



GROUPE BOËT

APPLICATIONS

**ENTRÉES ET SORTIES DES SYSTÈMES DE TRAITEMENT D'AIR ET DE VENTILATION
ISOLATION ACOUSTIQUE DE MACHINES
ÉQUIPEMENTS DE VENTILATION, DE CLIMATISATION OU DE PRODUCTION D'ÉNERGIE**

- Performances acoustiques certifiées
- De 9 à 23 dB
- Construction robuste en acier galvanisé
- Dimensions sur mesure
- Encombrement réduit
- Faibles pertes de charge
- Mise en œuvre simple et rapide
- Nombreuses options disponibles
- Plus de 60 ans d'expérience
- Qualité certifiée ISO 9001:2015



De 9 à 23 dB



Installation
rapide



Dimensions
sur mesure



Livraison
rapide

UNE DOUBLE EXPERTISE : AÉRO-ACOUSTIQUE

Une expérience et un savoir-faire reconnu :

L'acoustique et l'aéraulique sont étroitement liés et doivent être pris en compte dès le début du projet afin de garantir un dimensionnement adapté et ainsi éviter des modifications imprévues et coûteuses.

Le Groupe Boët dispose d'une parfaite maîtrise dans ces deux domaines lui permettant ainsi d'optimiser le dimensionnement et les coûts de vos projets. Notre expertise unique dans la conception de grilles acoustiques de ventilation est renforcée par l'utilisation d'outils de calculs numériques par volumes finis (FEM) via des logiciels tels qu'ANSYS et FLUENT.

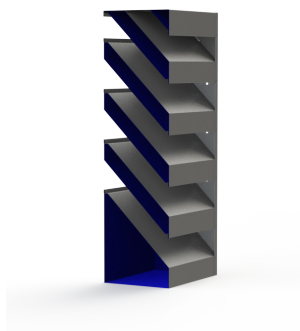
Au travers de notre expérience, nous sommes conscients que chaque projet comporte des contraintes uniques en matière de gestion des flux d'air et de maîtrise des nuisances sonores.

Par conséquent, nous sommes capables de proposer des solutions adaptées aux spécificités de vos projets les plus exigeants. Sur demande, nous réalisons des notes de calculs acoustiques/aérauliques justifiant des performances précises de nos solutions en situation.

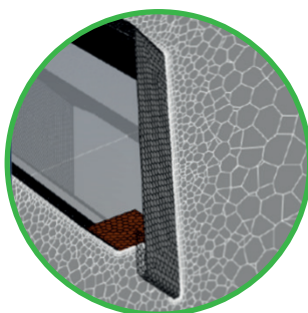
En choisissant le Groupe Boët, vous faites le choix de l'expertise, de l'innovation et de la qualité.

Les différentes étapes de simulation :

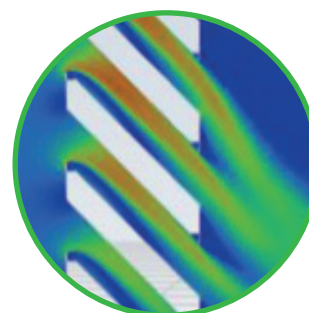
1 Concept à tester



2 Le maillage des volumes finis

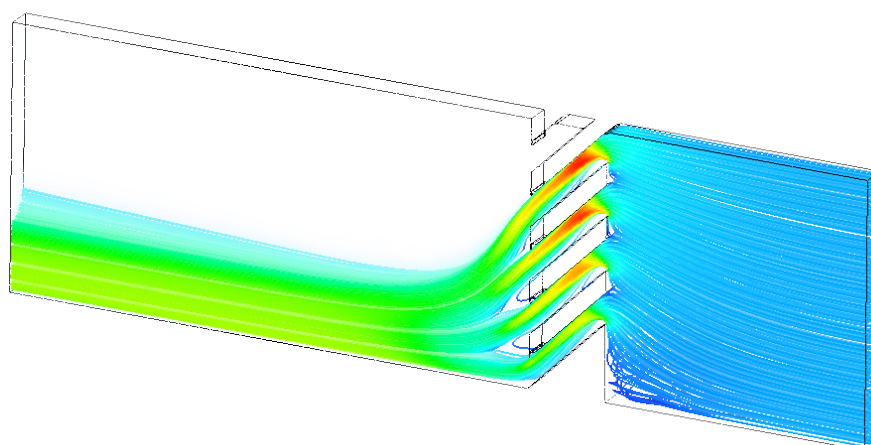


3 Les simulations



Étude CFD* du comportement aéraulique d'une grille acoustique via ANSYS FLUENT :

*Computational Fluid Dynamics (dynamique des fluides numériques)

