



Nom de l'opération

CHRU de BREST

TRAVAUX DE REHABILITATION DE L'AILE NORD RDC - Bâtiment 2bis

Lots (n° et intitulé)

Travaux :

**Lot N°01 : Démolition / Lot N°04 : Cloisons / Lot N°05 : Menuiseries
intérieures / Lot N°06 : Plafonds**


Entreprise

SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST



Le réseau de proximité de Spie batignolles

Dossier des Ouvrages Exécutés

Visas approbation		
Entreprise	BET	Maître d'Œuvre
<p>SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST GAUTIER Alexandre 12/09/2024</p> 		

B. Sommaire DOE

A. Opération (page de présentation)

B. Sommaire

C. Fiche signalétique entreprise titulaire du Lot

- SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST

D. Fiche signalétique entreprise titulaire d'une spécialité au sein d'un Lot

Néant

E. Fiche signalétique des sous-traitants

- DEM 7

- BOIS MAISON

F. Liste des fabricants

G. Fiches "produit"

H. Inventaire des installations et équipements installés

I. Notices techniques des fabricants

J. Avis - Visas - Autocontrôle - Essais - Procès-verbaux

K. Formations

L. Attestations d'assurance et certificats de garantie

M. Plans de récolement

N. Photos chantier

O. Autres documents

C. Fiche signalétique entreprise titulaire du Lot

Entreprise

SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST



Activité de la société pour l'affaire concernée

Travaux :

**Lot N°01 : Démolition / Lot N°04 : Cloisons / Lot N°05 : Menuiseries
intérieures / Lot N°06 : Plafonds**

Siège social

SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST

3, rue du Mail
CS 60704
44707 ORVAULT Cedex
Tél : 02.51.83.28.00

Agence locale

SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST

Agence de BREST

2 bis, avenue du Baron Lacrosse
ZI de Kergaradec - Gouesnou
CS 40135
29803 BREST Cedex 9
Tél : 02.98.02.14.29
Mail : brest.sbgo@spiebatignolles.fr



Service Après-Vente

SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST

Agence de BREST

(voir ci-dessus)

D. Fiche signalétique entreprise titulaire d'une spécialité au sein d'un Lot

NEANT

E. Fiche signalétique des sous-traitants

1. DEM 7
2. BOIS MAISON

E. Fiche signalétique des sous-traitants

Entreprise

DEM 7 BRETAGNE NORD



Activité de la société pour l'affaire concernée

Travaux de démolitions - curage intérieur

Siège social

DEM 7 BRETAGNE NORD

50 Rue de Langoz - ZAE Sant Alar - St Eloi

29260 PLOUDANIEL

Tél : 02 85 29 68 09

Mail : alexandre@dem7.fr

Agence locale

dito ci-dessus

Service Après-Vente

dito ci-dessus

E. Fiche signalétique des sous-traitants

Entreprise

BOIS MAISON

Activité de la société pour l'affaire concernée

Fourniture et pose de placard, banque d'accueil et cuisine

Siège social

BOIS MAISON

Kersalguen

29460 HOPITAL CAMFROUT

Tél : 06 61 81 72 92

Mail : bois.maison@yahoo.com

Agence locale

dito ci-dessus

Service Après-Vente

dito ci-dessus

F. Liste des fabricants

Fabricant	Désignation du matériel	Code fiche produit	Coordonnées (Téléphone)	Coordonnées (Mail)	Adresses	Observations
PROMAT	PROMATECT-L500 Plaques pour protection de lamelles carbone et conduits de ventilation et désenfumage	Promat 01	04 32 44 44 44	technique@promat.fr	Promat France 500, rue Marcel Demonque Pôle technologique Agroparc 84915 AVIGNON Cedex 9	
SINIAT	Cloisons placoplâtre 98-48 coupe-feu 1h Cloisons placoplâtre 98-62 coupe-feu 1h	Mémento Siniat - pages 102 à 105	04 32 44 44 44	conseilpro@siniat.com	SINIAT 500 Rue Marcel Demonque Pôle Agroparc 84915 AVIGNON CEDEX 9	
SINIAT	Plaque de plâtre BA18	Mémento Siniat - pages 102 à 105	dito ci-dessus	dito ci-dessus	dito ci-dessus	dito ci-dessus
ISOVER	Isolant PAR 45 pour cloisons 98-48 Isolant PAR 60 pour cloisons 98-65s	PAR PHONIC	01 40 99 24 00	09 72 72 10 18	Saint-Gobain Isover 1, rue Gardenat Lapostol 92282 SURESNES Cedex	Pas de contact par mail mais un n° téléphone pour une assistance technique
ROCKFON	Isolant en calfeutrement de plancher béton au droit des passage des gaines verticales de désenfumage en Promat	Rocksol Expert	dito ci-dessus	dito ci-dessus	dito ci-dessus	
SPM	Panneau de protection et d'habillage mural	DECOCHOC	05 34 39 40 40	service.clientele@spm.fr	16, rue Isabelle Eberhardt - CS 92083 31019 TOULOUSE Cedex 2	
LEGALLAIS	Serrures de portes réf. 372772 et 372905	Serrures à larder monopoint LERN	02 31 234 234	legallais@legallais.com	LEGALLAIS - TSA 60003 14907 CAEN Cedex 9	
LEGALLAIS	Ensembles plaque + béquille de porte réf. 631596	Ensembles inox sur grandes plaques Boëdic	dito ci-dessus	dito ci-dessus	dito ci-dessus	
LEGALLAIS	Butoir de porte ref : 529980	Butoir de porte BAGAUD	01 45 76 60 12	civic_industrie@yahoo.fr	2, allée des Maronniers ZAC du Plateau 92240 L'Hay-les-Roses	
LEGALLAIS	Ferme porte ref : 658241	Ferme porte Stagadon NEO III	01 45 76 60 12	civic_industrie@yahoo.fr	2, allée des Maronniers ZAC du Plateau 92240 L'Hay-les-Roses	
RECORD	Dispositif de fermeture automatique de portes	DFA 127	01 69 79 31 00	info@record.fr	RECORD PORTES AUTOMATIQUES 6, rue de l'Orme St-Germain 91165 CHAMPLAN Cedex	

G. Fiches "produits"

1. cloison-pregymetal-d98-62-s-ei60-48db-m62-35-isolant
2. cloison-pregymetal-d120-70-s-ei120-46db-m70-35-isolant
3. contre-cloison-pregymetal-sur-montants-1-ba13-ei15-m48-35-isolant
4. Contre-cloison-pregymetal-sur-montants-2-ba18-s-ei60-m70-35-isolant
5. PV Cloison EI60 - 1+1 BA18 S - 11-A-247 Rév2
6. PV Cloison EI60 2+2 BA13 - 06-V-052 - Ext.06.2 M48 à M150, Ext.06.3.Rév1 Plaques, Joint Horiz. Vis à Vis
7. PV Contre-Cl. EI60 - 2 BA18 S - LV - 11-A-582 Rév2
8. SINIAT - DTA - Cloison de distribution et de doublage Prégymétal WAB - CSTB 9-14-1004_v4
9. PV EI30 - 1 Vantail
10. PV EI30 - 2 vantaux
11. PV 10-A-449 - Extention Ew30
12. PV 10-A-449 - Reconduction
13. PV 10-A-449
14. PV 10-A-450 - Extention Ew30
15. PV 10-A-450 - Reconduction
16. PV 10-A-450
17. 493476-35-accoustique
18. 493476-35-thermique
19. 626244-5-feu
20. PV EI 30-39DB
21. Serrure à larder sureté NF Lern
22. FT_ensembles béquille Boedic
23. Butoir de porte legallais
24. Ferme porte Legallais
25. Fiche technique Barre de tirage

G. Fiches "produits"

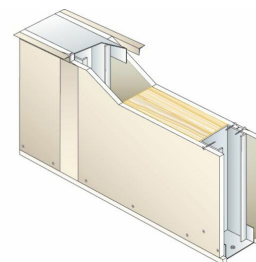
1. cloison-pregymetal-d98-62-s-ei60-48db-m62-35-isolant

Cloison PRÉGYMÉTAL D98/62 S - EI60 - 48dB - M62-35 - Isolant

- Cloison de distribution constituée par assemblage de plaques PRÉGYPLAC BA18 S de largeur 90 cm, haute dureté, vissées sur une ossature métallique délimitant un vide de construction.

APPLICATION

- Locaux scolaires et hôpitaux, hôtellerie, locaux industriels et commerciaux.
- Pour les pièces humides privatives EB+p (SdB, douche...) : utiliser un parement PRÉGYDRO avec l'enduit PRÉGYDRO.
- Pour les pièces humides collectives EB+c (cuisine et laverie collectives...) et EC : utiliser un parement PRÉGYWAB®.



DESCRIPTIF TYPE

Fourniture et pose d'une cloison de distribution non porteuse PRÉGYMÉTAL S, de chez Siniat ou techniquement équivalent, composée d'une plaques de plâtre PRÉGYPLAC BA18 S vissée de part et d'autre sur une ossature métallique PRÉGYMÉTAL en acier galvanisé.

Traitement des joints, angles, cueillies par bande pour joints et enduit PRÉGYLYS.

La mise en oeuvre sera conforme au DTU 25-41 et aux recommandations Siniat.

ATTRIBUTS TECHNIQUES

Composition du système	1+1 PRÉGYPLAC BA18 S
Ossature	Montant PRÉGYMÉTAL M62-35
Épaisseur totale	98mm
Hauteur maximale	5.5m
Type d'isolant	<ul style="list-style-type: none"> - Laine de verre - Fibre de bois (classe de réaction au feu minimale E et masse volumique minimale de 50 kg/m³) - Isolant biosourcé de type Biofib'Trio - Paille de riz de Camargue (classe de réaction au feu minimale E et masse volumique moyenne de 50 kg/m³)
Référence PV feu	EFFECTIS 11-A-247
Classement de protection incendie	EI 60
Résistance au feu	60min
Référence acoustique	BEB2.F.6025-1
Rw+C	48dB
Référence mécanique	DTU 25-41

CONFIGURATION DU SYSTÈME

	Entraxe ossature	Hauteur maximale	Pression au vent
M62-35 accolés à entraxe 45 cm	450mm	5.5m	200N/m ²
M62-35 accolés à entraxe 90 cm	900mm	4.6m	200N/m ²
M62-35 simples à entraxe 45 cm	450mm	4.6m	200N/m ²

22/01/2024

	Entraxe ossature	Hauteur maximale	Pression au vent
M62-35 simples à entraxe 90 cm	900mm	3.6m	200N/m²

La mise en oeuvre doit être faite selon les DTU, DTA, Avis Techniques ou recommandations Siniat. Les performances du système sont données à titre indicatif, contacter le service technique pour vérification. Toute modification de références commerciales des composants invalide les performances techniques revendiquées et dégage Siniat de toute responsabilité.

22/01/2024

G. Fiches "produits"

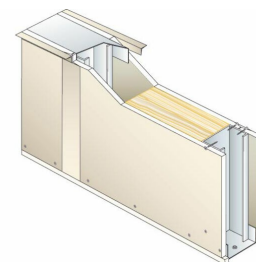
2. cloison-pregymetal-d120-70-s-ei120-46db-m70-35-isolant

Cloison PRÉGYMÉTAL D120/70 S - EI120 - 46dB - M70-35 - Isolant

- Cloison de distribution constituée par assemblage de plaques PRÉGYPLAC BA25 S de largeur 90 cm, haute dureté, vissées sur une ossature métallique délimitant un vide de construction.

APPLICATION

- Locaux scolaires et hôpitaux, hôtellerie, locaux industriels et commerciaux.
- Pour les pièces humides privatives EB+p (SdB, douche...) : utiliser un parement PRÉGYDRO avec l'enduit PRÉGYDRO
- Pour les locaux humides collectifs EB+c (cuisine et laverie collectives...) : utiliser un parement PRÉGYDRO avec sous-couche PRÉGYTANCHE.



DESCRIPTIF TYPE

Fourniture et pose d'une cloison de distribution non porteuse PRÉGYMÉTAL, de chez Siniat ou techniquement équivalent, composée de plaques de plâtre PRÉGYPLAC BA25 S vissées sur une ossature métallique PRÉGYMÉTAL en acier galvanisé.

Traitement des joints, angles, cueillies par bande pour joints et enduit PRÉGYLYS.

La mise en oeuvre sera conforme au DTU 25-41 et aux recommandations Siniat.

ATTRIBUTS TECHNIQUES

Composition du système	1+1 PRÉGYPLAC BA25 S
Ossature	Montant PRÉGYMÉTAL M70-35
Épaisseur totale	120mm
Hauteur maximale	5.9m
Type d'isolant	<ul style="list-style-type: none"> - Laine de verre - Fibre de bois (classe de réaction au feu minimale E et masse volumique minimale de 50 kg/m³) - Isolant biosourcé de type Biofib'Trio - Paille de riz de Camargue (classe de réaction au feu minimale E et masse volumique moyenne de 50 kg/m³)
Référence PV feu	EFFECTIS 07-V-407 + Ext.09/1
Classement de protection incendie	EI 120
Résistance au feu	120min
Référence acoustique	Simulation Acous STIFF
Rw+C	46dB
Référence mécanique	DTU 25-41

CONFIGURATION DU SYSTÈME

	Entraxe ossature	Hauteur maximale	Pression au vent
M70-35 accolés à entraxe 45 cm	450mm	5.9m	200N/m ²
M70-35 accolés à entraxe 90 cm	900mm	5.1m	200N/m ²
M70-35 simples à entraxe 45 cm	450mm	5.1m	200N/m ²

30/11/2023

	Entraxe ossature	Hauteur maximale	Pression au vent
M70-35 simples à entraxe 90 cm	900mm	4.15m	200N/m²

La mise en oeuvre doit être faite selon les DTU, DTA, Avis Techniques ou recommandations Siniat. Les performances du système sont données à titre indicatif, contacter le service technique pour vérification. Toute modification de références commerciales des composants invalide les performances techniques revendiquées et dégage Siniat de toute responsabilité.

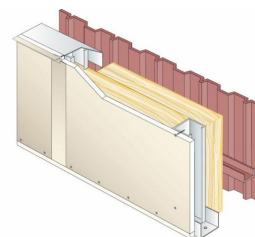
30/11/2023

G. Fiches "produits"

3. contre-cloison-pregymetal-sur-montants-1-ba13-ei15-m48-35-isolant

Contre-cloison PRÉGYMÉTAL sur montants - 1 BA13 - EI15 - M48-35 - Isolant

- Contre-cloison constituée d'une PRÉGYPLAC BA13 vissée sur une ossature verticale PRÉGYMÉTAL (montant).
- Le vide de construction ménagé entre la paroi verticale à doubler et le parement de la contre-cloison permet l'incorporation d'un matelas isolant.



APPLICATION

- Parties privatives des logements (cas A, chocs de service de 60 Joules) selon la définition du DTU 25-41
- Pour les pièces humides privatives EB+p : utiliser un parement PRÉGYDRO.
- Pour les pièces humides collectives EB+c (cuisine et laverie collectives...) et EC : utiliser un parement PRÉGYWAB®.

DESCRIPTIF TYPE

Fourniture et pose d'une contre-cloison PRÉGYMÉTAL, de chez Siniat ou techniquement équivalent, composée d'une plaque de plâtre PRÉGYPLAC BA13 Std vissée sur montants métalliques PRÉGYMÉTAL en acier galvanisé.

Traitement des joints, angles, cueillies par bande pour joints et enduit PRÉGYLYS.

La mise en oeuvre sera conforme au DTU 25-41 et aux recommandations Siniat.

ATTRIBUTS TECHNIQUES

Composition du système	1 PRÉGYPLAC BA13 Std
Ossature	Montant PRÉGYMÉTAL M48-35 avec ou sans appuis métalliques constitués d'équerres 15/10ème
Hauteur maximale	7m
Type d'isolant	<ul style="list-style-type: none"> - Laine de verre - Fibre de bois (classe de réaction au feu minimale E et masse volumique minimale de 50 kg/m³) - Isolant biosourcé de type Biofib'Trio - Paille de Riz de Camargue (classe de réaction au feu minimale E et masse volumique moyenne de 50 kg/m³)
Référence PV feu	Annexe Nationale à la NF EN 1995-1-2 : Avril 2007 et des règles Bois Feu 88
Classement de protection incendie	EI 15
Résistance au feu	15min
Référence mécanique	DTU 25-41
Supports compatibles	Tout support

CONFIGURATION DU SYSTÈME

	Entraxe ossature	Hauteur maximale	Distance max entre appuis	Pression au vent
M48-35 accolés à entraxe 40 cm avec appuis	400mm	7m	2.75m	200N/m ²
M48-35 accolés à entraxe 60 cm avec appuis	600mm	7m	2.5m	200N/m ²

20/12/2023

	Entraxe ossature	Hauteur maximale	Distance max entre appuis	Pression au vent
M48-35 simples à entraxe 40 cm avec appuis	400mm	7m	2.3m	200N/m²
M48-35 simples à entraxe 60 cm avec appuis	600mm	7m	2.1m	200N/m²
M48-35 accolés à entraxe 40 cm sans appuis	400mm	2.75m	-	200N/m²
M48-35 accolés à entraxe 60 cm sans appuis	600mm	2.5m	-	200N/m²
M48-35 simples à entraxe 40 cm sans appuis	400mm	2.3m	-	200N/m²
M48-35 simples à entraxe 60 cm sans appuis	600mm	2.1m	-	200N/m²

La mise en oeuvre doit être faite selon les DTU, DTA, Avis Techniques ou recommandations Siniat. Les performances du système sont données à titre indicatif, contacter le service technique pour vérification. Toute modification de références commerciales des composants invalide les performances techniques revendiquées et dégage Siniat de toute responsabilité.

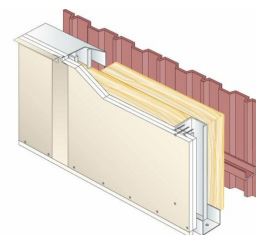
20/12/2023

G. Fiches "produits"

4. Contre-cloison-pregymetal-sur-montants-2-ba18-s-ei60-m70-35-isolant

Contre-cloison PRÉGYMÉTAL sur montants - 2 BA18 S - EI60 - M70-35 - Isolant

- Contre-cloison constituée par assemblage de 2 PRÉGYPLAC BA18 S (de largeur 90 cm), vissées sur la même face d'une ossature verticale PRÉGYMÉTAL.
- Le vide de construction ménagé entre la paroi verticale à doubler et le parement de la contre-cloison permet l'incorporation d'un matelas isolant.



APPLICATION

- Tous les types de locaux : parties privatives ou non des logements, ERP etc. (cas B, choc de service de 120 Joules) selon la définition du DTU 25-41
- Locaux humides privatifs EB et EB+p avec PRÉGYDRO.
- Pour les pièces humides collectives EB+c (cuisine et laverie collectives...) et EC : utiliser un parement PRÉGYWAB®.

DESCRIPTIF TYPE

Fourniture et pose d'une contre-cloison PRÉGYMÉTAL, de chez Siniat ou techniquement équivalent, composée de 2 PRÉGYPLAC BA18 S vissées sur montants métalliques PRÉGYMÉTAL en acier galvanisé.

Traitement des joints, angles, cueillies par bande pour joints et enduit PRÉGYLYS.

La mise en oeuvre sera conforme au DTU 25-41 et aux recommandations Siniat.

ATTRIBUTS TECHNIQUES

Composition du système	2 PRÉGYPLAC BA18 S
Ossature	Montant PRÉGYMÉTAL M70-35 avec ou sans appuis métalliques (constitués d'équerres 15/10ème)
Hauteur maximale	7m
Type d'isolant	<ul style="list-style-type: none"> - Laine de verre - Fibre de bois (classe de réaction au feu minimale E et masse volumique minimale de 50 kg/m³) - Isolant biosourcé de type Biofib'Trio - Paille de Riz de Camargue (classe de réaction au feu minimale E et masse volumique moyenne de 50 kg/m³) - L'épaisseur de l'isolant est supérieure ou égale à la hauteur d'âme des montants ± 5 mm.
Référence PV feu	<ul style="list-style-type: none"> - EFACTIS 11-A-582 Rév.2 + Ext.17/2, 20/3, 21/4, 21/5 Rév.1, 22/6 et EFR-19-001292 Rév.2 - Sens du feu côté plaques si présence d'un appui métallique. - Sens du feu indifférent si aucun appui métallique. - Performance feu uniquement en montants accolés.
Classement de protection incendie	EI 60
Résistance au feu	60min
Référence mécanique	DTU 25-41 et DTA 9/16-1038*V1.1
Supports compatibles	Tout support

CONFIGURATION DU SYSTÈME

23/01/2024

	Entraxe ossature	Hauteur maximale	Distance max entre appuis	Pression au vent
M70-35 accolés à entraxe 45 cm avec appuis	450mm	7m	4.2m	200N/m²
M70-35 accolés à entraxe 90 cm avec appuis	900mm	7m	3.55m	200N/m²
M70-35 accolés à entraxe 45 cm sans appuis	450mm	4.2m	-	200N/m²
M70-35 accolés à entraxe 90 cm appuis	900mm	3.55m	-	200N/m²

La mise en oeuvre doit être faite selon les DTU, DTA, Avis Techniques ou recommandations Siniat. Les performances du système sont données à titre indicatif, contacter le service technique pour vérification. Toute modification de références commerciales des composants invalide les performances techniques revendiquées et dégage Siniat de toute responsabilité.

23/01/2024

G. Fiches "produits"

5. PV Cloison EI60 - 1+1 BA18 S - 11-A-247 Rév2



**RECONDUCTION n° 21/2
DU PROCES-VERBAL n° 11 - A - 247**

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

Concernant	Une gamme de cloisons distributives PREGYMETAL, composées de parements en simple épaisseur de plaques de plâtre de référence PREGYPLAC STD BA 18S. Référence : PREGYMETAL
Demandeur	ETEX France BUIDING PERFORMANCE (ex. SINIAT) 500, rue Marcel Demonque ZONE DU POLE TECHNOLOGIQUE AGROPARC F - 84915 AVIGNON CEDEX 9
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 : 11/1, 12/2, 13/3, 13/4, 14/5, 16/6, 18/7, 18/8, 18/9 et 20/10
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 : 22 juin 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 25 juin 2021

X

Jérôme VISSE

Chargé d'Affaires
Signé par : Jérôme VISSE

X

Renaud
SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER




**RECONDUCTION n° 16/1
DU PROCES-VERBAL n° 11 - A - 247**

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

Concernant	Une gamme de cloisons distributives PREGYMETAL, composées de parements en simple épaisseur de plaques de plâtre de référence PREGYPLAC STD BA 18S. Référence : PREGYMETAL
Demandeur	SINIAT (anciennement LAFARGE PLATRES S.A.) 500, rue Marcel Demonque Zone Agroparc F - 84915 AVIGNON CEDEX 9
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 : 11/1, 12/2, 13/3, 13/4 et 14/5
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 : 22 juin 2021 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.

Maizières-lès-Metz, le 27 juin 2016



Renaud FAGNONI
Chargé d'Affaires



Renaud SCHILLINGER
Chef de Service Essais



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° 11 - A - 247 - Révision 2

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 22 juin 2016
Appréciation de laboratoire de référence	11 - A - 247 - Révision 2
Concernant	Une gamme de cloisons distributives PREGYMETAL, composées de parements en simple épaisseur de plaques de plâtre de référence PREGYPLAC STD BA 18S. Référence : PREGYMETAL
Demandeur	LAFARGE PLATRES S.A. 500, RUE MARCEL DEMONQUE ZONE DU PÔLE TECHNOLOGIQUE AGROPARC F - 84915 AVIGNON CEDEX 9

Ce procès-verbal annule et remplace le procès-verbal n° 11 - A - 247 - Révision 1

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN OEUVRE DE L'ELEMENT

Référence : PREGYMETAL D 72/36 S - D84/48 S - D 98/62 S - D 98/62dB S - D 106/70 S - D 120/84 S - D 120/84dB S - D 186/150 S

Provenance : LAFARGE PLÂTRES, F-84 AVIGNON

1.1. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Cloisons distributives à parements en simple épaisseur de plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 18S, vissées sur ossature métallique.

1.2. DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT

Chacun des huit types de cloisons est constitué de dispositions communes (présentées dans le paragraphe « Principe de Base ») et de dispositions particulières présentées aux paragraphes 1.2.2. à 1.2.6.

1.2.1. Principe de base

Chaque cloison est formée d'une ossature métallique et de deux parements en plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 18S.

1.2.1.1. Ossature

- Rails périphériques en acier galvanisé 5/10 mm, fixés à la maçonnerie par chevillage ou pistoscellement au pas de 500 mm.
- Montants intermédiaires en acier galvanisé 6/10^{ème} mm ou 7/10^{ème} mm, emboîtés dans les lisses haute et basse.

Chaque montant peut avoir des ailes de 35 ou 50 mm, à l'exception des montants de 100 et 150 dont les ailes font toujours 50 mm.

Un jeu de dilatation de 10 à 15 mm, suivant la hauteur de la cloison, est ménagé à chaque extrémité du montant. Pour les cloisons de grandes hauteurs (au-delà de 7 m) prévoir un jeu de dilatation de 3 mm/m.

Pour les hauteurs supérieures à celle des montants, l'aboutage des montants simples est réalisé par eclissage, à l'aide d'un rail de longueur mini 0,5 m et vissé sur le dos du montant. Dans le cas des montants doubles, l'aboutage est réalisé sans eclissage en décalant les extrémités de montants d'au moins 1 m.

Quatre configurations d'ossatures peuvent être utilisées :

- Montants simples à entraxe de 450 ou 900 mm ;
- Montants doubles à entraxe de 450 ou 900 mm.

Les montants doubles sont liaisonnés par vis RT 421 x 9,5 mm ou RT 421 x 13 mm au pas de 500 mm.

1.2.1.2. Parements

La cloison reçoit sur chaque face un parement en simple épaisseur de plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 18S posées comme suit :

- en vis-à-vis à entraxe de 900 mm, en vis-à-vis ou à joints décalés à entraxe de 450 mm pour les joints verticaux ;
- 400 mm au minimum pour les joints horizontaux ;
- 1000 mm au minimum pour les joints horizontaux des cloisons de hauteurs supérieures à 7 m.

Les plaques sont fixées sur tous les profilés en tôle d'acier, par vis PREGY TF 212 x 35 mm, au pas de 300 mm maximum sur les montants et au pas maximum de 200 mm sur la lisse haute et au pas maximum de 400 mm sur la lisse basse.

Les joints et les cueillies de chaque face sont traités à l'enduit PREGYLYS 35 PR dans lequel est marouflée une bande à joint en papier microperforé de largeur 52 mm. Les têtes de vis sont traitées à l'enduit PREGYLYS 35 PR. Le jeu entre le bas des plaques et le béton est calfeutré par un joint acoustique acrylique.

Nota :

- 1/ Les plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 18S peuvent être remplacées par des plaques de plâtre PREGYWAB BA18S, PREGYPLAC BA18S HYDRO et PREGYPLAC BA18S ROC AIR.
- 2/ Les joints horizontaux peuvent être mis en vis-à-vis d'un parement à l'autre. Dans ce cas, ils sont obligatoirement protégés par :
 - Soit par un feuillard métallique PREGYMETAL toute longueur, de largeur 100 mm et d'épaisseur 6/10^{ème} mm fixé à l'ossature par 2 vis TF 212 x 35 mm. Les plaques de part et d'autre de la jonction sont fixées sur le feuillard métallique par vis PREGY TF 212 x 25 mm au pas de 200 mm ;
 - Soit par une entretoise constituée d'un profilé en tôle acier PREGYMETAL identique aux montants de la cloison. Elle est disposée horizontalement entre deux montants de la cloison au droit de la jonction. Elle peut être vissée directement sur les montants ou mise en œuvre à l'aide de porte-entretoises PREGYMETAL. Les plaques de plâtre sont fixées sur les ailes de l'entretoise par vis TF 212 x 45 mm au pas de 200 mm de part et d'autre du joint horizontal ;
 - Soit par une bande de plaque de plâtre PREGYPLAC Std BA 18 de largeur 100 mm. Elle peut être mise en œuvre à l'intérieur ou à l'extérieur de la cloison et est fixée au parement par vis TF 2 x 35 mm réparties au pas de 50 mm de part et d'autre du joint horizontal. Si la bande est mise en œuvre à l'extérieur, le traitement des joints verticaux est à réaliser avant la pose de celle-ci.
- 3/ Des cloisons courbes peuvent être réalisées. Dans ce cas, le rayon de courbure sera supérieur à 1600 mm et l'entraxe entre les montants sera inférieur ou égal à 1/5ème du rayon de courbure, avec un maximum de 600 mm. Les plaques pourront être disposées horizontalement.

1.2.1.3. Isolation acoustique

La cloison peut être isolée par de la laine de verre d'épaisseur inférieure ou égale à 150 mm et de masse volumique inférieure ou égale à 15 kg/m³.

1.2.1.4. Equipements électriques

Des boîtiers électriques (interrupteurs ou prises de courant) peuvent être mis en œuvre sur la cloison. Ils doivent être protégés selon les solutions suivantes.

➤ Protection par boîtier INCLOSIA

Le boîtier de protection a pour dimensions hors tout 350 x 250 x e mm (L x h x e) où e représente l'épaisseur du vide de cloison (hauteur d'âme des montants). Il comporte deux parties en forme de « C » accolées afin de permettre la protection des boîtiers situés de part et d'autre de la cloison.

Il est réalisé par l'assemblage collé de plaques de plâtre Pregyflam BA 15 et est mis en œuvre avant la mise en œuvre du second parement. Le boîtier est fixé par 2 vis spéciales « plaque plaque » de longueur 30 mm.

Une fixation complémentaire du boîtier par ces même vis est mise en œuvre une fois le second parement mis en place.

Une réservation de diamètre 62 mm est pratiquée dans chaque parement au centre des deux parties composant le boîtier.

Voir planche n° 2.

Dans ce cas, il n'est pas possible de contrecoller au dos des plaques une plaque de plâtre PREGYPLAC BA 6.

➤ *Protection par plots de colle PREGYCOLLE 120*

La cloison peut être munie de boîtiers électriques de Ø 65 x 40 mm munis d'interrupteurs (LEGRAND) ou de boîtiers électriques de Ø 65 x 40 mm munis de prises (LEGRAND).

Ces boîtiers peuvent être protégés au moyen d'un plot de colle PREGYCOLLE 120 placé au dos de ceux-ci. Les boîtiers électriques sont décalés de 165 mm d'une face à l'autre.

1.2.2. Cloison D 72/36 S

La cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la cloison est composée de rails périphériques Pregymetal R 36-30/5.4, d'épaisseur 5/10^{ème} et de montants d'épaisseur 6/10, Prégymétal M 36-40/6 d'épaisseur 5.6/10^{ème} ou Prégymétal M36-40/7 d'épaisseur 6/10^{ème}.

Les montants peuvent être simples, ou doubles, disposés à entraxe de 450 ou 900 mm selon la hauteur de la cloison.

La cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 72 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18 S avec un vide interne de 36 mm.

1.2.3. Cloison D 84/48 S

La cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la cloison est composée de rails périphériques Pregymetal R 48-30/5.4 d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 5.6/10 mm, Prégymétal M 48-35/6, ou Prégymétal M 48-50/6.

Les montants peuvent être simples, ou doubles, disposés à entraxe de 450 ou 900 mm selon la hauteur de la cloison.

La cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 84 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18 S avec un vide interne de 48 mm.

1.2.4. Cloison D 98/62 S et D98/62dB S

La cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la cloison est composée de rails périphériques Pregymetal R 62-30/5.4 d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, Prégymétal M 62-35/6 ou Prégymétal M62-35dB/6.

Les montants peuvent être simples, ou doubles, disposés à entraxe de 450 ou 900 mm pour des plaques PREGYPLAC std BA18S selon la hauteur de la cloison.

La cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 98 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18S, avec un vide interne de 62 mm.

1.2.5. Cloison D 106/70 S

La cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la cloison est composée de rails périphériques Prégymétal R 70-30/5.4, d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, Prégymétal M 70-35/6 ou Prégymétal M 70-50/6.

Les montants peuvent être simples, ou doubles, disposés à entraxe de 450 ou 900 mm pour des plaques PREGYPLAC std BA18S selon la hauteur de la cloison.

1.2.6. Cloison D 120/84 S et D120/84dB S

La cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la cloison est composée de rails périphériques Prégymétal R 84-30/5.4, d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, Prégymétal M 84-35/6 ou M 84-35/6dB.

Les montants peuvent être simples, ou doubles, disposés à entraxe de 450 ou 900 mm pour des plaques PREGYPLAC std BA18S selon la hauteur de la cloison.

1.2.7. Cloison D 126/90 S

La cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la cloison est composée de rails périphériques Prégymétal R 90-35/5.4 d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, Prégymétal M 90-35/6 ou Prégymétal M 90-50/6.

Les montants peuvent être simples, ou doubles, disposés à entraxe de 450 ou 900 mm pour des plaques PREGYPLAC std BA18S selon la hauteur de la cloison.

1.2.8. Cloison D 150/100 S

La cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la cloison est composée de rails périphériques Prégymétal R 100-35/5.4 d'épaisseur 6/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, Prégymétal M 100-50/6.

Les montants peuvent être simples, ou doubles, disposés à entraxe de 450 ou 900 mm pour des plaques PREGYPLAC std BA18S selon la hauteur de la cloison.

1.2.9. Cloison D 186/150 S

La cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la cloison est composée de rails périphériques Prégymétal R 150 d'épaisseur 6/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, Prégymétal M 150-50/6.2.

Les montants peuvent être simples, ou doubles, disposés à entraxe de 450 ou 900 mm pour des plaques PREGYPLAC std BA18S selon la hauteur de la cloison.

1.2.10. Système coulisse

Dans le cas où la cloison est montée sous une structure à forte déformation (dépassant une déformation de L/500 avec L la portée de la structure d'accueil), elle est munie d'un système de coulisse et d'un bandeau protecteur.

Une cornière prégy métal 30 x 35 est fixée sur la structure par chevilles plastique ou autre et vis TF M5 x 50 mm au pas de 500 mm environ.

Avant la pose des plaques de plâtre du bandeau, un calfeutrement est effectué par bourrage de laine de roche de 40 kg/m³ dans le vide compris entre les ailes du rail de coulisse et l'arase des parements.

Un bandeau avec une plaque de même nature que celle de la cloison et de largeur 200 mm est fixé sur la cornière.

Voir planches n° 3 et 4.

2. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

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

3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

3.1. RÉFÉRENCE DU CLASSEMENT

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

3.2. CLASSEMENT

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				60						
	E	I			60						

4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1. A LA FABRICATION ET À LA MISE EN ŒUVRE

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.

4.2. SENS DU FEU

Les cloisons de la gamme PREGYMETAL étant symétriques, le sens de feu est indifférent.

4.3. DOMAINE DE VALIDITÉ

Conformément aux paragraphes 13.2. et 13.3. de la norme NF EN 1364-1, l'élément a le domaine de validité suivant :

Type de cloison PREGYMETAL	Montants PREGYMETAL	Montage simple ou double	Entraxe (en mm)	Hauteur maximale (en m)
D 72/36 S	M36-40/6	Simple	900	2.6
		Double	900	3.1
		Simple	450	2.85
		Double	450	3.4
D 72/36 S	M36-40/7	Simple	900	2.7
		Double	900	3.2
		Simple	450	3
		Double	450	3.55
D 84/48 S	M48-35	Simple	900	2.8
		Double	900	3.4
		Simple	450	3.1
		Double	450	3.7
D 84/48 S ou D72/48 S	M48-50	Simple	900	3
		Double	900	3.6
		Simple	450	3.4
		Double	450	4
D 98/62 S et D98/62dB S ou D106/70 S	M62-35 et M62-35dB ou M70-35 et M70-50	Simple	450	4,8
			900	4
		Double	450	5,5
			900	5
D 120/84 S et D120/84dB S ou D 126/90 S ou D 136/100 S	M84-35 et M84-35dB ou M84-50 et M84-50dB ou M90-35 et M90-50 ou M100-50	Simple	450	5,5
			900	5
		Double	450	5.8
			900	5.5
D186/150 S	M150/50	SIMPLE	450	10,45
			900	8,4
		DOUBLE	450	12,75
			900	10,45

Tableau n° 1 : modèles de cloisons avec PREGYPLAC std BA 18S

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les cotes exprimées ci-dessus et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement par le Laboratoire.

5. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable **CINQ ANS** à dater de la délivrance du document initial édité le 22 juin 2011, soit jusqu'au :

VINGT DEUX JUIN DEUX MILLE SEIZE

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

Fait à Maizières-lès-Metz, le 18 avril 2017

Po Gautier NEUMANN



Renaud FAGNONI
Chef de Projets



Renaud SCHILLINGER
Directeur Technique
Façades / Compartimentage

Planche n° 1 : Nomenclature des composants

Désignation	Référence	Matériau	Caractéristiques	Fournisseur
Parements	PREGYPLAC Standard BA 18S, BA 18S HYDRO, BA 18S ROC AIR PREGYWAB BA 18S	Plaque de plâtre	l = 900 ; h = 3000 e = 18	LAFARGE PLATRES
Montant et rives verticales	PREGYMETAL M36-40/6 ; M36- 40/7 ; M48-35; M48-50 ; M 62-35 ; M62- 35dB M70-35 ; M70-50 M84-50 ; M84- 50dB M90-35 ; M90-50 M 100-50 ; M150- 50	Tôle d'acier galvanisé	e = 6/10	LAFARGE PLATRES
Rives haute et basse	PREGYMETAL R36 ; R48 ; R62 ; R70 ; R84 ; R90 ; R100 ; R150	Tôle d'acier galvanisé	e = 6/10	LAFARGE PLATRES
Enduit	PREGYLYS 35 PR	Colle à base de plâtre		LAFARGE PLATRES
Bande à joint	LAFARGE PLATRES	Papier micro-perforé	l = 52	LAFARGE PLATRES
Isolation thermique	PAR 60 ou PAR 85	Laine de verre	e = 60 ou 85 mv = 15 kg/m ³	ISOVER
Vis	PREGY TF 212 x 35	Acier	Ø 4 x 25	LAFARGE PLATRES
Vis + chevilles plastique		Acier bichromé et plastique	Ø 6 x 70	FISCHER

e = Epaisseur --- mv = Masse volumique --- ms = Masse surfacique --- d = Densité --- ml = Mètre linéaire

Planche n° 2 : Boîtier inclosia

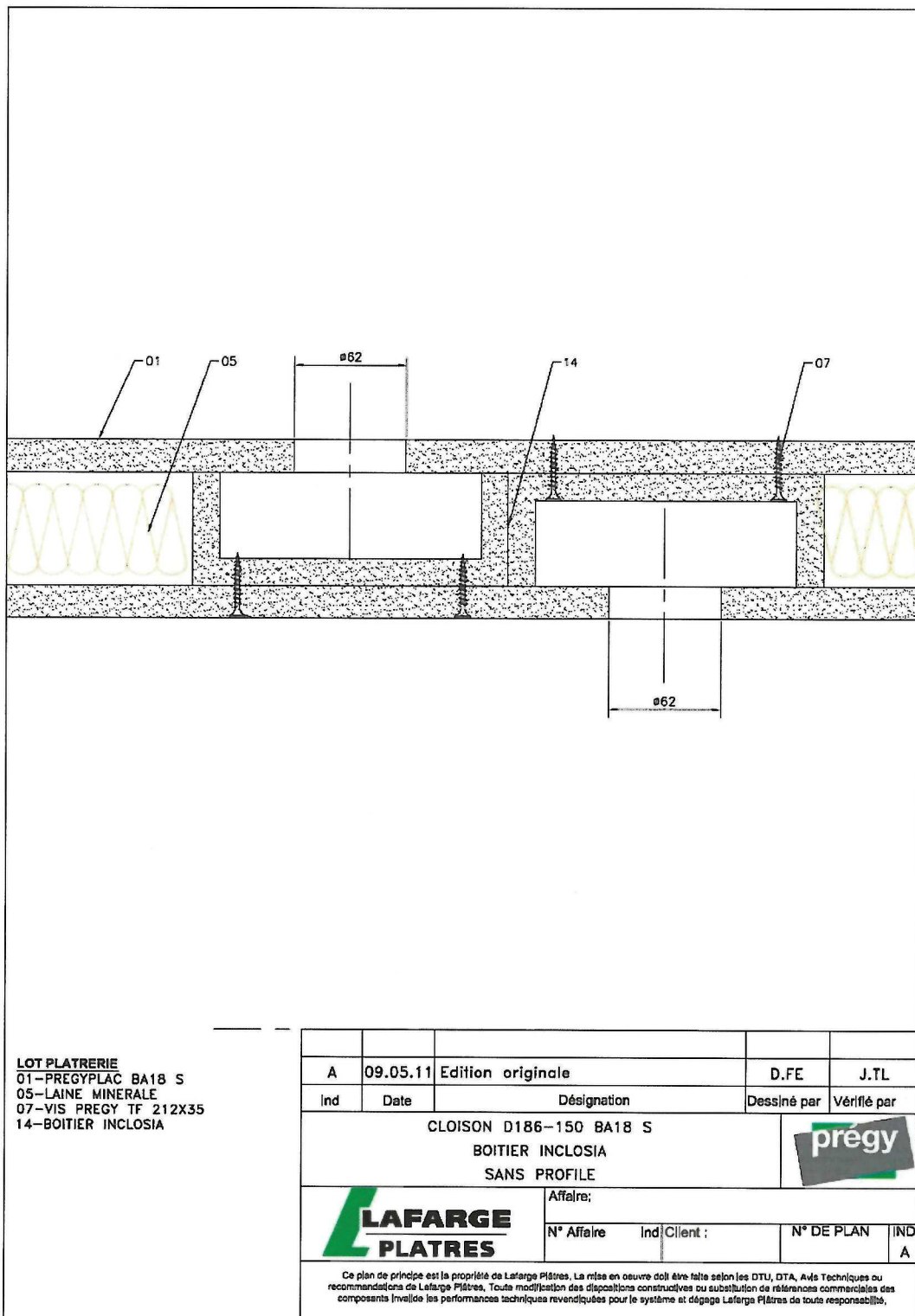
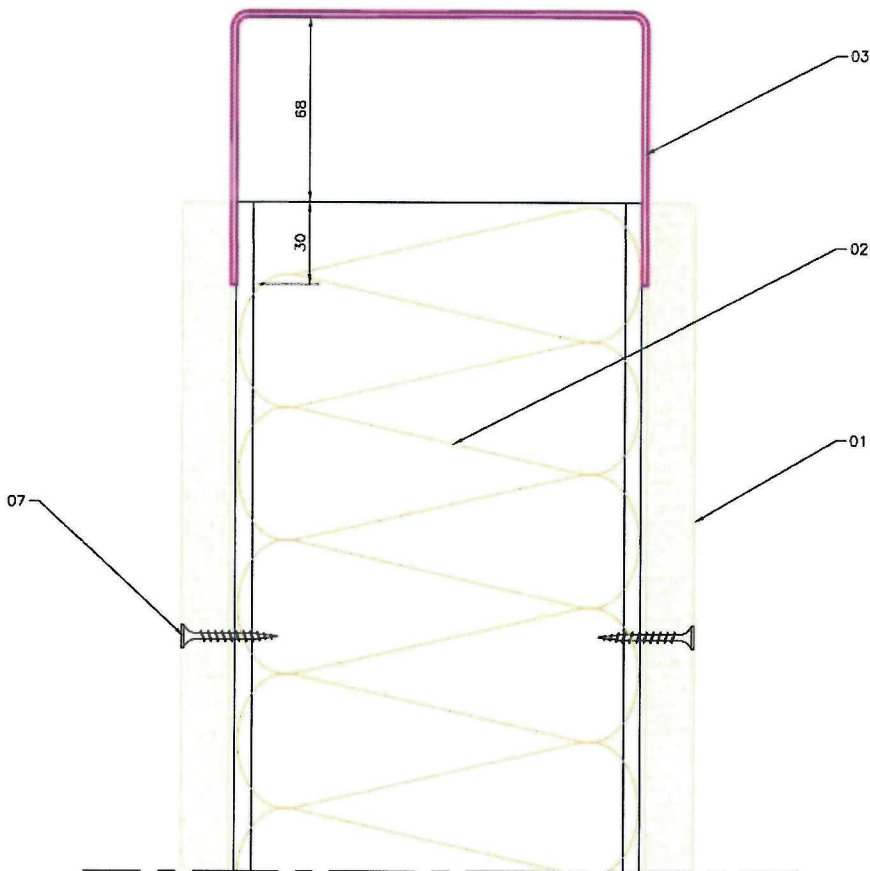




Planche n° 3 : Système coulisse





LOT PLATRIERIE
 01-PREGYPLAC BA18 S
 02-MONTANT PREGYMETAL M150-50
 03-RAIL PREGYMETAL R150
 07-VIS PREGY TF 212X35

A	09.05.11	Edition originale	D.FE	J.TL
Ind	Date	Désignation	Dessiné par	Vérifié par
CLOISON D186-150 BA18 S MONTAGE BANDEAU PROFILE INFÉRIEUR A LA CLOISON				
		Affaire:		
N° Affaire	Ind	Cient :	N° DE PLAN	IND
			A	

Ce plan de principe est la propriété de Lafarge Plâtres. La mise en œuvre doit être faite selon les DTU, DTA, Avis Techniques ou recommandations de Lafarge Plâtres. Toute modification des dispositions constructives ou substitution de références commerciales des composants invalide les performances techniques revendiquées pour le système et dégage Lafarge Plâtres de toute responsabilité.

LOT PLATRIERIE

01-PREGYPLAC BA18 S
 02-MONTANT PREGYMETAL M150-S0
 03-RAIL PREGYMETAL R150
 04-CORNIERE PREGYMETAL 30x35
 05-LAINE MINERALE
 07-VIS PREGY TF 212X35
 08-VIS PREGY RT 421X9.5
 09-VIS COMMERCE
 13-LAINE DE ROCHE

A	09.05.11	Edition originale	D.FE	J.TL
Ind	Date	Désignation	Dessiné par	Vérifié par
CLOISON D186-150 BA18 S				
MONTAGE BANDEAU				
SANS PROFILE				
		Affaire;		
		N° Affaire	Ind/Client :	N° DE PLAN
				IN
				A

Ce plan de principe est la propriété de Lafarge Plâtres. La mise en oeuvre doit être faite selon les DTU, DTA, Avis Techniques ou recommandations de Lafarge Plâtres. Toute modification des dispositions constructives ou substitution de références commerciales des composants invalide les performances techniques revendiquées pour le système et dégage Lafarge Plâtres de toute responsabilité.

Objet : Hauteurs des cloisons distributives PRÉGYMÉTAL en BA18 S et BA25 S

Les cloisons de distribution en BA18 S et BA25 S ont été introduites dans le DTU 25-41 de 2022.

La plupart des dispositions techniques de l'avis technique DTA plaques épaisses 9/12-962 ont été intégrées.

La méthode de dimensionnement, qui permet de déterminer les hauteurs des cloisons, est décrite dans l'annexe D de la partie 1-1 du DTU 25-41.

Méthode de dimensionnement

La hauteur mécanique L est déterminée à partir de la flèche théorique f des cloisons supposées en appui libre en tête et en pied et qui doit être limitée à L/500. Cette flèche théorique est déterminée à partir de la formule :

$$f = \frac{5 P * L^4}{384 (EI)_{cloison}}$$

f représente la flèche à mi-hauteur de la cloison [m] ;

P représente la charge répartie de 20 daN/m² (prise en compte forfaitaire de la pression de vent) [daN/m²] ;

L est la hauteur de la cloison, calculée entre le sol et le plafond [m] ;

(EI) cloison est la raideur linéique de la cloison [daN.m²/m].

La raideur linéique de la cloison dépend :

- de l'inertie, de l'entraxe des ossatures et si ces ossatures sont doublées
- des caractéristiques mécaniques de la plaque : la raideur, l'épaisseur, le nombre de plaque par parement, l'entraxe de vissage de la plaque sur les montants.

La raideur des plaques de plâtre

Comme la méthode de dimensionnement dépend des caractéristiques des plaques, les hauteurs des cloisons dans le DTU ont été déterminées à partir des minimums de raideur de plaque, caractérisées par leur module d'élasticité. Le tableau ci-joint compare les modules d'élasticité des plaques décrites dans le DTU (plaque générique au minimum de la marque NF) et de nos plaques.

	Module d'élasticité (en MPa)	
	BA18 S	BA25 S
Tableau D1 Annexe DTU 25-41	2042	1600
Siniat (Certification NF)	3829	2286

Les hauteurs de cloison dans le DTU, données à titre d'exemple, diffèrent des hauteurs de cloison Siniat décrites dans le mémento.

Les hauteurs des cloisons

Des exemples de hauteurs mécaniques des cloisons sont comparées dans le tableau suivant. Il est à préciser qu'en plus des différences de raideur de plaques, les exemples du DTU sont donnés avec des ossatures dont l'inertie peuvent différer des ossatures PRÉGYMÉTAL.

Références des cloisons	Entraxe (cm)	Hauteur Tableau 10 du DTU 25-41 (m)		Hauteur Siniat (m)	
		Montant simple	Montant double	Montant simple	Montant double
D84/48 S BA18 S et M48-35	Entraxe 90	2.50	3.15	3.00	3.85
	Entraxe 45	2.70	3.35	3.85	4.80
D98/62 S BA18 S et M62-35	Entraxe 90	2.95	3.75	3.60	4.60
	Entraxe 45	3.75	4.70	4.60	5.60
D126/90 S BA18 S et M90-35	Entraxe 90	3.80	4.85	4.55	5.70
	Entraxe 45	4.85	5.95	5.70	6.90

Tableau : comparaison de hauteur de cloisons distributives avec raideur BA18 S DTU versus raideur BA18 S Siniat

Références des cloisons	Entraxe (cm)	Hauteur Tableau 10 du DTU 25-41 (m)		Hauteur Siniat (m)	
		Montant simple	Montant double	Montant simple	Montant double
D98/48 S BA25 S et M48-35	Entraxe 90	3.05	3.80	3.40	4.25
	Entraxe 45	3.80	4.65	4.25	5.15
D120/70 S BA25 S et M70-35	Entraxe 90	3.75	4.65	4.15	5.10
	Entraxe 45	4.65	5.65	5.10	6.25
D140/90 S BA25 S et M90-35	Entraxe 90	4.30	5.35	4.75	5.90
	Entraxe 45	5.35	6.55	5.90	7.00

Tableau : comparaison de hauteur de cloisons distributives avec raideur BA25 S DTU versus raideur BA25 S Siniat

PV feu

Lorsqu'un système est testé dans un laboratoire d'essai de résistance au feu, une description du montage est effectuée précisant l'entraxe des ossatures le type et la hauteur de l'ouvrage.

Ce dimensionnement dit « à chaud » est spécifique à l'essai feu. Il peut, selon les cas, être plus favorable ou plus pénalisant que le dimensionnement dit « à froid » correspondant aux hauteurs mécaniques décrites au chapitre précédent.

En conséquence, il est nécessaire de comparer, pour chaque système, les deux hauteurs et de retenir systématiquement la plus défavorable.

Dans le cas de présence de plafond en plaque de plâtre, la hauteur pour le PV feu à prendre en compte est la hauteur de la cloison de dalle à dalle et pour la hauteur mécanique les règles du DTU s'appliquent (apport de la contribution du plafond décrit dans le chapitre 6.3.2.2 P1-1 du DTU 25-41).



Julian Tizianel

Directeur Assistance Technique, Doctorat en Acoustique
Etex France Building Performance

G. Fiches "produits"

6. PV Cloison EI60 2+2 BA13 - 06-V-052 - Ext.06.2 M48 à M150, Ext.06.3.Rév1 Plaques, Joint Horiz.
Vis à Vis



**RECONDUCTION n° 21/3
DU PROCES-VERBAL n° 06 - V - 052**

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

Concernant	Une cloison distributive en plaques de plâtre - PREGYMETAL D98/48 Sens de feu : Indifférent
Demandeur	Etex France Building Performance (ex. SINIAT) 500 rue Marcel Demonque F - 84915 AVIGNON CEDEX
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 : 06/1, 06/2, 06/3, 07/4, 08/5, 08/6, 09/7, 09/8, 09/9, 14/11, 18/12, 18/13, 19/14 et 20/15 L'extension de classement 13/10 n'est pas reconduite.
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 : 09 février 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 06 avril 2021

X Olivia LUCIFORA

Chargé d'Affaires
Signé par : Olivia LUCIFORA

X Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER



RECONDUCTION n° 16/2
DU PROCES-VERBAL n° 06 - V - 052

Selon l'arrêté du 22 mars 2004 modifié

Concernant	Une cloison distributive en plaques de plâtre - PREGYMETAL D98/48 Sens de feu : Indifférent
Demandeur	SINIAT (anciennement LAFARGE PLATRES S.A.) 500 rue Marcel Demonque F - 84915 AVIGNON CEDEX
Extensions de classement reconduites	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'EFFECTIS France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : 06/1, 06/2, 06/3, 07/4, 08/5 Révision 1, 08/6, 09/7, 09/8, 09/9 et 14/11.
Durée de validité	Le procès-verbal de référence et les extensions de classement mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : 09 février 2021. Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par EFFECTIS France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

Maizières-lès-Metz, le 29 janvier 2016



Renaud FAGNONI
Chargé d'Affaires



Renaud SCHILLINGER
Chef de Service Essais

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

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

RECONDUCTION n° 11/1 du PROCÈS-VERBAL n° 06 - V - 052

Concernant : **Une cloison distributive en plaques de plâtres – PREGYMETAL D98/48**

Sens de feu : Indifférent

Demandeur : **LAFARGE PLATRES S.A.**
500 Rue Marcel Demonque
Zone du Pôle Technologique Agroparc
F – 84915 AVIGNON CEDEX 9

Extensions de classement reconduites : Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis du Laboratoire.
Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence portant les numéros suivants sont reconduites :
06/1, 06/2, 06/3, 07/4, 08/5, 08/6, 09/7, 09/8, 09/9

Durée de validité : Le procès-verbal de référence et les extensions de classement mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au :
09 Février 2016
Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par le Laboratoire.
Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée du procès-verbal de référence.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 18 février 2011



Sébastien BONINSEGNA
Chef du Service Consultance
Chef du Service Essais 2

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

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

PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° 06 – V – 052

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 :

9 février 2011

Rapport de référence :

06 – V – 052

Concernant :

Une cloison distributive en plaques de plâtre – PREGYMETAL D98/48

Sens de feu : Indifférent

Demandeur :

**LAFARGE PLATRES S.A.
500, rue Marcel Demonque
Zone du Pôle Technologique Agroparc
F - 84915 AVIGNON CEDEX 9**

Ce procès-verbal comporte 15 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. INTRODUCTION

Le procès verbal de classement de résistance au feu affecté à la cloison distributive en plaque de plâtres de référence PREGYMETAL D 98/48 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 : CTICM
 Centre Technique Industriel de la Construction Métallique

Adresse : Voie Romaine
 F - 57280 MAIZIERES-Lès-METZ

3. ESSAI DE RESISTANCE AU FEU DE REFERENCE

Numéro d'essai : 06 - V - 052

Date de l'essai : 9 février 2006

4. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT TESTE

Référence : Cloison distributive en plaques de plâtre - PREGYMETAL D98/48

Provenance : LAFARGE-PLATRES
 Usine d'Auneuil
 ZI BP 09
 F - 60390 AUNEUIL

5. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

5.1 TYPE DE FONCTION

La cloison distributive en plaque de plâtres de référence PREGYMETAL D98/48 est définie 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 NF EN 13501-2.

5.2 GENERALITES

Voir planches n° 1 à 9

L'élément testé était une cloison réalisée à partir d'une ossature métallique en montants simples et de parements en plaques de plâtre en double épaisseur.

La cloison était isolée avec de la laine de verre.

La cloison recevait des accessoires électriques.

Épaisseur : 100 mm

5.3 DESCRIPTION DE L'ELEMENT

5.3.1 Ossature

Les rives haute et basse étaient formées par des rails PREGYMETAL 48, fixés dans la paroi support par vis Ø 6 x 70 mm et chevilles nylon au pas maximum de 500 mm. Ces éléments étaient montés en butée dans le cadre support.

Les rives verticales étaient réalisées par des profilés en tôle d'acier. La rive côté bord fixe était fixée à la paroi support par vis Ø 6 x 70 mm et chevilles nylon au pas maximum de 500 mm.

Les montants intermédiaires, de longueur 3400 mm, étaient positionnés à entraxe de 400 mm maximum.

Tous les éléments verticaux étaient placés, sans fixation, dans les lisses haute et basse.

Un jeu de dilatation compris entre 9 et 19 mm était réservé en partie haute des montants par rapport au fond du rail.

Tous les éléments verticaux étaient placés, sans fixation, dans les lisses haute et basse.

5.3.2 Parements

Les parements étaient réalisés en double épaisseur de plaques de plâtre PREGYPLAC standard BA 13 à joints décalés d'une peau à l'autre et d'une face à l'autre.

Les plaques avaient pour dimensions 3000 x 1200 mm (h x l).

Les plaques de la première peau étaient fixées sur tous les profilés en tôle d'acier, par vis PREGY TF 212 x 25 mm, au pas de 600 mm maximum sur les montants et au pas maximum de 200 mm sur les lisses haute et basse.

Les plaques de la seconde peau étaient fixées sur tous les profilés en tôle d'acier, par vis PREGY TF 212 x 35 mm, au pas maximum de 300 mm sur les montants et au pas maximum de 200 mm sur les lisses haute et basse.

Les joints verticaux et horizontaux étaient décalés de 400 mm d'une peau à l'autre.

Le long des joints horizontaux, les plaques de la seconde peau étaient vissées sur les plaques de la première peau par des vis PREGY TF 233 x 45 mm au pas maximum de 300 mm.

Les joints de la première peau de chaque face n'étaient pas traités.

Les joints et les cueillies de la seconde peau de chaque face étaient traités à l'enduit PREGYLYS 35 PR dans lequel était marouflée une bande à joint en papier microperforé de largeur 52 mm. Les têtes de vis de la seconde peau étaient traitées à l'enduit PREGYLYS 35 PR.

5.3.3 Isolation

La cloison était isolée par de la laine de verre de référence PAR 45 de chez ISOVER.
Les bandes de laine de verre avaient pour épaisseur 45 mm et pour masse volumique 12,4 kg/m³.

5.3.4 Equipement

Côté bord libre de la cloison, deux boîtiers électriques Ø 65 x 40 mm munis d'interrupteurs (LEGRAND) étaient installés sur chaque face de la cloison à 1150 mm du bas. Ils étaient décalés de 290 mm d'une face à l'autre.

Côté bord libre de la cloison, deux boîtiers électriques Ø 65 x 40 mm munis de prises (LEGRAND) étaient installés sur chaque face de la cloison à 300 mm du bas. Ils étaient décalés de 290 mm d'une face à l'autre.

Côté bord fixe de la cloison, deux boîtiers électriques Ø 65 x 40 mm munis d'interrupteurs (LEGRAND) étaient installés sur chaque face de la cloison à 1150 mm du bas. Ils étaient décalés de 200 mm d'une face à l'autre.

Côté bord fixe de la cloison, deux boîtiers électriques Ø 65 x 40 mm munis de prises (LEGRAND) étaient installés sur chaque face de la cloison à 300 mm du bas. Ils étaient décalés de 200 mm d'une face à l'autre.

Côté bord fixe de la cloison, deux boîtiers électriques Ø 65 x 40 mm munis d'interrupteurs (LEGRAND) étaient installés sur chaque face de la cloison à 2900 mm du bas. Ils étaient décalés de 200 mm d'une face à l'autre.

La protection au dos des boîtiers côté bord fixe à 2900 mm du bas était réalisée au moyen de plots PREGYCOLLE 120.

La protection au dos des autres boîtiers était réalisée au moyen de cônes intumescents FIREFLY 129.

6. 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.

7. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

7.1 REFERENCE DU CLASSEMENT

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

7.2 CLASSEMENT

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

R	E	I	W		+	-	M	C	S	G	K
	E				60						
	E	I			60						

8. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1 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.

8.2 SENS DU FEU

INDIFFERENT.

8.3 DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

Conformément à la norme NF EN 13501-2, l'élément a le domaine d'application directe suivant.

8.3.1 GENERALITES

Conformément au paragraphe 13.1, 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 :

- a) diminution de la hauteur ;
- b) augmentation de l'épaisseur de la cloison ;
- c) augmentation de l'épaisseur des matériaux constitutifs ;
- d) diminution des dimensions linéaires de plaque(s) ou de panneau(x) mais pas de leur épaisseur ;
- e) diminution de l'espacement des montants ;
- f) diminution des entraxes des fixations ;
- g) augmentation du nombre de joints horizontaux si le joint, situé à 500 mm au maximum du bord supérieur, a fait l'objet de l'essai ;
- h) utilisation d'accessoires et d'aménagements de surface lorsqu'ils sont essayés à 500 mm maximum du bord supérieur ;
- i) joint horizontal et/ou vertical s'ils ont été soumis à l'essai.

8.4 EXTENSION EN LARGEUR

Conformément au paragraphe 13.2, de la norme NF EN 1364-1, les classements indiqués au paragraphe 7 du présent procès-verbal de classement sont également valables pour toute cloison identique à celle testée et de largeur illimitée.

8.5 EXTENSION EN HAUTEUR

8.5.1 Pour les performances E45 et EI45 et les performances de degré inférieur

Conformément au paragraphe 13.3. de la norme NF EN 1364-1, les résultats de l'essai au feu indiqués au paragraphe 7 du présent procès-verbal sont également valables pour toute cloison identique à celle testée et de hauteur maximale ne dépassant pas 4 m.

8.5.2 Pour les performances E60 et EI60

Conformément au paragraphe 13.3. de la norme NF EN 1364-1, les résultats de l'essai au feu indiqués au paragraphe 7 du présent procès-verbal sont également valables pour toute cloison identique à celle testée et de hauteur maximale ne dépassant pas celle testée, soit 3,4 m au maximum.

8.6 CONSTRUCTIONS SUPPORTS

Après avoir soumis un mur non porteur à un essai dans l'une des constructions support normalisées données dans l'EN 1363-1 ou dans le cadre d'essai, le résultat d'essai est applicable à toutes les autres constructions support du même type (rigide, faible densité rigide, souple) ayant une plus grande résistance au feu (épaisseur supérieure, plus forte densité, plus grand nombre de couches de plaques, suivant le cas).

9. 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 :

NEUF FEVRIER DEUX MILLE ONZE

Passé cette date, ce procès-verbal de classement n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par la Station d'Essais du CTICM.

Fait à Maizières-lès-Metz, 8 Juin 2006.



Alexandre CAPUZZO
Ingénieur Chargé d'Essais
P.O. Sebastian BONJOUR

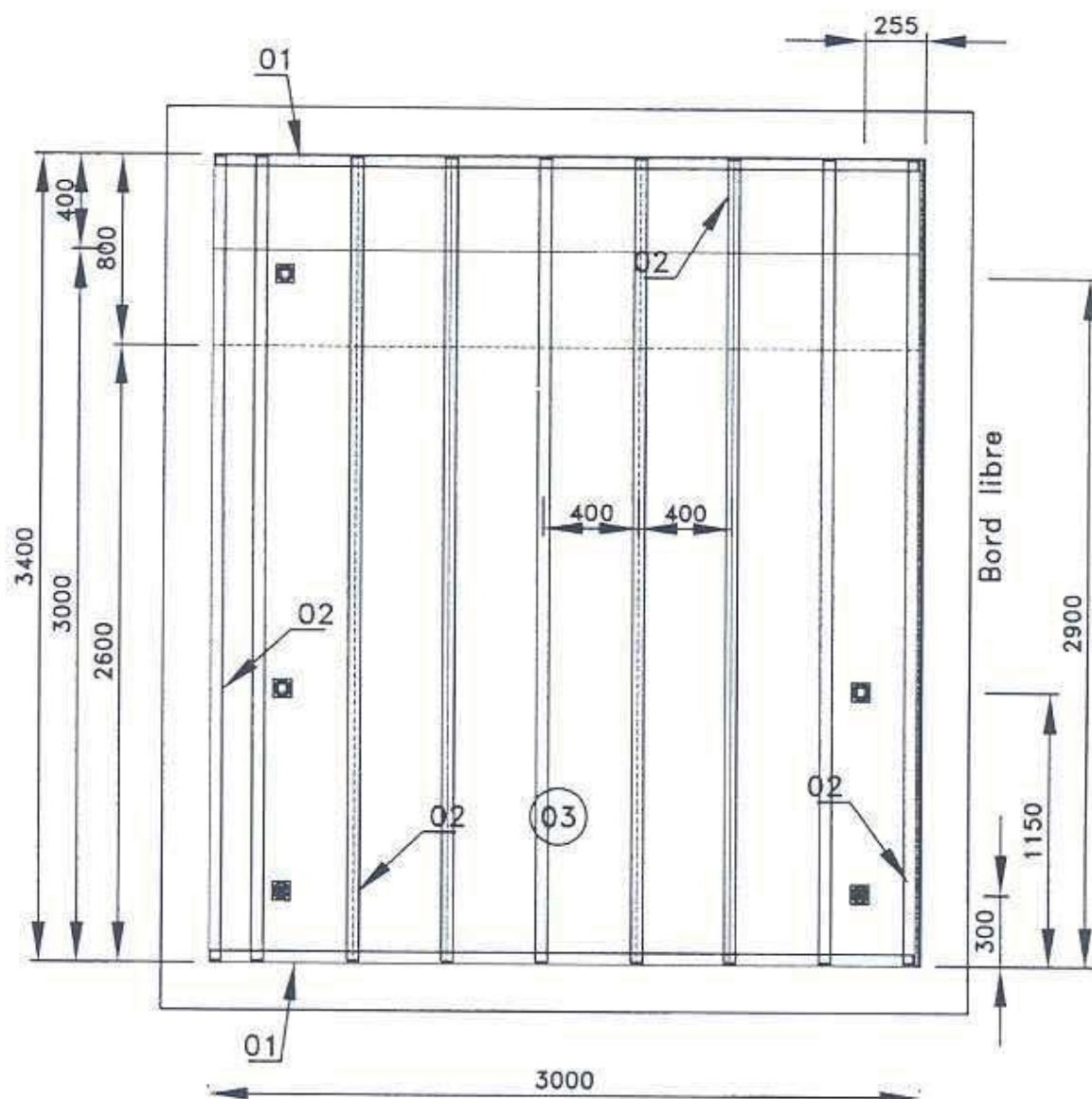


Régis KORYLUK
Chef du Service « Consultance » et
Responsable Section « Compartimentage »

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 n° 1 - Vue en élévation



- 01- RAILS PREGYMETAL 48
- 02- MONTANTS PREGYMETAL 48-50 simple
- 03- 2 x 2 PREGYPLAC BA13 Std - Lg = 3000MM
- 04- LAINE DE VERRE 45MM

Planche n° 2 - Coupe horizontale

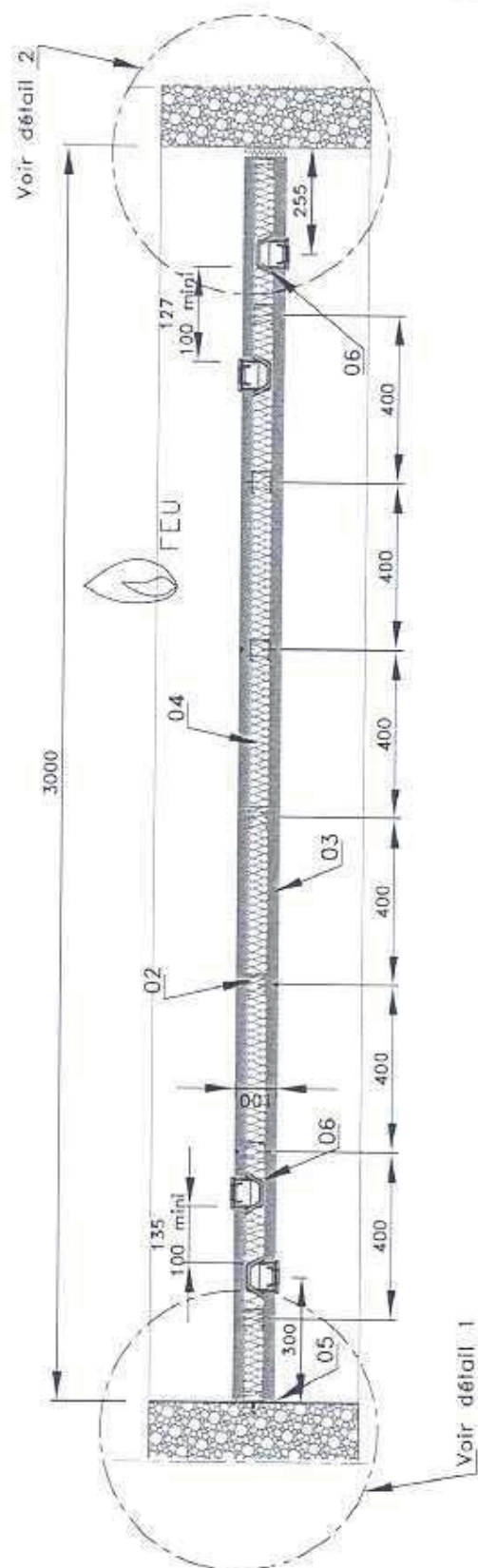


Planche n° 3 - Coupe verticale

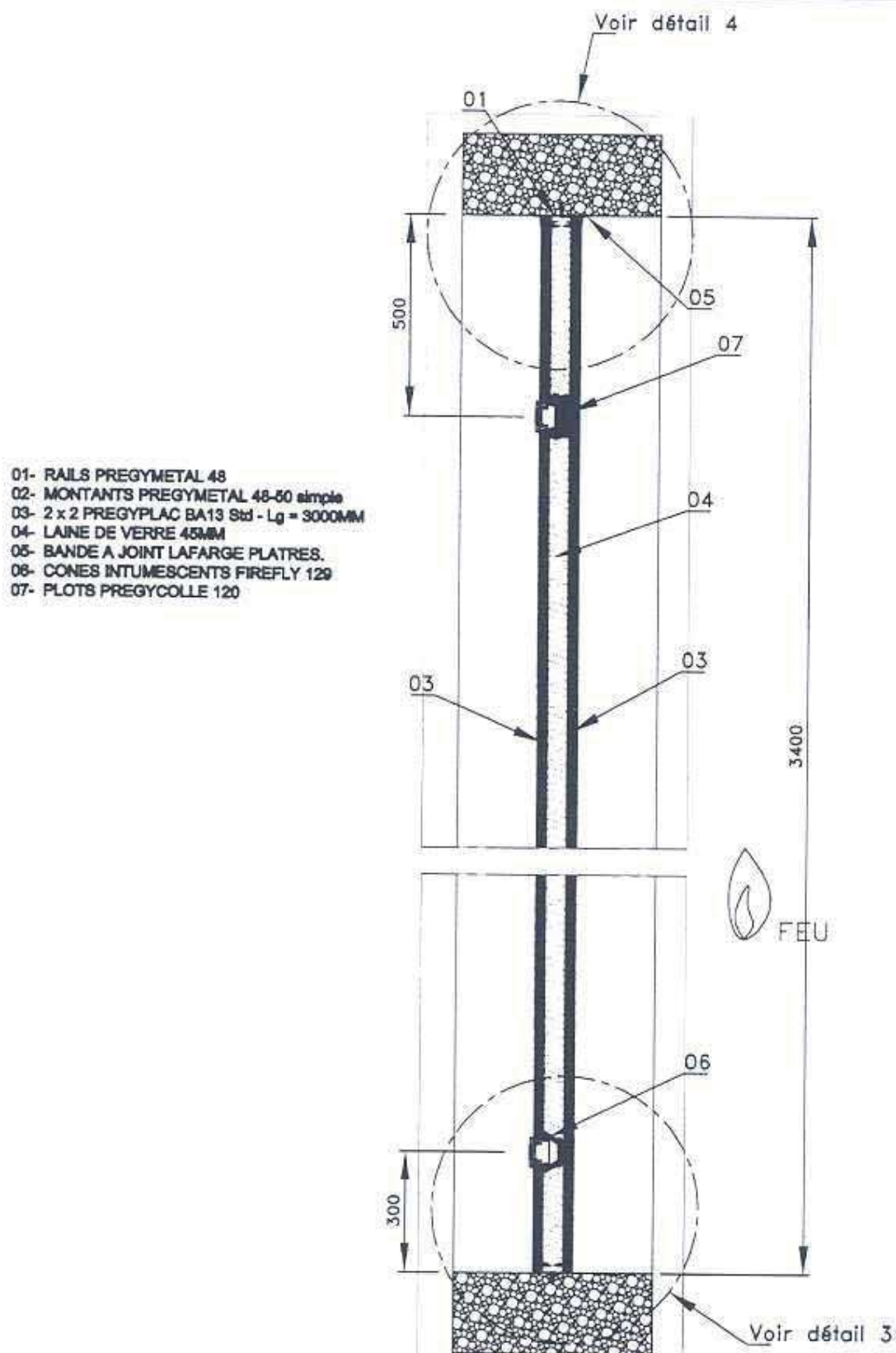
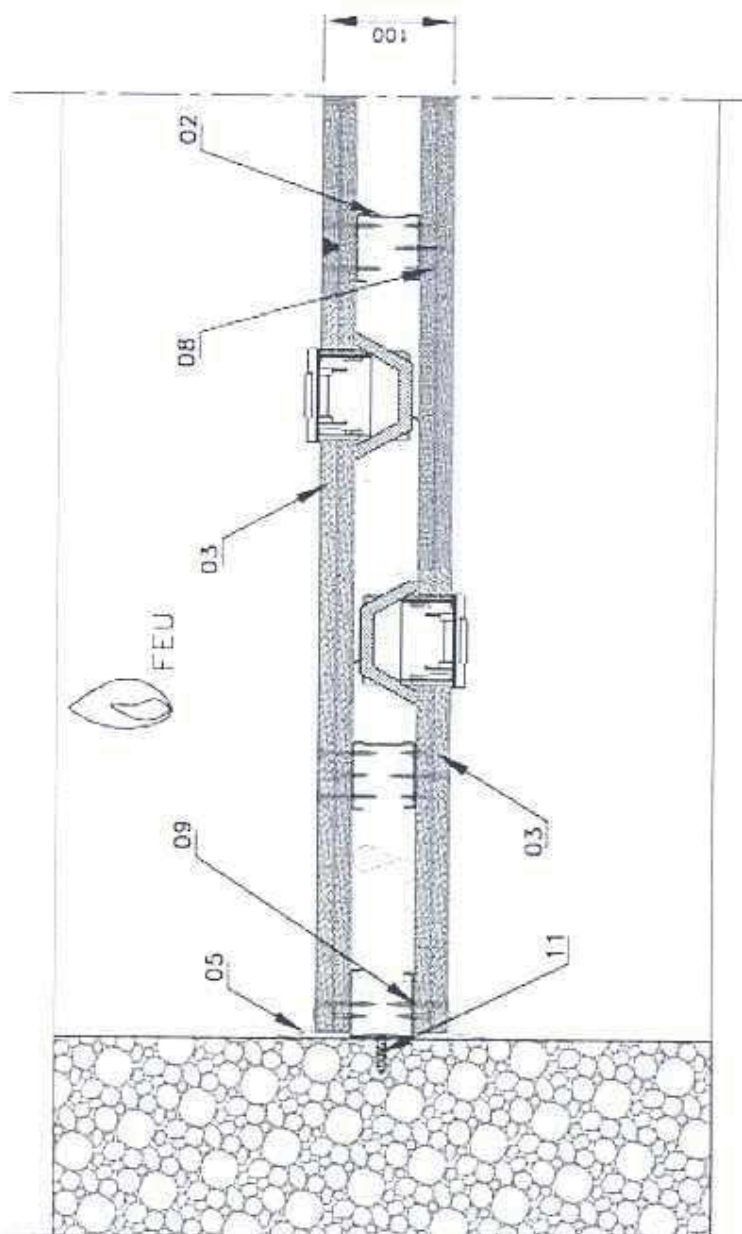


Planche n° 4 - Détail 1

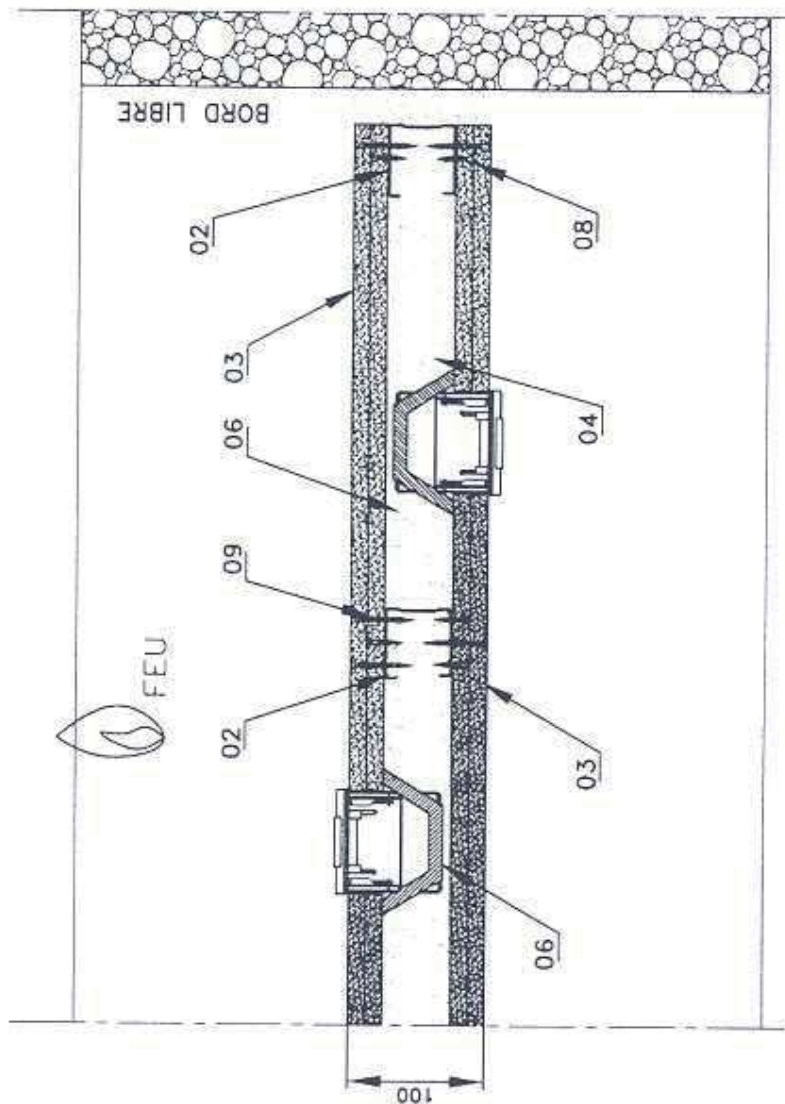
DETAIL 1



- 01- RAILS PREGYMETAL 48
- 02- MORTANTS PREGYMETAL 48-60 attapés
- 03- 2 x 2 PREGYPLAC BA13 Sd - Lg = 3000MM
- 04- LAINE DE VERRE 45MM
- 05- BANDE A JOINT LAFARGE PLATRES.
- 06- PLOTS PREGYCOLLE 120
- 07- V18 PREGY TF 212X25
- 08- V18 PREGY TF 212X35
- 11- CHEVILLES NYLON + V18 - TOUS LES 500MM

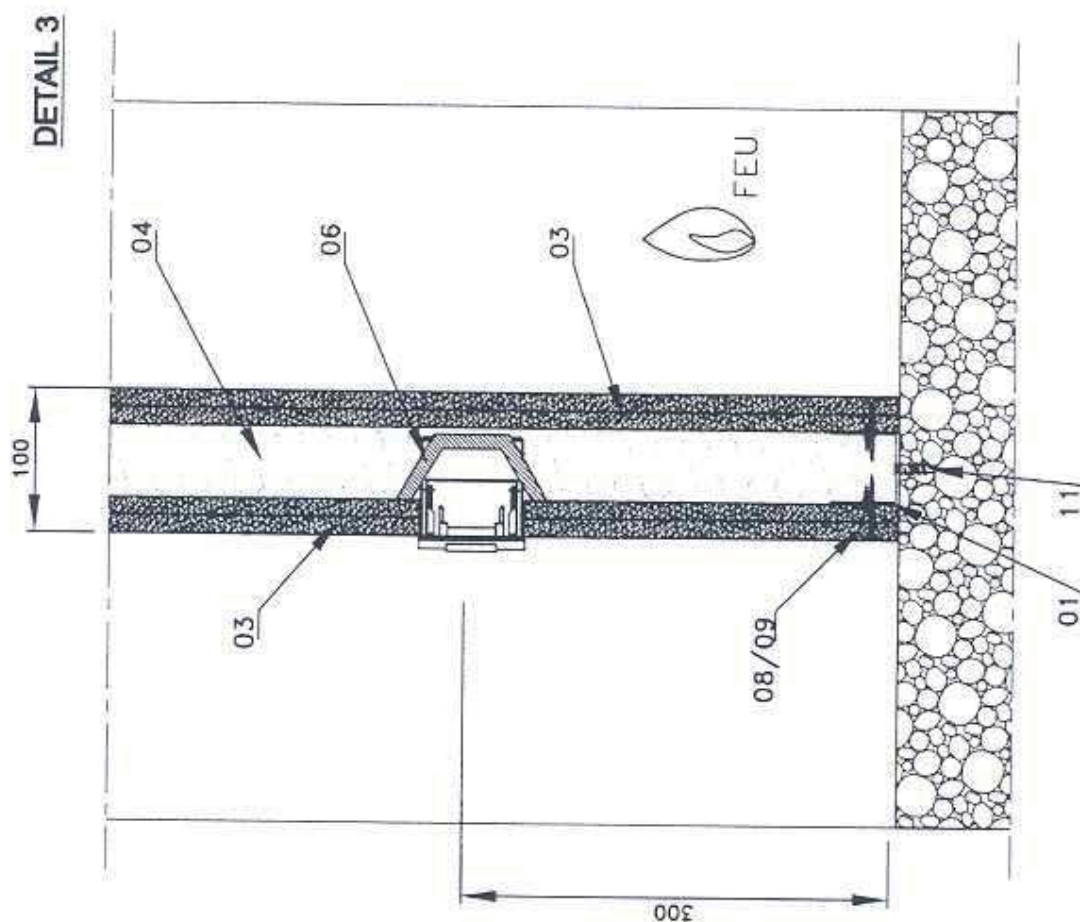
Planche n° 5 - Détail 2

DETAIL 2



- 01- RAILS PREGYMETAL 48
- 02- MONTANTS PREGYMETAL 48-60 simple
- 03- 2 x 2 PREGYPLAC BA13 8hd - Lg = 3000MM
- 04- LAINE DE VERRE 45MM
- 05- BANDE A JOINT LAFARGE PLATRES.
- 07- PLOTS PREGYCOLLE 120
- 08- VIS PREGY TF 212X25
- 09- VIS PREGY TF 212X35
- 11- CHEVILLES NYLON + VIS - TOUTS LES 500MM

Planche n° 6 - Détail 3



- 01- RAILS PREGYMETAL 48
- 02- MONTANTS PREGYMETAL 48-50 simple
- 03- 2 x 2 PREGYPLAC BA13 8sd - Lg = 3000MM
- 04- LAINE DE VERRE 45MM
- 05- BANDE A JOINT LAFARGE PLATRES
- 06- CONES INTUMESCENTS FIREFLY 128
- 08- VIS PREGY TF 212X26
- 09- VIS PREGY TF 212X36
- 11- CHEVILLES NYLON + VIS - TOUS LES 500MM

DETAIL 4

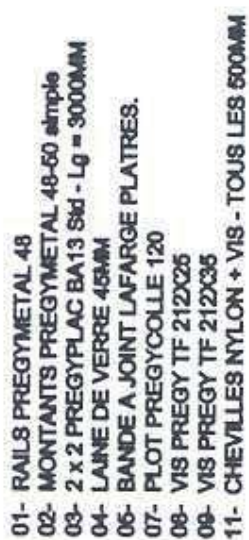
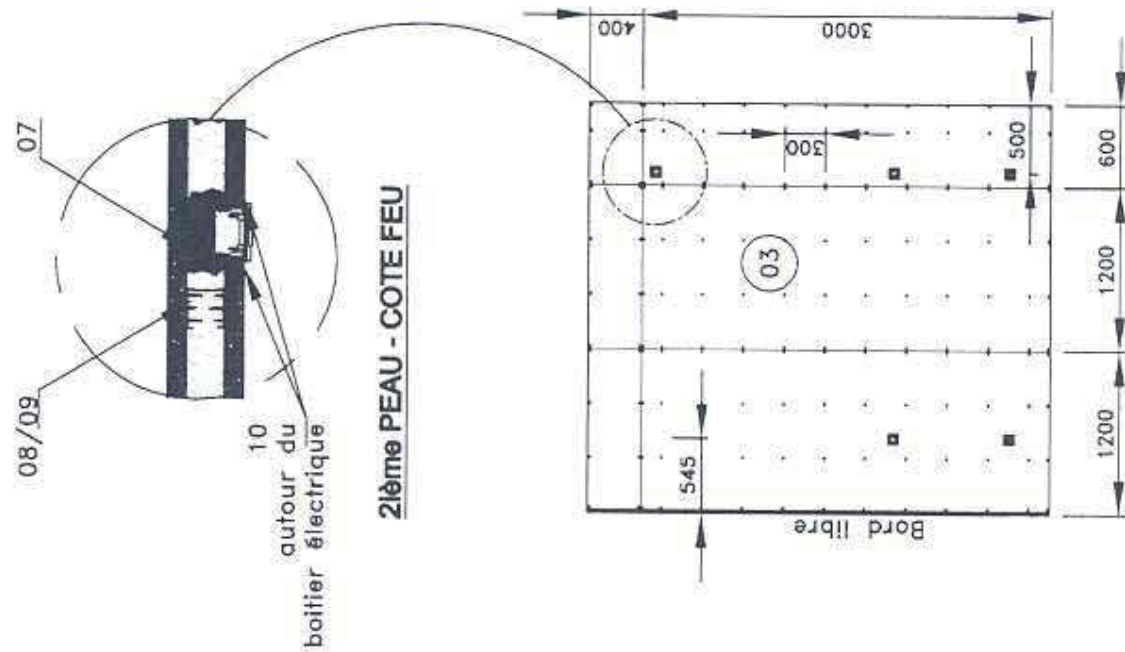
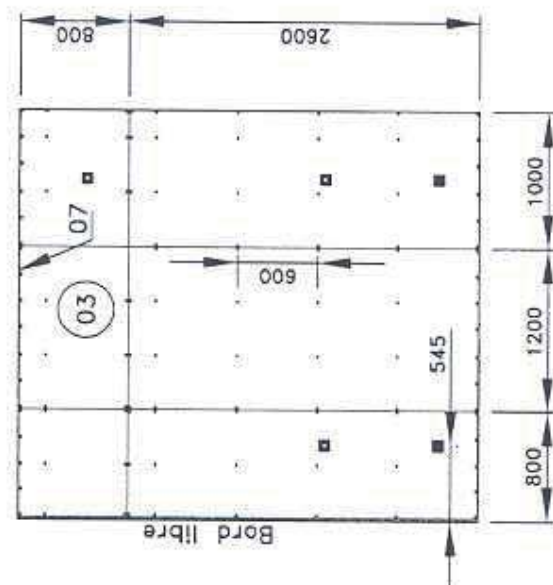


Planche n° 8 - Calepinage en face exosée



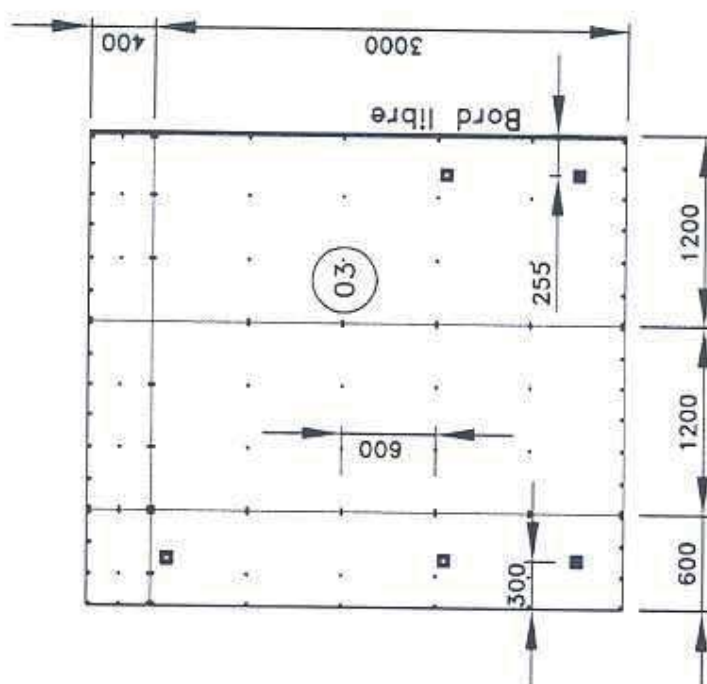
1ère PEAU - COTE FEU



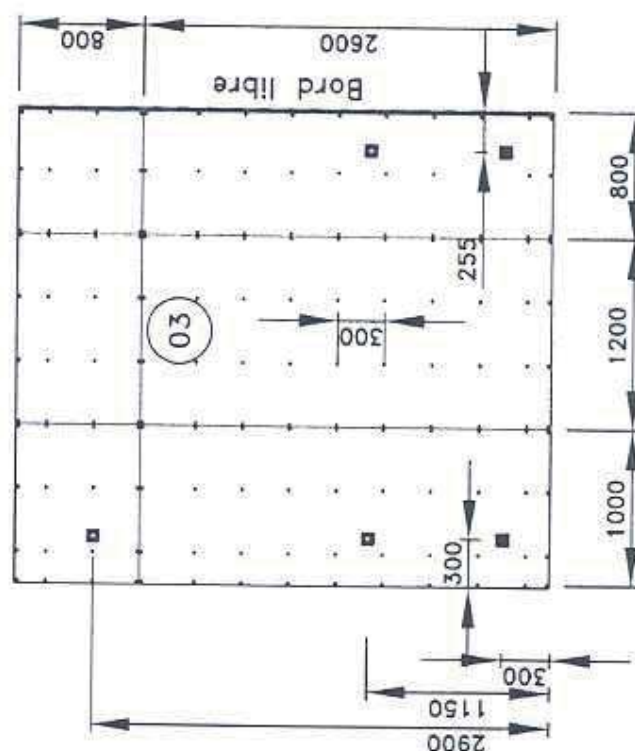
- 01- RAILS PREGYMETAL 48
- 02- MONTANTS PREGYMETAL 48-60 simple
- 03- 2 x 2 PREGYPLAC BA13 8rd - Lg = 3000MM
- 04- LAINE DE VERRE 45MM
- 05- BANDE A JOINT LAFARGE PLATRES.
- 07- PLOT PREGYCOLLE 120
- 08- VIS PREGY TF 212X25
- 09- VIS PREGY TF 212X35
- 10- VIS PREGY TF 233X45

Planche n° 9 - Calepinage en face non-exposée

1^{ère} PEAU - NON EXPOSEE



2^{ème} PEAU - NON EXPOSEE



Avignon le 12 février 2014

Objet : Choix de dimensionnement des cloisons PREGYMETAL

Lorsqu'un système est testé dans un laboratoire d'essai de résistance au feu, une description du montage est effectuée précisant l'entraxe des ossatures.

Ce dimensionnement dit « à chaud » est spécifique à l'essai feu. Il peut selon les cas être plus favorable ou plus pénalisant que le dimensionnement dit « à froid » correspondant au critère de flèche des ouvrages, donné soit dans le DTU 25-41 ou dans les DTA concernés.

Ces écarts de dimensionnement sont en effet nécessaires afin de permettre des extensions du PV feu à d'autres montages.

En conséquence, **il est nécessaire de comparer, pour chaque système de cloison, les deux dimensionnements et de retenir systématiquement le plus défavorable.**

En annexe est présenté un exemple de choix de dimensionnement d'une cloison PREGYMETAL.



Docteur Julian Tizianel
Directeur Assistance Technique

P.J : 1

SINIAT S.A.

Siège Social : 500, rue Marcel Demonque - Pôle Technologique Agroparc FR - CS70088 - 84915 Avignon cedex 9
Tél. : + 33 (0) 4 32 44 44 44 Fax : + 33 (0) 4 32 44 40 00

Société anonyme au capital de 140 779 968 euros - RCS Avignon 562 620 773 - N° TVA intracommunautaire : FR 57 562 620 773. APE 2362Z.

an Etex company

Annexe : Exemple de choix de dimensionnement d'une cloison PREGYMETAL

Le PV EFACTIS 05-V-151 et l'extension 06/1, attestent de la résistance au feu d'une cloison de distribution PREGYMETAL D72/48, composée de montants simples PREGYMETAL M48-35 à entraxe 60cm, sur lesquels est vissée de part et d'autre une plaque de plâtre PREGYPLAC BA13 Standard.

La performance feu de ce montage est EI 30 minutes, et, la hauteur limite décrite dans le PV Feu est de 3,50m.

Hors, la hauteur maximale autorisée pour cette cloison, calculée selon la méthode de dimensionnement du DTU 25-41, est de 2.50m.

Dans ce cas, la hauteur dite « à froid », selon le DTU 25-41, est, inférieure à la hauteur dite « à chaud » autorisée par le PV feu 05-V-151.

En conséquence, la hauteur à prendre en compte est la hauteur la plus défavorable, soit 2.50m.

SINIAT S.A.

Siège Social : 500, rue Marcel Demonque - Pôle Technologique Agroparc FR - CS70088 - 84915 Avignon cedex 9
Tél. : + 33 (0) 4 32 44 44 44 Fax : + 33 (0) 4 32 44 40 00

Société anonyme au capital de 140 779 968 euros - RCS Avignon 562 620 773 - N° TVA intracommunautaire : FR 57 562 620 773. APE 2362Z.

an Etex company

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

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

EXTENSION de CLASSEMENT n° 06/2 sur le PROCÈS-VERBAL n° 06 - V - 052

Procès-verbal concernant : Cloison distributive PREGYMETAL D98/48 avec parements en double épaisseur de plaques PREGYPLAC standard BA 13

Demandeur : Société LAFARGE PLATRES
500, rue Marcel Demonque
Zone du Pôle Technologique Agroparc
F - 84915 AVIGNON CEDEX 9

Objet de l'extension : Gamme de cloisons PREGYMETAL

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 ce même procès-verbal, sauf mention explicite dans le texte.

Cette extension de classement comporte 4 pages.
Seule la reproduction intégrale de ce document permet l'exploitation normale des résultats.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

Les cloisons distributives de la gamme PREGYMETAL peuvent être installées selon les configurations de montants et hauteurs limites suivantes :

Montage	Montant	Entraxe (m)	Hauteur (m)	Parements
SIMPLE	Prégymétal 48-35	0,6	4,1	2 x BA 13
		0,4	4,7	
	Prégymétal 48-50	0,6	4,2	
		0,4	4,8	
	Prégymétal 70-35	0,6	5	
		0,4	5,7	
	Prégymétal 70-50	0,6	5,1	
		0,4	5,85	
	Prégymétal 90-35	0,6	5,75	
		0,4	6,6	
	Prégymétal 90-50	0,6	5,9	
		0,4	6,75	
DOUBLE	Prégymétal 100-50	0,6	6,25	2 x BA 15 ou 1 BA 13 + 1 BA 18
		0,4	7,2	
	Prégymétal 150-50	0,6	8,05	2 x BA 13
		0,4	9,2	
	Prégymétal 48-35	0,6	5,2	
		0,4	5,95	
	Prégymétal 48-50	0,6	5,25	
		0,4	6,05	
	Prégymétal 70-35	0,6	6,3	
		0,4	7,2	
	Prégymétal 70-50	0,6	6,45	
		0,4	7,35	
	Prégymétal 90-35	0,6	7,25	
		0,4	8,3	
	Prégymétal 90-50	0,6	7,4	
		0,4	8,5	
	Prégymétal 100-50	0,6	7,9	2 x BA 15 ou 1 BA 13 + 1 BA 18
		0,4	9,05	
	Prégymétal 150-50	0,6	10,15	
		0,4	11,6	

Le jeu en tête des montants est de 3 mm par mètre de hauteur de la cloison.

Les rails haut et/ou bas peuvent être remplacés par des rails PREGYMETAL ayant une hauteur d'aile comprise entre 30 et 100 mm et une épaisseur nominale comprise entre 0,6 et 2 mm.

Les modes de montage des montants et des plaques de plâtre sur les montants restent inchangés par rapport à ceux décrits dans le procès-verbal de référence n° 06-V-052.

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

Une étude thermo-mécanique par méthode des éléments finis a été menée sur la base des résultats de l'essai de référence n° 06-V-052 conduit sur une cloison distributive PREGYMETAL D98/48 de dimensions 3000 x 3000 mm (l x h).

L'ossature de cette cloison était réalisée par montants Pregymetal M48/50, en montage simple et à entraxe maximum de 400 mm.

L'isolation interne de la cloison était réalisée par laine de verre référence PAR 45 (ISOVER).

Les performances constatées, pour une cloison considérée sans équipements électriques, ont été les suivantes :

- étanchéité au feu : 83 minutes ;
- isolation thermique : 77 minutes.

L'étude numérique a consisté en deux étapes :

- Etape n° 1 : Détermination des conditions aux limites appropriées permettant de simuler par calcul aux MEF le comportement mécanique mesuré lors de l'essai de référence n° 06-V-052.
- Etape n° 2 : A partir des conditions aux limites appropriées déterminées à l'étape n° 1, simulation du comportement mécanique des différentes configurations de cloisons PREGYMETAL réalisées avec des montants PREGYMETAL de différentes dimensions, tel que précisé au paragraphe 1.

La première étape a permis de simuler avec une bonne corrélation et pour une durée d'environ 55 minutes, le cintrage mesuré au centre de la cloison lors de l'essai n° 06-V-052.

L'évolution du rayon de courbure de cette cloison testée ainsi que l'allongement des montants Pregymetal M48/50 considérés ont ensuite été déterminés à partir des résultats de cette simulation numérique.

Un rayon de courbure minimal et un allongement maximal correspondant au temps de chute total du parement exposé en double épaisseur de plaque de plâtre PREGYPLAC Standard BA 13 ont été déterminés.

En utilisant les mêmes conditions aux limites et hypothèses de calcul que celles prises en compte lors de l'étape n°1, les déformations au centre des différentes configurations de cloisons PREGYMETAL, leurs rayons de courbure ainsi que les allongements maximaux en découlant ont été déterminés en utilisant la même modélisation.

Pour chacune d'elles, le respect des critères définissant la tenue mécanique des plaques côté exposé d'une part, et l'étanchéité côté non-exposé d'autre part, a été considéré comme garanti, dès lors que le rayon de courbure minimal et l'allongement maximal correspondant à ceux de la configuration étudiée n'étaient pas respectivement inférieur et supérieur à ceux correspondant à la cloison testée lors de l'essai n° 06-V-052.

Le respect simultané de ces deux conditions permet également d'estimer que la satisfaction aux critères définissant l'isolation thermique de ces configurations de cloisons est également garantie pour une durée de 60 minutes au minimum.

Les résultats de cette étude sont présentés dans le rapport d'étude 3143/06/3586-HR/MJS, conservé dans le dossier afférent à cette extension.

3. CONDITIONS A RESPECTER

Elles sont celles du procès-verbal de référence n° 06-V-052.

4. CONCLUSIONS

Les performances des éléments sont les suivantes :

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	E	I			60						
	E				60						

Cette extension de classement est cumulaire avec l'extension de classement n° 06/1 précédemment émise.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 19 décembre 2006.



Sébastien BONINSEGNA
Ingénieur Chargé d'Etudes



Régis KORYLUK
Chef du Service Essais 2



EXTENSION DE CLASSEMENT

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

Extension de classement n°

sur le procès-verbal n°

▪ 06/3 - Révision 1

06 - V - 052

Demandeur

SINIAT
500, rue Marcel Demonque
Zone du Pôle Technologique Agroparc
F - 84915 AVIGNON CEDEX 9

Objet de l'extension

1. Mise en œuvre de la première peau à l'horizontale
2. Remplacement des plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 13 par des plaques de plâtre de la gamme PREGY
3. Suppression de laine de verre
4. Mise en œuvre de plaques toute hauteur
5. Mise en œuvre de joints horizontaux en vis à vis

Durée de validité

Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions). **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.**

Passé cette date, l'extension de classement ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence délivrée par Efectis France.

Cette extension de classement n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte de l'extension.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

1. Mise en œuvre de la première peau à l'horizontale

Les plaques de plâtre de la première peau directement en contact avec l'ossature peuvent être posées horizontalement.

2. Remplacement des plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 13 par des plaques de plâtre de la gamme PREGY

Les parements de la cloison peuvent être réalisés en plaques de plâtre cartonnées de la gamme PREGY (PREGYPLAC DECO BA 13, PREGYPLAC M0 BA 13, PREGYPLAC Std BA 15, PREGYPLAC DECO BA 15, PREGYDRO DECO BA 13, PREGYDRO BA 13, PREGYDRO BA 15, PREGYDUR DECO BA 13, PREGYDUR Std BA 13, PREGYDUR Std BA 15, PREGYROC Std BA 13, SIGNA DECO BA 13 et PREGYDUR HYDRO BA 13), en remplacement des plaques de plâtre cartonnées PREGYPLAC Std BA 13.

3. Suppression de laine de verre

L'isolation interne de la cloison par de la laine de verre de référence PAR 45 de chez ISOVER peut être supprimée ou remplacée par une laine de verre différente, d'épaisseur 45 mm, de masse volumique 12,4 kg/m³ environ et de résistance thermique équivalente.

4. Mise en œuvre de plaques toute hauteur

Pour des hauteurs de cloisons inférieures ou égales à 3600 mm, les parements peuvent être réalisés sans joints horizontaux en plaque de plâtre de la gamme PREGY toute hauteur.

5. Mise en œuvre de joints horizontaux en vis à vis

Les plaques de plâtre sont installées à joints horizontaux décalés d'au moins 400 mm d'une peau à l'autre dans un même parement mais peuvent être installées en présentant leurs joints horizontaux de la première peau (ou de la 2^{ème} peau) en vis à vis d'une face à l'autre.

Dans ces conditions, un feuillard métallique PREGYMETAL toute longueur, de largeur 100 mm et d'épaisseur 6/10^{ème} mm, est glissé entre la plaque intérieure et les montants. Les plaques sont ensuite fixées sur tous les profilés en tôle d'acier ainsi que sur le feuillard métallique par vis PREGY TF 212 x 25 mm au pas de 200 mm.

Nota :

Les modes de montage des montants et des plaques de plâtre sur les montants restent inchangés par rapport à ceux décrits dans le procès-verbal de référence n° 06-V-052 ; les joints verticaux restant décalés d'une peau à l'autre et d'un parement à l'autre.

Lorsque les joints horizontaux sont décalés d'une peau à l'autre et d'un parement à l'autre, comme dans le montage du procès verbal de référence n° 06-V-052, la mise en œuvre du feuillard est facultative.

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

1. Mise en œuvre de la première peau à l'horizontale

Le montage à l'horizontal est de nature à améliorer la tenue mécanique des plaques après la chute du premier parement exposé.

En effet, les joints horizontaux présents tous les 1200 mm sur ces parements permettront aux plaques de mieux « épouser » le cintrage des montants PREGYMETAL.

De ce fait, elles seront moins sollicitées mécaniquement et donc leur tenue en place sera mieux garantie.

Ceci est confirmé par les résultats de l'essai n° 06-E-130 concernant une cloison PREGYMETAL D84/48 comportant une partie courbe et réalisée en parements en triple épaisseur de plaque de plâtres PREGYPLAC standard BA6 installées horizontalement.

Lors de cet essai, les performances constatées ont été les suivantes :

- - étanchéité au feu : 91 minutes ;
- - isolation thermique : 79 minutes.

Ces performances sont proches de celles constatées lors de l'essai n° 03-V-263 concernant une cloison D98/62 DB composée d'une ossature métallique en montants simples et de parements en simple épaisseur de plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 18 installées verticalement.

2. Remplacement des plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 13 par des plaques de plâtre de la gamme PREGY

Le remplacement des plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 13 par des plaques de plâtre de la gamme PREGY BA d'épaisseur 12,5 mm tel que mentionné au paragraphe 1 est autorisé compte tenu des caractéristiques supérieures des plaques en terme de densité et de fibrage des plaques qui permettent de s'assurer de performances proches entre les plaques.

Le remplacement des plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 13 par des plaques de plâtre de la gamme PREGY BA d'épaisseur 15 mm tel que mentionné au paragraphe 1 est autorisé compte tenu des caractéristiques supérieures des plaques en terme de densité et compte tenu de l'épaisseur plus importante qui permet de compenser l'absence de fibrage des plaques. Ceci permet de s'assurer de performances proches entre les plaques.

De plus, ceci a été corroboré par des essais de transfert thermique qui ont permis de montrer que les performances des plaques en terme d'isolation thermique et d'étanchéité étaient au moins égales à celles obtenues avec les plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA13 (voir essai n° 96-P-353).

3. Incorporation de laine de verre

Lors de l'essai de référence n° 06-V-052, les performances obtenues ont été les suivantes :

- étanchéité au feu : 83 minutes ;
- isolation thermique : 77 minutes.

Compte tenu des marges importantes dégagées lors de l'essai par rapport à la performance recherchée, il est estimé que la suppression de la laine n'est pas de nature à remettre en cause les performances de l'élément.

