

**APPRECIATION DE LABORATOIRE n° EFR-16-001436 - Révision 1**

en matière de résistance au feu conformément à l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Délivrée le	27 mai 2016
Documents de référence	14554A (Warrington fire Gent)
Concernant	Une gamme de grilles de ventilation intumescentes de type GE60, GE90 et GE60-XL.  GE60, GE90 : de 100 x 100 mm à 800 x 400 mm GE60-XL : de 800 x 400 mm à 1200 x 800 mm
Demandeur	RF TECHNOLOGIES Lange Ambachtstraat 40 B - 9860 OOSTERZELE

Cette appréciation de laboratoire EFR-16-001436 - Révision 1 annule et remplace l'appréciation de laboratoire EFR-16-001436.

## 1. OBJET DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE

---

Appréciation de laboratoire concernant une gamme de grilles de ventilation, sur la base de l'Arrêté modifié du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur, des normes EN 1364-1 et EN 1364-2, à l'ETAG 26 - Partie 4 : 2007 et aux avis postérieurs émis par le CECMI.

## 2. REFERENCE ET PROVENANCE DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS

---

Référence : GE60  
GE90  
GE60-XL

Provenance : RF TECHNOLOGIES  
Lange Ambachtstraat 40  
B - 9860 OOSTERZELE

## 3. DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS

---

### 3.1. GENERALITES

Voir Planches n° 1 à 4.

Les éléments étudiés sont des grilles de ventilation intumescentes de référence GE60, GE90 et GE60-XL pouvant être installées verticalement dans différentes constructions support (voile en béton cellulaire et voile en béton armé).

Référence	Epaisseur (mm)	Dimensions minimales (L x H) (mm)	Dimensions maximales (L x H) (mm)
GE60 / GE90	50	100 x 100	800 x 400
GE60-XL	100	800 x 400	1200 x 800

### 3.2. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ÉLÉMENTS

Au travers du document, les cotes exprimées «  $L_n$  » et «  $H_n$  » sont respectivement la largeur et la hauteur de la grille.

#### 3.2.1. Cadre

##### 3.2.1.1. GE60 / GE90 :

Le cadre est composé de montants et de traverses réalisés par des profilés tubulaires de section hors tout 50 x 6 mm réalisés en PVC:

- deux montants de référence G-D218 (RF TECHNOLOGIES) de longueur ( $H_n - 5$ ) mm ;
- deux traverses de référence G-D217 (RF TECHNOLOGIES) de longueur ( $L_n - 5$ ) mm.

Une bande de joint intumescent de référence PALUSOL 100 (ODICE) de section 41,5 x 4 mm est insérée dans les profilés tubulaires.

Les montants et traverses sont assemblés entre eux par l'intermédiaire de colle PVC (Den Braven) au taux de 2 g/m<sup>2</sup> environ. Une bande adhésive de référence Electrical Tape (EUROBANDS) est appliquée à la jonction montant-traverse.

### 3.2.1.2. GE60-XL

Le cadre est composé de montants et de traverses de section 100 x 22 mm réalisés en MDF de masse volumique théorique 690 kg/m<sup>3</sup> :

- deux montants de référence G-D105 (RF TECHNOLOGIES) de longueur ( $H_n - 5$ ) mm ;
- deux traverses de référence G-D106 (RF TECHNOLOGIES) de longueur ( $L_n - 5$ ) mm.

Les traverses sont pourvues d'entailles Ø 20 x 4,2 mm réparties tous les 100 mm.

Les montants sont pourvus, sur toute la longueur, de deux rainures de dimensions 22 x 15 mm et 52 x 13 mm :

- La première rainure de 22 x 15 mm accueille un joint intumescent autocollant en graphite de référence RF-Expand (RF TECHNOLOGIES) de dimensions 20 x 2 mm.
- La seconde rainure accueille les lattes horizontales.

Les montants et traverses sont assemblés entre eux par l'intermédiaire d'agrafes en acier de dimensions 42 x 1,2 mm.

### 3.2.2. Lamelles

Pour les gammes GE60, GE90 et GE60-XL, les lamelles horizontales de la grille sont réalisées en profilé tubulaire PVC de section hors tout 50 x 6 mm. Une bande de joint intumescent de référence PALUSOL 100 (ODICE) de section 41,5 x 4 mm est insérée dans les profilés tubulaires.

