



Lindab **GD**

Tilluftdysa



Tilluftdysa

GD



Beskrivning

GD är en tilluftdysa i gummi, lämplig för ventilerings av större lokaler, där man vill ha lång kastlängd. Dysan är vridbar för riktningsbestämd luftström och kan monteras direkt i cirkulär kanal eller kanalvägg. Dysan kan användas för både över- och undertempererad luft.

- Rikttningsbestämd luftström
- Långa kastlängder
- Enkel montering

Installation

Observera att flödesriktningen anges på munstycket för korrekt installation.

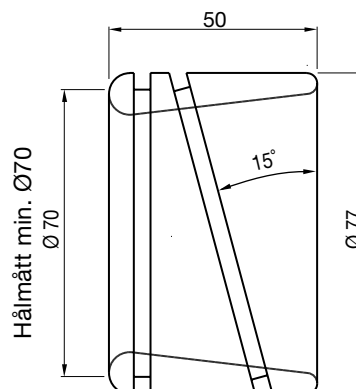
Underhåll

De synliga delarna på diffusorn kan torkas av med en fuktig trasa.

Beställningskod

Produkt	GD	GDPROP
Typ		
Tillbehör		
Afdækningsprop		

Dimensioner

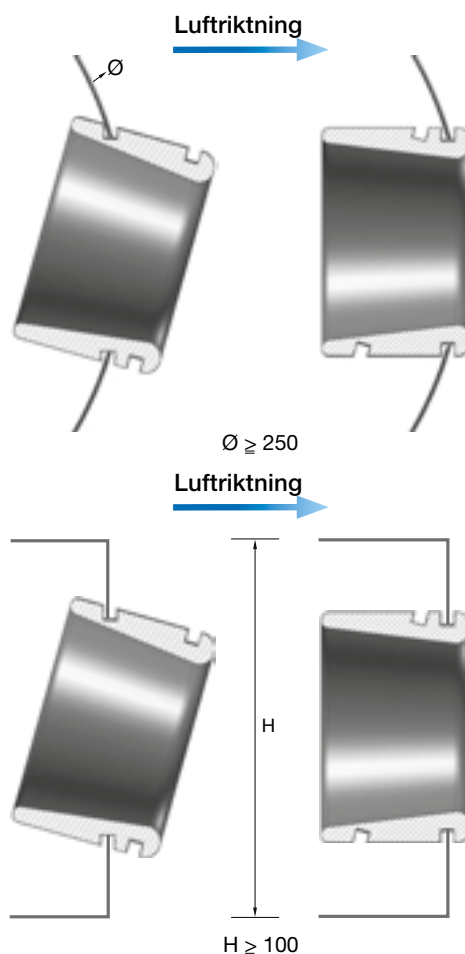


Fri area: 0,0027 m²

Rakt spår: till rektangulär kanal.

Snett spår till cirkulär kanal.

Monterad i kanal



Material och ytbehandling

Dysa: EPDM-gummi, hårdhet 60, svart.

Tilluftdysa

GD

Tekniska data

Kapacitet

Volymflöde q_v (l/s) och (m^3/h), totaltryck Δp_t (Pa), kastlängd $l_{0,3}$ (m) samt ljudnivå L_{WA} (dB(A)) avläses i diagrammen.

Kastlängd $l_{0,3}$

Kastlängd $l_{0,3}$ (m) avläses i diagrammet för isoterm luft för sluthastighet 0,3 m/s.

Resulterande ljudeffektnivå

Ljudeffektnivån från dysorna ska adderas logaritmiskt till ljudeffektnivån från strömningsljudet i kanalen. Se beräkningsexempel i avsnittet om dysberäkning.

