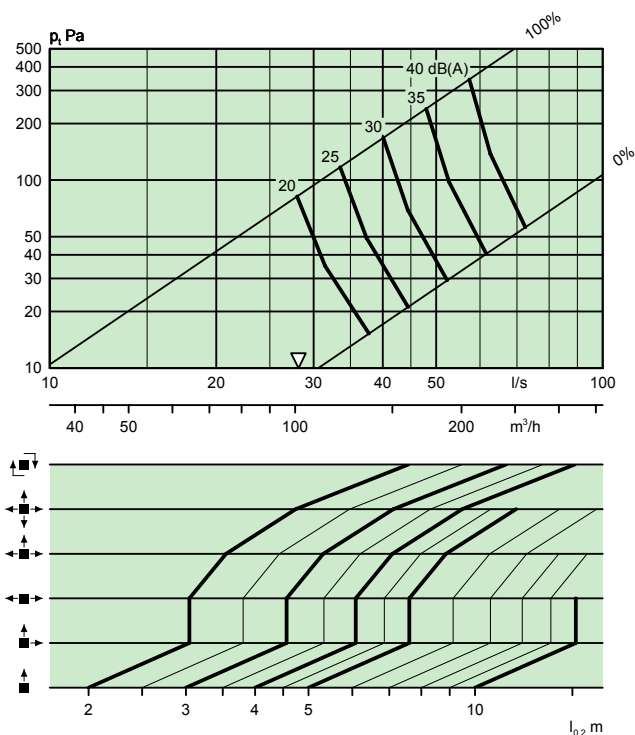
EAGLE CR 160-400 + ALS 100-160 – Kaksi mittamuutosta



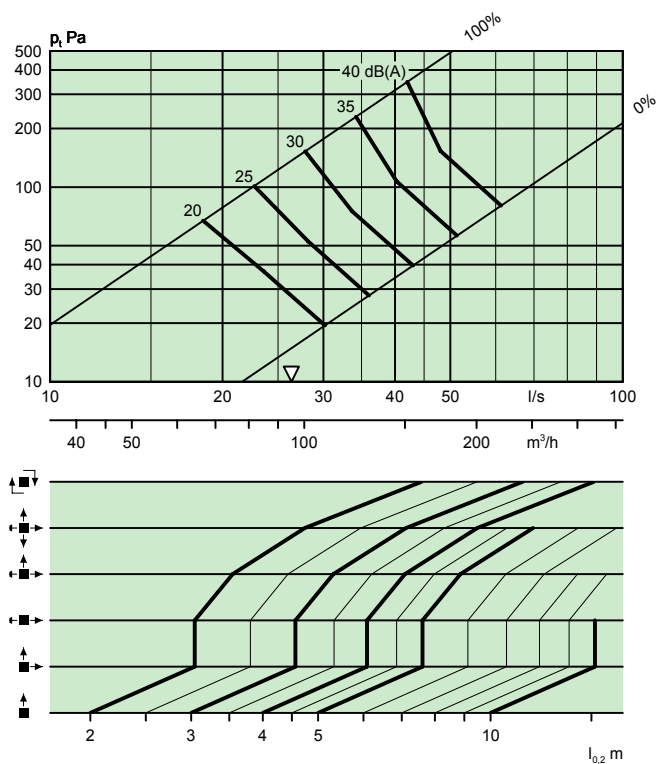
EAGLE CR 125-600 + ALS 100-125 – Yksi mittamuutos



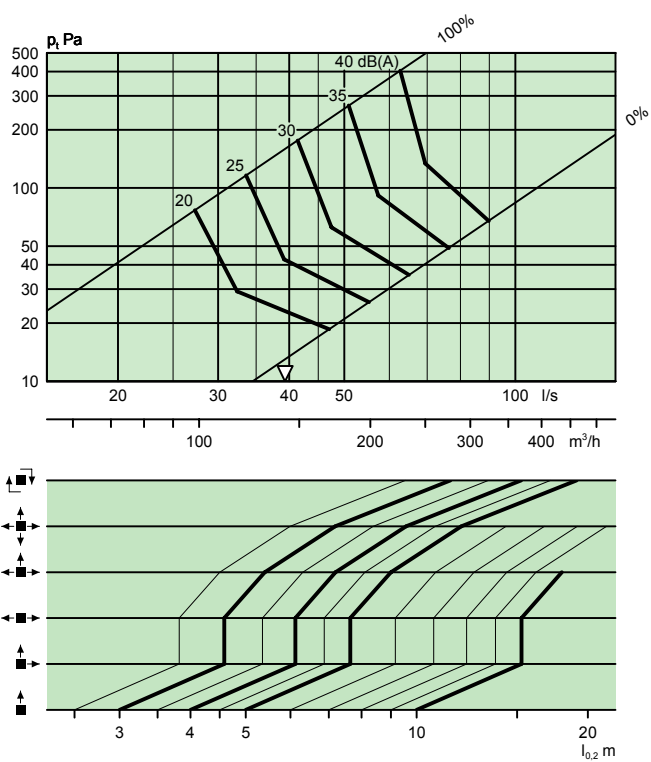
EAGLE CR 160-400 + ALS 125-160 – Yksi mittamuutos



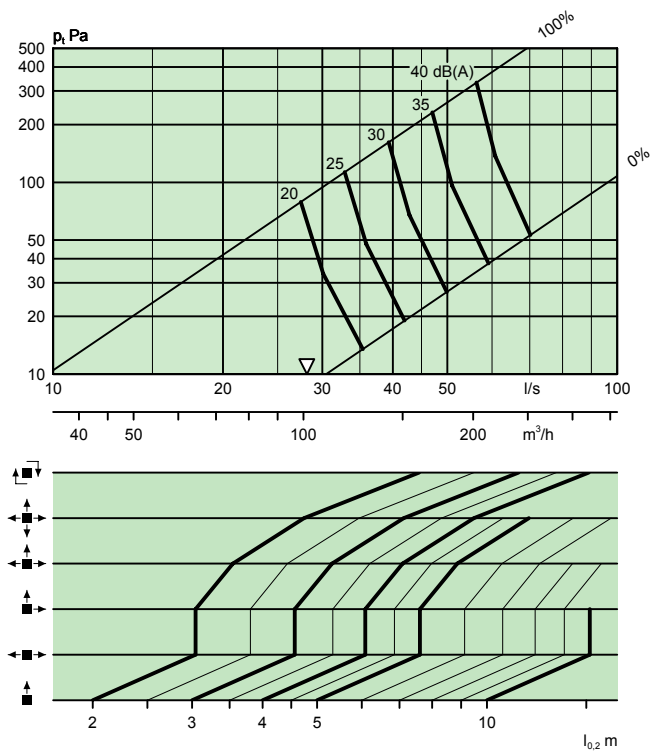
EAGLE CR 160-600 + ALS 100-160 – Kaksi mittamuutosta



