

RAPPORT DE CLASSEMENT N° 14554B

Résistance au feu des grilles de ventilation intumescentes type GE60 / GE60 XL

Possesseur du rapport de classement :

RF-TECHNOLOGIES sa
Lange Ambachtstraat 40
9860 OOSTERZELE
BELGIQUE

Le présent rapport de classement compte dix pages et trois annexes et peut
uniquement être utilisé ou reproduit dans son intégralité.



WFRGENT NV - Ottergemsesteenweg-Zuid 711 - B-9000 Gent - België
t: +32/(0)9 243 77 50 - f: +32/(0)9 243 77 51 - e: info@warringtonfiregent.net
BTW/VAT/TVA BE0870.418.414 - Ondernemingsnummer : RPR 0870.418.414 GENT



1 Introduction

Le présent rapport de classement définit le classement affecté à des grilles de ventilation intumescentes coupe-feu, dénommées GE60 et GE60 XL, conformément aux modes opératoires donnés dans l'EN 13501-2:2007+A1:2009 : Classement au feu des produits et éléments de construction – Partie 2 : Classement à partir des données des essais de résistance au feu, services de ventilation exclus.

2 Détails de l'élément classé

2.1 Généralités

Les éléments GE60 et GE60 XL sont définis comme des grilles de ventilation intumescentes. Leur fonction est de résister la propagation de la feu et des gaz chauds par l'action intumescente de ses composants actifs, en ce qui concerne les caractéristiques de comportement au feu – étanchéité au feu, isolation thermique et rayonnement – spécifiées dans la clause 5 de l'EN 13501-2:2007+A1:2009.

2.2 Description du produit

La grille de ventilation intumescente est constituée d'un châssis et de lattes horizontales.

Les dimensions extérieures (valeurs mesurées) des grilles de ventilation sont :

- 1200 mm x 800 mm avec le châssis en MDF (GE60 XL) ;
- 795 mm x 395 mm (GE60).

2.2.1 Châssis de la grille de ventilation

Le châssis est composé de deux profilés verticaux et de deux profilés horizontaux.

Châssis type GE60 XL (1200 mm x 800 mm (VN))

[1] Profilé de châssis – horizontal – matériau : MDF – dimensions extérieures de la section : 100 mm x 22 mm – masse volumique : 690 kg/m³ (VN).

- quantité : 2 par grille de ventilation ;
- pourvu d'entailles – diamètre 20 mm/4,2 mm – tous les 100 mm.

[2] Profilé de châssis – vertical – matériau : MDF – dimensions extérieures de la section : 100 mm x 22 mm – masse volumique : 690 kg/m³ (VN).

- quantité : 2 par grille de ventilation ;
- pourvu d'entailles – 52 mm x 13 mm et 22 mm x 15 mm sur toute la longueur ;
- fixation : entr'eux à l'aide d'agrafes.

- [3] Bande de produit intumescent – matériau : graphite – marque et type : Rf-T RF-expand – dimensions : 20 mm x 2 mm.
- quantité : 1 par profilé de châssis vertical ;
 - fixation : dans une entaille à l'intérieur du profilé de châssis vertical à l'aide d'agrafes.

Châssis type GE60 (800 mm x 400 mm (VN))

- [7] Profilé de châssis – horizontal – matériau : Palusol 100 dans une gaine en PVC – dimensions (Palusol) : 41,5 mm x 4 mm – dimensions (latte) : 50 mm x 6 mm.
- quantité : 2 par grille de ventilation ;
 - pourvu d'entailles – diamètre 20 mm/4,2 mm – tous les 100 mm.
- [8] Profilé de châssis – vertical – matériau : Palusol 100 dans une gaine en PVC – dimensions (Palusol) : 41,5 mm x 4 mm – dimensions (latte) : 50 mm x 6 mm.
- quantité : 2 par grille de ventilation ;
 - fixation : collés entr'eux et recouvert d'une bande adhésive dans les coins.

