



RECONDUCTION n° 19/2 DU PROCES-VERBAL n° 08 - A - 342

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

Concernant	Une cloison vitrée à ossature métallique thermiquement isolée. Ossature : Profils de la série FUEGO LIGHT 30 (FORSTER) Vitrages : Pyrostop 30-10 d'épaisseur 15 mm (PILKINGTON) Pyrostop 30-20 d'épaisseur 18 mm (PILKINGTON) Pyrostop 30-xx Isolant (PILKINGTON)
Demandeurs	FORSTER SYSTEMES DE PROFILES SA PILKINGTON DEUTSCHLAND AG AMRISWILERSTRASSE 50 HAYDNSTRASSE 19 POSTFACH D - 45884 GELSENKIRCHEN CH - 9320 ARBON
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: 12/1 et 18/2
Durée de validité	Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : 16 février 2024. Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

ANALYSE

Les essais ayant permis la délivrance du procès-verbal concerné par cette reconduction avaient été réalisés suivant la norme EN 1364-1 : 1999. Lors de l'un de ces essais, de référence Efectis France n°07 - G - 326, des thermocouples additionnels placés suivant les requis de la norme DIN, position comparable à celle des thermocouples additionnels requis par la norme EN 1364-1 : 2015, avaient été mis en œuvre, et n'ont mené à aucun déclassement prématuré au regard des critères d'isolation thermique pendant au moins 30 minutes d'essai. Ceci permet de conserver les classements prononcés par le procès-verbal de référence Efectis France n° 08 - A - 342.

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 08 mars 2019



Olivia LUCIFORA
Chef de Service Qualification



Renaud SCHILLINGER
Directeur Technique
Façades / Compartimentage

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

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

PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° 08 - A - 342

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 :
16 Février 2014

Rapport de référence :

EFFECTIS FRANCE 08 - A - 342

Concernant :

Une cloison vitrée à ossature métallique thermiquement isolée.

Ossature : Profils de la série FUEGO LIGHT 30 (FORSTER)

**Vitrages : Pyrostop 30-10 d'épaisseur 15 mm (PILKINGTON)
Pyrostop 30-20 d'épaisseur 18 mm (PILKINGTON)
Pyrostop 30-xx Isolant (PILKINGTON)**

Demandeur :

**FORSTER ROHR PROFILTECHNIK AG
FORSTER SYSTEMES DE PROFILES
Amriswilerstrasse 50
Postfach 400
CH - 9320 ARBON**

**PILKINGTON (ACTIVITE FEU)
64 - 76, rue Charles Heller
F - 94400 VITRY SUR SEINE**

Ce procès-verbal comporte 33 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

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

Référence : FUEGO LIGHT 30 (FORSTER)
Provenance : Usine FORSTER, ARBON (CH)

Vitrages :

Références : Pyrostop 30-10 d'épaisseur 15 mm (PILKINGTON) ;
Pyrostop 30-20 d'épaisseur 18 mm (PILKINGTON) ;
Pyrostop 30-xx Isolant (PILKINGTON).
Provenance : Usine PILKINGTON, Gelsenkirchen (D).

1.1 PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Voir planches 1 à 26. (En cas de contestation, le texte prévaut sur les planches)

L'ossature de la cloison est constituée d'une ossature de la série FUEGO LIGHT 30 assemblée par soudure ou un système de manchons.

Les montants et les traverses périphériques ont pour référence 735.851, de section hors tout 70 x 65 mm.

L'assemblage de deux châssis par manchonnage est réalisé par l'intermédiaire d'un montant de jonction référence 735.853 ou 735.852, de section hors tout 90 x 65 mm. Les traverses intermédiaires de section hors tout 90 x 65 mm ont pour référence 735.852.

L'ossature définit six baies, en périphérie desquelles est mis en œuvre un joint intumescent référence 948.002, de section 24 x 2,2 mm, centré en fond de feuillure des profils.

1.1.1 Manchons

L'assemblage des deux châssis est réalisé par l'intermédiaire de manchons horizontaux réalisés en tôle d'acier pliée en forme de « U » de 3 mm d'épaisseur, de dimensions 15 x 45 x 15 mm (l x h) et de 120 mm ou 55 mm de longueur.

Les manchons sont soudés au premier châssis et fixés par vis TF M5 x 12 mm ou vis à tôle TF 4,2 x 12,7 (Ø x l) au second châssis à raison de deux vis par manchon.

1.1.1.1 Montage sur poteau

Voir planches 15 à 18.

Jonction entre deux cloisons en ligne sur un poteau

Sur trois côtés, l'ossature de chaque cloison est fixée à la maçonnerie béton support. Le quatrième côté peut être fixé à un poteau par vis acier Ø 7,5 x 120 mm au pas de 500 mm.

Ce poteau est constitué d'un tube acier 45 x 45 x 3 mm protégé sur ses quatre faces par deux épaisseurs de plaques de plâtre Standard BA 13 ou par plaques de PROMATECT H d'épaisseur 25 mm fixées par colle silicate et vis et recouvertes d'un capotage en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm fixé par vis acier Ø 3,5 x 45 mm.