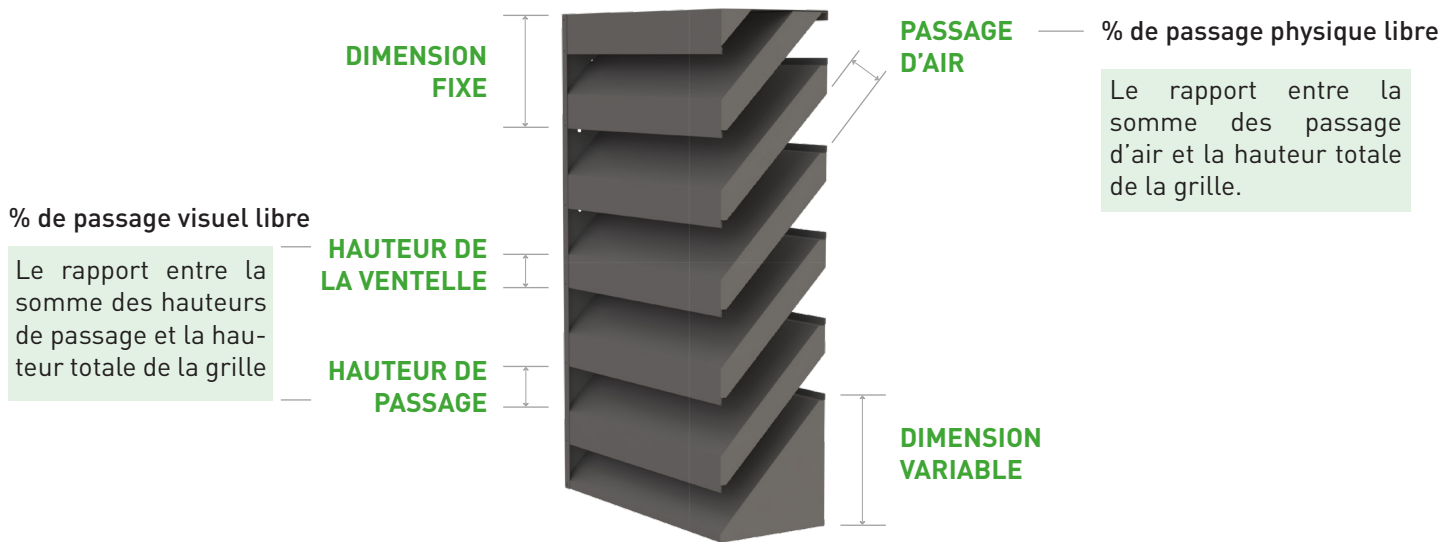


Ansys

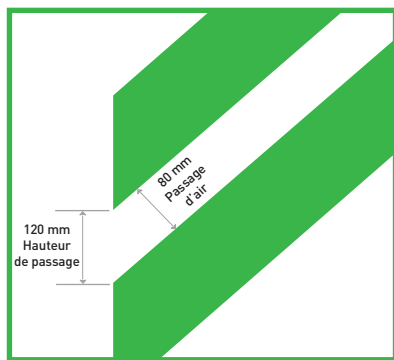
Ansys est le leader mondial des logiciels de simulation numérique, offrant des solutions innovantes pour optimiser la conception et la performance des produits. Ansys Fluent, en particulier, est reconnu comme la référence en matière de simulation de dynamique des fluides (CFD). En utilisant Ansys, nous nous assurons de travailler avec le meilleur outil du marché, garantissant ainsi des résultats précis et fiables pour nos simulations.

Définition des performances aérauliques :

Il est important de bien différencier la pourcentage de passage physique et le pourcentage de passage visuel libre.



Exemple pour la LD300



Prise en compte du coefficient K

Le dimensionnement aéraulique d'une grille acoustique de ventilation se fait sur la base du coefficient K spécifique à chaque type de grille et non pas sur un pourcentage de passage d'air libre, qu'il soit physique ou visuel.

Ainsi, une grille disposant d'un pourcentage de passage d'air libre important ne garantit pas de faibles pertes de charge (en comparaison d'une grille disposant d'un passage d'air libre réduit).

L'importance des pertes de charge dans le dimensionnement d'une grille :

Comme indiqué précédemment, le pourcentage de passage d'air libre qu'il soit physique ou visuel ne permet pas à lui seul d'assurer le bon dimensionnement d'une grille. Les pertes de charge engendrées par la mise en place d'une grille peuvent être calculées via la formule suivante :

$$\Delta P = K * \frac{\rho * V^2}{2}$$

Avec :

$\rho = 1.204 \text{ kg/m}^3$ à 20°C

V -> La vitesse du flux en amont de la grille en m/s

K -> Le coefficient aéraulique spécifique à chaque modèle de grille

CONSEIL

Pour vos projets dont l'installation de grilles acoustiques à l'aspiration/refoulement est nécessaire, il est important de noter que les pertes de charge se cumulent.

Un groupe froid dispose d'une perte de charge admissible de 100 Pa. Des grilles acoustiques sont prévues à l'aspiration et au refoulement. Dans cette configuration, la somme des pertes de charge générées par chaque grille ne doit pas dépasser 100 Pa - Exemple : 40 Pa à l'aspiration et 50 Pa au refoulement.

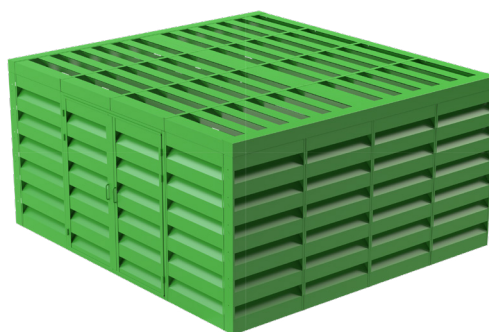
DES SOLUTIONS PERFORMANTES SUR MESURE

- Les grilles acoustiques de ventilation du Groupe Boët répondent aux exigences techniques et aux impératifs architecturaux pour tout type de bâtiments (tertiaires, industriels, chaufferies, data centers...)
- Elles peuvent être utilisées sous forme d'écran acoustique autour d'installations techniques.
- Les grilles acoustiques peuvent être intégrées directement dans les murs et façades de bâtiments.
- Une grille acoustique permet à l'air de circuler, grâce à ses faibles pertes de charge tout en protégeant efficacement l'environnement des bruits indésirables.
- Nous proposons également des portes construites à partir de grilles acoustiques de ventilation s'intégrant parfaitement dans une solution globale (plus d'informations page 10).

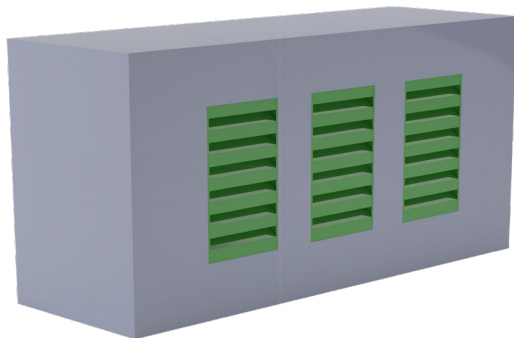
NOS APPLICATIONS



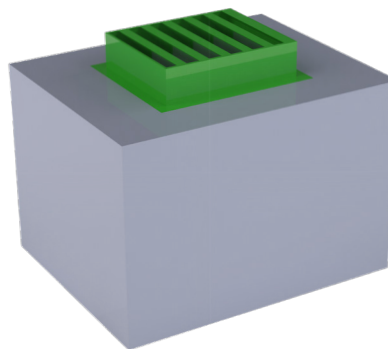
**Ecran composé de grilles
avec ou sans porte**



**Capotage en grilles acoustiques
avec porte**



Habillage de façade en grilles



**Système de ventilation entrée et/ou sortie
d'air équipé de grilles acoustiques**



UNE GAMME COMPLÈTE RÉPONDANT À DE MULTIPLES PROBLÉMATIQUES DE BRUIT

Gamme LD : En cas de contraintes acoustiques importantes

Modèle	Indice d'affaiblissement acoustique	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k*	Epaisseur	Masse/m²
LD 100	Rw = 9 dB	3	3	4	6	9	12	12	12	100mm	20 kg/m²
LD 150	Rw = 14 dB	3	5	7	11	14	17	15	16	150mm	30 kg/m²
LD 300	Rw = 17 dB	4	6	8	12	20	20	15	14	300mm	50 kg/m²
LD 600	Rw = 23 dB	5	8	12	19	29	31	24	25	600mm	100 kg/m²

