



RECONDUCTION n° 19/2 DU PROCES-VERBAL n° 09 - V - 014

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Concernant	Une cloison vitrée à ossature métallique. Ossature : Profils métallique UNICO (FORSTER) Vitrage : PYROPANE 211 – 44 (AGC)
Demandeur	AGC GLASS EUROPE (ex. AGC FLAT GLASS EUROPE) 4 avenue Jean Monnet B - 1348 LOUVAIN LA NEUVE
Extensions de classement reconduites	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : 09/1 et 09/2
Durée de validité	Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : 15 janvier 2024. Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 29 juillet 2019

X


Olivia LUCIFORA

Chargée d'Affaires
Signé par : Olivia LUCIFORA

X


Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

Selon Arrêté du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur

PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° 09 - V - 014

Des extensions de classement peuvent se rapporter au présent procès-verbal.
Elles ne sont cumulables entre-elles qu'après avis du Laboratoire.

Durée de validité :

Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au :

15 janvier 2014

Rapport de référence :

09-V-014

Concernant :

Une cloison vitrée à ossature métallique.

Ossature : Profils métallique UNICO (FORSTER)

Vitrage : PYROPANE 211 – 44 (AGC)

Demandeur :

**AGC FLAT GLASS EUROPE SA
166, Chaussée de la Hulpe
BE – 1170 BRUXELLES**

Ce procès-verbal comporte 11 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. INTRODUCTION

Procès-verbal de classement de résistance au feu affecté à la cloison vitrée conformément aux modes opératoires donnés dans la norme NF EN 13501-2 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation ».

2. LABORATOIRE D'ESSAIS

Nom : Laboratoire d'Efectis france
Adresse : Efectis France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-lès-METZ

3. DEMANDEURS DE L'ESSAI

Nom : AGC FLAT GLASS EUROPE SA
Adresse : 166, Chaussée de la Hulpe
BE - 1170 BRUXELLES

4. ESSAI DE RESISTANCE AU FEU DE REFERENCE

Numéro de l'essai : 09-V-014
Date de l'essai : 15 janvier 2009

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT TESTE

Ossature :

Références : UNICO
Ossature : Usine FORSTER, ARBON (CH)

Vitrages :

Références : PYROPANE 211 - 44
Provenance : AGC IVB - 10170 Mery-sur-Seine

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1 TYPE DE FONCTION

La cloison vitrée de référence était définie comme un « élément non porteur ». Sa fonction était de résister au feu en ce qui concernait les caractéristiques de performances de résistance au feu données au paragraphe 5 de la norme NF EN 13501-2.

6.2 GENERALITES

Voir planches n° 1 à 5.

La cloison se compose d'une ossature en profilés acier et définit six baies obturées par des vitrages PYROPANE 211-44 d'épaisseur 27 mm

Dimensions hors tout de l'élément : 2975 x 2940 mm.

6.3 DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT

Nota : Les plans figurant sur les planches 1 à 5 ont été fournis par le Demandeur, contrôlés par le laboratoire Efectis France et sont conformes à l'élément testé.

6.3.1 Nomenclature

Repères	Référence	Caracteristiques	Fournisseur
Ossature	531 751	70 x 70 mm	FORSTER
	531 752	90 x 70 mm	
Vitrages	Pyropane 211-44	e = 27 mm	AGC
Parcloses	901 246	30 x 20 mm	FORSTER
Vis boutons	906 579	-	FORSTER
Rondelles	987 074	30-10,5	FORSTER
Drainage	980 101	-	FORSTER
Joint CR	CR 985305	-	FORSTER
Joint CR	CR 988001	-	FORSTER
Fibre minérale	Superwool	6 x 15 mm	Odice
Silicone	Firestop 700	Silicone	Dow Corning
Fixation		M 7,5 x 90 mm (Ø x l)	Hilti

6.3.2 Ossature

L'ossature est composée de deux châssis verticaux juxtaposés définissant respectivement 1 et 5 baies.

