



Lindab **DAD**

Tuloilmasuutin



Tuloilmasuutin

DAD



Tuotekuvaus

DAD on käännettävä tuloilmasuutin suurien tilojen ilmanvaihtoon, joissa tarvitaan pitkää heittopituutta. Suuttimen voi kääntää kaikkiin suuntiin 30 asteen kulmaan. Suutinta voidaan käyttää sekä lämmitetylle että jäädytetylle ilmalle. Suutin voidaan asentaa suoraan pyöreään kanavaan, liitäntäosaan, seinään tai suorakaidekanavan sivuun. Toimitukseen kuuluu kehys ruuvirei'illä (DAD-0).

- Joustava ja käännettävä suutin
- Pitkät heittopituudet
- Helppo asennus

Hoito

Laitteen näkyvät osat voidaan pyyhkiä kostealla rievulla.

Materiaali ja pintakäsittely

Materiaali: Alumiini
 Vakio pintakäsittely: Jauhemaalaus
 Vakioväri: RAL 9003, valkoinen, kiiltoaste 30

Muut värit tilauksen mukaan. Lisätietoja Lindabin myyntiosastolta.

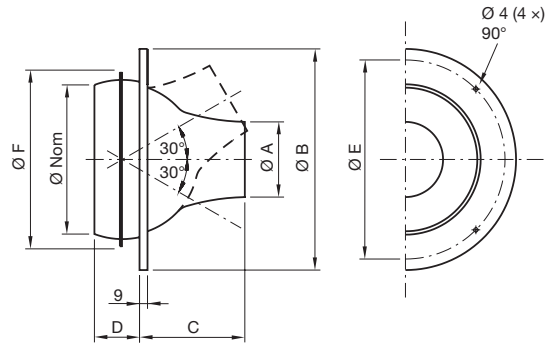
Tuotekoodi

Tuotetunnus	DAD	a	bbb
Tyyppi			
laipalla	0		
pyöreille kanaville	1		
Koko			

Mitat

DAD-0

Kehyksellä varustettuna asennettavaksi seinään tai kanavan sivuun.

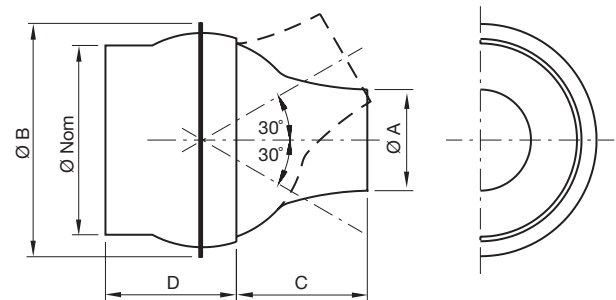


ØF = min. aukkomitta.

Ø nom Koko	ØA mm	ØB mm	C mm	D mm	ØE mm	ØF mm	Piano kg
160	85	248	120	51	225	200	0,60
200	110	298	150	66	270	245	0,90
250	140	363	190	81	320	295	1,40
315	175	448	255	90	390	360	2,40

DAD-1

Asennus pyöreään kanavaan.



Ø_{Nom} sisältää liitäntämitan.

Ø nom Koko	ØA mm	ØB mm	C mm	D mm	Piano kg
160	85	196	110	110	0,50
200	110	238	140	125	0,90
250	140	288	180	140	1,40
315	175	355	245	165	2,40

DAD-suuttimien vapaa poikkipinta-ala selostetaan kohdassa suuttimen laskenta.

Tuloilmasuutin

DAD

Tekniset tiedot

Teho

Ilmavirta q_v (l/s) ja (m³/h), kokonaispainehäviö Δp_t (Pa), heittopituus $l_{0,3}$ (m) sekä äänentehotaso L_{WA} (dB(A)) esitetään mitoitusdiagrammeissa.

Heittopituus $l_{0,3}$

Heittopituus $l_{0,3}$ (m) esitetään mitoitusdiagrammissa isoteremiselle ilmalle loppunopeudella 0,3 m/s.

Kokonaisäänentehotaso

Suuttimista tuleva äänentehotaso pitää laskea logaritmisesti yhteen kanavan virtausäänestä tulevan äänentehotason kanssa. Katso laskentaesimerkki kohdasta suuttimen laskenta.

