

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



RECONDUCTION n° 24/2 DU PROCES-VERBAL n° 13 - A - 972

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

Concernant	Un bloc-porte vitré à un ou deux vantaux, égaux ou inégaux à ossature métallique Gamme : SMF60+1V et SMF60+2V Ossature : 600100 (SMFEU) d'épaisseur de tôle 20/10 mm Vitrages : PYROBEL 25 (AGC) d'épaisseur 27 mm PYROBEL 25 EG (AGC) d'épaisseur 32 mm PYROBEL 25 ISO (AGC)
Demandeur	SMFEU Z.A. LE MOULIN 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 : 14/1, 15/2, 16/3 et 18/4
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 mars 2029. 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 23 février 2024

X 

Chargé d'Affaires
Signé par : Virginie GOULON

X 

Superviseur
Signé par : Andréa VIARD

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° 13 - A - 972

Résistance au Feu des Eléments de Construction selon l'Arrêté modifié 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 mars 2019

Rapport de référence EFECTIS France n° 13 -A - 972

Concernant Un bloc-porte vitré à un ou deux vantaux, égaux ou inégaux à ossature métallique

Gamme : SMF60+1V et SMF60+2V

Ossature : 600100 (SMFEU) d'épaisseur de tôle 20/10 mm

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

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

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera communiqué à :

- 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-porte vitré à un ou deux vantaux, égaux ou inégaux à ossature métallique, conformément aux modes opératoires donnés dans la norme 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'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 : 13 - A - 972
Date : 19 février 2014

5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

Pré-cadre et Ossature

Référence : 600100 d'épaisseur de tôle 20/10 mm avec finition en thermolaquage
Provenance : SMFeu
ZI le Moulin 2
F-69470 COURS-LA-VILLE

Vitrages

Références : PYROBEL 25 (AGC) d'épaisseur 27 mm
PYROBEL 25 EG (AGC) d'épaisseur 32 mm
PYROBEL 25 ISO (AGC)
Provenance : Usine AGC, OLOVI (CZ)
Usine AGC, SENEFFE (B)

6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

6.1. TYPE DE FONCTION

Le bloc-porte vitré à un ou deux vantaux, égaux ou inégaux 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.

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera établi en fonction de :
• Le numéro de la facture
• La quantité livrée
• Le nom du chantier

6.2. GENERALITES

L'élément consiste en un bloc-porte à un ou deux vantaux, égaux ou inégaux à ossature métallique. L'ossature est réalisée en profils acier de la série 600100 (SMFEU) d'épaisseur de tôle 20/10 mm munie de vitrages simples de la gamme PYROBEL 25 (AGC) pouvant également être montés en isolants ou par un panneau plein.

Voir planches n° 1 à 13.

6.3. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT

6.3.1. Bloc-porte

6.3.1.1. Bâti SMFEU

Le bâti est constitué de deux montants et d'une traverse haute réalisés par des profilés en tôle d'acier pliée électrozinguée, noir, galvanisé ou magnelis, d'épaisseur 20/10 mm, de référence 600109 (SMFeu) de section 15 x 44 x 62 x 20 x 18 x 64 x 15 mm.

Les montants et traverse supérieure du bâti présentent donc une feuillure recevant le(s) vantail(aux) de dimensions 62 x 20 mm.

Ces éléments sont coupés d'onglet et assemblés par soudure dans les angles.

Trois rangées de poinçonnages de dimensions 5 x 70 mm (l x h) sont réalisées sur l'aile de 62 mm en fond de feuillure. Dans chaque rangée, deux poinçonnages successifs sont espacés de 5 mm l'un de l'autre et d'une rangée à 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 31 mm de l'extrémité du profilé. Ces poinçonnages sont interrompus à 150 mm de chaque extrémité d'un équipement de quincaillerie.

Un joint intumescent auto-adhésif, de section 40 x 2 mm et de référence INTERDENS (ODICE), vient prendre place sur la face interne de l'aile de 62 mm des profils sur toute la périphérie du bâti.

Chaque profilé du bâti est isolé intérieurement par des rangées de plaques de plâtre de référence BA25 (PLACOPLATRE ou PREGYPAN) et BA13 (PLACOPLATRE), de section respective 35 x 25 mm et 35 x 12,5 mm.

Deux rangées de plaques de plâtre de référence BA13 (PLACOPLATRE) viennent en contact de la face interne des ailes de 64 mm et 44 mm du profil et deux rangées de plaques de plâtre de référence BA25 (PLACOPLATRE) sont insérées entre celles-ci.

Les rangées une fois installées sont maintenues en position par tôle d'acier de référence 514004 (SMFEU) d'épaisseur 20/10 mm et de section 75 x 30 mm réparties au pas maximum de 600 mm. Ces plaques sont fixées sur chaque aile de 15 mm des profils de référence 600109 (SMFeu) par 1 vis Ø 4,2 x 19 mm.

6.3.1.2. Bâti ou huisserie MALERBA

Lorsque le bloc-porte est installé dans une construction support en béton armé, d'épaisseur minimale 150 mm, et **uniquement dans ce cas-là**, il peut être articulé soit sur un bâti à sceller ou à visser (MALERBA), soit sur une huisserie à sceller ou à bancher (MALERBA).

Bâti à visser dans le cadre béton :

Dans le cas d'un montage en tunnel, les montants et traverse supérieure du bâti sont réalisés en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 20/10 mm et de section 15 x 30 x 66 x 25 x 72 x 25 x 12 mm.

Dans le cas d'un montage en angle, les montants et traverse supérieure du bâti sont réalisés en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 20/10 mm et de section 15 x 60 x 66 x 25 x 72 x 25 x 12 mm.

Ces éléments sont coupés d'onglet et assemblés par soudure dans les angles.

Les profilés sont fixés à la paroi support par goujons M10 x 85 mm au travers d'oméga de fixation en acier d'épaisseur 25/10 mm, de dimensions 23 x 18 x 36 x 18 x 23 mm et de longueur 122 mm, préalablement soudés (à raison de quatre par montant et de deux en traverse supérieure d'un bloc-porte à un vantail et de trois en traverse supérieure d'un bloc-porte à deux vantaux). Cet oméga est équipé de deux vérins de réglage M 12 x 30 mm permettant le réglage du bâti.

(Ce PV n'est donné qu'à titre de document d'information)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni.
• Le numéro de la facture
• La quantité livrée
Le lieu du chantier

Côté opposé aux paumelles, un capot en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 20/10 mm et de dimensions 23 x 90 x 55 x 12 mm est vissé sur le bâti par vis acier auto-forçées Ø 4,2 x 32 mm, à raison d'une de part et d'autre de chaque oméga de fixation. Il ramène donc la feuillure recevant le(s) vantail(aux) à des dimensions de 62 x 25 mm.

Le bâti est thermiquement isolé par de la laine de roche et l'espace restant libre entre le bâti et la paroi support est également obturé par un bourrage à refus de laine de roche.

Le jeu entre bâti et paroi support est de 16 mm maximum et, à ce niveau, un cordon de joint silicone neutre peut être posé à la pompe.

Voir Planche n° 7.

Bâti à sceller dans le cadre béton :

Les montants et traverse supérieure du bâti sont réalisés en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 20/10 mm et de section 12 x 40 x 62 x 27 x 40 x 12 mm. Les montants et traverse supérieure du bâti présentent donc une feuillure recevant le(s) vantail(aux) de dimensions 62 x 25 mm.

Ces éléments sont coupés d'onglet et assemblés par soudure dans les angles.

Les profilés sont scellés à la paroi support par l'intermédiaire de pattes de scellement en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 15/10 mm et de section 150 x 30 mm, soudées au bâti (à raison de quatre par montant et de deux par traverse supérieure). Le produit de scellement comble entièrement les profilés du bâti.

Voir Planche n° 8.

Huisserie à sceller :

Les montants et traverse supérieure de l' huisserie sont réalisés en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 20/10 mm et de dimensions 12 x 40 x 62 x 25 x 'a' x 25 x 52 x 40 x 12 mm, où 'a' est supérieur ou égal à 60 mm.

Les montants et traverse supérieure du bâti présentent donc une feuillure recevant le(s) vantail(aux) de dimensions 62 x 25 mm.

Ces éléments sont coupés d'onglet et assemblés par soudure dans les angles.

Les profilés sont scellés à la paroi support par l'intermédiaire de pattes de scellement en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 15/10 mm et de section 150 x 30 mm, soudées à l' huisserie (à raison de quatre par montant et de deux par traverse supérieure). Le produit de scellement comble entièrement les profilés de l' huisserie.

Voir Planche n° 8.

Huisserie à bancher :

Dans le cas d'une paroi support d'épaisseur comprise entre 150 mm et 159 mm, les montants et traverse supérieure de l' huisserie sont réalisés en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 15/10 mm et de dimensions 50 x 62 x 25 x 'a' x 25 x 30 x 50 mm, où 'a' varie de 58 mm à 67 mm en fonction de l'épaisseur de la paroi support.

Dans le cas d'une paroi support d'épaisseur supérieure à 160 mm, les montants et traverse supérieure de l' huisserie sont réalisés en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 15/10 mm et de dimensions 50x62x25x'b'x25x50x50 mm, où 'b' est supérieur ou égal à 48 mm en fonction de l'épaisseur de la paroi support.

Les montants et traverse supérieure du bâti présentent donc une feuillure recevant le(s) vantail(aux) de dimensions 62 x 25 mm.

Ces éléments sont coupés d'onglet et assemblés par soudure dans les angles.

Les profilés sont banchés à la paroi support par l'intermédiaire de pattes d'ancrage en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 15/10 mm et de 30 mm, soudées à l' huisserie (à raison de quatre par montant et de deux par traverse supérieure) et reliant les 'dents' pratiquées dans les façades des profilés. Le béton banché comble entièrement les profilés de l' huisserie.

Voir Planche n° 8.

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera adressé à l'adresse suivante :
• Le numéro de la facture
• La quantité livrée
• Le nom du chantier

6.3.1.3. Vantail

Le bloc-porte peut être muni d'un ou deux vantaux, égaux ou inégaux.

L'ossature métallique est entièrement constituée de profilés acier pliés électrozingué, noir, galvanisé ou magnelis de la série 600100 (SMFEU), coupés d'onglet et mécanosoudés entre eux dans les angles.

