

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) *)						
BOC	30 dB(A)		35 dB(A)		40 dB(A)	
Taille	l/s	m³/h	l/s	m³/h	l/s	m³/h
200	180	648	215	774	250	900
250	260	936	300	1080	350	1260
315	375	1350	440	1584	510	1836
400	590	2124	690	2484	790	2844
500	910	3276	1015	3654	1300	4680
630	1400	5040	1600	5760	1800	6480

Les valeurs s'appliquent à un registre ouvert avec une atténuation sonore de 16 dB (surface d'absorption acoustique équivalente de 150 m². Toutes ces valeurs s'appliquent à pour une gaine raccordée à section droite et sans interférence).

*) 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 nos buses aérodynamiques spéciales.

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 et le système Varizon sont fabriquées en plastique PP. Toute l'unité de soufflage est laquée par poudrage en couleur gris poussière RAL 7037. Elle peut être livrée dans d'autres couleurs standard : aluminium blanc RAL 9006, noir foncé RAL 9005, aluminium gris RAL 9007, blanc pur RAL 9010, blanc de sécurité RAL 9003 (NCS 0500) et en finition galvanisée.

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.

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. Voir figure 2.

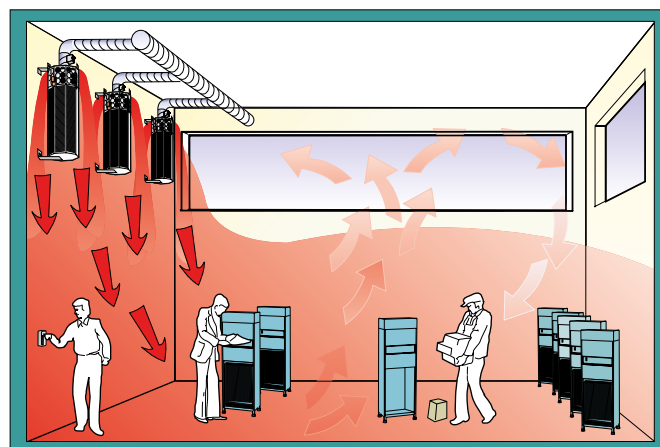
Le paramètre déterminant est la différence de température entre l'air soufflé et l'air du local. Voir la brochure spéciale de l'unité de commande VHC.

Collier

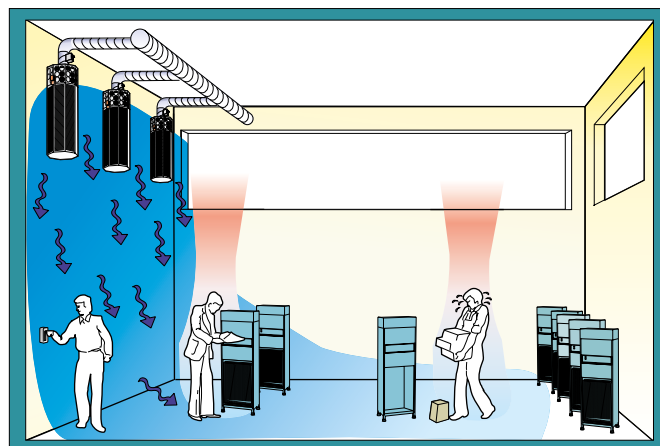
FSR. Collier de fixation (5) en acier galvanisé, simplifiant l'installation et le démontage des diffuseurs. Voir figure 1.

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

Le diffuseur BOC a été conçu pour être installé à une hauteur de 2,5 à 5 m entre le sol et le bas de l'appareil. La hauteur est fonction de la taille du diffuseur, du volume d'air et de la chute de température (voir les caractéristiques techniques). Le registre de réglage est directement commandé par l'unité de commande VHC (voir ci-dessus). N.B.: Les abaques de dimensionnement donnent des valeurs valables pour une surface d'absorption acoustique équivalente de 150 m². Il s'ensuit que les vitesses d'admission dans l'unité sont relativement élevées. Il faut donc être attentif au mode de raccordement des gaines sur les unités pour éviter une augmentation du niveau sonore. Voir figure 4.

