

COLIBRI Free

Vapaasti riippuva pyöreä kattoon asennettava suutinlaite



LYHYESTI

- Kääntyvät suuttimet
- Portaattomasti muunneltava hajotuskuvio
- Mahdollisuus pystyhajotukseen
- Pyörretoiminto
- Suuri induktiovaikutus
- Tiloihin, joissa ei ole alakattoa
- Jakolevy voidaan tarvittaessa irrottaa poistoilmajärjestelmää varten, helppo korjata asennuksen/säätöjen yhteydessä
- Helposti käsillä
- Saatavana galvanoituuna
- Vakioväri Valkoinen RAL 9003
 - 5 vaihtoehtoista vakioväriä
 - Muita värejä tilauksesta

ILMAVIRTA – ÄÄNENPAINE HUONEESSA (Lp10A) *)						
COLIBRI F Koko	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
100	31	112	36	130	44	158
125	48	173	58	209	70	252
160	74	266	89	320	110	396
200	113	407	134	482	160	576
250	130	468	150	540	180	648
315	165	594	195	702	230	828
400	181	651,6	210	756	250	900

Tiedot koskevat avointa peltiä. Tuotteen paine-, ilmavirta- ja meluarvot on ilmoitettu mitoituskäyrästössä.

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

Sisällys

Tekninen kuvaus	3
Rakenne	3
Materiaali ja pintakäsittely	3
Sovitus.....	3
Suunnittelu	3
Asennus	3
Säätö	3
Hoito	3
Ympäristö	3
Mitoitus	6
Äänitiedot	6
COLIBRI F – tuloilma.....	6
COLIBRI F – poistoilma	6
Mitoituskäyrästä	7
COLIBRI F – tuloilma.....	7
Heittopituudet	8
COLIBRI F – poistoilma	9
Mitat ja paino.....	10
Suutinasetukset, esimerkki	10
Erittely	10
Kuvaus	10

Tekninen kuvaus

Rakenne

Tuloilmalaite koostuu pyöreästä liitäntälaatikosta ja irrotettavasta hajotinlevystä. Liitäntälaatikko sisältää irrotettavan säätöpellin, kiinteän mittausyhteen sekä pintavahvistetun äänieristeen, paloluokka B-s1,d0 standardin EN ISO 11925-2 mukaan. Hajotinlevy on varustettu aerodynaamisilla käännettävillä suuttimilla.

Materiaali ja pintakäsittely

Hajotinlevy on valmistettu teräslevystä. Liitäntälaatikko on sinkittyä teräslevyä. Laite on maalattu sisä- ja ulkopuolelta.

- Vakioväri:
 - Valkoinen puolikiiltävä, kiiltoaste 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
 - Aihtoehtoista 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 ovat muovia (PP-polypropeeni).

Sovitus

Vakiokokojen lisäksi tilauksesta on saatavana laitteita aska-kohtaisilla mitoilla, suutinmäärillä, suutinkuvioilla jne. COLIBRI Free on saatavana myös galvanoituuna. Ota yhteys Swegonin edustajaan lisätietoja varten.

Suunnittelu

Suuttimet kääntyvät 360°. Tämä mahdollistaa lukemattoman määrän erilaisia pysty- ja vaakahajotuskuvioita ilman, että ilmavirta, äänitaso tai painehäviö muuttuvat. COLIBRI Freen mittaus suoritetaan paine-eromittauksena tuloliitännästä. Siksi ennen laitteen mittausliitäntää on oltava taulukon 1 mukainen suora osuus menetelmävirheen minimoimiseksi.

Tuloilman mittausliitäntä on laitteen kanavaliitännässä, poistoilman mittausliitäntä on liitäntälaatikon sisällä.

Asennus

Laite ripustetaan tavallisesti kattoon. Laitteen yläpinnalla keskellä on M8-niittimutteri, joka helpottaa asennusta. Versioissa 315 ja 400 on kaksi M8-niittimutteria vakaaman asennuksen varmistamiseksi, katso kuva 1a.

Vaihtoehtoinen asennus esirei'itettyyn Ø10 mm:n reikään, katso kuva 1b.

Tarkemmat asennusohjeet löydät erillisestä asiakirjasta Asennus-Säätö-Hoito.

Säätö

Säätö tehdään hajotinosa asennettuna. Vedä mittausletku ja säätönarut ulos laitteesta suuttimien kautta. K-kerroin on ilmoitettu laitteen tuotemerkinnässä ja säätöoppaassa, joka voidaan noutaa osoitteesta www.swegon.fi.



Hoito

- Laite puhdistetaan tarvittaessa haalealla vedellä ja astianpesuaineella.
- Kanavistoon pääsee käsiksi vetämällä jousitettua hajotinlevyä kevyesti alaspäin ja kallistamalla sitä, katso kuva 2.
- Irrota rei'itetty jakolevy tulosta kuvan 3 mukaan. Käyttö poistoilmaversiossa: Jakolevy voidaan tarvittaessa irrottaa asennuksen tai säädön yhteydessä.
- Irrota pelti pikakiinnityksestä kiertämällä sitä sivulle.

