



RECONDUCTION n° 21/1 DU PROCES-VERBAL n° EFR-15-001486

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

Concernant	Un bloc-fenêtre vitré à deux vantaux égaux à ossature métallique
Gamme	: SMF+302F
Précadre et Ossature	: 600200 (SMFEU) d'épaisseur de tôle 20/10 mm
Vitrages	: PYROBEL 25 (AGC) d'épaisseur 27 mm PYROBEL 25 EG (AGC) d'épaisseur 32 mm
Demandeur	SMFeu 442 rue Pierre Giraud F - 69470 COURS-LA-VILLE
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 : AUCUNE
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 : 04 avril 2026. 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 24 mars 2021

X *Olivia* LUCIFORA

X *Renaud*
SCHILLINGER

Chargé d'Affaires
Signé par : Olivia LUCIFORA

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

PV INFORMATIF

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-15-001486

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

Durée de validité Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au :
4 avril 2021

Document de référence Appréciation de Laboratoire EFR-15-001486

Concernant Un bloc-fenêtre vitré à deux vantaux égaux à ossature métallique

Gamme : SMF+302F

Précadre et Ossature : 600200 (SMFEU) d'épaisseur de tôle 20/10 mm

Vitrages : PYROBEL 25 (AGC) d'épaisseur 27 mm
PYROBEL 25 EG (AGC) d'épaisseur 32 mm

Demandeur SMFeu
ZI le Moulin 2
F - 69470 COURS-LA-VILLE

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

1. INTRODUCTION

Le procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté à un bloc-fenêtre vitré à deux vantaux égaux, à ossature métallique, conformément aux modes opératoires donnés dans la norme EN 13501-2 : 2007 + A1 : 2009 « 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'ESSAI

Nom : Efectis France
Adresse : Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

3. DEMANDEUR DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Nom : SMFeu
Adresse : ZI le Moulin 2
F - 69470 COURS-LA-VILLE

4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Numéro : EFR-15-001486
Date : 4 avril 2016

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

Précadre et Ossature

Référence : 600200 d'épaisseur de tôle 20/10 mm

Provenance : SMFeu
ZI le Moulin 2
F - 69470 COURS-LA-VILLE

Vitrages

Référence : PYROBEL 25 (AGC) d'épaisseur 27 mm
PYROBEL 25 EG (AGC) d'épaisseur 32 mm

Provenance : Usine AGC, OLOVI (CZ)
Usine AGC, SENEFFE (B)

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1. TYPE DE FONCTION

Le bloc-fenêtre vitré à deux vantaux égaux à ossature métallique, est défini comme un « élément non porteur ». Sa fonction est de résister au feu en ce qui concerne les caractéristiques de performances de résistance au feu données au paragraphe 5 de la norme EN 13501-2 : 2007 + A1 : 2009 .

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

6.2. GENERALITES

L'élément consiste en un bloc-fenêtre à deux vantaux égaux à ossature métallique. L'ossature est réalisée en profils acier de la série 600200 (SMFEU) d'épaisseur de tôle 20/10 mm. Les baies sont obturées par des vitrages de la gamme PYROBEL (AGC).

Voir planches n° 1 à 8.

6.3. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT

6.3.1. Bâti

Le bâti est constitué de deux montants et de deux traverses réalisés par des profilés en tôle d'acier plié électrozingué, noir, galvanisé ou magnelis, d'épaisseur 20/10 mm, de référence 600200 (SMFEU) et de section 12 x 45 x 56 x 20 x 65 x 12 mm pour les montants et la traverse haute et de référence 600201 (SMFEU) et de section 12 x 45 x 32 x 14 x 20 x 34 x 65 x 12 mm pour la traverse basse.

Les profilés du bâti présentent donc une feuillure recevant les vantaux de dimensions 65 x 20 mm, la traverse basse présentant en plus une gorge de section 14 x 20 mm en fond de feuillure.

Pour les montants et la traverse haute, trois rangées de poinçonnages de dimensions 5 x 70 mm (l x h) sont réalisées sur l'aile de 56 mm des profilés. Dans chaque rangée, deux poinçonnages successifs sont espacés de 4,5 mm l'un de l'autre ; les poinçonnages sont réalisés en quinconce. L'entraxe entre chaque rangée est de 9,5 mm dans le sens de la largeur. La première rangée de poinçonnages est positionnée à 12 mm de l'extrémité du profilé, située côté parclofes.

Pour la traverse basse, deux rangées de poinçonnages de dimensions 5 x 70 mm (l x h) sont réalisées sur l'aile de 32 mm des profilés. Dans chaque rangée, deux poinçonnages successifs sont espacés de 4,5 mm l'un de l'autre ; les poinçonnages sont réalisés en quinconce. L'entraxe entre chaque rangée est de 9,5 mm dans le sens de la largeur. La première rangée de poinçonnages est positionnée à 12 mm de l'extrémité du profilé, située côté parclofes.