4. Mise en œuvre de plaques toute hauteur

L'augmentation de la longueur des plaques de plâtre de +600 mm par rapport à celle validée par le procès verbal de référence est autorisée compte tenu de la limitation de la hauteur de la cloison à la hauteur de la plaque de plâtre, ce qui engendre l'absence de joints horizontaux et donc des sollicitations moindres de la cloison.

5. Mise en œuvre de joints horizontaux en vis à vis

La mise en œuvre de joints horizontaux en vis à vis est autorisée sur la base de l'essai n° 06-V-129 concernant une cloison distributive en plaques de plâtre PREGYMETAL D100/70 dont les parements en simple épaisseur de plaques de plâtre PREGYFLAM Std BA15 étaient fixés sur un feuillard métallique tel que décrit au paragraphe 1.

La température atteinte à 15 mm du joint horizontal muni du feuillard est d'environ 120°C au bout de 60 minutes d'incendie conventionnel. Ceci permet de dégager une marge de sécurité suffisante pour s'assurer de l'isolation thermique à ce niveau sur la cloison objet du procès verbal n° 06-V-052, et ce malgré la diminution du vide interne de la cloison.

3. CONDITIONS A RESPECTER

Elles sont celles du procès-verbal de référence n° 06-V-052.

La mise en œuvre de plaques toute hauteur devra être réalisée sur des cloisons de hauteur maximale 3600 mm.

Les cinq modifications énoncées au paragraphe 1 sont cumulables entre elles.

4. CONCLUSIONS

Les performances des éléments sont les suivantes :

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	E	I			60						
	E				60						

Cette extension de classement est cumulaire avec les extensions de classement n° 06/1 et n° 06/2 du procès-verbal de référence, émises précédemment.

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

Maizières-lès-Metz, 26 février 2019



Renaud FAGNONI
Chef de Projets



Renaud SCHILLINGER
Directeur Technique
Façades / Compartimentage

G. Fiches "produits"

7. PV Contre-Cl. EI60 - 2 BA18 S - LV - 11-A-582 Rév2



RECONDUCTION n° 21/2 DU PROCES-VERBAL n° 11 - A - 582

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

Concernant	Une gamme de contre-cloisons référence PREGYMETAL, composées de parement en double épaisseur de plaques de plâtre de référence PREGYPLAC STD BA 18S.
Demandeur	ETEX France BUILDING PERFORMANCE 500, rue Marcel Demonque Zone du Pôle Technologique Agroparc F - 84915 AVIGNON CEDEX 9
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 : 13/1, 17/2, 20/3 et 21/4
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 : 27 octobre 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 25 novembre 2021

X

Jérôme VISSE

Chargé d'Affaires
Signé par : Jerome VISSE

X

Renaud
SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° 11 - A - 582 - Révision 2

Résistance au Feu des Eléments 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 27 octobre 2016
Appréciation de laboratoire de référence	▪ 11 - A - 582 - Révision 1
Concernant	Une gamme de contre-cloisons référence PREGYMETAL, composées de parement en double épaisseur de plaques de plâtre de référence PREGYPLAC STD BA 18S.
Demandeur	Etex France Buiding Performance 500, RUE MARCEL DEMONQUE ZONE DU POLE TECHNOLOGIQUE AGROPARC F - 84915 AVIGNON CEDEX 9

Ce procès-verbal annule et remplace le procès-verbal n° 11 - A – 582 - Révision 1.

SUIVI DU DOCUMENT

Ind. de Rév.	Modification	Auteur
2	§ 3.1. : ajout de la hauteur 5.40	RFA

1 DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS

Référence : PREGYMETAL C 72/36 - C 84/48 - C 98/62 - C 106/70 - C 126/90 - C 136/100
Provenance : LAFARGE PLÂTRES, F-84 AVIGNON

1.1 PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Contre-cloisons à ossature métallique de référence PREGYMETAL, composées de parement en double épaisseur de plaques de plâtre de référence PREGYPLAC STD BA 18S.

Les configurations étudiées sont récapitulées dans le tableau suivant :

Type de contre-cloison PREGYMETAL	Montants PREGYMETAL	Entraxe (en mm)	Hauteur maximale (en m)
C 72/36	M36-40/6	900	2,70
		450	2,70
C 84/48	M48-35	900	4,00
		450	4,00
C 84/48	M48-50	900	4,00
		450	4,00
C 98/62	M62-35	900	4,00
		450	4,00
C 106/70	M70-35	900	4,00
		450	4,00
C 106/70	M70-50	900	4,10
		450	4,15
C 126/90	M90-35	900	4,45
		450	4,65
C 126/90	M90-50	900	4,75
		450	5,00
C 136/100	M100-50	900	5,05
		450	5,40

1.2 DESCRIPTION DE L'ELEMENT

1.2.1 Principe de base

Chaque contre-cloison est formée d'une ossature métallique et de parement en double épaisseur de plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 18S.

1.2.1.1 Ossature

- Rails périphériques en acier galvanisé 5/10 mm, fixés à la maçonnerie par chevillage ou pisto-scellement au pas de 500 mm.
- Montants intermédiaires en acier galvanisé 6/10ème mm, emboîtés dans les lisses haute et basse.

Chaque montant peut avoir des ailes de 35 ou 50 mm, à l'exception du montant de 100 dont les ailes font toujours 50 mm.

Un jeu de dilatation de 10 à 15 mm, suivant la hauteur de la contre-cloison, est ménagé à chaque extrémité du montant.

Pour les hauteurs supérieures à celles des montants, l'aboutage des montants doubles est réalisé en décalant les extrémités de montants d'au moins 1 m.

Deux configurations d'ossatures peuvent être utilisées : montants doubles à entraxe de 450 ou 900 mm.

Les montants doubles sont liaisonnés par vis RT 421 x 9,5 mm ou RT 421 x 13 mm au pas de 500 mm.

1.2.1.2 Parements

La contre-cloison reçoit sur une face un parement en double épaisseur de plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 18S posées comme suit :

- les joints verticaux peuvent être mis en œuvre en vis-à-vis ou décalé ;
- les joints horizontaux sont décalés d'au moins 600 mm.

Les plaques sont fixées sur tous les profilés en tôle d'acier par vis PREGY TF 212 x 35 mm pour la première peau et TF 212 x 55 mm pour la seconde peau. Elles sont disposées au pas de 300 mm maximum sur les montants, au pas maximum de 200 mm sur la lisse haute et au pas maximum de 400 mm sur la lisse basse.

Seuls les joints et les cueillies de la seconde peau sont traités à l'enduit PREGYLYS 35 PR dans lequel est marouflée une bande à joint en papier micro-perforé de largeur 52 mm. Les têtes de vis sont traitées à l'enduit PREGYLYS 35 PR. Le jeu entre le bas des plaques et le béton est calfeutré par un joint acoustique acrylique.

Nota : Les plaques de plâtre PREGYPLAC Std BA 18S peuvent être remplacées par des plaques de plâtre, PREGYWAB BA18S, PREGYPLAC BA18S HYDRO et PREGYPLAC BA18S ROC AIR.

1.2.1.3 Isolation acoustique

La contre-cloison est isolée par de la laine de verre de masse surfacique supérieure ou égale 0,765 Kg/m² et d'épaisseur supérieure ou égale à la hauteur d'âme des montants ± 5 mm.

1.2.2 Contre-cloison C 72/36

La contre-cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la contre-cloison est composée de rails périphériques PREGYMETAL R 36-30/5.4, de section 28 x 36 x 28 mm, d'épaisseur 5/10ème, et de montants d'épaisseur 6/10, PREGYMETAL M 36-40/6 de section 5 x 39 x 34 x 41 x 5 mm d'épaisseur 5,6/10ème.

Les montants doubles sont disposés à entraxe de 450 ou 900 mm.

La contre-cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 72 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18 S.

1.2.3 Contre-cloison C 84/48

La contre-cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la contre-cloison est composée de rails périphériques PREGYMETAL R 48-30/5.4, de section 28 x 48 x 28 mm d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 5,6/10 mm, PREGYMETAL M 48-35/6 de section 5 x 34 x 46 x 36 x 5 mm, ou PREGYMETAL M 48-50/6 de section 5 x 49 x 46 x 51 x 5 mm.

Les montants doubles sont disposés à entraxe de 450 ou 900 mm.

La contre-cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 84 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18 S.

1.2.4 Contre-cloison C 98/62

La contre-cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la contre-cloison est composée de rails périphériques PREGYMETAL R 62-30/5.4, de section 28 x 63.2 x 28 mm, d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, PREGYMETAL M 62-35/6 de section 5,5 x 34 x 62 x 36 x 5,5 mm.

Les montants doubles sont disposés à entraxe de 450 ou 900 mm.

La contre-cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 98 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18S.

1.2.5 Contre-cloison C 106/70

La contre-cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la contre-cloison est composée de rails périphériques PREGYMETAL R 70-30/5.4, d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, PREGYMETAL M 70-35/6 de section 5,5 x 34 x 68,8 x 36 x 5,5 mm, ou PREGYMETAL M 70-50/6 de section 5,5 x 49 x 68,8 x 51 x 5,5 mm.

Les montants doubles sont disposés à entraxe de 450 ou 900 mm.

La contre-cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 106 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18S.

1.2.6 Contre-cloison C 126/90

La contre-cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la contre-cloison est composée de rails périphériques PREGYMETAL R 90-35/5.4, de section 28 x 90 x 28 mm d'épaisseur 5/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, PREGYMETAL M 90-35/6 de section 5,5 x 34 x 88,8 x 36 x 5,5 mm, ou PREGYMETAL M 90-50/6 de section 5,5 x 49 x 88,8 x 51 x 5,5 mm.

Les montants doubles sont disposés à entraxe de 450 ou 900 mm.

La contre-cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 126 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18S.

1.2.7 Contre-cloison C 136/100

La contre-cloison est similaire à celle décrite au § 1.2.1 "Principe de base", exception faite de l'ossature qui est réalisée comme suit :

L'ossature de la contre-cloison est composée de rails périphériques PREGYMETAL R 100-35/5.4, de section 28 x 100 x 28 mm d'épaisseur 6/10 mm, et de montants d'épaisseur 6/10 mm, PREGYMETAL M 100-50/6 de section 5,5 x 49 x 98,8 x 51 x 5,5 mm.

Les montants doubles sont disposés à entraxe de 450 ou 900 mm.

La contre-cloison ainsi réalisée possède une épaisseur totale de 136 mm avec des plaques de plâtre PREGYPLAC BA 18S.

2 REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

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

3 CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

3.1 REFERENCE DU CLASSEMENT

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

3.2 CLASSEMENT

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				60						
	E	I			60						

4 CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1 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.

4.2 SENS DU FEU

Sens de feu indifférent.

4.3 DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les cotes exprimées ci-dessus et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement par le Laboratoire.

5 DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

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

VINGT SEPT OCTOBRE DEUX MILLE SEIZE

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.

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

Maizières-lès-Metz, le 20 août 2020

X 
Renaud FAGNONI

Chargé d'Affaires
Signé par : Renaud FAGNONI

X 
Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

G. Fiches "produits"

8. SINIAT - DTA - Cloison de distribution et de doublage Prégymétal WAB - CSTB 9-14-1004_v4

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **9/14-1004_V4**
Annule et remplace l'Avis Technique 9/14-1004_V3

*Cloison distributive et
doublage de mur
Distribution partition and
wall lining*

Cloisons distributives et contre-cloisons **SINIAT Prégymétal WAB**

Relevant de la norme

NF EN 15283-1

Titulaire : Société ETEX France Building Performance
500 rue Marcel Demouque
Zone du Pôle Technologique Agroparc
FR-84915 AVIGNON CEDEX 9
SINIAT Conseil Pro
Tél. : 0825 000 013.
Fax : 04 32 44 40 45
E-mail : conseilpro@siniat.com
Internet : www.siniat.com

Groupe Spécialisé n°9

Cloisons, doublages et plafonds

Groupe Spécialisé n°13

Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Publié le 29 juillet 2020



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Les Groupes Spécialisés n°9 « Cloisons, doublages et plafonds » et n°13 « Procédés pour la mise en œuvre des revêtements » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, ont examiné, le 28 avril 2020 la demande relative aux procédés de cloisons distributives ou de doublage de murs SINIAT PREGYMETAL WAB présentée par la société ETEX France Building Performance. Ils ont formulé, sur ce procédé de cloisons, l'Avis Technique ci-après. L'Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les procédés de cloisons distributives et de doublage de murs SINIAT PREGYMETAL WAB sont constitués de plaques PREGYWAB à bords amincis assemblées sur le chantier par vissage sur une ossature métallique. Le traitement des joints est réalisé à l'aide de l'enduit PREGYWAB PE associé à la bande en grille de verre colorée non adhésive PREGYWAB. Ces procédés de cloisons sont destinés à l'emploi en locaux humides.

Les dispositions particulières de mise en œuvre de ces cloisons et leurs performances diffèrent de celles de la norme NF DTU 25-41 (Indice de classement P 72-203).

1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les produits suivants visés dans le DTED¹ font l'objet de déclaration de performances (DdP) conforme à l'annexe ZA des normes respectives, établie par la Société SINIAT :

- les plaques «PREGYWAB» sur la base de la norme NF EN 15283-1.
- Les éléments d'ossatures métalliques « PREGYMETAL » et « PREGYMETAL WAB Z 275 » et le montant « PREGYMETAL WAB Z275 Xtra 62-35 », sur la base de la norme NF EN 14195.
- l'enduit de traitement de jointoiement pour plaques de plâtre « PREGYWAB PE » sur la base de la norme NF EN 13963.

Ces produits conformes aux déclarations des performances (DdP) établie par la Société SINIAT sont identifiés par le marquage CE.

1.3 Identification des éléments

1.31 Plaques

Les plaques « PREGYWAB » mises sur le marché portent le marquage CE conforme à la norme NF EN 15283-1.

Les plaques « PREGYWAB » de largeur 1200 mm ou 900 mm ont un parement de couleur orange.

Elles sont identifiables par un marquage au dos des plaques comprenant notamment :

- La référence commerciale, le code usine la date et l'heure de fabrication.
- Les plaques à parement cartonné Pregyplac citées dans le présent Document portent le marquage CE et NF.

1.32 Matériaux de jointoiement

L'enduit « PREGYWAB PE » mis sur le marché portent le marquage CE conforme à la norme NF EN 13963. L'enduit « PREGYWAB PE » prêt à l'emploi conditionné en seaux de 5 et 25 kg, bénéficie d'un marquage complémentaire QB conforme à la marque QB « Système de traitement des joints entre plaques de plâtre ». La bande grille de verre colorée et non adhésive est marquée PREGYWAB.

1.33 Éléments d'ossatures métalliques

Les éléments d'ossatures métalliques référencés PREGYMETAL, PREGYMETAL WAB Z275 et PREGYMETAL WAB Xtra, visés dans le présent Document portent le marquage CE conforme à la norme NF EN 14195.

Les montants et fourrures PREGYMETAL WAB Z275 sont identifiés par le marquage «WAB Z275» apposé sur chaque élément.

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL et PREGYMETAL WAB Z275 bénéficient d'un marquage complémentaire NF conforme à la marque NF «Éléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre».

Les accessoires de fixation comportent les identifications ci-après :

Les vis conformes à la norme NF EN 14566+A1 comportent le marquage CE et sont identifiables par leurs couleurs :

- Les vis autoperceuses PREGY TF 212 Ultra de couleur noire,
- Les vis autoperceuses PREGYWAB 500H de couleur gris clair.

1.34 Autres matériaux associés

Sous-couche de protection à l'eau sous carrelage (SPEC) :

- PREGYTANCHE : Produit en pâte prête à l'emploi de couleur gris clair, et fait l'objet d'un marquage QB sur leurs conditionnements.
- CARROSEC 2 Sika
- WEBER.SYS PROTEC de St Gobain Weber
- Les mortiers colles ci-après font l'objet d'un marquage QB « Colle à carrelage – Mortier colle ».
- 5024 PROLIDAL PLUS classé C2-E de la société PAREX GROUP
- WEBER.COLFLEX classé C2 S1 de St Gobain Weber
- CARROSOUPLE HP classé C2 E de Sika

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Emploi en cloisons de distribution ou de doublage de mur dans des locaux visés ci-après et classés, au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006 (le non-respect d'un seul des critères conduit au classement du local dans la classe correspondant au degré d'exposition à l'eau immédiatement supérieure) :

- Locaux EA et EB ;
 - locaux EB+ privés ;
 - locaux EB+ collectifs ;
 - Et dans les locaux définis ci-après et classés en EC :
 - Douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase ;
 - Cuisines collectives (1) ;
 - Centres aquatiques, balnéothérapie et piscines (2).
- (1) Sont visées les cuisines collectives, cuisines centrales et cuisines commerciales selon la notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux e-Cahier du CSTB 3782. Restreint aux locaux ne nécessitant pas de nettoyage à haute pression ;
- (2) Sont visées les parois de doublage de murs et de cloisons distributives hors paroi de bassin et hors parois à l'aplomb de bassin, hors paroi de pédiluve et hors parois à l'aplomb de pédiluve.

Les prescriptions de l'ouvrage cloison pour les différents types de locaux humides sont celles définies au tableau 1 de l'article 2 du DTED. Les dispositions prévues à l'article 5.6, ainsi qu'aux articles 6 et 7 du DTED doivent être respectées.

Les hauteurs limites d'emploi des cloisons sont celles données à l'article 5.21 et pour les contre-cloisons à l'article 5.22 du DTED, en fonction du type de l'ouvrage cloison et de l'ossature prévue.

L'entraxe des ossatures est limité à 0,40 m pour les cloisons à simple peau PREGYWAB BA13 recevant une finition carrelage.

Les dispositions de mise en œuvre à mettre en place en fonction de l'exposition aux chocs des cloisons et des contre-cloisons sont indiquées à l'article 5.3 du DTED.

Le procédé est utilisable en toute zone de sismicité de France européenne (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » sous réserve de prise en compte des prescriptions spéciales sous sollicitations sismiques visées à l'article 2.34 du présent Avis.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Stabilité

Les essais référencés dans le DTED montrent que les cloisons distributives et les doublages de murs PREGYMETAL WAB, même dans la variante minimale proposée, sont assimilables à ceux des ouvrages du NF DTU 25.41 et résistent avec une sécurité convenable à l'action des sollicitations horizontales (chocs, pressions et dépressions dues au vent).

¹ Dossier Technique établi par le demandeur (DTED)

Pose en zone sismique

Les justifications des dispositions parasismiques qui sont obligatoires réglementairement lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » requièrent des dispositions parasismiques pour l'ouvrage.

Le procédé de cloisons et de contre cloisons PREGY WAB a fait l'objet d'examen dans le cadre de ce présent DTA. Les prescriptions sous sollicitations spécifiques de ce procédé en regard de l'exigence de bon comportement sous séisme sont définies à l'article 2.34.

Sécurité en cas d'incendie

Les cloisons distributives PREGYMETAL WAB ont fait l'objet d'une extension de classements de résistance au feu. Il convient de se reporter aux procès-verbaux de référence pour une définition précise des cloisons testées, des constituants assemblés, des dispositions particulières ainsi que des limites admises et de la date de validité (Cf. § B Résultats expérimentaux du DTED – Comportement au feu). Les dispositions de mise en œuvre sur les constructions supports doivent se conformer aux procès-verbaux de référence et doivent être respectées.

Au-delà des hauteurs visées dans les procès-verbaux ou lorsque des spécificités de dispositions constructives ou de mise en œuvre s'écartent du descriptif de l'essai de référence, les applications devront faire l'objet le plus tôt possible en amont de l'exécution des travaux, à la demande du maître d'œuvre ou de l'entreprise, d'un Avis de chantier délivré par un laboratoire agréé, conformément aux dispositions de l'arrêté du 22 mars 2004 sur la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction.

Le classement de réaction au feu des plaques PREGYWAB est A2-s1,d0 (Cf. § B Résultats expérimentaux du DTED – Comportement au feu).

Isolation acoustique

Aucune performance acoustique n'a été évaluée en laboratoire sur le procédé de « cloisons ou de doublage PREGYMETAL WAB » dans le cadre du présent Avis.

Il est rappelé que la satisfaction aux exigences d'isolement acoustique ne dépend pas que du seul procédé de cloison, mais également de la conception des ouvrages sur lesquelles, il vient se raccorder, de la conception de la cloison, des raccordements et des liaisons.

Isolation thermique

Aucune performance d'isolation thermique n'est visée par le présent document.

En application des réglementations en vigueur relatives aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux, ou des bâtiments existants, il est tenu de vérifier que le doublage de mur mis en œuvre avec la « contre-cloison SINIAT PREGYMETAL WAB » permet de satisfaire les performances visées. Les montages des contre-cloisons sans appui intermédiaire ou avec appuis intermédiaires sont précisés dans les articles 5.12 du DTED. Le respect des exigences thermiques réglementaires doit être vérifié au cas par cas en regard des différentes réglementations applicables aux bâtiments et en application des règles Th-U tenant compte de la performance déclarée et/ou certifiée de l'isolant mise en œuvre.

Données environnementales²

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour les plaques PREGYWAB BA13 et PREGYWAB BA18S mentionnée au paragraphe C1 du DTED.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les procédés de cloisons distributives et de doublage de murs PREGYMETAL WAB permettent de monter sans difficulté particulière dans un gros œuvre de précision normale des cloisons d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires prévus dans les documents visés ci-après, et l'application des

dispositions prévues aux articles 6 et 8 du DTED, le support étant à traiter comme des plaques de plâtre :

- Dans le cas de finition peinture, NF DTU 59-1 « Travaux de peinture des bâtiments » et norme NF DTU 59-4 « Mise en œuvre des papiers peints et revêtement muraux ».
- Dans le cas de finition par carrelage, les documents correspondants sont les certificats de la colle à carrelage et la norme NF DTU 52.2.
- dans le cas de finition par revêtements plastiques collés, de se reporter aux documents correspondants NF DTU 59-4 (référence P 74-204) « mise en œuvre des papiers peints et revêtement muraux », et dans les Avis Techniques des revêtements plastiques collés ;

La fixation d'objets est réalisable à l'aide des dispositifs habituels prévus dans le cas des cloisons en plaques de plâtre traditionnelles : crochets X ou similaires pour les charges inférieures à 10 kg, chevilles à expansion ou à bascule pour les charges de 10 à 30 kg, fixations sur renforts intégrés à la cloison pour les charges supérieures

2.22 Durabilité - entretien

Compte-tenu des limitations d'emploi des cloisons distributives et de doublage de murs SINIAT PREGYMETAL WAB définies dans le DTED on peut escompter un comportement global satisfaisant des cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL WAB et des doublages de murs SINIAT PREGYMETAL WAB sous réserve que soient respectées les dispositions particulières de mise en œuvre définies dans le DTED.

2.23 Fabrication et contrôle

L'autocontrôle systématique dont font l'objet les constituants, assorti d'un suivi extérieur exercé par un organisme tiers certificateur, permet d'assurer une constance convenable de leur qualité.

Cet avis ne vaut que pour les fabrications des constituants du procédé de « cloison et contre-cloison SINIAT PREGYMETAL WAB » cités ci-après pour lesquels les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans l'article 2.31 des Prescriptions Techniques sont effectifs :

- Plaques PREGYWAB ;
- Eléments d'ossature métallique WAB Z275 et WAB Z275 Xtra ;
- Le système de traitement des joints avec l'enduit PREGYWAB PE et la bande grille de verre PREGYWAB.

2.24 Mise en œuvre

La mise en œuvre doit être effectuée par des entreprises qualifiées. Sous cette condition, elle ne présente pas de difficulté particulière.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de fabrication et de contrôle

Sur les produits visés ci-après, le fabricant doit exercer sur ces fabrications un contrôle permanent en usine, portant aussi bien sur les matières premières que sur les conditions de fabrication et sur le produit fini, assorti d'un contrôle par un organisme tiers certificateur selon les cahiers des charges déposés au CSTB et le document établi CDC Suivi ATEc – SINIAT – SIN 01 qui définit les modalités de contrôles .

Plaques

Les plaques PREGYWAB doivent répondre aux spécifications indiquées à l'article 3.1 du DTED. Les contrôles suivants doivent être effectifs en production et en suivi :

- Caractéristiques dimensionnelles,
- Caractéristiques mécanique :
 - Force à la rupture (à sec) ;
 - Masse surfacique (kg/m²) ;
 - Flèche sous charge.
- Comportement de la plaque à l'humidité :
 - Reprise d'eau après immersion 2h, 24h ;
 - Reprise d'eau en surface (Cobb) face et dos, après 2h ;
 - Pelage à l'état sec, et Pelage à l'état humide (en suivi).

Système de traitement des joints

Le système de traitement des joints fait l'objet d'un suivi par un organisme certificateur dans le cadre de la marque QB « Système de traitement des joints entre plaques de plâtre ».

Les produits et le système enduit PREGYWAB PE associé à la bande grille de verre PREGYWAB doivent répondre aux spécifications indiquées à l'article 3.4 du DTED.

Eléments d'ossatures métalliques et fixation

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL et PREGYMETAL WAB Z275 font l'objet d'un suivi par un organisme certificateur dans le

² Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

cadre de la marque NF «Éléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre».

Le montant PREGYMETAL WAB Z275 Xtra doit répondre aux spécifications indiquées à l'article 3.22 du DTED.

2.32 Conditions de conception

L'application des cloisons distributives et des cloisons de doublage de murs SINIAT PREGYMETAL WAB est limitée à la réalisation des ouvrages ne dépassant pas les hauteurs indiquées dans les tableaux de l'article 5.2 DTED dans le respect des exigences vis-à-vis de la sécurité en cas de séisme et de la performance de résistance au feu visée à l'article 2.21 du présent Avis, ainsi que les prescriptions de disposition complémentaires définies selon les types d'expositions aux chocs de la norme NF DTU 25.41 à l'article 5.3 du DTED.

La méthode de dimensionnement des cloisons de distribution est celle du guide du 9 février 2010 entérinée par le Groupe Spécialisé n° 9. Les modules d'élasticité apparent, sens long, des plaques PREGYWAB, utilisés dans ces calculs sont ceux des plaques de plâtre certifiées NF de même épaisseur, à savoir 2287 MPa pour les BA13 et 2042 MPa pour les BA18. Le critère de flèche est fixé à H/500 pour une pression répartie de 20 daN/m², H étant la hauteur de la cloison. Les hauteurs des cloisons et contre cloisons sont celles calculées conformément à l'annexe C et D de la norme NF DTU 25.41.

La constitution en fonction des types de locaux doit être respectée selon les prescriptions techniques définies dans le Tableau 1 de l'article 2 du DTED.

Les produits utilisés doivent être ceux cités à l'article 3 du DTED, compte tenu des prescriptions techniques particulières aux locaux humides pour lesquelles les performances ont été vérifiées dans le cadre du présent Document.

Dans le cas de finition carrelage, l'entraxe des ossatures est limité à 0,40 m pour les cloisons PREGYMETAL WAB BA13 simple parement, afin d'améliorer la rigidité de l'ouvrage. Les revêtements céramiques admis sont ceux définis au tableau 3 du DTED.

Pour les cuisines collectives, le procédé est restreint aux locaux ne nécessitant pas de nettoyage à haute pression.

2.33 Conditions de mise en œuvre

Les dispositions de mise en œuvre des cloisons PREGYMETAL WAB doivent être conformes aux indications de l'article 5 et 6 du DTED dans les locaux humides en particuliers :

- Celles concernant la mise en œuvre de l'ouvrage qui dérogent à celles indiquées dans la norme NF DTU 25.41.
- La réalisation notamment des traitements spécifiques des zones exposées aux projections et ruissellement d'eau, les réalisations des points singuliers. la protection de la plaque au droit des percements, et les dispositions de protection de pied de cloisons.

2.34 Prescriptions spéciales sous sollicitations sismiques

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des procédés de cloisons distributives et doublages «SINIAT Prégymétal WAB» dans la mesure où ceux-ci sont mis en œuvre suivant les deux prescriptions :

- Masse surfacique de cloison inférieure à 25 kg/m²
- Hauteur potentielle de chute inférieure à 3,50 m

Nota : La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés de cloisons «SINIAT Prégymétal WAB» (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les charges rapportées. En cas de revêtement céramique tenir compte de la masse du revêtement, du SPEC et la colle.

Dans le cas de cloisons en nez de plancher (cloison en surplomb), la hauteur à considérer pour l'application des règles de justifications parasismiques est la hauteur comptée depuis le sommet de la cloison jusqu'au niveau de sa chute potentielle en cas de rupture. La hauteur à considérer est celle de l'étage dans lequel la cloison est mise en œuvre, à laquelle s'ajoute la hauteur de l'étage inférieure.

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage et que les conditions ci-dessus ne sont pas satisfaites, des justifications de la tenue de la cloison sous action sismique sont à apporter et notamment les valeurs de déplacements limites qui doivent être communiquées au bureau d'étude en charge du dimensionnement de la structure du bâtiment. Les cloisons de distribution et de doublage PREGYMETAL WAB doivent être dimensionnées conformément aux indications de l'article 5.5 du DTED. Les déformations horizontales des cloisons distributives et doublages «SINIAT PREGYMETAL WAB» dues aux actions sismiques sont limitées à h/200 pour les hauteurs de cloisons inférieures à 5 mètres, h étant la hauteur de la cloison et 41 mm pour les cloisons de hauteur supérieure à 5 m.

2.35 Prescriptions de conception – coordination entre corps d'états

Le domaine d'emploi du procédé de cloisons distributives et de doublage de murs SINIAT PREGYMETAL WAB a été défini en se basant sur le document « classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-Cahier CSTB 3567 – Mai 2006.

Compte tenu des dispositions particulières relatives aux pieds de cloisons et aux parois revêtues de carrelage, les Documents Particuliers du Marché doivent préciser :

- la référence commerciale de cette plaque spéciale,
- le type cloison, sa composition et en particulier l'entraxe des ossatures, la hauteur de revêtement céramique,
- et préciser qui est chargé de la réalisation de ces travaux (mise en place du système de protection à l'eau sous carrelage, de la bande de renfort, des fourreaux de traversée de cloisons (plomberie, canalisations électriques, mastic élastomère,...). A défaut, le lot carrelage est en charge de cette réalisation.

Les différents corps d'états intervenants sur le chantier doivent être informés qu'une plaque spéciale à base de plâtre à hydrofugation renforcée est prévue comme support et connaître sa référence commerciale.

Le traitement des pieds de cloison et des zones soumises au ruissellement doivent être réalisés conformément au CPT SPEC, e-cahier du CSTB 3756_V2-août 2017 en particulier pour le recouvrement des zones et les distances minimales d'application du SPEC à respecter, complété des prescriptions décrites dans le tableau 1.

Dans le cas de pièces humides, en particulier dans les locaux EC visés, la protection de la plaque WAB au droit d'un percement doit être assurée conformément à l'article 7.4 du DTED. En cas d'intervention après carrelage, le rebouchage doit être effectué conformément à l'article 6.3 du DTED.

Dans le cas de locaux classés en EB+ collectif ou en EC, les dispositifs particuliers de renforts doivent être prévus et mis en place au montage de l'ossature pour les fixations de charges supérieures à 30 kg.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du produit / système / procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 décembre 2024

*Pour le Groupe Spécialisé n°9
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les procédés de cloisons distributives et de doublage de murs SINIAT PREGYMETAL WAB sont constitués de plaques PREGYWAB, d'une ossature métallique WAB 275, d'un enduit prêt à l'emploi PREGYWAB PE associé à une bande en grille de verre non adhésive PREGYWAB. Le domaine d'emploi accepté est celui défini à l'article 2.1 de l'Avis.

Ce procédé a déjà fait l'objet d'Avis Techniques dont le dernier a été formulé sous le numéro 9+13/14-1004.

Depuis cet Avis, la principale modification apportée concerne :

- L'extension du domaine d'emploi aux centres aquatiques et piscines hors pédiluve et bassin* (*Parois de doublage de murs et de cloisons distributives hors paroi de bassin, hors paroi de pédiluve et hors parois à l'aplomb du bassin ou du pédiluve).
- L'extension aux carreaux de dimension 3600 cm² admis avec prescription sur les types de carreaux.

Compte-tenu de la chronologie à respecter pour ces travaux, il importe de veiller à ce que les dispositions particulières mises en place par les uns ne soient pas détériorées par les interventions réalisées par les suivants. En particulier, il est à noter que les raccordements doivent faire l'objet d'une attention particulière, en vue de garantir la continuité des protections.

Les membres du GS9 et du GS13 qui ont été consultés, attirent l'attention sur le fait que :

- l'entreprise de pose de revêtement doit être informée qu'une plaque spéciale à base de plâtre à hydrofugation renforcée est prévue comme support et connaître la dénomination commerciale exacte de cette plaque spéciale PREGYWAB;
- Il est nécessaire que la transmission des informations aux différents corps de métiers intervenants sur le chantier soit effectuée,
- le suivi des chantiers concernant les vestiaires collectifs (de stade) et les centres aquatiques et piscines hors pédiluve et bassin, soit poursuivi (mise en place de fiches techniques et visite des chantiers dans le temps).
- Pour les travaux de plomberie en locaux EC partiel, si le rebouchage a été effectué avec des produits non hydrofuges, il est impératif d'appliquer deux couches de SPEC. En cas d'intervention après carrelage, le rebouchage doit être effectué exclusivement avec un enduit hydrofuge.
- Un séchage minimum de 7 jours doit être respecté avant application du SPEC.
- Dans le cas des cuisines collectives, le procédé est restreint aux locaux ne nécessitant pas de nettoyage haute pression lorsque cela est précisé dans les DPM.

En cas d'étanchéité en sol et recouvrement sur le relevé d'étanchéité sol-mur, il appartient au MOE de s'assurer de la compatibilité de la plaque Pregywab et de PREGYTANCHE avec l'étanchéité au sol.

Le nom du titulaire a été modifié ainsi que le nom du procédé.

Conservation du domaine d'emploi en locaux EC de par les résultats d'essais de résistance aux moisissures.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 9

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Définition

Procédé de cloisons distributives et de doublage de murs SINIAT PREGYMETAL WAB pour locaux humides, constitués de plaques spéciales PREGYWAB (Wet Area Board) vissées sur une ossature métallique PREGYMETAL en acier galvanisé. Les plaques PREGYWAB existent en deux épaisseurs : 12,5 mm et 18 mm. Les plaques PREGYWAB sont équipées de bords amincis permettant la réalisation des joints avec l'enduit spécial PREGYWAB PE et une bande à joint PREGYWAB en grille de verre.

2. Domaine d'emploi

Emploi en cloisons de distribution ou de doublage de mur dans des locaux visés ci-après et classés, au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006 (le non-respect d'un seul des critères conduit au classement du local dans la classe correspondant au degré d'exposition à l'eau immédiatement supérieure) :

- Locaux EA et EB ;
- Locaux EB+ privatifs ;
- Locaux EB+ collectifs ;
- Et dans les locaux définis ci-après et classés en EC :
 - Douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase ;
 - Cuisines collectives (1) ;

- Centres aquatiques, balnéothérapie et piscines (2).

- (1) Sont visées les cuisines collectives, cuisines centrales et cuisines commerciales selon la notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux e-Cahier du CSTB 3782. Restreint aux locaux ne nécessitant pas de nettoyage à haute pression;
- (2) Sont visées les parois de doublage de murs et de cloisons distributives hors paroi de bassin et hors parois à l'aplomb de bassin, hors paroi de pédiluve et hors parois à l'aplomb de pédiluve.

Les prescriptions de l'ouvrage cloison pour les différents types de locaux humides sont celles définies au tableau 1 de l'article 2 du DTED. Les dispositions prévues à l'article 5.6, ainsi qu'aux articles 6 et 7 du DTED doivent être respectées.

Les hauteurs limites d'emploi des cloisons sont données l'article 5.21 et celles des contre-cloisons à l'article 5.22 du DTED en fonction du type de l'ouvrage cloison et de l'ossature prévue.

L'entraxe des ossatures est limité à 0,40 m pour les cloisons à simple peau PREGYWAB BA13 recevant une finition carrelage.

Les dispositions de mise en œuvre à mettre en place en fonction de l'exposition aux chocs des cloisons et des contre-cloisons sont indiquées à l'article 5.3 du DTED.

Le procédé est utilisable en toute zone de sismicité de France européenne (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » sous réserve de prise en compte des prescriptions spéciales sous sollicitations sismiques visées à l'article 5.5 du DTED.

Tableau 1 : Prescriptions relatives aux parements, aux profilés, enduits et revêtements céramiques en fonction du type de local et des conditions d'exploitation

Classement du local (*)	Locaux EA et EB Locaux EB+ privés	Locaux EB+ collectifs	Cuisines collectives (1) Douches collectives Centres aquatiques, balnéo- thérapie et piscines (2)
Conditions particulières d'usage	(1) Celles définies dans le tableau 1 du document «Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois» -se reporter au e-cahier CSTB 3567 mai 2006		Cf. définition dans le domaine d'em- ploi §2 du DTED pour les notas (1) et (2)
Composition des parements des cloisons ou contre-cloisons à parement simple (**)			
Parement exposé coté local humide	1 plaque PREGYWAB		
Parement coté local sec EA ou EB	1 plaque Prégyplac		
Composition des parements des cloisons ou contre-cloisons à parements double			
Parement exposé coté local humide	1 plaque Prégyplac + 1 plaque PREGYWAB	1 plaque Prégydro + 1 plaque PREGYWAB	2 plaques PREGYWAB
Parement coté local sec EA ou EB	2 plaques Prégyplac	2 plaques Prégyplac	2 plaques Prégyplac
Prescription des ossatures métalliques			
vis PREGY	TF 212 ultra	TF 212 ultra	PREGYWAB 500h
Montants et fourrures	PREGYMETAL	PREGYMETAL WAB 275	PREGYMETAL WAB Z275
Rails et cornières	PREGYMETAL	PREGYMETAL	PREGYMETAL
Prescription de traitement des joints entre plaques			
Enduit et bande à joint associée	Enduit Prégydro associé à la bande papier SINIAT ou enduit PREGYWAB PE associé à la bande grillagée PREGYWAB	Enduit PREGYWAB PE associé à la bande grillagée PREGYWAB	Enduit PREGYWAB PE associé à la bande grillagée PREGYWAB
Traitements spécifiques des zones exposées aux projections et/ou ruissellements d'eau			
Protection pied de cloison Les spécifications : <ul style="list-style-type: none">SPEC et bande de renfort asso- ciéeMortier colle	Conforme DTU 25.41	Mise en œuvre décrite au §7.11	Mise en œuvre décrite au §7.11
		SPEC PREGYTANCHE (§3.51 ou SPEC décrits au §3.52) et bande non tissée PREGYTANCHE (§3.53) ou procédé SCHLUTER KERDI 200 SPEC (§3.10).	SPEC PREGYTANCHE (§3.51 ou SPEC décrits au §3.52) et bande non tissée PREGYTANCHE (§3.53) ou procédé SCHLUTER KERDI 200 SPEC (§3.10).
		Mortier colle : Cf. §3.6	Mortier colle : Cf. §3.6
Protection en partie courante de cloison Les spécifications : <ul style="list-style-type: none">SPEC utilisableMortier colle	Emprise des bacs à douche ou des baignoires ou zone d'em- prise de l'espace douche	Traitement défini dans les DPM	Protection de toutes les parois exposées du local. Mise en œuvre décrite au §7.12
	SPEC : sans	SPEC : sans	SPEC : SPEC identique que celle en pied de cloison.
	Mortier colle (§3.6)	Mortier colle (§3.6) : identique à celui en pied de cloison	Mortier colle (§3.6) : identique à celui en pied de cloison
Finition carrelage			
Hauteur mini à carreler	Définie dans les DPM 2m ± 10% mini	Définie dans les DPM 2m ± 10% mini	Toute hauteur
Mode de pose	Collage direct sur plaques WAB	Collage direct sur plaques WAB	Collage sur PREGITANCHE ou SPEC décrits au §3.52
Finition peinture			
	Cf. §7.2	Cf. §7.2	Cf. §7.2

(*) Si les Documents Particuliers du Marché prévoient une utilisation dont les attendus sont conformes aux conditions des locaux EB+ collectifs, il est possible de déclasser la cuisine en EB+ collectifs.

(**) Dans le cas de finition carrelage afin d'améliorer la rigidité des ouvrages dans le sens horizontal, l'entraxe des ossatures est limité à 0,40 m pour les cloisons avec parement PREGYWAB BA13 simple peau.

3. Matériaux

3.1 Plaques PREGYWAB

Les plaques PREGYWAB ont un parement de couleur orange ; elles sont composées d'un cœur spécialement formulé (plâtre, hydrofugeant, fongicide, fibres de verre) et de parements constitués d'un non-tissé hydrofugé à base de fibres organiques et minérales imprégnées. Ces plaques relèvent de la norme NF EN 15283-1. La fabrication des plaques PREGYWAB est réalisée en continu selon un procédé identique à celui de la fabrication des plaques de plâtre cartonnées. Les plaques WAB font l'objet des dépôts de brevets WO 2006/024549A1 et WO 2013/113459A1.

Les plaques PREGYWAB ont des bords longitudinaux amincis conformes aux spécifications de la norme NF EN 520.

3.11 Caractéristiques

Caractéristiques dimensionnelles

- épaisseur :
 - PREGYWAB BA13 : 12,5 mm \pm 0,4 mm
 - PREGYWAB BA18S : 18 mm \pm 0,5 mm
- largeur :
 - PREGYWAB BA13 : 1 200 mm \pm 0 / - 4 mm
 - PREGYWAB BA18S : 900 mm \pm 0 / - 4 mm
- longueurs : 2 400 à 3 000 mm \pm 0 / - 5 mm

Comportement en milieu humide

- Le comportement à l'eau des plaques WAB répond aux caractéristiques suivantes (mesurées selon la méthode de la norme NF EN 520):
- reprise d'eau par immersion :
 - < 3% après 2h
 - < 8% après 24h
 - < 10% après 48h
- reprise d'eau en surface (Cobb) :
 - < 100 g/m² après 2h
- pelage du parement :
 - A sec : > 1800 g
 - Après immersion 16h et séchage 2h : > 1800 g
 - Après stabilisation à 30°C et 90% HR : > 1500 g

Caractéristiques physiques

- Poids des plaques (en longueurs 2,5 m)
 - PREGYWAB BA13 : 32,4 kg \pm 1,2 kg
 - PREGYWAB BA18S : 37,1 kg \pm 1,5 kg
- masse surfacique :
 - PREGYWAB BA13 : 10,8 kg/m² \pm 0,4 kg/m²
 - PREGYWAB BA18S : 16,4 kg/m² \pm 0,5 kg/m²
- dureté (billage) : \leq 15 mm
- facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau : $\mu=11$
- déformée sous charge :
 - PREGYWAB BA13
 - SL (sous 30 daN) \leq 1,8 mm
 - ST (sous 16 daN) \leq 1,2 mm
 - PREGYWAB BA18S
 - SL (sous 50 daN) $<$ 1mm
 - ST (sous 24 daN) $<$ 0,7mm
- résistance à la rupture en flexion :

Tableau 2 : résistance à rupture à sec et en humide

Conditionnement		Sens transversal ST (daN)	Sens longitudinal SL (daN)
à sec	BA13	25	60
	BA18S	40	100
Après immersion 24h + séchage	BA13	15	55
	BA18S	25	90

3.2 Ossatures métalliques WAB Z275

3.21 Ossatures conformes à la norme NF DTU 25.41

Les ossatures métalliques sont en tôle d'acier galvanisée. Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- montants et fourrures PREGYMETAL WAB Z275: tôle protégée contre la corrosion par galvanisation à chaud, - masse de revêtement 275 g/m² selon NF EN 10327. (épaisseur acier mini revêtu 0,58mm - épaisseur acier hors protection valeur de rejet 0.54mm) ou équivalent.
- rails et cornières PREGYMETAL: tôle protégée contre la corrosion par galvanisation à chaud, - masse de revêtement 275 g/m² selon NF EN 10327. (épaisseur acier mini revêtu 0,50mm - épaisseur acier hors protection valeur de rejet 0.46mm) ou équivalent

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL et PREGYMETAL WAB Z275 sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 14195 et aux spécifications complémentaires définies dans le DTU 25 41 P1-2(CGM). Ces éléments font l'objet de la marque NF «Éléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre» et répondent à ces spécifications.

Les montants et fourrures sont identifiés par le marquage «WAB Z 275» apposé sur chaque élément.

3.22 Montant PREGYMETAL WAB Z275 Xtra

Le montant PREGYMETAL WAB Z275 Xtra 62-35 est conforme aux spécifications de la norme NF EN 14195 et comporte le marquage CE.

Il est fabriqué en tôle d'acier protégée contre la corrosion par galvanisation à chaud conformément à la norme NF EN 10346 et répond à la spécification ci-après :

- masse de revêtement Z275
- épaisseur minimale avec protection de 0,48mm (valeur de rejet hors protection 0.46mm).

3.3 Autres éléments de fixation

3.31 Vis

- pour les locaux EA, EB, EB+p et EB+c : vis autoforeuses PREGY TF 212 Ultra de couleur noire. Protection contre la corrosion par phosphatation : tenue au brouillard salin 48 h.
- pour les autres locaux (cuisines et douches collectives, piscines et centres aquatiques): vis autoforeuses PREGYWAB 500H 25, 41 et 55 de couleur gris clair. Protection renforcée contre la corrosion « Grabbergard » zingage 8 μ + couche de renfort organique 10 - 12 μ : tenue au brouillard salin 500 h

3.32 Appuis intermédiaires

Appuis intermédiaires SINIAT en PVC avec une base clipsable sur une fourrure d'appui. Le corps de l'appui est constitué d'une tige filetée de diamètre 20 mm.

3.4 Produits de traitement des joints

Le traitement des joints entre les plaques WAB est réalisé sur les bords amincis à l'aide de l'enduit PREGYWAB PE et d'une bande à joint PREGYWAB en grille de verre non adhésive.

Caractéristique du système de jointoiement sur le support PREGYWAB :

- Efficacité de collage de la bande PREGYWAB \geq 1200g
- Résistance en flexion \geq 30daN

3.41 Enduit PREGYWAB PE

- type : enduit pâteux prêt à l'emploi
- constituants principaux : charges minérales, eau
- constituants secondaires : polymère, hydrofugeant, antifongique
- caractéristiques :
 - masse volumique : 1600 à 1700 kg/m³
 - pH : 7,5 à 9
 - viscosité : 300 000 à 500 000 cps (méthode Brookfield)
 - rétenion d'eau : < 75 g/m² (méthode du papier filtre)
 - absorption d'eau en surface (Cobb 2h sur une couche d'épaisseur 2mm) : < 180 g/m²
 - reprise d'eau après 2h d'immersion totale (2 mm d'enduit) : \leq 3%
- conditionnement : seaux de 5 et 25 kg

3.42 Bande à joint PREGYWAB

Bande de grille de verre colorée non adhésive

- largeur : 50 mm
- masse linéique : 2,75 g/ml
- résistance à rupture de la bande
 - SL : 80 daN / 5 cm ; ST : 70 daN / 5 cm

3.5 Protection à l'eau sous carrelage (SPEC)

3.51 Système de protection à l'eau sous carrelage (SPEC) PREGYTANCHE

Produit en pâte prête à l'emploi de couleur gris clair conditionné en seaux de 5 et 20 kg. Il bénéficie du certificat QB N°114 PE 13

Composition : copolymères acryliques en dispersion avec charges spécifiques.

Caractéristiques :

- Masse volumique (kg/m³) : 1350 (± 150)
- PH : 8 (± 1)
- extrait sec : 70,5 (± 1) %
- Taux de cendres (%)
- à 450°C : 41,5 (± 3)
- à 900°C : 29,0 (± 3)
- température d'emploi : + 5 °C

3.52 Autres SPEC utilisables

Les SPEC visés ci-après sont utilisables uniquement avec les mortiers colles visés dans l'Avis Technique du SPEC ou son certificat QB.

- CARROSEC 2 de Sika
- WEBER.SYS PROTEC de St Gobain Weber

3.53 Bande de renfort PREGYTANCHE

Bande non tissée à base de polyester de 10cm de largeur livrée en rouleaux de 50 ml.

- Masse linéique : 5 g/ml
- Résistance à la rupture sur bande
- SL: 14 daN / 5 cm ; ST: 11 daN / 5 cm

3.54 Primaire d'accrochage

Primaire pour application sur béton, chape ciment ou mortier d'égalisation P3, lors des travaux de collage et de marouflage de la bande PREGYTANCHE en pieds d'ouvrage.

Appellation commerciale 124 PROLIPRIM de la Société PAREX LANKO.

3.6 Colle à carrelage

Les mortiers colles associés pour la pose du carrelage font tous l'objet d'un certificat « Certifié CSTB certifié » couvert par la marque QB :

- 5024 PROLIDAL PLUS classé C2-E de la société PAREX GROUP
- WEBER.COLFLEX classé C2 S1 de St Gobain Weber
- CARROSOUPLE HP classé C2 E de Sika

3.7 Revêtements céramiques

Les surfaces de carreaux sont celles du Tableau 3 ci-après conformément aux spécifications du CPT SPEC résine (e-cahier du CSTB, Cahier 3756 V2 - août 2017), complétées des surfaces de carreaux admises.

Tableau 3 – Nature et format des carreaux admis en pose collée murale

Nature et porosité des carreaux		Surface maximale des carreaux
Plaquettes murales de terre cuite		231 cm ²
Carreaux de terre cuite	Groupes AIIa – AIIb – AIII BIIa – B IIb - BIII	900 cm ²
Carreaux céramiques pressés ou étirés d'absorption d'eau > 3 %		1200 cm ²
Faïence		Groupe BIII
Pierres naturelles de porosité > 2 %		2200 cm ²
Pierres naturelles de porosité ≤ 2 %		
Carreaux céramiques pressés ou étirés d'absorption d'eau ≤ 3 % et > 0,5%	Groupes AI _ BIb	3600 cm ²
Carreaux céramiques pleinement vitrifiés d'absorption d'eau ≤ 0,5%	Groupes AI _ BIa	
Pâte de verre, émaux		120 cm ²

Le poids du carrelage utilisé, fonction des épaisseurs, est à considérer au cas par cas pour une masse surfacique limite de 30 kg/m². Pour les formats entre 2200 et 3600 cm², les carreaux doivent avoir une épaisseur minimale de 8 mm.

Nota : la masse surfacique des carreaux ainsi que le poids de la masse de colle est à considérer pour la vérification des critères sismiques (le critère de masse surfacique (kg/m²) de cloison intègre le poids global de cloison ou de contre-cloison, finition et éléments rapportés comprises).

3.8 Mortier de jointoiment

Après la pose des carrelages ou du revêtement céramique, les joints sont traités :

- soit à l'aide d'un mortier de jointoiment de ciment,
- soit à l'aide d'un mortier de jointoiment à base de résine EPOXY.

Le mortier de jointoiment doit être adapté aux conditions de nettoyage des carrelages et du degré d'exposition à l'eau du local. Dans le cas de nettoyage à l'eau chaude, il est conseillé de vérifier auprès du fabricant la tenue du joint sous l'effet de la chaleur.

3.9 Mastic

Joint mastic élastomère sanitaire.

3.10 Procédé SCHLUTER KERDI 200 SPEC

Procédé de sous couche imperméable en polyéthylène fabriquée par la société SCHLUTER systèmes bénéficiant d'un Avis Technique en cours de validité.

- Epaisseur : 0,2 mm
- Largeur : 1 m
- Longueur : 5 et 30 ml

3.11 Enduit de préparation avant peinture PREGYWAB LISS PE

- type : enduit pâteux prêt à l'emploi
- constituants principaux : charges minérales, eau
- constituants secondaires : polymère, hydrofugeant, antifongique
- caractéristiques :
 - masse volumique : 1600 à 1700 kg/m³
 - pH : 7.5 à 9
 - viscosité : 300 000 à 500 000 cps (méthode Brookfield)
 - rétention d'eau : < 75 g/m² (méthode du papier filtre)
 - reprise d'eau (Cobb 2h sur une couche d'épaisseur 1mm) : < 150 g/m²
- conditionnement : seaux de 15 kg

3.12 Autres plaques

Les autres plaques visées dans le Tableau 1 du procédé PREGYMETAL WAB sont :

- Plaques PREGYPLAC en BA13 ou BA18S : plaque de plâtre NF standard d'épaisseur 12.5 mm ou 18 mm.
- Plaques PREGYDRO en BA13 ou BA18S : plaque de plâtre NF de type H1 d'épaisseur 12.5 mm ou 18 mm.

4. Fabrication et contrôles

4.11 Contrôles de fabrication des plaques PREGYWAB

L'usine assure un contrôle qualité des plaques PREGYWAB au moins une fois par poste de 8 h pour :

- les caractéristiques géométriques : longueur, largeur, épaisseur
- les caractéristiques physiques : masse surfacique, résistance en flexion à sec, déformée sous charge et dureté superficielle (billage).
- Le comportement à l'eau : absorption de surface et reprise d'eau par immersion après 2 heures.
- Le suivi est assuré par un organisme tiers certificateur selon le cahier des charges établi dans le cadre de cet Avis Technique CDC Suivi ATEC – SINIAT – SIN 01 sur les matériaux associés à sa mise en œuvre (traitement des joints et ossature métalliques visés dans le présent DTED).

4.12 Désignation des systèmes

Les ouvrages équipés de plaques PREGYWAB sont dénommés « PREGYMETAL WAB » complété par le type d'ouvrage visé et l'identification de sa composition. A titre d'information :

- Désignation des cloisons distributives (cf. §5.21) :
 - « PREGYMETAL WAB « BA13 ou BA18 S »-« Type et épaisseur », « type d'ossature PREGYMETAL WAB M -xx-xx », « ossature simple S ou double D », telle que explicitée dans le tableau 4, tableau 4 bis, tableau 5.
- Désignation des contre cloisons simple parement (cf. §5.22) :
 - « PREGYMETAL WAB BA13 ou BA18S »-« sur fourrure S47 avec appui intermédiaire », « entraxe fourrure, entraxe appui et nombre » telle que explicitée dans le tableau 6 et 6 bis.
 - « PREGYMETAL WAB BA13 ou BA18S »-« sur montant sans appui intermédiaire, « Type » visé dans le tableau 7 et 8 » complétées du type d'ossature PREGYMETAL WAB « M --> » et ossature simple « S » ou double « D ».

Pour les cloisons distributives et contre cloisons SINIAT PREGYMETAL WAB dont les parements sont composés de plaques de type différent, la désignation sera complétée par l'indication de la composition de chacun des parements

5. Mise en œuvre

5.1 Dispositions générales

Les dispositions générales de mise en œuvre sont définies dans la norme NF DTU 25-41 et dans le Document Technique d'Application des systèmes de cloison et de doublage de murs de la Société SINIAT visés dans le présent Dossier Technique.

Les composants utilisés (plaques, éléments d'ossatures métalliques, vis, enduit et grille de verre non adhésive de jointoiement, primaire, SPEC et bande de renfort, colles et mastics) doivent être ceux décrits à l'article 3 ci-dessus.

5.2 Conception et dimensionnement

5.2.1 Hauteurs limites des cloisons de distribution PREGYMETAL WAB

Les hauteurs des cloisons PREGYMETAL WAB sont déterminées par application de la méthode de dimensionnement des cloisons de distribution entérinée le 9 février 2010 par le Groupe Spécialisé n° 9. Les modules d'élasticité apparent, sens long, des plaques PREGYWAB, utilisés dans ces calculs sont ceux des plaques de plâtre certifiées NF de même épaisseur, à savoir 2287 MPa pour les BA13 et 2042 MPa pour les BA18. Le critère de flèche est fixé à H/500 pour une pression répartie de 20 daN/m², H étant la hauteur de la cloison.

Tableau 4 : cloisons PREGYMETAL WAB BA13 simple parement

Type et épaisseur (*) mm	Ossature PREGYMETAL WAB		Entraxe m	Hauteur maximum	
	Type	Inertie cm ⁴]][
D72/48	M48-35	2,56	0,60	2.50	3.05
			0,40	2.80	3.40
D72/48	M48-50	3,40	0,60	2,55	3.20
			0,40	2.90	3.60
D95/70	M70-35	6,37	0,60	3.25	4,05
			0,40	3.70	4.60
D95/70	M70-50	8,17	0,60	3.35	4,25
			0,40	3.85	4.85
D115/90	M90-35	11,40	0,60	3.90	4.95
			0,40	4.50	5,50
D115/90	M90-50	14,39	0,60	4,05	5,15
			0,40	4.65	5.75
D125/100	M100-50	18.28	0,60	4.40	5,50
			0,40	5,05	6,20

Dans le cas de finition carrelage afin d'améliorer la rigidité des ouvrages dans le sens horizontal, l'entraxe des ossatures est limité à 0,40 m pour les cloisons avec parement PREGYWAB BA13 simple peau.

(*) Cf §4.12 Désignations des systèmes.

Tableau 4bis : cloisons PREGYMETAL WAB BA18S simple parement

Type et épaisseur (*) mm	Ossature PREGYMETAL WAB		Entraxe m	Hauteur maximum	
	Type	Inertie cm ⁴]][
D84/48 S	M48-35	2,56	0,90	2,50	3,20
			0,45	3,20 ⁽¹⁾	3,95 ⁽¹⁾
D84/48 S	M48-50	3,40	0,90	2,60	3,25
			0,45	3,25	4,10 ⁽¹⁾
D98/62 Xtra S	M Xtra 62-35	4.39	0,90	2,95	3,75
			0,45	3,75	4,65
D98/62 S D98/62 dB S	M62-35 M62-35 dB	5,04	0,90	3,00	3,80
			0,45	3,80	4,75
D98/62 S	M62-50	6,50	0,90	3,10	3,90
			0,45	3,90	4,90
D120/84 S D120/84 dB S	M84-35 M84-35 dB	10,40	0,90	3,70	4,70
			0,45	4,70	5,80
D120/84 S	M84-50	12,31	0,90	3,75	4,80
			0,45	4,80	5,90 ⁽¹⁾

⁽¹⁾En cas d'exigence de résistance au feu pour ce type de cloison, les dispositions particulières de mise en œuvre ainsi que la hauteur maximale à prendre en compte sont indiquées dans le procès-verbal d'essais auquel il convient de se reporter (Cf. chapitre B "résultats expérimentaux").

(*) Cf §4.12 Désignations des systèmes.

Tableau 5 : cloisons PREGYMETAL WAB BA13 double parement

Type et épaisseur (*) mm	Ossature PREGYMETAL WAB		Entraxe m	Hauteur maxi m	
	Type	Inertie cm ⁴]][
D98/48	M48-35	2,56	0,60	3,00	3.75
			0,40	3,45	4,15
D98/48	M48-50	3,40	0,60	3,10	3.85
			0,40	3.55	4.30
D120/70	M70-35	6,37	0,60	3.85	4.90
			0,40	4.45	5,40
D120/70	M70-50	8,17	0,60	3.95	5,05
			0,40	4.60	5.55
D140/90	M90-35	11,40	0,60	4.60	5.70
			0,40	5,25	6,25
D140/90	M90-50	14,39	0,60	4.75	5,85
			0,40	5.40	6.45
D150/100	M100-50	18.28	0,60	5,10	6,20
			0,40	5.75	6.85

(¹)En cas d'exigence de résistance au feu pour ce type de cloison, les dispositions particulières de mise en œuvre ainsi que la hauteur maximale à prendre en compte sont indiquées dans le procès-verbal d'essais auquel il convient de se reporter (Cf. chapitre B "résultats expérimentaux").

(*) Cf §4.12 Désignations des systèmes

5.22 Hauteurs limites des contre-cloisons SINIAT PREGYMETAL WAB simple parement

5.221 Contre-cloison sur fourrure S47 avec appui intermédiaire

Les hauteurs limites des contre-cloisons SINIAT PREGYMETAL WAB sur fourrures S47 avec simple parement sont définies dans les tableaux 6 et 6 bis. Les dispositions particulières à mettre en œuvre en fonction de l'exposition aux chocs sont indiquées à l'article 5.3. Les appuis intermédiaires SINIAT sont clipsés sur une fourrure d'appui PREGYMETAL S47 fixée horizontalement sur le mur à doubler ou fixés directement au support par vis et chevilles. La tête de l'appui est réglée par vissage sur la tige PVC puis clipsée sur les fourrures PREGYMETAL S47.

Tableau 6 : contre-cloisons PREGYMETAL WAB BA13 sur fourrure S47

Ossature PREGYMETAL			Appui intermédiaire SINIAT		Hauteur maxi (m)
Type	Inertie cm ⁴	Entraxe m	Nombre	Entraxe maxi m	
S 47	0.22	0,60	1	1.35	2.70
S 47	0.22	0,40	1	1.50	3.00
S 47	0.22	0,60	2	1.30	3.90
S 47	0.22	0,40	2	1.40	4.20

Nota : Dans le cas de finition carrelage afin d'améliorer la rigidité des ouvrages dans le sens horizontal, l'entraxe des ossatures est limité à 0,40 m pour les contre cloisons avec parement PREGYWAB BA13 simple peau.

Tableau 6bis : contre-cloisons PREGYMETAL WAB BA18S sur fourrure S47

Ossature PREGYMETAL			Appui intermédiaire SINIAT		Hauteur maxi (m)
Type	Inertie cm ⁴	Entraxe m	Nombre	Entraxe maxi m	
S 47	0.22	0,90	1	1,25	2,50
S 47	0.22	0,45	1	1,45	2,90
S 47	0.22	0,90	2	1,15	3,45
S 47	0.22	0,45	2	1,40	4,20

Nota : Pour les BA18 S, les dispositions concernant les contre cloisons sont issues du DTA 9/16-1038.

5.222 Contre-cloison sur montants sans appui intermédiaire

Les hauteurs limites des contre cloisons PREGYMETAL WAB sur montants sans appui intermédiaire sont indiquées dans le tableau 7 et 7bis, elles ont été calculées conformément à la méthode de calcul figurant dans l'annexe D de la norme NF DTU 25-41 partie P1-1 (CCTT).

Tableau 7 : contre-cloisons PREGYMETAL WAB BA13 à parements simples sur montants

Ossature PREGYMETAL		Entraxe montants m	Hauteur maxi en m	
Type	Inertie cm ⁴]][
M 48-35	2,59	0,60	2,00	2,40
		0,40	2,25	2,65
M 48-50	3,32	0,60	2,15	2,55
		0,40	2,40	2,85
M 70-35	6,37	0,60	2,55	3,00
		0,40	2,80	3,35
M 70-50	8,01	0,60	2,70	3,20
		0,40	2,95	3,55
M 90-35	11,40	0,60	2,95	3,50
		0,40	3,25	3,85
M 90-50	14,13	0,60	3,10	3,70
		0,40	3,40	4,10
M 100-50	17,97	0,60	3,30	3,90
		0,40	3,65	4,35

Tableau 7bis : contre cloisons PREGYMETAL WAB BA18 S à parements simples sur montants sans appui intermédiaire

Ossature PREGYMETAL		Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
Type	Inertie cm ⁴]][
M 48-35	2,56	90	1.80	2,15
		45	2,15	2,55
M 48-50	3,40	90	1.95	2,30
		45	2,30	2.75
M62-35	5,04	90	2.15	2.55
		45	2.55	3,05
M62-50	6,50	90	2,30	2.75
		45	2.75	3,25
M 70-35	6,37	90	2,30	2,70
		45	2,70	3,25
M 70-50	8,17	90	2,45	2.90
		45	2.90	3,45
M84-35	9,71	90	2,55	3,00
		45	3,00	3,60
M84-50	12,31	90	2,70	3,20
		45	3,20	3.80
M 90-35	11,40	90	2,65	3,15
		45	3,15	3.75
M 90-50	14,39	90	2.80	3,35
		45	3,35	3.95
M 100-50	18.28	90	3,00	3,55
		45	3,55	4,20

Note : Pour les BA18 S, les dispositions concernant les contre cloisons sont issues du DTA 9/16-1038.

(*) Cf §4.12 Désignations des systèmes

5.3 Exposition aux chocs des cloisons et contre cloisons

5.31 Exposition aux chocs des cloisons et contre cloisons simple parement

5.311 PREGYMETAL WAB BA18 S

Les cloisons, et les contre cloisons sur montants, avec parement simple PREGYWAB BA18 S ont un comportement satisfaisant aux chocs mous d'énergie 120 Joules (cf. essais de chocs, chapitre B « résultats expérimentaux ». (Cas B de la norme NF DTU 25 41).

Les contre cloisons sur fourrures S47 avec plaques PREGYWAB BA18 S (à entraxe 0,90m uniquement) doivent être équipées d'une entretoise à mi-hauteur afin de présenter un comportement satisfaisant aux chocs mous d'énergie 120 Joules (Cf. essais de chocs, chapitre B « résultats expérimentaux » (cas B de la norme NF DTU 25 41).

Tableaux 8 : Cloisons et contre cloisons PREGYMETAL WAB BA18 S simple parement - Tenue aux chocs – dispositions complémentaires

Cloisons et contre cloisons PREGYMETAL WAB BA18 S sur montants à parement simple	Cas A et B	
Entraxe montants (m)	0,45 ou 0,90	
Renfort	Sans	

Contre cloisons PREGYMETAL WAB BA18 S sur fourrures S47 à parement simple	Cas A et B	Cas B
Entraxe fourrure (m)	0,45	0,90
Renfort	Sans	Entretoise à mi-hauteur

5.312 PREGYMETAL WAB BA13

Emploi en cas A de la norme NF DTU 25.41

Les cloisons, et les contre cloisons sur montants, avec parement simple PREGYWAB BA13 ont un comportement satisfaisant aux chocs mous d'énergie 60 Joules, permettant leur emploi dans les logements individuels et partie privatives des logements collectifs, (cf. essais de chocs, chapitre B « résultats expérimentaux »).

Les contre cloisons sur fourrure avec appui intermédiaire nécessitent la mise en œuvre d'une entretoise à mi-hauteur. (cf. tableau 9 ci-dessous).

Emploi en cas B de la norme NF DTU 25.41

Lorsque l'entraxe des montants ou fourrures est de 0,60m, l'ossature des cloisons et contre-cloisons à parement simple en plaques PREGYWAB BA13 est complétée par des entretoises horizontales constituées de tronçons de montants ou de fourrures de même section que les profilés verticaux (cf. tableau 9 ci-dessous).

Ces entretoises sont positionnées à mi-hauteur des cloisons et contre-cloisons avec un maximum de 1,50 m au-dessus du sol. Elles sont fixées :

- sur les montants par des tronçons de rails découpés et emboîtés simultanément sur le montant vertical et sur l'entretoise.
- sur les fourrures par des accessoires de jonction en Té SINIAT dénommés RACCORD TECLIP.

Dans le cas des contre cloisons sur fourrure S47, un appui supplémentaire est mis en œuvre à mi-portée de l'entretoise.

Lorsque l'entraxe des montants ou fourrures est de 0,40m, ce qui est toujours le cas en présence de finition par carrelage, les entretoises de renfort ne sont pas nécessaires sur les cloisons distributives et sur les contre-cloisons à simple parements en plaques PREGYWAB BA13.

Tableaux 9 : Cloisons et contre cloisons PREGYMETAL WAB BA13- Tenue aux chocs – dispositions complémentaires

Emploi en cas A (maisons individuelles et parties privatives des logements collectifs) – Tenue aux chocs de 60 Joules

Cloisons et contre cloisons PREGYMETAL avec parement simple PREGYWAB BA13		
Type	Entraxe 0.60m	Entraxe 0.40m
Cloison distributive	Sans entretoise	Sans entretoise
Contre-cloison sur montant sans appui intermédiaire		
Contre-cloison sur fourrure avec appui intermédiaire	Entretoise à mi-hauteur	

Emploi en cas B (autres cas que ceux visés dans le cas A) – Tenue aux chocs de 120 Joules

Cloisons et contre cloisons PREGYMETAL avec parement simple PREGYWAB BA13 -		
Type	Entraxe 0.60m	Entraxe 0.40m
Cloison distributive	Entretoise à mi-hauteur	Sans entretoise
Contre-cloison sur montants sans appui intermédiaire		
Contre-cloison avec fourrure et appui intermédiaire	Entretoise à mi-hauteur et appui en milieu d'entretoise	

5.32 Exposition aux chocs des cloisons et contre cloisons double parement

Les cloisons, et les contre cloisons sur montants, avec parement double PREGYWAB BA13 ont un comportement satisfaisant aux chocs mous d'énergie 120 Joules (cf. essais de chocs, chapitre B « résultats expérimentaux ». (Cas B de la norme NF DTU 25 41).

5.4 Composition des parements en fonction du type et condition d'exploitation de local

Selon les types de locaux et le type de cloison distributive ou de contre cloison, la composition des parements est indiquée dans le tableau 1 de l'article 2.

5.5 Dispositions spécifiques sous sollicitation sismique

5.5.1 Généralités

Conformément au guide ENS, il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des cloisons de distribution et contre-cloison SINIAT PREGYMETAL WAB décrites dans cet Avis Technique dans le cas suivant :

- Hauteur potentielle de chute de la cloison est $< 3,50\text{m}$
- Et Masse (surcharge comprise) inférieure à 25kg/m^2

Nota : La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants du procédé de cloisons (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les charges rapportées. En cas de revêtement céramique, elle doit tenir compte de la masse du revêtement, du SPEC et de la colle.

Dans le cas contraire et lorsque l'arrêté du 22 octobre 2010 requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, les cloisons de distribution et de contre-cloisons (doublage) SINIAT PREGYMETAL WAB sont dimensionnées conformément aux indications ci-après.

5.5.2 Tenue de la cloison en flexion – justification n°1

Les cloisons de distribution visées dans le présent Avis Technique, dont la masse surfacique est $\leq 39\text{kg/m}^2$, résistent à l'action sismique de calcul pour les hauteurs indiquées dans l'article 5.21 du DTED.

Pour les masses surfaciques supérieures, les hauteurs maximum sont recalculées à partir des hauteurs et en prenant en compte les coefficients de réduction du tableau 10 ci-après, dépendant directement des zones sismiques et des catégories de bâtiment.

Tableau 10 : coefficients de réduction

$\geq 39\text{ kg/m}^2$ et $\leq 47\text{ kg/m}^2$					$\geq 47\text{ kg/m}^2$ et $\leq 60\text{ kg/m}^2$				
	I	II	III	IV		I	II	III	IV
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
3	1	1	1	1	3	1	1	1	1
4	1	1	1	0,96	4	1	1	0,92	0,85

Nota : Dans le cas de cloisons $\geq 60\text{ kg/m}^2$, la formule de calcul du coefficient de réduction des hauteurs est identique et dépend du poids surfacique total de la cloison :

Wa : poids surfacique de la cloison

k'a : coefficient calculé dans l'annexe 1 du DTA

Ce calcul est effectué avec l'assistance technique SINIAT.

5.5.3 Tenue des fixations de la cloison en flexion justification n°2

Les systèmes de rail PREGYMETAL WAB et ULTRAWAB support des cloisons et contre cloisons visées dans le présent Avis Technique sont capable de reprendre l'effort sismique.

Le système d'ancrage (fixation du rail au gros Œuvre) et son entraxe devront être choisis conformément aux indications en annexe 1, de manière à reprendre la sollicitation sismique $E_{d,3}$.

Lorsqu'ils sont nécessaires, les dispositifs de coulisse en tête sont constitués de rails renforcés en 20/10° de hauteur d'aile calculée comme suit en fonction des flèches de service et de la nécessité de maintenir un jeu de dilatation minimal à chaud de 10 mm pour les montants :

Hauteur d'aile (en mm) : $A = X1 + X2 + X3$ avec :

- $X1$ = valeur absolue de la flèche vers le bas
- $X2$ = valeur absolue de la flèche vers le haut
- $X3$ = jeu de dilatation de 10 mm + Appui des plaques 50 mm

5.5.4 Tenue de la cloison sous déformation verticale du plancher – justification n°3

Conformément au Référentiel « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti ; justifications parasismiques pour le bâtiment » à risque normal » version 2014, et en application de la clause de l'art. 4.II.c de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié, l'accélération a_{vg} est inférieure à $2,5\text{m/s}^2$ dans les zones sismiques du domaine d'emploi visé dans cet Avis technique.

Ainsi, la composante sismique verticale n'est pas à prendre en compte dans le cadre de cet Avis technique.

5.5.5 Tenue de la cloison sous déformation horizontale de la structure – justification n°4

Les essais de déformation en parallélogramme indiqués dans le paragraphe B- résultats expérimentaux, montrent que le procédé est compatible avec une déformation horizontale de la structure donnée dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Déformation horizontale admissible

Hauteur h de la cloison	$2,6\text{m} \leq h \leq 5\text{m}$	$5\text{m} \leq h$
Déformation horizontale admissible	$h/200\text{ mm}$	41mm

Il appartient au Bureau d'études de structure de l'opération d'indiquer les déplacements inter-étages sous séisme fréquent et sous séisme de référence induits par la situation de projet sismique et de vérifier que ceux-ci sont inférieurs aux déformations horizontales admissibles du système de cloison et contre-cloison données ci-dessus

5.6 Mise en œuvre de l'ouvrage

5.6.1 Qualification des entreprises

La mise en œuvre est celle pratiquée pour l'exécution des ouvrages traditionnels en plaque de plâtre. Une qualification Qualibat type 4132 ou équivalente est souhaitable.

5.6.2 Mise en œuvre des plaques PREGYWAB

Elle est réalisée une fois le chantier mis hors d'eau, hors d'air (étanchéité de la toiture, pose des menuiseries extérieures et étanchéité à l'air de l'enveloppe).

Les plaques PREGYWAB à bord amincis sont posées bord à bord et vissées suivant les configurations sur les montants ou fourrures.

Elles sont posées au sol afin d'améliorer l'efficacité du traitement des pieds de cloison. Un jeu de pose de 5mm doit donc être ménagé en tête de cloison pour permettre le traitement des cueillies (cf. 6.12).

5.6.2.1 Entraxe de vissage PREGYWAB BA13

- L'entraxe de vissage des plaques est de 30 cm pour les PREGYWAB BA13. Dans le cas de parements à deux plaques, l'entraxe de vissage du premier parement est de 60 cm, conformément au NF DTU 25.41.

5.6.2.2 Entraxe de vissage PREGYWAB BA18S

- Les plaques PREGYWAB BA18S sont vissées tous les 25cm sur les ossatures PREGYMETAL WAB Z275 disposées à entraxe 90cm (ou 45cm). L'entraxe de 90 cm des montants des cloisons et des contre cloisons est compatible avec la pose de carrelages collés sur les parements.
- La réduction de l'entraxe à 0,45 m n'est donc pas exigée dans ce cas.

5.6.3 Cas des locaux EB et EB+privatifs

On utilisera les produits décrits dans l'article 3 et conformément aux exigences du tableau 1. Le traitement des pieds de cloison est réalisé conformément aux recommandations de l'article 6.21.

5.6.4 Cas de locaux EB+collectifs, cuisines collectives et douches collectives

On utilisera les produits décrits dans le §3 et conformément aux exigences du tableau 1.

Pour éviter les remontées d'eau par capillarité et assurer la protection à la pénétration d'eau dans les locaux adjacents, le traitement des pieds de cloison est réalisé conformément aux recommandations de l'article 6.22.

Les systèmes de finitions validés dans cet Avis technique sont décrits à l'article 7.

5.6.5 Cas des centres aquatiques, balnéothérapie, piscines

On utilisera les produits décrits dans le §3 et conformément aux exigences du tableau 1.

Pour éviter les remontées d'eau par capillarité et assurer la protection à la pénétration d'eau dans les locaux adjacents, le traitement des pieds de cloison est réalisé conformément aux dispositions de l'article 6.22 et 6.23.

Les systèmes de finitions validés dans cet Avis technique sont décrits à l'article 7.

6. Dispositions particulières de mise en œuvre

6.1 Traitement des joints

6.1.1 Traitement des joints entre plaques

Une fois les plaques PREGYWAB vissées, le joint est réalisé en deux passes avec l'enduit PREGYWAB PE et la bande PREGYWAB grille de verre :

- Pose d'une couche d'enduit, pose de la bande en grille de verre et serrer la bande au couteau à l'aide d'une spatule large afin de noyer dans l'enduit.
- Après séchage 24 heures au minimum, une ou deux passes supplémentaires d'enduit WAB peuvent être nécessaires en fonction de l'état de finition attendu.

6.1.2 Traitement des cueillies

Les cueillies verticales et horizontales sont réalisées en ménageant un jeu d'environ 5mm entre la plaque et le support. Ce jeu est ensuite comblé avec un joint souple de mastic élastomère sanitaire.

Dans le cas particulier des cueillies à réaliser dans les parties non exposées des locaux EB+ privatifs et EB+ collectifs l'utilisation d'une bande papier est admise.

6.1.3 Traitement des angles verticaux saillants

La protection des angles saillants est assurée par la mise en œuvre de cornières de renfort en PVC, collées à l'aide de l'enduit PREGYWAB PE. Cependant cette protection n'est pas indispensable dans le cas de finition carrelée.

6.2 Traitement des pieds de cloisons

6.2.1 Cas des locaux de type EB et EB+privatif

Les pieds de cloisons distributives et de contre-cloisons sont protégés, conformément aux dispositions prévues dans la norme NF DTU 25-41 : joint central souple ou deux cordons latéraux, interposés entre le rail et le sol (brut ou fini). Sur sol brut, une protection complémentaire par film polyéthylène de largeur telle qu'il dépasse, après relevé, de 2 cm le sol fini, est mise en œuvre en pied de cloison.

6.2.2 Cas des locaux EB+ collectifs et dans les douches collectives, dans les cuisines collectives et centres aquatiques, balnéothérapie, piscines

Dans les locaux tels que visés dans le tableau 1 ci-dessus, les pieds de cloisons distributives et de contre-cloisons sont protégés par marouflage d'une bande de renfort du système PREGYTANCHE entre deux couches de résine PREGYTANCHE, avec une emprise au sol de 20 cm et un relevé de hauteur au moins égale à celle de la plinthe. (cf. croquis N°2).

Les pieds de cloisons distributives dans les locaux EB+collectifs, dans les douches et cuisines collectives et les centres aquatiques telles que visées dans le tableau 1 ci-dessus peuvent également être protégés par marouflage d'une bande du procédé SCHLUTER KERDI dans le mortier colle utilisée pour le collage des carreaux de céramique.

6.3 Rebouchages

Le rebouchage des trous, épaufures ou autres parties abîmées sera réalisé :

- Soit à l'aide l'enduit PREGYDRO disposant d'un certificat QB06. Pour cette utilisation, le taux de gâchage de l'enduit PREGYDRO ne devra pas excéder 48%.
- Soit à l'aide du mortier colle Prégycolle 120 pour le remplissage avec finition à l'aide de l'enduit PREGYWAB PE.

7. Travaux de finitions

Une protection des parements par revêtements céramiques collés (carrelage) ou revêtements plastiques collés dont l'aptitude à l'emploi a été reconnue par un Avis Technique est nécessaire dans les zones exposées aux projections et ruissellements d'eau.

Le traitement des pieds de cloison et des zones soumises au ruissellement doivent être réalisés conformément au CPT SPEC, e-cahier du CSTB 3756_V2-août 2017 en particulier pour le recouvrement des zones et les distances minimales d'application du SPEC à respecter, complété des prescriptions décrites dans le tableau 1 et ci-après.

7.1 Finition par revêtement céramique collé

7.1.1 Protection en pied d'ouvrage

7.1.1.1 Protection avec procédé PREGYTANCHE

Les bandes de renfort du système PREGYTANCHE sont disposées au sol en périphérie du local. Elles sont collées à l'aide de la résine PREGYTANCHE. (cf. croquis N°2)

Un primaire d'accrochage peut être nécessaire au sol suivant la nature du support, il convient de se reporter aux préconisations du fabricant de ce primaire.

Les opérations sont ensuite réalisées dans l'ordre suivant :

- application au rouleau à poils longs d'une première couche de PREGYTANCHE (environ 400 g/m²) ;
- collage et marouflage en pied d'ouvrage, des bandes de renfort du système PREGYTANCHE pliées en 2 dans la première couche ;
Le retour au sol des bandes doit être de 5 cm au moins. Les bandes sont plaquées à l'aide de la face lisse d'une taloche à plat ou d'une taloche à enduire tenue en biais, en prenant soin d'éviter les plis. Le recouvrement entre deux bandes est de 5cm au moins.
- après séchage de la 1^{ère} couche environ 3 à 4 heures, application d'une 2^{ème} couche (environ 400 g/m²) en passes croisées.

7.1.1.2 Protection avec procédé SCHLUTER KERDI 200

La mise en œuvre des bandes SCHLUTER KERDI 200 SPEC doit être réalisée selon les préconisations du fabricant et en respectant les dispositions de l'Avis Technique.

Les bandes de renfort SCHLUTER KERDI 200 SPEC sont disposées au sol en périphérie du local. Elles sont collées à l'aide d'un mortier colle choisi parmi ceux proposés dans l'Avis Technique SCHLUTER KERDI (en cours de validité).

Un primaire d'accrochage peut être nécessaire au sol suivant la nature du support, il convient de se reporter aux préconisations du fabricant de ce primaire.

Les opérations sont ensuite réalisées dans l'ordre suivant :

- application à la spatule crantée (3x3 ou 4x4 mm) d'une couche de mortier colle,
- collage et marouflage en pied d'ouvrage, des bandes de renfort SCHLUTER KERDI 200 SPEC,
Le retour au sol des bandes doit être de 10cm au moins. Les bandes sont plaquées à l'aide de la face lisse d'une taloche à plat ou d'une taloche à enduire tenue en biais, en prenant soin d'éviter les plis. Le recouvrement entre deux bandes est de 5 cm au moins,
- après application de la bande SCHLUTER KERDI 200 SPEC dans toutes les zones à protéger, la pose des carreaux de céramique peut commencer sans délai en utilisant le même mortier colle.

7.1.2 Protection PREGYTANCHE sous carrelage

Lorsqu'une protection complémentaire PREGYTANCHE est nécessaire sous les revêtements céramiques muraux (cf. tableau 1 ci-dessus), elle est réalisée en 2 couches croisées, de 400 g/m² chacune, sous toutes les surfaces carrelées. Un renforcement est également réalisé dans les angles saillants et rentrants par marouflage d'une bande de renfort PREGYTANCHE. (cf. croquis N°2).

7.1.3 Pose des revêtements en carreaux céramiques

La pose est effectuée au plus tôt 12 heures après l'application de la deuxième couche de PREGYTANCHE au moyen de l'un des mortiers colle visés à l'article 3.3 ci-dessus selon les prescriptions du DTU 52.2 Pose collée de revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles.

Après la pose des revêtements céramiques à l'aide du mortier-colle, les joints sont traités :

- soit à l'aide d'un mortier de jointoiement à base de ciment,
- soit à l'aide d'un mortier de jointoiement à base de résines époxy.

7.2 Finition par peinture

En dehors des zones soumises à des ruissellements ou des projections d'eau et sous réserve de la compatibilité avec les contraintes d'exploitation du local, la finition par peinture est admise. Le traitement des pieds de cloisons distributives et de contre cloisons est réalisé conformément au paragraphe 6.2 ci-dessus.

Le parement des plaques PREGYWAB permet l'application directe d'une peinture sans autre préparation que celle prévue par la norme NF DTU 59-1 (indice de classement P 74-201) « Travaux de peinture » pour supports plaques de plâtre.

L'enduit PREGYWAB LISS PE peut être utilisé comme enduit de ratisage pour les plaques PREGYWAB. Dans ce cas, la couche d'impression appliquée sur la plaque n'est pas nécessaire. Elle est possible sur l'enduit avant peinture.

Les peintures ci-dessous ont été testées pour leur compatibilité avec les plaques WAB et leur capacité de résistance aux conditions des locaux EB+c et EC. Dans tous les cas, il y a lieu de se référer à la fiche technique du fabricant pour vérifier la compatibilité de la peinture avec l'utilisation prévue, ainsi que les recommandations de mise en œuvre.

7.21 Système ZOLPAN

Primaire MAOLINE, impression mixte acrylique/alkyde aqueuse : produit blanc prêt à l'emploi, bénéficiant du label NF environnement.

Application : 1 couche au rouleau ou pistolet (8 à 10 m²/l), sec en 30mn et recouvrable en 2h ; nettoyage à l'eau.

Finition ULTRASOLMUR A, peinture époxy en phase aqueuse : produit bi-composant pré-dosé, bénéficiant du label vert EXCELL, résistant aux nettoyages répétés et adapté aux exigences d'hygiène élevées.

Application : 2 couches au rouleau ou pistolet (10 à 12 m²/l), sec en 2h et recouvrable en 12h ; nettoyage à l'eau.

7.22 Système SIKA

EMULPOX PRIMAIRE : revêtement époxy en phase aqueuse : produit bi-composant.

Application : 1 couche rouleau ou pistolet (5,5 m²/l), sec en 8h et recouvrable en 12h ; nettoyage à l'eau.

EMULPOX FINITION : revêtement époxy en phase aqueuse : produit bi-composant.

Application : 1 couche au rouleau ou pistolet (5,5 m²/l), sec en 8h et recouvrable en 12h ; nettoyage à l'eau.

7.23 Système PPG

MUROPIM : revêtement époxy en phase aqueuse : produit bi-composant.

Application : 1 couche au rouleau ou au pistolet (8 à 10 m²/l), sec en 4h et recouvrable en 24h ; nettoyage à l'eau.

REVETAL 60 : revêtement époxy en phase aqueuse : produit bi-composant.

Application : 2 couches au rouleau ou au pistolet (8 à 12 m²/l), sec en 4h et recouvrable en 24h ; nettoyage à l'eau.

7.3 Finition par revêtements plastiques collés

Dans tous les cas d'exposition visés par le tableau 1 (zones soumises ou non à ruissellement et à projection d'eau), les revêtements plastiques à joints soudés dont l'aptitude à l'emploi a été reconnue par un Avis Technique, sont admis.

Le recours à ces revêtements plastiques soudés dispense de l'application de PREGYTANCHE en surface comme en pied. La mise en œuvre du revêtement plastique, la jonction sol/mur ainsi que les différents raccords se feront conformément aux indications définies dans la norme NF DTU 59-4 et dans l'Avis Technique (en cours de validité) du fabricant de revêtement.

7.4 Points singuliers

7.41 Liaisons avec les huisseries

L'étanchéité est assurée à la périphérie de l' huisserie par un joint élastomère sanitaire à la jonction entre la plaque PREGYWAB et l' huisserie. Lorsqu'une sous couche de protection PREGYTANCHE est prévue sur le parement, le joint souple est posé après application de la sous couche PREGYTANCHE.

7.42 Traversées de cloison

Les travaux d'encastrement sont réalisés à l'aide d'un fourreau mis en place dans la cloison conformément aux dispositions de la norme NF DTU 60-1 (indice de classement P 40-201). L'étanchéité entre le fourreau et la canalisation est réalisée au moyen d'un joint mastic élastomère sanitaire. Une étanchéité est également réalisée entre le carrelage et le fourreau par l'intermédiaire d'un joint mastic élastomère sanitaire ou bien à l'aide du même procédé que celui utilisé pour la protection des pieds de cloison (cf. croquis N°1).

Dans tous les cas, les DPM précisent quels corps d'état ont la charge de la mise en œuvre de ces étanchéités de traversée.

7.43 Rappels sur les travaux de plomberie

Un joint mastic doit être mis en œuvre au raccordement des bacs à douche et des baignoires avec les parois verticales.

Dans le cas de baignoires ou receveur de douche acrylique, un dispositif d'appui doit être mis en œuvre sur la paroi pour éviter la déformation du joint précédent lors du fonctionnement de ces appareils.

7.44 Incorporation de canalisations électriques

Les travaux d'encastrement des canalisations électriques doivent être exécutés conformément aux dispositions de la norme NF C 15-100.

7.45 Fixation de charges sur parements WAB

Les fixations sont réalisées conformément aux dispositions prévues dans la norme NF DTU 25.41 P.1.1, annexe B1.2.

B. Résultats expérimentaux

1. Plaque PREGYWAB

Les plaques ont fait l'objet d'essais de caractérisation résumés dans :

- rapport d'essais CSTB EEM 07 26008225/A mai 2008

Evaluation complémentaire pour l'extension centre aquatique :

Essai de vieillissement accéléré de la plaque nue au Centre de Développement Technique SINIAT avec suivi du CSTB :

- Rapport d'essais SINIAT 2014-07-28-WTR-510I-Cabine douche-WAB

Essai de caractérisation sous conditionnement atmosphère chlorée :

- rapport d'essais SINIAT div-0052-CL-030310.

Essai de capillarité sur plaque réalisé au Centre de Développement Technique SINIAT

- rapport d'essais SINIAT div-0052-CL-260810WAB Eco capillarity.

Essai de reprise en eau au droit des découpes

- rapport d'essais CSTB MRF 14 26051587

Essai de reprise en eau longue durée,

- rapport d'essais CSTB MRF 14 26051587.

Essai de caractérisation de transfert de vapeur d'eau μ

- rapport du laboratoire d'essai BRE Ltd N°239293/R4

2. Système de jointoiement

L'enduit prêt à l'emploi PREGYWAB PE et la bande grillagée PREGYWAB associée ont fait l'objet d'essais de caractérisation et compatibilité :

- rapport RE CSTB EEM 07 26008225/A mai 2008

3. Comportement aux chocs

Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL WAB avec renfort intermédiaire

La cloison distributive PREGYMETAL WAB 72/48 avec renfort intermédiaire a fait l'objet d'essais :

- rapport d'essais CSTB EEM 07 26011069/A du CSTB décembre 2007
- rapport d'essais CSTB EEM 09 26019135 du CSTB 2009

Il convient de se reporter au rapport d'essais pour une définition précise de la cloison et de ses constituants.

Contre-cloisons SINIAT PREGYMETAL WAB avec appui intermédiaire et avec renfort intermédiaire

La contre-cloison PREGYMETAL WAB avec appui intermédiaire et avec un renfort intermédiaire a fait l'objet d'essais

- rapport d'essais CSTB EEM 07 26011069/C du CSTB décembre 2007,

Il convient de se reporter au rapport d'essais pour une définition précise de la cloison et de ses constituants.

Contre-cloisons SINIAT PREGYMETAL WAB sur fourrure S47 avec appui intermédiaire tous les 300mm et avec renfort intermédiaire

La contre-cloison PREGYMETAL WAB hauteur 2.70 m avec appui intermédiaire tous les 300mm et avec un renfort intermédiaire à mi-hauteur a fait l'objet d'essais :

- rapport RE TA FR 0024-JS-270208-1.

Comportement aux chocs des contre-cloisons SINIAT PREGYMETAL WAB BA18S sur fourrure S47 entraxe 900mm avec appui intermédiaire et renfort intermédiaire à mi-hauteur.

La contre-cloison PREGYMETAL WAB hauteur 2.50m avec appui intermédiaire et entretoise horizontale S47 à 1,25m a fait l'objet d'essais :

- rapport d'essais CSTB EEM 13 26044155/B du CSTB avril 2013.

Contre-cloisons SINIAT PREGYMETAL WAB sur fourrure S47 entraxe 0.40 mm avec appui intermédiaire à mi-hauteur + carrelage sur 2,00 m de hauteur et peinture 0.70 mm

La contre-cloison PREGYMETAL WAB hauteur 2.70m sur fourrure S47 entraxe 400mm avec appui intermédiaire à mi-hauteur + carrelage sur 2.00m de hauteur et peinture 0.70mm a fait l'objet d'essais :

- rapport RE TA FR 0024-JS-110408-01;

Contre cloison BA18 S sur montants M62 doubles sans entretoise :

- Rapport d'essais CSTB EEM 08 26016559/B ;

Contre cloison BA18 S sur fourrure avec appuis intermédiaires et entretoises :

- Rapport d'essais CSTB EEM 08 26016559/A ;

Essais de flexions :

- Rapport d'essais CSTB EEM 08 26013938/A ;

4. Essais de mise en parallélogramme

- Essai ER 553 04 0179 – D72/48 hauteur 2.60m
- Essai TR 2012072-03 – D136/100 S hauteur 5m
- Essai TR 2012072-04 – D172/100 hauteur 5m
- Essai TR 2012072-07 – S260 (MT 100/6BA13) hauteur 5m

5. Revêtements céramiques

Des essais de compatibilité avec les colles à carrelage :

- 5024 PROLIDAL PLUS de la société PAREX LANKO ont été réalisés, ils ont fait l'objet du rapport d'essais CSTB EMC 08-056,
- WEBER.COLFLEX de St Gobain Weber et CARROSUPLE HP de Sika ont été réalisés rapport d'essais CSTB EMC 09-029.

Essais complémentaires de compatibilité de la plaque et mortier colle à carrelage-SPEC 5024 PROLIDAL PLUS, conditionnés à 45°C.

- rapport d'essais CSTB R2EM/EM 14-130

Essais complémentaires de compatibilité de la plaque et mortier colle à carrelage-SPEC à 45°C. Ils ont fait l'objet du avec les mortiers colle suivants : 5024 PROLIDAL PLUS.

- rapport d'essais CSTB R2EM/EM 14-130

Evaluation complémentaire pour l'extension aux carreaux grands format 3600 cm² :

La cloison distributive PREGYMETAL WAB 72/48 avec carrelage collé de dimension 60x60 a fait l'objet d'un essai de chocs :

- rapport d'essais CSTB MRF 17 26070438-C 2017

6. Revêtements peintures

Des essais d'adhérence ont été effectués avec 2 types de peinture sur la plaque PREGYWAB et ont fait l'objet des rapports :

- rapport d'essais CSTB EEM 08 26011385.

Essai complémentaire sur le système peinture PPG :

- rapport d'essais SINIAT N° TDC/CL-14-WAB12.5-CSTB-Peint Epoxy-TSRR2585
- Essai d'adhérence de l'enduit de ratissage PREGYWAB Liss PE et le système peinture PPG sur plaque PREGYWAB en ambiance et sous conditionnement humide :
- rapport d'essais SINIAT ITC N°10177

7. Comportements au feu

Réaction au feu de la plaque PREGYWAB

- Rapport de classement MPA BAU Hannover N°080245.2 pour plaques PREGYWAB ≥ 12,5 mm, Classement A2-s1, d0
- Rapports d'essais MPA BAU Hannover N° 080247.2 et 071849.2

Résistance au feu

Des extensions de classement ont été délivrées par EFFECTIS France. Ces extensions ne sont valables qu'accompagnée du ou des procès-verbaux de référence, la date de validité est celle portée sur le procès-verbal de référence. Il convient de se reporter à ces procès-verbaux de classement pour une description plus détaillée des constituants utilisés et de la mise en œuvre des cloisons testées.

- cloison D72/48 : EI 30 Extension 08/5 sur procès-verbal n°05-V-151-A
- cloison D72/48 WAB13 +LR 50 : REI 60 Extension 10/2 sur procès-verbal n°09V142

- cloison D98/48 : EI 60 Extension 08/6 sur procès-verbal n°97-A-218
- cloison D98/62 WAB BA18 S : EI 60 Extension 12/2 sur procès-verbal n°11-A-24

8. Essais fongiques

Rapport Conidia N° 0919-016 du 20/02/2020

Les essais réalisés évaluent uniquement les propriétés de résistance intrinsèque et de fongistaticité des produits du système ayant fait l'objet d'essais dans les conditions de laboratoire déterminées par le référentiel d'essais mentionné dans la « jurisprudence relative aux exigences en termes de développement des moisissures sur les matériaux de cloisons et plafonds dans les locaux à très forte hygrométrie » (jurisprudence du GS9 consultable sur le site internet de la CCFAT).

C. Références

1. Données environnementales et sanitaires³

Les plaques PREGYWAB BA13 et PREGYWAB BA18S font l'objet de Déclaration Environnementale (DE) individuelle. Ces DE ont été établies le 18/07/2016 par SINIAT. Elles ont fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 par J.Verhulst le 17/07/2016 et sont déposées sur le site : www.declaration-environnementale.gouv.fr.

Les données issues des DE ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

2. Autres références

Depuis juin 2005, date des premières réalisations effectuées avec des plaques PREGYWAB, plusieurs millions de m² de cloisons distributives et de contre-cloisons ont été mises en œuvre en France. Références chantiers :

- Centre aquatique AQUAFORM– Ergué Gabéric (29) – 1120m²
- Thalasso de l'Atlantide de Concarneau (29) - 1000m²
- Hotel San Benedetto douche à l'italienne Cholet (49) - 500m²

³ Non examiné par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis

Figures du Dossier Technique

Locaux: Douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase, cuisines collectives, centres aquatiques et piscine

TRAVERSEE DE TUYAU CLOISON PREGYMETAL WAB DANS LA ZONE D'EMPRISE DE LA SOUS-COUCHE PREGYTANCHE

- 1- PLAQUES PREGYWAB BA13 ou BA16S
- 2- OSSATURE PREGYMETAL WAB Z275
- 3- SPEC PREGYTANCHE
- 4- REVETEMENT CERAMIQUE
- 5- MORTIER COLLE
- 6- FOURREAU A COLLERETTE (FOURNI ET POSE PAR LE PLOMBIER)
- 7- REBOUCHAGE PREGYCOLLE 120
- 8- ROSACE
- 9- JOINT MASTIC ELASTOMERE SANITAIRE (REALISE PAR LE PLOMBIER)
- 10- JOINT MASTIC ELASTOMERE SANITAIRE (REALISE PAR LE CARRELEUR)

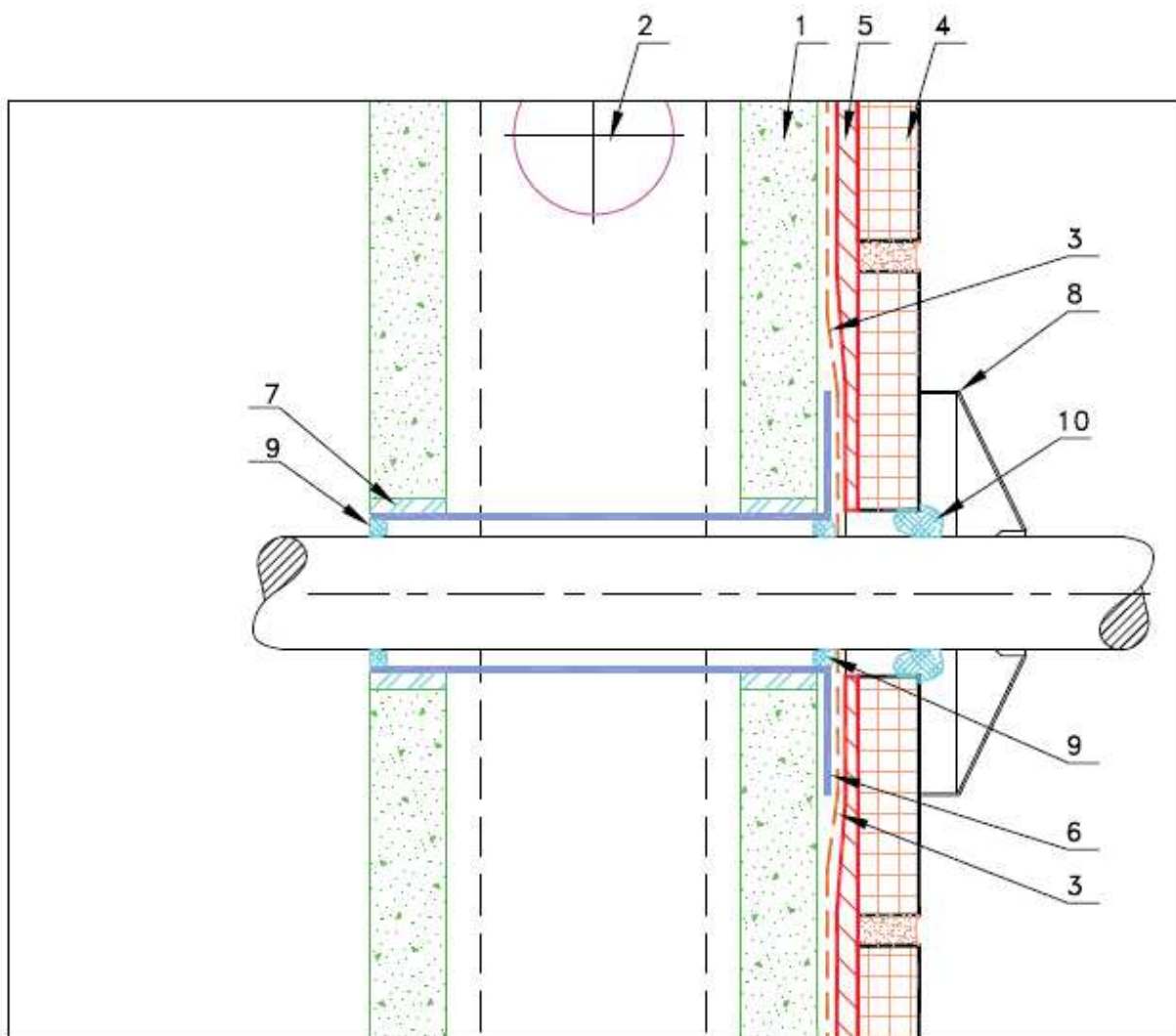


Figure 1 Traversées de cloisons

PROTECTION DES PIEDS DE CLOISONS

- 1



Figure 2 Protection pieds de cloisons

Annexe 1 : Détermination des dispositions Particulières en zone sismique

• Tenue des ancrages

L'entraxe des fixations d_a doit être calculé en fonction de la charge maximale de la fixation admissible en cisaillement déclarée par le fabricant R_{fix} selon la formule ci-après.

$$d_a = \frac{R_{fix} \cdot nb_{fix}}{k'_a \cdot W_a \cdot H_{cl}} \cdot 100$$

Avec

- d_a = entraxe des points d'ancrages, en cm (entraxe maximum = 0.60cm, selon DTU 25.41)
- R_{fix} = valeur de la charge en cisaillement admissible par une fixation ou un ancrage, en daN (prise inférieure à 110 daN)
- W_a = poids surfacique de la cloison ou de la contre cloison (parements, ossatures, isolant), en daN/m²
- H_{cl} = hauteur de la cloison, en m
- nb_{fix} = nombre de fixation en un point (ex : 1 vis, ou 2 clous, etc.)
- $k'_a = \frac{1.2 \cdot q_a \cdot \gamma}{2}$ avec γ accélération sismique en g et q_a coefficient de comportement. Il dépend de la zone sismique et de la catégorie de bâtiment

		Catégorie de bâtiment			
		I	II	III	IV
Zone	1				
	2			0.504	0.588
	3		0.672	0.804	0.936
	4		0.972	1.164	1.356

• Exemples de dimensionnement

<p>Contre cloison PREGYMETAL WAB composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 PREGYWAB BA13 - Montants M70-35 doubles entraxe 40 cm - 3 kg/m² d'isolant - 10 Kg/m² de carrelage - Hauteur de 3.20 m <p>Fixation par clous de capacité 50 daN Bâtiment de catégorie IV en zone sismique 3 1- Masse de la cloison = 11 + 2 + 3 + 10 = 26 kg/m²</p> <p>2-Hauteur max de la cloison Le coefficient de réduction (Tab 9) est 1 donc la hauteur max du système est inchangée (3.35 m)</p> <p>3-Entraxe des fixations pour 1 clou seul : → $k'_a = 0.936$ → $d_a = 50 \times 1 / (0.936 \times 26 \times 3.20) \times 100 = 64$ cm</p> <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 clou tous les 60 cm (maximum autorisé).</p>	<p>Cloison PREGYMETAL WAB D98/62 S composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 PREGYWAB BA18 S - Montants M62-35 doubles entraxe 45 cm - 3 kg/m² d'isolant - 20 Kg/m² de carrelage - Hauteur de 4.30 m <p>Fixation par chevilles de capacité 75 daN Bâtiment de catégorie III en zone sismique 4 1-Masse de la cloison = 16.5 x 2 + 3 + 3 + 20 = 59 kg/m²</p> <p>2-Hauteur max de la cloison Le coefficient de réduction (Tab 9) est 0.92 donc la hauteur max du système est réduite à 4.75 x 0.92 = 4.37 m</p> <p>3-Entraxe des fixations pour 1 cheville seule : → $k'_a = 1.164$ → $d_a = 75 \times 1 / (1.164 \times 59 \times 4.30) \times 100 = 25.4$ cm</p> <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 cheville tous les 25 cm.</p>
--	---

Choix des fixations

Il convient de se rapprocher du fabricant de fixations.

Exemples de charges admissibles :

Type de support	Fixations	Charge admissible	Documentation de référence
Bois	1 vis à bois d=3.5 mm x 50 mm	62 daN	CPT 3316
Béton	1 cheville Hilti HKD M6x25	100 daN	Fiche technique fabricant
Béton	1 cheville à frapper Spit Hit M diam 5	50 daN	Fiche technique fabricant
Béton	2 clous Hilti X-U 22 espacés de 70 mm	2 x 30 = 60 daN	Fiche technique fabricant
Acier	1 clou Spit HC6-15	120 daN	Fiche technique fabricant

G. Fiches "produits"

9. PV EI30 - 1 Vantail

PV JELD-WEN

Sur Facture

Paracheveur

Specimen

PV Remis par :

Client :

Chantier :

N° facture :

**RECONDUCTION n° 19/1
DU PROCES-VERBAL n° EFR-14-002448**



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

Concernant	Une gamme de blocs-portes bois à un vantail battant de type « CI 30 »
Demandeur	JELD WEN FRANCE 35 avenue de la Ténarèze F – 32800 EAUZE
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 : EFR-14-001127, 15/2, 16/3, 17/4, 18/5, 18/6 et 19/7
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 : 12 janvier 2025. 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 10 décembre 2019

X 
Jérôme KLEIN

Chargé d'Affaires
Signé par : Jérôme KLEIN

X 
Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-14-002448

Résistance au feu des éléments 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 12 janvier 2020.
Appréciation de laboratoire de référence	EFR-14-002448
Concernant	Une gamme de blocs-portes bois à un vantail battant de type « CI 30 »
Demandeur	JELD WEN FRANCE 35 avenue de la Ténarèze F - 32800 EAUZE

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS

Référence : Blocs-portes bois à un vantail battant « CI 30 »

Provenance : JELD WEN FRANCE
35 avenue de la Ténarèze
F - 32800 EAUZE

Une description détaillée figure dans l'appréciation de laboratoire EFECTIS n° EFR-14-002448.

