

# ACOUSTIQUE

## Caissons acoustiques

### Caissons acoustiques ou pièges à son rectangulaires

Constitués d'un caisson rectangulaire en acier galvanisé et de baffles acoustiques, les pièges à son rectangulaires sont proposés en standard en 4 épaisseurs de tôle (8/10, 10/10, 12/10, 15/10) définies selon les contraintes dimensionnelles et les caractéristiques d'utilisation.

En option, d'autres épaisseurs et matières peuvent être fournies sur demande.

L'équipement en baffles est fonction des performances acoustiques recherchées et des fluides utilisés.



### Convention

Les dimensions d'un caisson sont exprimées dans l'ordre de la largeur, puis de la hauteur et enfin de la profondeur. Ainsi, les dimensions d'un caisson 1200 x 800 x 1400 correspondent aux côtes suivantes :

**Largeur 1200 mm x Hauteur 800 mm x Profondeur 1400 mm**

		Caractéristiques de base	Options
Enveloppe	Section	Mini : 200 mm x 200 mm Maxi : 1800 mm x 1800 mm	Section supérieure sur demande
	Matière	Tôle galvanisée à chaud type Z 275, 1er choix	Acier inoxydable, Aluminium, tôle noire ou électrozinguée
	Épaisseur acier	0,8 mm - 1,0 mm - 1,2 mm - 1,5 mm	jusqu'à 4,0 mm
	Assemblage	Agraphage	Soudure
	Raccordement	Profilage d'un cadre de 30 mm ; des angles sont rapportés, fixés par rivetage et percés au Ø 13 mm Fourniture de clips de raccordement	Soudure
	Renfort	Pose d'un Oméga transversal pour grande hauteur Construction en deux parties pour grande longueur	Raidissage par plis inversés au pas de 160 mm avec un angle de 3°
	Étanchéité	Voir § Performances	Renfort par mastic dans les agrafes
	Perçage	Ø 13 mm, 1 trou dans chaque angle	Autre sur demande
Baffles	Assemblage	Pose de rivets à chaque extrémité et de rivets intermédiaires tous les mètres	Pose de glissière Pose en rive
	Autres	Voir FT 1.1 Silencieux à Baffles	

### Règles de construction

Le minimum de section en standard est de 200 mm x 200 mm.  
Le maximum de section en standard est de 1800 mm x 1800 mm.

Lorsque la hauteur du caisson est supérieure à 1500 mm, des renforts latéraux type Omega fixés par rivets sont systématiquement installés ; un jusqu'à 2000 mm fixé à mi-hauteur, deux au-delà positionnés à 1/3 et 2/3 de la hauteur.

Lorsque l'épaisseur du caisson est de 1,5 mm, les cadres sont en bords pliés de 30 + 10 mm avec angles rapportés.

Lorsque la longueur du caisson est supérieure à 2400 mm, les baffles sont construits en deux parties raccordées par une pièce de jonction.

Les baffles sont rivetés à chaque extrémité (1/2/3 rivets selon l'épaisseur du baffle 100/200/300). Un rivet intermédiaire est posé tous les mètres.

### Préconisations

Voici un récapitulatif des épaisseurs de tôle recommandées en fonction de la pression de service dans le réseau ( $P_{sr}$ ) ou encore du demi-périmètre ( $h+l$ ) :

Pression de service $P_{sr}$	Epaisseur de tôle
$P_{sr} > 350$ Pa	1,2 mm
$P_{sr} > 500$ Pa	1,5 mm

1/2 Périmètre du silencieux	Epaisseur de tôle
$0 < (h + l) < 1500$ mm	0,8 mm
$1500 < (h + l) < 3000$ mm	1,0 mm
$3000 < (h + l) < 3800$ mm	1,2 mm
$(h + l) > 3800$ mm	1,5 mm

### Performances

**Acoustique** : se reporter à la fiche technique Silencieux à Baffles

**Taux de fuite** : Un tableau comparatif sur les gaines rectangulaires – selon procédé IOWA et avec cadres rapportés – est disponible sur simple demande. Cet essai a été réalisé par le CETIAT selon les normes EUROVENT.



Exemple de réalisation AD Ingénierie

