

Ventil og spjeld

Produktinformasjon

Generelt

Dette avsnittet beskriver hvordan Swegon presenterer produktene sine.

Nedenfor gis en beskrivelse av hva som behandles under hver overskrift i produktpresentasjonen.

Hurtigfakta

Her angis i punktform noen av produktenes viktigste egenskaper. Brukes for en første identifikasjon av produktet.

Eksempel hurtigfakta:

- Fleksibelt spredningsbilde, lett å justere
- Rensbart, demonterbart spjeld
- Enkel innregulering, fast måleuttak
- Tåler store undertemperaturer
- Alt. kanaltilkobling bak/side

Hurtigvalg

Gir en rask oversikt over produktets tekniske ytelse med tanke på luftmengde og lydnivå. Tabellen angir ved hvilket totaltrykk verdiene gjelder.

Eksempel:

EAGLE Ceiling størrelse 250-600 med ALS 200-250

På linjen som tilsvarer størrelse 250-600, ser vi at luftmengden 83 l/s gir lydnivået 25 dB(A). Øker vi mengden til 114 l/s, får vi lydnivået 35 dB(A). Merk at lyd og mengde gjelder ved et totaltrykk på 50 Pa.

LUFTMENGDE – LYDNIVÅ							
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 viser data for tilluft ved totaltrykk 50 Pa ved bruk av plenumskammer ALS.

Teknisk beskrivelse

Under denne overskriften finnes all informasjon om materiale samt hvordan produktet skal brukes og vedlikeholdes.

Utførelse

Her beskrives hvordan produktet er utført, og hvilke deler som inngår.

Plenumskammer har kabinett med tetthetsklassifisering B eller C.

Spjeld har trykkklasse A, maks. 1000 Pa over spjeldblad. Spjeld har kabinett i klasse C. Stengt sirkulært spjeld har klasse 4.

Stengt rektangulært spjeld har klasse 3.

Klassifisering i henhold til EN 12237 og EN 12589.

Materiale og overflatebehandling

Her beskrives hvilket materiale produktet er produsert i, og hvordan det er overflatebehandlet.

Samtlige ventiler, med noen få unntak, er lakkert i vår hvite standardfarge og har fargekoden NCS S 0500-N/RAL 9003. All lakking er utført med elektrostatisk pulverbelegg som er herdet i ovn. Dette gir god bestandighet mot slag og riper, samt svært høy overflatefinish.

Annen farge enn standard er mulig. Kontakt nærmeste salgskontor for ytterligere informasjon.

Samtlige ventilprodukter håndterer en drifts- og omgivelsestemperatur på maks. +80 °C.

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

Utførelse	Korrosivetsklasse	Miljøets korrosivitet	Overflatebehandling	Miljøeksempel
Lakkert stålplate	C1	Svært lav	Elektrostatisk pulverbelegg	Innendørs i oppvarmede lokaler, f.eks. kontor, skoler, butikker, hotell
Lakkert forsinket stålplate	C2	Lav	Elektrostatisk pulverbelegg	Innendørs i uoppvarmede lokaler, f.eks. idrettshaller, lagerlokaler
Forsinket stålplate	C2	Lav	Sink 200 g/m²	Innendørs i uoppvarmede lokaler, f.eks. idrettshaller, lagerlokaler
Forsinket stålplate	C3	Moderat	Sink 275 g/m²	Lokaler med moderat fuktighet og en viss mengde luftforurensninger, f.eks. bryggerier, meierier, vaskerier
Aluminium	C3	Moderat	Natureloksert	Lokaler med moderat fuktighet og en viss mengde luftforurensninger, f.eks. bryggerier, meierier, vaskerier
- Lakkert stålplate - Lakkert forsinket stålplate - Lakkert aluminium	C4	Høy	Primer + polyesterpulver på forespørsel	Lokaler med høy fuktighet og stor mengde forurensninger, f.eks. svømmehaller, kjemisk industri, fiskeindustri

Ventil og spjeld

Tilbehør

Aktuelle tilbehør med beskrivelse finnes under denne overskriften.

