



Baffles acoustiques haute performance

SONIE BS+

Constitués d'un caisson rectangulaire et de baffles acoustiques, les pièges à son rectangulaires sont proposés en standard en trois épaisseurs de tôle afin de s'adapter aux contraintes dimensionnelles et aux caractéristiques spécifiques d'utilisation.

La configuration et le type de baffles installés dans le silencieux sont fonction des performances acoustiques recherchées et de l'application.



Baffle acoustique BS+

Baffles acoustiques haute performance

SONIE BS+

DESCRIPTIF

Les baffles acoustiques haute performance SONIE BS+ s'installent dans les réseaux aérauliques et permettent d'atténuer les nuisances sonores générées par le système de ventilation.

Ses performances ont été testées en laboratoire indépendant suivant la norme ISO 7235, il est jusqu'à 35% plus léger qu'un baffle standard grâce à son insonorisant en laine de verre.



CODIFICATION

- X** ———> **B** – Baffle
Y ———> **S** – Tertiaire
Z ———> **+** – Isolant haute performance

LE SAVIEZ VOUS ? BS+ C'EST :

- **bilan carbone préservé** : la laine de verre est produite à 60% de verre recyclé. Son bilan carbone est plus faible que celui de la laine de roche
- **performances** : meilleure atténuation dans les basses fréquences pour certaines configurations
- **plus résistant** : isolant plus souple sans risque de déchirement du voile
- **installation facilitée** : meilleure maniabilité, diminution du poids de 35% versus la laine de roche

CONSTRUCTION

La conception des cadres intègre un bord arrondi améliorant jusqu'à 30% les pertes de charge par rapport à un bord droit sur les petites épaisseurs, ainsi que des rainurages qui renforcent la résistance mécanique du cadre.

En version standard, nous les proposons dans les épaisseurs 50, 100, 150, 200 ou 300 mm avec un revêtement en voile de verre anti-érosion qui assure la protection du panneau isolant.

		Caractéristiques	Options
Cadre	Matière	Feuille acier galvanisé DX51+Z275 avec renfort par rainurage. Profil arrondi aérodynamique	Acier inoxydable 304L ou 316L, DX51+Z450 ou aluminium
	Épaisseur tôle	0.5 mm	0.8, 1.0, 1.2, 1.5 mm
	Assemblage	Par rivets en acier zingué	Rivets en acier inoxydable
	Largeur	50, 100, 150, 200 ou 300 mm	Perçage des cadres sur la partie basse pour écoulement de l'eau Fourniture glissières, profils d'attaque et de fuite
	Renfort	Selon format	
Insonorisant	Matière	Panneau monobloc de laine de verre non hydrophile Classement au feu A2-S1-D0 (M0)	
	Densité	24 kg/m ³ , +/- 10%	
	Protection	Voile de verre anti-défilage sur les 2 faces (2 faces sur demande pour baffles épaisseur 50 mm)	

Pour assurer la protection de l'insonorisant, nous fournissons en option des tôles perforées, du métal déployé, un surfacage en tissu de verre, des housses en tissu de verre, des housses polyane ou Tedlar.

Ces diverses options permettent de répondre à la majorité des applications rencontrées

Baffles acoustiques haute performance

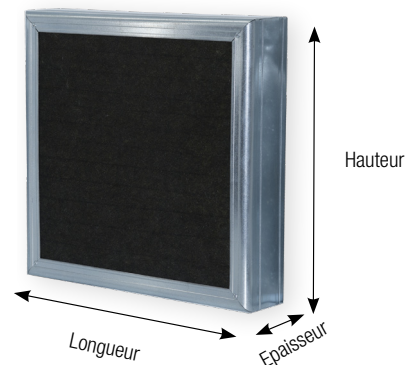
SONIE BS+

DIMENSIONS

Les baffles sont réalisés en un seul ou plusieurs éléments selon les dimensions.
La construction en un élément devra respecter les critères suivants :