Le premier châssis est composé de 5 baies réalisées à partir de :

- Un montant de référence 531 751 (FORSTER) et de section 70 x 70 mm ;
- Deux montants de référence 531 752 ((FORSTER) et de section 90 x 70 mm ;
- Deux traverses de référence 531 751 (FORSTER) et de section 70 x 70 mm ;
- Trois traverses de référence 531 752 (FORSTER) et de section 90 x 70 mm.

Le second châssis est composé d'une seule baie réalisée à partir d'un montant et de deux traverses de référence 531 751 (FORSTER).

Les deux châssis sont assemblés par cordons de soudure continus.

L'ossature est montée en applique dans la construction support par l'intermédiaire de vis M 7,5 x 90 mm (\varnothing x l) (HILTI) associées à des rondelles 987 074 (FORSTER) réparties au pas maximum de 860 mm.

En fond de feuillure des profils est mis en œuvre un joint CR de recouvrement de référence 985 305 (FORSTER) ainsi qu'une bande de joint d'étanchéité de référence 988 001 (FORSTER) de section 20 x 1,5 mm.

Les profils sont équipés de système d'évacuation d'eau réalisé à l'aide de tubes de référence 980 101 (FORSTER) insérés au travers des profils, côté ailette et réparties au pas de 500 mm. (Instructions de montage conformes au catalogue Forster Unico).

6.3.3 Vitrages

Les baies de l'élément sont obturées par des vitrages PYROPANE 211 – 44 (AGC) d'épaisseur 27 mm.

La composition exacte des vitrages est en possession du Laboratoire.

Dimensions hors tout des vitrages :

Référence	Dimensions (l x h) (mm)
1	1349 x 1134
2	1409 x 2859
3	622x 1184
4	662 x 1184
5	622 x 409
6	662 x 409

Composition des doubles vitrages :

- 6 mm Pyropane 6 TFR-44-60 avec couche à faible émissivité côté feu
- Intercalaire 15 mm acier
- 6 mm Planibel Clair Trempé

6.3.4 Maintien des vitrages

Les vitrages reposent en partie basse sur deux cales de vitrage réalisées en Promatect H (PROMAT) de dimensions 80 x 27 x 8 mm.

Les vitrages sont maintenus par simple parclochage en acier de référence 901 246 (FORSTER) et de section 30 x 20 mm.

Les parcloches sont fixées à l'ossature par des vis boutons référence 906 579 (FORSTER) réparties sur les profils au pas de 250 mm.

Le maintien des vitrages se fait, côté ailette des profils et sur les parcloches par une bande de fibre minérale Superwool (ODICE) de section 15 x 6 mm étanchée par un cordon de silicone Firestop 700 (DOW CORNING).

Le jeu en fond de feuillure est de : 8 mm.

La prise en feuillure des vitrages est de : 12 mm.

6.3.5 Calfeutrement

Le calfeutrement périphérique est réalisé entre l'ossature et la construction support, par bourrage de fibre minérale Fiberfrax (UNIFRAX) de masse volumique 123 kg/m³ et d'épaisseur 20 mm.

7. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

L'élément mis en œuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1 REFERENCE DU CLASSEMENT

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.2. de la norme NF EN 13501-2.

R	E	I	W		†	-	M	C	S	G	K
	E				45						
	E		W		45						

9. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

9.1 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 faisant l'objet du présent procès-verbal, le rapport de référence pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

9.2 SENS DU FEU

Feu côté parclofes.

Pour les vitrages, le sens de feu est opposé au PYROPANE avec la couche faiblement émissive placée coté feu (côté lame d'air).

10. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DE LA CLOISON

Les paragraphes en caractères barrés ne s'appliquent pas à l'élément objet du rapport.

10.1 GENERALITES

Conformément au paragraphe A.5.1. de la norme NF EN 1364-1, les résultats de l'essai au feu sont applicables directement aux constructions similaires, lorsque l'une ou plusieurs des modifications ci-dessous ont été apportées et que la construction continue à être conforme aux règles de conception correspondantes, du point de vue de sa rigidité et de sa stabilité.

Les autres modifications ne sont pas autorisées.