Tilpasning

I tilfeller der produktet fås i en ukurant størrelse, annen materialkvalitet, utførelse eller tilsvarende, angis dette her.

Prosjektering

Eventuelle prosjekteringstips angående særskilte egenskaper osv. angis under denne overskriften.

Montering

Her beskrives hvordan produkter skal monteres mot bygningsstammen, henholdsvis kobles mot kanalsystemet.

Innregulering

Hvis produktet er utstyrt med måle- og reguleringsfunksjoner, fremgår det her hvordan dette skal utføres.

Vedlikehold

Beskrivelse av hvordan ventilen bør rengjøres, og hvordan tilgang til tilsluttende kanal er mulig.

Miljø

Informasjon om produktets komponenter. Miljøvaredeklarasjon.

Dimensjonering

Under denne overskriften finnes all informasjon om ytelse samt under hvilke forutsetninger dimensjoneringsdata er utarbeidet.

Lyddata

For ventilprodukter angis lydtryknivå i dB(A) og gjelder for rom med 10 m² ekvivalent lydabsorpsjonsareal. Eventuelle avvik fremgår av respektive produktblad.

For kanalprodukter som ikke har utløp i rom, angis lydeffektnivå som $L_{w_{tot}}$ dB alternativt som L_{WA} dB(A).

Standarder:

- ISO 5135 og ISO 3741 beskriver målinger som gjelder bredbåndslid av stabil karakter, og som skjer i henhold til den såkalte «Sammenligningsmetoden», noe som innebærer at målt effektivt lydtryknivå sammenlignes med lydtryknivået for en kalibrert lydkilde med kjent lydeffekt (metode II og ASHRAE 36-72).
- EN-ISO 7235 Måling av demping i ventiler og lyddempere skjer uten luftstrømming.

Lydtermer:

- L_w = Lydeffektnivå i oktavbånd dB over 1 pW. (10-12 W)
- L_{WA} = Lydeffektnivå i dB(A) i henhold til normert frekvensavveining A og uten romdemping.
- $L_{p_{10A}}$ = Lydtryknivå i dB(A) i henhold til normert frekvensveining A.
Alle lydnivåer refererer her til 10 m² ekvivalent lydabsorpsjonsareal.
- K_{OK} = Korreksjonsfaktor for beregning av L_w -verdier til oktavbånd.
- ΔL = Lyddemping i oktavbånd (dB)

Formler

For ventiler:

Lydeffektnivå i oktavbånd: $L_w = L_{p_{10A}} + K_{OK}$

For kanalprodukter:

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

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

Se også Swegons beregningsprogram på www.swegon.com

For produkter med angitt lydnivå i dB(A) inngår utløpsdemping i angitte lyddempingsdata.

Luftmengde q

Luftmengde angis i l/s og m³/h. Spesifiseringen skjer i dimensjoneringsdiagram for respektive produkt.

Kastelengde $l_{0,2}$

Prøvemethode i henhold til EN 12238. Vurderingen av kastelengdemålinger skjer i henhold til diagrammet nedenfor.

Kastelengden ($l_{0,2}$) angis som største avstand fra sentrum av en tilluftsventil til isovelen 0,2 m/s ved isothermisk innblåsing. Kastelengden $l_{0,2}$ angis for samtlige av Swegons ventiler.

Verdiene som er angitt i dimensjoneringsprogrammet, gjelder for isothermisk innblåsing. Kontroll av tilluftsventilens kastelengde gjøres også ved maksimal undertermperatur for respektive ventiltype.

For ventilen gjelder kastelengden ved montering mot tak. Visse tilluftsventiler kan monteres frittblåsende, og kastelengden reduseres da med ca. 20 %. Med "fri" montering menes det at luftspreaderens utløpsåpning er minst 400 mm fra tak.