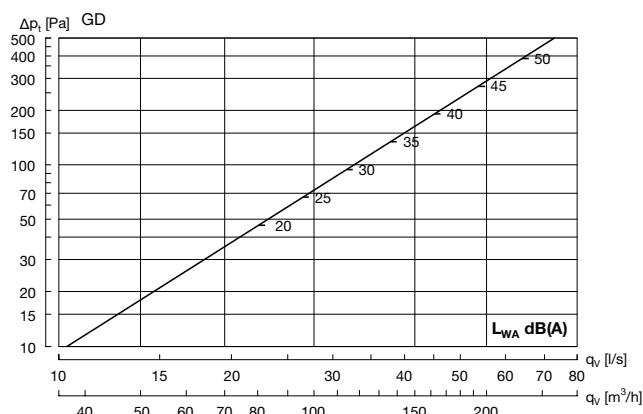
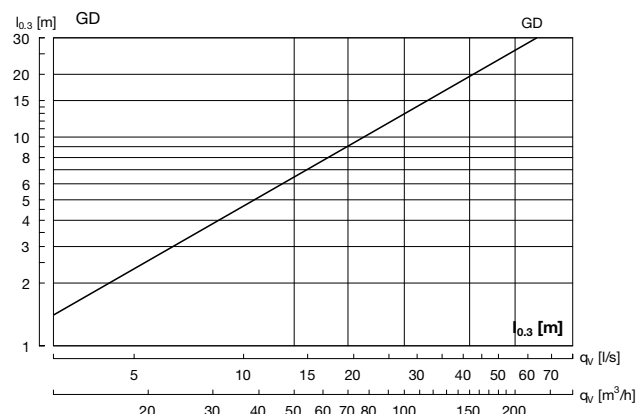
Frekvensuppdelad ljudeffektnivå

Ljudeffektnivån i frekvensband definieras som $L_{WOK} = L_{WA} + K_{OK}$. K_{OK} -värdena avläses i nedanstående tabell.

Tabell

Storlek	Mittfrekvens Hz							
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
GD	9	-2	0	1	-6	-14	-21	-25

Tilluft



Tilluftdysa

Beräkning

Resulterande ljudeffektnivå

För att beräkna resulterande ljudeffektnivå från dysorna, adderas ljudeffektnivån från dysorna (L_{WA} dysor) och ljudeffektnivån från strömningsljudet i kanalen (L_{WA} kanal) logaritmiskt.

Diagram 1, ljudeffekt kanal, L_{WA} kanal.

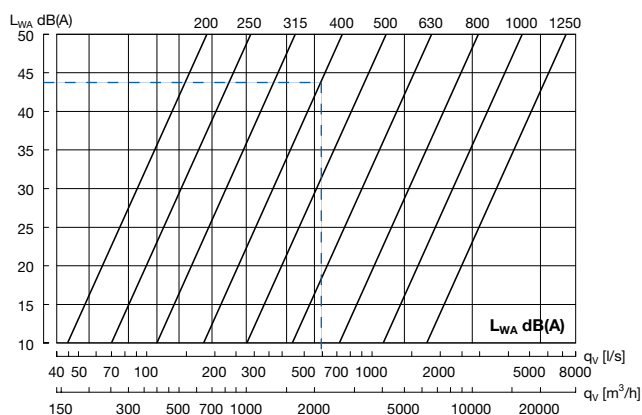
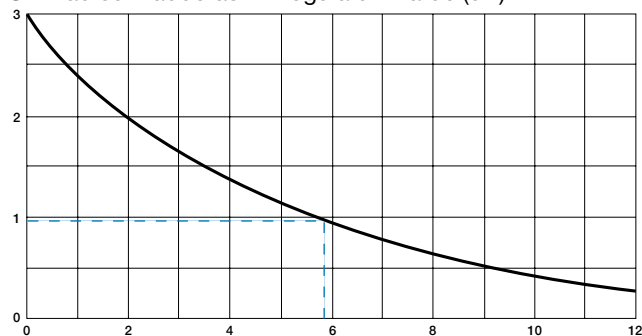
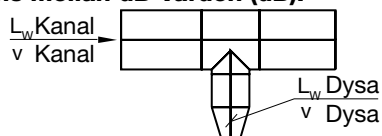


Diagram 2, addition av ljudnivåer.

Skilnad som adderas till högsta dB-värde (dB).



Differens mellan dB-värden (dB).



Beräkningsexempel:

LAD-200 $q = 100$ l/s
 ΔP_t dysa 90 Pa

Kanalstorlek:

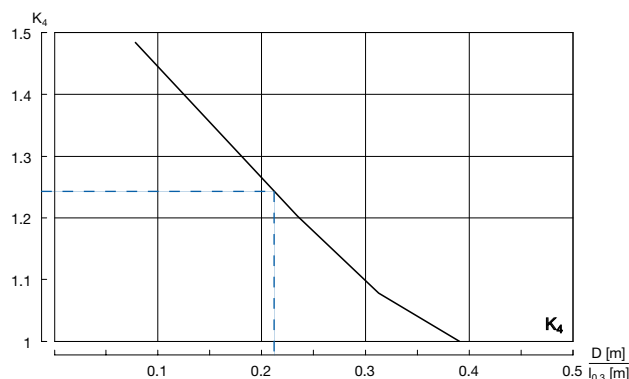
För att erhålla lämplig fördelning av luften ut till dysorna, utan att använda spjäll, rekommenderas att tryckfallet i dysan är 3 gånger högre än det dynamiska trycket i kanalsystemet.