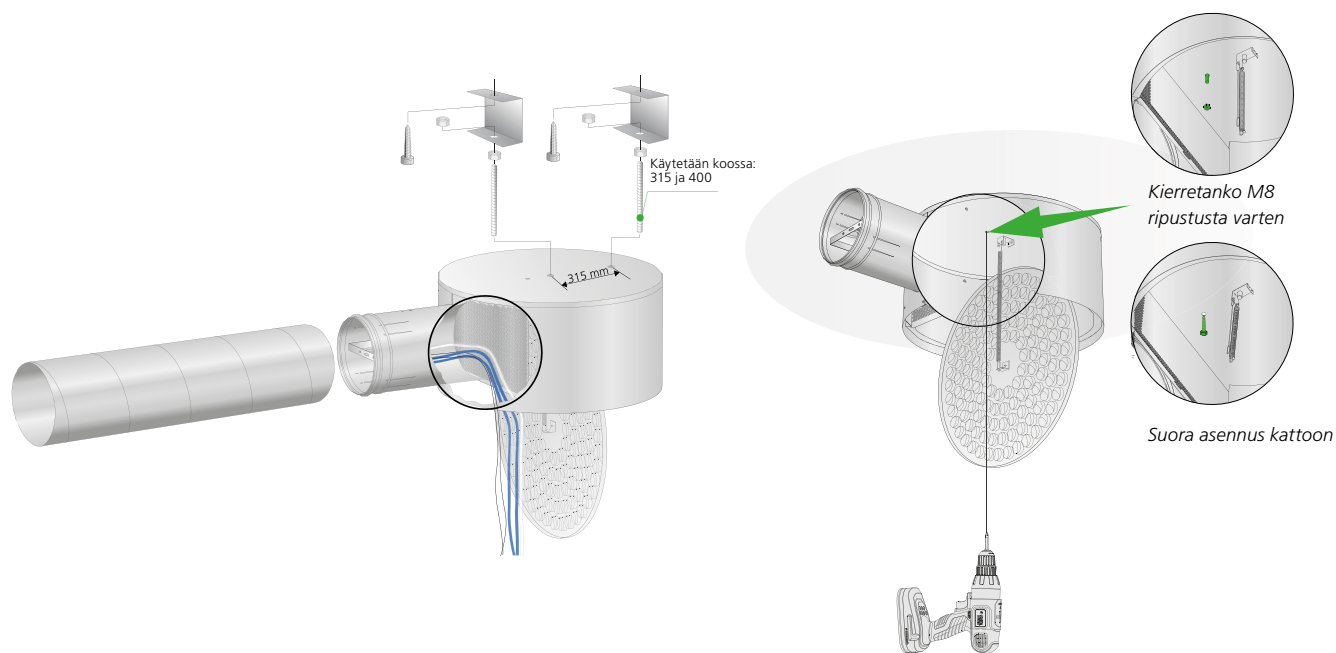
Ympäristö

Materiaaliselostus löytyy osoitteesta www.swegon.fi

Taulukko 1.

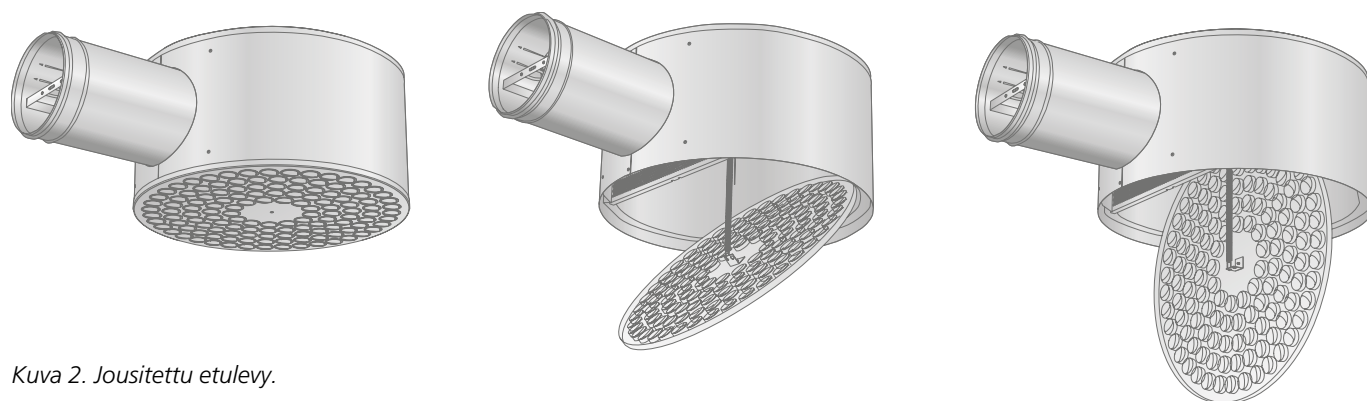
Häiriön tyyppi ennen COLIBRI F	Suora kanava ennen COLIBRI F	
	$m_2 = 5\%$	$m_2 = 10\%$
Yksi 90° -käyrä	3 · Ød	2 · Ød
Kaksi 90°-käyrää samassa tasossa	4 · Ød	2 · Ød
Kaksi 90°-käyrää samassa tasossa kohtisuorassa toisiinsa nähden	4 · Ød	2 · Ød
Säätöpelti 45° kulmassa	6 · Ød	3 · Ød
T-kappale	4 · Ød	3 · Ød