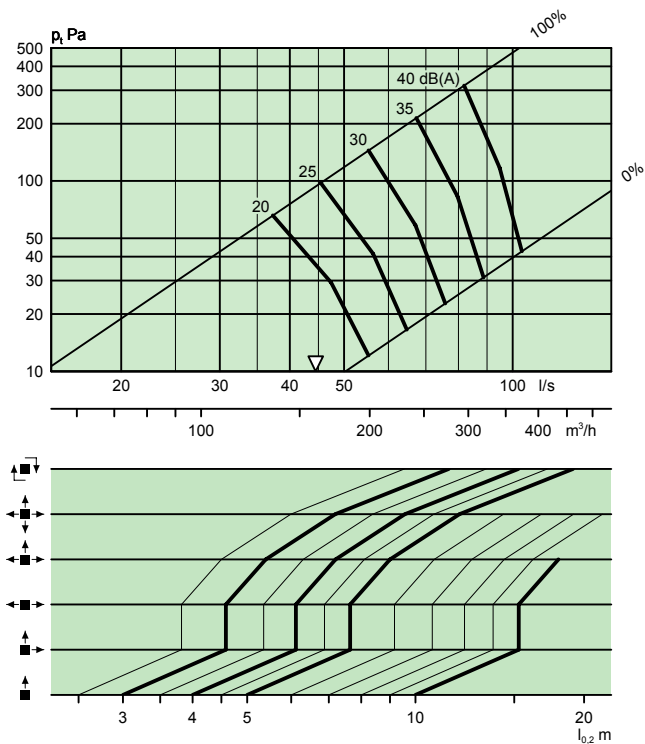
EAGLE CR 200-500 + ALS 125-200 – Kaksi mittamuutosta



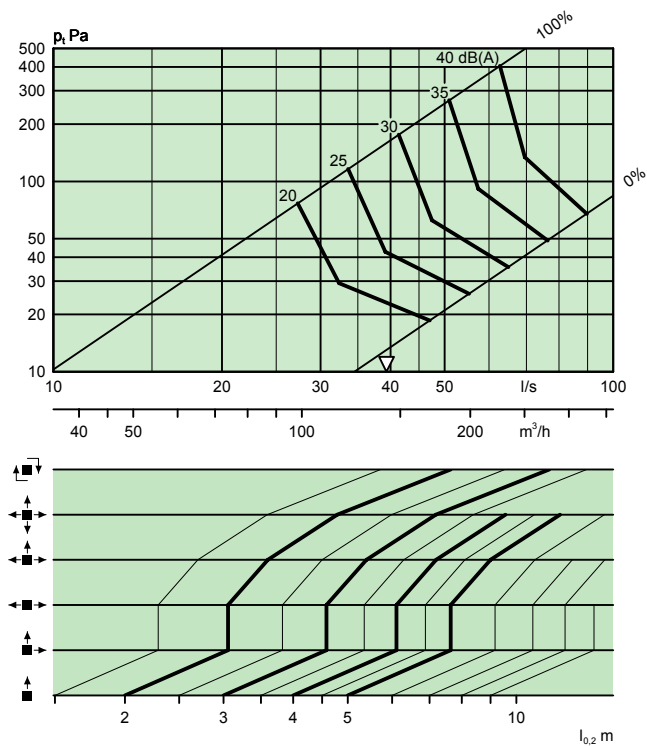
EAGLE CR 160-600 + ALS 125-160 – Yksi mittamuutos



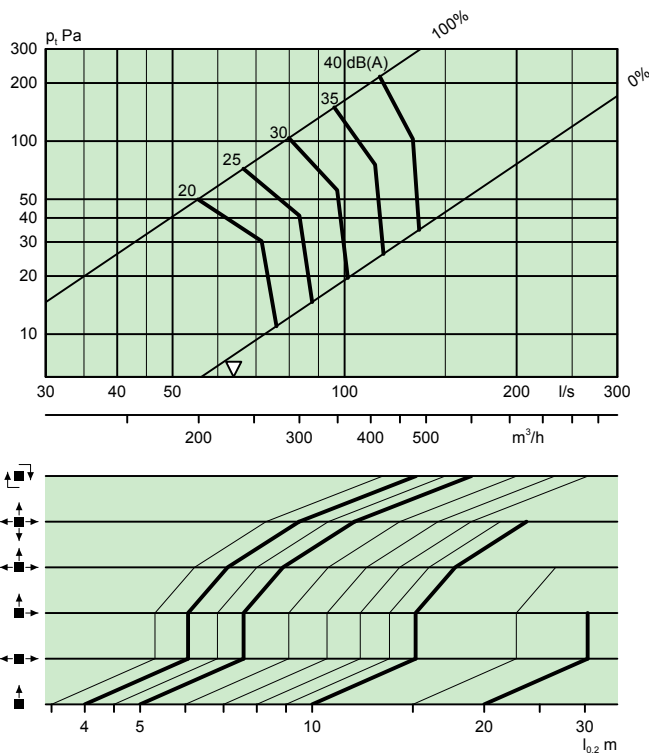
EAGLE CR 200-500 + ALS 160-200 – Yksi mittamuutos

