

RAPPORT DE CLASSEMENT N° 14086A

Résistance au feu d'une grille de ventilation intumescente Gz60

Possesseur du rapport de classement :

RF-TECHNOLOGIES sa
Lange Ambachtstraat 40
9860 OOSTERZELE
BELGIQUE

Le présent rapport de classement compte huit pages et quatre 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 une grille de ventilation intumescente coupe-feu, dénommée Gz60, conformément aux modes opératoires donnés dans l'EN 13501-2:2007 : 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

L'élément Gz60 est défini comme une grille de ventilation intumescente. Sa 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.

2.2 Description du produit

La grille de ventilation intumescente est constituée d'un châssis, des lattes horizontales et, facultativement, d'un châssis de finition pour grilles.

2.2.1 Châssis de la grille de ventilation

Le châssis est composé de deux profilés verticaux et de deux profilés horizontaux. Les profilés sont composés de deux bandes de produit intumescent protégées par une gaine en PVC. Les profilés de châssis horizontaux et verticaux sont reliés par une cornière en PVC.

2.2.2 Lattes intermédiaires et horizontales

Les lattes intermédiaires et horizontales sont composées de deux bandes de produit intumescent protégées par une gaine en PVC. Les lattes intermédiaires et horizontales sont reliées entr'elles et au châssis à l'aide de six barres en acier. Une douille d'écartement est appliquée au-dessus de ces barres. La distance intermédiaire entre les lattes est de 13,5 mm. L'entraxe des lattes est de 20 mm.

Les profilés de châssis verticaux sont fixés à quatre points aux lattes intermédiaires et horizontales à l'aide de vis.

2.2.3 Châssis de finition

Deux types de châssis de finition peuvent être utilisés (type 1 et type 2). Chaque châssis est composé de quatre parties : deux profilés horizontaux et deux profilés verticaux. Les profilés sont reliés à l'aide de cornières en aluminium. Le châssis de finition complet est collé à la grille de ventilation.

Le châssis type 1 recouvre le châssis de la grille de ventilation et le type 2 glisse sur le châssis de la grille.

2.2.4 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.

2.3 Montage

Les grilles de ventilation intumescentes coupe-feu peuvent être installées dans une porte constituée comme mentionné ci-dessous.

La grille de ventilation intumescente est montée dans un panneau de porte de 50 mm d'épaisseur constitué d' :

- une âme : un panneau de particules de bois d'une épaisseur de 44 mm – masse volumique : 450 kg/m³ (VN).
- un revêtement :
 - panneau de fibres de bois HDF d'une épaisseur de 3,2 mm sur chaque face ;
 - masse volumique : 950 kg/m³ (VN).

L'ouverture pourvue pour les grilles de ventilation est de 600 mm x 400 mm.

Le jeu entre les grilles et le mur est de 2 à 3 mm.

Rapport d'essai 13441A

| | Hauteur du centre | Châssis de finition (Type 1) | Châssis de finition (Type 2) |
|-------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| Grille de ventilation 2 | 930 mm | Côté non exposé | Côté exposé |
| Grille de ventilation 4 | 930 mm | Côté exposé | Côté non exposé |

L'élément Gz60 est totalement décrit dans le rapport d'essai n° 13441A 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'une porte, l'essai sera donc en conformité avec l'EN 1634-1.

3.1 Rapports d'essais

| Nom du laboratoire qui a réalisé les essais | Numéro d'identification du rapport d'essai | Dimension(s) testée(s) $L_{n \text{ ouverture}} \times H_{n \text{ ouverture}}$ ouverture (mm) | Construction support | Direction d'exposition (i – o) | Orientation (h_o , v_e) | Pression de marche |
|---|--|--|---|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| WFRGENT sa | 13441A | 600 mm x 400 mm | Mur en béton cellulaire Épaisseur : 100 mm | i↔o | V_e | -5,5 Pa |

($L_{n \text{ ouverture}}$ = largeur nominale de l'ouverture)

($H_{n \text{ ouverture}}$ = hauteur nominale de l'ouverture)

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'une porte, l'essai sera effectué en accordance avec l'EN 1634-1. »

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

Direction d'exposition : Rapport d'essai 13441A

Il s'agit d'une construction asymétrique. Les grilles de ventilation asymétriques ont été testées avec le châssis de finition type 1/type 2 une fois du côté non exposé et une fois du côté exposé.