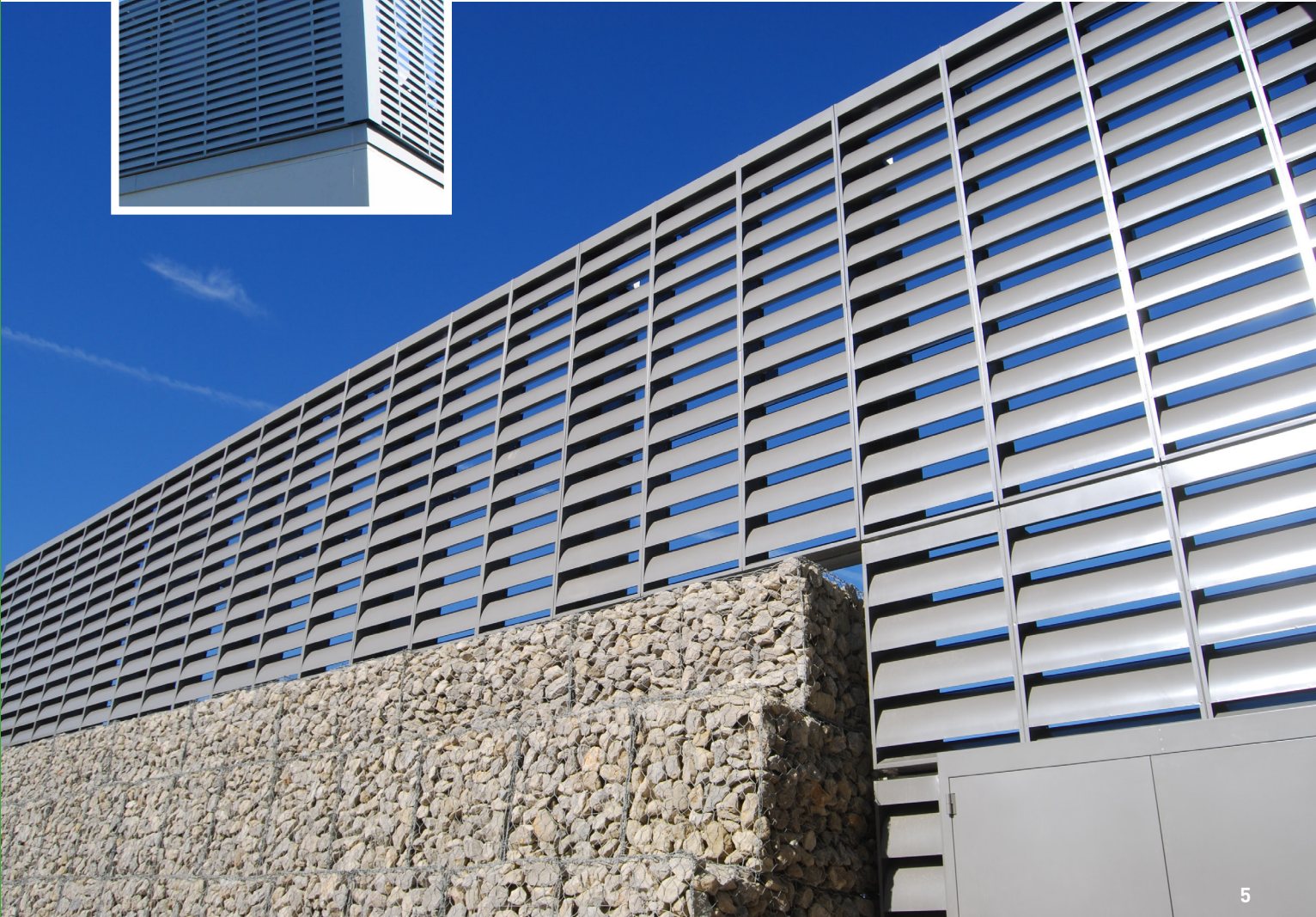
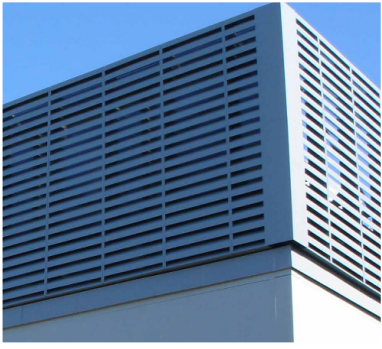
* Mesurée en Insertion loss suivant NF EN ISO 3741

Gamme LC : En cas de contraintes aérauliques importantes

Modèle	Indice d'affaiblissement acoustique	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k*	Epaisseur	Masse/m²
LC 305	Rw = 12 dB	3	5	8	11	12	13	12	11	305mm	40 kg/m²
LC 610	Rw = 20 dB	5	7	11	17	22	21	21	20	610mm	80 kg/m²

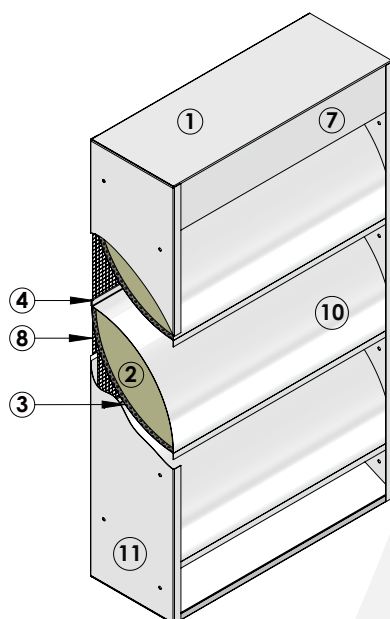
* Mesurée en Insertion loss suivant NF EN ISO 3741

Les performances aérauliques sont disponibles dans nos fiches produits pages 7 à 12

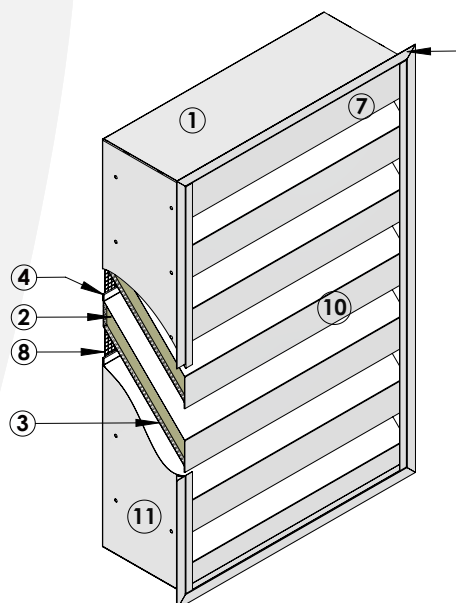


CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DE NOS GRILLES ACOUSTIQUES

Gamme LC



Gamme LD



- 1 Fabrication en acier galvanisé (sur demande en acier inoxydable ou en aluminium)
- 2 Complexe acoustique / absorbant ininflammable, imputrescible et résistant aux intempéries
- 3 Tôle perforée protégeant le complexe absorbant et garantissant ainsi une absorption optimale
- 4 Conception prévue pour éviter la pénétration de la pluie / neige
- 5 Dimensions sur mesure pour s'adapter à n'importe quelle ouverture / section
- 6 Assemblage de grilles de différentes dimensions = Garantie d'un alignement parfait des lames
- 7 Finition laquée – Peinture Poudre Polyester – Teinte RAL au choix (en option)
- 8 Grillage anti-volatiles en acier galvanisé fixé à l'arrière de la grille (en option)
- 9 Cornière de fixation ou finition