1.1. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Voir planches n° 1 à 6.

L'objet de cette appréciation de Laboratoire est une gamme de blocs-portes bois à un vantail battant.

Jeux de fonctionnement maximum autorisés :

	<u>Dormant bois</u>	<u>Dormant métallique</u>
• En traverse haute :	3,0 mm	3,5 mm
• Verticalement, côté paumelles :	2,0 mm	2,0 mm
• Verticalement, côté serrure :	3,0 mm	4,0 mm
• Au seuil :	7,0 mm	7,0 mm
• Au seuil (avec joint balai sous vantail) :	8,0 mm	8,0 mm
• En traverse basse (lorsqu'elle est mise en œuvre) :	3,0 mm	7,0 mm

L'empennage minimal autorisé est le suivant :

• Empennage :	10,0 mm	10,0 mm
---------------	---------	---------

1.2. DESCRIPTION DES ELEMENTS

1.2.1. Bâti / Huisserie

Les blocs-portes peuvent être composés d'un dormant bois ou d'un dormant métallique.

1.2.1.1. Bâti / Huisserie bois

Le dormant est constitué de deux montants et d'une traverse supérieure réalisés en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2), de masse volumique moyenne théorique minimale 450 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³.

Les montants et la traverse supérieure ont pour section hors tout minimale 66 x 50 mm. Ils présentent une feuillure de dimensions 43 x 15 mm (sans joint isophonique) ou 45 x 10 mm ou 46 x 15 mm (avec joint isophonique), destinée à recevoir le vantail. Ils peuvent également présenter une feuillure à brique de dimensions maximales 'a' x 8 mm [où 'a' est égal à la largeur du profilé bois diminué de 6 mm minimum, dans le cas d'un bâti] ou une rainure à brique de dimensions maximales 'b' x 8 mm [où 'b' est égal à la largeur du profilé bois diminué de 12 mm minimum, dans le cas d'une huisserie]. La rainure à brique peut être comblée par un profilé en MDF, de masse volumique théorique minimale 750 kg/m³ et de dimensions maximales 'b' x 8 mm.

Les montants et la traverse supérieure peuvent aussi avoir pour section hors tout minimale 66 x 34 mm formant un chambranle et pouvant présenter une feuillure à brique de dimensions 'c' x 15 mm [où 'c' est égal à la largeur du profilé bois diminué de 7 mm] ; la feuillure destinée à recevoir le vantail est inchangée. Le chambranle est associé à un contre-chambranle, réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de dimensions minimales (28 x 7) x (35 x 4) mm (en forme de « L »). Le contre-chambranle peut être associé à un profilé en MDF de masse volumique théorique minimale 730 kg/m³ ou en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, et de section minimale 43 x 19 mm, assemblé au chambranle par l'intermédiaire d'un profilé en MDF de masse volumique théorique minimale 730 kg/m³ ou en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, et de section minimale 44 x 4 mm. L'assemblage des différents éléments entre eux est assuré par colle vinylique réf. Dorus MD072 à raison de 120 g/m², et une fois assemblés, l'huissierie ainsi obtenue forme une rainure à brique de dimensions 'd' x 12,5 mm [où 'd' est variable].

Les montants et la traverse supérieure sont coupés droit et sont assemblés entre eux par simple enfourchement cloué ou agrafé, ou sont coupés d'onglet à 45° et sont assemblés entre eux par vis acier Ø 5 x 50 mm et par tourillons en bois Ø 8 x 15 mm.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 45 x 10 mm, un joint isophonique réf. 1W385 ou réf. DV09 est mis en œuvre sur la périphérie du dormant et est placé respectivement dans une gorge de dimensions 4 x 6 mm ou 6 x 3,5 mm pratiquée dans la feuillure et prévue à cet effet. Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 46 x 15 mm, un joint isophonique réf. 1K911 ou réf. TV103/A est mis en œuvre sur la périphérie du dormant et est placé dans une gorge de dimensions 3 x 6 mm pratiquée dans la feuillure et prévue à cet effet.

Le dormant peut comporter une traverse inférieure complémentaire ; dans ce cas, celle-ci est réalisée de façon identique aux montants et à la traverse supérieure. Toutefois, celle-ci reste toujours située au niveau du sol et n'est en aucun cas située sur une allège de la construction support. Simultanément à la réalisation d'un dormant quatre faces, la traverse inférieure du vantail reçoit un joint intumescent réf. TP212530S ou réf. SL2530 ou réf. PJ-B-25x3 ou réf. YT2142 auto-adhésif de section 25 x 3 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

Dans le cas d'une mise en œuvre en reprise de doublage, un joint intumescent, de référence réf. TP212020S ou réf. SL2020 ou réf. PJ-B-20x2 et de section 20 x 2 mm, est ajouté sur le montant côté articulation du dormant, dans une rainure de dimensions 21 x 2,5 mm.

1.2.1.2. Huissierie métallique

L'huissierie est constituée de deux montants et d'une traverse supérieure réalisés en tôle d'acier pliée d'épaisseur comprise entre 125/100 mm et 15/10 mm et de dimensions hors tout minimales 92 x 40 mm. Ils présentent une feuillure de dimensions 46 x 15 mm, 48 x 15 mm ou 46 x 18 mm et 48 x 18 mm (sans gorge à joint isophonique) ou 48 x 15 mm, 49 x 15 mm ou 49 x 18 mm (avec gorge à joint isophonique), destinée à recevoir le vantail.

Les montants et la traverse supérieure sont coupés d'onglet à 45° et sont assemblés par soudure continue.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 48 x 15 mm, 49 x 15 mm ou 49 x 18 mm, un joint isophonique réf. 1R674 de section hors tout 17 x 16 mm ou réf. JIG018 de section hors tout 17 x 16 mm ou réf. 1V224 de section hors tout 22 x 10 mm ou réf. K5499 de section hors tout 18 x 18 mm est placé dans une gorge de dimensions 8 x 4 mm ou réf. 2534 de section hors tout 21 x 14 mm est placé dans une gorge de dimensions 11 x 4 mm. Le joint isophonique peut être optionnel.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 46 x 15 mm, 48 x 15 mm ou 46 x 18 mm et 48 x 18 mm, un joint isophonique LN91 CF de hors tout section 14 x 11 mm est placé (semelle auto-adhésive) sur les 15 ou 18 mm de la feuillure.

Aussi, dans l'aile de 46 mm, 48 mm ou de 49 mm de la feuillure, peut être pratiqué un soyage de profondeur 3,2 mm. Un joint intumescent réf. Palusol PM auto-adhésif de section 30 x 2,8 mm est alors mis en œuvre dans ce soyage.

1.2.1.3. Seuil

Un seuil à la suisse peut être associé au dormant. Il est réalisé par :

- un profilé bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de section hors tout minimale 70 x 18 mm. Il est fixé par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm réparties au pas de 250 mm environ ou maintenu par du Mastic silicone réf. Acryrub F4. Un joint isophonique réf. G00714 de dimensions hors tout 17 x 14,5 mm ou 1P404 de dimensions hors tout 18,5 x 14 mm est inséré dans une gorge de dimensions 8 x 3 mm pratiquée à mi-hauteur du profilé, face au vantail.
- un profilé en aluminium réf. Neuf / Rénovation (DUAL) d'épaisseur 2 mm et de dimensions hors tout minimale 67 x 20 mm. Il est fixé par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm réparties au pas de 250 mm environ ou maintenu par du Mastic silicone ref Acryrub F4. Un joint isophonique réf. G00714 de dimensions hors tout 17 x 14,5 mm est inséré dans une gorge du profilé, face au vantail.
- un profilé réalisé de façon identique à celle de l'hubriserie en tôle d'acier d'épaisseur 13/10 mm de section 92 mini x 25 mm maxi ou par un profilé métallique de type seuil plat de section maximale 48 x 10 mm. Il est fixé au sol par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) ou par scellement. Simultanément à l'option seuil acier, la traverse inférieure du vantail reçoit un joint intumescent réf. TP212530S ou réf. SL2530 ou réf. PJ-B-25x3 ou réf. YT2142 auto-adhésif de section 25 x 3 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

1.2.2. Vantail

1.2.2.1. Cadre

Le cadre du vantail est constitué de deux montants et de deux traverses en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2), de masse volumique moyenne théorique minimale 450 kg/m³.

Les montants sont composés :

- ✓ De deux éléments :
 - l'un côté intérieur du cadre de section 33,7 x 18 mm et l'autre côté extérieur du cadre de section 33,7 x 6 mm, entre lesquels est interposé un joint intumescent réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-35x2 de section 33,7 x 2 mm.
 - l'un côté intérieur du cadre de section 33,7 x 14,5 mm et l'autre côté extérieur du cadre de section 33,7 x 9,5 mm, entre lesquels est interposé un joint intumescent réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-35x2 de section 33,7 x 2 mm.L'assemblage des éléments bois et du joint est assuré par colle vinylique réf. Dorus MD072 à raison de 120 g/m².
- ✓ D'un seul élément de 33,7 x 23. Un joint intumescent est interposé entre l'âme et le cadre réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-35x2 de section 33 x 3 mm.

Les montants sont dégraissés.

La traverse supérieure est mono-élément et a pour section 33,7 x 26 mm. Elle reçoit sur son chant supérieur un joint intumescent réf. TP212530S ou réf. SL2530 ou réf. PJ-B-25x3 ou réf. YT2142 auto-adhésif de section 25 x 3 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

La traverse inférieure est mono-élément et a pour section 33,7 x 26 mm. Elle ne reçoit aucun joint intumescent.

Les montants et les traverses sont assemblés dans les angles du cadre par des agrafes acier réf. T-556T-552 (ALSAFIX).

Le cadre ainsi obtenu peut être renforcé par un deuxième cadre intérieur de section minimale 33,7 x 31 mm ou par un cadre renfort réf. Timberstrand de masse volumique 610 kg/m³ et de section 33,5 x 51 mm. Ces derniers sont alors agrafés au premier cadre.

Aussi, sous la traverse inférieure du cadre du vantail peut être mis en place un joint balai double lèvre réf. DV163/A placé dans deux gorges de dimensions 3,5 x 8,5 mm ou réf. 1R329 placé dans une gorge de dimensions 15 x 10 mm et maintenu par un carrelot en bois pointé.

La traverse inférieure peut également être munie d'une plinthe automatique réf. Klomatic (JOURJON) placée dans une rainure de dimensions 29 x 17 mm ou d'une plinthe automatique réf. DROP 20 Maxi (CCE) placée dans une rainure de dimensions 30 x 18 mm. La plinthe est équipée sur ses deux faces d'un joint intumescent de section 20 x 2 mm, réf. TP212020S ou réf. SL2020 ou réf. PJ-B-20x2 auto-adhésif et sur le dessus d'un joint intumescent de section 8 x 2 mm réf. TP210820S ou réf. SL0820 ou réf. PJ-B-8x2 auto-adhésif. Elle est fixée sur la traverse basse à l'aide de vis Ø 3 x 20 mm. Dans ce cas, la traverse basse du cadre doit être renforcée, soit en portant sa section à 45 x 33,7 mm minimum, soit en ajoutant un profilé en bois de même nature que le cadre, de section minimale 31 x 33,7 mm.

1.2.2.2. Ame

Le cadre formé reçoit une âme composée d'un panneau de particules de bois agglomérées ref. SANOPAN de masse volumique 350 kg/m³, d'un panneau de particules de bois et de lin agglomérées réf. Normaportes de masse volumique 400 kg/m³ ou d'un panneau de particules de bois agglomérées réf. AD2BS de masse volumique 450 kg/m³ ou d'un panneau de particules de bois agglomérées réf. 33,5 D 530 de masse volumique 530 kg/m³.

Le panneau d'âme d'épaisseur 33,5 mm est positionné dans le cadre du vantail tout en maintenant un jeu de 1 mm sur la périphérie. Il peut être composé de deux éléments verticaux juxtaposés (jonction verticale).

1.2.2.3. Parements

L'ensemble obtenu par le cadre et l'âme est revêtu, sur chaque face, par un parement en fibres de bois MDF réf. JF25 de masse volumique 800 kg/m³ ou réf. BBHA de masse volumique 800 kg/m³ ou en fibres de bois HDF réf. DPOC de masse volumique 1000 kg/m³.

Les panneaux de parement d'épaisseur unitaire 2,5 mm ou 2,9 mm sont collés en plein à la colle vinylique réf. Dorus MD072 ou réf. RAKOLL ECO 3 à raison de 120 g/m² ou à la colle urée-formol réf. UF 1285 à raison de 120 g/m², l'ensemble étant collé à chaud sous presse.

Les parements peuvent être en fibre de verre réf. FGDS, de masse volumique théorique 1800 kg/m³ et d'épaisseur 2,5 mm, collés en plein à la colle de référence ICEMAR R 148 à raison de 120g/m².

Les parements peuvent également être en panneau HPL réf. SEP, de masse volumique théorique 1350 kg/m³ et d'épaisseur 3 mm, collés en plein à la colle de référence DORUS MD072/6 à raison de 120 g/m².

Des rainures décoratives de dimensions maximales 10 x 2 mm (l x p) peuvent être pratiquées sur les parements.

Des moulures décoratives en bois ou en fibres de bois MDF ou HDF peuvent être mises en œuvre en surépaisseur sur les parements. Elles sont collées à la colle vinylique réf. Dorus MD072 ou réf. Dorus MS295 ou à la colle urée-formol réf. UF 1285.

Des liserés décoratifs de référence PVC 808 PL auto-adhésifs de dimensions 8 x 1,5 mm peuvent être rajoutés sur chaque parement. Ils sont mis en œuvre dans des rainures de dimensions 8,5 x 2 mm.

Des plaques de protection en PVC réf. Acrovyn ou réf. Decochoc d'épaisseur maximale 2 mm peuvent être mises en œuvre sur chaque parement, et sur chaque chant, sur une partie ou sur toute la hauteur du vantail. Elle est assemblée au parement par collage en plein à la colle néoprène. La plaque de protection peut être assemblée par adhésif double face réf. DF9756, de largeur 50 mm pour les parements et placé horizontalement au pas de 200 mm, et de largeur 40 mm sur toute la hauteur des chants. La présence de la (des) plaque(s) de protection ne modifie pas les dimensions de la feuillure du dormant.

Des profilés en « L » en aluminium ou en acier inoxydable ou en acier, de dimensions minimale 10 x 10 x 2 mm ou de dimensions maximales 40 x 10 x 2 mm, peuvent être installés sur toute la hauteur ou sur une partie des chants du vantail côté opposé aux paumelles, fixés par six vis Ø 3 x 20 mm. Le parement est découpé sur une largeur de 10 mm, au niveau des cornières, de façon à ce que l'aile de 10 mm affleure le parement.

1.2.3. Imposte

Le vantail peut être surmonté d'une imposte de hauteur maximale 572 mm.

Le panneau d'imposte est réalisé sur la base du vantail ; les différences apportées sont les suivantes :

- les montants du cadre sont composés d'un seul élément de section 33,7 x 26 mm,
- les traverses sont composées de deux éléments de sections respectives 33,7 x 31 mm pour celui côté intérieur du cadre et 33,7 x 26 mm pour celui côté extérieur du cadre. Ces éléments bois ne sont pas assemblés entre eux (assemblage uniquement aux montants).

Cas d'un montage avec feuillure :

La traverse inférieure est feuillurée, les dimensions de la feuillure étant de 28 x 15 mm. Dans le même temps, la traverse supérieure du vantail est contre-feuillurée, les dimensions de la contre-feuillure étant de 11,5 x 15 mm. La feuillure et la contre-feuillure reçoivent respectivement un joint intumescent de sections 20 x 2 mm et 8 x 2 mm, réf. TP212020S et TP210820S ou réf. SL2020 et SL0820 ou réf. PJ-B-20x2 et PJ-B-08x2 auto-adhésif, placé dans des rainures de mêmes dimensions environ que la section des joints. De plus, un joint intumescent de section 20 x 2 mm identique à celui placé dans la feuillure est également mis en œuvre sur l'aile de 27 mm du vantail. Afin de placer un joint isophonique réf. 1K911 de section hors tout 13,5 x 9 mm à la feuillure de battement, les dimensions de la feuillure du montant du vantail semi-fixe sont portées de 28 x 15 mm à 31 x 15 mm. Le joint isophonique est placé dans une gorge de dimensions 6 x 3 mm.

Cas d'un montage avec traverse intermédiaire :

Une traverse intermédiaire réalisée de façon identique aux montants et à la traverse supérieure peut-être rajoutée. Elle présente une double feuillure de dimensions 43 x 15 mm (sans joint isophonique) ou 45 x 11 mm ou 46 x 15 mm (avec joint isophonique), destinée à recevoir le vantail et l'imposte (voir Annexe, planche n° 3).

Le panneau d'imposte avec feuillure est maintenu :

- par trois équerres acier d'épaisseur 20/10 mm, de dimensions 15 x 15 mm et de longueur 400 mm. Ces équerres sont fixées au dormant en bois par trois vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Afin de pouvoir s'engager sur les équerres, la traverse supérieure du panneau d'imposte reçoit une feuillure de dimensions 21 x 2,5 mm pratiquée côté opposé à l'ouverture ainsi qu'une gorge de dimensions 2 x 15,5 mm pratiquée en extrémité de feuillure. Le panneau d'imposte est ensuite maintenu en position par deux verrous encastrés réf. B.0108.02.0.3 (FERCO) en extrémité de la traverse inférieure. Les verrous de dimensions hors tout 16 x 200 x 8 mm (l x h x e) sont placés dans une mortaise de dimensions 13 x 198,5 x 9 mm (l x h x e) et dans une rainure de dimensions 16,5 x 200,5 x 3 mm du vantail. Les verrous sont fixés à l'imposte par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- par fixation sur le dormant en bois par vis acier Ø 5 x 70 mm au nombre de deux sur chaque montant et au pas maximal de 250 mm sur la traverse.

Le panneau d'imposte avec traverse intermédiaire est maintenu par fixation sur le dormant en bois par vis acier Ø 5 x 70 mm au nombre de deux sur chaque montant et au pas maximal de 250 mm sur les traverses.

1.2.4. Oculus

Le vantail peut être muni d'un oculus en vitrage Pyroguard EW30 Impact (C.G.I.) d'épaisseur nominale 7 mm ou Pyroguard EI30 Int (C.G.I.) d'épaisseur nominale 15 mm ou Pyroguard EI60 Int (C.G.I.) d'épaisseur nominale 23 mm ou Pyrobelite 7 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 7,9 mm ou Pyrobelite 7EG (A.G.C.) d'épaisseur nominale 11,3 mm ou Pyrobelite 10 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 10,5 mm ou Pyrobel 16 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 17,3 mm ou Pyrobel 25 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 26,6 mm. La composition exacte de ces vitrages est en possession du laboratoire.

L'oculus peut être soit rectangulaire, soit losangique, soit triangulaire (triangle isocèle), soit circulaire, soit demi-circulaire, soit parallélipédique (en forme de barrette).

Dans le cas d'oculus rectangulaire, sur le vantail est ménagée une réservation rectangulaire de dimensions maximales 458 x 1458 mm (l x h) afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage rectangulaire de dimensions maximales 450 x 1450 mm (l x h), soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 405 x 1405 mm (l x h). Le vitrage est soit en Pyrobelite 7, soit en Pyrobelite 7EG, soit en Pyrobelite 10, soit en Pyrobel 16, soit en Pyrobel 25. Aussi, le vitrage peut être soit en Pyroguard EW30 Impact, soit en Pyroguard EI30 Int, soit en Pyroguard EI60 Int avec des dimensions maximales limitées à 300 x 400 mm (l x h).

Dans le cas d'oculus de forme losangique, sur le vantail est ménagée une réservation losangique de dimensions maximales 402 x 600 mm (l x h) avec un angle minimal de 67° afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage losangique de dimensions maximales 392 x 585 mm (l x h) avec un angle minimal de 67°, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 338 x 505 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Dans le cas d'oculus triangulaire, sur le vantail est ménagée une réservation triangulaire de dimensions maximales 300 x 402 mm (l x h) [où h est la base du triangle] afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage triangulaire de dimensions maximales 289 x 387 mm (l x h), soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 226 x 303 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Dans le cas d'oculus circulaire ou demi-circulaire, sur le vantail est ménagée une réservation circulaire ou demi-circulaire de diamètre maximal 408 mm (Ø) afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire ou demi-circulaire de diamètre maximal 400 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 355 mm (Ø). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé. Aussi, uniquement dans le cas d'un oculus demi-circulaire, le diamètre maximal du vitrage est porté à 600 mm (Ø).

Dans le cas d'oculus parallélépipédique, sur le vantail est ménagée une réservation parallélépipédique de dimensions maximales 533,4 x 108 mm (l x h) avec un angle minimal de 50° et une inclinaison maximale de 50° par rapport à l'horizontale, afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage parallélépipédique de dimensions maximales 525,4 x 100 mm (l x h) avec un angle minimal de 50°, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 475,4 x 60 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Le vitrage est maintenu par double parclosage en bois massif ou lamellé-collé ou abouté ou lamellé-collé abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique minimale 550 kg/m³ et de section hors tout 40 x 33 mm présentant une feuillure de dimensions 17,5 x 14 mm pour les oculi en Pyroguard EW30 Impact et Pyrobelite 7, de dimensions 17,5 x 11 mm pour les oculi en Pyrobelite 7EG et en Pyrobelite 10, de dimensions 17,5 x 9 mm pour les oculi en Pyroguard EI30 Int et Pyrobel 16, et de dimensions 17,5 x 5 mm pour les oculi en Pyroguard EI60 Int et Pyrobel 25. Les parclozes sont fixées par vis acier Ø 4 x 50 mm, réparties au pas maximal de 435 mm ou au pas angulaire maximal de 60° et sont au préalable associées à des bandes de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 3 mm (cas des vantaux avec parement seul) et 15 x 4 mm (cas des vantaux avec parement revêtu de stratifié ou de placage) permettant le serrage du vitrage.

Un joint foisonnant réf. Interdens type 36 auto-adhésif de section 30 x 2 mm est mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe. Uniquement dans le cas d'un oculus rectangulaire dont le vitrage a des dimensions maximales de 300 x 400 mm (l x h) ou circulaire, dont le vitrage a un diamètre maximal de 400 mm en vitrage Pyrobel 16 ou Pyrobel 25, ce joint peut être supprimé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 4 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 2 mm.
- Prise en feuillure : 22,5 mm.

La découpe destinée à recevoir le vitrage de l'oculus est positionnée à 150 mm minimum des extrémités latérales et à 240 mm minimum du haut du vantail et à 340 mm minimum du bas du vantail.

Deux ou trois oculi peuvent être mis en œuvre simultanément sur le vantail. Dans ce cas, la surface maximale de vitrage est limitée à 0,38 m² et la distance minimale entre les oculi est de 150 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est circulaire et en vitrage Pyrobelite 10 ou Pyrobel 16 uniquement :

Une réservation circulaire de diamètre maximal 396 mm (Ø) est ménagée sur le vantail afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire de diamètre maximal 388 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 355 mm (Ø).

Le vitrage est maintenu par double parclosage réf. V2A-L-Profil Type D (GESCO) en tôle d'acier inoxydable pliée d'épaisseur 15/10 mm, de dimensions 32 x 9 mm et de diamètre extérieur maximal 430 mm (Ø). Les parclozes sont fixées par vis acier Ø 3,5 x 35 mm, réparties au pas angulaire maximal de 72° et sont au préalable associées à des

joints en EPDM réf. Black n° 6 (SCHUCCO) pour un oculus en Pyrobelite 10 ou réf. Green n° 3 (SCHUCCO) pour un oculus en Pyrobel 16.

Le joint intumescent réf. Interdens type 36 auto-adhésif de section 30 x 2 mm mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe est conservé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 4 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 2 mm.
- Prise en feuillure : 20,5 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est rectangulaire ou carré ou circulaire et en vitrage Pyrobel 16 uniquement :

Une réservation rectangulaire ou carrée de dimensions maximales indiquées dans le tableau ci-dessous peut être ménagée dans le vantail :

Dimensions Clair de vue (mm)		Dimensions du vitrage (mm)		Dimensions de la réservation (mm)	
1168	203	1194	229	1222	257
711	152	737	178	765	206
507	126	533	152	561	180
253	253	279	279	307	307
406	253	432	279	460	307
406	406	432	432	460	460
558	406	584	432	612	460

Une réservation circulaire de diamètre maximal 460 ou 308 mm (Ø) est ménagée sur le vantail afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire de diamètre maximal 432 ou 280 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 406 ou 254 mm (Ø).

Les réservations sont réalisées à 150 mm minimum des chants du vantail.

Le vitrage est maintenu par double parclosage réf. B-B1 (ANEMOSTAT) en tôle d'acier pliée d'épaisseur 1 mm, de dimensions 38 x 14 mm. Les parcloles sont fixées par vis acier Ø 4 x 38 mm, au pas maximal de 268 mm, préalablement associées à des bandes de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 12 x 4 mm permettant le serrage du vitrage.

Le joint intumescent réf. Interdens type 36 auto-adhésif de section 30 x 2 mm mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe est conservé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 16 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 14 mm.
- Prise en feuillure : 11 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est en forme de losange et en vitrage Pyrobel 16 uniquement :

Une réservation en forme de losange dimensions maximales 400 x 400 mm avec un angle de 45° est ménagée sur le vantail. Le vantail reçoit un profilé en bois massif ou lamellé-collé ou abouté ou lamellé-collé abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique minimale 680 kg/m³ et de section 50 x 33,5 mm, comportant une feuillure de 18 x 19 mm afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage losangique de dimensions maximales 328 x 328 mm, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 300 x 300 mm. Ce profilé est fixé par colle vinylique réf. Dorus MD072 à raison de 120 g/m².

Le vitrage est maintenu par une parclose réf. Paradisio (MetalMobil) en tôle d'acier d'épaisseur 3 mm et de largeur 30 mm et de dimensions extérieures maximales 360 x 360 mm. La parclose est fixée par vis VBA Ø 4 x 25 mm et est au préalable associée à une bande de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 2 mm.

Une bande de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 2 mm est aussi appliquée sur les 18 mm de la feuillure.

L'axe du losange est positionné à 1500 mm du bas du vantail.

Possibilité d'installer un deuxième oculus en forme de losange. Dans ce cas les deux oculus devront être distants de 215 mm (extérieur par closes métalliques).

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure : 4 mm.
- Prise en feuillure : 18 mm.

1.2.5. Articulation et fermeture

1.2.5.1. Articulation

Le vantail est articulé sur :

- trois paumelles en acier doux ou inoxydable roulé d'épaisseur 25/10 mm et de dimensions 100 x 57 mm ou 110 x 55 mm ou 140 x 70 mm.
- trois paumelles universelles (MONIN ou JW ou AMI) en acier doux ou inoxydable (fourreau en résine acétal et bouchons en polyéthylène haute densité) d'épaisseur 30/10 mm et de dimensions 130 x 86 mm.

Les positions des paumelles universelles respectent les conditions suivantes : les paumelles d'extrémité sont axées respectivement à 230 mm du haut et à 252 mm maximum du bas du vantail et celle intermédiaire est axée à mi-distance des deux paumelles d'extrémité.

Les paumelles mâles et femelles sont respectivement fixées au dormant bois et à l'ouvrant par vis acier Ø 3,5 x 25 mm ou Ø 4 x 25 mm. Dans le cas d'un dormant métallique, les paumelles mâles sont soudées ou fixées par vis acier Ø 6 x 12 mm à l' huisserie.

Une quatrième paumelle peut être ajoutée. Dans ce cas, elle est positionnée à 200 mm de celle supérieure dans le cas d'une paumelle de dimensions 100 x 57 mm ou 110 x 55 mm ou 140 x 70 mm et à 165 mm de celle supérieure dans le cas d'une paumelle universelle.

Les paumelles peuvent être équipées de pion anti-dégondable, de diamètre 10 mm.

Variante - Uniquement lorsque le dormant est en bois :

Le vantail peut être articulé sur deux charnières invisibles réf. Tectus 240 3D (SIMONSWERK) de dimensions 21 x 155 x 27 mm ou réf. Tectus 310 3D (SIMONSWERK) de dimensions 29 x 140 x 32 mm réf. Tectus 340 3D (SIMONSWERK) de dimensions 28 x 160 x 33,5 mm ou réf. Tectus 340 3D FR (SIMONSWERK) de dimensions 28 x 160 x 33,5 mm ou réf. K6200 (KUBICA) de dimensions 23 x 95 x 30 mm ou réf. K7080 (KUBICA) de dimensions 22 x 128 x 30 mm ou réf. W978-00-00 (CEMON MOATTI) de dimensions 23 x 60 x 15 mm.

Les positions des charnières respectent la condition suivante : les charnières sont axées à 230 mm du haut et du bas du vantail.

Les charnières sont placées dans une réservation pratiquée sur le dormant et sur l'ouvrant. Excepté pour les charnières réf. Tectus 340 3D FR, les mortaises ont des dimensions égales à celles des charnières augmentées de 2 mm en largeur et en hauteur et de 1 mm en profondeur afin que les charnières puissent être protégées sur leurs quatre côtés et sur le fond par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Pour les charnières réf. Tectus 340 3D FR, les mortaises ont des dimensions égales à celles des charnières et les charnières ne sont pas protégées.

Les charnières sont fixées au dormant et à l'ouvrant par vis acier Ø 4 x 25 mm.

Une troisième charnière peut être ajoutée. Dans ce cas, elle est axée à mi-distance des deux charnières d'extrémité.

Lors de l'utilisation des charnières invisibles, le cadre est obligatoirement doublé / renforcé (tel qu'autorisé au paragraphe 3.3.2.1. du présent document).

1.2.5.2. Fermeture - Serrure

La fermeture du vantail est assurée par :

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. D40 ou de la gamme D45 Urgence (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 75 ou 65 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 ou 75 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

Cette serrure peut être manœuvrée côté opposé à l'ouverture par une barre anti-panique en applique réf. Morty 10 (JPM).

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 3150 (TOUTRU) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 75 ou 65 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 ou 75 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 950 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 75 ou 65 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 ou 75 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure à mortaiser réf. Robust ou Robust Targette ou série Pratic réf. 1940 ou série Pratic réf. 5940 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 mm. Le coffre de dimensions 64 x 130 x 10 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 160 x 70 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 725 (MARQUES) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 75 ou 65 x 148 x 14 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 ou 75 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3,5 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 4 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. Multibat 21000 (JPM) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm ou réf. Multibat 290000 à rouleau (JPM) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm. Le coffre de dimensions 75 x 148 x 14 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3,5 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 4 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. C55 (FAMASER) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 75 ou 65 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 ou 75 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. D45 A120 XL (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 150 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. Série 912 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 146 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 160 x 150 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser série 5000, 5000 SPN1/FN1/TN1/SGN2/TN2/FN2/ ET3/EF3 avec cylindre associé (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois ou cinq points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 45 x 124 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 90 x 68 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 105 x 75 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre (VACHETTE) ou un ensemble Florence, Julia ou Laura (VACHETTE).
- une serrure de sûreté à mortaiser série 5000 A120 XL (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois ou cinq points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 120 mm. Le coffre central de dimensions 148 x 148 x 14,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 155 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 45 x 124 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser série 8100, 8161, 8151, 8150, 8152 et 8162 avec cylindre associé (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 42 x 125 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 ou 75 x 145 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre.
- une serrure de sûreté à mortaiser série 8121 ou 8120 avec cylindre associé (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 146 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 168 x 155 x 18 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 42 x 125 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre.
- une serrure de sûreté à mortaiser Secury PP MR2 ou MR2 SEI ou Secury PP SF2 ou SF2 SEI ou Secury PP SB2 ou SB2 SEI avec cylindre associé (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 67,5 x 148 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 77,5 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 55 x 130 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm.

- une serrure de sûreté à Secury PP MR2 ou MR2 SEI ou Secury PP SF2 ou SF2 SEI ou Secury PP SB2 ou SB2 SEI avec cylindre associé (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 120 mm. Le coffre central de dimensions 148 x 135 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 167 x 168 x 18 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 45 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 55 x 140 x 16 mm (l x h x e). La têtère de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous têtère sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1mm.
- une serrure électrique à mortaiser réf. Secury 21 (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 80 mm. Le coffre central de dimensions 105 x 165 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 115 x 177 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 130 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'ouverture motorisée de dimensions 216 x 40 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 266 x 50 x 16 mm (l x h x e). La têtère de la serrure de section 20 x 3 mm (l x e) et la tringle sous têtère sont placées dans une double rainure de dimensions 20,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm.
- une serrure électronique à mortaiser à un point de fermeture par pêne demi-tour :
 - Gamme ILCO Réf : 790 E, 790 K, 760 E, 760 K, 770 E, 770 K, 660 E, 660 F, 600 K, RT RFID et RT RFID + Option Messenger axe à 70 mm
 - Gamme ILCO Réf : CONFIDANT RFID ou CONFIDANT RFID MESSENGER axe à 55 mm
 - Gamme SAFLOK Réf : QUANTUM RFID, QUANTUM MT, QUANTUM 2 RFID ou MT RFID axe à 70 mm
 - Gamme KABA Réf : C-LEVER KABA EVOLO ou KABA EXOS LOCK axe à 65 mm.La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. Donna Inhova (ASSA ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 70 mm. Le coffre de dimensions 97 x 175 x 17 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 105 x 195 x 20 mm (l x h x e). La têtère de la serrure a des dimensions de 23 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 23,5 x 240,5 x 5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1mm ; ce même joint était placé sous la garniture à lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. Signature ou Signature RFID (VINGCARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe respectivement à 65 mm ou 70 mm. Le coffre réf. Euro de dimensions (98+40) x 150 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 147/100 x 170 x 20 mm (l x h x e). La têtère de la serrure a des dimensions de 28 x 203 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 28,5 x 203,5 x 3,5 mm du vantail. Le coffre réf. Ansi de dimensions 110 x 160 x 20 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 114,5 x 165 x 28 mm (l x h x e). La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm ; ce même joint était placé autour / sous le lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser des ensembles réf. Essence ou réf. Allure (VINGCARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 70 mm. Le coffre de la serrure de dimensions 139 x 150 x 16,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 147 x 170 x 20 mm (l x h x e). La têtère de la serrure a des dimensions de 24 x 235 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 24,5 x 235,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Dans le cas de l'ensemble réf. Essence, le coffre du lecteur de carte de dimensions 103 x 147 x 20,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 118 x 155 x 23 mm (l x h x e). La têtère du lecteur de carte a pour dimensions 22 x 150 x 6 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 22,5 x 150,5 x 6,5 mm du vantail. Le coffre du lecteur de carte (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.

- une serrure électronique à mortaiser réf. eSigno (CISA) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 65 mm. Le coffre de dimensions 113 x 170 x 14,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 120 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 22 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 22,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. C PROX ou C 1500 ou C 300 ou C 400 (DENY Fontaine) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 65 mm. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser ONITY : réf. HT24/28, HTRFid, ADVANCE MAG ou ADVANCE RFID à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50/60/70 mm. Le coffre de dimensions 97 x 175 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 100 x 193 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 23 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 23,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm ; ce même joint est placé sous la garniture à lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. Serie LE8P (SALTO France) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm (avec demi-cylindre). Le coffre de dimensions 80 x 175 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 190 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. L'ensemble de manœuvre de la serrure réf. Serie EI45 avait pour dimensions 40 x 283 x 20,5 mm (l x h x e) côté paumelles et 40 x 283 x 36 mm (l x h x e) côté opposé aux paumelles. Le sens de feu est obligatoirement côté paumelles.
- une serrure électro-mécanique à mortaiser réf. KEL520 ou KEL560 ou KEL561 ou KEL561 DAS (ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 55 mm. Le coffre de dimensions 85 x 168,5 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 95 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 ou 24 x 235 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 ou 24,5 x 235,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.

Les serrures sont des serrures à béquille(s) contrôlée(s) par courant.

- une serrure électro-mécanique à mortaiser réf. KEL524 ou KEL564 ou KEL565 ou KEL565 DAS (ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm. Le coffre de dimensions 83 x 168,5 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 95 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 25 ou 20 x 235 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 25,5 ou 20,5 x 235,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.

Les serrures sont des serrures à béquille(s) contrôlée(s) par courant.

Pour les serrures mécaniques à mortaiser mono-point, elles peuvent être associées à une gâche électrique réf. 143 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de tête 28 x 84 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 255 x 3 mm, ou réf. 331 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de tête 39 x 134 x 23 mm (l x h x e) et 25 x 200 x 3 mm, ou réf. 332 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de tête 28 x 84 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 255 x 3 mm, ou réf. 17 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de tête 28 x 75 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 250 x 3 mm. Elles sont placées dans le dormant et maintenues par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. Lorsque la gâche est mise en œuvre sur un dormant bois, son coffre est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm.

La fermeture du bloc porte peut-être assurée par une gâche électrique TV500 (DORMA) encastrée dans le dormant de coffre de dimensions 134 x 23 x 39 mm et de têtière de 211 x 25 x 3 mm. La face non mobile et le dos du coffre sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La gâche est fixée au dormant par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Sa contrepartie réf. TV-Z 510 (DORMA) est encastrée sur le chant du vantail en vis-à-vis de la gâche électrique, de coffre de dimensions 64 x 37 x 18 mm et de têtière de 110 x 24 x 3 mm. Les deux faces et le dos du coffre de la contrepartie sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La contrepartie est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

La fermeture du bloc porte peut-être assurée par une gâche électrique EFF EFF 143 (EFF EFF) encastrée dans le dormant de coffre de dimensions 83 x 27,5 x 20 mm et de têtière de 160 x 24 x 3 mm. La face non mobile et le dos du coffre sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La gâche est fixée au dormant par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Sa contrepartie réf. EFF EFF 807 (EFF EFF) est encastrée sur le chant du vantail en vis-à-vis de la gâche électrique, de coffre de dimensions 64 x 34 x 18 mm et de têtière de 110 x 24 x 3 mm. Les deux faces et le dos du coffre de la contrepartie sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La contrepartie est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

Pour les serrures électro-mécaniques à mortaiser, l'alimentation électrique se fait par un câble électrique circulant dans le vantail au travers d'un trou Ø 10 mm pratiqué dans l'âme de la serrure au passe-câble, puis le câble sort par le passe-câble réf. EA280 ou EA281 (ABLOY) ou réf. KU 480 et KU 260 (DORMA) mis en œuvre sur le montant côté articulation du vantail et thermiquement protégé par joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Les passe-câble en applique réf. 9540 (ABLOY) ou réf. 8790-10-0 (JPM) ou DFL7300BL (GOETTGENS) peuvent être installés.

La fermeture du vantail peut également être assurée par une fermeture anti-panique réf. Push Pad (BRICARD) ou par une fermeture d'urgence réf. Sevad (LA CROISEE DS) ou par une crémone pompier réf. 740 ou 741 ou 742 (VACHETTE) ou réf. Déesse ou Defy (LA CROISEE DS) ou par une crémone à poignée tournante réf. Dualis (LA CROISEE DS). Toutes ces fermetures sont à deux points haut et bas et sont fixées au vantail en applique côté opposé aux paumelles par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm.

La fermeture du vantail peut également être assurée par une serrure anti-panique en applique réf. Touch Bar ou Securistyl (BRICARD) ou réf. 1900PA ou 6800PA ou 4800 (VACHETTE) ou réf. Cross Bar 89 ou Push Bar 90+ ou FAP8 Evolution (JPM) ou réf. Push Control Contact ou Push Control Dogging ou Push Control Blocage DAS ou Push Control Dogging Blocage DAS (ASSA ABLOY). Ces fermetures sont à un point latéral ou à deux points haut et bas ou à trois points (latéral, haut et bas) et sont fixées au vantail en applique côté opposé aux paumelles par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm. Elles peuvent être équipées d'un ensemble de manœuvre extérieur à béquille avec ou sans demi-cylindre.

La fermeture du vantail peut également être assurée par l'un des systèmes électriques (serrures, ventouses à cisaillement, verrous) suivants, mis en place en traverse supérieure du dormant et de l'ouvrant, permettant de réaliser un contrôle d'accès :

- réf. SAM (JPM) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 315 x 37 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. VE6000 (JPM) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 207 x 45 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 351 ou 351 M80 (EFF EFF) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 207 x 45 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. DAE 3000 (LEVASSEUR) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 230 x 40 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. DS3000 CF (ALLIGATOR) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 230 x 40 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 70180 (SERSYS) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 315 x 37 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 70190 (SERSYS) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 283 x 42 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. TV100 (DORMA) monté en applique côté ouverture, une équerre de fixation réf. TVZ 100 (DORMA) étant employée pour le montage de la quincaillerie.

- réf. TV100 (DORMA) montée en applique côté opposé à l'ouverture.
- réf. VE1000 (JPM) monté en applique côté opposé à l'ouverture, une cale en bois étant si nécessaire ajoutée et vissée au dormant (en fonction des dimensions du dormant bois et uniquement bois) pour permettre la fixation de la quincaillerie.
- réf. VCAN (LEVASSEUR) monté en applique côté opposé à l'ouverture, une cale en bois étant si nécessaire ajoutée et vissée au dormant (en fonction des dimensions du dormant bois et uniquement bois) pour permettre la fixation de la quincaillerie.
- réf. GRS 300 (GROOM), fixé en applique du vantail et du dormant trois vis Ø 3,5 x 20 mm.
- réf. GRS 620 (GROOM). Le coffre du verrou de dimensions 565 x 38 x 49 mm est fixé en applique du dormant par quatre vis Ø 5 x 20 mm. La gâche de dimensions 100 x 38 x 32,5 mm est fixée en applique du vantail par deux vis Ø 5 x 30 mm.

Ces systèmes électriques sont fixés au vantail par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm, soit sur le bâti / l' huisserie par vis acier Ø 4 x 25 mm. Aussi, dans tous les cas, l'alimentation électrique ne se fait pas par le vantail.

1.2.5.3. Fermeture - Ferme-porte

Le rappel en position de sécurité (position fermée) du vantail peut être assuré par la mise en œuvre d'un des ferme-porte ci-dessous, mis en œuvre en applique côté ouverture ou côté opposé à l'ouverture :

- réf. HL 50 ou IL 105 ou IL 105 ZC ou IL 305 (ISEO-LEVASSEUR), seul ou associé au bandeau BCS 2000/1 (LEVASSEUR) pour ceux à bras coulisse.
- réf. GR 150 ou GR 400 ou GR 500 ou GR 300 FS ou GR 500 FS (GROOM), seul ou associé à un bandeau réf. BEMS V2 (GROOM) pour ceux à bras coulisse.
- réf. TS 92 B ou TS 93 B ou TS 90 ou TS 91 (DORMA), seul ou associé à un bandeau G-EMF (DORMA) pour ceux à bras coulisse.
- réf. TS Wood ou TS 3000V ou TS 5000 (GEZE), seul ou associé à un bandeau réf. E ou E-ISM (GEZE).
- réf. DC 130 ou DC 140 ou DC 200 ou DC 500 (ASSA ABLOY), seul ou associé à un bandeau réf. G460 ou G462 (ASSA ABLOY) pour celui réf. DC 500.
- réf. OTS 200 ou OTS 330 ou OTS 430 ou OTS 530 ou OTS 633 ou OTS 634 ou OTS 733 ou OTS 735 ou OTS 736 seul ou associé au bandeau FE ou OTS 735 FL ou OTS 736 FL (G-U BKS).
- réf. Série 610 ou Série 620 ou Série 630 ou Série 650 ou Série 670 seul ou réf. Série 645 seul ou associé à un bandeau réf. Série 6000 (BRICARD).
- réf. HLB 9000 F (LEVASSEUR), il s'agit d'un ouvre porte motorisé.
- réf. FL 96 (LEVASSEUR), il s'agit d'un ferme-porte débrayable.

Ces dispositifs sont fixés par des vis acier dont la prise dans le vantail ne dépasse pas les deux-tiers de l'épaisseur du vantail.

Le rappel en position de sécurité (position fermée) du vantail peut également être assuré par la mise en œuvre d'un des ferme-porte encastrés ci-dessous :

- réf. Multigenius (IMPAR). Le corps et la têtère du ferme-porte, de dimensions respectives 328 x 30 x 55 mm et 376 x 30 x 3 mm, sont placés dans des réservations pratiquées dans la traverse supérieure d'un dormant bois de dimensions respectives 340 x 33 x 65 mm et 377 x 31 x 3,5 mm ; la têtère est fixée par quatre vis acier Ø 4 x 25 mm. Le corps est thermiquement protégé sur ses quatre côtés par un joint foisonnant Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La glissière du ferme-porte, de dimensions 500 x 20 x 20 mm, est placée dans une réservation pratiquée dans la traverse supérieure du vantail de dimensions 517 x 25 x 28 mm ; la têtère est fixée par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. La glissière est thermiquement protégée sur ses deux faces et sur l'arrière par un joint foisonnant Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm. Dans le même temps, l'épaisseur minimale de la traverse supérieure du dormant bois est portée de 50 mm à 88 mm et la traverse reçoit alors en fond de feuillure un joint intumescent réf. TP212020S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-28x2 auto-adhésif de section 20 x 2 mm, mis en œuvre dans une rainure de mêmes dimensions.
- réf. ITS 96 Force 2-4 (DORMA). Le corps et la têtère du ferme-porte, de dimensions respectives 291 x 32 x 51 mm et 340 x 35 x 3 mm, sont placés dans des réservations pratiquées dans la traverse supérieure d'un dormant bois de dimensions respectives 303 x 35 x 61 mm et 341 x 36 x 3,5 mm ; la têtère est fixée par quatre vis acier Ø 4 x 25 mm. Le corps est thermiquement protégé sur ses quatre côtés par un joint foisonnant Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La glissière du ferme-porte, de dimensions 440 x 20 x 12 mm, est placée dans une réservation pratiquée dans la traverse supérieure du vantail de dimensions 464 x 25 x 19,5 mm ; la têtère est fixée par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. La glissière est thermiquement protégée sur ses deux faces et sur l'arrière par un joint foisonnant Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm. Dans le même temps, l'épaisseur minimale de la traverse supérieure du dormant bois est portée de 50 mm à 88 mm et la traverse reçoit alors en fond de feuillure un joint intumescent réf. TP212020S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-28x2 auto-adhésif de section 20 x 2 mm, mis en œuvre dans une rainure de mêmes dimensions.

Si le vantail n'est pas équipé d'une serrure assurant un point de fermeture, alors le vantail doit obligatoirement être équipé d'un ferme-porte.

1.2.5.4. Equipements

Le montant côté articulation peut recevoir un contact de position de sécurité réf. 10405-10 (EFF EFF) en acier ou réf. 10405-20 (EFF EFF) en PVC ou réf. Model 12489 (YGS ZHONGSHAN YANGGUANG) placé dans une réservation Ø 23 x 43 mm. En vis-à-vis, sur le vantail, est mise en place une vis de réglage en acier Ø 3,5 x 20 mm.

Le vantail peut être équipé d'un ou de deux microviseurs réf. Judas Super Major (JOURJON) ou réf. T160 ou T200 (ALPHA MANAGMENT) ou réf. JU4065D16VCFD (QUIMPORT). Le(s) microviseur(s) est (sont) centré(s) dans la largeur du vantail et est(sont) positionné(s) à 1500 mm (et à 1100 mm) du bas du vantail.

Le vantail peut être équipé d'une contre-plaque polaire pour ventouse électro-magnétique réf. Contre-plaque Articulé 9 16 35 25 ou Contre-plaque Articulé Réarmable 9 12 35 35 ou Contre-plaque Extra Plate 9 16 32 25 (MECALECTRO). La platine de dimensions 55 x 55 mm est fixée au vantail par vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le vantail peut être équipé d'une contre-plaque polaire pour ventouse électromagnétique réf. CPA60AR, CP50, CPA50, CPA50AR, CP50AR, CP60, CPA60, CPA60AR et CP60AR (PERJES), fixée côté paumelles à 200 mm de la traverse basse et du chant du vantail côté fermeture par quatre vis Ø 4 x 25 mm.

1.2.6. Constructions supports et Montages

1.2.6.1. Construction support rigide

Les blocs-portes peuvent être installés dans l'une des constructions support rigides suivantes :

- construction support rigide à forte densité réalisée par un voile béton ou une paroi en blocs de béton ou en maçonnerie de parpaings en béton ayant une masse volumique minimale de 850 kg/m³ et une épaisseur minimale de 70 mm.
- construction support rigide à faible densité réalisée par une paroi en blocs de béton cellulaire ou en maçonnerie de parpaings en béton cellulaire ayant une masse volumique comprise entre 450 kg/m³ et 850 kg/m³ et une épaisseur minimale de 70 mm.

Montage par scellement :

Lorsque le bloc-porte est composé d'une huisserie métallique, l'huisserie est scellée à la construction support par au minimum trois pattes de scellement réparties sur la hauteur des montants. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre l'huisserie et la construction support.

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois, le dormant reçoit sur ses montants et sur sa traverse supérieure, un lardis de clous à bateau ou des pattes de scellement réparties au pas maximal de 500 mm sur les montants et positionné(es) à mi-longueur de la traverse. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre le bâti / l'huisserie et la construction support.

Montage par fixation mécanique = montage à sec :

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois, le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 4,9 x 100 mm et chevilles nylon ou vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm réf. JAMO T1 (WURTH) et cheville (sans calage) ou vis Ø 7,5 x 100 mm réf. HUS (HILTI), au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Côté articulation, les fixations sont positionnées sous les paumelles. Côté fermeture, une fixation est positionnée sous la gâche puis les suivantes sont disposées à environ 600 mm de la première. En traverse, la fixation est positionnée à mi-largeur.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou de mortier ou de plâtre ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par un couvre-joint réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm. Le jeu maximum peut être porté à 40 mm pour un calfeutrement par mortier ou plâtre.

Montage sur pré-cadre :

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois, le bloc-porte peut être installé par l'intermédiaire d'un pré-cadre.

Le pré-cadre est réalisé en bois contreplaqué ou en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2), de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF, de masse volumique théorique 650 kg/m³, et de section minimale 72 x 18 mm. Le pré-cadre reçoit sur ses montants et sur sa traverse supérieure un lardis de clous à bateau ou des pattes de scellement réparties au pas maximal de 500 mm. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre le pré-cadre et la construction support.

Le bâti / l'huisserie, de section minimale 66 x 34 mm, est fixé(e) au pré-cadre par vis acier Ø 5 x 70 mm réparties ou vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm ref JAMO T1 (WURTH) et cheville (sans calage), au pas de 600 mm environ.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par un couvre-joint réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

Montage en applique avec reprise de doublage :

Lorsque le bloc-porte est composé d'un dormant bois, le bloc-porte peut être installé en applique avec reprise de doublage, sur une construction support rigide d'épaisseur minimale 120 mm.

Le dormant est fixé à la construction support à l'aide d'équerres métallique réf BT180031 (LOUINEAU) de dimensions 135 x 90 x 30 et d'épaisseur 1,8 mm ou réf PG0219 (LOUINEAU) de dimensions 135 x 100 x 25 et d'épaisseur 1,5 mm, au nombre minimum de quatre équerres par montant. Une équerre supplémentaire peut-être rajoutée sur la traverse haute du dormant.

Les équerres sont fixées à la construction support par vis acier Ø 4,9 x 100 mm et chevilles nylon ou par vis Ø 7,5 x 100 mm Réf HUS (HILTI). Le maintien des équerres sur le dormant est assuré par deux vis VBA Ø 4 x 25 mm.

Le dos du dormant reçoit un profilé de plâtre BA10 ou BA13 ou BA18 interrompu au droit des pattes de fixations et vissé au dormant par vis acier Ø 3,5 x 25 mm au pas de 500 mm, la protégeant thermiquement.

Le doublage est positionné contre le profilé de plâtre et collé à la construction support à l'aide d'un mortier colle par points de diamètre de 100 mm et d'épaisseur 5 mm environ positionné tous les 300 mm environ.

Le doublage peut être en BA10, BA13 ou BA18 avec isolant d'épaisseur maximale de 180 mm en matière minérale (laine de verre ou laine de roche) ou matière de synthèse (polystyrène) ou matière végétale (à base de Bois, de Chanvre, de Liège, de Lin ou Ouate de cellulose).

Le jeu de 5 mm environ autour du bloc porte est comblé à l'aide de mastic silicone réf Acryrub F4.

1.2.6.2. Construction support flexible

Les blocs-portes peuvent être installés dans l'une des constructions supports flexibles suivantes :

- cloison légère 'Distributive' à ossature métallique et à parements simple peau en plaques de plâtre BA18, avec ou sans isolation thermique interne, de type « 72/36 » ou « 84/48 » ou « 98/62 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.
- cloison légère 'Distributive' à ossature métallique et à parements double peau en plaques de plâtre BA13 (possibilité de rajouter une troisième peau), avec ou sans isolation thermique interne, de type « 98/48 » ou « 120/70 » ou « 140/90 » ou « 150/100 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.
- cloison légère 'Séparative' à ossature métallique et à parements double peau en plaques de plâtre BA13 (possibilité de rajouter une troisième peau), avec ou sans isolation thermique interne, de type « 120/48 » ou « 140/48 » ou « 140/70 » ou « 160/48 » ou « 160/70 » ou « 160/90 » ou « 170/48 » ou « 170/70 » ou « 170/90 » ou « 170/100 » ou « 180/48 » ou « 180/70 » ou « 180/90 » ou « 180/100 » ou « 200/48 » ou « 200/70 » ou « 200/90 » ou « 200/100 » ou « 220/48 » ou « 220/70 » ou « 220/90 » ou « 220/100 » ou « 240/48 » ou « 240/70 » ou « 240/90 » ou « 240/100 » ou « 260/48 » ou « 260/70 » ou « 260/90 » ou « 260/100 » ou « 280/48 » ou « 280/70 » ou « 280/90 » ou « 280/100 » ou « 300/48 » ou « 300/70 » ou « 300/90 » et « 300/100 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.

Afin de recevoir le bloc-porte, la cloison légère de type « 98/48 » est renforcée par un chevêtre réalisé par deux montants obtenus par un profilé M48 coiffé d'un profilé R48 et par une traverse obtenue par un profilé R48. Les montants sont placés dans les lisses supérieure et inférieure de l'ossature métallique de la cloison ; la traverse est cisailée et pliée de sorte à former à chaque extrémité un retour de 200 mm environ puis est ensuite vissée aux montants par vis acier Ø 3,5 x 9 mm. Au préalable, la lisse inférieure réalisée par un profilé R48 est interrompue pour recevoir le bloc-porte ; la lisse présente également des retours fixés aux montants par vis acier Ø 3,5 x 9 mm. En imposte du bloc-porte, des tronçons de montant en profilés M48 sont également mis en œuvre, au pas de 600 mm et adossés aux montants du chevêtre.

Le principe constructif est identique pour les cloisons légères de type « 72/36 », « 120/70 », « 140/90 », « 150/100 », « 120/48 », « 140/48 », « 140/70 », « 160/48 », « 160/70 », « 160/90 », « 170/48 », « 170/70 », « 170/90 », « 170/100 », « 180/48 », « 180/70 », « 180/90 » et « 180/100 », « 200/48 », « 200/70 », « 200/90 », « 200/100 », « 220/48 », « 220/70 », « 220/90 », « 220/100 », « 240/48 », « 240/70 », « 240/90 », « 240/100 », « 260/48 », « 260/70 », « 260/90 » et « 260/100 », les éléments de l'ossature interne (profilés Mxx et Rxx) étant correctement dimensionnés en fonction du type de cloison.

Pour les cloisons légères de type « 280/48 », « 280/70 », « 280/90 », « 280/100 », « 300/48 », « 300/70 », « 300/90 » et « 300/100 », le principe constructif est le même que pour les cloisons citées ci-dessus. Elles sont toutefois renforcées par :

- deux lattes de plâtre BA13 ou BA18, positionnés sur le chant du chevêtre et vissés à l'ossature métallique par vis acier Ø 3,5 x 25 mm ou
- un profilé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, positionné dans les montants du chevêtre.

Montage d'un dormant bois :

Lorsque le dormant bois est un bâti (épaisseur inférieure à l'épaisseur de la cloison), sur la périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère, les chants reçoivent une latte de plâtre BA13 ou BA18 vissée aux profilés métalliques par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, les protégeant thermiquement.

Lorsque le dormant bois est une huisserie (épaisseur supérieure ou égale à l'épaisseur de la cloison), sur la périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère, les chants peuvent recevoir une latte de plâtre BA13 ou BA18 vissée aux profilés métalliques par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, les protégeant thermiquement.

- Montage à l'avancement de la cloison :

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Les fixations sont réparties au pas maximal de 500 mm environ. Les fixations se font par l'intérieur de la cloison.

- Montage après achèvement de la cloison :

- Sans pré-cadre :

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'aile de recouvrement de la feuillure à brique ou par les deux ailes de recouvrement de la rainure à brique ou par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par un couvre-joint réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 80 mm, au nombre minimum de trois par montant et d'une en traverse haute, réparties aux pas maximal de 500 mm.

- Montage avec pré-cadre :

Le bloc-porte peut être installé par l'intermédiaire d'un pré-cadre.

Le pré-cadre est réalisé en bois contreplaqué ou en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2), de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF, de masse volumique théorique 650 kg/m³, et de section minimale 72 x 18 mm. Le pré-cadre est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 15 mm, au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Les fixations sont réparties au pas maximal de 500 mm environ. Les fixations se font par l'intérieur de la cloison. Le jeu entre dormant et construction support est nul.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'aile de recouvrement de la feuillure à brique ou par les deux ailes de recouvrement de la rainure à brique ou par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par un couvre-joint réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 80 mm, au nombre minimum de trois par montant et d'une en traverse haute, réparties aux pas maximal de 500 mm, ou par vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm, réf. JAMO T1 (WURTH), réparties au pas maximal de 600 mm.

Montage d'un dormant métallique :

Les chants en périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère ne reçoivent aucune latte de plâtre rapportée les protégeant thermiquement.

L'huissierie est assemblée par l'intermédiaire de profilés de fixation « oméga » en tôle d'acier pliée d'épaisseur 15/10 mm et de largeur 20 mm. Les profilés « oméga » sont disposés à 200 mm environ des extrémités des montants et de la traverse de l'huissierie, et un troisième est placé à mi-hauteur environ des montants de l'huissierie et un quatrième peut être ajouté 200 mm sous celui positionné en partie haute des montants de l'huissierie ; ils sont soudés ou clippés à l'huissierie et sont fixés au chevêtre de la cloison légère par vis acier Ø 3,5 x 9 mm.

Dans le même temps, une (ou deux) équerre(s) acier d'épaisseur 13/10 mm, de dimensions 120 x 30 mm et de largeur 20 mm est(sont) soudée(s) en pied de chaque montant puis fixée (s) par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm.

Les plaques de plâtre pénètrent et viennent en butée contre les montants et la traverse de l'huissierie.

1.2.6.3. Construction support en maçonnerie de briques de terre cuite

Lorsque les blocs-portes sont composés d'un dormant bois, ils peuvent être installés dans une paroi support en maçonnerie de briques de terre cuite de type Carroflam (IMERYS), réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.

Les carreaux de terre cuite à structure alvéolaire réf. Carroflam (IMERYS) ont pour dimensions 500 x 450 x 98 mm (h x l x e). Des clavettes en polyéthylène viennent s'encastrent par moitié dans les rainures centrales, assurant l'auto centrage de deux carreaux superposés. De plus, posées à cheval sur deux carreaux se suivant dans la même assise, elles permettent également la liaison et l'alignement des éléments.

De part et d'autre de l'huissierie, les carreaux sont posés à joints croisés et assemblés au liant colle réf. Liant Colle Maçonnerie Système Carrobric (IMERYS). Les chants horizontaux sont encollés au niveau des chants rainurés des carreaux. Les montants du dormant bois et les chants de la baie le sont sur toute leur surface. Les joints sont arasés et débarrassés de tout excès de colle.

A chaque joint de deux rangs, une vis acier Ø 4,5 x 50 mm est vissée de 20 mm environ dans l'huissierie de section 118 x 50 mm avec rainure à brique de dimensions 100 x 6 mm et permet la fixation du bloc porte dans la cloison.

Un linteau en béton (RABONI) est coulé au-dessus de la traverse supérieure de l'huissierie.

En lisse haute de la cloison, une semelle résiliente en liège, de section 91 x 6,5 mm, est mise en œuvre sur le béton à l'aide de liant colle. L'étanchéité entre la dalle en béton ainsi constituée et la paroi support est réalisée par un bourrage au liant colle sur une épaisseur de 35 mm environ.

Un enduit pelliculaire réf. Carrofeu (IMERYS) d'épaisseur 8 mm est mis en œuvre sur chaque face de la cloison.

Le montage du bloc-porte s'effectuera suivant les cas cités au paragraphe 1.2.6.1.

2. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

Les échantillons soumis aux essais ont été jugés représentatifs de la fabrication courante actuelle du demandeur. Les conditions à respecter pour la mise en œuvre des éléments sont décrites dans le présent procès-verbal et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

3.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Les présents classements ont été réalisés conformément au § 7.5.5. de la norme EN 13501-2.

3.2. CLASSEMENTS

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

Aucun autre classement n'est autorisé.

3.2.1. Bloc-porte aveugle ou muni d'un oculus en Pyrobel 16, Pyrobel 25, Pyroguard EI30 INT et Pyroguard EI60 INT

3.2.1.1. Dormant métallique :

R	E	I	W	t	-	M	C	S	G	K
	E	I ₁		15			C ₀ *			
	E	I ₂		30			C ₀ *			
	E			30			C ₀ *			

3.2.1.2. Dormant bois :

R	E	I	W	t	-	M	C	S	G	K
	E	I ₁		30			C ₀ *			
	E	I ₂		30			C ₀ *			
	E			30			C ₀ *			

3.2.2. Bloc-porte muni d'un oculus en Pyrobelite 7, Pyrobelite 7EG, Pyrobelite 10 et Pyroguard EW30 IMPACT

R	E	I	W	t	-	M	C	S	G	K
	E			30			C ₀ *			

*Le classement C₀ n'est valable que pour des blocs-portes équipés d'un des ferme-porte mentionnés au paragraphe 1.2.7.3.

Les blocs-portes qui bénéficient d'un classement EI₁ peuvent être mis en œuvre sans restriction. Un classement EI₂ nécessite, pour les parois et revêtements de paroi adjacents aux portes, l'emploi de matériaux classés M1 ou B-s3,d0 sur une distance de 100 mm à partir du bord extérieur de la partie fixe.

4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doit être conforme à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur les éléments 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.

4.2. SENS DU FEU

Sens de feu indifférent, prenant en compte les exclusions précisées et les sens de feu mentionnés au paragraphe 1 du présent document (en particulier pour les serrures à lecteur de carte et les ferme-portes lorsque le bloc-porte est sans point de fermeture).

4.3. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

Conformément à la norme EN 13501-2, les éléments ont le domaine d'application directe suivant.

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

4.3.1. Généralités

Le domaine d'application directe des résultats est limité aux blocs-portes. Les règles du domaine d'application directe pour les fenêtres ouvrantes et les tabliers en tissus ouvrants ne sont pas disponibles à l'heure actuelle. Le domaine d'application directe définit les changements admissibles sur l'élément d'essai à la suite d'un essai réussi de résistance au feu. Ces modifications peuvent être introduites automatiquement sans que le commanditaire ait besoin de rechercher une évaluation, un calcul ou une approbation supplémentaire.

Nota : Lorsque des prescriptions étendues concernant les dimensions du produit sont envisagées, les dimensions de certains éléments de l'élément d'essai peuvent être inférieures aux dimensions réelles afin de maximiser l'extrapolation des résultats d'essai en modélisant l'interaction entre les éléments à la même échelle.

4.3.2. Matériaux et constructions

4.3.2.1. Généralités

Sauf indication contraire dans le texte ci-dessous, les matériaux et la construction du bloc-porte doivent être identiques à ceux de l'essai. Le nombre de vantaux et le mode de fonctionnement (par exemple, coulissant, battant ou pivotant, à simple ou double action) ne doivent pas être modifiés.

4.3.2.2. Restrictions spécifiques aux matériaux et à la construction

4.3.2.2.1. Constructions en bois

L'épaisseur du ou des vantaux ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter. ~~Pour les blocs portes à vantaux multiples, cette augmentation doit être identique pour chaque vantail.~~

Il est permis d'accroître l'épaisseur du vantail et/ou sa masse volumique sous réserve que l'augmentation totale du poids ne soit pas supérieure à 25 %.

Pour les panneaux à base de bois (par exemple, l'aggloméré, le contreplaqué, etc), la composition (par exemple, le type de résine) ne doit pas changer par rapport à celle soumise à l'essai. La masse volumique ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter.

Les dimensions en coupe et/ou la masse volumique des dormants en bois (y compris les feuillures) ne doivent pas être réduites mais il est permis de les augmenter.

4.3.2.2.2. Constructions en métal

Il est permis d'accroître les dimensions des enveloppes de métal autour des dormants pour recevoir des constructions support plus épaisses. Il est permis d'augmenter l'épaisseur de l'acier de 25 % au maximum.

Le type de métal ne doit pas être différent de celui soumis à l'essai.

~~Le nombre d'éléments raidisseurs pour les blocs portes sans isolation thermique et le nombre et le type de leurs fixations dans la fabrication du panneau peuvent être augmenté proportionnellement à l'augmentation des dimensions mais ne doivent pas être réduits.~~

4.3.2.2.3. Constructions vitrées

Le type de verre et la technique de fixation sur les bords, y compris le type et le nombre de fixations par mètre de périmètre, ne doit pas changer par rapport à ceux soumis aux essais.

La distance entre le bord du vitrage et le périmètre du vantail ou la distance entre les baies vitrées ne doit pas être réduite par rapport à celles incorporées dans l'élément d'essai. Un autre positionnement dans le bloc-porte ne peut être modifié que s'il n'entraîne aucune suppression ou repositionnement d'éléments structuraux.

4.3.2.3. Finitions décoratives

4.3.2.3.1. Peinture

Lorsque la peinture de finition n'est pas censée contribuer à la résistance au feu du bloc-porte, d'autres peintures sont acceptables et il est permis de les ajouter aux ouvrants ou aux dormants pour lesquels des éléments d'essai sans finition ont été soumis aux essais. Lorsque la finition de peinture contribue à la résistance au feu du bloc-porte (par exemple, peintures intumescents), aucun changement ne doit alors être admis.

4.3.2.3.2. Stratifiés décoratifs

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs jusqu'à 1,5 mm d'épaisseur peuvent être ajoutés sur les faces (mais pas sur les bords) des blocs-portes battants satisfaisant aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal ou supplémentaire).

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs appliqués sur les blocs-portes ne satisfaisant pas aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal ou supplémentaire) et/ou ceux dont l'épaisseur est supérieure à 1,5 mm doivent être soumis aux essais comme faisant partie de l'élément d'essai. Pour toutes les blocs-portes soumis à l'essai avec des faces en stratifié décoratif, les seules variations possibles doivent se situer dans des limites de types et d'épaisseurs de matériau analogues (par exemple, pour la couleur, le motif, le fabricant).

4.3.2.4. Fixations

Il est permis d'augmenter le nombre de fixations utilisées pour fixer les blocs-portes résistant au feu sur les constructions support mais il ne doit pas être réduit et il est permis de réduire la distance entre les fixations mais elle ne doit pas être augmentée.

4.3.2.5. Quincaillerie de bâtiment

Il est permis d'augmenter le nombre de dispositifs limitant les mouvements comme les serrures, les loquets et les paumelles mais il ne doit pas être réduit.

~~Lorsqu'un bloc porte a été soumis à l'essai avec un dispositif de fermeture monté, mais avec la force de retenue relâchée conformément au paragraphe 10.1.4, le bloc porte peut être fourni avec ou sans ce dispositif de fermeture, c'est à dire lorsque des caractéristiques de fermeture automatique ne sont pas exigées.~~

Note : L'échange de quincaillerie de bâtiment n'est pas couvert par le domaine d'application directe.

4.3.3. Variations dimensionnelles admissibles

4.3.3.1. Généralités

Des blocs-portes ayant des dimensions différentes de celles des éléments d'essai soumis aux essais sont admises dans certaines limites mais les variations dépendent du type de produit et de la durée de satisfaction aux critères de performances.

L'augmentation et la diminution des dimensions admises par le domaine d'application directe sont applicables aux dimensions hors-tout de chaque ouvrant, de chaque panneau latéral, de chaque imposte et de chaque panneau supérieur indépendamment, y compris toutes les feuillures qui peuvent se trouver sur l'ouvrant ou le panneau.

Les règles régissant les variations dimensionnelles admissibles sont données dans l'Annexe B de la norme EN 1634-1.

Conformément au paragraphe 13.2.2.c de la norme EN 1634-1, les dimensions de tout vitrage ne peuvent pas être augmentées.

4.3.3.2. Variations dimensionnelles par rapport au type de produit

4.3.3.2.1. Variations dimensionnelles hors tout du vantail autorisées

	Minimale	Maximale
Largeur	Sans limite	1230 mm
Hauteur	Sans limite	2040 mm

ou

	Minimale	Maximale
Largeur	Sans limite	1070 mm
Hauteur	Sans limite	2346 mm
		La surface totale du vantail ne doit toutefois pas dépasser 2,28 m ²

Cas d'un bloc-porte avec dormant bois monté en applique avec reprise de doublage :

	Minimale	Maximale
Largeur	Sans limite	930 mm
Hauteur	Sans limite	2040 mm

Ou, avec mise en œuvre d'un joint intumescent sur le montant côté articulation du dormant :

	Minimale	Maximale
Largeur	Sans limite	1070 mm
Hauteur	Sans limite	2346 mm
		La surface totale du vantail ne doit toutefois pas dépasser 2,28 m ²

~~Lorsque les blocs-portes sont réalisés à partir de deux vantaux inégaux, les largeurs hors tout autorisées des vantaux respecteront les conditions suivantes :~~

- ~~— La largeur du vantail semi fixe sera au plus égale à la largeur du vantail mobile.~~
- ~~— La largeur du vantail mobile sera au plus égale xxx mm.~~
- ~~— La largeur du vantail semi fixe sera au moins égale à xxx mm.~~

4.3.3.2.2. *Autres changements*

Pour les blocs-portes de plus faibles dimensions, le positionnement relatif des dispositifs limitant les mouvements (par exemple, paumelles, loquets, etc) doit rester identique à celui soumis aux essais ou toute modification des distances les séparant sera limitée au même pourcentage de réduction que la réduction dimensionnelle de l'élément d'essai.

Pour les blocs-portes de plus grandes dimensions, les règles suivantes doivent être également appliquées :

- La hauteur du loquet au-dessus du sol doit être supérieure ou égale à celle de l'essai et cette augmentation de hauteur doit être au moins proportionnelle à l'accroissement de la hauteur de la trappe ;
- La distance entre la paumelle supérieure et le haut de l'ouvrant doit être égale ou inférieure à celle de l'essai ;
- La distance entre la paumelle inférieure et le bas de l'ouvrant doit être égale ou inférieure à celle de l'essai ;
- En cas d'utilisation de trois paumelles ou de dispositifs anti-gauchissement, la distance entre le bas de l'ouvrant et l'assujettissement central doit être supérieure ou égale à celle de l'essai.

~~4.3.3.2.3. *Panneaux latéraux et impostes*~~

~~Les règles de variation par rapport aux éléments d'essai de panneaux latéraux et d'impostes sont identiques à celles appliquées d'une manière générale aux blocs portes battants ou pivotants. Si un seul panneau latéral peut être soumis à l'essai en raison des contraintes dimensionnelles du four, un second panneau ayant au plus les mêmes dimensions peut être ajouté du côté opposé, sous réserve d'avoir obtenu un dépassement de temps de classification de type « B ». Lorsqu'un panneau latéral supplémentaire doit être ajouté à un bloc porte à un vantail soumis à l'essai, le panneau soumis à l'essai doit alors être placé du côté du loquet.~~

~~L'adjonction d'un deuxième panneau latéral est exclue pour les blocs portes satisfaisant au critère de rayonnement sauf si elles satisfont également le critère d'isolation thermique.~~

4.3.3.2.4. *Constructions en bois*

Le nombre, les dimensions, l'emplacement et l'orientation de tous les joints ne doivent pas être modifiés sur un dormant en bois.

Lorsque des placages en bois décoratifs d'une épaisseur supérieure ou égale à 1,5 mm ou d'autres revêtements apportant eux-mêmes des améliorations à la construction font partie de l'élément d'essai, ils ne doivent pas être remplacés par d'autres ayant une épaisseur ou une résistance inférieure.

4.3.4. Sens d'exposition au feu

4.3.4.1. Généralités

La norme EN 1363-1 indique que, pour des éléments de séparation pour lesquels il est exigé deux côtés résistant au feu, il faut soumettre deux éléments d'essai à l'essai (un dans chaque direction) sauf si l'élément est parfaitement symétrique, c'est-à-dire que la construction du bloc-porte est identique des deux côtés d'une ligne médiane traversant l'épaisseur de l'ouvrant lorsque celui-ci est vu de dessus. Dans certains cas toutefois, il est possible de définir des règles selon lesquelles la résistance au feu d'un bloc-porte asymétrique essayé dans un sens de feu peut s'appliquer pour l'autre sens d'exposition au feu. La possibilité de mettre au point de telles règles augmente si l'étude se limite à certains types de blocs-portes et certains critères applicables, par exemple l'étanchéité au feu des blocs-portes.

4.3.4.2. Sens d'exposition au feu autorisés

Conformément au paragraphe 13.4.2 de la norme EN 1634-1, selon la nature du dormant et de l'ouvrant du bloc-porte testé d'une part et du sens d'exposition appliqué lors de l'essai d'autre part, les performances au feu indiquées au paragraphe 3.2. du présent procès-verbal peuvent être valables pour les sens d'exposition au feu suivants :

- Etanchéité au feu : Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.
- Isolation thermique : Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.
- Rayonnement : ~~Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.~~

Ces sens d'exposition au feu sont subordonnés au strict respect des conditions suivantes :

- la construction des vantaux eux-mêmes est symétrique, à l'exception de leurs bords (bloc-porte à double feuillure par exemple) ;
- toutes les pièces de ferrage de retenue ou de support ont un point de fusion suffisamment élevé de sorte qu'elles ne fondent pas lors de leur exposition à la chaleur de l'essai ;
- aucun changement n'intervient dans le nombre de vantaux ou leur mode de fonctionnement. Constructions supports

4.3.4.3. Généralités

La résistance au feu d'un bloc-porte soumis aux essais dans une forme de construction support normalisée est susceptible de s'appliquer ou non une fois monté dans d'autres types de construction. En général, les types rigide et flexible ne sont pas interchangeables ; les règles régissant le domaine d'application directe au sein de chaque groupe sont données aux paragraphes 13.5.2. à 13.5.3. de la norme EN 1634-1. Dans certains cas cependant, il est possible que le résultat d'un essai sur un type particulier du bloc-porte essayé dans une forme de construction support normalisée soit applicable à ce bloc-porte monté dans une construction support normalisée d'un type différent. Des règles spécifiques sont données au paragraphe 13.5.4. de la norme EN 1634-1.

4.3.4.4. Constructions support autorisées

Conformément aux règles précisées au paragraphe 13.5. de la norme EN 1634-1, les performances indiquées au paragraphe 3.2 du présent procès-verbal sont valables pour des blocs-portes installés conformément aux paragraphes 1.2.6.

5. 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 :

DOUZE JANVIER DEUX-MILLE VINGT

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

Maizières-lès-Metz, le 12 janvier 2015



Jacinthe BEC
Chargée d'Affaires

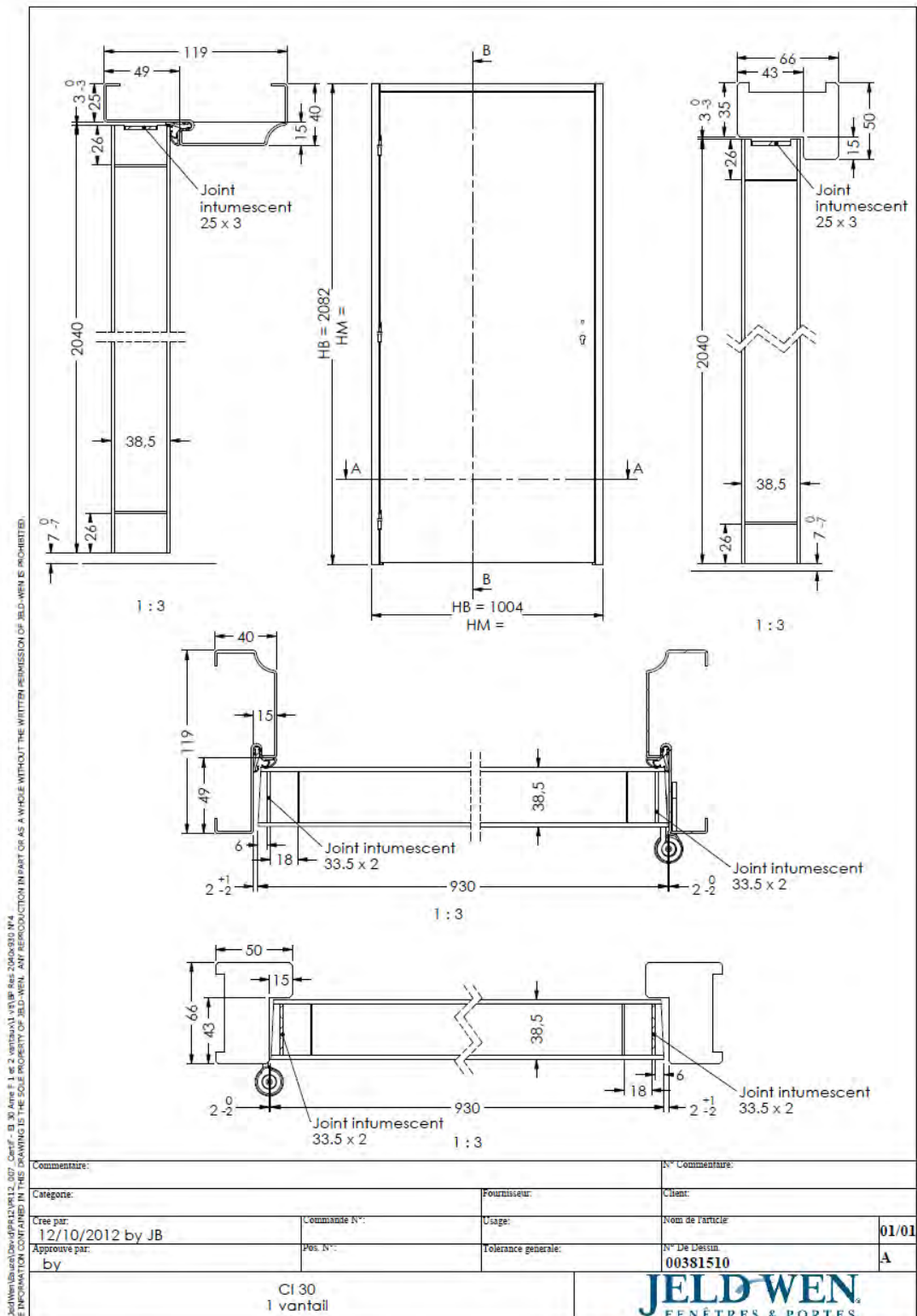


Hervé RYCKEWAERT
Chef du Service Essais

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.

ANNEXE - Planche n° 1

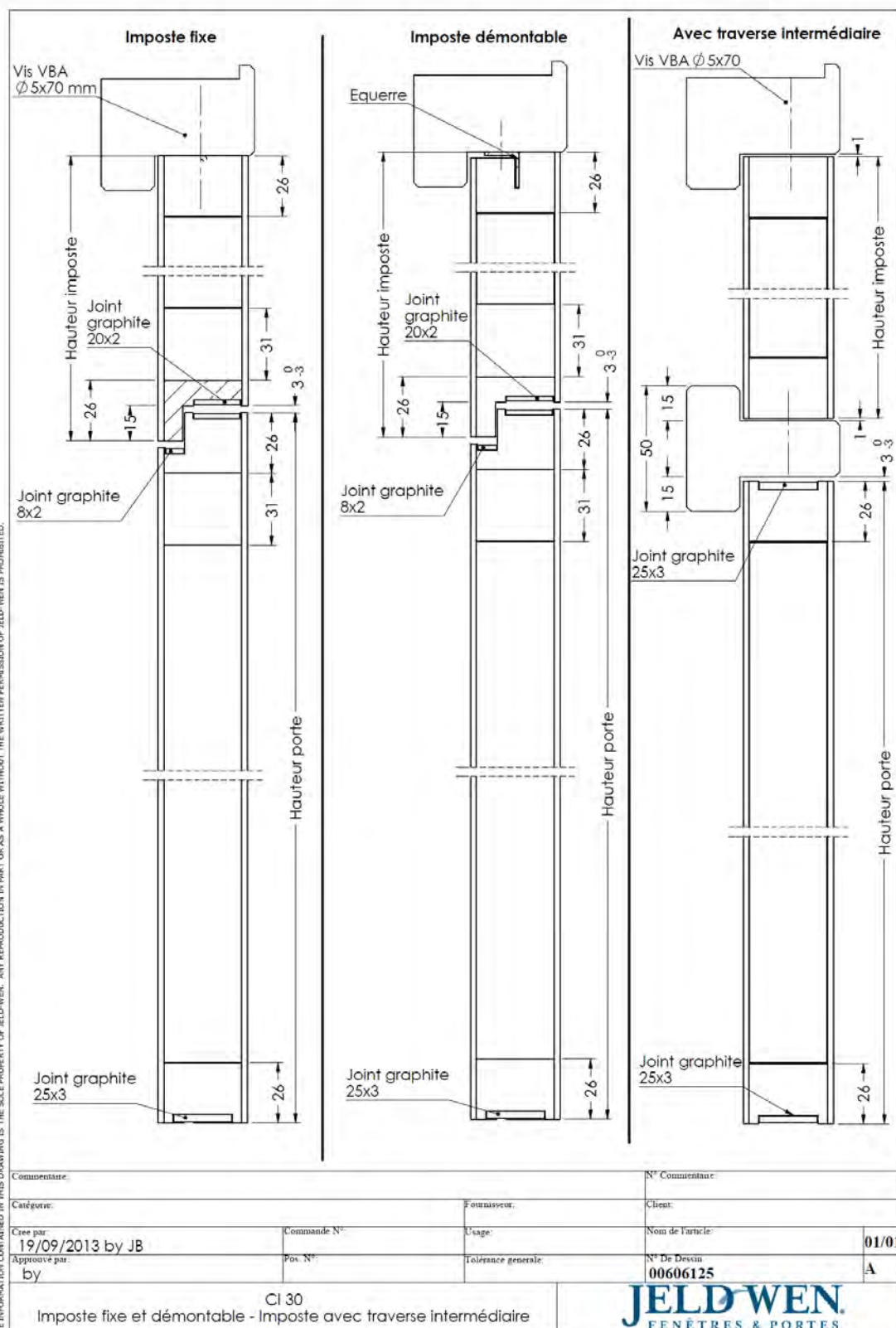


ANNEXE - Planche n° 2

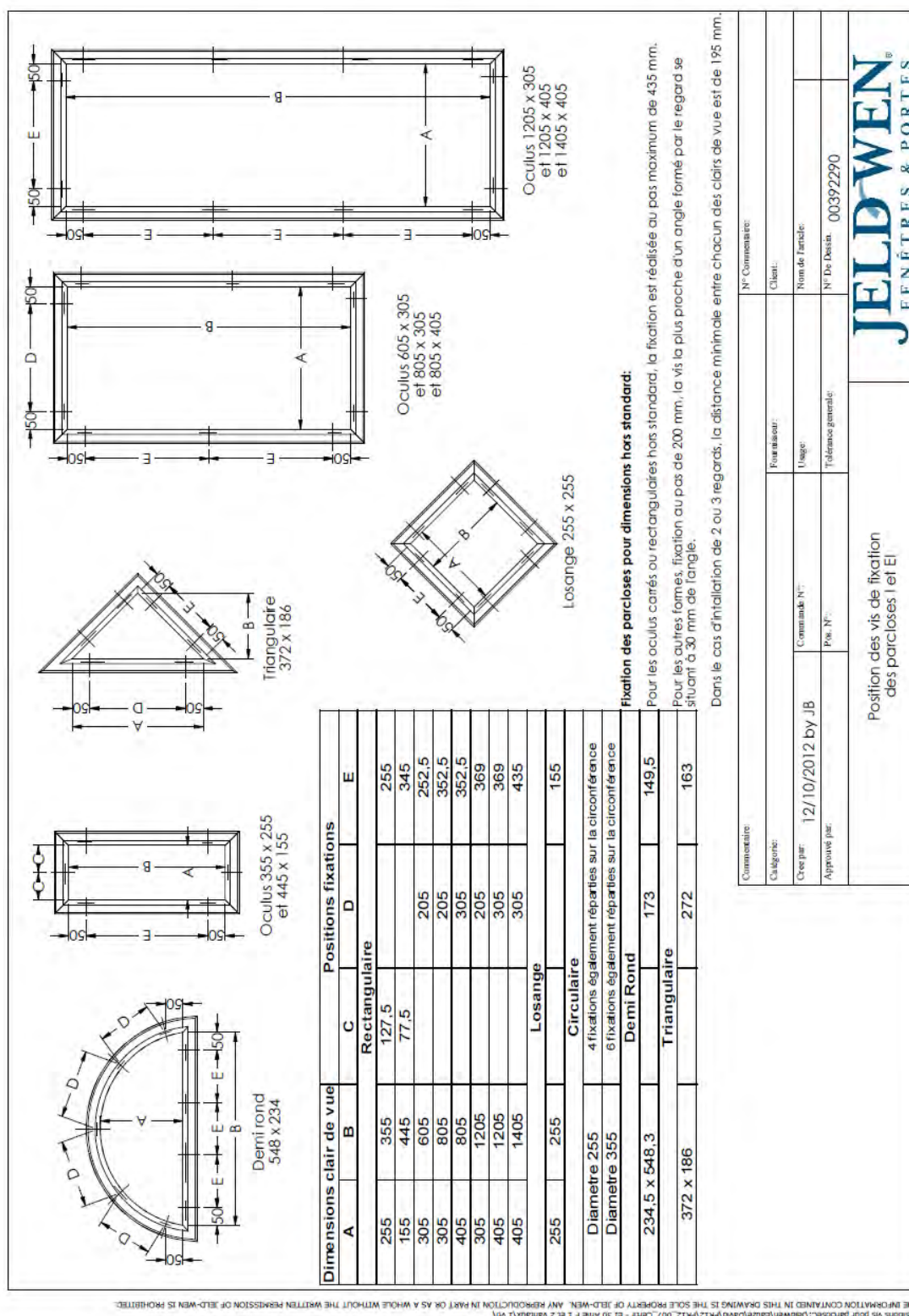
Wood Species

ESSENCE	Provenance	Masse Volumique Mini
Aningré	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 570 kg/m3
Acajou d'Afrique	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Bossé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Doussi	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 750 kg/m3
Iroko	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 650 kg/m3
Kosipo	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Kotibé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 730 kg/m3
Limba	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 560 kg/m3
Makoré	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Moabi	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 860 kg/m3
Meranti	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Merbeau	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 830 kg/m3
Movingui	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Niangon	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Sapelli	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Sipo	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Wengé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 830 kg/m3
Châtaignier	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 620 kg/m3
Chêne	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Epicéa	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Erable	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 630 kg/m3
Frêne	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 720 kg/m3
Hêtre	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Mélèze	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Merisier	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Noyer	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 660 kg/m3
Orme	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 640 kg/m3
Pin	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Sapin	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Charme	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 800 kg/m3
Mengkulang - Palapi	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Meranti	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Lauan Yellow	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Lauan White	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 590 kg/m3
Kapur	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 770 kg/m3
Ruberwood	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 630 kg/m3
Seraya	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Teck	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Kembang Semangkok (KSK)	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Durian	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Simpoh	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 730 kg/m3
Sesendok	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Curupixa	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Eucalyptus	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Joboty	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Jatoba	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 950 kg/m3
Tatajuba	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 800 kg/m3
Elliotis	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Tauari	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Hem Fir	Amérique du Nord	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 430 kg/m3
Autre essences	Toute	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 430 kg/m3

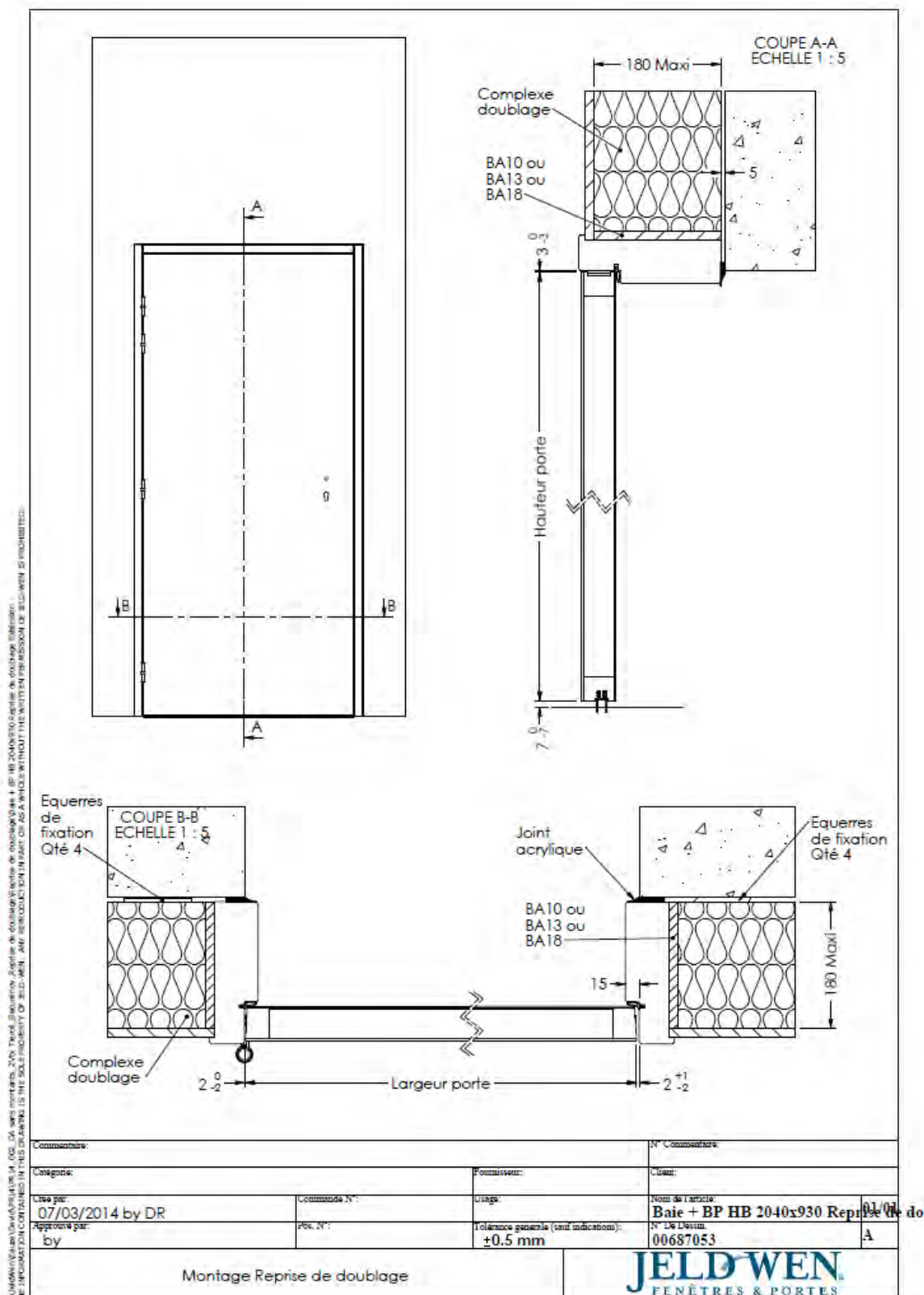
ANNEXE - Planche n° 3



ANNEXE - Planche n° 4



ANNEXE - Planche n° 6





EXTENSION DE CLASSEMENT

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

Extension de classement n°

sur le procès-verbal n°

▪ 18/5

EFR-14-002448

Demandeur

JELD WEN FRANCE
35 avenue de la Ténarèze
F - 32800 EAUZE

Objet de l'extension

- a) Remplacement du panneau d'âme
- b) Modification du système d'encadrement du vantail
- c) Modification du système d'étanchéité au feu
- d) Extension dimensionnelle

Durée de validité

Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions). **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.**

Passé cette date, l'extension de classement ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence délivrée par Efectis France.

Cette extension de classement n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte de l'extension.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

a) Remplacement du panneau d'âme

L'âme des vantaux peut être réalisée par un panneau en particules de bois agglomérées de référence Air 500 light (UNILIN) d'épaisseur 33,5 mm et de masse volumique théorique 530 kg/m³, ou d'un panneau de particules de bois agglomérées de référence 33,5 D 530 (UNILIN) de masse volumique 530 kg/m³.

Le panneau d'âme d'épaisseur 33,5 mm est positionné dans l'encadrement du vantail tout en maintenant un jeu de 1 mm sur la périphérie.

b) Modification du système d'encadrement du vantail

Le cadre du vantail est constitué de deux montants et de deux traverses en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées – voir Annexe du procès verbal EFR-14-002448), de masse volumique moyenne théorique minimale 550 kg/m³. La constitution et mise en œuvre de l'encadrement du vantail reste inchangées par rapport au procès verbal EFR-14-002448.

c) Modification du système d'étanchéité au feu

Un joint intumescent de section 30 x 2 mm et de référence Palusol PL (ODICE) ou Palusol PM (ODICE) de dimensions 2,8 x 30 mm est mis en œuvre dans des rainures de dimensions respectives 31 x 2,5 mm et 31 x 3,5 mm réalisées centrées sur la traverse haute.

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

a) Remplacement du panneau d'âme

L'essai EFR-17-V-000459 avait pour objectif de tester deux portes en bois à un vantail (dimensions de vantail: 1070 x 2300 mm (l x h)) montées sur un bâti métallique, monté dans une cloison en plaques de plâtre de type 98/48 avec un bloc porte feu coté paumelles et le second feu coté opposé aux paumelles. L'âme des vantaux était réalisée par un panneau en fibres de lin agglomérées de référence Air 500 light (UNILIN) d'épaisseur 33,5 mm et de masse volumique théorique 530 kg/m³, mis en œuvre dans un encadrement de vantail constitué de profilés en bois lamellé collé de masse volumique théorique de 550 kg/m³, la constitution de l'encadrement était proche de celle validée dans le procès verbal de base.

Lors de cet essai les critères d'étanchéité au feu et d'isolation thermique ont été limités par :

- Pour le bloc porte testé feu côté paumelles : Par une élévation de la température maximale supérieure à 180°C relevée à 25 mm des limites apparentes du vantail relevée après 33 minutes d'essai, et par une inflammation soutenue d'une durée supérieure à 10 secondes observée après 40 minutes d'essai.

- Pour le bloc porte testé feu côté paumelles : Par la fin de l'essai à 41 minutes d'essai.

L'utilisation d'une âme Air 500 light (UNILIN) aux blocs-portes couverts par le procès verbal EFR-14-002448 est justifiée par les similitudes entre la mise en œuvre d'âme en fibres de bois agglomérées détaillées dans le procès verbal EFR-14-002448 et la mise en œuvre détaillée dans le rapport d'essai EFR-17-V-000459 ainsi que par les résultats obtenus lors de cet essai.

b) Modification du système d'encadrement du vantail

La modification du système d'encadrement du vantail au feu telle que détaillée dans le paragraphe 1b) de la présente étude sur les blocs-portes couverts par le procès verbal EFR-14-002448 est justifiée par les résultats obtenus lors de l'essai EFR-17-V-000459 précédemment décrit.

c) Modification du système d'étanchéité au feu

La modification du système d'étanchéité au feu telle que détaillée dans le paragraphe 1c) de la présente étude sur les blocs-portes couverts par le procès verbal EFR-14-002448 est justifiée par les résultats obtenus lors de l'essai EFR-17-V-000459. La mise en œuvre de joint intumescent de référence Palusol PM (ODICE) est autorisée aux vues de la conservation de matière intumescence entre les joints de référence Palusol PL (ODICE), d'épaisseur 2 mm et Palusol PM (ODICE) d'épaisseur 2,8 mm.

d) Extension dimensionnelle

L'augmentation du domaine de variations dimensionnelles admissibles le procès verbal EFR-14-002448 est justifiée par les similitudes entre la mise en œuvre détaillée dans le procès verbal EFR-14-002448 et la mise en œuvre détaillée dans le rapport d'essai EFR-17-V-000459 précédemment décrit, ainsi que par le maintien des performances E, I₁ et I₂ sur les durées détaillées dans le paragraphe 1b) de la présente étude.

3. **CONDITIONS A RESPECTER**

Les modifications citées au paragraphe 1. de la présente étude peuvent être réalisées indépendamment les unes des autres ou simultanément.

Lorsque les trois modifications détaillées au paragraphe 1) de la présente étude sont réalisées simultanément, alors les dimensions maximales hors tout du vantail deviennent :

Variations dimensionnelles :

	Minimales	Maximales
Largeur (mm)	Illimitée	1230
Hauteur (mm)	Illimitée	2645
		La surface du vantail ne doit toutefois pas dépasser 2,95 m² .

Toutes les autres conditions de validité des classements énoncées dans le procès-verbal de référence seront respectées.

4. CONCLUSIONS

Les performances des éléments sont inchangées.

La présente extension de classement est cumulaire avec les extensions de classement précédemment émises sur les procès-verbaux de référence.

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

Maizières-lès-Metz, le 17 avril 2018



Gautier NEUMANN
Ingénieur Chargé d'Affaires



Renaud SCHILLINGER
Directeur Technique
Façades / Compartimentage

G. Fiches "produits"

10. PV EI30 - 2 vantaux

PV JELD-WEN

Sur Facture

Paracheveur

Specimen

PV Remis par :

Client :

Chantier :

N° facture :

RECONDUCTION n° 19/1
DU PROCES-VERBAL n° EFR-14-002449



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

Concernant	Une gamme de blocs-portes bois à deux vantaux battants de type « CI 30 ET »
Demandeur	JELD WEN FRANCE 35 avenue de la Ténarèze F – 32800 EAUZE
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 : 16/1, 17/2, 18/3, 18/4, 18/5 et 19/6
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 : 22 janvier 2025. 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 10 décembre 2019

X 
Jérôme KLEIN

Chargé d'Affaires
Signé par : Jérôme KLEIN

X 
Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-14-002449

Résistance au feu des éléments 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 22 janvier 2020.
Rapport de référence	EFR-14-002449
Concernant	Une gamme de blocs-portes bois à deux vantaux battants de type « CI 30 ET »
Demandeur	JELD WEN FRANCE 35 avenue de la Ténarèze F - 32800 EAUZE

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS

Référence : Blocs-portes bois à deux vantaux battants « CI 30 ET »

Provenance : JELD WEN FRANCE
35 avenue de la Ténarèze
F - 32800 EAUZE

Une description détaillée figure dans l'appréciation de laboratoire EFECTIS n° EFR-14-002449.

1.1. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Voir planches n° 1 à 7.

L'objet de cette appréciation de Laboratoire est une gamme de blocs-portes bois à deux vantaux battants.

Jeux de fonctionnement maximum autorisés :

	<u>Dormant bois</u>	<u>Dormant métallique</u>
• En traverse haute :		
- sans imposte	3,0 mm	3,0 mm
- avec imposte	2,5 mm	2,5 mm
• Verticalement, côté paumelles :	2,0 mm	2,0 mm
• Verticalement, côté jonction des vantaux :		
- feuillure de battement	3,5 mm	3,5 mm
- joints anti-pince-doigts	50,0 mm (sans les joints APD)	50,0 mm (sans les joints APD)
- joints à double-lèvre	8,5 mm	8,5 mm
• Au seuil :		
- joint intumescent uniquement	6,0 mm	6,0 mm
- joints intumescents + joint balai	7,0 mm	7,0 mm
• En traverse basse (lorsqu'elle est mise en œuvre) :	3,0 mm	7,0 mm

L'empennage minimal autorisé du point de fermeture latéral sur le vantail mobile est le suivant :

• Empennage :	10,0 mm	10,0 mm
---------------	---------	---------

1.2. DESCRIPTION DES ELEMENTS

1.2.1. Bâti / Huisserie

Les blocs-portes peuvent être composés d'un dormant bois ou d'un dormant métallique.

1.2.1.1. Bâti / Huisserie bois

Le dormant est constitué de deux montants et d'une traverse supérieure réalisés en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4), de masse volumique moyenne théorique minimale 450 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³.

Les montants et la traverse supérieure ont pour section hors tout minimale 66 x 50 mm. Ils présentent une feuillure de dimensions 43 x 15 mm (sans joint isophonique) ou 45 x 10 mm ou 46 x 15 mm (avec joint isophonique), destinée à recevoir les vantaux. Ils peuvent également présenter une feuillure à brique de dimensions maximales 'a' x 8 mm [où 'a' est égale à la largeur du profilé bois diminué de 6 mm minimum, dans le cas d'un bâti] ou une rainure à brique de dimensions maximales 'b' x 8 mm [où 'b' est égal à la largeur du profilé bois diminué de 12 mm minimum, dans le cas d'une huisserie]. La rainure à brique peut être comblée par un profilé en MDF, de masse volumique théorique minimale 750 kg/m³ et de dimensions maximales 'b' x 8 mm.

Les montants et la traverse supérieure peuvent aussi avoir pour section hors tout minimale 66 x 34 mm formant un chambranle et pouvant présenter une feuillure à brique de dimensions 'c' x 15 mm [où 'c' est égal à la largeur du profilé bois diminué de 7 mm] ; la feuillure destinée à recevoir les vantaux est inchangée. Le chambranle est associé à un contre-chambranle, réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de dimensions minimales (28 x 7) x (35 x 4) mm (en forme de « L »). Le contre-chambranle peut être associé à un profilé en MDF de masse volumique théorique minimale 730 kg/m³ ou en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, de section minimale 43 x 19 mm, assemblé au chambranle par l'intermédiaire d'un profilé en MDF de masse volumique théorique minimale 730 kg/m³ ou en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, de section minimale 44 x 4 mm. L'assemblage des différents éléments entre eux est assuré par colle vinylique réf. Dorus MD072, et une fois assemblés, l'hubriserie ainsi obtenue forme une rainure à brique de dimensions 'd' x 15 mm [où 'd' est variable].

Les montants et la traverse supérieure sont coupés droit et sont assemblés entre eux par simple enfourchement cloué ou agrafé ou sont coupés d'onglet à 45° et sont assemblés entre eux par vis acier Ø 5 x 50 mm et par tourillons en bois Ø 8 x 15 mm.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir les vantaux a pour dimensions 45 x 10 mm, un joint isophonique réf. 1W385 ou réf. DV09 est mis en œuvre sur la périphérie du dormant et est placé respectivement dans une gorge de dimensions 4 x 6 mm ou 6 x 3,5 mm pratiquée dans la feuillure et prévue à cet effet. Lorsque la feuillure destinée à recevoir les vantaux a pour dimensions 46 x 15 mm, un joint isophonique réf. 1K911 ou réf. TV103/A est mis en œuvre sur la périphérie du dormant et est placé dans une gorge de dimensions 3 x 6 mm pratiquée dans la feuillure et prévue à cet effet.

Le dormant peut comporter une traverse inférieure complémentaire ; dans ce cas, celle-ci est réalisée de façon identique aux montants et à la traverse supérieure. Toutefois, celle-ci reste toujours située au niveau du sol ou est mise en œuvre sur une allège de la construction support de hauteur maximale 100 mm. Simultanément à la réalisation d'un dormant quatre faces, la traverse inférieure des vantaux reçoit un joint intumescent réf. TP212530S ou réf. SL2530 ou réf. PJ-B-25x3 ou réf. YT2142 auto-adhésif de section 25 x 3 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

1.2.1.2. Hubriserie métallique

L'hubriserie est constituée de deux montants et d'une traverse supérieure réalisés en tôle d'acier pliée d'épaisseur comprise entre 125/100 mm et 15/10 mm et de dimensions hors tout minimales 92 x 40 mm. Ils présentent une feuillure de dimensions 46 x 15 mm, 48 x 15 mm ou 46 x 18 mm et 48 x 18 mm (sans joint isophonique) ou 48 x 15 mm, 49 x 15 mm ou 49 x 18 mm (avec joint isophonique), destinée à recevoir les vantaux.

Les montants et la traverse supérieure sont coupés d'onglet à 45° et sont assemblés par soudure continue.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir les vantaux a pour dimensions 48 x 15 mm, 49 x 15 mm ou 49 x 18 mm, un joint isophonique réf. 1R674 de section hors tout 17 x 16 mm ou réf. JIG018 de section hors tout 17 x 16 mm ou réf. 1V224 de section hors tout 22 x 10 mm ou réf. K5499 de section hors tout 18 x 18 mm est placé dans une gorge de dimensions 8 x 4 mm ou un joint isophonique réf. 2534 de section hors tout 21 x 14 mm est placé dans une gorge de dimensions 11 x 4 mm. Ce joint isophonique peut être optionnel.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 46 x 15 mm, 48 x 15 mm ou 46 x 18 mm et 48 x 18 mm, un joint isophonique LN91 CF de hors tout section 14 x 11 mm est placé (semelle auto-adhésive) sur les 15 ou 18 mm de la feuillure.

