

BOC

Lavhastighetsventil med oppvarmingsfunksjon



HURTIGFAKTA

- For lokaler som varmes opp med luft
- Elmotor eller manuell omkobling
- For lokaler med store takhøyde
- Opptar ingen gulvplass
- Standardfarge Grå RAL 7037
 - 5 alternative standardfarger
 - Andre farger på forespørsel

LUFTMENGDE - LYDTRYKK ROM (Lp10A) *)						
 Kjøling (åpent spjeld) / Deplasserende – 4 V						
BOC Størrelse	30 dB(A)		35 dB(A)		40 dB(A)	
	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
200	125	450	150	540	175	630
250	180	648	210	756	245	882
315	265	954	310	1116	360	1296
400	405	1458	475	1710	550	1980
500	640	2304	745	2682	875	3150
630	940	3384	1100	3960	1275	4590

LUFTMENGDE - LYDTRYKK ROM (Lp10A) *)						
 Varming (lukket spjeld) / Vertikal – V						
BOC Størrelse	30 dB(A)		35 dB(A)		40 dB(A)	
	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
200	125	450	145	522	170	612
250	155	558	180	648	210	756
315	210	756	245	882	290	1044
400	340	1224	400	1440	470	1692
500	515	1854	605	2178	705	2538
630	770	2772	900	3240	1040	3744

*) Lp10A = Lydtrykk inkl. A-filter med 4 dB romdemping og 10 m² romabsorpsjonsområde.

Innholdsfortegnelse

Teknisk beskrivelse	3
Utførelse.....	3
Materiale og overflatebehandling.....	3
Tilpasning	3
Tilbehør	3
Montering	3
Prosjektering	4
Innregulering	4
Rengjøring	4
Miljø	4
Tilkobling med VHC	4
Tilkobling 2-punkt regulering	5
Dimensjonering	6
Lyddata – BOC	6
Dimensjoneringsdiagram.....	7
BOC – Tilluft – Vertikal V.....	7
BOC – Tilluft – Veggmontasje – Deplasserende (4-veis) ..	8
BOC – Tilluft – Fritthengende montasje –Deplasse- rende (4-veis)	9
Dimensjoneringsdiagram – BOC	10
Mål og vekt	11
Spesifikasjon	11
Beskrivelsetext.....	11

Teknisk beskrivelse

Utførelse

BOC er designet for lokaler med store takhøyder, som industrilokaler, storbutikker, idrettshaller osv. Den har en oktagonisk form, der den øvre delen er utstyrt med Swegons dyser. Den øvre delen brukes til varmluftsinnblåsing.

Den nedre delen har en perforert demonterbar frontplate. Innenfor denne sitter det en fordelingsplate som er utstyrt med fleksible fordelingsystem Varizon®.

Dysedel og perforert del er adskilt med en spjelfunksjon. Denne manøvreres med elektrisk motor (1.), alternativt manuell regulering (2). Se figur 1.

BOC monteres mot vegg eller søyle ved hjelp av konsollene.

Materiale og overflatebehandling

BOC er laget av forsinket stålplate. Ventilens dyser og VARIZON-fordelingsplater er utført i plast (PP-polypropen). Hele tilluftsventilen er pulverlakkert.

- Standardfarge:
 - Grå halvmatt, glans 30, RAL 7037
- Alternative standardfarger:
 - Sølv blank, glans 80, RAL 9006
 - Grå aluminium blank, glans 80, RAL 9007
 - Svart halvblank, glans 35, RAL 9005
 - Hvit halvblank, glans 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
 - Hvit halvblank, glans 40, RAL 9010
- Ulakkert og andre fargenyanser på forespørsel

Tilpasning

Foruten standardsortimentet, er det mulig å kundetilpasse produktet. Kontakt nærmeste salgskontor for mer informasjon.

Tilbehør

Reglerbar måleenhet

CRM1. Regulerbar måleenhet (4) for innregulering av luftmengden. Se figur 1.

Festeklemme

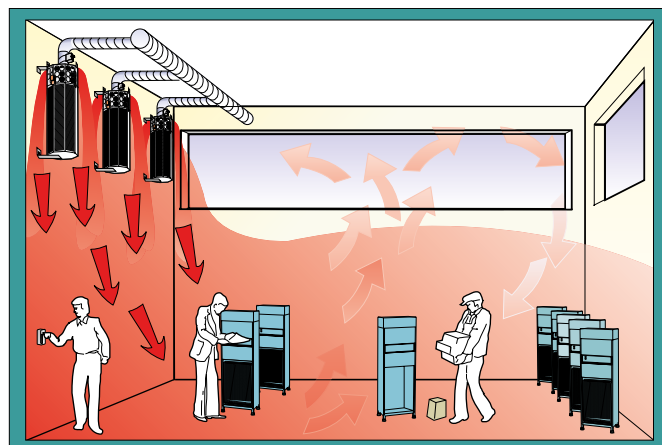
FSR (5). Festeklemme, for å lette montering og demontering. Se figur 1.

Styreenhet

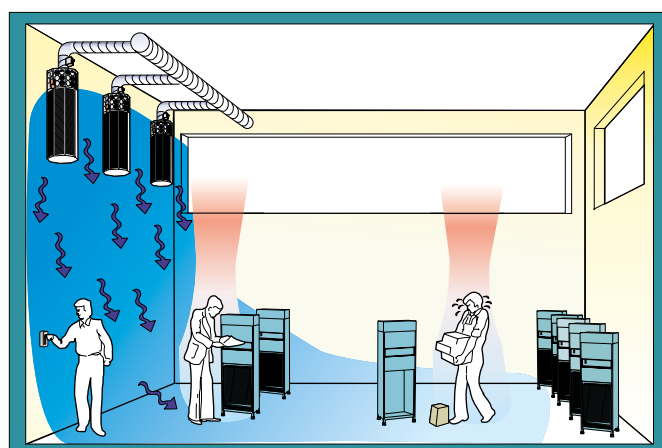
VHC styreenhet for omstilling av ventiler (1), som er beregnet for både undertemperert og overtemperert tilluft. Styreparameter er temperaturforskjellen mellom tilluften og romluften, se figur 2.