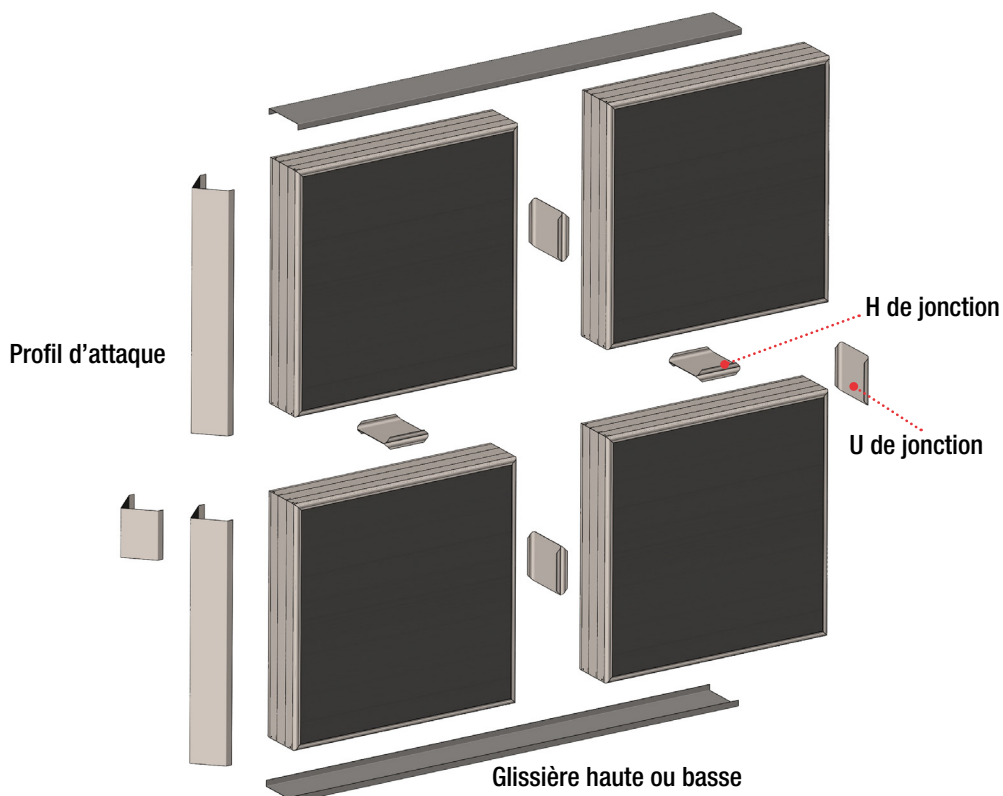
Longueur en mm	2500
Hauteur en mm	2500
Épaisseur	50,100, 150, 200 ou 300 mm
Surface max	4 m ²
Poids max	50 kg

Poids d'un baffle L 1000 mm x H 1000 mm, épaisseur 200 mm : 8,8 kg
Pour des dimensions supérieures, les baffles sont fournis en plusieurs éléments avec les accessoires de montage



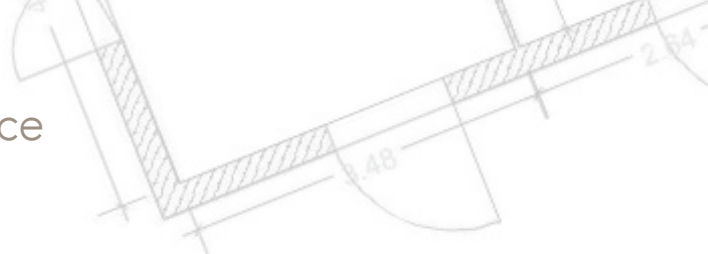
ACCESSOIRES DE MONTAGE

Exemple d'un montage de baffle en 4 éléments



Baffles acoustiques haute performance

SONIE BS+



POIDS (KG)