Les lamelles sont reliées entre elles par l'intermédiaire de barres en acier ST 37 de diamètre Ø4 mm, de longueur ( $H_n + 40$ ) mm, placées avec un entraxe 100 mm. Elles sont fixées aux traverses du cadre par écrou à chapeau Ø 4 mm. Entre chaque lamelle, une entretoise synthétique de Ø 8 mm et de longueur 12 mm permet d'assurer une distance entre lamelle de 12 mm.

### 3.2.3. Montage dans un voile en béton cellulaire

Les grilles peuvent être montées en traversée d'un voile en béton cellulaire ou en béton armé d'épaisseur minimale 100 mm et de masse volumique minimale 550 kg/m<sup>3</sup>.

Référence	Dimensions minimales de la grille (L x H) (mm)	Dimensions maximales de la grille (L x H) (mm)	Scellement autorisé	Ouverture dans la construction support
GE60 / GE90	100 x 100	800 x 400	Mastic silicone	$L_n + 5 \times H_n + 5$
			Mortier	$L_n + 100 \times H_n + 100$
GE60-XL	800 x 400	1200 x 800	Mortier	$L_n + 100 \times H_n + 100$

Les grilles peuvent être installées sur toute la hauteur de la cloison sous respect des conditions suivantes :

- les grilles ne doivent en aucun cas être installées à moins de 200 mm des bords de la maçonnerie ;
- elles doivent être espacées de 200 mm minimum.

Le mode de scellement autorisé est fonction des dimensions de la grille :

#### 3.2.3.1. Dimensions de la grille GE60 / GE90 : de 100 x 100 mm à 800 x 400 mm :

##### a. Mastic silicone :

Une baie de dimensions maximales ( $H_n + 5$ ) x ( $L_n + 5$ ) mm est réalisée dans le support.

La grille est encadrée dans la construction support et est positionnée de sorte à être placée à mi- épaisseur de la construction support.

Le jeu en périphérie de la grille est comblé à refus par mastic silicone (RF-TECHNOJOINT).

b. Mortier standard :

Une baie de dimensions maximales  $(H_n + 100) \times (L_n + 100)$  mm est réalisée dans le support. Les jeux en périphérie de la grille sont comblés par un mortier standard de masse volumique théorique minimale de  $1550 \text{ kg/m}^3$ . La grille est positionnée de sorte à être placée à mi- épaisseur de la construction support.

3.2.3.2. Dimensions de la grille GE60-XL : de 800 x 400 mm à 1200 x 800 mm :

Seul le scellement par mortier standard est autorisé.

Une baie de dimensions maximales  $(H_n + 100) \times (L_n + 100)$  mm est réalisée dans le support. Les jeux en périphérie de la grille sont comblés par un mortier standard de masse volumique théorique minimale de  $1550 \text{ kg/m}^3$ . La grille est positionnée de sorte à être placée à mi- épaisseur de la construction support.

### 3.3. CARACTERISATION

Les éléments mis en œuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peuvent être considérés comme représentatifs de la réalisation courante actuelle.

## 4. ANALYSES

La présente étude est basée sur l'essai WARRINGTON FIRE GENT n° 14554A concernant 4 grilles installées dans un voile en béton cellulaire d'épaisseur 100 mm et de masse volumique théorique  $550 \text{ kg/m}^3$ .

Référence des grilles	Dimensions $L_n \times H_n$ (mm)	Performance de résistance au feu (min)	
		E	I
GE60 / GE90	800 x 400	90	90
GE60 / GE90	800 x 400	90	90
GE60-XL	1200 x 800	85	84
GE60-XL	1200 x 800	82	82

Lors de l'essai, la construction était symétrique. Les grilles de ventilation intumescentes ont été installées à mi- épaisseur de la construction support verticale. Elles ont été testées en surpression (+ 6 Pa) ainsi qu'en dépression (-3 Pa).

Compte tenu des performances obtenues lors de cet essai, les performances énoncées au paragraphe 5. du présent document peuvent être prononcées.

