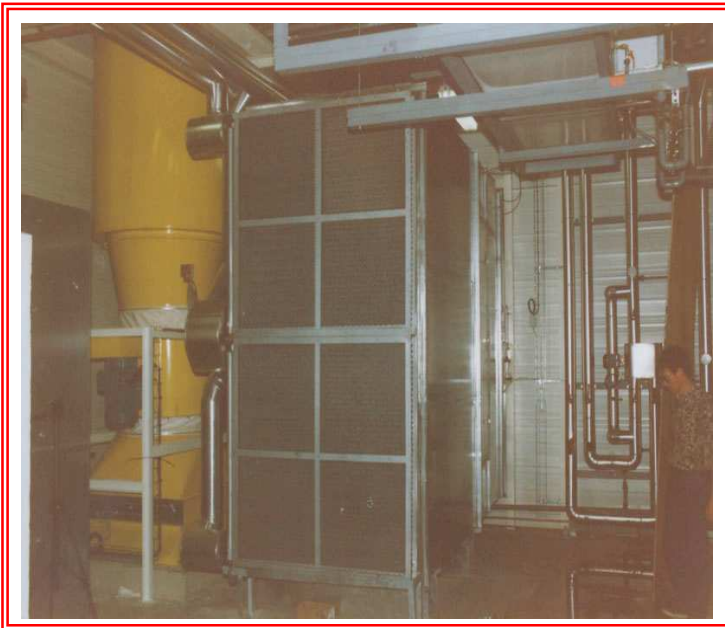
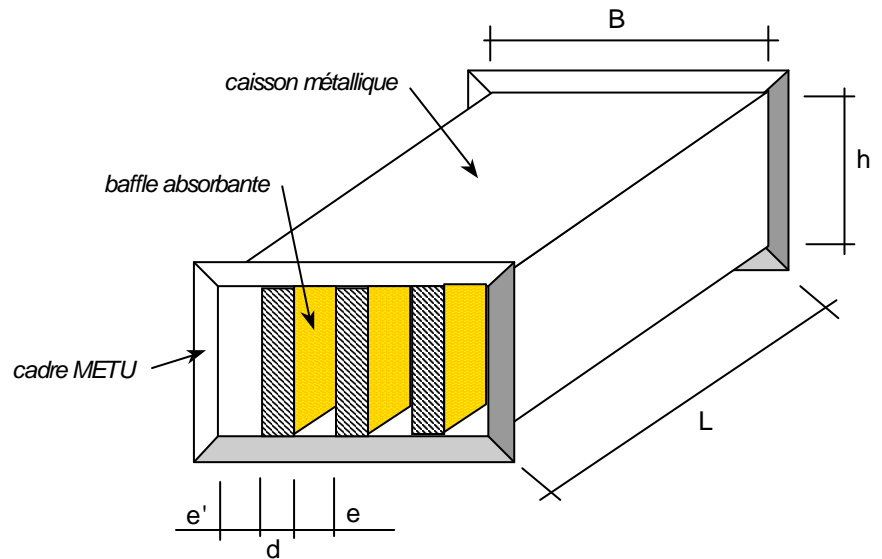


### Silencieux à baffles parallèles

Les silencieux à baffles parallèles permettent de réduire les nuisances sonores s'échappant des gaines de ventilation ou de trémie dans une paroi. Le principe repose sur un système d'absorption, tout en laissant une libre circulation de l'air.



#### **Caractéristiques du silencieux :**

L'absorption dans le système de ventilation est donc effective par la mise en place d'éléments absorbants parallèles entre eux :

- Coulisses en laine minérale surfacées aux 2 faces d'un voile de verre anti-défibrage.
- En option, ½ surface des panneaux de laine recouvert par une tôle métallique fine assurant un rôle résonateur (absorption renforcée dans les moyennes fréquences).
- Cadre métallique galvanisé ceinturant les blocs de laine minérale.
- La densité de la laine, le nombre de coulisses et les dimensions du caisson, influent sur l'atténuation du système.

En dehors de gaines maçonnées, les baffles absorbants seront alors ceinturés dans une protection :

- Caisson métallique formant une gaine rectangulaire.
- Élément réalisé en tôle métallique galvanisée d'épaisseur 15/10è.
- Cadre type METU 30 à chaque extrémité, assurant son raccord dans le réseau de ventilation.