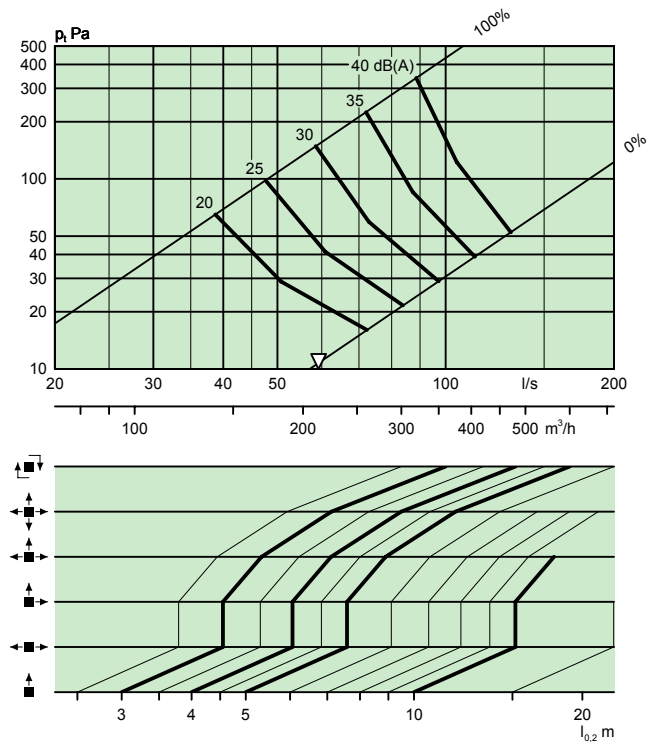
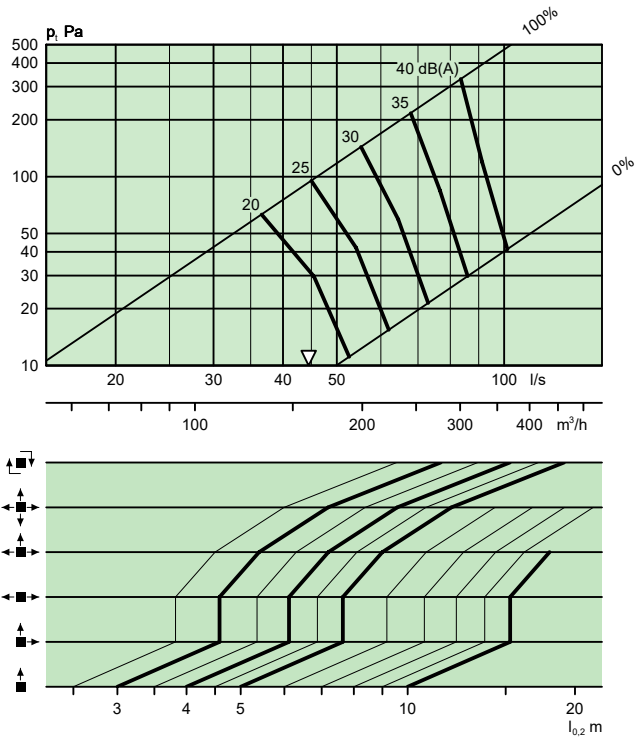
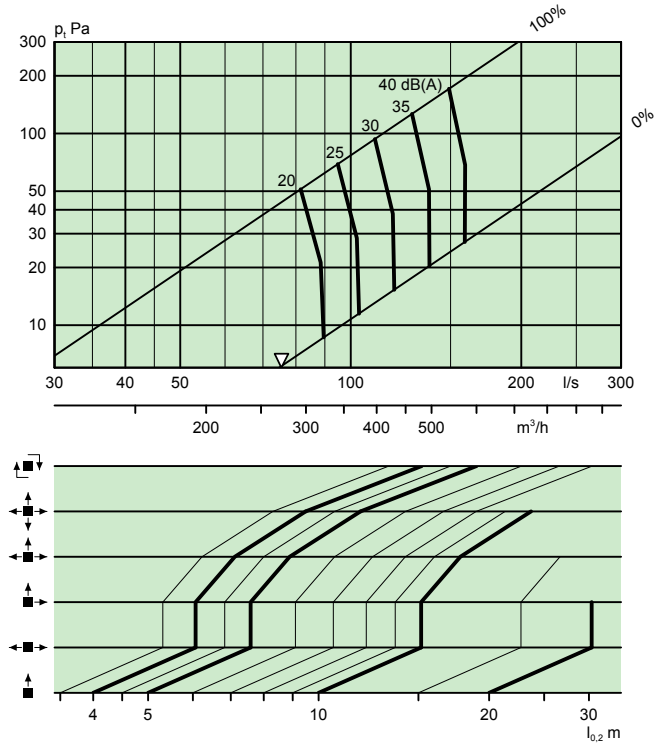
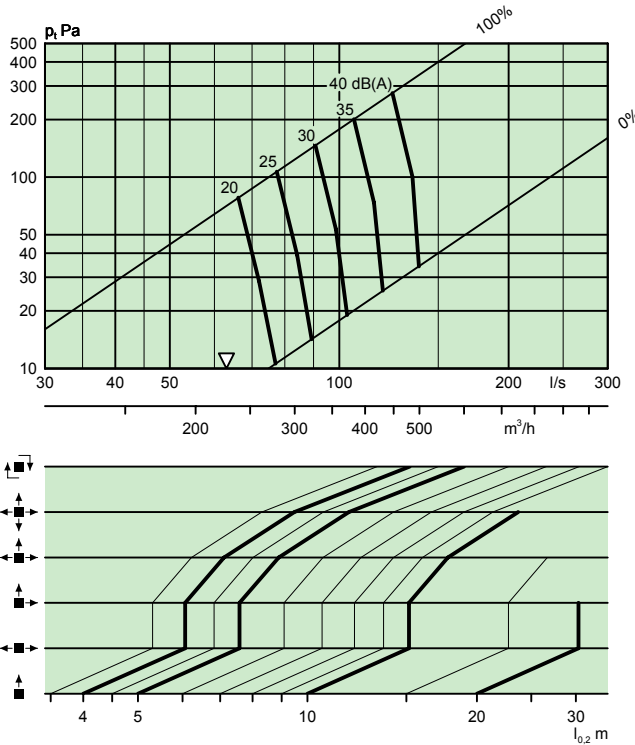