Les profils utilisés ont les caractéristiques suivantes, voir planche n°5 :

- Pour les profils périphériques : de référence 600105 (SMFeu) d'épaisseur 20/10 mm et de section 12 x 17 x 84 x 20 x 54 x 64 x 17 x 12 mm, fermés par un profil en Ω de référence 240102 (SMFEU), d'épaisseur 15/10 mm et de section 10 x 10,5 x 29 x 10,5 x 10 mm. Ces profilés en Ω sont fixés aux profils périphériques par l'intermédiaire de deux rangées de vis TF \emptyset 3,9 x 19 mm réparties au pas maximum de 250 mm ;

Trois rangées de poinçonnages de dimensions 5 x 70 mm (l x h) sont réalisées sur l'aile de 54 mm située côté éléments de remplissage. Dans chaque rangée, deux poinçonnages successifs sont espacés de 5 mm l'un de l'autre et d'une rangée à l'autre les poinçonnages sont réalisés en quinconce. L'entraxe entre chaque rangée est de 9,5 mm dans le sens de la largeur. Les rangées de poinçonnages sont centrées sur l'aile de 54 mm des profils et sont interrompues tous les 500 mm sur 100 mm pour des raisons de caractéristiques mécaniques. (voir détail planche n°5).

Les profilés périphériques de l'ossature sont isolés intérieurement par des rangées de plaques de plâtre de référence BA25 (PLACOPLATRE) et BA13 (PLACOPLATRE), de sections respectives 50 x 25 mm et 35 x 12,5 mm.

Les rangées de plaques de plâtre de référence BA13 (PLACOPLATRE) viennent en contact de la face interne des ailes de 64 mm et 84 mm des profils et une rangée de plaques de plâtre de référence BA25 (PLACOPLATRE) est insérée entre celles-ci. (voir détail planches n°2 et 4).

- Pour les traverses intermédiaires horizontales, au nombre maximum de 3 : profil en « T » de référence 600106 (SMFeu) d'épaisseur 20/10 mm et de section 15 x 23 x 102 x 23 x 15 mm, fermé par un profil en « C » de référence 600107 (SMFEU), réalisé en tôle d'acier d'épaisseur 20/10 mm et de section 51 x 62 x 51 mm fixé au profil en T par vis \emptyset 3,9 x 19 mm réparties au pas maximum de 250 mm.

Trois rangées de poinçonnages de dimensions 5 x 70 mm (l x h) sont réalisées sur chaque aile de 51 mm du profil en « C ». Dans chaque rangée, deux poinçonnages successifs sont espacés de 5 mm l'un de l'autre et d'une rangée à 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 17,5 mm de l'extrémité du profil, côté parclose. (voir détail planche n°5).

Les traverses intermédiaires sont isolées intérieurement par des rangées de plaques de plâtre de référence BA25 (PLACOPLATRE) et BA13 (PLACOPLATRE), de sections respectives 50 x 25 mm et 35 x 12,5 mm.

Une rangée de plaques de plâtre de référence BA13 (PLACOPLATRE) vient en contact de la face interne de l'aile de 62 mm du profil en « C » et deux rangées de plaques de plâtre de référence BA25 (PLACOPLATRE) sont insérées entre les deux ailes de 51 mm du profil en « T » (voir détail planches n°2 et 4).

De plus, pour la traverse basse, un renfort en tôle d'acier de référence 240107 (SMFEU), d'épaisseur 20/10 mm et de dimensions 12 x 30 x 58 x 30 x 12 mm, est vissé sur le profilé en Ω par 2 rangées de vis TF \emptyset 4,2 x 19 mm, réparties en quinconce au pas maximum de 250 mm. Au préalable, trois entretoises de section unitaire 49 x 49 x 5 mm sont interposées entre le profil en Ω et la traverse renfort.

Un joint intumescent auto-adhésif de section 50 x 4 mm et de référence PALUSOL (ODICE), vient prendre place sur l'aile de 29 mm des profils en Ω , des deux montants et de la traverse haute de chaque vantail.

Un joint intumescent auto-adhésif de section 20 x 2 mm et de référence INTERDENS (ODICE), vient prendre place en fond de feuillure de l'ossature, en vis-à-vis des éléments de remplissage, sur l'aile de 54 mm des profils, sur toute leur périphérie, il est désaxé côté opposé aux parclose.

Un joint intumescent auto-adhésif de section 20 x 2 mm et de référence PALUSOL (ODICE) est inséré sur le joint précédemment décrit en traverse haute uniquement.

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera établi.
Le numéro de la facture
La quantité livrée
Le nom du chantier

Chaque bloc-porte à deux vantaux dispose d'une combinaison de deux plats de battement verticaux, réalisés en profil de la série 600100 (SMFEU) d'épaisseur 20/10 mm, parmi les références ci-dessous :

- 240106 (SMFEU), de section 51 x 25 mm, avec double pli sur 10 mm sur l'aile de 25 mm et double pli sur 26 mm sur l'aile de 51 mm,
- 600108 (SMFEU), de section 51 x 25 mm, avec double pli sur 10 mm sur l'aile de 25 mm.

Ces plats de battement sont fixés sur le profil en Ω par deux rangées de vis BHC \varnothing 4,2 x 19 mm réparties en quinconce au pas maximum de 350 mm après interposition du joint intumescent PALUSOL (ODICE) de section 50 x 4 mm, précédemment décrit. Des trous oblongs de dimensions 17 x 5 mm, avec axe à 45° par rapport à l'horizontale et à 13 mm de l'extrémité du profil, sont usinés dans l'aile de 51 mm des profils de plat de battement, les trous étant répartis au pas maximum de 15 mm. Voir planche n°5.

Pour le bloc-porte à un vantail ces mêmes plats de battement peuvent-être mis en œuvre.

Un joint d'étanchéité à l'air auto-adhésif en néoprène, de section 10 x 1,5 mm et de référence 722 (DUAL) ou de section 13 x 1,5 et de référence 721 (DUAL), peut être installé dans l'angle des plats de battement sur toute leur hauteur pour venir en contact avec l'autre vantail ou sur l'hubriserie.

Les profilés peuvent être équipés de busettes de drainage en polyamide 6.6, de référence 900100 (FORSTER), diamètre 10 mm, placées sur les traverses basse et intermédiaire de chaque baie à 120 mm des extrémités latérales de la baie puis réparties au pas de 500 mm.

Une plinthe automatique peut être mise en œuvre dans les traverses renfort soit :

- de référence MINI PLUS CON ALETTE CCE (DENER COMPAGNY) ;
- de référence RESET PLUS CCE (DENER COMPAGNY).

6.3.2. Eléments de remplissage

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

Le vitrage PYROBEL 25 (AGC) peut être monté en isolant par adjonction d'un intercalaire en aluminium d'épaisseur 6 à 10 mm et d'une contreface listée en planche n° 13.

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 contreface listée en planche n° 13.

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)

Les baies peuvent également être obturées par des panneaux pleins d'épaisseur 41 mm, composés de :

- trois plaques de plâtre de référence BA13 (PLACOPLATRE) ou PREGYPLAC (LAFARGE), d'épaisseur 12,5 mm chacune ;
- de tôles en acier d'épaisseur 15/10 mm sur chacun de ses côtés.

L'ensemble est fixé par colle de référence PROMACOL (PROMAT) à raison de 120 g/m² environ.

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

(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

6.3.3. Maintien et étanchéité des éléments de remplissage

Les éléments de remplissage sont maintenus par un simple parclosage en acier, réalisé par l'un des profilés listés ci-dessous, muni de bandes de fibres minérales de référence SUPERWOOL X607 (ODICE) et de section telle que listée ci-dessous et mises en œuvre de chaque côté des éléments de remplissage, sur les parcloes 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)
901227	20 x 20	27	15 x 5	15 x 5
901226	15 x 20	31	15 x 4	15 x 5
901245	2,5 x 20	42	15 x 6	15 x 5
901245	2,5 x 20	43	15 x 5	15 x 5
901245	2,5 x 20	45	15 x 4	15 x 4
901245	2,5 x 20	47	15 x 4	15 x 4
901245	2,5 x 20	49	15 x 3	15 x 3

Les parcloes de largeur minimale 12,5 mm sont fixées sur l'ossature par boutons de parclose de référence 906579 (FORSTER) placés à 70 mm des angles puis répartis au pas maximal de 300 mm.

Les parcloes de largeur inférieure à 12,5 mm sont fixées sur l'ossature par clips ressort en acier inoxydable de référence 906241 (FORSTER) placés à 70 mm des angles puis répartis 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 de l'élément de remplissage x 80 mm placées à 100 mm des angles diagonalement opposés des baies, voir planche n° 6.

Jeu en fond de feuillure : 6 mm
 Prise en feuillure : 14 mm

6.3.4. Equipements et accessoires

6.3.4.1. Articulation des blocs-portes

Chaque vantail s'articule sur deux paumelles soit :

- en acier inoxydable de référence 514011 (SMFEU)
- en acier zingué de référence 514010 (SMFEU)

avec axe de dimensions Ø 14 x 42 mm, avec butée à billes en acier de dimensions Ø 25 x 8,5 mm.

Les lames mâles d'épaisseur 5 mm sont fixées sur le chant du bâti par trois vis M6 x 16 mm. Les lames femelles d'épaisseur 5 mm sont fixées sur le vantail correspondant par deux vis M8 x 25 mm qui s'engagent dans des inserts acier ou fluoperçages de dimensions correspondantes et installés dans l'ossature du vantail considéré.

Un cache paumelles en acier peut être installé sur la lame femelle des paumelles.

Les paumelles sont axées à :

- 75 mm de l'extrémité haute du vantail ;
- 40 mm de l'extrémité basse du vantail.

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

Dans le cas d'un montage sur bâti SMFeu, chaque vantail est équipé de deux doigts anti-dégondage en acier de référence 514001 (SMFEU) et de dimensions Ø 10 x 20 mm s'engageant dans l'ossature du vantail par deux vis auto-taraudeuses de référence 514001 (SMFEU) et de dimensions Ø 3,9 x 12 mm. Il est axé à 1300 mm de l'extrémité basse de l'huissierie et vient s'engager dans des découpes de Ø 20 mm usinées dans les montants du bâti.

Dans le cas d'un montage sur bâti ou huissierie MALERBA, chaque vantail est équipé de deux doigts anti-dégondage en acier de référence 514001 (SMFEU) et de dimensions Ø 10 x 20 mm fixés à l'ossature du vantail par deux vis auto-taraudeuses Ø 3,9 x 12 mm. Ils sont axés à 500 mm et 1500 mm de l'extrémité basse du (des) vantail(aux) et viennent s'engager dans des découpes de Ø 20 mm usinées dans les montants du bâti.

