

LPA

LOCKZONE Kattoon asennettava pyöreä tulo- tai poistoilmalaite



LYHYESTI

- Pyörretoiminto
- Suuri induktioaste
- Voidaan asentaa kipsilevyyn
- Helppo asentaa
- Voidaan käyttää liitântälaatikon ALS:n kanssa
- Vakioväri Valkoinen RAL 9003
 - 5 vaihtoehtoista vakioväriä
 - Muita värejä tilauksesta

ILMAVIRTA – ÄÄNENPAINEN HUONEESSA (Lp10A) *)							
LPA 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
160		51	184	59	212	70	252
200		76	284	86	310	98	353
250		110	396	120	432	140	504
315		150	540	175	630	205	738
400		210	756	245	882	280	1008
LPA 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
160	125-160	32	115	40	144	48	173
200	160-200	48	173	61	220	73	263
250	200-250	73	263	93	335	111	400
315	250-315	105	378	125	450	147	529
400	315-400	136	490	175	630	225	810

ALS-liitântälaatikolla varustetun LPA:n tiedot on ilmoitettu kokonaispainella 50 Pa.

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

Tekniset ominaisuudet

Rakenne

Pyöreä rei'itetty tulo- tai poistoilmalaite koostuu hajotinosasta ja hajotinlaatikosta. Jousikiinnitteisessä, kumirenkaalla tiivistettävässä ja irrotettavassa hajotinosassa on pyöreäkuviainen rei'itys. Hajotinlaatikossa on kumirenkaalla tiivistetty liitäntäniippa.

Materiaali ja pintakäsittely

Hajotinlaatikko on valmistettu sinkitystä teräslevystä ja hajotinosasta teräslevystä. Hajotinosassa on maalattu Swegonin valkoisella vakiovärillä.

- 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

Lisävarusteet

Liitäntälaatikko:

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

Käyttö

LPA sopii erityisesti asennettavaksi kiinteisiin, esim. kipsilevystä tai puukuitulevystä valmistettuun alakattoon. Koska hajotinosassa on pyöreä, niitä on helppo asentaa useita suoraan riviin. Kokonaan näkymättömiin jäävät kiinnikkeet tekevät LPA:sta erityisen sopivan ympäristöihin, joissa tyylikkyys on tärkeää, esim. hotelliauloihin ja myymälöihin.

Asennus (Ks. kuva 1)

Alakattoon tehdään aukko mittapiirroksen ja -taulukon mukaan. Asennuskehys asetetaan alakaton päälle ja se taitetaan auki neliskulmaiseksi kehykseksi aukon ympärille. Kehys kiinnitetään ruuvilla alhaaltapäin. Ruuvi kiristetään alakattolevyn läpi kehyksen sivulla olevaan rei'itykseen. Jos liitäntäkanavana käytetään letkua, se kiinnitetään tässä vaiheessa laitteeseen letkunkiristimellä. Hajotinlaatikko asetetaan aukkoon siten, että neljä kulmarautaa asettuu alakattoon vasten. Ruuvi kiristetään kulmarautojen ja alakattolevyn läpi asennuskehysten rei'itykseen. Hajotinosassa kiinnitetään varmuusketjuun ja painetaan jousikiinnikkeisiin. Käytettäessä liitäntälaatikkoa ALS se kiinnitetään rakennuksen runkoon riippukiinnikkeillä tai sidevanteilla. Liitäntälaatikon ja laitteen välistä etäisyyttä voidaan pidentää jopa 500 mm:n pituisella kierresaumakanavalla ilman, että mittausletkua tai säätönaruja joudutaan pidentämään. Kuva 1.

Säätö

Laitte säädetään hajotinosan ollessa paikallaan käyttämällä mittausletkua ja säätönaruja, jotka vedetään ulos hajotinosan rei'ityksestä. Mittaletkuun liitetään painemittari. Laitteen k-kertoimen avulla voidaan laskea haluttu säätöpaine. Säätöpelti asetetaan oikeaan asentoon, pellin naruihin solmitaan solmu merkiksi pellin asennosta.