m_2 = menetelmävirhe NVG-raportin T32:1982 mukaan

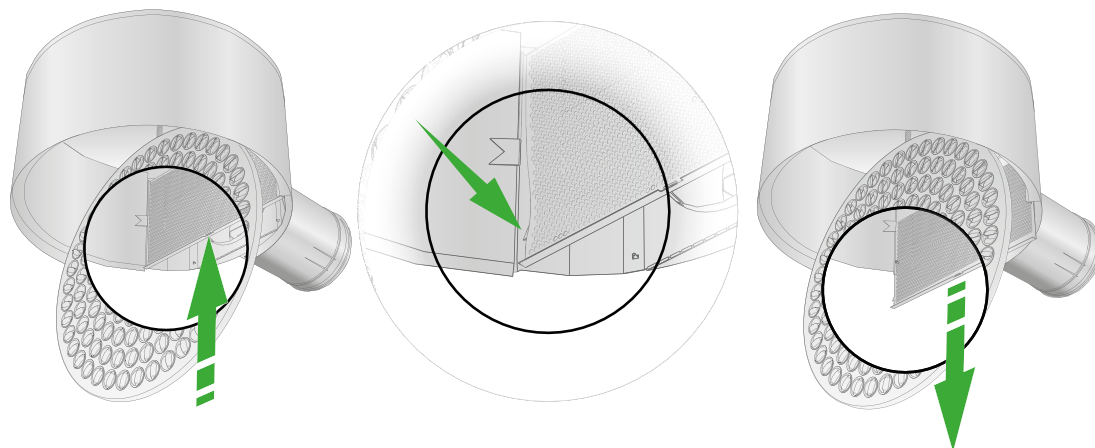


Kuva 1a. Asennus.

Kuva 1b. Vaihtoehtoinen asennus esirei'itettyyn Ø10 mm:n reikään



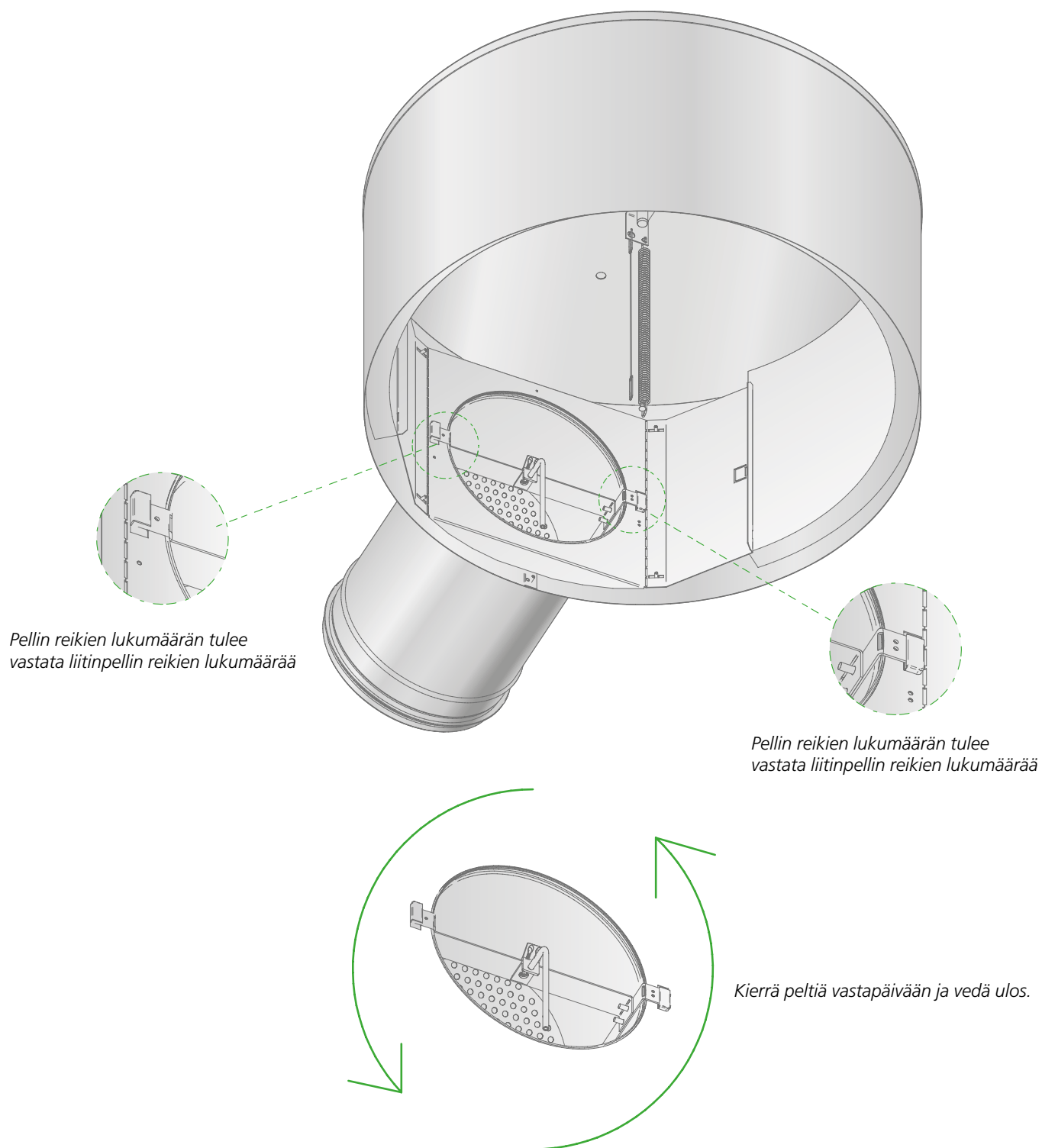
Kuva 2. Jousitettu etulevy.



