

BOC

Låghastighetsdon med uppvärmningsfunktion



SNABBFAKTA

- För lokaler som värms med luft
- Elmotor alternativt manuell omställning
- För lokaler med höga takhöjder
- Tar ingen golvyta
- Standardfärg Grå RAL 7037
 - 5 alternativa standardfärger
 - Andra färger på förfrågan

LUFTFLÖDE - LJUDTRYCK RUM (Lp10A) *)						
 Kyllning (Öppet spjäll) / Deplacerande - 4V						
BOC Storlek	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

LUFTFLÖDE - LJUDTRYCK RUM (Lp10A) *)						
 Värmning (Stängt spjäll) / Vertikal - V						
BOC Storlek	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 = Ljudtryck inkl. A-filter med 4 dB rumsdämpning och 10 m² rumsabsorptionsarea.

Innehåll

Teknisk beskrivning	3
Utförande	3
Material och ytbehandling	3
Anpassning	3
Tillbehör	3
Montering	3
Projektering	4
Injustering	4
Skötsel	4
Miljö/normer	4
Inkoppling med VHC	4
Inkoppling 2-punktsreglering	5
Dimensionering	6
BOC – Tilluft - Vertikal V	7
BOC – Tilluft – Väggmontage - Deplacerande (4-vägs)	8
BOC – Tilluft – Frihängande - Deplacerande (4-vägs)	9
Mått och vikt	11
Specifikation	11
Beskrivningstext	11

Teknisk beskrivning

Utförande

BOC är designat för lokaler med höga takhöjder såsom industrier, storbutiker, sporthallar etc. Den har en oktagonisk form, där den övre delen är utrustad med Swegons dysor. Övre delen används för varmluftsinsblåsning.

Den nedre delen har en perforerad demonterbar frontplåt. Innanför denna finns en fördelningsplåt, som är utrustad med det flexibla fördelningssystemet VARIZON®.

Dys- och perforerad del åtskiljs av en spjällfunktion. Denna manövreras med elmotor (1), alternativt manuell reglering (2), se figur 1.

BOC monteras mot vägg eller pelare med hjälp av medlevererade konsoler.

Material och ytbehandling

BOC är utförd i förzinkad stålplåt. Luftdonets dysor och VARIZON-fördelningsplattor är utförda i plast (PP-Polypropen). Hela tilluftsdonet är pulverlackerat.

- Standardfärg:
 - Grå halvmatt, glans 30, RAL7037
- Alternativa standardfärger:
 - Silver blank, glans 80, RAL 9006
 - Grå aluminium blank, glans 80, RAL 9007
 - Vit halvblank, glans 40, RAL 9010
 - Svart halvblank, glans 35, RAL 9005
 - Vit halvblank, glans 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Olackerat och andra färgkulörer på förfrågan, samt i galvaniserat utförande.

Anpassning

Förutom standardsortimentet finns möjlighet att kundanpassa produkten. Kontakta närmaste säljkontor för information.

Tillbehör

Reglerbar mätenhet

CRM1. Reglerbar mätenhet (4) för injustering av luftmängden, se figur 1.

Fästsvep

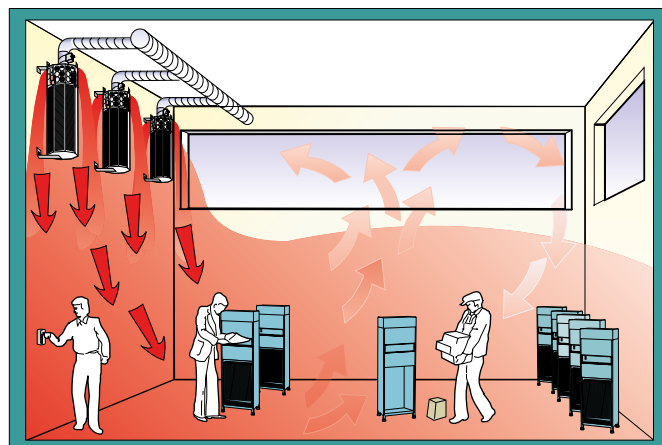
FSR (5). Fästsvep, för att underlätta montering och demontering, se figur 1.

Styrenhet

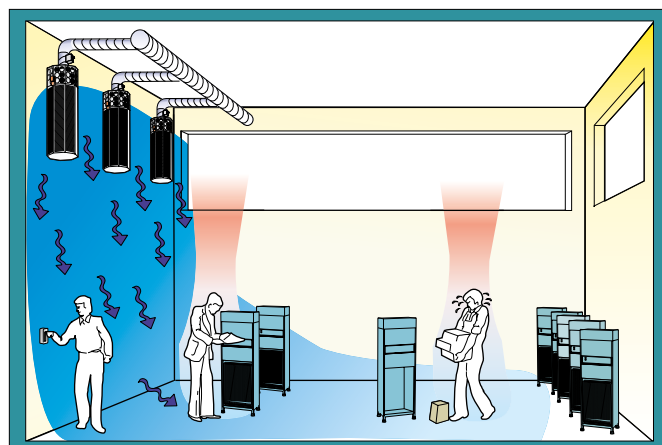
VHC styrenhet (1) ställer om motorstyrda luftdon, som är avsedda för både undertempererad och övertempererad tilluft. Den styrande parametern är temperaturskillnaden mellan tilluften och rumsluften, se figur 2.