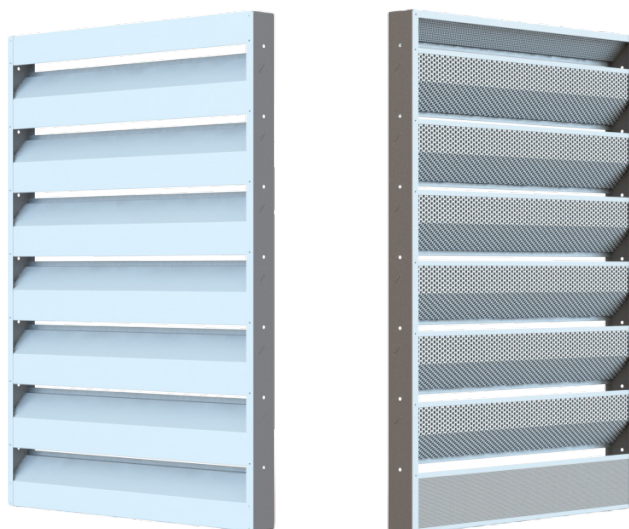
Gamme LC

- 10 Lames à aubage profilées permettant une atténuation optimale combinée à de faibles pertes de charge
- 11 Épaisseur de 305mm (grille simple) ou 610mm (grille double)

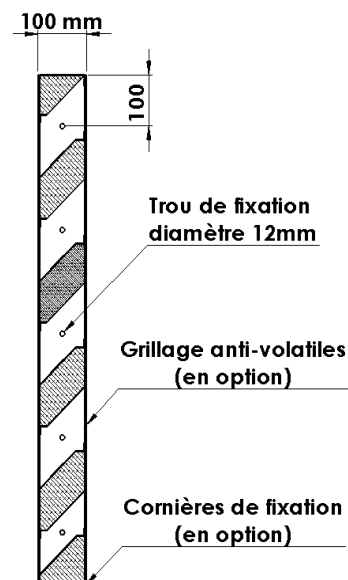
Gamme LD

- 10 Lames droites permettant d'excellentes performances acoustiques sur une large bande de fréquences
- 11 Des épaisseurs comprises entre 100 et 600 mm en fonction des performances recherchées

LD100



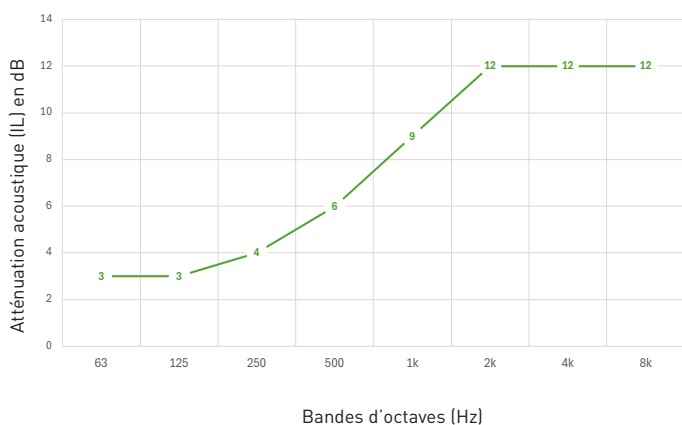
Poids : 20 kg/m²
 Dimensions minimales : 300 x 600 mm
 Dimensions maximales : 2450 x 2800 mm



Performances acoustiques

Fréquence centrale par bande d'octave (en Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Atténuation acoustique (IL*)	3	3	4	6	9	12	12	12
Indice d'affaiblisse- ment acoustique (dB) selon ISO 717-1	$R_w (C;Ctr) = 9 (0;-2) \text{ dB}$							

* Insertion Loss

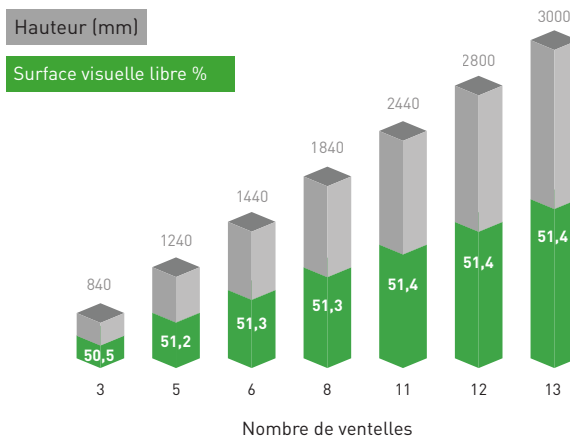


Performances aérauliques

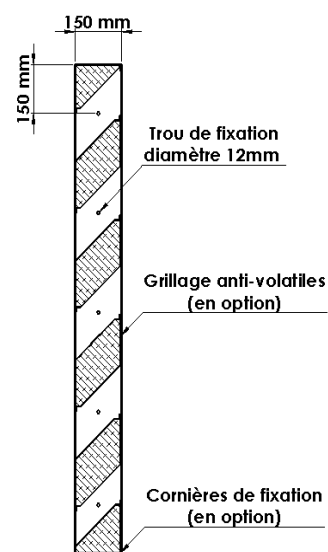
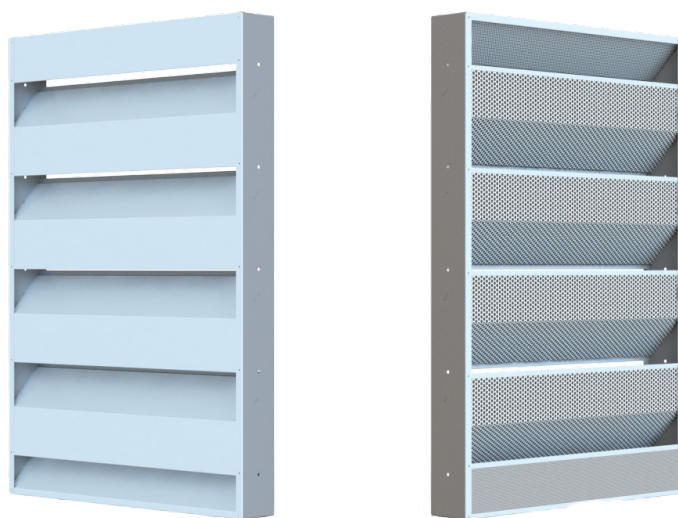
Vitesse de face (m/s)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Perte de charges totale (Pa)*	23	40	63	91	123	161	204	252
Coefficient aérodynamique K	16,7							

