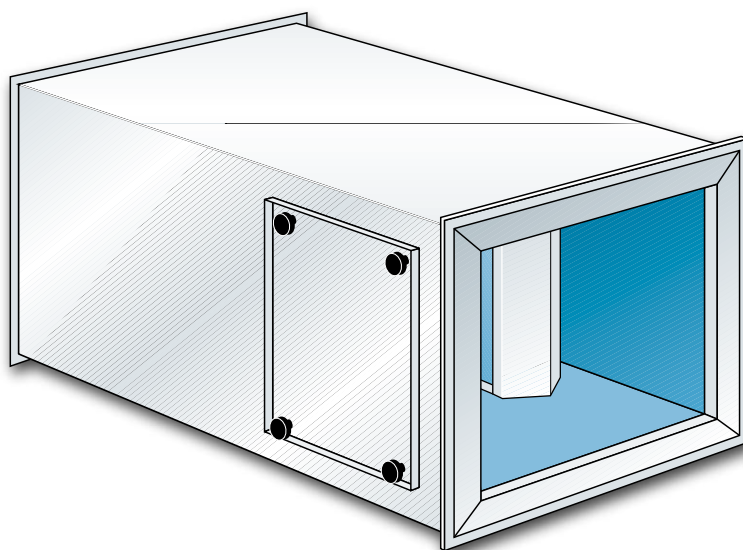


Aggregat ljuddämpare LFAA



Produktfakta

Ljuddämpare LFAA är avsedd för dämpning av aggregat-ljud och monteras direkt på ventilationsaggregatet. LFAA uppfyller alla krav enligt gällande byggregler med avseende på renshet, fibersäkerhet, emissioner, mikroorganismer och brand.

LFAA tillverkas i fem dämpningsklasser (typ 1, 2, 3, 4 och 5), där typ 1 har bäst dämpning, och tre utföranden (rak och vinkel, horisontell resp. vertikal). Den är uppbyggd med ett varierande antal bafflar, vars in- och utloppssidor är försedda med vinklade profiler för att begränsa tryckfallet.

Dämparen är även utförd med kammare på anslutnings-sidan mot aggregatet samt försedd med inspektionslucka på kammardelen. I kammaren ryms ev. luftfördelare (rekommenderas vid utloppshastigheter över 10 m/s). Höljet är alltid isolerat invändigt. Absorptionsmaterialet har ett typgodkänt ytskikt som är rensbart och fibersäkert. Dämparen levereras som standard med gejdanslutning.

LFAA kan levereras i många utföranden, vilka specificeras i klartext t.ex.:

- Olika anslutningsmått, skruvkant, fläns eller gejdrum
- Utan lucka och kammare
- Inspektionsluckans placering anges t.ex. tilluftsdämpare med lucka på högersida, sett i luftriktningen

Material

LFAA tillverkas som standard av galvaniserad stålplåt med absorptionsmaterial av mineralull. Dämparen kan även tillverkas i t.ex. rostfritt eller aluzink samt med eller utan ytbehandling.

Vid svårt smutsad luft kan bafflarna kapslas och förses med perforerad plåt.

Specifikation

Ex.: **Ljuddämpare**
LFAA- 2 - R - 600-800 - 900 - 1 - 1 - 0 - 0 - 0

Typ, 1-2-3-4-5

Utförande:

- rak = R
- vinkel, vertikal = V
- vinkel, horisontell = H

Bredd x Höjd, B x H, mm

Längd/Centrumlängd, mm

Anslutning:

- gejd = 1
- special (anges i klartext) = 9

Material:

- galvaniserad stålplåt = 1
- rostfritt 2333 = 2
- rostfritt 2343 = 3
- aluzink M3 = 5

Ytbehandling:

- obehandlad M2 = 0
- ytbehandling M3 = 1
- special (anges i klartext) = 9

Invändig isolering:

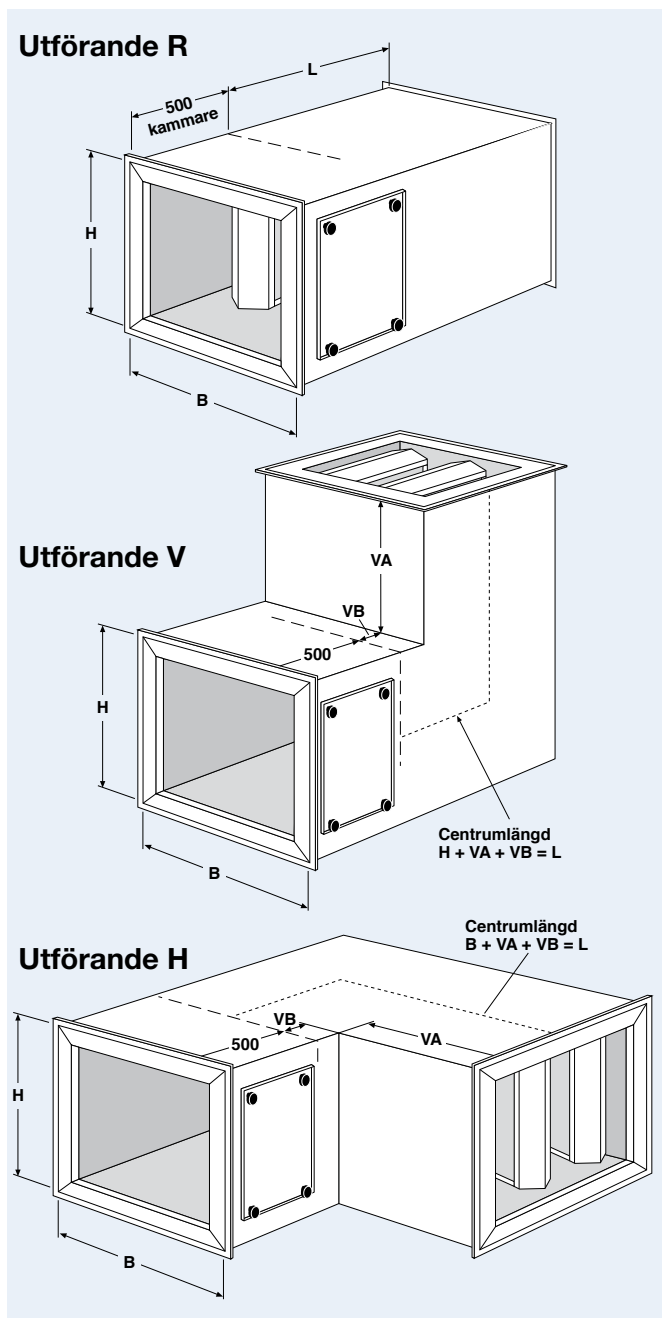
- värme/brandhärdig = 0
- EI 15/Kondensisol. = 1
- EI 30 = 3
- EI 60 = 6

Bafflar:

- standard, typgodk. ytskikt = 0
- perforerad plåt = 1
- perforerad plåt + folie = 2

Aggregat ljuddämpare LFAA

Mått och vikt



Bredd, höjd, längd/centrumlängd väljes fritt enligt:
 Bredd (B) = 800 - 2500 mm
 Höjd (H) = 500 - 2000 mm
 Längd (L) = 600 - 2500 mm
 Centrumlängd (L) = 600 - 2700 mm.
 Inre benlängd (VA resp. VB) = min. 50 mm
 Ej redovisade längder resp. centrumlängder i tabeller 'Insatsdämpning', interpoleras fram.
 Vid större dimensioner levereras LFAA i sektioner, som enkelt monteras ihop på plats.

Vikten beräknas enligt:

$B \times H \times L \times F_v = \text{kg}$, med B, H och L anges i meter

LFAA	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5
Faktor F_v	150	110	90	85	80

Dimensionering

- Välj ljuddämpartyp med avseende på dämpningskrav och disponibelt utrymme. Typ 1 har bäst dämpning. Välj i första hand bredd och höjd anpassat till aktuellt flöde och längd enligt dämpningskrav. Invändig isolering integreras i absorptionsmaterialet och påverkar inte redovisade data.
- Sök upp aktuell flödeslinje i dimensioneringsdiagrammet och läs av tryckfall och bruttoarea för vald ljuddämpartyp.
- Bestäm dämparens bredd- och höjdmått (B x H) med avseende bruttoarea, aggregatets dimension och disponibelt utrymme. Yttermåttan kan anpassas till aktuell aggregatmodell.

Redovisade arbetsområden till vänster om dimensioneringsdiagrammet är en rekommendation. Vid arbetsområde redovisat som 'komfortzon' är egenljudalstringen i regel försumbar.

Tryckfall enligt dimensioneringsdiagram avser kanal-kanal anslutna ljuddämpare oberoende av längden. Vid andra installationer, sett i luftriktningen, multipliceras tryckfallet med följande faktor:

LFAA	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5
Kanal - Kammare	1,7	2,0	2,4	2,6	2,9
Kammare - Kanal	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7

- Egenljudalstringen bör kontrolleras för stora dämpare, vid stora lufthastigheter och höga krav på ljudeffektnivå efter dämparen. Ur dimensioneringsdiagrammets tryckfallsdel erhålles L_{wt} . I diagrammets nedre del erhålles korrektionsfaktor L_{wk} vilket skall justeras till L_{wtot} enligt formeln: $L_{wt} - L_{wk} = L_{wtot}$.