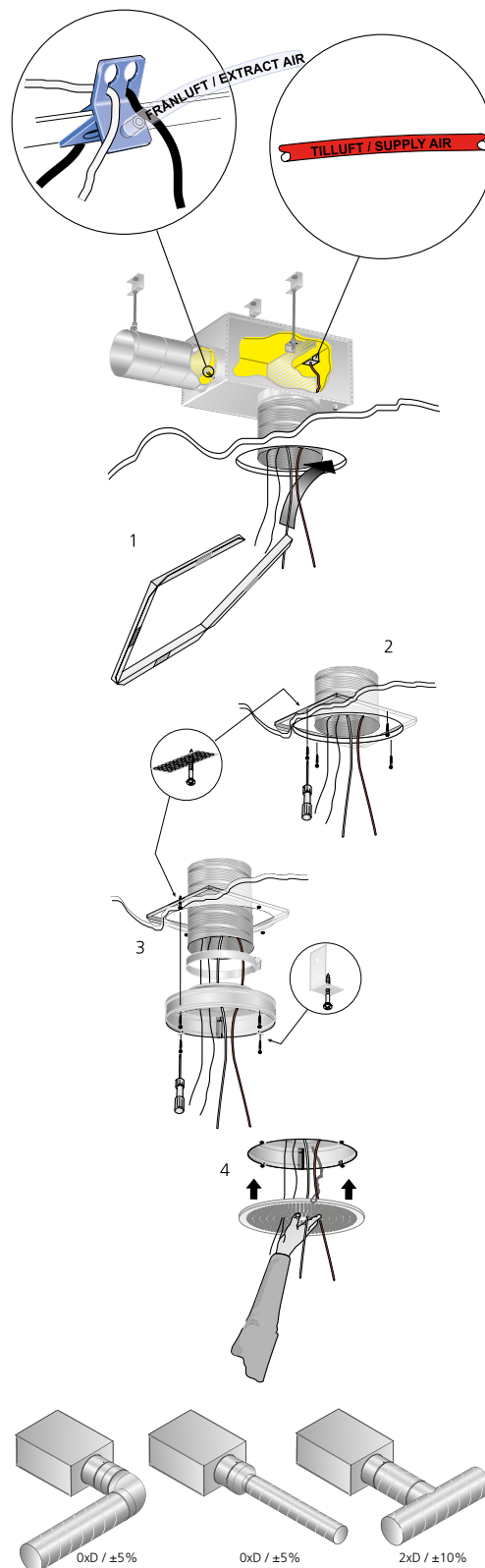
Mittaustarkkuus ja suoran osan vaatimukset ennen liitäntälaatikkoa, katso kuva 1. Suoran osan vaatimukset riippuvat häiriön tyypistä ennen liitäntälaatikkoa. Kuvasta 1 nähdään mutka, mit-

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

K-kerroin on ilmoitettu laitteen tuotemerkinnässä ja säätöopissa, joka voidaan noutaa kotisivuiltamme Internetissä. Kuva 1.

Huolto

Laitte puhdistetaan tarvittaessa haalealla vedellä, johon on lisätty astianpesuainetta. Kanavaosaan päästään irrottamalla hajotinosasta. ALS:n ilmanjakolevy käännetään sivuun, jolloin peltyyksikkö voidaan irrottaa kiinnikkeestään. Kuva 1.



Kuva 1. Asennus. Säätö.

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 isothermisessä sisäänpuhaluksessa.
- Suurin suositeltu alilämpötila on LPA:lle 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 - LPA - Tuloilma

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko LPA	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160	-3	-2	0	1	1	-7	-20	-21
200	-5	0	0	0	2	-9	-24	-27
250	-3	0	1	1	2	-9	-21	-20
315	-4	-2	4	2	0	-10	-19	-20
400	0	-2	4	3	0	-12	-20	-19
Koko LPA + ALS	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
160	0	6	6	1	-1	-8	-15	-15
200	3	5	5	0	-1	-8	-14	-15
250	1	6	3	0	0	-8	-15	-15
315	0	5	3	2	0	-10	-16	-17
400	3	5	2	2	1	-11	-17	-18
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