Aussi, dans l'aile de 46 mm ou 48 mm ou de 49 mm de la feuillure, peut être pratiqué un soyage de profondeur 3,2 mm. Un joint intumescent réf. Palusol PM auto-adhésif de section 30 x 2,8 mm est alors mis en œuvre dans ce soyage.

1.2.1.3. Seuil

Un seuil à la suisse peut être associé au dormant. Il est réalisé par :

- un profilé bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de section hors tout minimale 70 x 18 mm. Il est collé au mastic acrylique réf. Acryrub F4 ou fixé par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm réparties au pas de 250 mm environ. Un joint isophonique réf. G00714 de dimensions hors tout 17 x 14,5 mm ou 1P404 de dimensions hors tout 18,5 x 14 mm est inséré dans une gorge de dimensions 8 x 3 mm pratiquée à mi-hauteur du profilé, face aux vantaux.
- un profilé en aluminium réf. Neuf / Rénovation (DUAL) d'épaisseur 2 mm et de dimensions hors tout minimale 67 x 20 mm. Il est collé au mastic acrylique réf. Acryrub F4 ou fixé par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm réparties au pas de 250 mm environ. Un joint isophonique réf. G00714 de dimensions hors tout 17 x 14,5 mm est inséré dans une gorge du profilé, face aux vantaux.
- un profilé réalisé de façon identique à celui de l'huissierie en tôle d'acier d'épaisseur 13/10 mm de section 92 mini x 25 mm maxi ou par un profilé métallique de type seuil plat de section maximale 48 x 10 mm. Il est fixé au sol par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) ou par scellement. Simultanément à l'option seuil acier, la traverse inférieure du vantail reçoit un joint intumescent réf. TP212530S ou réf. SL2530 ou réf. PJ-B-25x3 ou réf. YT2142 auto-adhésif de section 25 x 3 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

1.2.2. Vantaux

1.2.2.1. Cadre

Le cadre de chaque vantail est constitué de deux montants et de deux traverses en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4), de masse volumique moyenne théorique minimale 450 g/m³.

Les montants côté articulation sont composés :

- de deux éléments :
 - l'un côté intérieur du cadre de section 33,7 x 18 mm et l'autre côté extérieur du cadre de section 33,7 x 6 mm, entre lesquels est interposé un joint intumescent réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. FPJ-B-35x2 de section 33,7 x 2 mm. L'assemblage des éléments bois et du joint est assuré par colle vinylique réf. Dorus MD072 à raison de 120 g/m². Les montants sont dégraissés ;
 - l'un côté intérieur du cadre de section 33,7 x 14,5 mm et l'autre côté extérieur du cadre de section 33,7 x 9,5 mm, entre lesquels est interposé un joint intumescent réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-35x2 de section 33,7 x 2 mm.
- d'un seul élément de 33,7 x 23. Un joint intumescent est interposé entre l'âme et le cadre réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-35x2 de section 33 x 3 mm.

Les montants côté jonction des vantaux sont composés de deux éléments de sections respectives 33,7 x 31 mm pour celui côté intérieur du cadre et 33,7 x 26 mm pour celui côté extérieur du cadre. Ces éléments bois ne sont pas assemblés entre eux (assemblage uniquement aux traverses - voir ci-après).

Configuration à feuillure de battement : Le montant du vantail semi-fixe est feuilluré, les dimensions de la feuillure étant de 28 x 15 mm ; le montant du vantail mobile est contre-feuilluré, les dimensions de la contre-feuillure étant de 11,5 x 15 mm. La feuillure et la contre-feuillure reçoivent respectivement un joint intumescent de sections 20 x 2 mm et 8 x 2 mm, réf. TP212020S et TP210820S ou réf. SL2020 et SL0820 ou réf. PJ-B-20x2 et PJ-B-08x2 auto-adhésifs, placés dans des rainures de mêmes dimensions environ que la section des joints.

Afin de placer un joint isophonique réf. 1K911 de section hors tout 13,5 x 9 mm ou réf. TV103/A à la feuillure de battement, les dimensions de la feuillure du montant du vantail semi-fixe sont portées de 28 x 15 mm à 31 x 15 mm. Le joint isophonique est placé dans une gorge de dimensions 6 x 3 mm. Cette configuration n'est possible que si les vantaux sont équipés de quincailleries assurant la fermeture des vantaux et n'est envisageable dans le cas de vantaux sans point de fermeture.

Configuration à joints anti-pince-doigts : Les montants du vantail mobile et du vantail semi-fixe sont à chants droits et reçoivent un joint anti-pince-doigts en élastomère réf. FCBA de section hors tout 27 x 12 mm placé dans deux rainures de dimensions 4 x 8 mm et maintenu par un tasseau en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de section 30 x 8 mm fixé au vantail par vis acier Ø 3,5 x 20 mm réparties au pas de 220 mm environ. Un joint intumescent réf. Palusol PM auto-adhésif de section 30 x 6 mm est mis en œuvre sur le tasseau en bois.

Configuration à joints intumescents à double-lèvre : Les montants du vantail mobile et du vantail semi-fixe sont à chants droits et reçoivent un joint intumescent réf. Palusol EFDL6 de section 30 x 4 mm dont la gaine est combinée à un joint élastomère double-lèvre, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ.

Les traverses, supérieure et inférieure, sont mono-éléments et ont pour section 33,7 x 26 mm. Elles reçoivent sur leur chant extérieur un joint intumescent réf. TP212530S ou réf. SL2530 ou réf. PJ-B-25x3 ou réf. YT2142 auto-adhésif de section 25 x 3 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

La traverse inférieure peut également être munie d'un joint balai à double lèvre réf. DV163 placé dans une rainure de dimensions 12,5 x 3 mm et dans deux gorges de dimensions 8,5 x 3,5 mm ou réf. 1R329 placé dans une gorge de dimensions 15 x 10 mm. Le joint balai est désaxé côté opposé aux paumelles.

Le joint intumescent de section 25 x 3 mm est remplacé par deux joints intumescents réf. TP210820S ou réf. SL0820 ou réf. PJ-B-8x2 auto-adhésif de section 8 x 2 mm, dont l'un entre les deux lèvres du joint balai et l'autre juxtaposé au joint balai.

Les montants et les traverses sont assemblés dans les angles du cadre par trois agrafes acier réf. T-556T-552 (ALSAFIX).

Le cadre ainsi obtenu peut être renforcé par un deuxième cadre intérieur de section minimale 33,7 x 31 mm ou par un cadre renfort réf. Timberstrand de masse volumique 610 kg/m³ et de section 33,5 x 51 mm. Ces derniers sont alors agrafés au premier cadre.

La traverse inférieure peut également être munie d'une plinthe automatique réf. Klomatic (JOURJON) placée dans une rainure de dimensions 29 x 17 mm ou d'une plinthe automatique réf. DROP 20 Maxi (CCE) placée dans une rainure de dimensions 30 x 18 mm. La plinthe est équipée sur ses deux faces d'un joint intumescent de section 20 x 2 mm, réf. TP212020S ou réf. SL2020 ou réf. PJ-B-20x2 auto-adhésif et sur le dessus d'un joint intumescent de section 8 x 2 mm réf. TP210820S ou réf. SL0820 ou réf. PJ-B-8x2 auto-adhésif. Elle est fixée sur la traverse basse à l'aide de vis Ø 3 x 20 mm. Dans ce cas, la traverse basse du cadre doit être renforcée, soit en portant sa section à 45 x 33,7 mm minimum, soit en ajoutant un profilé en bois de même nature que le cadre, de section minimale 31 x 33,7 mm.

1.2.2.2. Ame

Le cadre formé reçoit une âme composée d'un panneau de particules de bois agglomérées réf. SANOPAN, ou réf. 33,5 D 530 ou réf. AD2B5 de masse volumique 530 kg/m³.

Le panneau d'âme d'épaisseur 33,5 mm est positionné dans le cadre du vantail tout en maintenant un jeu de 1 mm sur la périphérie. Il peut être composé de deux éléments verticaux juxtaposés (jonction verticale sans jeu à ce niveau).

1.2.2.3. Parements

L'ensemble obtenu par le cadre et l'âme est revêtu, sur chaque face, par un parement en fibres de bois MDF réf. JF25 de masse volumique 800 kg/m³ ou réf. BBHA de masse volumique 800 kg/m³ ou en fibres de bois HDF réf. DPOC de masse volumique 1000 kg/m³.

Les panneaux de parement d'épaisseur unitaire 2,5 mm ou 2,9 mm sont collés en plein à la colle vinylique réf. Dorus MD072 ou réf. RAKOLL ECO 3 à raison de 120 g/m² ou à la colle urée-formol réf. UF 1285 (AKZO NOBEL) à raison de 120 g/m², l'ensemble étant collé à chaud sous presse.

Les parements peuvent être en fibre de verre réf. FGDS, de masse volumique théorique 1800 kg/m³ et d'épaisseur 2,5 mm, collés en plein à la colle de référence ICEMAR R 148 à raison de 120g/m².

Les parements peuvent également être en panneau HPL réf. SEP, de masse volumique théorique 1350 kg/m³ et d'épaisseur 3 mm, collés en plein à la colle de référence DORUS MD072/6 à raison de 120 g/m².

Des rainures décoratives de dimensions maximales 10 x 2 mm (l x p) peuvent être pratiquées sur les parements.

Des moulures décoratives en bois ou en fibres de bois MDF ou HDF peuvent être mises en œuvre en surépaisseur sur les parements. Elles sont collées à la colle vinylique réf. Dorus MD072 ou réf. Dorus MS295 ou à la colle urée-formol réf. UF 1285.

Des liserés décoratifs de référence PVC 808 PL auto-adhésifs de dimensions 8 x 1,5 mm peuvent être rajoutés sur chaque parement. Ils sont mis en œuvre dans des rainures de dimensions 8,5 x 2 mm.

Des plaques de protection en PVC réf. Acrovyn ou réf. Decochoc d'épaisseur maximale 2 mm peuvent être mises en œuvre sur chaque parement, et sur chaque chant, sur une partie ou sur toute la hauteur des vantaux. Elles sont assemblées au parement par collage en plein à la colle néoprène. La plaque de protection peut être assemblée par adhésif double face réf. DF9756, de largeur 50 mm pour les parements et placée horizontalement au pas de 200 mm, et de largeur 40 mm sur toute la hauteur des chants. La présence de la (des) plaque(s) de protection ne modifie pas les dimensions de la feuillure du dormant.

Des profilés en « L » en aluminium ou en acier inoxydable ou en acier, de dimensions minimales 10 x 10 x 2 mm ou de dimensions maximales 38,5 x 10 x 2 mm, peuvent être installés sur toute la hauteur ou sur une partie des chants des vantaux côté opposé aux paumelles, fixés par six vis Ø 3 x 20 mm. Le parement est usiné sur une largeur de 10 mm, au niveau des cornières, de façon à ce que l'aile de 10 mm affleure le parement.

1.2.3. Imposte

Les vantaux peuvent être surmontés d'une imposte de hauteur maximale 572 mm.

Le panneau d'imposte est réalisé sur la base du vantail ; les différences apportées sont les suivantes :

- les montants du cadre sont composés d'un seul élément de section 33,7 x 26 mm,
- les traverses sont composées de deux éléments de sections respectives 33,7 x 31 mm pour celui côté intérieur du cadre et 33,7 x 26 mm pour celui côté extérieur du cadre. Ces éléments bois ne sont pas assemblés entre eux (assemblage uniquement aux montants).

Cas d'un montage avec feuillure :

La traverse inférieure est feuillurée, les dimensions de la feuillure étant de 28 x 15 mm. Dans le même temps, la traverse supérieure des vantaux est contre-feuillurée, les dimensions de la contre-feuillure étant de 11,5 x 15 mm. La feuillure et la contre-feuillure reçoivent respectivement un joint intumescent de sections 20 x 2 mm et 8 x 2 mm, réf. TP212020S et TP210820S ou réf. SL2020 et SL0820 ou réf. PJ-B-20x2 et PJ-B-08x2 auto-adhésif, placés dans des rainures de mêmes dimensions environ que la section des joints. De plus, un joint intumescent de section 20 x 2 mm identique à celui placé dans la feuillure est également mis en œuvre sur l'aile de 27 mm du vantail. Afin de placer un joint isophonique réf. 1K911 de section hors tout 13,5 x 9 mm à la feuillure de battement, les dimensions de la feuillure du montant du vantail semi-fixe sont portées de 28 x 15 mm à 31 x 15 mm. Le joint isophonique est placé dans une gorge de dimensions 6 x 3 mm.

Cas d'un montage avec traverse intermédiaire :

Une traverse intermédiaire réalisée de façon identique aux montants et à la traverse supérieure peut-être rajoutée. Elle présente une double feuillure de dimensions 43 x 15 mm (sans joint isophonique) ou 45 x 11 mm ou 46 x 15 mm (avec joint isophonique), destinée à recevoir les vantaux et l'imposte (voir Annexe, planche n° 6).

Le panneau d'imposte avec feuillure est maintenu :

- par trois équerres acier d'épaisseur 20/10 mm, de dimensions 15 x 15 mm et de longueur 400 mm. Ces équerres sont fixées au dormant en bois par trois vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Afin de pouvoir s'engager sur les équerres, la traverse supérieure du panneau d'imposte reçoit une feuillure de dimensions 21 x 2,5 mm pratiquée côté opposé à l'ouverture ainsi qu'une gorge de dimensions 2 x 15,5 mm pratiquée en extrémité de feuillure. Le panneau d'imposte est ensuite maintenu en position par deux verrous encastrés réf. B.0108.02.0.3 (FERCO) en extrémité de la traverse inférieure. Les verrous de dimensions hors tout 16 x 200 x 8 mm (l x h x e) sont placés dans une mortaise de dimensions 13 x 198,5 x 9 mm (l x h x e) et dans une rainure de dimensions 16,5 x 200,5 x 3 mm des vantaux. Les verrous sont fixés à l'imposte par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- par fixation sur le dormant en bois par vis acier Ø 5 x 70 mm au nombre de deux sur chaque montant et au pas maximal de 250 mm sur la traverse.

Le panneau d'imposte avec traverse intermédiaire est maintenu par fixation sur le dormant en bois par vis acier Ø 5 x 70 mm au nombre de deux sur chaque montant et au pas maximal de 250 mm sur les traverses.

1.2.4. Oculus

Les vantaux peuvent être munis d'un oculus en vitrage Pyroguard EW30 Impact (C.G.I.) d'épaisseur nominale 7 mm ou Pyroguard EI30 Int (C.G.I.) d'épaisseur nominale 15 mm ou Pyroguard EI60 Int (C.G.I.) d'épaisseur nominale 23 mm ou Pyrobelite 7 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 7,9 mm ou Pyrobelite 7EG (A.G.C.) d'épaisseur nominale 11,3 mm ou Pyrobelite 10 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 10,5 mm ou Pyrobel 16 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 17,3 mm ou Pyrobel 25 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 26,6 mm. La composition exacte de ces vitrages est en possession du laboratoire.

L'oculus peut être soit rectangulaire, soit losangique, soit triangulaire (triangle isocèle), soit circulaire, soit demi-circulaire, soit parallélipédique (en forme de barrette).

Dans le cas d'oculus rectangulaire, sur le vantail est ménagée une réservation rectangulaire de dimensions maximales 458 x 1458 mm (l x h) afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage rectangulaire de dimensions maximales 450 x 1450 mm (l x h), soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 405 x 1405 mm (l x h). Le vitrage est soit en Pyrobelite 7, soit en Pyrobelite 7EG, soit en Pyrobelite 10, soit en Pyrobel 16, soit en Pyrobel 25. Aussi, le vitrage peut être soit en Pyroguard EW30 Impact, soit en Pyroguard EI30 Int, soit en Pyroguard EI60 Int avec des dimensions maximales limitées à 300 x 400 mm (l x h).

Dans le cas d'oculus de forme losangique, sur le vantail est ménagée une réservation losangique de dimensions maximales 402 x 600 mm (l x h) avec un angle minimal de 67° afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage losangique de dimensions maximales 392 x 585 mm (l x h) avec un angle minimal de 67°, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 338 x 505 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Dans le cas d'oculus triangulaire, sur le vantail est ménagée une réservation triangulaire de dimensions maximales 300 x 402 mm (l x h) [où h est la base du triangle] afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage triangulaire de dimensions maximales 289 x 387 mm (l x h), soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 226 x 303 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Dans le cas d'oculus circulaire ou demi-circulaire, sur le vantail est ménagée une réservation circulaire ou demi-circulaire de diamètre maximal 408 mm (Ø) afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire ou demi-circulaire de diamètre maximal 400 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 355 mm (Ø). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé. Aussi, uniquement dans le cas d'un oculus demi-circulaire, le diamètre maximal du vitrage est porté à 600 mm (Ø).

Dans le cas d'oculus parallélipédique, sur le vantail est ménagée une réservation parallélipédique de dimensions maximales 533,4 x 108 mm (l x h) avec un angle minimal de 50° et une inclinaison maximale de 50° par rapport à l'horizontale, afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage parallélipédique de dimensions maximales 525,4 x 100 mm (l x h) avec un angle minimal de 50°, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 475,4 x 60 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Le vitrage est maintenu par double parclosage en bois massif ou lamellé-collé ou abouté ou lamellé-collé abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique minimale 550 kg/m³ et de section hors tout 40 x 33 mm présentant une feuillure de dimensions 17,5 x 14 mm pour les oculi en Pyroguard EW30 Impact et Pyrobelite 7, de dimensions 17,5 x 11 mm pour les oculi en Pyrobelite 7EG et en Pyrobelite 10, de dimensions 17,5 x 9 mm pour les oculi en Pyroguard EI30 Int et Pyrobel 16, et de dimensions 17,5 x 5 mm pour les oculi en Pyroguard EI60 Int et Pyrobel 25. Les parclozes sont fixées par vis acier Ø 4 x 50 mm, réparties au pas maximal de 435 mm ou au pas angulaire maximal de 60° et sont au préalable associées à des bandes de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 3 mm (cas des vantaux avec parement seul) et 15 x 4 mm (cas des vantaux avec parement revêtu de stratifié ou de placage) permettant le serrage du vitrage.

Un joint foisonnant réf. Interdens type 36 auto-adhésif de section 30 x 2 mm est mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe. Uniquement dans le cas d'un oculus rectangulaire dont le vitrage a des dimensions maximales 300 x 400 mm (l x h) ou circulaire dont le vitrage a un diamètre maximal de 400 mm en vitrage Pyrobel 16 ou Pyrobel 25, ce joint peut être supprimé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 4 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 2 mm.
- Prise en feuillure : 22,5 mm.

La découpe destinée à recevoir le vitrage de l'oculus est positionnée à 150 mm minimum des extrémités latérales et à 240 mm minimum du haut du vantail et à 340 mm minimum du bas du vantail.

Deux ou trois oculi peuvent être mis en œuvre simultanément sur le vantail. Dans ce cas, la surface maximale de vitrage est limitée à 0,38 m² et la distance minimale entre les oculi est de 150 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est circulaire et en vitrage Pyrobelite 10 ou Pyrobel 16 uniquement :

Une réservation circulaire de diamètre maximal 396 mm (Ø) est ménagée sur le vantail afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire de diamètre maximal 388 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 355 mm (Ø).

Le vitrage est maintenu par double parclosage réf. V2A-L-Profil Type D (GESCO) en tôle d'acier inoxydable pliée d'épaisseur 15/10 mm, de dimensions 32 x 9 mm et de diamètre extérieur maximal 430 mm (Ø). Les parcloes sont fixées par vis acier Ø 3,5 x 35 mm, réparties au pas angulaire maximal de 72° et sont au préalable associées à des joints en EPDM réf. Black n° 6 (SCHUCCO) pour un oculus en Pyrobelite 10 ou réf. Green n° 3 (SCHUCCO) pour un oculus en Pyrobel 16.

Le joint intumescent réf. Interdens type 36 auto-adhésif de section 30 x 2 mm mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe est conservé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 4 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 2 mm.
- Prise en feuillure : 20,5 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est rectangulaire ou carré ou circulaire et en vitrage Pyrobel 16 uniquement :

Une réservation rectangulaire ou carré de dimensions maximales indiquées dans le tableau ci-dessous peut être ménagée dans le vantail :

Dimensions Clair de vue (mm)		Dimensions du vitrage (mm)		Dimensions de la réservation (mm)	
1168	203	1194	229	1222	257
711	152	737	178	765	206
507	126	533	152	561	180
253	253	279	279	307	307
406	253	432	279	460	307
406	406	432	432	460	460
558	406	584	432	612	460

Une réservation circulaire de diamètre maximal 460 ou 308 mm (Ø) est ménagée sur le vantail afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire de diamètre maximal 432 ou 280 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 406 ou 254 mm (Ø).

Les réservations sont réalisées à 150 mm minimum des chants du vantail.

Le vitrage est maintenu par double parclosage réf. B-B1 (ANEMOSTAT) en tôle d'acier pliée d'épaisseur 1 mm, de dimensions 38 x 14 mm. Les parcloes sont fixées par vis acier Ø 4 x 38 mm, au pas maximal de 268 mm, préalablement associées à des bandes de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 12 x 4 mm permettant le serrage du vitrage.

Le joint intumescent réf. Interdens type 36 auto-adhésif de section 30 x 2 mm mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe est conservé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 16 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 14 mm.
- Prise en feuillure : 11 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est en forme de losange et en vitrage Pyrobel 16 uniquement :

Une réservation en forme de losange dimensions maximales 400 x 400 mm avec un angle de 45° est ménagé sur le vantail. Le vantail reçoit un profilé en bois massif ou lamellé-collé ou abouté ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique minimale 680 kg/m³ et de section 50 x 33,5 mm, comportant une feuilure de 18 x 19 mm afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage losangique de dimensions maximales 328 x 328 mm, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 300 x 300 mm. Ce profilé est fixé par colle vinylique réf. Dorus MD072 à raison de 120 g/m².

Le vitrage est maintenu par une parcloze réf. Paradisio (MetalMobil) en tôle d'acier d'épaisseur 3 mm et de largeur 30 mm et de dimensions extérieures maximales 360 x 360 mm. La parcloze est fixée par vis VBA Ø 4 x 25 mm et est au préalable associée à une bande de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 2 mm. Une bande de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 2 mm est aussi appliquée sur les 18 mm de la feuilure.

L'axe du losange est positionné à 1500 mm du bas du vantail.

Possibilité d'installer un deuxième oculus en forme de losange. Dans ce cas les deux oculus devront être distants de 215 mm (extérieur parclozes métalliques)

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuilure : 4 mm.
- Prise en feuilure : 18 mm.

1.2.5. Articulation et fermeture

1.2.5.1. Articulation

Les vantaux sont articulés sur :

- trois paumelles en acier doux ou inoxydable roulé d'épaisseur 25/10 mm ou 30/10 mm et de dimensions 100 x 57 mm ou 110 x 55 mm ou 140 x 70 mm.
- trois paumelles universelles (MONIN ou JW ou AMI) en acier doux ou inoxydable (fourreau en résine acétal et bouchons en polyéthylène haute densité) d'épaisseur 30/10 mm et de dimensions 130 x 86 mm.

Les positions des paumelles respectent les conditions suivantes : les paumelles d'extrémité sont axées respectivement à 230 mm du haut et à 252 mm maximum du bas du vantail et celle intermédiaire est axée à mi-distance des deux paumelles d'extrémité.

Les paumelles mâles et femelles sont respectivement fixées au dormant bois et à l'ouvrant par vis acier Ø 3,5 x 25 mm ou Ø 4 x 25 mm. Dans le cas d'un dormant métallique, les paumelles mâles sont soudées ou fixées par vis acier Ø 6 x 12 mm à l'huissierie.

Une quatrième paumelle peut être ajoutée. Dans ce cas, elle est positionnée à 200 mm de celle supérieure dans le cas d'une paumelle de dimensions 100 x 57 mm ou 110 x 55 mm ou 140 x 70 mm et à 165 mm de celle supérieure dans le cas d'une paumelle universelle.

Les paumelles peuvent être équipées de pion anti-dégondable, de diamètre 10 mm.

Variante - Uniquement lorsque le dormant est en bois :

Les vantaux peuvent être articulés sur deux charnières invisibles réf. Tectus 240 3D (SIMONSWERK) de dimensions 21 x 155 x 27 mm ou réf. Tectus 310 3D (SIMONSWERK) de dimensions 29 x 140 x 32 mm réf. Tectus 340 3D (SIMONSWERK) de dimensions 28 x 160 x 33,5 mm ou réf. Tectus 340 3D FR (SIMONSWERK) de dimensions 28 x 160 x 33,5 mm ou réf. K6200 (KUBICA) de dimensions 23 x 95 x 30 mm ou réf. K7080 (KUBICA) de dimensions 22 x 128 x 30 mm ou réf. W978-00-00 (CEMON MOATTI) de dimensions 23 x 60 x 15 mm.

Les positions des charnières respectent la condition suivante : les charnières sont axées à 230 mm du haut et du bas du vantail.

Les charnières sont placées dans une réservation pratiquée sur le dormant et sur l'ouvrant. Excepté pour les charnières réf. Tectus 340 3D FR, les mortaises ont des dimensions égales à celles des charnières augmentées de 2 mm en largeur et en hauteur et de 1 mm en profondeur afin que les charnières puissent être protégées sur leurs quatre côtés et sur le fond par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Pour les charnières réf. Tectus 340 3D FR, les mortaises ont des dimensions égales à celles des charnières et les charnières ne sont pas protégées.

Les charnières sont fixées au dormant et à l'ouvrant par vis acier Ø 4 x 25 mm.

Une troisième charnière peut être ajoutée. Dans ce cas, elle est axée à mi-distance des deux charnières d'extrémité.

Lors de l'utilisation des charnières invisibles, le cadre est obligatoirement doublé / renforcé (tel qu'autorisé au paragraphe 3.3.2.1. du présent document).

1.2.5.2. Fermeture - Serrures, crémones, verrous, etc.

1.2.5.2.1. Vantail mobile

La fermeture du vantail mobile peut être assurée par :

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. D40 ou de la gamme D45 Urgence (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 75 ou 65 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 ou 75 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

Cette serrure peut être manœuvrée côté opposé à l'ouverture par une barre anti-panique en applique réf. Morty 10 (JPM).

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 3150 (TOUTRU) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 65 ou 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 75 ou 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 950 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 65 ou 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 75 ou 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure à mortaiser réf. Robust ou Robust Targette ou série Pratic réf. 1940 ou série Pratic réf. 5940 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 mm. Le coffre de dimensions 64 x 130 x 10 mm ou 60 x 130 x 10 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions respectives 74 x 142 x 18 mm ou 70 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 725 (MARQUES) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 65 ou 75 x 148 x 14 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 75 ou 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3,5 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 4 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. Multibat 21000 (JPM) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm ou réf. Multibat 290000 à rouleau (JPM) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm. Le coffre de dimensions 75 x 148 x 14 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3,5 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 4 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. C55 (FAMASER) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 75 ou 65 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 ou 75 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. D45 A120 XL (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 150 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. Série 912 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 146 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 160 x 150 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser série 5000, 5000 SPN1/FN1/TN1/SGN2/TN2/FN2/ ET3/EF3 avec cylindre associé (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois ou cinq points de condamnation latéraux par pêne dormant, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 45 x 124 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 90 x 68 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 105 x 75 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre (VACHETTE) ou un ensemble Florence, Julia ou Laura (VACHETTE).
- une serrure de sûreté à mortaiser série 5000 A120 XL (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois ou cinq points de condamnation latéraux par pêne dormant, avec axe à 120 mm. Le coffre central de dimensions 148 x 148 x 14,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 155 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 45 x 124 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser série 8100, 8161, 8151, 8150, 8152 et 8162 avec cylindre associé (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pêne dormant, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 42 x 125 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 ou 75 x 145 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre.
- une serrure de sûreté à mortaiser série 8121 ou 8120 avec cylindre associé (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pêne dormant, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 146 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 168 x 155 x 18 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 42 x 125 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre.

- une serrure de sûreté à mortaiser Secury PP MR2 ou MR2 SEI ou Secury PP SF2 ou SF2 SEI ou Secury PP SB2 ou SB2 SEI avec cylindre associé (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pêne dormant, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 67,5 x 148 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 77,5 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 55 x 130 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1mm.
- une serrure de sûreté à Secury PP MR2 ou MR2 SEI ou Secury PP SF2 ou SF2 SEI ou Secury PP SB2 ou SB2 SEI avec cylindre associé (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pêne dormant, avec axe à 120 mm. Le coffre central de dimensions 148 x 135 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 167 x 168 x 18 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 45 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 55 x 140 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1mm.
- une serrure électrique à mortaiser réf. Secury 21 (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pêne dormant, avec axe à 80 mm. Le coffre central de dimensions 105 x 165 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 115 x 177 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 130 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm.
- une serrure électronique à mortaiser à un point de fermeture par pêne demi-tour :
 - Gamme ILCO Réf : 790 E, 790 K, 760 E, 760 K, 770 E, 770 K, 660 E, 660 F, 600 K, RT RFID et RT RFID + Option Messenger axe à 70 mm
 - Gamme ILCO Réf : CONFIDANT RFID ou CONFIDANT RFID MESSENGER axe à 55 mm
 - Gamme SAFLOK Réf : QUANTUM RFID, QUANTUM MT, QUANTUM 2 RFID ou MT RFID axe à 70 mm
 - Gamme KABA Réf : C-LEVER KABA EVOLU ou KABA EXOS LOCK axe à 65 mm.La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. Donna Inhova (ASSA ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 70 mm. Le coffre de dimensions 97 x 175 x 17 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 105 x 195 x 20 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 23 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 23,5 x 240,5 x 5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm ; ce même joint était placé sous la garniture à lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. Signature ou Signature RFID (VINGCARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe respectivement à 65 mm ou 70 mm. Le coffre réf. Euro de dimensions (98+40) x 150 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 147/100 x 170 x 20 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 28 x 203 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 28,5 x 203,5 x 3,5 mm du vantail. Le coffre réf. Ansi de dimensions 110 x 160 x 20 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 114,5 x 165 x 28 mm (l x h x e). La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm ; ce même joint était placé autour / sous le lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.

- une serrure électronique à mortaiser des ensembles réf. Essence ou réf. Allure (VINGCARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 70 mm. Le coffre de la serrure de dimensions 139 x 150 x 16,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 147 x 170 x 20 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 24 x 235 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 24,5 x 235,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Dans le cas de l'ensemble réf. Essence, le coffre du lecteur de carte de dimensions 103 x 147 x 20,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 118 x 155 x 23 mm (l x h x e). La tête du lecteur de carte a pour dimensions 22 x 150 x 6 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 22,5 x 150,5 x 6,5 mm du vantail. Le coffre du lecteur de carte (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure électronique à mortaiser réf. eSigno (CISA) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 65 mm. Le coffre de dimensions 113 x 170 x 14,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 120 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 22 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 22,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. C PROX ou C 1500 ou C 300 ou C 400 (DENY Fontaine) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 65 mm. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser ONITY : réf. HT24/28, HTRFid, ADVANCE MAG ou ADVANCE RFID à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50/60/70 mm. Le coffre de dimensions 97 x 175 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 100 x 193 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 23 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 23,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm ; ce même joint est placé sous la garniture à lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. Serie LE8P (SALTO France) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm (avec demi-cylindre). Le coffre de dimensions 80 x 175 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 190 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. L'ensemble de manœuvre de la serrure réf. Serie EI45 avait pour dimensions 40 x 283 x 20,5 mm (l x h x e) côté paumelles et 40 x 283 x 36 mm (l x h x e) côté opposé aux paumelles. Le sens de feu est obligatoirement côté paumelles.
- une serrure électromécanique à mortaiser réf. KEL520 ou KEL560 ou KEL561 ou KEL561 DAS (ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 55 mm. Le coffre de dimensions 85 x 168,5 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 95 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de (20 ou 24) x 235 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions (20,5 ou 24,5) x 235,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.

Les serrures sont des serrures à béquille(s) contrôlée(s) par courant.

- une serrure électromécanique à mortaiser réf. KEL524 ou KEL564 ou KEL565 ou KEL565 DAS (ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm. Le coffre de dimensions 83 x 168,5 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 95 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 ou 25 x 250 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 ou 25,5 x 250,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.

Les serrures sont des serrures à béquille(s) contrôlée(s) par courant.

Pour les serrures mécaniques à mortaiser avec axe à 50 mm, elles peuvent être utilisées avec axe à 40 mm. Dans ce cas, si la diminution de l'axe engendre une diminution de la largeur du coffre de serrure, alors la largeur de la mortaise est également diminuée de 10 mm par rapport aux dimensions indiquées.

Pour les serrures mécaniques à mortaiser mono-point, elles peuvent être associées à une gâche électrique réf. 143 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de têtère 28 x 84 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 255 x 3 mm, ou réf. 331 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de têtère 39 x 134 x 23 mm (l x h x e) et 25 x 200 x 3 mm, ou réf. 332 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de têtère 28 x 84 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 255 x 3 mm, ou réf. 17 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de têtère 28 x 75 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 250 x 3 mm. Elles sont placées dans le vantail semi-fixe et maintenues par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre de la gâche est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm.

La fermeture du bloc-porte peut-être assurée par une gâche électrique TV500 (DORMA) encastrée dans le dormant de coffre de dimensions 134 x 23 x 39 mm et de têtère de 211 x 25 x 3 mm. La face non mobile et le dos du coffre sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La gâche est fixée au dormant par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Sa contrepartie réf. TV-Z 510 (DORMA) est encastrée sur le chant du vantail en vis-à-vis de la gâche électrique, de coffre de dimensions 64 x 37 x 18 mm et de têtère de 110 x 24 x 3 mm. Les deux faces et le dos du coffre de la contrepartie sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La contrepartie est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

La fermeture du bloc porte peut-être assurée par une gâche électrique EFF EFF 143 (EFF EFF) encastrée dans le dormant de coffre de dimensions 83 x 27,5 x 20 mm et de têtère de 160 x 24 x 3 mm. La face non mobile et le dos du coffre sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La gâche est fixée au dormant par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Sa contrepartie réf. EFF EFF 807 (EFF EFF) est encastrée sur le chant du vantail en vis-à-vis de la gâche électrique, de coffre de dimensions 64 x 34 x 18 mm et de têtère de 110 x 24 x 3 mm. Les deux faces et le dos du coffre de la contrepartie sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La contrepartie est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

Pour les serrures électromécaniques à mortaiser, l'alimentation électrique se fait par un câble électrique circulant dans le vantail au travers d'un trou Ø 10 mm pratiqué dans l'âme de la serrure au passe-câble, puis le câble sort par le passe-câble réf. EA280 ou EA281 (ABLOY) ou réf. KU 480 et KU 260 (DORMA) mis en œuvre sur le montant côté articulation du vantail et thermiquement protégé par joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Les passe-câbles en applique réf. 9540 (ABLOY) ou réf. 8790-10-0 (JPM) ou DFL7300BL (GOETTGENS).

Aucune serrure à mortaiser ne peut être employée lorsque les vantaux sont équipés à leur jonction de joint anti-pince-doigts ou de joints intumescents à double-lèvre.

La fermeture du vantail mobile peut également être assurée par une fermeture anti-panique réf. Push Pad (BRICARD) ou par une fermeture d'urgence réf. Sevad (LA CROISEE DS) ou par une crémone pompier réf. 722 CFPF ou ST 720 (VACHETTE) ou par une crémone pompier réf. 740 ou 741 ou 742 (VACHETTE) ou réf. Déesse ou Defy (LA CROISEE DS) ou par une crémone à poignée tournante réf. Dualis (LA CROISEE DS). Toutes ces fermetures sont à deux points haut et bas et sont fixées au vantail en applique côté opposé aux paumelles par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm.

La fermeture du vantail mobile peut également être assurée par une serrure anti-panique en applique réf. Touch Bar ou Securistyl (BRICARD) ou réf. 1900PA ou 6800PA ou 4800 (VACHETTE) ou réf. Cross Bar 89 ou Push Bar 90+ ou FAP8 Evolution (JPM) ou réf. Push Control Contact ou Push Control Dogging ou Push Control Blocage DAS ou Push Control Dogging Blocage DAS (ASSA ABLOY). Ces fermetures sont à un point latéral, ou à deux points, haut et bas, ou à trois points, latéral, haut et bas et sont fixées au vantail en applique côté opposé aux paumelles par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm. Elles peuvent être équipées d'un ensemble de manœuvre extérieur à béquille avec ou sans demi-cylindre.

La fermeture du vantail mobile peut également être assurée par l'un des systèmes électriques (serrures, ventouses à cisaillement, verrous) suivants, mis en place en traverse supérieure du dormant et de l'ouvrant, permettant de réaliser un contrôle d'accès :

- réf. SAM Sécuritron (JPM) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 315 x 37 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. VE6000 (JPM) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 207 x 45 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 351ou 351 M80 (EFF EFF) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 207 x 45 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.

- réf. DAE 3000 (LEVASSEUR) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 230 x 40 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. DS3000 CF (ALLIGATOR) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 230 x 40 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 70180 (SERSYS) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 315 x 37 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 70190 (SERSYS) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 283 x 42 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. TV100 (DORMA) monté en applique côté ouverture, une équerre de fixation réf. TVZ 100 (DORMA) étant employée pour le montage de la quincaillerie.
- réf. TV100 (DORMA) montée en applique côté opposé à l'ouverture.
- réf. VE1000 (JPM) monté en applique côté opposé à l'ouverture, une cale en bois étant si nécessaire ajoutée et vissée au dormant (en fonction des dimensions du dormant bois et uniquement bois) pour permettre la fixation de la quincaillerie.
- réf. VCAN (LEVASSEUR) monté en applique côté opposé à l'ouverture, une cale en bois étant si nécessaire ajoutée et vissée au dormant (en fonction des dimensions du dormant bois et uniquement bois) pour permettre la fixation de la quincaillerie.
- réf. GRS 300 (GROOM), fixé en applique du vantail et du dormant par trois vis Ø 3,5 x 20 mm.
- réf. GRS 620 (GROOM). Le coffre du verrou de dimensions 565 x 38 x 49 mm est fixé en applique du dormant par quatre vis Ø 5 x 20 mm. La gâche de dimensions 100 x 38 x 32,5 mm est fixée en applique du vantail par deux vis Ø 5 x 30 mm.

Ces systèmes électriques sont fixés au vantail par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm, soit sur le bâti / l'huissierie par vis acier Ø 4 x 25 mm. Aussi, dans tous les cas, l'alimentation électrique ne se fait pas par le vantail.

1.2.5.2.2. Vantail semi-fixe

La fermeture du vantail semi-fixe peut être assurée par deux verrous encastrés réf. B.0108.02.0.3 (FERCO) haut et bas. Les verrous de dimensions hors tout 16 x 200 x 8 mm (l x h x e) sont placés dans une mortaise de dimensions 13 x 198,5 x 9 mm (l x h x e) et dans une rainure de dimensions 16,5 x 200,5 x 3 mm du vantail. Les verrous sont fixés au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

La fermeture du vantail semi-fixe peut aussi être assurée par deux verrous encastrés réf. VAM (ASSA ABLOY) haut et bas. Les verrous de dimensions hors-tout 18 x 190 x 50 mm (l x h x e) sont placés dans une mortaise de dimensions 20,5 x 193 x 51 mm (l x h x e) et fixés au vantail par quatre vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

Les verrous encastrés ne peuvent être employés lorsque les vantaux sont équipés à leur jonction de joint anti-pince-doigts ou de joints intumescents à double-lèvre.

La fermeture du vantail semi-fixe peut également être assurée par deux verrous en applique réf. 280 (MAP) haut et bas. Les verrous sont fixés au vantail par cinq vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

La fermeture du vantail semi-fixe peut également être assurée par une fermeture anti-panique réf. Push Pad (BRICARD) ou par une fermeture d'urgence réf. Sevad (LA CROISEE DS) ou par une crémone pompier réf. 722 CFPF ou ST 720 (VACHETTE) ou par une crémone pompier réf. 740 ou 741 ou 742 (VACHETTE) ou réf. Déesse ou Defy (LA CROISEE DS) ou par une crémone à poignée tournante réf. Dualis (LA CROISEE DS). Toutes ces fermetures sont à deux points haut et bas et sont fixées au vantail en applique côté opposé aux paumelles par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm.

La fermeture du vantail semi-fixe peut également être assurée par une serrure anti-panique en applique réf. Touch Bar ou Securistyl (BRICARD) ou réf. 1800 Premium ou 6700 Premium ou 4800 (VACHETTE) ou réf. Cross Bar 89 ou Push Bar 90+ ou FAP8 Evolution (JPM) ou réf. Push Control Contact ou Push Control Dogging ou Push Control Blocage DAS ou Push Control Dogging Blocage DAS (ASSA ABLOY). Ces fermetures sont à deux points haut et bas et sont fixées au vantail en applique côté opposé aux paumelles par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm.

1.2.5.3. Fermeture - Ferme-porte

Le rappel en position de sécurité (position fermée) des vantaux peut être assuré par la mise en œuvre d'un des ferme-porte ci-dessous, mis en œuvre en applique côté ouverture ou côté opposé à l'ouverture :

- réf. HL 50 ou IL 105 ou IL 105 ZC ou IL 305 (ISEO), seul ou associé au bandeau BCS 2000/2 (ISEO) pour ceux à bras coulisse.
- réf. GR 150 ou GR 400 ou GR 500 ou GR 300 FS ou GR 500 FS (GROOM), seul ou associé à un bandeau réf. UCS V2 (GROOM) pour ceux à bras coulisse.
- réf. TS 92 B ou TS 93 B ou TS 90 ou TS 91 (DORMA), seul ou associé à un bandeau GSR-EMF 1 ou 2 (DORMA) pour ceux à bras coulisse.
- réf. TS Wood ou TS 3000V ou TS 5000 (GEZE), seul ou associé à un bandeau réf. E ou E-ISM (GEZE).
- réf. DC 130 ou DC 140 ou DC 200 ou DC 500 (ASSA ABLOY), seul ou associé à un bandeau réf. G460 ou G462 (ASSA ABLOY) pour celui réf. DC 500.
- réf. OTS 200 ou OTS 330 ou OTS 430 ou OTS 530 ou OTS 633 ou OTS 634 ou OTS 733 ou OTS 735 ou OTS 736 seul ou associé au bandeau FE ou OTS 735 FL ou OTS 736 FL (G-U BKS).
- réf. Série 610 ou Série 620 ou Série 630 ou Série 650 ou Série 670 seul ou réf. Série 645 seul ou associé à un bandeau réf. Série 6000 (BRICARD).
- réf. HLB 9000 F (LEVASSEUR), il s'agit d'un ouvre-porte motorisé.
- réf. FL 96 (LEVASSEUR), il s'agit d'un ferme-porte débrayable.

Ces dispositifs sont fixés par des vis acier dont la prise dans le vantail ne dépasse pas les deux-tiers de l'épaisseur du vantail.

Lorsque les deux vantaux reçoivent un ferme-porte en applique, alors peut être également mis en œuvre un sélecteur de fermeture en applique :

- réf. SP81 (LEVASSEUR), fixé au dormant et l'équerre associée étant fixée sur le vantail semi-fixe, avec éventuellement un dispositif anti-croisement des vantaux réf. DS90 (LEVASSEUR), fixé au vantail semi-fixe.
- réf. SV2 (GROOM) avec battée de sécurité, fixé au dormant.

Le rappel en position de sécurité (position fermée) du vantail peut également être assuré par la mise en œuvre d'un des ferme-porte encastrés ci-dessous :

- réf. Multigenius (IMPAR). Le corps et la têtère du ferme-porte, de dimensions respectives 328 x 30 x 55 mm et 376 x 30 x 3 mm, sont placés dans des réservations pratiquées dans la traverse supérieure d'un dormant bois de dimensions respectives 340 x 33 x 65 mm et 377 x 31 x 3,5 mm ; la têtère est fixée par quatre vis acier Ø 4 x 25 mm. Le corps est thermiquement protégé sur ses quatre côtés par un joint foisonnant Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La glissière du ferme-porte, de dimensions 500 x 20 x 20 mm, est placée dans une réservation pratiquée dans la traverse supérieure du vantail de dimensions 517 x 25 x 28 mm ; la têtère est fixée par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. La glissière est thermiquement protégée sur ses deux faces et sur l'arrière par un joint foisonnant Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm. Dans le même temps, l'épaisseur minimale de la traverse supérieure du dormant bois est portée de 50 mm à 88 mm et la traverse reçoit alors en fond de feuillure un joint intumescent réf. TP212020S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-28x2 auto-adhésif de section 20 x 2 mm, mis en œuvre dans une rainure de mêmes dimensions.

- réf. ITS 96 Force 2-4 (DORMA). Le corps et la tête du ferme-porte, de dimensions respectives 291 x 32 x 51 mm et 340 x 35 x 3 mm, sont placés dans des réservations pratiquées dans la traverse supérieure d'un dormant bois de dimensions respectives 303 x 35 x 61 mm et 341 x 36 x 3,5 mm ; la tête est fixée par quatre vis acier Ø 4 x 25 mm. Le corps est thermiquement protégé sur ses quatre côtés par un joint foisonnant Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La glissière du ferme-porte, de dimensions 440 x 20 x 12 mm, est placée dans une réservation pratiquée dans la traverse supérieure du vantail de dimensions 464 x 25 x 19,5 mm ; la tête est fixée par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. La glissière est thermiquement protégée sur ses deux faces et sur l'arrière par un joint foisonnant Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm. Dans le même temps, l'épaisseur minimale de la traverse supérieure du dormant bois est portée de 50 mm à 88 mm et la traverse reçoit alors en fond de feuillure un joint intumescent réf. TP212020S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-28x2 auto-adhésif de section 20 x 2 mm, mis en œuvre dans une rainure de mêmes dimensions.

Si les vantaux ne sont pas équipés d'une fermeture par serrure, crémone, verrous, etc., alors les vantaux doivent obligatoirement être équipés d'un ferme-porte.

1.2.5.4. Equipements

Les montants côté articulation peuvent recevoir un contact de position de sécurité réf. 10405-10 (EFF EFF) en acier ou réf. 10405-20 (EFF EFF) en PVC ou réf. Model 12489 (YGS ZHONGSHAN YANGGUANG) placé dans une réservation Ø 23 x 43 mm. En vis-à-vis, sur le vantail, est mise en place une vis de réglage en acier Ø 3,5 x 20 mm.

L'un ou l'autre des vantaux (ou les deux vantaux) peut(vent) être équipé(s) d'un ou de deux microviseurs réf. Judas Super Major (JOURJON) ou réf. T160 ou T200 (ALPHA MANAGMENT) ou réf. JU4065D16VCFD (QUIMPORT). Le(s) microviseur(s) est(sont) positionné(s) à 1500 mm (et à 1100 mm) du bas du vantail, à 150 mm minimum du bord latéral.

Les vantaux peuvent être équipés d'une contre-plaque polaire pour ventouse électromagnétique réf. Contre-plaque Articulé 9 16 35 25 ou Contre-plaque Articulé Réarmable 9 12 35 35 ou Contre-plaque Extra Plate 9 16 32 25 (MECALECTRO). La platine de dimensions 55 x 55 mm est fixée au vantail par vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le vantail peut être équipé d'une contre-plaque polaire pour ventouse électromagnétique réf. CPA60AR, CP50, CPA50, CPA50AR, CP50AR, CP60, CPA60, CPA60AR et CP60AR (PERJES), fixée côté paumelles à 200 mm de la traverse basse et du chant du vantail côté fermeture par quatre vis Ø 4 x 25 mm.

1.2.6. Constructions support et Montages

1.2.6.1. Construction support rigide

Les blocs-portes peuvent être installés dans l'une des constructions support rigides suivantes :

- construction support rigide à forte densité réalisée par un voile béton ou une paroi en blocs de béton ou en maçonnerie de parpaings en béton ayant une masse volumique minimale de 850 kg/m³ et une épaisseur minimale de 70 mm.
- construction support rigide à faible densité réalisée par une paroi en blocs de béton cellulaire ou en maçonnerie de parpaings en béton cellulaire ayant une masse volumique comprise entre 450 kg/m³ et 850 kg/m³ et une épaisseur minimale de 70 mm.

Montage par scellement :

Lorsque le bloc-porte est composé d'une huisserie métallique, l'huisserie est scellée à la construction support par au minimum trois pattes de scellement réparties sur la hauteur des montants. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre l'huisserie et la construction support.

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois, le dormant reçoit sur ses montants et sur sa traverse supérieure un lardis de clous à bateau ou des pattes de scellement réparties au pas maximal de 500 mm sur les montants et positionné(es) à mi-longueur de la traverse. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre le bâti / l'huisserie et la construction support.

Montage par fixation mécanique = montage à sec :

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois (avec ou sans rainure ou feuillure à brique), le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 4,9 x 100 mm et chevilles nylon ou vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm réf. JAMO T1 (WURTH) et cheville (sans calage) ou vis Ø 7,5 x 100 mm réf. HUS (HILTI), au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Côté articulation, les fixations sont positionnées sous les paumelles. Côté fermeture, une fixation est positionnée sous la gâche puis les suivantes sont disposées à environ 600 mm de la première. En traverse, la fixation est positionnée à mi-largeur.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou de mortier ou de plâtre ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par couvre-joint des deux côtés réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm. Le jeu maximum peut être porté à 40 mm pour un calfeutrement par mortier ou plâtre.

Montage sur pré-cadre :

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois, le bloc-porte peut être installé par l'intermédiaire d'un pré-cadre.

Le précadre est réalisé en bois contreplaqué ou en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 18), de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF, de masse volumique théorique 650 kg/m³, et de section minimale 72 x 18 mm. Le précadre reçoit sur ses montants et sur sa traverse supérieure un lardis de clous à bateau ou des pattes de scellement réparties au pas maximal de 500 mm. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre le précadre et la construction support.

Le bâti / l'huisserie, de section minimale 66 x 34 mm, est fixé(e) au précadre par vis acier Ø 5 x 70 mm ou vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm ref JAMO T1 WURTH et cheville (sans calage), réparties au pas de 600 mm environ.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par couvre-joint des deux côtés réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

1.2.6.2. Construction support flexible

Les blocs-portes peuvent être installés dans l'une des constructions support flexibles suivantes :

- cloison légère 'Distributive' à ossature métallique et à parements simple peau en plaques de plâtre BA18, avec ou sans isolation thermique interne, de type « 72/36 » ou « 84/48 » ou « 98/62 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.
- cloison légère 'Distributive' à ossature métallique et à parements double peau en plaques de plâtre BA13 (possibilité de rajouter une troisième peau), avec ou sans isolation thermique interne, de type « 98/48 » ou « 120/70 » ou « 140/90 » ou « 150/100 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.
- cloison légère 'Séparative' à ossature métallique et à parements double peau en plaques de plâtre BA13 (possibilité de rajouter une troisième peau), avec ou sans isolation thermique interne, de type « 120/48 » ou « 140/48 » ou « 140/70 » ou « 160/48 » ou « 160/70 » ou « 160/90 » ou « 170/48 » ou « 170/70 » ou « 170/90 » ou « 170/100 » ou « 180/48 » ou « 180/70 » ou « 180/90 » ou « 180/100 » ou « 200/48 » ou « 200/70 » ou « 200/90 » ou « 200/100 » ou « 220/48 » ou « 220/70 » ou « 220/90 » ou « 220/100 » ou « 240/48 » ou « 240/70 » ou « 240/90 » ou « 240/100 » ou « 260/48 » ou « 260/70 » ou « 260/90 » ou « 260/100 » ou « 280/48 » ou « 280/70 » ou « 280/90 » ou « 280/100 » ou « 300/48 » ou « 300/70 » ou « 300/90 » et « 300/100 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.

Afin de recevoir le bloc-porte, la cloison légère de type « 98/48 » est renforcée par un chevêtre réalisé par deux montants obtenus par un profilé M48 coiffé d'un profilé R48 et par une traverse obtenue par un profilé R48. Les montants sont placés dans les lisses supérieure et inférieure de l'ossature métallique de la cloison ; la traverse est cisailée et pliée de sorte à former à chaque extrémité un retour de 200 mm environ puis est ensuite vissée aux montants par vis acier Ø 3,5 x 9 mm. Au préalable, la lisse inférieure réalisée par un profilé R48 est interrompue pour recevoir le bloc-porte ; la lisse présente également des retours fixés aux montants par vis acier Ø 3,5 x 9 mm. En imposte du bloc-porte, des tronçons de montant en profilés M48 sont également mis en œuvre, au pas de 600 mm et adossés aux montants du chevêtre.

Le principe constructif est identique pour les cloisons légères de type « 72/36 », « 120/70 », « 140/90 », « 150/100 », « 120/48 », « 140/48 », « 140/70 », « 160/48 », « 160/70 », « 160/90 », « 170/48 », « 170/70 », « 170/90 », « 170/100 », « 180/48 », « 180/70 », « 180/90 » et « 180/100 », « 200/48 », « 200/70 », « 200/90 », « 200/100 », « 220/48 », « 220/70 », « 220/90 », « 220/100 », « 240/48 », « 240/70 », « 240/90 », « 240/100 », « 260/48 », « 260/70 », « 260/90 » et « 260/100 », les éléments de l'ossature interne (profilés Mxx et Rxx) étant correctement dimensionnés en fonction du type de cloison.

Pour les cloisons légères de type « 280/48 », « 280/70 », « 280/90 », « 280/100 », « 300/48 », « 300/70 », « 300/90 » et « 300/100 », le principe constructif est le même que pour les cloisons citées ci-dessus. Elles sont toutefois renforcées par :

- deux lattes de plâtre BA13 ou BA18, positionnées sur le chant du chevêtre et vissées à l'ossature métallique par vis acier Ø 3,5 x 25 mm ou
- un profilé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, positionné dans les montants du chevêtre.

Montage d'un dormant bois :

Lorsque le dormant bois est un bâti (épaisseur inférieure à l'épaisseur de la cloison), sur la périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère, les chants reçoivent une latte de plâtre BA13 ou BA18 vissée aux profilés métalliques par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, les protégeant thermiquement.

Lorsque le dormant bois est une huisserie (épaisseur supérieure ou égale à l'épaisseur de la cloison), sur la périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère, les chants peuvent recevoir une latte de plâtre BA13 ou BA18 vissée aux profilés métalliques par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, les protégeant thermiquement.

- Montage à l'avancement de la cloison :

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Les fixations sont réparties au pas maximal de 500 mm environ. Les fixations se font par l'intérieur de la cloison.

- Montage après achèvement de la cloison :

- Sans pré-cadre :

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'aile de recouvrement de la feuillure à brique ou par les deux ailes de recouvrement de la rainure à brique ou par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par couvre-joint des deux côtés réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 80 mm, au nombre minimum de trois par montant et d'une en traverse haute, réparties au pas maximal de 500 mm. Dans cette configuration, les chants de la baie doivent être protégés par une latte de plâtre BA13 ou BA18.

- Montage avec précadre :

Le bloc-porte peut être installé par l'intermédiaire d'un précadre.

Le précadre est réalisé en bois contreplaqué ou en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4), de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF, de masse volumique théorique 650 kg/m³, et de section minimale 72 x 18 mm. Le précadre est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 15 mm, au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Les fixations sont réparties au pas maximal de 500 mm environ. Les fixations se font par l'intérieur de la cloison. Le jeu entre dormant et construction support est nul.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'aile de recouvrement de la feuillure à brique ou par les deux ailes de recouvrement de la rainure à brique ou par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par couvre-joint des deux côtés réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 4) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 80 mm, au nombre minimum de trois par montant et d'une en traverse haute, réparties aux pas maximal de 500 mm, ou par vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm, réf. JAMO T1 (WURTH), réparties au pas maximal de 600 mm.

Montage d'un dormant métallique :

Les chants en périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère ne reçoivent aucune latte de plâtre rapportée les protégeant thermiquement.

L'huissierie est assemblée par l'intermédiaire de profilés de fixation « oméga » en tôle d'acier pliée d'épaisseur 15/10 mm et de largeur 20 mm. Les profilés « oméga » sont disposés à 200 mm environ des extrémités des montants et de la traverse de l'huissierie, et un troisième est placé à mi-hauteur environ des montants de l'huissierie et un quatrième peut être ajouté 200 mm sous celui positionné en partie haute des montants de l'huissierie ; ils sont soudés ou clippés à l'huissierie et sont fixés au chevêtre de la cloison légère par vis acier Ø 3,5 x 9 mm.

Dans le même temps, une (ou deux) équerre(s) acier d'épaisseur 13/10 mm, de dimensions 120 x 30 mm et de largeur 20 mm est(sont) soudée(s) en pied de chaque montant puis fixée (s) par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm.

Les plaques de plâtre pénètrent et viennent en butée contre les montants et la traverse de l'huissierie.

1.2.6.3. Construction support en maçonnerie de briques de terre cuite

Lorsque les blocs-portes sont composés d'un dormant bois, ils peuvent être installés dans une paroi support en maçonnerie de briques de terre cuite de type Carroflam (IMERYS), réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.

Les carreaux de terre cuite à structure alvéolaire réf. Carroflam (IMERYS) ont pour dimensions 500 x 450 x 98 mm (h x l x e). Des clavettes en polyéthylène viennent s'encastrent par moitié dans les rainures centrales, assurant l'auto centrage de deux carreaux superposés. De plus, posées à cheval sur deux carreaux se suivant dans la même assise, elles permettent également la liaison et l'alignement des éléments.

De part et d'autre de l'huissierie, les carreaux sont posés à joints croisés et assemblés au liant colle réf. Liant Colle Maçonnerie Système Carrobriac (IMERYS). Les chants horizontaux sont encollés au niveau des chants rainurés des carreaux. Les montants du dormant bois et les chants de la baie le sont sur toute leur surface. Les joints sont arasés et débarrassés de tout excès de colle.

A chaque joint de deux rangs, une vis acier Ø 4,5 x 50 mm est vissée de 20 mm environ dans l'huissierie de section 118 x 50 mm avec rainure à brique de dimensions 100 x 6 mm et permet la fixation du bloc porte dans la cloison.

Un linteau en béton (RABONI) est coulé au-dessus de la traverse supérieure de l'huissierie.

En lisse haute de la cloison, une semelle résiliente en liège, de section 91 x 6,5 mm, est mise en œuvre sur le béton à l'aide de liant colle. L'étanchéité entre la dalle en béton ainsi constituée et la paroi support est réalisée par un bourrage au liant colle sur une épaisseur de 35 mm environ.

Un enduit pelliculaire réf. Carrofeu (IMERYS) d'épaisseur 8 mm est mis en œuvre sur chaque face de la cloison.

Le montage du bloc-porte s'effectuera suivant les cas cités au paragraphe 1.2.6.1.

2. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

Les échantillons soumis aux essais ont été jugés représentatifs de la fabrication courante actuelle du demandeur. Les conditions à respecter pour la mise en œuvre des éléments sont décrites dans le présent procès-verbal et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

3.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Les présents classements ont été réalisés conformément au § 7.5.5. de la norme EN 13501-2.

3.2. CLASSEMENTS

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

Aucun autre classement n'est autorisé.

3.2.1. Bloc-porte aveugle ou muni d'un oculus en Pyrobel 16, Pyrobel 25, Pyroguard EI30 INT et Pyroguard EI60 INT

3.2.1.1. Dormant métallique :

R	E	I	W	t	-	M	C	S	G	K
	E	I ₁		15			C ₀			
	E	I ₂		30			C ₀			
	E			30			C ₀			

3.2.1.2. Dormant bois :

R	E	I	W	t	-	M	C	S	G	K
	E	I ₁		30			C ₀			
	E	I ₂		30			C ₀			
	E			30			C ₀			

3.2.2. Bloc-porte muni d'un oculus en Pyrobelite 7, Pyrobelite 7EG, Pyrobelite 10 et Pyroguard EW30 IMPACT

R	E	I	W	t	-	M	C	S	G	K
	E			30			C ₀			

*Le classement C₀ n'est valable que pour des blocs-portes équipés d'un des ferme-porte mentionnés au paragraphe 1.2.7.3.

Les blocs-portes qui bénéficient d'un classement EI₁ peuvent être mises en œuvre sans restriction. Un classement EI₂ nécessite, pour les parois et revêtements de paroi adjacents aux portes, l'emploi de matériaux classés M1 ou B-s3,d0 sur une distance de 100 mm à partir du bord extérieur de la partie fixe.

4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doit être conforme à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur les éléments 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.

4.2. SENS DU FEU

Sens de feu indifférent, prenant en compte les exclusions précisées et les sens de feu mentionnés au paragraphe 1 du présent document (en particulier pour les serrures à lecteur de carte et les ferme-porte lorsque le bloc-porte est sans point de fermeture).

4.3. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

Conformément à la norme EN 13501-2, les éléments ont le domaine d'application directe suivant.

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

4.3.1. Généralités

Le domaine d'application directe des résultats est limité aux blocs-portes. Les règles du domaine d'application directe pour les fenêtres ouvrantes et les tabliers en tissus ouvrants ne sont pas disponibles à l'heure actuelle. Le domaine d'application directe définit les changements admissibles sur l'élément d'essai à la suite d'un essai réussi de résistance au feu. Ces modifications peuvent être introduites automatiquement sans que le commanditaire ait besoin de rechercher une évaluation, un calcul ou une approbation supplémentaire.

Nota : Lorsque des prescriptions étendues concernant les dimensions du produit sont envisagées, les dimensions de certains éléments de l'élément d'essai peuvent être inférieures aux dimensions réelles afin de maximiser l'extrapolation des résultats d'essai en modélisant l'interaction entre les éléments à la même échelle.

4.3.2. Matériaux et constructions

4.3.2.1. Généralités

Sauf indication contraire dans le texte ci-dessous, les matériaux et la construction du bloc-porte doivent être identiques à ceux de l'essai. Le nombre de vantaux et le mode de fonctionnement (par exemple, coulissant, battant ou pivotant, à simple ou double action) ne doivent pas être modifiés.

4.3.2.2. Restrictions spécifiques aux matériaux et à la construction

4.3.2.2.1. Constructions en bois

L'épaisseur du ou des vantaux ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter. ~~Pour les blocs-portes à vantaux multiples, cette augmentation doit être identique pour chaque vantail.~~

Il est permis d'accroître l'épaisseur du vantail et/ou sa masse volumique sous réserve que l'augmentation totale du poids ne soit pas supérieure à 25 %.

Pour les panneaux à base de bois (par exemple, l'aggloméré, le contreplaqué, etc), la composition (par exemple, le type de résine) ne doit pas changer par rapport à celle soumise à l'essai. La masse volumique ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter.

Les dimensions en coupe et/ou la masse volumique des dormants en bois (y compris les feuillures) ne doivent pas être réduites mais il est permis de les augmenter.

4.3.2.2.2. Constructions en métal

Il est permis d'accroître les dimensions des enveloppes de métal autour des dormants pour recevoir des constructions support plus épaisses. Il est permis d'augmenter l'épaisseur de l'acier de 25 % au maximum.

Le type de métal ne doit pas être différent de celui soumis à l'essai.

~~Le nombre d'éléments raidisseurs pour les blocs-portes sans isolation thermique et le nombre et le type de leurs fixations dans la fabrication du panneau peuvent être augmenté proportionnellement à l'augmentation des dimensions mais ne doivent pas être réduits.~~

4.3.2.2.3. Constructions vitrées

Le type de verre et la technique de fixation sur les bords, y compris le type et le nombre de fixations par mètre de périmètre, ne doit pas changer par rapport à ceux soumis aux essais.

La distance entre le bord du vitrage et le périmètre du vantail ou la distance entre les baies vitrées ne doit pas être réduite par rapport à celles incorporées dans l'élément d'essai. Un autre positionnement dans le bloc-porte ne peut être modifié que s'il n'entraîne aucune suppression ou repositionnement d'éléments structuraux.

4.3.2.3. Finitions décoratives

4.3.2.3.1. Peinture

Lorsque la peinture de finition n'est pas censée contribuer à la résistance au feu du bloc-porte, d'autres peintures sont acceptables et il est permis de les ajouter aux ouvrants ou aux dormants pour lesquels des éléments d'essai sans finition ont été soumis aux essais. Lorsque la finition de peinture contribue à la résistance au feu du bloc-porte (par exemple, peintures intumescentes), aucun changement ne doit alors être admis.

4.3.2.3.2. Stratifiés décoratifs

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs jusqu'à 1,5 mm d'épaisseur peuvent être ajoutés sur les faces (mais pas sur les bords) des blocs-portes battants satisfaisant aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal ou supplémentaire).

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs appliqués sur les blocs-portes ne satisfaisant pas aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal ou supplémentaire) et/ou ceux dont l'épaisseur est supérieure à 1,5 mm doivent être soumis aux essais comme faisant partie de l'élément d'essai. Pour toutes les blocs-portes soumis à l'essai avec des faces en stratifié décoratif, les seules variations possibles doivent se situer dans des limites de types et d'épaisseurs de matériau analogues (par exemple, pour la couleur, le motif, le fabricant).

4.3.2.4. Fixations

Il est permis d'augmenter le nombre de fixations utilisées pour fixer les blocs-portes résistant au feu sur les constructions support mais il ne doit pas être réduit et il est permis de réduire la distance entre les fixations mais elle ne doit pas être augmentée.

4.3.2.5. Quincaillerie de bâtiment

Il est permis d'augmenter le nombre de dispositifs limitant les mouvements comme les serrures, les loquets et les paumelles mais il ne doit pas être réduit.

~~Lorsqu'un bloc-porte a été soumis à l'essai avec un dispositif de fermeture monté, mais avec la force de retenue relâchée conformément au paragraphe 10.1.4, le bloc-porte peut être fourni avec ou sans ce dispositif de fermeture, c'est-à-dire lorsque des caractéristiques de fermeture automatique ne sont pas exigées.~~

Note : L'échange de quincaillerie de bâtiment n'est pas couvert par le domaine d'application directe.

4.3.3. Variations dimensionnelles admissibles

4.3.3.1. Généralités

Des blocs-portes ayant des dimensions différentes de celles des éléments d'essai soumis aux essais sont admises dans certaines limites mais les variations dépendent du type de produit et de la durée de satisfaction aux critères de performances.

L'augmentation et la diminution des dimensions admises par le domaine d'application directe sont applicables aux dimensions hors-tout de chaque ouvrant, de chaque panneau latéral, de chaque imposte et de chaque panneau supérieur indépendamment, y compris toutes les feuillures qui peuvent se trouver sur l'ouvrant ou le panneau.

Les règles régissant les variations dimensionnelles admissibles sont données dans l'Annexe B de la norme EN 1634-1.

Conformément au paragraphe 13.2.2.c de la norme EN 1634-1, les dimensions de tout vitrage ne peuvent pas être augmentées.

4.3.3.2. Variations dimensionnelles par rapport au type de produit

4.3.3.2.1. Variations dimensionnelles hors tout du vantail autorisées

- Dans le cas de blocs-portes avec points de fermeture sur les vantaux les dimensions hors tout des vantaux sont les suivantes :

	Minimale	Maximale
Largeur	Sans limite	(1070 + 1070) mm
Hauteur	Sans limite	2346 mm
La surface totale du vantail ne doit toutefois pas dépasser 2,28 m ²		

Lorsque les bloc-portes sont réalisés à partir de deux vantaux inégaux, les largeurs hors tout autorisées des vantaux respecteront les conditions suivantes :

- La largeur du vantail semi-fixe sera au plus égale à la largeur du vantail mobile.
- La largeur du vantail mobile sera au plus égale à 1070 mm.
- La largeur du vantail semi-fixe sera au moins égale à 230 mm.

- Dans le cas de bloc-porte sans point de fermeture les dimensions hors tout des vantaux sont les suivantes :

	Minimale	Maximale
Largeur	Sans limite	(1070 + 1070) mm
Hauteur	Sans limite	2346 mm
La surface totale du vantail ne doit toutefois pas dépasser 2,28 m ²		

Lorsque les bloc-portes sont réalisés à partir de deux vantaux inégaux, les largeurs hors tout autorisées des vantaux respecteront les conditions suivantes :

- La largeur du vantail semi-fixe sera au plus égale à la largeur du vantail mobile.
- La largeur du vantail mobile sera au plus égale à 1070 mm.
- La largeur du vantail semi-fixe sera au moins égale à 430 mm.

4.3.3.2.2. Autres changements

Pour les blocs-portes de plus faibles dimensions, le positionnement relatif des dispositifs limitant les mouvements (par exemple, paumelles, loquets, etc) doit rester identique à celui soumis aux essais ou toute modification des distances les séparant sera limitée au même pourcentage de réduction que la réduction dimensionnelle de l'élément d'essai.

Pour les blocs-portes de plus grandes dimensions, les règles suivantes doivent être également appliquées :

- La hauteur du loquet au-dessus du sol doit être supérieure ou égale à celle de l'essai et cette augmentation de hauteur doit être au moins proportionnelle à l'accroissement de la hauteur de la trappe ;
- La distance entre la paumelle supérieure et le haut de l'ouvrant doit être égale ou inférieure à celle de l'essai ;
- La distance entre la paumelle inférieure et le bas de l'ouvrant doit être égale ou inférieure à celle de l'essai ;
- En cas d'utilisation de trois paumelles ou de dispositifs anti-gauchissement, la distance entre le bas de l'ouvrant et l'assujettissement central doit être supérieure ou égale à celle de l'essai.

4.3.3.2.3. ~~Panneaux latéraux et impostes~~

~~Les règles de variation par rapport aux éléments d'essai de panneaux latéraux et d'impostes sont identiques à celles appliquées d'une manière générale aux blocs portes battants ou pivotants. Si un seul panneau latéral peut être soumis à l'essai en raison des contraintes dimensionnelles du four, un second panneau ayant au plus les mêmes dimensions peut être ajouté du côté opposé, sous réserve d'avoir obtenu un dépassement de temps de classification de type « B ». Lorsqu'un panneau latéral supplémentaire doit être ajouté à un bloc porte à un vantail soumis à l'essai, le panneau soumis à l'essai doit alors être placé du côté du loquet.~~

~~L'adjonction d'un deuxième panneau latéral est exclue pour les blocs portes satisfaisant au critère de rayonnement sauf si elles satisfont également le critère d'isolation thermique.~~

4.3.3.2.4. Constructions en bois

Le nombre, les dimensions, l'emplacement et l'orientation de tous les joints ne doivent pas être modifiés sur un dormant en bois.

Lorsque des placages en bois décoratifs d'une épaisseur supérieure ou égale à 1,5 mm ou d'autres revêtements apportant eux-mêmes des améliorations à la construction font partie de l'élément d'essai, ils ne doivent pas être remplacés par d'autres ayant une épaisseur ou une résistance inférieure.

4.3.4. Sens d'exposition au feu

4.3.4.1. Généralités

La norme EN 1363-1 indique que, pour des éléments de séparation pour lesquels il est exigé deux côtés résistant au feu, il faut soumettre deux éléments d'essai à l'essai (un dans chaque direction) sauf si l'élément est parfaitement symétrique, c'est-à-dire que la construction du bloc-porte est identique des deux côtés d'une ligne médiane traversant l'épaisseur de l'ouvrant lorsque celui-ci est vu de dessus. Dans certains cas toutefois, il est possible de définir des règles selon lesquelles la résistance au feu d'un bloc-porte asymétrique essayé dans un sens de feu peut s'appliquer pour l'autre sens d'exposition au feu. La possibilité de mettre au point de telles règles augmente si l'étude se limite à certains types de blocs-portes et certains critères applicables, par exemple l'étanchéité au feu des blocs-portes.

4.3.4.2. Sens d'exposition au feu autorisés

Conformément au paragraphe 13.4.2 de la norme EN 1634-1, selon la nature du dormant et de l'ouvrant du bloc-porte testé d'une part et du sens d'exposition appliqué lors de l'essai d'autre part, les performances au feu indiquées au paragraphe 3.2. du présent procès-verbal peuvent être valables pour les sens d'exposition au feu suivants :

- Etanchéité au feu : Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.
- Isolation thermique : Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.
- Rayonnement : ~~Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.~~

Ces sens d'exposition au feu sont subordonnés au strict respect des conditions suivantes :

- la construction des vantaux eux-mêmes est symétrique, à l'exception de leurs bords (bloc-porte à double feuillure par exemple) ;
- toutes les pièces de ferrage de retenue ou de support ont un point de fusion suffisamment élevé de sorte qu'elles ne fondent pas lors de leur exposition à la chaleur de l'essai ;
- aucun changement n'intervient dans le nombre de vantaux ou leur mode de fonctionnement.

4.3.5. Constructions support

4.3.5.1. Généralités

La résistance au feu d'un bloc-porte soumis aux essais dans une forme de construction support normalisée est susceptible de s'appliquer ou non une fois monté dans d'autres types de construction. En général, les types rigide et flexible ne sont pas interchangeables ; les règles régissant le domaine d'application directe au sein de chaque groupe sont données aux paragraphes 13.5.2. à 13.5.3. de la norme EN 1634-1. Dans certains cas cependant, il est possible que le résultat d'un essai sur un type particulier du bloc-porte essayé dans une forme de construction support normalisée soit applicable à ce bloc-porte monté dans une construction support normalisée d'un type différent. Des règles spécifiques sont données au paragraphe 13.5.4. de la norme EN 1634-1.

4.3.5.2. Constructions support autorisées

Conformément aux règles précisées au paragraphe 13.5. de la norme EN 1634-1, les performances indiquées au paragraphe 3.2 du présent procès-verbal sont valables pour des blocs-portes installés conformément aux paragraphes 1.2.6.

5. 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

VINGT DEUX JANVIER DEUX MILLE VINGT

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

Maizières-lès-Metz, le 22 janvier 2015.



Jacinthe BEC
Chargée d'Affaires

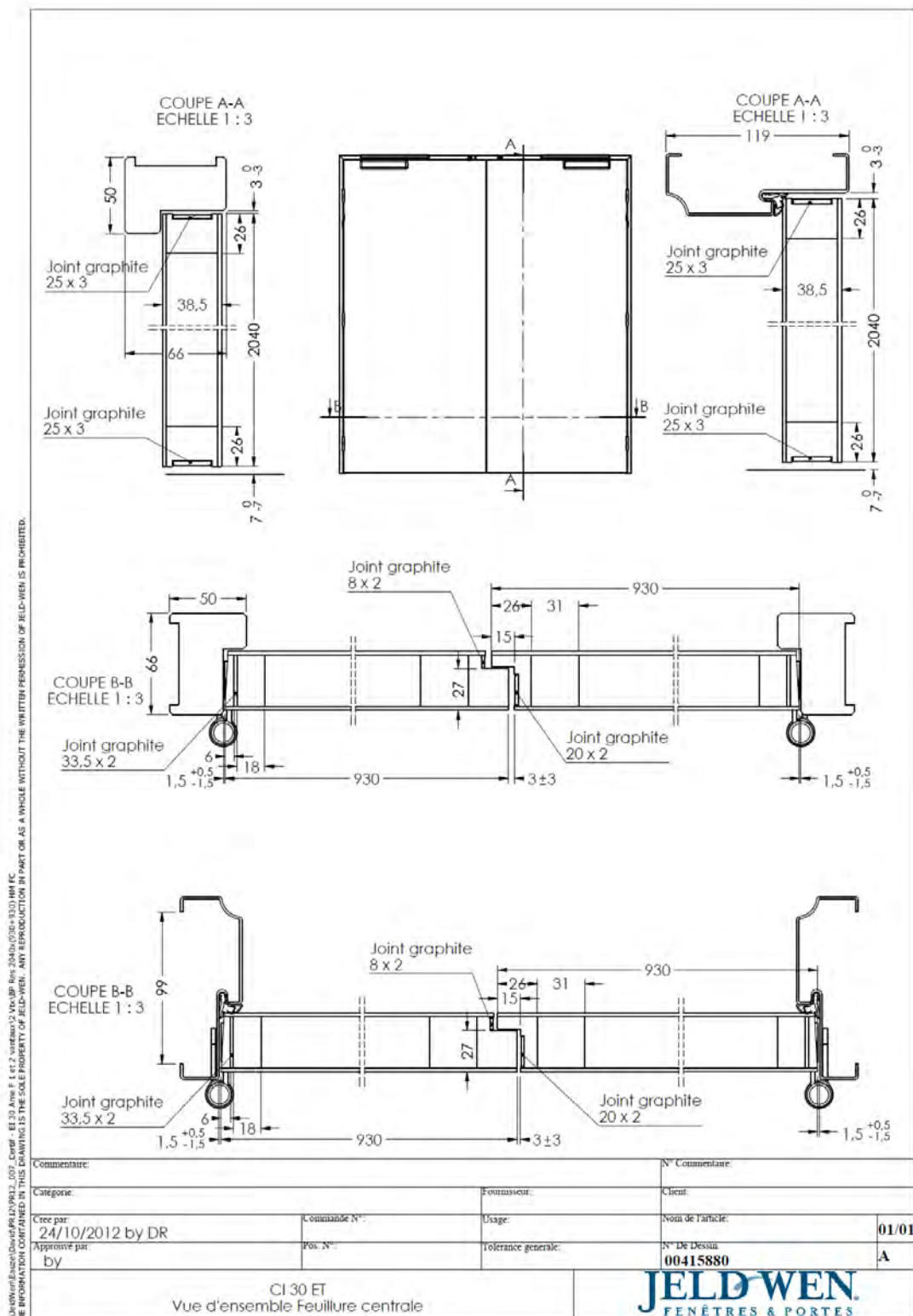


Hervé RYCKEWAERT
Chef du Service Essais

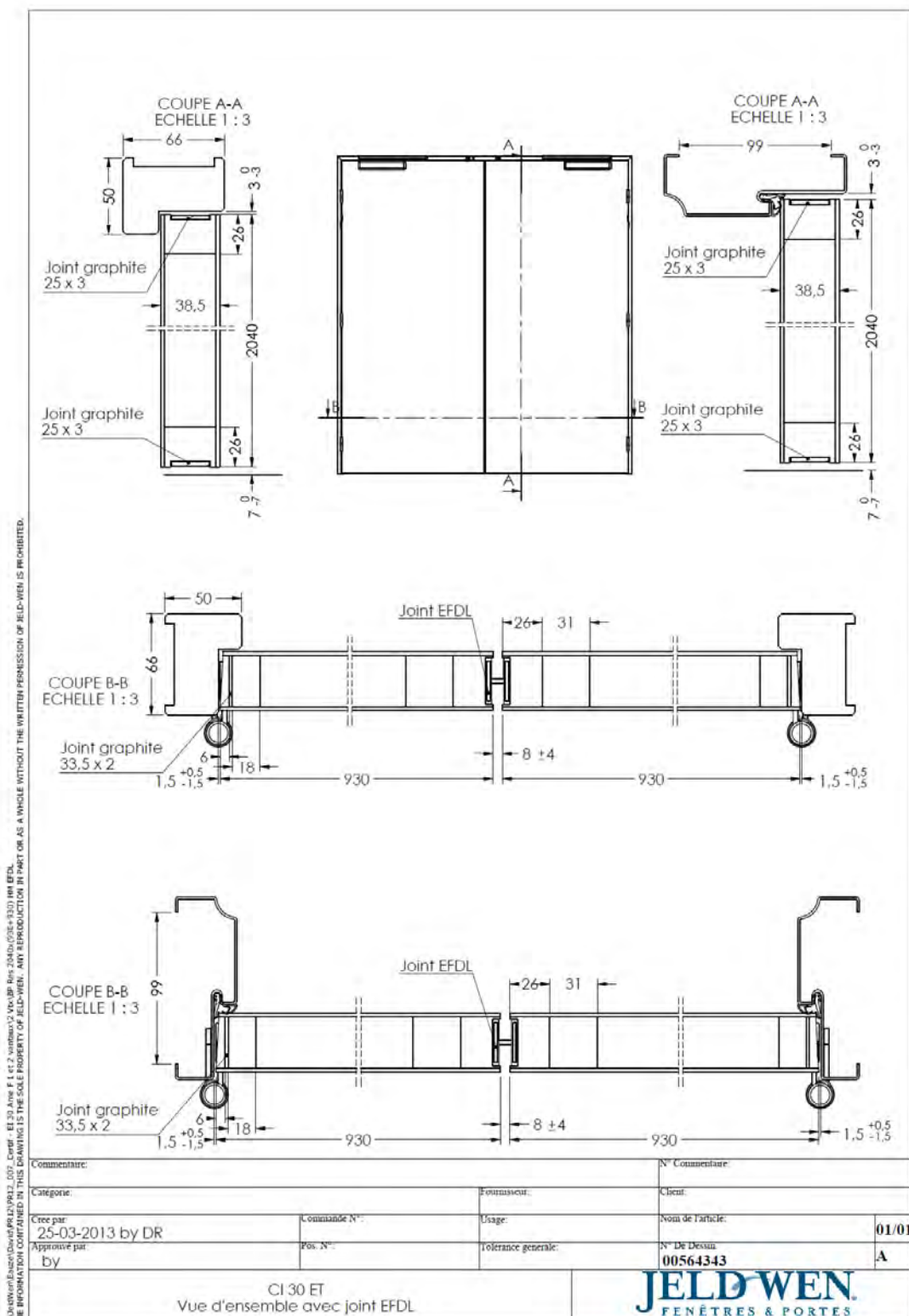
Ce procès-verbal de classement atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin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

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

ANNEXE - Planche n° 1



ANNEXE - Planche n° 3

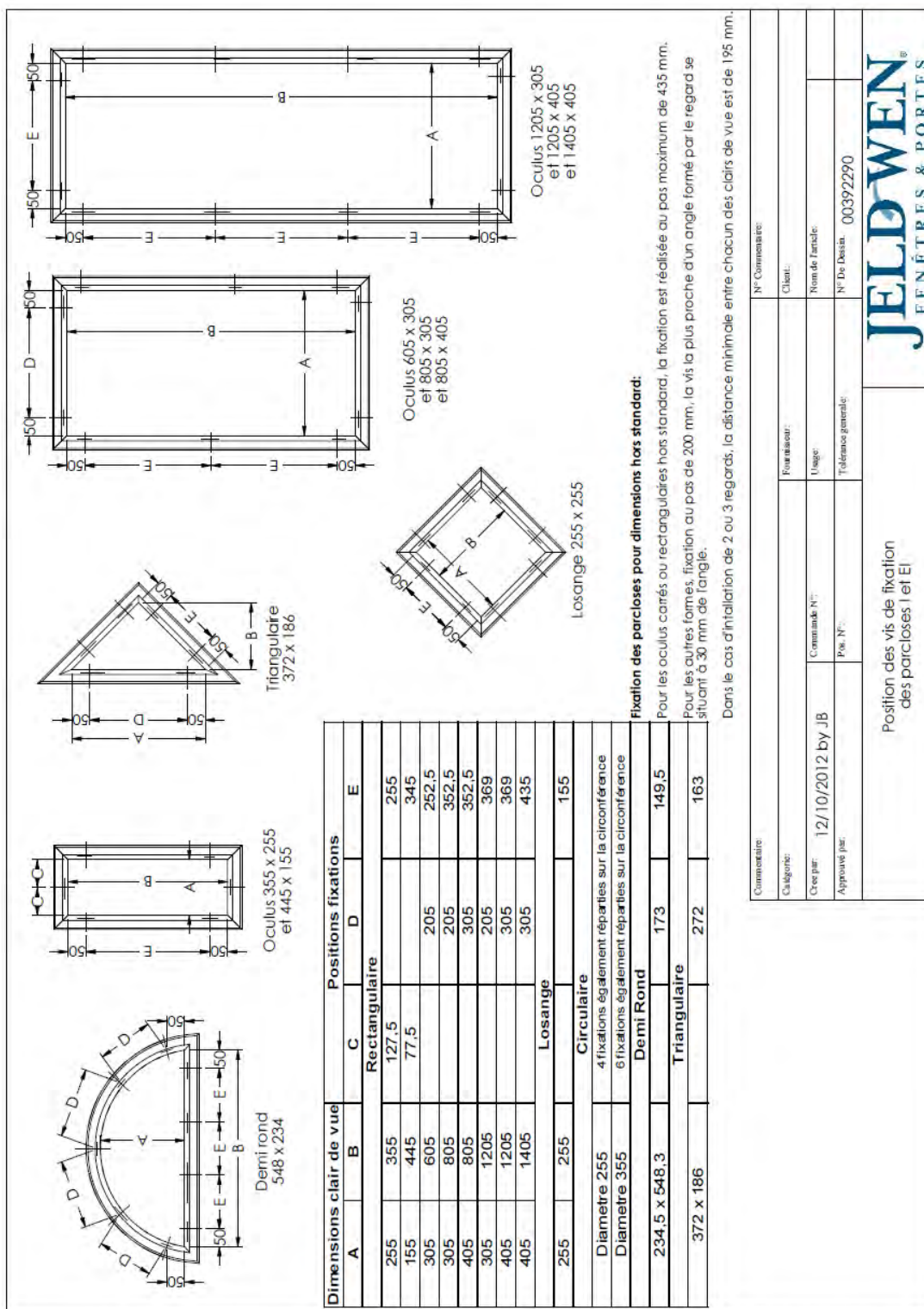


ANNEXE - Planche n° 4

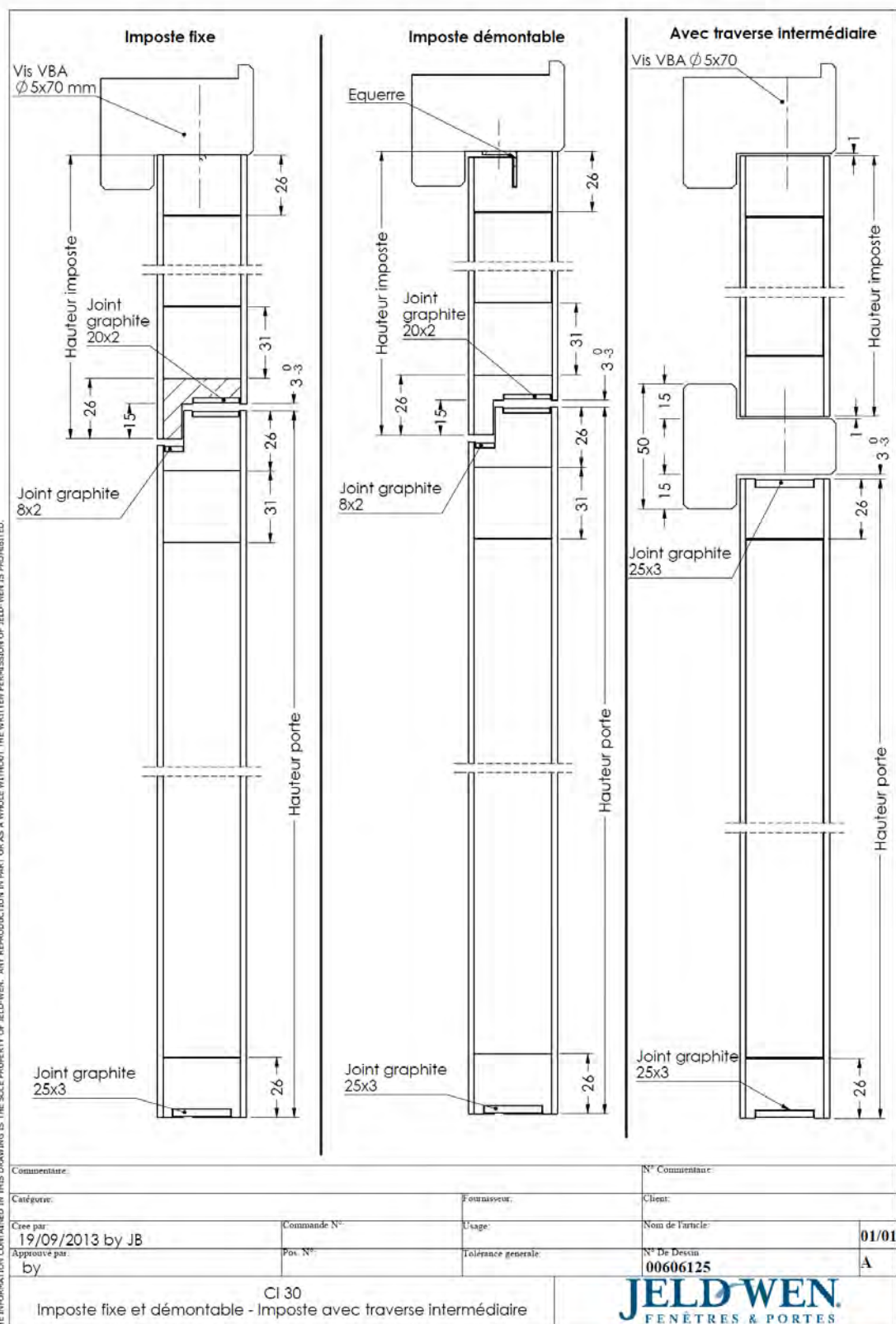
Wood Species

ESSENCE	Provenance	Masse Volumique Mini
Aningré	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 570 kg/m3
Acajou d'Afrique	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Bossé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Doussi	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 750 kg/m3
Iroko	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 650 kg/m3
Kosipo	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Kotibé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 730 kg/m3
Limba	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 560 kg/m3
Makoré	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Moabi	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 860 kg/m3
Meranti	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Merbeau	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 830 kg/m3
Movingui	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Niangon	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Sapelli	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Sipo	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Wengé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 830 kg/m3
Châtaignier	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 620 kg/m3
Chêne	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Epicéa	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Erable	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 630 kg/m3
Frêne	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 720 kg/m3
Hêtre	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Mélèze	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Merisier	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Noyer	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 660 kg/m3
Orme	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 640 kg/m3
Pin	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Sapin	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Charme	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 800 kg/m3
Mengkulang - Palapi	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Meranti	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Lauan Yellow	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Lauan White	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 590 kg/m3
Kapur	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 770 kg/m3
Ruberwood	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 630 kg/m3
Seraya	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Teck	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Kembang Semangkok (KSK)	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Durian	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Simpoh	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 730 kg/m3
Sesendok	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Curupixa	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Eucalyptus	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Joboty	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Jatoba	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 950 kg/m3
Tatajuba	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 800 kg/m3
Elliotis	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Tauari	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Hem Fir	Amérique du Nord	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 430 kg/m3
Autre essences	Toute	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 430 kg/m3

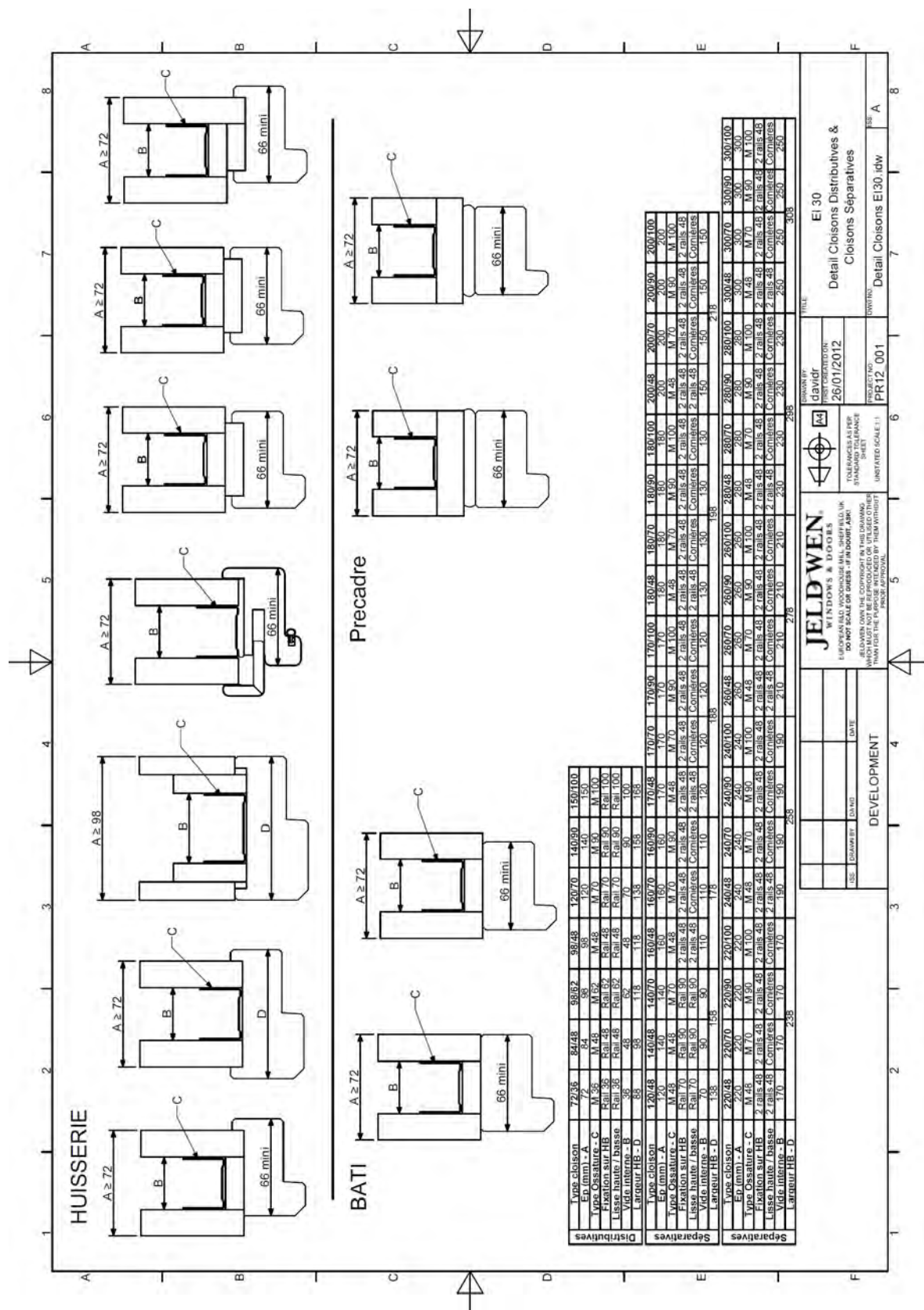
ANNEXE - Planche n° 5



ANNEXE - Planche n° 6



ANNEXE - Planche n° 7





EXTENSION DE CLASSEMENT

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

Extension de classement n°

sur le procès-verbal n°

▪ 18/4

EFR-14-002449

Demandeur

JELD WEN FRANCE
35 avenue de la Ténarèze
F - 32800 EAUZE

Objet de l'extension

- a) Remplacement du panneau d'âme
- b) Modification du système d'encadrement du vantail
- c) Modification du système d'étanchéité au feu
- d) Extension dimensionnelle

Durée de validité

Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions). **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.**

Passé cette date, l'extension de classement ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence délivrée par Efectis France.

Cette extension de classement n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte de l'extension.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

a) Remplacement du panneau d'âme

L'âme des vantaux peut être réalisée par un panneau en particules de bois agglomérées de référence AD2B5 (ISOROY) d'épaisseur 33,5 mm et de masse volumique théorique 530 kg/m^3 , ou référence Air 500 light (UNILIN) d'épaisseur 33,5 mm et de masse volumique théorique 530 kg/m^3 ou ceux stipulés dans le procès-verbal de référence lorsqu'il est mis en œuvre, ou d'un panneau de particules de bois agglomérées de référence 33,5 D 530 et de masse volumique 530 kg/m^3 .

Le panneau d'âme d'épaisseur 33,5 mm est positionné dans l'encadrement du vantail tout en maintenant un jeu de 1 mm sur la périphérie.

b) Modification du système d'encadrement du vantail

Le cadre du vantail est constitué de deux montants et de deux traverses en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées – voir Annexe du procès verbal EFR-14-002449), de masse volumique moyenne théorique minimale 550 kg/m^3 .

Un renfort de type LSL et de référence Timberstrand (TRUS JOICE) de masse volumique théorique 610 kg/m^3 et de largeur $50 \times 33,7 \text{ mm}$ est mis en œuvre sur le montant de l'encadrement côté battement. La fixation du renfort est assurée par colle vinylique réf. Dorus MD072 (HENKEL) à raison de 120 g/m^2 ou celles stipulées dans le procès-verbal de référence lorsqu'elle est mise en œuvre.

Le reste de la constitution et de la mise en œuvre de l'encadrement du vantail reste inchangé par rapport au procès verbal EFR-14-002449.

c) Modification du système d'étanchéité au feu

Un joint intumescent de section $30 \times 2 \text{ mm}$ et de référence Palusol PL (ODICE) ou Palusol PM (ODICE) de dimensions $2,8 \times 30 \text{ mm}$ est mis en œuvre dans des rainures de dimensions respectives $31 \times 2,5 \text{ mm}$ et $31 \times 3,5 \text{ mm}$ réalisées sur les traverses hautes et basses (dans le cas où il n'y a pas de joint d'étanchéité à l'air en traverse basse) de l'encadrement des vantaux.

Cas avec joint balai :

Un joint intumescent autocollant de référence Palusol PL (ODICE), de dimensions $2 \times 8 \text{ mm}$ ou Palusol PM (ODICE) de dimensions $2,8 \times 8 \text{ mm}$ est placé dans des rainures de dimensions respectives $2,5 \times 8,5 \text{ mm}$ et $3,5 \times 8,5 \text{ mm}$ réalisées sur les traverses basses des encadrements des vantaux. Un joint intumescent de référence Palusol PL (ODICE), de dimensions $2 \times 8 \text{ mm}$ est placé sur le joint balai DV163 (INDOPLAST) ou ceux stipulés dans le procès-verbal de référence lorsqu'il est mis en œuvre.

Feuillure de battement :

Le vantail mobile comporte une contre feuillure de dimensions $11,5 \times 15 \text{ mm}$. Un joint intumescent autocollant de référence Palusol PL (ODICE), de dimensions $2 \times 8 \text{ mm}$ ou Palusol PM (ODICE) de dimensions $2,8 \times 8 \text{ mm}$ est placé dans des rainures de dimensions respectives $2,5 \times 8,5 \text{ mm}$ et $3,5 \times 8,5 \text{ mm}$ sur l'aile de $11,5 \text{ mm}$.

Le vantail semi-fixe comporte une feuillure de dimensions $31 \times 15 \text{ mm}$ avec joint isophonique, ou $28 \times 15 \text{ mm}$ sans joint isophonique de référence 1W049 (HUTCHINSON), ou ceux stipulés dans le procès verbal de référence, placé en fond de feuillure. Un joint intumescent autocollant de référence Palusol PL (ODICE) de dimensions $2 \times 20 \text{ mm}$ ou Palusol PM (ODICE) de dimensions $2,8 \times 20 \text{ mm}$, est placé dans des rainures de dimensions respectives $2,5 \times 20,5 \text{ mm}$ et $3,5 \times 20,5 \text{ mm}$ sur l'aile de 31 mm , ou sur l'aile de 28 mm .

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

a) Remplacement du panneau d'âme

L'essai EFR-17-V-000453 avait pour objectif de tester une porte en bois à deux vantaux (dimensions des vantaux: $(1070 + 1070) \times 2300$ mm (l x h)) montée sur un bâti métallique, monté dans une cloison en plaques de plâtre de type 98/48 avec un feu coté opposé aux paumelles. L'âme des vantaux était réalisée par un panneau en particules de lin agglomérées de référence AD2B5 (ISOROY) d'épaisseur 33,5 mm et de masse volumique théorique 530 kg/m^3 , mis en œuvre dans un encadrement de vantail constitué de profilés en bois lamellé collé de masse volumique théorique de 430 kg/m^3 , exceptée la masse volumique théorique du bois constituant l'encadrement, la constitution était proche de celle validée dans le procès verbal de base.

Lors de cet essai les critères d'étanchéité au feu et d'isolation thermique ont été limités par un test de tampon de coton positif au niveau de la jonction des deux vantaux après 35 minutes d'essai, et par une inflammation soutenue d'une durée supérieure à 10 secondes observée après 36 minutes d'essai.

L'utilisation d'une d'âme AD2B5 (ISOROY) aux blocs-portes couverts par le procès verbal EFR-14-002449 est justifiée par les similitudes entre les mise en œuvre d'âme en fibre de bois agglomérées détaillées dans le procès verbal EFR-14-002449 et la mise en œuvre détaillée dans le rapport d'essai EFR-17-V-000453 ainsi que par les résultats obtenus lors de cet essai.

b) Modification du système d'encadrement du vantail

La modification du système d'encadrement du vantail au feu telle que détaillée dans le paragraphe 1b) de la présente étude sur les blocs-portes couverts par le procès verbal EFR-14-002449 est justifiée par les résultats obtenus lors de l'essai EFR-17-V-000453 précédemment décrit.

c) Modification du système d'étanchéité au feu

La modification du système d'étanchéité au feu telle que détaillée dans le paragraphe 1c) de la présente étude sur les blocs-portes couverts par le procès verbal EFR-14-002449 est justifiée par les résultats obtenus lors de l'essai EFR-17-V-000453 précédemment décrit.

La mise en œuvre de joint intumescent de référence Palusol PM (ODICE) est autorisée au vue de la conservation de matière intumescente entre les joints de référence Palusol PL (ODICE), d'épaisseur 2 mm et Palusol PM (ODICE) d'épaisseur 2,8 mm.

d) Extension dimensionnelle

L'augmentation du domaine de variations dimensionnelles admissibles du procès verbal EFR-14-002449 est justifiée par les similitudes entre la mise en œuvre détaillée dans le procès verbal EFR-14-002449 et la mise en œuvre détaillée dans le rapport d'essai EFR-17-V-000453, ainsi que par le maintien des performances E , I_1 et I_2 sur les durées détaillées dans le paragraphe 1b) de la présente étude. Une augmentation de la masse volumique théorique de 430 kg/m^3 des éléments constituant l'encadrement des vantaux à 550 kg/m^3 , ainsi que la mise en œuvre d'un renfort de type LSL et de section 50×33.7 mm permettront de compenser la minute manquante à l'obtention des performances d'étanchéité au feu et d'isolation thermique sur 36 minutes.

3. CONDITIONS A RESPECTER

Les modifications citées au paragraphe 1. de la présente étude peuvent être réalisées indépendamment les unes des autres ou simultanément.

Lorsque les trois modifications détaillées au paragraphe 1) de la présente étude sont réalisées simultanément, alors les dimensions maximales hors tout du/des vantail/vantaux deviennent :

Variations dimensionnelles :

		Minimales	Maximales
Vantail mobile	Largeur (mm)	Illimitée	1230
	Hauteur (mm)	Illimitée	2645
Vantail semi-fixe	Largeur (mm)	Illimitée	1230
	Hauteur (mm)	Illimitée	2645
			La surface des vantaux ne doit toutefois pas dépasser 5,90 m² .

Les conditions suivantes doivent être respectées :

- La largeur maximale du vantail mobile est au plus égale à 1230 mm.
- La largeur minimale du vantail semi-fixe est au moins égale à 230 mm dans le cas d'un bloc porte avec point de fermeture et 430 mm dans le cas de bloc porte sans point de fermeture.
- La largeur du vantail mobile est au moins égale à la largeur du vantail semi-fixe.

Toutes les autres conditions de validité des classements énoncées dans le procès-verbal de référence seront respectées.

4. CONCLUSIONS

Les performances des éléments sont inchangées.

La présente extension de classement est cumulaire avec les extensions de classement précédemment émises sur les procès-verbaux de référence.

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

Maizières-lès-Metz, le 17 avril 2018



Gautier NEUMANN
Ingénieur Chargé d'Affaires



Renaud SCHILLINGER
Directeur Technique
Façades / Compartimentage

G. Fiches "produits"

11. PV 10-A-449 - Extention Ew30

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°
11/1 Révision 1	10 - A - 449
11/1 Révision 1	10 - A - 450

Demandeur : AGC GLASS EUROPE SA
166 chaussée de la Hulpe
B - 1170 BRUXELLES

Objet de l'extension : Mise en œuvre de vitrages :
 - Pyrobelite 7 ou 13 (AGC)
 - Pyrobelite 7 EG ou 12 EG (AGC)
 - Pyrobelite 7 ISO ou 12 ISO ou 13 ISO (AGC)
 - Pyrobelite 7 EG ISO ou 12 EG ISO (AGC)

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 cumulée avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte.

Cette extension de classement comporte 7 pages.
 Seule sa reproduction intégrale permet l'exploitation normale des résultats.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

1.1 MISE EN ŒUVRE DE VITRAGES DE TYPE PYROBELITE (AGC)

La présente extension autorise la mise en œuvre des vitrages suivants, dans les éléments objets des procès-verbaux de référence :

- Pyrobelite 7, Pyrobelite 12 et Pyrobelite 13 (AGC)
- Pyrobelite 7EG et Pyrobelite 12EG (AGC)
- Pyrobelite 7 ISO, Pyrobelite 7 EG ISO, Pyrobelite 12 ISO, Pyrobelite 12 EG ISO et Pyrobelite 13 ISO (AGC)

Les vitrages isolants sont composés de :

- Un vitrage feu Pyrobelite 7, Pyrobelite 7EG, Pyrobelite 12, Pyrobelite 12EG ou Pyrobelite 13
- Un intercalaire acier ou aluminium, d'épaisseur 5 à 24 mm
- Un vitrage tel que décrit aux planches n° 1, 2 et 3

Le Pyrobelite 7 peut être sablé/dépoli de manière totale ou partielle sur une face tout en gardant un sens au feu indifférent. Ce résultat peut être étendu à tous les verres de protection incendie de la gamme AGC PYROBELITE d'épaisseur supérieure.