2.2.2 Lattes intermédiaires et horizontales

Châssis type GE60 XL (1200 mm x 800 mm (VN))

- [4] Latte horizontale – matériau : Palusol 100 dans une gaine en PVC – dimensions (Palusol) : 41,5 mm x 4 mm – dimensions (latte) : 50 mm x 6 mm.
- quantité : $H_n/18 + 1$ (p.ex. pour une hauteur nominale de 800 mm : 46 pièces) ;
 - distance intermédiaire : 12 mm.
- [2] Tige en acier – matériau : acier ST 37 – diamètre : 4 mm – longueur : $H_n + 40$ mm (p.ex. 800 mm + 40 mm = 840 mm).
- quantité : 12 ;
 - fixation : entre les profilés de châssis horizontaux ;
 - entraxe : 100 mm.
- [3] Entretoise – matériau : polystyrène – diamètre : 8 mm – longueur : 12 mm.
- position : entre les lattes horizontales [4].

Châssis type GE60 (800 mm x 400 mm (VN))

Le montage avec les lattes horizontales [4], les tiges en acier [5] et les entretoises [6] est identique à celui mentionné ci-dessus.

2.2.3 Mécanisme de commande

Lors d'exposition à la chaleur, les éléments intumescents se gonflent et obturent ainsi le circuit d'air à travers la grille. Il n'y a pas de mécanisme de commande.

2.2.4 Calfeutrement de l'ouverture dans la construction support

Le jeu entre la grille de ventilation GE60 XL (1200 mm x 800 mm (VN)) avec son châssis en MDF et la construction support est de 30 mm environ ((1200 mm L_n+100 mm) x (800 mm H_n+100 mm) – voir indication en annexe 3) et est rempli de mortier [9] – masse volumique : 1550 kg/m³ (VM).

Le jeu entre la grille de ventilation GE60 (800 mm x 400 mm (VN)) et la construction support est de 2 à 3 mm et est rempli d'un mastic de silicones [10] – marque et type : Rf-Technojoint – BCM.

2.3 Montage

Les grilles de ventilation intumescentes coupe-feu peuvent être installées dans un mur en béton cellulaire d'une épaisseur de 100 mm.

L'ouverture pourvue pour les grilles de ventilation type GE60 est de 800 mm x 400 mm. Le jeu entre les grilles et le mur est de 2 à 3 mm.

L'ouverture pourvue pour les grilles de ventilation type GE60 XL est de 1300 mm x 900 mm. Le jeu entre les grilles + châssis et le mur est de 30 mm environ.

Les éléments GE60 et GE60 XL sont totalement décrits dans le rapport d'essai n° 14554A en appui du présent classement, donné dans la clause 3.1.

3 Rapports d'essais et résultats de l'essai en appui du présent classement

Actuellement, il n'existe pas une norme d'essai européenne spécifique pour éprouver la résistance au feu de grilles de ventilation. Par conséquent, la procédure sera basée sur le principe d'éprouver le produit comme une partie d'un élément d'épreuve. Dans le cas d'un mur, l'essai sera donc en conformité avec l'EN 1364-1.

3.1 Rapports d'essais

Nom du laboratoire qui a réalisé les essais	Numéro d'identification du rapport d'essai	Dimension(s) testée(s) $L_n \times H_n$ (mm)	Construction support	Direction d'exposition (i – o)	Orientation (h_o, v_e)	Pression de marche
WFRGENT sa	14554A	1200 x 800 (type GE60 XL)	Mur en béton cellulaire Épaisseur : 100 mm	i↔o	V_e	-3 Pa et +6 Pa
WFRGENT sa	14554A	800 x 400 (type GE60)	Mur en béton cellulaire Épaisseur : 100 mm	i↔o	V_e	-3 Pa et +6 Pa

(L_n = largeur nominale de l'ouverture)

(H_n = hauteur nominale de l'ouverture)

(i – o) : les grilles de ventilation sont symétriques et peuvent être utilisées dans les deux directions.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu :

Courbe température/temps : standard telle que défini dans l'EN 1363-1 : 1999.
ETAG 026-4:2008 §2.4.2.1 : « Si la grille fait partie d'un mur, l'essai sera effectué en accordance avec l'EN 1364-1. »

Orientation : monté dans un mur (v_e : orientation verticale)

Direction d'exposition : Rapport d'essai 14554A

Il s'agit d'une construction symétrique. Les grilles de ventilation sont installées au milieu de la surface verticale du mur. Les grilles de ventilation symétriques ont été testées une fois à surpression et une fois à dépression.

ETAG 026-4:2008 §2.4.2.1 : « Les grilles seront soumises à l'essai avec exposition au feu de chaque face, sauf si la grille est symétrique. »

Un côté exposé au feu.

Niveau de pression :

Rapport d'essai 14554A

Les grilles sont testées à une dépression de 3 Pa et à une surpression de 6 Pa.

