

habitat

bouches de soufflage et d'extraction : BSA



FTE 202 079 A

15-5-2000



www.motralec.com



BSA

bouche de soufflage ou d'extraction réglable en acier

avantages

- Qualités acoustiques.
- Facilité de réglage :
 - portée et perte de charge : rotation du disque central.
 - forme du jet d'air : utilisation ou non du déflecteur.
- Esthétisme.
- Possibilité d'application en ambiance froide avec une différence de température atteignant 10 °C.
- Facilité d'installation (grille de fixation) et étanchéité assurée par la présence d'un joint mousse.

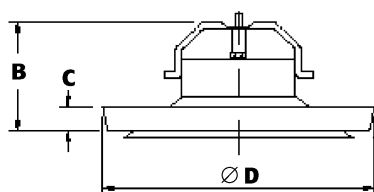
gamme

- 3 diamètres de raccordement : 100, 125, 160 mm.
- Couleur standard : blanc (peinture époxy RAL 9010).

application / utilisation

- Tertiaire.
- Montage plafonnier.

composition / encombrement



Modèle	Ø D (mm)	B (mm)	C (mm)	poids (g)
BSA 100	143	67	17	210
BSA 125	173	76	18	430
BSA 160	214	80	19	580

conditionnement

- La bouche livrée avec sa collerette.

texte de prescription

- La bouche petit débit sera circulaire, à disque réglable. Elle diffusera avec effet de plafond.
- Elle sera en acier revêtu d'une peinture époxy blanche.
- Type BSA, marque France Air.

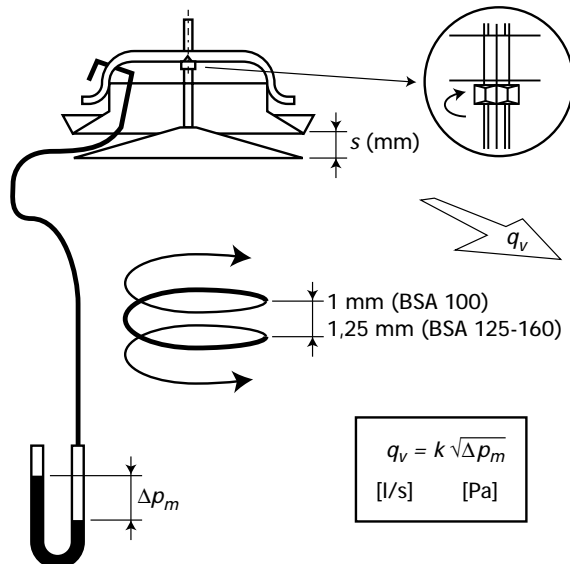
Caractéristiques

Modèle	Débit (m³/h)		Atténuation acoustique (dB)					
	mini	maxi	f (Hz)					
BSA 100	20	100	125	250	500	1000	2000	4000
BSA 125	40	130	16	11	9	9	7	6
BSA 160	50	250	14	10	9	9	7	6

descriptif technique

Caractéristiques aérauliques et acoustiques

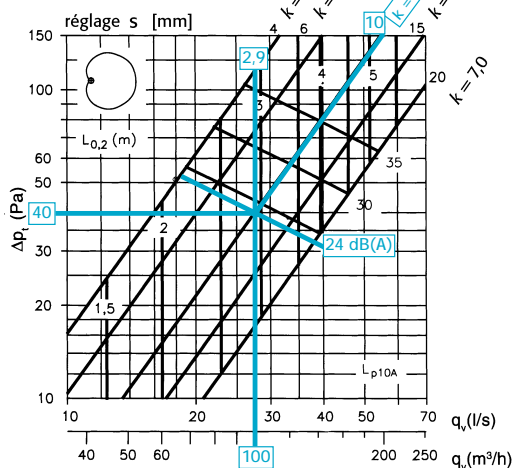
- Le diagramme débit/pression indique pour chaque type de bouche les performances aérauliques et acoustiques pour chaque position du noyau central.
- Le réglage se fait aisément à partir de la position 0, soit en comptant le nombre de tours, soit en mesurant la distance « s ».