Montering

Opphengskonsoller (3) følger med ved levering. Disse festes mot vegg og BOC. Se figur 1.



Oppvarmning.



Kjøling.

Prosjektering

BOC er designet for å monteres i en høyde på 2,5–5 m regnet fra gulv til underkanten av ventilen. Høyden er relatert til ventilstørrelse, luftmengde og temperaturfall, se tekniske data. Omstillingsspjeldet styres enklest via styreenhet VHC (tilbehør). Åpent spjeld gir kjøling og deplasserende funksjon. Lukket spjeld gir vertikal spredning gjennom overdelens dyser. Det må tas ekstra hensyn til hvordan ventilene kobles til kanal uten å få ekstra lydtilskudd, se figur 4 side 6.

Innregulering

Luftmengden reguleres med regulerbar måleenhet (4) som plasseres i kanal foran BOC, se figur 1.

Rengjøring

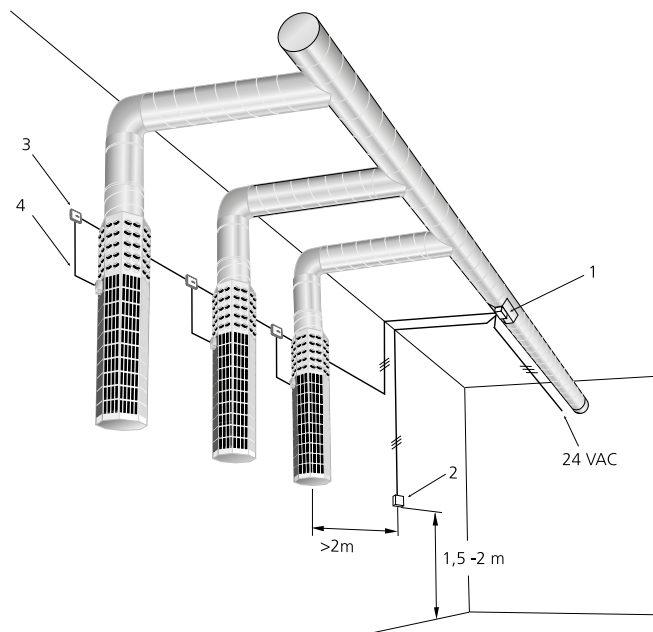
Ventilen rengjøres ved behov med lunkent vann tilsatt oppvaskmiddel. Ventilens innside er tilgjengelig via de demonterbare perforerte frontplatene.

Miljø

Byggevarerdeklarasjon og CE-eklarasjon finnes på vår hjemmeside.

Tilkobling med VHC

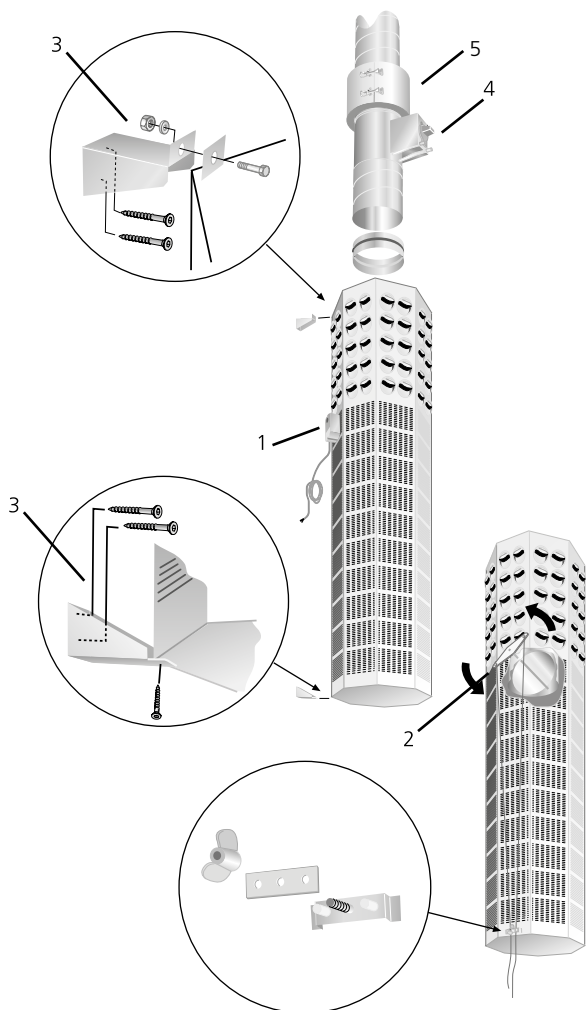
VHC tilkobles 24 AC strømtilførsel. Tilkoblingen skjer i henhold til koblingsskjema figur 2 og 3.



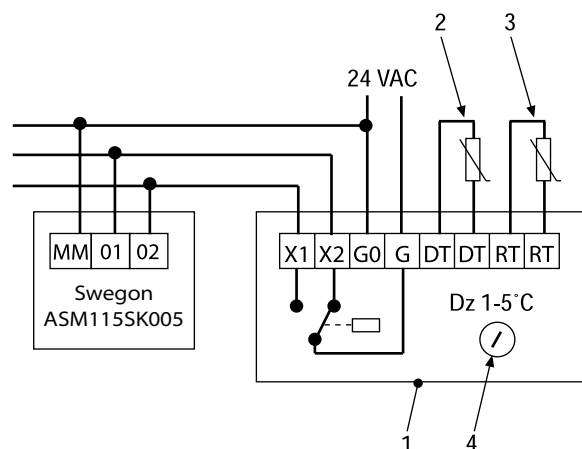
Figur 2. BOC med VHC.