Tous les éléments du bâti sont isolés intérieurement par deux rangées de plaques de plâtre :

- Deux rangées de référence BA25 (PLACOPLATRE) et de section 35 x 25 mm, pour les montants et la traverse haute ;
- Deux rangées de référence BA25 (PLACOPLATRE) et de section 35 x 25 mm et 24 x 25 mm pour la traverse basse.

Un joint intumescent, de référence INTERDENS (ODICE) et de section 40 x 2 mm, est installé en périphérie du bâti sur l'aile de 56 mm du profilé, dans la face intérieure du profilé.

Les quatre profilés sont munis de barrettes en acier d'épaisseur 20/10 mm et de section 50 x 20 mm, au droit de chaque point de fixation avec la construction support. Ces barrettes permettent de maintenir en position les rangées de plaques de plâtre.

Un joint intumescent, de référence INTERDENS (ODICE) et de section 20 x 2 mm, est installé en périphérie du bâti sur les barrettes précédemment décrites, en vis-à-vis de la construction support.

Un joint d'étanchéité à l'air, de référence LN90CF (DUAL) et de section 12 x 1,5 mm, est installé en périphérie du bâti, sur l'aile de 20 mm de la feuillure.

Des douilles d'écoulement de référence 900100 (SMFeu) peuvent être installées au niveau de la rainure de la traverse basse du bâti au pas maximum de 500 mm.

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

6.3.2. Vantail

Le bloc-fenêtre est muni de deux vantaux égaux, d'épaisseur 71 mm.

Ossature :

L'ossature métallique est entièrement constituée de profilés acier plié électrozingué, noir, galvanisé ou magnelis de la série 240200 (SMFEU), coupés d'onglet et mécanosoudés entre eux dans les angles.

Les profilés sont de référence 240203 (SMFeu) d'épaisseur 20/10 mm et de section 20 x 26 x 71 x 22 x 15 mm.

De plus, un renfort en tôle d'acier pliée d'épaisseur 15/10 mm, de référence 240204 (SMFeu) et de section 16,5 x 22 mm, est inséré et soudé dans chaque profilé de référence 240203 (SMFeu) sur toute la longueur du profil. Ce profilé permet également la mise en œuvre du joint d'étanchéité à l'air.

Le renfort de référence 240204 (SMFeu) du profilé du vantail semi-fixe côté plan de jonction des vantaux est remplacé par un profilé en tôle d'acier pliée d'épaisseur 20/10 mm, de référence 600202 (SMFeu) et de section 20 x 27 x 48 x 47 x 15 mm. Ce profilé est fixé au profilé de référence 240203 (SMFEU) par l'intermédiaire de deux rangées de vis TF Ø 3,9 x 19 mm réparties au pas de 300 mm.

Ce profilé est isolé intérieurement par un barreau de plaques de plâtre de référence BA25 (PLACOPLATRE) et de section 25 x 25 mm.

Ce profilé est complété côté opposé aux paumelles par un plat de battement, réalisé par un profilé en tôle d'acier pliée d'épaisseur 15/10 mm, de référence 600108 (SMFeu) et de section 51 x 25 x 10 mm. Il est fixé au profilé de référence 240202 (SMFeu) par l'intermédiaire de quatre rangées de vis TF Ø 3,9 x 19 mm réparties au pas de 250 mm.

Etanchéité :

Deux joints intumescents, de section unitaire 20 x 2 mm (l x e) et de référence PALUSOL (ODICE) sont installés juxtaposés sur chaque profilé du vantail, sur l'aile de 71 mm, en vis-à-vis du bâti.

Le montant côté plan de jonction de chaque vantail est muni d'un seul joint, ceux-ci étant décalés l'un par rapport à l'autre, côté paumelles pour le joint installé sur le vantail mobile et côté opposé aux paumelles pour le joint installé sur le vantail semi-fixe.

Un joint d'étanchéité à l'air, de référence LN90CF (DUAL) et de section 12 x 1,5 mm, est installé en périphérie du vantail, sur l'aile de 22 mm du profilé de référence 240204 (SMFeu) ou sur l'aile de 22 mm du profilé de référence 600108 (SMFeu) dans le cas du montant du vantail semi-fixe côté plan de jonction d'un bloc-fenêtre à deux vantaux.

6.3.3. Vitrages

L'ossature définit des baies obturées par des vitrages simples de référence PYROBEL 25 (AGC), d'épaisseur 27mm, dont la composition exacte est en possession du Laboratoire.

Les vitrages feuilletés PYROBEL 25 EG (AGC) peuvent également être mis en œuvre et sont respectivement composés de :

- un vitrage PYROBEL 25 (AGC),
- deux à six films PVB d'épaisseur unitaire 0,39 mm,
- une contre-face listée en planche n° 7.