EAGLE CR 200-600 + ALS 125-200 – Kaksi mittamuutosta

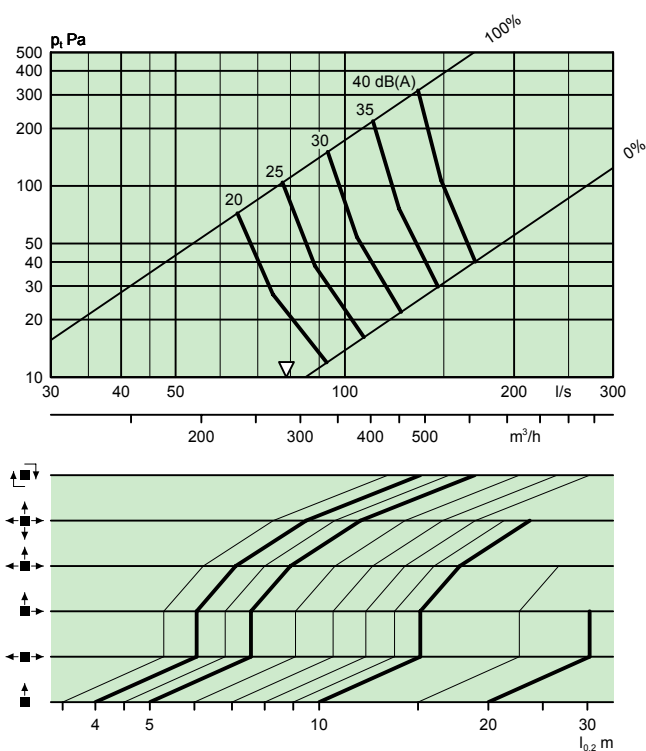
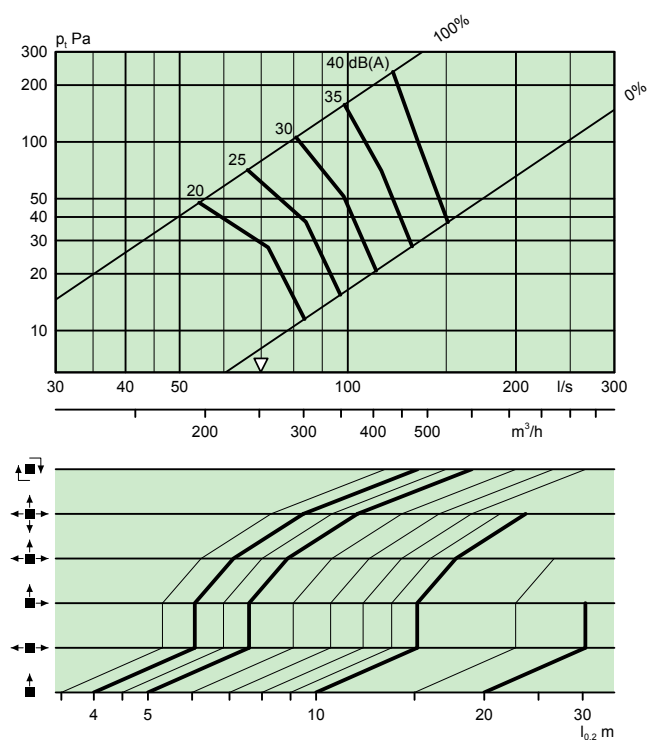


EAGLE CR 250-500 + ALS 200-250 – Yksi mittamuutos

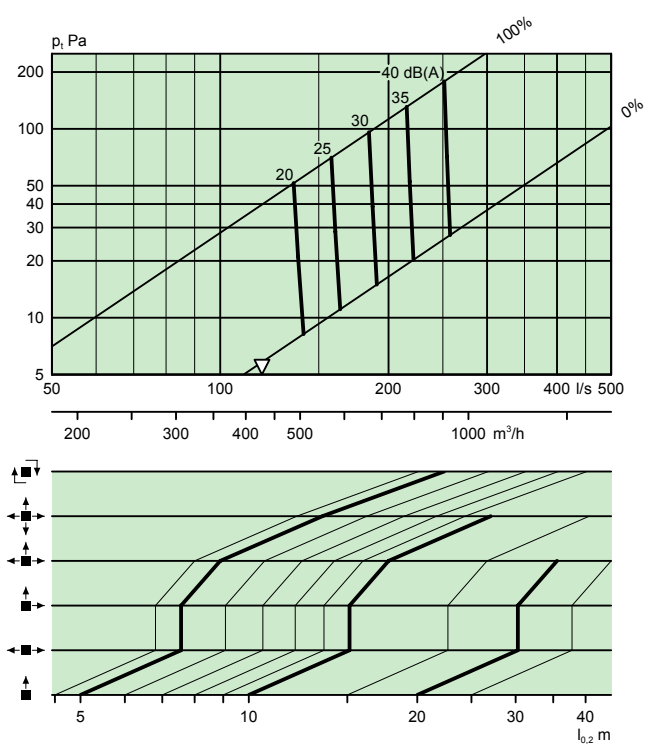
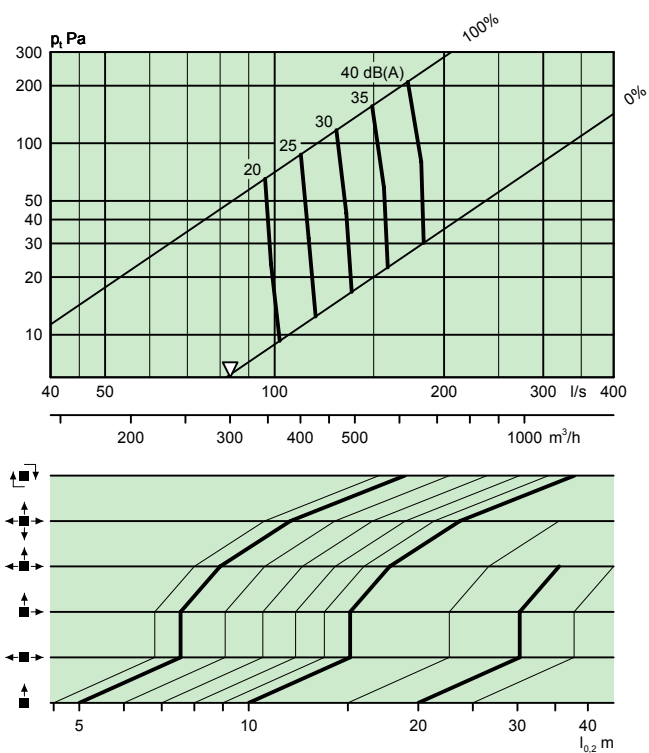


EAGLE CR 200-600 + ALS 160-200 – Yksi mittamuutos**EAGLE CR 250-600 + ALS 160-250 – Kaksi mittamuutosta****EAGLE CR 250-600 + ALS 200-250 – Yksi mittamuutos****EAGLE CR 315-500 + ALS 250-315 – Yksi mittamuutos**

EAGLE CR 315-500 + ALS 200-315 – Kaksi mittamuutosta EAGLE CR 315-600 + ALS 200-315 – Kaksi mittamuutosta