*En conduit libre à 20°C pour une hauteur de 1240 mm

Surfaces visuelles libres selon les dimensions



LD150



Poids : 30 kg/m²

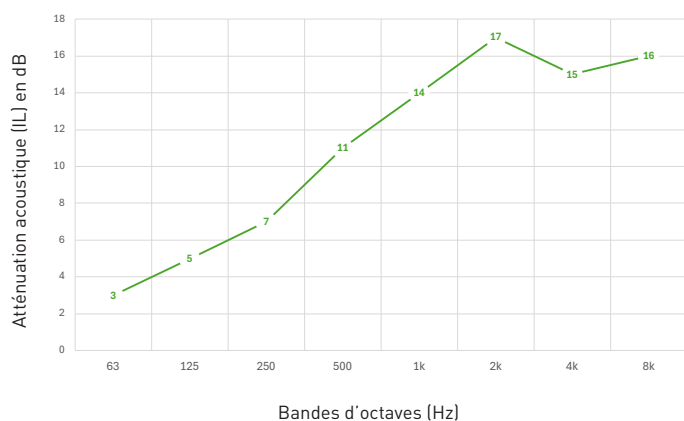
Dimensions minimales : 300 x 600 mm

Dimensions maximales : 2450 x 2800 mm

Performances acoustiques

Fréquence centrale par bande d'octave (en Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Atténuation acoustique (IL*)	3	5	7	11	14	17	15	16
Indice d'affaiblisse- ment acoustique (dB) selon ISO 717-1	$R_w [C;Ctr] = 14 (-1;-3) \text{ dB}$							

* Insertion Loss

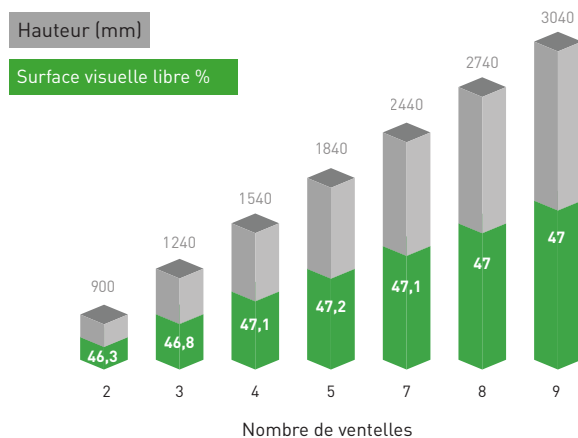


Performances aérauliques

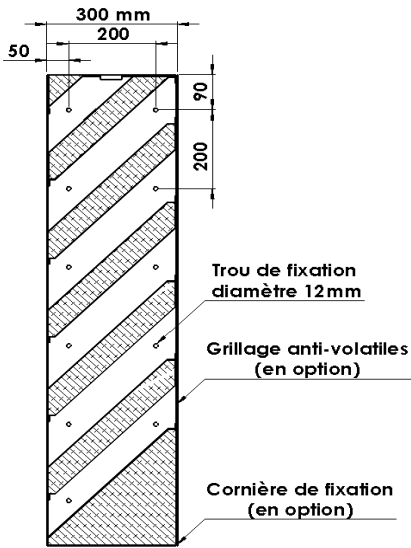
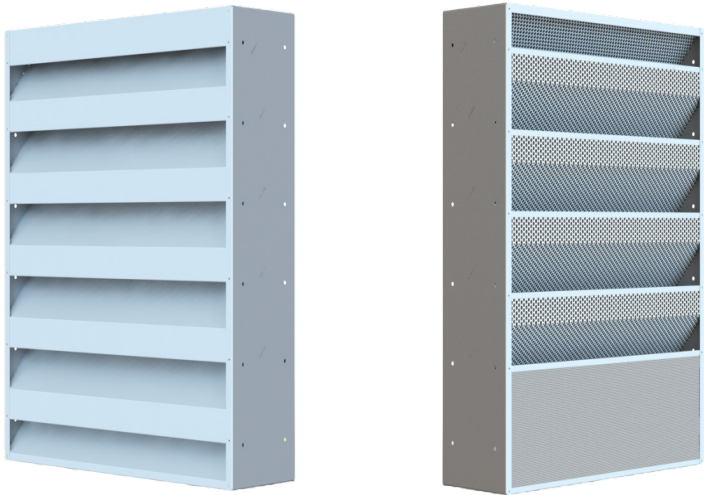
Vitesse de face (m/s)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Perte de charges totale (Pa)*	23	40	63	90	123	160	203	251
Coefficient aérodynamique K	16,7							

*En conduit libre à 20°C pour une hauteur de 1240 mm

Surfaces visuelles libres selon les dimensions



LD300



Poids : 50 kg/m²
Dimensions minimales : 300 x 600 mm
Dimensions maximales : 2450 x 2800 mm

Performances acoustiques

Fréquence centrale par bande d'octave (en Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Atténuation acoustique (IL*)	4	6	8	12	20	20	15	14
Indice d'affaiblisse- ment acoustique (dB) selon ISO 717-1	R _w [C;Ctr] = 17 (-1;-4) dB							

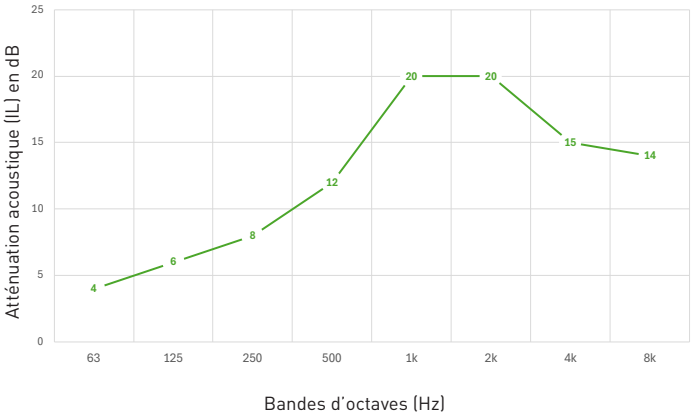
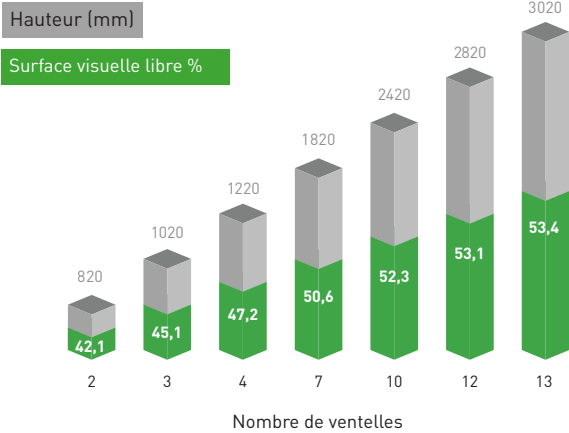
* Insertion Loss