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 13441A

Les grilles sont testées à une dépression de 5,5 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 13441A |
| | i↔o |
| <u>Durée de l'essai</u> | 68 minutes |
| <u>Dimensions grille (mm)</u> | 596 x 396 (L _n x H _n) |
| <p><u>Étanchéité au feu (critère E) :</u></p> <p>Inflammation du tampon de coton durant l'essai après 5 minutes</p> <p>Flammes spontanées et soutenues</p> <p>Défaillance des calibres (∅ 6 mm et ∅ 25 mm) autour le périmètre de la grille</p> | <p>≥ 68 minutes (1)</p> <p>65 minutes</p> <p>≥ 68 minutes (1)</p> |
| <p><u>Isolation thermique (critère I) :</u></p> <p>Augmentation maximale de la température de 180 °C du côté non exposé</p> <p>Augmentation moyenne de la température de 140 °C du côté non exposé</p> | <p>≥ 68 minutes(1)</p> <p>≥ 68 minutes(1)</p> |
| <p><u>Rayonnement (critère R) :</u></p> <p>Atteint 15 kW/m²</p> | <p>≥ 68 minutes(1)</p> |

(1) Pas d'échec jusqu'à la fin de l'essai (68 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 et à l'Article 2.4.2.2 de l'ETAG 026-4:2008.

4.2 Classement

Cet élément, la grille de ventilation Gz60, est classé selon l'Article 7.5.2.3 de l'EN 13501-2:2007 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 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 avec un châssis de finition monté dans une porte (épaisseur 50 mm) composée d' :

- **une âme en panneau de particules de bois (épaisseur 44 mm – masse volumique : 450 kg/m³)**
- **un revêtement en HDF (épaisseur 3,2 mm – masse volumique : 950 kg/m³)**

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 avec leur bout positionné à 1380 mm au-dessus du niveau du plancher.

4.3 Domaine d'application directe

Ce classement est valable pour les applications d'utilisation finale suivantes, conformément à l'EN 13501-2:2007, ETAG 026-4:2008 et l'EN 1634-1:2000 : grilles de ventilation intumescentes dans des portes.

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.

- **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 portes seront positionnées dans l'élément à 200 mm au minimum du bord du mur et avec son bout à 1380 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 2.3.1, 2.3.2 ou 2.3.3 de ce document-ci.

- **Élément de construction (porte) :**

Un élément de construction du même type avec une résistance au feu égale ou supérieure que celle de l'élément de construction soumis à l'essai (plus épais et/ou dense).

5 Durée de validité du rapport de classement

Lors de la publication de la norme EN 13501-2:2007, 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.

PRÉPARÉ PAR

APPROUVÉ PAR

Ce document est une traduction en français du rapport de classement 14086A, 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.