Si la distance entre le doigt anti-dégondage supérieur et la paumelle d'extrémité supérieure est inférieure ou égale à 1000 mm, un doigt anti-dégondage peut être supprimé. Le doigt anti-dégondage restant est alors positionné à 1000 mm du bas du vantail.

6.3.4.2. Fermeture

6.3.4.2.1. Bloc-porte à un vantail

Le vantail peut être fermé par l'un des systèmes de fermeture suivants :

- Une serrure à mortaiser à un point de fermeture latéral de référence SL1F ou 1051303 (IMPAR), fixée par vis TF Ø 3,9 x 19 mm. Le pêne s'engage dans une découpe réalisée dans le chant du bâti. L'axe de manœuvre est placé à 1043 mm du bas du vantail ;
- Deux verrous à mémoire de forme, de référence VMT70 (SMFEU), positionnés à 105 mm du chant du vantail côté serrure en traverse haute et sur le montant côté serrure à un ratio de 0,47 du bas du vantail. Ce système de fermeture est obligatoirement associé à un ferme-porte de force 5 au minimum. Le pêne s'engage dans une découpe réalisée dans le chant du bâti ;
- Une serrure avec ou sans fonction anti-panique de la série MODULODUE 400/600 (ANTIPANIC) comprenant latéralement soit :
 - Trois points de fermeture haut, médian et bas avec ou sans point de condamnation médian
 - Un point de fermeture médian avec ou sans point de condamnation médian.Le(s) coffre(s) de la serrure sont fixés en applique sur le vantail par 4 vis Ø 3,9 x 19 mm. La poignée est fixée au travers du vantail sur le coffre de la serrure par 2 vis traversantes M5 x 60 mm. Le pêne médian vient s'engager dans une plaque en acier d'épaisseur 4 mm de dimensions 60 x 25 mm, fixée sur le bâti par 2 vis Ø 3,9 x 19 mm. Les points haut et bas viennent s'engager dans des gâches en acier de la série 400/600 (ANTIPANIC) fixées sur la traverse haute du bâti par 2 vis Ø 3,9 x 19 mm et sur le seuil béton par 2 chevilles Ø 10 x 60 mm. L'axe de manœuvre est placé à 1050 mm du bas du vantail.

Les organes de manœuvre peuvent être les suivants :

- Pour les serrures à mortaiser :
 - o Un ensemble de béquilles sur rosace en inox de référence U19 ou U19PMR (DENER/IMPAR)
- Pour les serrures munies de verrou à mémoire de forme :
 - o Un bâton de maréchal de référence BMI (SMFEU), de diamètre Ø 40 mm et de longueur comprise entre 500 mm et 2200 mm. Pouvant être installé sur une ou deux des faces du vantail, il est fixé au vantail par l'intermédiaire de 2 vis M8 x 25 mm, en parties haute et basse, qui prennent position dans des inserts acier ou fluoperçage de dimensions correspondantes installés dans l'ossature du vantail.
- Pour les serrures à fonction anti-panique :
 - o Ensemble de poignées référence 1090 (ANTIPANIC),
 - o Poignée électrique de référence 1095 G (ANTIPANIC)
 - o Barre de manœuvre de référence PUSH-BAR (ANTIPANIC)
 - o Barre de manœuvre de référence CROSS BAR (ANTIPANIC)
 - o Patte de manœuvre de référence PUSH-PAD (ANTIPANIC)

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera transmis avec :

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

6.3.4.2.2. Bloc-porte à deux vantaux

Le vantail mobile peut être fermé par une serrure de même référence que le vantail des blocs-portes à un vantail (voir ci-dessus).

Le vantail semi-fixe peut-être condamné soit par :

- une crémone à levier à deux points de fermeture haut et bas de référence ST722 (VACHETTE), fixée en applique par vis TF Ø 3,9 x 19 mm.
Le point haut vient s'engager dans une gâche en acier de référence ST722 (VACHETTE) d'épaisseur 20/10 mm et de dimensions 40 x 16 mm fixée sur la traverse haute du bâti par 2 vis Ø 3,9 x 19 mm.
Le point bas vient s'engager dans une réservation de Ø 20 mm réalisée dans le seuil béton.
- une crémone à levier à deux points de fermeture haut et bas de référence CROISEE DS (DS), fixée en applique par vis TF Ø 3,9 x 19 mm.
Le point haut vient s'engager dans une gâche équerre en acier électrozingué (SMFEU) d'épaisseur 20/10 mm et de dimensions 18 x 18 x 60 mm fixée sur la traverse haute du bâti par 2 vis Ø 3,9 x 19 mm.
Le point bas vient s'engager dans une réservation de Ø 20 mm réalisée dans le seuil béton.
- par une crémone avec fonction anti-panique à deux points de fermeture haut et bas de référence 605 (ANTIPANIC), fixée en applique par vis TF Ø 3,9 x 19 mm, munie d'une patte de manœuvre de référence PUSH-PAD (ANTIPANIC).

6.3.4.2.3. Éléments de fermeture

La fermeture de chaque vantail peut-être assurée par les ferme-portes installés en applique listés dans le tableau ci-dessous :

Fournisseur	Référence	Sens de feu	Fixation corps	Fixation glissière
IMPAR	TS61	Indifférent	4 vis Ø 4,8 x 50 mm	2 vis Ø 4,2 x 25 mm
	610		4 vis Ø 4,8 x 60 mm	
	420			
GROOM	GR 500	Indifférent	4 vis M5 x 60 mm	
	GR 400	Côté feu	4 vis Ø 4,8 x 60 mm	
GEZE	TS 5000	Indifférent	4 vis M5 x 60 mm	
	TS 3000	Côté feu	4 vis Ø 4,8 x 60 mm	
DORMA	TS92	Côté feu		

Ces ferme-portes peuvent être installés uniquement pour les sens de feu indiqués dans le tableau ci-dessus.

Pour le bloc-porte à deux vantaux, le bras de chaque ferme-porte peut être intégré à la même glissière de référence EM400 (IMPAR) ou GSR/EMF (DORMA) avec sélection mécanique ou électromagnétique, ou de référence SF0100 (JPM) ou SF20 (IMPAR) avec sélection mécanique, fixée à la traverse supérieure du bâti par 8 vis Ø 4,2 x 25 mm.

6.3.4.3. Equipements supplémentaires

Chaque vantail peut être équipé de

- Un Passe-câble métallique de référence DL400 (DIGIT) mis en œuvre sur le montant côté articulation du vantail. Le passe-câble est installé dans une réservation obtenue par la mise en place d'un profil en tôle d'acier pliée en oméga d'épaisseur 20/10 mm et de section 18 x 18 x 18 mm et de longueur 400 mm préalablement fixé au vantail au travers de ses ailes de 12 mm par 2 vis Ø 4,2 x 25 mm. Ce profil présente, à chaque extrémité, une réservation oblongue de dimensions 14 x 11 mm pour permettre le passage du câble électrique.
- Une ventouse électromagnétique de référence :
 - o V3S, V3SR ou V3SRB (DIGIT) avec pour force de retenue 300 daN,
 - o V4S, V4SR ou V4SRB (DIGIT) avec pour force de retenue 400 daN,
 - o V5S, V5SR ou V5SRB (DIGIT) avec pour force de retenue 500 daN,

de dimensions 280 x 46 x 46 mm, fixée par 4 vis auto-foreuses Ø 4,8 x 50 mm en applique sur la traverse haute du bâti, désaxée côté fermeture, tandis que la contreplaque est fixée en traverse haute du vantail par vis et écrou M8.

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni.

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

6.4. DIMENSIONS DES JEUX

Porte à un vantail :

- Traverse haute : 3 ± 1 mm
- Montant côté paumelles : 4 ± 1 mm
- Montant côté serrure : 4 ± 1 mm
- Au seuil : 8^{+1}_{-3} mm

Porte à deux vantaux :

- Traverse haute : 4 ± 1 mm
- Montant vantail mobile côté paumelles : 3 ± 1 mm
- Montant vantail semi-fixe côté paumelles : 3 ± 1 mm
- Entre les vantaux : 7 ± 2 mm
- Au seuil : 8^{+1}_{-3} mm

6.5. JONCTION POTEAU

La jonction entre deux éléments peut être réalisée en ligne ou à 90° par l'intermédiaire d'un poteau protégé par des plaques de plâtre. La fixation des bâtis sur les poteaux se fait à travers les plaques par l'intermédiaire de vis acier \emptyset M8 x 120 mm réparties au pas de 500 mm. Le calfeutrement est réalisé par laine de roche de densité supérieure à 80 kg/m^3 .

Ce poteau est constitué d'un tube acier :

- de dimensions $45 \times 45 \times 3$ mm dans le cas de jonction en ligne
- de dimensions $100 \times 100 \times 3$ mm dans le cas de jonction à 90° .

Ce poteau est protégé sur ses quatre faces par deux épaisseurs de plaques de plâtre Standard BA 13 d'épaisseur unitaire 12,5 mm fixées par colle silicate et vis acier \emptyset 3,5 x 45 mm réparties au pas de 300 mm et peuvent être recouvertes d'un capotage en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm ou 20/10 mm fixé par vis acier \emptyset 3,9 x 42 mm.

En partie basse, le poteau est soudé à une platine acier d'épaisseur 10 mm. En partie haute, le tube est manchonné et fixé par :

- un boulon \emptyset 6 mm dans un trou oblong de \emptyset 7 x 30 mm sur une platine constituée d'un tube acier de dimensions $35 \times 35 \times 3$ mm et d'un plat acier d'épaisseur 10 mm dans le cas de jonction en ligne.
- un boulon \emptyset 8 mm dans un trou oblong de \emptyset 9 x 20 mm sur une platine constituée d'un tube de $90 \times 90 \times 3$ mm et d'un plat acier d'épaisseur 10 mm dans le cas de jonction à 90° .

Ces platines sont fixées à la construction support par trois vis acier \emptyset 8 x 80 mm et chevilles plastique. Le manchonnage doit être réalisé de manière à avoir un jeu de dilatation de 20 mm.