Forklaringer til figur 2:

- 1 = Styreenhet VHC med kanaltemperaturgiver.
- 2 = Romtemperaturgiver.
- 3 = Koblingsboks.
- 4 = Fast montert motorledning 0,4 m.



Figur 1. Montering.



Figur 3. Koplingsskjema viser tilkobling mot tillufts-enhet med Sauters spjeldmotor BOC.

Forklaringer til figur 3:

- 1 = Styreenhet VHC.
- 2 = Kanaltemperaturgiver, inngår i leveransen (DT).
- 3 = Romtemperaturgiver, inngår i leveransen (RT).
- 4 = Instilling av omstillingstemperatur.

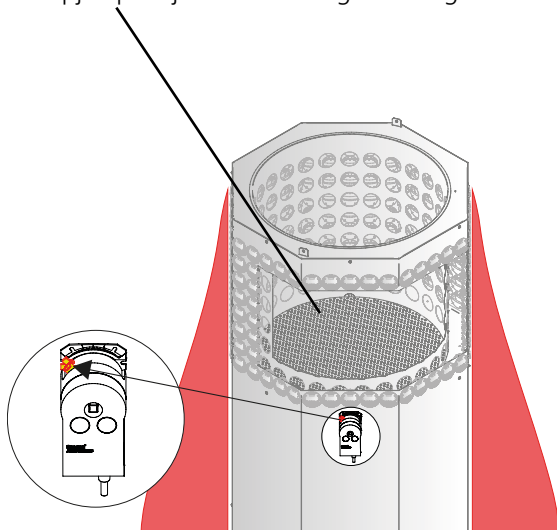
Tilkobling 2-punkt regulering

BOCa aaa 1

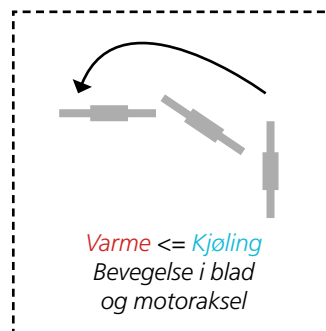
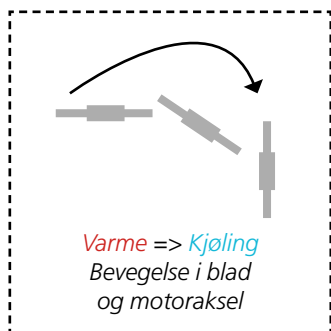
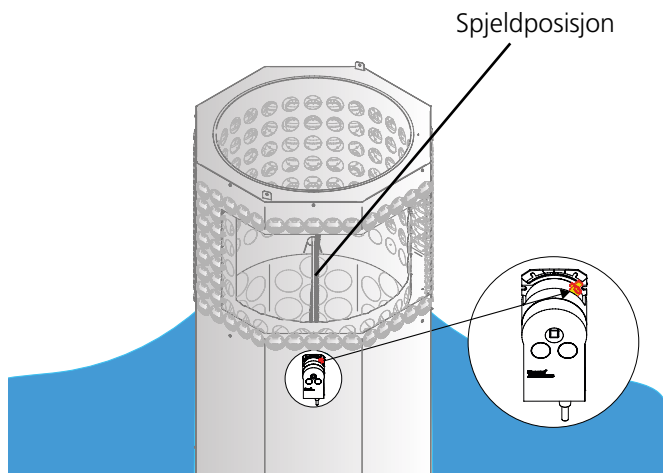
(aaa=Kanaltilkobling Ø200 til Ø630, 1=Motorstyring)

Varme

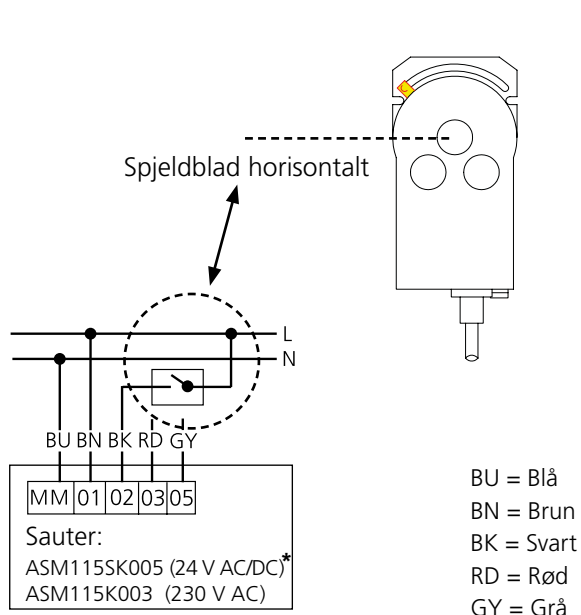
NOTAT! Spjeldposisjon ved levering fra Swegon.