Performances aérauliques

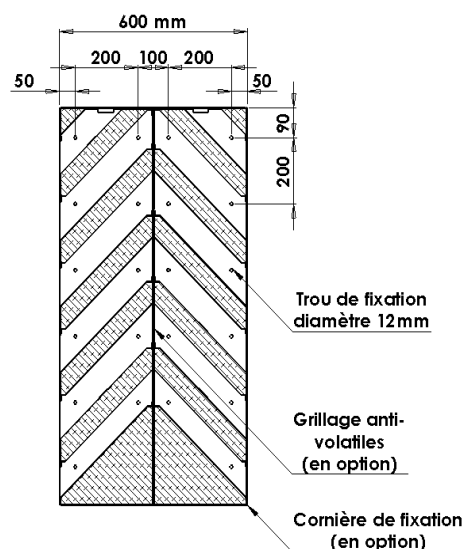
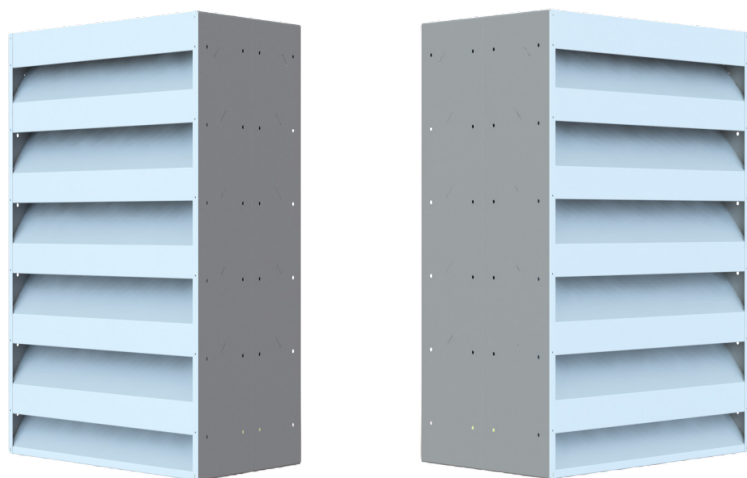
Vitesse de face (m/s)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Perte de charges totale (Pa)*	20	36	56	81	111	144	183	226
Coefficient aérodynamique K	15							

*En conduit libre à 20°C pour une hauteur de 1240 mm

Surfaces visuelles libres selon les dimensions



LD600



Poids : 100 kg/m²

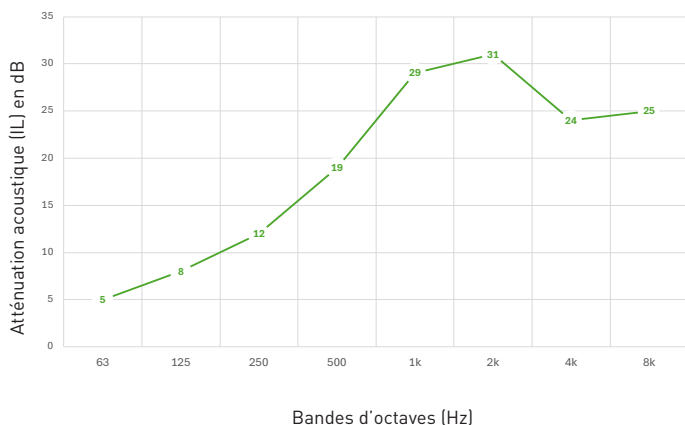
Dimensions minimales : 300 x 600 mm

Dimensions maximales : 2450 x 2800 mm

Performances acoustiques

Fréquence centrale par bande d'octave (en Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Atténuation acoustique (IL*)	5	8	12	19	29	31	24	25
Indice d'affaiblissement acoustique (dB) selon ISO 717-1	$R_w [C;Ctr] = 23 (-1;-5) \text{ dB}$							

* Insertion Loss

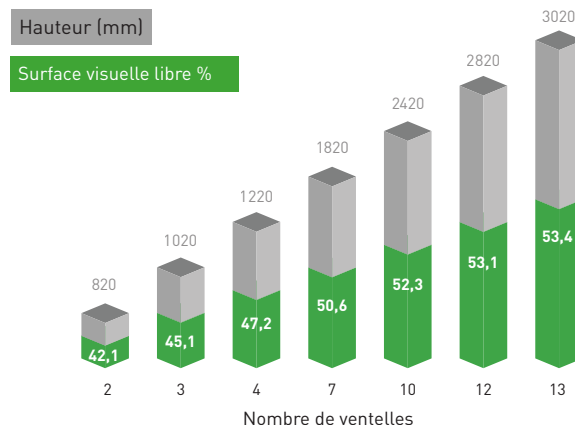


Performances aérauliques

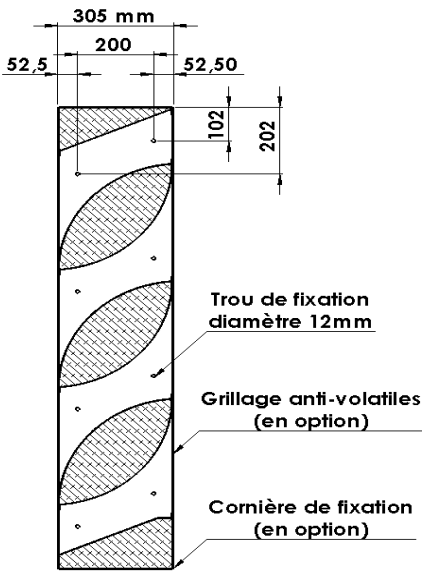
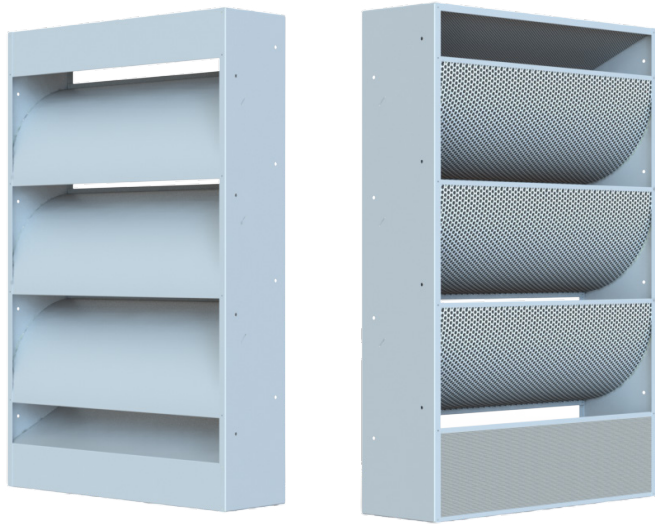
Vitesse de face (m/s)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Perte de charges totale (Pa)*	40	72	112	162	222	288	366	452
Coefficient aérodynamique K	30							