6.6. CONSTRUCTION SUPPORT

6.6.1. Paroi rigide

Le bloc-porte peut être fixé sur :

- du béton armé ayant une masse volumique d'au moins 2200 kg/m^3 et d'épaisseur supérieure à 150 mm,
- des parois en béton plein ou parpaings ayant une masse volumique d'au moins 1600 kg/m^3 et d'épaisseur supérieure à 150 mm,
- du béton cellulaire ayant une masse volumique d'au moins 550 kg/m^3 et d'épaisseur supérieure à 150 mm.

6.6.1.1. Fixation et étanchéité bâti SMFEU

La fixation du bâti à la construction support est assurée par chevilles \emptyset 10 x 60 mm, de référence NYLONG (SPIT), positionnées au centre des tôles d'acier de référence 514004 (SMFEU) servant de maintien aux rangées de plaques de plâtre d'isolation des éléments du bâti, et réparties au pas maximum de 650 mm.

L'étanchéité périphérique entre la cloison vitrée et la paroi béton est assurée 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 15 mm

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

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni.
• Le numéro de la facture
• La quantité livrée
• Le nom du chantier

6.6.1.2. Fixation et étanchéité bâti ou huisserie MALEBBA

Voir § 6.3.1.2

6.6.2. Cloison légère

Le bloc-porte peut être associée à une cloison en plaques de plâtre de type 98/48 ou 120/70 (imposte et prolongement latéral) à ossature acier et double parements en plaques de plâtre standard réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité prononçant au minimum les performances EI60 pour les hauteurs envisagées.

Le montage sur allège n'est pas autorisé.

6.6.2.1. Jonction entre la cloison vitrée et la cloison légère de type 98/48

L'incorporation du bloc-porte dans une cloison légère en plaques de plâtre de type 98/48 est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre renfort réalisé par la mise en place de renforts réalisés en profilés R48 d'épaisseur 6/10 mm emboîtés l'un dans l'autre et protégés par deux rangées de plaques de plâtre BA 13 d'épaisseur 12,5 mm fixées sur les montants et traverses par vis auto-taraudeuses type TF 3,5 x 25 mm réparties au pas maximal de 200 mm.

6.6.2.2. Jonction entre la cloison vitrée et la cloison légère de type 120/70

L'incorporation du bloc-porte dans une cloison légère en plaques de plâtre type 120/70 est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre renfort réalisé par la mise en place de renforts réalisés en profilés U70 d'épaisseur 6/10 mm emboîtés l'un dans l'autre et protégés par deux rangées de plaques de plâtre BA13 d'épaisseur 12,5 mm fixées sur les montants et traverses par vis auto-taraudeuses type TF 3,5 x 25 mm réparties au pas maximal de 200 mm.

L'imposte en plaques de plâtre est composée d'une ossature interne renforcée par des montants M48 ou M70 doublés, fixés dos à dos et répartis au pas maximal de 400 mm. Voir planche n° 12.

La fixation du bâti du bloc-porte à la cloison en plaques de plâtre se fait par vis HUS Ø 7,5 x 120 mm réparties en quinconce au pas maximum de 350 mm, les têtes de vis étant situées sur l'aile de 62 mm de la feuillure des profilés de référence 600109 (SMFEU) du bâti.

Un cordon de silicone neutre est posé entre le bâti et la construction support et fait office de finition.

6.6.3. Cloison vitrée

Le bloc-porte, **sur bâti SMFEU uniquement**, peut être intégré dans une cloison vitrée réalisée en profils acier de la série 600100 (SMFEU) d'épaisseur de tôle 20/10 mm munie de vitrages PYROBEL 25 (AGC), objet du procès-verbal de référence EFACTIS n° 13-A-971.

La fixation du bâti SMFEU à la construction support est assurée par la mise en œuvre de tôles en acier de référence 514005 (SMFEU) d'épaisseur 20/10 mm et de section 75 x 30 mm placées en vis-à-vis du bâti du bloc-porte sur les profils de référence 600102 (SMFEU) de la construction support associée. Ces tôles réparties au pas maximum de 350 mm sont fixées aux ailes de 12 mm des profilés par vis Ø 4,2 x 19 mm à raison de 2 vis par tôle. Elles permettent la fixation du bâti à la construction support associée par vis Ø 4,8 x 70 mm, réparties en quinconce au pas maximum de 350 mm, les têtes de vis étant situées sur l'aile de 62 mm de la feuillure des profilés de référence 600109 (SMFEU) du bâti.

Un joint intumescent de section 20 x 2 mm et de référence INTERDENS (ODICE) est interposé sur les tôles en acier de référence 514004 (SMFEU) du bâti, désaxé côté opposé aux paumelles et sur les tôles en acier de référence 514005 (SMFEU) de la construction support, désaxé côté opposé aux parclose. Ces deux joints ne sont pas en vis-à-vis.

7. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

L'échantillon soumis à l'essai a été jugé représentatif de la fabrication courante actuelle du demandeur. Les conditions à respecter pour la mise en œuvre des éléments sont décrites dans le présent rapport d'essai et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera...

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

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1. RÉFÉRENCE DES CLASSEMENTS

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

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		20	-		C ₀ *			
	E	I ₂		60	-		C ₀ *			
	E			60	-		C ₀ *			

* Si le bloc-porte est muni d'un ferme-porte.

Aucun autre classement n'est autorisé.

Les portes qui bénéficient d'un classement EI₁ peuvent être mises en œuvre sans restriction.

Les portes qui bénéficient d'un classement EI₂ peuvent être mises en œuvre à condition que les parois et revêtements de paroi adjacents aux portes 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.

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

Indifférent pour les blocs-portes et pour les vitrages hormis pour les fermes-portes, voir tableau § 6.3.4.2.3

9.3. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Hauteur maximale de l'ensemble (bloc-porte + cloison en plaque de plâtre) : 3000 mm

Hauteur maximale de l'imposte en plaques de plâtre : 640 mm

Hauteur maximale de l'ensemble (bloc-porte + cloison vitrée) : 3000 mm

Hauteur maximale de l'ensemble (bloc-porte + cloison vitrée) monté :

- en ligne avec une jonction de type poteau acier protégé : 3000 mm

- avec une jonction 90° de type poteau acier protégé : 3000 mm

Dimensions hors-tout du/des vantail(aux) :

- Pour un bloc-porte à un vantail

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
Minimum	547	1714
Maximum	1094	2285

(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

- Pour chaque vantail d'un bloc-porte à deux vantaux

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
Minimum	485	1732
Maximum	1114	2655
La surface de chaque vantail ne doit toutefois pas dépasser 2,68 m²		

Pour un bloc-porte à deux vantaux inégaux, les trois conditions suivantes doivent être respectées simultanément :

- largeur minimale hors-tout du vantail secondaire : **485 mm**
- largeur maximale hors-tout du vantail principal : **1114 mm**
- Sous réserve de respecter la condition suivante : Largeur vantail secondaire / Largeur vantail principal $\geq 0,44$.

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

Les dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages de la construction support associée vitrée sont définies dans le procès-verbal correspondant.

Les panneaux pleins, de surface maximale 1,40 m², ne peuvent obturer plus de 75 % de la surface des vantaux.

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 MARS DEUX MILLE DIX NEUF

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

Les Avenières, le 4 mars 2014


Nicolas VOISIN
Ingénieur Chargé d'Affaires


Hervé RYCKEWAERT
Chef de Service Essais

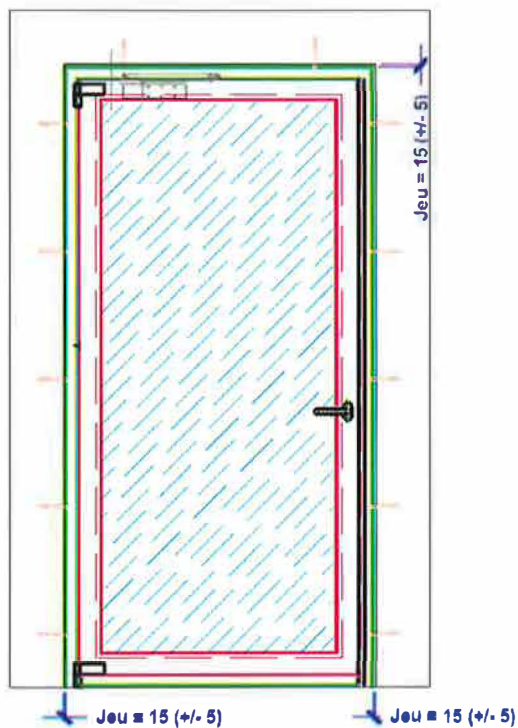
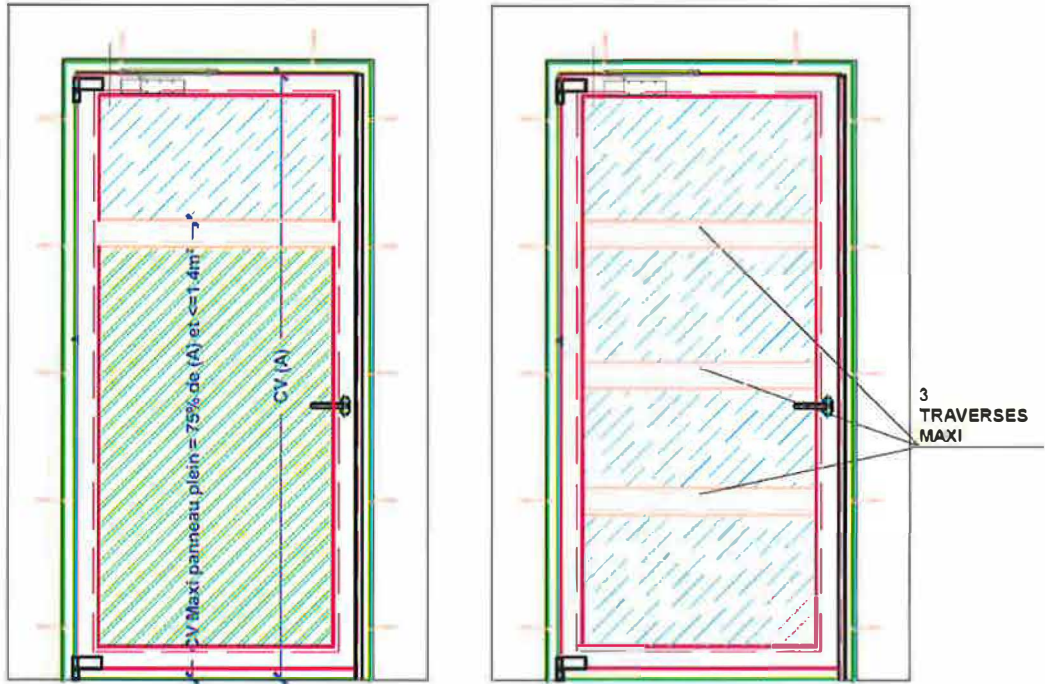
Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