Kjøling

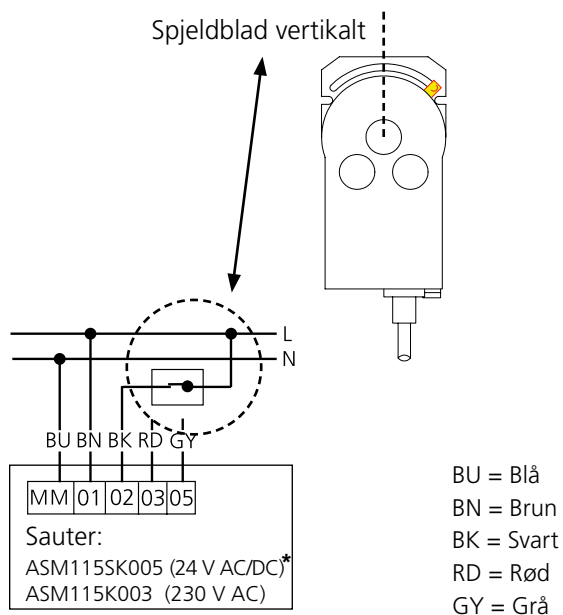


Motor plassert til venstre



*Leveres fra fabrikk som standard 24 V AC

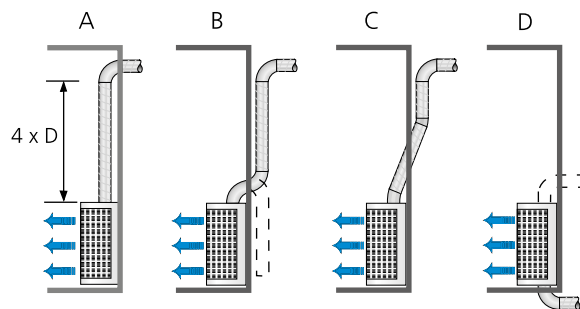
Motor plassert til høyre



*Leveres fra fabrikk som standard 24 V AC

Dimensjonering

- Lydnivå dB(A) gjelder for rom med **10 m² ekvivalent absorpsjonsareal** og målt 2 m fra ventilen samt rettstrekk på anslutningskanal.
- Elmotordata Sauter ASM115 SK005
 Matespenning AC 24 V $\pm 20\%$, 50...60Hz
 DC 24 V $\pm 20\%$
 Effektforbruk 4,8 W 8,7 VA
 Gangtid 60/120 sek (50 Hz)



Figur 4. Eksempel på hvordan ulike anslutninger påvirker lydgenereringen.

Tabell kanaltilkoblinger

Kanaltilkoblinger				
m/s	A	B	C	D
4-5 m/s	+ 2	+ 6	+ 3	+ 3
6-8 m/s	+ 4	+ 10	+ 6	+ 6

Tabell lydpåvirking (dB) ved ulike kanaltilkoblinger og ulike lufthastigheter i anslutningskanal.

Lyddata – BOC

Lydeffektnivå L_w (dB)

Tabell K_{OK}

Størrelse BOC	Midtfrekvens (oktavgbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	5	3	4	3	0	-10	-24	-26
250	6	6	5	4	-1	-12	-24	-28
315	3	5	6	4	-2	-14	-25	-22
400	6	6	7	4	-3	-15	-26	-24
500	6	5	6	4	-2	-14	-25	-23
630	7	8	7	4	-4	-15	-23	-19
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Lyddemping ΔL (dB)

Tabell ΔL

Størrelse BOC	Midtfrekvens (oktavgbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	16	12	6	2	2	3	5	4
250	15	10	5	2	2	3	4	5
315	14	9	4	1	0	1	2	2
400	10	6	4	1	1	1	1	1
500	8	4	3	1	1	1	1	1
630	6	3	2	1	1	1	0	0
Tol. $\pm$	2	2	2	2	2	2	2	2

Dimensjoneringsdiagram

BOC – Tilluft – Vertikal V

Luftmengde – Kastelengde – Overtemperatur

- Diagrammene skal ikke benyttes til innregulering.
- Diagrammene viser luftstrålens nedtrengningsdybde i rommet målt fra ventilens underkant.

Eksempel:

Ved luftstrøm 660 l/sek på en BOC 400 oppnås en nedtrengningsdybde på 3,0 m ved +5 K overtemperatur. Hvis det ønskes +10 K overtemperatur, reduseres nedtrengningsdybden med faktoren 0,66 dvs. $3,0 \text{ m} \times 0,66 = 1,98 \text{ m}$.

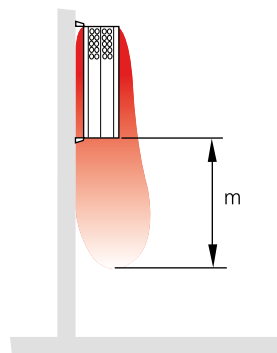


Diagram 1. Nedtrengn.dybde (m) ved +5 K overtemperatur.