Nærsone

Prøvemethode i henhold til EN 12239. For lavhastighetsventiler angis nærsone som avstanden fra vegg til isovelen 0,20 m/s. Hastigheten måles i den avstanden fra gulvet der maksimal verdi oppnås.

Dimensjoneringsdiagram

Generelt

Hvis ikke annet angis for respektive produkt, viser dimensjoneringsdiagrammene følgende:

- Data ved isoterme forhold
- Kastelengde med sluttshastighet 0,2 m/s
- Lydnivå L_A dB(A) 10 m² ekvivalent lydabsorpsjon
- Totalt lydeffektnivå L_{Wtot} i dB
- Trykkfall p_t i Pa
- Luftmengde q i l/s og m³/h

For en del produkter kan ytterligere diagramtyper forekomme.

Trykkfall p

I dimensjoneringsdiagrammene for ventilene er trykkfallet angitt som totaltrykket (p_t). I visse diagrammer angis imidlertid statisk trykkfall (p_s). Følg nøye med på hvordan trykkfallet er angitt. Totaltrykkfallet (p_t) defineres som summen av det statiske trykkfallet (p_s) og det dynamiske trykket (p_d) over en ventil.

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

For en tilluftsventil er totaltrykkfallet summen av to positive trykk og har dermed en numerisk verdi som er større enn det statiske trykkfallet. Ved fraluftsventil er det statiske trykkfallet negativt, og totaltrykkfallet får dermed en numerisk mindre verdi enn det statiske trykkfallet.

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

Det dynamiske trykket beregnes:

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

der v angir innløpshastighet i m/s

ρ angir luftens densitet kg/m³

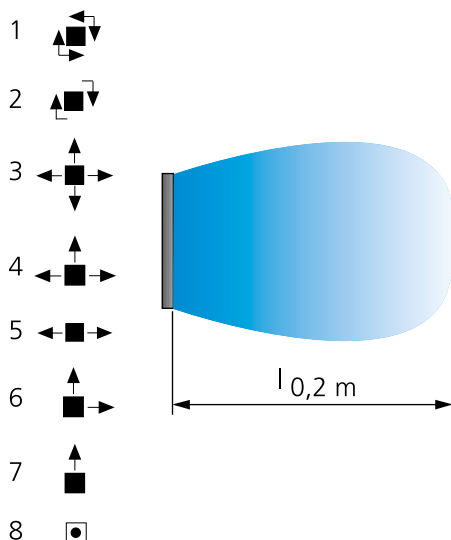
Ventil og spjeld

Kastelengde og nærsone

Kastelengde $l_{0,2}$

Følgende figurer brukes i dimensjoneringsdiagrammene for de fleste sirkulerende tilluftsventilene, for å symbolisere de ulike spredningsretningene.

Ved øvrige dimensjoneringsdiagrammer angis spredningsretningen i klarhet.



1 = Motrotasjon

2 = Medrotasjon

3 = 4-veis

4 = 3-veis

5 = 2-veis midt

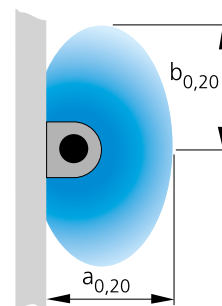
6 = 2-veis hjørne

7 = 1-veis

8 = Vertikal

Nærsone $a_{0,20}$ og $b_{0,20}$

Angis i dimensjoneringsdiagrammet for lavhastighetsventilen for å vise størrelsen på nærsoneisovolen.