Maintien des vitrages :

Les sections minimales des parclozes et de l'ossature sont conformes aux procès-verbaux de référence. Les sections des parclozes ou de l'ossature sont augmentées en fonction de l'épaisseur des vitrages afin d'assurer le maintien.

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

Jeu en fond de feuillure	: 5 mm
Prise en feuillure	: 18 mm

1.2 SILICONE DC 799

Le silicone de référence DC 794 décrit dans le procès-verbal de référence peut être remplacé par un silicone de référence DC 799 (DOW CORNING).

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

Les procès-verbaux de référence prononcent un classement EI 30 pour une cloison vitrée et un bloc-porte à ossature bois munie de vitrage Pyrobel 16 (AGC).

Lors de l'essai WARRINGTONFIRE GENT n° 13059A, concernant une cloison vitrée à ossature bois munie de vitrages Pyrobelite 7 (AGC) d'épaisseur 7 mm, les critères d'étanchéité au feu ont été satisfaits pendant 33 minutes pour un sens de feu indifférent.

Lors de l'essai WARRINGTONFIRE GENT n° 13237A, concernant une cloison vitrée à ossature bois munie de vitrages Pyrobelite 7 IGU (AGC) d'épaisseur 31 mm, les critères d'étanchéité au feu ont été satisfaits pendant 30 minutes pour un sens de feu côté opposé à la contreface.

Lors de l'essai WARRINGTONFIRE GENT n° 13238A, concernant une cloison vitrée à ossature bois munie de vitrages Pyrobelite 7 EG (AGC) d'épaisseur 11 mm, les critères d'étanchéité au feu ont été satisfaits pendant 38 minutes pour un sens de feu côté PVB.

Lors de l'essai EFECTIS n° 07-F-042 concernant un châssis muni de vitrages Pyrobelite 7 EG dans les deux sens d'exposition au feu, les critères d'étanchéité au feu ont été satisfaits pendant une durée de 41 minutes. La mise en œuvre des vitrages Pyrobelite 7 EG positionnés PVB côté non-exposé au feu permet de conserver les performances de résistance au feu de l'élément.

Le système de maintien des vitrages des procès-verbaux de référence est adapté en fonction de celui testé dans les essais de référence WARRINGTONFIRE GENT n° 13059A, n° 13237A et n°13238A mentionnés précédemment.

Sur la base de ces résultats, la mise en œuvre de vitrages Pyrobelite 7, Pyrobelite 7 EG et Pyrobelite 7 ISO (AGC) dans le bloc porte objet du procès-verbal de référence est autorisée.

Les dimensions maximales des vitrages sont directement déduites des rapports d'essais mentionnés précédemment, ainsi que des rapports d'essais EFECTIS 11-V-179, EFECTIS 09-V-463, WARRINGTON FIRE 13051A et ULG EF/FV/1080.

La mise en œuvre d'un vitrage Pyrobelite 12 (AGC) de dimensions maximales 2500 x 1300 mm (l x h) est autorisée par analogie entre les résultats obtenus par le Pyrobelite 7 (AGC) et le Pyrobelite 12 (AGC) testé en position « portrait ».

La mise en œuvre de vitrages de forme est autorisée sur la base du procès-verbal n° 04-A-331, concernant une cloison vitrée à ossature métallique munie de vitrages Pyrobelite 11 (AGC), et prononçant un classement EI 30.

La mise en œuvre de vitrages circulaires est autorisée sur la base du rapport d'essais CTICM n° 99-V-255, concernant une porte à ossature bois munie de vitrage Pyrobel 12 (AGC), ainsi que sur l'extension n° 5 du procès-verbal de référence CTICM n° 94-A-402.

3. CONDITIONS A RESPECTER

Dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages Pyrobelite 7, Pyrobelite 7EG et Pyrobelite 13 (AGC):

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	OU		Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite		MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1100	2900		MAXIMALES	2240	1130

Dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages Pyrobelite 7 isolant, Pyrobelite 13 isolant et Pyrobelite 7 EG isolant (AGC), pour un sens de feu Indifférent :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	OU		Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite		MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	900	2800		MAXIMALES	1900	740

OU

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1100	2420

Dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages Pyrobelite 7 isolant, Pyrobelite 13 isolant et Pyrobelite 7 EG isolant (AGC, pour un sens de feu côté contreface uniquement :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1430	2280

Dimensions hors tout **maximales autorisées** pour les vitrages Pyrobelite 12, Pyrobelite 12 EG, Pyrobelite 12 ISO ou Pyrobelite 12 EG ISO (AGC), pour un **sens de feu indifférent** :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)			Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite	OU	MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1400	2900		MAXIMALES	2500	1300

Vitrages triangulaires et trapézoïdaux dans la cloison vitrée

Dans la cloison vitrée, les vitrages en formes autorisés sont exclusivement des triangles, des parallélogrammes ou trapèzes :

- L'angle minimal autorisé est de 23°.
- La surface autorisée d'un vitrage en forme est comprise entre 0,62 et 3,75 m².
- Les dimensions hors-tout maximales autorisées par les vitrages de forme doivent être inférieures aux dimensions maximales hors-tout des vitrages rectangulaires.

Vitrages de forme dans des châssis

La réalisation de châssis est autorisée dans les limites dimensionnelles suivantes :

- châssis circulaire et demi-circulaire de diamètre hors tout maximal 1500 mm.
- châssis rectangulaire à tête cintrée de rayon de courbure maximal 1000 mm. Les dimensions hors-tout maximales autorisées par les vitrages de forme doivent être inférieures aux dimensions maximales hors-tout des vitrages rectangulaires.

Sens de feu :

- Indifférent
- Les films EVA ou PET doivent être obligatoirement situés côté feu

Toutes les autres conditions du procès-verbal de référence devront être respectées.

4. CONCLUSIONS

Si la modification ne concerne que le paragraphe 1.2 de la présente extension, les performances de l'élément sont inchangées par rapport au procès-verbal de référence.

Dans les autres cas, les performances de l'élément sont les suivantes :

R	E	I	W		†	-	M	C	S	G	K
	E		W		30						
	E				30						

Fait à Maizières-lès-Metz, le 3 août 2011


Renaud FAGNONI
Ingénieur Chargé d'Affaires


Sébastien BONINSEGNA
Chef de Service « Consultance »
Chef de Service « Essais 2 »

Planche n° 1 – Composition des vitrages Pyrobelite 7 EG, 7 ISO et 7 EG ISO

Composition du vitrage renforcé PYROBELITE 7 EG à partir du PYROBELITE 7		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
DECO	Float clair ou coloré 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	11 à 14 (+/- 1 mm)
	Float sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	11 à 14 (+/- 1 mm)
	Float sablé, maté soie 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	11 à 14 (+/- 1 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	Nous consulter	12 à 14 (+/- 1 mm)
	Float trempé sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	11 à 14 (+/- 1 mm)
	Float clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	12 à 14 (+/- 1 mm)
	Vitrot sans tain 6 mm		14 (+/- 1 mm)
	Float Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (Antibactérien)	12 à 14 (+/- 1 mm)
	Verre à couche de protection solaire	Stopsol ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	12 à 14 (+/- 1 mm)
SOLAIRE	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
	et film(s) PET/ Vancova entre films EVA ou PVB		+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Composition du vitrage isolant Pyrobelite 7 ISO à partir du PYROBELITE 7		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 7 + Intercalaires aciers 5-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
Feuillet 33,2 - 44,2 - 48,2 ou 66,2 clair ou coloré	STRATOBEL Clair ou coloré		21 à 45 (+/- 2 mm)
Feuillet (trempé ou non) sérigraphié 44,2	STRATOBEL Sérigraphié		21 à 45 (+/- 2 mm)
Feuillet imprimé 44,2	STRATOBEL Imprimé 44AGS		21 à 45 (+/- 2 mm)
Feuillet 44,2 à 48,2 Stopsol ou Sunergy clair ou coloré (couches dures)	STRATOBEL STOPSOOL SUNERGY (Clair ou Coloré)		21 à 45 (+/- 2 mm)
Feuillet LOW-E (couches Magnétrochromiques)	STRATOBEL ENERGY N TOP N+INT STOPRAY		21 à 45 (+/- 2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE		+ 0,78 à 3,12 mm et max 10C
et film(s) EVA clair ou sérigraphié	STRATOBEL EVA		+ 0,4 à 1,2 mm et max 10C
et film PET/ Vancova entre films EVA ou PVB			+ 0,4 à 1,2 mm et max 10C

Composition du vitrage isolant Pyrobelite 7 EG ISO à partir du PYROBELITE 7		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 7EG + Intercalaires aciers 5-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
DECO	Float clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float sablé, maté soie 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	Nous consulter	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float trempé sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (Antibactérien)	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Verre à couche de protection solaire	Stopsol ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
SOLAIRE	et film(s) PET/ Vancova entre films EVA ou PVB		+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Planche n° 2 - Composition des vitrages Pyrobelite 12 EG, 12 ISO et 12 EG ISO

Constitution du vitrage renforcé PYROBELITE 12 EG à partir du PYROBEL 12		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
OECO	Pyrobel 12 +		
	Film clair ou coloré 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	18 à 19 (+/-1 mm)
	Film sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	18 à 19 (+/-1 mm)
	Film sablé maté acide 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	16 à 19 (+/-1 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	à nous consulter	17 à 19 (+/-1 mm)
	Film trempé sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	18 à 19 (+/-1 mm)
	Film clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	17 à 19 (+/-1 mm)
	Minor sans tache 6 mm		19 (+/-1 mm)
SOLAIRE	Film Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (AntiBactérien)	17 à 19 (+/-1 mm)
	Verre à couche de protection solaire	Stopsof ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	17 à 19 (+/-1 mm)
	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré et film(s) PET/ Vancova entre films EVA ou PVB	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Constitution du vitrage isolant Pyrobelite 12 ISO à partir du PYROBELITE 12		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 12 + intercalaire alu/alu 8-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
Feuillet 20, 2 - 44, 2 - 55, 2 ou 65, 2 clair ou coloré		STRATOBEL Clair ou Coloré	25 à 49 (+/-2 mm)
Feuillet (trempé ou non) sérigraphié 44, 2		STRATOBEL Sérigraphié	25 à 49 (+/-2 mm)
Feuillet imprimé 44, 2		STRATOBEL imprimé (TAGAN)	25 à 49 (+/-2 mm)
Feuillet 44, 2 à 46, 2 Stopsof ou Sunergy clair ou coloré (couches dures)		STRATOBEL STOPSOF, SUNERGY (Clair ou Coloré)	25 à 49 (+/-2 mm)
Feuillet LOW-E (couches Magnétron/tendres)		STRATOBEL ENERGY N, TOP N+INT, STOPRAY	25 à 49 (+/-2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou sérigraphié et film PET/ Vancova entre films EVA ou PVB		STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm et max TBC
		STRATOBEL EVA	+ 0,4 à 1,2 mm et max TBC
			+ 0,4 à 1,2 mm et max TBC

Constitution du vitrage isolant Pyrobelite 12 EG ISO à partir du PYROBELITE 12		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 12EG + intercalaire acoustique 8-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
DECO	Film clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film sablé maté acide 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	26 à 46 (+/-2 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	à nous consulter	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film trempé sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (AntiBactérien)	26 à 46 (+/-2 mm)
	Verre à couche de protection solaire	Stopsof ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	26 à 46 (+/-2 mm)
SOLAIRE	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré et film(s) PET/ Vancova entre films EVA ou PVB	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Planche n° 3 - Composition des vitrages Pyrobelite 13 ISO

Constitution du vitrage (contient Pyrobelite 13 ISO à partir du PYROBELITE 13	Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 13 → Intercalaire acier/alu 6-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +		
Feuillet 50 2 - 44 2 - 55 2 ou 65 2 clair ou coloré	STRATOBEL Clair ou coloré	26 à 50 (+/-2 mm)
Feuillet (remplé ou non) sérigraphié 44 2	STRATOBEL Sérigraphié	26 à 50 (+/-2 mm)
Feuillet imprimé 44 2	STRATOBEL Imprimé IMAGIN	26 à 50 (+/-2 mm)
Feuillet 44 2 à 56 2 Stopsol ou Sunergy clair ou coloré (couches dures)	STRATOBEL STOPSOL SUNERGY (Clair ou Coloré)	26 à 50 (+/-2 mm)
Feuillet LOW-E (couches Magnétron/thermos)	STRATOBEL ENERGY N, TOP N+INT, STOPRAY	26 à 50 (+/-2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0.78 à 3.12 mm et max TBC
et film(s) EVA clair ou sérigraphié	STRATOBEL EVA	+ 0.4 à 1.2 mm et max TBC
et film PET / Vitrerie entre films EVA ou PVB		+ 0.4 à 1.2 mm et max TBC

G. Fiches "produits"

12. PV 10-A-449 - Reconduction



**RECONDUCTION n° 21/2
DU PROCES-VERBAL n° 10 - A - 449**

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

Concernant	Une cloison vitrée à ossature bois Ossature : Bois Vitrages : PYROBEL 16 d'épaisseur 17 mm (AGC) PYROBEL 16 EG d'épaisseur 21 mm (AGC) PYROBEL 16 ISO d'épaisseur 30 mm (AGC)
Demandeur	AGC 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 : 11/1, 11/2, 12/3, 12/4, EFR-14-002369, EFR-14-003209, 18/9 et 21/10 Les extensions 12/5 et 13/6 ne sont pas reconduites.
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 : 24 mars 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 17 mars 2021

X


OLIVIA LUCIFORA

Chargé d'Affaires
Signé par : OLIVIA LUCIFORA

X


RENAUD SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

G. Fiches "produits"

13. PV 10-A-449

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

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

PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° 10 - A - 449

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 :

24 mars 2016

Rapport de référence :

EFECTIS FRANCE 10 - A - 449

Concernant :

Une cloison vitrée à ossature bois

Ossature : Bois

**Vitrages : PYROBEL 16 d'épaisseur 17 mm (AGC)
PYROBEL 16 EG d'épaisseur 21 mm (AGC)
PYROBEL 16 ISO d'épaisseur 30 mm (AGC)**

Demandeur :

**AGC GLASS EUROPE SA
166 chaussée de la Hulpe
B - 1170 BRUXELLES**

Ce procès-verbal comporte 30 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN OEUVRE DE L'ELEMENT

Ossature:	Bois (essence et masse volumique spécifiées planche 19)
Provenance :	Commerce
Vitrages :	PYROBEL 16 (AGC) PYROBEL 16 EG (AGC) PYROBEL 16 ISO (AGC)
Provenance :	Usine AGC OLOVI Plant (CZ)

1.1 PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Voir planches 1 à 20.

La cloison se compose d'une ossature bois (essence et masse volumique spécifiées planche 19) définissant des baies obturées par des vitrages PYROBEL 16 (AGC), PYROBEL 16 EG (AGC) ou PYROBEL 16 ISO (AGC) et des panneaux pleins.

Les éléments de remplissage sont maintenus par un simple ou double parclosage.

1.2 DESCRIPTION DE L'ELEMENT

1.2.1 Cloison vitrée droite

L'ossature est entièrement réalisée en bois (essence et masse volumique spécifiées planche 19) lamellé collé abouté ou en bois massif assemblée par enfourchement, ou coupe à 45°.

Elle est constituée de montants et de traverses périphériques de section minimale, hors parclose, 72 x 33 mm. L'ossature périphérique peut être emboîtée avec un profilor de rattrapage de section 72 x 23 mm, destiné à être ajusté suivant l'aplomb du mur (voir planche n° 19).

L'ossature intermédiaire est constituée de traverses de section minimale, hors parclose, 72 x 24 mm, et de montants, constitués de deux profils de section minimale, hors parclose, 72 x 33 mm, assemblés entre eux par l'intermédiaire d'une languette bois de section 16 x 56 mm vissés par vis Ø 5 x 60 mm au pas de 850 mm. (Voir planche n° 19)

1.2.2 Cloison vitrée à facette

Les cloisons peuvent être réalisées à facettes dont les angles sont compris entre 90 et 270°, par aboutage de deux châssis, selon l'un des systèmes suivant :

- fausse languette,
- mortaise / tenon,
- mise en place de joints intumescents.

Voir planches n° 6 et 7.

La fixation se fait de la même façon que pour une cloison vitrée droite.

L'épaisseur de l'ossature au minimum de 72 mm, et l'essence de bois ainsi que la masse volumique sera telle que décrite en planche n° 19.

Dans le cas où l'angle entre les châssis serait différent de 90°, la largeur de vue, hors parclozes, devra être supérieure ou égale à 33 mm.

L'ossature bois peut être habillée de tôles acier ou aluminium, d'épaisseur 10/10 mm, fixées par l'intermédiaire de bandes à colles auto-adhésives double-face possédant un classement M2, telle que la référence F9473-PC-3M (GUBRI)

A noter : la réalisation d'une cloison à facette n'est pas cumulable avec le paragraphe 1.2.6 concernant le montage de la cloison dans une cloison légère.

1.2.3 Vitrages

Les baies sont obturées soit par :

Des vitrages Pyrobel 16 d'épaisseur 17 mm (AGC)
La composition exacte des vitrages est en possession du laboratoire.

Ou

Des vitrages Pyrobel 16 EG (AGC) constitués de :

- un Pyrobel 16 d'épaisseur 17 mm
- une ou deux feuilles de PVB (1 x 0,76 ou 2 x 0,38 mm)
- un verre float. Cette contre-face peut être remplacée par une contre-face listée en annexe planche n° 20.

Ou

Des vitrages Pyrobel 16 ISO (AGC) constitués de :

- un Pyrobel 16 d'épaisseur 17 mm
- une lame d'air de 6 à 24 mm
- un feuilleté 44.2. Cette contre-face peut être remplacée par une contre-face listée en annexe planche n° 20.

Variante : Stores

Le vitrage résistant au feu est maintenu par des parcloses, comme suit :

- à l'extérieur par une parclose de section 16 x 23 mm ;
- à l'intérieur par une parclose de section 16 x 23 mm.

L'épaisseur de l'ossature est augmentée pour permettre la mise en œuvre d'un second vitrage, maintenu par la parclose de largeur 16 mm, et une seconde parclose, de section mini 16 x 23 mm. La qualité du second vitrage, d'épaisseur maximale équivalente à un feuilleté 66.2, est indifférente, glace claire, verre trempé ou verre feuilleté.

Le store réalisé en aluminium, en plastique ou en PVC, est placé dans l'espace d'air de 25 mm créé entre les deux vitrages. Un jeu de 5 mm est ménagé entre le store et les vitrages. Ce store est fixé dans la traverse haute par vis à bois. Voir annexe, planche n° 5.

Ce store d'épaisseur 25 mm peut être manœuvré soit électriquement, soit par un flexible à bouton, une manivelle, placé côté opposé au vitrage résistant au feu.

1.2.4 Panneaux

Les baies peuvent être obturées par des panneaux d'épaisseur 40,5 mm constitués de :

- trois plaques de BA 13 feu (LAFARGE) d'épaisseur 12,5 mm collées
- deux parements métalliques d'épaisseur 15/10^{ème} mm collés

Le panneau peut également être composé d'une âme en Supalux M ou bien Promatect H, de 15 mm d'épaisseur minimum, recouverte de chaque côté par un parement en contre-plaqué d'épaisseur 3 mm, fixé par colle à bois PU. (Voir planche n°11)

Le parement en contreplaqué peut être remplacé par un parement :

- isorel ou médium
- stratifié collé sur fibre ou médium

1.2.5 Maintien des éléments de remplissage

Les éléments de remplissage sont maintenus par simple ou double parclosage. Les parcloses sont réalisées en bois (essence et masse volumique spécifiées planche 19). Les parcloses biseautées sont coupées d'onglet et sont fixées sur les profils de l'ossature au moyen de vis de Ø 4 x 50 mm ou 4,5 x 45 mm. Les vis sont inclinées de 15° à 25°, l'axe de la vis étant situé à 8 mm environ du vitrage (voir planche 1), réparties au pas de 250 mm.

Les sections minimales des parcloses sont de 23 x 16 mm pour des parcloses simples, biseautées ou non, et 33 x 25 mm pour des parcloses à talon, biseautées ou non, au minimum, quelque soit l'épaisseur des éléments de remplissage.

La mise en œuvre d'un élément de remplissage d'épaisseur supérieure à 33 mm s'accompagne obligatoirement d'une augmentation en proportion de l'épaisseur de l'ossature bois.

Les parcloses peuvent être associées à :

- des bandes fibres minérales Carbowool (CARBORUNDUM) ou Superwool X 607 (ODICE) ou Kérafix 2000 (JUNG), de section mini 15 x 5 mm.
- des joints mousse à cellules fermées Ordolène (ILLBRUCK)
- des joints Flexilodice de dimensions 15 x 1,9 x 7 mm

Les deux premiers types de joints précédemment décrits peuvent être étanchés par un cordon silicone de couleur indifférente, et de référence DC 815, DC 794, DC 791 T, DC 796, DC 798, Firestop 700 (Dow Corning) ou Pyrosil B, FS 121 (ILLBRUCK) ou Pensil 300 (GENERAL ELECTRIC).

Le calage des éléments de remplissage est réalisé en partie basse par des cales en PROMATECT H (PROMAT), ou Supalux (ODICE), ou bois selon les essences citées à la planche 19. Les dimensions des cales sont de 80 x 5 mm (L x h) et d'épaisseur égale à celle des éléments de remplissage.

Prise en feuillure : 18 mm.

Jeu en fond de feuillure : 5 mm.

Variante : Petits bois

Des «petits bois» rapportés, de même essence que celle utilisée pour l'ossature, de section maximale 10 x 50 mm, peuvent être fixés par pointes acier, ou joint en fibre minérale et silicone (tels que définis ci-dessus), ou bien joint double face adhésif, de référence DUAL (avec ou sans silicone tel que définit ci-dessus), sur l'ossature bois.

1.2.6 Montage de la cloison vitrée dans une paroi en béton

La cloison vitrée peut être fixée à une construction support de type rigide à forte densité, composée :

- de béton armé d'une densité supérieure à 2200 kg/m³ et d'épaisseur supérieure à 200 mm,
- de parois en béton plein ou parpaings ayant une masse volumique d'au moins 1600 kg/m³ et d'épaisseur supérieure à 150 mm,

La fixation au béton se fait par l'intermédiaire de vis AMO III TYPE 1 Ø7,5 x 92 mm, après insertion d'un mastic Acrylodice F (ODICE) tel que représenté à la planche n° 2. Les vis sont réparties au pas de 850 mm.

1.2.7 Montage de la cloison vitrée dans une cloison légère

L'ossature de la cloison vitrée peut être associée à une cloison réalisée en plaques de plâtre de type 98/48, à ossature acier et doubles parements en plaques de plâtre de marque commerciale Placostil (PLACOPLATRE) Prégymétal (LAFARGE) et KS ou KF (KNAUF). Dans ce cas, la cloison peut être :

- prolongée latéralement par une cloison en plaques de plâtre,
- surmontée d'une imposte en plaques de plâtre,
- incorporée dans une cloison en plaques de plâtre (sur quatre côtés),
- montée sur allège uniquement pour la configuration n° 1

Configuration n°1 : Cloison légère en plaques de plâtre présentant une hauteur maximale de 3400 mm**Ossature**

L'ossature est composée de :

- Rails haut et bas R48 en acier galvanisé 6/10 mm, de section 30 x 48 x 30 mm, fixés à la maçonnerie par vis VBA Ø 6 x 40 mm et chevilles Ø 6,5 x 40 mm (FISCHER), au pas de 600 mm maximum.
- Montants M48, en acier galvanisé 6/10 mm, de section 35 x 48 x 35 mm, emboîtés dans les rails haut et bas. Un jeu de dilatation d'environ 10 mm est réservé en parties haute et basse des montants par rapport au fond du rail.

Chevêtre

L'incorporation de la cloison vitrée dans une cloison en plaques de plâtre est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre constitué de montants M 48 renforcés d'épaisseur 15/10^{ème} mm toute hauteur et d'un rail R48. Le chevêtre est incorporé dans l'âme de la cloison en plaques de plâtre.

Imposte et allège

L'imposte et l'allège en cloison légère en plaques de plâtre sont renforcées de montants M48 fixés dos-à-dos et sont répartis à entraxe maximum de 460 mm.

Parements

Des plaques de plâtre BA 13 d'épaisseur 12.5 mm sont vissées en deux épaisseurs sur l'ossature par vis auto-taraudeuses type TF Ø 3,5 x 25 VL mm pour la première peau et par vis TF Ø 3,5 x 35 mm pour la seconde peau.

Montage du châssis dans la cloison

Le châssis est mis en œuvre dans la cloison sur des cales en Promatect H de 15 mm d'épaisseur. Le calfeutrement est réalisé par un bourrage en laine de roche.

Le châssis est fixé dans la cloison par vis HUS (HILTI) Ø 7,5 x 80 mm, au pas d'environ 410 mm.

Voir annexe, planche n° 9.

Configuration n°2 : Cloison légère en plaques de plâtre présentant une hauteur maximale de 3800 mm**Ossature**

L'ossature est composée de :

- Rails haut et bas R48 en acier galvanisé 6/10 mm, de section 30 x 48 x 30 mm, fixés à la maçonnerie par vis VBA Ø 6 x 40 mm et chevilles Ø 6,5 x 40 mm (FISCHER), au pas de 600 mm maximum.
- Montants M48, en acier galvanisé 6/10 mm, de section 35 x 48 x 35 mm, emboîtés dans les rails haut et bas. Un jeu de dilatation d'environ 10 mm est réservé en parties haute et basse des montants par rapport au fond du rail et répartis au pas de 400 mm.

Chevêtre

L'incorporation de la cloison dans une cloison en plaques de plâtre est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre constitué de deux montants toute hauteur et d'une traverse réalisés en essence de bois tel que représenté en planche n° 19. La traverse bois est coiffée par un montant VA 48 fixé par vis Ø 3,5 x 25 mm réparties au pas de 250 mm. Chaque montant bois est coiffé par un montant VA48 fixé par vis Ø 3,5 x 25 mm réparties au pas de 250 mm. Le chevêtre est incorporé dans l'âme de la cloison en plaques de plâtre.

Imposte et allège

Un renfort bois vertical de section 48 x 48 mm (essence de bois définie planche 19) est placé dans la cloison légère au pas de 1200 mm. Ce renfort est fixé dans la lisse haute et le rail périphérique par vis auto-taraudeuses type TF Ø 3,5 x 25 mm.

Parements

Des plaques de plâtre BA 13 d'épaisseur 12,5 mm sont vissées en deux épaisseurs sur l'ossature par vis auto-taraudeuses type TF Ø 3,5 x 25 mm pour la première peau et par vis TF Ø 3,5 x 35 mm pour la seconde peau.

Montage du châssis dans la cloison

Le châssis est mis en œuvre dans la cloison sur des cales en Promatect H de 15 mm d'épaisseur. Le calfeutrement est réalisé par un bourrage en laine de roche.

Le châssis est fixé dans la cloison par vis HUS (HILTI) Ø 7,5 x 80 mm, au pas d'environ 410 mm.

Voir annexe, planche n° 10.

Tous ces éléments de cloison légère devront faire l'objet d'un procès-verbal de classement en cours de validité prononçant au moins un classement EI 60 pour les hauteurs envisagées. (Configurations n° 1 et n° 2).

Variante : Modification des principes de réalisation de jonctions :

La jonction entre cloison vitrée et cloison légère peut être réalisée telle que représentée aux planches n° 13 à 15.

Configuration n° 3 : Mise en œuvre dans cloison 98/62

La cloison vitrée peut également être mise en œuvre dans une cloison légère en plaques de plâtre distributive de type 98/62, objet du procès-verbal de référence Efectis 06-V-372, avec une hauteur maximale de 3400 mm. (Voir planches n° 17 à 18)

Chevêtre

L'incorporation de la cloison vitrée dans une cloison en plaques de plâtre est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre constitué de montants M 62 renforcés d'épaisseur 15/10^{ème} mm toute hauteur et d'un rail R62. Le chevêtre est incorporé dans l'âme de la cloison en plaques de plâtre.

Imposte et allège

L'imposte et l'allège en cloison légère en plaques de plâtre sont renforcées de montants M62 fixés dos-à-dos et sont répartis à entraxe maximum de 460 mm.

2. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

Par ses matériaux issus de fabrication courante, l'élément mis en œuvre dans les conditions observées par le Laboratoire et conformément à la notice de mise en œuvre par le fabricant peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

3.1 REFERENCE DU CLASSEMENT

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

3.2 CLASSEMENT

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

Aucun autre classement n'est autorisé.

R	E	I	W		†	-	M	C	S	G	K
	E				30						
	E		W		30						
	E	I			30						

4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1 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.

4.2 SENS DU FEU

Sens de feu indifférent.

4.3 DOMAINE DE VALIDITE

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les cotes exprimées ci-dessous et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement par le Laboratoire.

4.3.1 Cloison

Hauteur maximale de la cloison vitrée	: 3400 mm.
Hauteur maximale de la cloison vitrée montée à facette	: 3000 mm.
Hauteur maximale de la cloison vitrée avec une jonction poteau en angle	: 3000 mm.
Largeur de la cloison vitrée	: illimitée.

Jonction cloison légère

Configuration n°1 :

Hauteur maximale de l'ensemble (allège + cloison vitrée + imposte) : 3400 mm
Hauteur maximale de l'imposte : 500 mm
Hauteur maximale de l'allège : 1000 mm

Configuration n°2 :

Hauteur maximale de l'ensemble (allège + cloison vitrée + imposte) : 3800 mm
Hauteur maximale de l'imposte : 1000 mm
Hauteur maximale de l'allège : 1000 mm

4.3.2 Vitrages

4.3.2.1 Vitrages rectangulaires

Les dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages Pyrobel 16, Pyrobel 16 EG et Pyrobel 16 ISO (AGC) sont :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)		Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite	OU	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1700	2874		2750	1 450

4.3.2.2 Vitrages triangulaires et trapézoïdaux dans la cloison vitrée

Dans la cloison vitrée, les vitrages en formes autorisés sont exclusivement des triangles, des parallélogrammes ou trapèzes ;

- L'angle minimal autorisé est de 19°;
- La surface autorisée d'un vitrage en forme est comprise entre 0,62 et 3,75 m² ;
- Les dimensions hors-tout maximales autorisées par les vitrages de forme doivent être inférieures aux dimensions maximales hors-tout des vitrages rectangulaires

4.3.2.3 Vitrages de forme dans des châssis

La réalisation de châssis est autorisée dans les limites dimensionnelles suivantes :

- châssis circulaire et demi-circulaire de diamètre hors tout compris entre 175 mm et 1 575 mm (soit des diamètres de vitrage hors-tout compris entre 100 mm et 1500 mm).
- châssis rectangulaire ou tête cintrée de périmètre hors tout 6 200 mm maximum, de hauteur hors tout maximale 2 400 mm et de largeur hors tout maximale 2 200 mm.

Les configurations d'installation sont autorisées sous réserve de respecter les conditions suivantes :

- châssis inscrits dans une paroi béton, maçonnerie de blocs de béton pleins ou de briques pleines, de résistance au feu au moins égale à celle du châssis, d'épaisseur minimale 100 mm et de masse volumique minimale 2 200 kg/m³.
- châssis inscrits dans une cloison 98/48 de marque commerciale Placostil (PLACOPLATRE) Prégymétal (LAFARGE) et KS ou KF (KNAUF) d'épaisseur supérieure ou égale à celle de l'essai, à condition que celle-ci fasse l'objet d'un procès-verbal de classement en cours de validité prononçant au moins les classements EI 60 pour les hauteurs envisagées.

4.3.2.4 Panneau

Dimension maximale du panneau à base de plaques de BA13 :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1112	2700

Ou

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	2700	1112

Dimension maximale du panneau à base de Supalux ou Promatect H :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	Sans limite	Sans limite
MAXIMALES	806	916

4.3.3 Constructions supports

La cloison vitrée peut être installée dans des voiles en béton armé ayant une masse volumique d'au moins 1800 kg/m³ et une épaisseur d'au moins 150 mm.

La cloison vitrée peut être inscrite dans une cloison en plaques de plâtre Placostil (PLACOPATRE), Prégymétal (LAFARGE) et KS ou KF (KNAUF) type 98/48. **Dans ce cas, la mise en œuvre d'une cloison vitrée à facettes ou présentant un angle à 90° n'est pas réalisable.**

Les constructions supports autorisées doivent justifier d'un procès-verbal de classement français en cours de validité prononçant un classement EI60 pour les hauteurs envisagées.

5. 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 :

VINGT QUATRE MARS DEUX MILLE SEIZE

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

Fait à Maizières-lès-Metz, le 24 mars 2011.



Renaud FAGNONI
Ingénieur Chargé d'Affaires

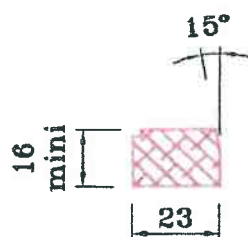
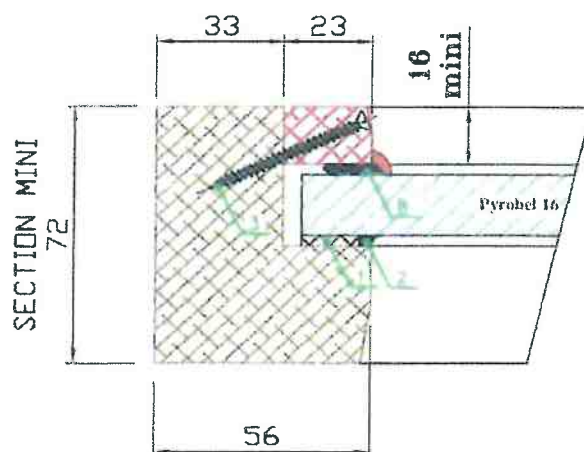


Sébastien BONINSEGNA
Chef du Service Consultance
Chef du Service Essais 2

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 produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

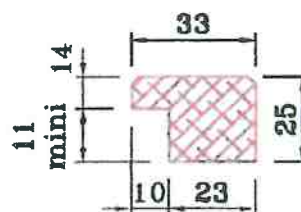
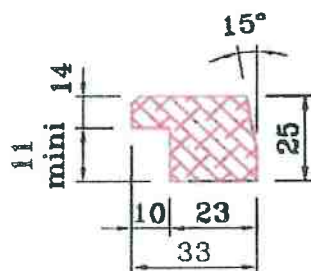
Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.

PROFIL MINIMUM AVEC PARE-CLOSE



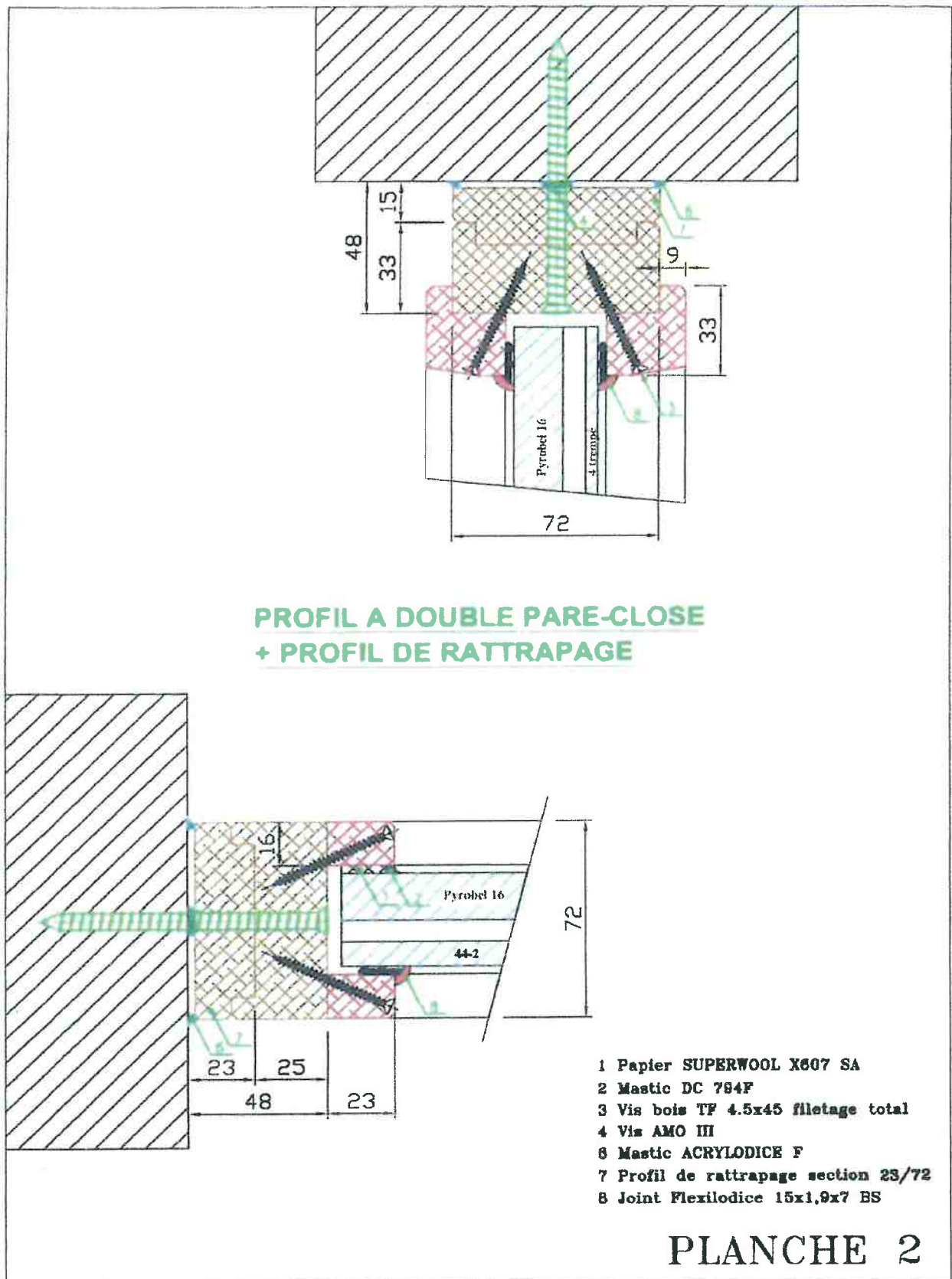
ou

ou

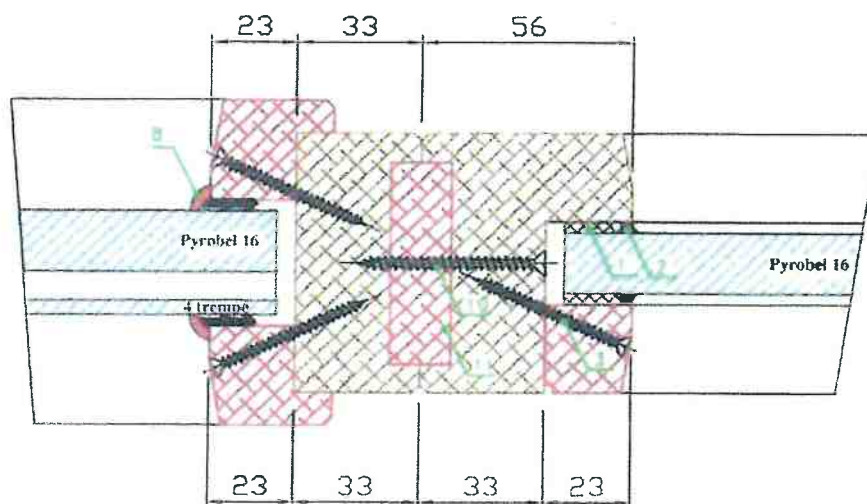


- 1 Papier SUPERWOOL X607 SA
- 2 Mastic DC 794F
- 3 Vis bois TF 4.5x45 filetage total
- 8 Joint Flexilodice 15x1,9x7 BS

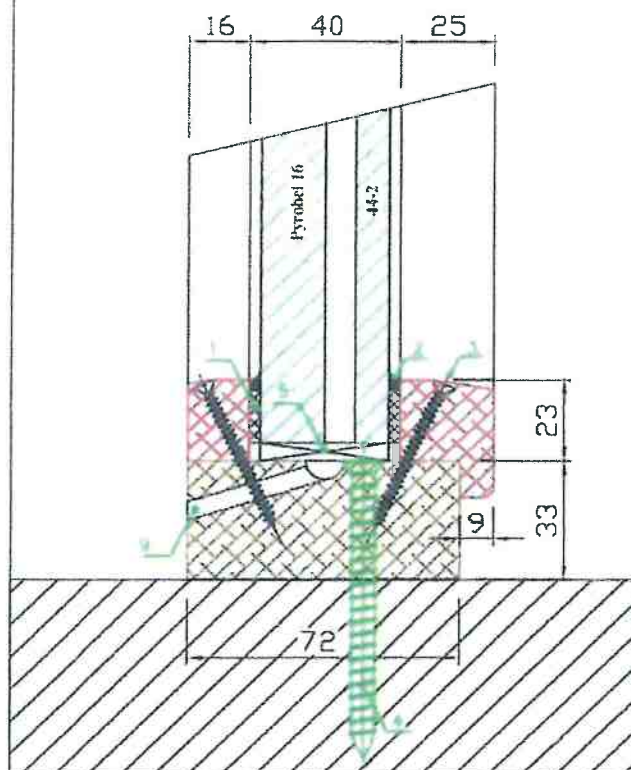
PLANCHE 1



LIAISON ENTRE DEUX CHASSIS

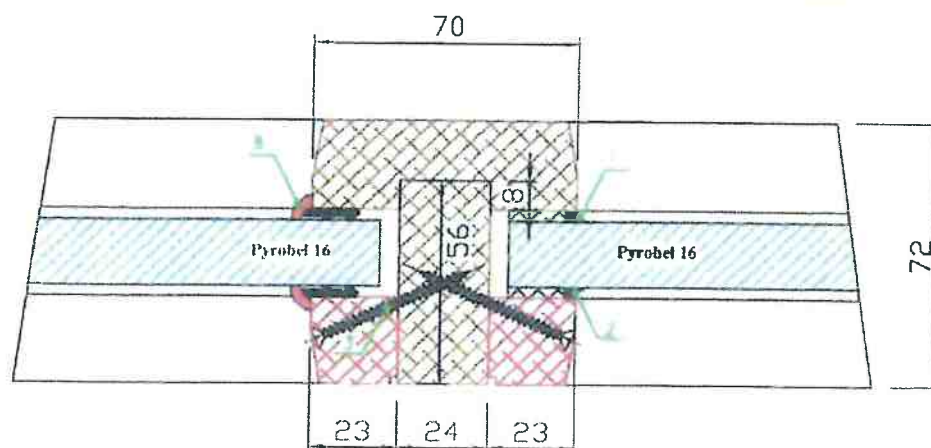


TRAVERSE BASSE AVEC DRAINAGE

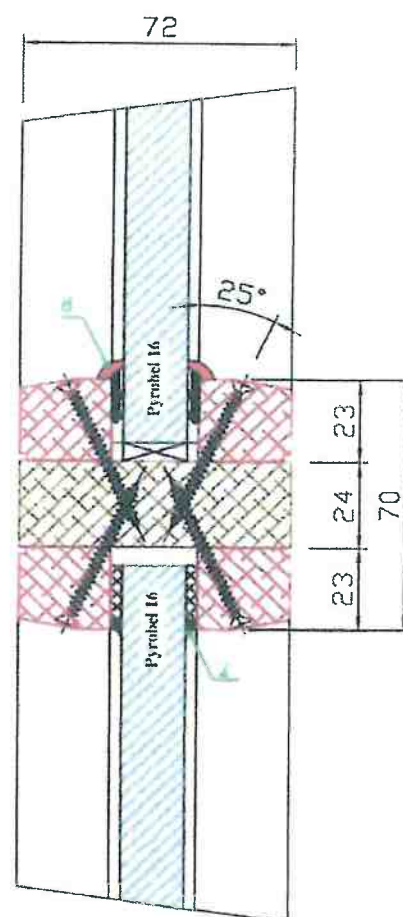
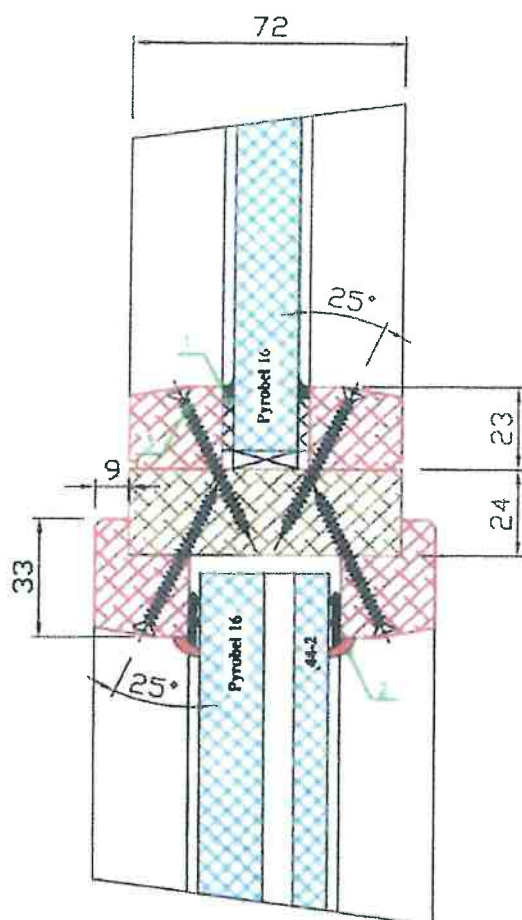


- 1 Papier SUPERWOOL X807 SA
- 2 Mastic DC 784F
- 3 Vis bois TF 4.5x45 filetage total
- 4 Vis AMO III
- 5 Cale d'assise
- 8 Joint Flexilodice 15x1,9x7 BS
- 9 Drainage : deux orifices de drainage minimum, d'au moins 6 mm de diamètre, sont à prévoir en feuillure basse des châssis d'une largeur égale ou inférieure à 1 mètre. Au delà d'un mètre, prévoir un orifice supplémentaire par section de 50 cm.
- 10 Vis bois TF 5x60 filetage total
- 11 Profil de liaison section 16/58

PLANCHE 3

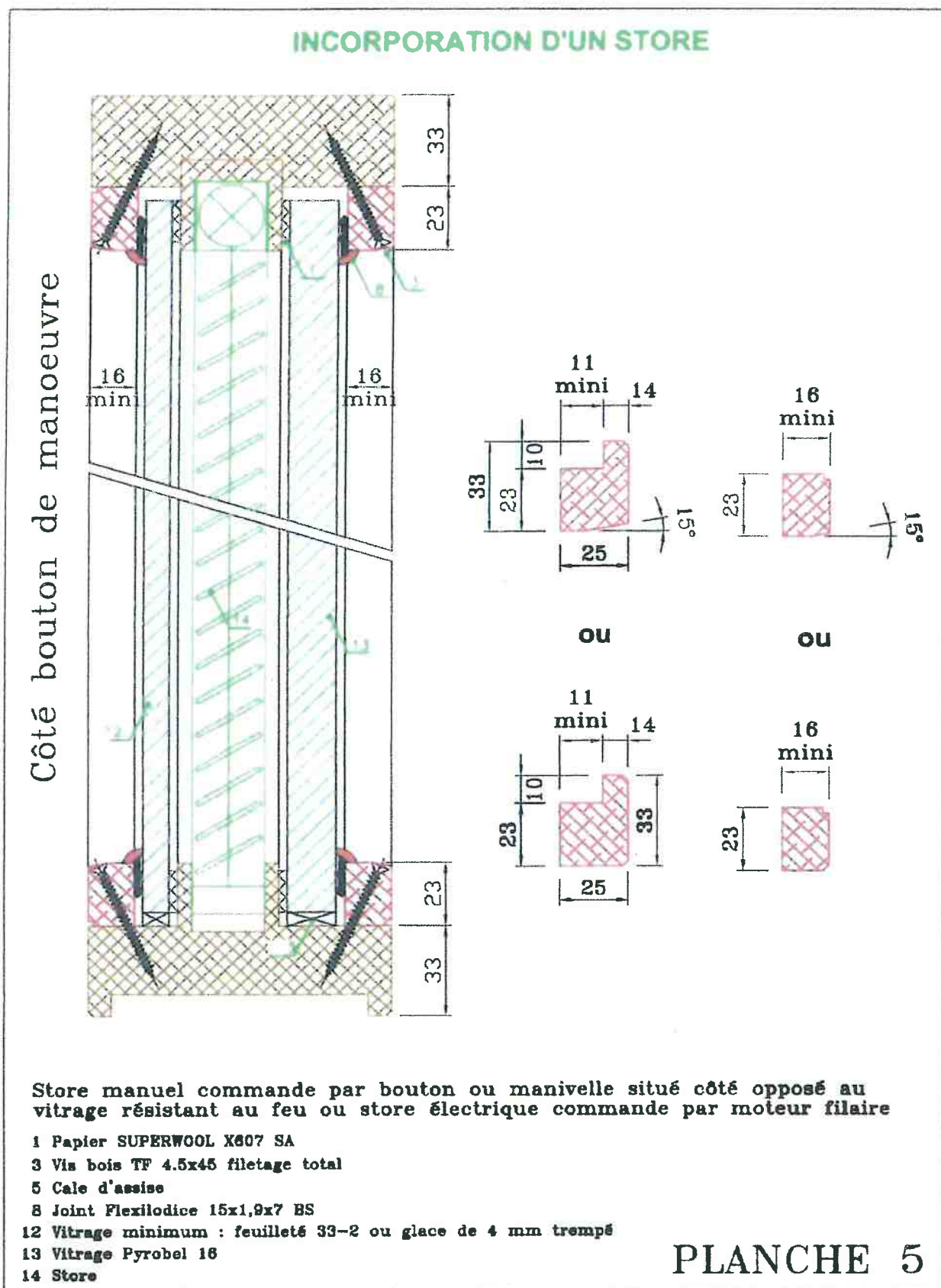


TRAVERSE OU MONTANT INTERMEDIAIRE

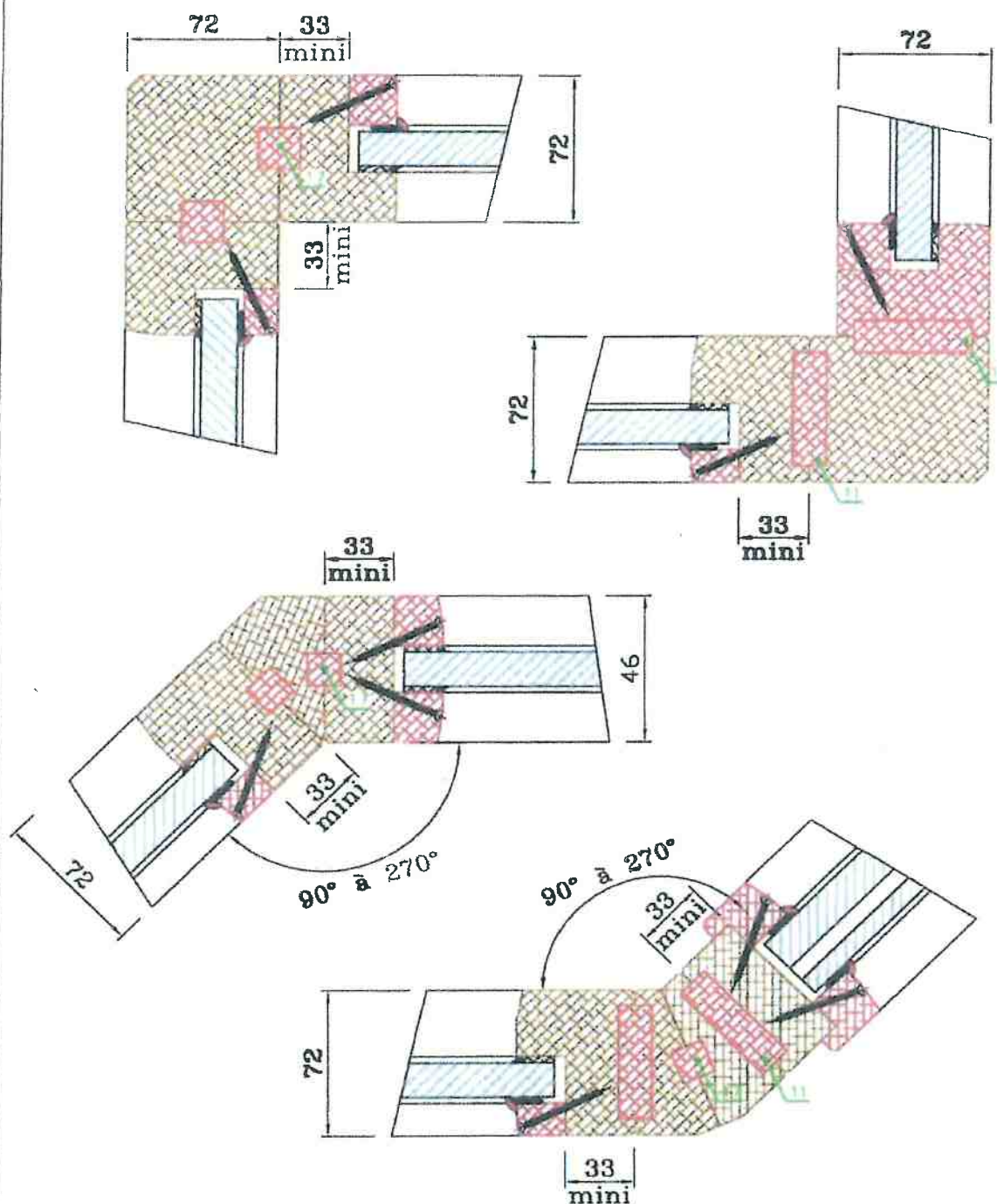


- 1 Papier SUPERWOOL X807 SA
- 2 Mastic DC 794F
- 3 Vis bois TP 4.5x45 filetage total
- 8 Joint Flexilodice 15x1,9x7 BS

PLANCHE 4



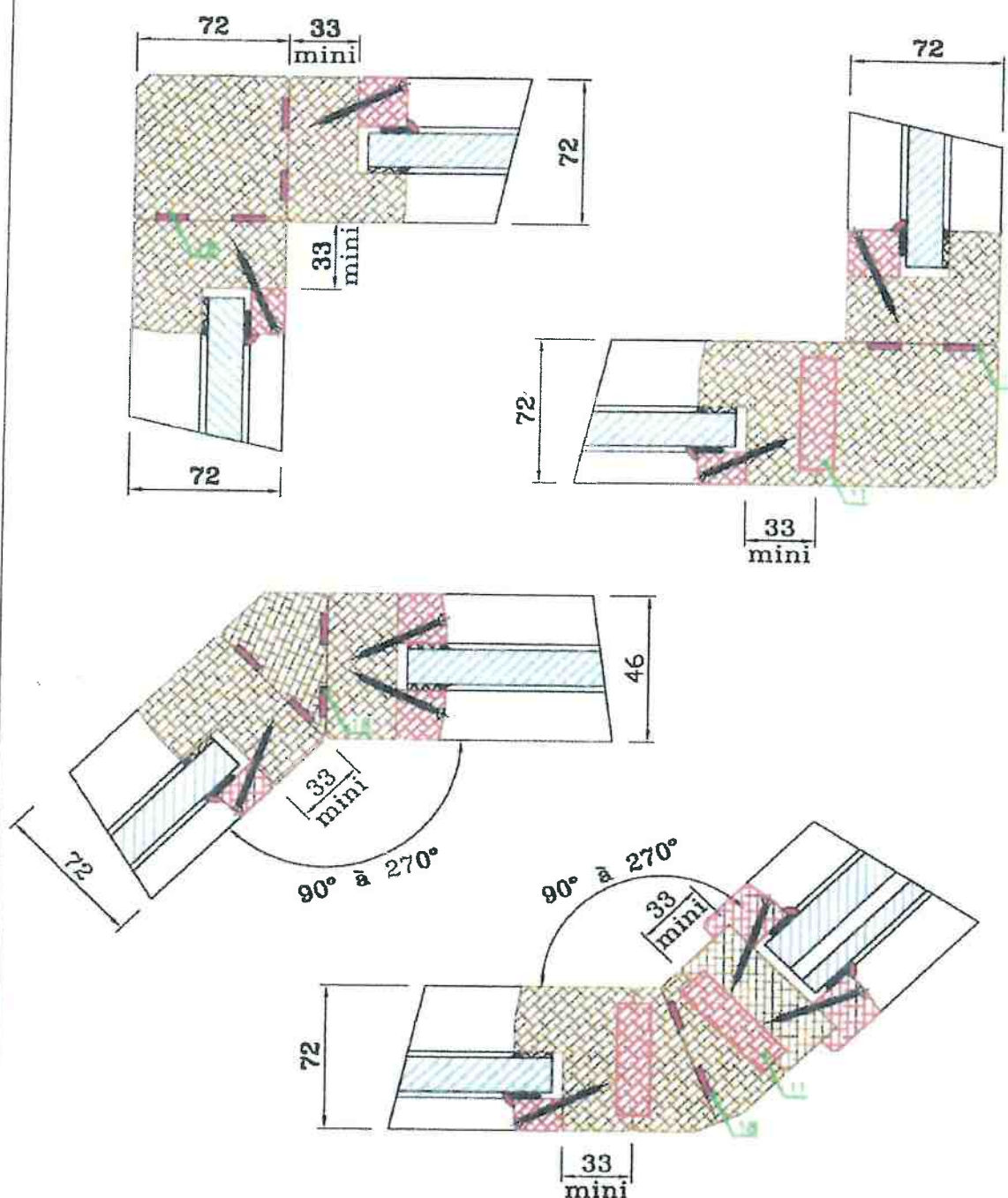
CLOISONS A FACETTES ASSEMBLAGE PAR FAUSSES LANGUETTES



11 Profil de liaison section 16/56
17 Profil de liaison section 20/20

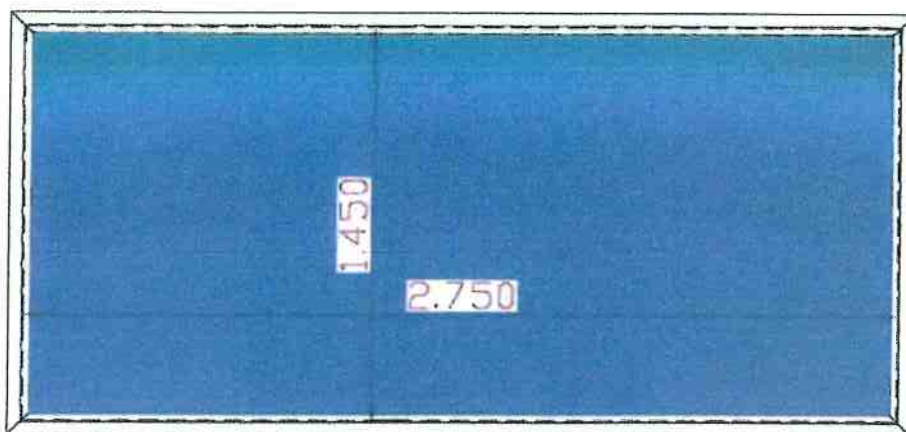
PLANCHE 6

CLOISONS A FACETTES ASSEMBLAGE PAR JOINTS INTUMESCENTS



11 Profil de liaison section 16/56
18 Joints intumescents

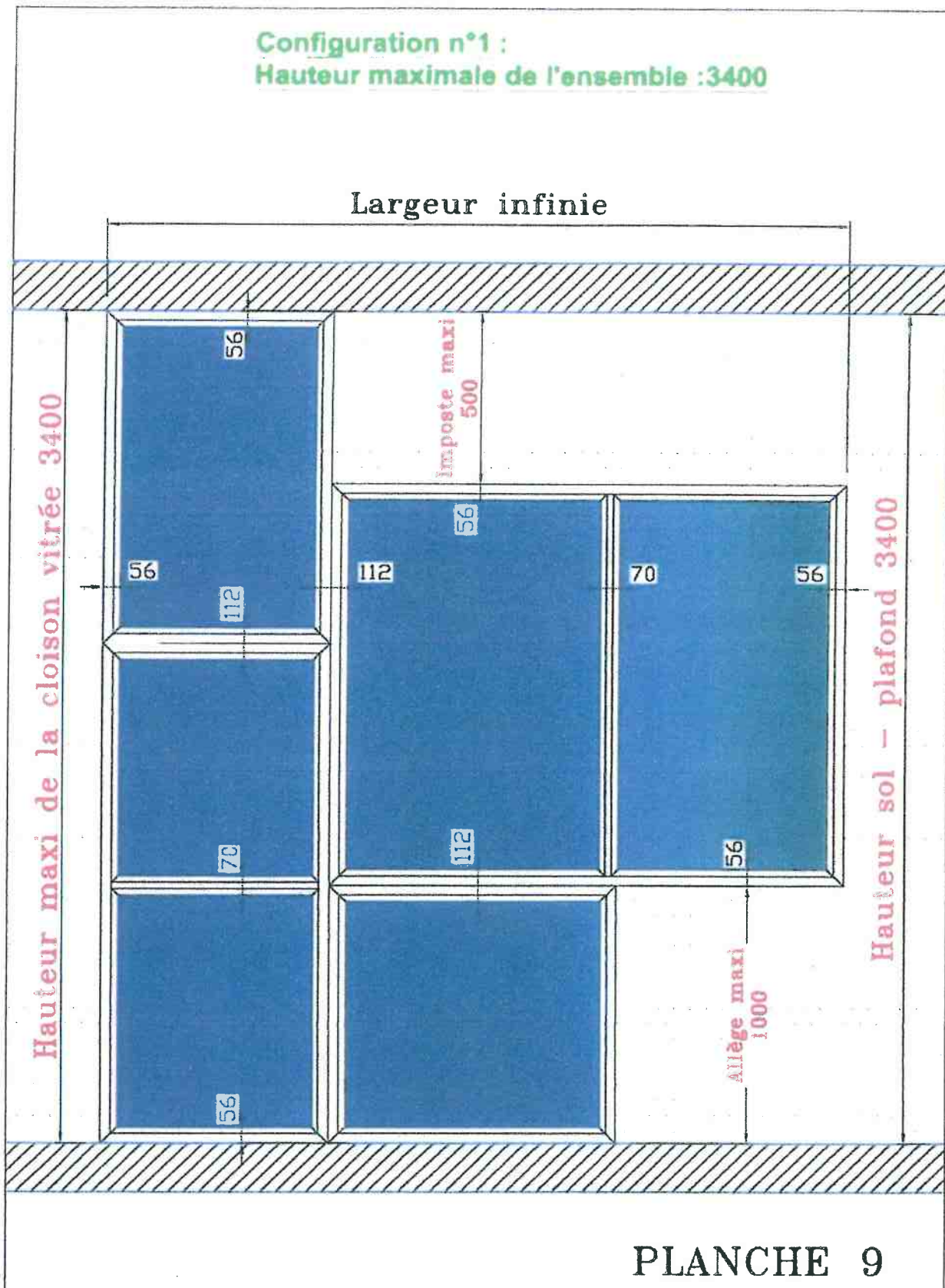
PLANCHE 7

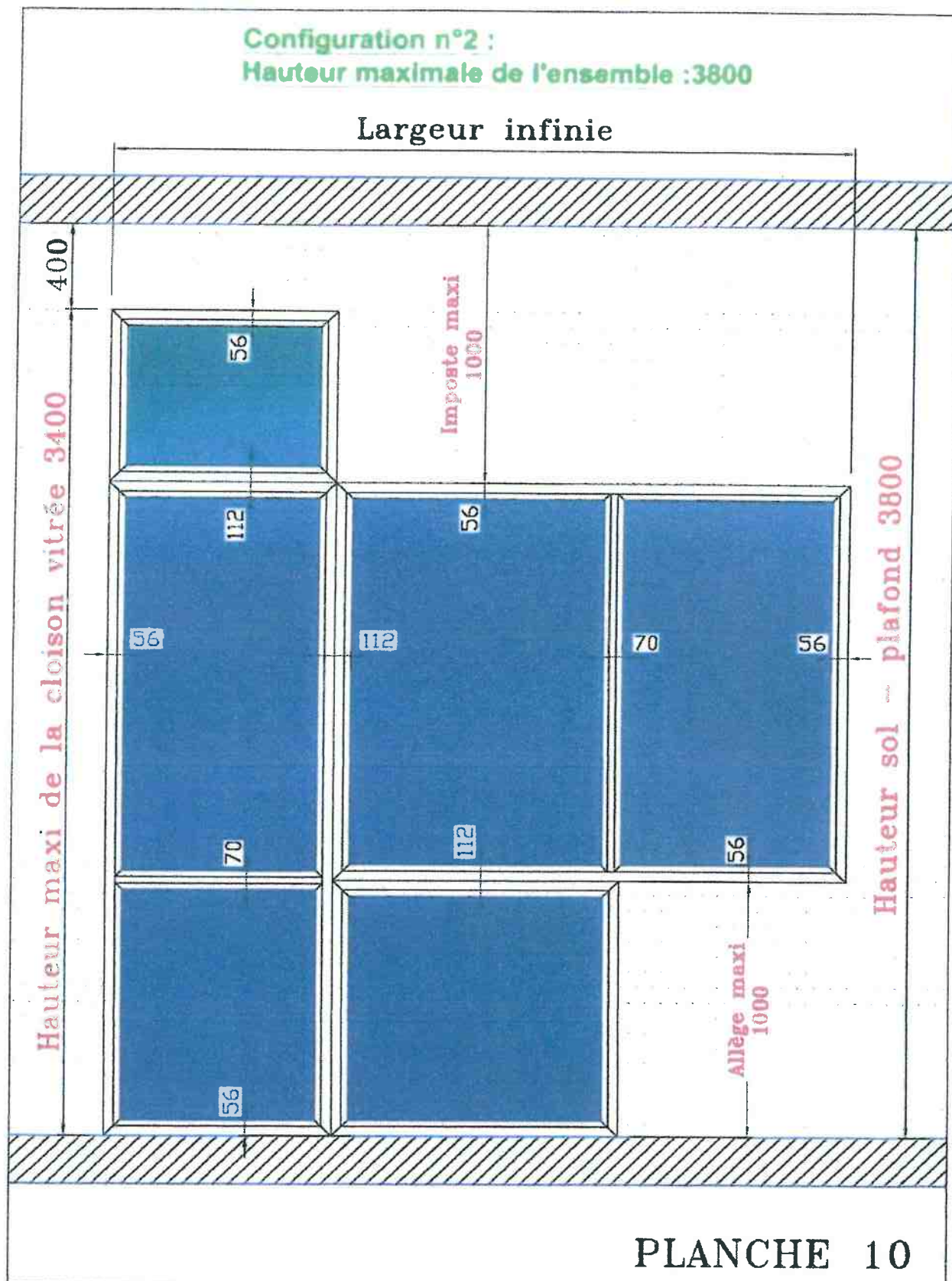


Dimensions hors tout du vitrage suivant sa position

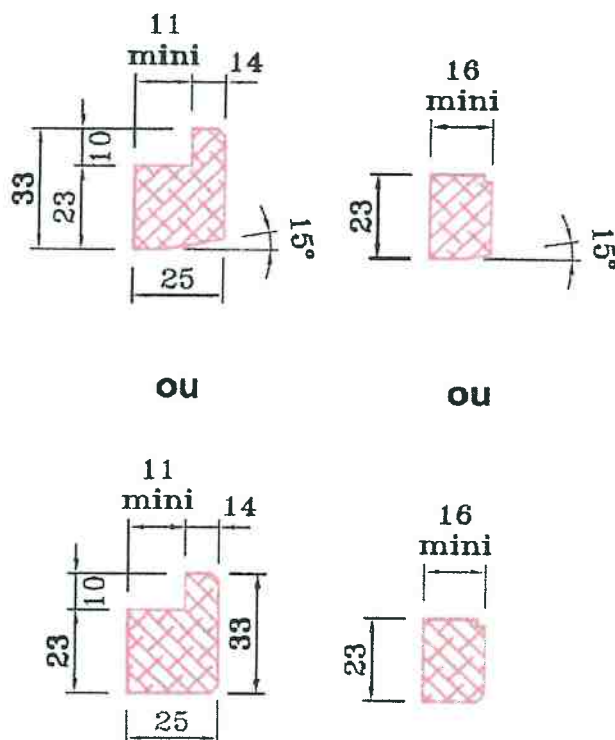
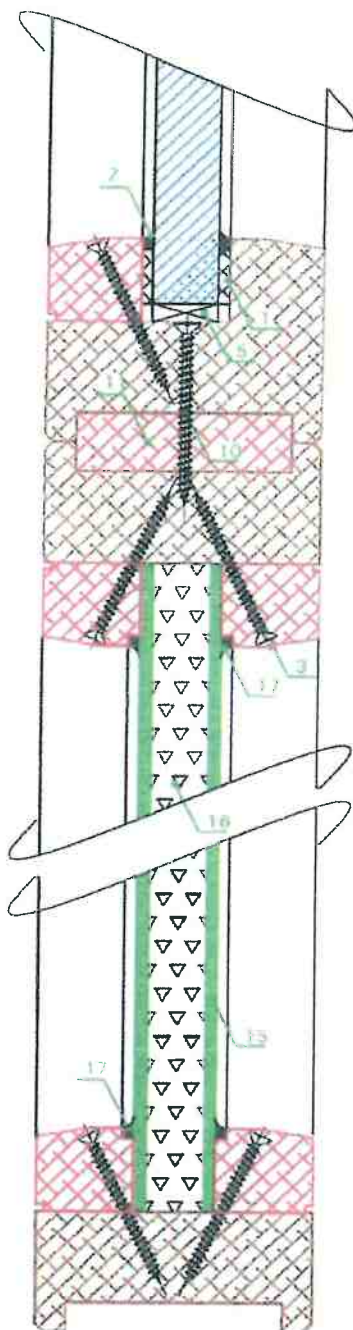


PLANCHE 8





REPLISSAGE PAR PANNEAUX



Dimensions maximales des panneaux en mm :

BA13: largeur 1112 par hauteur 2700
ou largeur 2700 - hauteur 1112

Supalux M ou Promatect H: largeur 808 - hauteur 916

- 1 Papier SUPERWOOL X607 SA
- 2 Mastic DC 794F
- 3 Vis bois TF 4.5x45 filetage total
- 5 Cale d'assise
- 8 Joint Flexilodice 15x1,9x7 BS
- 10 Vis bois TF 5x80 filetage total
- 11 Profil de liaison section 16/58
- 15 Panneau contreplaqué épaisseur minimum 3mm , isorel ou médium fixé par colle à bois PU
- 16 Panneau Supalux M ou Promatect H de 15mm épaisseur ou trois plaques de plâtre de BA13 feu collées d'une épaisseur totale de 37.5mm
- 17 Mastic DC 794F ou Joint Flexilodice 15x1,9x7 BS

PLANCHE 11

CHASSIS DE DIFFERENTES FORMES

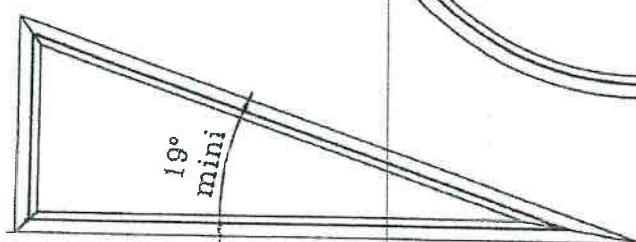
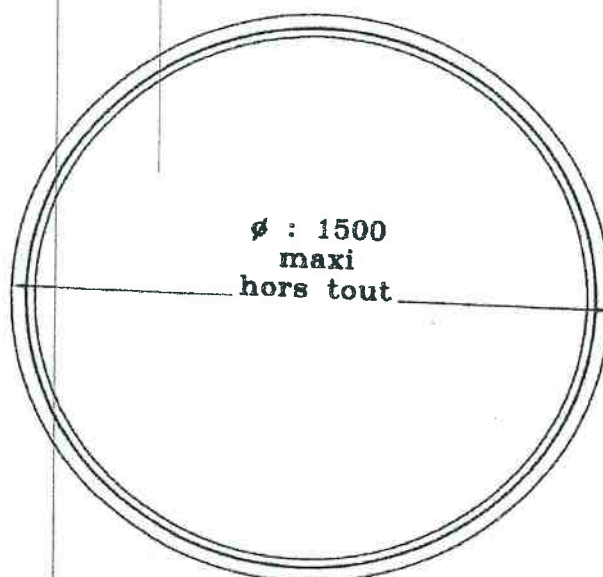
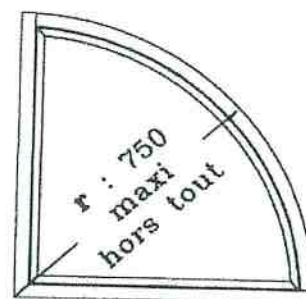
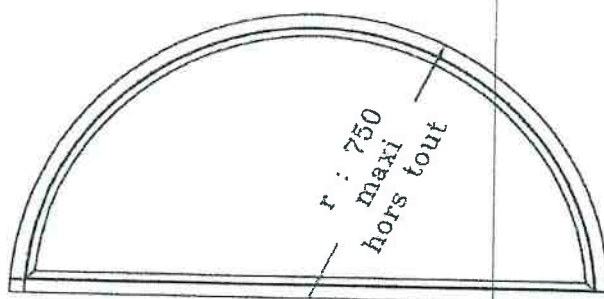
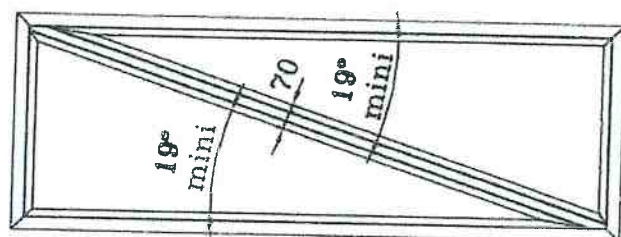
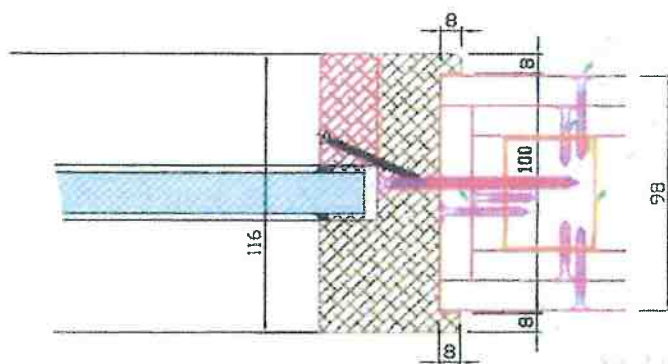
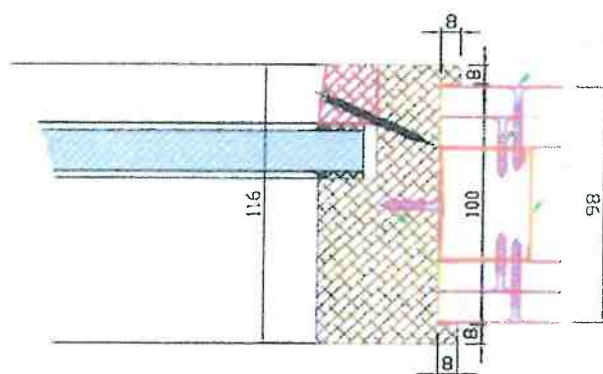


PLANCHE 12

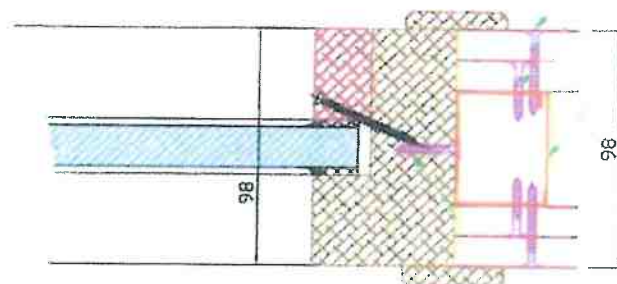
1er CAS - HUISSERIE ENROBANTE



MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/48
PV DE LA CLOISON : EFACTIS N° 09-A-015

PLANCHE 13

24me CAS - HUISSERIE AVEC COUVRE JOINT

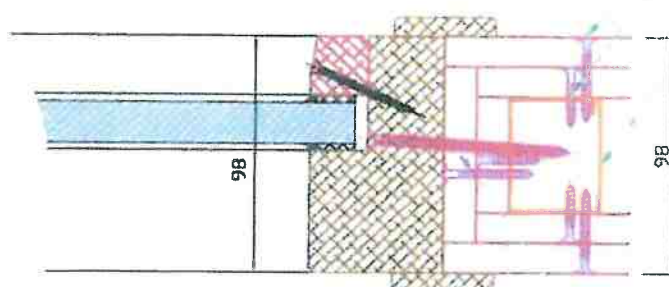


assemblage technique (p. 10)
24me cas : 10441 (p. 10) 24me cas : 10441
assemblage technique (p. 10)
24me cas : 10441 (p. 10) 24me cas : 10441

M4P 10441
p. 10 10441

assemblage technique

Couvre joint 40/8
fixation par pointes tête homme 27mm



assemblage technique (p. 10)
24me cas : 10441 (p. 10) 24me cas : 10441
assemblage technique (p. 10)
24me cas : 10441 (p. 10) 24me cas : 10441

M4P 10441
p. 10 10441

assemblage technique

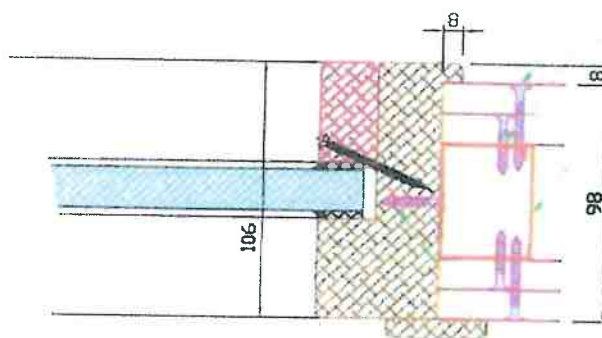
Couvre joint 40/8
fixation par pointes tête homme 27mm

MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/48

PV DE LA CLOISON : EФECTIS N° 09-A-015

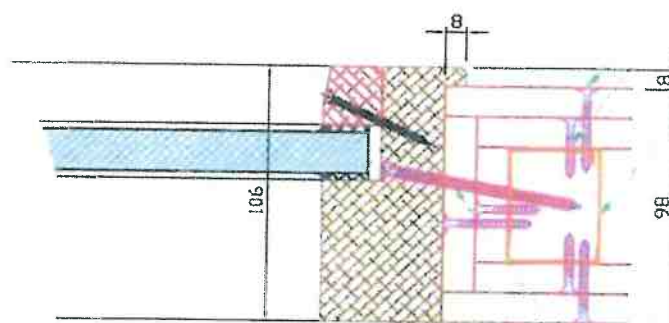
PLANCHE 14

3ème CAS - HUISSERIE ENROBANTE sur 1 FACE ET COUVRE JOINT SUR L'AUTRE



montage des portes pleines
sur cloison 98/48
fixation par pointes tête homme
27mm
couvre joint 40/8
couvre joint 40/8

Couvre joint 40/8
fixation par pointes tête homme 27mm

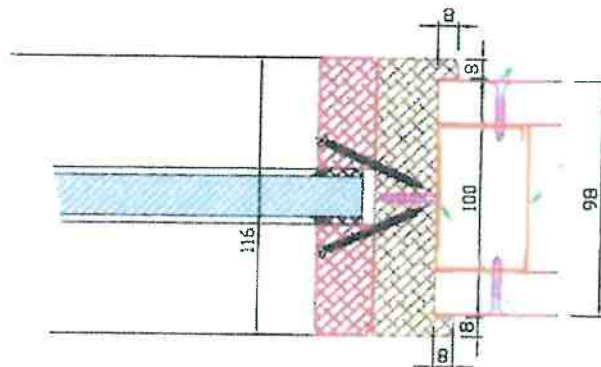


montage des portes pleines
sur cloison 98/48
fixation par pointes tête homme
27mm
couvre joint 40/8
couvre joint 40/8

Couvre joint 40/8
fixation par pointes tête homme 27mm

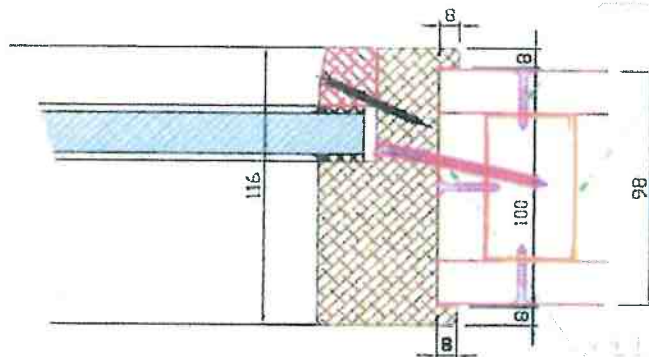
MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/48
PV DE LA CLOISON : EFACTIS N° 09-A-015 **PLANCHE 15**

1er CAS - HUISSERIE ENROBANTE



montage sur cloison de plâtre 98/62
à l'aide d'un scellement de 300mm

ME 2 - 100/116
avec 98/62



montage sur cloison de plâtre 98/62
à l'aide d'un scellement de 300mm

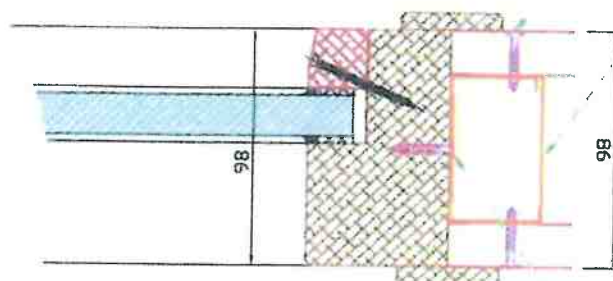
ME 2 - 100/116
avec 98/62

MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/62

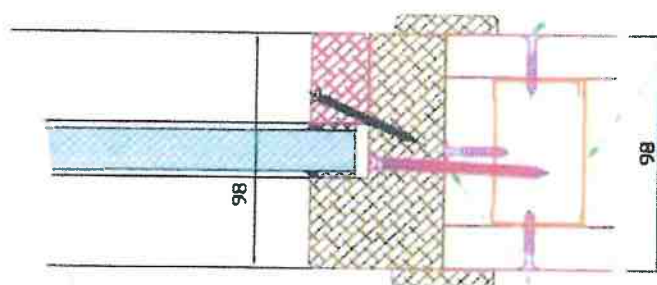
PV DE LA CLOISON : Efectis N° 06-V-372

PLANCHE 16

Zéme CAS - HUISSERIE AVEC COUVRE JOINT



Couvre joint 40/8

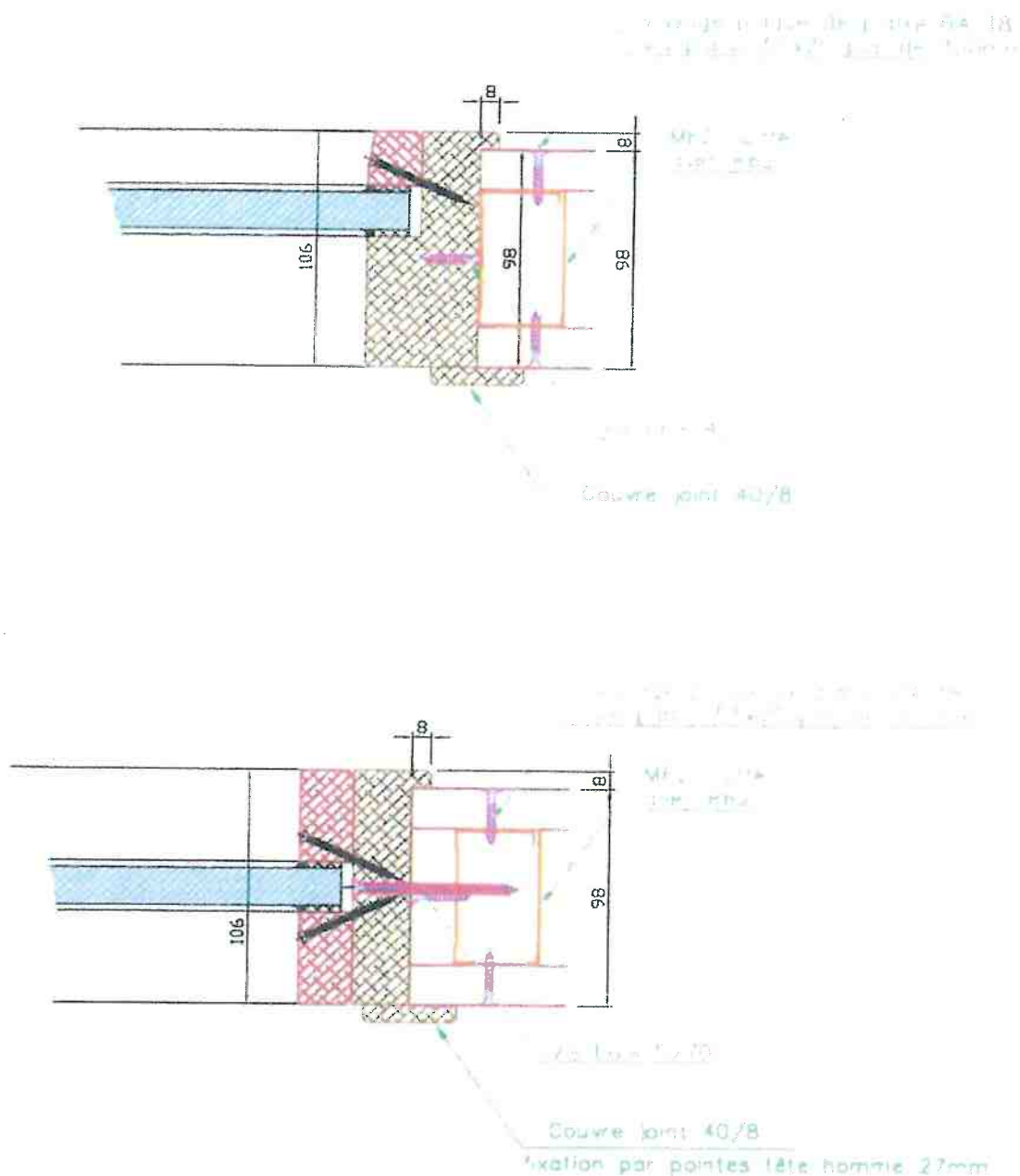


Couvre joint 40/8
fixation par pontes tête nomme 27mm

MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/62
PV DE LA CLOISON : EFACTIS N° 06-V-372

PLANCHE 17

3ème CAS - HUISSERIE ENROBANTE sur 1 FACE ET COUVRE JOINT SUR L'AUTRE



MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/62

PV DE LA CLOISON : EFACTIS N° 06-V-372

PLANCHE 18

PLANCHE n°19

ESSENCE	TYPE DE BOIS	MASSE VOLUMIQUE MINI
Aningré	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Acajou d'Afrique	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Bossé	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Doussi	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Iroko	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Kosipo	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Kotibé	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Limba	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Makoré	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Moabi	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Meranti	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Merbeau	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Movingui	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Niangon	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Sapelli	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Sipo	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Wengé	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Chêne	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Epicéa	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Erable	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Frêne	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Hêtre	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Mélèze	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Merisier	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Noyer	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Orme	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Pin Maritime	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Pin Sylvestre	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Durian	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Mengkulang - Palapi	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Meranti	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Lauan	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Lauan White / Yellow	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Kapur	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Ruberwood	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Seraya	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Teck	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Curupixa	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Eucalyptus	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Jaboty	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Jatoba	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Tatajuba	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Tuari	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³

PLANCHE n° 20

Constitution du vitrage renforcé PYROBEL 16 EG à partir du PYROBEL 16		Appellation AGC	Épaisseur finale du produit (mm)
PYROBEL 16 +			
DECO	Floot clair ou coloré 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	21 à 24 (+/-1 mm)
	Floot sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	21 à 24 (+/-1 mm)
	Floot sablé, maté acide 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	21 à 24 (+/-1 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	Nous consulter	22 à 24 (+/-1 mm)
	Floot trempé sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	21 à 24 (+/-1 mm)
	Floot clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	22 à 24 (+/-1 mm)
	Miroir sans tain 6 mm		24 (+/-1mm)
	Floot Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (AntiBactérien)	22 à 24 (+/-1 mm)
SOLAIRE	Verre à couche de protection solaire	Stopsol ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	22 à 24 (+/-1 mm)
	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
	et film(s) PET / Vanceva entre films EVA ou PVB		+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Constitution du vitrage isolant Pyrobel 16 ISO à partir du PYROBEL 16	Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBEL 16 + Intercalaire acier/alu 6-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +		
Feuilleté 33.2 - 44.2 - 55.2 ou 66.2 clair ou coloré	STRATOBEL Clair ou coloré	54 (+/-2 mm)
Feuilleté (trempé ou non) sérigraphié 44.2	STRATOBEL Sérigraphié	54 (+/-2 mm)
Feuilleté imprimé 44.2	STRATOBEL Imprimé IMAGIN	54 (+/-2 mm)
Feuilleté 44.2 à 66.2 Stopsol ou Sunergy clair ou coloré (couches dures)	STRATOBEL STOPSOL, SUNERGY (Clair ou Coloré)	54 (+/-2 mm)
Feuilleté LOW-E (couches Magnétron/tendres)	STRATOBEL ENERGY N. TOP N+/NT, STOPRAY	54 (+/-2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou sérigraphié	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm et max TBC
et film PET / Vanceva entre films EVA ou PVB	STRATOBEL EVA	+ 0,4 à 1,2 mm et max TBC
		+ 0,4 à 1,2 mm et maxTBC

Constitution du vitrage isolant Pyrobel 16 EG ISO à partir du PYROBEL 16		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBEL16 EG + Intercalaire acier/alu 6-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
DECO	Floot clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	54 (+/- 2 mm)
	Floot sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	54 (+/- 2 mm)
	Floot sablé, maté acide 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	54 (+/- 2 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	Nous consulter	54 (+/- 2 mm)
	Floot trempé sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	54 (+/- 2 mm)
	Floot clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	54 (+/- 2 mm)
	Floot Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (AntiBactérien)	54 (+/- 2 mm)
SOLAIRE	Verre à couche de protection solaire	Stopsol ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	54 (+/- 2 mm)
	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0.78 à 3.12 mm
	et film(s) PET/ Vanceva entre films EVA ou PVB		+ 0.4 à 1.2 mm
			+ 0.4 à 1.2 mm

G. Fiches "produits"

14. PV 10-A-450 - Extention Ew30

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°
11/1 Révision 1	10 - A - 449
11/1 Révision 1	10 - A - 450

Demandeur : AGC GLASS EUROPE SA
166 chaussée de la Hulpe
B - 1170 BRUXELLES

Objet de l'extension : Mise en œuvre de vitrages :
 - Pyrobelite 7 ou 13 (AGC)
 - Pyrobelite 7 EG ou 12 EG (AGC)
 - Pyrobelite 7 ISO ou 12 ISO ou 13 ISO (AGC)
 - Pyrobelite 7 EG ISO ou 12 EG ISO (AGC)

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 cumulée avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte.

Cette extension de classement comporte 7 pages.
 Seule sa reproduction intégrale permet l'exploitation normale des résultats.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

1.1 MISE EN ŒUVRE DE VITRAGES DE TYPE PYROBELITE (AGC)

La présente extension autorise la mise en œuvre des vitrages suivants, dans les éléments objets des procès-verbaux de référence :

- Pyrobelite 7, Pyrobelite 12 et Pyrobelite 13 (AGC)
- Pyrobelite 7EG et Pyrobelite 12EG (AGC)
- Pyrobelite 7 ISO, Pyrobelite 7 EG ISO, Pyrobelite 12 ISO, Pyrobelite 12 EG ISO et Pyrobelite 13 ISO (AGC)

Les vitrages isolants sont composés de :

- Un vitrage feu Pyrobelite 7, Pyrobelite 7EG, Pyrobelite 12, Pyrobelite 12EG ou Pyrobelite 13
- Un intercalaire acier ou aluminium, d'épaisseur 5 à 24 mm
- Un vitrage tel que décrit aux planches n° 1, 2 et 3

Le Pyrobelite 7 peut être sablé/dépoli de manière totale ou partielle sur une face tout en gardant un sens au feu indifférent. Ce résultat peut être étendu à tous les verres de protection incendie de la gamme AGC PYROBELITE d'épaisseur supérieure.

Maintien des vitrages :

Les sections minimales des parclozes et de l'ossature sont conformes aux procès-verbaux de référence. Les sections des parclozes ou de l'ossature sont augmentées en fonction de l'épaisseur des vitrages afin d'assurer le maintien.

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

Jeu en fond de feuillure	: 5 mm
Prise en feuillure	: 18 mm

1.2 SILICONE DC 799

Le silicone de référence DC 794 décrit dans le procès-verbal de référence peut être remplacé par un silicone de référence DC 799 (DOW CORNING).

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

Les procès-verbaux de référence prononcent un classement EI 30 pour une cloison vitrée et un bloc-porte à ossature bois munie de vitrage Pyrobel 16 (AGC).

Lors de l'essai WARRINGTONFIRE GENT n° 13059A, concernant une cloison vitrée à ossature bois munie de vitrages Pyrobelite 7 (AGC) d'épaisseur 7 mm, les critères d'étanchéité au feu ont été satisfaits pendant 33 minutes pour un sens de feu indifférent.

Lors de l'essai WARRINGTONFIRE GENT n° 13237A, concernant une cloison vitrée à ossature bois munie de vitrages Pyrobelite 7 IGU (AGC) d'épaisseur 31 mm, les critères d'étanchéité au feu ont été satisfaits pendant 30 minutes pour un sens de feu côté opposé à la contreface.

Lors de l'essai WARRINGTONFIRE GENT n° 13238A, concernant une cloison vitrée à ossature bois munie de vitrages Pyrobelite 7 EG (AGC) d'épaisseur 11 mm, les critères d'étanchéité au feu ont été satisfaits pendant 38 minutes pour un sens de feu côté PVB.

Lors de l'essai EFECTIS n° 07-F-042 concernant un châssis muni de vitrages Pyrobelite 7 EG dans les deux sens d'exposition au feu, les critères d'étanchéité au feu ont été satisfaits pendant une durée de 41 minutes. La mise en œuvre des vitrages Pyrobelite 7 EG positionnés PVB côté non-exposé au feu permet de conserver les performances de résistance au feu de l'élément.

Le système de maintien des vitrages des procès-verbaux de référence est adapté en fonction de celui testé dans les essais de référence WARRINGTONFIRE GENT n° 13059A, n° 13237A et n°13238A mentionnés précédemment.

Sur la base de ces résultats, la mise en œuvre de vitrages Pyrobelite 7, Pyrobelite 7 EG et Pyrobelite 7 ISO (AGC) dans le bloc porte objet du procès-verbal de référence est autorisée.

Les dimensions maximales des vitrages sont directement déduites des rapports d'essais mentionnés précédemment, ainsi que des rapports d'essais EFECTIS 11-V-179, EFECTIS 09-V-463, WARRINGTON FIRE 13051A et ULG EF/FV/1080.

La mise en œuvre d'un vitrage Pyrobelite 12 (AGC) de dimensions maximales 2500 x 1300 mm (l x h) est autorisée par analogie entre les résultats obtenus par le Pyrobelite 7 (AGC) et le Pyrobelite 12 (AGC) testé en position « portrait ».

La mise en œuvre de vitrages de forme est autorisée sur la base du procès-verbal n° 04-A-331, concernant une cloison vitrée à ossature métallique munie de vitrages Pyrobelite 11 (AGC), et prononçant un classement EI 30.

La mise en œuvre de vitrages circulaires est autorisée sur la base du rapport d'essais CTICM n° 99-V-255, concernant une porte à ossature bois munie de vitrage Pyrobel 12 (AGC), ainsi que sur l'extension n° 5 du procès-verbal de référence CTICM n° 94-A-402.

3. CONDITIONS A RESPECTER

Dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages Pyrobelite 7, Pyrobelite 7EG et Pyrobelite 13 (AGC):

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	OU		Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite		MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1100	2900		MAXIMALES	2240	1130

Dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages Pyrobelite 7 isolant, Pyrobelite 13 isolant et Pyrobelite 7 EG isolant (AGC), pour un sens de feu Indifférent :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	OU		Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite		MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	900	2800		MAXIMALES	1900	740

OU

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1100	2420

Dimensions hors tout maximales autorisées pour les vitrages Pyrobelite 7 isolant, Pyrobelite 13 isolant et Pyrobelite 7 EG isolant (AGC, pour un sens de feu côté contreface uniquement :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1430	2280

Dimensions hors tout **maximales autorisées** pour les vitrages Pyrobelite 12, Pyrobelite 12 EG, Pyrobelite 12 ISO ou Pyrobelite 12 EG ISO (AGC), pour un **sens de feu indifférent** :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)			Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite	OU	MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	1400	2900		MAXIMALES	2500	1300

Vitrages triangulaires et trapézoïdaux dans la cloison vitrée

Dans la cloison vitrée, les vitrages en formes autorisés sont exclusivement des triangles, des parallélogrammes ou trapèzes :

- L'angle minimal autorisé est de 23°.
- La surface autorisée d'un vitrage en forme est comprise entre 0,62 et 3,75 m².
- Les dimensions hors-tout **maximales autorisées** par les vitrages de forme doivent être inférieures aux dimensions maximales hors-tout des vitrages rectangulaires.

Vitrages de forme dans des châssis

La réalisation de châssis est autorisée dans les limites dimensionnelles suivantes :

- châssis circulaire et demi-circulaire de diamètre hors tout maximal 1500 mm,
- châssis rectangulaire à tête cintrée de rayon de courbure maximal 1000 mm. Les dimensions hors-tout **maximales autorisées** par les vitrages de forme doivent être inférieures aux dimensions maximales hors-tout des vitrages rectangulaires.

Sens de feu :

- Indifférent
- Les films EVA ou PET doivent être obligatoirement situés côté feu

Toutes les autres conditions du procès-verbal de référence devront être respectées.

4. CONCLUSIONS

Si la modification ne concerne que le paragraphe 1.2 de la présente extension, les performances de l'élément sont inchangées par rapport au procès-verbal de référence.

Dans les autres cas, les performances de l'élément sont les suivantes :

R	E	I	W		†	-	M	C	S	G	K
	E		W		30						
	E				30						

Fait à Maizières-lès-Metz, le 3 août 2011



Renaud FAGNONI
Ingénieur Chargé d'Affaires



Sébastien BONINSEGNA
Chef de Service « Consultance »
Chef de Service « Essais 2 »

Planche n° 1 – Composition des vitrages Pyrobelite 7 EG, 7 ISO et 7 EG ISO

Composition du vitrage renforcé PYROBELITE 7 EG à partir du PYROBELITE 7		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
DECO	Float clair ou coloré 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	11 à 14 (+/- 1 mm)
	Float sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	11 à 14 (+/- 1 mm)
	Float sablé, maté soie 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	11 à 14 (+/- 1 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	Nous consulter	12 à 14 (+/- 1 mm)
	Float trempé sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	11 à 14 (+/- 1 mm)
	Float clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	12 à 14 (+/- 1 mm)
	Vitrot sans tain 6 mm		14 (+/- 1 mm)
	Float Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (Antibactérien)	12 à 14 (+/- 1 mm)
	Verre à couche de protection solaire	Stopsol ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	12 à 14 (+/- 1 mm)
SOLAIRE	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
	et film(s) PET/ Vancova entre films EVA ou PVB		+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Composition du vitrage isolant Pyrobelite 7 ISO à partir du PYROBELITE 7		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 7 + Intercalaires acier/alu 6-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
Feuillet 33,2 - 44,2 - 48,2 ou 66,2 clair ou coloré	STRATOBEL Clair ou coloré		21 à 45 (+/- 2 mm)
Feuillet (trempé ou non) sérigraphié 44,2	STRATOBEL Sérigraphié		21 à 45 (+/- 2 mm)
Feuillet imprimé 44,2	STRATOBEL Imprimé 44AGS		21 à 45 (+/- 2 mm)
Feuillet 44,2 à 48,2 Stopsol ou Sunergy clair ou coloré (couches dures)	STRATOBEL STOPSOOL SUNERGY (Clair ou Coloré)		21 à 45 (+/- 2 mm)
Feuillet LOW-E (couches Magnétrochromiques)	STRATOBEL ENERGY N TOP N+INT STOPRAY		21 à 45 (+/- 2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE		+ 0,78 à 3,12 mm et max 10C
et film(s) EVA clair ou sérigraphié	STRATOBEL EVA		+ 0,4 à 1,2 mm et max 10C
et film PET/ Vancova entre films EVA ou PVB			+ 0,4 à 1,2 mm et max 10C

Composition du vitrage isolant Pyrobelite 7 EG ISO à partir du PYROBELITE 7		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 7EG + Intercalaires acier/alu 6-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
DECO	Float clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float sablé, maté soie 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	Nous consulter	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float trempé sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Float Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (Antibactérien)	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Verre à couche de protection solaire	Stopsol ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	21 à 41 (+/- 2 mm)
	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
SOLAIRE	et film(s) PET/ Vancova entre films EVA ou PVB		+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Planche n° 2 - Composition des vitrages Pyrobelite 12 EG, 12 ISO et 12 EG ISO

Constitution du vitrage renforcé PYROBELITE 12 EG à partir du PYROBEL 12		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
OECO	Pyrobel 12 +		
	Film clair ou coloré 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	18 à 19 (+/-1 mm)
	Film sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	18 à 19 (+/-1 mm)
	Film sablé maté acide 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	16 à 19 (+/-1 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	à nous consulter	17 à 19 (+/-1 mm)
	Film trempé sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	18 à 19 (+/-1 mm)
	Film clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	17 à 19 (+/-1 mm)
	Minor sans tache 6 mm		19 (+/-1 mm)
SOLAIRE	Film Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (AntiBactérien)	17 à 19 (+/-1 mm)
	Verre à couche de protection solaire	Stopcel ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	17 à 19 (+/-1 mm)
	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré et film(s) PET/ Vancova entre films EVA ou PVB	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Constitution du vitrage isolant Pyrobelite 12 ISO à partir du PYROBELITE 12		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 12 + intercalaire alu/alu 8-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
Feuillet 20, 2 - 44, 2 - 55, 2 ou 65, 2 clair ou coloré		STRATOBEL Clair ou Coloré	25 à 49 (+/-2 mm)
Feuillet (trempé ou non) sérigraphié 44, 2		STRATOBEL Sérigraphié	25 à 49 (+/-2 mm)
Feuillet imprimé 44, 2		STRATOBEL imprimé (TAGAN)	25 à 49 (+/-2 mm)
Feuillet 44, 2 à 46, 2 Stopcel ou Sunergy clair ou coloré (couches dures)		STRATOBEL STOPCEL, SUNERGY (Clair ou Coloré)	25 à 49 (+/-2 mm)
Feuillet LOW-E (couches Magnétron/tendres)		STRATOBEL ENERGY N, TOP N+INT, STOPRAY	25 à 49 (+/-2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou sérigraphié et film PET/ Vancova entre films EVA ou PVB		STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm et max TBC
		STRATOBEL EVA	+ 0,4 à 1,2 mm et max TBC
			+ 0,4 à 1,2 mm et max TBC

Constitution du vitrage isolant Pyrobelite 12 EG ISO à partir du PYROBELITE 12		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 12EG + intercalaire alu/alu 8-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
DECO	Film clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film sablé maté acide 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	26 à 46 (+/-2 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	à nous consulter	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film trempé sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	26 à 46 (+/-2 mm)
	Film Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (AntiBactérien)	26 à 46 (+/-2 mm)
	Verre à couche de protection solaire	Stopcel ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	26 à 46 (+/-2 mm)
SOLAIRE	Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré et film(s) PET/ Vancova entre films EVA ou PVB	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm
			+ 0,4 à 1,2 mm

Planche n° 3 - Composition des vitrages Pyrobeltite 13 ISO

Constitution du vitrage (contient Pyrobeltite 13 ISO à partir du PYROBELITE 13)	Appellation AGC	Épaisseur finale du produit (mm)
PYROBELITE 13 → Intercalaire acier/alu 6-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +		
Feuillet 50 2 - 44 2 - 55 2 ou 65 2 clair ou coloré	STRATOBEL Clair ou coloré	26 à 50 (+/-2 mm)
Feuillet (remplé ou non) sérigraphié 44 2	STRATOBEL Sérigraphié	26 à 50 (+/-2 mm)
Feuillet imprimé 44 2	STRATOBEL Imprimé IMAGIN	26 à 50 (+/-2 mm)
Feuillet 44 2 à 56 2 Stopsol ou Sunergy clair ou coloré (couches dures)	STRATOBEL STOPSOL SUNERGY (Clair ou Coloré)	26 à 50 (+/-2 mm)
Feuillet LOW-E (couches Masstron/Endores)	STRATOBEL ENERGY N, TOP N+INT, STOPRAY	26 à 50 (+/-2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique	STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0.78 à 3.12 mm et max TBC
et film(s) EVA clair ou sérigraphié	STRATOBEL EVA	+ 0.4 à 1.2 mm et max TBC
et film PET / Veroresu entre films EVA ou PVB		+ 0.4 à 1.2 mm et max TBC

G. Fiches "produits"

15. PV 10-A-450 - Reconduction



**RECONDUCTION n° 21/2
DU PROCES-VERBAL n° 10 - A - 450**

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

Concernant	Un bloc-porte à un et deux vantaux, égaux ou inégaux, à ossature bois Ossature : Bois Vitrages : PYROBEL 16 d'épaisseur 17 mm (AGC) PYROBEL 16 EG d'épaisseur 21 mm (AGC) PYROBEL 16 ISO d'épaisseur 30 mm (AGC)
Demandeur	AGC 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 : 11/1, 11/2, 12/3, EFR-14-003147, EFR-14-003209, 15/7, 18/8 et 21/9 L'extension 13/4 n'est pas reconduite.
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 : 12 mai 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 17 mars 2021

X

Olivia LUCIFORA

Chargé d'Affaires
Signé par : Olivia LUCIFORA

X

Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER

G. Fiches "produits"

16. PV 10-A-450

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

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

PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° 10 - A - 450

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 :
12 MAI 2016

Rapport de référence :

EFFECTIS FRANCE N° 10-A-450

Concernant :

Un bloc-porte à un et deux vantaux, égaux ou inégaux, à ossature bois.