Montering

Upphängningskonsoler (3) finns medlevererade. Dessa fästs mot vägg och BOC, se figur 1.



Uppvärmning.



Kylning.

Projektering

BOC är designat för att monteras på höjden 2,5 - 5 m räknat från golv till donets underkant. Höjden är relaterad till donstorlek, luftmängd och temperaturfall, se tekniska data. Omställningsspjället styrs enklast via styrenhet VHC (tillbehör). Öppet spjäll ger kylning och deplacerande funktion. Stängt spjäll ger vertikal spridning genom överdelens dysor. Extra hänsyn måste tas till hur man kanalansluter donen utan att få extra ljudtillskott, se figur 4 sida 6.

Injustering

Luftflöde justeras med reglerbar mätenhet (4) som placeras i kanal före BOC, se figur 1.

Skötsel

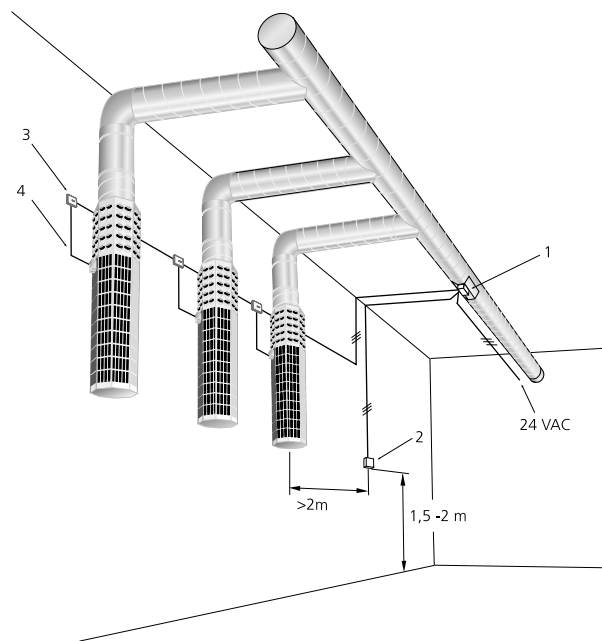
Luftdonet rengörs vid behov med ljummet vatten och diskmedel. Luftdonets innandöme är åtkomligt via de demonterbara perforerade frontplåtarna.

Miljö/normer

Byggarudeklaration samt CE-deklaration finns att hämta på www.swegon.com.

Inkoppling med VHC

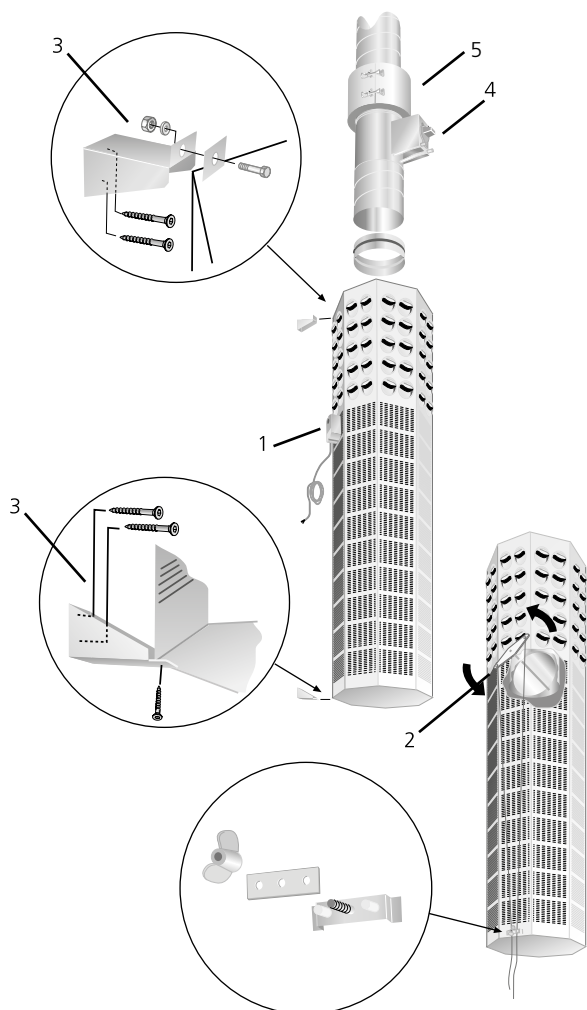
VHC ansluts till 24 V AC strömmatning. Inkoppling sker enligt kopplingsschema figur 2 och 3.



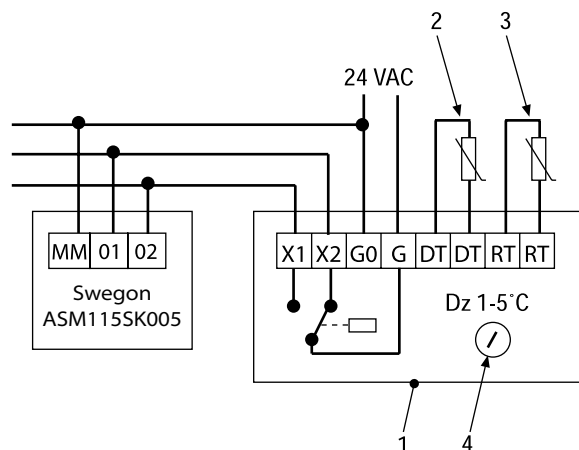
Figur 2. BOC med VHC.

