

Luftarmatur og spjæld

Produktoversigt

Generelt

Dette afsnit beskriver, hvordan Swegon præsenterer sine produkter. Nedenfor findes en beskrivelse af, hvad der behandles under hver overskrift i produktpræsentationen.

Kort oversigt

Her angives i punktform nogle af produktets vigtigste egenskaber. Benyttes til en hurtig identifikation af produktet.

Eksempel, kort oversigt:

- Fleksibelt spredningsbillede, let at omstille
- Rengøringsvenligt, demonterbart spjæld
- Enkel indregulering, fast måleudtag
- Kan håndtere store undertemperaturer
- Alt. kanaltilslutning bag/side

Hurtigvalg

Giver en hurtig oversigt over produktets tekniske ydeevne med luftmængde og lydniveau. Tabellen angiver, hvilket totaltryk værdierne gælder ved.

Eksempel:

EAGLE Ceiling størrelse 250-600 med ALS 200-250

På den linje, der svarer til størrelse 250-600, ser vi, at luftmængden 83 l/s giver lydniveau 25 dB(A). Øger vi luftmængden til 114 l/s får vi lydniveauet 35 dB(A). Bemærk, at lyd og luftmængde gælder ved totaltryk på 50 Pa.

LUFTMÆNGDE – LYDNIVEAU							
EAGLE Ceiling Størrelse	ALS Størrelse	25 dB(A)		30 dB(A)		35 dB(A)	
		l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
125-400	100-125	25	90	31	112	37	133
125-600	100-125	24	86	30	108	37	133
160-400	125-160	37	133	47	169	59	212
160-600	125-160	36	130	45	162	57	205
200-500	160-200	54	194	68	245	84	302
200-600	160-200	52	187	66	238	81	292
250-500	200-250	77	277	97	349	113	407
250-600	200-250	83	299	99	356	114	410
315-500	250-315	98	353	120	432	137	493
315-600	250-315	112	403	132	475	156	562
400-600	315-400	155	558	180	648	215	774

Tabellen angiver data for tilluft ved 50 Pa totaltryk, når trykfordelingsboks ALS anvendes.

Teknisk beskrivelse

Under denne overskrift findes al information om produktet samt hvordan det benyttes og håndteres.

Udførelse

Her beskrives, hvordan produktet er udført og hvilke dele der medfølger.

Trykfordelingsbokse har tæthedsklasse B eller C for kabinet.

Spjæld har trykklasse A, maks. 1000 Pa over spjældblad. Spjæld har klasse C for kabinet. Lukket cirkulært spjæld har klasse 4.

Lukket rektangulært spjæld har klasse 3.

Klassificering i henhold til standard EN 12237 og EN 12589.

Materiale og overfladebehandling

Her beskrives, hvilket materiale produktet er fremstillet af, og hvordan det er overfladebehandlet.

Alle luftarmaturer, med nogle få undtagelser, er malet i vores hvide standardfarve med farvekoden NCS S 0500-N/RAL 9003. Al lakering er udført med elektrostatisk pulverbelægning, som er ovenhærdet. Dette giver en god beskyttelse mod slag og ridser, samt en meget høj overfladefinish.

Der er mulighed for at bestille andre farver end standardfarven. Kontakt nærmeste salgskontor for yderligere information.

Samtlige luftarmaturer kan tåle en drifts- og omgivende temperatur på maks. +80 °C.

Tabel nedenfor i henhold til standard SS-EN ISO 12944-2.

Udførelse	Korrosionsklasse	Miljøets korroderende virkning	Overfladebehandling	Miljøeksempel
Lakeret stålplade	C1	Meget lav	Elektrostatisk pulverbelægning	Indendørs i opvarmede lokaler, f.eks. kontorer, skoler, forretninger, hoteller
Lakeret forzinket stålplade	C2	Lav	Elektrostatisk pulverbelægning	Indendørs i ikke opvarmede lokaler, f.eks. sportshaller, lagerlokaler
Forzinket stålplade	C2	Lav	Zink 200 g/m²	Indendørs i ikke opvarmede lokaler, f.eks. sportshaller, lagerlokaler
Forzinket stålplade	C3	Moderat	Zink 275 g/m²	Steder med moderat fugtighed og en vis mængde luftforureninger f.eks. bryggeri, mejeri, vaskeri
Aluminium	C3	Moderat	Naturligt anodiseret	Steder med moderat fugtighed og en vis mængde luftforureninger f.eks. bryggeri, mejeri, vaskeri
- Lakeret stålplade - Lakeret forzinket stålplade - Lakeret aluminium	C4	Høj	Primer + polyesterpulver på forespørgsel	Steder med høj fugtighed og en stor mængde luftforureninger, f.eks. svømmehaller, kemisk industri, fiskeriindustri

Tilbehør

Under denne overskrift findes aktuelt tilbehør med beskrivelse.