• **Exemple** : BSA 160 avec déflecteur :

- $\Delta p_m = 40$ Pa. Débit q_v souhaité : 27 l/s \approx 100 m³/h.
- $\Rightarrow s = 10$ mm ou nombre de tours : $10 \times 1,25 = 12,5$ tours.
- $\Rightarrow k = 4,8$
- $\Rightarrow L_{0,2} = 2,9$ m
- $\Rightarrow L_{p10A} = 24$ dB(A)

BSA 160 avec déflecteur



Δp_r = dépression disponible à la bouche en pascals

q_v = débit en l/s avec 1 l/s = 3,6 m³/h

k = coefficient de forme

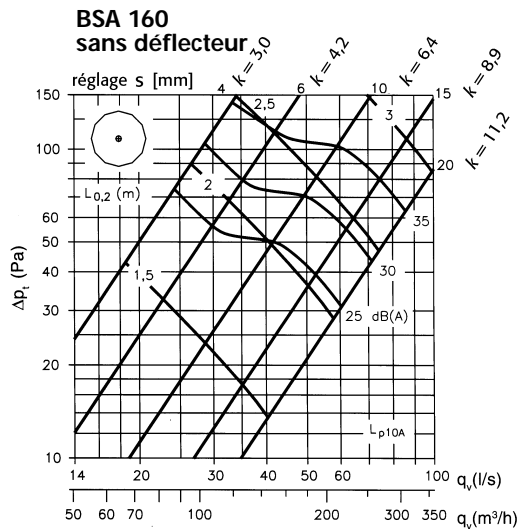
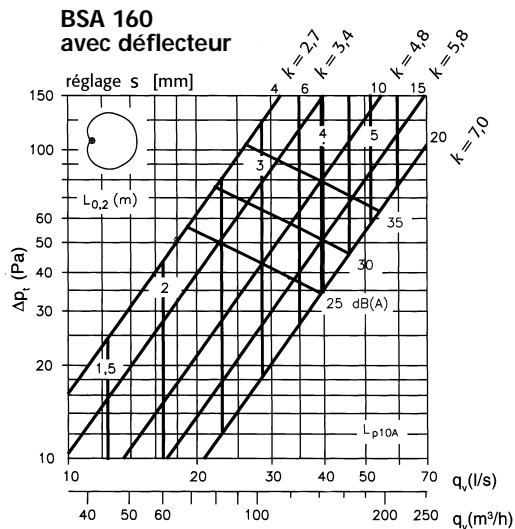
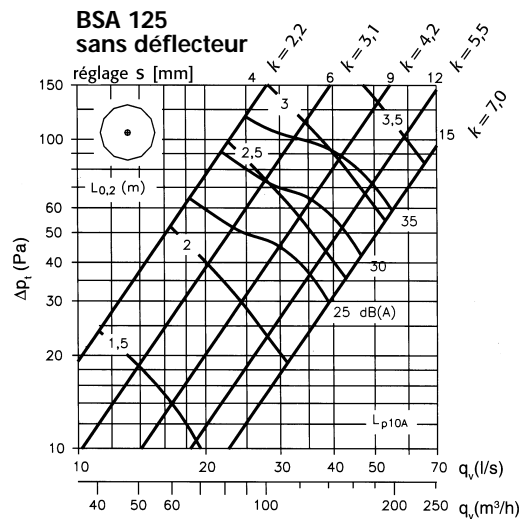
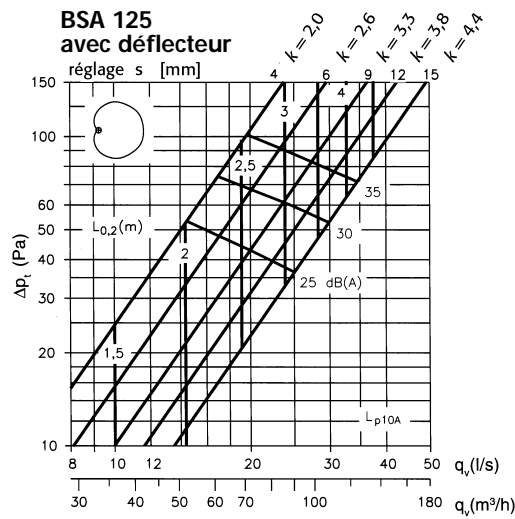
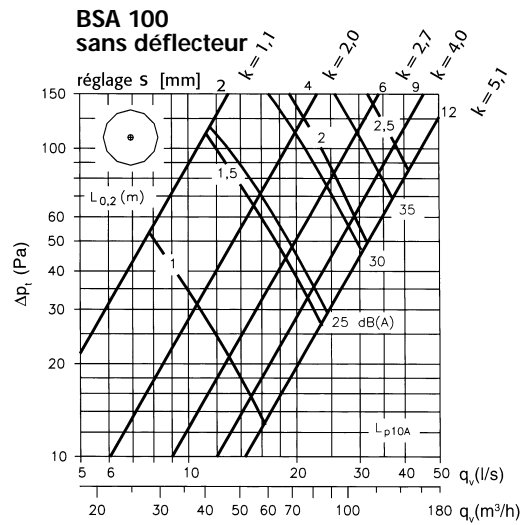
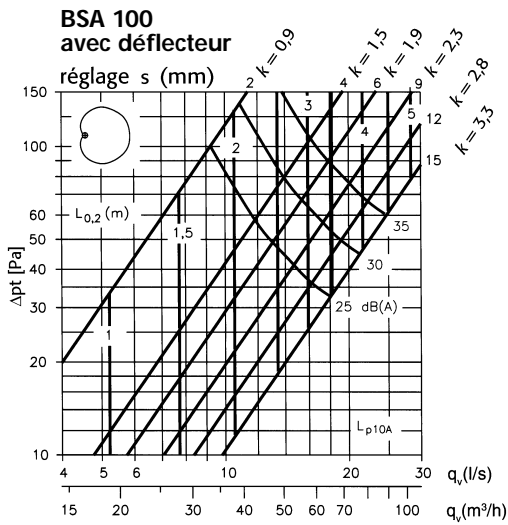
s = distance du noyau en mm par rapport au corps de la bouche