- diminution des dimensions linéaires des vitres ;
- modification du ratio géométrique des vitres sous réserve que la plus grande dimension de la vitre et sa surface ne soient augmentées ;
- diminution de la distance entre montants ou traverses ;
- diminution des entraxes des fixations ;
- augmentation des dimensions des montants du châssis ;
- parclofes vissées, si des parclofes agrafées ont été incorporées dans l'élément d'essai ;
- jeux de dilatation si aucun n'a été incorporé dans l'élément d'essai ;
- modification de l'angle de l'installation jusqu'à 10° par rapport à la verticale.

10.2 EXTENSION EN LARGEUR

Conformément au paragraphe A.5.3. de la norme NF EN 1364-1, les classements indiqués au paragraphe 8 du présent procès-verbal de classement sont également valables pour toute cloison identique à celle testée et de largeur illimitée.

10.3 EXTENSION EN HAUTEUR

Conformément au paragraphe A.5.2. de la norme NF EN 1364-1, aucune extension en hauteur n'est permise au-delà de la hauteur d'essai, soit 3000 mm.

10.4 CONSTRUCTIONS SUPPORTS

Conformément au paragraphe 13.4 de la norme NF EN 1364-1, les résultats de l'essai au feu indiqués au paragraphe 8 du présent procès-verbal de classement sont également valables pour toute cloison identique à celle testée et installés dans des parois en béton plein, béton armé ou parpaings ayant une masse volumique d'au moins 2200 kg/m³ et une épaisseur d'au moins 200 mm.

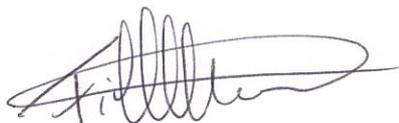
11. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable **CINQ ANS** à dater de la réalisation de l'essai, soit jusqu'au :

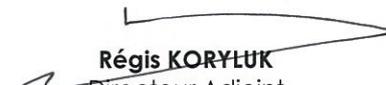
QUINZE JANVIER DEUX MILLE QUATORZE

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par le laboratoire d'Efectis France.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 12 mai 2009



Boris FILIPOZZI
Chargé d'Affaires



Régis KORYLUK
Directeur Adjoint
Chef du Service Essais 2

Ce procès-verbal de classement atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