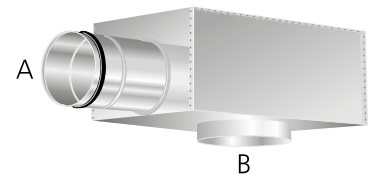
EAGLE CR 315-600 + ALS 250-315 – Yksi mittamuutos EAGLE CR 400-600 + ALS 315-400 – Yksi mittamuutos



EAGLE CR + ALS – Poistoilma

Ilmavirta – Painehäviö – Äänitaso

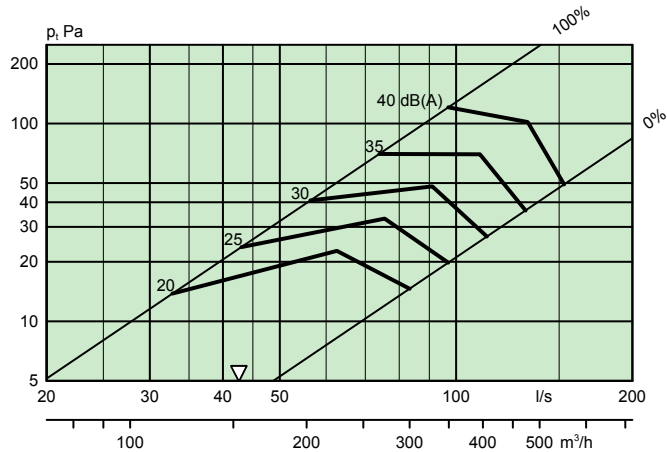
- Äänitaso dB(A) koskee huonetta, jolla on 10 m² ekvivalentti äänenabsorptioala.
- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmannopeuksien tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmaamme, joka löytyy osoitteesta www.swegon.fi.



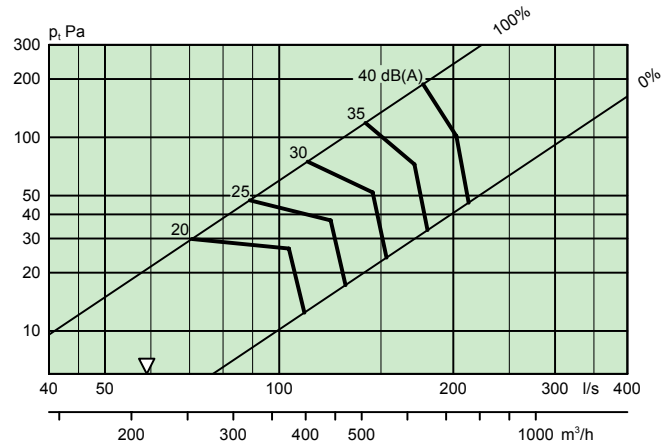
Mittamuutos:

- Yksivaiheinen = 1 mittamuutos A:n ja B:n välillä, esim. A = Ø160 mm ja B = Ø200 mm.
- Kaksivaiheinen = 2 mittamuutosta A:n ja B:n välillä, esim. A = Ø160 mm ja B = Ø250 mm.

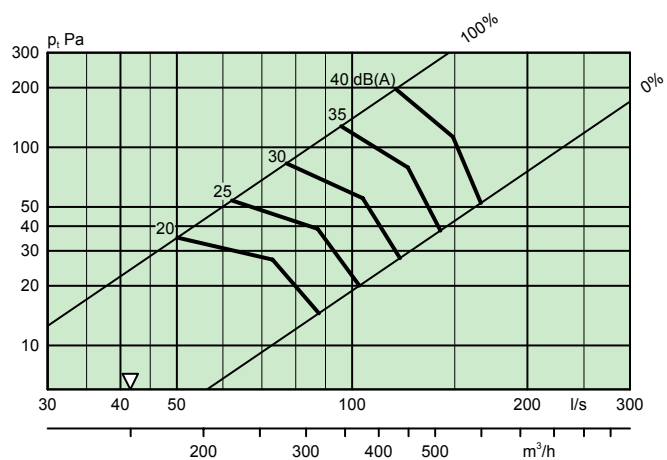
EAGLE CR 250-500 + ALS 200-250 – Yksi mittamuutos



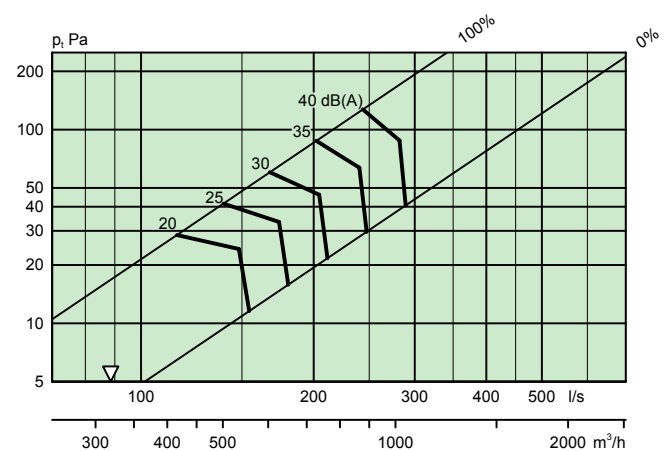
EAGLE CR 315-600 + ALS 250-315 – Yksi mittamuutos



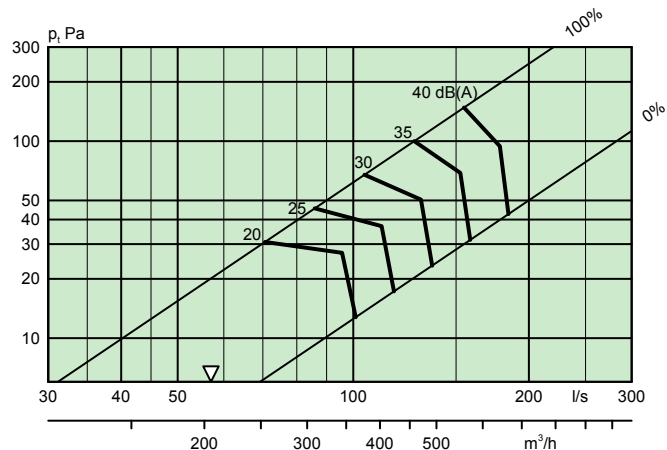
EAGLE CR 250-600 + ALS 200-250 – Yksi mittamuutos