Kuva 3. Jakolevyn irrotus.

HUOM! Tarvittaessa jakolevy voidaan irrottaa poistoilmaversiota varten.

 Käsineiden käyttöä suositellaan, käsien/ sormien haavoittumisvaara



Kuva 4. Pellin asennus ja irrotus.



Käsineiden käyttöä suositellaan, käsien/
sormien haavoittumisvaara

Mitoitus

- 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 isotermissellä sisäänpuhalluksella.
- Suositeltu suurin alilämpötila myötäpyörrekuviolla (vakio) 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

COLIBRI F – tuloilma

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

COLIBRI F	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
Koko	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-9	8	9	-3	-5	-6	-13	-18
125	-6	8	9	-2	-4	-6	-13	-17
160	-7	9	8	-2	-2	-7	-15	-18
200	-5	12	7	-1	-2	-9	-17	-20
250	-3	10	5	-1	-1	-8	-17	-22
315	1	10	5	0	-1	-10	-19	-22
400	4	10	4	1	1	-10	-22	-28
Ero $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

COLIBRI F	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
Koko	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	27	16	12	13	14	11	9	13
125	25	14	10	14	12	9	8	12
160	21	13	11	12	10	8	9	11
200	18	12	11	11	8	7	8	12
250	18	10	10	10	6	6	9	11
315	15	7	7	8	6	6	8	11
400	14	6	6	8	5	5	7	10
Ero $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

COLIBRI F – poistoilma

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

COLIBRI F	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
Koko	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-12	8	9	-3	-5	-7	-17	-19
125	-10	8	8	-1	-5	-7	-14	-19
160	-6	9	7	-1	-3	-6	-14	-17
200	-6	10	5	0	-2	-7	-14	-18
250	-4	10	5	1	-2	-7	-14	-19
315	-1	10	5	2	-2	-8	-16	-22
400	1	8	3	3	-1	-7	-17	-24
Ero $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

COLIBRI F	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
Koko	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	27	16	12	13	14	11	9	13
125	25	14	10	14	12	9	8	12
160	21	13	11	12	10	8	9	11
200	18	12	11	11	8	7	8	12
250	18	10	10	10	6	6	9	11
315	15	7	7	8	6	6	8	11
400	14	6	6	8	5	5	7	10
Ero $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