ETAG 026-4:2008 §2.4.2.1 : « Si le produit est destiné à des applications à surpression comme à dépression, les essais doivent être effectués à un niveau de pression haut ainsi que bas dans le four.

3.2 Résultats d'essai

Paramètre	Résultats en minutes			
	WFRG 14554A			
	i↔o		i↔o	
Durée de l'essai	90 minutes			
Dimensions grille (mm)	GE60 800 x 400 (W_n x H_n)	GE60 800 x 400 (W_n x H_n)	GE60 XL 1200 x 400 (W_n x H_n)	GE60 XL 1200 x 400 (W_n x H_n)
Étanchéité au feu (critère E) :				
Inflammation du tampon de coton durant l'essai après 5 minutes	≥ 90 minutes (1)	≥ 90 minutes (1)	≥ 90 minutes (1)	(2)
Flammes spontanées et soutenues	≥ 90 minutes (1)	≥ 90 minutes (1)	85 minutes	82 minutes
Défaillance des calibres (Ø 6 mm et Ø 25 mm) autour le périmètre de la grille	≥ 90 minutes (1)	≥ 90 minutes (1)	≥ 90 minutes (1)	(2)
Isolation thermique (critère I) :				
Augmentation maximale de la température de 180 °C du côté non exposé	≥ 90 minutes (1)	≥ 90 minutes (1)	85 minutes	(2)
Augmentation moyenne de la température de 140 °C du côté non exposé	≥ 90 minutes (1)	≥ 90 minutes (1)	84 minutes	(2)
Rayonnement (critère R) :				
Atteint 15 kW/m ²	Pas applicable	≥ 90 minutes (1)	≥ 90 minutes (1)	Pas applicable

(1) Pas d'échec jusqu'à la fin de l'essai (90 minutes)

(2) La grille de ventilation est partiellement obturée après 85 minutes.

4 Classement et domaine d'application directe

4.1 Référence du classement

Le présent classement a été réalisé conformément à l'Article 7.5.2.3 de l'EN 13501-2:2007+A1:2009 et à l'Article 2.4.2.2 de l'ETAG 026-4:2008.

4.2 Classement

Ces éléments, les grilles de ventilation GE60 et GE60 XL sont classés selon l'Article 7.5.2.3 de l'EN 13501-2:2007+A1:2009 et à l'Article 2.4.2.2 de l'ETAG 026-4:2008.

Étant donné que la performance de la grille peut être influencée par sa position dans la surface verticale (à cause du gradient de pression dans le four), la validité de chaque classement est limitée à la position soumise à l'essai, c.à.d. dans la zone de dépression/surpression du côté feu.

Le rapport d'essai mentionné dans le tableau au § 3.1 permet une grande série de combinaisons de paramètres de performances et de classes. À la demande du commanditaire, uniquement les classes ci-dessous sont données :

**Pour des grilles de ventilation monté dans un mur en béton cellulaire
d'une épaisseur de 100 mm**

EI 60 ($v_e i \leftrightarrow o$)

EW 60 ($v_e i \leftrightarrow o$)

E 60 ($v_e i \leftrightarrow o$)

Les classements ci-dessus sont valables pour des grilles de ventilation placées entre une pression de -3 Pa et de +6 Pa à mi-hauteur des grilles.

4.3 Domaine d'application directe

Ce classement est valable pour les applications d'utilisation finale suivantes, conformément à l'EN 13501-2:2007+A1:2009, ETAG 026-4:2008 et l'EN 1364-1:1999 : grilles de ventilation intumescentes dans des murs.

Ce classement est également valable pour les variétés de produit suivants :

- **Taille de la grille de ventilation:**

Le type de grille et les fixations, y compris le type et le nombre de fixations, ne seront pas modifiés par rapport à ceux soumis à l'essai.

Les dimensions des grilles peuvent être diminuées, mais pas augmentées, par rapport à la configuration soumise à l'essai :

- 100 mm x 100 mm jusqu'à 800 mm x 400 mm : type GE60 ;
- 800 mm x 400 mm jusqu'à 1200 mm x 800 mm : type GE60 XL.

- **Direction d'exposition de la grille de ventilation :**

Les grilles de ventilation intumescentes coupe-feu pour montage vertical sont admises comme mentionné dans la clause 4.2 de ce document-ci.