Taulukko ΔL

Koko LPA	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160	19	14	9	4	3	5	5	4
200	19	14	8	3	3	4	5	5
250	16	11	5	4	2	3	4	4
315	14	9	4	2	2	2	3	3
400	13	8	4	1	0	0	0	0
Koko LPA + ALS	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
160	19	14	10	17	19	12	10	12
200	16	11	8	16	18	12	11	11
250	13	8	8	16	17	12	12	13
315	11	6	7	19	14	10	10	13
400	10	5	8	14	11	10	11	12
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänitiedot - LPA - Poistoilma

Äänitehotaso L_w (dB)

Taulukko K_{OK}

Koko LPA	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160	-4	4	0	-1	1	-5	-14	-18
200	4	8	2	0	0	-5	-14	-18
250	1	3	3	1	0	-4	-13	-17
315	-3	-1	2	2	0	-6	-15	-18
400	2	2	3	3	0	-7	-16	-18
Koko LPA + ALS	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
160	-2	9	7	0	-6	-7	-13	-18
200	3	9	7	-1	-5	-7	-13	-15
250	1	12	5	-2	-3	-8	-14	-17
315	4	10	3	-2	-2	-7	-16	-17
400	10	11	5	1	-1	-8	-14	-17
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Äänenvaimennus ΔL (dB)

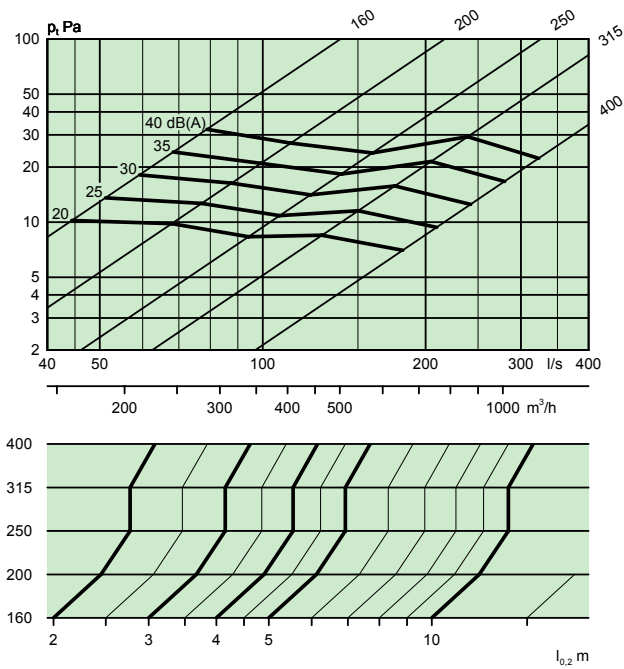
Taulukko ΔL

Koko LPA	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
160	19	14	9	4	3	5	5	4
200	19	14	8	3	3	4	5	5
250	16	11	5	4	2	3	4	4
315	14	9	4	2	2	2	3	3
400	13	8	4	1	0	0	0	0
Koko LPA + ALS	Keskitaajuus (oktaavikaista) Hz							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
160	19	14	10	17	19	12	10	12
200	16	11	8	16	18	12	11	11
250	13	8	8	16	17	12	12	13
315	11	6	7	19	14	10	10	13
400	10	5	8	14	11	10	11	12
Ero ±	2	2	2	2	2	2	2	2