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

(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera en 3 volets :

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

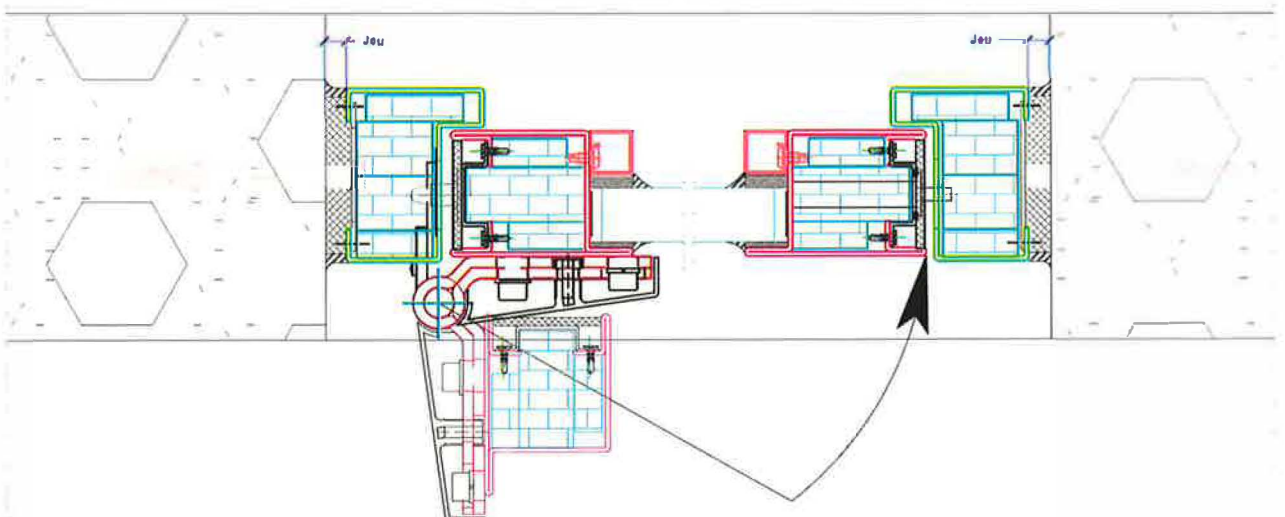
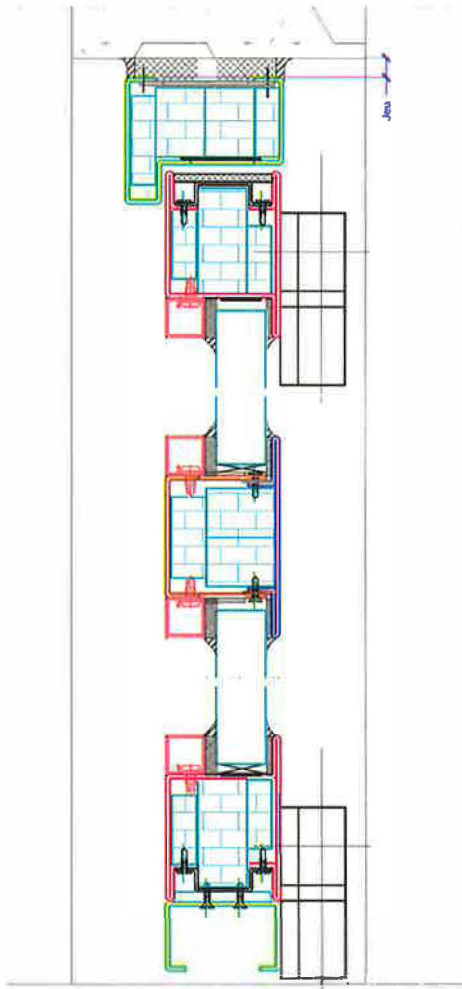
Planche n° 1 : Bloc porte 1 vantail



(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera donné avec :

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

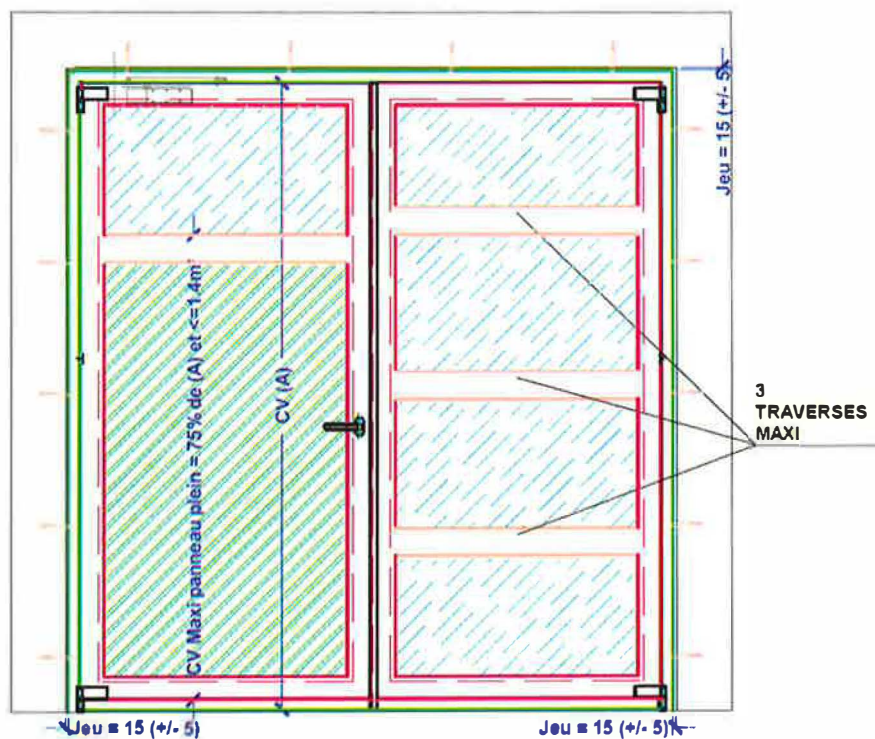
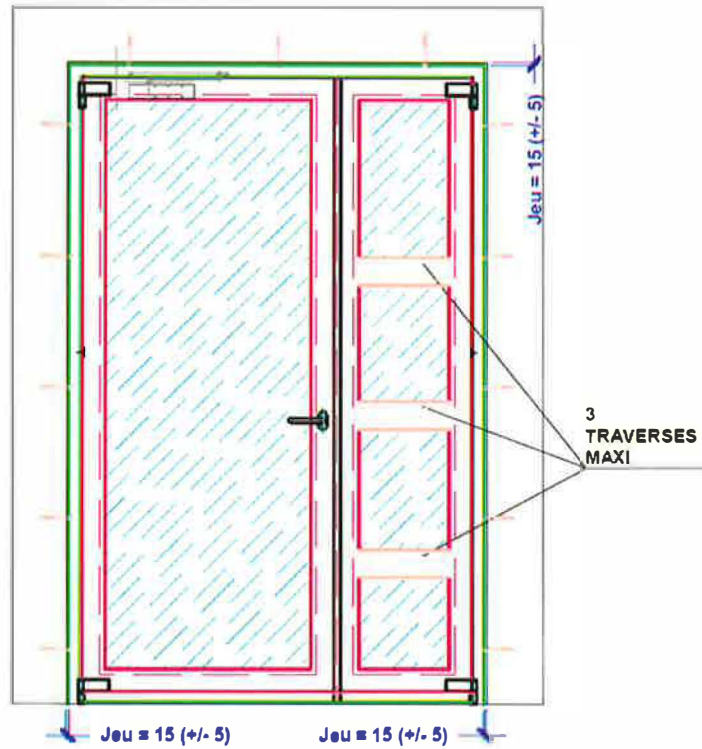
Planche n° 2 : Coupes bloc-porte 1 vantail



(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni.

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

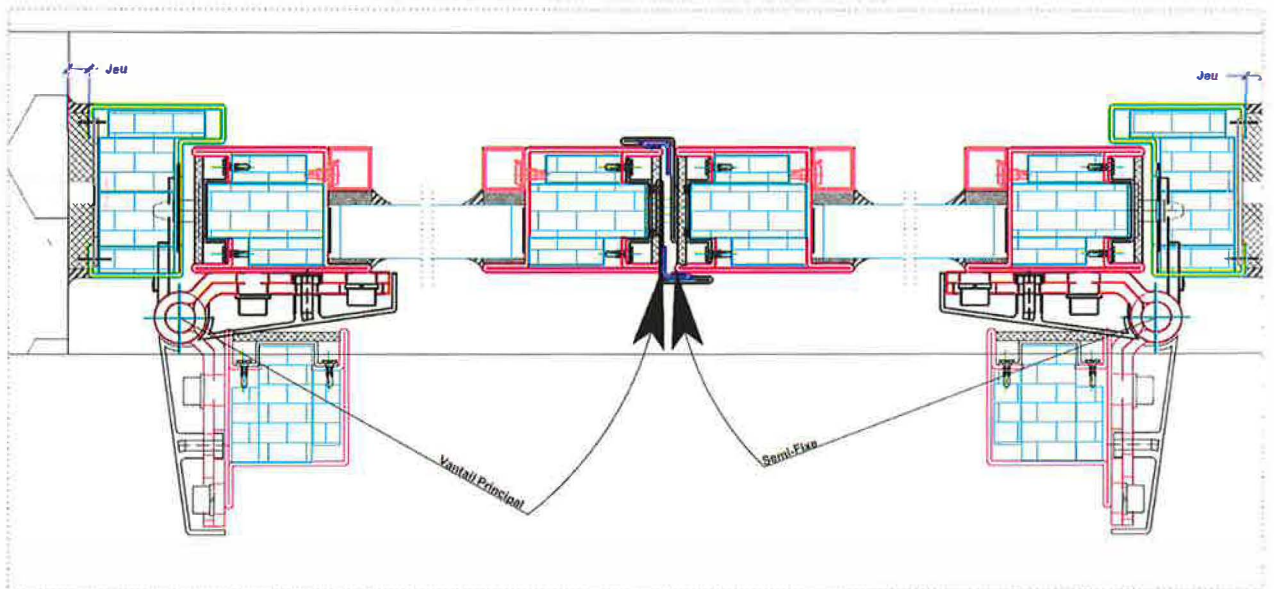
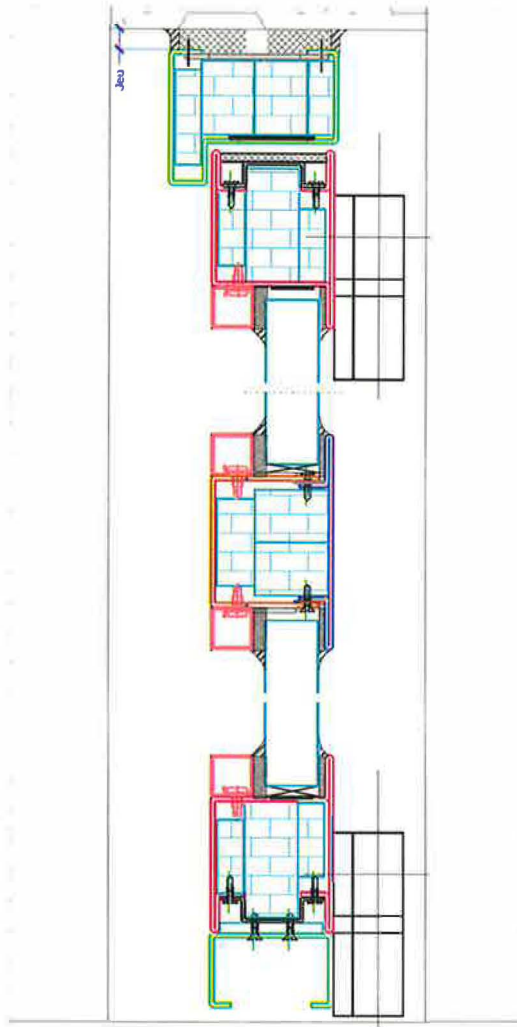
Planche n° 3 : Bloc-porte 2 vantaux