Planche 1 - Vue en élévation

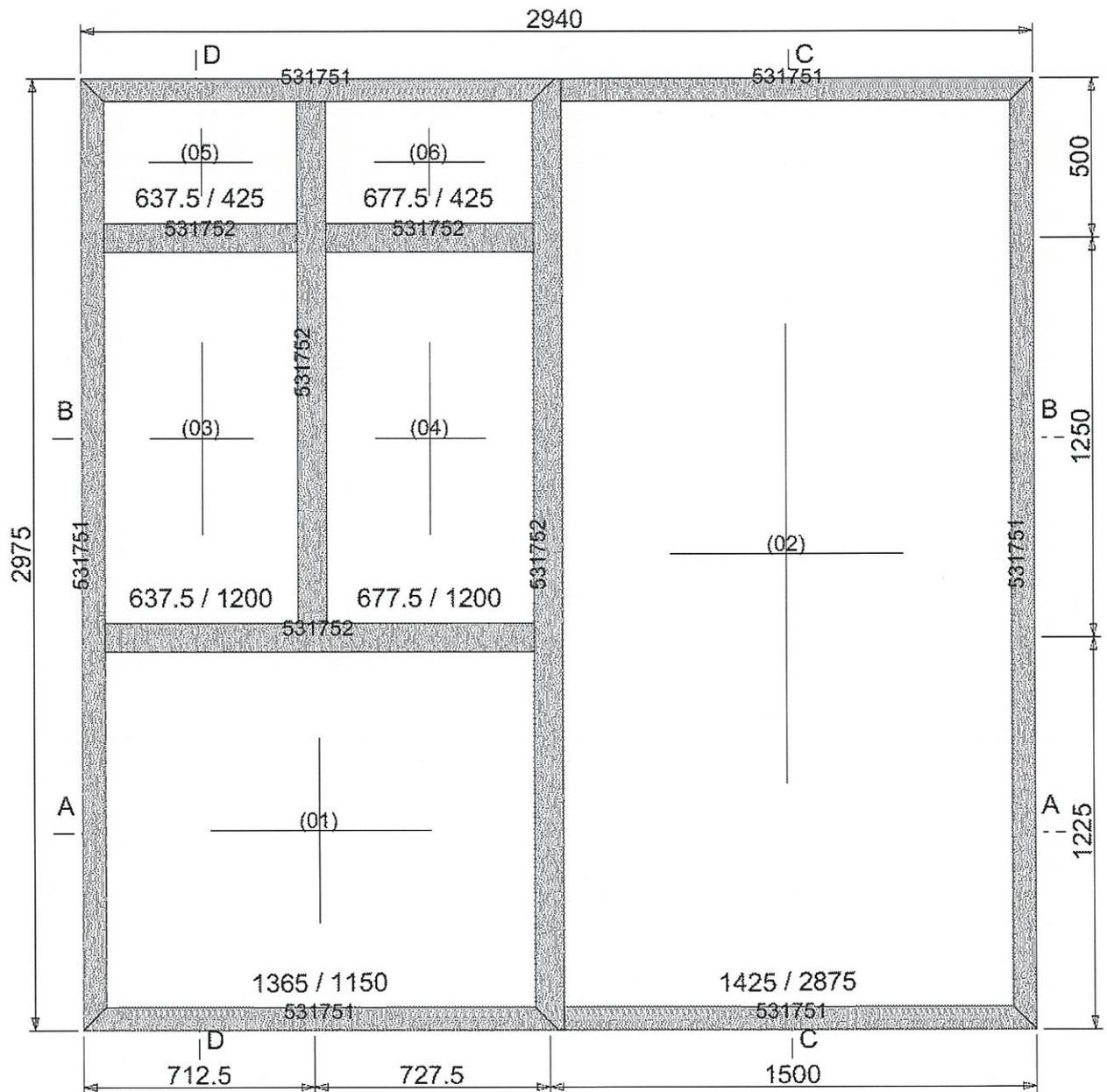


Planche 2 – Vue en coupe A-A