*En conduit libre à 20°C pour une hauteur de 1240 mm

Surfaces visuelles libres selon les dimensions



LC305



Poids : 40 kg/m²
Dimensions minimales : 300 x 600 mm
Dimensions maximales : 2450 x 2800 mm

Performances acoustiques

Fréquence centrale par bande d'octave (en Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Atténuation acoustique (IL*)	3	5	8	11	12	13	12	11
Indice d'affaiblisse- ment acoustique (dB) selon ISO 717-1	$R_w (C;Ctr) = 12 (0;-1) \text{ dB}$							

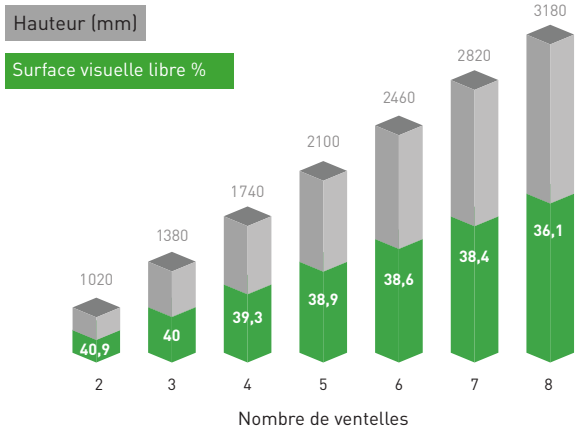
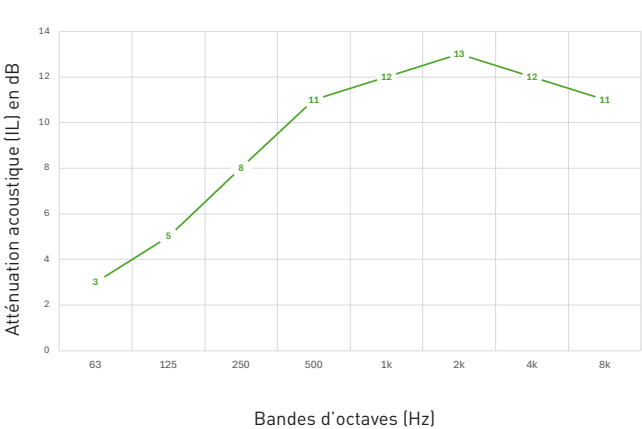
* Insertion Loss

Performances aérauliques

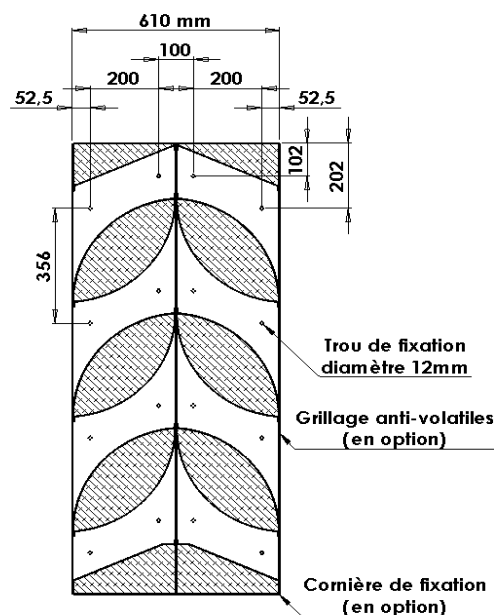
Vitesse de face (m/s)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Perte de charges totale (Pa)*	14	24	38	54	74	97	122	151
Coefficient aérodynamique K	10							

*En conduite libre à 20°C pour une hauteur de 1380 mm

Surfaces visuelles libres selon les dimensions



LC610



Poids : 80 kg/m²

Dimensions minimales : 300 x 600 mm

Dimensions maximales : 2450 x 2800 mm

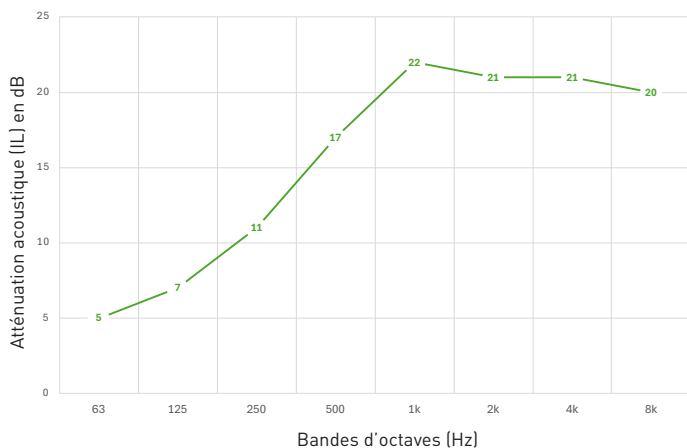
Performances acoustiques

Fréquence centrale- par bande d'octave (en Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
--	----	-----	-----	-----	----	----	----	----

Atténuation acoustique (IL*)	5	7	11	17	22	21	21	20
---------------------------------	---	---	----	----	----	----	----	----

Indice d'affaiblisse- ment acoustique (dB) selon ISO 717-1	$R_w (C; C_{tr}) = 20 (-1; -4) \text{ dB}$							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

* Insertion Loss



Performances aérauliques

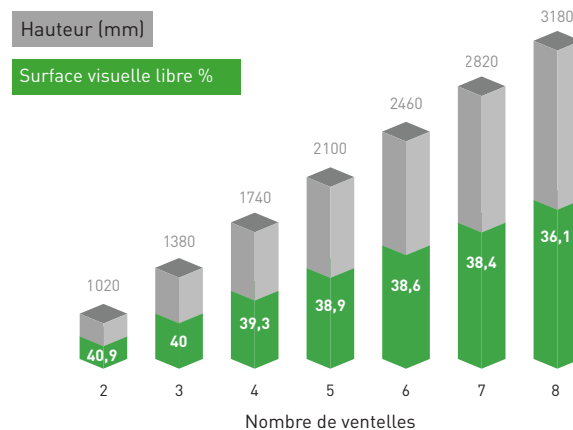
Vitesse de face (m/s)	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
-----------------------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

Perte de charges totale (Pa)*	24	41	64	92	126	165	207	257
----------------------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Coefficient aérodynamique K	17							
--------------------------------	----	--	--	--	--	--	--	--

*En conduite libre à 20°C pour une hauteur de 1380 mm

Surfaces visuelles libres selon les dimensions



LES BLOCS PORTES EN GRILLES ACOUSTIQUES DE VENTILATION

En complément de sa gamme, le Groupe Boët conçoit et fabrique également des blocs portes construits à partir de grilles acoustiques de ventilation. Cette configuration permet ainsi l'intégration d'un bloc porte sur une façade constituée de grilles acoustiques, tout en conservant une homogénéité architecturale. Celui-ci peut également être utilisé pour la création d'une ventilation naturelle acoustique, par simple remplacement d'une porte existante.