$L_{0,2}$ = portée du jet d'air en mètres

L_{p10A} = niveau de pression acoustique

descriptif technique

Caractéristiques aérauliques et acoustiques (suite)



descriptif technique

Caractéristiques acoustiques approfondies

Détermination du niveau de puissance acoustique :

A partir de la valeur lue sur l'abaque en niveau global, on obtient le spectre acoustique par bande d'octave en additionnant à cette valeur les indices de correction.

BSA avec déflecteur

BSA	correction K_{oct} (dB)						
	fréquence par bande d'octave (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	2	2	0	-2	-4	-4	-12
125	3	3	3	0	-8	-15	-29
160	7	4	2	-1	-6	-17	-31
Tolér. ±	3	2	2	2	2	2	3

exemple :

BSA 125 sans déflecteur. $\Delta p_m = 45 \text{ Pa}$, $q_v = 30 \text{ l/s} = 108 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\Rightarrow L_{p10A} = 25 \text{ dB(A)}$.

125	250	500	1000	2000	4000	8000
4	5	3	-1	-11	-17	-29
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
29	30	28	24	14	8	0

BSA sans déflecteur

BSA	correction K_{oct} (dB)						
	fréquence par bande d'octave (Hz)						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-2	2	1	-1	-4	-5	-11
125	4	5	3	-1	-11	-17	-29
160	7	6	3	-2	-11	-19	-32
Tolér. ±	3	2	2	2	2	2	3

$L_w = 29 + 30 + 28 + 24 + 14 + 8 + 0 = 35 \text{ dB}$

$L_1 - L_2$	Ajout	$L_1 - L_2$	Ajout	$L_1 - L_2$	Ajout
0	3	2,3	2	5,9	1
0,2	2,9	2,6	1,9	6,4	0,9
0,4	2,8	2,9	1,8	6,9	0,8
0,6	2,7	3,2	1,7	7,6	0,7
0,9	2,6	3,5	1,6	8,3	0,6
1,1	2,5	3,8	1,5	9,1	0,5
1,3	2,4	4,2	1,4	10,2	0,4
1,6	2,3	4,6	1,3	11,5	0,3
1,8	2,2	5,0	1,2	13,3	0,2
2,1	2,1	5,4	1,1	16,6	0,1

Rappel (voir tableau ci-contre) :

Addition de niveaux sonores : il suffit d'ajouter à la plus grande des deux valeurs l'accroissement lu de la différence ($L_1 - L_2$).

Exemple : $50 \text{ dB} + 50 \text{ dB} = 53 \text{ dB}$.

Détermination de l'isolement acoustique :

Suivant le type de bouche utilisée et à partir de l'ajustement utilisé pour obtenir le débit voulu suivant la dépression disponible à la bouche, on obtient le spectre acoustique d'isolement.