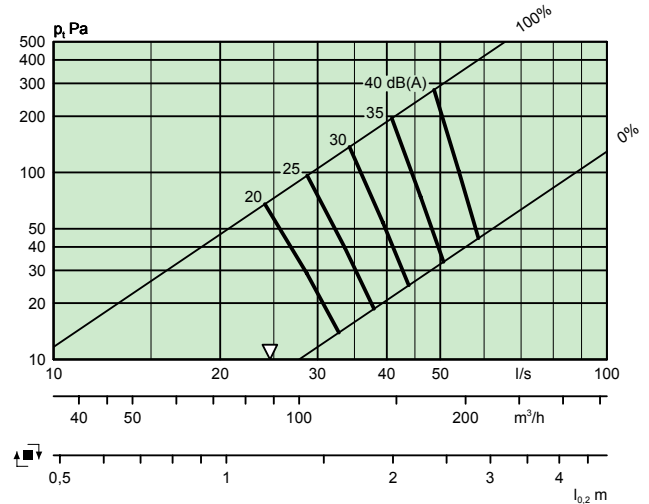
Mitoituskäyrästä - LPA - Tuloilma Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso - Heittopituus

- Käyrästä tiedot koskevat kattoon upotettua LPA:ta.
- Käyrästä ei saa käyttää säätöön.
- ∇ = Pienin ilmavirta riittävän säätöpaineen saavuttamiseksi.
- dB(A) on ilmoitettu normaalivaimennetulle huoneelle (4 dB huonevaimennus).
- dB(C) arvo on yleensä 6–9 dB korkeampi kuin dB(A) arvo.