EAGLE CR 400-600 + ALS 315-400 – Yksi mittamuutos



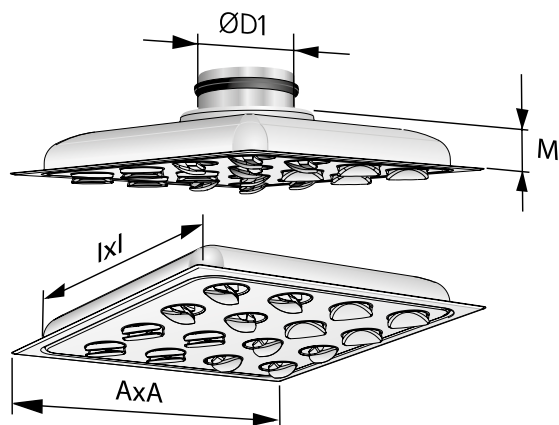
EAGLE CR 315-500 + ALS 250-315 – Yksi mittamuutos



Mitat ja painot

EAGLE Ceiling

Koko	A	ØD1	I	M	Paino, kg	Suutinmäärä	
						CC	CR
125-400	395	124	375	70	1,7	17	16
125-600	595	124	575	70	3,7	21	16
160-400	395	159	375	70	1,7	25	25
160-600	595	159	575	70	3,6	26	25
200-500	495	199	475	70	2,5	37	36
200-600	595	199	575	70	3,6	37	36
250-500	495	249	475	70	2,5	48	49
250-600	595	249	575	70	3,5	49	49
315-500	495	314	475	50	2,4	48	49
315-600	595	314	575	50	3,5	70	64
400-600	595	399	575	50	3,3	70	81



Kuva 5. EAGLE Ceiling.

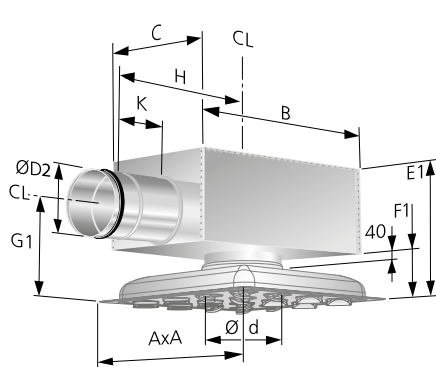
Asennusaukon mitat I x I

EAGLE Ceiling jossa ALS yhdellä mittamuutoksella

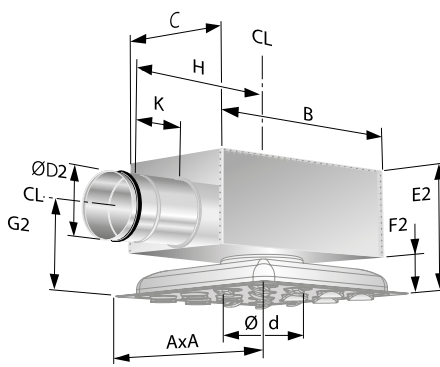
Koko	A	B	C	ØD2	Ød	E1	E2	F1	F2	G1	G2	H	K	Paino, kg
125-400	395	282	217	99	125	255	212	113	70	175	132	270	80	3,6
125-600	595	282	217	99	125	255	212	113	70	175	132	270	80	5,6
160-400	395	342	252	124	160	279	236	113	70	188	145	315	80	4,2
160-600	595	342	252	124	160	279	236	113	70	188	145	315	80	6,2
200-500	495	404	288	159	200	314	271	113	70	205	162	375	100	6,0
200-600	595	404	288	159	200	314	271	113	70	205	162	375	100	7,1
250-500	495	504	332	199	250	354	-	113	70	225	182	465	115	7,5
250-600	595	504	332	199	250	354	311	113	70	225	182	465	115	8,5
315-500	495	622	388	249	315	395	-	93	50	230	187	575	140	10,2
315-600	595	622	388	249	315	395	352	93	50	230	187	575	140	11,3
400-600	595	767	488	314	400	455	-	93	-	262	-	712	175	14,6

EAGLE Ceiling + ALS 2-kahdella mittamuutoksella

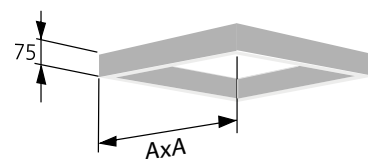
Koko	A	B	C	ØD2	Ød	E1	E2	F1	F2	G1	G2	H	K	Paino, kg
160-400	395	342	252	99	160	255	212	113	70	175	132	315	80	3,9
160-600	595	342	252	99	160	255	212	113	70	175	132	315	80	5,8
200-500	495	404	288	124	200	279	236	113	70	188	145	355	80	5,5
200-600	595	404	288	124	200	279	236	113	70	188	145	355	80	6,6
250-600	595	504	332	159	250	314	271	113	70	205	162	450	100	7,7
315-500	495	622	388	249	315	395	-	93	50	230	187	575	140	8,9
315-600	595	622	388	199	315	334	291	93	50	205	162	550	115	10,0



Kuva 6. EAGLE CC/CR ja ALS.
CL = Laitteen keskilinja



Kuva 7. EAGLE CC/CR ja ALS.
Matala rakennekorkeus.
CL = Laitteen keskilinja



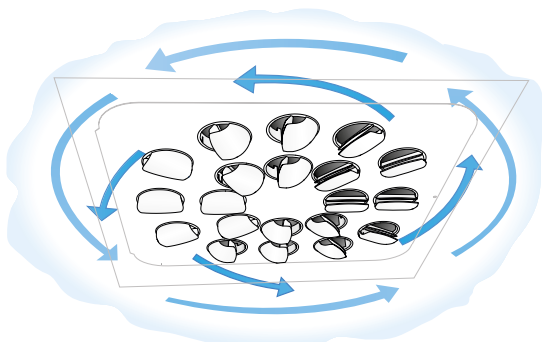
Kuva 8. Kehys SAR K.
Kun koko on 315-600 ja 400-600,
anna ALS-laatikon kauluksen tulla
20 mm katon alareunasta ulos.a

Suutinkuvio ja suutinasetukset

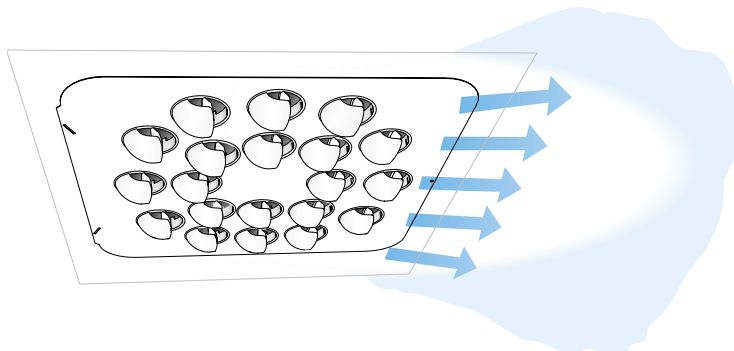
Suutimien vakioasetus ja vaihtoehtoinen asetus eri hajotuskuvioita varten. HUOM: Ilmavirran suunta kuvassa.