Les vitrages peuvent recevoir au maximum deux bandes autocollantes de visualisation, de largeur 50 mm, de référence :

- VISUAL 12 (REFLECTIV)
- VISUAL 51 (REFLECTIV)
- VISUAL 56 (REFLECTIV)
- VISUAL 60 (REFLECTIV).

L'épaisseur totale des vitrages doit toujours être inférieure à la largeur des profils en acier de l'ossature des vantaux.

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

6.3.4. Maintien et étanchéité des vitrages

Les vitrages sont maintenus par un simple parclosage en acier, réalisé par l'un des profilés listés ci-dessous. Des bandes de fibres minérales de référence SUPERWOOL X607 (ODICE) et de section telle que listée ci-dessous, suivant l'épaisseur des vitrages, sont mises en œuvre de chaque côté de ces derniers, sur les parcloles et sur les ailes de 20 mm de l'ossature afin d'en assurer l'étanchéité et le serrage.

Référence Parclose (FORSTER)	Section Parclose (mm)	Epaisseur élément de remplissage (mm)	Section de fibre sur l'aile de 20 mm de l'ossature (mm)	Section de fibre sur la parclose (mm)
901247	35 x 20	26	15 x 5	15 x 4
901246	30 x 20	29	15 x 6	15 x 5
		30	15 x 5	15 x 5
		31	15 x 5	15 x 4
		32	15 x 4	15 x 4

Les parcloles sont fixées sur l'ossature par boutons de parclose de référence 906579 (FORSTER) placés à 70 mm des angles puis réparties au pas maximal de 300 mm.

L'étanchéité périphérique peut être complétée par silicone neutre ou silicone de référence FIRESTOP 700 (DOW CORNING).

Le calage des vitrages est assuré par des cales de référence PROMATECT-H (PROMAT) de dimensions 8 x épaisseur du vitrage x 80 mm placées à 100 mm des angles diagonalement opposés des baies, voir planche n° 8.

Jeu en fond de feuillure : 8 mm
Prise en feuillure : 12 mm.

6.3.5. Equipements et accessoires

6.3.5.1. Articulation

Chaque vantail s'articule sur trois paumelles en acier électrozingué de référence SANLAM100 type 1 (FAURE ET FILS) avec axe de dimensions Ø 7 x 20 mm.

Les lames mâles et les lames femelles, d'épaisseur 3 mm, sont fixées respectivement sur le chant du bâti et sur le vantail par deux vis Ø 4,8 x 25 mm.

Les paumelles sont axées à 200 mm des extrémités haute et basse du vantail, puis la paumelle intermédiaire est axée à équidistance entre les paumelles d'extrémités.

6.3.5.2. Fermeture

La fermeture du vantail mobile est réalisée par une batteuse à un point de fermeture latéral de référence MG (CHAPIER), fixée par l'intermédiaire de vis TF Ø 3,9 x 19 mm. Elle est actionnée par béquille sur rosace en aluminium de référence 987300 ou 987301 ou 987302 (FORSTER) ou ROTOLINE (ROTO) ou NEW YORK (HOPPE).

L'axe de manœuvre est placé à 364 mm au minimum de l'extrémité basse du vantail.

Le coffre de la serrure de dimensions 85 x 23 x 12 mm prend place dans une réservation dans l'ossature du vantail de dimensions 90 x 14 mm.

Le pêne demi-tour en laiton vient s'engager dans une découpe de dimensions 30 x 10 mm usinée dans le vantail semi-fixe.

Le vantail semi-fixe est condamné par deux verrous haut et bas encastrés de référence 705 D (COMUNELLO) et de dimensions 160 x 24 mm, fixés dans le vantail par quatre vis TF Ø 3,9 x 19 mm dans une réservation de dimensions 128 x 20 mm. Les pénes de Ø 11 mm viennent s'engager dans des réservations de Ø 14 mm réalisées dans le bâti.

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

6.4. DIMENSIONS DES JEUX

Traverse haute	: 6 ± 1 mm
Montant vantail mobile côté paumelles	: 6 ± 1 mm
Montant vantail semi-fixe côté paumelles	: 6 ± 1 mm
Entre les vantaux	: 5 ± 1 mm
Au seuil	: 4 ± 1 mm
Empennage médian (vantail mobile)	: 6 mm
Empennage point haut (vantail semi-fixe)	: 11 mm
Empennage point bas (vantail semi-fixe)	: 11 mm.

6.5. CONSTRUCTION SUPPORT

Le bloc-fenêtre peut être fixé sur :

- des parois en béton armé de masse volumique d'au moins 2200 kg/m³ et d'épaisseur supérieure ou égale à 200 mm
- des parois en béton plein ou parpaings ayant une masse volumique d'au moins 1600 kg/m³ et d'épaisseur supérieure ou égale à 200 mm,
- des parois en béton cellulaire ayant une masse volumique d'au moins 550 kg/m³ et d'épaisseur supérieure ou égale à 200 mm.