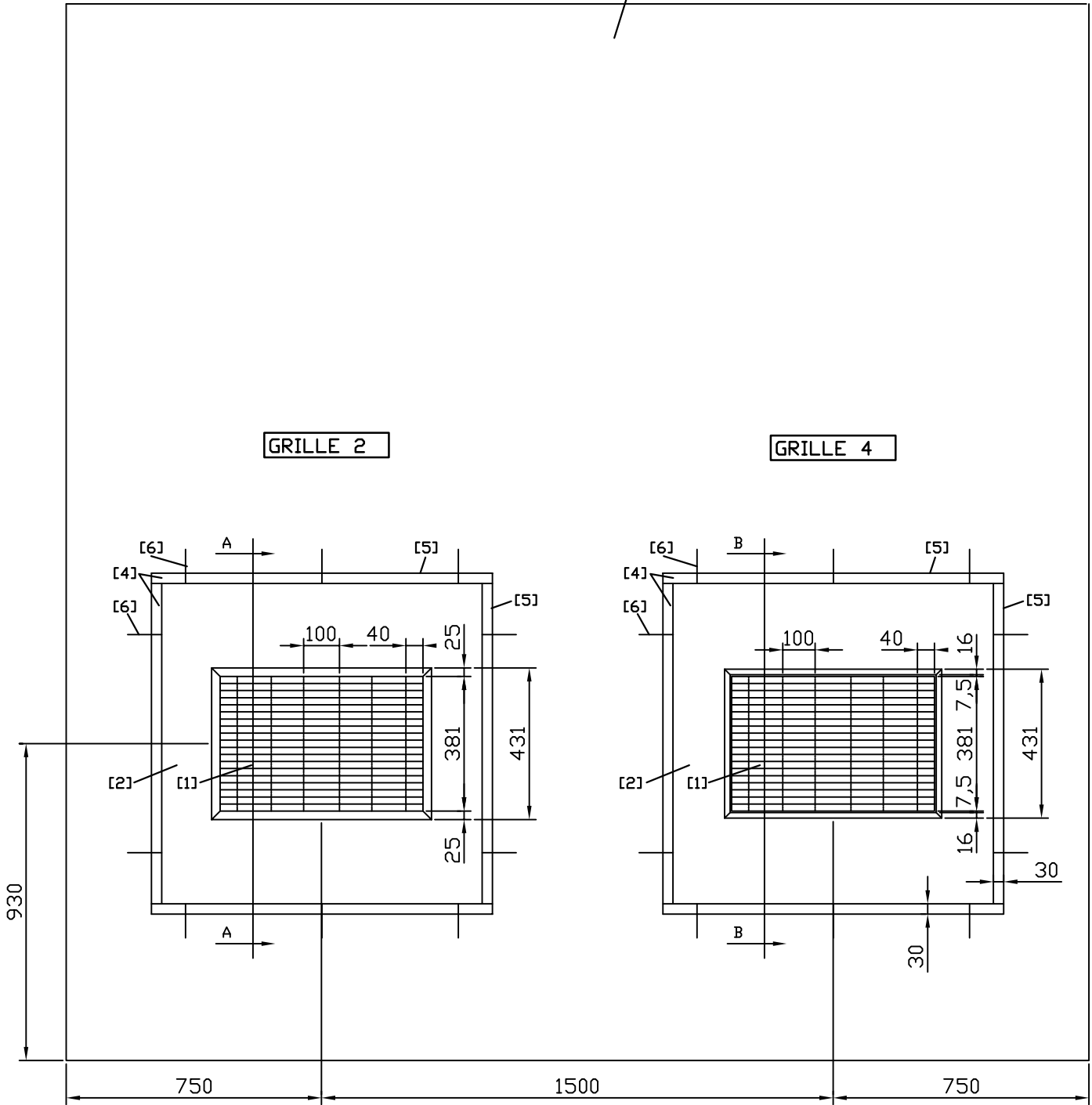
L'authenticité des signatures électroniques est assurée par Belgium Root CA.

Côté non exposé

[3]