(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

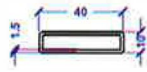
Planche n° 4 : Coupes bloc-porte 2 vantaux



(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera transmis.

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

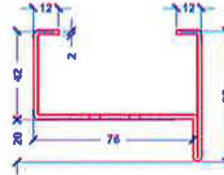
Planche n° 5 : Profilés



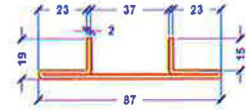
600100



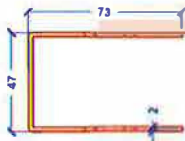
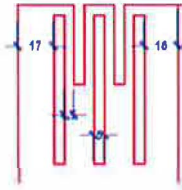
600101



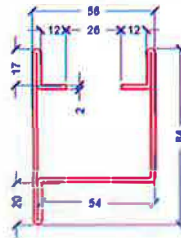
600102



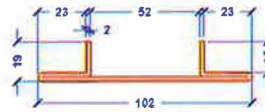
600103



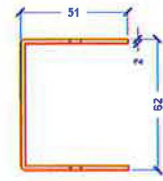
600104



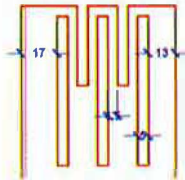
600105



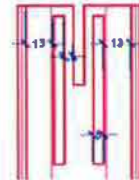
600106



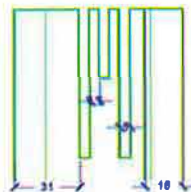
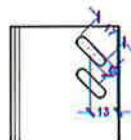
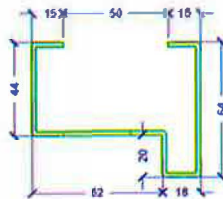
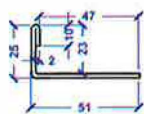
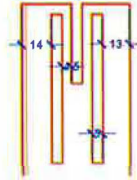
600107



600108



600109

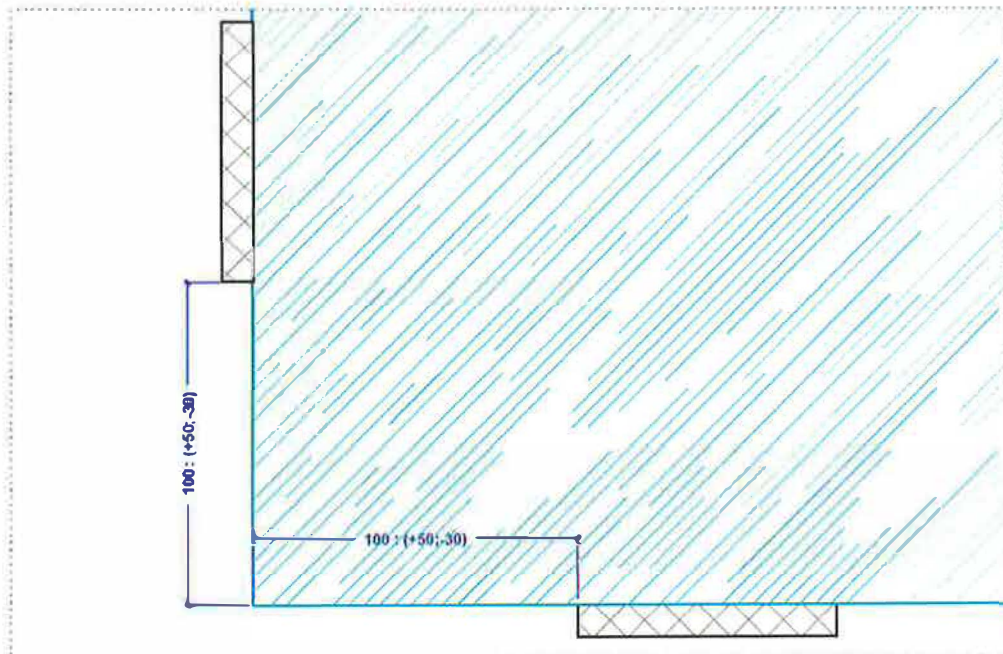
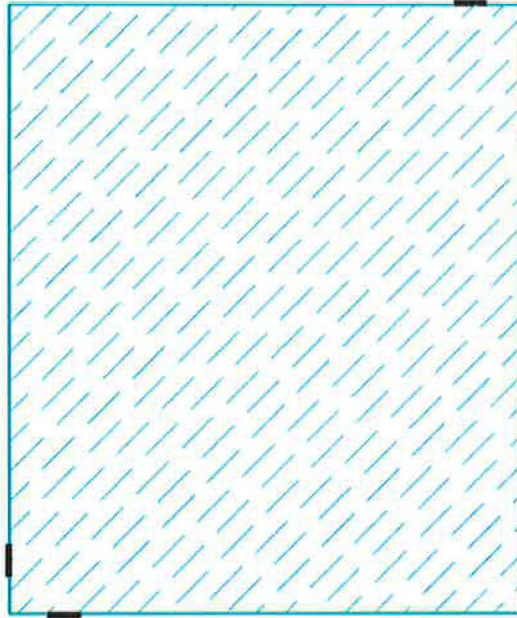


(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni.
• Le numéro de la facture
• La quantité livrée
• Le nom du chantier

Planche n° 6 : Détail calage des vitrages

CALEAGE VITRAGE : OUVRANT

AXE
PAUMELLES



(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera transmis :

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

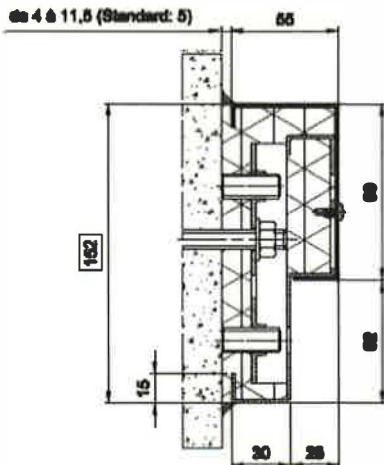
Planche n° 7 : bâti Malerba à visser dans le cadre béton



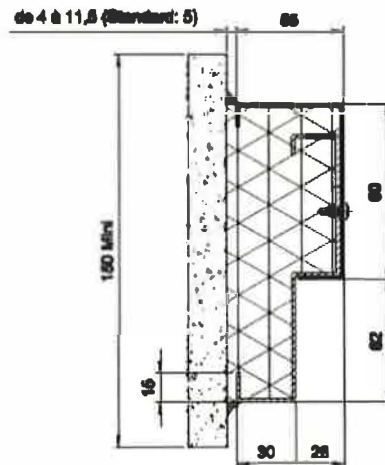
ADAPTATIONS SPECIFIQUES

PROFILS BATIS A VISSER 2100

**COUPE AU DROIT
D'UNE FIXATION**



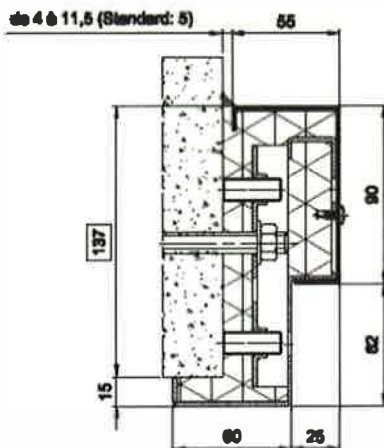
**POSE EN TUNNEL
RMF.: 2100 T**



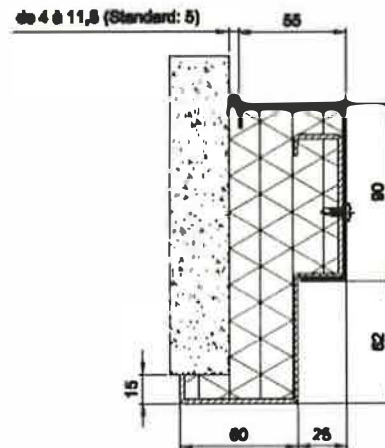
**COUPE EN PARTIE
COURANTE**

**POSE EN ANGLE
RMF.: 2100 A**

**COUPE AU DROIT
D'UNE FIXATION**



**COUPE EN PARTIE
COURANTE**



(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni avec :