La fixation du bâti au cadre béton est assurée par chevilles Ø 10 x 60 mm, de référence NYLONG (SPIT), réparties au pas maximum de 700 mm. La traverse basse du bâti peut ne pas être fixée à la construction support.

Le jeu maximal entre le bâti et la construction support est de 10 mm.

Le calfeutrement entre le bâti et la construction support est assuré soit :

- par un bourrelet de laine de roche de référence D30 (ROCKWOOL),
- par bourrage de laine de roche de référence D40 (ROCKWOOL) d'épaisseur 20 mm,
- par bourrage de laine de roche de référence ROCKSOL EXPERT (ROCKWOOL) d'épaisseur 20 mm.

L'étanchéité peut être complétée par silicone neutre ou silicone de référence FIRESTOP 700 (DOW CORNING).

7. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

L'échantillon soumis à l'essai est jugé représentatif de la fabrication courante actuelle du demandeur.

Les conditions à respecter pour la mise en œuvre sont décrites dans le présent procès-verbal et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1. RÉFÉRENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.5 de la norme EN 13501-2 : 2007 + A1 : 2009.

PV INFORMATIF
EFR-15-001486
(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

8.2. CLASSEMENTS

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	E	I ₁			30						
	E	I ₂			30						
	E				30						

Les blocs-fenêtres qui bénéficient d'un classement EI₁ peuvent être mis en œuvre sans restriction. Les blocs-fenêtres qui bénéficient d'un classement EI₂ peuvent être mis en œuvre à condition que les parois et revêtements de paroi adjacents aux blocs-fenêtres soient classés M1 ou B-s3, d0 (ou classes de réaction au feu définies dans l'Annexe 1 de l'Arrêté du 21 Novembre 2002 et acceptées pour ce niveau de performance selon l'Annexe 4 de ce même texte) sur une distance de 100 mm à partir du bord extérieur du dormant du bloc-porte.

Aucun autre classement n'est autorisé.

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 l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de laboratoire de référence pourra être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

9.2. SENS DU FEU

Indifférent.

9.3. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Dimensions hors tout de chaque vantail :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
Minimum	292	1183
Maximum	585	1578

Les dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages obturant les vantaux sont déduites des dimensions hors tout des vantaux

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

10. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ANS à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

QUATRE AVRIL DEUX MILLE VINGT-ET-UN

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

Ce procès-verbal 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 produit 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.

Villeurbanne, le 4 avril 2016



Nicolas VOISIN
Chef de Projets
P.O : J. VISSE

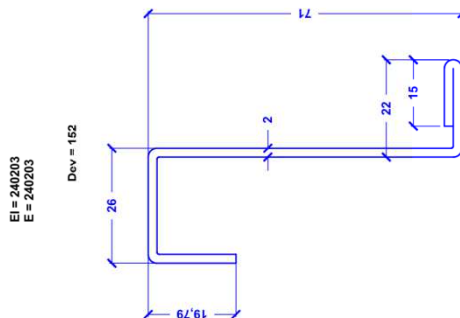
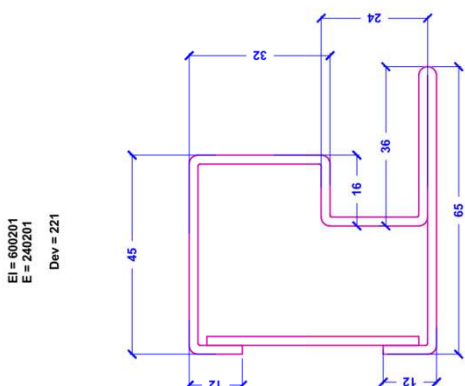
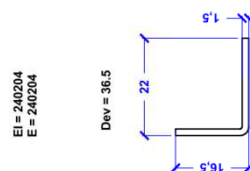
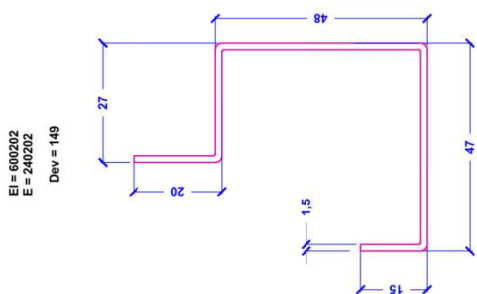
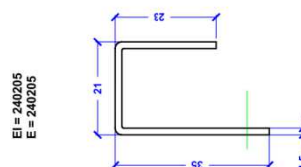
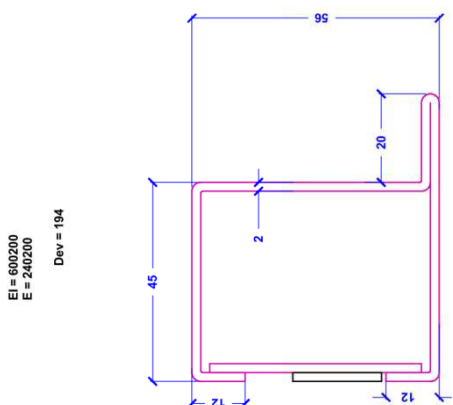