Förklaringar till figur 2:

- 1 = Styrenhet VHC med kanaltemperaturgivare.
- 2 = Rumstemperaturgivare.
- 3 = Kopplingsdosa.
- 4 = Fast monterad motorsladd 0,4 m.



Figur 1. Montering.



Figur 3. Kopplingsschema visar inkoppling mot tilluftsdon med Sauters spjällmotor monterad på BOC.

Förklaringar till figur 3:

- 1 = Styrenhet VHC.
- 2 = Kanaltemperaturgivare, inkluderad (DT).
- 3 = Rumstemperaturgivare, inkluderad (RT).
- 4 = Inställning av omställningstemperatur.

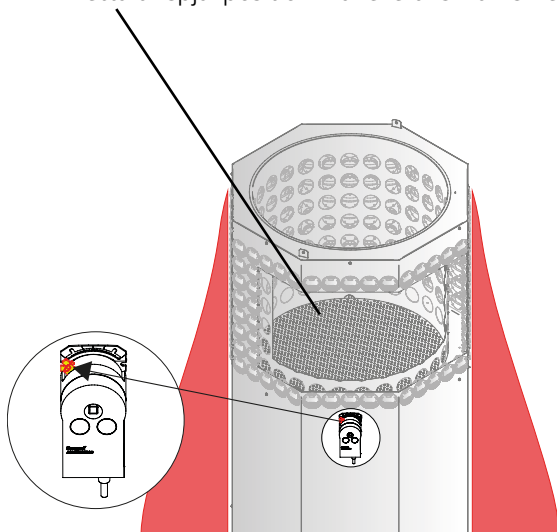
Inkoppling 2-punktsreglering

BOCa aaa 1

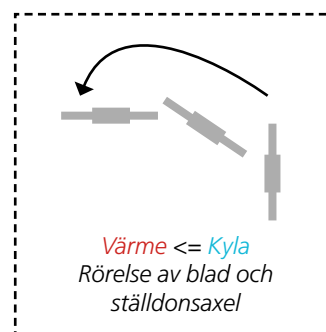
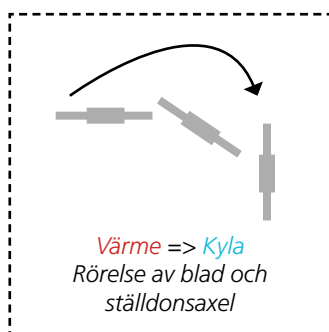
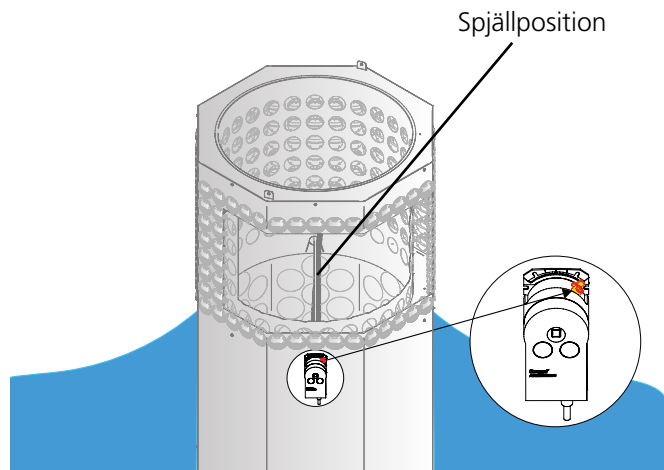
(aaa=kanalanslutning Ø200 till Ø630, 1=motorstyrning)

Värme

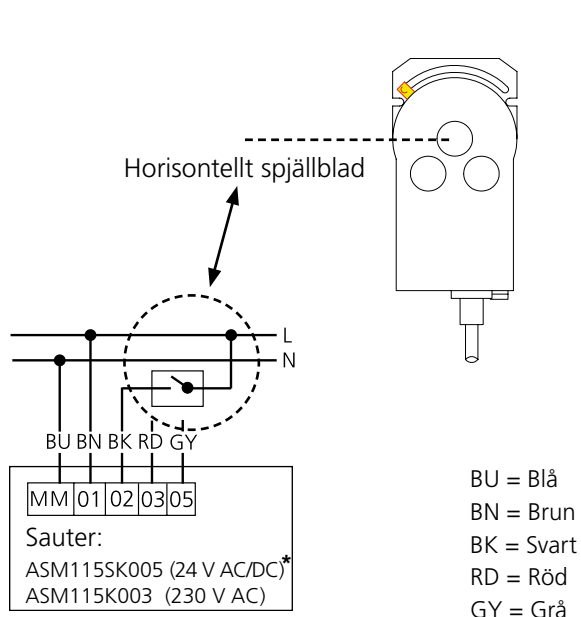
NOTERA! Detta är spjällposition vid leverans från Swegon.