## 5. CONCLUSIONS

---

Au sens de l'Arrêté modifié du 22 mars 2004 et aux avis postérieurs émis par le CECMI, les grilles telles que définies dans le dossier en notre possession sont estimées satisfaire aux performances suivantes.

Ces durées - établies par analogie - sont forfaitaires et valables pour un sens de feu « indifférent » :

### 5.1. DIMENSIONS DE LA GRILLE GE90 : DE 100 X 100 MM À 800 X 400 MM :

#### 5.1.1. Etanchéité au feu

##### 5.1.1.1. Tampon de coton

Durée : QUATRE VINGT DIX MINUTES - (90 min)

##### 5.1.1.2. Calibre d'ouverture

Durée : QUATRE VINGT DIX MINUTES - (90 min)

##### 5.1.1.3. Inflammation soutenue

Durée : QUATRE VINGT DIX MINUTES - (90 min)

#### 5.1.2. Isolation thermique

Durée : QUATRE VINGT DIX MINUTES - (90 min)

#### 5.1.3. Rayonnement thermique

Durée : QUATRE VINGT DIX MINUTES - (90 min)

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

### 5.2. DIMENSIONS DE LA GRILLE GE60 : DE 100 X 100 MM À 800 X 400 MM :

#### 5.2.4. Etanchéité au feu

##### 5.2.4.1. Tampon de coton

Durée : SOIXANTE MINUTES - (60 min)

##### 5.2.4.2. Calibre d'ouverture

Durée : SOIXANTE MINUTES - (60 min)

##### 5.2.4.3. Inflammation soutenue

Durée : SOIXANTE MINUTES - (60 min)

#### 5.2.5. Isolation thermique

Durée : SOIXANTE MINUTES - (60 min)

#### 5.2.6. Rayonnement thermique

Durée : SOIXANTE MINUTES - (60 min)

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

### 5.3. DIMENSIONS DE LA GRILLE GE60-XL: DE 800 X 400 MM À 1200 X 800 MM :

#### 5.3.1. Etanchéité au feu

##### 5.3.1.1. Tampon de coton

Durée : **SOIXANTE MINUTES - (60 min)**

##### 5.3.1.2. Calibre d'ouverture

Durée : **SOIXANTE MINUTES - (60 min)**

##### 5.3.1.3. Inflammation soutenue

Durée : **SOIXANTE MINUTES - (60 min)**

#### 5.3.2. Isolation thermique

Durée : **SOIXANTE MINUTES - (60 min)**

#### 5.3.3. Rayonnement thermique

Durée : **SOIXANTE MINUTES - (60 min)**

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

## 6. CONDITIONS DE VALIDITE DES CONCLUSIONS

### 6.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans le rapport de référence.

En cas de contestation sur l'élément, le rapport de référence pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

### 6.2. SENS DU FEU

**Pour un montage vertical : INDIFFERENT**

### 6.3. DOMAINE DE VALIDITE DES CONCLUSIONS

Sur la base du paragraphe B.5 de l'ETAG 26-4, les classements prononcés sont applicables aux constructions similaires lorsque l'une ou plusieurs des modifications ci-dessous ont été apportées et que la construction continue à être conforme au code de conception correspondant du point de vue de sa rigidité et de sa stabilité :

- a) diminution des dimensions linéaires des grilles,
- b) diminution de la distance entre les lames horizontales,
- c) augmentation du nombre de points de fixation.

#### 6.4. CONSTRUCTIONS SUPPORT

Les performances indiquées au paragraphe 5 de la présente appréciation de laboratoire sont également valables pour des grilles installées dans :

- a) des voiles en béton armé ayant une masse volumique d'au moins  $2200 \text{ kg/m}^3$  et une épaisseur minimale de 100 mm ;
- b) des voiles en bétons cellulaire ayant une masse volumique d'au moins  $550 \text{ kg/m}^3$  et une épaisseur minimale de 100 mm.

Maizières-lès-Metz, le 27 mai 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to be "R. Stouvenot".