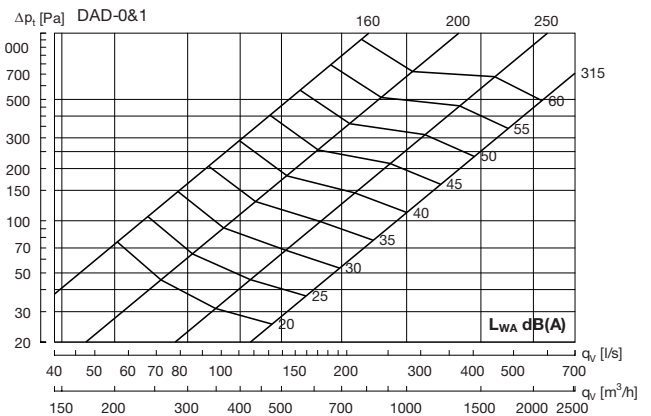
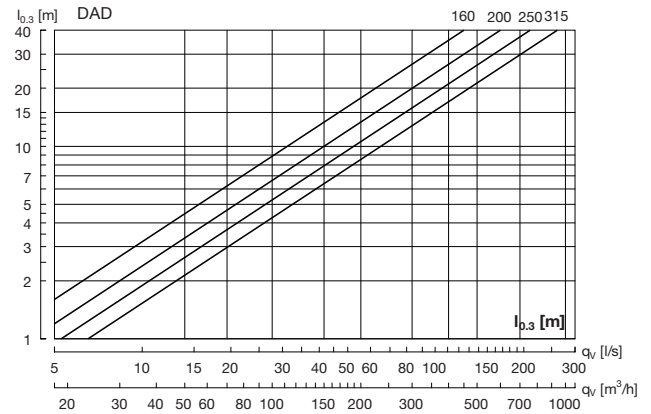
Äänentehotaso keskitaajuuksilla

Äänentehotaso taajuusalueella saadaan kaavasta $L_{WOK} = L_{WA} + K_{OK}$. K_{OK} -arvot on annettu alla olevassa taulukossa.

Taulukko

Koko	Keskitaajuus Hz							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
160	10	-1	-5	-5	-5	-8	-9	-10
200	11	1	1	-4	-4	-10	-16	-23
250	17	0	0	-4	-4	-13	-21	-29
315	16	1	-1	-2	-4	-13	-21	-32

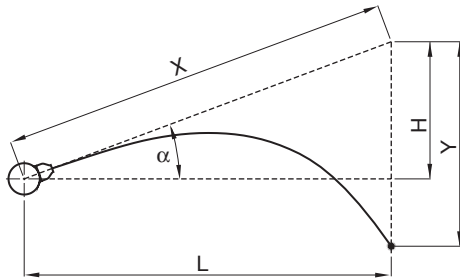
Tuloilma



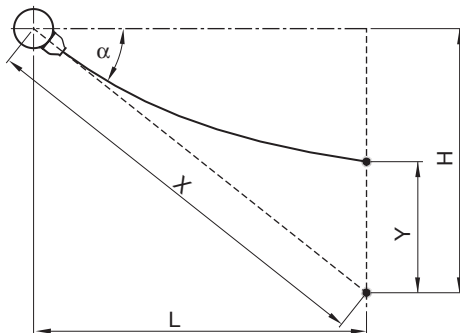
Tuloilmasuutin

Laskenta

Jäähdytetyn ilman puhallus



Lämmitetyn ilman puhallus



$$X = \frac{L}{\cos \alpha} = \frac{H}{\sin \alpha}$$

$$H = L \times \tan \alpha$$

Loppunopeus V_x :

$$v_x = K_1 \times \frac{q}{X}$$

Poikkeama Y:

$$Y = K_2 \times \frac{X^3}{q^2} \times \Delta t$$

Laskentaesimerkki: Jäähdytetty ilma

LAD-200: $q = 400 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta t = 6K \alpha = 30^\circ$