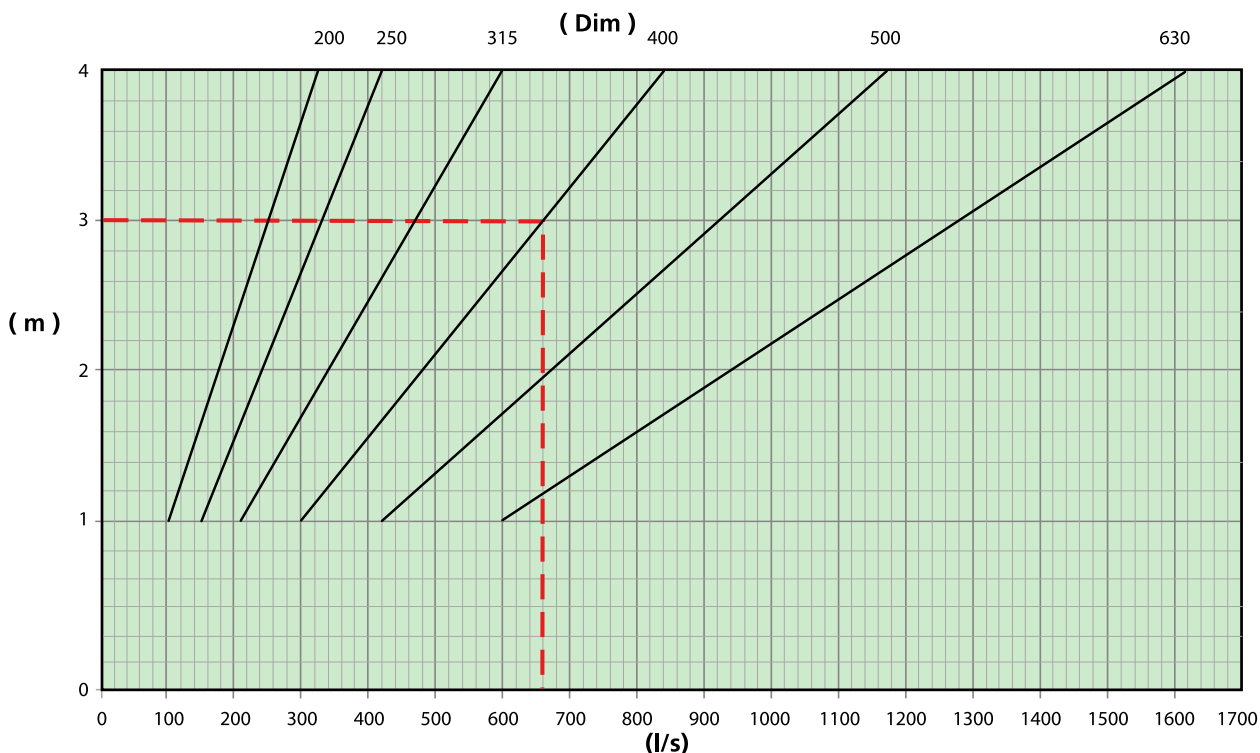
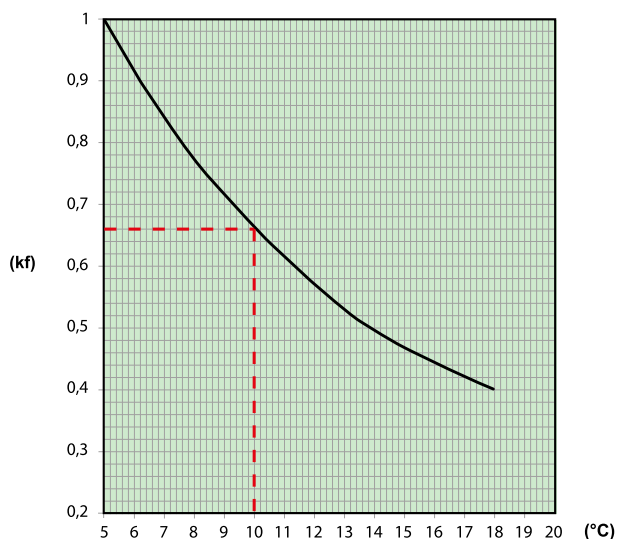


Diagram 2. Korrigeringsfaktor andre overtemperaturer (kf)



BOC – Tilluft – Veggmontasje – Deplasserende (4-veis)

Luftmengde - Nærsoner - Undertemperatur

- Diagrammene skal ikke benyttes til innregulering.
- Diagrammene viser nærsone $a_{0,20}$ og $b_{0,20}$ ved valgt ventilstørrelse, luftmengde og monteringshøyde. Nærsonen gjelder avstanden til isovelgrensen 0,2 m/sek ved oppgitt Δt . Δt betegner i dette tilfellet forskjellen mellom romluftens temperatur målt 1,2 m over gulvet og tilluftstemperatur, dvs. ikke forskjellen mellom fra- og tilluftstemperatur.
- Eksempel:
Angi monteringshøyde og apparatstørrelse.
BOC 315 med monteringshøyde 3,2 m har
4 m nærsone $a_{0,2}$ & $b_{0,2}$ ved luftmengde l/s 240
6 m nærsone $a_{0,2}$ & $b_{0,2}$ ved luftmengde l/s 360
- Dersom det ønskes annen nærsone, kan følgende formel benyttes:

$$\frac{q_x}{a_{0,2x}} = \frac{q_{a0,2x}}{a_{0,2x}} \quad \text{alt.}^*) \quad \frac{q_x}{b_{0,2x}} = \frac{q_{b0,2x}}{b_{0,2x}}$$

q_x = søkt luftmengde

$a_{0,2x}^*)$ = søkt nærsone

q_a = luftmengde ved kjent nærsone

$a_{0,2x}^*)$ = kjent nærsone

- Eksempel: $\frac{450}{a_{0,2x}^*)} = \frac{360}{6} = a_{0,2x}^*) = 7,5 \text{ m}$

- Data ved $\Delta t -6 \text{ K}$ beregnes ifølge:
 $a_{0,2x}^*) \Delta t 3 \text{ K} \cdot 1,25$