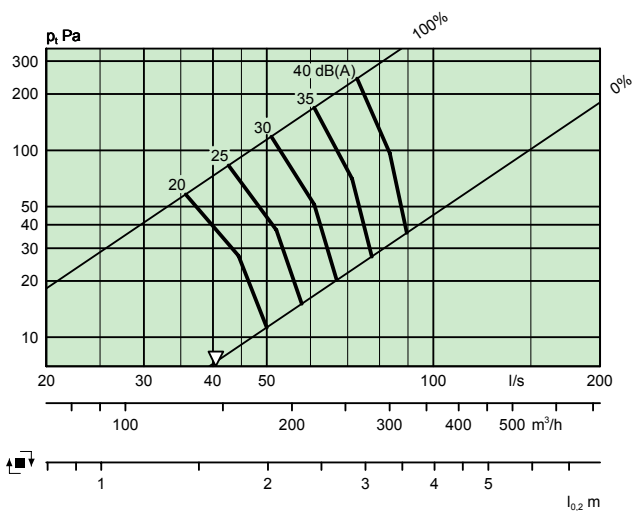
LPA 160, 200, 250, 315, 400 - Tuloilma



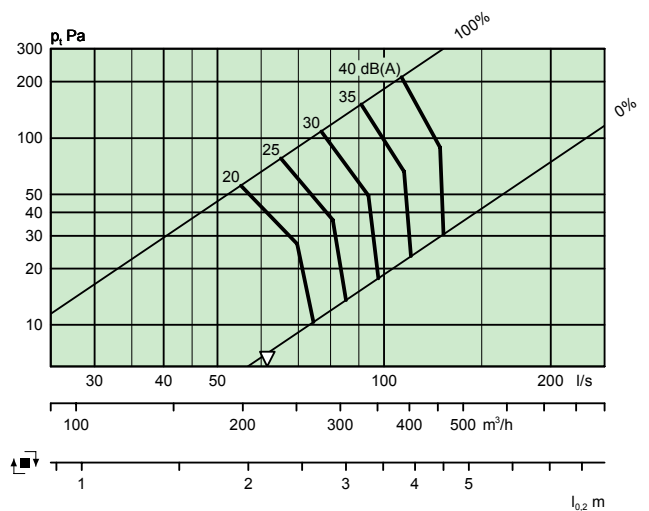
LPA 160 + ALS 125-160, Tuloilma



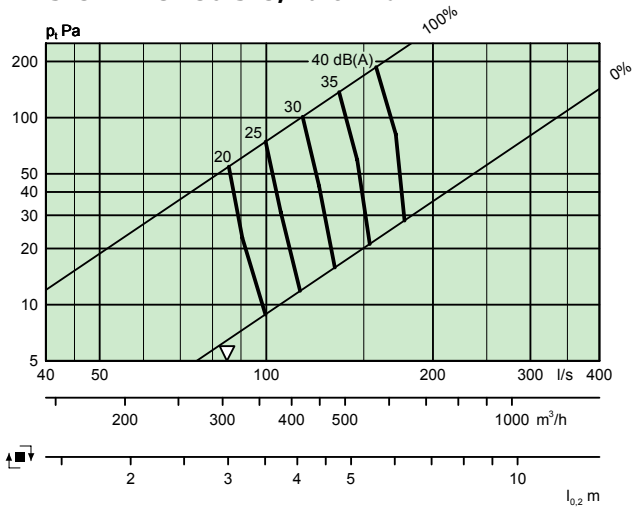
LPA 200 + ALS 160-200, Tuloilma



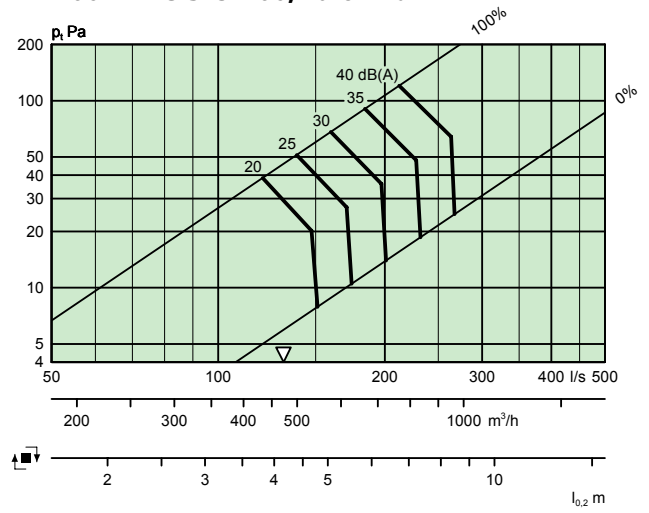
LPA 250 + ALS 200-250, Tuloilma



LPA 315 + ALS 250-315, Tuloilma



LPA 400 + ALS 315-400, Tuloilma

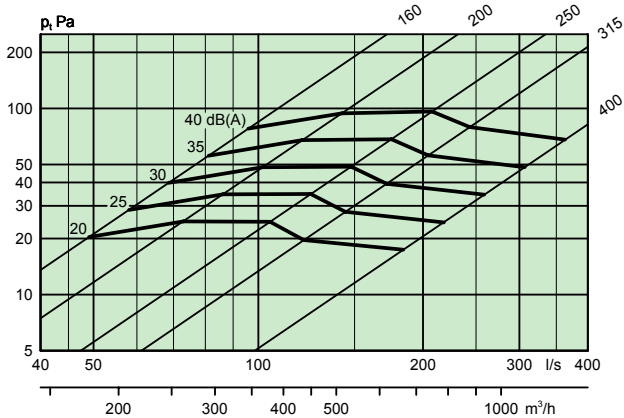


LPA

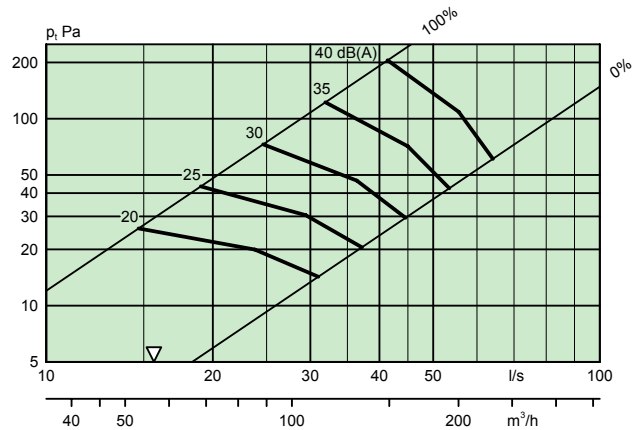
Mitoituskäyrästä - LPA - Poistoilma Ilmavirta - Painehäviö - Äänitaso

- Käyrästä tiedot koskevat kattoon upotettua LPA:ta.
- Käyrästä ei saa käyttää säätöön.
- ∇ = Pienin ilmavirta riittävän säätöpaineen saavuttamiseksi.
- dB(A) on ilmoitettu normaalivaimennetulle huoneelle (4 dB huonevaimennus).
- dB(C) arvo on yleensä 6–9 dB korkeampi kuin dB(A) arvo.