Kyla

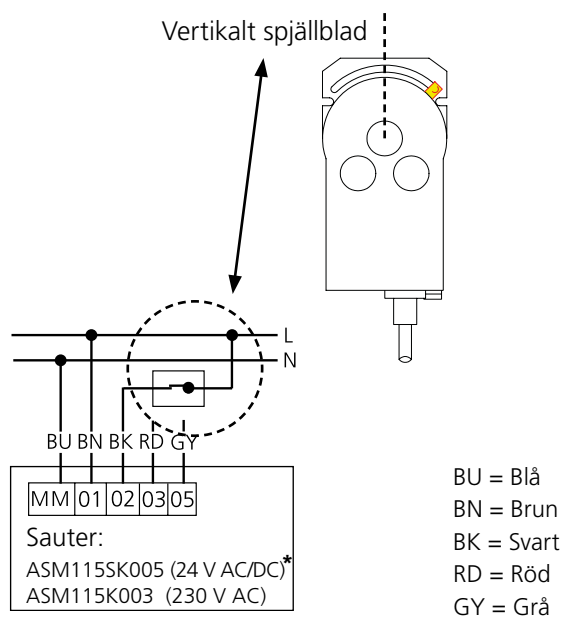


Motor positionerad till vänster



*Levereras från fabrik som standard, 24VAC

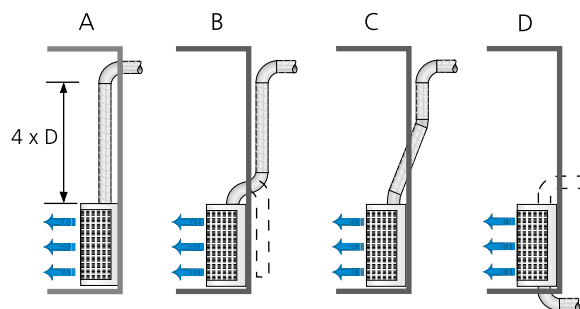
Motor positionerad till höger



*Levereras från fabrik som standard, 24VAC

Dimensionering

- Ljudnivå dB(A) gäller för rum med **10 m² ekvivalent ljudabsorptionsarea** och uppmätt 2 m från donet samt vid raksträcka utan störning på anslutande kanal.
- Elmotordata Sauter ASM115 SK005
Matningsspänning AC 24 V ±20%, 50...60Hz
DC 24 V ±20 %
Effektförbrukning 4,8 W 8,7 VA
Gångtid 60/120 sek (50 Hz)



Figur 4. Exempel på hur olika anslutningar till don påverkar ljudalstringen.

Tabell kanalanslutningar.

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

Tabell ljudpåverkan (dB) vid olika kanalanslutningar och olika lufthastigheter i anslutande kanal.

Ljuddata – BOC

- Ljudtrycksnivå dB(A) gäller för rum med 10 m² ekvivalent ljudabsorptionsarea.
- Ljuddämpning (ΔL) redovisas i oktavband. Mynningsdämpning är inkluderat i värdena.

L_w = Ljudeffektnivå

L_{p10A} = ljudtrycksnivå dB (A)

K_{ok} = Korrektion för framtagning av L_w -värden i oktavband

$L_w = L_{p10A} + K_{OK}$ ger frekvensuppdelning oktavband

Ljudeffektnivå L_w (dB)

Tabell K_{OK}

Storlek BOC	Mittfrekvens (oktavband) 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. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Ljuddämpning ΔL (dB)

Tabell ΔL

Storlek BOC	Mittfrekvens (oktavband) 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. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Dimensioneringsdiagram

BOC – Tilluft - Vertikal V

Luftflöde – Kastlängd – Övertemperaturer

- Diagrammen skall ej användas för injustering.
- Diagrammen visar luftstrålens nedträngningsdjup i rummet räknat från luftdonets underkant.

Exempel:

Vid luftflöde 660 l/s på en BOC 400 erhålls 3,0 m nedträngningsdjup vid +5 K övertemperatur. Om +10 K övertemperatur önskas minskar nedträngningsdjupet med faktorn 0,66 dvs $3,0 \text{ m} \cdot 0,66 = 1,98 \text{ m}$.

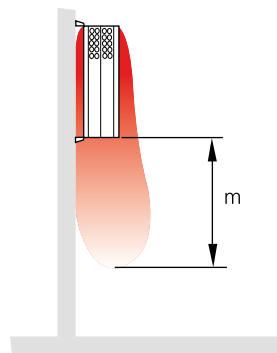


Diagram 1. Nedträngningsdjup (m) vid +5 K övertemperatur.