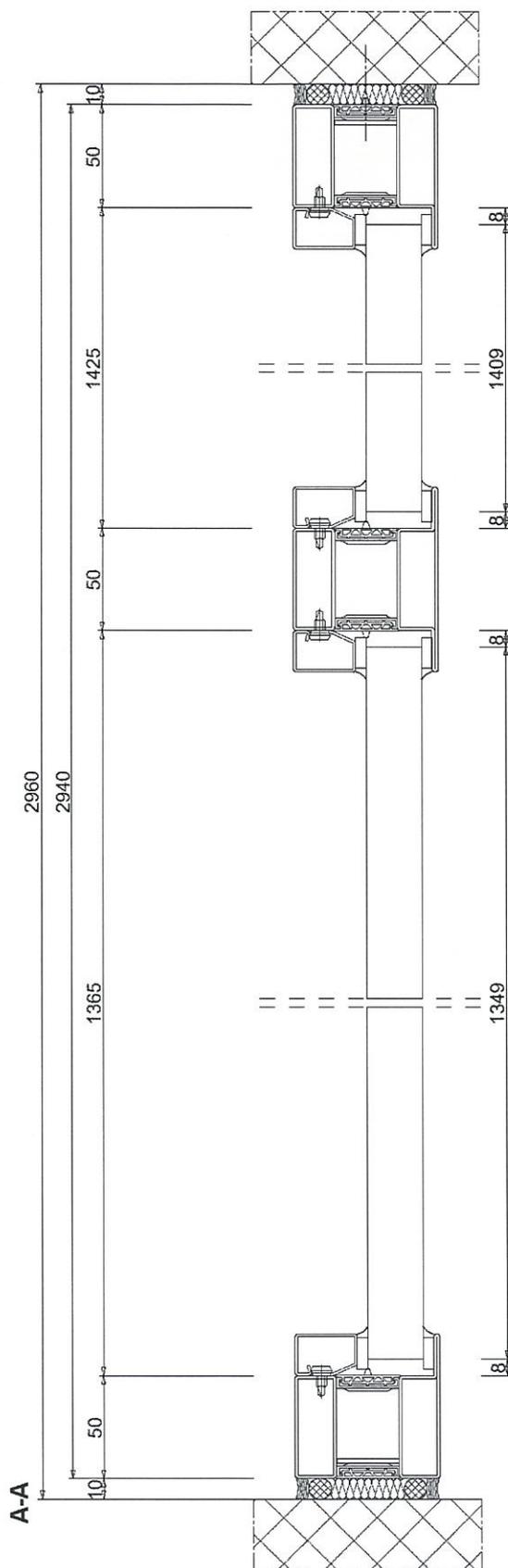


Planche 3 - Vue en coupe B-B

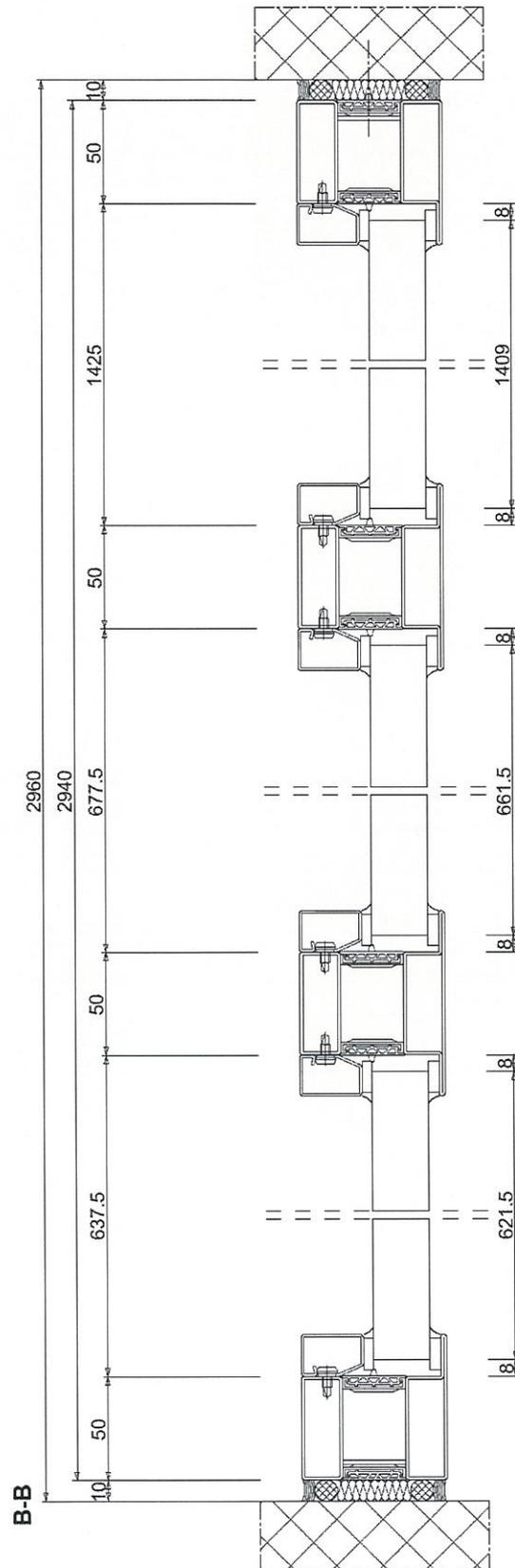