Nærsoneisovel

Mål og vekt

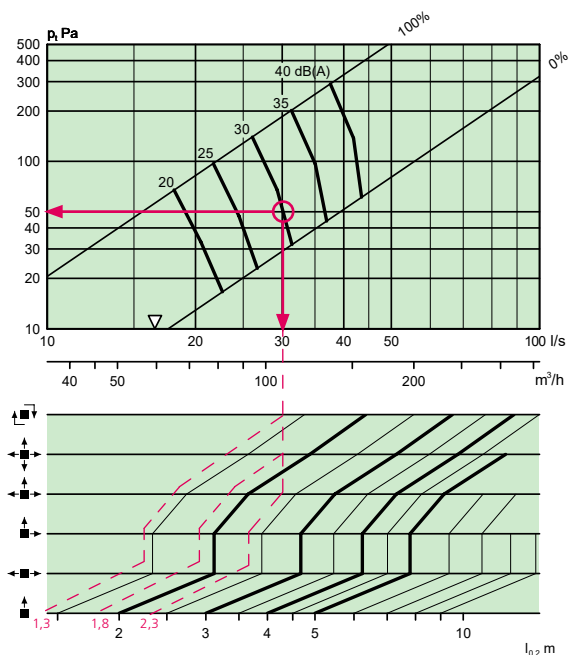
Gir detaljert informasjon om viktigste dimensjoner og vekt for produktene.

Spesifikasjon

Beskriver hvordan produktene skal spesifiseres ved bestilling eller i beskrivelsesdokument.

Eksempel på dimensjoneringsdiagram

COLIBRI CR 125-400 + ALS 100-125, ett trinn



Dimensjoneringsdiagram COLIBRI CR + ALS, ett trinn.

Eksempel COLIBRI CR + ALS

30 l/s ved 30 dB(A) gir 50 Pa samt kastelengden 1,3 m $l_{0,2}$ ved medrotasjonsspredningsbilde.

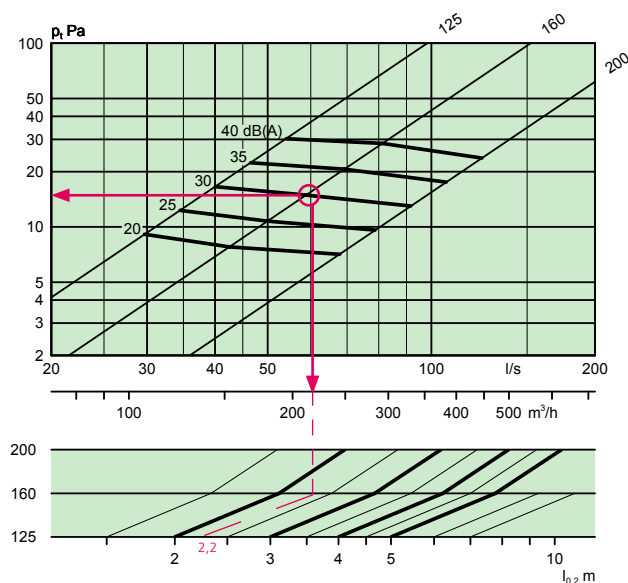
1,8 m ved 4-veis (se diagram)

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

2,7 m ved 2-veis

4,1 m ved 1-veis

EAGLE Single, samlingsdiagram

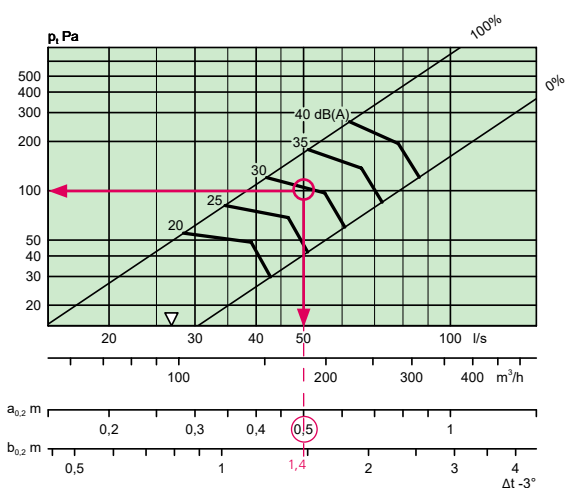


Dimensjoneringsdiagram EAGLE Single.

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

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

DHC 125 + REG



Dimensjoneringsdiagram DHC + REG

Eksempel DHC + REG.

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