

BOC

Diffuseur d'air à faible vitesse avec fonction de chauffage et refroidissement



QUELQUES CARACTÉRISTIQUES

- Pour locaux avec besoins de chauffage et refroidissement
- Basculement de chauffage / refroidissement avec commande manuelle ou motorisée
- Pour grands bâtiments tels que les usines, grands magasins, établissements sportifs
- Encombrement au sol réduit
- Couleur standard Gris RAL 7037
 - 5 autres couleurs standard
 - Autres couleurs sur demande

DÉBIT D'AIR - NIVEAU SONORE DANS LA PIÈCE (Lp10A) *)						
 Refroidissement (Registre ouvert) / Déplacement – 4 V						
BOC Taille	30 dB(A)		35 dB(A)		40 dB(A)	
	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /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

DÉBIT D'AIR - NIVEAU SONORE DANS LA PIÈCE (Lp10A) *)						
 Chauffage (Registre fermé) / Vertical V						
BOC Taille	30 dB(A)		35 dB(A)		40 dB(A)	
	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /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 = Niveau sonore y compris filtre A avec atténuation locale de 4 dB et zone d'absorption locale de 10 m².

Table des matières

Caractéristiques techniques	3
Construction	3
Matériaux et traitement de surface.....	3
L'adaptation	3
Accessoires	3
Installation	3
Élaboration des projets.....	4
Entretien	4
Environnement	4
Dimensionnement	5
BOC - Soufflage	6
BOC - Soufflage - Montage suspendu libre	8
Abaque de dimensionnement - BOC	9
Dimensions et poids	10
Spécifications	10
Texte de prescription	10

Caractéristiques techniques

Construction

Le diffuseur BOC est conçu pour les locaux à grande hauteur sous plafond comme les locaux industriels, les grands magasins ou les halls de sport. De forme octogonale, il est doté en partie supérieure, près du manchon de raccordement, de buses aérodynamiques Swegon. La partie supérieure est prévue pour le soufflage d'air chaud.

La partie inférieure est recouverte d'une tôle perforée démontable. À l'intérieur se trouve une plaque de répartition équipée du système de distribution flexible VARIZON®.

La partie diffuseur et la partie perforée sont séparées par un registre. Celui-ci est commandé par un moteur électrique (1) ou une commande manuelle (2). Voir figure 1.

Le diffuseur BOC s'installe sur un mur ou un poteau à l'aide des consoles de support fournies avec l'appareil.



Matériaux et traitement de surface

Le diffuseur BOC est réalisé en tôle d'acier galvanisée. Les buses du diffuseur d'air et les plaques de distribution VARIZON sont fabriquées en plastique (PP). Toute l'unité de soufflage est laquée par poudrage.

- Couleur standard:
 - Gris semi-brillant, lustre 30, RAL 7037
- Autres couleurs standard:
 - Argenté brillant, lustre 80, RAL 9006
 - Aluminium gris brillant, lustre 80, RAL 9007
 - Blanc semi-brillant, lustre 40, RAL 9010
 - Noir semi-brillant, lustre 35, RAL 9005
 - Blanc semi-brillant, lustre 40, RAL 9003/NCS S 0500-N
- Version non peinte et autres coloris disponibles sur demande

L'adaptation

En dehors de la gamme standard, il est possible d'adapter le produit aux souhaits du client. Pour tous renseignements, contacter le bureau de vente le plus proche.

Accessoires

Appareil de mesure réglable

CRM1. Appareil de mesure réglable (4) pour l'équilibrage du volume d'air. Voir figure 1.

Collier

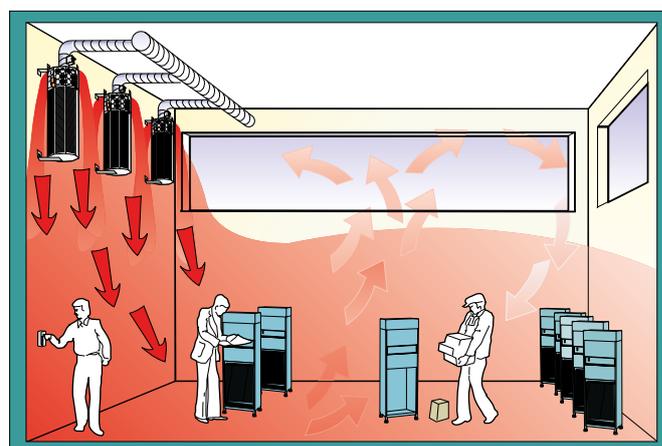
FSR. Collier de fixation (5) en acier galvanisé, simplifiant l'installation et le démontage des diffuseurs. Voir figure 1.

Unité de commande

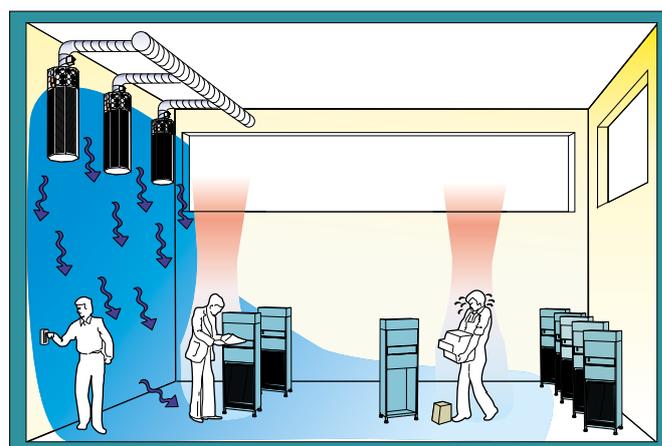
VHC. L'unité de commande VHC (1) change la marche des diffuseurs motorisés qui sont prévus pour le soufflage d'air chaud ou froid. Le paramètre déterminant est la différence de température entre l'air soufflé et l'air du local. Voir figure 2.