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

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

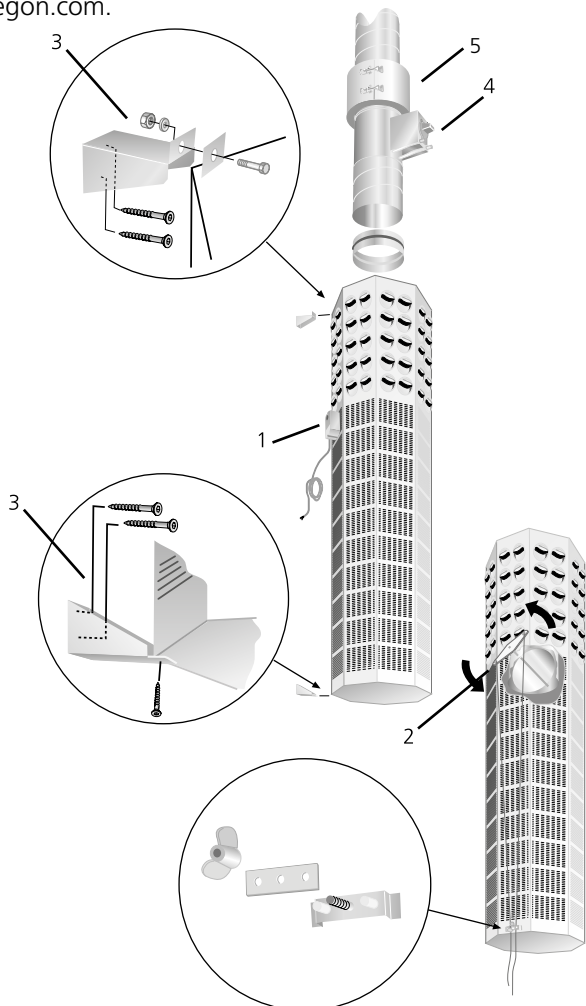


Figure 1. Installation.

Raccordement électrique

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

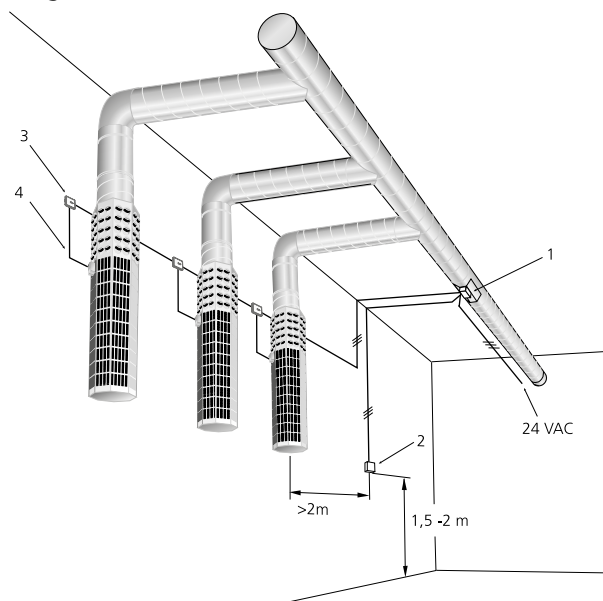


Figure 2. BOC avec VHC.

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 cable 0,4 m.

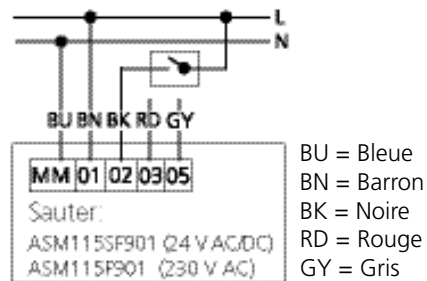


Figure 3a. Schéma de câblage du Sauter, régulation à 2 points.

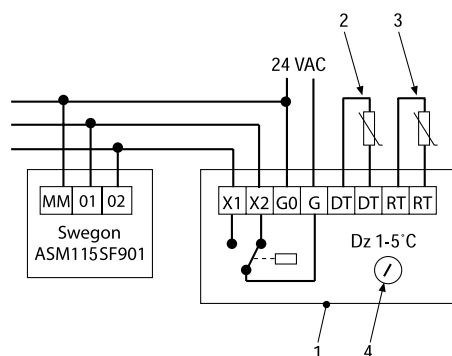


Figure 3b. Le schéma de raccordement présente le raccordement électrique de l'unité de soufflage avec un moteur de registre Sauter installé sur le diffuseur.