Korrektion av ljudeffektnivå, L_{Wok} , i oktavband:

$$L_{Wok} = L_{Wtot} + K_{ok}$$

Frekvens band, Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok} , utf. R	-3	-5	-10	-12	-14	-15	-18	-21
K_{ok} , utf. V & H	-3	-5	-10	-13	-18	-22	-24	-20

Egenljudnivån bör vara ca 8 dB lägre än ljudnivån efter ljuddämparen för att ej ge något ljudtillskott.

Aggregat ljuddämpare LFAA

Insatsdämpning, utförande R

	Längd mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 1	600	11	18	26	37	41	38	28	24
	900	11	20	31	40	45	43	36	28
	1200	12	22	36	46	50	48	42	28
	1500	16	24	40	50	50	50	50	34
	1800	17	27	42	50	50	50	50	37
	2100	18	30	43	50	50	50	50	39
	2400	19	33	46	50	50	50	50	43

	mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 2	600	7	14	19	25	34	27	21	19
	900	8	17	22	30	41	35	28	22
	1200	9	20	24	34	44	37	30	23
	1500	12	22	30	42	50	43	34	25
	1800	13	24	33	45	50	46	34	26
	2100	15	26	35	48	50	48	36	28
	2400	16	29	38	50	50	50	43	31

	mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 3	600	5	8	14	22	26	22	16	11
	900	6	12	18	26	34	26	20	13
	1200	7	16	21	28	38	28	22	13
	1500	9	17	26	38	46	37	24	15
	1800	10	18	28	40	47	38	26	17
	2100	11	18	30	42	48	43	32	20
	2400	12	19	33	45	50	43	35	24

	mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 4	600	4	6	11	16	23	16	11	8
	900	5	9	14	22	27	20	16	9
	1200	6	12	19	26	34	24	18	10
	1500	7	14	23	34	41	30	19	10
	1800	8	15	26	38	43	33	21	12
	2100	9	15	28	41	44	38	22	13
	2400	10	17	31	45	47	40	25	15

	mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 5	600	2	4	8	14	21	15	8	7
	900	3	5	10	17	25	18	12	8
	1200	4	6	12	20	30	22	12	8
	1500	4	7	16	26	35	24	12	8
	1800	5	8	19	31	38	28	14	10
	2100	6	10	20	35	41	30	16	11
	2400	7	12	24	38	45	33	19	13

OBS! Centrumlängd exkl. kammarlängd.

Insatsdämpning, utförande V och H

	Centrum- längd mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 1	600	20	30	34	42	48	46	42	29
	900	22	35	42	49	50	50	47	30
	1200	23	38	46	50	50	50	50	32
	1500	25	43	50	50	50	50	50	33
	1800	26	45	50	50	50	50	50	34
	2100	28	46	50	50	50	50	50	35
	2400	30	49	50	50	50	50	50	37
2700	31	50	50	50	50	50	50	38	

	mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 2	600	16	24	26	28	35	40	38	24
	900	19	33	34	36	40	47	40	25
	1200	20	36	37	42	44	49	49	27
	1500	22	41	41	44	47	50	50	28
	1800	22	44	45	48	50	50	50	31
	2100	23	45	45	50	50	50	50	31
	2400	24	47	48	50	50	50	50	33
2700	25	48	50	50	50	50	50	35	