Installation

Des consoles de support (3) sont fournies avec l'appareil. Elles sont fixées au mur et au diffuseur BOC. Voir figure 1.



Chauffage.



Refroidissement.

Élaboration des projets

BOC est conçu pour être installé à une hauteur de 2,5 à 5 m du sol par rapport au bord inférieur de l'appareil. La hauteur est proportionnelle à la taille du diffuseur, au débit d'air et à la baisse de température – se reporter aux données techniques. La manière la plus simple de régler le registre de réglage consiste à le faire via l'unité de régulation VHC (accessoire). Un registre ouvert génère une fonction de refroidissement et de déplacement. Un registre fermé donne une diffusion verticale par des buses situées dans la section supérieure. Une attention particulière doit être accordée à la manière dont le diffuseur est connecté à la gaine sans générer de bruit supplémentaire (se reporter à la figure 4, page 6).

Équilibrage

Le débit d'air est équilibré avec l'appareil de mesure réglable (4) placé dans la gaine en amont du diffuseur BOC. Voir figure 1.

Entretien

Nettoyer au besoin le diffuseur avec de l'eau tiède et du liquide vaisselle. L'intérieur du diffuseur est accessible en démontant les tôles perforées.

Environnement

La déclaration concernant les matériaux entrant dans la fabrication du produit et la déclaration CE sont disponibles sur notre site www.swegon.com.

Connexions avec VHC

L'unité VHC est raccordée à une alimentation électrique 24 V a.c. conformément au schéma de raccordement, voir les figures 2 et 3.

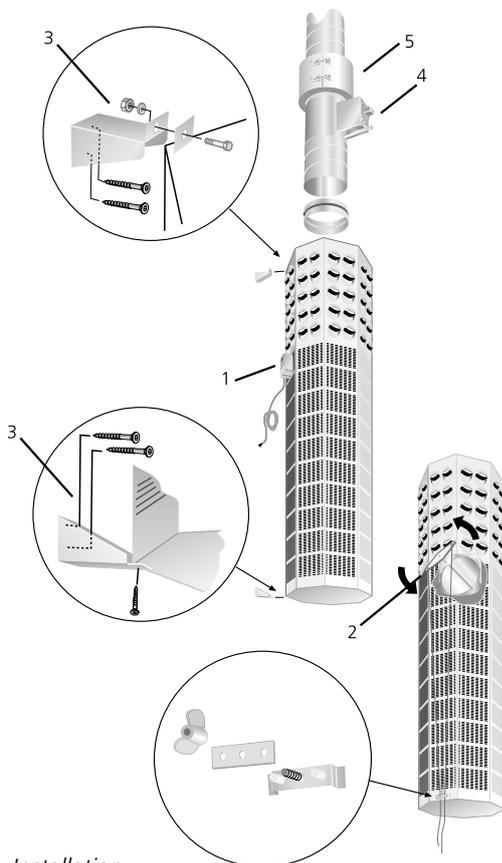


Figure 1. Installation.

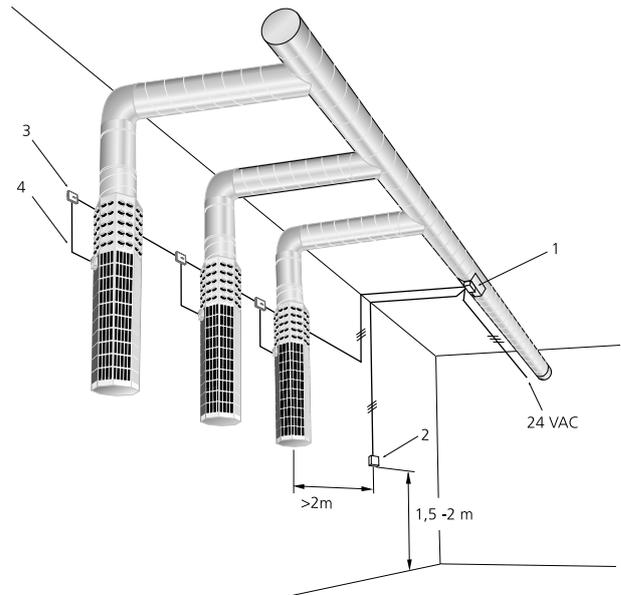


Figure 2. BOC avec VHC.

Légende de la figure 2:

- 1 = Unité de commande VHC avec capteur de température dans la gaine.
- 2 = Capteur de température du local.
- 3 = Boîtier de raccordement.
- 4 = Fixed actuator câble 0,4 m.