Hauteur (mm)	Épaisseur (mm)	Longueur (mm)						
		600	900	1200	1500	1800	2100	2400
600	100	2	3	4	5	6	6	7
	200	4	6	7	9	10	11	13
	300	6	8	10	12	14	17	19
900	100	3	4	5	6	7	8	9
	200	6	7	9	11	13	15	17
	300	8	11	14	16	19	22	25
1200	100	4	5	6	8	9	10	11
	200	7	9	12	14	16	19	21
	300	10	14	17	20	24	27	31
1500	100	5	6	8	9	11	12	13
	200	9	11	14	17	20	22	25
	300	12	16	20	25	29	33	37
1800	100	6	7	9	11	12	14	16
	200	10	13	16	20	23	26	29
	300	14	19	24	29	33	38	43

RECOMMANDATIONS

Les performances acoustiques d'un silencieux à baffles dépendent des paramètres suivants :

Vitesse d'air

La régénération dynamique d'un silencieux est proportionnelle à la vitesse dans les voies d'air. Pour obtenir un résultat correct, il convient de déterminer une puissance acoustique globale résultante (après atténuation) supérieure de 10 dB à la régénération dynamique.

Épaisseur

Pour une voie d'air équivalente, un baffle d'une épaisseur plus importante est plus performant dans le traitement acoustique des basses fréquences (meilleure atténuation).

Longueur

Dans le but d'améliorer les performances, il est préférable d'installer deux silencieux en série plutôt que d'augmenter la longueur des baffles. L'atténuation de deux silencieux se cumule (à condition de prévoir une détente entre les deux) alors que l'atténuation des baffles de grandes longueurs ont tendance à plafonner au-dessus d'une longueur de 2500 mm.

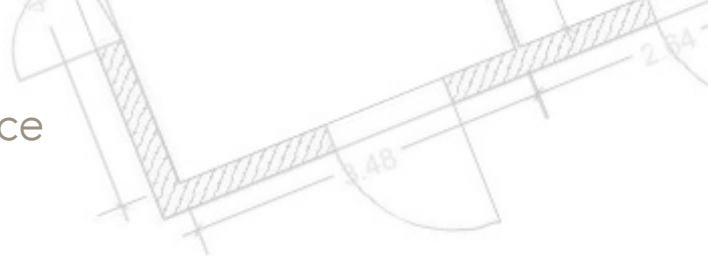
Écartement entre baffles

La diminution de l'écart entre les baffles (voies d'air) améliore l'atténuation du silencieux, cependant la régénération et la perte de charge doivent être maîtrisés.

Dans les cas complexes, il est pertinent d'installer deux silencieux en série avec des baffles d'un écartement différent afin

Baffles acoustiques haute performance

SONIE BS+



PERFORMANCES

Les performances des baffles SONIE BS+ ont été testées par un laboratoire indépendant selon la norme EN ISO 7235, datée de juillet 1995 et juillet 2004.

De nombreuses configurations ont été envisagées et testées (longueur, écartement, épaisseur,...) et permettent de dimensionner au mieux nos solutions acoustiques.

Le baffle BS+ présente des **gains d'atténuations sur les basses fréquences qui peuvent atteindre 15dB*** par rapport à un isolant standard.
(* Selon largeurs écartements et profondeurs des baffles)

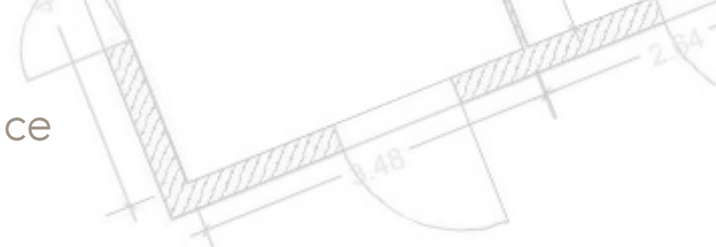
PERTES D'INSERTION (DB)