Légende de la Figure 3b:

- 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.

Dimensionnement

- Le niveau sonore en dB(A) s'applique à des locaux ayant une surface **d'absorption acoustique équivalente de 150 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 ASM 115 SF901
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)

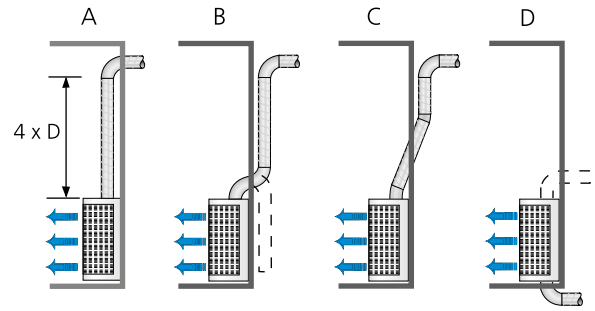


Figure 4. Exemples de l'augmentation du niveau sonore en fonction du type de raccordement des gaines. Voir le tableau.

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

Niveau de puissance sonore L_w (dB)

Tableau K_{OK}

Dim.	Moyenne fréquence (bande d'octave) Hz							
BOC	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	17	15	16	15	12	2	-12	-14
250	15	17	16	18	11	0	-13	-15
315	15	17	16	18	10	-2	-13	-10
400	18	18	19	16	9	-3	-14	-12
500	18	17	18	16	10	-2	-13	-11
630	19	20	19	16	8	-3	-11	-7
Tol. ±	2	2	2	2	2	2	2	2

Atténuation sonore ΔL (dB)

Tableau ΔL

Dim.	Moyenne fréquence (bande d'octave) Hz							
BOC	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

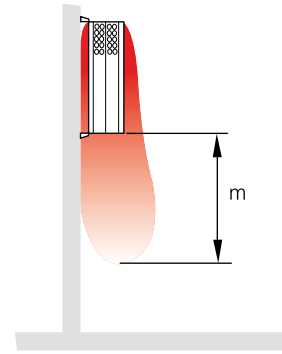
BOC - Soufflage

Débit d'air - Portée - Sur-températures

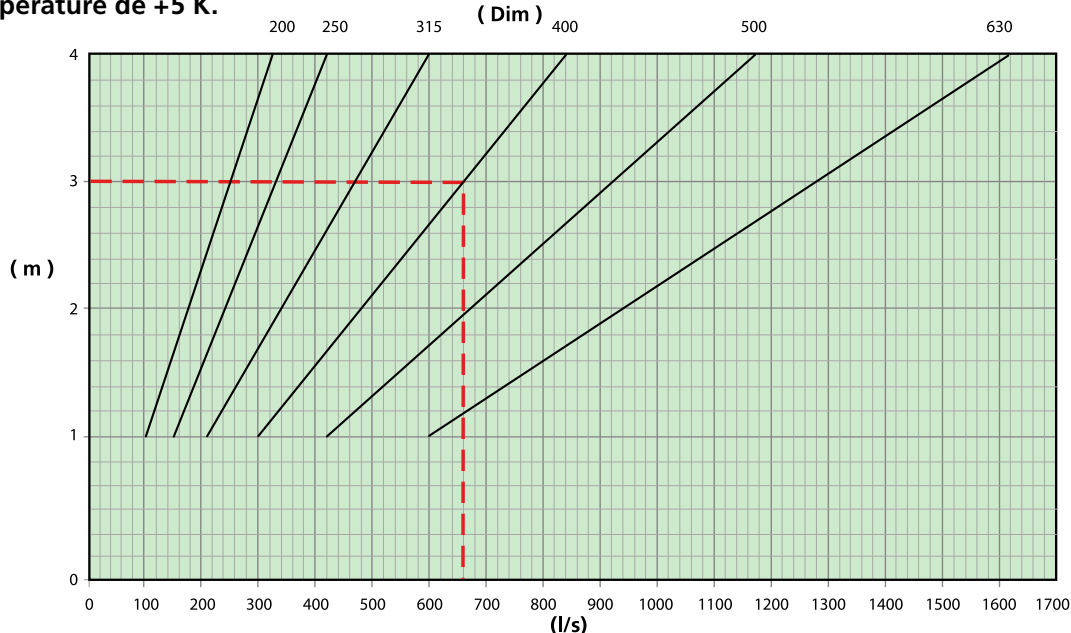
- Les abaques ne doivent pas être utilisés pour l'équilibrage.
- Les abaques montrent la profondeur de pénétration du jet d'air dans le local mesurée à partir du bas de l'appareil.