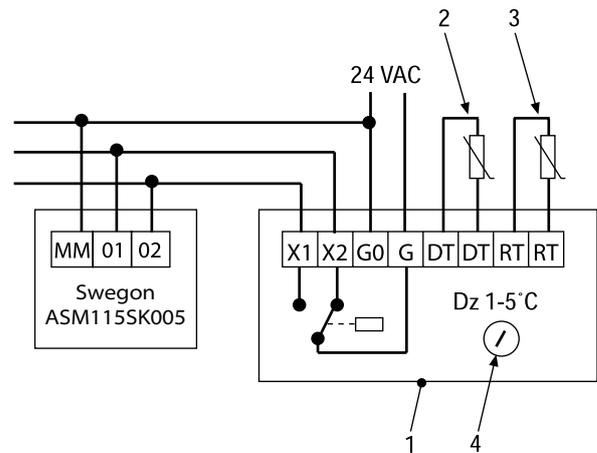


Figure 3. Le schéma de raccordement présente le raccordement électrique de l'unité de soufflage avec un moteur de registre Sauter installé sur le diffuseur.

Légende de la Figure 3:

- 1 = Unité de commande VHC.
- 2 = Capteur de température dans la gaine, inclus (DT).
- 3 = Capteur de température du local, inclus (RT).
- 4 = Réglage de la température de commutation.

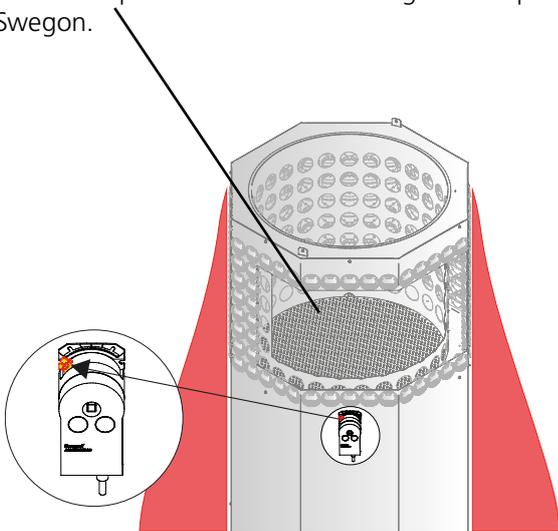
Connexions - Régulation à 2 points

BOCa aaa 1

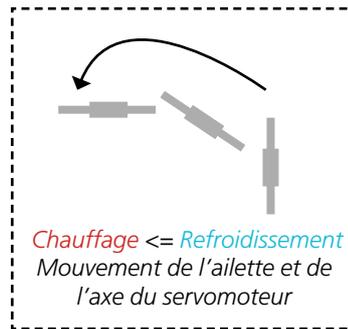
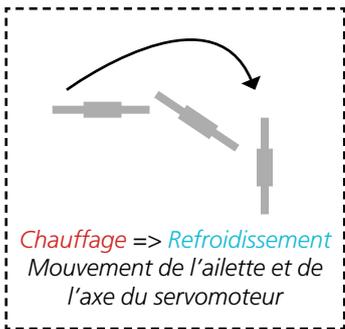
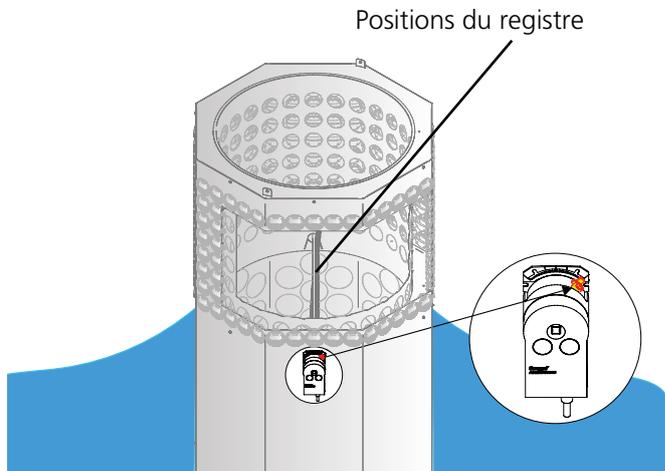
(aaa=Raccordement des gaines Ø200 to Ø630, 1=Moteur et régulateur)

Chauffage

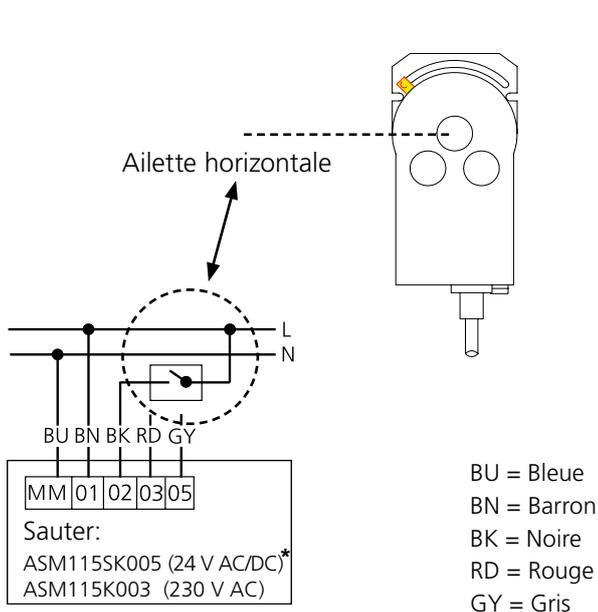
NOTE! Voici la position de l'ailette du registre tel que livré par Swegon.