GRILLE 2

GRILLE 4



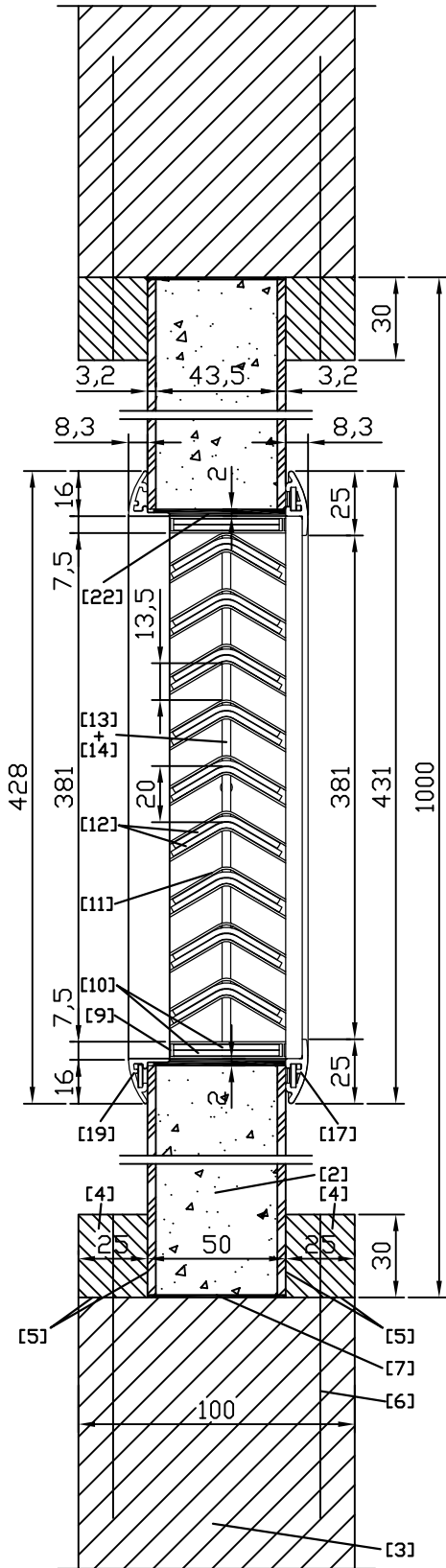
GRILLE 2

Coupe verticale AA

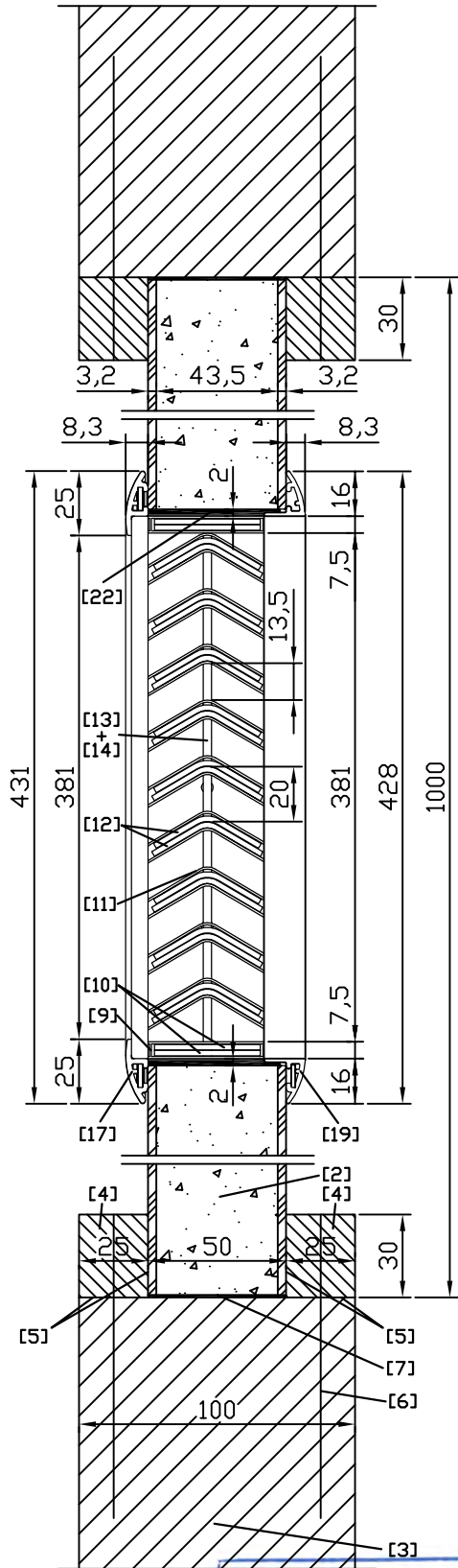
GRILLE 4

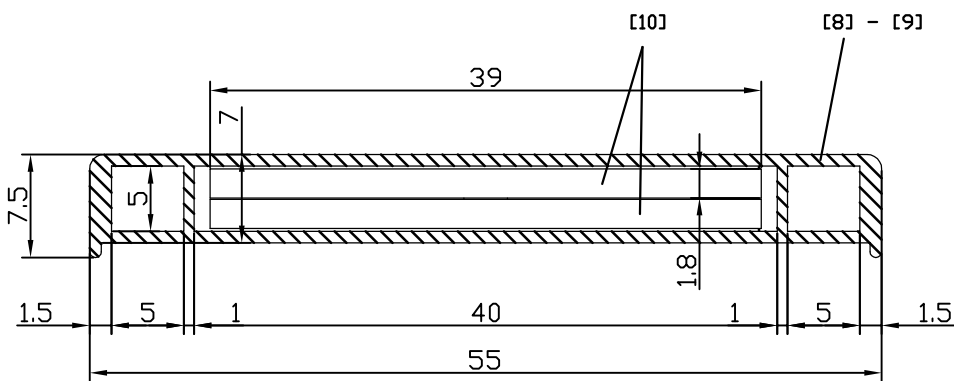