$$^*) a_{0,2x} = b_{0,2x}$$

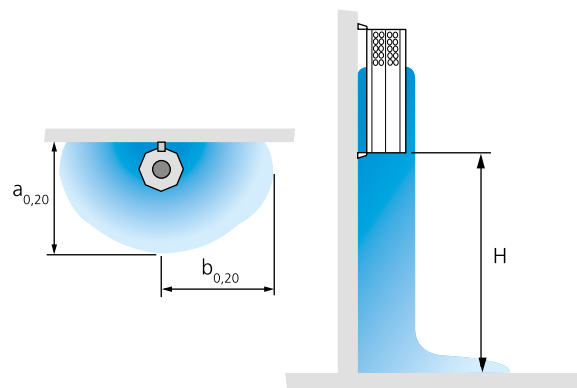
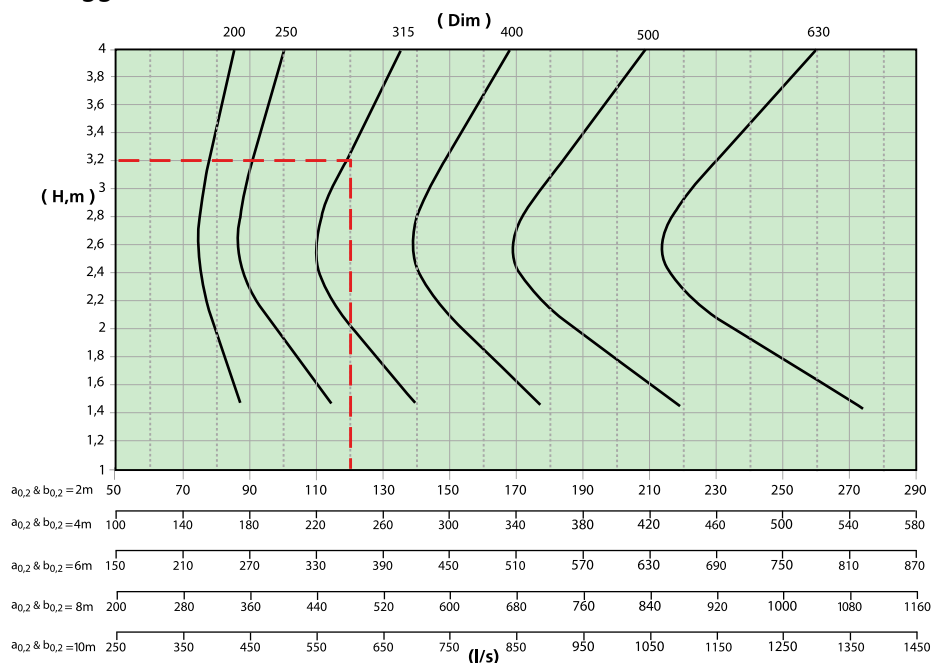


Diagram 3. Nærsoner – veggmontert ($\Delta t = 3 \text{ K}$).



BOC – Tilluft – Fritthengende montasje – Deplasserende (4-veis)

Luftmengde - Nærsoner - Undertemperatur

- Diagrammene skal ikke benyttes til innregulering.
- Diagrammene viser nærsonen $a_{0,20}$ ved valgt ventilstørrelse, luftmengde og monteringshøyde. Nærsonen gjelder avstanden til isovelgrensen 0,2 m/sek ved oppgitt Δt . Δt betegner i dette tilfellet forskjellen mellom romluftens temperatur målt 1,2 m over gulvet og tilluftstemperatur, dvs. ikke forskjellen mellom fra- og tilluftstemperatur.
- Eksempel:
Angi monteringshøyde og apparatstørrelse.
BOC 315 med monteringshøyde 3,4 m har
- 4 m nærsoner $a_{0,2}$ ved luftmengde l/s 500
6 m nærsoner $a_{0,2}$ ved luftmengde l/s 750
- Dersom det ønskes annen nærsoner, kan følgende formel benyttes:

$$\frac{q_x}{a_{0,2x}} = \frac{q_{a0,2}}{a_{0,2}}$$

q_x = søkt luftmengde

$a_{0,2x}$ = søkt nærsoner

q_a = luftmengde ved kjent nærsoner

$a_{0,2}$ = kjent nærsoner

- Eksempel: $\frac{950}{a_{0,2x}} = \frac{750}{6} = a_{0,2x} = 7,6 \text{ m}$

- Data ved $\Delta t -6 \text{ K}$ beregnes ifølge:
 $a_{0,20} \Delta t 3 \text{ K} \cdot 1,25$

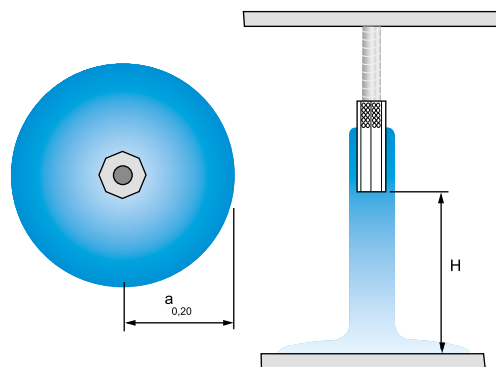
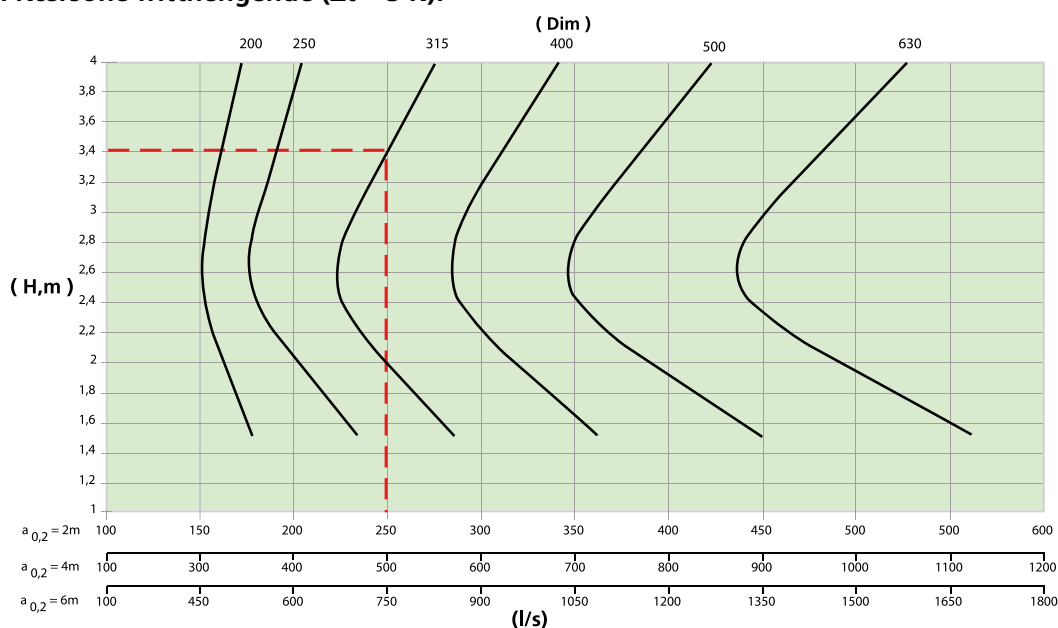


Diagram 4. Nærsoner fritthengende ($\Delta t = 3 \text{ K}$).