Refroidissement

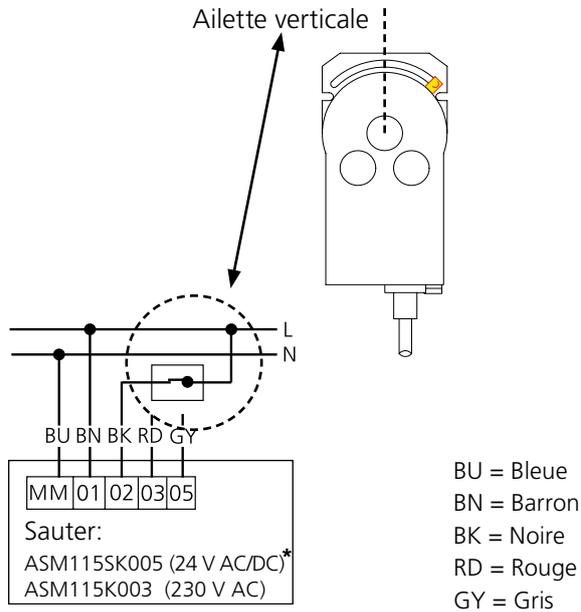


Servomoteur positionné vers la gauche



* Livré en standard en 24 V AC

Servomoteur positionné vers la droite



* Livré en standard en 24 V AC

Dimensionnement

- Le niveau sonore en dB(A) s'applique à des locaux ayant une surface **d'absorption acoustique équivalente de 10 m²**. Ce niveau sonore est mesuré à 2 m de l'unité avec une gaine raccordée à section droite et sans interférence.
- Caractéristiques du moteur électrique
 - Sauter ASM115 SK005
 - Tension d'alimentation AC 24 V ±20%, 50...60 Hz
 - DC 24 V ±20%
- Puissance absorbée 4,8 W 8,7 VA
- Durée de mise en fonctionnement 60/120 sek (50 Hz)

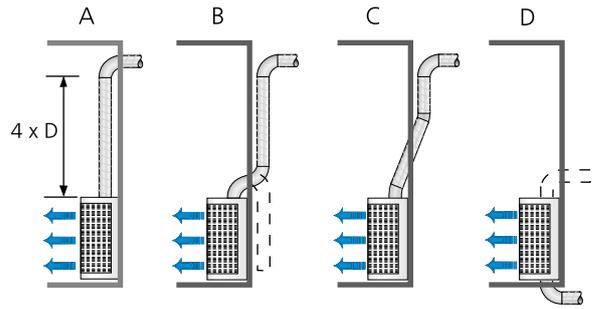


Figure 4. Exemples de l'augmentation du niveau sonore en fonction du type de raccordement des gaines. Voir le tableau.

Raccordement des gaines

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

Tableau de l'augmentation du niveau sonore (en dB) en fonction des différents types de raccordement des gaines.

Caractéristiques sonores - BOC

- Le niveau sonore en dB(A) s'applique à des locaux ayant une surface d'absorption équivalente de 10 m².
- L'atténuation sonore (ΔL) ci-dessous s'affiche dans la bande d'octave. L'atténuation de l'orifice est incluse dans les valeurs.

L_w = Niveau de puissance sonore

L_{p10A} = Niveau de pression acoustique dB(A)

K_{ok} = Correction de production de la valeur L_w dans la bande d'octave

$L_w = L_{p10A} + K_{ok}$ donne la fréquence divisée par la bande d'octave

Niveau de puissance sonore L_w (dB)

Tableau K_{ok}

Dim. BOC	Moyenne fréquence (bande d'octave) 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

Atténuation sonore ΔL (dB)

Tableau ΔL

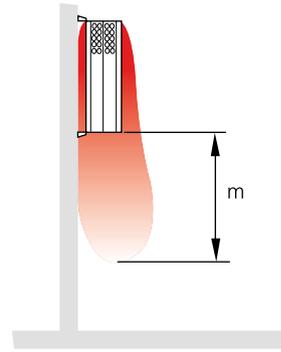
Dim. BOC	Moyenne fréquence (bande d'octave) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	16	12	6	2	2	3	5	4
250	15	10	5	2	2	3	4	5
315	14	9	4	1	0	1	2	2
400	10	6	4	1	1	1	1	1
500	8	4	3	1	1	1	1	1
630	6	3	2	1	1	1	0	0
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Abaque de dimensionnement

BOC - Soufflage - Vertical V

Débit d'air - Portée - Sur-températures

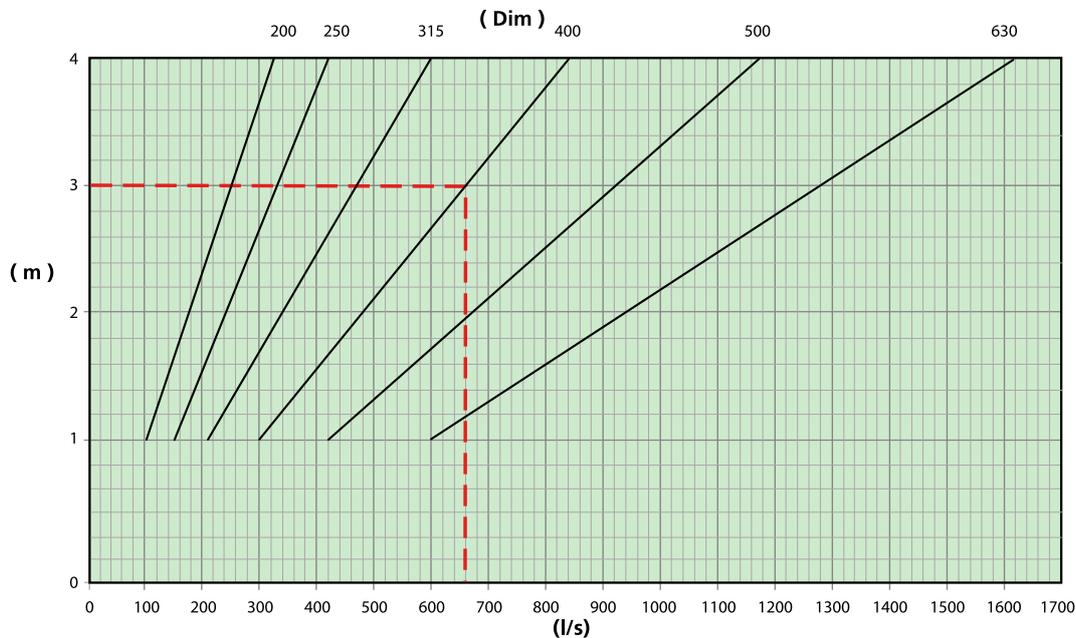
- Les abaques ne doivent pas être utilisés pour l'équilibrage.
- Les abaques montrent la profondeur de pénétration du jet d'air dans le local mesurée à partir du bas de l'appareil.