Exemple :

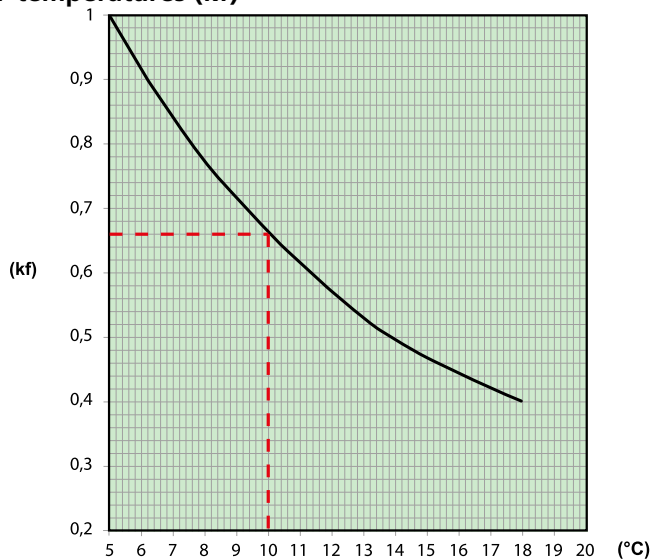
Avec une unité BOC 400 alimentée par un débit d'air de 660 l/s, on obtient une profondeur de pénétration de 3,0 m à une sur-température de +5 K. Si l'on souhaite une sur-température de +10 K, la profondeur de pénétration est réduite par le coefficient 0,66 soit $3,0 \text{ m} \times 0,66 = 1,98 \text{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



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

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

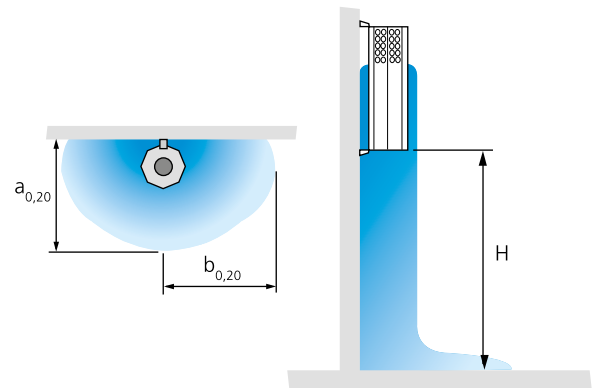
$a_{0,2x*}$ = zone de diffusion connue

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

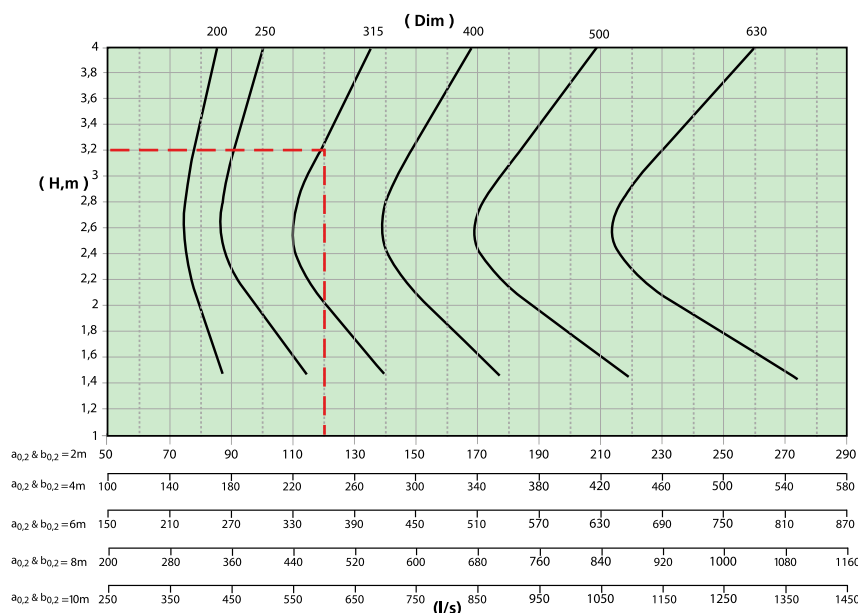
Exemple:

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

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



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



BOC - Soufflage - Montage suspendu libre

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 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 $a_{0,2}$ 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

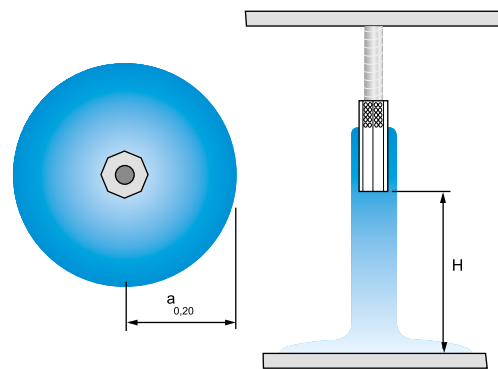
q_a = débit d'air pour une zone de diffusion connue

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

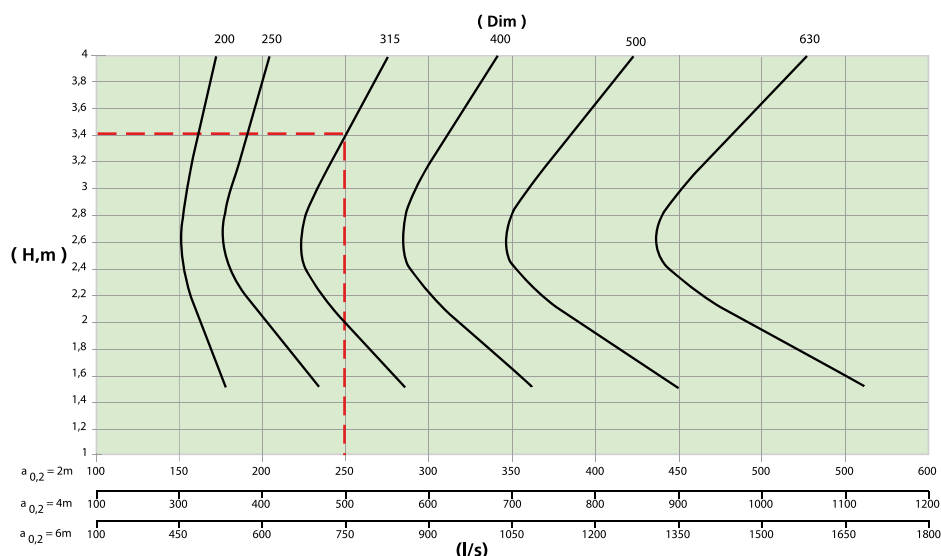
Exemple:
$$\frac{450}{a_{0,2x}} = \frac{360}{6} = a_{0,2x} = 7,5 \text{ m}$$

Pour un Δt de -6 K, le calcul donne les valeurs suivantes :