BSA	isolement acoustique (dB)							
	fréquence par bande d'octave (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	22	18	13	11	9	8	7	8
125	20	16	11	9	9	7	6	5
160	18	14	10	9	9	7	6	6
Tolér. ±	6	3	2	2	2	2	2	3

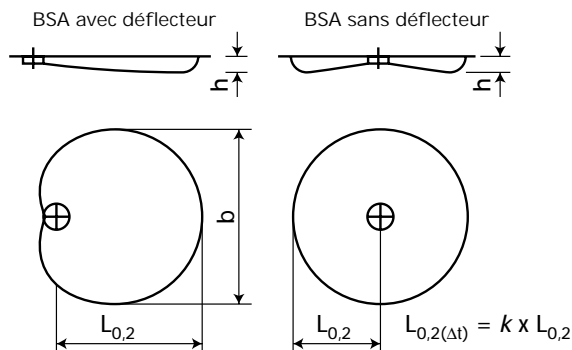
exemple :

BSA 100 sans déflecteur.

isolement acoustique

63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
22	18	13	11	9	8	7	8

Détermination des caractéristiques du jet d'air :



réglage	Δt (°C)	b	h	k
$s = 4$	0	$1,45 \times L_{0,2}$	$0,04 \times L_{0,2}$	1
$s = 4$	-10	$1,45 \times L_{0,2(\Delta t)}$	$0,08 \times L_{0,2(\Delta t)}$	0,8
$s = 15$	0	$1,45 \times L_{0,2}$	$0,04 \times L_{0,2}$	1
$s = 15$	-10	$1,45 \times L_{0,2(\Delta t)}$	$0,1 \times L_{0,2(\Delta t)}$	0,75

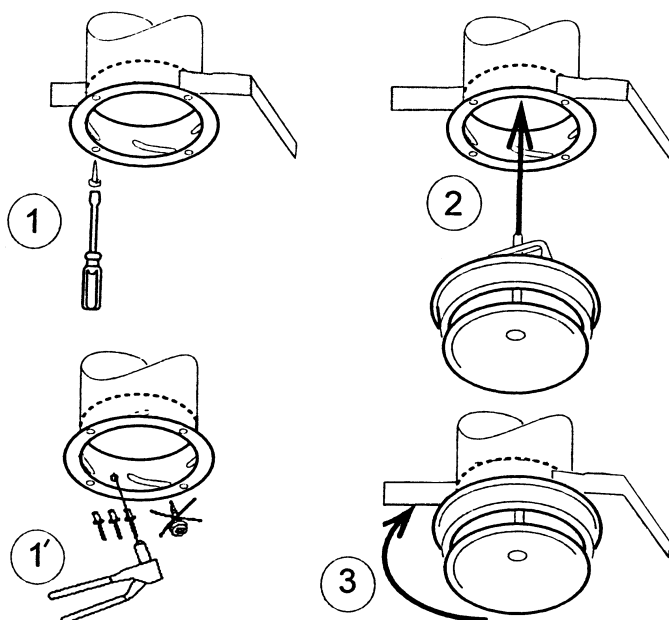
exemple :

BSA 160

$\Delta p_m = 50 \text{ Pa}$, $q_v = 150 \text{ m}^3/\text{h}$, $L_{p10A} = 30 \text{ dB(A)}$, $\Delta t = -10 \text{ °C}$
 $\Rightarrow L_{0,2(\Delta t)} = k \times L_{0,2} = 0,75 \times 4 = 3 \text{ m}$
 $\Rightarrow h = 0,1 \times L_{0,2(\Delta t)} = 0,1 \times 3 = 0,3 \text{ m}$
 $\Rightarrow b = 1,45 \times L_{0,2(\Delta t)} = 1,45 \times 3 = 4,35 \text{ m}$

montage et raccordement

- Emboîter la collerette sur le conduit, puis :
 - pour un montage en faux plafond (1) : fixer la collerette à l'aide de quatre vis sur le faux plafond
 - pour un montage en bout de conduit (1') : fixer la collerette sur le conduit à l'aide de rivets.
- Ensuite, emboîter la bouche sur la collerette (2) puis la visser en quart de tour (3).



mise en service et maintenance

Préconisations

Périodicité d'entretien :
• 2 fois par an.

Procédure d'entretien :

- Démontez la bouche par un simple quart de tour (1)
- Retirez la bouche de la collerette (2)
- Nettoyez le corps de la bouche à l'eau savonneuse (3)