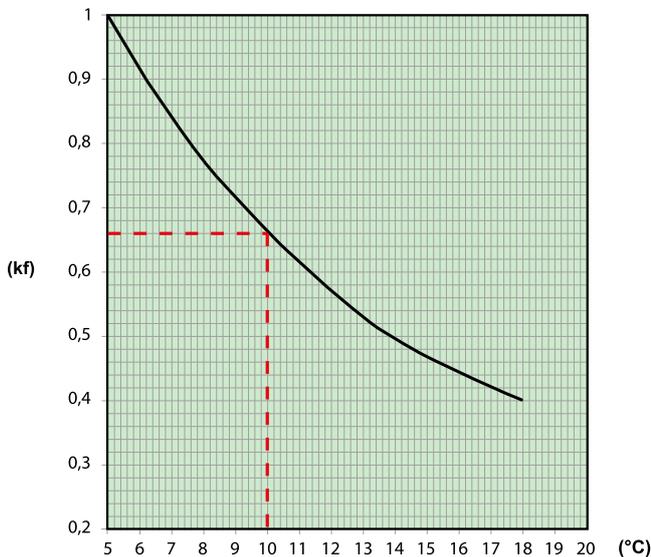
Exemple :

Avec une unité BOC 400 alimentée par un débit d'air de 660 l/s, on obtient une profondeur de pénétration de 3,0 m à une sur-température de +5 K. Si l'on souhaite une sur-température de +10 K, la profondeur de pénétration est réduite par le coefficient 0,66 soit $3,0 \text{ m} \times 0,66 = 1,98 \text{ m}$.

Abaque 1. Profondeur de pénétration (m) à une sur-température de +5 K.



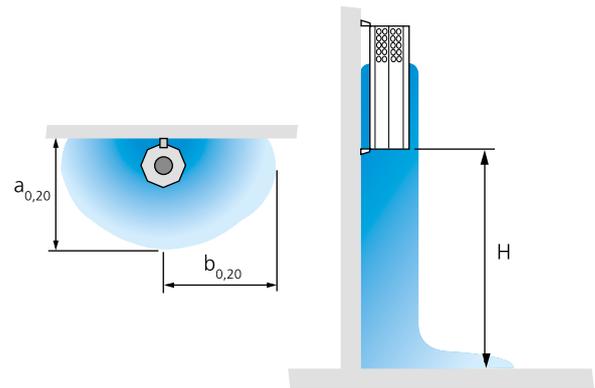
Abaque 2. Coefficient de correction pour d'autres sur-températures (kf)



BOC - Soufflage - Montage mural - Déplacement à 4 voies

Débit d'air - Zone de diffusion – Sous-température

- Cet abaque ne doit pas être utilisé pour l'équilibrage.
- L'abaque indique la zone de diffusion $a_{0,20}$ et $b_{0,20}$ en fonction de la taille du diffuseur, du débit d'air et de la hauteur de montage. La zone de diffusion se réfère à la distance à la limite isotâche de 0,2 m/s à un Δt donné, Δt désignant dans ce cas la différence entre la température de l'air du local mesurée à 1,2 m au-dessus du sol et la température de soufflage. N.B. : Il ne s'agit pas de la différence entre la température de reprise et la température de soufflage.
- Exemple à partir de l'abaque : Définir la hauteur de montage et la taille du diffuseur. Avec un diffuseur BOC 315 installé à une hauteur de 3,20 m, on obtient : Une zone de diffusion $a_{0,2}$ et $b_{0,2}$ de 4 m à un débit d'air de 240 l/s. Une zone de diffusion $a_{0,2}$ et $b_{0,2}$ de 6 m à un débit d'air de 360 l/s
- Si l'on souhaite avoir une zone de diffusion différente, on peut utiliser la formule suivante :