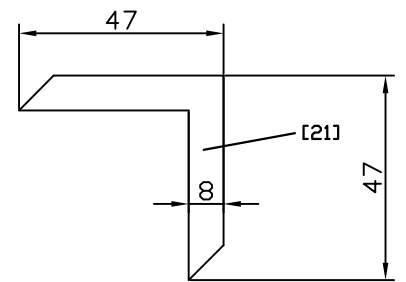
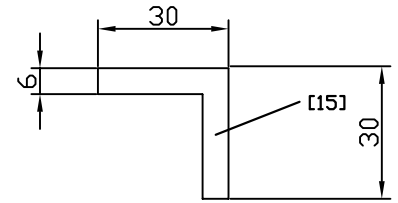
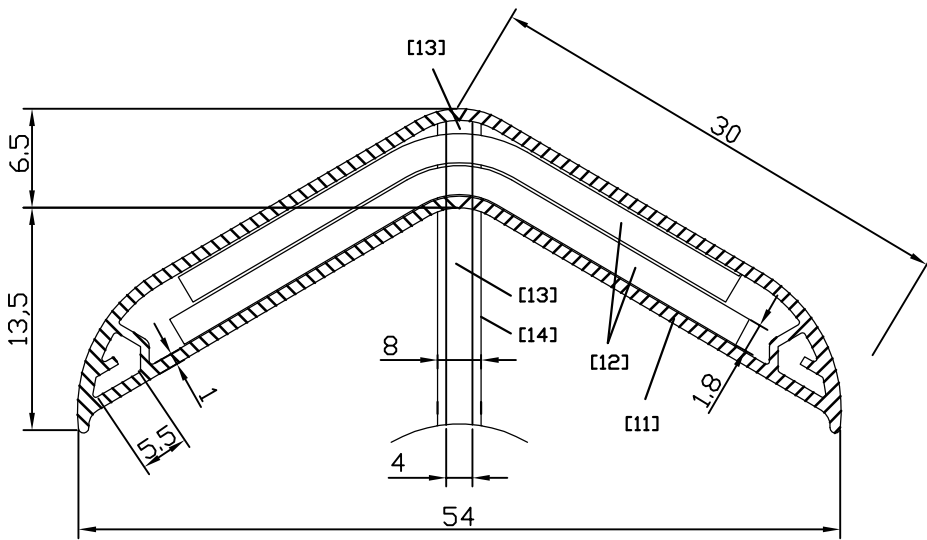
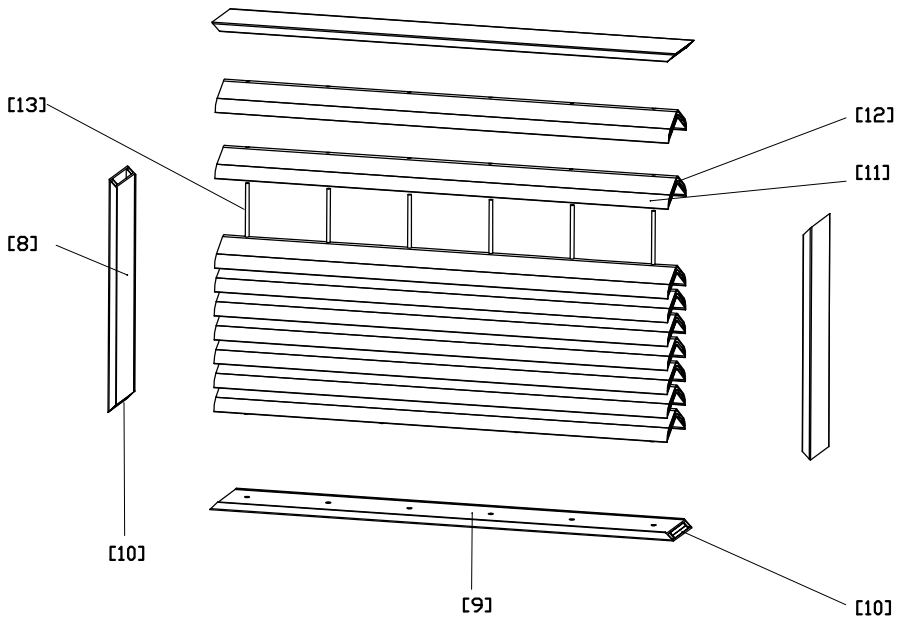
Coupe verticale BB