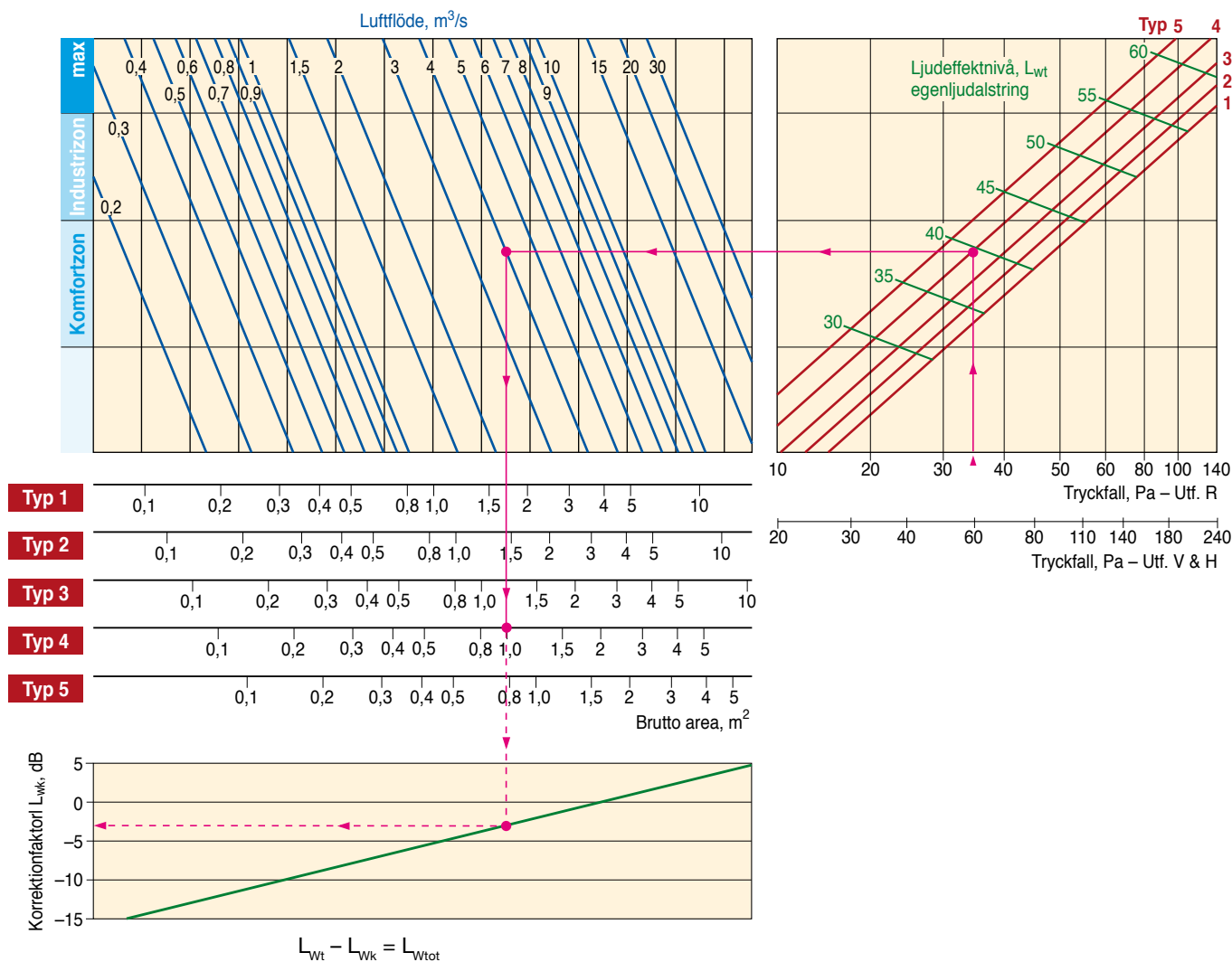
	mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 3	600	13	22	23	25	29	33	30	16
	900	17	26	29	33	36	39	36	19
	1200	18	31	32	37	39	43	41	22
	1500	20	35	38	41	43	48	50	23
	1800	21	39	41	46	49	50	50	25
	2100	22	41	43	50	50	50	50	26
	2400	23	43	45	50	50	50	50	28
2700	24	45	48	50	50	50	50	29	

	mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 4	600	12	20	21	23	27	30	28	15
	900	15	24	26	28	33	35	32	17
	1200	16	27	28	34	40	41	37	20
	1500	17	31	34	38	41	43	43	21
	1800	19	36	37	40	43	46	45	23
	2100	20	38	40	44	47	50	48	24
	2400	22	40	41	46	49	50	50	26
2700	23	41	43	48	50	50	50	28	

	mm	Insatsdämpning i oktavband dB Mittfrekvens Hz							
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
TYP 5	600	10	16	18	21	25	28	25	12
	900	12	20	21	22	28	30	29	15
	1200	13	22	24	24	29	31	30	17
	1500	15	25	27	28	32	34	33	18
	1800	16	29	30	32	35	36	35	19
	2100	18	31	32	35	38	40	39	21
	2400	21	34	35	38	43	44	43	23
2700	22	37	40	44	50	50	46	27	

Aggregat ljuddämpare LFAA

Dimensioneringsdiagram



Dimensioneringsexempel

Förutsättningar:

- Ett tilluftsaggregat med värmeisolerat hölje och yttermåttan 1500 x 1000 mm
- Flöde 4 m³/s
- Max. tryckfall 35 Pa
- Erforderlig dämpning 19 dB (250 Hz)
- För tilluften gäller: Anslutande kanals dimension (B x H) är 1200 x 600 mm.
- Aggregatanslutningen är 500 x 500 mm, dvs. 10,8 m/s i utloppshastighet.

Resultat:

- Enligt tabeller för insatsdämpning väljes:
 - **Typ 4, längd 1200 mm**
- Enligt dimensioneringsdiagrammet erhålls:
 - **Typ 4 = 1,0 m², välj 1200 x 800 mm (B x H)**
 Med kammare för luftfördelare, kanalanslutning 1200 x 600 mm och aggregatanslutning 500 x 500 mm. Totallängd 1700 mm.
- Enligt diagrammet blir egenljudalstringen $L_{wt} = 40$ dB. Med hjälp av korrektionsfaktor $L_{wk} (-3$ dB) erhålles $L_{wtot} = 37$ dB.