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

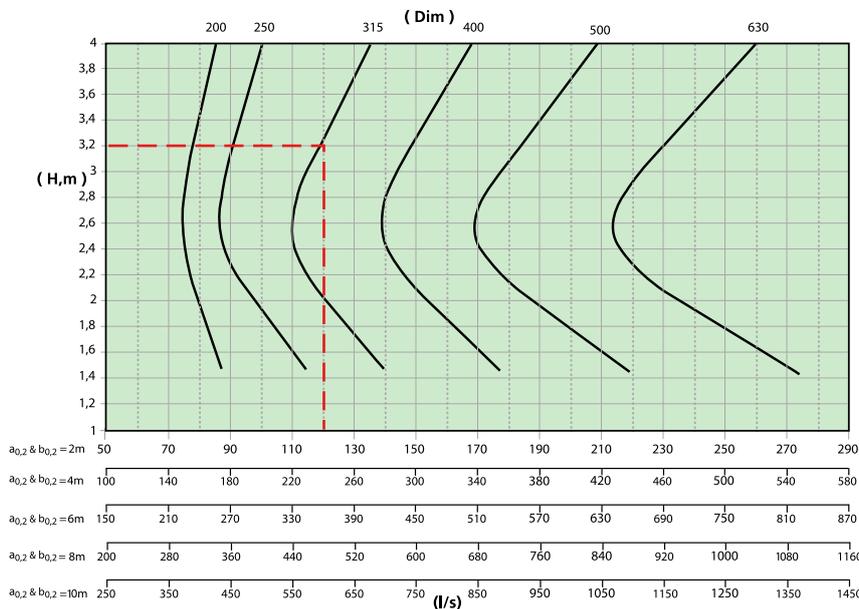
- q_x = débit d'air recherché
- $a_{0,2x(*)}$ = zone de diffusion recherchée
- q_a = débit d'air pour une zone de diffusion connue
- $a_{0,2x(*)}$ = zone de diffusion connue

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

- Pour un Δt de -6 K, le calcul donne les valeurs suivantes : $a_{0,2x(*)} \Delta t \ 3 \text{ K} \cdot 1,25$

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

Abaque 3. Zone de diffusion - Montage mural avec $\Delta t = 3 \text{ K}$.



BOC - Soufflage - Montage suspendu libre - Déplacement à 4 voies

Débit d'air - Zone de diffusion – Sous-température

- Cet abaque ne doit pas être utilisé pour l'équilibrage.
- L'abaque indique la zone de diffusion $a_{0,20}$ en fonction de la taille du diffuseur, du débit d'air et de la hauteur de montage. La zone de diffusion se réfère à la distance à la limite isotache de 0,2 m/s à un Δt donné, Δt désignant dans ce cas la différence entre la température de l'air du local mesurée à 1,2 m au-dessus du sol et la température de soufflage. N.B. : Il ne s'agit pas de la différence entre la température de reprise et la température de soufflage.
- Exemple à partir de l'abaque : Définir la hauteur de montage et la taille du diffuseur. Avec un diffuseur BOC 315 installé à une hauteur de 3,20 m, on obtient : Une zone de diffusion $a_{0,2}$ de 4 m à un débit d'air de 500 l/s. Une zone de diffusion $a_{0,2}$ de 6 m à un débit d'air de 750 l/s.
- Si l'on souhaite avoir une zone de diffusion différente, on peut utiliser la formule suivante :

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

q_x = débit d'air recherché

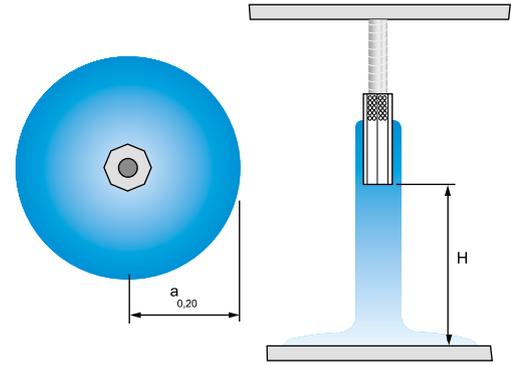
$a_{0,2x}$ = zone de diffusion recherchée

q_a = débit d'air pour une zone de diffusion connue

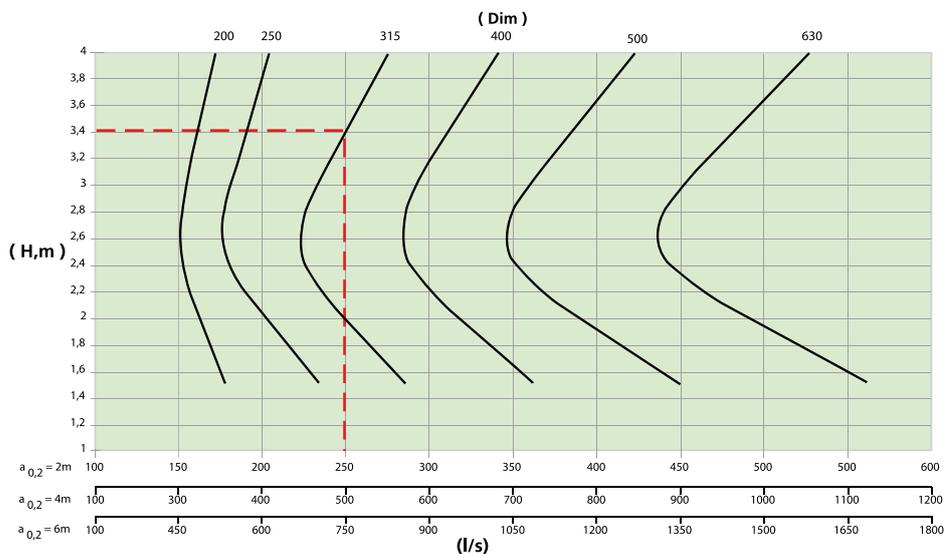
$a_{0,2}$ = zone de diffusion connue

Exemple: $\frac{450}{a_{0,2x}} = \frac{360}{6} = a_{0,2x} = 7,5 \text{ m}$

Pour un Δt de -6 K, le calcul donne les valeurs suivantes :
 $a_{0,20} \Delta t \text{ 3K} \cdot 1,25$



Abaque 4. Zone de diffusion – Montage suspendu libre avec $\Delta t = 3 \text{ K}$.