Ossature : Bois

Vitrages : PYROBEL 16 d'épaisseur 17 mm (AGC)
PYROBEL 16 EG d'épaisseur 21 mm (AGC)
PYROBEL 16 ISO d'épaisseur 30 mm (AGC)

Demandeur :

AGC GLASS EUROPE SA
166 chaussée de la Hulpe
B - 1170 BRUXELLES

Ce procès-verbal comporte 43 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN OEUVRE DE L'ELEMENT

Ossature:	Bois (essence et masse volumique spécifiées planche 31)
Provenance :	Commerce
Vitrages :	PYROBEL 16 (AGC) PYROBEL 16 EG (AGC) PYROBEL 16 ISO (AGC)
Provenance :	Usine AGC Olovi (CZ)

1.1 PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Voir Annexe 1, Planches 1 à 21

L'ensemble se compose d'un bloc-porte à un ou deux vantaux, égaux ou inégaux, à ossature bois, et muni de vitrages PYROBEL 16, PYROBEL 16 EG, PYROBEL 16 ISO (AGC).

1.2 DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT

1.2.1 Huisserie du bloc-porte ou de la fenêtre

L'habillage du bloc-porte est réalisé en bois (essence et masse volumique spécifiées planche 31) lamellé collé abouté ou en bois massif assemblé par enfourchement, ou par coupe à 45°, collé et vissé.

Elle se compose de deux montants et d'une traverse, de section minimale 72 x 56 mm.

Les montants et traverse sont assemblés entre eux par coupes d'onglet et vis TF Ø 4,5 x 60 mm.

Les montants sont usinés et chanfreinés d'une feuillure de 44 x 15 mm afin de recevoir les vantaux. Une rainure de section 25 x 2 mm est réalisée sur l'aile de 44 mm de la feuillure. Dans cette rainure est collé un joint intumescent référence **Flexilodice** (ODICE) de même section. Un joint isophonique, de référence Trelleborg K5468 est également mis en œuvre sur la traverse de l'habillage, dans une gorge de section 5 x 4 mm. (Voir planche n° 1)

Trois configurations sont possibles :

- bloc-porte à un vantail
- bloc-porte à deux vantaux égaux
- bloc-porte à deux vantaux inégaux

Dans le cas où l'habillage est directement fixée au béton, les montants et traverse de cette dernière peuvent être emboîtés avec un profil de rattrapage de section 72 x 23 mm, destiné à être ajusté suivant l'aplomb du mur (voir planche n°2).

Variante : Habillage 4 faces

L'habillage peut être également composée de deux montants et deux traverses, tel que décrit précédemment.

1.2.2 Vantail

Il est composé d'un encadrement en bois (essence et masse volumique spécifiées planche 31), de section hors tout 100 x 56 mm. A l'exception de la traverse basse, l'encadrement possède une contre feuillure de 16 x 15 mm, sauf dans le cas d'une huisserie 4 faces. (Voir planche n° 2)

Chaque vantail peut comporter une ou plusieurs traverses intermédiaires, de section 100 x 56 mm.

Les montants et traverses du vantail sont assemblés entre eux par enfourchement ou par coupe à 45°, collé et vissé.

En partie basse du vantail, une rainure de section 12 x 16 mm peut être réalisée, tel que représentée à la planche n° 5, et accueille un joint balai référence BPSU (HELIOS).

1.2.3 Vitrage

Les baies sont obturées soit par :

Des vitrages Pyrobel 16 d'épaisseur 17 mm (AGC)
La composition exacte des vitrages est en possession du laboratoire.

Ou

Des vitrages Pyrobel 16 EG d'épaisseur 21 mm (AGC) constitués de :

- un Pyrobel 16 d'épaisseur 17 mm
- une ou deux feuilles de PVB (1 x 0,76 ou 2 x 0,38 mm)
- un verre float. Cette contre-face peut être remplacée par une contre-face listée en annexe planche n° 27.

Ou

Des vitrages Pyrobel 16 ISO d'épaisseur 30 mm (AGC) constitués de :

- un Pyrobel 16 d'épaisseur 17 mm
- une lame d'air de 6 à 24 mm
- un feuilleté 44.2. Cette contre-face peut être remplacée par une contre-face listée en annexe planche n° 27.

1.2.4 Panneaux

Les baies peuvent être obturées par des panneaux d'épaisseur 40,5 mm constitués de :

- trois plaques de BA 13 feu (LAFARGE) d'épaisseur 12,5 mm collées
- deux parements métalliques d'épaisseur 15/10^{ème} mm collés

Le panneau peut également être composé d'une âme en Supalux M ou bien Promatect H, de 15 mm d'épaisseur minimum, recouverte de chaque côté par un parement en contre-plaqué d'épaisseur 3 mm, fixé par colle à bois PU.

Le parement en contreplaqué peut être remplacé par un parement :

- isorel ou médium
- stratifié collé sur fibre ou médium

1.2.5 Maintien des éléments de remplissage

Les éléments de remplissage sont maintenus par simple ou double parclosage. Les parcloses sont réalisées en bois (essence et masse volumique spécifiées planche 31). Les parcloses biseautées sont coupées d'onglet et sont fixées sur les profils de l'ossature au moyen de vis de Ø 4 x 50 mm. Les vis sont inclinées à 15°, l'axe de la vis situé à 8 mm environ du vitrage (voir planche 3), réparties au pas de 250 mm.

Les sections minimales des parcloses sont de 23 x 16 mm pour des parcloses simples et 33 x 25 mm pour des parcloses à talon, biseautées ou non, au minimum, quelque soit l'épaisseur des éléments de remplissage.

La mise en œuvre d'un élément de remplissage d'épaisseur supérieure à 33 mm s'accompagne obligatoirement d'une augmentation en proportion de l'épaisseur de l'ossature bois.

Les parcloses peuvent être associées à :

- des bandes fibres minérales Carbowool (CARBORUNDUM) ou Superwool X 607 (ODICE) ou Kérafix 2000 (JUNG),
- des joints mousse à cellules fermées Ordolène (ILLBRUCK)
- des joints Flexilodice de dimensions 15 x 1,9 x 7 mm

Les deux premiers types de joints précédemment décrits peuvent être étanchés par un cordon silicone de référence DC 815, DC 794, DC 796, DC 798, Firestop 700 (Dow Corning) ou Pyrosil B, FS 123 (ILLBRUCK) ou Pensil 300 (GENERAL ELECTRIC).

Le calage des vitrages est réalisé en partie basse par des cales en PROMATECT H (PROMAT), ou Supalux (ODICE), ou bois selon les essences citées à la planche 31. Les dimensions des cales sont de 80 x 5 mm (L x h) et d'épaisseur égale à celle des éléments de remplissage.

Prise en feuillure : 18 mm.

Jeu en fond de feuillure : 5 mm.

Variante : Petits bois

Des « petits bois » rapportés, de même essence que celle utilisée pour l'ossature, de section maximale 10 x 50 mm, peuvent être fixés par pointes acier, ou joint en fibre minérale et silicone (tels que définis ci-dessus), ou bien joint double face adhésif, de référence DUAL (avec ou sans silicone tel que défini ci-dessus), sur l'ossature bois.

1.2.6 Equipement et accessoires

1.2.6.1 Articulation

L'articulation de chaque vantail est assurée par des paumelles universelles de 130 de référence Bourg, situées comme indiqué en planches n° 18 et 19. Ces paumelles sont fixées au vantail et à l'hubriserie par vis Ø 4 x 25 mm.

1.2.6.2 Verrouillage et fermeture

1.2.6.2.1 Bloc-porte à un vantail

La condamnation du vantail se fait par l'intermédiaire d'une serrure de sûreté à larder référence MARC 7250 NFQC ou "667" (METALUX) ou 8778 (LAPERCHE), avec gâche métallique correspondante sur l'hubriserie.

Si le vantail est également équipé côté battant d'un joint intumescent PALUSOL gainé PM SA (Odice) section 30 x 2,8 mm, la serrure peut être de type 3 points à 3 coffres lardée, Vachette 5000, BRICARD 8150 avec ses gâches métalliques correspondantes sur l'hubriserie.

Ces serrures sont installées dans des réservations, du vantail et(ou) du bâti, protégées sur toutes leurs faces par des plaques de joint foisonnant INTERDENS 15 SA d'épaisseur 1 mm adhésivées.

Variante : Bloc-porte à un vantail sans point de verrouillage

Si le vantail est muni côté battant d'un joint intumescent PALUSOL gainé PM SA (Odice) section 30 x 2,8 mm, le bloc-porte peut être réalisé sans point de verrouillage, **dans le cas d'un feu côté paumelles uniquement.** (Voir planches n° 26 et 27)

1.2.6.2.2 Bloc-porte à deux vantaux

Le vantail principal est équipé d'une serrure de sûreté à larder référence MARC 7250 NF QC, MARC 7250 NFQC ou "667" (METALUX) ou 8778 (LAPERCHE), avec gâche métallique correspondante sur le vantail semi-fixe.

Le vantail semi-fixe est condamné par l'intermédiaire :

- soit de deux verrous à onglet encastrés, de référence 135149 (Legallais) et de dimensions 250 x 16 mm, assurant deux points de fermeture haut et bas. Ils sont fixés par vis TF Ø 3,5 x 30 mm.
- soit de deux verrous d'onglet FERCO de 250 mm placés dans des entailles de 250 x 20 x 20 mm axées à 15 mm de la face exposée ;
- soit d'une crémone en applique points haut et bas, placée côté opposé au feu.

1.2.6.3 Ferme-porte

Chaque vantail peut être équipé :

- soit d'un ferme-porte encastré ITS Multi Genius ECO ou bien ITS 96 (DORMA), mis en œuvre dans une réservation prévue à cet effet dans le vantail et d'une glissière de référence Multi Genius ECO dans le dormant. Une bande de joint intumescent de référence Interdens 15 (ODICE), d'épaisseur 1 mm est mise en œuvre sur le côté du corps du ferme-porte, tandis qu'une bande de joint intumescent de référence Interdens 15 (ODICE), d'épaisseur 2 mm, est mis en œuvre sur ses parties supérieures et inférieures.
- soit d'un ferme-porte DORMA TS 93, ou ESB référence TS11 EN1154, TS41 EN1154, TS12 EN1154 ou TS61 EN1154.

Dans le cas d'un bloc-porte à deux vantaux, la traverse haute du dormant est également munie d'un sélecteur de fermeture de référence 081368 (Legallais), assurant une fermeture ordonnée des deux vantaux.

1.2.6.4 Contrôle d'accès

Le dormant peut être muni d'une gâche à rupture de référence EFF 37/24 V, le coffre étant protégé par un joint Interdens 15 SA.

Un contact de position à bille en acier, de référence 10405 (EFF) peut être positionné dans la traverse haute du dormant.

1.2.7 Construction support

1.2.7.1 Normalisée rigide

Le bloc-porte vitré peut être fixé sur :

- du béton armé d'une densité supérieure à 2200 kg/m³ et d'épaisseur supérieure à 150 mm,
- des parois en béton plein ou parpaings ayant une masse volumique d'au moins 1600 kg/m³ et d'épaisseur supérieure à 150 mm,
- du béton cellulaire d'une densité supérieure à 500 kg/m³ et d'épaisseur supérieure à 150 mm.

La fixation au béton se fait par l'intermédiaire de vis AMO III TYPE 1 Ø7,5 x 92 mm, après insertion d'un mastic Acrylodice F (ODICE). Les vis sont réparties au pas de 850 mm.

1.2.7.2 Cloison légère

Le bloc-porte peut être inscrit dans une cloison en plaques de plâtre Placostil (PLACOPLATRE), Prégymétal (LAFARGE) et KS ou KF (KNAUF) type 98/48 ou 120/70, réalisée conformément à un procès-verbal prononçant au moins le classement EI 60 pour les hauteurs envisagées. Dans ce cas, le bloc-porte peut être :

- prolongé latéralement par une cloison en plaques de plâtre,
- surmonté d'une imposte en plaques de plâtre,
- incorporé dans une cloison en plaques de plâtre (sur trois côtés),
- le montage sur allège n'est pas autorisé

Configuration n°1 : Cloison légère en plaques de plâtre présentant une hauteur maximale de 3400 mm

Ossature

L'ossature est composée de :

- Rails haut et bas R48 en acier galvanisé 6/10 mm, de section 30 x 48 x 30 mm, fixés à la maçonnerie par vis VBA Ø 6 x 40 mm et chevilles Ø 6,5 x 40 mm (FISCHER), au pas de 600 mm maximum.
- Montants M48, en acier galvanisé 6/10 mm, de section 35 x 48 x 35 mm, emboîtés dans les rails haut et bas. Un jeu de dilatation d'environ 10 mm est réservé en parties haute et basse des montants par rapport au fond du rail.

Chevêtre

L'incorporation du bloc-porte dans une cloison en plaques de plâtre est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre constitué de montants M 48 renforcés d'épaisseur 15/10^{ème} mm toute hauteur et d'un rail R48. Le chevêtre est incorporé dans l'âme de la cloison en plaques de plâtre.

Imposte

L'imposte en cloison légère en plaques de plâtre est renforcée de montants M48 fixés dos-à-dos et sont répartis à entraxe maximum de 460 mm.

Parements

Des plaques de plâtre BA 13 d'épaisseur 12.5 mm sont vissées en deux épaisseurs sur l'ossature par vis auto-taraudeuses type TF Ø 3,5 x 25 VL mm pour la première peau et par vis TF Ø 3,5 x 35 mm pour la seconde peau.

Montage du châssis dans la cloison

Le bloc-porte est mis en œuvre dans la cloison sur des cales en Promatect H de 15 mm d'épaisseur. Le calfeutrement est réalisé par un bourrage en laine de roche.

Le bloc-porte est fixé dans la cloison par vis HUS (HILTI) Ø 7,5 x 80 mm, au pas d'environ 410 mm.

Configuration n°2 : Cloison légère en plaques de plâtre présentant une hauteur maximale de 3800 mm**Ossature**

L'ossature est composée de :

- Rails haut et bas R48 en acier galvanisé 6/10 mm, de section 30 x 48 x 30 mm, fixés à la maçonnerie par vis VBA Ø 6 x 40 mm et chevilles Ø 6,5 x 40 mm (FISCHER), au pas de 600 mm maximum.
- Montants M48, en acier galvanisé 6/10 mm, de section 35 x 48 x 35 mm, emboîtés dans les rails haut et bas. Un jeu de dilatation d'environ 10 mm est réservé en parties haute et basse des montants par rapport au fond du rail et répartis au pas de 400 mm.

Chevêtre

L'incorporation du bloc-porte dans une cloison en plaques de plâtre est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre constitué de deux montants toute hauteur et d'une traverse réalisés en essence de bois dont la masse volumique est au minimum de 590 kg/m³. La traverse bois est coiffée par un VA 48 fixé par vis Ø 3,5 x 25 mm réparties au pas de 250 mm. Chaque montant bois est coiffé par un montant VA48 fixé par vis Ø 3,5 x 25 mm réparties au pas de 250 mm. Le chevêtre est incorporé dans l'âme de la cloison en plaques de plâtre.

Imposte

Un renfort bois vertical de section 48 x 48 mm (essence de bois définie planche 31) est placé dans la cloison légère surmontant le bloc-porte au pas de 1200 mm. Ce renfort est fixé dans la lisse haute et le rail périphérique par vis auto-taraudeuses type TF Ø 3,5 x 25 VL mm.

Parements

Des plaques de plâtre BA 13 d'épaisseur 12.5 mm sont vissées en deux épaisseurs sur l'ossature par vis auto-taraudeuses type TF Ø 3,5 x 25 VL mm pour la première peau et par vis TF Ø 3,5 x 35 mm pour la seconde peau. La mise en œuvre de la cloison en plaques de plâtre doit être réalisée conformément à un procès-verbal prononçant les performances EI60.

Montage du châssis dans la cloison

Le bloc-porte est mis en œuvre dans la cloison sur des cales en Promatect H de 15 mm d'épaisseur. Le calfeutrement est réalisé par un bourrage en laine de roche.

Le bloc-porte est fixé dans la cloison par vis HUS (HILTI) Ø 7,5 x 80 mm, au pas d'environ 410 mm.

Variante : Modification des principes de réalisation de jonctions :

La jonction entre bloc-porte et cloison légère peut être réalisée par l'utilisation d'un montant réalisant une feuillure à brique de 99 x 4 mm et fausse languette de 98 x 8 mm en médium. L'assemblage est réalisé par vis acier Ø 6 x 50 mm au pas de 250 mm environ.

Voir planches 20 à 22.

Variante : Mise en œuvre dans cloison 98/62

Le bloc-porte peut également être mis en œuvre dans une cloison légère de type 98/62, objet du procès-verbal de référence Efectis 06-V-372, avec une hauteur maximale de 3400 mm.

Chevêtre

L'incorporation du bloc-porte dans une cloison en plaques de plâtre est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre constitué de montants M 62 renforcés d'épaisseur 15/10^{ème} mm toute hauteur et d'un rail R62. Le chevêtre est incorporé dans l'âme de la cloison en plaques de plâtre.

Imposte

L'imposte en cloison légère en plaques de plâtre est renforcée de montants M62 fixés dos-à-dos et sont répartis à entraxe maximum de 460 mm.

Voir planches 23 à 25.

1.2.7.3 Cloison vitrée

Le bloc-porte ou la fenêtre avec traverse basse peut être monté dans une cloison vitrée tel que décrit dans le rapport référence EFECTIS France 10-A-449. Dans ce cas, l'hubriserie du bloc-porte est assemblée à l'ossature de la cloison vitrée par l'intermédiaire d'une languette bois de section 16 x 56 mm, vissée par vis Ø 5 x 60 mm au pas de 850 mm.

1.2.8 JeuxPorte à un vantail :

- Traverse haute : 3 mm
- Montant côté paumelles : 1,5 mm
- Montant côté serrure : 2,5 mm
- Au seuil : 7 mm

Porte à deux vantaux :

- Traverse haute : 3 mm
- Montant côté paumelles : 1,5 mm
- Entre les vantaux : 3 mm
- Au seuil : 7 mm

2. 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.

3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

3.1 REFERENCE DU CLASSEMENT

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.5. de la norme NF EN 13501-2.

3.2 CLASSEMENT

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.
Aucun autre classement n'est autorisé.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	E				30	-		C0*			
	E		W		30	-		C0*			
	E	I ₂			30	-		C0*			
	E	I ₁			30	-		C0*			

* : Si mise en œuvre de ferme-porte

Les portes qui bénéficient d'un classement E₁ peuvent être mises en œuvre sans restriction.

Les portes qui bénéficient d'un classement E₂ peuvent être mises en œuvre à condition que les parois et revêtements de paroi adjacents aux portes soient classés M0 ou 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.

4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1 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.

4.2 SENS DU FEU

INDIFFERENT

4.3 DOMAINE DE VALIDITE

4.3.1 Bloc-porte

Jonction cloison légère

Configuration n°1 :

Hauteur maximale de l'ensemble (bloc-porte + imposte) : 3400 mm
Hauteur maximale de l'imposte : 500 mm

Configuration n°2 :

Hauteur maximale de l'ensemble (bloc-porte + imposte) : 3800 mm
Hauteur maximale de l'imposte : 1000 mm

4.3.2 Passage libre

- Pour un bloc-porte à un vantail :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	
MINIMALES	illimité	illimité	La surface maximale ne doit pas être supérieure à 3,68 m²
MAXIMALES	1438	2818	

- Pour un bloc-porte à deux vantaux, égaux et inégaux :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	illimité	illimité
MAXIMALES	2220	2450

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

- largeur maximale hors-tout du vantail principal : 1300 mm
- la largeur du vantail principal doit être supérieure à la largeur du vantail secondaire.

4.3.3 Vitrages

Les dimensions hors-tout maximales autorisées pour les vitrages décrits au paragraphe 1.2.3 sont directement déduites des dimensions maximales de passage libre indiquées ci-dessus.

4.3.4 Constructions supports

Conformément aux règles précisées au paragraphe 13.5. de la norme NF EN 1634-1, les performances indiquées au paragraphe 3. du présent procès-verbal de classement sont également valables pour des blocs-portes installés dans des constructions supports telles que décrites au paragraphe 1.2.7 du présent document.

Les constructions supports flexibles autorisées doivent justifier d'un procès-verbal de classement français en cours de validité prononçant un classement EI60 pour les hauteurs envisagées.

5. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable **CINQ ANS**, soit jusqu'au :

DOUZE MAI DEUX MILLE SEIZE

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

Fait à Maizières-lès-Metz, le 12 mai 2011



Renaud FAGNONI
Ingénieur Chargé d'Affaires



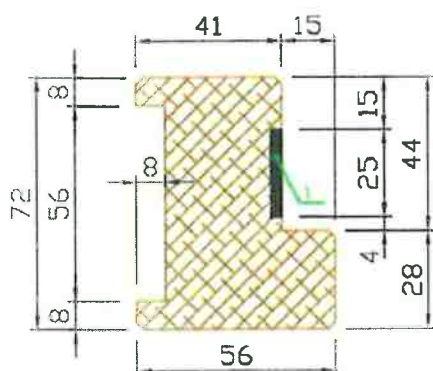
Sébastien BONINSEGNA
Chef du Service Consultance
Chef du Service Essais 2

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.

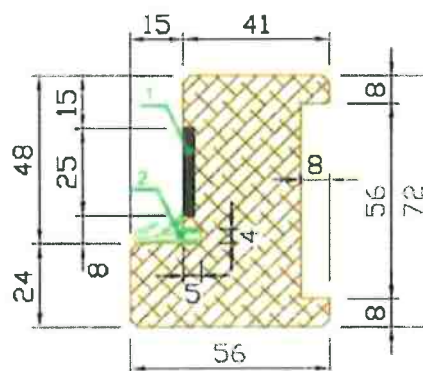
Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément

PROFIL MINIMUM DES HUISSERIES

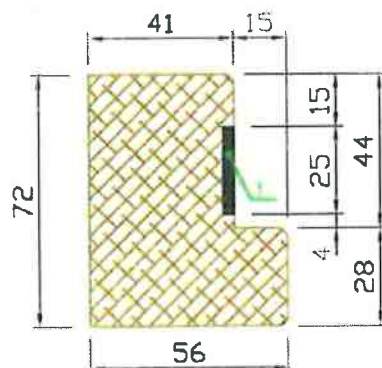
STANDARD



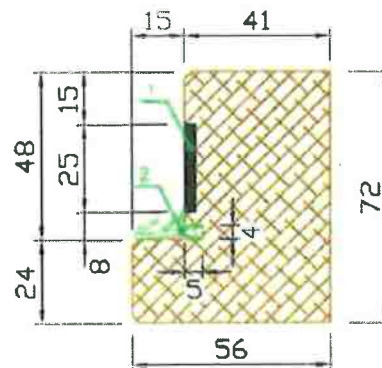
ISO PHONIQUE



STANDARD



ISO PHONIQUE



NOMENCLATURE

- 1 Joint FLEXILODICE 25mm
- 2 Joint isophonique

PLANCHE 1

Technical drawing of a mechanical part, likely a bracket or support, showing dimensions in millimeters. The drawing includes a cross-section view on the left and a top view on the right.

Dimensions:

- Top View (Right):**
 - Overall width: 100
 - Distance from left edge to center of hole: 41
 - Radius of hole: 1.5
 - Distance from center of hole to right edge: 15
 - Distance from left edge to center of hole (alternative measurement): 56
 - Overall width (alternative measurement): 71
 - Distance from left edge to center of hole (alternative measurement): 15
- Cross-section View (Left):**
 - Overall height: 25
 - Distance from top edge to center of hole: 24
 - Distance from bottom edge to center of hole: 25
 - Distance from left edge to center of hole: 33
 - Distance from center of hole to right edge: 16
 - Distance from center of hole to right edge (alternative measurement): 9
 - Distance from center of hole to right edge (alternative measurement): 16

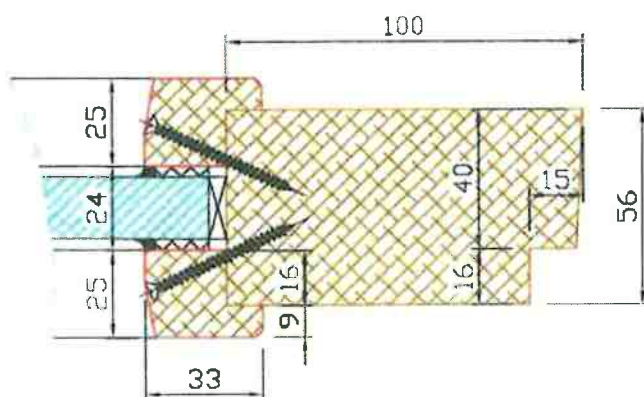
The technical drawing shows two views of a mechanical component. The top view (front view) has overall dimensions of 100 mm by 72 mm. It features a central vertical slot with a width of 16 mm and a depth of 40 mm. A circular hole with a diameter of 16 mm is located at the bottom center. Two rectangular cutouts are positioned symmetrically on either side of the central slot. The left cutout has a width of 41 mm and a height of 16 mm. The right cutout has a width of 23 mm and a height of 16 mm. The distance between the inner edges of these cutouts is 56 mm. The bottom view (side view) shows the profile of the component with a total width of 56 mm. It includes a fillet radius of R1.5 at the top outer corner and a chamfer of 2x5° at the bottom edge. The thickness of the component is indicated as 9 mm.

1 Joint FLEXLODICE 25mm
3 Paumelles universelles de 130
4 Vis AMO III
5 Mastic ACRYLODICE F
6 Profil de rattrapage section 23/72
7 Profil de liaison section 18/58
8 Vis bois TF 5x60 filetage total

PLANCHE 2

SECTIONS DES MONTANTS

AVEC DOUBLE PARE-CLOSE A TALON



AVEC DOUBLE PARE-CLOSE SIMPLE

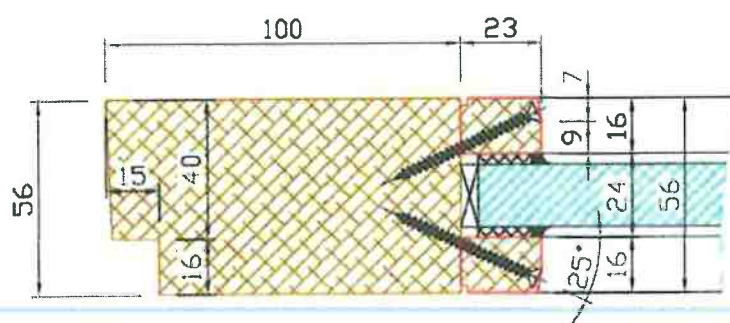
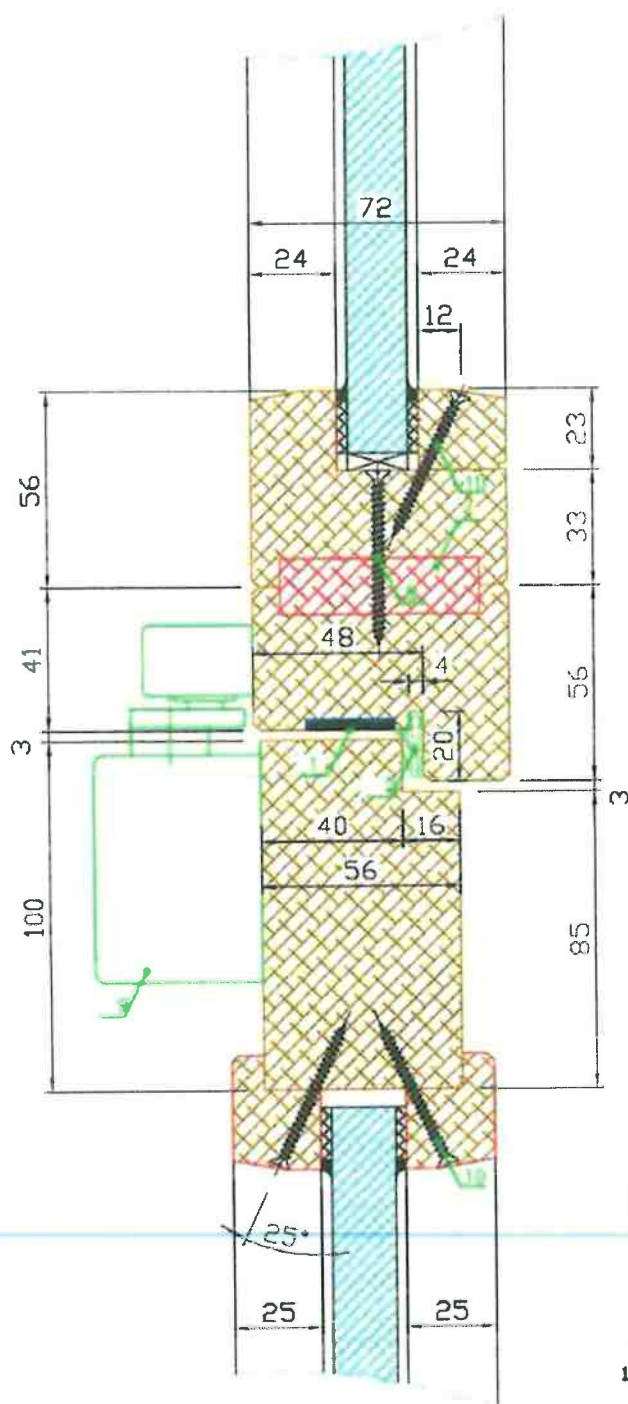
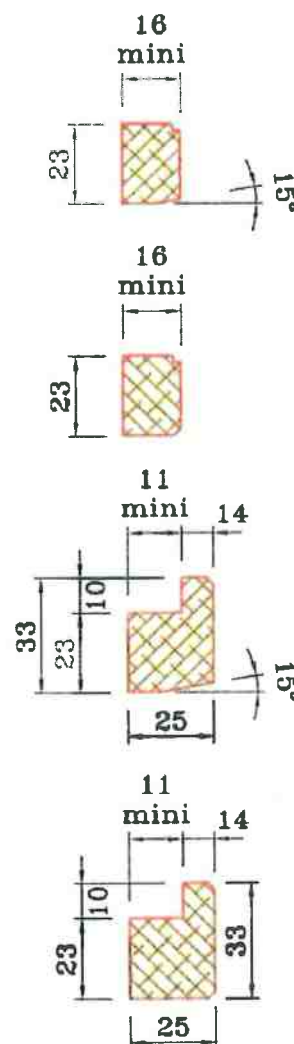


PLANCHE 3

LIAISON ENTRE UN BLOC PORTE ET UNE IMPOSTE VITREE A L'AIDE D'UN PROFIL DE LIAISON



PROFIL MINIMUM PARE-CLOSE



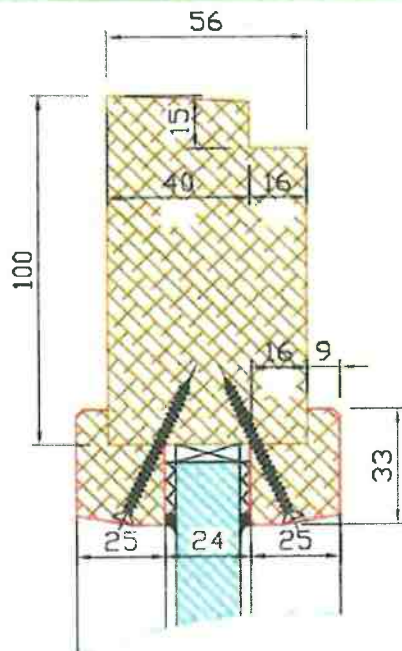
NOMENCLATURE

- 1 Joint FLEXILODICE 25mm
- 2 Joint iso phonique
- 7 Profil de liaison section 16/56
- 8 Vis bois TF 5x60 filetage total
- 9 Ferme-portes DORMA TS 93 "Contur"
- 10 Vis bois TF 4.5x45 filetage total

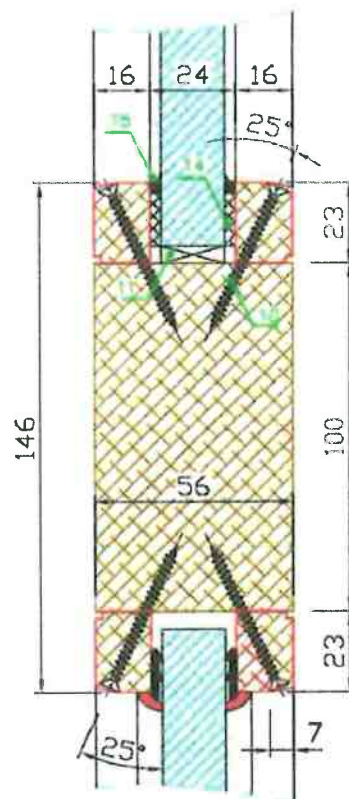
PLANCHE 4

SECTIONS DES TRAVERSES

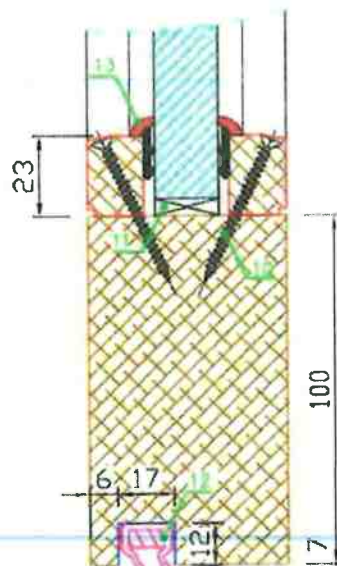
SECTION TRAVERSE HAUTE



SECTION TRAVERSE INTERMEDIAIRE



SECTION TRAVERSE BASSE



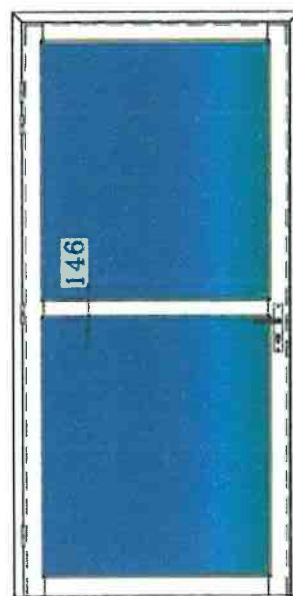
NOMENCLATURE

- 10 Vis bois TF 4.5x45 filetage total
- 11 Cale d'assise
- 12 Joint balai
- 13 Joint Flexilodice 15x1.9x7 BS
- 14 Papier SUPERWOOL X607 SA
- 15 Mastic DC 794F

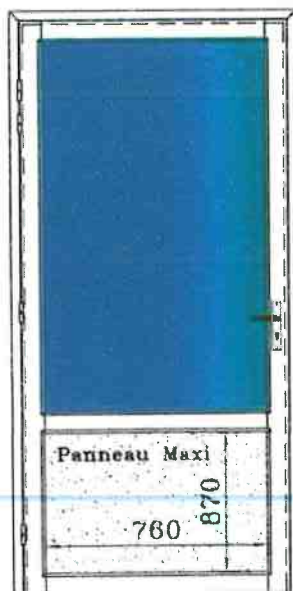
PLANCHE 5

Dimensions de passage libre maximales BLOC-PORTE A UN VANTAIL

Surface maximale du passage libre
ne doit pas être supérieure à 3.68m²



Dimensions maximales des verres en mm :
largeur 1254 - hauteur 2613



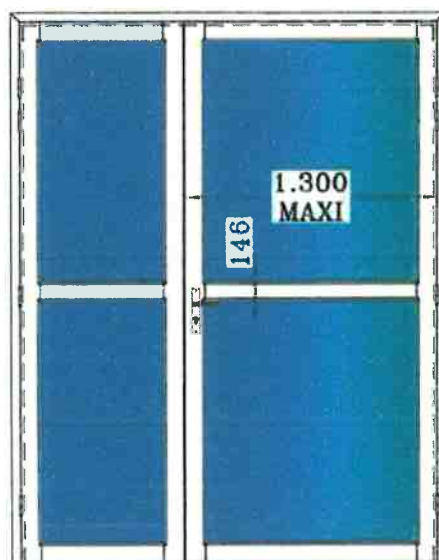
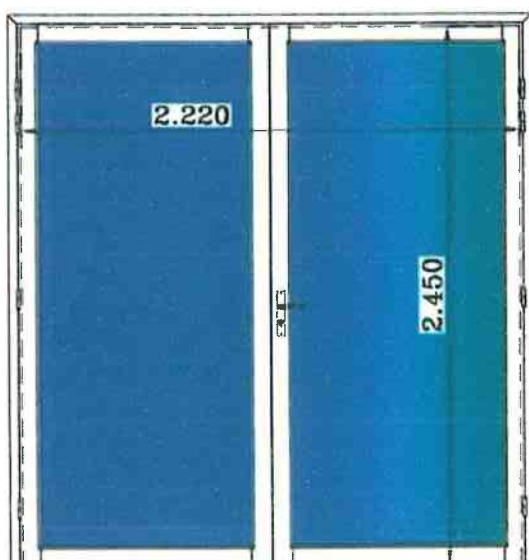
Dimensions maximales des panneaux en mm :
BA13: largeur 1112 par hauteur 2700
ou largeur 2700 - hauteur 1112
Supalux M ou Promatect H: largeur 806 - hauteur 916

PLANCHE 6

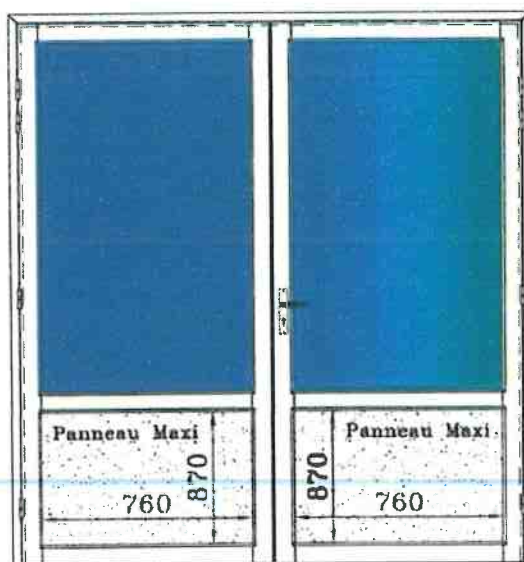
Dimensions de passage libre maximales

BLOC-PORTE A DEUX VANTAUX

Deux vantaux inégaux
La largeur du vantail principal doit
être supérieure à largeur du vantail
secondaire



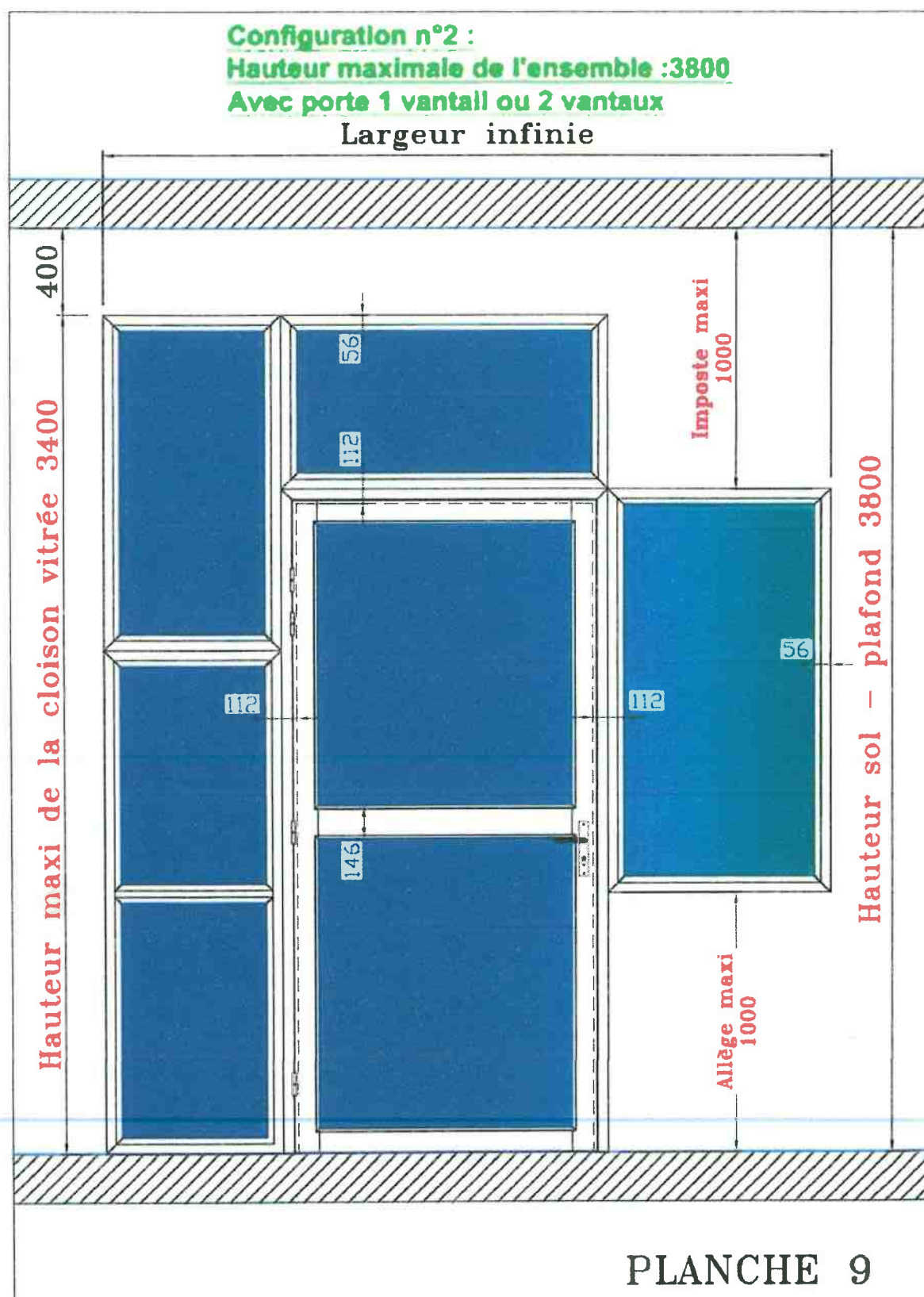
Dimensions maximales des verres en mm :
largeur 1090 - hauteur 2245



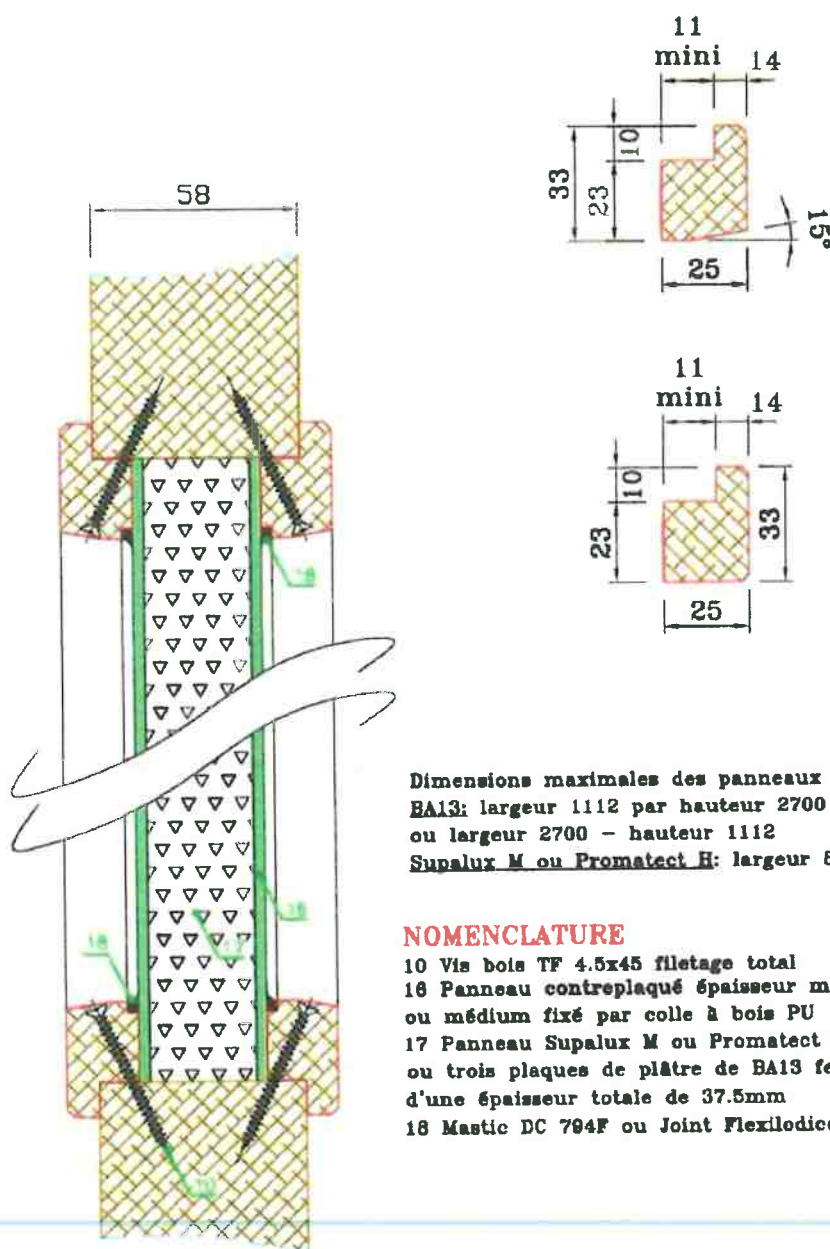
Dimensions maximales des panneaux en mm :
BA13: largeur 1112 par hauteur 2700
ou largeur 2700 - hauteur 1112
Supalux M ou Promatext H: largeur 806 - hauteur 916

PLANCHE 7





REPLISSAGE PAR PANNEAUX



Dimensions maximales des panneaux en mm :

BA13: largeur 1112 par hauteur 2700

ou largeur 2700 - hauteur 1112

Supalux M ou Promatect H: largeur 806 - hauteur 916

NOMENCLATURE

10 Vis bois TF 4.5x45 filetage total

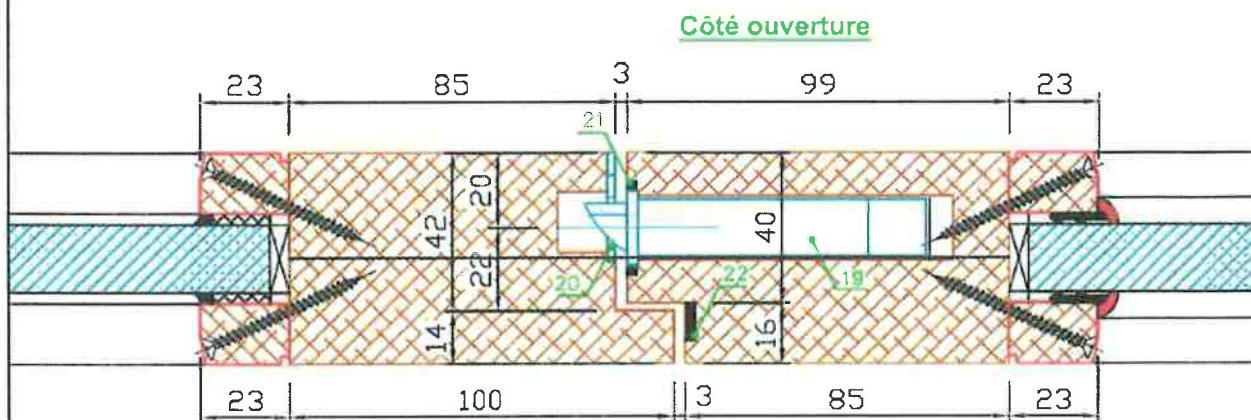
16 Panneau contreplaqué épaisseur minimum 3mm , isorel ou médium fixé par colle à bois PU

17 Panneau Supalux M ou Promatect H de 30mm épaisseur ou trois plaques de plâtre de BA13 feu collées d'une épaisseur totale de 37.5mm

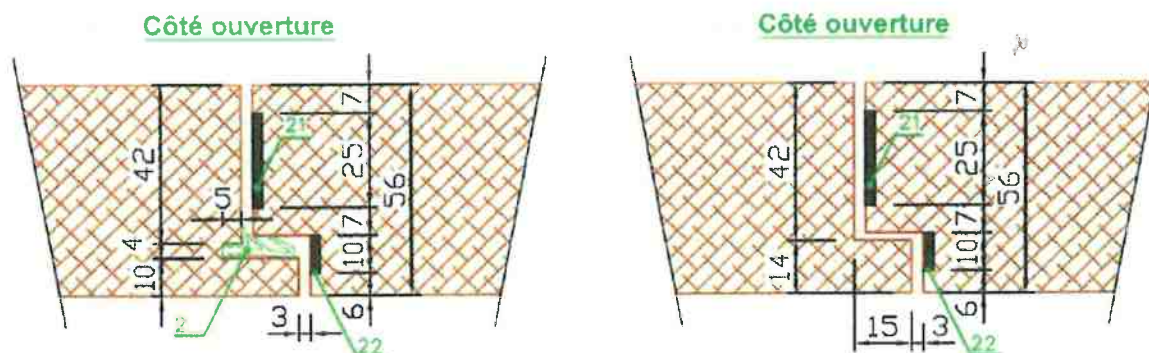
18 Mastic DC 794F ou Joint Flexilodice 15x1,9x7 BS

PLANCHE 10

Les différentes feuillures de battement PORTES 2 VANTAUX



FEUILLURE DE BATTEMENT AVEC POINT DE FERMETURE STANDARD ISO PHONIQUE



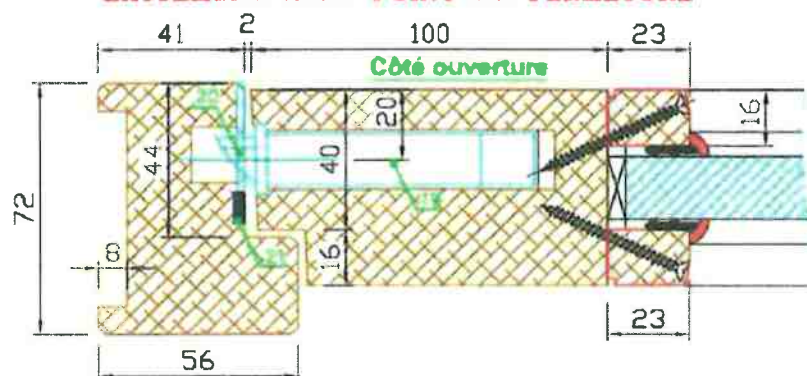
NOMENCLATURE

- 2 Joint iso phonique
- 19 Serrures de sûreté à larder
- 20 Gâche standard 1 point
- 21 Joint FLEXILODICE 25mm
- 22 Joint FLEXILODICE 10mm

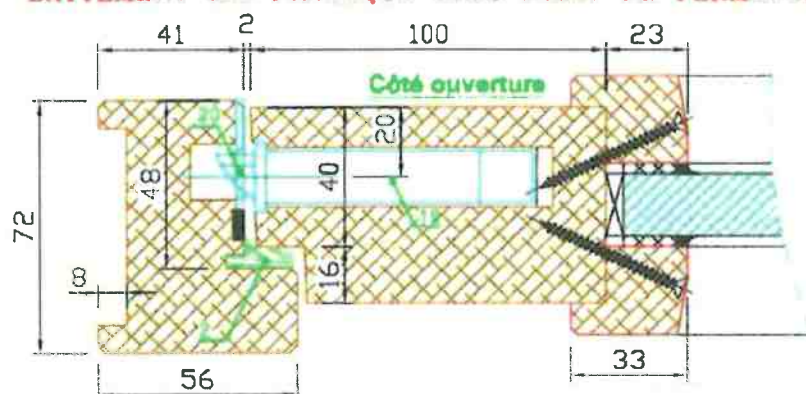
PLANCHE 11

Montant côté battement PORTE 1 VANTAIL

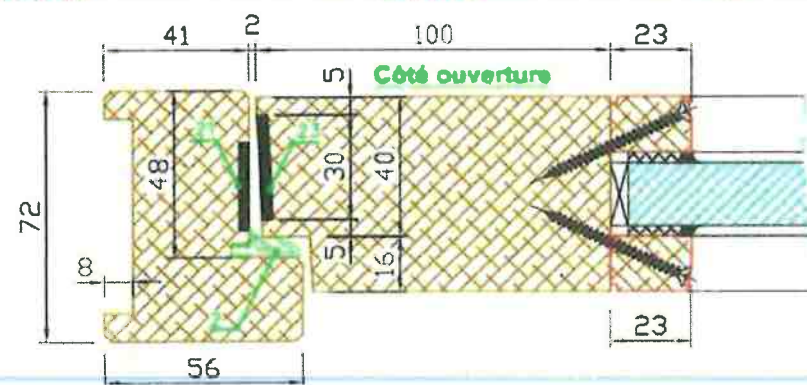
BATTEMENT AVEC POINT DE FERMETURE



BATTEMENT ISO PHONIQUE AVEC POINT DE FERMETURE



BATTEMENT SANS POINT DE FERMETURE AVEC OU SANS JOINT ISO

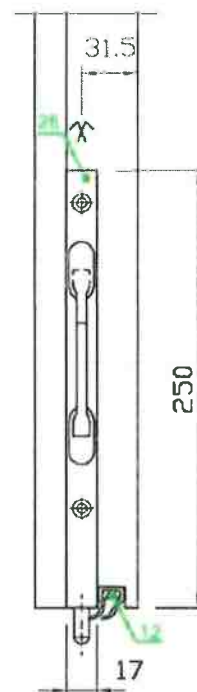
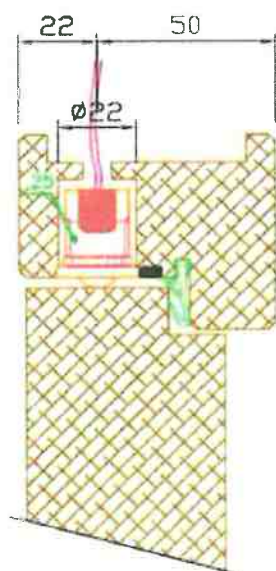


NOMENCLATURE

- 2 Joint iso phonique
- 19 Serrures de sûreté à larder
- 20 Gâche standard 1 point
- 21 Joint FLEXILODICE 25mm
- 23 Joint PALUSOL 30X3 mm

PLANCHE 12

Entailles divers



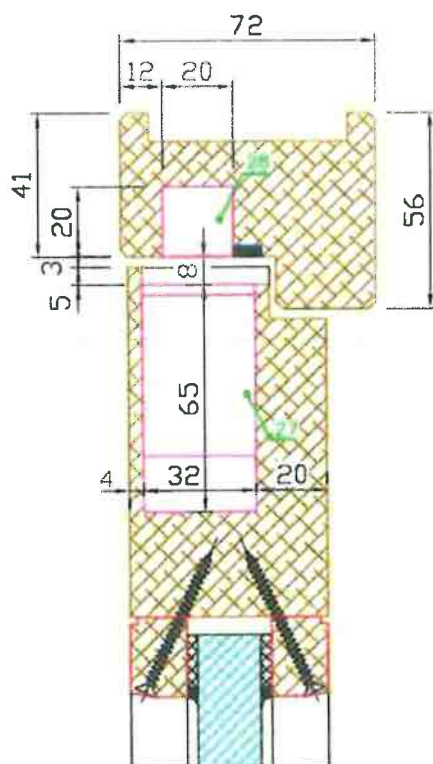
NOMENCLATURE

- 12 Joint balai
- 25 Contact à bille acier réglable EFF
- Position du contact:
- sur traverse haute ou montant
- 26 Verrou à onglet (haut et bas) 250x17x17
- (Entaille verrou 250x20x20)

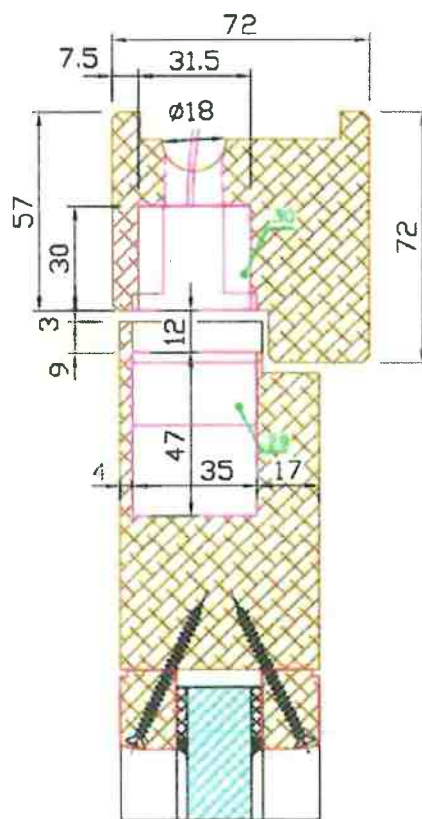
PLANCHE 13

Ferme porte encastré

**FERME PORTE ENCASTRE
IMPAR MULTIGENIUS**



**FERME PORTE ENCASTRE
DORMA ITS 96**



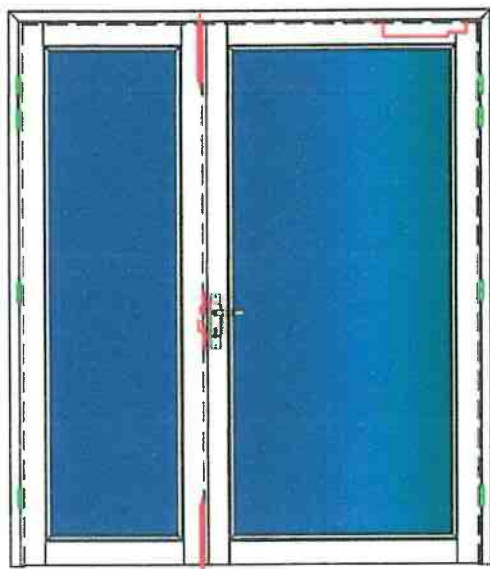
NOMENCLATURE

- 27 FERME-PORTE ENCASTRE IMPAR MULTIGENIUS
+ Interdents 168A 6p 1mm adhésifs
- 28 Bras glissière pour IMPAR MULTIGENIUS
+ Interdents 168A 6p 1mm adhésifs
- 29 FERME-PORTE ENCASTRE DORMA ITS 96
+ Interdents 168A 6p 1mm adhésifs
- 30 Bandeau GSR EMF pour DORMA ITS 96
+ Interdents 168A 6p 1mm adhésifs

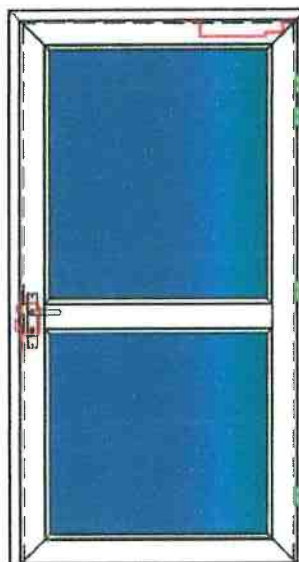
PLANCHE 14

Différents exemples

Verrous ou crémone en applique
sur semi-fixe
Serrure de sûreté
Ferme porte encastré



Serrure de sûreté
Ferme porte encastré



Sans point de fermeture avec ferme porte encastré
Uniquement porte 1 vantail

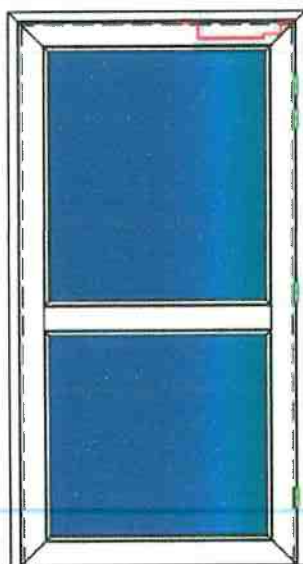
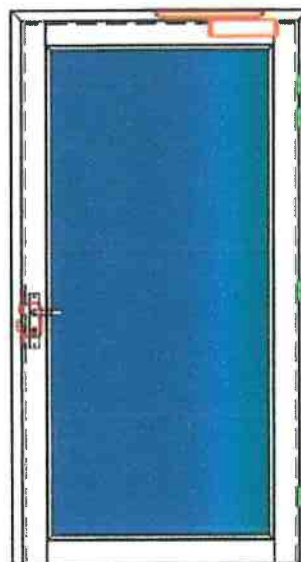
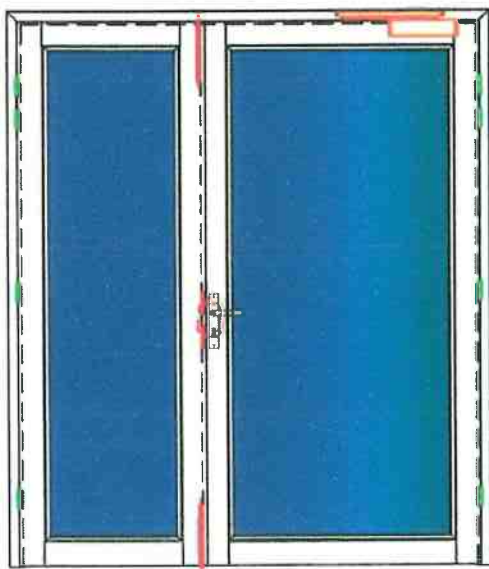


PLANCHE 15

Différents exemples

Verrous ou crémone en applique
sur semi-fixe
Serrure de sûreté
Ferme porte en applique

Serrure de sûreté
Ferme porte en applique



Sans point de fermeture avec ferme porte en applique
Uniquement porte 1 vantail

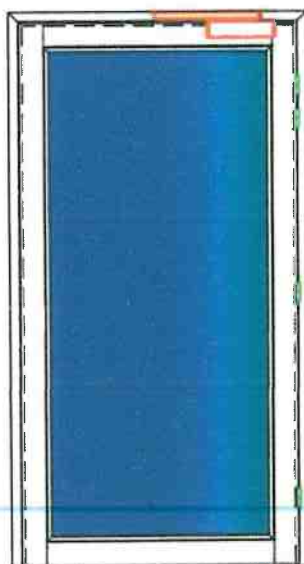
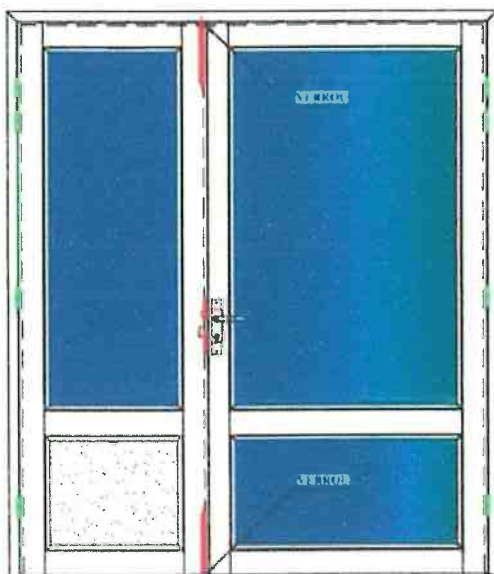


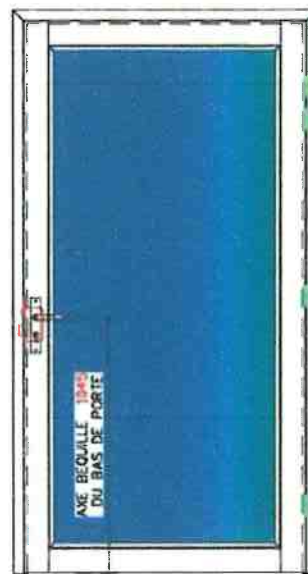
PLANCHE 16

Différents exemples

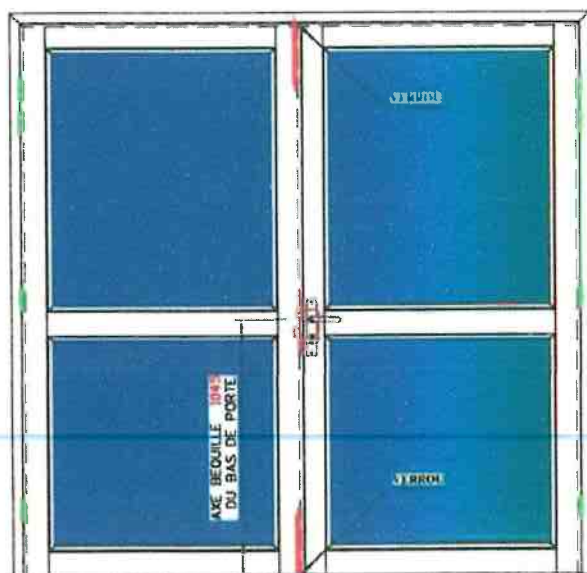
**Verrous ou crémone en applique
sur semi-fixe
Serrure de sûreté**



Serrure de sûreté



**Verrous ou crémone en applique
sur semi-fixe
Serrure de sûreté**



Serrure de sûreté

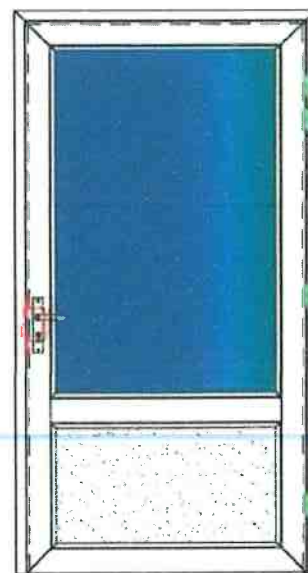
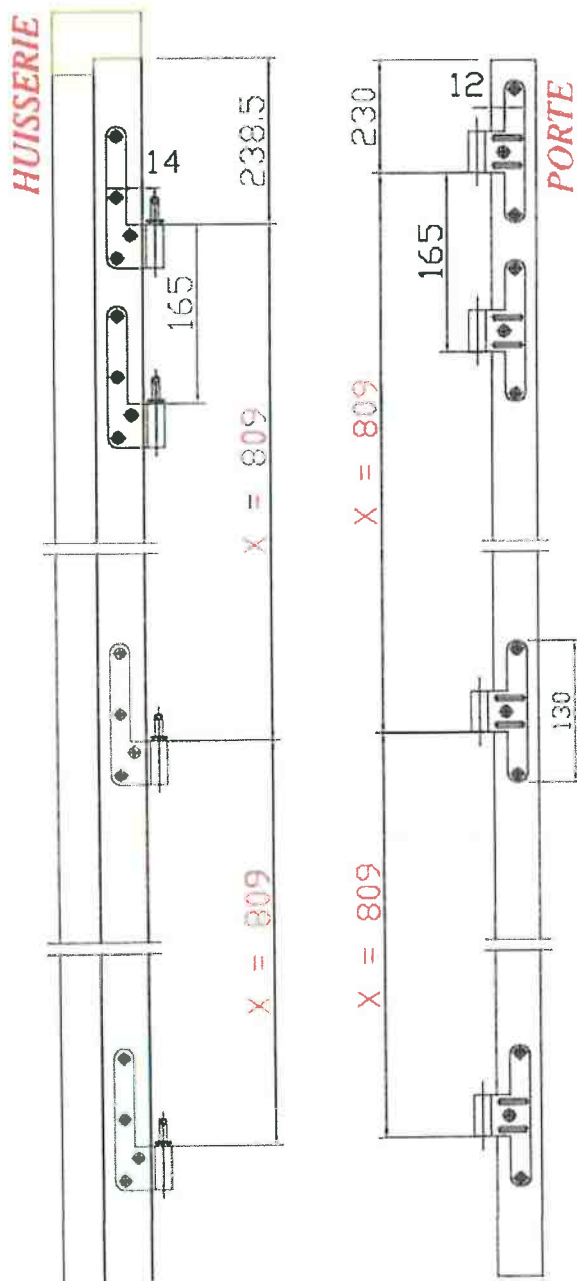


PLANCHE 17

4 PAUMELLES DE 130 UNIVERSELLES

OUVRANT	X
1100 - 1199	359
1200 - 1299	409
1300 - 1399	459
1400 - 1499	509
1500 - 1599	559
1600 - 1699	609
1700 - 1899	659
1800 - 1899	709
1900 - 1999	759
2000 - 2099	809
2100 - 2199	859
2200 - 2299	909
2300 - 2399	959
2400 - 2499	1009
2500 - 2599	1059
2600 - 2699	1109
2700 - 2799	1159
2800 - 2820	1209

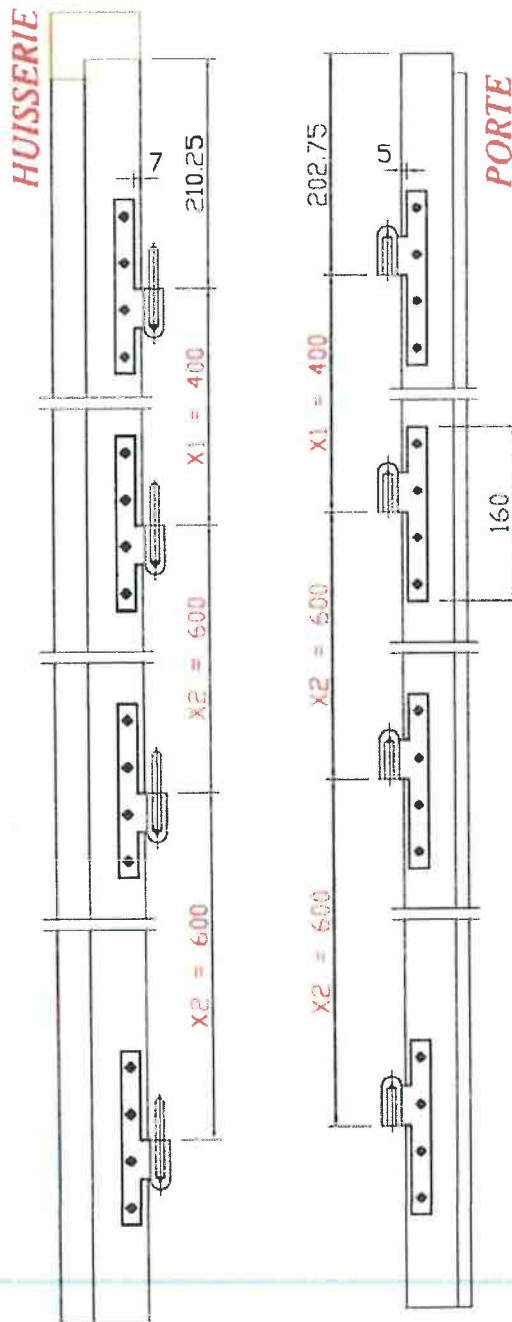


HAUTEUR DE LA PORTE 2040

**POSITION DES PAUMELLES
SUIVANT HAUTEUR DE L'OUVRANT
PLANCHE 18**

4 PAUMELLES PICARDES
DE 160x80 ou 190x80 à bille

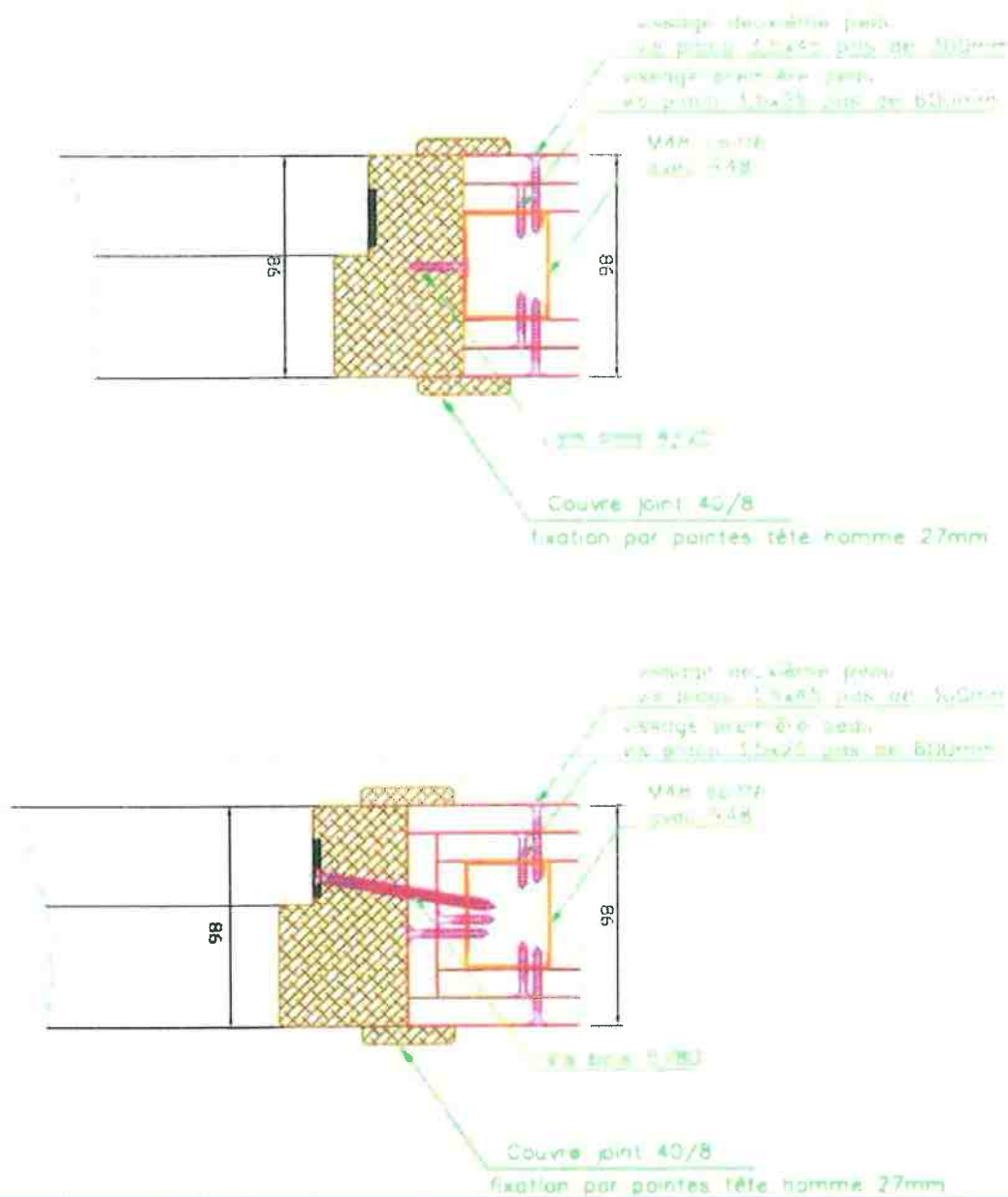
OUVRANT	X1	X2
1901 - 1930	360	560
1931 - 1960	370	570
1961 - 1990	380	580
1991 - 2020	390	590
2021 - 2050	400	600
2051 - 2080	410	610
2081 - 2110	420	620
2111 - 2140	430	630
2141 - 2170	440	640
2171 - 2200	450	650
2201 - 2230	460	660
2231 - 2260	470	670
2261 - 2290	480	680
2291 - 2320	490	690
2321 - 2350	500	700
2351 - 2380	510	710
2381 - 2410	520	720
2411 - 2440	530	730
2441 - 2470	540	740
2471 - 2500	550	750
2501 - 2530	560	760
2531 - 2560	570	770
2561 - 2590	580	780
2591 - 2620	590	790
2621 - 2650	600	800
2651 - 2680	610	810
2681 - 2710	620	820
2711 - 2740	630	830
2741 - 2770	640	840
2771 - 2800	650	850
2801 - 2820	660	860



POSITION DES PAUMELLES
SUIVANT HAUTEUR DE L'OUVRANT
PLANCHE 19



2ème CAS - HUISSERIE AVEC COUVRE JOINT

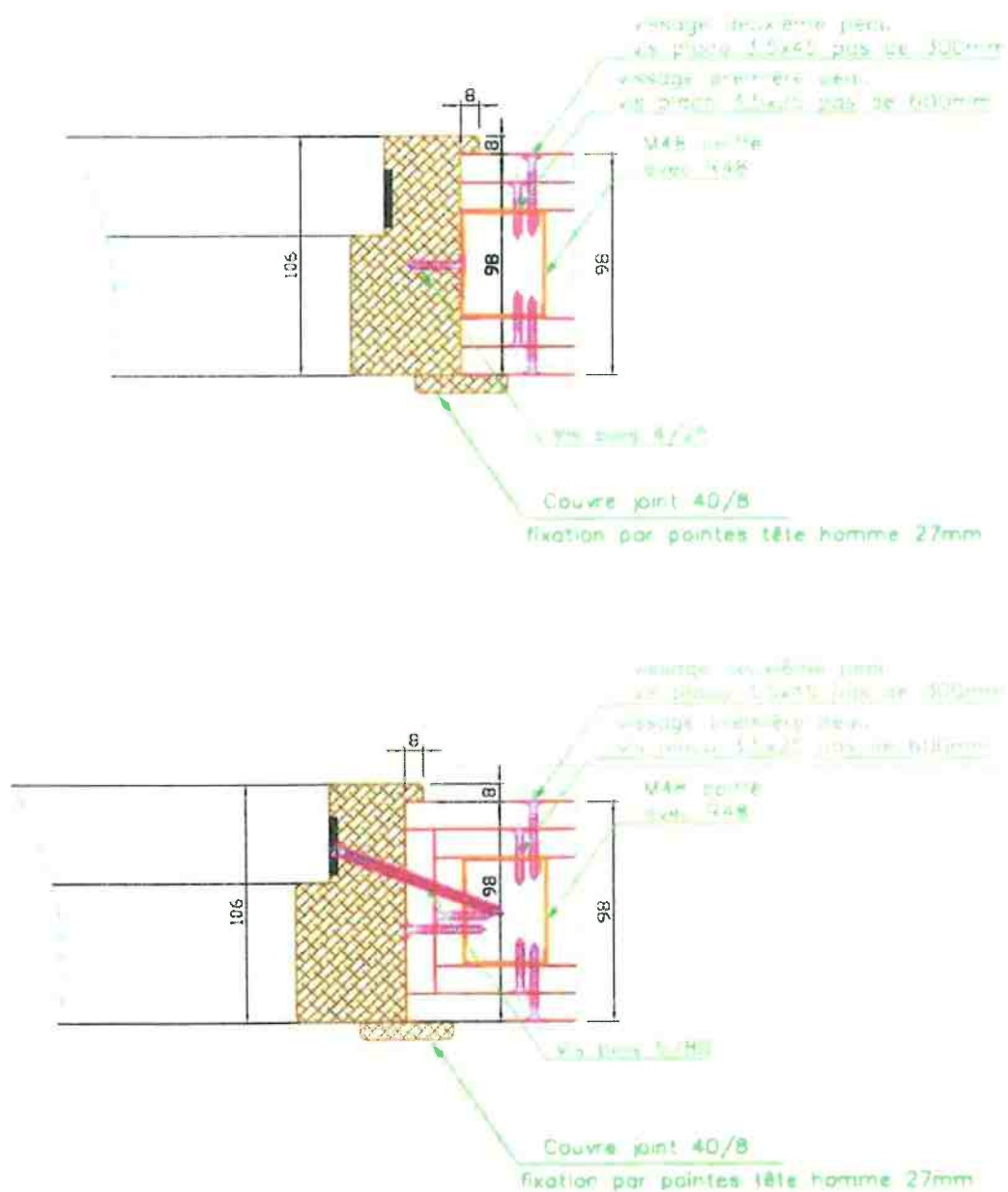


MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/48

PV DE LA CLOISON : EFACTIS N° 09-A-015

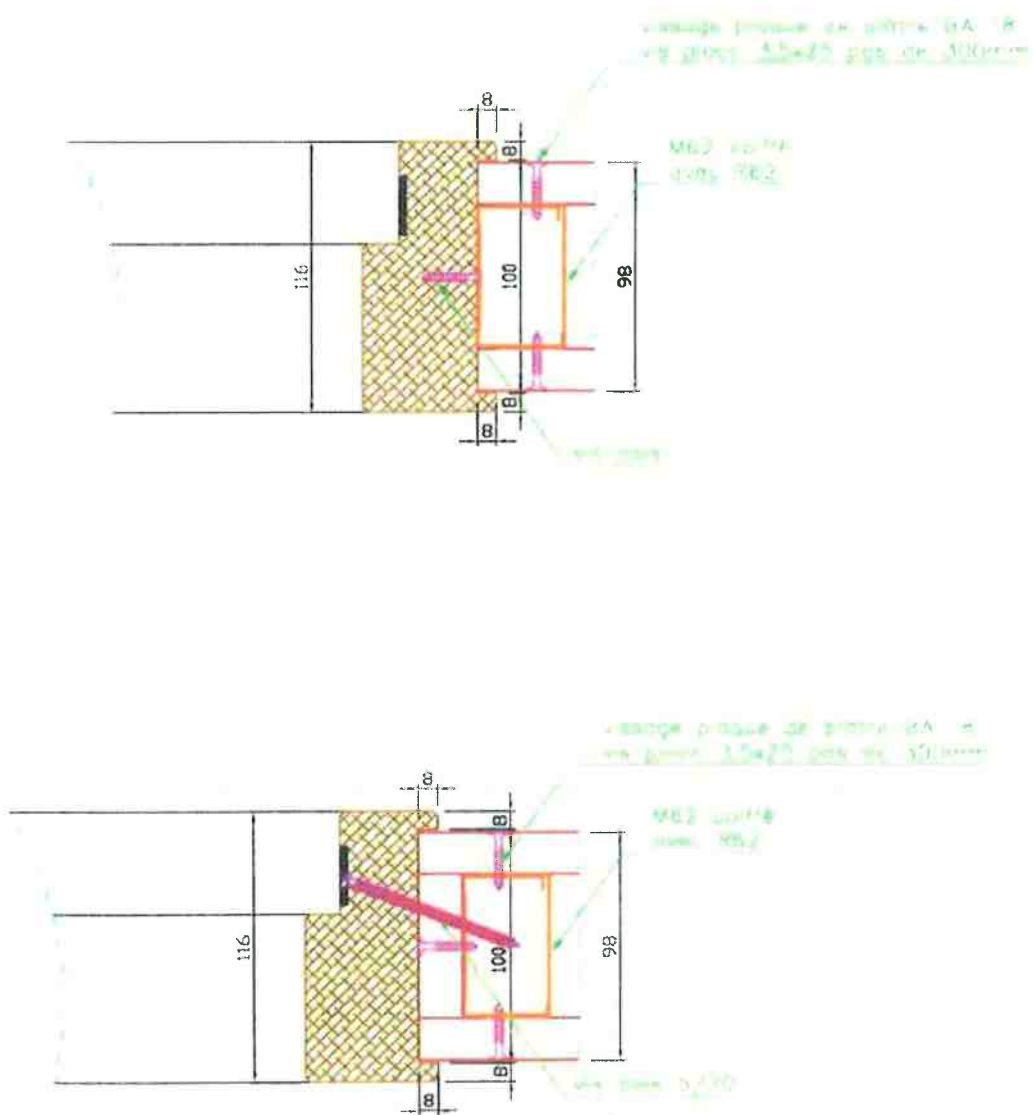
PLANCHE 21

Séma CAS - HUISSERIE ENROBANTE sur 1 FACE ET COUVRE JOINT SUR L'AUTRE



MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/48
PV DE LA CLOISON : EFACTIS N° 09-A-015 **PLANCHE 22**

1er CAS - HUISSERIE ENROBANTE

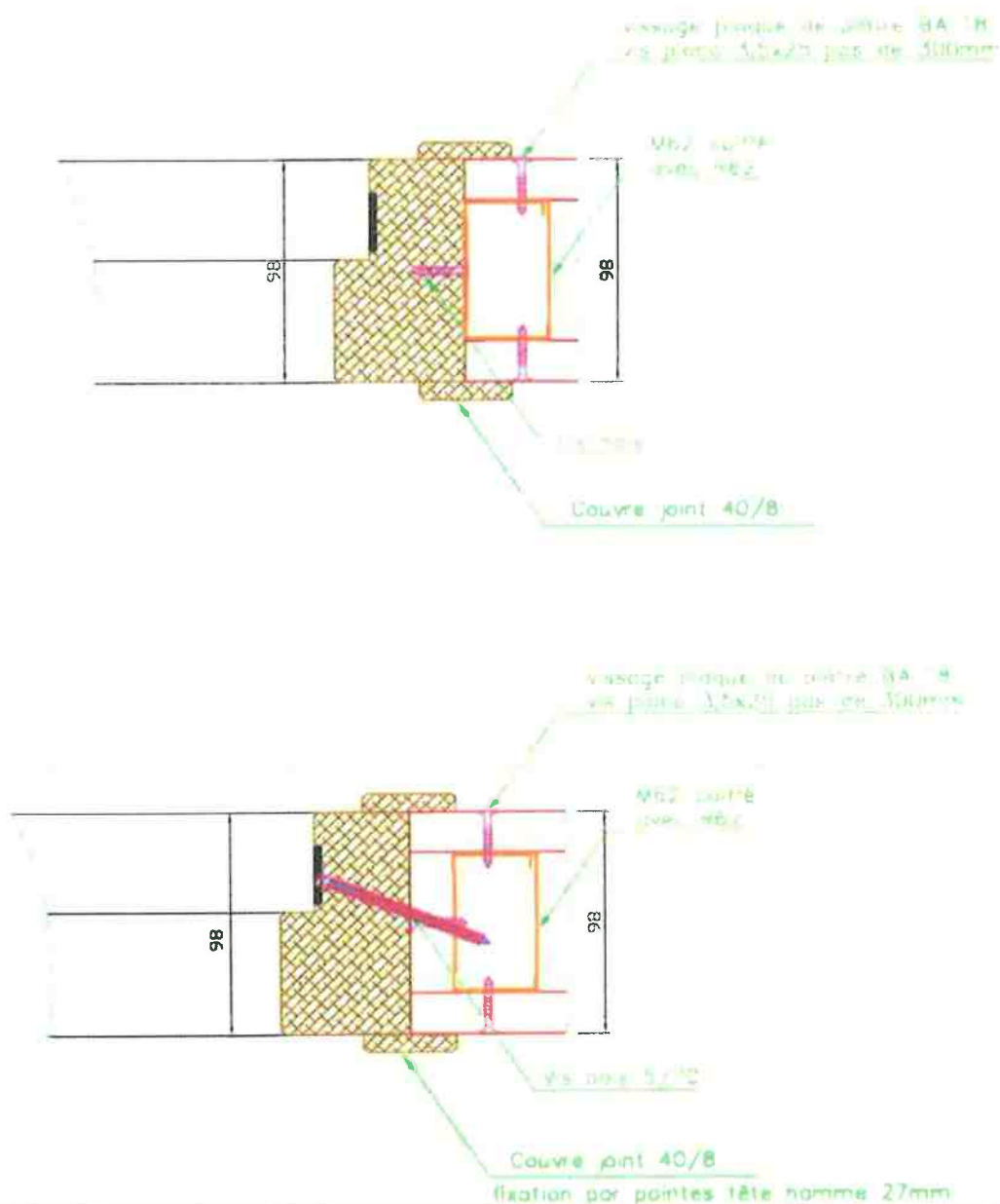


MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/62

PV DE LA CLOISON : EFECTIS N° 06-V-372

PLANCHE 23

2ème CAS - HUISSIERIE AVEC COUVRE JOINT

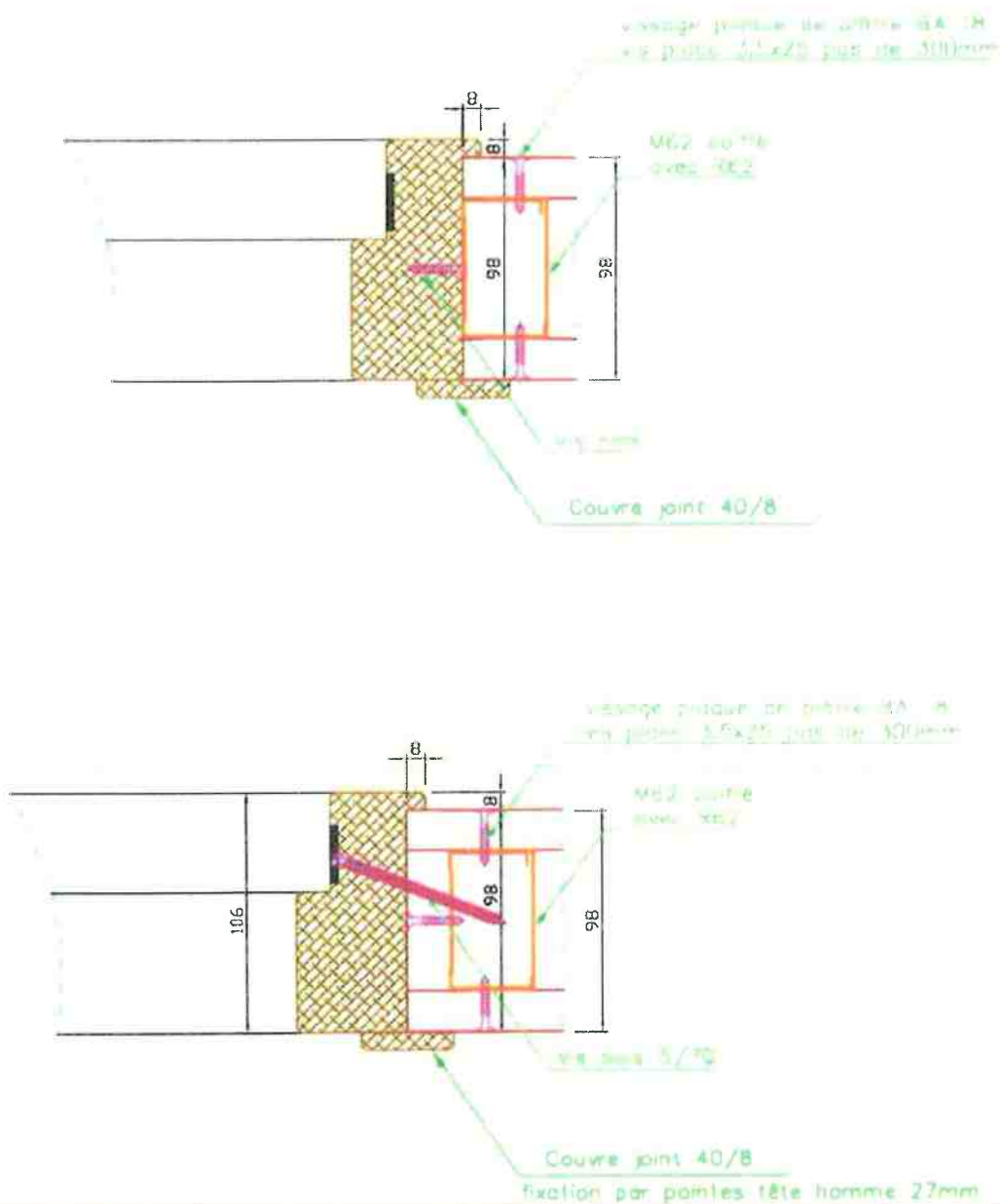


MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/62

PV DE LA CLOISON : EFACTIS N° 06-V-372

PLANCHE 24

3ème CAS - HUISSERIE ENROBANTE sur 1 FACE ET COUVRE JOINT SUR L'AUTRE



MONTAGE SUR CLOISON PLAQUES DE PLATRE 98/62

PV DE LA CLOISON : EFECTIS N° 06-V-372

PLANCHE 25

PLANCHE n° 26

BLOC PORTE 1 vantail	AVEC POINT DE FERMETURE	SANS POINT DE FERMETURE
<u>JOINTS FEU (adhésifs)</u>	Flexilodice 25x2 mm	Flexilodice 25x2 mm
Sur huisserie	PYROPLEX 2 fois 15X2,5 mm ou PALUSOL PM SA 30X2,8	PYROPLEX 2 fois 15X2,5 mm ou PALUSOL PM SA 30X2,8
Sur le vantail côté battant ->	SANS	PALUSOL PM SA 30X2,8
<u>SERRURES 1 POINT</u>	MÉTALUX 667 MARC 7250 - BRICARD serie 900 VACHETTE serie 45	Possible mais pas nécessaire le pêne peut être de type à rouleau dans ce cas
<u>SERRURES 3 POINTS 3 coffres à larder :</u>		
Vachette 5000 _ Bricard 8150-1-2 ou similaire	Joint PALUSOL PM SA 30x2,8 sur vantail coté serrure dans ce cas	
<u>PAUMELLES</u>		
(Ets FAURE) PAUMELLES PICARDES Paumelles 160x80 ou 190x80 à bille	4 Paumelles par vantail minimum	4 Paumelles par vantail minimum
(Ets BOURG) PAUMELLES UNIVERSELLES Paumelles universelles de 130		
<u>FERME PORTE</u>	<u>Ferme porte NON obligatoire</u> <u>APPLIQUE OU ENCASTRÉ</u>	<u>Ferme porte obligatoire</u> <u>APPLIQUE OU ENCASTRÉ</u>
<u>FERME PORTE APPLIQUE</u>	SENS DE POSE INDIFFÉRENT	SENS DE POSE INDIFFÉRENT
Ferme porte ECO TS 11(F) EN1154 Bras Compas Ferme porte ECO TS 40 EN1154 Bras Compas Ferme porte ECO Newton TS 41 EN1154 Bras Glissière Ferme porte ECO MULTI GENIUS EN1154 Bras Glissière	Ferme porte ECO Newton TS 12 EN1154 Bras Glissière Ferme porte ECO Newton TS 51 EN1154 Bras Glissière Ferme porte ECO Newton TS 61 EN1154 Bras Glissière Ferme porte DORMA TS 93 Bras Glissière	
<u>FERME PORTE ENCASTRÉ DORMA ITS 96</u>		
Attention sur traverse haute du bâti ->	Joint PALUSOL PM SA 40x2,8	Joint PALUSOL PM SA 40x2,8
ITS 96 EN 2-4 Dorma sur vantail avec protection Interdens 15 SA ép 1mm sur toutes les faces du ferme porte. * glissière sur l'huisserie avec protection Interdens 15 SA ép 1mm sur faces verticales de la glissière soit Glissière G96N soit G96-EMF (arrêt électromécanique) pour asservissement ouvert.		
<u>FERME PORTE ENCASTRÉ ITS MULTI GENIUS</u>		
ITS MULTI GENIUS ECO EN1154 sur vantail avec protection Interdens 15 SA ép 1mm sur les faces verticales et Interdens 36 ép 2mm sur les faces horizontales du ferme porte. Glissière encastrée sur l'huisserie sans protection		
<u>VERROUILLAGE ISSUE DE SECOURS</u>		
Gâche de sécurité 331.FO EFF-EFF * tétière plate 031 (Conforme NF-S 61-937 si montée avec sa contrepartie 807)		
Sur montant d'huisserie coté battant * protection Interdens 15 SA ép 1 mm	NON ADMISE	Avec sur vantail Contrepartie EFF-EFF 807 ou serrure 1 Point 667-D45 ou 7250
Gâche antipanique 351 EFF-EFF * Contact de revérouillage 10405 sur tétière (Conforme NFS 61937)		
Sur traverse haute d'huisserie * protection interdens 15 SA ép 1mm Gâche correspondante sur traverse vtl (sauf si ferme porte encastré)	POSSIBLE MAIS <u>1 point de fermeture obligatoire</u> SUR VANTAIL COTÉ BATTANT	POSSIBLE avec ou sans point de fermeture sur vantail (serrure à rouleau possible)

PLANCHE n° 27

BLOC PORTE 1 vantail	AVEC POINT DE FERMETURE	SANS POINT DE FERMETURE
Gâche électrique EFF-EFF symétrique		
SERRURES 3 POINTS OU 1 POINT		
Série 17 à émission + têtère plate longue	Ferme-porte obligatoire	SANS OBJET
Série 27 à émission et contact stationnaire + têtère plate longue		
Série 37 à rupture + têtère plate longue		
	Protection du coffre par interdens 15 SA ép Passe câble invisible EFF EFF (câble passant dans la feuillure vitrage)	
Contact de porte réglable contact à bille modèle 10405 EFF-EFF	ENCASTRÉ en traverse haute ou sur montant côté paumelles	ENCASTRÉ en traverse haute ou sur montant côté paumelles
MONTAGE EN CADRE 4 CÔTÉS	Possibilité de montage en huisserie 4 cotés (Jeu entre porte et huisserie = 3 mm)	
MONTAGE AVEC JOINTS PHONIQUES		
Sur huisserie (montants et traverses) 3 ou 4 côtés Sur vantail 3 ou 4 côtés	Joint Hélios CLA/BL 3X5 Joint Trelleborg K5468 Joint Hélios CLA/L14 collé	Joint Hélios CLA/BL 3X5 Joint Trelleborg K5468 Joint Hélios CLA/L14 collé
sur traverse basse vantail dans rainure	Joint Bas de porte BPS/U 20 mm	Joint Bas de porte BPS/U 20 mm

PLANCHE n° 28

BLOC PORTE 2 vantaux	JOINTS FEU & QUINCAILLERIES
	AVEC POINTS DE FERMETURE PLAN DE JOINT FEUILLURÉ
JOINTS FEU (adhésivés) Sur Montants et traverses d' huisserie	Flexilodice 25x2 mm PYROPLEX 2 fois 15X2,5 mm ou PALUSOL PM SA 30X2,8
Sur Traverse haute d' huisserie	PALUSOL PM SA 40x2,8 si ferme porte encastré ITS96
En feuillure de battement des vantaux	Flexilodice 25x2 et 10x3 mm sur montant du vantail de service
PAUMELLES (Ets FAURE) PAUMELLES PICARDES Paumelles 160x80 ou 190x80 à bille (Ets BOURG) PAUMELLES UNIVERSELLES Paumelles universelles de 130	4 Paumelles par vantail minimum
SERRURES 1 POINT MÉTALUX 667 VACHETTE serie 45 MARC 7250 BRICARD serie 900	<u>1 point de fermeture obligatoire</u>
SERRURES 3 POINTS 3 coffres à larder : Vachette 5000 Bricard 8150-1-2 ou similaire	PALUSOL PM SA 30X2,8 sur montant du vantail de service des deux vantaux dans ce cas
VERROUS : 2 verrous d'onglet Ref : 135149 (LEGALLAIS) de 250 Ref : A.01157.00.0.0 (FERCO) de 250	<u>2 points de fermeture obligatoires</u>
ou CRÉMONE APPLIQUE points haut et bas Crémone pompier poignée levante ou tournante ou à ré-enclenchement automatique Push-Pad FEB , SAFE PAD ou similaire	<u>côté opposé au feu uniquement</u> Si vantail secondaire avec ferme porte Crémone à ré-enclenchement automatique obligatoire (verrous interdits dans ce cas)

PLANCHE n° 29

BLOC PORTE 2 vantaux	FERME - PORTE(S)
	AVEC POINTS DE FERMETURE PLAN DE JOINT FEUILLURÉ
FERME-PORTE *conseillé afin de s'assurer de la fermeture du vantail au moment du risque mais pas nécessaire du point de vue comportement au feu des vantaux	1 Ferme-porte conseillé* sur vantail principal APPLIQUE OU ENCASTRÉ
FERME PORTE APPLIQUE	SENS DE POSE INDIFFÉRENT
Ferme porte ECO TS 11(F) EN1154 Bras Compas Ferme porte ECO TS 40 EN1154 Bras Compas Ferme porte ECO Newton TS 41 EN1154 Bras Glissière Ferme porte ECO MULTI GENIUS EN1154 Bras Glissière	Ferme porte ECO Newton TS 12 EN1154 Bras Glissière Ferme porte ECO Newton TS 51 EN1154 Bras Glissière Ferme porte ECO Newton TS 61 EN1154 Bras Glissière Ferme porte DORMA TS 93 Bras Glissière
Sélecteur fermeture (en applique sur huisserie)	à prévoir si 2 ferme-portes
FERME PORTE ENCASTRÉ DORMA ITS 96	
Joint spécifique sur traverse haute du bâti ->	Joint PALUSOL PM SA 40x2,8 à la place de tout autre joint
ITS 96 EN 2-4 Dorma sur vantail avec protection Interdens 15SA ép 1mm sur toutes les faces du ferme porte Glissières G96N ou G96-EMF* ou G96SR** ou G96SR** -EMF* sur l' huisserie avec protection Interdens 15SA ép 1mm sur faces verticales de la glissière	
Glissière G96N ou Glissière G96-EMF*	1 glissière par vtl avec Ferme-porte
EMF* = Glissière avec arrêt électrométrique pour asservissement ouvert	
Glissière G96SR** ou G96SR** -EMF*	Obligatoire si 2 ferme-portes
SR** = Glissière pour 2 vtx avec sélecteur de fermeture incorporé	
EMF* = Glissière avec arrêt électrométrique pour asservissement ouvert	
FERME PORTE ENCASTRÉ ITS MULTI GENIUS	
ITS MULTI GENIUS ECO EN1154 sur vantail avec protection Interdens 15 SA ép 1mm sur les faces verticales et Interdens 36 ép 2mm sur les faces horizontales du ferme porte.	
Glissière encastrée sur l' huisserie sans protection	1 glissière par vtl avec Ferme-porte
Sélecteur fermeture (en applique sur huisserie)	à prévoir si 2 Ferme-portes
Contact de porte réglable contact à bille modèle 10405 EFF-EFF	ENCASTRÉ en traverse haute ou sur montant côté paumelles

PLANCHE n° 30

BLOC PORTE 2 vantaux		GÂCHES ÉLECTRIQUES & JOINTS PHONIQUES
		AVEC POINTS DE FERMETURE PLAN DE JOINT FEUILLURÉ
<u>VERROUILLAGE ISSUE DE SECOURS</u>		
<u>Gâche(s) de sécurité 331 EFF EFF</u> * têtère plate 031 sur traverse haute d'huissierie (Conforme NFS 61937 si montée avec sa contrepartie sur vantail principal)		
inclus protection par plaque de joint foisonnant INTERDENS 15 SA d'épaisseur 1 mm adhésivée (ferme-portes encastrés impossibles dans ce cas)		ADMISE sur vti principal si maintien des points de fermeture (obligatoires dans cette configuration)
<u>Gâche(s) antipanique(s) 351 EFF EFF</u> sur traverse haute d'huissierie * Contact(s) de revérouillage 10405 sur têtère(s) (Conforme		
inclus protection par plaque de joint foisonnant INTERDENS 15 SA d'épaisseur 1 mm adhésivée (ferme-portes encastrés impossibles dans ce cas)		ADMISE sur vti principal si maintien des points de fermeture (obligatoires dans cette configuration)
<u>Gâche électrique EFF-EFF symétrique</u>		
SERRURES 3 POINTS OU 1 POINT ET VEROUS OU CRÉMONE EN APPLIQUE		
_série 17 à émission + têtère plate longue		1 Ferme-porte obligatoires
_série 27 à émission et contact stationnaire + têtère plate longue		
_série 37 à rupture + têtère plate longue		
		Protection du coffre par interdents 15 SA ép 1 mm Passe câble invisible EFF EFF 10312G/huissierie (câble passant dans la feuillure vitrage)
<u>MONTAGE EN CADRE 4 CÔTÉS</u>		Possibilité de montage en huisserie 4 cotés (Jeu entre porte et huisserie =
<u>MONTAGE AVEC JOINTS PHONIQUES</u>		
Sur huisserie (montants et traverses) 3 ou 4 côtés		Joint Hélios CLA/BL 3X5
Sur vantaux 2 ou 3 côtés		Joint Trelleborg K5468
Joint en traverse haute d'huissierie		Joint Hélios CLA/L14 collé
FEUILLURE DE BATTEMENT		Joint Hélios CLA/BL 3X5
		Joint Trelleborg K5468
		Joint Hélios CLA/L14 collé
Sur traverse basse vantail dans rainure		Joint Bas de porte BPS/U 20 mm

PLANCHE n° 31

ESSENCE	TYPE DE BOIS	MASSE VOLUMIQUE MINI
Aningré	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Acajou d'Afrique	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Bossé	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Doussi	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Iroko	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Kosipo	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Kotibé	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Limba	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Makoré	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Moabi	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Meranti	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Merbeau	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Movingui	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Niangon	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Sapelli	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Sipo	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Wengé	Afrique	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Châtaignier	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Chêne	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Epicéa	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Epicéa	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Erable	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Frêne	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Hêtre	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Mélèze	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Merisier	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Noyer	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Orme	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Pin Maritime	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Pin Sylvestre	Européen	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Mengkulang - Palapi	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Meranti	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Lauan	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Lauan White / Yellow	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Kapur	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Ruberwood	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Seraya	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Teck	Asie	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Curupixa	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Eucalyptus	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Jaboty	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Jatoba	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Tatajuba	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³
Tauari	Amérique du Sud	Massif : 400 kg/m ³ / LC : 460 kg/m ³

PLANCHE n°32

Constitution du vitrage renforcé PYROBEL 16 EG à partir du PYROBEL 16		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBEL 16 +			
DECO	Float clair ou coloré 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	21 à 24 (+/-1 mm)
	Float sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	21 à 24 (+/-1 mm)
	Float sablé, maté acide 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	21 à 24 (+/-1 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	Nous consulter	22 à 24 (+/-1 mm)
	Float trempé sérigraphié 3, 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	21 à 24 (+/-1 mm)
	Float clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	22 à 24 (+/-1 mm)
	Miroir sans tain 6 mm		24 (+/-1 mm)
	Float Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (AntiBactérien)	22 à 24 (+/-1 mm)
SOLAIRE	Verre à couche de protection solaire	StopSol ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	22 à 24 (+/-1 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 6 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré		STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
et film(s) PET/ Vanceva entre films EVA ou PVB			+ 0,4 à 1,2 mm

Constitution du vitrage isolant Pyrobel 16 ISO à partir du PYROBEL 16		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBEL 16 + Intercalaire acier/alu 6-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
Feuilleté 33.2 - 44.2 - 55.2 ou 66.2 clair ou coloré		STRATOBEL Clair ou coloré	54 (+/-2 mm)
Feuilleté (trempé ou non) sérigraphié 44.2		STRATOBEL Sérigraphié	54 (+/-2 mm)
Feuilleté imprimé 44.2		STRATOBEL Imprimé IMAGIN	54 (+/-2 mm)
Feuilleté 44.2 à 48.2 StopSol ou Sunergy clair ou coloré (couches dures)		STRATOBEL STOPSol, SUNERGY (Clair ou Coloré)	54 (+/-2 mm)
Feuilleté LOW-E (couches Magnétron/tenaires)		STRATOBEL ENERGY N. TOP N+INT. STOPRAY	54 (+/-2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 6 + PVB acoustique		STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm et max TBC
et film(s) EVA clair ou sérigraphié		STRATOBEL EVA	+ 0,4 à 1,2 mm et max TBC
et film PET / Vanceva entre films EVA ou PVB			+ 0,4 à 1,2 mm et max TBC

Constitution du vitrage isolant Pyrobel 16 EG ISO à partir du PYROBEL 16		Appellation AGC	Epaisseur finale du produit (mm)
PYROBEL 16 EG + Intercalaire acier/alu 6-8-10-12-14-16 et jusqu'à 24 mm +			
DECO	Float clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Clair ou Coloré	54 (+/-2 mm)
	Float sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL Sérigraphié	54 (+/-2 mm)
	Float sablé, maté acide 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL SABLE - MATELUX	54 (+/-2 mm)
	Imprimé 4, 5 ou 6 mm	Nous consulter	54 (+/-2 mm)
	Float trempé sérigraphié 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Sérigraphié	54 (+/-2 mm)
	Float clair ou coloré trempé 4, 5 ou 6 mm	PLANIBEL T Clair ou Coloré	54 (+/-2 mm)
	Float Antibactérien 4 ou 6 mm	PLANIBEL AB (AntiBactérien)	54 (+/-2 mm)
	Verre à couche de protection solaire	StopSol ou Sunergy clair ou coloré 4, 5 ou 6 mm	54 (+/-2 mm)
Possibilité augmentation du nbr de film PVB de 2 à 8 + PVB acoustique et film(s) EVA clair ou coloré		STRATOBEL + STRATOBEL STRATOPHONE	+ 0,78 à 3,12 mm
et film(s) PET/ Vanceva entre films EVA ou PVB			+ 0,4 à 1,2 mm

G. Fiches "produits"

17. 493476-35-accoustique

RAPPORT D'ESSAIS N° AC06-016/1

CONCERNANT QUATRE BLOCS-PORTES

P.V. JELD-WEN

Sur Facture

Paracheveur

Specimen

PV remis par :

Client :

Chantier :

N° facture :

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Portées d'accréditation communiquées sur demande et disponibles sur notre site Internet.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet 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.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte dix-huit pages.