Tilpasning

I de tilfælde produktet kan fås i en anden størrelse, materialekvalitet, udførelse eller lignende, angives dette her.

Projektering

Eventuelle tip til projektering, hvad angår særlige egenskaber etc. angives under denne overskrift.

Montering

Her beskrives, hvordan produkter skal monteres i bygningens bærende konstruktion og tilsluttes kanalsystemet.

Indregulering

Hvis produktet er udstyret med måle- og indreguleringsfunktioner fremgår det her, hvordan dette skal udføres.

Vedligeholdelse

Beskrivelse af, hvordan armaturet bør rengøres, og hvordan man får adgang til den tilsluttede kanal.

Miljø

Information om produktets komponenter.
Miljøvaredeklaration.

Dimensionering

Under denne overskrift findes al information om ydeevne samt under hvilke forudsætninger dimensioneringsdata er udarbejdet.

Lyddata

For et luftarmatur angives lydtrykniveau i dB(A) og gælder for lokaler med 10 m² ækvivalent lydabsorptionsareal. Eventuelle afvigelser fremgår af det tilhørende produktblad.

Hvad angår kanalprodukter, som ikke munder ud i rum, angives lydeffektniveau som $L_{w_{tot}}$ dB eller alternativt som L_{WA} dB(A).

Standarder:

- ISO 5135 og ISO 3741 beskriver målinger, som gælder for bredbåndsstøj af stabil karakter, og udføres i henhold til den såkaldte "Sammenligningsmetode", som indebærer, at målt effektivt lydtryksniveau sammenlignes med lydtrykniveauet for en kalibreret lydkilde med kendt lydeffekt (metode II og ASHRAE 36-72).
- EN-ISO 7235 Måling af dæmpning i luftarmatur og lyddæmper sker uden luftstrømning.

Lydtermer:

- L_w = Lydeffektniveau i oktavbånd dB over 1 pW. (10-12 W)
- L_{WA} = Lydeffektniveau i dB(A) i henhold til normeret frekvensvejning A og uden rumdæmpning.
- L_{p10A} = Lydtrykniveau i dB(A) i henhold til normeret frekvensvejning A.
Alle lydniveauer er her henført til 10 m² ækvivalent lydabsorptionsareal.

- K_{OK} = Korrektionsfaktor til beregning af L_w -værdier til oktavbånd.
- ΔL = Lyddæmpning i oktavbånd (dB)

Formler

For luftarmatur:

Lydeffektniveau i oktavbånd: $L_w = L_{p10A} + K_{OK}$

For kanalprodukter:

Lydeffektniveau i oktavbånd: $L_w = L_{w_{tot}} + K_{OK}$

Lydeffektniveau i oktavbånd: $L_{WA} = L_{w_{tot}} + K_{OK}$

Se også Swegons beregningsprogram på www.swegon.com

For produkter med anført lydniveau i dB(A) indgår udløbsdæmpning i anførte lyddæmpningsdata.

Luftmængde q

Luftmængde angives i l/s og m³/h. Angivelsen sker i dimensioneringsdiagrammet for det pågældende produkt.

Kastelængde $l_{0,2}$

Test i henhold til EN 12238. Vurdering af kastelængdemålinger sker i henhold til nedenstående diagram.

Kastelængden ($l_{0,2}$) angives som den største afstand fra centrum af et tilluftarmatur til isovelen 0,2 m/s ved isothermisk indblæsning. Kastelængden $l_{0,2}$ angives for alle Swegons luftarmaturer.

De i dimensioneringsdiagrammerne anførte værdier gælder for isothermisk indblæsning. Kontrol af tilluftarmaturets kastelængde foretages også ved den pågældende armaturtypes maksimale undertemperatur.