Renaud SCHILLINGER
Chef de Service Essais

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

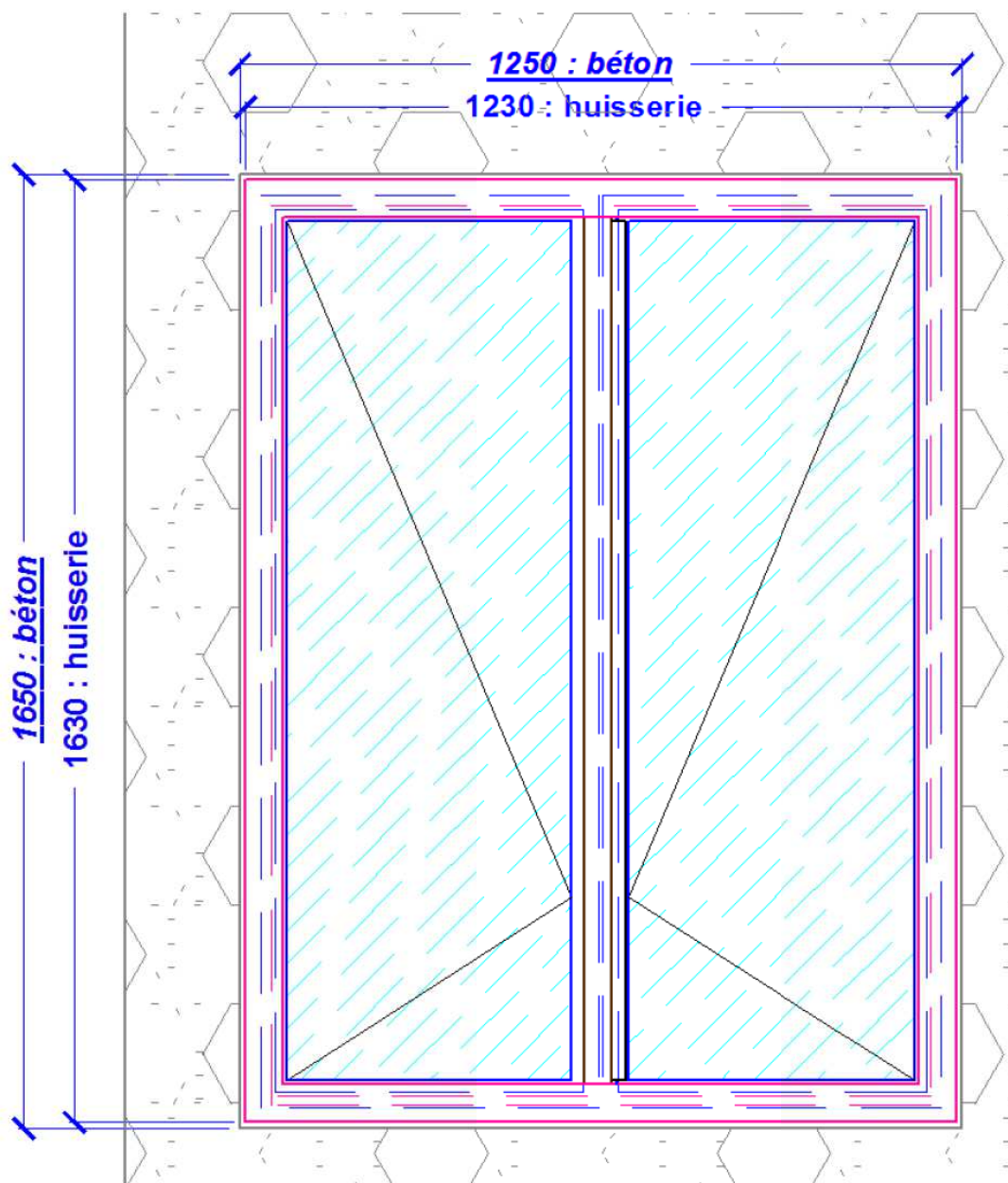
Planche n° 1 : Détail profilés



Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

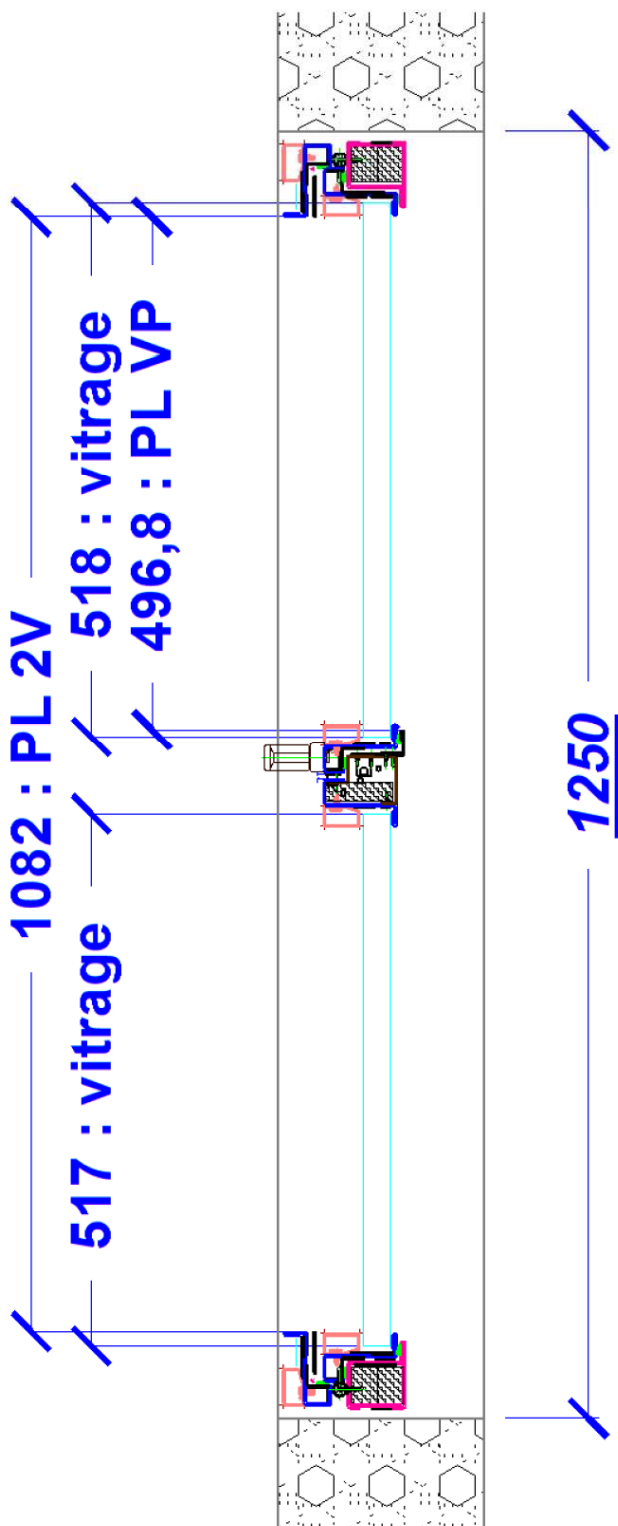
Planche n° 2 : Elévation



Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

Planche n° 3 : Coupe horizontale