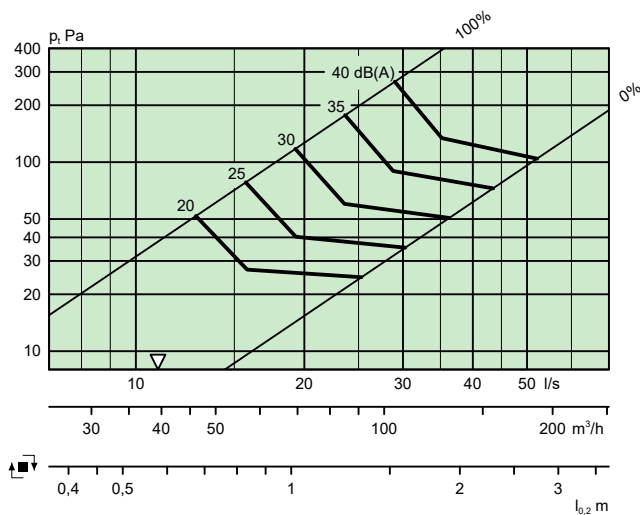
Mitoituskäyrästä

COLIBRI F – tuloilma

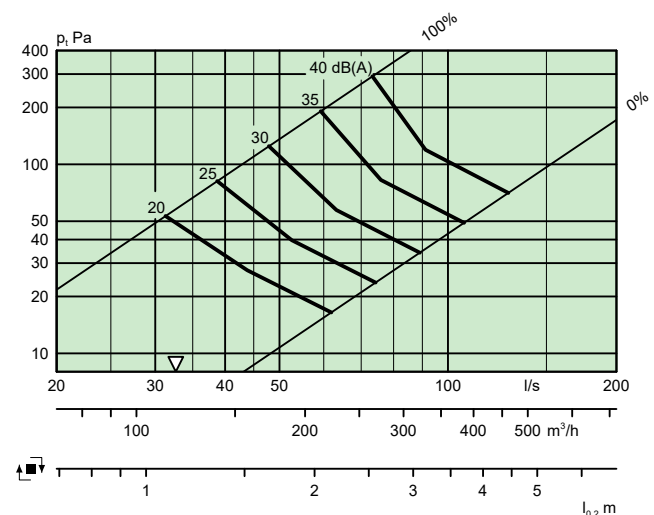
Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

- Heittopituus $l_{0,2}$ on mitattu isotermissellä sisäänpuhalluksella.
- Suositeltu suurin alilämpötila myötäpyörrekuviolla (vakio) on 14 K.
- Ilmavirran leviämisen, oleskelutilan ilmannopeuksien tai muunkokoisten huoneiden äänitason laskemiseen voidaan käyttää laskentaohjelmaamme, joka löytyy osoitteesta www.swegon.fi.
- Käyrästä ei saa käyttää säätöön.
- ∇ = Minimi-ilmavirta, jolla saavutetaan riittävä säätöpaine.
- dB(A)-arvo koskee normaalivaimennettua huonetta (4 dB:n huonevaimennus, mikä vastaa 10 m² absorptioalaa).
- dB(C)-arvo on yleensä 6-9 dB korkeampi kuin dB(A)-arvo.
- Pystysuoran hajotuskuvion tiedot saa laskentaohjelmamme, jonka voi ladata osoitteesta www.swegon.fi.
- Vaihtoehtoiset heittopituudet, katso taulukko 2 kertoimet, vaihtoehtoiset suutinasetukset.