Des solutions sur mesure

- Construction sur mesure s'adaptant à n'importe quel type d'ouverture
- Installation en applique ou en tunnel
- Simple ou double vantaux
- Finition galvanisée ou laquée (peinture poudre polyester – Teinte RAL au choix)
- Grillage anti-volatiles
- Dimensions minimales:
 - 500 x 700mm
- Dimensions maximales :
 - Porte simple : 1300 x 2750mm
 - Porte double : 2600 x 2750mm

Un large choix d'équipements disponibles

L'ensemble des équipements est monté et testé en usine :

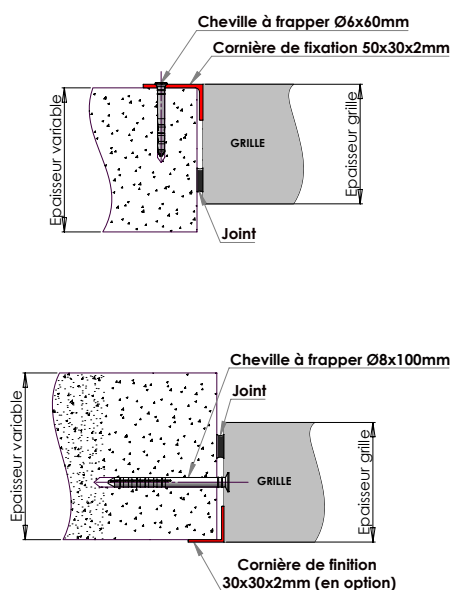
- Poignées de tirage / Béquilles / Bâtons de maréchal
- Ferme portes (à bras et à glissière)
- Barres antipanique 1 point, 2 points, 3 points
- Serrures
- Crémones pompier / Europad



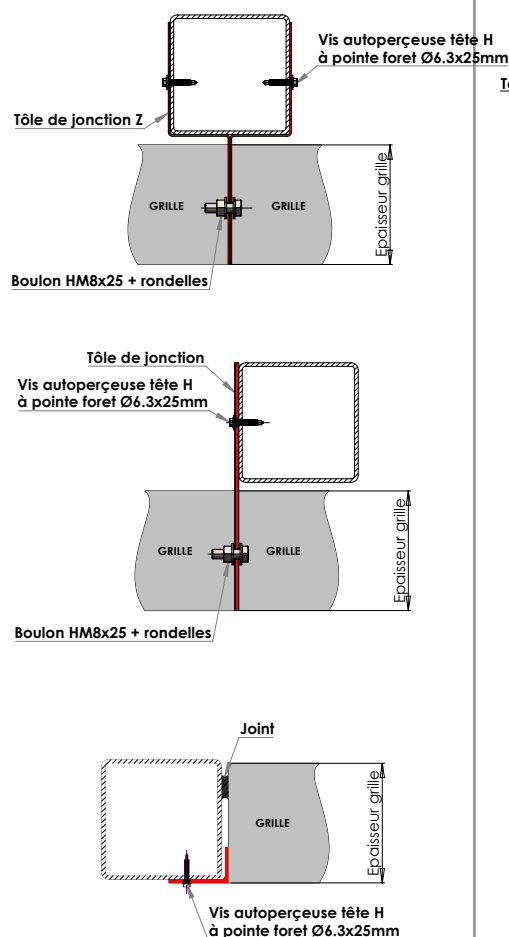
UNE INSTALLATION SIMPLE ET RAPIDE : QUICKFIX

- Nos grilles acoustiques de ventilation sont livrées prêtes à poser
- Les cadres pré-perçés permettent une installation simple et rapide
- Nos grilles sont conçues sur mesure et s'adaptent à n'importe quel type d'ouverture
- Notre système de cornières (en option) permet d'obtenir une excellente finition sur toute la périphérie de l'ouverture
- Sur demande, nous pouvons fournir l'ensemble des profils de jonction et de fixation nécessaire au montage des grilles

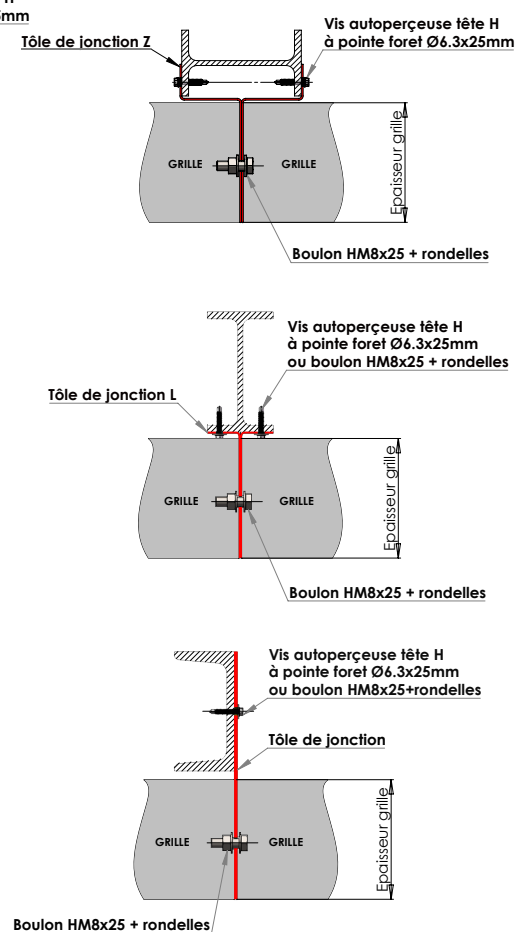
FIXATION SUR BÉTON / PARPAING PLEIN



FIXATION SUR STRUCTURE TUBULAIRE



FIXATION SUR IPE / HEA



ILS NOUS FONT CONFIANCE

ALSTOM



ENGIE
Axima



COFELY INEO
GDF SUEZ



CATERPILLAR®



LIEBHERR



EIFFAGE

Valeo



SAINT-GOBAIN
GLASS

LES AUTRES PRODUITS DE NOTRE GAMME

PORTES



VENTILATIONS



ÉCRANS



CAPOTS



SILENCIEUX




GROUPE BOËT

23 Rue d'Amsterdam - 59200 Tourcoing
T : +33 (0)3 20 05 88 88 - www.groupe-boet.com