$$a_{0,20} \Delta t \text{ } 3\text{K} \cdot 1,25$$



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



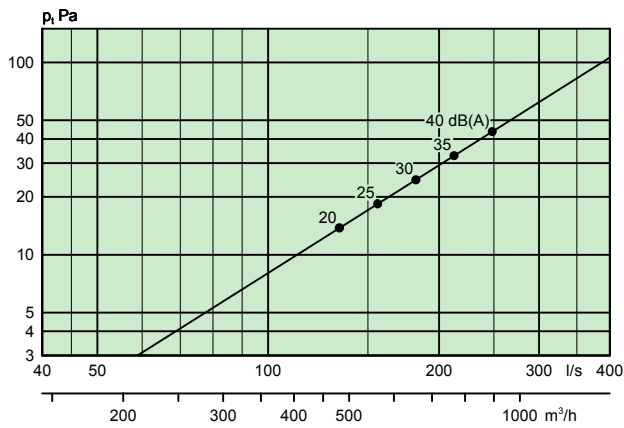
Abaque de dimensionnement - BOC

Débit d'air - Perte de charge - Niveau sonore

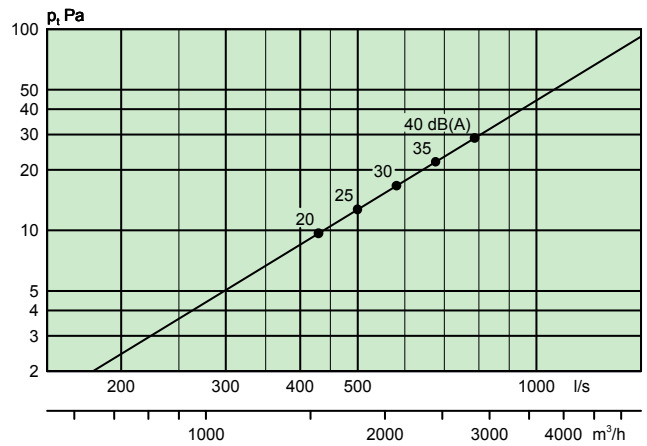
- Les abaques ne doivent pas être utilisés pour l'équilibrage.
- Les abaques donnent les valeurs de niveau sonore avec une surface d'absorption **acoustique équivalente de 150 m²** et à 2 m du diffuseur et avec une gaine raccordée à section droite et sans interférence. Voir la figure 4 pour l'augmentation du niveau sonore en fonction du raccordement de la gaine.

- La valeur dB(C) est normalement de 6 à 9 dB supérieure à la valeur dB(A).
- L'abaque indique la ligne de pression avec le registre du Booster ouvert (Refroidissement). Lorsque le registre est fermé (Chauffage), le niveau sonore augmente d'environ 5 dB et la pression totale d'environ 8 Pa.