- **Distance entre les grilles de ventilation intumescentes et les éléments de construction :**

Les grilles dans des partitions seront positionnées dans l'élément à 200 mm au minimum du bord de l'élément et entre 530 mm et 2500 mm au maximum du seuil.

Le jeu entre la grille de ventilation intumescente et le mur/dalle doit être rempli comme mentionné dans la clause 2.2.5 de ce document-ci.

- **Constructions support :**

Une construction support du même type avec une résistance au feu égale ou supérieure que celle de la construction support standard soumise à l'essai (plus épais et/ou dense).

Les résultats de l'essai de résistance au feu sont directement applicables pour des montages dans des constructions support similaires avec une ou plusieurs des modifications suivantes :

Mur en béton cellulaire

La hauteur d'une construction identique peut être augmentée jusqu'à 4 m.

5 Durée de validité du rapport de classement

Lors de la publication de la norme EN 13501-2:2007+A1:2009, aucune décision n'a été prise concernant la durée de validité du document de classement.

6 Avertissement

Le présent rapport de classement ne représente ni une approbation ni une certification type du produit.

PREPARE PAR

APPROUVE PAR

Ce document est une traduction en français du rapport de classement 14554B, initialement délivré en anglais. Cette traduction du rapport de classement a été délivrée sous la responsabilité et le contrôle de WFRGENT sa. Cette traduction a été faite selon les « Interprétations de la norme européenne EN ISO/IEC 17025: 2005 » qui s'appliquent aux laboratoires d'essai au feu, comme définies dans l'agrément d'EGOLF EGA 08rev:2012. En cas de doute, la version originale en anglais prévaut.

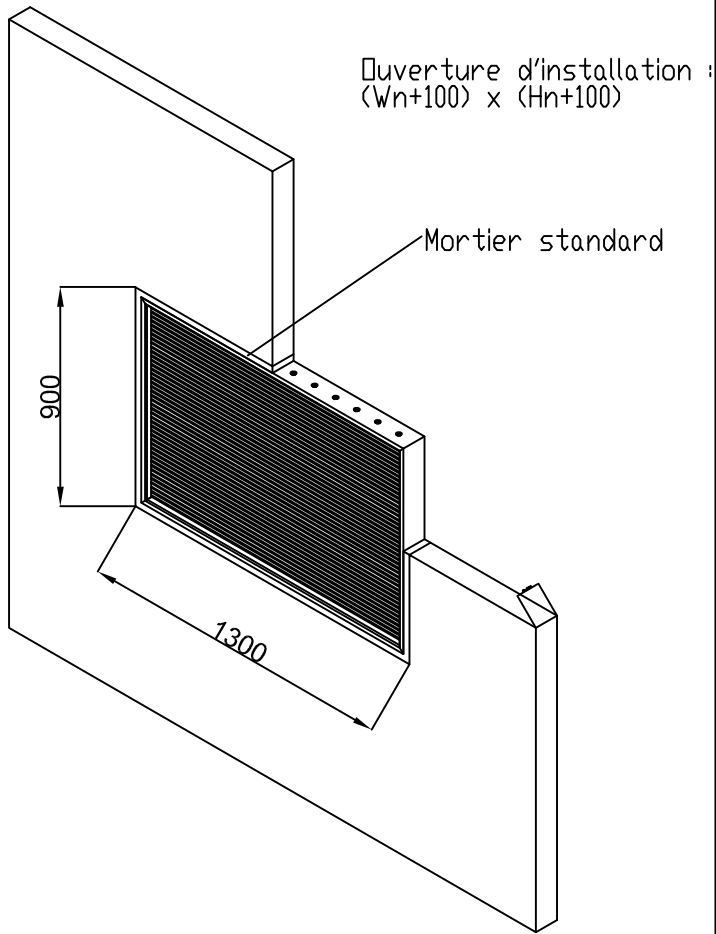
Le présent rapport ne peut être utilisé que littéralement et dans son intégralité à des fins publicitaires – Les textes qui font référence au présent rapport et qui seront utilisés à des fins publicitaires doivent recevoir notre approbation avant leur publication.

L'authenticité des signatures électroniques est assurée par Belgium Root CA.