For luftarmaturerne gælder kastelængden ved montering mod loft. Visse tilluftarmaturer kan monteres fritblæsende, hvorved kastelængden reduceres med ca. 20 %. Ved "fri" montering menes, at luftspredersens udløbsåbning er mindst 400 mm fra loftet.

Nærzone

Test i henhold til EN 12239. For lavhastighedsarmatur angives nærzone som afstanden fra væg til isovelen 0,20 m/s. Hastigheden måles på den afstand fra gulvet, hvor den maksimale værdi opnås.

Dimensioneringsdiagram

Generelt

Hvis andet ikke angives for det pågældende produkt viser dimensioneringsdiagrammerne:

- Data ved isoterme forhold
- Kastelængde med sluthastighed 0,2 m/s
- Støjniveau L_A dB(A) 10 m² ækvivalent lydabsorption
- Totalt lydeffektniveau L_{Wtot} i dB
- Trykfald p_t i Pa
- Luftmængde q i l/s og m³/h

For en del produkter kan der forekomme yderligere diagramtyper.

Trykfald p

I dimensioneringsdiagrammerne for luftarmaturet er trykfaldet angivet som totaltrykket (p_t). I visse diagrammer angives dog statisk trykfald (p_s). Bemærk nøje, hvordan trykfaldet er angivet. Totaltrykfaldet (p_t) defineres som summen af det statiske trykfald (p_s) og det dynamiske tryk (p_d) over et luftarmatur.

$$\text{Tilluft: } p_t = p_s + p_d$$

For et tilluftarmatur er totaltrykfaldet summen af to positive tryk og har derved en numerisk større værdi end det statiske trykfald. Ved fraluftarmaturer er det statiske trykfald negativt, og totaltrykfaldet får derved en numerisk mindre værdi end det statiske trykfald.

$$\text{Fraluft: } p_t = (-p_s) + p_d$$

Det dynamiske tryk beregnes:

$$p_d = \frac{v^2}{2} \rho \quad \text{Pa}$$

hvor v angiver indløbshastighed i m/s

ρ angiver luftens densitet kg/m³

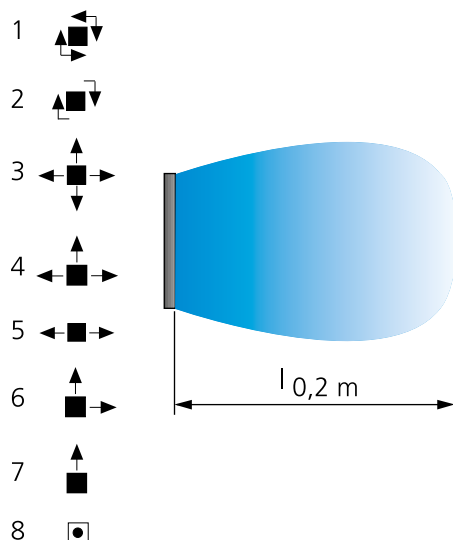
Luftarmatur og spjæld

Kastelængde og nærzone

Kastelængde $l_{0,2}$

Følgende figurer benyttes ved de fleste opblandende til-luftarmaturers dimensioneringsdiagrammer for at symbolisere de forskellige spredningsretninger.

Ved øvrige dimensioneringsdiagrammer angives spredningsretningen klart.



1 = Modrotation

2 = Medrotation

3 = 4-vejs

4 = 3-vejs

5 = 2-vejs midt

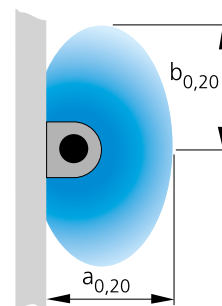
6 = 2-vejs hjørne

7 = 1-vejs

8 = Lodret

Nærzone $a_{0,20}$ og $b_{0,20}$

Angives ved lavhastighedsarmaturets dimensioneringsdiagram for at vise nærzone-isovelens størrelse.