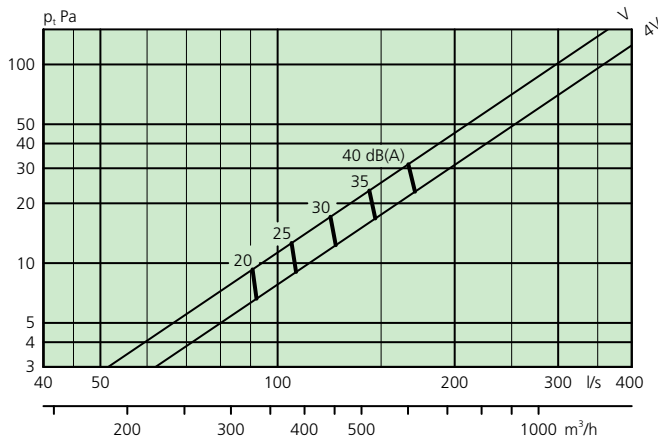


Dimensjoneringsdiagram – BOC

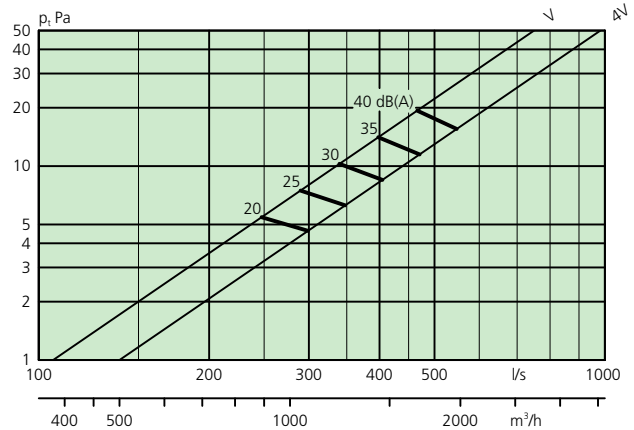
Luftmengde - Trykkfall - Lydnivå

- Diagrammene skal ikke benyttes til innregulering.
- Diagrammet viser data for lydnivå med ekvivalent absorptionsareal på 10 m² og 2 m fra ventilen. OBS! Rett strekning uten forstyrrelse på tilkoblende kanal. Se side 6 for lydtilskudd ved alternative kanaltilkoblinger.
- dB(C)-verdien ligger normalt 6-9 dB høyere enn dB(A)-verdien.
- Diagrammet for hver størrelse viser:
 - Trykklinje = 4 V – Deplasserende 4-veis for åpent boosterspeld/kjøling.
 - Trykklinje = V – Vertikal spredning for lukket boosterspeld/oppvarming).