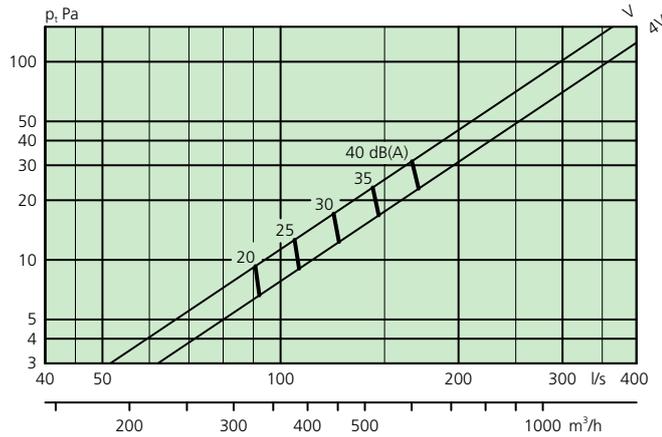
Abaque de dimensionnement - BOC

Débit d'air - Perte de charge - Niveau sonore

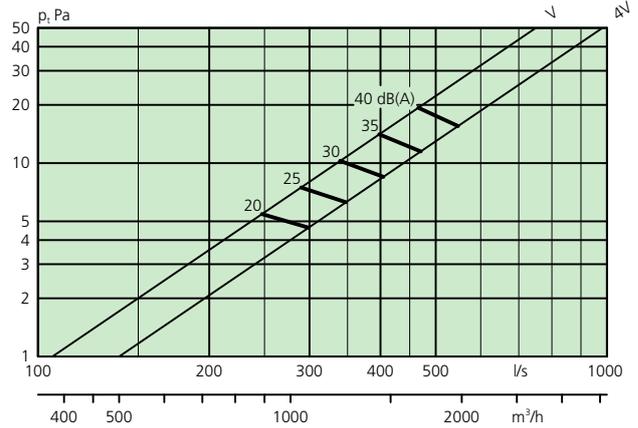
- Les abaques ne doivent pas être utilisés pour l'équilibrage.
- Les abaques donnent les valeurs de niveau sonore avec une surface d'absorption **acoustique équivalente de 10 m²** et à 2 m du diffuseur. Remarque : Section droite sans interférence au niveau de la manchette de raccordement. Se reporter à la page 6 pour le bruit supplémentaire pour les autres raccordements de gaines.

- La valeur dB(C) est normalement de 6 à 9 dB supérieure à la valeur dB(A).
- Pour chaque taille, le diagramme indique :
 - Ligne sous pression = 4 V – Déplacement à 4 voies pour booster ouvert registre/refroidissement.
 - Ligne sous pression = V – Distribution verticale pour booster fermé registre/chauffage).