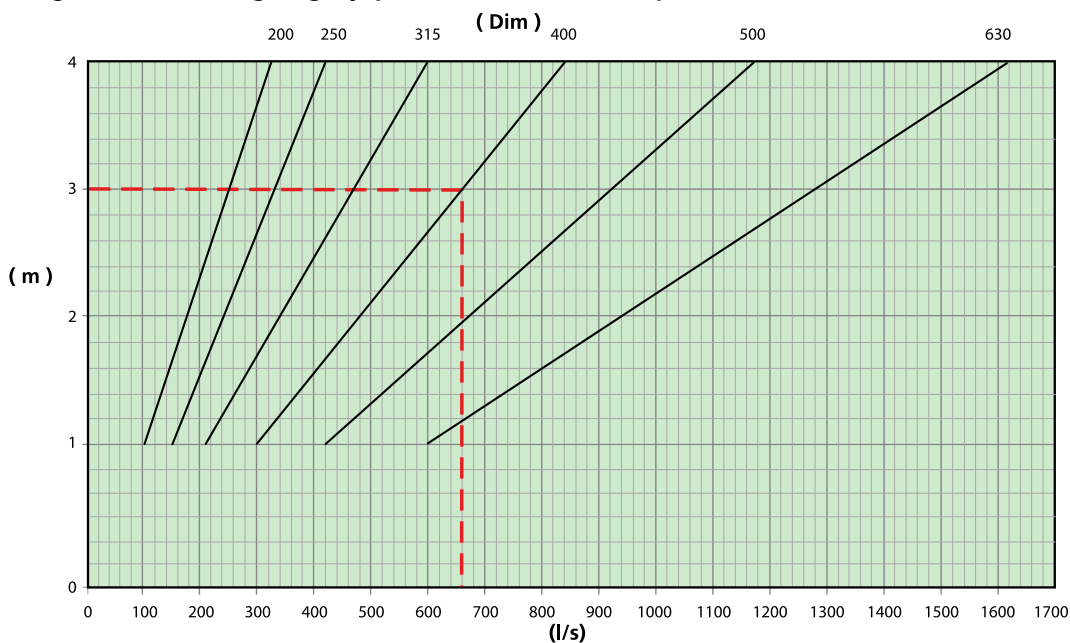
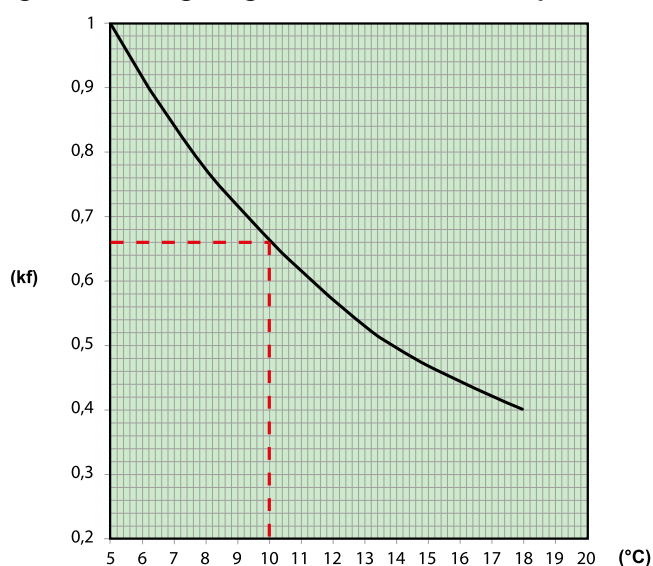


Diagram 2. Korrigeringsfaktor andra övertemperaturer (kf)



BOC – Tilluft – Väggmontage - Deplacerande (4-vägs)

Luftflöde – Närzon – Undertemperatur

- Diagrammet skall ej användas för injusterings.
- Diagrammet visar närzonen $a_{0,20}$ resp. $b_{0,20}$ vid vald donstorlek, luftflöde och montagehöjd. Närzonen avser avståndet till isovelgränsen 0,2 m/s vid angivet Δt . Δt betecknar i detta fall skillnaden mellan rumsluftens temperatur mätt 1,2 m över golv och tilluftstemperatur, dvs ej skillnaden mellan från- och tilluftstemperatur.

Diagramexempel:

Bestäm monteringshöjd och donstorlek. BOC 315, med monteringshöjd 3,2 m har:

$a_{0,20}$ och $b_{0,2}$ ger 4 m närzon vid luftflöde på 240 l/s

$a_{0,20}$ och $b_{0,2}$ ger 6 m närzon vid luftflöde på 360 l/s

- Om annan närzon önskas kan följande formel användas:

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

q_x = Sökt luftflöde

$a_{0,2x^*)}$ = Sökt närzon

q_a = Luftflöde vid känd närzon

$a_{0,2x^*)}$ = Känd närzon

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

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

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

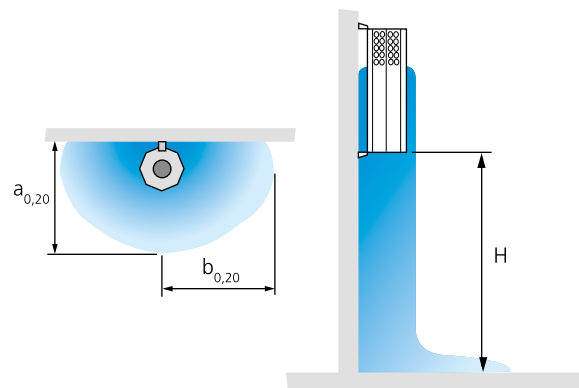
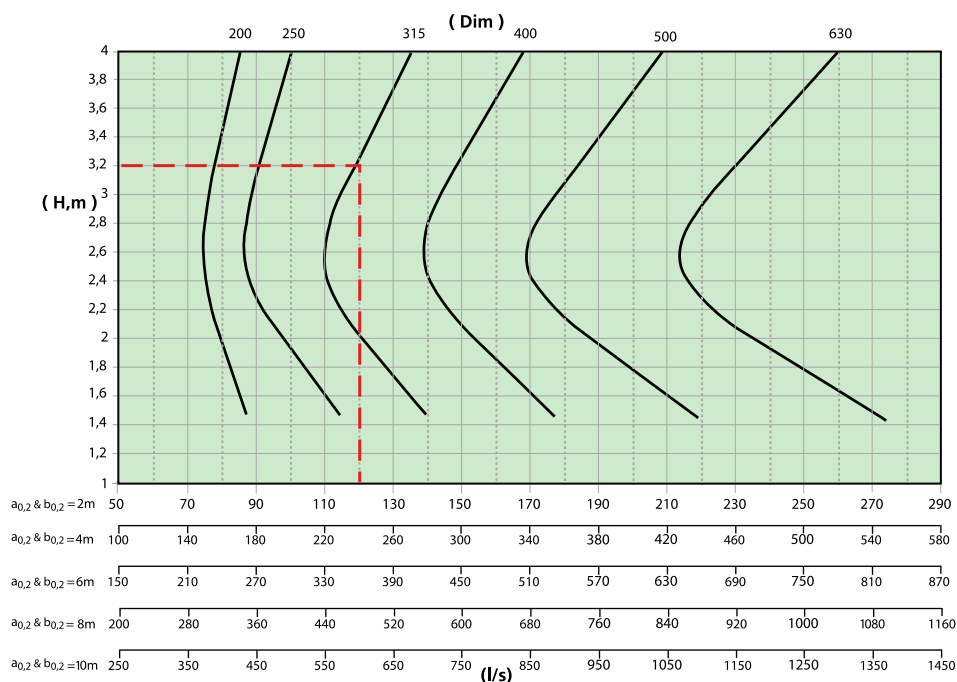


Diagram 3. Närzon – väggmonterat vid ($\Delta t = 3 \text{ K}$).



BOC – Tilluft – Frihängande - Deplacerande (4-vägs)

Luftflöde – Närzon – Undertemperatur

- Diagrammet skall ej användas för injustering.
- Diagrammet visar närzonen $a_{0,20}$ vid vald donstorlek, luftflöde och montagehöjd. Närzonen avser avståndet till isovelgränsen 0,2 m/s vid angivet Δt . Δt betecknar i detta fall skillnaden mellan rumsluftens temperatur mätt 1,2 m över golv och tilluftstemperatur, dvs ej skillnaden mellan från- och tilluftstemperatur.
- Diagramexempel:
Bestäm monteringshöjd och donstorlek. BOC 315, med monteringshöjd 3,4 m har:
4 m närzon $a_{0,20}$ vid luftflöde 500 l/s
6 m närzon $a_{0,20}$ vid luftflöde 750 l/s
- Om annan närzon önskas kan följande formel användas:

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

q_x = Sökt luftflöde

$a_{0,2x}$ = Sökt närzon

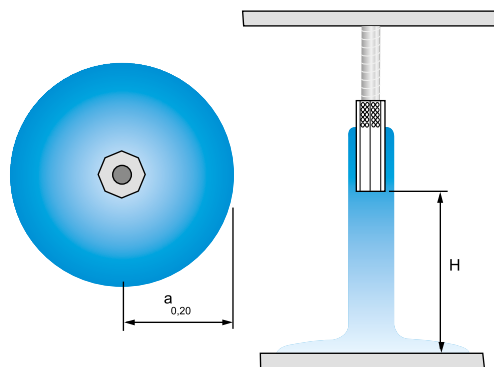
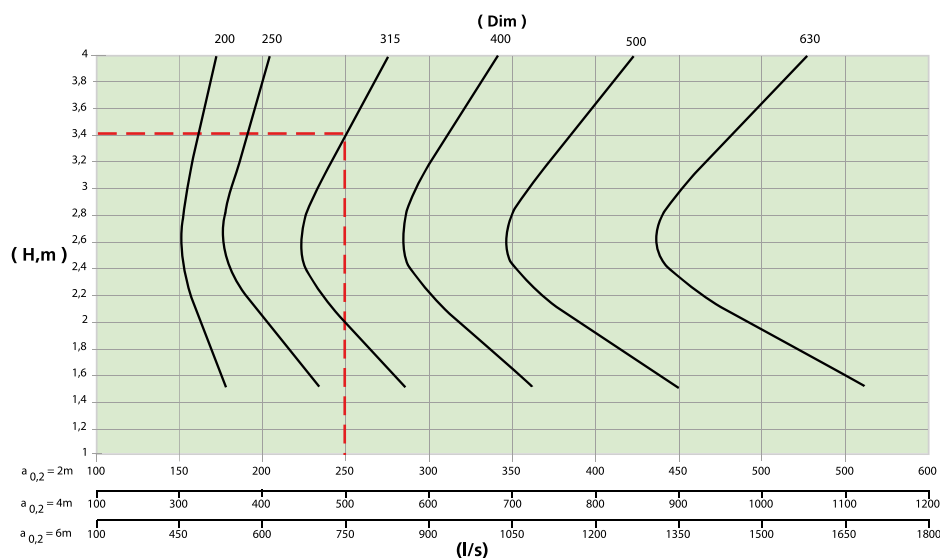
q_a = Luftflöde vid känd närzon

$a_{0,2}$ = Känd närzon

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

- Data vid $\Delta t -6 \text{ K}$ beräknas enligt:
 $a_{0,2x} \Delta t 3 \text{ K} \cdot 1,25$