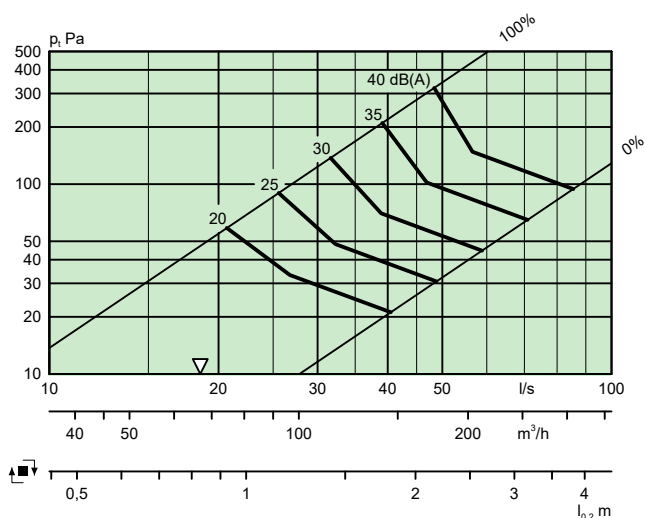
COLIBRI F 100



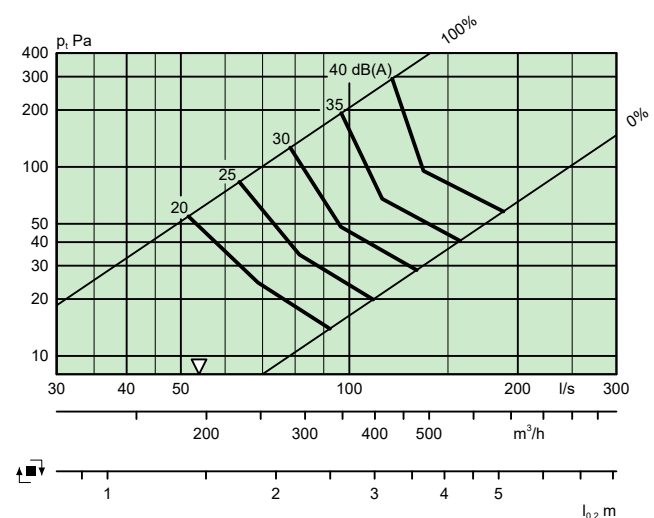
COLIBRI F 160



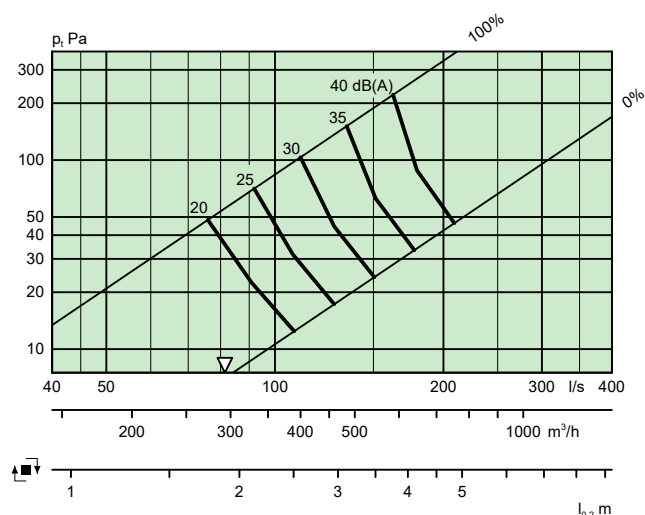
COLIBRI F 125



COLIBRI F 200



COLIBRI F 250



Heittopituudet

Mitoituskäyrästä ilmoitetaan heittopituus $l_{0,2}$ suuttimien vakioasetukselle, myötäpyörteelle. Muita suutinasetuksia varten voidaan käyttää taulukkoa 2. Katso myös kuva 6 Suutinkuviot kohdassa mitat ja painot.

Taulukko 2. Vaihtoehtoisten suutinasetusten kertoimet

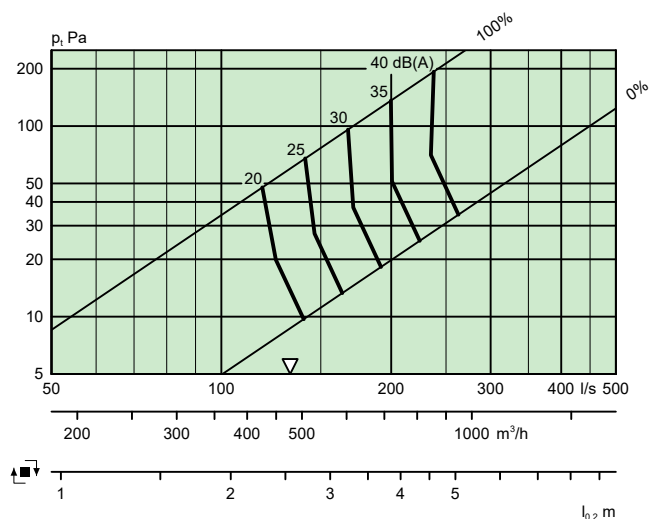
4-suuntainen	3-suuntainen	2-suuntainen	1-suuntainen
1,5	2,1	2,5	3,8

Esimerkki:

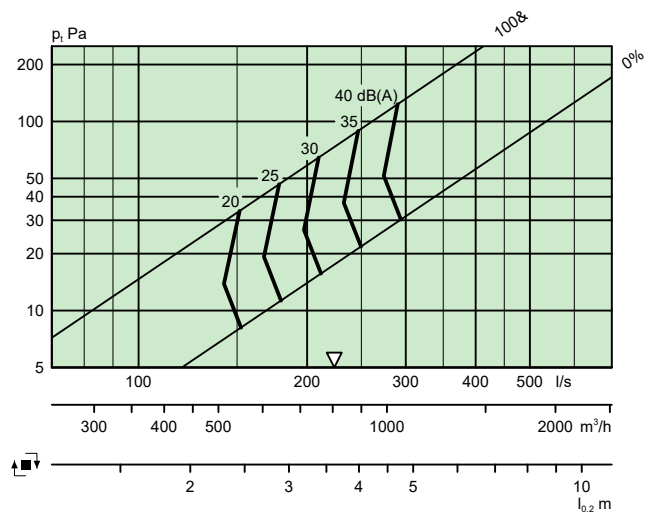
COLIBRI F 250 -laitteen heittopituus on käyrästä mukaan $l_{0,2} = 2,3$ m.

2-suuntaisella kuviolla heittopituus on $l_{0,2} = 2,3 \times 2,5 = 5,75$ m.