À LA DEMANDE DE : JELD WEN France, S.A.
JELD WEN Latvia, SIA
JELD WEN UK, LTD
PUERTAS NORMA, S.A.
under the supervision of JELDWEN European R&D
Woodhouse Mill
Sheffield
S13 9WH
ROYAUME UNI

N/Réf. : BR-1121913
ES713-05-0310
CC/GA

PARIS - MARNE-LA-VALLÉE - GRENOBLE - NANTES - SOPHIA ANTIPOLIS
CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de quatre blocs-portes.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures sont réalisées selon les normes NF EN ISO 140-1, NF EN 20140-2 et NF EN ISO 140-3 complétées par la norme NF EN ISO 717/1.

OBJET SOUMIS À L'ESSAI

Date de réception au laboratoire : 27 janvier 2006

Origine : demandeur

Mise en œuvre : CSTB (huisserie) et demandeur (vantaux)

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

N° essai	Objet soumis à l'essai
1	Bloc-porte bois à un vantail de 2040 x 930, réf. P ½ 30S Raid
2	Bloc-porte bois à un vantail de 2040 x 930, réf. P ½ 30S Raid2
3	Bloc-porte bois à un vantail de 2040 x 930, réf. P ½ 39S Raid
4	Bloc-porte bois à un vantail de 2040 x 930, réf. P ½ 39S Raid2

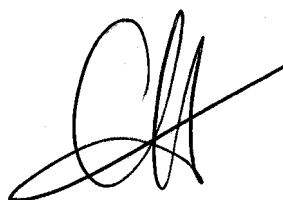
Fait à Marne-la-Vallée, le 30 mai 2006

Le chargé d'essais



Corinne CATOIRE

Le chef de division adjoint



Carole HORLAVILLE

DESCRIPTION D'UN BLOC-PORTE

Essai	3
Date	08/02/06
Poste	MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT JELD-WEN European R&D

APPELLATION P ½ 39S Raid

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions du vantail en mm (h x l) : 2040 x 930

Épaisseur du vantail en mm : 40

Masse du vantail en kg : 53,4

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Huisserie :

Montants et traverse	En bois exotique rouge MERANTI, de MV 550 kg/m ³ et de section 67 x 56, avec une feuillure de 46 x 15 comportant une gorge de 6 x 3. Assemblage des montants et de la traverse par enfourchement simple.
----------------------	--

Vantail :

Cadre	En bois exotique rouge MERANTI, de MV 550 kg/m ³ et de section 35 x 33,7, assemblé par agrafage. Un renfort en bois reconstitué LSL réf. TIMBERSTRAND (TRUST JOIST), de MV 650 kg/m ³ et de section 50 x 33,7, est agrafé sur le montant côté serrure.
Âme	Constituée de trois panneaux de particules de bois agglomérées réf. VL11 (SAUERLAND), de MV 580 kg/m ³ et d'épaisseur unitaire 11.
Parements	En MDF (ISOROY), de MV 800 kg/m ³ et d'épaisseur 2,9.
Assemblage	Les parements sont collés en plein à la colle Urée Formol réf. UF 1206 (AKZO NOBEL). Les panneaux de l'âme sont assemblés deux à deux par cinq plots Ø 150 de colle vinylique réf. WOODLOK 2005 (NATIONAL).
Étanchéité	Joint à lèvres en polychloroprène réf. 1K911 (HUTCHINSON), encastré dans la gorge de l' huisserie. Joint balai en polychloroprène réf. 1R329 (HUTCHINSON) logé en traverse basse du vantail dans une rainure de 15 x 10, maintenu par une baguette en bois posée en force. Joint intumescent de section 20 x 2 réf. TP212020S (MARVON), logé en rainure dans les traverses haute et basse, coté âme.
Ferrage-verrouillage	Le maintien et l'articulation du vantail sont assurés par quatre paumelles en acier réf. UNIVERSELLE 130 (MONIN). La fermeture est réalisée par une serrure un point réf. 950 (BRICARD).

DESCRIPTION ET MISE EN OEUVRE D'UN BLOC-PORTE

Essai	3
Date	08/02/06
Poste	MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT JELD-WEN European R&D

APPELLATION P ½ 39S Raid

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions du vantail en mm (h x l) : 2040 x 930
Épaisseur du vantail en mm : 40
Masse du vantail en kg : 53,4

DESCRIPTION (suite)

Jeux de fonctionnement	Côté serrure	: $2 \pm 1,5$
	Côté paumelles	: 1 ± 1
	En traverse haute	: $2 \pm 1,5$
	Au seuil	: 5 ± 2

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

L'hubriserie est scellée au plâtre dans un cadre en béton armé d'épaisseur 360.

PLANS D'UN BLOC-PORTE

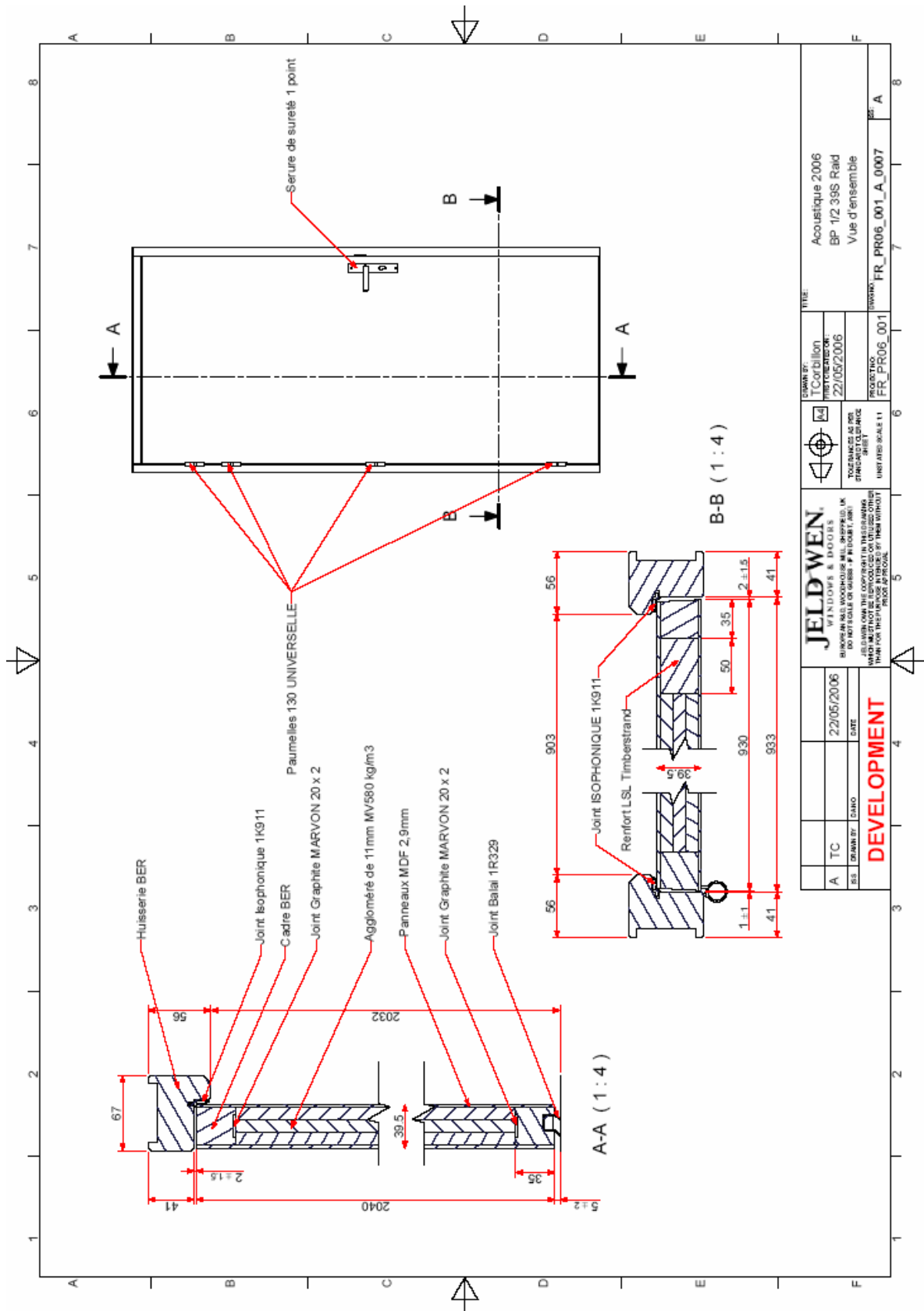
Essai 3
Date 08/02/06
Poste MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT

JELD-WEN European R&D

APPELLATION

P ½ 39S Raid



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN BLOC-PORTE

AD31

Essai	3
Date	08/02/06
Poste	MÉGA

DEMANDEUR, FABRICANT

JELD-WEN European R&D

APPELLATION

P ½ 39S Raid

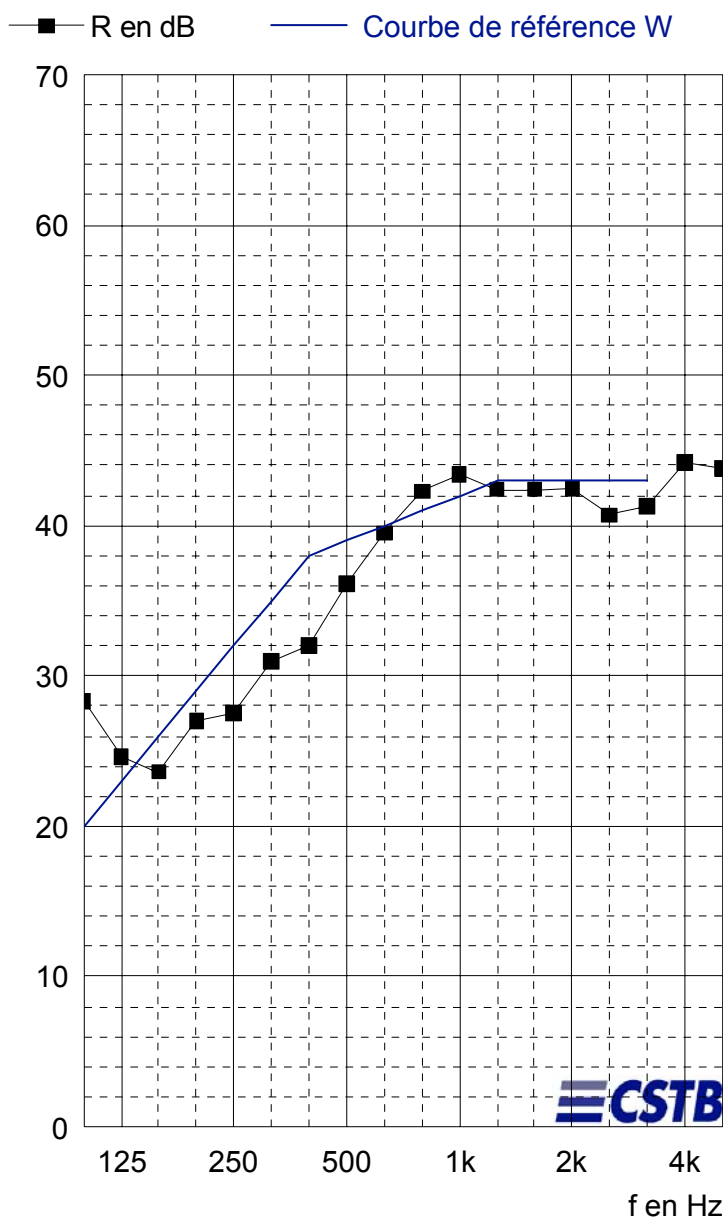
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions du vantail en mm (h x l) : 2040 x 930
 Épaisseur du vantail en mm : 40
 Masse du vantail en kg : 53,4

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :	Salle réception :
Température : 20 °C	Température : 20,5 °C
Humidité relative : 37 %	Humidité relative : 38 %

RÉSULTATS



f	R
100	28,3
125	24,6
160	23,6
200	27,0
250	27,5
315	31,0
400	32,0
500	36,1
630	39,5
800	42,3
1000	43,4
1250	42,4
1600	42,4
2000	42,5
2500	40,7
3150	41,3
4000	44,2
5000	43,8
Hz	dB

(*) : valeur corrigée. (+) : limite de poste.

$$R_w (C; C_{tr}) = 39(-1; -4) \text{ dB}$$

ANNEXE 1 – APPAREILLAGE

POSTE MÉGA

Salle d'émission : MÉGA 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphonique 4190	CSTB 01 0218
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 81 0004
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0198
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0190
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0192

Salle de réception : MÉGA 1

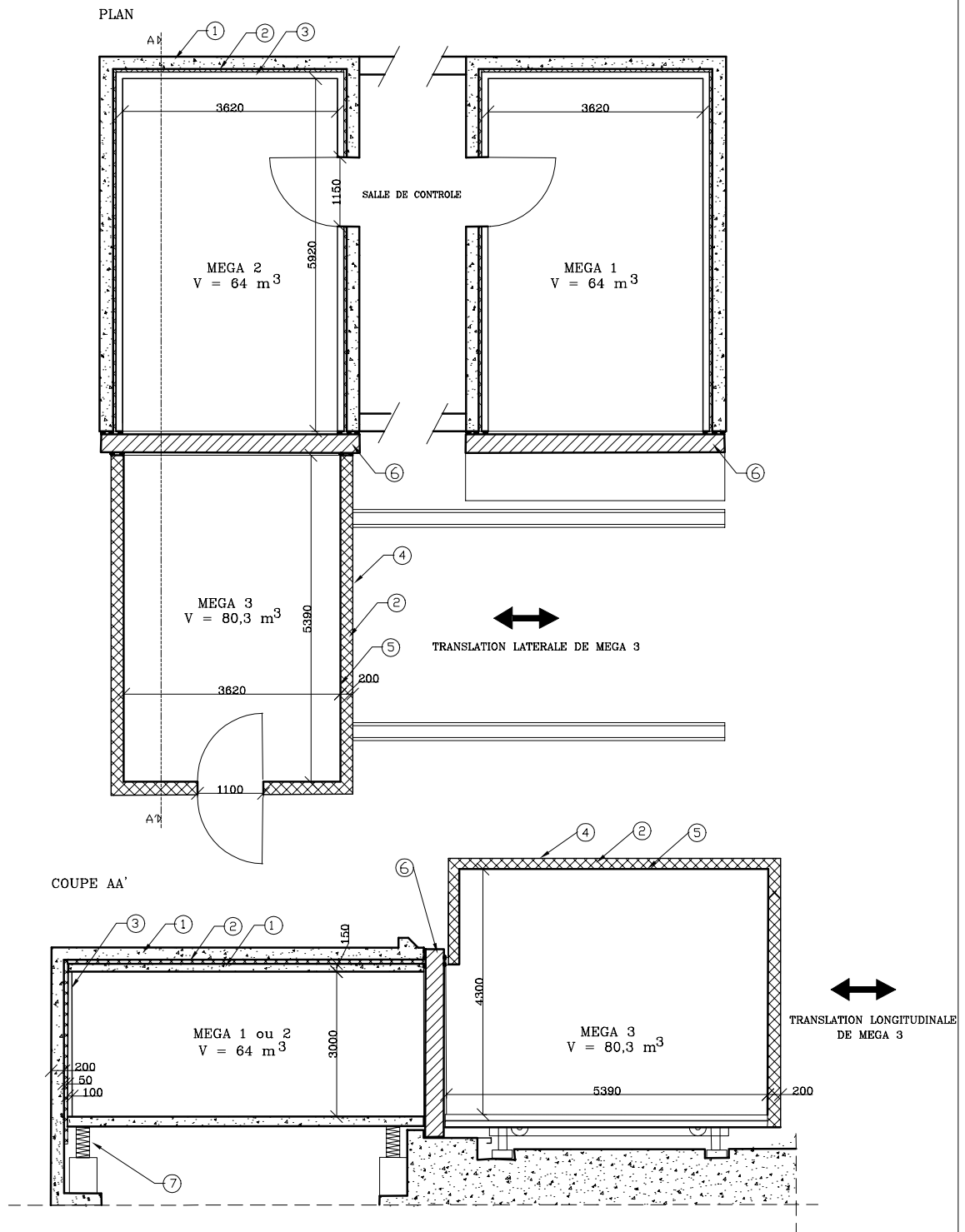
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphonique 4190	CSTB 01 0216
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 97 0161
Amplificateur	CARVER	PM600	CSTB 91 0118
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0201

Salle de commande

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel	Bruël & Kjær	2144	CSTB 97 0163
Micro-ordinateur	DELL	OPTIPLEX GX 270	
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	CSTB 04 1839

ANNEXE 2 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE MEGA



dimensions en mm

7	Boîte à ressort	échelle:	1/100
6	Surface de l'ouverture $S=10.5 \text{ m}^2$	POSTE MEGA	
5	Tôle acier 6mm		
4	Tôle acier 2mm	ACOUSTIQUE	
3	Bloc de béton plein $e=100 \text{ mm}$		
2	Laine minérale		
1	Béton $e=200 \text{ mm}$		
REP	DESIGNATION		

FIN DE RAPPORT

DEPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ECLAIRAGE

Laboratoire d'essais acoustiques

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
DE BLOCS PORTES**

**EXTENSION DE RESULTATS n° 13/03-Rev03
CONCERNANT LES RAPPORTS D'ESSAIS :**

**AC10-26025948/1 À AC10-26025948/4
AC10-26025948/6
AC10-26025948/11 À AC10-26025948/15
AC10-26025219/1 A AC10-26025219/7
AC06-016/1 ET AC06-016/4
AC13-26047682/9**

DEMANDEUR

JELD WEN

35 avenue de Ténarèze
32800 EAUZE

OBJETS DES ESSAIS

- AC10-26025948/1 à AC10-26025948/4,
- AC10-26025948/6,
- AC10-26025948/11 à AC10-26025948/15,
- AC10-26025219/1 à AC10-26025219/7,
- AC06-016/1,
- AC06-016/4, essais n° 1, 2 et 4,
- AC13-26047682/9

OBJET DE L'EXTENSION

- Remplacement de l'huissierie bois par une huisserie métallique
- Remplacement de l'huissierie par un bâti de rénovation
- Remplacement du joint balai par un seuil suisse en bois
- Remplacement du joint balai par un seuil suisse en aluminium
- Remplacement de la serrure un point par une serrure trois points
- Remplacement de la serrure un point par une serrure à carte - Ajout d'un judas optique
- Ajout d'une imposte de dimensions maximales 572 x 930 mm

VALIDITE : 1 - Cette extension de résultats n'est valable qu'accompagnée du rapport d'essais de référence.
2 - Elle est cumulable avec l'extension n° 13/01, ainsi qu'à d'autres extensions se rapportant au même rapport d'essais, après avis du laboratoire agréé.

Cette extension comprend : - 3 pages	Seule la reproduction intégrale du rapport d'essais de référence et de cette extension permet une exploitation des résultats et la vérification de la conformité nécessaire à la validité de l'objet.
--	--

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2

TÉL. (33) 01 64 68 84 87 | FAX. (33) 01 64 68 83 14 | www.cstb.fr

MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

EXTENSION N° 13/03-REV02 AUX RAPPORTS D'ESSAIS
N° AC10-26025948/1 A AC10-26025948/4 - AC10-26025948/6 -
AC10-26025948/11 A AC10-26025948/15
AC10-26025219/1 A AC10-26025219/7
AC06-016/1 ET AC06-016/4 - AC13-26047682/9

DESCRIPTION DE LA MODIFICATION

Modification 1 : Remplacement de l'huissierie bois par une huissierie en tôle d'acier pliée d'épaisseur 13/10 réf. C 07 ES (EDAC) possédant les caractéristiques suivantes :

- section : 92 x 41,
- feuillure de 48 x 15,
- contrefeuillure de 26 x 15,
- gorge de 8 x 3.5 équipée d'un joint réf. 1R380 (HUTCHINSON).

Modification 2 : Remplacement de l'huissierie par un bâti de rénovation en tôle d'acier pliée d'épaisseur 2, de, possédant les caractéristiques suivantes :

- section 78 x 47,
- feuillure de 48 x 15,
- gorge équipée d'un joint en polychloroprène réf. 1 T 482 (HUTCHINSON).

Modification 3 : Remplacement du joint balai par un seuil suisse en bois exotique rouge de section 50 x 20, équipé d'un joint en polychloroprène réf. 1 T 482 (HUTCHINSON).

Modification 4 : Remplacement du joint balai par un seuil suisse en aluminium d'épaisseur 2,5 de section 68 x 20, équipé d'un joint réf. TN7CF (DUAL).

Modification 5 : Remplacement de la serrure un point par une serrure trois points ayant des dimensions de coffre principal identiques.

Modification 6 : Remplacement de la serrure un point réf. 950 (BRICARD) par une serrure à carte réf. UNICAN 710-11, UNICAN E 760 (UNICAN SF2E), TESA HT 22/24 (TESA), COMPACT C 200 (DENY FONTAINE), CS 9500 (CISA), séries 1500, 2000 et 3000 EURO (VINGCARD).

Modification 7 : Ajout d'un judas optique (SOFOC ou BRICARD).

Modification 8 : Ajout d'une imposte de dimensions maximales 572 x 930 mm, de constitution identique à celle du vantail, avec feuillure de jonction des deux éléments identique à la feuillure de battement de la version deux vantaux.

JUSTIFICATION DE L'EXTENSION

Modification 1 : Essais n° 2 et 5 du rapport d'essais n° AC01-073/2

Modification 2 : Rapports d'essais n° AC04-009/4, AC04-009/9, AC04-009/5 et AC04-009/12

Modification 3 : Rapports d'essais n° AC04-009/3 et AC04-009/4

Modification 4 : Rapports d'essais n° AC04-009/2, AC04-009/4, AC04-009/10 et AC04-009/11

Modification 5 : Essais n° 2 et 3 du rapport d'essais n° AC01-073/2

Modification 6 : Rapports d'essais n° AC04-009/1 et AC04-009/4. Les serrures à carte citées dans le chapitre précédant possèdent un encombrement inférieur à la serrure réf. UNICAN 710-2 (UNICAN SF2E) équipant le bloc-porte objet du rapport AC04-009/4

Modification 7 : Essais n° 6, 7 et 8 du rapport d'essais n° AC99-090/4

**EXTENSION N° 13/03-REV02 AUX RAPPORTS D'ESSAIS
N° AC10-26025948/1 A AC10-26025948/4 - AC10-26025948/6 -
AC10-26025948/11 A AC10-26025948/15
AC10-26025219/1 A AC10-26025219/7
AC06-016/1 ET AC06-016/4 - AC13-26047682/9**

Modification 8 :

Essai 2 du rapport d'essais n° AC06-016/4 (version double vantaux du bloc-porte P ½ 40 S)

Essai 4 du rapport d'essais n° 713-940-0037 (version double vantaux du bloc-porte P ½ 42 S)

Essai 4 du rapport d'essais n° AC06-016/4 (version double vantaux du bloc-porte P ½ 30S Raid)

CONCLUSION

La performance acoustique des blocs-portes de référence, possédant au moins l'une des modifications citées précédemment, est estimée inchangée.

Annule et remplace l'extension portant le même numéro mais datée du 6 novembre 2014

Fait à Marne-la-Vallée, le 14 juin 2016

Le chargé d'essais

Le Chef de division

Alexandre CANCIAN

Jean-Baptiste CHENE

DEPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ECLAIRAGE

Laboratoire d'essais acoustiques

**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
DE BLOCS PORTES**

EXTENSION MULTIPLE DE RESULTATS n° 16/1

DEMANDEUR : **JELD WEN**
35 AVENUE DE LA TENAREZE
32800 EAUZE

OBJETS DES ESSAIS : Bloc-porte bois à un vantail, réf. PAL ½ 30 S Raid, rapport AC10-26025948/11
Bloc-porte bois à un vantail, réf. Acou 30 29, rapport AC13-26047682/9
Bloc-porte bois à un vantail, réf. AC 30 35, rapport AC15-26058603/8
Bloc-porte bois à un vantail, réf. AC 30 36, rapport AC15-26058603/9
Bloc-porte bois à un vantail, réf. AC ½ 30 EM, rapport AC10-26025948/1
Bloc-porte bois à un vantail, réf. AC 60 31, rapports AC10-26025948/4 et /5
Bloc-porte bois à un vantail, réf. AC 60 30 GH GL, rapport AC10-26025948/6
Bloc-porte bois à un vantail, réf. P ½ 39 S Raid, rapport AC06-016/1 essai n°3
Bloc-porte bois à un vantail, réf. PAL ½ 39 S, rapport AC10-26025948/12
Bloc-porte bois à un vantail, réf. SERENA, rapport AC15-26058603/5
Bloc-porte bois à un vantail, réf. P ½ 38 S1, rapport AC10-26025219/3
Bloc-porte bois à un vantail, réf. PAL ½ 42 S, rapports AC10-26025948/13 et AC10-26025948/14
Bloc-porte bois à un vantail, réf. TX2 ½ 35, rapport AC10-26025219/5
Bloc-porte bois à un vantail, réf. TX6 ½ 41, rapport AC10 26025219/7

OBJET DE L'EXTENSION : Variations dimensionnelles des vantaux

VALIDITE : 1 - Cette extension de résultats n'est valable qu'accompagnée du rapport d'essais de référence.
2 - Elle est cumulable avec d'autres extensions se rapportant au même rapport d'essais, après avis du laboratoire agréé.

Cette extension comprend : - 3 pages	Seule la reproduction intégrale du rapport d'essais de référence et de cette extension permet une exploitation des résultats et la vérification de la conformité nécessaire à la validité de l'objet.
--	--

DESCRIPTION DE LA MODIFICATION

Modification 1 : Dimensions admises sur le bloc-porte simple vantail PAL ½ 30 S Raid (rapport AC10-26025948/11), Acou 30 29 (rapport AC13-26047682/9), AC 30 35 (rapport AC15-26058603/8), AC 30 36 (rapport AC15-26058603/9), AC ½ 30 EM (rapport AC10-26025948/1). AC 60 31 (rapports AC10-26025948/4 et /5). AC 60 30 GH GL (rapport AC10-26025948/6).

		Hauteur			
		1840	2040	2240	2450
Largeur	730	OK	OK	OK	OK
	830	OK	OK	OK	OK
	930	OK	OK	OK	OK
	1030	OK	OK	OK	OK
	1130	OK	OK	OK	X
	1230	OK	OK	OK	
	1330	OK	OK	OK	

Modification 2 : Dimensions admises sur le bloc-porte simple vantail P ½ 39 S Raid (rapport AC06-016/1 essai n° 3), PAL ½ 39 S (rapport AC10-26025948/12), SERENA (rapport AC15-26058603/5) et P ½ 38 S1 (rapport AC10-26025219/3).

		Hauteur			
		1840	2040	2240	2450
Largeur	730	OK	OK	OK	OK
	830	OK	OK	OK	OK
	930	OK	OK	OK	OK
	1030	OK	OK	OK	OK
	1130	OK	OK	OK	X
	1230	OK	OK	OK	
	1330	OK	OK	OK	

Modification 3 : Dimensions admises sur le bloc-porte simple vantail PAL ½ 42 S (rapports AC10-26025948/13 et AC10-26025948/14).

		Hauteur				
		1840	2040	2240	2450	2650
Largeur	730	OK	OK	OK	OK	OK
	830	OK	OK	OK	OK	OK
	930	OK	OK	OK	OK	OK
	1030	OK	OK	OK	OK	OK
	1130	OK	OK	OK	X	X
	1230	OK	OK	OK		
	1330	OK	OK	OK		

Modification 4 : Dimensions admises sur le bloc-porte simple vantail TX2 ½ 35 (rapport AC10-26025219/5) et TX6 ½ 41 (rapport AC10-26025219/7).

		Hauteur		
		1840	2040	2240
Largeur	730	OK	OK	OK
	830	OK	OK	OK
	930	OK	OK	OK
	1030	OK	OK	OK

JUSTIFICATION DE L'EXTENSION

Pour l'ensemble des points décrits ci-dessus, conformément à la certification ACOTHERM et sur la base des rapports AC04-009/5, AC15-26058603/5, AC06-016/1 essai n° 1, AC10-26025219/5 et /7, AC10-26025948/11, AC10-26025948/12, AC10-26025948/13, AC10-26025948/14, AC10-26025948/16, AC13-26047682-7, AC13-26047682-9, les modifications dimensionnelles indiquées ne sont pas de nature à dégrader les performances acoustiques des blocs-portes cités ci-dessus.

CONCLUSION

Les modifications, citées ci-dessus, ne sont pas de nature à dégrader les performances acoustiques des blocs-portes objets des rapports d'essais cités en référence.

Fait à Marne-la-Vallée, le 13 mai 2016

Le chargé d'essais

Le Chef de Division

Alexandre CANCIAN

Jean-Baptiste CHENE

G. Fiches "produits"

18. 493476-35-thermique

Coefficient de Transmission Thermique - U_d

FCBA organisme notifié n° 0380 pour la norme harmonisée NF EN 14351-1 +A2
Calcul selon Règles Th-U 2012, Th-S 2012, Th-L 2012 et normes EN ISO 10077-1 et -2

PV JELD-WEN

Sur Facture

Paracheveur

Specimen

PV Remis par :

JELD WEN

Client : 35, AVENUE DE LA TENAREZE

32 800 EAUZE

Chantier :

N° facture :

BLOCS-PORTES INTERIEURS

Gammes de bloc-portes sur Huisserie Bois, Huisserie MDF,
Huisserie Métallique, Huisserie Rénovation
Parement épaisseur 2,5 mm

Ouvrant à la française 1 vantail,

Variantes :
Parement épaisseur 2,9 mm

Siège social

10, rue Galilée

77420 Champs-sur-Marne

Tél +33 (0)1 72 84 97 84

www.fcba.fr

Siret 775 680 903 00132

APE 7219Z

Code TVA CEE : FR 14 775 680 903

Bordeaux

Allée de Boutaut - BP227

33028 Bordeaux Cedex

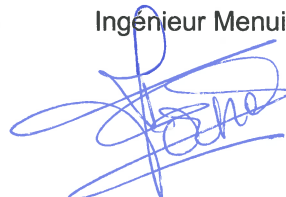
Tél +33 (0)5 56 43 63 00

Institut technologique FCBA : Forêt, Cellulose, Bois - Construction,

Bordeaux, le 16/04/2019

Marie-Paule FORNES

Ingénieur Menuiserie



U_d – parement ép = 2,9 mm

Coefficient thermique - U _d en W/(m².°K)						
Parement ép = 2,9 mm	Référentiel ACOTHERM – Dimension Standard 2,04 x 0,93 (H x L vantail en m)					
MODELES	Huisserie bois		Huisserie MDF		Huisserie Métallique	Huisserie Réno
	Sapin - Perf+	Feuillus - Tech+	Evo+	EvoFix		
Reno PAL 30 39 S						1,9
Reno PAL 30 38 S CL3						1,9
Reno AC 30 40						1,9
Reno PAL 30 40 S						1,9
Reno PAL 30 40 S CL3						1,9
AC 30 42	1,9	2,0			2,2	
PAL 30 42S	1,9	2,0			2,2	
PAL 30 42S CL3	1,9	2,0			2,2	
Reno AC 30 42						2,2
Reno PAL 30 42S						2,2
Reno PAL 30 42 S CL3						2,2
PARADISIO	1,7	1,8			2,0	
SERENA A2P BP1	1,7	1,8			2,0	
SECURENOV A2P BP1						2,0
AC 60 41		1,4				

Note 1 : Les valeurs de coefficients de transmission surfaciques moyens des portes équipées du panneau TT S Déco (panneaux de porte post-formés de même composition que le panneau TT et TTS - EPS Std) sont identiques à celles des portes équipées du panneau TT et TTS - EPS Std.

Note 2 : Les valeurs de coefficients de transmission surfaciques moyens des portes sont calculés pour des vantaux à chant dégraisé, peuvent être étendues aux portes avec des vantaux à recouvrement.

Coefficient thermique Trappe - U _d en W/(m².°K)			
Parement ép = 2,9 mm	Huisserie bois sapin		
Dimensions	600 x 600	1200 x 600 (HxL _{rainure})	600 x 1200 (HxL _{rainure})
THT (Trappe) - EPS Std	1,1	1,1	1,1
THT (Trappe) - EPS +	1,1	1,0	1,0
THT (Trappe) - EPS ++	0,99	0,95	0,92

G. Fiches "produits"

19. 626244-5-feu



PORTES RESISTANT
AU FEU EN BOIS

CERTIFICAT DE QUALITÉ

NF PORTES RESISTANT AU FEU EN BOIS

Société : **JELDWEN**
Usine : 35 avenue de la Ténarèze
32800 EAUZE
Tél : 05.62.08.10.10

N° identification : **90**

Blocs-portes de Mode 2 Double action – 30 minutes

Les références commerciales avec leurs caractéristiques certifiées sont décrites dans les tableaux pages suivantes

Ce certificat dispense de la présentation des PV de conformité à l'arrêté du 22 mars 2004 modifié (modes 0, 1 et 2) et aux normes NF S61-937-1 et -2 (mode 2)



Siège Social
10, rue Galilée
77420 Champs-sur-Marne
Tél. +33(0)1 72 84 97 84
www.fcba.fr

FCBA atteste la conformité au référentiel **NF Portes Résistant au feu en bois (NF 131)** des produits décrit ci-après, dans les conditions prévues par les règles générales de la marque NF et par les règles générales de fonctionnement de certification gérées par FCBA sous marques NF.

Ces documents dans leur version en vigueur ainsi que la liste des entreprises et produits sous certification sont disponibles sur le site Internet : www.fcba.fr

Seuls peuvent se prévaloir du présent certificat les blocs-portes portant l'étiquette conformément au référentiel NF 131, généralement apposée sur le chant du vantail côté paumelles.

En vertu du présent certificat délivré par FCBA, AFNOR Certification accorde le droit d'usage de la Marque NF à la société qui en est bénéficiaire, pour les produits objets de ce certificat, pour toute sa durée de validité.

Ce certificat est fondé sur un contrôle permanent et ne peut préjuger d'évolutions ou de décisions qui seraient prises en cours d'année.

Numéro de Certificat : 131/16/2048/6

Annule et remplace N° /

Date d'émission : 1^{er} janvier 2024

Valable jusqu'au : 31/12/2025

Nombre de pages : 2

LE DIRECTEUR CERTIFICATION

ALAIN HOCQUET



PORTES RESISTANT
AU FEU EN BOIS

Annexe technique

Société **JELDWEN**

N° d'identification **90**

Références Commerciales	Type d'ouverture	Nbre de vantaux	Dimensions maximales des vantaux (en mm) ⁽¹⁾ H _v : hauteur des vantaux L _v : Largeur des vantaux L _{pl} : Largeur de passage libre d'huisserie	Huisserie	Classement résistance au feu ⁽²⁾	Références des documents associés (obligatoirement avec le présent certificat)	
						Fiches techniques	Notices
DAS 30 DA PL avec pivot linteau asservi ou pivot linteau + ventouse	Double action	1	Hauteur : 1889 à 2645 Largeur : 430 à 1230	Bois avec ou sans montants sur tout type de supports	E30 EI₁₃₀	TECH 005	<i>Notice de pose du bloc-porte :</i> NdP 6639 <i>Notices de réglage :</i> Pivot linteau + ventouses : NdP 5664 NdP 5662 Pivot linteau asservi : NdP 6641 NdP 5668 <i>Mesures conservatoires verrous :</i> NdP 6668
DAS 30 DA PL ET avec pivot linteau asservi ou pivot linteau + ventouse		2	Hauteur : 1889 à 2645 Largeur vantaux égaux : 2 x (430 à 1185) Largeur vantaux inégaux : (430 à 1185) + (430 à 1184) Surface vantail ≤ 2.84 m ²	Bois avec montants, montants ajustables ou fileur et bois sans montants sur tout type de supports	E30 EI₁₃₀	TECH 006	

⁽¹⁾ Les dimensions sont données à titre indicatif. Elles dépendent des options certifiées. Pour plus d'information, se reporter à la fiche technique.

⁽²⁾ Le cas échéant, le classement de résistance au feu peut être modifié selon les options certifiées sur le bloc-porte. Il faut se reporter à la fiche technique associée à ce certificat pour le produit concerné.



PORTES RESISTANT
AU FEU EN BOIS

Fiche Technique

Marque NF PORTES RÉSISTANT AU FEU EN BOIS



PORTE BATTANTE BOIS DOUBLE ACTION DAS à 2 Vantaux

Référence commerciale : **DAS 30 DA PL ET**

Référence document : TECH 006 Indice E 09/05/2023

1 DÉSIGNATION DU MODÈLE

Bloc Porte DAS Double Action EI 30 sur Huisserie Bois Double Vantaux avec Pivot Linteau et Ventouse déportée ou intégrée :

- Bloc Porte avec Dormant Bois, Huisserie, Bâti, Montant ajustable ou Fileur
- Bloc Porte sans Montant de Dormant, avec traverse Bois

2 IDENTIFICATION DU MODÈLE

Asservissement	Déporté	Intégré	Intégré
Télécommande Mode	Rupture ou Émission	Rupture	Rupture
Tension	24 ou 48 Volts	24 ou 48 Volts (48 avec abaisseur de tension)	24 / 48 Volts
Anti-Réarmement	Électrique Mécanique ou CMSI	Électrique ou CMSI	Électrique ou CMSI
Éléments Moteurs	Pivot Linteau GROOM	Pivot Linteau GROOM	Pivot Linteau GROOM
Référence	GRL 100	GRL 200 EMS	GRL 200 EMS Bi-tension
Forces	3 à 4	3 / 4 / 5	3 / 4 / 5
Éléments Déclencheurs	Ventouse Déportée Sous Boitier	Ventouse Intégrée dans le Pivot	Ventouse Intégrée dans le Pivot
Angle de Pivotement	110°	100°	100°
Option de Sécurité			
Contact de position de sécurité	Sur Traverse huisserie		
Contact de position d'attente	Sur ventouse	Non	Non

3 CLASSEMENTS CERTIFIÉS

JELD-WEN France - 35, Avenue de la Ténarèze – 32800 EAUZE – Tél : 05.62.08.10.10 – Email : info@jeld-wen.fr

LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT SONT LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE JELD-WEN. TOUTE REPRODUCTION, PARTIELLE OU EN TOTALITÉ, SANS LA PERMISSION ÉCRITE DE JELD-WEN EST INTERDITE.

Réf. Modèle	FEU			NFS 61 937-2
	Étanchéité	Isolation	Sens du Feu	
DAS 30 DA PL ET	BP aveugle ou avec oculus Pyrobel 16 Ou Pyrobel 25 en Anemostat Ou Pyroguard EI30 Int , T-EI30/18-2		Indifférent	Mode 2
	E 30	EI ₁ 30 / EI ₂ 30		
	Avec oculus Pyrobelite 10 ou Pyroguard Ew 30 Impact,EW30 Int, T-EW30/13-1			
	E 30	-		

4 DOMAINE DIMENSIONNEL DE VALIDITÉ

Dimensions en mm Mini - Maxi du Vantail - Épaisseur 56 mm				
Classement	Hauteur	Largeur des vantaux		Surface maxi Vantail
		Egaux	Inégaux	
Tous les Classements certifiés	1889 à 2645	2 x (430 à 1185) Passage libre maxi : 2430	grand vantail: 431 à 1185 petit vantail: 430 à 1184 Passage libre maxi : 2429	2,84 m ²

5 JEUX DE MONTAGE

	Dormant standard		Dormant sans montant	
	Jeu	Tolérances	Jeu	Tolérances
Verticalement côté pivot	0 mm	+1 / -4	5 mm	+1.5 / -2.5
Verticalement côté battements avec FCDA	50 mm	+1 / -4	50 mm	+1 / -4
Verticalement côté battements avec EFDL	8 mm	+1 / -4	8 mm	+1 / -4
En traverse haute	3 mm	+0.5 / -3	3 mm	+0.5 / -3
Au seuil	8 mm	+1 / -4	8 mm	+1 / -4

6 HUISSERIE

Le dormant est constitué d'éléments réalisés en bois massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées – voir DT TECH 1602), de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³.

6.1 Montage standard - Huisserie ou Bâti Bois :

Les deux montants et la traverse possèdent une section minimale de 118x54 mm.

6.2 Montage Montants ajustables : sur cloison rigide uniquement.

Les montants de section identique au montage std possèdent une rainure à brique de profondeur 38mm maximum permettant une recoupe sur chantier.

6.3 Montage avec Fileur :

JELD-WEN France - 35, Avenue de la Ténarèze – 32800 EAUZE – Tél : 05.62.08.10.10 – Email : info@jeld-wen.fr

Les montants sont remplacés par des fileurs de section 118x16mm

6.4 Montage sans Montant :

Dans ce cas, seule la traverse est mise en œuvre.

7 Constructions SUPPORTS

Montage Standard ou en Tunnel, pose à l'avancement ou pose après-achèvement avec calfeutrement.

Voir notice de pose code 6639

7.1 Construction support rigide :

- Forte densité réalisée par un voile béton ou une paroi en blocs de béton ou en maçonnerie de parpaings en béton ayant une masse volumique minimale de 850 kg/m³ et une épaisseur minimale de 70 mm.
- Faible densité réalisée en blocs de béton cellulaire ou en maçonnerie de parpaings en béton cellulaire ayant une masse volumique comprise entre 450 kg/m³ et 850 kg/m³ et une épaisseur minimale de 70 mm.

7.2 Construction support flexible :

- Cloison légère 'Distributive', 98/48, 120/70, 140/90 ou 150/100
- Cloison légère 'Séparative' de 120/48 à 300/100

7.3 Construction support en maçonnerie de briques de terre cuite :

- Paroi en maçonnerie de briques de terre cuite de type Carroflam IMERYS d'épaisseur ≥ 98 mm

7.4 Construction support Cloison vitrée :

- De fourniture Jeld-Wen
- Bois massifs, aboutés, lamellé collés ou lamellés collés aboutés de masse volumique minimale 590Kg/m³ ou de type bois massif et exotique de masse volumique minimale égale à 530 kg/m³.
- Section minimale de 98x57mm
- Remplissage verres Pyrobel 25, Pyrobel 25 EG, Pyrobel 25 ISO.

8 ARTICULATION

- Pivot Linteau encastré dans la traverse haute de l'hubriserie
- Penture haute fixée dans la traverse haute du vantail
- Penture basse fixée dans la traverse basse du vantail
- Faux Pivot bas fixé au sol

9 DISPOSITIF de FERMETURE ET D'ASSERVISSEMENT

9.1 Pivot Linteau et Ventouse Déportée : notice de pose code 5662 et 5664

9.2 Pivot Linteau et Ventouse Intégrée : notice de pose code 5668 et 6641

10 OCULUS

Les vantaux peuvent être munis d'1 oculus ou de 2 ou 3 oculi dont le clair de vue est situé à 177 mm minimum des bords et de la partie haute du vantail et le bas à 392 mm minimum du bas de porte.

Dans le cas de 2 ou 3 oculi la surface totale de vitrage est limitée à 0.38 m², et les clairs de vue doivent être distant de 195 mm minimum l'un de l'autre.

Vitrage	Type	PYROBE LITE	PYROBEL		PYROGUARD				
	Référence	10	16	25	Ew 30 Impact	EW30 Maxi	T-EW30/13-1	EI30 Int	T-EI30/18-2
Performance		E 30	EI130		E 30			EI1 30	EI2 30
Parcloses		Formes & Dimensions clair de vue en mm (h x l)							
Bois	Rectangle maxi 1405 x 405	x	x			x	x	x	x
	Rectangle maxi 1205 x 405				x				
	Rond maxi Ø 355	x	x		x			x	
	Carré incliné à 45° maxi 255 x 255	x	x		x			x	
	Triangle maxi 372 x 186	x	x						
	Triangle maxi 303 x 226	x	x			x	x		x
	Losange Maxi 505 x 338	x	x			x			
	Demi rond maxi Ø 555	x	x		x			x	x
	Parallélépipède maxi 475 x 60	x	x			x			
Inox	GESCO rond maxi Ø 355	x	x		x			x	
Variante parclose acier AÉMOSTAT clair de vue à minimum 178 mm des bords du vantail									
Acier ANÉMOSTAT	1168 x 203 / 711 x 152 / 507 x 126 / 253 x 253 / 406 x 253 / 406 x 406 / 558 x 406 Rond Ø 254 / rond Ø 406			x					

11 FINITION

11.1 Peinture

11.2 Placage bois d'épaisseur ≤15/10^{ème}

11.3 Placage Stratifié d'épaisseur ≤ 15/10^{ème}

11.4 Rainures décoratives pouvant être réalisées sur chaque face du vantail. Dimension : 8 x 2mm

11.5 Inserts PVC d'épaisseur maxi 1.2 mm pouvant être mis en œuvre dans les rainures.

11.6 Plaques de protection :

- en PVC ep. Max : 2mm pouvant être mises en œuvre sur chaque parement, sur une ou sur toute la hauteur du vantail.
- en acier inoxydable ep. Max : 1mm ou alu ep. Max : 1.5mm, largeur max :300mm pouvant être mises en œuvre sur chaque parement.

JELD-WEN France - 35, Avenue de la Ténarèze – 32800 EAUZE – Tél : 05.62.08.10.10 – Email : info@jeld-wen.fr

12 VERROUILLAGE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Lors de la condamnation du bloc-porte, celle-ci doit être appliqué aux deux vantaux. Il n'est pas autorisé de condamner un vantail et de laisser l'autre libre.

12.1 Conforme à la fiche XIV de la norme NF S 61-937 Décembre 1990

Mode de pose du Verrouillage électromagnétique	Encastré	En applique
▪ 351, 351 M80 ou 351 M88 EFF EFF ou VE 6000JPM	x	x
• DAE 4000-2 ISEO ou DS 4000 CF ALLIGATOR	x	
▪ DAE 4000-2 M ISEO ou DSM 5002 ALLIGATOR	x	
▪ DAE 3000-2 ISEO ou DS 3000 CF ALLIGATOR		x
▪ DAE 3000-2 M ISEO ou DSM 5020 ALLIGATOR		x
▪ JPM SAM 001-02-OA SECURITRON	x	x
▪ e-DAS SERSYS	x	x
▪ DAS 70190 SERSYS		x
▪ GRS 623 GROOM (Kit applique GRS 628)	x	x

12.2 Non conforme à la fiche XIV de la norme NF S 61-937 Décembre 1990 :

<< SERRURE VALIDE SOUS RESERVE DU RESPECT DES REGLEMENTS DE SECURITE INCENDIE >>

Mode de pose du Verrouillage électromagnétique	Encastré	En applique
▪ GRS 622 et 621 GROOM (Kit applique GSR 628)	x	x

13 CONDAMNATION A CLEF OU MANUELLE

<< SERRURE VALIDE SOUS RESERVE DU RESPECT DES REGLEMENTS DE SECURITE INCENDIE >>

13.1 Serrure à mortaiser :

- Sureté 1 point : BRICARD 950, MARQUES réf. 725, 7250 ou 725 NF QC, VACHETTE D45

13.2 Crémone Pompier :

- VACHETTE Série 740
- La Croisé DS, Déesse, Défy ou Dualis

14 MESURES CONSERVATOIRES

Il est possible de mettre en œuvre des mesures conservatoires correspondant aux systèmes de verrouillage et condamnation suivants :

- 351 M80 EFF EFF ou VE 6000 JPM
- DAE 4000-2 ISEO ou DS 4000 CF ALLIGATOR
- DAE 4000-2 M ISEO ou DSM 5002 ALLIGATOR
- JPM SAM 001-02-OA SECURITRON
- e-DAS SERSYS
- GRS 623 ; 622 et 621 GROOM

Dans ces cas, la réservation est comblée par une cale bois fixée à une tête dans les dimensions correspondant à l'usage de la quincaillerie envisagée.

Si la mise en place de la quincaillerie est finalement requise sur chantier, se référer à la notice de pose 6668 pour sa mise en œuvre.

G. Fiches "produits"

20. PV EI 30-39DB

PV JELD-WEN

Sur Facture

Paracheveur

Specimen

PV Remis par :

Client :

Chantier :

N° facture :

RECONDUCTION n° 19/1
DU PROCES-VERBAL n° EFR-14-002456



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

Concernant	Une gamme de blocs-portes bois à un vantail battant de type « Acou 30 39 »
Demandeur	JELD WEN FRANCE 35 avenue de la Ténarèze F – 32800 EAUZE
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 : EFR-14-001130, 15/2, 16/3, 18/4, 19/5 et 19//6
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 : 13 mars 2025. 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 10 décembre 2019

X 
Jérôme KLEIN

Chargé d'Affaires
Signé par : Jérôme KLEIN

X 
Renaud SCHILLINGER

Superviseur
Signé par : Renaud SCHILLINGER



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-14-002456

Résistance au feu des éléments 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 13 mars 2020.
Appréciation de laboratoire de référence	EFR-14-002456
Concernant	Une gamme de blocs-portes bois à un vantail battant de type « Acou 30 39 »
Demandeur	JELD WEN FRANCE 35 avenue de la Ténarèze F - 32800 EAUZE

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DES ELEMENTS

Référence : Blocs-portes bois à un vantail battant « Acou 30 39 »

Provenance : JELD WEN FRANCE
35 avenue de la Ténarèze
F - 32800 EAUZE

Une description détaillée figure dans l'appréciation de laboratoire EFECTIS n° EFR-14-002456.

1.1. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Voir planches n° 1 à 6.

L'objet de cette appréciation de Laboratoire est une gamme de blocs-portes bois à un vantail battant.

Jeux de fonctionnement maximum autorisés :

		<u>Dormant bois</u>	<u>Dormant métallique</u>
• En traverse haute	:	2,5 mm	2,5 mm
• Verticalement, côté articulation	:	2,0 mm	2,0 mm
• Verticalement, côté serrure	:	3,0 mm	4,0 mm
• Au seuil	:	7,0 mm	7,0 mm
• Au seuil (avec joint balai sous vantail)	:	8,0 mm	8,0 mm
• En traverse basse (lorsqu'elle est mise en œuvre)	:	3,0 mm	7,0 mm

L'empennage minimal autorisé est le suivant :

• Empennage	:	10,0 mm	10,0 mm
-------------	---	---------	---------

1.2. DESCRIPTION DES ELEMENTS

1.2.1. Bâti / Huisserie

Les blocs-portes peuvent être composés d'un dormant bois ou d'un dormant métallique.

1.2.1.1. Bâti / Huisserie bois

Le dormant est constitué de deux montants et d'une traverse supérieure réalisés en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n°2), de masse volumique moyenne théorique minimale 450 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³.

Les montants et la traverse supérieure ont pour section hors tout minimale 66 x 50 mm. Ils présentent une feuillure de dimensions 43 x 15 mm (sans joint isophonique) ou 45 x 10 mm ou 45 x 11 mm ou 46 x 15 mm (avec joint isophonique), destinée à recevoir le vantail. Ils peuvent également présenter une feuillure à brique de dimensions maximales 'a' x 8 mm [où 'a' est égal à la largeur du profilé bois diminué de 6 mm minimum, dans le cas d'un bâti] ou une rainure à brique de dimensions maximales 'b' x 8 mm [où 'b' est égal à la largeur du profilé bois diminué de 12 mm minimum, dans le cas d'une huisserie]. La rainure à brique peut être comblée par un profilé en MDF, de masse volumique théorique minimale 750 kg/m³ et de dimensions maximales 'b' x 8 mm.

Les montants et la traverse supérieure peuvent aussi avoir pour section hors tout minimale 66 x 34 mm formant un chambranle et pouvant présenter une feuillure à brique de dimensions 'c' x 15 mm [où 'c' est égal à la largeur du profilé bois diminué de 7 mm] ; la feuillure destinée à recevoir le vantail est inchangée. Le chambranle est associé à un contre-chambranle réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de dimensions minimale (28 x 7) x (35 x 4) mm (en forme de « L »). Le contre-chambranle peut être associé à un profilé en MDF de masse volumique théorique minimale 730 kg/m³ ou en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, de section minimale 43 x 19 mm, assemblé au chambranle par l'intermédiaire d'un profilé en MDF de masse volumique théorique minimale 730 kg/m³ ou en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, de section minimale 44 x 4 mm. L'assemblage des différents éléments entre eux est assuré par colle vinylique réf. Dorus MD072 à raison de 120 g/m², et une fois assemblés, l'huissierie ainsi obtenue forme une rainure à brique de dimensions 'd' x 12,5 mm [où 'd' est variable].

Les montants et la traverse supérieure sont coupés droit et sont assemblés entre eux par simple enfourchement cloué ou agrafé ou sont coupés d'onglet à 45° et sont assemblés entre eux par vis acier Ø 5 x 50 mm et par tourillons en bois Ø 8 x 15 mm.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 45 x 10 mm, un joint isophonique réf. 1W385 ou réf. DV09 est mis en œuvre sur la périphérie du dormant et est placé respectivement dans une gorge de dimensions 4 x 6 mm ou 6 x 3,5 mm pratiquée dans la feuillure et prévue à cet effet. Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 46 x 15 mm, un joint isophonique réf. 1K911 ou réf. TV103/A est mis en œuvre sur la périphérie du dormant et est placé dans une gorge de dimensions 3 x 6 mm pratiquée dans la feuillure et prévue à cet effet.

Le dormant peut comporter une traverse inférieure complémentaire ; dans ce cas, celle-ci est réalisée de façon identique aux montants et à la traverse supérieure. Toutefois, celle-ci reste toujours située au niveau du sol et n'est en aucun cas située sur une allège de la construction support. Simultanément à la réalisation d'un dormant quatre faces, la traverse inférieure du vantail reçoit un joint intumescent réf. TP212530S ou réf. SL2530 ou réf. PJ-B-25x3 ou réf. YT2142 autoadhésif de section 25 x 3 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

1.2.1.2. Huissierie métallique

L'huissierie est constituée de deux montants et d'une traverse supérieure réalisés en tôle d'acier pliée d'épaisseur comprise entre 125/100 mm et 15/10 mm et de dimensions hors tout minimales 92 x 40 mm. Ils présentent une feuillure de dimensions 46 x 15 mm 48 x 15 mm ou 46 x 18 mm et 48 x 18 mm (sans joint isophonique) ou 48 x 15 mm, ou 49 x 15 mm ou 49 x 18 mm (avec joint isophonique), destinée à recevoir le vantail.

Les montants et la traverse supérieure sont coupés d'onglet à 45° et sont assemblés par soudure continue.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 48 x 15 mm, 49 x 15 mm ou 49 x 18 mm, un joint isophonique réf. 1R674 de section hors tout 17 x 16 mm ou réf. JIG018 de section hors tout 17 x 16 mm ou réf. 1V224 de section hors tout 22 x 10 mm ou réf. K5499 de section hors tout 18 x 18 mm (suivant 13-V-729) est placé dans une gorge de dimensions 8 x 4 mm ou réf. 2534 de section hors tout 21 x 14 mm est placé dans une gorge de dimensions 11 x 4 mm. Le joint isophonique peut être optionnel.

Lorsque la feuillure destinée à recevoir le vantail a pour dimensions 46 x 15 mm, 48 x 15 mm ou 46 x 18 mm et 48 x 18 mm, un joint isophonique LN91 CF de hors tout section 14 x 11 mm est placée (semelle autoadhésive) sur les 15 ou 18 mm de la feuillure.

Aussi, dans l'aile de 46 mm ou de 49 mm de la feuillure, peut être pratiqué un soyage de profondeur 3,2 mm. Un joint intumescent réf. Palusol PM autoadhésif de section 30 x 2,8 mm est alors mis en œuvre dans ce soyage.

1.2.1.3. Seuil

Un seuil à la suisse peut être associé au dormant. Il est réalisé par :

- un profilé bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de section hors tout minimale 70 x 18 mm. Il est fixé par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm réparties au pas de 250 mm environ ou maintenu par du Mastic silicone ref Acryrub F4. Un joint isophonique réf. G00714 de dimensions hors tout 17 x 14,5 mm ou 1P404 de dimensions hors tout 18,5 x 14 mm est inséré dans une gorge de dimensions 8 x 3 mm pratiquée à mi-hauteur du profilé, face au vantail.
- un profilé en aluminium réf. Neuf / Rénovation (DUAL) d'épaisseur 2 mm et de dimensions hors tout minimales 67 x 20 mm. Il est fixé par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm réparties au pas de 250 mm environ ou maintenu par du Mastic silicone ref Acryrub F4. Un joint isophonique réf. G00714 de dimensions hors tout 17 x 14,5 mm est inséré dans une gorge du profilé, face au vantail.
- un profilé réalisé de façon identique à celui de l'huissierie en tôle d'acier d'épaisseur 13/10 mm de section 92 mini x 25 mm maxi ou par un profilé métallique de type seuil plat de section 48 x 10 mm. Il est fixé au sol par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) ou par scellement. Simultanément à l'option seuil acier, la traverse inférieure du vantail reçoit un joint intumescent réf. TP212530S ou réf. SL2530 ou réf. PJ-B-25x3 ou réf. YT2142 autoadhésif de section 25 x 3 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

1.2.2. Vantail

1.2.2.1. Cadre

Le cadre du vantail est constitué de quatre montants et de quatre traverses en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2), de masse volumique moyenne théorique minimale 450 kg/m³.

Les premiers montants sont composés de:

- ✓ De deux éléments :
 - l'un côté intérieur du cadre de section 33,7 x 18 mm et l'autre côté extérieur du cadre de section 33,7 x 6 mm, entre lesquels est interposé un joint intumescent réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-35x2 de section 33,7 x 2 mm.
 - l'un côté intérieur du cadre de section 33,7 x 14,5 mm et l'autre côté extérieur du cadre de section 33,7 x 9,5 mm, entre lesquels est interposé un joint intumescent réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-35x2 de section 33,7 x 2 mm.
- ✓ D'un seul élément de 33,7 x 23. Un joint intumescent est interposé entre l'âme et le cadre réf. Palusol 100 ou réf. TP213320S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-35x2 de section 33 x 3 mm.

L'assemblage des éléments bois et du joint est assuré par colle vinylique réf. Dorus MD072 à raison de 120 g/m².

Les deuxièmes montants (côté âmes) sont mono-élément et ont pour section 33,7 x 31 mm.

Les montants sont dégraissés.

Variante :

Sur une hauteur maximale de 1300 mm à partir du bas de porte peut être faite une entaille de 36 mm de large sur toute l'épaisseur de porte, sur laquelle est fixé un joint type école maternelle "APD EM" de section 40 x 36 mm. Il est fermé en partie haute par un bouchon de référence "BOUCHON EM" de dimensions 35 x 31 x 19 mm et fixé au vantail par 2 vis VBA Ø 3,5 x 35 mm. Le joint "APD EM" est fixé sur le vantail par l'intermédiaire d'un tasseau en contreplaqué de section 30 x 5 mm fixé par vis VBA Ø 3,5 x 35 mm au pas de 250 mm et revêtu à 2 joints intumescents référence "PJ-B-30x2" ou réf. TP213002S de section 30 x 2 mm. Le joint type école maternelle peut être installé sur un ou les deux chants du vantail.

La traverse supérieure est mono-élément et a pour section 33,7 x 26 mm. Elle reçoit sur son chant supérieur un joint intumescent réf. Palusol PM SA de section 30 x 2.8 ou Palusol PL SA 30 x 2 mm, placé dans une rainure de mêmes dimensions environ que la section du joint.

La traverse inférieure est mono-élément et a pour section 33,7 x 26 mm. Elle ne reçoit aucun joint intumescent.

Les deuxièmes traverses sont mono-élément et ont pour section 33,7 x 31 mm. Elles reçoivent côté âme un joint foisonnant réf. Interdens 36SA 20 x 2 mm, placé dans une rainure de 20,5 x 2,5 mm.

Les montants et les traverses sont assemblés dans les angles du cadre par des agrafes acier réf. T-556T-552 (ALSAFIX).

Le cadre ainsi obtenu peut être renforcé par un deuxième cadre intérieur de section minimale 33,7 x 31 mm ou par un cadre renfort réf. Timberstrand de masse volumique 610 kg/m³ et de section 33,5 x 51 mm. Ces derniers sont alors agrafés au premier cadre.

Aussi, sous la traverse inférieure du cadre du vantail peut être mis en place un joint balai double lèvre réf. DV163/A placé dans deux gorges de dimensions 3,5 x 8,5 mm ou réf. 1R329 placé dans une gorge de dimensions 15 x 10 mm et maintenu par un carrelet en bois pointé.

La traverse inférieure peut également être munie d'une plinthe automatique réf. Klomatic (JOURJON) placée dans une rainure de dimensions 29 x 17 mm ou d'une plinthe automatique réf. DROP 20 Maxi (CCE) placée dans une rainure de dimensions 30 x 18 mm. La plinthe est équipée sur ces deux faces d'un joint intumescent de section 20 x 2 mm, réf. TP212020S ou réf. SL2020 ou réf. PJ-B-20x2 autoadhésifs et sur le dessus d'un joint intumescent de section 8 x 2 mm réf. TP210820S ou réf. SL0820 ou réf. PJ-B-8x2 autoadhésif. Elle est fixée sur la traverse basse à l'aide de vis Ø 3 x 20 mm. Dans ce cas, la traverse basse du cadre doit être renforcée, soit en portant sa section à 45 x 33,7 mm minimum, soit en ajoutant un profilé en bois de même nature que le cadre, de section minimale 31 x 33,7 mm.

1.2.2.2. Ame

Le cadre formé reçoit trois panneaux de bois agglomérés réf. "11VL" de masse volumique 580 Kg/m³ et d'épaisseur 11 mm.

Ces différents éléments sont collés entre eux par cinq points de colle diamètre 150 mm DORUS MD072 ou RAKOLL ECO 3 à raison de 120 g/m², l'ensemble étant collé à chaud sous presse. Ils forment un panneau d'âme d'épaisseur 33 mm positionné dans le cadre du vantail tout en maintenant un jeu de 1 mm sur la périphérie.

1.2.2.3. Parements

L'ensemble obtenu par le cadre et l'âme est revêtu, sur chaque face, par un parement en fibres de bois MDF réf. JF25 de masse volumique 800 kg/m³ ou réf. BBHA de masse volumique 800 kg/m³ ou en fibres de bois HDF réf. DPOC de masse volumique 1000 kg/m³.

Les panneaux de parement d'épaisseur unitaire 2,5 mm ou 2,9 mm sont collés en plein à la colle vinylique réf. Dorus MD072 ou réf. RAKOLL ECO 3 à raison de 120 g/m² ou à la colle urée-formol réf. UF 1285 à raison de 120 g/m², l'ensemble étant collé à chaud sous presse.

Les parements peuvent être en fibre de verre réf. FGDS, de masse volumique théorique 1800 kg/m³ et d'épaisseur 2,5 mm, collés en plein à la colle de référence ICEMAR R 148 à raison de 120g/m².

Les parements peuvent également être en panneau HPL réf. SEP, de masse volumique théorique 1350 kg/m³ et d'épaisseur 3 mm, collés en plein à la colle de référence DORUS MD072/6 à raison de 120 g/m².

Des rainures décoratives de dimensions maximales 10 x 2 mm (l x p) peuvent être pratiquées sur les parements.

Des moulures décoratives en bois ou en fibres de bois MDF ou HDF peuvent être mises en œuvre en surépaisseur sur les parements. Elles sont collées à la colle vinylique réf. Dorus MD072 ou réf. Dorus MS295 ou à la colle urée-formol réf. UF 1285.

Des liserés décoratifs Réf PVC 808 PL autoadhésifs de dimensions 8 x 1,5 mm peuvent être rajoutés sur chaque parement. Ils sont mis en œuvre dans des rainures de dimensions 8,5 x 2 mm.

Des plaques de protection en PVC réf. Acrovyn ou réf. Decochoc d'épaisseur maximale 2 mm peuvent être mises en œuvre sur chaque parement, et sur chaque chant, sur une partie ou sur toute la hauteur du vantail. Elles sont assemblées au parement par collage en plein à la colle néoprène. La plaque de protection peut être assemblée par adhésif double face réf. DF9756, de largeur 50 mm pour les parements et placé horizontalement au pas de 200 mm, et de largeur 40 mm sur toute la hauteur des chants. La présence de la (des) plaque(s) de protection ne modifie pas les dimensions de la feuillure du dormant.

Des profilés en « L » en aluminium ou en acier inoxydable ou en acier, de dimensions minimale 10 x 10 x 2 mm ou de dimensions maximales 38,5 x 10 x 2 mm, peuvent être installés sur toute la hauteur ou sur une partie des chants des vantaux côté opposé aux paumelles, fixés par six vis Ø 3 x 20 mm. Le parement est usiné sur une largeur de 10 mm, au niveau des cornières, de façon à ce que l'aile de 10 mm affleure le parement.

1.2.3. Imposte

Le vantail peut être surmonté d'une imposte de hauteur maximale 572 mm. Cette configuration n'est possible que si le dormant est en bois.

Le panneau d'imposte est réalisé sur la base du vantail ; les différences apportées sont les suivantes :

- les montants du cadre sont composés d'un seul élément de section 33,7 x 26 mm,
- les traverses inférieures sont composées de deux éléments de sections respectives 33,7 x 31 mm pour celui côté intérieur du cadre et 33,7 x 26 mm pour celui côté extérieur du cadre. Ces éléments bois ne sont pas assemblés entre eux (assemblage uniquement aux montants).

Cas d'un montage avec feuillure :

La traverse inférieure est feuillurée, les dimensions de la feuillure étant de 28 x 15 mm. Dans le même temps, la traverse supérieure du vantail est contre-feuillurée, les dimensions de la contre-feuillure étant de 11,5 x 15 mm. La feuillure et la contre-feuillure reçoivent respectivement un joint intumescent de sections 20 x 2 mm et 8 x 2 mm, réf. TP212020S et TP210820S ou réf. SL2020 et SL0820 ou réf. PJ-B-20x2 et PJ-B-08x2 autoadhésifs, placés dans des rainures de mêmes dimensions environ que la section des joints. De plus, un joint intumescent de section 20 x 2 mm identique à celui placé dans la feuillure est également mis en œuvre sur l'aile de 27 mm du vantail.

Cas d'un montage avec traverse intermédiaire :

Une traverse intermédiaire réalisée de façon identique aux montants et à la traverse supérieure peut-être rajoutée. Elle présente une double feuillure de dimensions 43 x 15 mm (sans joint isophonique) ou 45 x 11 mm ou 46 x 15 mm (avec joint isophonique), destinée à recevoir le vantail et l'imposte (voir Annexe, planche n° 5).

Le panneau d'imposte est maintenu :

- par trois équerres acier d'épaisseur 20/10 mm, de dimensions 15 x 15 mm et de longueur 400 mm. Ces équerres sont fixées au dormant en bois par trois vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Afin de pouvoir s'engager sur les équerres, la traverse supérieure du panneau d'imposte reçoit une feuillure de dimensions 21 x 2,5 mm pratiquée côté opposé à l'ouverture ainsi qu'une gorge de dimensions 2 x 15,5 mm pratiquée en extrémité de feuillure. Le panneau d'imposte est ensuite maintenu en position par deux verrous encastrés réf. B.0108.02.0.3 (FERCO) en extrémité de la traverse inférieure. Les verrous de dimensions hors tout 16 x 200 x 8 mm (l x h x e) sont placés dans une mortaise de dimensions 13 x 198,5 x 9 mm (l x h x e) et dans une rainure de dimensions 16,5 x 200,5 x 3 mm du vantail. Les verrous sont fixés à l'imposte par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- par fixation sur le dormant en bois par vis acier Ø 5 x 70 mm au nombre de deux sur chaque montant et au pas maximal de 250 mm sur la traverse.

Le panneau d'imposte avec traverse intermédiaire est maintenu par fixation sur le dormant en bois par vis acier Ø 5 x 70 mm au nombre de deux sur chaque montant et au pas maximal de 250 mm sur les traverses.

1.2.4. Oculus

Le vantail peut être muni d'un oculus en vitrage Pyroguard EW30 Impact (C.G.I.) d'épaisseur nominale 7 mm ou Pyroguard EI30 Int (C.G.I.) d'épaisseur nominale 15 mm ou Pyroguard EI60 Int (C.G.I.) d'épaisseur nominale 23 mm ou Pyrobelite 7 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 7,9 mm ou Pyrobelite 7EG (A.G.C.) d'épaisseur nominale 11,3 mm ou Pyrobelite 10 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 10,5 mm ou Pyrobel 16 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 17,3 mm ou Pyrobel 25 (A.G.C.) d'épaisseur nominale 26,6 mm. La composition exacte de ces vitrages est en possession du laboratoire.

L'oculus peut être soit rectangulaire, soit losangique, soit triangulaire (triangle isocèle), soit circulaire, soit demi-circulaire, soit parallélépipédique (en forme de barrette).

Dans le cas d'oculus rectangulaire, sur le vantail est ménagée une réservation rectangulaire de dimensions maximales 458 x 1458 mm (l x h) afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage rectangulaire de dimensions maximales 450 x 1450 mm (l x h), soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 405 x 1405 mm (l x h). Le vitrage est soit en Pyrobelite 7, soit en Pyrobelite 7EG, soit en Pyrobelite 10, soit en Pyrobel 16, soit en Pyrobel 25. Aussi, le vitrage peut être soit en Pyroguard EW30 Impact, soit en Pyroguard EI30 Int, soit en Pyroguard EI60 Int avec des dimensions maximales limitées à 300 x 400 mm (l x h).

Dans le cas d'oculus de forme losangique, sur le vantail est ménagée une réservation losangique de dimensions maximales 402 x 600 mm (l x h) avec un angle minimal de 67° afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage losangique de dimensions maximales 392 x 585 mm (l x h) avec un angle minimal de 67°, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 338 x 505 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Dans le cas d'oculus triangulaire, sur le vantail est ménagée une réservation triangulaire de dimensions maximales 300 x 402 mm (l x h) [où h est la base du triangle] afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage triangulaire de dimensions maximales 289 x 387 mm (l x h), soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 226 x 303 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Dans le cas d'oculus circulaire ou demi-circulaire, sur le vantail est ménagée une réservation circulaire ou demi-circulaire de diamètre maximal 408 mm (Ø) afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire ou demi-circulaire de diamètre maximal 400 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 355 mm (Ø). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé. Aussi, uniquement dans le cas d'un oculus demi-circulaire, le diamètre maximal du vitrage est porté à 600 mm (Ø).

Dans le cas d'oculus parallélépipédique, sur le vantail est ménagée une réservation parallélépipédique de dimensions maximales 533,4 x 108 mm (l x h) avec un angle minimal de 50° et une inclinaison maximale de 50° par rapport à l'horizontale, afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage parallélépipédique de dimensions maximales 525,4 x 100 mm (l x h) avec un angle minimal de 50°, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 475,4 x 60 mm (l x h). Il n'y a aucune restriction du vitrage utilisé.

Le vitrage est maintenu par double parclosage en bois massif ou lamellé-collé ou abouté ou lamellé-collé abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique minimale 550 kg/m³ et de section hors tout 40 x 33 mm présentant une feuillure de dimensions 17,5 x 14 mm pour les oculi en Pyroguard EW30 Impact et Pyrobelite 7, de dimensions 17,5 x 11 mm pour les oculi en Pyrobelite 7EG et en Pyrobelite 10, de dimensions 17,5 x 9 mm pour les oculi en Pyroguard EI30 Int et Pyrobel 16, et de dimensions 17,5 x 5 mm pour les oculi en Pyroguard EI60 Int et Pyrobel 25. Les parclozes sont fixées par vis acier Ø 4 x 50 mm, réparties au pas maximal de 435 mm ou au pas angulaire maximal de 60° et sont au préalable associées à des bandes de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 3 mm (cas des vantaux avec parement seul) et 15 x 4 mm (cas des vantaux avec parement revêtu de stratifié ou de placage) permettant le serrage du vitrage.

Un joint foisonnant réf. Interdens type 36 autoadhésif de section 30 x 2 mm est mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe. Uniquement dans le cas d'un oculus rectangulaire dont le vitrage a des dimensions maximales de 300 x 400 mm (l x h) ou circulaire, dont le vitrage a un diamètre maximal de 400 mm en vitrage Pyrobel 16 ou Pyrobel 25, ce joint peut être supprimé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 4 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 2 mm.
- Prise en feuillure : 22,5 mm.

La découpe destinée à recevoir le vitrage de l'oculus est positionnée à 150 mm minimum des extrémités latérales, à 240 mm minimum du haut du vantail et à 340 mm minimum du bas du vantail.

Deux ou trois oculi peuvent être mis en œuvre simultanément sur le vantail. Dans ce cas, la surface maximale de vitrage est limitée à 0,38 m² et la distance minimale entre les oculi est de 150 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est circulaire et en vitrage Pyrobelite 10 ou Pyrobel 16:

Une réservation circulaire de diamètre maximal 396 mm (Ø) est ménagée sur le vantail afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire de diamètre maximal 388 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 355 mm (Ø).

Le vitrage est maintenu par double parclosage réf. V2A-L-Profil Type D (GESCO) en tôle d'acier inoxydable pliée d'épaisseur 15/10 mm, de dimensions 32 x 9 mm et de diamètre extérieur maximal 430 mm (Ø). Les parcloes sont fixées par vis acier Ø 3,5 x 35 mm, réparties au pas angulaire maximal de 72° et sont au préalable associées à des joints en EPDM réf. Black n° 6 (SCHUCCO) pour un oculus en Pyrobelite 10 ou réf. Green n° 3 (SCHUCCO) pour un oculus en Pyrobel 16.

Le joint intumescent réf. Interdens type 36 autoadhésif de section 30 x 2 mm mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe est conservé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 4 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 2 mm.
- Prise en feuillure : 20,5 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est rectangulaire ou carré ou circulaire et en vitrage Pyrobel 16 uniquement :

Une réservation rectangulaire ou carré de dimensions maximales indiquées dans le tableau ci-dessous peut être ménagée dans le vantail :

Dimensions Clair de vue (mm)		Dimensions du vitrage (mm)		Dimensions de la réservation (mm)	
1168	203	1194	229	1222	257
711	152	737	178	765	206
507	126	533	152	561	180
253	253	279	279	307	307
406	253	432	279	460	307
406	406	432	432	460	460
558	406	584	432	612	460

Une réservation circulaire de diamètre maximal 460 ou 308 mm (Ø) est ménagée sur le vantail afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage circulaire de diamètre maximal 432 ou 280 mm (Ø), soit un diamètre maximal de clair de vitrage de 406 ou 254 mm (Ø).

Les réservations sont réalisées à 150 mm minimum des chants du vantail.

Le vitrage est maintenu par double parclosage réf. B-B1 (ANEMOSTAT) en tôle d'acier pliée d'épaisseur 1 mm, de dimensions 38 x 14 mm. Les parcloes sont fixées par vis acier Ø 4 x 38 mm, au pas maximal de 268 mm, préalablement associées à des bandes de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 12 x 4 mm permettant le serrage du vitrage.

Le joint intumescent réf. Interdens type 36 autoadhésif de section 30 x 2 mm mis en œuvre sur le chant périphérique de la découpe est conservé.

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure (sans considérer les joints présents) : 16 mm.
- Jeu en fond de feuillure (en considérant les joints présents) : 14 mm.
- Prise en feuillure : 11 mm.

Variante - Uniquement lorsque l'oculus est en forme de losange et en vitrage Pyrobel 16 uniquement :

Une réservation en forme de losange dimensions maximales 400 x 400 mm avec un angle de 45° est ménagé sur le vantail. Le vantail reçoit un profilé en bois massif ou lamellé-collé ou abouté ou lamellé-collé abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique minimale 680 kg/m³ et de section 50 x 33,5 mm, comportant une feuillure de 18 x 19 mm afin de permettre la mise en œuvre d'un vitrage losangique de dimensions maximales 328 x 328 mm, soit des dimensions maximales de clair de vitrage de 300 x 300 mm. Ce profilé est fixé par colle vinylique réf. Dorus MD072 à raison de 120 g/m².

Le vitrage est maintenu par une parclose réf. Paradisio (MetalMobil) en tôle d'acier d'épaisseur 3 mm et de largeur 30 mm et de dimensions extérieures maximales 360 x 360 mm. La parclose est fixée par vis VBA Ø 4 x 25 mm et est au préalable associée à une bande de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 2 mm. Une bande de joint en fibres minérales réf. Superwool X607 de section 15 x 2 mm est aussi appliquée sur les 18 mm de la feuillure.

L'axe du losange est positionné à 1500 mm du bas du vantail.

Possibilité d'installer un deuxième oculus en forme de losange. Dans ce cas les deux oculus devront être distants de 215 mm (extérieur parcloses métalliques)

Le vitrage est mis en œuvre sans calage (montage à plat).

- Jeu en fond de feuillure : 4 mm.
- Prise en feuillure : 18 mm.

1.2.5. Articulation et fermeture

1.2.5.1. Articulation

Le vantail est articulé sur :

- trois paumelles en acier doux ou inoxydable roulé d'épaisseur 25/10 mm et de dimensions 100 x 57 mm ou 110 x 55 mm ou 140 x 70 mm.
- trois paumelles universelles (MONIN - JW - AMI) en acier doux ou inoxydable (fourreau en résine acétal et bouchons en polyéthylène haute densité) d'épaisseur 30/10 mm et de dimensions 130 x 86 mm.

Les positions des paumelles respectent les conditions suivantes : les paumelles d'extrémité sont axées respectivement à 230 mm du haut et à 252 mm maximum du bas du vantail et celle intermédiaire est axée à mi-distance des deux paumelles d'extrémité.

Les paumelles mâles et femelles sont respectivement fixées au dormant bois et à l'ouvrant par vis acier Ø 3,5 x 25 mm ou Ø 4 x 25 mm. Dans le cas d'un dormant métallique, les paumelles mâles sont soudées ou fixées par vis acier Ø 6 x 12 mm à l'huissierie.

Variante pour joint Ecole Maternelle :

En partie haute, les vantaux sont articulés sur :

- une paumelle en acier doux ou inoxydable roulé d'épaisseur 25/10 mm et de dimensions 140 x 70 mm.
- une paumelle universelle (MONIN - JW - AMI) en acier doux ou inoxydable (fourreau en résine acétal et bouchons en polyéthylène haute densité) d'épaisseur 30/10 mm et de dimensions 130 x 86 mm.

En partie basse, les vantaux sont articulés sur :

- deux paumelles en acier doux ou inoxydable 140 x 70 mm Déporté EM
- deux paumelles en acier doux ou inoxydable "130 UNIVERSELLE Déporté EM" (MONIN - JW - AMI) et de dimensions 130 x 57 mm.

Une quatrième paumelle peut être ajoutée. Dans ce cas, elle est positionnée à 200 mm de celle supérieure dans le cas d'une paumelle de dimensions 100 x 57 mm ou 110 x 55 mm ou 140 x 70 mm et à 165 mm de celle supérieure dans le cas d'une paumelle universelle.

Les paumelles peuvent être équipées de pion anti-dégondable, de diamètre 10 mm.

Variante - Uniquement lorsque le dormant est en bois et hors variante Joint Ecole Maternelle :

Le vantail peut être articulé sur deux charnières invisibles réf. Tectus 240 3D (SIMONSWERK) de dimensions 21 x 155 x 27 mm ou réf. Tectus 310 3D (SIMONSWERK) de dimensions 29 x 140 x 32 mm réf. Tectus 340 3D (SIMONSWERK) de dimensions 28 x 160 x 33,5 mm ou réf. Tectus 340 3D FR (SIMONSWERK) de dimensions 28 x 160 x 33,5 mm ou réf. K6200 (KUBICA) de dimensions 23 x 95 x 30 mm ou réf. K7080 (KUBICA) de dimensions 22 x 128 x 30 mm ou réf. W978-00-00 (CEMON MOATTI) de dimensions 23 x 60 x 15 mm.

Les positions des charnières respectent la condition suivante : les charnières sont axées à 230 mm du haut et du bas du vantail.

Les charnières sont placées dans une réservation pratiquée sur le dormant et sur l'ouvrant. Excepté pour les charnières réf. Tectus 340 3D FR, les mortaises ont des dimensions égales à celles des charnières augmentées de 2 mm en largeur et en hauteur et de 1 mm en profondeur afin que les charnières puissent être protégées sur leurs quatre côtés et sur le fond par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Pour les charnières réf. Tectus 340 3D FR, les mortaises ont des dimensions égales à celles des charnières et les charnières ne sont pas protégées.

Les charnières sont fixées au dormant et à l'ouvrant par vis acier Ø 4 x 25 mm.

Une troisième charnière peut être ajoutée. Dans ce cas, elle est axée à mi-distance des deux charnières d'extrémité.

Lors de l'utilisation des charnières invisibles, le cadre est obligatoirement doublé / renforcé (tel qu'autorisé au paragraphe 1.2.2.1. du présent document).

1.2.5.2. Fermeture - Serrure

La fermeture du vantail est assurée par :

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. D40 ou de la gamme D45 Urgence (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 75 ou 65 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 ou 75 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

Cette serrure peut être manœuvrée côté opposé à l'ouverture par une barre anti-panique en applique réf. Morty 10 (JPM).

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 3150 (TOUTRU) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 65 ou 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 75 ou 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 950 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 65 ou 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 75 ou 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure à mortaiser réf. Robust ou Robust Targette (BRICARD) ou série Pratic réf. 1940 ou série Pratic réf. 5940 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 mm. Le coffre de dimensions 64 x 130 x 10 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 74 x 142 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. 725 (MARQUES) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 65 ou 75 x 148 x 14 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 75 ou 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3,5 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 4 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

- une serrure de sûreté à mortaiser réf. Multibat 210000 (JPM) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm ou réf. Multibat 290000 à rouleau (JPM) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm. Le coffre de dimensions 75 x 148 x 14 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 3,5 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 4 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. C55 (FAMASER) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 40 ou 50 mm. Le coffre de dimensions 65 ou 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 75 ou 85 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. D45 A120 XL (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 150 x 160 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser réf. Série 912 (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 146 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 160 x 150 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 230 x 2 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 230,5 x 2,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser série 5000, 5000 SPN1/FN1/TN1/SGN2/TN2/FN2/ ET3/EF3 avec cylindre associé (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois ou cinq points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 45 x 124 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 90 x 68 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 105 x 75 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre (VACHETTE) ou un ensemble Florence, Julia ou Laura (VACHETTE).
- une serrure de sûreté à mortaiser série 5000 A120 XL (VACHETTE) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois ou cinq points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 120 mm. Le coffre central de dimensions 148 x 148 x 14,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 155 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 45 x 124 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure de sûreté à mortaiser série 8100, 8161, 8151, 8150, 8152 et 8162 avec cylindre associé (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 75 x 148 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 168 x 16 mm (l x h x e) ; les coffres auxiliaires de dimensions 42 x 125 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 ou 75 x 145 x 16 mm (l x h x e). La tête de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous tête sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre.

- une serrure de sûreté à mortaiser série 8121 ou 8120 avec cylindre associé (BRICARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 120 mm. Le coffre de dimensions 148 x 146 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 168 x 155 x 18 mm (l x h x e); les coffres auxiliaires de dimensions 42 x 125 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). La têtère de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous têtère sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La serrure peut recevoir un protecteur de cylindre.
- une serrure de sûreté à mortaiser Secury PP MR2 ou MR2 SEI ou Secury PP SF2 ou SF2 SEI ou Secury PP SB2 ou SB2 SEI avec cylindre associé (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 50 mm. Le coffre central de dimensions 67,5 x 148 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 77,5 x 168 x 16 mm (l x h x e); les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 55 x 130 x 16 mm (l x h x e). La têtère de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous têtère sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm.
- une serrure de sûreté à Secury PP MR2 ou MR2 SEI ou Secury PP SF2 ou SF2 SEI ou Secury PP SB2 ou SB2 SEI avec cylindre associé (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 120 mm. Le coffre central de dimensions 148 x 135 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 167 x 168 x 18 mm (l x h x e); les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 14,5 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 45 x 145 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'entrebâilleur de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 55 x 140 x 16 mm (l x h x e). La têtère de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous têtère sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm. Le coffre central de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1mm.
- une serrure électrique à mortaiser réf. Secury 21 (FERCO SAS Groupe GU) à un point de fermeture par pêne demi-tour et à trois points de condamnation latéraux par pènes dormants, avec axe à 80 mm. Le coffre central de dimensions 105 x 165 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 115 x 177 x 16 mm (l x h x e); les coffres auxiliaires de dimensions 41 x 120 x 15 mm (l x h x e) sont placés dans des mortaises de dimensions 55 x 130 x 16 mm (l x h x e). Un quatrième coffre optionnel pour dispositif d'ouverture motorisée de dimensions 216 x 40 x 15,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 266 x 50 x 16 mm (l x h x e). La têtère de la serrure de section 18 x 3 mm (l x e) et la tringle sous têtère sont placées dans une double rainure de dimensions 18,5 x 4,5 mm et 13 x 10,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par vis acier Ø 4 x 25 mm.
- une serrure électronique à mortaiser à un point de fermeture par pêne demi-tour :
 - Gamme ILCO Réf : 790 E, 790 K, 760 E, 760 K, 770 E, 770 K, 660 E, 660 F, 600 K, RT RFID et RT RFID + Option Messenger axe à 70 mm
 - Gamme ILCO Réf : CONFIDANT RFID ou CONFIDANT RFID MESSENGER axe à 55 mm
 - Gamme SAFLOK Réf : QUANTUM RFID, QUANTUM MT, QUANTUM 2 RFID ou MT RFID axe à 70 mm
 - Gamme KABA Réf : C-LEVER KABA EVOLO ou KABA EXOS LOCK axe à 65 mm.La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. Donna Inhova (ASSA ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 70 mm. Le coffre de dimensions 97 x 175 x 17 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 105 x 195 x 20 mm (l x h x e). La têtère de la serrure a des dimensions de 23 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 23,5 x 240,5 x 5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1mm; ce même joint était placé sous la garniture à lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.

- une serrure électronique à mortaiser réf. Signature ou Signature RFID (VINGCARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe respectivement à 65 mm ou 70 mm. Le coffre réf. Euro de dimensions (98+40) x 150 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 147/100 x 170 x 20 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 28 x 203 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 28,5 x 203,5 x 3,5 mm du vantail. Le coffre réf. Ansi de dimensions 110 x 160 x 20 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 114,5 x 165 x 28 mm (l x h x e). La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm ; ce même joint était placé autour / sous le lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser des ensembles réf. Essence ou réf. Allure (VINGCARD) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 70 mm. Le coffre de la serrure de dimensions 139 x 150 x 16,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 147 x 170 x 20 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 24 x 235 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 24,5 x 235,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Dans le cas de l'ensemble réf. Essence, le coffre du lecteur de carte de dimensions 103 x 147 x 20,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 118 x 155 x 23 mm (l x h x e). La tête du lecteur de carte a pour dimensions 22 x 150 x 6 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 22,5 x 150,5 x 6,5 mm du vantail. Le coffre du lecteur de carte (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.
- une serrure électronique à mortaiser ONITY réf. HT 22/24 /28, ADVANCE MAG, ADVANCE RFID ou HTRFid à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50/60/70 mm. Le coffre de dimensions 175 x 97 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 193 x 100 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 23 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 23,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm ; ce même joint était placé sous la garniture à lecteur de carte. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électronique à mortaiser réf. Serie LE8P (SALTO France) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm (avec demi-cylindre). Le coffre de dimensions 80 x 175 x 15 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 90 x 190 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 20 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 20,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. L'ensemble de manœuvre de la serrure réf. Serie EI45 avait pour dimensions 40 x 283 x 20,5 mm (l x h x e) côté paumelles et 40 x 283 x 36 mm (l x h x e) côté opposé aux paumelles. Le sens de feu est obligatoirement côté paumelles.
- une serrure électronique à mortaiser réf. eSigno (CISA) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 65 mm. Le coffre de dimensions 113 x 170 x 14,5 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 120 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de 22 x 240 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions 22,5 x 240,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Le lecteur de carte est situé côté opposé aux paumelles et obligatoirement côté opposé au feu.
- une serrure électro-mécanique à mortaiser réf. KEL520 ou KEL560 ou KEL561 ou KEL561DAS (ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 55 mm. Le coffre de dimensions 85 x 168,5 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 95 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de (20 ou 24) x 235 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions (20,5 ou 24,5) x 235,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.

Les serrures sont des serrures à béquille(s) contrôlée(s) par courant.

- une serrure électromécanique à mortaiser réf. KEL524 ou KEL564 ou KEL565 ou KEL565DAS (ABLOY) à un point de fermeture par pêne demi-tour, avec axe à 50 mm. Le coffre de dimensions 83 x 168,5 x 16 mm (l x h x e) est placé dans une mortaise de dimensions 95 x 185 x 18 mm (l x h x e). La tête de la serrure a des dimensions de (20 ou 25) x 250 x 3 mm (l x h x e) et est placée dans une rainure de dimensions (20,5 ou 25,5) x 250,5 x 3,5 mm du vantail. La serrure est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le coffre de la serrure (les joues et le chant arrière) est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm.

Les serrures sont des serrures à béquille(s) contrôlée(s) par courant.

Pour les serrures mécaniques à mortaiser mono-point, elles peuvent être associées à une gâche électrique réf. 143 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de tête 28 x 84 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 255 x 3 mm, ou réf. 331 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de tête 39 x 134 x 23 mm (l x h x e) et 25 x 200 x 3 mm, ou réf. 332 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de tête 28 x 84 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 255 x 3 mm, ou réf. 17 (EFF EFF) de dimensions respectives de coffre et de tête 28 x 75 x 20 mm (l x h x e) et 25 x 250 x 3 mm. Elles sont placées dans le dormant et maintenues par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. Lorsque la gâche est mise en œuvre sur un dormant bois, son coffre est thermiquement protégé par un joint foisonnant réf. Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm.

La fermeture du bloc porte peut être complétée par une gâche électrique TV500 (DORMA) encastrée dans le dormant de coffre de dimensions 134 x 23 x 39 mm et de tête de 211 x 25 x 3 mm. La face non mobile et le dos du coffre sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La gâche est fixée au dormant par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Sa contrepartie réf. TV-Z 510 (DORMA) est encastrée sur le chant du vantail en vis-à-vis de la gâche électrique, de coffre de dimensions 64 x 37 x 18 mm et de tête de 110 x 24 x 3 mm. Les deux faces et le dos du coffre de la contrepartie sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La contrepartie est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

La fermeture du bloc porte peut être complétée par une gâche électrique EFF EFF 143 (EFF EFF) encastrée dans le dormant de coffre de dimensions 83 x 27,5 x 20 mm et de tête de 160 x 24 x 3 mm. La face non mobile et le dos du coffre sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La gâche est fixée au dormant par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Sa contrepartie réf. EFF EFF 807 (EFF EFF) est encastrée sur le chant du vantail en vis-à-vis de la gâche électrique, de coffre de dimensions 64 x 34 x 18 mm et de tête de 110 x 24 x 3 mm. Les deux faces et le dos du coffre de la contrepartie sont protégés par un joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La contrepartie est fixée au vantail par deux vis acier Ø 3,5 x 20 mm.

Pour les serrures électromécaniques à mortaiser, l'alimentation électrique se fait par un câble électrique circulant dans le vantail au travers d'un trou Ø 10 mm pratiqué dans l'âme de la serrure au passe-câble, puis le câble sort par le passe-câble réf. EA280 ou EA281 (ABLOY) ou réf. KU 480 et KU 260 (DORMA) mis en œuvre sur le montant côté articulation du vantail et thermiquement protégé par joint foisonnant réf. Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. Les passe-câble en applique réf. 9540 (ABLOY) ou réf. 8790-10-0 (JPM) ou DFL7300BL (GOETTGENS) peuvent être installés.

Lors de l'utilisation de joint anti-pince doigt type EM, les serrures à mortaiser se situent :

- si la hauteur du joint anti-pince doigt est de 1300 mm, au maximum à 1450 mm du seuil
- si la hauteur du joint anti-pince doigt est de 1100 mm, au maximum à 1250 mm du seuil

La fermeture du vantail peut également être assurée par une fermeture anti-panique réf. Push Pad (BRICARD) ou par une fermeture d'urgence réf. Sevad (LA CROISEE DS) ou par une crémone pompier réf. 740 ou 741 ou 742 (VACHETTE) ou réf. Déesse ou Defy (LA CROISEE DS) ou par une crémone à poignée tournante réf. Dualis (LA CROISEE DS). Toutes ces fermetures sont à deux points haut et bas et sont fixées au vantail en applique côté opposé aux paumelles par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm.

La fermeture du vantail peut également être assurée par une serrure anti-panique en applique réf. Touch Bar ou Securistyl (BRICARD) ou réf. 1900PA ou 6800PA ou 4800 (VACHETTE) ou réf. Cross Bar 89 ou Push Bar 90+ ou FAP8 Evolution (JPM) ou réf. Push Control Contact ou Push Control Dogging ou Push Control Blocage DAS ou Push Control Dogging Blocage DAS (ASSA ABLOY). Ces fermetures sont à un point latéral ou à deux points haut et bas ou à trois points latéral, haut et bas et sont fixées au vantail en applique côté opposé aux paumelles par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm. Elles peuvent être équipées d'un ensemble de manœuvre extérieur à béquille avec ou sans demi-cylindre.

La fermeture du vantail peut également être assurée par l'un des systèmes électriques (serrures, ventouses à cisaillement, verrous) suivants, mis en place en traverse supérieure du dormant et de l'ouvrant, permettant de réaliser un contrôle d'accès :

- réf. SAM (JPM) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 315 x 37 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. VE6000 (JPM) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 207 x 45 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 351 ou 351 M80 (EFF EFF) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 207 x 45 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. DAE 3000 (LEVASSEUR) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 230 x 40 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. DS3000 CF (ALLIGATOR) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 230 x 40 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 70180 (SERSYS) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 315 x 37 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. 70190 (SERSYS) monté en applique côté ouverture, une cale en bois de dimensions 283 x 42 x 1,5 mm (l x h x e) étant interposée entre le vantail et la quincaillerie en applique.
- réf. TV100 (DORMA) monté en applique côté ouverture, une équerre de fixation réf. TVZ 100 (DORMA) étant employée pour le montage de la quincaillerie.
- réf. TV100 (DORMA) montée en applique côté opposé à l'ouverture.
- réf. VE1000 (JPM) monté en applique côté opposé à l'ouverture, une cale en bois étant si nécessaire ajoutée et vissée au dormant (en fonction des dimensions du dormant bois et uniquement bois) pour permettre la fixation de la quincaillerie.
- réf. VCAN (LEVASSEUR) monté en applique côté opposé à l'ouverture, une cale en bois étant si nécessaire ajoutée et vissée au dormant (en fonction des dimensions du dormant bois et uniquement bois) pour permettre la fixation de la quincaillerie.
- réf. GRS 300 (GROOM), fixé en applique du vantail et du dormant trois vis Ø 3,5 x 20 mm.
- réf. GRS 620 (GROOM). Le coffre du verrou de dimensions 565 x 38 x 49 mm est fixé en applique du dormant par quatre vis Ø 5 x 20 mm. La gâche de dimensions 100 x 38 x 32,5 mm est fixée en applique du vantail par deux vis Ø 5 x 30 mm.

Ces systèmes électriques sont fixés au vantail par vis acier dont l'emprise sur le vantail est inférieure à 25 mm, soit sur le bâti / l'huissierie par vis acier Ø 4 x 25 mm. Aussi, dans tous les cas, l'alimentation électrique ne se fait pas par le vantail.

1.2.5.3. Fermeture - Ferme-porte

Le rappel en position de sécurité (position fermée) du vantail peut être assuré par la mise en œuvre d'un des ferme-porte ci-dessous, mis en œuvre en applique côté ouverture ou côté opposé à l'ouverture :

- réf. HL 50 ou IL 105 ou H IL 105 ZC ou IL 305 (ISEO), seul ou associé au bandeau BCS 2000/1 (ISEO) pour ceux à bras coulisse.
- réf. GR 150 ou GR 400 ou GR 500 ou GR 300 FS ou GR 500 FS (GROOM), seul ou associé à un bandeau réf. BEMS V2 (GROOM) pour ceux à bras coulisse.
- réf. TS 92 B ou TS 93 B ou TS 90 ou TS 91 (DORMA), seul ou associé à un bandeau G-EMF (DORMA) pour ceux à bras coulisse.
- réf. TS Wood ou TS 3000V ou TS 5000 (GEZE), seul ou associé à un bandeau réf. E ou E-ISM (GEZE).
- réf. DC 135 ou DC 140 ou DC 200 ou DC 500 (ASSA ABLOY), seul ou associé à un bandeau réf. G460 ou G462 (ASSA ABLOY) pour celui réf. DC 500.
- réf. OTS 200 ou OTS 330 ou OTS 430 ou OTS 530 ou OTS 633 ou OTS 634 ou OTS 733 ou OTS 735 ou OTS 736 seul ou associé au bandeau FE ou OTS 735 FL ou OTS 736 FL (G-U BKS).
- réf. Série 610 ou Série 620 ou Série 630 ou Série 650 ou Série 670 seul ou réf. Série 645 seul ou associé à un bandeau réf. Série 6000 (BRICARD).
- réf. HLB 9000 F (LEVASSEUR), il s'agit d'un ouvre-porte motorisé.
- réf. FL 96 (LEVASSEUR), il s'agit d'un ferme-porte débrayable.

Ces dispositifs sont fixés par des vis acier dont la prise dans le vantail ne dépasse pas les deux-tiers de l'épaisseur du vantail.

Le rappel en position de sécurité (position fermée) du vantail peut également être assuré par la mise en œuvre d'un des ferme-porte encastrés ci-dessous :

- réf. Multigenius (IMPAR). Le corps et la tête du ferme-porte, de dimensions respectives 328 x 30 x 55 mm et 376 x 30 x 3 mm, sont placés dans des réservations pratiquées dans la traverse supérieure d'un dormant bois de dimensions respectives 340 x 33 x 65 mm et 377 x 31 x 3,5 mm ; la tête est fixée par quatre vis acier Ø 4 x 25 mm. Le corps est thermiquement protégé sur ses quatre côtés par un joint foisonnant Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La glissière du ferme-porte, de dimensions 500 x 20 x 20 mm, est placée dans une réservation pratiquée dans la traverse supérieure du vantail de dimensions 517 x 25 x 28 mm ; la tête est fixée par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. La glissière est thermiquement protégée sur ses deux faces et sur l'arrière par un joint foisonnant Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm. Dans le même temps, l'épaisseur minimale de la traverse supérieure du dormant bois est portée de 50 mm à 88 mm et la traverse reçoit alors en fond de feuillure un joint intumescent réf. TP212020S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-28x2 autoadhésif de section 20 x 2 mm, mis en œuvre dans une rainure de mêmes dimensions.
- réf. ITS 96 Force 2-4 (DORMA). Le corps et la tête du ferme-porte, de dimensions respectives 291 x 32 x 51 mm et 340 x 35 x 3 mm, sont placés dans des réservations pratiquées dans la traverse supérieure d'un dormant bois de dimensions respectives 303 x 35 x 61 mm et 341 x 36 x 3,5 mm ; la tête est fixée par quatre vis acier Ø 4 x 25 mm. Le corps est thermiquement protégé sur ses quatre côtés par un joint foisonnant Interdens type 15 d'épaisseur 1 mm. La glissière du ferme-porte, de dimensions 440 x 20 x 12 mm, est placée dans une réservation pratiquée dans la traverse supérieure du vantail de dimensions 464 x 25 x 19,5 mm ; la tête est fixée par deux vis acier Ø 4 x 25 mm. La glissière est thermiquement protégée sur ses deux faces et sur l'arrière par un joint foisonnant Interdens type 36 d'épaisseur 2 mm. Dans le même temps, l'épaisseur minimale de la traverse supérieure du dormant bois est portée de 50 mm à 88 mm et la traverse reçoit alors en fond de feuillure un joint intumescent réf. TP212020S ou réf. Flamiseal S ou réf. SL2820 ou réf. PJ-B-28x2 autoadhésif de section 20 x 2 mm, mis en œuvre dans une rainure de mêmes dimensions.

1.2.5.4. Equipements

Le montant côté articulation peut recevoir un contact de position de sécurité réf. 10405-10 (EFF EFF) en acier ou réf. 10405-20 (EFF EFF) en PVC ou réf. Model 12489 (YGS ZHONGSHAN YANGGUANG) placé dans une réservation Ø 23 x 43 mm. En vis-à-vis, sur le vantail, est mise en place une vis de réglage en acier Ø 3,5 x 20 mm.

Le vantail peut être équipé d'un ou de deux microviseurs réf. Judas Super Major (JOURJON) ou réf. T160 ou T200 (ALPHA MANAGMENT) ou réf. JU4065D16VCFD (QUIMPORT). Le(s) microviseur(s) sont centrés dans la largeur du vantail et est(sont) positionné(s) à 1500 mm (et à 1100 mm) du bas du vantail.

Le vantail peut être équipé d'une contre-plaque polaire pour ventouse électromagnétique réf. Contre-plaque Articulé 9 16 35 25 ou Contre-plaque Articulé Réarmable 9 12 35 35 ou Contre-plaque Extra Plate 9 16 32 25 (MECALECTRO). La platine de dimensions 55 x 55 mm est fixée au vantail par vis acier Ø 3,5 x 20 mm. Le vantail peut être équipé d'une contre-plaque polaire pour ventouse électromagnétique réf. CPA60AR, CP50, CPA50, CPA50AR, CP50AR, CP60, CPA60, CPA60AR et CP60AR (PERJES), fixée côté paumelles à 200 mm de la traverse basse et du chant du vantail côté fermeture par quatre vis Ø 4 x 25 mm.

1.2.6. Constructions supports et Montages

1.2.6.1. Construction support rigide

Les blocs-portes peuvent être installés dans l'une des constructions support rigides suivantes :

- construction support rigide à forte densité réalisée par un voile béton ou une paroi en blocs de béton ou en maçonnerie de parpaings en béton ayant une masse volumique minimale de 850 kg/m³ et une épaisseur minimale de 70 mm.
- construction support rigide à faible densité réalisée par une paroi en blocs de béton cellulaire ou en maçonnerie de parpaings en béton cellulaire ayant une masse volumique comprise entre 450 kg/m³ et 850 kg/m³ et une épaisseur minimale de 70 mm.

Montage par scellement :

Lorsque le bloc-porte est composé d'une huisserie métallique, l'huisserie est scellée à la construction support par au minimum trois pattes de scellement réparties sur la hauteur des montants. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre l'huisserie et la construction support.