Esimerkki, pyöreä suutinkuvio

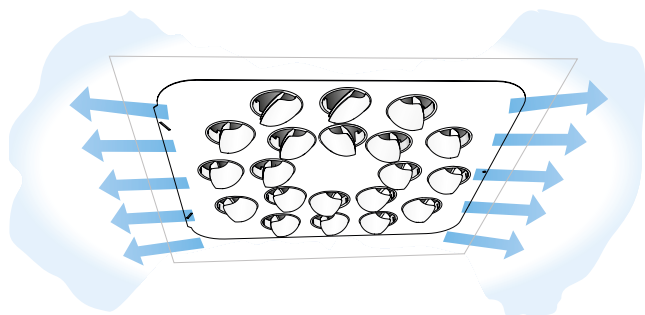
Myötäpyörre (vakiona)



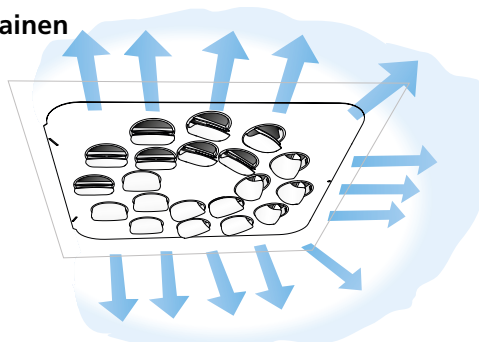
1-suuntainen



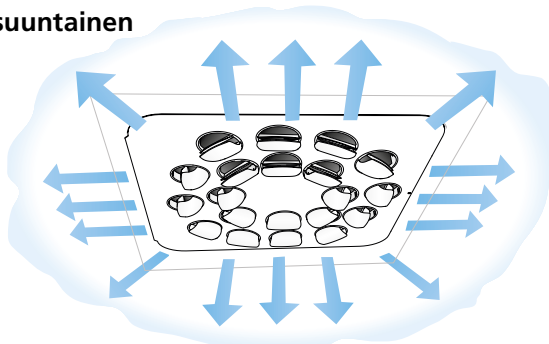
2-suuntainen



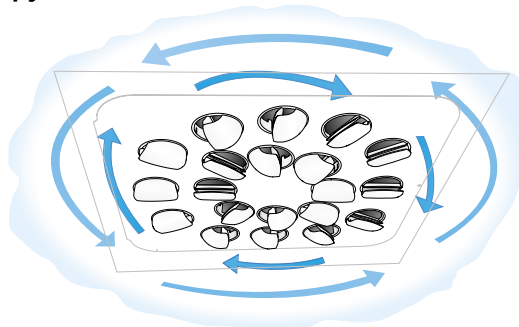
3-suuntainen



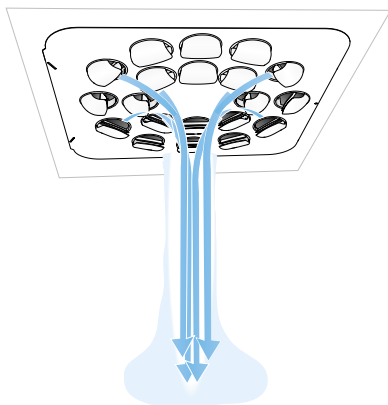
4-suuntainen



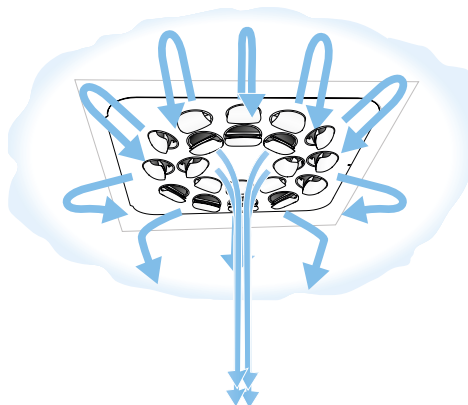
Vastapyörre



VK Pystysuora kapea

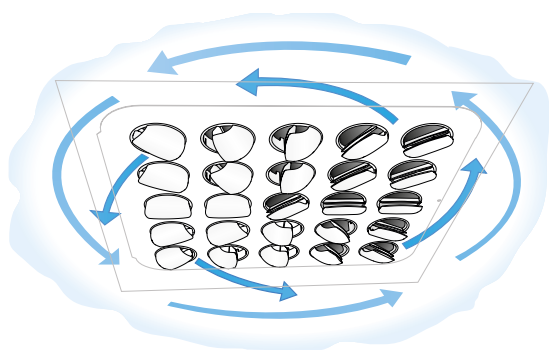


VD Pystysuora leveä

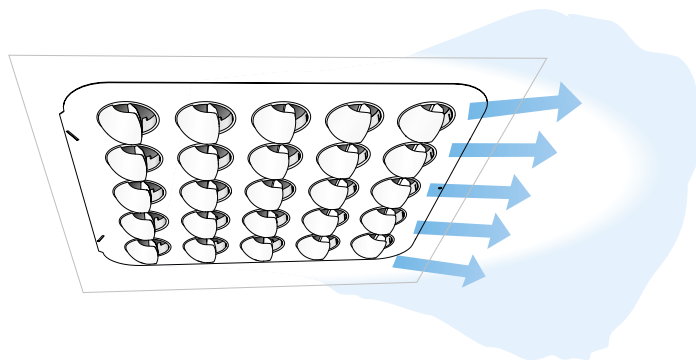


Esimerkki, neliönmuotoinen suutinkuvio

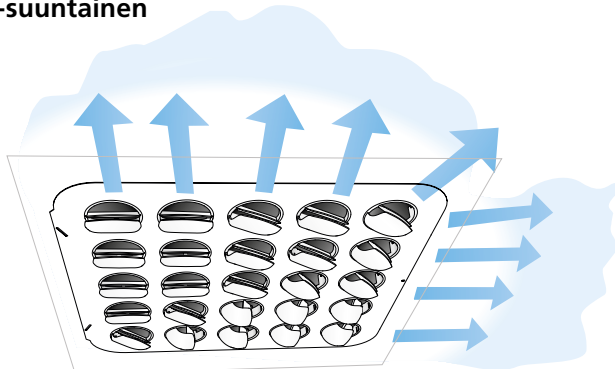
Myötäpyörre (vakiona)