COLIBRI F 315



COLIBRI F 400

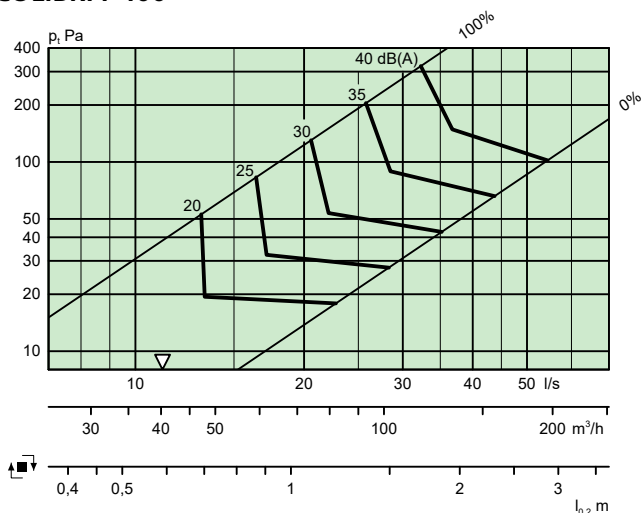


COLIBRI F – poistoilma

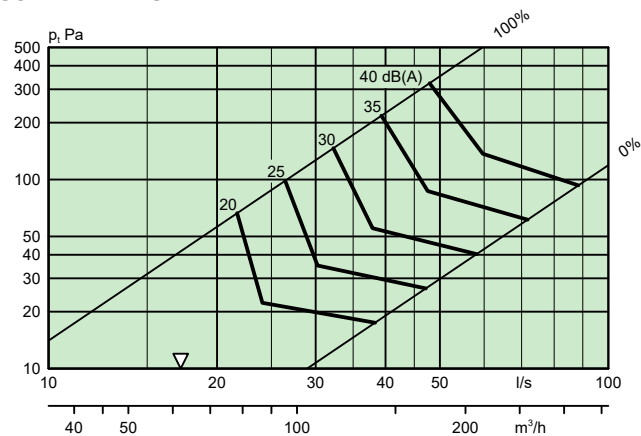
Ilmavirta – Painehäviö – Äänitaso

- Käyrästöä ei saa käyttää säätöön.
- ∇ = Minimi-ilmavirta, jolla saavutetaan riittävä säätöpaine.
- dB(A)-arvo koskee normaalivaimennettua huonetta (4 dB:n huonevaimennus, mikä vastaa 10 m² absorptioalaa).
- dB(C)-arvo on yleensä 6-9 dB korkeampi kuin dB(A)-arvo.
- Poistoilmaversiossa jakolevy voidaan irrottaa tukkeutumisen vähentämiseksi. Ei vaikuta K-kertoimeen eikä äänitietoihin.