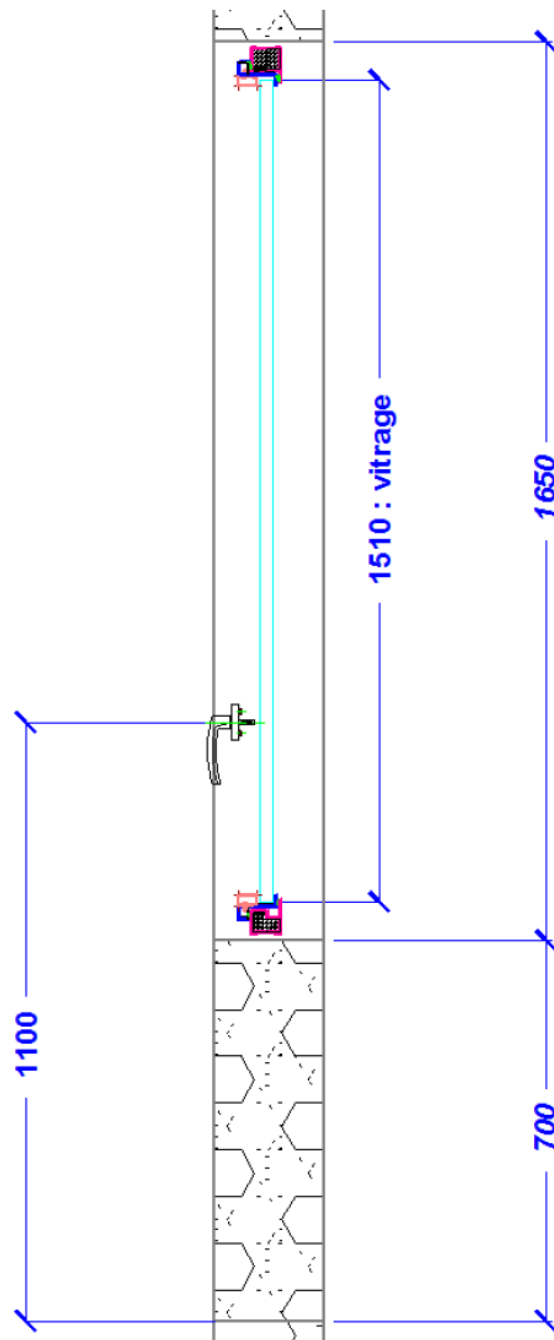


(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

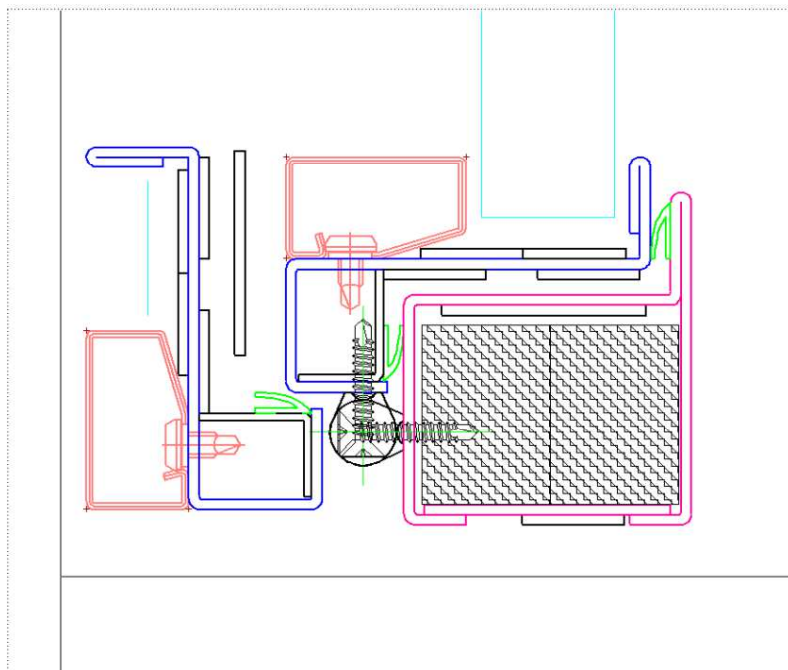
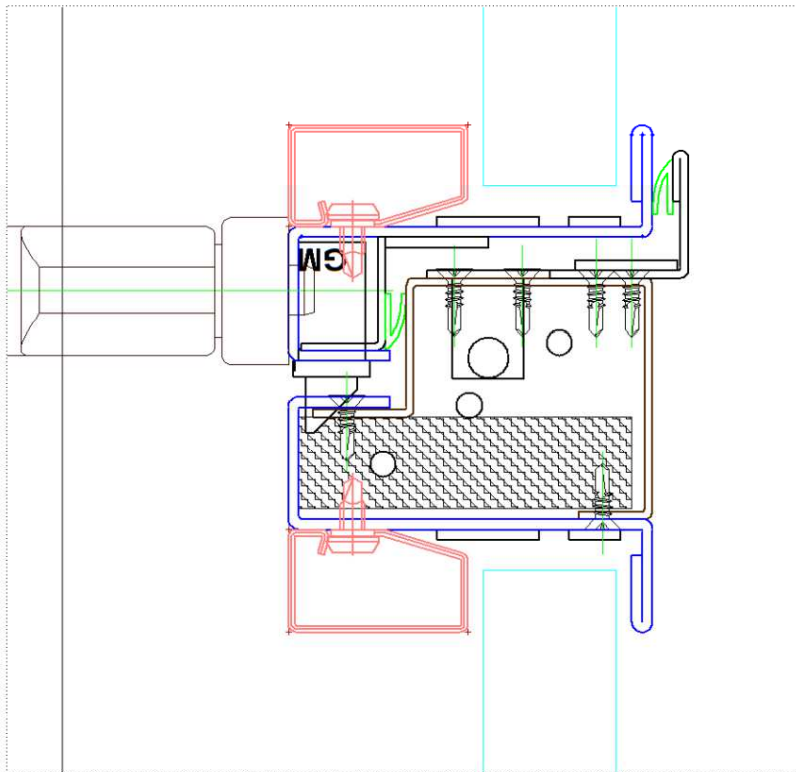
Planche n° 4 : Coupe verticale



Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

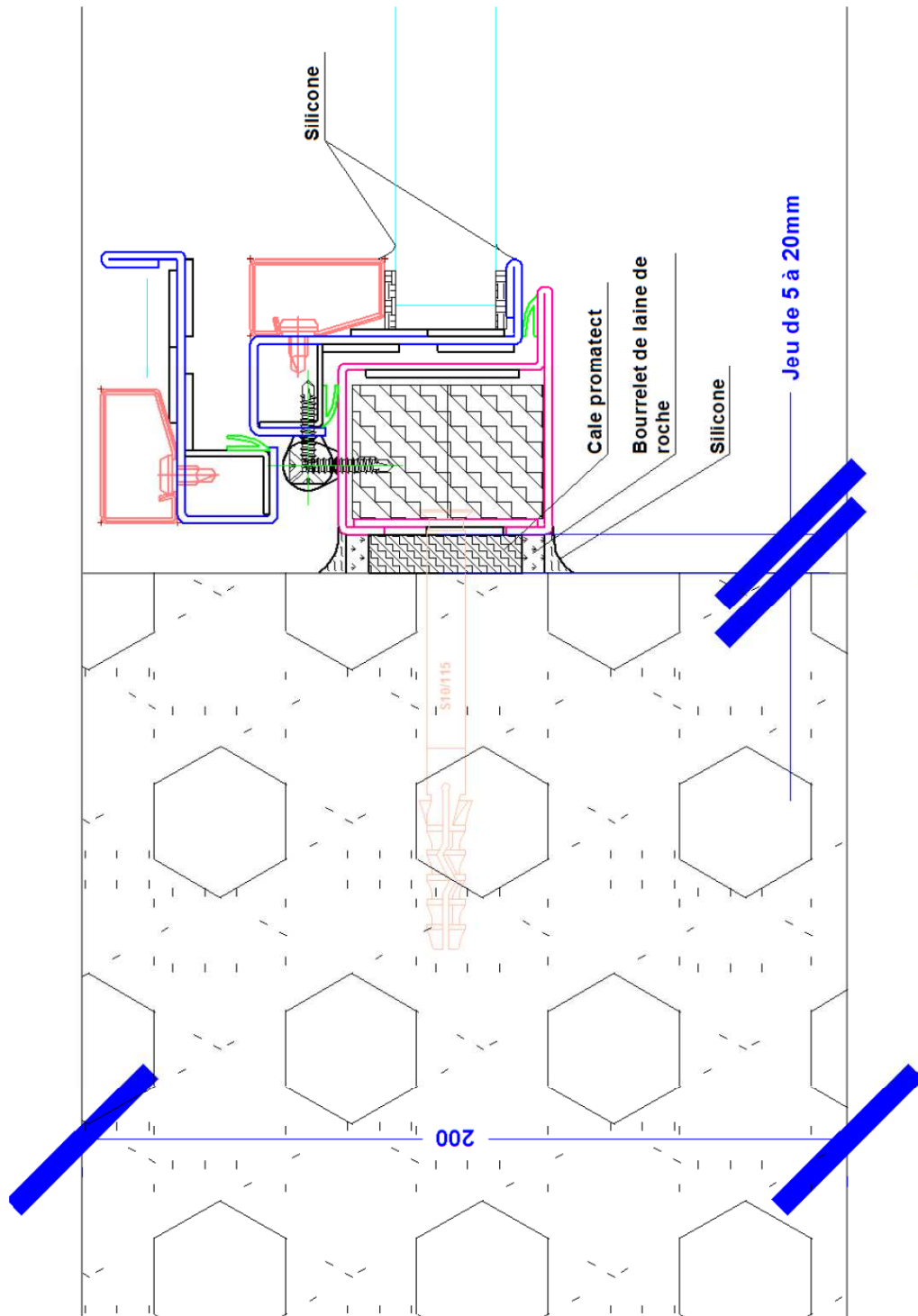
Planche n° 5 : Détails



Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

Planche n° 6 : Fixation construction support



Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

Planche n° 7 : Détail vitrages PYROBEL 25 EG

Constitution du vitrage renforcé Pyrobel 25EG à partir du PYROBEL 25		
PYROBEL 25 +		Contre-face suivante
Contre-face	Appelation AGC	Epaisseur finale du produit
Float Clair ou Coloré de 3 à 6mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	29 à 32 (+/- 2mm)
Float Sérigraphié de 3 à 6mm	PLANIBEL Sérigraphié	29 à 32 (+/- 2mm)
Float Sablé, maté acide de 3 à 6mm	PLANIBEL Sablé - Matelux	29 à 32 (+/- 2mm)
Float Trempé Sérigraphié de 3 à 6mm	PLANIBEL T Sérigraphié	29 à 32 (+/- 2mm)
Float Clair ou Coloré Trempé de 3 à 6mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	29 à 32 (+/- 2mm)
Possibilité d'augmentation du nombre de film PVB de 2 à 6 et film (s) EVA Clair ou Sérigraphié et film PET / Vanceva en film EVA ou PVB		
	STRATOBEL	+0,78 à 2,34mm
	STRATOBEL EVA	+0,4 à 1,2mm
		+0,4 à 1,2mm

Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

Planche n° 8 : Détail calage des vitrages

CALEAGE VITRAGE : OUVRANT