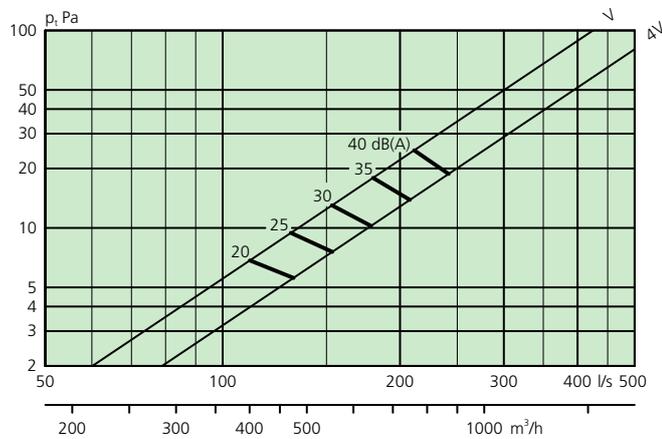
BOC 200



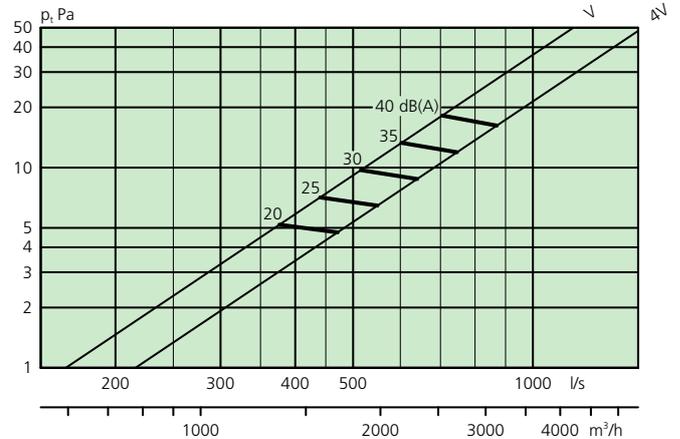
BOC 400



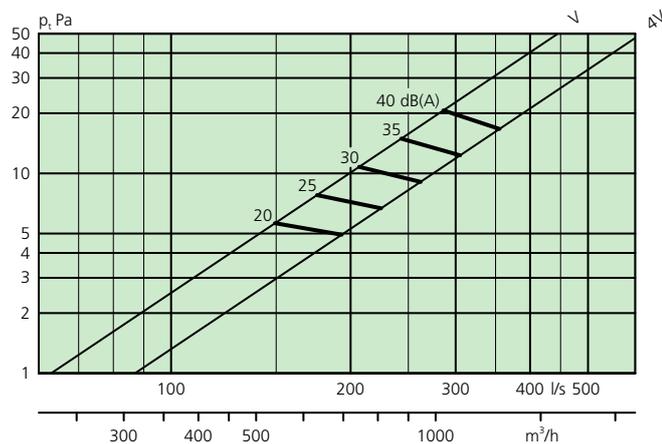
BOC 250



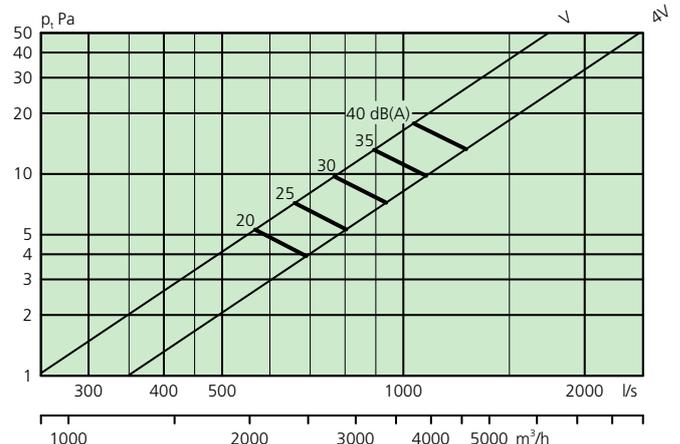
BOC 500



BOC 315



BOC 630



Dimensions et poids

Dim.	A	B	C	ØD	E	Poids, 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

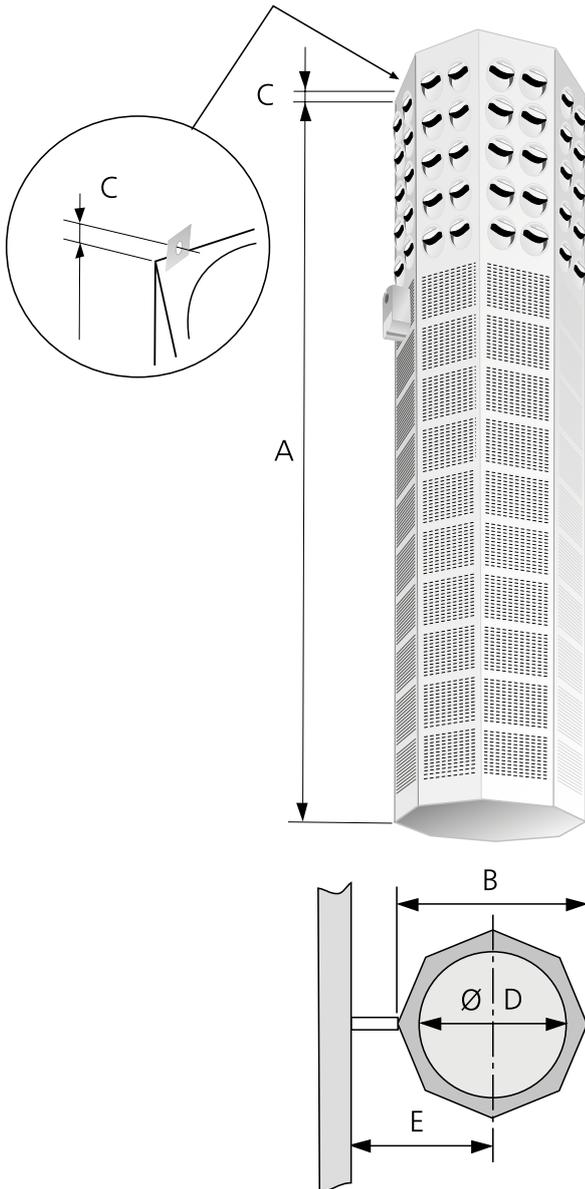


Figure 5. BOC.

Spécifications

Produit

Diffuseur combiné avec fonction booster BOC a -aaa -b

Version:

Dim.: 200, 250, 315, 400, 500, 630

Avec moteur électrique: 1
(moteur Sauter ASM115 SK005, 24 V, inclus)

Avec commande du registre manuelle: 2

Accessoires

Appareil de mesure réglable CRM c -1 -bbb -c

Version

Type: 1

Size:
200, 250, 315, 400, 500, 630

Control:
1 = Manual damper handle

Unité de commande VHC a

Version:

Collier FSR c -aaa

Version:

Dim. :
160, 200, 250, 315, 400, 500

Texte de prescription

Diffuseur basse vitesse Swegon de forme octogonale avec ventilation forcée incorporée de type BOC Booster et avec les caractéristiques suivantes:

- Type de diffusion et zone de diffusion réglables
- Système non colmatable
- Conçu pour le soufflage d'air à sous-température et à surtempérature
- Consoles de support
- Réglage incorporé du mode d'amenée d'air
- Nettoyable
- Finition laquée gris poussière poudrage, RAL 7037

Accessoires:

Appareil de mesure réglable CRMc 1 - aaa - 1 xx unités

Dim. : BOCa aaa - b xx unités