ÉPAISEUR 100 MM

Longueur baffle (mm)	Voie d'air (mm)	Fréquence (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
600	50	2	4	10	18	34	39	28	21
	100	1	1	5	11	24	22	13	9
	150	1	1	3	9	19	14	8	6
	200	1	1	3	8	17	11	7	5
1200	50	3	7	20	29	49	47	43	24
	100	1	3	11	20	41	41	23	16
	150	1	3	8	16	35	25	15	10
	200	1	2	6	14	30	17	10	7
1800	50	4	10	20	37	54	49	50	26
	100	2	4	14	36	52	48	30	20
	150	1	3	12	26	46	34	19	12
	200	1	3	9	20	41	23	12	9
2400	50	5	13	32	46	59	55	53	26
	100	3	6	17	41	60	57	40	24
	150	1	4	13	31	55	42	23	14
	200	2	3	10	28	51	29	15	11

Baffles acoustiques haute performance

SONIE BS+



ÉPAISEUR 200 MM

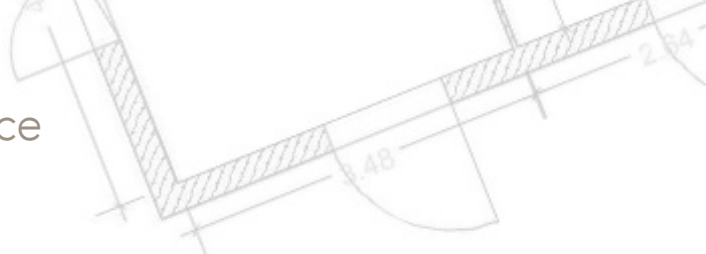
Longueur baffle (mm)	Voie d'air (mm)	Fréquence (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
600	50	4	11	19	30	44	43	29	24
	100	2	5	12	21	28	27	17	12
	150	2	4	11	18	22	20	12	8
	200	1	4	9	13	17	14	7	6
1200	50	6	17	27	40	51	52	36	34
	100	4	10	29	33	49	45	26	18
	150	2	9	22	31	42	34	18	12
	200	2	7	17	25	32	24	12	8
1800	50	10	26	42	49	53	54	38	42
	100	6	14	39	46	52	50	34	22
	150	4	12	30	44	54	47	25	15
	200	4	10	24	36	45	31	16	9
2400	50	13	31	47	52	54	55	39	45
	100	6	17	44	50	55	53	37	29
	150	5	15	40	50	56	54	29	19
	200	4	12	32	45	56	37	19	11

ÉPAISEUR 300 MM

Longueur baffle (mm)	Voie d'air (mm)	Fréquence (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
600	50	7	15	23	36	45	43	29	27
	100	3	10	17	25	31	31	20	15
	150	2	7	13	17	21	20	11	9
	200	3	7	13	17	18	14	8	6
1200	50	11	20	26	45	47	40	32	34
	100	6	18	23	43	46	38	30	22
	150	4	14	19	33	38	31	18	11
	200	6	11	19	30	33	24	13	9
1800	50	15	31	39	49	54	51	36	43
	100	10	25	37	51	55	53	37	28
	150	7	20	29	43	51	42	23	14
	200	9	17	29	41	47	34	17	11
2400	50	21	32	41	51	54	54	37	46
	100	14	26	38	55	57	54	38	35
	150	8	25	34	49	54	48	27	17
	200	12	22	32	47	54	43	22	13

Baffles acoustiques haute performance

SONIE BS+



RÉGÉNÉRATIONS DYNAMIQUES DU BAFFLE BS+

Les valeurs de régénérations dynamiques sont issues d'essais réalisés par un laboratoire indépendant. La régénération dynamique doit être inférieure de 10 dB à la puissance sonore résultante. Dans le cas contraire, il convient d'augmenter l'écartement entre baffles ou d'augmenter la section de la gaine.