Vald kanaldimension: $\varnothing 400$
 Antal dysor på förgrening: 6
 Luftflöde i kanal: $6 \times 100 = 600$ l/s
 L_{WA} kanal (avläses i diagram 1): 43 dB(A)
 L_{WA} dysa (avläses i produktprogram): 37 dB(A)
 Differens mellan dB-värden: 6 dB(A)
 Skillnad som adderas till högsta dB-värde (diagram 2): 1 dB(A)

Resulterande ljudeffektnivå: $43 + 1 = 44$ dB(A)

Förlängning av kastlängden för två dysor bredvid varandra.

Om flera dysor placeras bredvid varandra, förstärker strålarna varandra, så att kastlängden blir längre. Använd diagrammet nedan för beräkning av denna förlängning. D anger avståndet mellan dysorna. Beräkningsfaktorn K_4 ska multipliceras med kastlängden $l_{0,3}$. Kastlängden ökar inte ytterligare om fler dysor används.



Beräkningsexempel:

LAD-125. Avstånd $D = 1,5$ meter.

Luftflöde: $q = 15$ l/s

Diagram kastlängd för vald dysa

Avläst kastlängd: $l_{0,3} = 7$ m
 $D [m] / l_{0,3} [m]$: $1,5 / 7 = 0,21$

K_4 beräkningsfaktor

Avläses i diagram: $K_4 = 1,25$

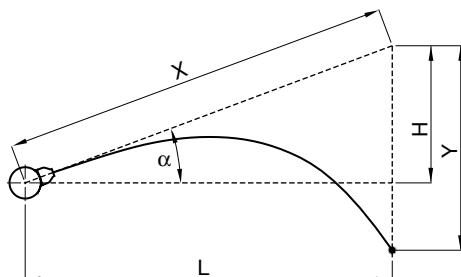
Resulterande kastlängd

$K_4 \times l_{0,3} = 1,25 \times 7 \text{ m} = 8,75 \text{ m}$

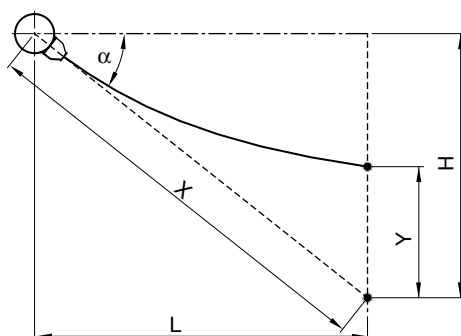
Tilluftdysa

Beräkning

Inblåsning med undertempererad luft



Inblåsning med övertempererad luft



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

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

Sluthastighet V_x :

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

Avböjning Y:

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

Beräkningsexempel: Undertempererad luft

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

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

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

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

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

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

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

Beräkningsexempel: Övertempererad luft

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

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

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

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

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

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

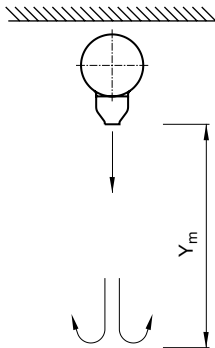
Tilluftdysa

Beräkning

Beräkningsfaktorer:

Storlek	Fri area	K ₁		K ₂		K ₃	
	Am²	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/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

Vertikal inblåsning av övertempererad luft



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

Beräkningsexempel:

LAD-160 $q = 200 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Delta t = 10 \text{ K}$

Avstånd till luftstrålens vändpunkt:

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

$$Y_m = 0,122 \times \frac{200}{\sqrt{10}} \text{ (m)}$$

$$Y_m = 7,7 \text{ m}$$



De flesta av oss tillbringar större delen av tiden inomhus. Inomhusklimatet är avgörande för hur vi mår, hur mycket vi orkar och om vi håller oss friska.

Vi på Lindab har därför gjort till vår viktigaste uppgift att bidra till ett inomhusklimat som förbättrar människors liv. Det gör vi genom att utveckla energieffektiva ventilationslösningar och hållbara byggprodukter. Vi vill också bidra till ett bättre klimat för vår planet genom att arbeta på ett sätt som är hållbart för både människor och miljön.

[Lindab](#) | För ett bättre klimat