#### **Performances du silencieux :**

Le dimensionnement de ce système fait intervenir différents critères qui inter-réagissent entre eux afin d'obtenir l'atténuation acoustique souhaitée sans créer de perte de charge ni de bruit régénéré trop important :

- La section du silencieux (B et h).
- Le nombre de baffles.
- La longueur du baffle (L).
- L'épaisseur du baffle (d).
- L'écartement entre baffles (e).
- Le débit d'air dans la gaine.
- Le spectre d'émission en bandes d'octaves du ventilateur (ou du niveau sonore en entrée de silencieux).

Plus « e » est petit et « L » grand, et meilleur est l'atténuation du silencieux au détriment de la perte de charge et du bruit régénéré.



## Silencieux d'échappement

Les silencieux d'échappement des moteurs thermiques sont destinés à réduire les nuisances sonores (ondes pulsatoires) générées par l'échappement des gaz après combustion (moteurs de véhicules, groupes électrogènes, etc.).

Son fonctionnement ressemble à celui d'un instrument de musique à vent. Lorsque l'on modifie sa longueur ou son volume, cette action se répercute sur la note, et donc pour un système d'échappement, sur les performances du moteur. Ainsi on modifie l'accord du silencieux d'échappement en fonction des caractéristiques du moteur thermique



### **Caractéristiques du silencieux :**

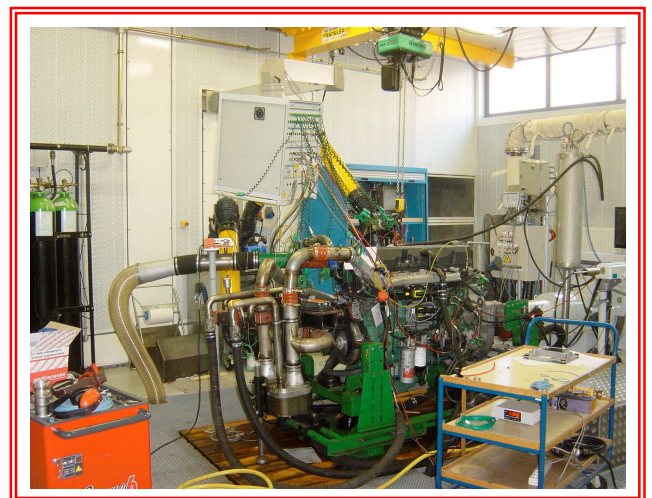
Généralement, il est constitué d'un cylindre métallique mécano-soudé, et fermé à chaque extrémité par un fond bombé. La tuyauterie d'entrée des gaz transperce l'un des fonds du cylindre, celle de sortie est placée soit perpendiculairement à l'axe du cylindre (à 90° par rapport à l'axe d'entrée), soit sur le second fond parallèlement à l'axe d'entrée. Des brides de raccord assurent une liaison étanche avec le réseau de ventilation.

Les parois du silencieux sont isolées par une laine minérale de forte densité résistant aux hautes températures. Ce matériau jouant aussi un rôle d'absorption, contribue à la performance acoustique du silencieux. Les gaz d'échappement pénètrent successivement dans deux chambres de détente reliées par un conduit de faible diamètre.

### **Performances du silencieux :**

Le dimensionnement de ce système fait intervenir différents critères :

- Les volumes des chambres de détente et la longueur du conduit inter-chambres afin d'obtenir l'atténuation sonore souhaitée.
- Diamètre du cylindre calculé en fonction de la vitesse maximale des gaz afin d'obtenir une perte de charge, une vitesse de sortie des gaz, et des niveaux sonores réduits au mieux.



Espace 22 ~ Z.A.C. de Nanteuil ~ 5, rue de Rome ~ 93561 Rosny-sous-Bois Cedex  
SARL au capital de 22.867 € ~ RCS Bobigny B 395 045 412 ~ TVA FR45395045412

Tél. : 09.61.50.53.55 ~ Fax : 01.43.30.39.88 ~ e-mail : [acoustique@serga.fr](mailto:acoustique@serga.fr) ~ [www.serga.fr](http://www.serga.fr)