Côté exposé



Côté exposé





LÉGENDE

- [1] Grille – marque : Gz60 – dimensions extérieures de la grille : 596 mm x 396 mm x 55 mm.
- [2] Panneau de porte – âme en panneau de particules de bois d'une épaisseur de 44 mm, fini à chaque face par un panneau de fibres de bois HDF d'une épaisseur de 3 mm – dimensions du panneau de porte : 1000 mm x 1000 mm ; épaisseur totale : 50 mm – pourvu au milieu d'une ouverture – dimensions de l'ouverture : 400 mm x 600 mm – masse volumique du panneau en particules de bois : 450 kg/m³ (VN) – masse volumique du panneau de fibres de bois HDF : 950 kg/m³ (VN).
- [3] Mur – béton cellulaire – épaisseur : 100 mm – masse volumique : 550 kg/m³ (VN).
- [4] Poutre – silicate de calcium – marque et type : PROMAT Promatect®-H – dimensions de la section : 25 mm x 30 mm – masse volumique : 626 kg/m³ (VM).
- [5] Colle – marque et type : PROMAT Promacol®-S.
- [6] Vis – acier – diamètre ; 6 mm, longueur : 100 mm.
- [7] Colle – marque et type : VELUCA Vergacol.
- [8] Lamelle verticale – longueur : 395 mm; largeur : 55 mm ; hauteur : 7,5 mm – gaine en polystyrène – épaisseur gaine : 1 mm.
- [9] Lamelle horizontale – longueur : 595 mm; largeur : 55 mm; hauteur : 7,5 mm – gaine en polystyrène – épaisseur gaine : 1 mm.
- [10] Produit intumescent – type selon le commanditaire : PALUSOL 100 – largeur : 39 mm ; longueur : 395 mm (verticalement) ou 595 mm (horizontalement) ; épaisseur : 1,8 mm.
- [11] Lamelle intermédiaire horizontale – dimensions de la section : 30 mm x 30 mm x 6,5 mm – longueur : 580 mm – gaine en polystyrène – épaisseur gaine : 1 mm.

- [12] Produit intumescent – type selon le commanditaire : PALUSOL 100 – largeur : 46 mm ; longueur : 580 mm ; épaisseur : 1,8 mm.
- [13] Barre en acier – diamètre : 4 mm ; longueur : 395 mm.
- [14] Douille d'écartement – polystyrène – diamètre extérieur : 8 mm ; longueur : 13,5 mm – épaisseur : 2 mm.
- [15] Cornière de fixation – polystyrène – dimensions de la section : 4,5 mm x 5 mm – dimensions : 30 mm x 30 mm.
- [16] Vis – acier zingué – diamètre extérieur : 2,6 mm ; longueur : 20 mm.
- [17] Profilé type 1 horizontal – polystyrène – longueur : 631 mm ; largeur : 25 mm ; hauteur : 8,3 mm – épaisseur : 1 mm.
- [18] Profilé type 1 vertical – polystyrène – longueur : 431 mm ; largeur : 25 mm ; hauteur : 8,3 mm – épaisseur : 1 mm.
- [19] Profilé type 2 horizontal – polystyrène – longueur : 628 mm ; largeur : 16 mm ; hauteur : 16 mm – épaisseur : 1 mm.
- [20] Profilé type 2 vertical – polystyrène – longueur : 428 mm ; largeur : 16 mm ; hauteur : 16 mm – épaisseur : 1 mm.
- [21] Cornière de fixation – aluminium – dimensions : 47 mm x 47 mm – largeur : 8 mm – épaisseur : 2 mm.
- [22] Mastic de silicones – marque et type : RF-TECHNOJOINT Colle mastic.