Diagram 4. Närzon frihängande ($\Delta t = 3 \text{ K}$)



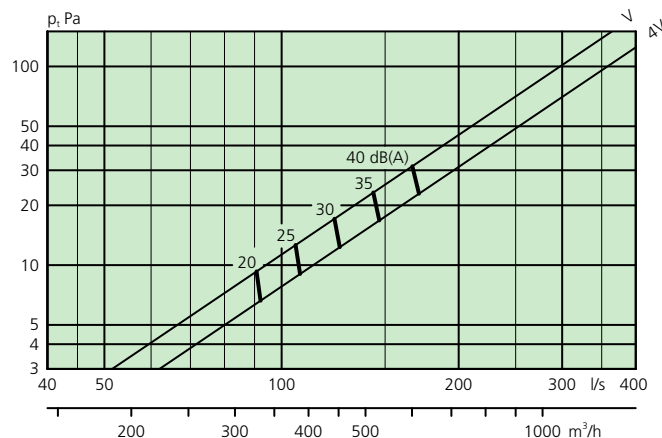
Dimensioneringsdiagram – BOC

Luftflöde – Tryckfall – Ljudnivå

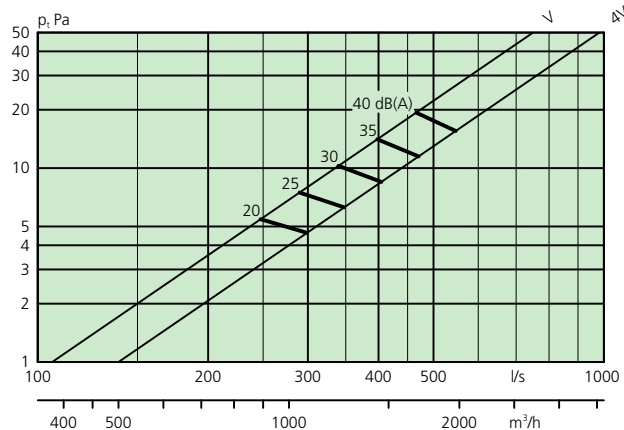
- Diagrammen skall ej användas för inställning.
- Diagrammen anger data för ljudnivå med **10 m² ekvivalent rumsabsorptionsarea** och 2 m från donet.
OBS! Raksträcka utan störning på anslutande kanal. Se sidan 6 för ljudtillskott vid alternativa kanalanslutningar.
- dB(C)-värdet ligger normalt 6-9 dB högre än dB(A)-värdet.

- Diagrammet för varje storlek visar:
 - Trycklinje = 4V - Deplacerande 4-vägs för öppet boosterspjäll/kylning.
 - Trycklinje = V – Vertikal spridning för stängt boosterspjäll/uppvärmning).