Planche 4 - Vue en coupe C-C

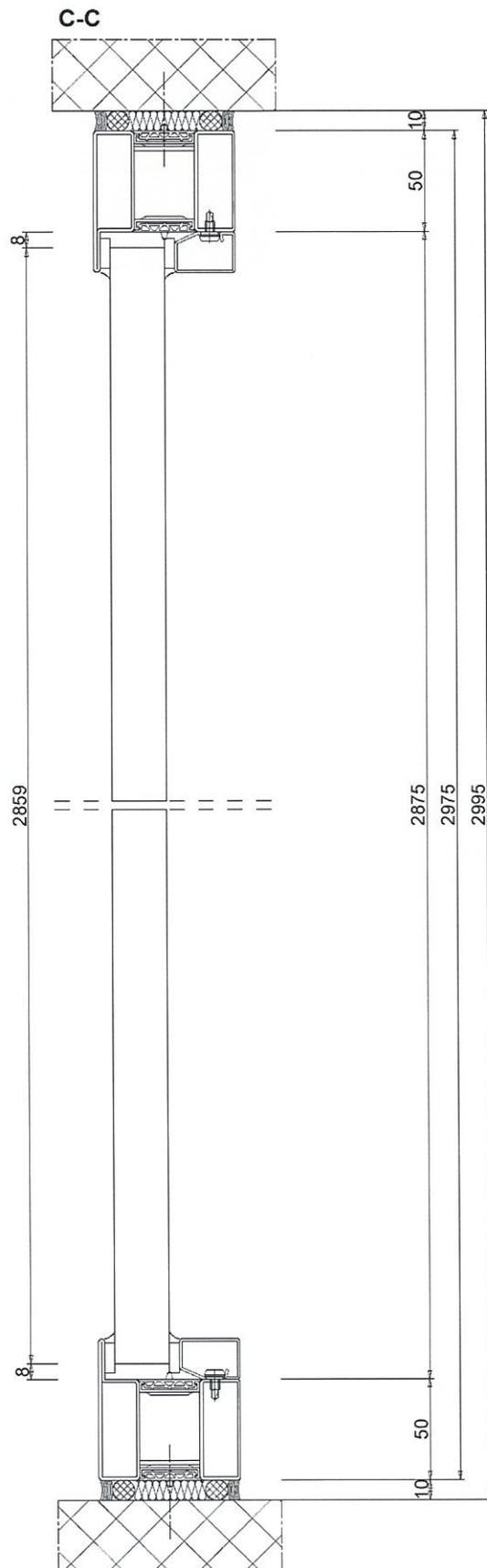
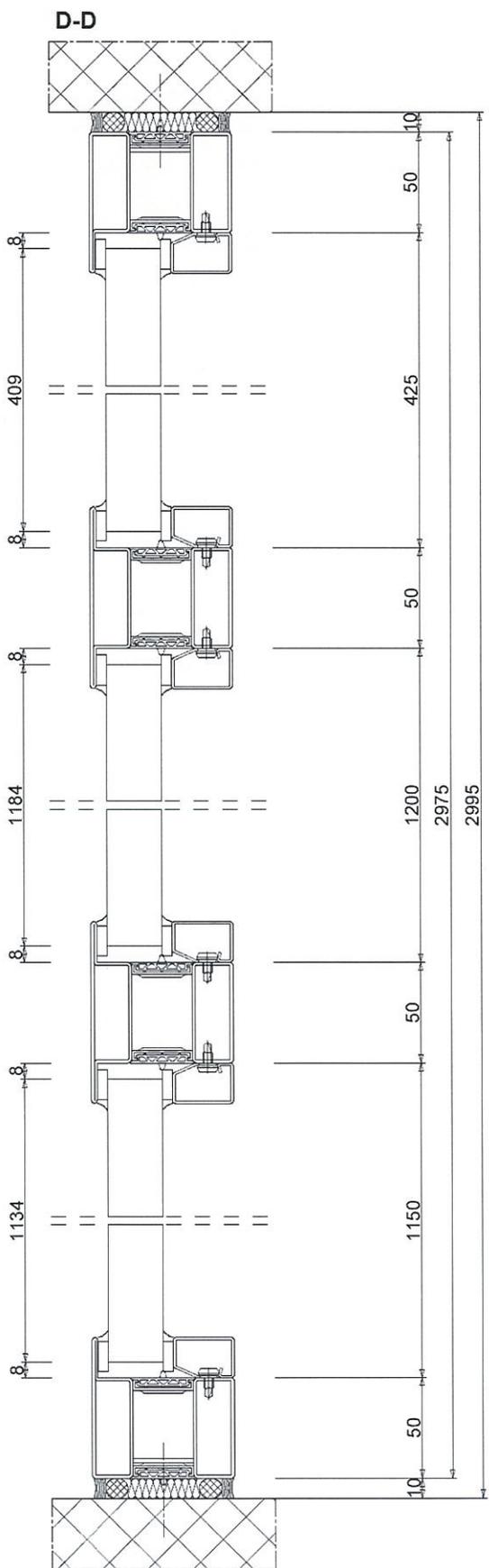