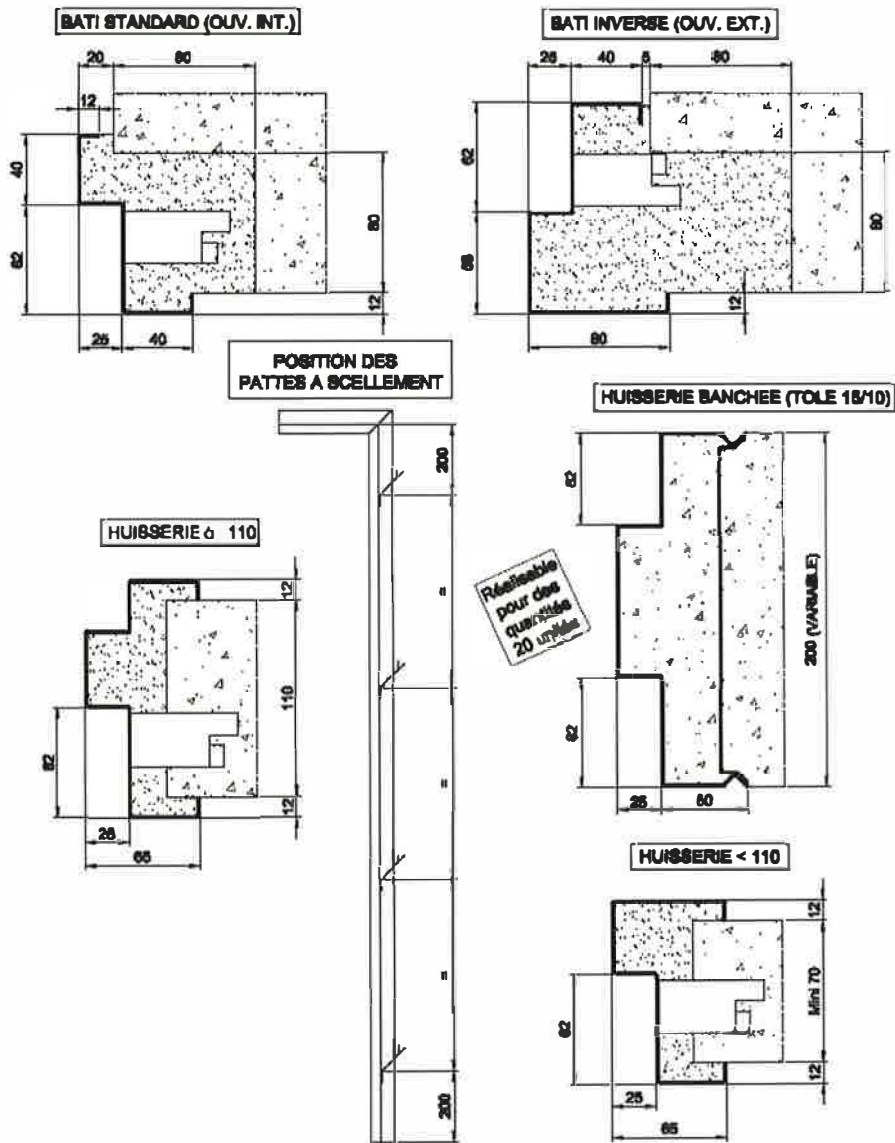
- Le numéro de la facture
- La quantité livrée
- Le nom du chantier

Planche n°8 : bâti ou huisserie Malerba à sceller dans le cadre béton



ADAPTATIONS SPECIFIQUES

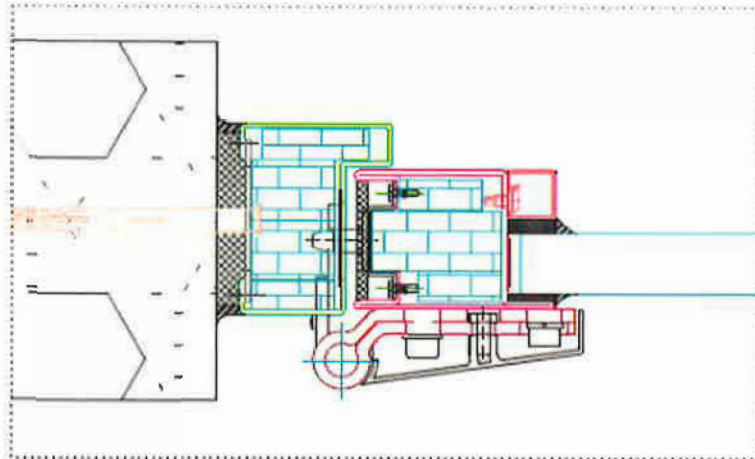
PROFILS BATIS A SCLELER STANDARD – TOLE EPAISSEUR 20/10*



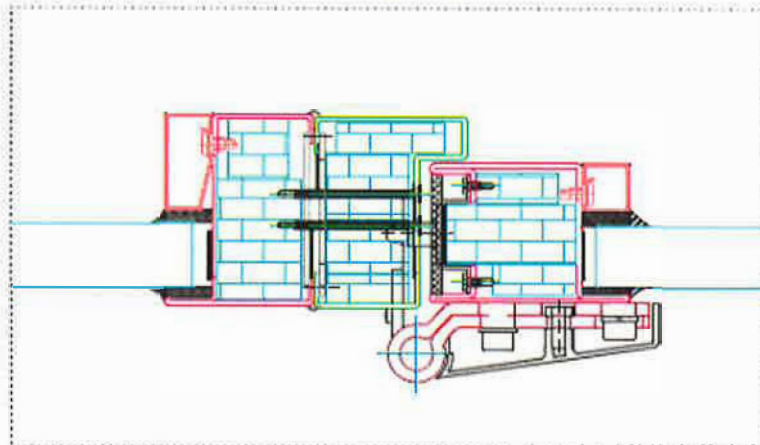
(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni en 30 jours.
• Le numéro de la facture
• La quantité livrée
• Le nom du chantier

Planche n° 9 : Détail fixation à la construction support

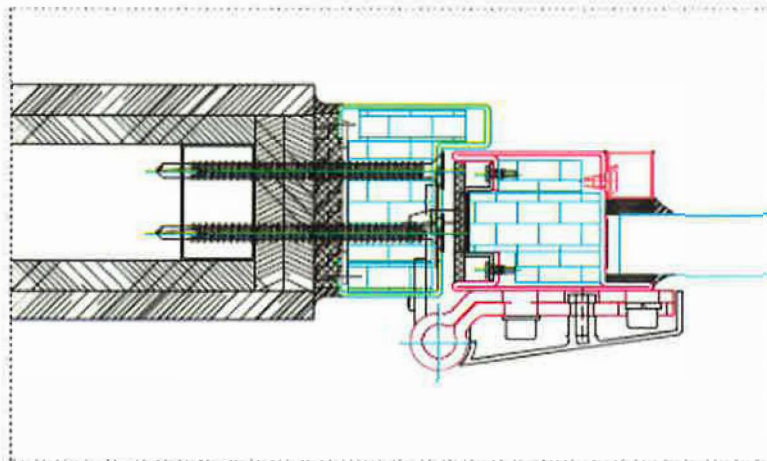
FIXATION SUR MACONNERIE



FIXATION SUR CLOISON VITREE



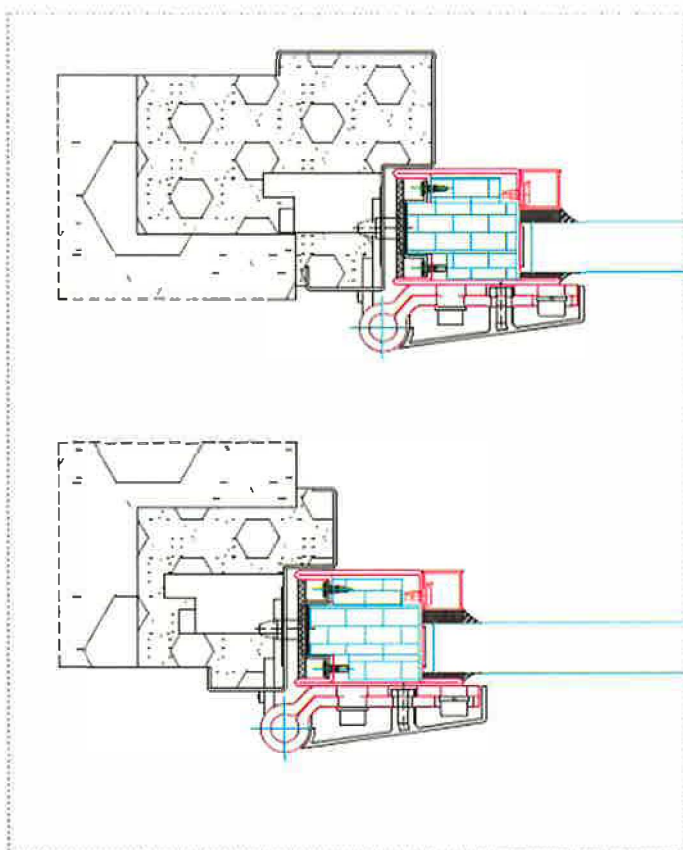
FIXATION SUR CLOISON PLACO



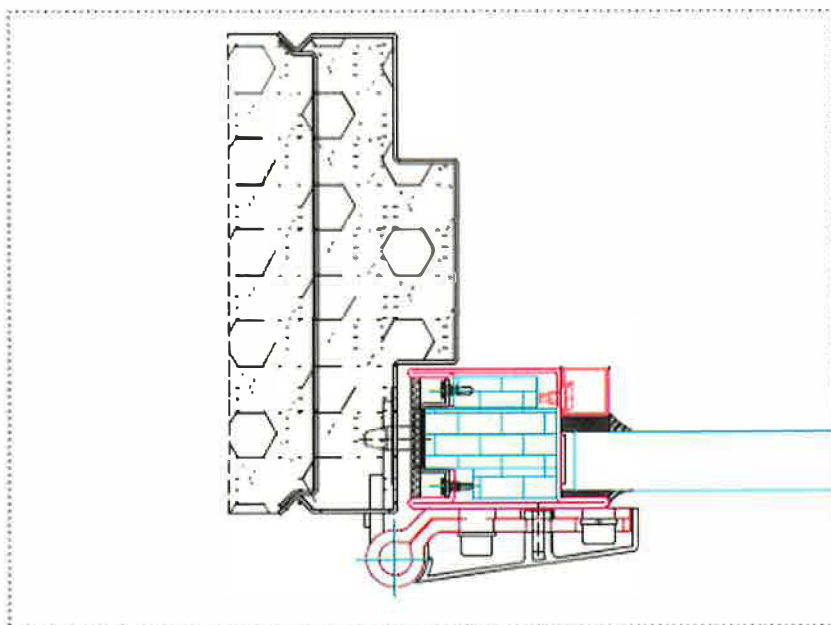
(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera transmis par :
• Le numéro de la facture
• La quantité livrée
• Le nom du chantier