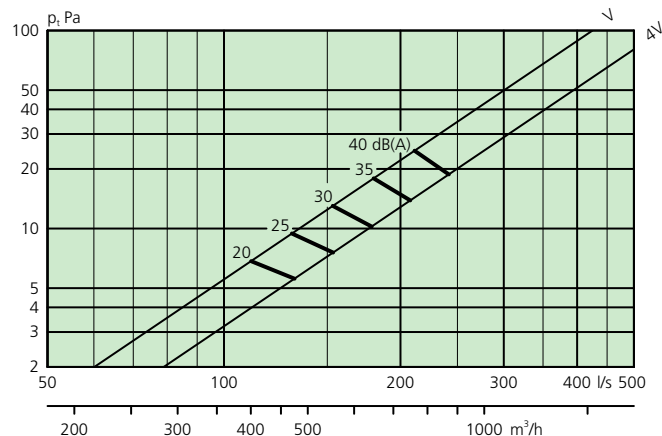
BOC 200



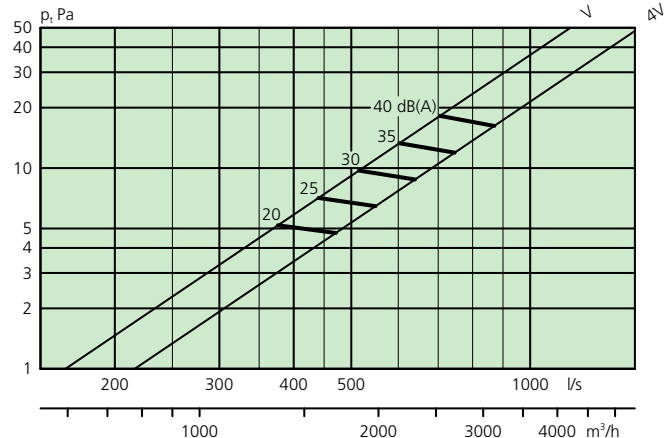
BOC 400



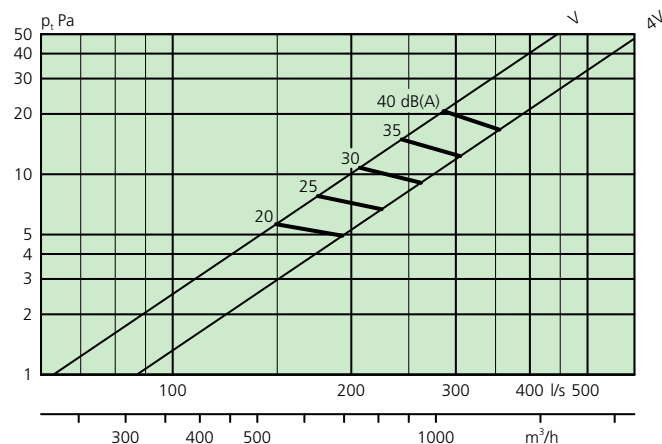
BOC 250



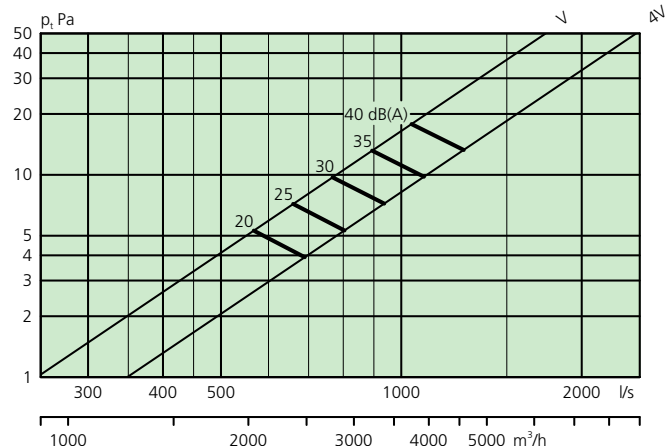
BOC 500



BOC 315



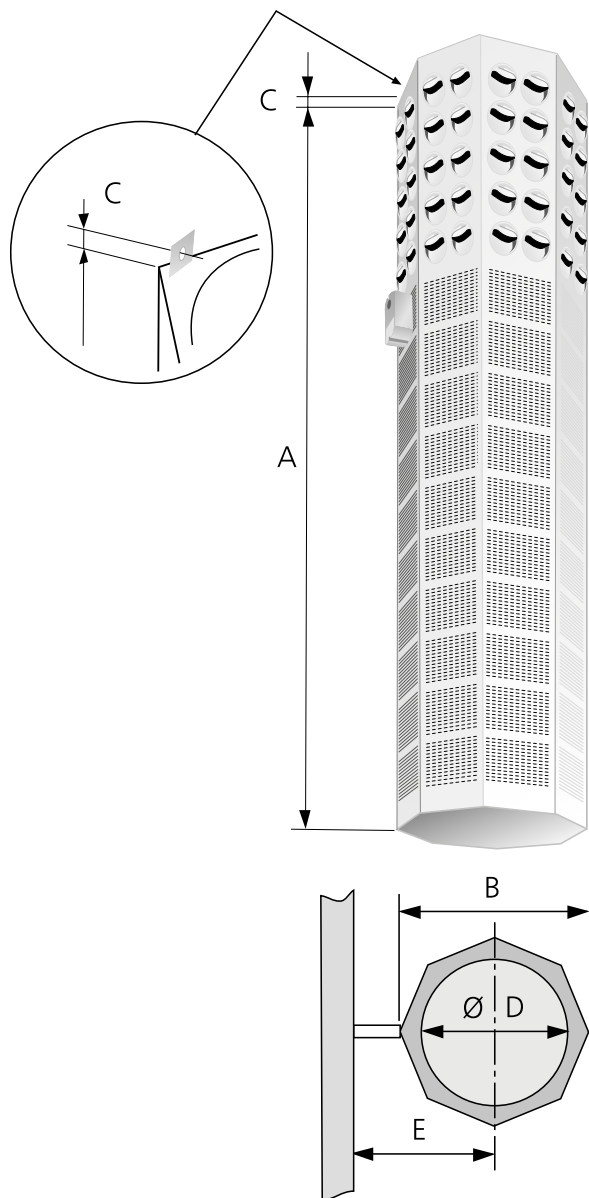
BOC 630



Mått och vikt

BOC

Storlek	A	B	C	ØD	E	Vikt, 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.

Specifikation

Produkt

Kombiluftdon med boosterfunktion BOC a -aaa -b

Version:

Storlek:

200, 250, 315, 400, 500, 630

Med monterad elmotor: 1

(motor Sauter ASM115 SK005, 24 V, ingår)

Med monterat manuellt spjällreglage: 2

Tillbehör

Reglerbar mätenhet CRM c -a -bbb -c

Version

Variant:

1 = Hålat spjällblad klass 0 (standard)

Storlek:

200, 250, 315, 400, 500, 630

Utförande styrning:

1 = Manuellt spjällvred

Styrenhet

VHC a

Version:

Fästsvep

FSR c -aaa

Version:

Storlek:

160, 200, 250, 315, 400, 500

Beskrivningstext

Exempel på beskrivningstext enligt VVS AMA QMC

Swegons oktagoniska låghastighetsdon med inbyggd forceringsfunktion typ BOC Booster, med följande funktioner:

- Omställningsbar spridningsbild och närzon
- Igensättningsfri
- Anpassad för såväl undertempererad som övertempererad tilluft
- Upphållningskonsoler
- Inbyggd omställning av luftföringsprincip
- Rensbar
- Pulverlackerad matt grå, RAL 7037

Tillbehör:

Reglerbar mätenhet: CRM c a - bbb - c xx st

Storlek: BOC a aaa - b xx st