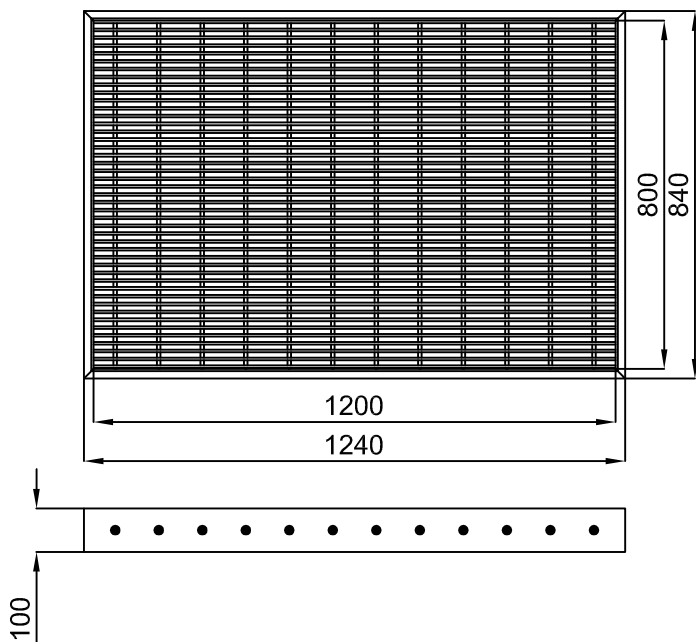
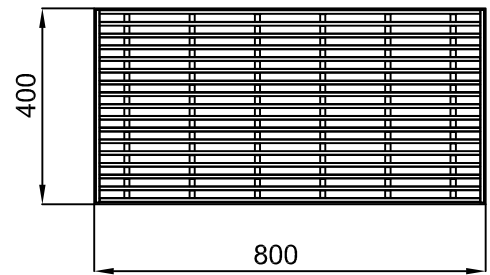
Côté non exposé

GE60 XL

GE60



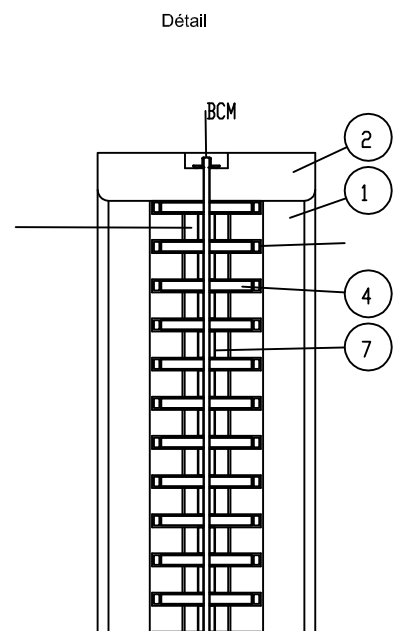
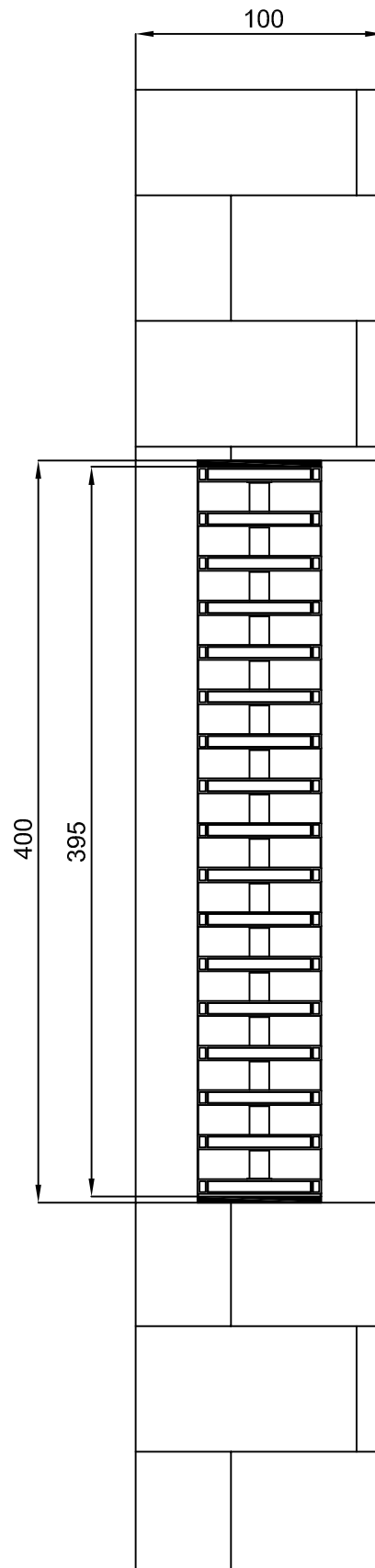
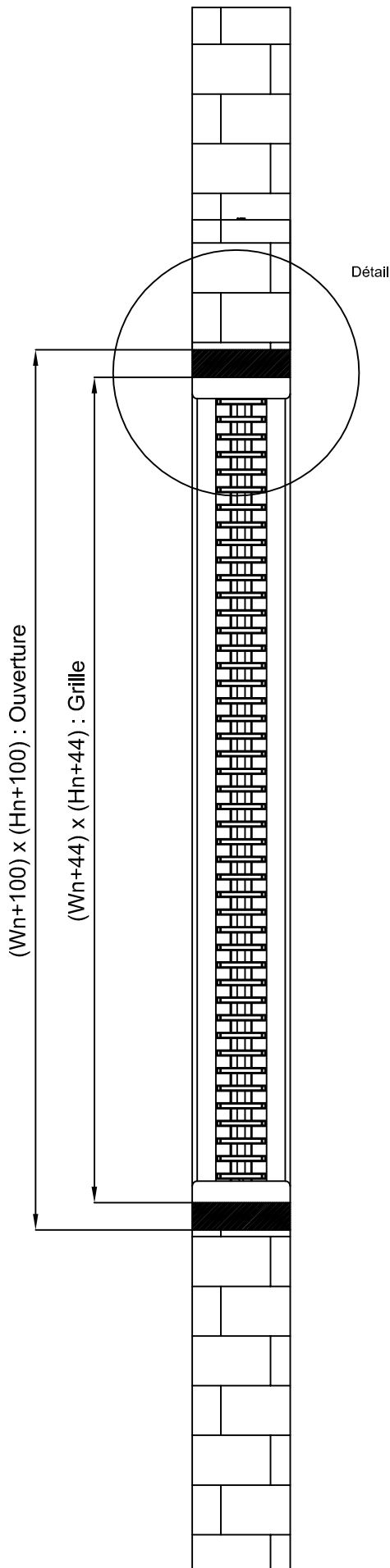
Ouverture d'installation : Wn X Hn
Dimensions grille: (Wn-5)x(Hn-5)