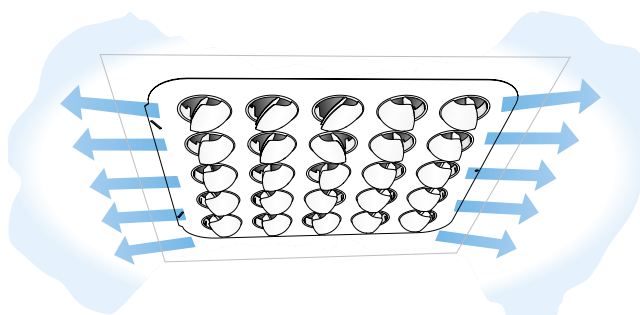
1-suuntainen



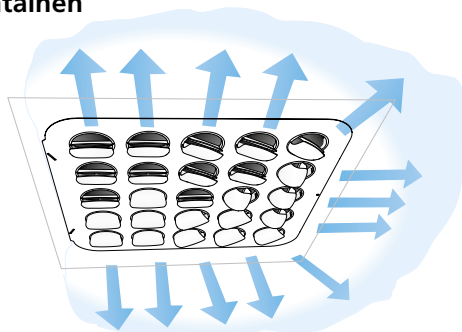
2H-suuntainen



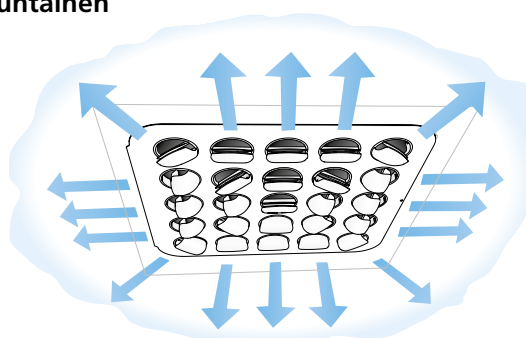
2M-suuntainen



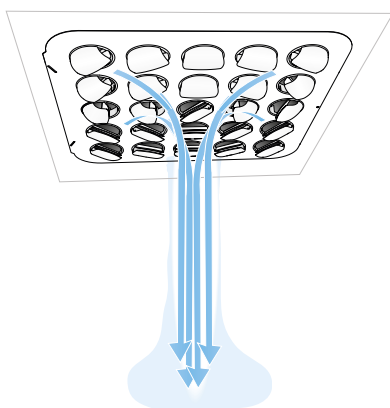
3-suuntainen



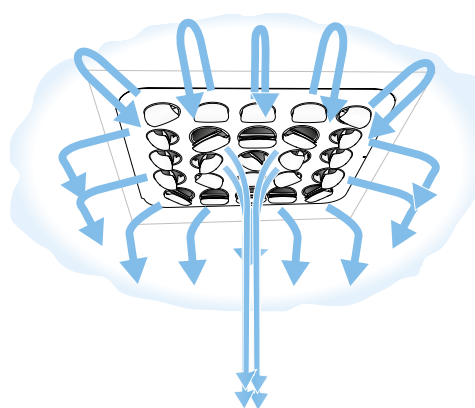
4-suuntainen



VK Pystysuora kapea



VD Pystysuora leveä



Erittely

Tuote

Nelikulmainen kattoon
asennettava tuloilmalaite

EAGLE xx a aaa -bbb -c

Versio:

CC: Pyöreä suutinkuvio

CR: Neliönmuotoinen suutinkuvio

Versio

Nimellisliitântämitat, mm:

125, 160, 200, 250, 315, 400

Nimelliselikulmamitat, mm: 400, 500, 600

Matala versio: L

Ilmoitetaan vain, jos halutaan matala rakennekorkeus
(ei 400-600).

Vakiomallisto

Koko: 125-400
125-600
160-400
160-600
200-500
200-600
250-500, 250-600
315-500, 315-600
400-600

Lisävarusteet

Liitântälaatikko ALS d aaa-bbb -c

Versio

EAGLE CC/CR: ALS:

125-400 ja 125-600 100-125

160-400 ja 160-600 100-160

160-400 ja 160-600 125-160

200-500 ja 200-600 125-200

200-500 ja 200-600 160-200

250-600 160-250

250-500, 250-600 200-250

315-500, 315-600 200-315

315-500, 315-600 250-315

400-600 315-400

Matala rakennekorkeus: L. Ilmoitetaan vain, jos halutaan
matala rakennekorkeus (ei 315-400).

Kehys SAR b K aaa

Versio

K = Neliö

Koko: 125-400: 400
160-400 400
200-500: 500
250-500: 500
315-500: 500
125-600: 600
160-600 600
200-600 600
250-600 600
315-600 600
400-600 600

Adapteri kasettialakattoon varten

ADAPTER

Katso erittelyt erillisellä kuvastosivulla

Laitekuvaus

Swegonin kattoon sijoitettava, nelikulmainen suutinhajotin tyyppiä EAGLE Ceiling pyöreä suutinkuvio varustettuna liitântälaatikolla ALS, seuraavin ominaisuuksin:

- Sopii kasettialakattoon (600 x 600)
- 100 %:sen joustava hajotuskuvio
- Erikseen säädettävät suuttimet
- Quick Access -tyyppinen eli pika-avattava hajotinos
- Polttomaalattu valkoiseksi
- Puhdistettava liitântälaatikko ALS irrotettavalla säätöpellillä, mittausmenetelmässä pieni menetelmävirhe ja sisäpuolella äänieristysmateriaalia, kuituvahvistettu ulkopinta.

Koko: EAGLE CCa aaa-bbb-c jossa xx kpl
ALSd aaa-bbb-c

Lisävarusteet:

Kehys: SARb K aaa xx kpl