Bruit d'écoulement d'air Lw en dB

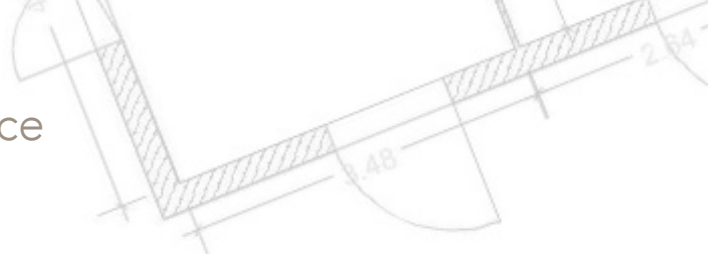
Vitesse (m/s)	Fréquence (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	10	5	1	0	0	0	0	0
3	19	14	11	10	9	9	7	6
4	29	23	21	19	18	17	14	11
5	34	28	26	24	23	22	19	15
6	40	33	32	31	29	27	24	19
7	44	38	37	35	34	32	29	24
8	48	43	41	39	38	37	33	28
9	50	45	42	41	40	39	35	30
10	52	46	45	43	42	41	37	31
11	55	49	48	47	45	45	39	33
12	57	52	50	49	47	47	41	35
13	61	56	54	53	51	51	45	38
14	64	59	58	57	54	55	48	41
15	73	68	67	68	64	66	56	46

Les données sont valables pour une section frontale $L \times H = 0,8m^2$. Appliquer un coefficient de correction pour des sections frontales différentes (tableau ci-dessous) :

L x H (m ²)	0.1	0.2	0.4	0.8	1	2	4	8	10
Correction en dB	-9	-6	-3	0	+1	+4	+7	+10	+11

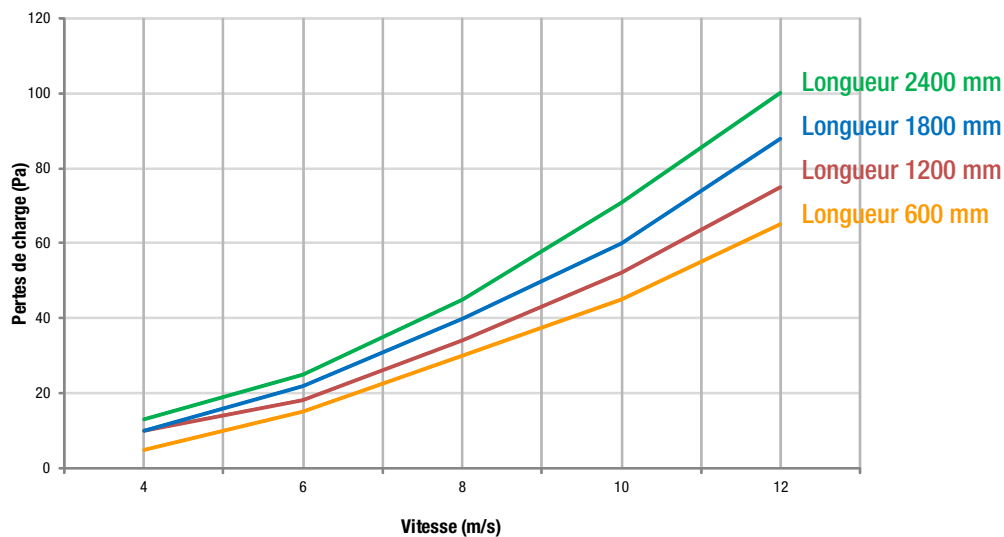
Baffles acoustiques haute performance

SONIE BS+



PERTE DE CHARGE

Le graphique ci-dessous présente les pertes de charge d'un baffle SONIE BS+ de 200 mm avec des voies d'air de 100 mm, en fonction de la vitesse dans les voies d'air et de la longueur du baffle.



TEXTE DE PRESCRIPTION

- Baffle acoustique standard BS+
- Cadre aérodynamique à profil arrondi en tôle d'acier galvanisé, renforcé par rainurage.
- Panneau isolant insonorisant en laine de verre de densité moyenne 24kg/m³, inorganique, imputrescible et hydrofuge.
- Protection 2 faces par voile de verre anti-érosion permettant d'atteindre une vitesse de 14 m/s dans les voies d'air.