Planche 5 – Vue en coupe D-D



RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION*Selon Arrêté du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur***EXTENSION de CLASSEMENT**

<i>Extension n°</i>	<i>sur Procès-verbal n°</i>
09/1	09 - V - 014
09/1	09 - H - 258

Demandeur : **AGC FLAT GLASS EUROPE SA**
166 chaussée de la Hulpe
B – 1170 BRUXELLES

Objet de l'extension :

- **Mise en œuvre d'un feuilleté 55.2 ou 55.4 côté feu**
- **Sens de feu indifférent pour l'ossature**

Durée de validité : Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence. **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.** Passé cette date, elle ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence, délivrée par le Laboratoire. Elle n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte.

Cette extension de classement comporte 3 pages.
Seule sa reproduction intégrale permet l'exploitation normale des résultats.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

1.1 MISE EN ŒUVRE DE FEUILLETE 55.2 CÔTE FEU

La présente extension de classement autorise le remplacement de la contreface des vitrages des procès-verbaux de référence, par un vitrage feuilleté 55.2 ou 55.4.

La section des parcloles permettant le maintien des vitrages sera modifiée proportionnellement à la modification de l'épaisseur des vitrages.

Le maintien des vitrages reste identique à celui des procès-verbaux de référence.

1.2 SENS DE FEU INDIFFERENT POUR L'OSSATURE

La présente extension de classement autorise un sens de feu indifférent pour l'ossature.

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

2.1 MISE EN ŒUVRE DE FEUILLETE 55.2 CÔTE FEU

Les cloisons vitrées, objet des procès verbaux de référence, se composent d'une ossature métallique de type Unico (Forster) et sont munies de vitrages Pyropane 211-44 (AGC). Chaque vitrage possède une contreface côté feu.

Lors de cet essai, les cloisons vitrées de référence ont satisfait aux critères d'étanchéité au feu et de rayonnement pendant une durée de 57 minutes pour l'essai 09-V-014 et 55 minutes pour l'essai 09-H-258. La contreface composée du vitrage feuilleté 55.2 ou 55.4 étant située côté feu, celle-ci chute dès le début de l'essai, comme cela a été le cas pour la contreface composée d'un vitrage feuilleté 66.4 lors de l'essai 09-H-258. La configuration est alors identique à celle des essais 09-H-258 ou 09-V-014, garantissant ainsi une performance EW 45.

2.2 SENS DE FEU INDIFFERENT POUR L'OSSATURE

Lors des essais de référence, les cloisons vitrées ont satisfait aux critères d'étanchéité au feu et de rayonnement pendant une durée de 57 minutes pour l'essai 09-V-014 et 55 minutes pour l'essai 09-H-258, pour un sens de feu côté parcloles.

L'expérience du Laboratoire montre que le sens de feu côté parcloles est le sens de feu le plus défavorable.

En effet, lors d'un essai, la parclose exposée au feu va se dilater. Ce phénomène ne se produit pas lorsque la parclose est placée côté opposé au feu.

Sur la base de ces observations, le sens de feu côté opposé aux parcloles est autorisé.

3. CONDITIONS A RESPECTER

La contreface des vitrages est située côté feu.
Toutes les autres conditions du procès-verbal de référence sont à respecter.