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois, le dormant reçoit sur ses montants et sur sa traverse supérieure un lardis de clous à bateau ou des pattes de scellement réparties au pas maximal de 500 mm sur les montants et positionné(e) à mi-longueur de la traverse. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre le bâti / l'huisserie et la construction support.

Montage par fixation mécanique = montage à sec :

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois, le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 4,9 x 100 mm et chevilles nylon ou vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm réf. JAMO T1 (WURTH) et cheville (sans calage) ou vis Ø 7,5 x 100 mm réf. HUS (HILTI), au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Côté articulation, les fixations sont positionnées sous les paumelles. Côté fermeture, une fixation est positionnée sous la gâche puis les suivantes sont disposées à environ 600 mm de la première. En traverse, la fixation est positionnée à mi-largeur.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou de mortier ou de plâtre ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par couvre-joint des deux côtés réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm. Le jeu maximum peut être porté à 40 mm pour un calfeutrement par mortier ou plâtre.

Montage mixte :

Lorsque le bloc-porte est composé d'un bâti bois ou d'une huisserie bois, le bloc-porte peut être installé par l'intermédiaire d'un précadre.

Le précadre est réalisé en bois contreplaqué ou en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2), de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF, de masse volumique théorique 650 kg/m³, et de section minimale 72 x 18 mm. Le précadre reçoit sur ses montants et sur sa traverse supérieure un lardis de clous à bateau ou des pattes de scellement réparties au pas maximal de 500 mm. Le scellement est assuré sur les trois côtés par mortier et comble la totalité du vide entre le précadre et la construction support.

Le bâti / l'huisserie, de section minimale 66 x 34 mm, est fixé(e) au précadre par vis acier Ø 5 x 70 mm ou vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm réf. JAMO T1 (WURTH) et cheville (sans calage), réparties au pas de 600 mm environ.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par couvre-joint des deux côtés réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

Montage en applique avec reprise de doublage :

Lorsque le bloc-porte est composé d'un dormant bois, le bloc-porte peut être installé en applique avec reprise de doublage, sur une construction support rigide d'épaisseur minimale 120 mm.

Le dormant est fixé à la construction support à l'aide d'équerres métalliques réf BT180031 (LOUINEAU) de dimensions 135 x 90 x 30 et d'épaisseur 1,8 mm ou réf PG0219 (LOUINEAU) de dimensions 135 x 100 x 25 et d'épaisseur 1,5 mm, au nombre minimum de quatre équerres par montant. Une équerre supplémentaire peut-être rajoutée sur la traverse haute du dormant.

Les équerres sont fixées à la construction support par vis acier Ø 4,9 x 100 mm et chevilles nylon ou par vis Ø 7,5 x 100 mm Réf HUS (HILTI). Le maintien des équerres sur le dormant est assuré par deux vis VBA Ø 4 x 25 mm.

Le dos du dormant reçoit un profilé de plâtre BA10 ou BA13 ou BA18 interrompu au droit des pattes de fixations et vissée au dormant par vis acier Ø 3,5 x 25 mm au pas de 500 mm, la protégeant thermiquement.

Le doublage est positionné contre le profilé de plâtre et collé à la construction support à l'aide d'un mortier colle par points de diamètre de 100 mm et d'épaisseur 5 mm environ positionné tous les 300 mm environ.

Le doublage peut être en BA10, BA13 ou BA18 avec isolant d'épaisseur maximale de 180 mm en matière minérale (laine de verre ou laine de roche) ou matière de synthèse (polystyrène) ou matière végétale (à base de Bois, de Chanvre, de Liège, de Lin ou Ouate de cellulose).

Le jeu de 5 mm environ autour du bloc porte est comblé à l'aide de mastic silicone réf Acryrub F4.

1.2.6.2. Construction support flexible

Les blocs-portes peuvent être installés dans l'une des constructions support flexibles suivantes :

- cloison légère 'Distributive' à ossature métallique et à parements simple peau en plaques de plâtre BA18, avec ou sans isolation thermique interne, de type « 72/36 » ou « 84/48 » ou « 98/62 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée, uniquement lorsque le dormant est en bois.
- cloison légère 'Distributive' à ossature métallique et à parements double peau en plaques de plâtre BA13 (possibilité de rajouter une troisième peau), avec ou sans isolation thermique interne, de type « 98/48 » ou « 120/70 » ou « 140/90 » ou « 150/100 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.
- cloison légère 'Séparative' à ossature métallique et à parements double peau en plaques de plâtre BA13 (possibilité de rajouter une troisième peau), avec ou sans isolation thermique interne, de type « 120/48 » ou « 140/48 » ou « 140/70 » ou « 160/48 » ou « 160/70 » ou « 160/90 » ou « 170/48 » ou « 170/70 » ou « 170/90 » ou « 170/100 » ou « 180/48 » ou « 180/70 » ou « 180/90 » ou « 180/100 » ou « 200/48 » ou « 200/70 » ou « 200/90 » ou « 200/100 » ou « 220/48 » ou « 220/70 » ou « 220/90 » ou « 220/100 » ou « 240/48 » ou « 240/70 » ou « 240/90 » ou « 240/100 » ou « 260/48 » ou « 260/70 » ou « 260/90 » ou « 260/100 » ou « 280/48 » ou « 280/70 » ou « 280/90 » ou « 280/100 » ou « 300/48 » ou « 300/70 » ou « 300/90 » et « 300/100 », réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.

Afin de recevoir le bloc-porte, la cloison légère de type « 98/48 » est renforcée par un chevêtre réalisé par deux montants obtenus par un profilé M48 coiffé d'un profilé R48 et par une traverse obtenue par un profilé R48. Les montants sont placés dans les lisses supérieure et inférieure de l'ossature métallique de la cloison ; la traverse est cisailée et pliée de sorte à former à chaque extrémité un retour de 200 mm environ puis est ensuite vissée aux montants par vis acier Ø 3,5 x 9 mm. Au préalable, la lisse inférieure réalisée par un profilé R48 est interrompue pour recevoir le bloc-porte ; la lisse présente également des retours fixés aux montants par vis acier Ø 3,5 x 9 mm. En imposte du bloc-porte, des tronçons de montant en profilés M48 sont également mis en œuvre, au pas de 600 mm et adossés aux montants du chevêtre.

Le principe constructif est identique pour les cloisons légères de type « 72/36 », « 120/70 », « 140/90 », « 150/100 », « 120/48 », « 140/48 », « 140/70 », « 160/48 », « 160/70 », « 160/90 », « 170/48 », « 170/70 », « 170/90 », « 170/100 », « 180/48 », « 180/70 », « 180/90 » et « 180/100 », « 200/48 », « 200/70 », « 200/90 », « 200/100 » ou « 220/48 » ou « 220/70 » ou « 220/90 » ou « 220/100 » ou « 240/48 » ou « 240/70 » ou « 240/90 » ou « 240/100 » ou « 260/48 » ou « 260/70 » ou « 260/90 » et « 260/100 », les éléments de l'ossature interne (profilés Mxx et Rxx) étant correctement dimensionnés en fonction du type de cloison.

Pour les cloisons légères de type « 280/48 », « 280/70 », « 280/90 », « 280/100 », « 300/48 », « 300/70 », « 300/90 » et « 300/100 », le principe constructif est le même que pour les cloisons citées ci-dessus. Elles sont toutefois renforcées par :

- deux lattes de plâtre BA13 ou BA18, positionnées sur le chant du chevêtre et vissées à l'ossature métallique par vis acier Ø 3,5 x 25 mm ou
- un profilé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, positionné dans les montants du chevêtre.

Montage d'un dormant bois :

Lorsque le dormant bois est un bâti (épaisseur inférieure à l'épaisseur de la cloison), sur la périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère, les chants reçoivent une latte de plâtre BA13 ou BA18 vissée aux profilés métalliques par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, les protégeant thermiquement.

Lorsque le dormant bois est une huisserie (épaisseur supérieure ou égale à l'épaisseur de la cloison), sur la périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère, les chants peuvent recevoir une latte de plâtre BA13 ou BA18 vissée aux profilés métalliques par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, les protégeant thermiquement.

- Montage à l'avancement de la cloison :

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 25 mm, au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Les fixations sont réparties au pas maximal de 500 mm environ. Les fixations se font par l'intérieur de la cloison. Le jeu entre dormant et construction support est nul et l'étanchéité est assurée par l'aile de recouvrement de la feuillure à brique ou par les deux ailes de recouvrement de la rainure à brique.

- Montage après achèvement de la cloison :

- Sans précadre :

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'aile de recouvrement de la feuillure à brique ou par les deux ailes de recouvrement de la rainure à brique ou par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par couvre-joint des deux côtés réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 80 mm, au nombre minimum de trois par montant et d'une en traverse haute, réparties au pas maximal de 500 mm. Dans cette configuration, les chants de la baie doivent être protégés par une latte de plâtre BA13 ou BA18.

- Montage avec précadre :

Le bloc-porte peut être installé par l'intermédiaire d'un précadre.

Le précadre est réalisé en bois contreplaqué ou en bois massif ou massif-abouté ou lamellé-collé ou lamellé-collé-abouté (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2), de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF, de masse volumique théorique 650 kg/m³, et de section minimale 72 x 18 mm. Le précadre est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 15 mm, au nombre minimum de trois fixations par montant et d'une fixation par traverse. Les fixations sont réparties au pas maximal de 500 mm environ. Les fixations se font par l'intérieur de la cloison. Le jeu entre dormant et construction support est nul.

Un jeu de 20 mm maximum peut être ménagé pour la mise en place du dormant. Il est obtenu par calage du dormant au droit des fixations. Ce jeu entre dormant et construction support est comblé par un bourrage à refus de laine minérale ou laine de roche ou par mousse polyuréthane réf. 585.5 ou réf. MRF ou réf. DBS 9802 NBS ou réf. Soudafoam FR ou réf. Promafoam C ou réf. FIREFOAM 1C A. L'étanchéité est assurée par l'aile de recouvrement de la feuillure à brique ou par les deux ailes de recouvrement de la rainure à brique ou par l'ensemble chambranle et contre-chambranle ou par couvre-joint des deux côtés réalisé en bois (parmi les essences de bois autorisées - voir Annexe, planche n° 2) de masse volumique moyenne théorique minimale 430 kg/m³, ou en MDF de masse volumique moyenne théorique minimale 730 kg/m³, et de section minimale 48 x 6 mm.

Le dormant est fixé à la construction support par vis acier Ø 3,5 x 80 mm, au nombre minimum de trois par montant et d'une en traverse haute, réparties au pas maximal de 500 mm, ou par vis de réglage acier Ø 6 x 100 mm, réf. JAMO T1 (WURTH), réparties au pas maximal de 600 mm.

Montage d'un dormant métallique :

Les chants en périphérie de la baie définie par le chevêtre renfort interne de la cloison légère ne reçoivent aucune latte de plâtre rapportée les protégeant thermiquement.

L'huissierie est assemblée par l'intermédiaire de profilés de fixation « oméga » en tôle d'acier pliée d'épaisseur 15/10 mm et de largeur 20 mm. Les profilés « oméga » sont disposés à 200 mm environ des extrémités des montants et de la traverse de l'huissierie, et un troisième est placé à mi-hauteur environ des montants de l'huissierie et un quatrième peut être ajouté 200 mm sous celui positionné en partie haute des montants de l'huissierie ; ils sont soudés ou clippés à l'huissierie et sont fixés au chevêtre de la cloison légère par vis acier Ø 3,5 x 9 mm.

Dans le même temps, une (ou deux) équerre(s) acier d'épaisseur 13/10 mm, de dimensions 120 x 30 mm et de largeur 20 mm est(sont) soudée(s) en pied de chaque montant puis fixée (s) par l'intermédiaire de chevilles nylon à frapper réf. NU 5x36 ZZ (FISCHER) et vis acier Ø 3,8 x 38 mm.

Les plaques de plâtre pénètrent et viennent en butée contre les montants et la traverse de l'huissierie.

1.2.6.3. Construction support en maçonnerie de briques de terre cuite

Lorsque les blocs-portes sont composés d'un dormant bois, ils peuvent être installés dans une paroi support en maçonnerie de briques de terre cuite de type Carroflam (IMERYS), réalisée conformément à un procès-verbal de classement en cours de validité et prononçant au minimum une performance EI 60 pour la hauteur envisagée.

Les carreaux de terre cuite à structure alvéolaire réf. Carroflam (IMERYS) ont pour dimensions 500 x 450 x 98 mm (h x l x e). Des clavettes en polyéthylène viennent s'encastrent par moitié dans les rainures centrales, assurant l'auto centrage de deux carreaux superposés. De plus, posées à cheval sur deux carreaux se suivant dans la même assise, elles permettent également la liaison et l'alignement des éléments.

De part et d'autre de l'huissierie, les carreaux sont posés à joints croisés et assemblés au liant colle réf. Liant Colle Maçonnerie Système Carrobric (IMERYS). Les chants horizontaux sont encollés au niveau des chants rainurés des carreaux. Les montants du dormant bois et les chants de la baie le sont sur toute leur surface. Les joints sont arasés et débarrassés de tout excès de colle.

A chaque joint de deux rangs, une vis acier Ø 4,5 x 50 mm est vissée de 20 mm environ dans l'huissierie de section 118 x 50 mm avec rainure à brique de dimensions 100 x 6 mm et permet la fixation du bloc-porte dans la cloison.

Un linteau en béton (RABONI) est coulé au-dessus de la traverse supérieure de l'huissierie.

En lisse haute de la cloison, une semelle résiliente en liège, de section 91 x 6,5 mm, est mise en œuvre sur le béton à l'aide de liant colle. L'étanchéité entre la dalle en béton ainsi constituée et la paroi support est réalisée par un bourrage au liant colle sur une épaisseur de 35 mm environ.

Un enduit pelliculaire réf. Carrofeu (IMERYS) d'épaisseur 8 mm est mis en œuvre sur chaque face de la cloison.

Le montage du bloc-porte s'effectuera suivant les cas cités au paragraphe 1.2.6.1.

2. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

Les échantillons soumis aux essais ont été jugés représentatifs de la fabrication courante actuelle du demandeur. Les conditions à respecter pour la mise en œuvre des éléments sont décrites dans le présent procès-verbal et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

3.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Les présents classements ont été réalisés conformément au § 7.5.5. de la norme EN 13501-2.

3.2. CLASSEMENTS

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

Aucun autre classement n'est autorisé.

3.2.1. Bloc-porte aveugle ou muni d'un oculus en Pyrobel 16, Pyrobel 25, Pyroguard EI30 INT et Pyroguard EI60 INT

3.2.1.1. Dormant métallique :

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	E	I ₂			30			C ₀ *			
	E				30			C ₀ *			

3.2.1.2. Dormant bois :

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	E	I ₁			30			C ₀ *			
	E	I ₂			30			C ₀ *			
	E				30			C ₀ *			

3.2.2. Bloc-porte muni d'un oculus en Pyrobelite 7, Pyrobelite 7EG, Pyrobelite 10 et Pyroguard EW30 IMPACT

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	E				30			C ₀ *			

*Le classement C₀ n'est valable que pour des blocs-portes équipés d'un des ferme-porte mentionnés au paragraphe 1.2.7.3.

Les blocs-portes qui bénéficient d'un classement EI₁ peuvent être mises en œuvre sans restriction. Un classement EI₂ nécessite, pour les parois et revêtements de paroi adjacents aux portes, l'emploi de matériaux classés M1 ou B-s3,d0 sur une distance de 100 mm à partir du bord extérieur de la partie fixe.

4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doit être conforme à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur les éléments 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.

4.2. SENS DU FEU

Sens de feu indifférent, prenant en compte les exclusions précisées et les sens de feu mentionnés au paragraphe 1 du présent document (en particulier pour les serrures à lecteur de carte et les ferme-porte lorsque le bloc-porte est sans point de fermeture).

4.3. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

Conformément à la norme EN 13501-2, les éléments ont le domaine d'application directe suivant.

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

4.3.1. Généralités

Le domaine d'application directe des résultats est limité aux blocs-portes. Les règles du domaine d'application directe pour les fenêtres ouvrantes et les tabliers en tissus ouvrants ne sont pas disponibles à l'heure actuelle. Le domaine d'application directe définit les changements admissibles sur l'élément d'essai à la suite d'un essai réussi de résistance au feu. Ces modifications peuvent être introduites automatiquement sans que le commanditaire ait besoin de rechercher une évaluation, un calcul ou une approbation supplémentaire.

Nota : Lorsque des prescriptions étendues concernant les dimensions du produit sont envisagées, les dimensions de certains éléments de l'élément d'essai peuvent être inférieures aux dimensions réelles afin de maximiser l'extrapolation des résultats d'essai en modélisant l'interaction entre les éléments à la même échelle.

4.3.2. Matériaux et constructions

4.3.2.1. Généralités

Sauf indication contraire dans le texte ci-dessous, les matériaux et la construction du bloc-porte doivent être identiques à ceux de l'essai. Le nombre de vantaux et le mode de fonctionnement (par exemple, coulissant, battant ou pivotant, à simple ou double action) ne doivent pas être modifiés.

4.3.2.2. Restrictions spécifiques aux matériaux et à la construction

4.3.2.2.1. Constructions en bois

L'épaisseur du ou des vantaux ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter. ~~Pour les blocs portes à vantaux multiples, cette augmentation doit être identique pour chaque vantail.~~

Il est permis d'accroître l'épaisseur du vantail et/ou sa masse volumique sous réserve que l'augmentation totale du poids ne soit pas supérieure à 25 %.

Pour les panneaux à base de bois (par exemple, l'aggloméré, le contreplaqué, etc), la composition (par exemple, le type de résine) ne doit pas changer par rapport à celle soumise à l'essai. La masse volumique ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter.

Les dimensions en coupe et/ou la masse volumique des dormants en bois (y compris les feuillures) ne doivent pas être réduites mais il est permis de les augmenter.

4.3.2.2.2. Constructions en métal

Il est permis d'accroître les dimensions des enveloppes de métal autour des dormants pour recevoir des constructions support plus épaisses. Il est permis d'augmenter l'épaisseur de l'acier de 25 % au maximum.

Le type de métal ne doit pas être différent de celui soumis à l'essai.

~~Le nombre d'éléments raidisseurs pour les blocs portes sans isolation thermique et le nombre et le type de leurs fixations dans la fabrication du panneau peuvent être augmenté proportionnellement à l'augmentation des dimensions mais ne doivent pas être réduits.~~

4.3.2.2.3. Constructions vitrées

Le type de verre et la technique de fixation sur les bords, y compris le type et le nombre de fixations par mètre de périmètre, ne doit pas changer par rapport à ceux soumis aux essais.

La distance entre le bord du vitrage et le périmètre du vantail ou la distance entre les baies vitrées ne doit pas être réduite par rapport à celles incorporées dans l'élément d'essai. Un autre positionnement dans le bloc-porte ne peut être modifié que s'il n'entraîne aucune suppression ou repositionnement d'éléments structuraux.

4.3.2.3. Finitions décoratives

4.3.2.3.1. Peinture

Lorsque la peinture de finition n'est pas censée contribuer à la résistance au feu du bloc-porte, d'autres peintures sont acceptables et il est permis de les ajouter aux ouvrants ou aux dormants pour lesquels des éléments d'essai sans finition ont été soumis aux essais. Lorsque la finition de peinture contribue à la résistance au feu du bloc-porte (par exemple, peintures intumescentes), aucun changement ne doit alors être admis.

4.3.2.3.2. Stratifiés décoratifs

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs jusqu'à 1,5 mm d'épaisseur peuvent être ajoutés sur les faces (mais pas sur les bords) des blocs-portes battants satisfaisant aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal ou supplémentaire).

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs appliqués sur les blocs-portes ne satisfaisant pas aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal ou supplémentaire) et/ou ceux dont l'épaisseur est supérieure à 1,5 mm doivent être soumis aux essais comme faisant partie de l'élément d'essai. Pour toutes les blocs-portes soumis à l'essai avec des faces en stratifié décoratif, les seules variations possibles doivent se situer dans des limites de types et d'épaisseurs de matériau analogues (par exemple, pour la couleur, le motif, le fabricant).

4.3.2.4. Fixations

Il est permis d'augmenter le nombre de fixations utilisées pour fixer les blocs-portes résistant au feu sur les constructions support mais il ne doit pas être réduit et il est permis de réduire la distance entre les fixations mais elle ne doit pas être augmentée.

4.3.2.5. Quincaillerie de bâtiment

Il est permis d'augmenter le nombre de dispositifs limitant les mouvements comme les serrures, les loquets et les paumelles mais il ne doit pas être réduit.

~~Lorsqu'un bloc porte a été soumis à l'essai avec un dispositif de fermeture monté, mais avec la force de retenue relâchée conformément au paragraphe 10.1.4, le bloc porte peut être fourni avec ou sans ce dispositif de fermeture, c'est à dire lorsque des caractéristiques de fermeture automatique ne sont pas exigées.~~

Note : L'échange de quincaillerie de bâtiment n'est pas couvert par le domaine d'application directe.

4.3.3. Variations dimensionnelles admissibles

4.3.3.1. Généralités

Des blocs-portes ayant des dimensions différentes de celles des éléments d'essai soumis aux essais sont admises dans certaines limites mais les variations dépendent du type de produit et de la durée de satisfaction aux critères de performances.

L'augmentation et la diminution des dimensions admises par le domaine d'application directe sont applicables aux dimensions hors-tout de chaque ouvrant, de chaque panneau latéral, de chaque imposte et de chaque panneau supérieur indépendamment, y compris toutes les feuillures qui peuvent se trouver sur l'ouvrant ou le panneau.

Les règles régissant les variations dimensionnelles admissibles sont données dans l'Annexe B de la norme EN 1634-1.

Conformément au paragraphe 13.2.2.c de la norme EN 1634-1, les dimensions de tout vitrage ne peuvent pas être augmentées.

4.3.3.2. Variations dimensionnelles par rapport au type de produit

4.3.3.2.1. Variations dimensionnelles hors tout du vantail autorisées

	Minimale	Maximale
Largeur	Sans limite	930 mm
Hauteur	Sans limite	2040 mm

~~Lorsque les blocs-portes sont réalisés à partir de deux vantaux inégaux, les largeurs hors tout autorisées des vantaux respecteront les conditions suivantes :~~

- ~~— La largeur du vantail semi-fixe sera au plus égale à la largeur du vantail mobile.~~
- ~~— La largeur du vantail mobile sera au plus égale xxx mm.~~
- ~~— La largeur du vantail semi-fixe sera au moins égale à xxx mm.~~

4.3.3.2.2. Autres changements

Pour les blocs-portes de plus faibles dimensions, le positionnement relatif des dispositifs limitant les mouvements (par exemple, paumelles, loquets, etc) doit rester identique à celui soumis aux essais ou toute modification des distances les séparant sera limitée au même pourcentage de réduction que la réduction dimensionnelle de l'élément d'essai.

Pour les blocs-portes de plus grandes dimensions, les règles suivantes doivent être également appliquées :

- La hauteur du loquet au-dessus du sol doit être supérieure ou égale à celle de l'essai et cette augmentation de hauteur doit être au moins proportionnelle à l'accroissement de la hauteur de la trappe ;
- La distance entre la paumelle supérieure et le haut de l'ouvrant doit être égale ou inférieure à celle de l'essai ;
- La distance entre la paumelle inférieure et le bas de l'ouvrant doit être égale ou inférieure à celle de l'essai ;
- En cas d'utilisation de trois paumelles ou de dispositifs anti-gauchissement, la distance entre le bas de l'ouvrant et l'assujettissement central doit être supérieure ou égale à celle de l'essai.

4.3.3.2.3. Panneaux latéraux et impostes

~~Les règles de variation par rapport aux éléments d'essai de panneaux latéraux et d'impostes sont identiques à celles appliquées d'une manière générale aux blocs-portes battants ou pivotants. Si un seul panneau latéral peut être soumis à l'essai en raison des contraintes dimensionnelles du four, un second panneau ayant au plus les mêmes dimensions peut être ajouté du côté opposé, sous réserve d'avoir obtenu un dépassement de temps de classification de type « B ». Lorsqu'un panneau latéral supplémentaire doit être ajouté à un bloc-porte à un vantail soumis à l'essai, le panneau soumis à l'essai doit alors être placé du côté du loquet.~~

~~L'adjonction d'un deuxième panneau latéral est exclue pour les blocs-portes satisfaisant au critère de rayonnement sauf si elles satisfont également le critère d'isolation thermique.~~

4.3.3.2.4. Constructions en bois

Le nombre, les dimensions, l'emplacement et l'orientation de tous les joints ne doivent pas être modifiés sur un dormant en bois.

Lorsque des placages en bois décoratifs d'une épaisseur supérieure ou égale à 1,5 mm ou d'autres revêtements apportant eux-mêmes des améliorations à la construction font partie de l'élément d'essai, ils ne doivent pas être remplacés par d'autres ayant une épaisseur ou une résistance inférieure.

4.3.4. Sens d'exposition au feu

4.3.4.1. Généralités

La norme EN 1363-1 indique que, pour des éléments de séparation pour lesquels il est exigé deux côtés résistant au feu, il faut soumettre deux éléments d'essai à l'essai (un dans chaque direction) sauf si l'élément est parfaitement symétrique, c'est-à-dire que la construction du bloc-porte est identique des deux côtés d'une ligne médiane traversant l'épaisseur de l'ouvrant lorsque celui-ci est vu de dessus. Dans certains cas toutefois, il est possible de définir des règles selon lesquelles la résistance au feu d'un bloc-porte asymétrique essayé dans un sens de feu peut s'appliquer pour l'autre sens d'exposition au feu. La possibilité de mettre au point de telles règles augmente si l'étude se limite à certains types de blocs-portes et certains critères applicables, par exemple l'étanchéité au feu des blocs-portes.

4.3.4.2. Sens d'exposition au feu autorisés

Conformément au paragraphe 13.4.2 de la norme EN 1634-1, selon la nature du dormant et de l'ouvrant du bloc-porte testé d'une part et du sens d'exposition appliqué lors de l'essai d'autre part, les performances au feu indiquées au paragraphe 3.2. du présent procès-verbal peuvent être valables pour les sens d'exposition au feu suivants :

- Etanchéité au feu : Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.
- Isolation thermique : Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.
- Rayonnement : Feu côté opposé aux paumelles et feu côté paumelles.

Ces sens d'exposition au feu sont subordonnés au strict respect des conditions suivantes :

- la construction des vantaux eux-mêmes est symétrique, à l'exception de leurs bords (bloc-porte à double feuillure par exemple) ;
- toutes les pièces de ferrage de retenue ou de support ont un point de fusion suffisamment élevé de sorte qu'elles ne fondent pas lors de leur exposition à la chaleur de l'essai ;
- aucun changement n'intervient dans le nombre de vantaux ou leur mode de fonctionnement.

4.3.5. Constructions support

4.3.5.1. Généralités

La résistance au feu d'un bloc-porte soumis aux essais dans une forme de construction support normalisée est susceptible de s'appliquer ou non une fois monté dans d'autres types de construction. En général, les types rigide et flexible ne sont pas interchangeables ; les règles régissant le domaine d'application directe au sein de chaque groupe sont données aux paragraphes 13.5.2. à 13.5.3. de la norme EN 1634-1. Dans certains cas cependant, il est possible que le résultat d'un essai sur un type particulier du bloc-porte essayé dans une forme de construction support normalisée soit applicable à ce bloc-porte monté dans une construction support normalisée d'un type différent. Des règles spécifiques sont données au paragraphe 13.5.4. de la norme EN 1634-1.

4.3.5.2. Constructions support autorisées

Conformément aux règles précisées au paragraphe 13.5. de la norme EN 1634-1, les performances indiquées au paragraphe 3.2 du présent procès-verbal sont valables pour des blocs-portes installés conformément aux paragraphes 1.2.6.

5. 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

TREIZE MARS DEUX MILLE VINGT

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

Maizières-lès-Metz, le 13 mars 2015.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. BEC".

Jacinthe BEC
Chargée d'Affaires

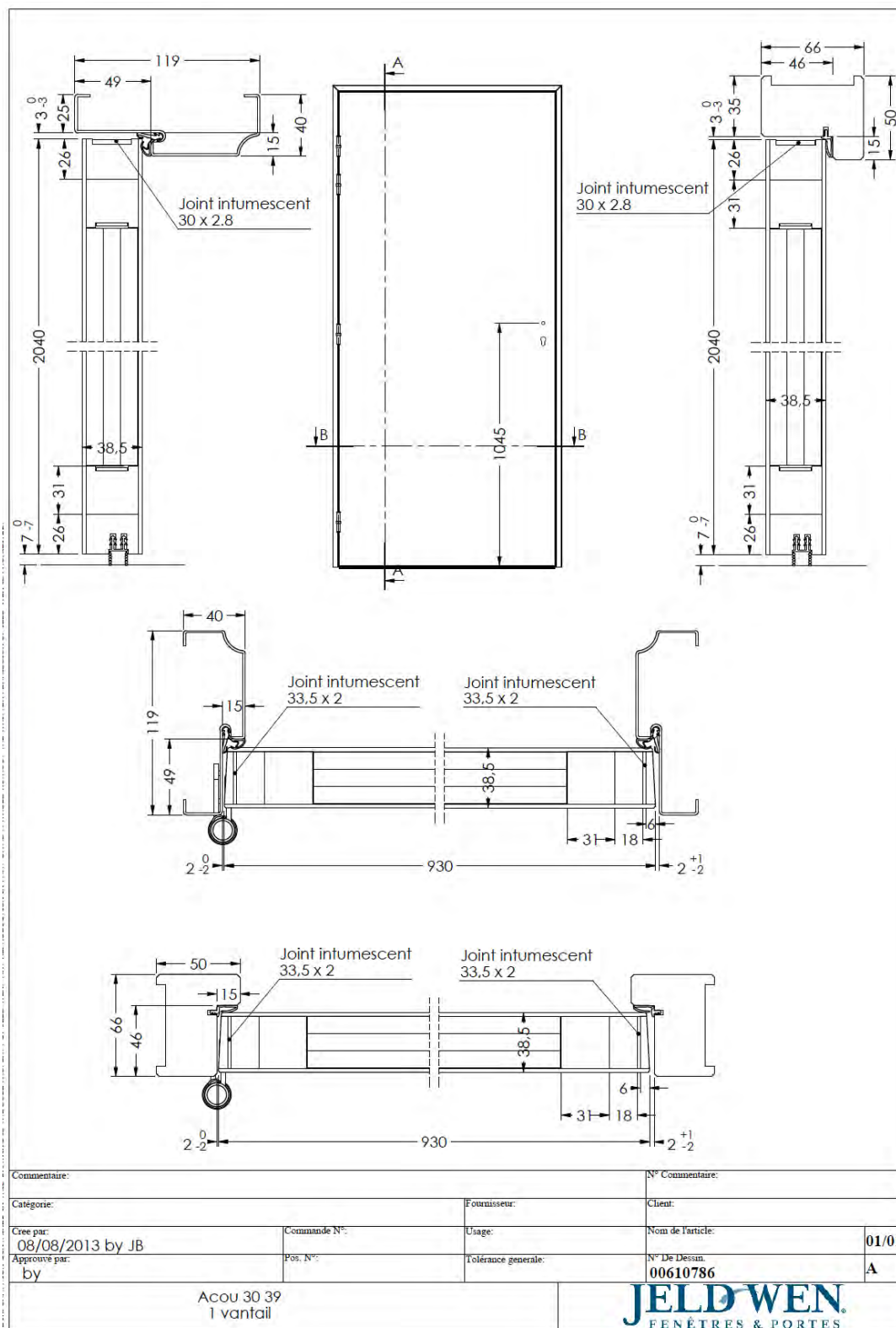
A handwritten signature in black ink, appearing to be "H. RYCKEWAERT".

Hervé RYCKEWAERT
Directeur de Projets

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.

ANNEXE - Planche n° 1

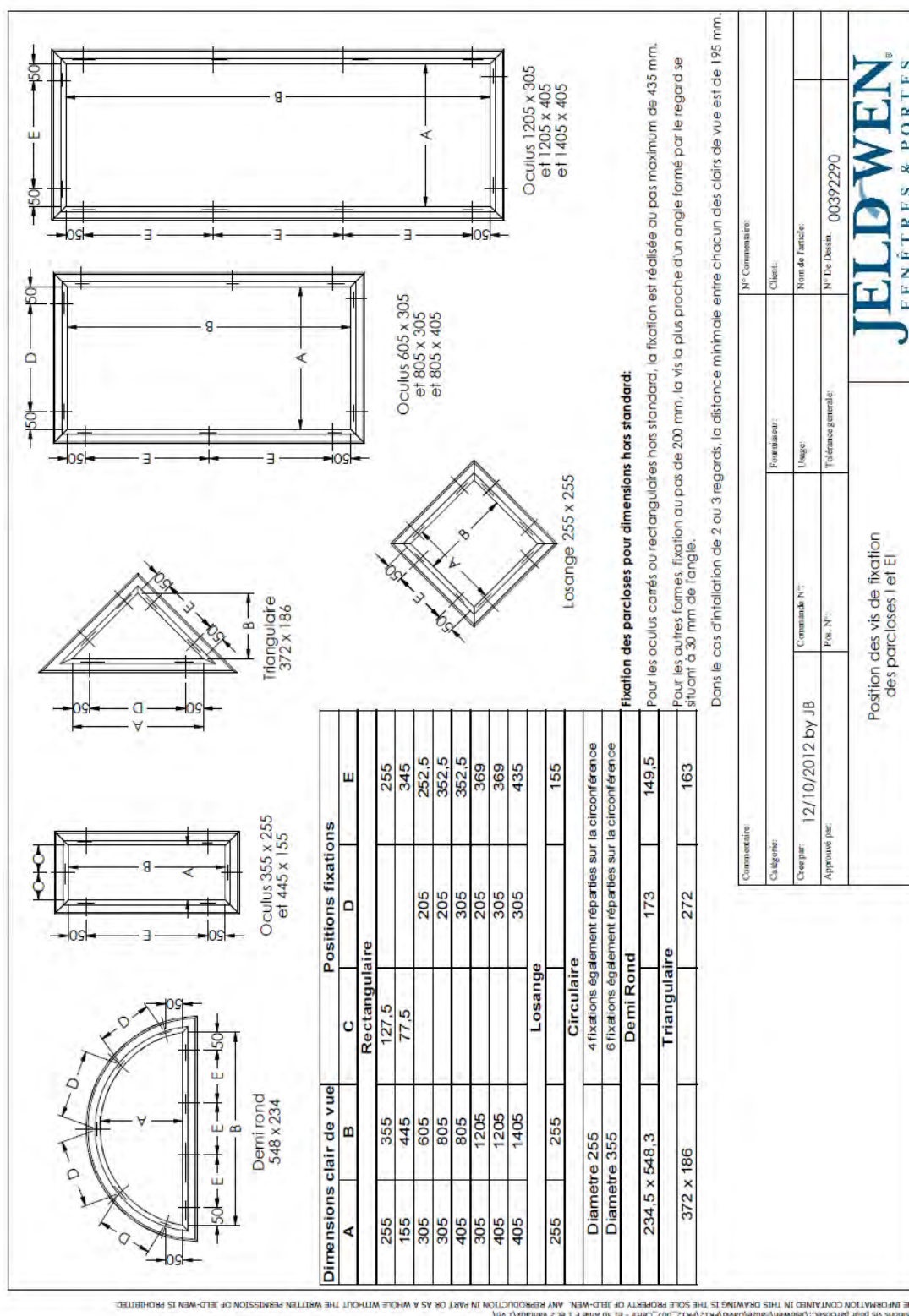


ANNEXE - Planche n° 2

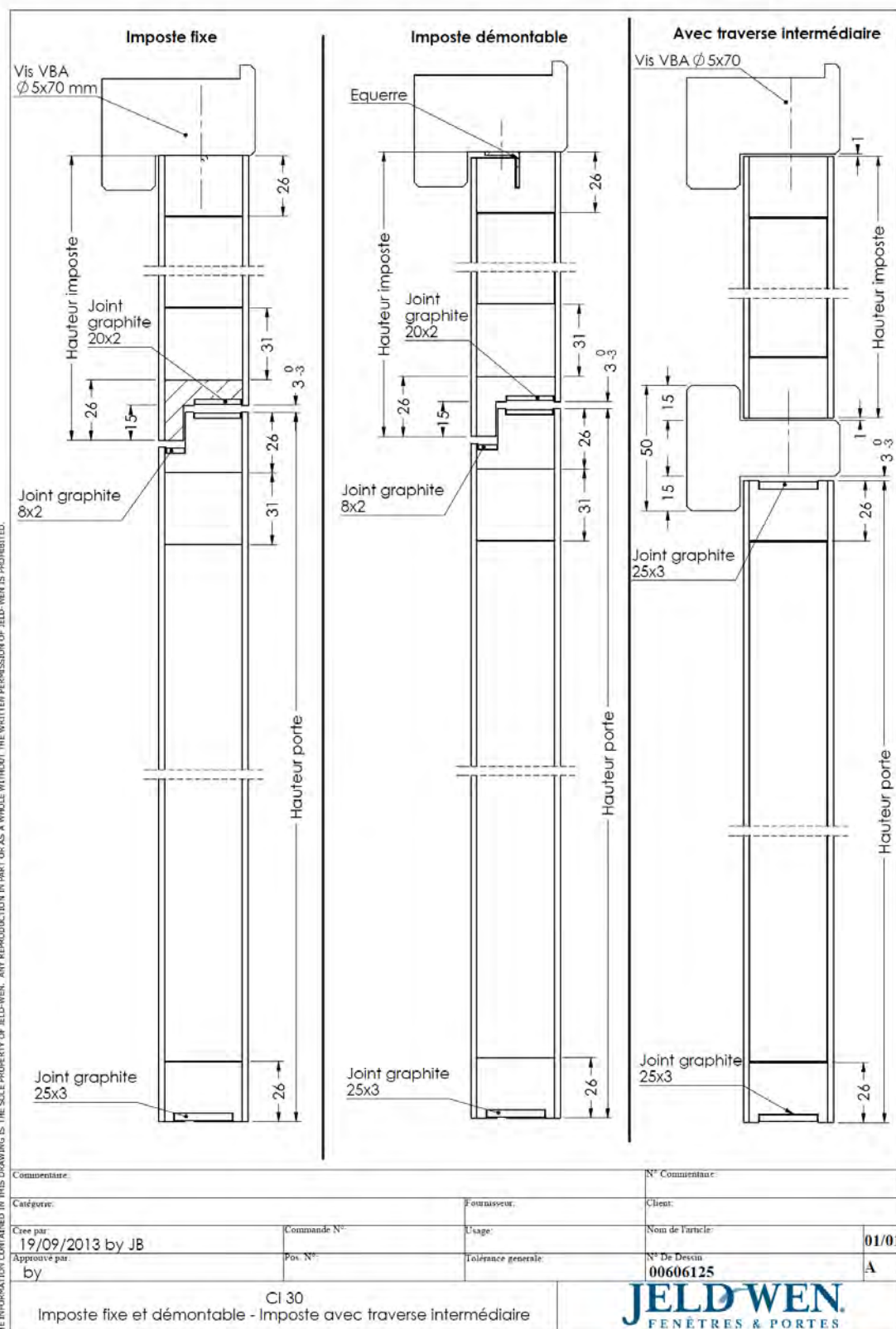
Wood Species

ESSENCE	Provenance	Masse Volumique Mini
Aningré	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 570 kg/m3
Acajou d'Afrique	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Bossé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Doussi	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 750 kg/m3
Iroko	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 650 kg/m3
Kosipo	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Kotibé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 730 kg/m3
Limba	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 560 kg/m3
Makoré	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 690 kg/m3
Moabi	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 860 kg/m3
Meranti	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Merbeau	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 830 kg/m3
Movingui	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Niangon	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Sapelli	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Sipo	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Wengé	Afrique	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 830 kg/m3
Châtaignier	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 620 kg/m3
Chêne	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Epicéa	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Erable	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 630 kg/m3
Frêne	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 720 kg/m3
Hêtre	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Mélèze	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Merisier	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Noyer	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 660 kg/m3
Orme	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 640 kg/m3
Pin	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Sapin	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Charme	Européen	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 800 kg/m3
Mengkulang - Palapi	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Meranti	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 680 kg/m3
Lauan Yellow	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Lauan White	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 590 kg/m3
Kapur	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 770 kg/m3
Ruberwood	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 630 kg/m3
Seraya	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Teck	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 700 kg/m3
Kembang Semangkok (KSK)	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Durian	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 610 kg/m3
Simpoh	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 730 kg/m3
Sesendok	Asie	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 450 kg/m3
Curupixa	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 710 kg/m3
Eucalyptus	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 550 kg/m3
Joboty	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Jatoba	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 950 kg/m3
Tatajuba	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 800 kg/m3
Elliotis	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 530 kg/m3
Tauari	Amérique du Sud	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 600 kg/m3
Hem Fir	Amérique du Nord	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 430 kg/m3
Autre essences	Toute	Massif ou Abouté ou LC ou LC Abouté : 430 kg/m3

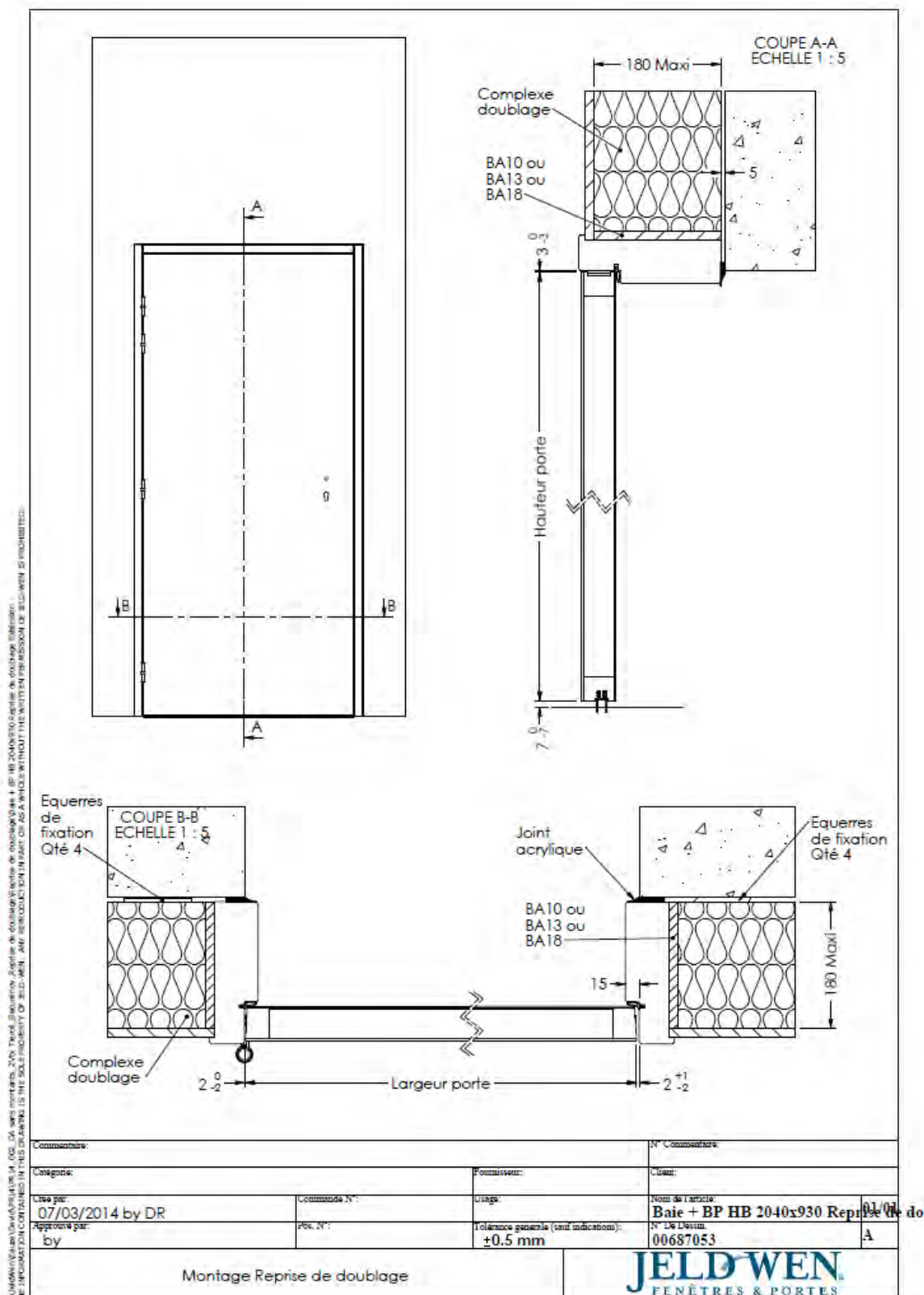
ANNEXE - Planche n° 3



ANNEXE - Planche n° 5



ANNEXE - Planche n° 6



G. Fiches "produits"

21. Serrure à larder sûreté NF Lern

PRESENTATION ET DOMAINES D'APPLICATION :

Legallais vous propose la serrure à larder LERN, une gamme complète certifiée NF.
Réversible sans démontage (droite ou gauche), la serrure LERN est d'une grande facilité d'installation.
Elle s'adapte idéalement sur toutes les portes bois intérieures en résidentiel individuel ou collectif ou en tertiaire.

Serrure à larder de sûreté NF type LERN

DESCRIPTIF TECHNIQUE PRODUIT :

Conforme aux normes NF EN 112 209 et NF P26-414.

Pour portes bois intérieures en milieu résidentiel ou tertiaire.

Coffre en acier laqué noir.

Dimensions du coffre 145 x 66 mm en axe à 40 mm

et 145 x 76 mm en axe à 50 mm.

Tête à bouts ronds de 20 x 230 mm.

Entraxe 70 mm.

Fouillot à carré de 7 mm.

Réversible.

Fonction équerre au demi-tour.

Livrées sans gâche et sans cylindre.

Livrées à l'unité ou en carton de 25 serrures.

Unité de vente : un conditionnement.

Serrures bec-de-cane axe à 40 mm

Main	Conditionnement	Code
Droite	1	372716
	25	372730
Gauche	1	372723
	25	372737

+ PRODUIT

**Conforme NF
Livrées à l'unité
ou par 25**

Fabriquée pour
Legallais par



Serrures bec-de-cane à condamnation axe à 40 mm

Main	Conditionnement	Code
Droite	1	372772
	25	372786
Gauche	1	372779
	25	372793

Serrures de sûreté à cylindre axe à 40 mm

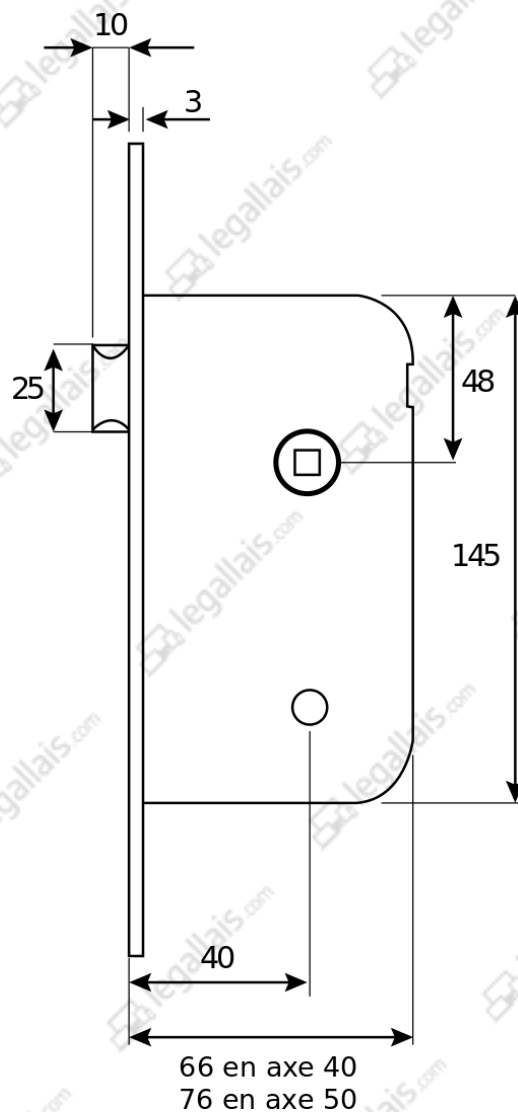
Main	Conditionnement	Code
Droite	1	372905
	25	372919
Gauche	1	372912
	25	372926

Serrures bec-de-cane axe à 50 mm

Main	Conditionnement	Code
Droite	1	372744
	25	372758
Gauche	1	372751
	25	372765

Serrures pêne demi-tour et pêne dormant axe à 50 mm
 Livrées avec une clé.

Main	Conditionnement	Code
Droite	1	477142
	25	477135
Gauche	1	477156
	25	477149



Serrures bec-de-cane à condamnation axe à 50 mm

Main	Conditionnement	Code
Droite	1	372800
	25	372814
Gauche	1	372807
	25	372821

Serrures de sûreté à cylindre axe à 50 mm

Main	Conditionnement	Code
Droite	1	372933
	25	372947
Gauche	1	372940
	25	372954

Gâches seules

Coloris	Conditionnement	Code
Noir	1	372828
	25	372835

G. Fiches "produits"

22. FT_ensembles béquille Boedic

PRESENTATION ET DOMAINES D'APPLICATION :

Utilisation dans les établissements recevant du public (E.R.P), hôpitaux, bureaux, etc.

Ensembles inox sur grandes plaques Boëdic

DESCRIPTIF TECHNIQUE PRODUIT :

Inox 304.

Finition inox satiné.

Plaques : 228 x 43 x 10 mm.

Entraxe de fixation : 195 mm.

Diamètre de la bécuille Ø 19 mm.

Saillie (avec la plaque) : 69 mm.

Ressort de rappel.

Carré de 7 mm, carré fendu.

Pour portes d'épaisseur de 35 à 45 mm.

Fixations invisibles.

Sous-plaque en acier zingué.

Livrées avec visserie de pose (vis bois ou traversantes).



Coudée



Contrecoudée



Droite



Cintrée

Unité de vente : la pièce

Forme de la béquille	Fonction	Code
Coudée	Bec-de-cane	611990
	Clé I	612004
	Clé L	611997
	Condamnation avec voyant	612018
	Condamnation sans voyant	612011
Contrecoudée	Bec-de-cane	631582
	Clé I	631596
	Clé L	631589
	Condamnation avec voyant	631603
	Condamnation sans voyant	280666
Droite	Bec-de-cane	631610
	Clé I	631624
	Clé L	631617
	Condamnation avec voyant	631631
	Condamnation sans voyant	280673
Cintrée	Bec-de-cane	115039
	Clé I	115053
	Clé L	115046
	Condamnation avec voyant	115060
	Condamnation sans voyant	280680

G. Fiches "produits"

23. Butoir de porte legallais

Butoirs de sol aluminium Bagaud

PRESENTATION ET DOMAINES D'APPLICATION : Décliné en trois coloris contemporains, finitions alu, inox et noir mat, ce butoir en aluminium s'accorde esthétiquement avec la plupart des béquillages de portes couramment installés sur tous types de bâtiments (tertiaire, logement, etc.).

Butoirs de sol aluminium Bagaud

DESCRIPTIF TECHNIQUE PRODUIT :

Diamètre corps 30 mm.

Diamètre corps + caoutchouc : 38 mm.



Unité de vente : la pièce.

Repère	Diamètre mm	Hauteur mm	Finition	Conditionnement	Code
A	38	37	Aluminium	1	104918
				5	529980
B	38	37	Inox	1	104925
				5	529987
C	38	37	Noir mat	1	152098
				5	529994
D	38	41	Inox	1	100613



Depuis 2005, la Marque Legallais s'engage à vos côtés dans vos projets et vos chantiers. En signant de son propre nom des produits sur lesquels notre entreprise s'engage en termes de qualité et de responsabilité sociétale, nous vous offrons un engagement fort et notre assurance de sélectionner pour vous les meilleurs produits.

En savoir plus sur: www.legallais.com/la-marque-legallais

Mise-à-jour : 04/05/22

CA3133E-2001/21

G. Fiches "produits"

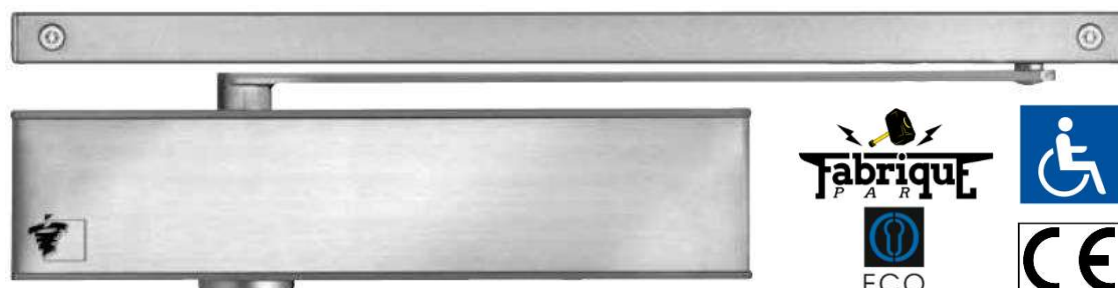
24. Ferme porte Legallais

Ferme-porte à pignon et à crémaillère, bras à glissière Stagadon 03 Néo

PRESENTATION ET DOMAINES D'APPLICATION :

Legallais a sélectionné pour vous le Stagadon 03 Néo, le ferme-porte passe-partout par excellence : il s'adapte sur un très large éventail de types de portes. En effet, sa force réglable par vis lui permet d'équiper des portes très légères (moins de 20 kg) ou plus imposantes (de moins de 750 à 950 mm de largeur soit force 1 à 3 selon la norme EN 1154). De plus son freinage à l'ouverture lui permet également d'être installé sur une porte ouvrant sur l'extérieur. Enfin sa réversibilité totale lui permet d'être installé en montages dit standards ou inversés.

Ferme-porte à pignon et à crémaillère, bras à glissière Stagadon 03 Néo



DESCRIPTIF TECHNIQUE PRODUIT :

Apte à équiper les portes coupe-feu.

Pose facile et rapide avec ou sans plaque (option).

Conforme à la norme EN 1154 (force 1 à 3).

Marquage CE.

Pour portes intérieures et ouvrant sur l'extérieur (Attention, en montage côté opposé aux paumelles sur dormant, le freinage à l'ouverture est sans effet).

Bras à glissière homologué.

Largeur maximum du vantail (selon la norme EN 1154) : 950 mm.

Conformité accessibilité PMR.

Technologie à pignon et crémaillère.

Force réglable par vis.

À-coup final réglable par vis.

Freinage à l'ouverture.

Montage standard et inversé.

Dimensions du corps (L x H x P mm) : 243 x 56 x 41 mm.

LE + PRODUIT

Nouvelle glissière et
nouveaux accessoires



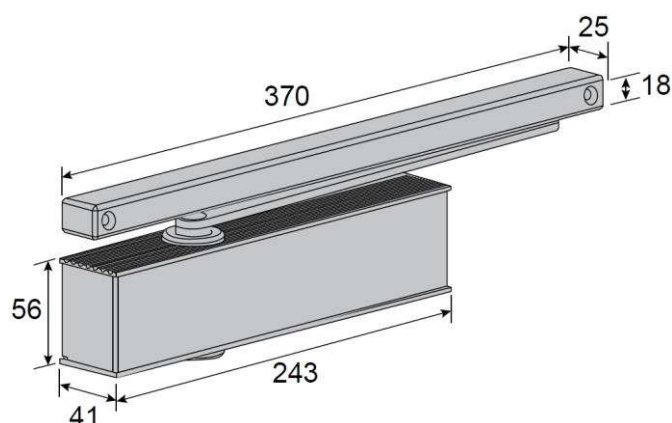
Depuis 2005, la Marque Legallais s'engage à vos côtés dans vos projets et vos chantiers. En signant de son propre nom des produits sur lesquels notre entreprise s'engage en termes de qualité et de responsabilité sociétale, nous vous offrons un engagement fort et notre assurance de sélectionner pour vous les meilleurs produits.

En savoir plus sur: www.legallais.com/la-marque-legallais

Ferme-porte à pignon et à crémaillère, bras à glissière Stagadon 03 Néo



Seuls les ferme-porte de force 3 au minimum, selon la norme CE EN 1154, sont conformes à équiper une porte coupe-feu. Ils ne peuvent en aucun cas être équipés d'un arrêt mécanique.



ASPECTS NORMATIFS :

Conformité à la norme EN 1154.

Cette norme régleme les dispositifs de fermeture de porte avec amortissement, soit tous mécanismes de fermeture de porte à fonctionnement manuel pour lesquels l'énergie de fermeture est fournie par l'utilisateur lors de l'ouverture de la porte : énergie qui lorsqu'elle est libérée provoque le retour de la porte dans sa position fermée et avec amortissement. Cette définition comprend tous les types : ferme-porte en applique (ou aérien), ferme-porte encastré, ferme-porte en traverse, pivot à frein au sol.

Force ferme-porte selon EN 1154	Largeur maxi porte mm	Poids maxi porte kg	Moment de fermeture Newton-mètre
1	≤ 750	≤ 20	9
2	≤ 850	≤ 40	13
3	≤ 950	≤ 60	18
4	≤ 1100	≤ 80	26
5	≤ 1250	≤ 100	37
6	≤ 1400	≤ 120	54
7	≤ 1600	≤ 160	87

INFORMATIONS DIVERSES ET CONSEILS :

Le Stagadon 03 Néo dispose d'un freinage à l'ouverture : il peut être installé sur une porte ouvrant sur l'extérieur. Grâce à son bras à glissière, le Stagadon 03 Néo résistera mieux à l'arrachement qu'un ferme-porte équipée d'un bras à compas. Il est ainsi préférable de privilégier ce type d'appareil dans les établissements sujets au vandalisme.

Le Stagadon 03 Néo peut être installé en montage « standard », c'est-à-dire sur l'ouvrant côté paumelles ou sur le dormant côté opposé aux paumelles ou « inversé », c'est-à-dire sur le dormant côté paumelles ou sur l'ouvrant côté opposé aux paumelles.



Depuis 2005, la Marque Legallais s'engage à vos côtés dans vos projets et vos chantiers. En signant de son propre nom des produits sur lesquels notre entreprise s'engage en termes de qualité et de responsabilité sociétale, nous vous offrons un engagement fort et notre assurance de sélectionner pour vous les meilleurs produits.

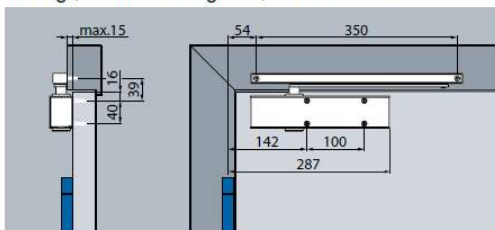
En savoir plus sur : www.legallais.com/la-marque-legallais

CA3133E-20/01/21

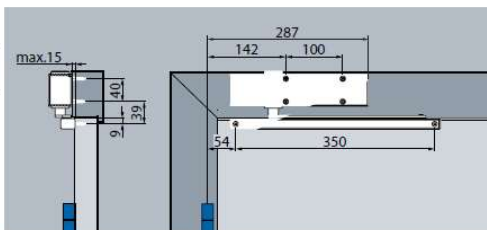
Ferme-porte à pignon et à crémaillère, bras à glissière Stagadon 03 Néo

CÔTÉ PAUMELLES

Montage, illustration DIN gauche, réversible DIN droite.



Montage standard, côté paumelles (montage direct, sans plaque de montage).



Montage sur dormant, côté paumelles (montage direct, sans plaque de montage).

Vitesse de fermeture

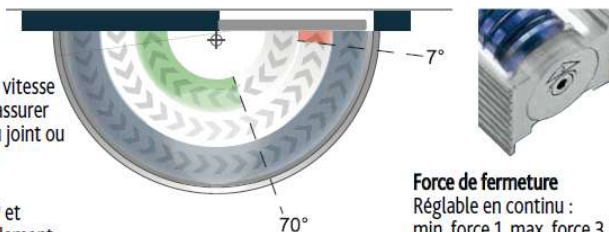
Vitesse réglable en continue de 180° - 0°

À-coup final

L'action sur la valve permet d'augmenter la vitesse dans les derniers degrés (de 7° à 0°) afin d'assurer l'étanchéité de la porte par compression du joint ou d'enclencher le pêne 1/2 tour de la serrure.

Freinage à l'ouverture

Réduit la vitesse d'ouverture à partir de 70° et empêche la porte d'heurter un obstacle violemment. Action constante non réglable.

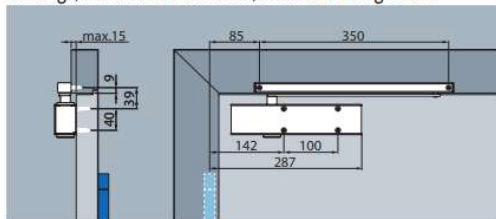


Force de fermeture

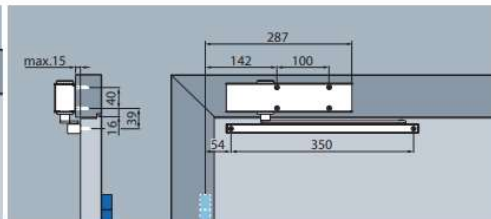
Réglable en continu :
min. force 1, max. force 3.
Livré sorti d'usine : force 3

CÔTÉ OPPOSÉ AUX PAUMELLES

Montage, illustration DIN droite, réversible DIN gauche.



Montage standard, côté opposé paumelles (montage direct, sans plaque de montage).



Montage sur dormant, côté opposé paumelles (montage direct, sans plaque de montage).

Vitesse de fermeture

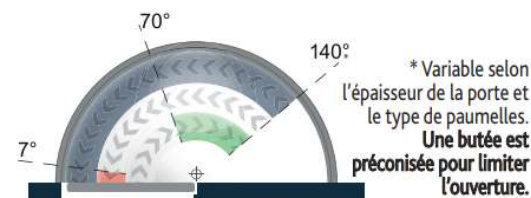
Vitesse réglable en continue de 140° - 0°

À-coup final

L'action sur la valve permet d'augmenter la vitesse dans les derniers degrés (de 7° à 0°) afin d'assurer l'étanchéité de la porte par compression du joint ou d'enclencher le pêne 1/2 tour de la serrure.

Freinage à l'ouverture

Réduit la vitesse d'ouverture à partir de 70° et empêche la porte d'heurter un obstacle violemment. Action constante non réglable.



* Variable selon l'épaisseur de la porte et le type de paumelles.
Une butée est préconisée pour limiter l'ouverture.

Note : le freinage à l'ouverture est hors service en montage sur dormant côté opposé aux paumelles.



Depuis 2005, la Marque Legallais s'engage à vos côtés dans vos projets et vos chantiers. En signant de son propre nom des produits sur lesquels notre entreprise s'engage en termes de qualité et de responsabilité sociétale, nous vous offrons un engagement fort et notre assurance de sélectionner pour vous les meilleurs produits.

En savoir plus sur : www.legallais.com/la-marque-legallais



Ferme-porte à pignon et à crémaillère, bras à glissière Stagadon 03 Néo

DIVERS :

Capot métal clipsable.

Valves : réglage simple (à l'aide d'une clé 6 pans) et de haute précision.

Unité de vente : ferme-porte complet à l'unité ou au conditionnement de 5 ferme-porte.

Couleur	Conditionnement	Code
Argent	5	658241
	1	658234
Blanc RAL 9016	5	658255
	1	658248
Noir RAL 9005	5	658269
	1	658262

Capot pour corps de Stagadon et Stagadon Neo III et IV

Capot nu (sans logo Legallais).

Finition	Conditionnement	Code
Inox	10	658318
Gris RAL 9006		658325
Blanc RAL 9016		658332
Noir RAL 9005		658339



Accessoires pour ferme-porte TS 33 et Stagadon III Neo

Limiteur d'ouverture et amortisseur.

Modèle de ferme-porte	Code
TS 33 et Stagadon III Neo	559233



Plaque de montage

Pour montage indirect sur la porte.

Dimensions : L 243 x H 56 x Ép. 5 mm.

Pour ferme-porte	Finition	Code
Stagadon III, IV, III Neo et IV Neo	Argent anodisé	242369
	Blanc RAL 9016	272099
	Noir RAL 9005	272106



Depuis 2005, la Marque Legallais s'engage à vos côtés dans vos projets et vos chantiers. En signant de son propre nom des produits sur lesquels notre entreprise s'engage en termes de qualité et de responsabilité sociétale, nous vous offrons un engagement fort et notre assurance de sélectionner pour vous les meilleurs produits.

En savoir plus sur: www.legallais.com/la-marque-legallais Mise-à-jour : 02/12/22

CA3133E-20/01/21

G. Fiches "produits"

25. Fiche technique Barre de tirage

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

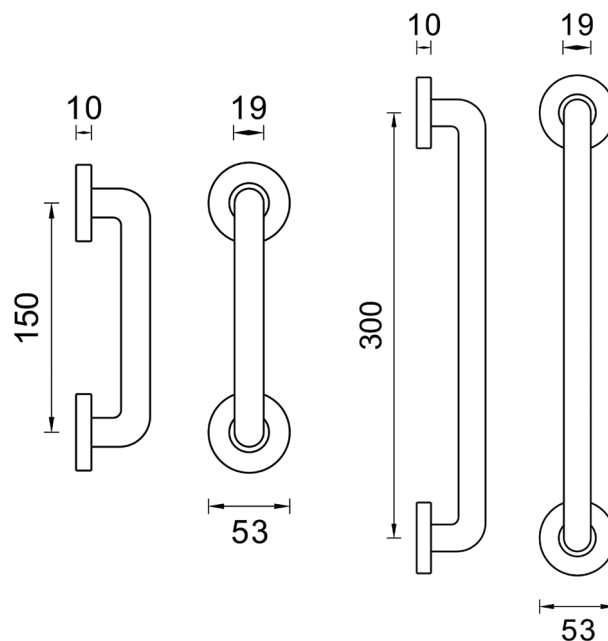
- Matière : inox
- Matière : inox. Qualité : 304.
- Finition : brossé.
- Montage en applique sur rosace avec rosace de finition.
- Diamètre tube : 19 mm.
- Saillie : 72 mm.
- Rosace :
 - diamètre : 53 mm,
 - épaisseur : 10 mm.
- Pour montage simple ou double en fonction du kit de fixation utilisé..



CODES

Entraxe mm	Code (1 pièce)
150	079 236
300	079 243

Article livré avec vis bois.



H. Inventaire des installations et équipements installés

NEANT

I. Notices techniques des fabricants

NEANT

J. Avis - Visas - Autocontrôle - Essais - Procès-verbaux

1. 240213-APAVE-_C23020804-1-Rapport_d'examen_6_1
2. 240322-APAVE-C23119757-1-Rapport_d'examen_3_1
3. 240411-APAVE-_C23020804-1-RE_12_1
4. 240611-APAVE-_C23020804-1-RE_18_1
5. Attestation de calfeutrement - 2BIS signé

J. Avis - Visas - Autocontrôle - Essais - Procès-verbaux

1. 240213-APAVE-_C23020804-1-Rapport_d'examen_6_1

AGENCE : BREST
Votre interlocuteur Apave : Yannick LE BOUQUIN

Email : yannick.lebouquin@apave.com

Tél : 0611298694

**CENTRE HOSPITALIER REGIONAL
UNIVERSITAIRE DE BREST**

CHRU - MORVAN - REABILITATION RdC Aile nord Bâtiment 2bis – BREST

1. AVIS APRES EXAMEN DE DOCUMENTS

ELEMENTS EXAMINES – LOCALISATIONS			CODE AVIS	DOCUMENTS EXAMINES / OBSERVATIONS
TERRASSE ETANCHEE TECHNIQUE				
Dispositions générales			F	Mail du 07/02/24: Fiches Techniques matériaux pour étanchéité
DISTRIBUTION COMPARTIMENTAGE	INTERIEURE	ET		
Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur)			F	Mail du 13/02/24: Plan repérage cloisons doublages Ind B et Fiches Techniques N°E36 - 5 : Il est noté que toutes les cloisons entre locaux et circulations sont bien prévues CF1h. Nota: Les PV de classement des portes, et châssis vitrés seront également à transmettre
CONDUITS ET GAINES				
Conduits traversant, prenant naissance ou aboutissant dans un local à risques courants ou moyens			S	Rappel N°E39 - 2 : Le réseau d'extraction radon traversant le niveau doit être encoffré CF1h.

ELEMENTS EXAMINES – LOCALISATIONS	CODE AVIS	DOCUMENTS EXAMINES / OBSERVATIONS
		<p>Dito pour le conduit de ventilation desservant sanitaire "tabacologie" au niveau inférieur (voir mail Ent CEGELEC du 24/01/24)</p> <p>A confirmer</p>

Les constats repris ci-dessus ne préjugent pas des avis portés en fin d'opération, et ce en fonction des éléments transmis ultérieurement et des ouvrages examinés en phase travaux

Légende des avis – F = Favorable, S = Suspendu, D = Défavorable, HM = Hors mission, SO = Sans objet

2. SUITES DONNEES A NOS AVIS

Liste des avis pour lesquels nous avons pu constater un suivi d'effet par les constructeurs ou qui sont devenus caducs suite à l'évolution du projet.

AVIS LEVES	OBJET	OBSERVATIONS LEVEES
	CONSTRUCTION APPLICABLE AUX ETABLISSEMENTS DES QUATRE PREMIERES CATEGORIES	
	DISTRIBUTION INTERIEURE ET COMPARTIMENTAGE	
n°E36-4	<i>Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur)</i>	Il convient de confirmer que toutes les cloisons entre locaux et circulations sont bien prévues CF 1h Les PV de classement (Portes, châssis vitrés et cloisons) seront également à transmettre

3. LISTE DES DOCUMENTS OBJETS DU RAPPORT

Les documents ci-dessous ont été pris en compte pour la formulation de nos avis

SEO ETANCHEITE

Réf ou n°	Intitulé du document	indice	Reçu le
	Mail du 07/02/24: Fiches Techniques matériaux pour étanchéité		07/02/2024

SPIE BATIGNOLLES OUEST BREST

Réf ou n°	Intitulé du document	indice	Reçu le
	Mail du 13/02/24: Plan repérage cloisons doublages Ind B et Fiches Techniques		13/02/2024

4. DIFFUSION

DESTINATAIRE PRINCIPAL :

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE BREST

DESTINATAIRES EN COPIE :

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE BREST
Kevin LE GUILLOU
kevin.leguillou@chu-brest.fr

IDEA INGÉNIERIE
Emeric CHOLLET
emeric.chollet@idea-ing.bzh

SEO ETANCHEITE
agence.brest.seo@astengroup.com

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE BREST
LE LANN
erwan.lelann@chu-brest.fr

IDEA INGÉNIERIE
Pierre LAURENT
pierre.laurent@idea-ing.bzh

SPIE BATIGNOLLES OUEST BREST
Alexandre GAUTIER
alexandre.gautier@spiebatignolles.fr

J. Avis - Visas - Autocontrôle - Essais - Procès-verbaux

2. 240322-APAVE-C23119757-1-Rapport_d'examen_3_1

AGENCE : IC BRETAGNE SUD QUIMPER
Votre interlocuteur Apave : Yannick LE BOUQUIN
Email : yannick.lebouquin@apave.com
Tél : 0611298694

CENTRE HOSPITALIER FERDINAND GRALL
A l'attention de : Jean-claude LARVOR
Email : jean-claude.larvor@hopital-landerneau.fr

CENTRE HOSPITALIER "Ferdinand GRALL" - MODIFICATION DES URGENCES – LANDERNEAU

1. AVIS APRES EXAMEN DE DOCUMENTS

ELEMENTS EXAMINES – LOCALISATIONS			CODE AVIS	DOCUMENTS EXAMINES / OBSERVATIONS
ADAPTATION DES REGLES DE SECURITE ET CAS PARTICULIERS D'APPLICATION DU REGLEMENT			F	<p>Avis SDIS29 du 14/03/24 sur demande d'autorisation de travaux 029 1032400004</p> <p>N°E42 - 2 : Dans son avis du 14/03/24, la Commission de Sécurité a émis les prescriptions suivantes: 1- Assurer la création des réseaux de FM selon U56 2- Mettre à jour les plans d'intervention</p> <p>Avis APAVE: - Prescription 1: à vérifier dans le cadre du suivi de travaux (a priori respectée, modifications internes à la zone de compartimentage) - Prescription 2: du ressort de l'exploitant</p>
DISTRIBUTION	INTERIEURE	ET		<p>Mail du 22/03/24: Plan de repérage cloison</p> <p>N°E54 - 1 : Il est pris note de l'absence de modification des cloisons en limite de compartiment</p>
COMPARTIMENTAGE				
Compartiments			F	

ELEMENTS EXAMINES – LOCALISATIONS	CODE AVIS	DOCUMENTS EXAMINES / OBSERVATIONS
PRODUITS ET MATERIAUX DE PAROIS		
Sols des dégagements non protégés et des locaux	F	Mail du 15/03/24: Dossier Technique "sol" (dont PV de classement 0402--502024A "SP REPORT")

Les constats repris ci-dessus ne préjugent pas des avis portés en fin d'opération, et ce en fonction des éléments transmis ultérieurement et des ouvrages examinés en phase travaux

Légende des avis – F = Favorable, S = Suspendu, D = Défavorable, HM = Hors mission, SO = Sans objet

2. SUITES DONNEES A NOS AVIS

Liste des avis pour lesquels nous avons pu constater un suivi d'effet par les constructeurs ou qui sont devenus caducs suite à l'évolution du projet.

AVIS LEVES	OBJET	OBSERVATIONS LEVEES
	DISPOSITIONS APPLICABLES A TOUS LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC	
	ADAPTATION DES REGLES DE SECURITE ET CAS PARTICULIERS D'APPLICATION DU REGLEMENT	
n°E42-1	<i>Procédure d'adaptation des règles de sécurité</i>	En attente avis de la Commission de Sécurité sur la demande d'autorisation de travaux pour prises en comptes des éventuels avis et prescriptions

3. LISTE DES DOCUMENTS OBJETS DU RAPPORT

Les documents ci-dessous ont été pris en compte pour la formulation de nos avis

SPIE BATIGNOLLES OUEST BREST

Réf ou n°	Intitulé du document	indice	Reçu le
	Mail du 22/03/24: Plan de repérage cloison		22/03/2024

Réf ou n°	Intitulé du document	indice	Reçu le
	Mail du 15/03/24: Dossier Technique "sol" (dont PV de classement 0402--502024A "SP REPORT"		15/03/2024

SDIS29

Réf ou n°	Intitulé du document	indice	Reçu le
	Avis SDIS29 du 14/03/24 sur demande d'autorisation de travaux 029 1032400004		22/03/2024

4. DIFFUSION

DESTINATAIRE PRINCIPAL :

CENTRE HOSPITALIER FERDINAND GRALL
Jean-Claude LARVOR
jean-claude.larvor@hopital-landerneau.fr

DESTINATAIRES EN COPIE :

CENTRE HOSPITALIER FERDINAND GRALL HOPITAL GENERAL
VINCENT AUTHIER
vincent.authier@hopital-landerneau.fr

SALAUN SA
accueil@salaun-carrelages.fr

SPIE BATIGNOLLES OUEST BREST
Alexandre GAUTIER
alexandre.gautier@spiebatignolles.fr

J. Avis - Visas - Autocontrôle - Essais - Procès-verbaux

3. 240411-APAVE-_C23020804-1-RE_12_1

AGENCE : BREST

Votre interlocuteur Apave : Yannick LE BOUQUIN

Email : yannick.lebouquin@apave.com

Tél : 0611298694

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL
UNIVERSITAIRE DE BREST

A l'attention de : Kevin LE GUILLOU

Email : kevin.leguillou@chu-brest.fr

CHRU - MORVAN - REABILITATION RdC Aile nord Bâtiment 2bis – BREST

1. AVIS APRES EXAMEN DE DOCUMENTS

ELEMENTS EXAMINES – LOCALISATIONS			CODE AVIS	DOCUMENTS EXAMINES / OBSERVATIONS
DISTRIBUTION COMPARTIMENTAGE	INTERIEURE	ET		
Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur)			F	mail du 10/04/24: PV de classement des portes et châssis fixes

Les constats repris ci-dessus ne préjugent pas des avis portés en fin d'opération, et ce en fonction des éléments transmis ultérieurement et des ouvrages examinés en phase travaux

Légende des avis – F = Favorable, S = Suspendu, D = Défavorable, HM = Hors mission, SO = Sans objet

2. SUITES DONNEES A NOS AVIS

Liste des avis pour lesquels nous avons pu constater un suivi d'effet par les constructeurs ou qui sont devenus caducs suite à l'évolution du projet.

AVIS LEVES	OBJET	OBSERVATIONS LEVEES
	CONSTRUCTION APPLICABLE AUX ETABLISSEMENTS DES QUATRE PREMIERES CATEGORIES	
	DISTRIBUTION INTERIEURE ET COMPARTIMENTAGE	
n°E36-7	<i>Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur)</i>	Nous retransmettre les PV de classement des ouvrages de menuiseries intérieures avec plans de localisation.

3. LISTE DES DOCUMENTS OBJETS DU RAPPORT

Les documents ci-dessous ont été pris en compte pour la formulation de nos avis

SPIE BATIGNOLLES OUEST BREST

Réf ou n°	Intitulé du document	indice	Reçu le
	mail du 10/04/24: PV de classement des portes et châssis fixes		10/04/2024

4. DIFFUSION

DESTINATAIRE PRINCIPAL :

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE BREST
Kevin LE GUILLOU
kevin.leguillou@chu-brest.fr

DESTINATAIRES EN COPIE :

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE BREST
LE LANN
erwan.lelann@chu-brest.fr

IDEA INGÉNIERIE
Pierre LAURENT
pierre.laurent@idea-ing.bzh

IDEA INGÉNIERIE
Emeric CHOLLET
emeric.chollet@idea-ing.bzh

SPIE BATIGNOLLES OUEST BREST
Alexandre GAUTIER
alexandre.gautier@spiebatignolles.fr

J. Avis - Visas - Autocontrôle - Essais - Procès-verbaux

4. 240611-APAVE-_C23020804-1-RE_18_1

AGENCE : BREST
Votre interlocuteur Apave : Yannick LE BOUQUIN

Email : yannick.lebouquin@apave.com

Tél : 0611298694

**CENTRE HOSPITALIER REGIONAL
UNIVERSITAIRE DE BREST**
A l'attention de : Kevin LE GUILLOU

Email : kevin.leguillou@chu-brest.fr

CHRU - MORVAN - REABILITATION RdC Aile nord Bâtiment 2bis – BREST

1. AVIS APRES EXAMEN DE DOCUMENTS

ELEMENTS EXAMINES – LOCALISATIONS		CODE AVIS	DOCUMENTS EXAMINES / OBSERVATIONS
Généralités		F	Mail du 28/05/24: confirmation de la reprise du SPEC (après dépose faïence) et repose du bac à douche
			N°O20 - 8 : Il est pris bonne note de la reprise de ces éléments
DISTRIBUTION COMPARTIMENTAGE	INTERIEURE ET	F	
Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur)			Mail du 11/06/24: Attestation de calfeutremments (périphéries des cloisons, têtes de cloisons, blocs- portes)
SANITAIRES		F	
Aménagements intérieurs des cabinets			Mail du 11/06/24: confirmation pose barres de tirage sur portes sanitaires

Les constats repris ci-dessus ne préjugent pas des avis portés en fin d'opération, et ce en fonction des éléments transmis ultérieurement et des ouvrages examinés en phase travaux

Légende des avis – F = Favorable, S = Suspendu, D = Défavorable, HM = Hors mission, SO = Sans objet

2. SUITES DONNEES A NOS AVIS

Liste des avis pour lesquels nous avons pu constater un suivi d'effet par les constructeurs ou qui sont devenus caducs suite à l'évolution du projet.

AVIS LEVES	OBJET	OBSERVATIONS LEVEES
ETANCHEITE PLANCHERS INTERMEDIAIRES		
n°O20-6	Généralités	Le SPEC sous faïence n'est pas réalisé sous toute l'emprise du receveur. Disposition à reprendre
CONSTRUCTION APPLICABLE AUX ETABLISSEMENTS DES QUATRE PREMIERES CATEGORIES		
DISTRIBUTION INTERIEURE ET COMPARTIMENTAGE		
n°E36-9	Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur)	Il est pris note de compléments de calfeutremments. Il conviendra néanmoins de nous retransmettre en fin de travaux :- Une attestation d'autocontrôle des calfeutremments en tête de cloison - Une attestation d'autocontrôle des calfeutremments des traversées de traversées de réseaux
ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC SITUES DANS UN CADRE BATI EXISTANT ET DES INSTALLATIONS EXISTANTES OUVERTES AU PUBLIC		
SANITAIRES		
n°E60-1	Aménagements intérieurs des cabinets	La porte de la salle d'eau doit être dotée d'une barre de tirage. A compléter

3. LISTE DES DOCUMENTS OBJETS DU RAPPORT

Les documents ci-dessous ont été pris en compte pour la formulation de nos avis

SPIE BATIGNOLLES OUEST BREST

Réf ou n°	Intitulé du document	indice	Reçu le
	Mail du 11/06/24: Attestation cde calfeutremments (périphéries des cloisons, têtes de cloisons, blocs-portes) + confirmation pose barres de tirage sur portes sanitaires		11/06/2024

IDEA INGÉNIERIE

Réf ou n°	Intitulé du document	indice	Reçu le
	Mail du 28/05/24: confirmation de la reprise du SPEC (après dépose faïence) et repose du bac à douche		28/05/2024

4. DIFFUSION

DESTINATAIRE PRINCIPAL :

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE BREST
Kevin LE GUILLOU
kevin.leguillou@chu-brest.fr



RAPPORT D'EXAMEN

C23020804 / 1
DATE : 11/06/2024 N° CHRONO : 18

DESTINATAIRES EN COPIE :

CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE DE BREST
LE LANN
erwan.lelann@chu-brest.fr

IDEA INGÉNIERIE
Emeric CHOLLET
emeric.chollet@idea-ing.bzh

IDEA INGÉNIERIE
Pierre LAURENT
pierre.laurent@idea-ing.bzh

SPIE BATIGNOLLES OUEST BREST
Alexandre GAUTIER
alexandre.gautier@spiebatignolles.fr

J. Avis - Visas - Autocontrôle - Essais - Procès-verbaux

5. Attestation de calfeutrement - 2BIS signé

Brest, le 11/06/2024

Objet : Réhabilitation RDC Aile Nord Bâtiment 2Bis – CHU MORVAN BREST

ATTESTATION DE CALFEUTREMENT

L'entreprise SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST certifie par la présente avoir réalisé conformément aux règles de l'art, les travaux suivants :

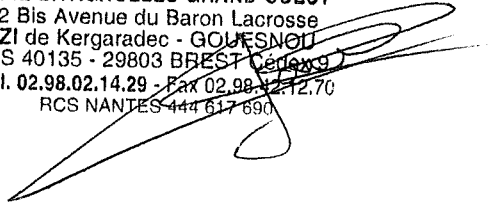
- Calfeutrements périphériques en cloisons CF
- Calfeutrements périphériques sur bloc-portes CF
- Calfeutrements sur l'ensemble des hauts de cloisons

Pour le chantier cité en objet.

Le Chargé d'Opérations

Alexandre GAUTIER

SPIE BATIGNOLLES GRAND OUEST
2 Bis Avenue du Baron Lacrosse
ZI de Kergaradec - GOUESNOU
CS 40135 - 29803 BREST Cedex 2
Tél. 02.98.02.14.29 - Fax 02.98.42.12.70
RCS NANTES 444 617 690



K. Formations

Néant

L. Attestations d'assurance et certificats de garantie

NEANT

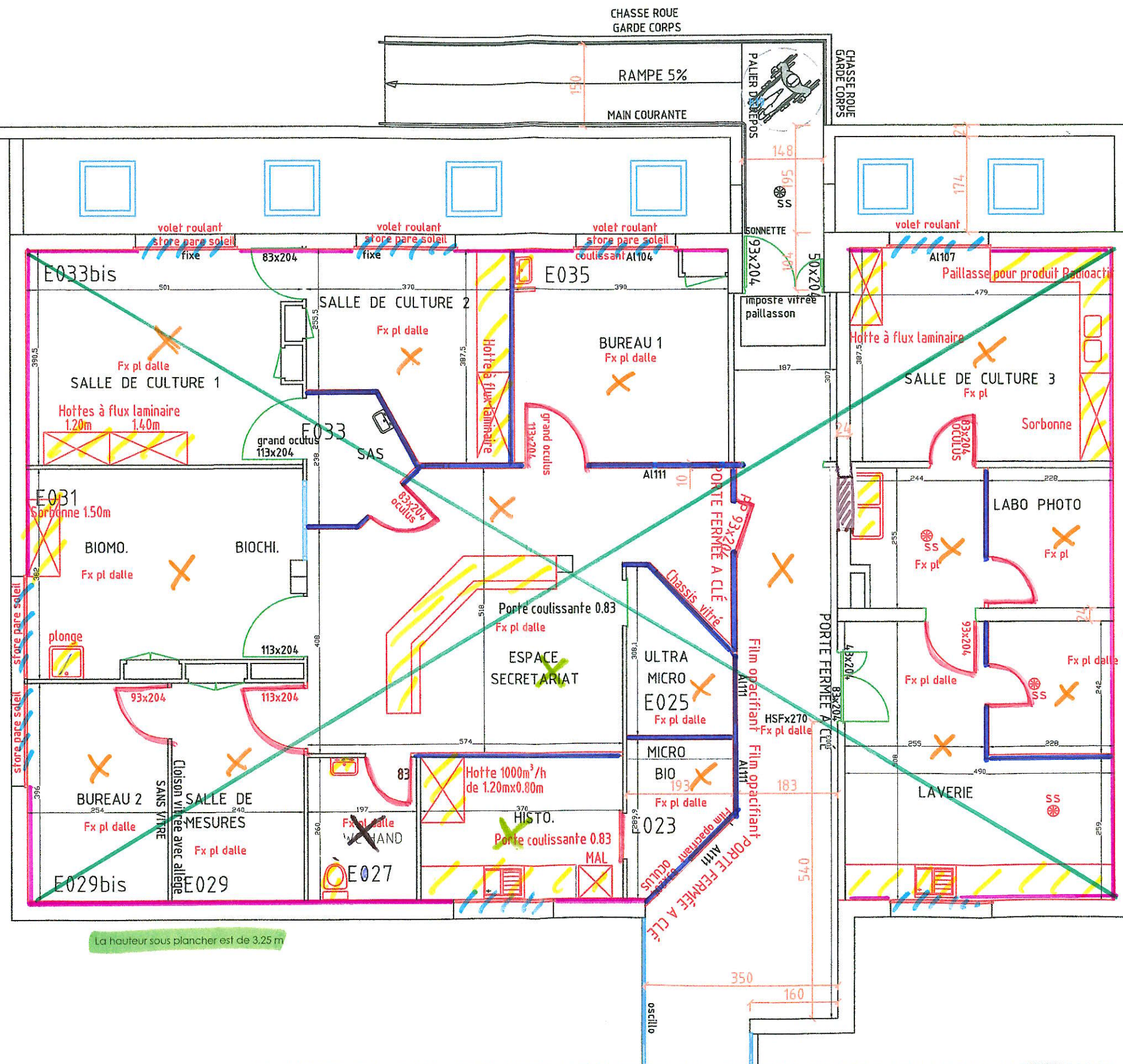
M. Plans de récolement











1. Plan de démolition IND B
2. PLAN_Agencement_Cuisine_Bâtiment_2_Bis
3. PLAN_Agencement_Banque d'accueil_Bâtiment_2_Bis
4. PLAN_Kitchenette_Bâtiment_2_Bis
5. Réhabilitation Aile Nord RDC Bât 2bis-RDC Projet V3 modifiable

M. Plans de récolement

1. Plan de démolition IND B

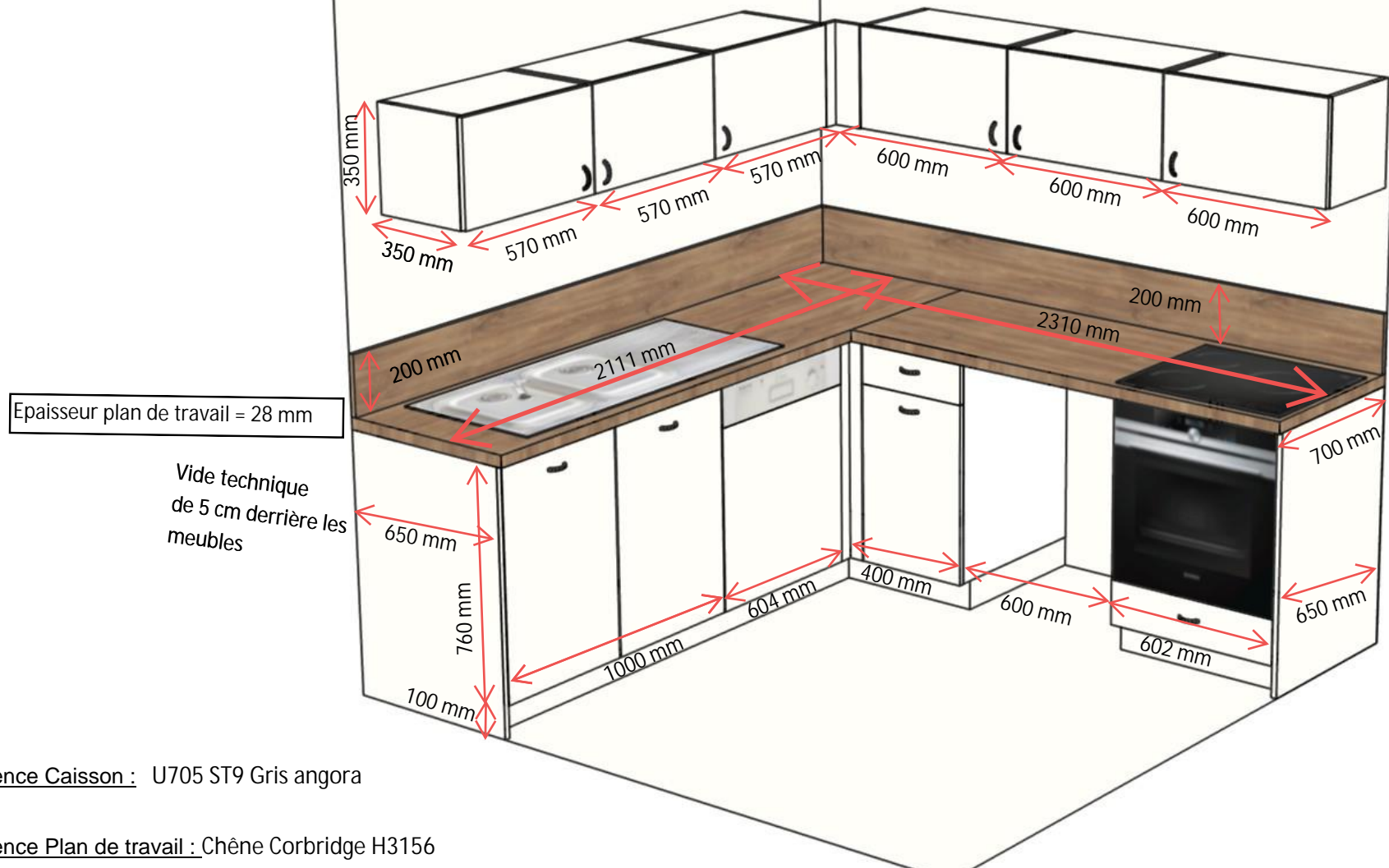
- PLAN DEROLITION -



-  Cloisons.
-  Portes.
-  Aménagement.
-  Ouverture à order
-  Doublages.
-  Plafonds.
-  Sol PVC
-  Carrelage / Chape Option
-  Menuiseries ext.
-  Carrelage.
- Dépose ensemble des siphons de sol.
- Dépose des installations techniques.

M. Plans de récolement

2. PLAN_Agencement_Cuisine_Bâtiment_2_Bis

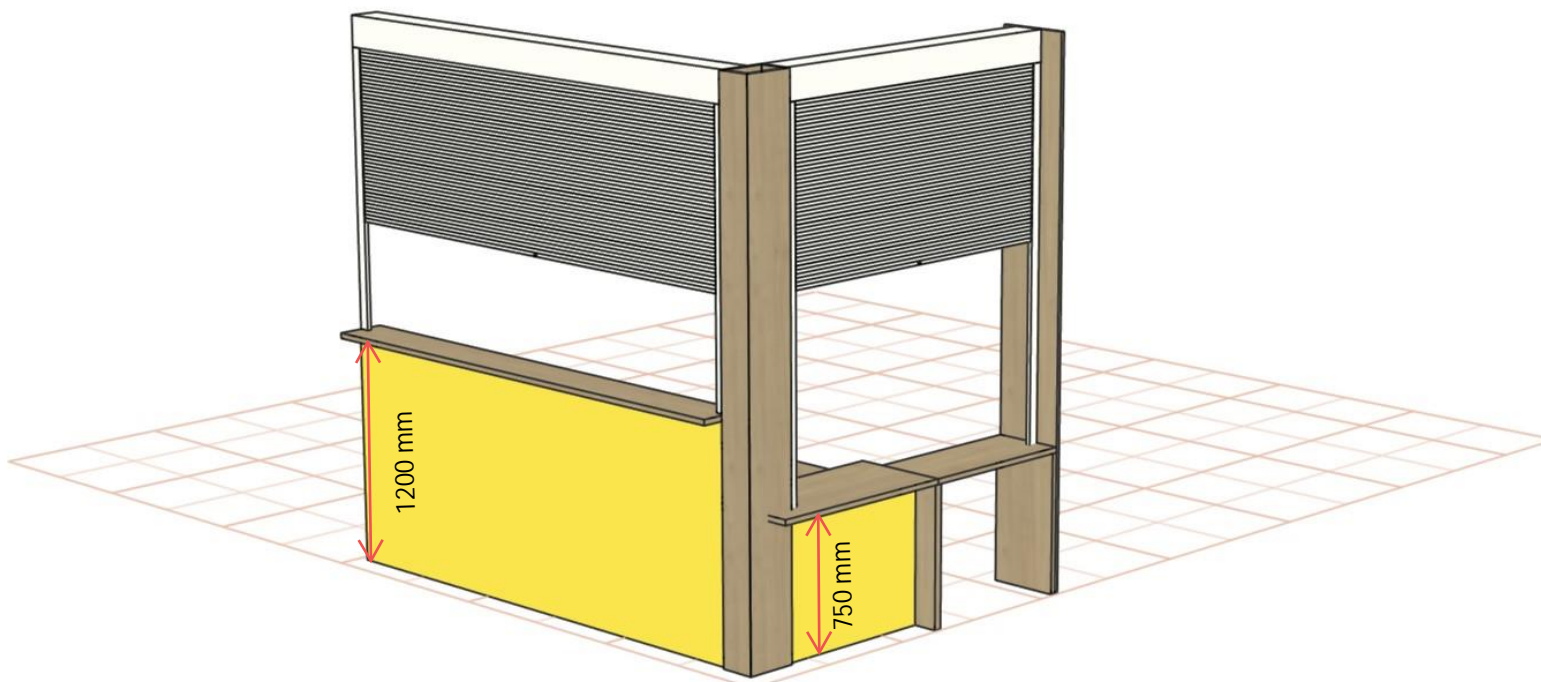
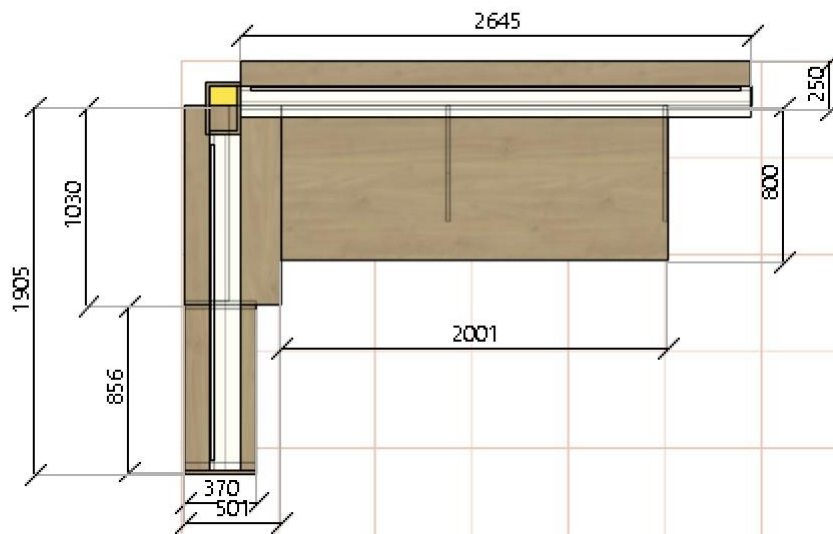


Référence Caisson : U705 ST9 Gris angora

Référence Plan de travail : Chêne Corbridge H3156
ST12

M. Plans de récolement

3. PLAN_Agencement_Banque d'accueil_Bâtiment_2_Bis

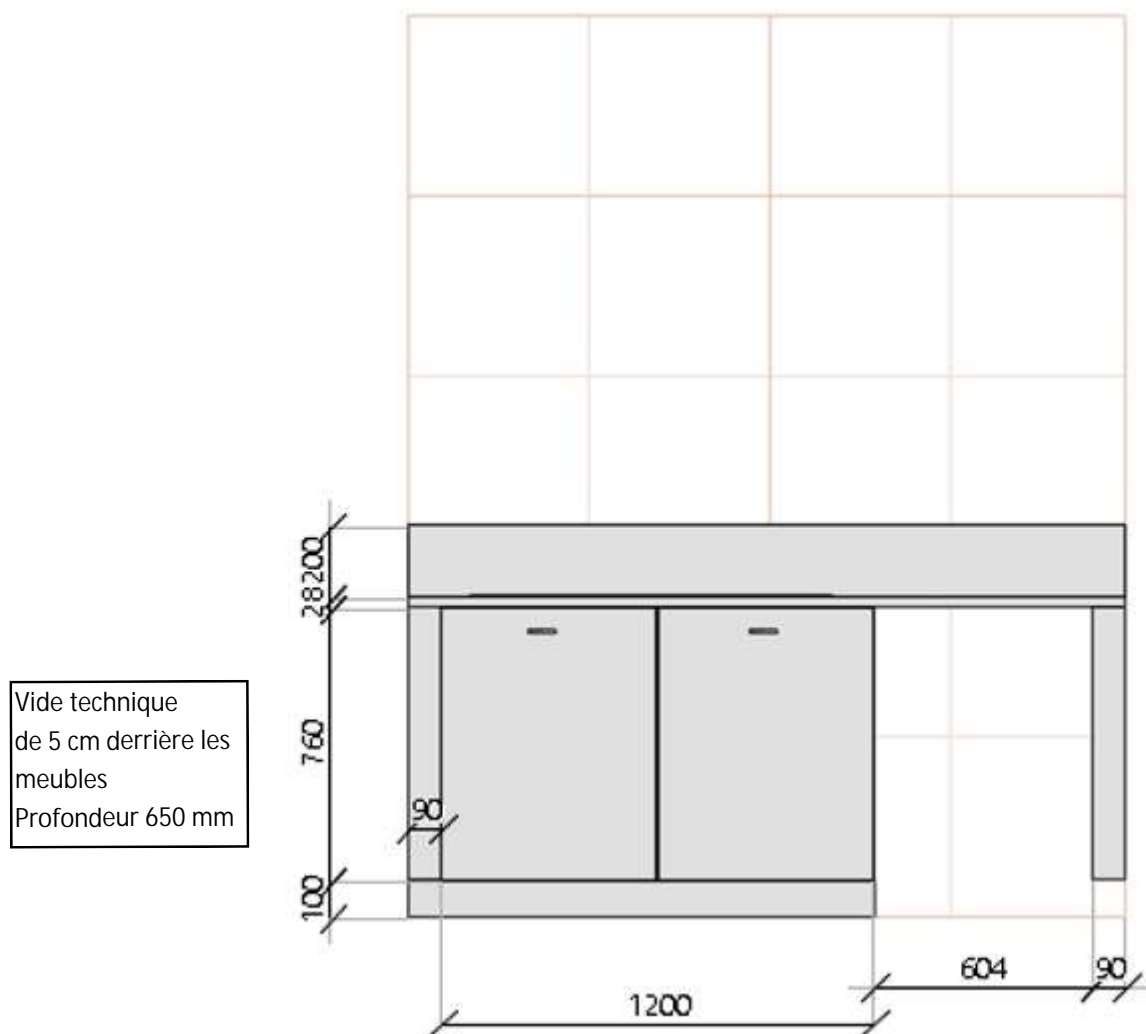


M. Plans de récolement

4. PLAN_Kitchenette_Bâtiment_2_Bis

PLAN D'AGENCEMENT KITCHENETTE - BÂTIMENT 2 BIS - MORVAN

INDICE A DU 23/04/2024

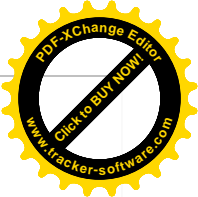


Référence Caisson : U705 ST9 Gris angora

Référence Plan de travail : Chêne Corbridge H3156 ST12

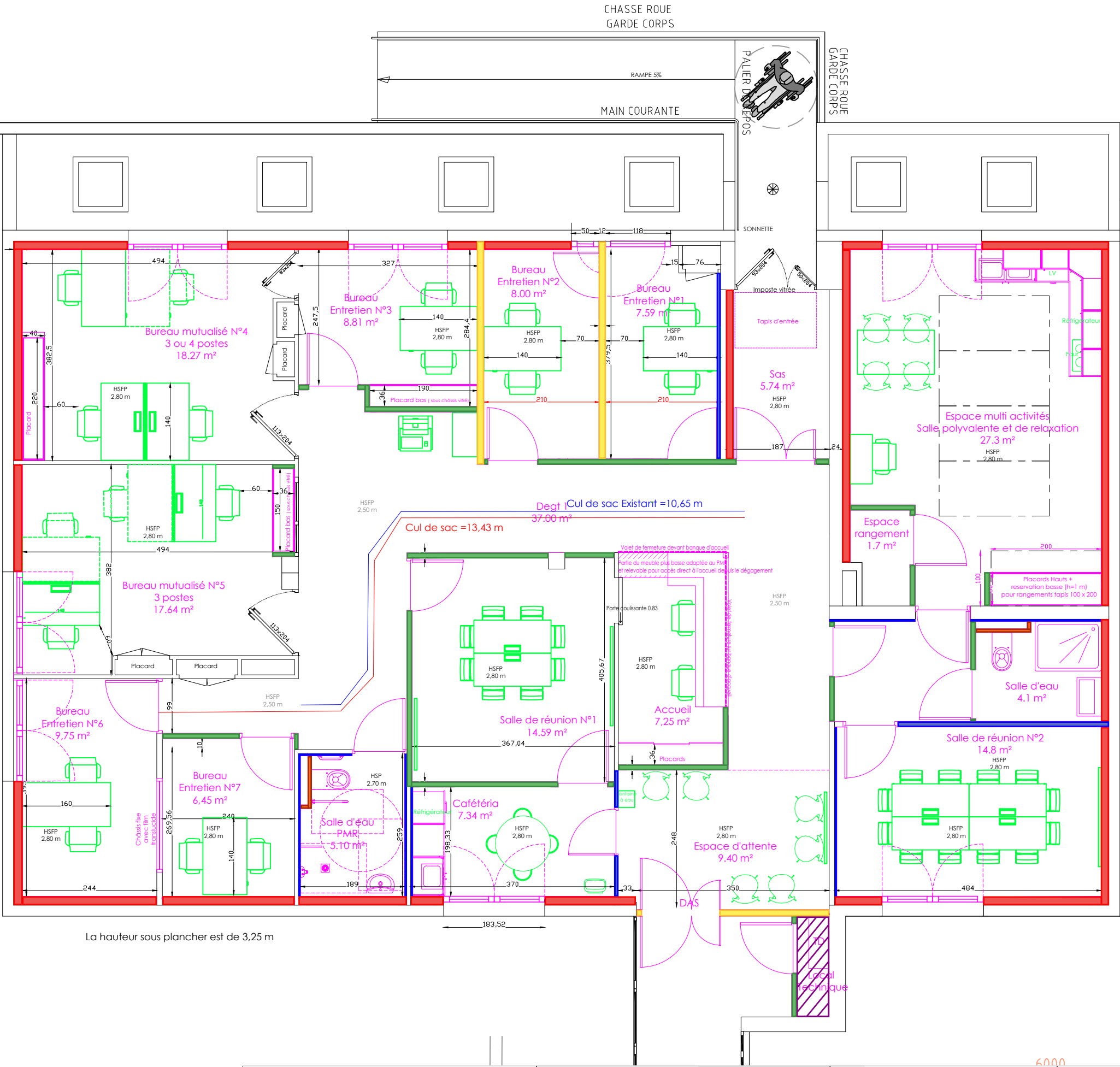
M. Plans de récolement

5. Réhabilitation Aile Nord RDC Bât 2bis-RDC Projet V3 modifiable



Légende :

- Doublage avec isolant
- Doublage sans isolant
- Cloison 120/70
- Cloisons 98/62
- Bâti-support
- Faux plafond coupe feu 1/2h



La hauteur sous plancher est de 3,25 m

IDEA Ingénierie
12 Rue Amiral Romain Desfosses
29200 BREST
Tel : 02 98 45 00 66

CHRU de Brest
Réhabilitation de l'aile Nord du RDC - bâtiment 2bis

Implantation du RDC
Plans - Projet V3

N° plan	N°1
Format	A3
Echelle	1/75e
Date	12 - 02 - 2024

DET

N. Photos chantier

Néant

O. Autres documents

Néant