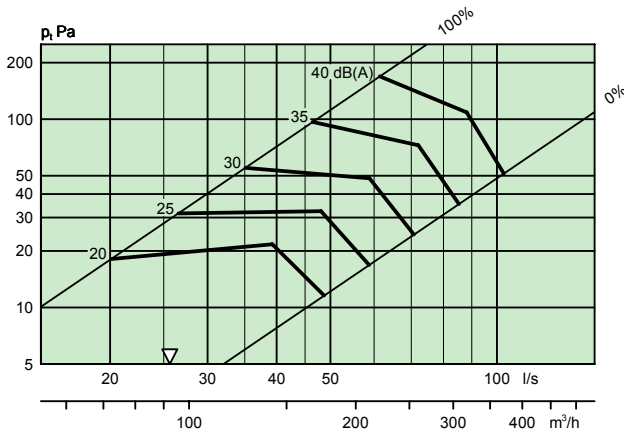
LPA 160, 200, 250, 315, 400, Poistoilma



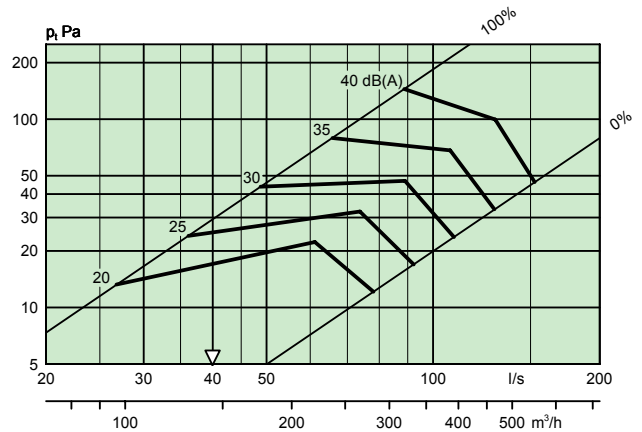
LPA 160 + ALS 125-160, Poistoilma



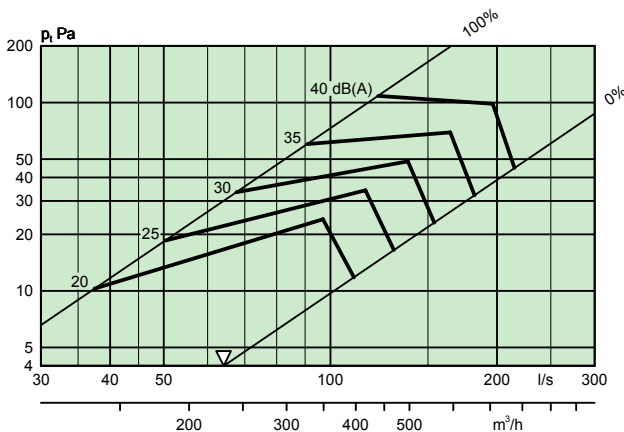
LPA 200 + ALS 160-200, Poistoilma



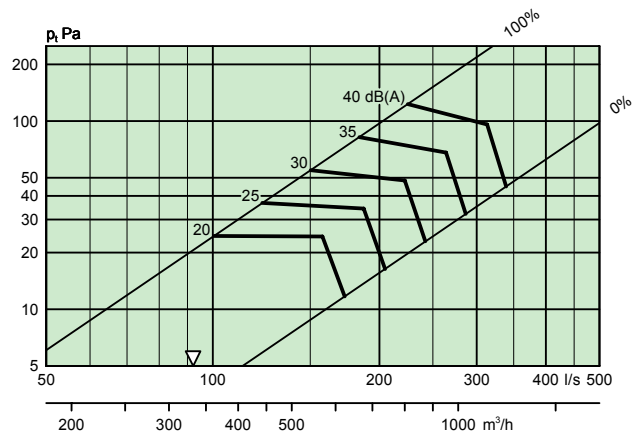
LPA 250 + ALS 200-250, Poistoilma



LPA 315 + ALS 250-315, Poistoilma



LPA 400 + ALS 315-400, Poistoilma



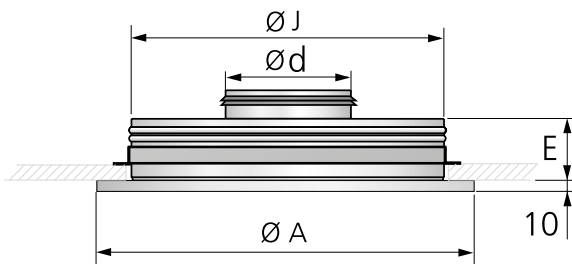
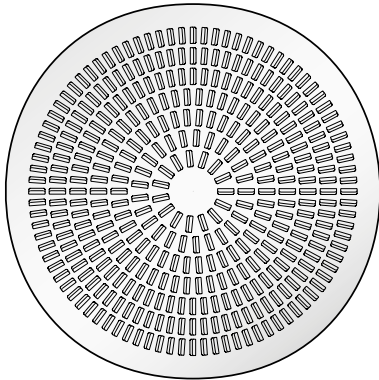
Mitat ja painot

LPA

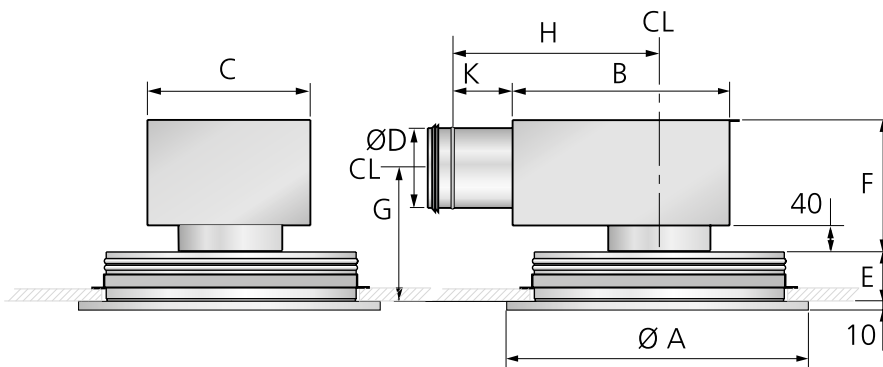
Koko	ØA	B	C	Ød	ØD	E
160	380	342	252	159	124	55
200	456	404	288	199	159	55
250	568	504	332	249	199	55
315	568	622	388	314	249	85
400	700	767	488	399	314	85

Koko	F	G	H	ØJ	K	Paino, kg
160	204	170	315	325	80	4.9
200	239	185	375	410	100	6.9
250	279	205	465	510	115	9.6
315	340	260	575	510	140	15.4
400	400	300	722	640	180	22.7

ØJ = aukontekomitta.
CL = Keskilinja



Kuva 2. LPA.



Kuva 3. LPA + ALS.

Erittely

Tuote

Pyöreä kattoon/seinään asennettava rei'itetty tulo- tai poistoilmalaite. LPA a -aaa

Versio

Nimellinen liitänämitta, mm
160, 200, 250, 315, 400

Lisävarusteet

Liitälaitte ALS d -aaa -bbb

Versio

LPA	160	ALS	125-160
	200		160-200
	250		200-250
	315		250-315
	400		315-400

Laitekuvaus

Swegonin vahvistettu pyöreä päätelaite LPA, jossa liitälaitte ALS ja seuraavat toiminnot:

- Rei'itetty
- Irrotettava, lukittavalla säätimellä varustettu säätöpelti
- Mittausmenetelmässä pieni menetelmävirhe
- Sisällä vahvipinnoitteista äänenvaimennusmateriaalia
- Polttomaalattu valkoiseksi, RAL 9003/NCS S 0500-N

Koko: LPAa 200 xx kpl

Lisävarusteet: ALSd 160-200 xx kpl