4. CONCLUSIONS

Les performances de résistance au feu de l'élément restent inchangées.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 10 septembre 2009



Renaud FAGNONI
Ingénieur Chargé d'Affaires



Régis KORYLUK
Directeur Adjoint
Chef du Service Essais 2

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

Selon Arrêté du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur

EXTENSION de CLASSEMENT

Extension n°	sur Procès-verbal n°
09/2	09 - V - 014
09/2	09 - H - 258

Demandeur : **AGC FLAT GLASS EUROPE SA**
166 chaussée de la Hulpe
B – 1170 BRUXELLES

Objet de l'extension :

- **Mise en œuvre de différentes contrefaces**
- **Augmentation dimensionnelle des vitrages**

Durée de validité : Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence. **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.** Passé cette date, elle ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence, délivrée par le Laboratoire. Elle n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte.

Cette extension de classement comporte 3 pages.
Seule sa reproduction intégrale permet l'exploitation normale des résultats.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

1.1 MISE EN ŒUVRE DE DIFFÉRENTES CONTREFACTES CÔTÉ FEU

La présente extension de classement autorise le remplacement de la contreface des vitrages des procès-verbaux de référence. Celle-ci peut être l'objet des modifications suivantes :

- La contreface peut être remplacée par un trempé, de 4 ou 5 mm d'épaisseur.
- la contreface peut également être en verre coloré, émaillé, extra-clair, ou recuit.
- La contreface peut être remplacée par un feuilleté, composé de deux verres de 4 mm ou 3 mm.
- Les deux verres du feuilleté peuvent être recuits, colorés ou émaillés.
- Entre les deux verres du feuilleté sont interposés 2, 4, 6 ou 8 couches de PVB, coloré ou non.
- Entre les deux verres du feuilleté est interposée une couche d'EVA, d'épaisseur 0,8 à 2,4 mm.
- Le vitrage feu est séparé de la contreface par un intercalaire acier, d'épaisseur 10, 12, 15, 18 ou 20 mm. (+/- 1 mm)

La section des parclozes permettant le maintien des vitrages sera adaptée à l'épaisseur des vitrages.

Le maintien des vitrages reste identique à celui des procès-verbaux de référence.

1.2 AUGMENTATION DES DIMENSIONS DES VITRAGES

Les dimensions maximales des vitrages des procès-verbaux de référence sont 1500 x 2850 mm (L x H).

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

2.1 MISE EN ŒUVRE DES CONTREFACTES

Les cloisons vitrées, objet des procès-verbaux de référence, se composent d'une ossature métallique de type Unico (Forster) et sont munies de vitrages Pyropane 211-44 (AGC). Chaque vitrage possède une contreface côté feu.

Lors de cet essai, les cloisons vitrées de référence ont satisfait aux critères d'étanchéité au feu et de rayonnement pendant une durée de 57 minutes pour l'essai 09-V-014 et 55 minutes pour l'essai 09-H-258.

La contreface telle que décrite au paragraphe 1.1 de la présente extension est située côté feu, celle-ci chute dès le début de l'essai, comme cela a été le cas pour la contreface composée d'un vitrage feuilleté 66.4 lors de l'essai 09-H-258. La configuration est alors identique à celle des essais 09-H-258 ou 09-V-014, la mise en œuvre de différentes contrefaces ne remet donc pas en cause les performances de résistance au feu de l'élément.

2.2 AUGMENTATION DES DIMENSIONS DES VITRAGES

Les performances obtenues lors des essais ont dégagé une marge de sécurité suffisante permettant une augmentation des dimensions des vitrages à 1500 x 2850 mm (L x H) pour un classement EW45.

3. CONDITIONS A RESPECTER

Les contrefaces des vitrages sont situées côté feu uniquement.

Toutes les autres conditions du procès-verbal de référence sont à respecter.

4. CONCLUSIONS

Les performances de résistance au feu de l'élément restent inchangées.

Cette extension de classement est cumulable avec l'extension de classement 09/1 des procès-verbaux de référence.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 10 septembre 2009

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Renaud Fagnoni".

Renaud FAGNONI
Ingénieur Chargé d'Affaires

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Régis Koryluk".

Régis KORYLUK
Directeur Adjoint
Chef du Service Essais 2