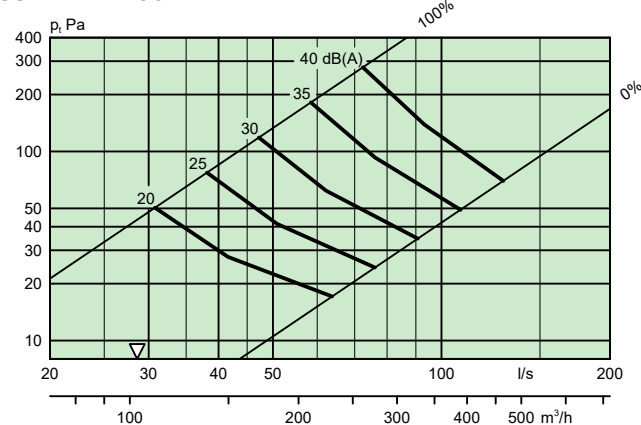
COLIBRI F 100



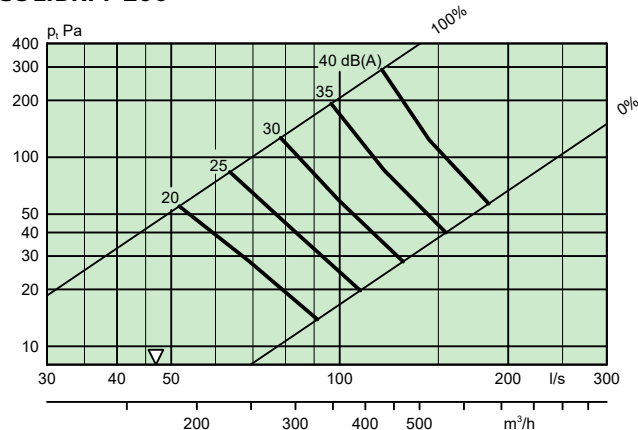
COLIBRI F 125



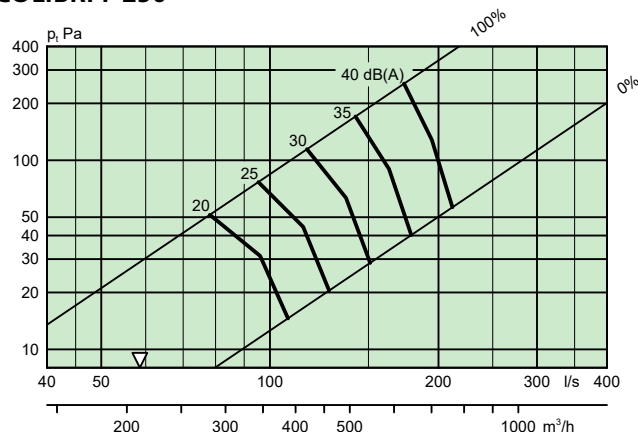
COLIBRI F 160



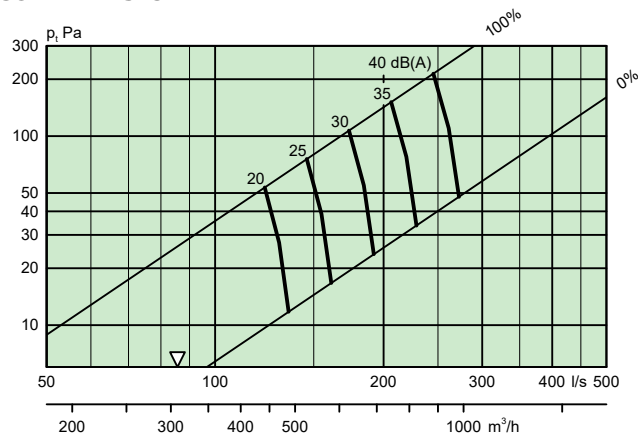
COLIBRI F 200



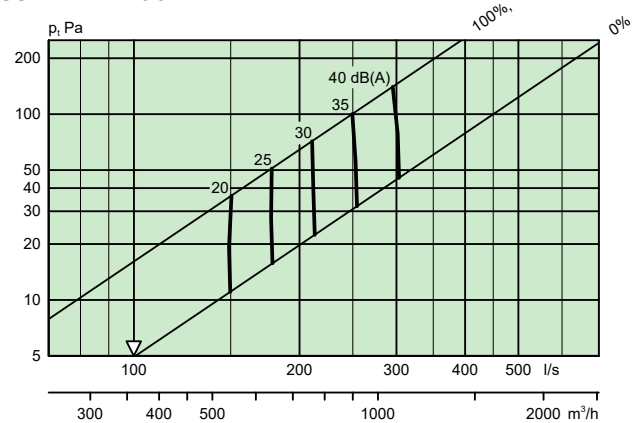
COLIBRI F 250



COLIBRI F 315

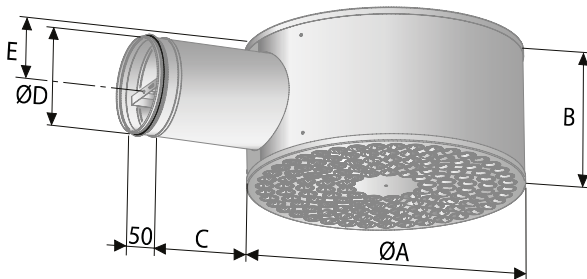


COLIBRI F 400



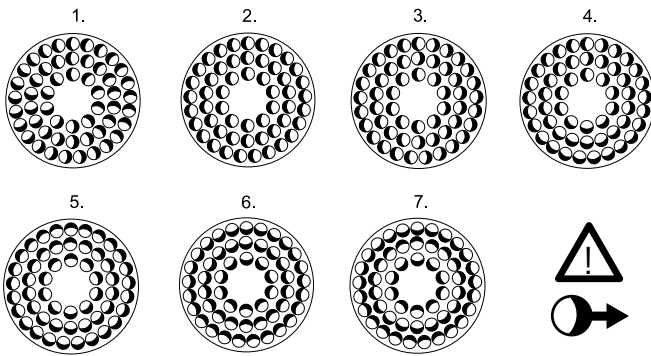
Mitat ja paino

Koko	ØA	B	C	ØD	E	Suuttimien määrä	Paino, kg
100	304	192	118	99	96	36	2,6
125	380	217	210	124	108	55	3,9
160	456	252	220	159	126	84	5,3
200	568	288	230	199	144	130	7,6
250	568	338	275	249	169	136	8,7
315	700	388	330	314	194	186	12,9
400	700	488	350	399	244	200	15,5



Kuva 5. COLIBRI F

Suutinasetukset, esimerkki



Kuva 6. Suutinasetukset.
HUOM: Ilmasuunta kuvassa.

1. Myötäpyörre (vakio)
2. 1-suuntainen
3. 2-suuntainen
4. 3-suuntainen
5. 4-suuntainen
6. VK Pystysuora kapea
7. VD Pystysuora leveä

Erittely

Tuote

Pyöreä kattoon asennettava suutinlaite COLIBRI F b -aaa

Versio

Nimellisliitännämitat, mm

Vakiomallisto

Koko: 100
125
160
200
250
315
400

Kuvaus

Swegonin täydellinen pyöreä, kattoon asennettava COLIBRI Free -tyyppinen ilmalaite seuraavin toiminnoin:

- Kauttaaltaan maalattu
- Portaattomasti muunneltava hajotuskuvio
- Erikseen säädettävät suuttimet
- Irrotettava, lukittavalla säätimellä varustettu säätöpelti
- Mittausmenetelmässä pieni menetelmävirhe
- Sisällä vahvapinnoitteista äänenvaimennusmateriaalia
- Jakolevy voidaan irrottaa poistoilmaversiota varten
- Puhdistettava
- Jauhemaalattu valkoiseksi, RAL 9003/NCS S 0500-N

Koko: COLIBRI Fb -aaa xx kpl