Planche n° 10 : Détail association avec dormant **MALERBA**

FIXATION SUR BATI MALERBA : BATI STANDARD ou BATI INVERSE



FIXATION SUR BATI MALERBA : HUISSERIE BANCEE

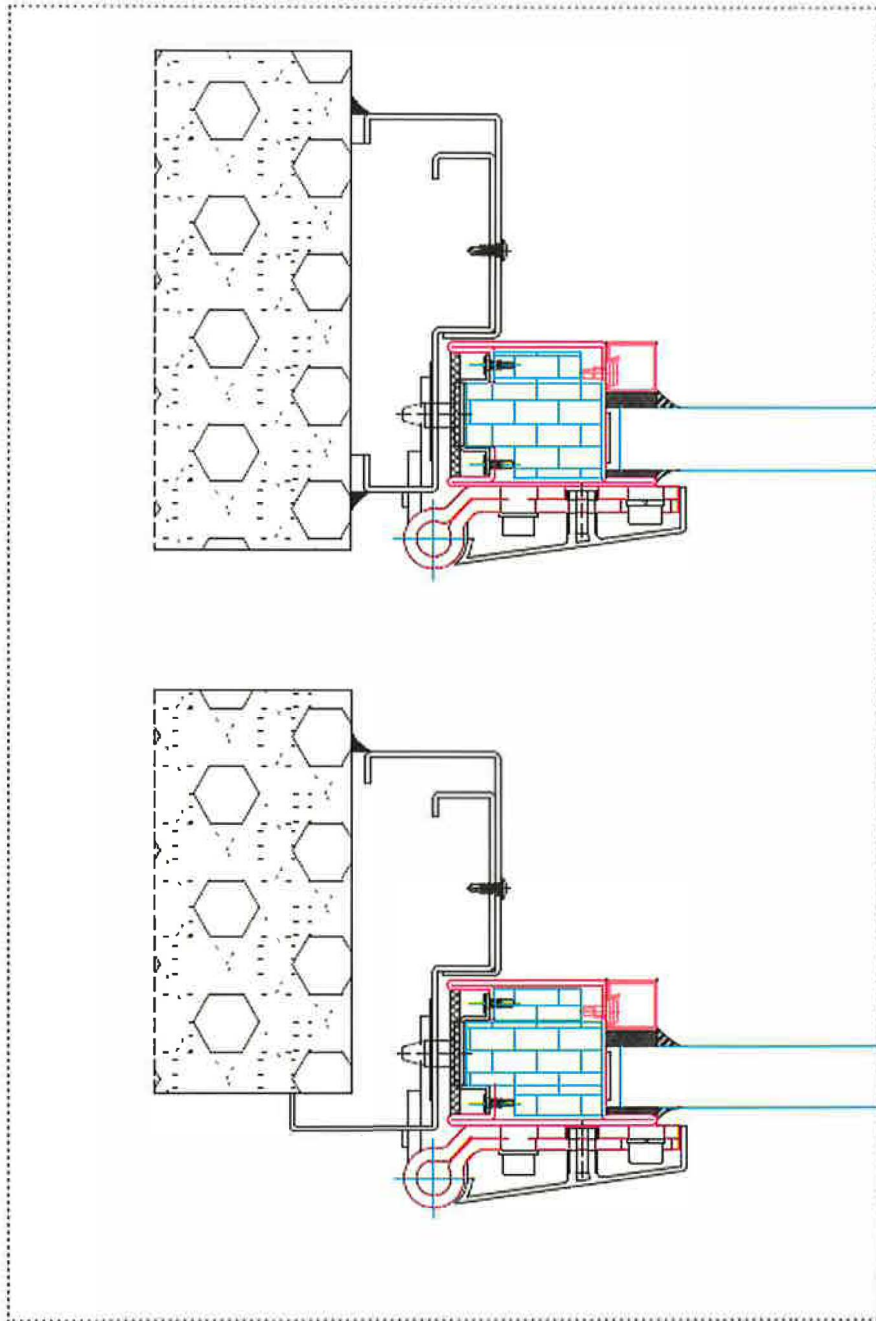


(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
Après réception du règlement complet, le PV définitif sera établi.

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

Planche n° 11 : Détail association avec dormant **MALERBA**

FIXATION SUR BATI MALERBA : BATI A VISSER 2100T ou 2100A



(Ce PV n'est donné qu'à titre de documentation)
 Après réception du règlement complet, le PV définitif sera fourni.

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

Planche n° 12 : Détail cloison légère

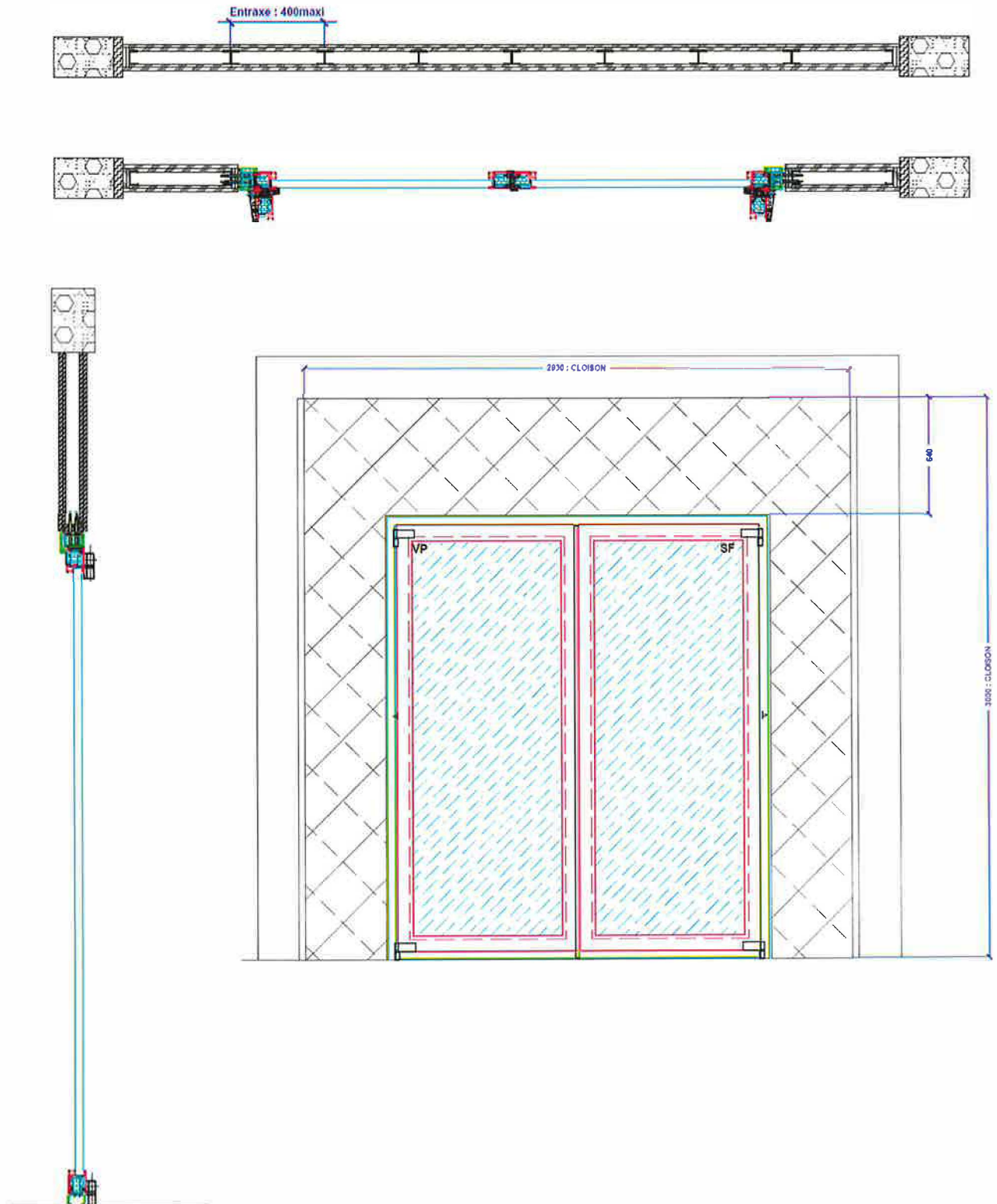


Planche n° 13 : Constitution vitrages

Constitution du vitrage renforcé Pyrobel 25EG à partir du PYROBEL 25		
PYROBEL 25 + Contre-face suivante		
Contre-face	Appellation 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	STRATOBEL	+0,78 à 2,34mm
et film (s) EVA Clair ou Sérigraphié	STRATOBEL EVA	+0,4 à 1,2mm
et film PET / Vanceva en film EVA ou PVB		+0,4 à 1,2mm

Constitution du vitrage isolant Pyrobel 25 ISO à partir du PYROBEL 25		
PYROBEL 25 + Intercalaire acier/alu 6-8-10 + Contre-face suivante		
Contre-face	Appellation AGC	Epaisseur finale du produit
Feuilleté 33.2 - 44.2 - 55.2 ou 66.2 clair ou coloré	STRATOBEL Clair ou Coloré	MAX 44 (+/- 2mm)
Feuilleté (Trempé ou Non) Sérigraphié 44.2 ou 46,2	STRATOBEL Sérigraphié	MAX 44 (+/- 2mm)
Feuilleté Imprimé 44.2 ou 46,2	STRATOBEL Imprimé IMAGIN	MAX 44 (+/- 2mm)
Feuilleté 44.2 à 44.6 Stopsol ou Sunergy clair ou coloré	STRATOBEL STOPSOL, SUNERGY (Clair ou Coloré)	MAX 44 (+/- 2mm)
Feuilleté Stopray 46,2 ou 55,2		MAX 44 (+/- 2mm)
Possibilité d'augmentation du nombre de film PVB de 2 à 6	STRATOBEL	+0,78 à 2,34mm et max 44
et film (s) EVA Clair ou Sérigraphié	STRATOBEL EVA	+0,4 à 1,2mm et max 44
et film PET / Vanceva en film EVA ou PVB		+0,4 à 1,2mm et max 44

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