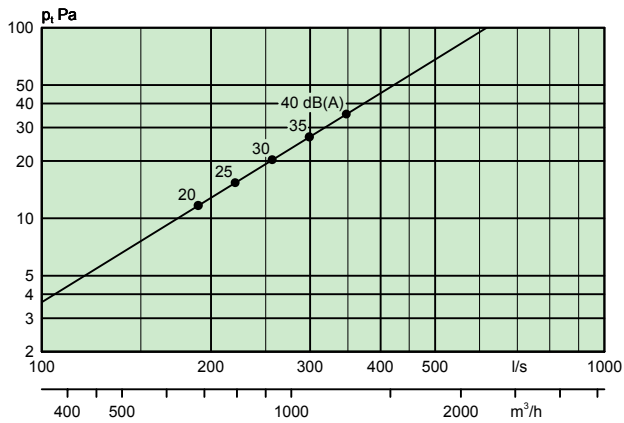
BOC 200



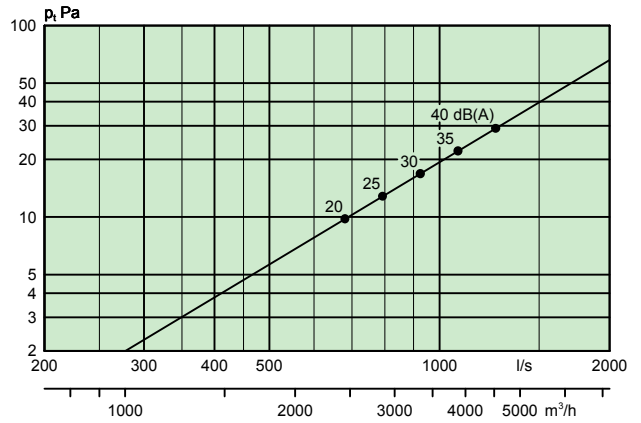
BOC 400



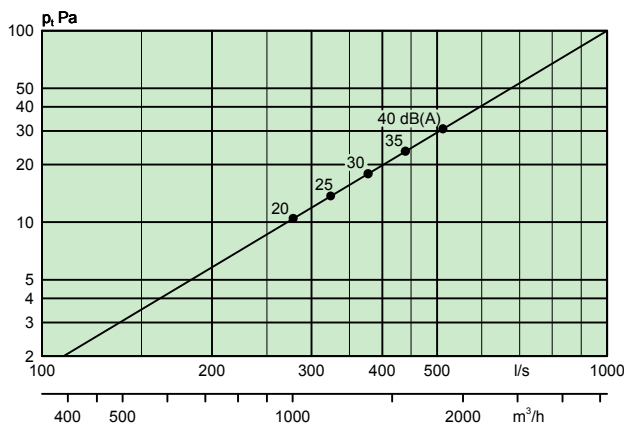
BOC 250



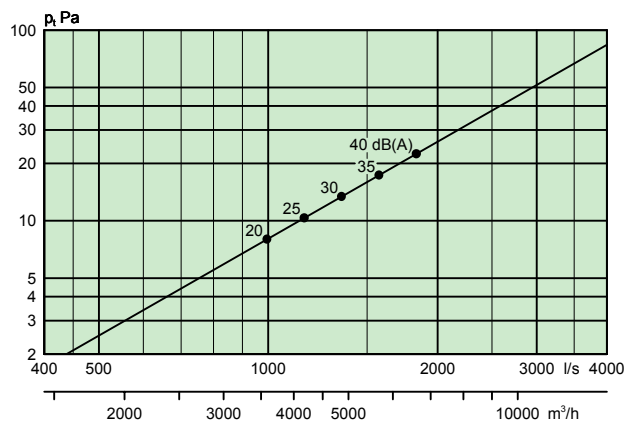
BOC 500



BOC 315



BOC 630



Dimensions et poids

Dim.	A	B	C	ØD	E	Poids, kg
200	1300	320	17	200	264	18.0
250	1400	353	17	250	281	21.0
315	1500	381	17	315	295	23.0
400	1600	464	17	400	336	29.0
500	1800	612	17	500	410	35.0
630	2000	762	17	630	485	45.0

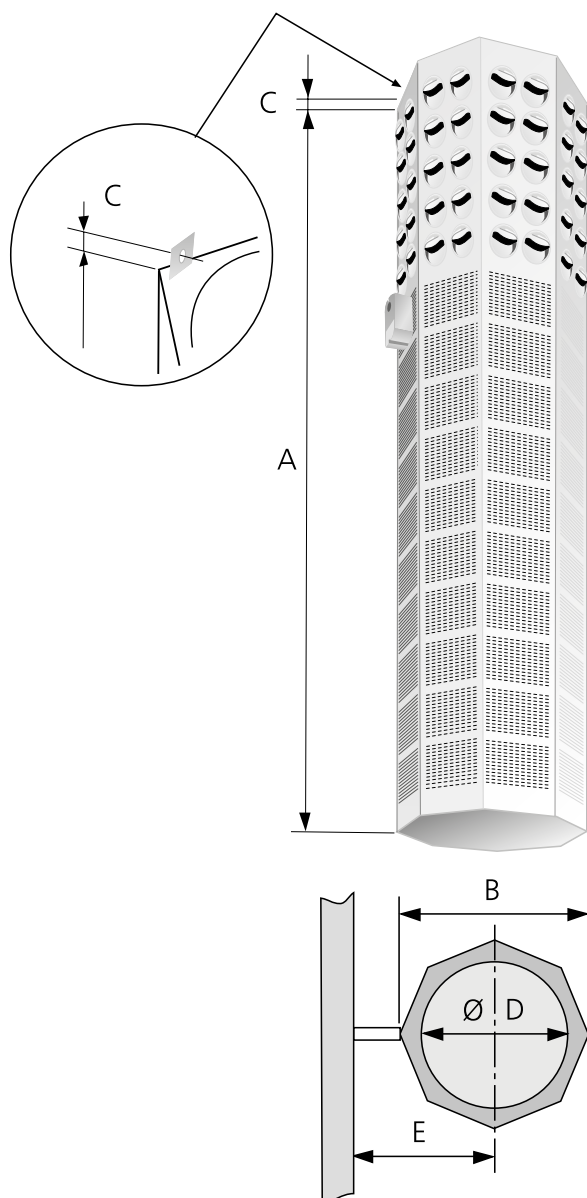


Figure 5. BOC.

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 SF901 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 CRMc 1 - aaa - 1 xx unités réglable

Dim. : BOCa aaa - b xx unités