Loppunopeus $v_x = 0,3 \text{ m/s}$

$$v_x = K_1 \times \frac{q}{X}$$

$$X = K_1 \times \frac{q}{v_x} = 0,020 \times \frac{400}{0,3} = 27 \text{ m}$$

$$Y = K_2 \times \frac{X^3}{q^2} \times \Delta t = 24 \times \frac{27^3}{400^2} \times 6 = 17,7 \text{ m}$$

$$H = X \times \sin \alpha = 27 \times 0,5 = 13,5 \text{ m}$$

$$L = X \times \cos \alpha = 27 \times 0,87 = 23,4 \text{ m}$$

Laskentaesimerkki: Lämmitetty ilma

LAD-200: $q = 400 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta t = 6K \alpha = 60^\circ$

Loppunopeus $v_x = 0,3 \text{ m/s}$

$$X = K_1 \times \frac{q}{v_x} = 0,020 \times \frac{400}{0,3} = 27 \text{ m}$$

$$Y = K_2 \times \frac{X^3}{q^2} \times \Delta t = 24 \times \frac{27^3}{400^2} \times 6 = 17,7 \text{ m}$$

$$H = X \times \sin \alpha = 27 \times 0,87 = 23,4 \text{ m}$$

$$L = X \times \cos \alpha = 27 \times 0,5 = 13,5 \text{ m}$$

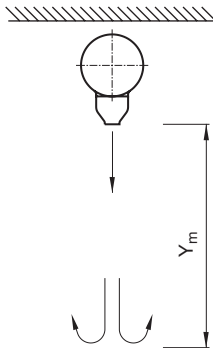
Tuloilmasuutin

Laskenta

Laskentakertoimet:

Koko	Vapaa pinta-ala Am ²	K ₁		K ₂		K ₃	
		m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s
LAD							
125	0,0029	0,037	0,133	3,9	0,30	0,24	0,86
160	0,0071	0,023	0,083	15,6	1,20	0,122	0,44
200	0,0095	0,020	0,072	24,0	1,85	0,097	0,35
250	0,0165	0,0153	0,055	54,4	4,2	0,064	0,230
315	0,0254	0,0122	0,044	104	8,0	0,046	0,166
400	0,0398	0,0097	0,035	206	15,9	0,033	0,119
DAD							
160	0,0056	0,026	0,094	10,7	0,83	0,145	0,52
200	0,0095	0,020	0,072	24,0	1,85	0,097	0,35
250	0,0154	0,0157	0,057	49,0	3,78	0,068	0,24
315	0,0240	0,0127	0,046	96,0	7,41	0,048	0,17
GD							
	0,0027	0,038	0,137	3,5	0,27	0,26	0,92
GTI--1							
200	0,0200	0,0090	0,032	114	8,8	0,048	0,173
250	0,0310	0,0073	0,026	219	16,9	0,034	0,122
315	0,0490	0,0058	0,021	435	34	0,024	0,086
400	0,0780	0,0046	0,017	875	68	0,017	0,062

Pystypuhallus lämmitetyllä ilmalla



$$Y_m = K_3 \times \frac{q}{\sqrt{\Delta t}} \text{ (m)}$$

Laskentaesimerkki:

LAD-160 q = 200 m³/h
 Δt = 10 K

Etäisyys ilmasuihkun kääntymispisteeseen:

$$Y_m = K_3 \times \frac{q}{\sqrt{\Delta t}} \text{ (m)}$$

$$Y_m = 0,143 \times \frac{200}{\sqrt{10}} \text{ (m)}$$

$$Y_m = 9 \text{ m}$$



Useimmat meistä viettävät suurimman osan ajasta sisätiloissa. Laadukas sisäilma on ratkaiseva tekijä, kuinka viihdymme, kuinka tuottavia olemme ja kuinka pysymme terveinä.

Siksi me Lindabilla olemme ottaneet tärkeimmäksi tavoitteeksi panostaa sisäilmaan, joka lisää ihmisten hyvinvointia. Päästäksemme tavoitteeseen kehitämme energiatehokkaita ilmanvaihtoratkaisuja ja kestäviä rakennustuotteita kierrätettävistä materiaaleista. Tarjoamamme tuotteet ja ratkaisut ovat kestäviä sekä ihmisille että ympäristölle.

[Lindab](#) | Laadukasta sisäilmaa