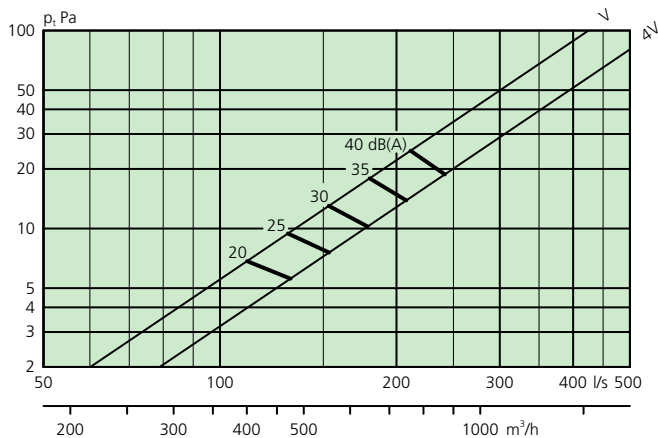
BOC 200



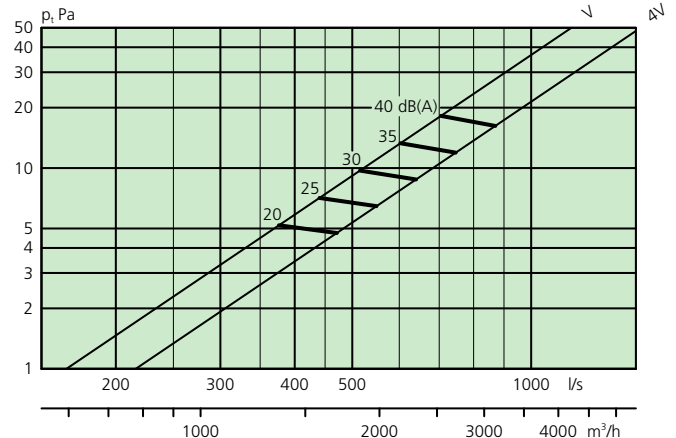
BOC 400



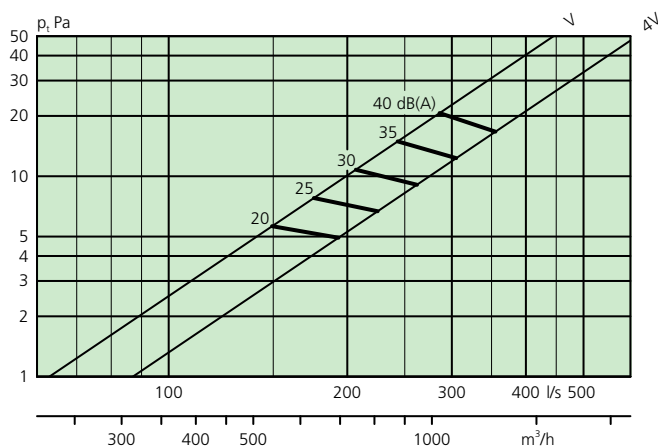
BOC 250



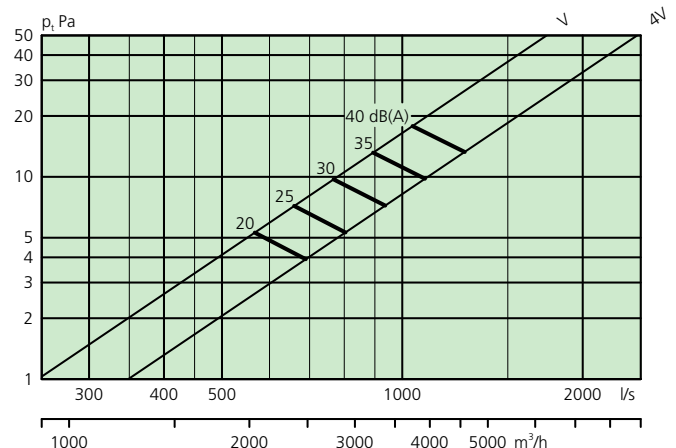
BOC 500



BOC 315



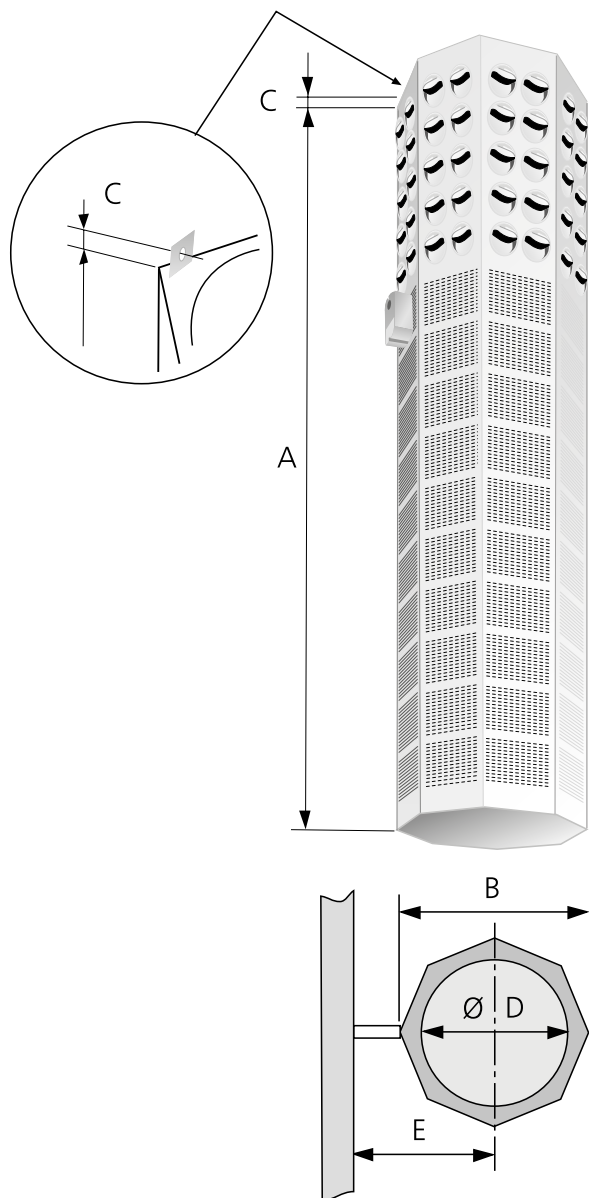
BOC 630



Mål og vekt

BOC

Størrelse	A	B	C	ØD	E	Vekt, kg
200	1300	350	17	200	277	18.0
250	1400	385	17	250	295	21.0
315	1500	415	17	315	310	23.0
400	1600	505	17	400	356	29.0
500	1800	665	17	500	435	35.0
630	2000	825	17	630	516	45.0



Figur 5. BOC.

Spesifikasjon

Produkt

Kombinert tilluftsventil med booster-funksjon BOC a -aaa -b

Version:

Størrelse:

200, 250, 315, 400, 500, 630

Med montert elmotor: 1

(motor Sauter ASM115 SK005, 24 V, inkludert)

Med montert manuell spjeldregulering: 2

Tilbehør

Regulerbar måleenhet CRM c -a -bbb -c

Version

Størrelse:

1 = Hålat spjällblad klass 0 (standard)

Størrelse:

200, 250, 315, 400, 500, 630

Utførelse styring:

1 = Manuell spjeldregulering

Styreenhet VHC a

Version:

Festeklemme FSR c -aaa

Version:

Størrelse:

160, 200, 250, 315, 400, 500

Beskrivelsetext

Swegons åttekantet lavhastighetsventil med innebygget forseringsfunksjon av typen BOC Booster med følgende funksjoner:

- Stillbart spredningsmønster och nærsone
- Tettes ikke igjen
- Egner seg for både overtemperert og undertemperert lufttilførsel
- Opphengskonsoller
- Innebygd omstilling av luftføringsprinsipp
- Rensbar
- Pulverlakkert matt grå, RAL 7037

Tilbehør:

Regulerbar måleenhet: CRMc a - bbb - c xx st

Størrelse: BOCa aaa - b xx st