Nærzone-isovel

Mål og vægt

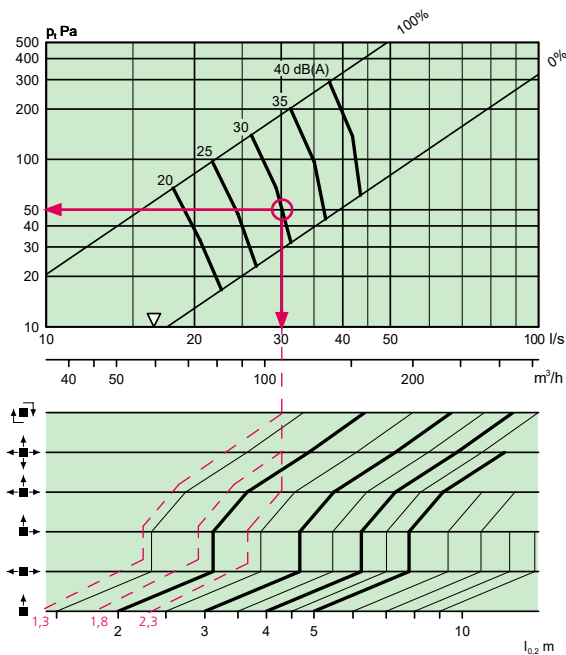
Giver detaljeret information om produkternes vigtigste dimensioner og vægt.

Specifikationer

Beskriver hvordan produkterne skal specificeres ved bestilling eller i programdokumenter.

Eksempel på dimensioneringsdiagram

COLIBRI CR 125-400 + ALS 100-125, et trin



Dimensioneringsdiagram COLIBRI CR + ALS, et trin.

Eksempel COLIBRI CR+ ALS

30 l/s ved 30 dB(A) giver 50 Pa og kastelængden 1,3 m $l_{0,2}$ ved medrotationsspredningsbillede.

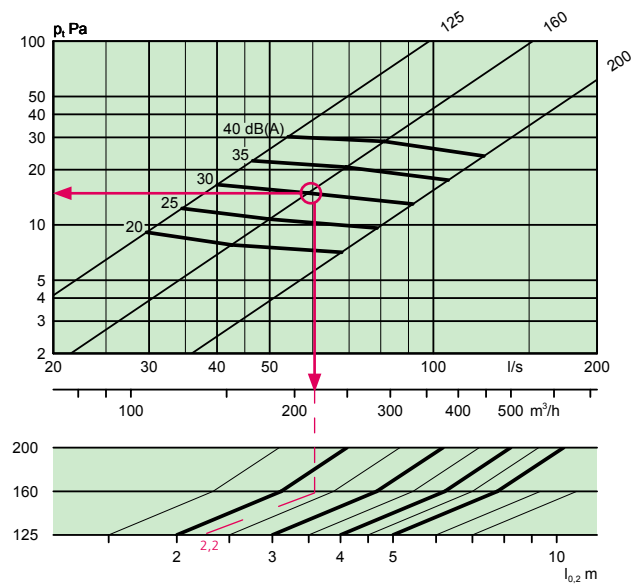
1,8 m ved 4-vejs (se diagram)

2,3 m ved 3-vejs (se diagram)

2,7 m ved 2-vejs

4,1 m ved 1-vejs

EAGLE Single, samlingsdiagram

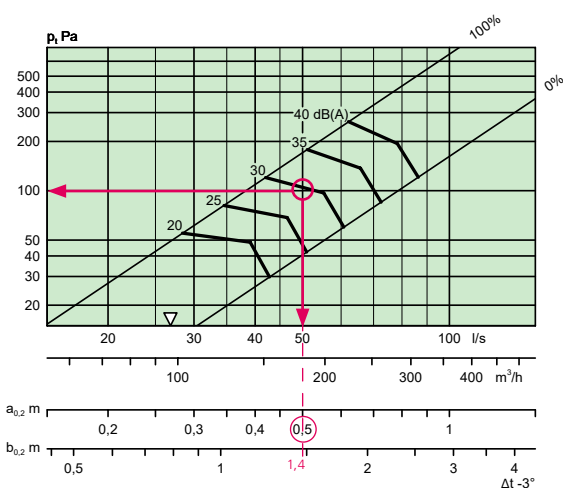


Dimensioneringsdiagram EAGLE Single.

Eksempel EAGLE Single. Størrelse 160 og 60 l/s.

Ved 30 dB(A) giver 16 Pa og kastelængde 2,2 m $l_{0,2}$.

DHC 125 + REG



Dimensioneringsdiagram DHC + REG

Eksempel DHC + REG.

50 l/s ved 30 dB(A) giver 100 Pa samt nærzonen 0,5 m $a_{0,2}$ og 1,4 m $b_{0,2}$.