Coupe verticale

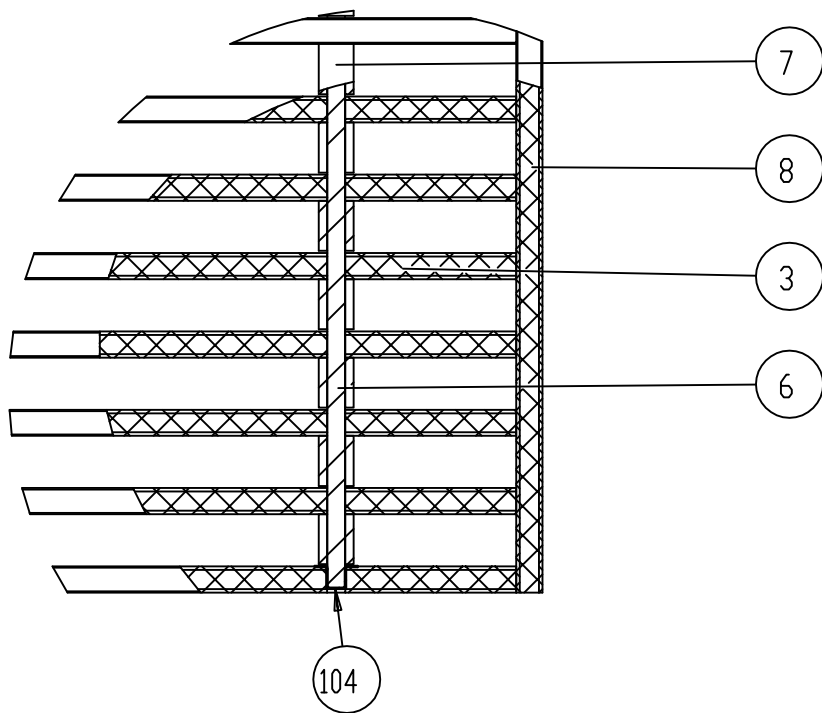
GE60 XL - grilles de ventilation 3 et 4

GE60 - grilles de ventilation 1 et 2



Détails

GE60 - grilles de ventilation 1 et 2



GE60 XL - grilles de ventilation 3 et 4