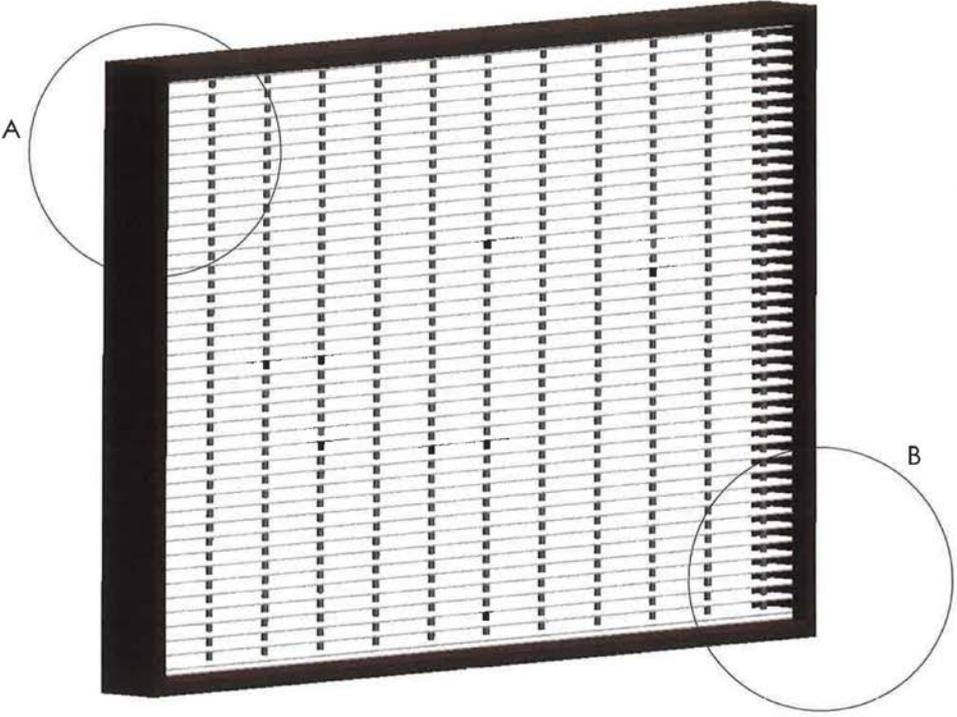
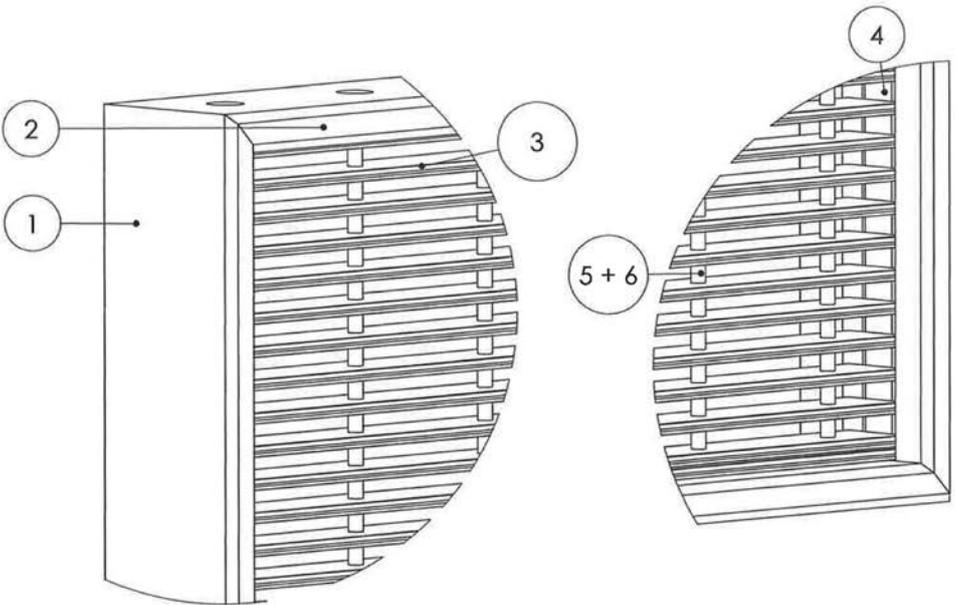
Romain STOUVENOT  
Chef de Projets

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "M. Fenucci".

Mathieu FENUCCI  
Directeur de Projets

ANNEXE - planche n° 1

	<p>Reference / Référence <b>GE60XL</b></p>	<p>Subject / Sujet <b>Parts</b></p>	<p>Plate / Planche <b>1</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------------

<p>Plan Title / Titre du plan <b>Design file GE60XL</b></p>	<p>Date / Date: <b>05/09/2011</b></p>
-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

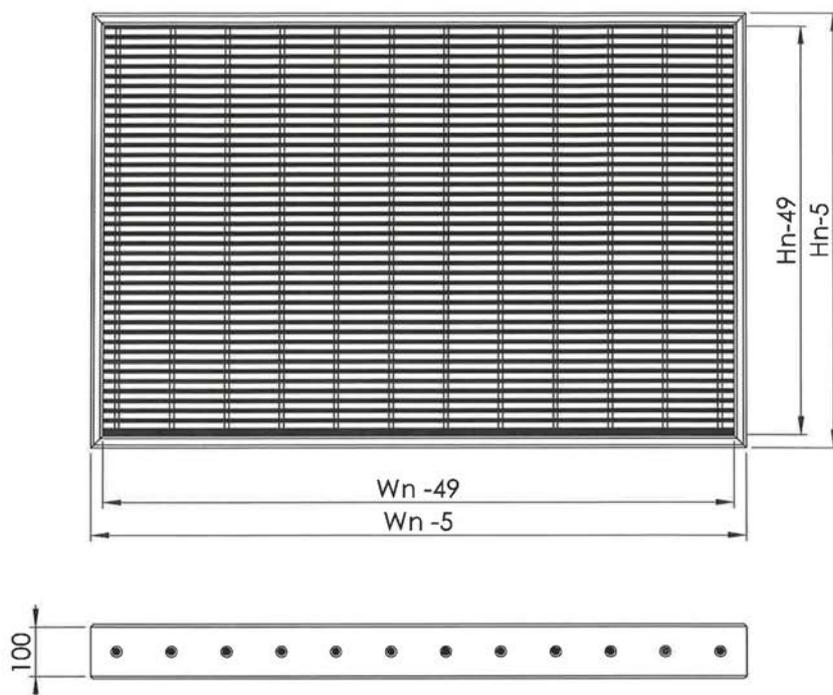
ANNEXE - planche n° 2



Reference / Référence  
**GE60XL**

Subject / Sujet  
**Dimensions**

Plate / Planche  
**3**



Plan Title / Titre du plan

**Commercial info GE60XL**

Date / Date:

**05/09/2011**

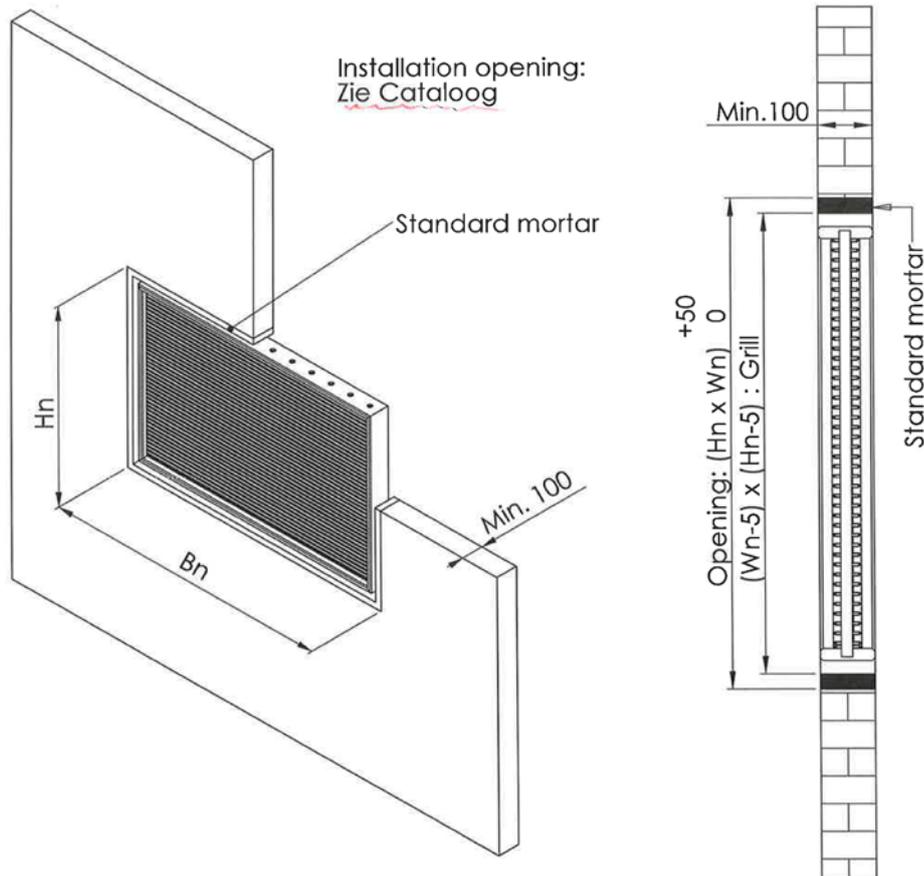
ANNEXE - planche n° 3



Reference / Référence  
**GE60XL**

Subject / Sujet  
**Mounting**

Plate / Planche  
**4**



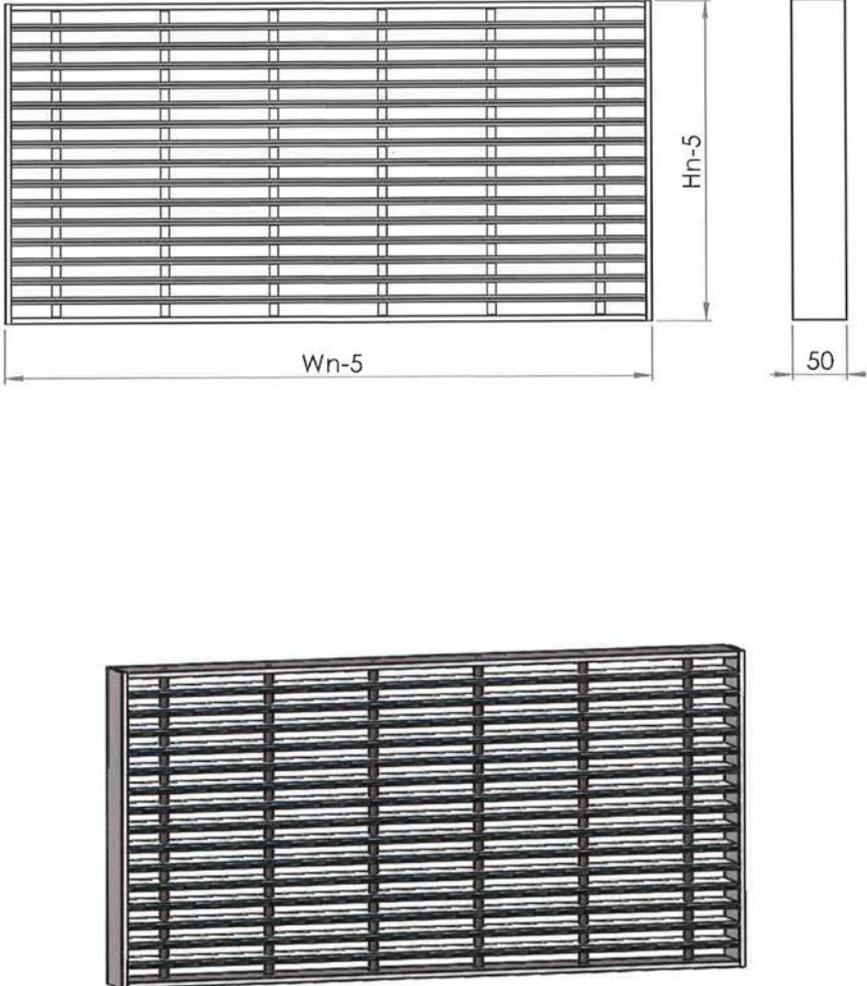
Plan Title / Titre du plan

**Installation GE60XL in concrete wall**

Date / Date:

**05/09/2011**

ANNEXE - planche n° 4

	<p>Reference / Référence <b>GE90 / GE60</b></p>	<p>Subject / Sujet <b>Dimensions</b></p>	<p>Plate / Planche <b>6</b></p>
			
<p>Plan Title / Titre du plan <b>Commercial info GE90 / GE60</b></p>		<p>Date / Date: <b>26/11/2010</b></p>	