En partie basse, le poteau est soudé à une platine acier d'épaisseur 10 mm. En partie haute, le tube est manchonné et fixé par un boulon Ø 6 mm dans un trou oblong de Ø 7 x 20 mm sur une platine constituée d'un tube 35 x 35 x 3 mm et d'un plat acier d'épaisseur 10 mm. Ces platines sont fixées aux dalles béton haute et basse par trois vis acier Ø 8 x 80 mm et chevilles plastique.

Jonction entre deux cloisons à 90° sur un poteau

Sur trois côtés, l'ossature de chaque cloison est fixée à la maçonnerie béton support conformément au procès-verbal de référence. Le quatrième côté peut être fixé à un poteau acier par vis Ø 7,5 x 120 mm au pas de 500 mm.

Ce poteau est constitué d'un tube acier 100 x 100 x 3 mm protégé sur ses quatre faces par deux épaisseurs de plaques de plâtre Standard BA 13 ou par plaques de PROMATECT H d'épaisseur 25 mm fixées par colle silicate et vis et recouvertes d'un capotage en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm fixé par vis acier Ø 3,5 x 45 mm.

En partie basse, le poteau est soudé à une platine acier d'épaisseur 10 mm. En partie haute, le tube est manchonné (jeu de 20 mm minimum) et fixé par un boulon Ø 8 mm dans un trou oblong de Ø 9 x 20 mm sur une platine constituée d'un tube de 90 x 90 x 3 mm et d'un plat acier d'épaisseur 10 mm. Ces platines sont fixées aux dalles béton haute et basse par trois vis acier Ø 8 x 80 mm et chevilles plastique.

1.1.1.2 Montage à facette

Voir planche 5

La cloison se compose de châssis verticaux toute hauteur de largeur maximale hors tout 2000 mm reliés par des systèmes de goujons de tôleries et d'isolation (voir planche 5). Le jeu maximal côté intérieur de l'angle est de 5 mm

L'angle formé par châssis successifs est compris entre 170 et 180 degrés.

1.1.1.3 Drainage

Des douilles de drainage 900.100 (FORSTER) peuvent être incorporées à la cloison vitrée, sous les vitrages au travers des profilés par l'intermédiaire d'un trou Ø 10 mm.

1.1.1.4 Raccords

Voir planches 8 à 11.

La cloison vitrée peut être fixée au béton à l'aide de différents types de raccord définis en annexe.

1.1.2 Eléments de remplissage

L'ossature définit des baies obturées soit par :

- des vitrages Pyrostop 30-10 d'épaisseur 15 mm (PILKINGTON) ;
- des vitrages Pyrostop 30-20 d'épaisseur 18 mm (PILKINGTON);
- des vitrages Pyrostop 30-xx Isolant (PILKINGTON) (voir planche 24).

La composition exacte des vitrages est en possession du laboratoire.

- de panneaux d'épaisseur 29 mm ;

Le panneau de 29 mm d'épaisseur est composé de deux plaques de plâtre BA 13 standard d'épaisseur 12,5 mm chacune et de deux tôles d'acier de 2 mm d'épaisseur, les tôles d'acier sont collées aux plaques de plâtre par colle Promacolte (PROMAT).

1.1.3 Maintien des éléments de remplissage

Voir planches 20 à 22.

Les vitrages Pyrostop 30-10, 30-20 ou 30-xx Isolant sont maintenus par un simple ou double parclosages et peuvent être associés soit à des joints EPDM, soit à des bandes de fibres minérales.

Les références des parcloles, des joints EPDM, des fibres céramique en fonction de l'épaisseur des éléments de remplissage utilisés sont définis planches 20, 21 et 22.

Le panneau est maintenu par un simple parclosage référence 901.228 de section 25 x 20 mm associé à des bandes de fibre minérale référence 948.004 de section 15 x 4 mm et 948005 de section 15 x 5 ou joint EPDM

Les parcloles sont clipsées sur des vis boutons référence 906.577, vissées aux profils au pas de 210 mm environ.

En fond de feuillure, les vitrages reposent sur deux cales en bois de section 8 x 80 mm et de largeur égale à l'épaisseur du vitrage.

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

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

1.1.4 Etanchéité

L'étanchéité des vitrages est assurée par un joint silicone DC 796 (DOW CORNING) ou silicone neutre.

L'étanchéité en périphérie de l'ossature est assurée par bourrage de laine de roche compact ou en cordon ou laine céramique.

1.1.5 Constructions Supports

1.1.5.1 Constructions supports rigides

Voir planches 8 à 11

L'ossature de la cloison vitrée peut être fixée 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 550 kg/m³ et d'épaisseur supérieure à 150 mm.

La fixation est réalisée par l'intermédiaire de vis HUS Ø 7,5 x 160 mm, et chevilles nylon ou fixations adaptées aux constructions supports, au pas maximal de 650 mm après interposition de cales en promatect H.

1.1.5.2 Construction support flexible de type 120/70

Voir planche n° 12.

L'ossature de la cloison vitrée peut être associée à une cloison réalisée en plaques de plâtre de type 120/70, à ossature acier et doubles parements en plaques de plâtre spécial feu, type KF (KNAUF), Pregyfeu (LAFARGE) ou Placoflam (PLACOPLATRE). Dans ce cas, la cloison peut être :

- prolongée latéralement par une cloison en plaques de plâtre,
- surmontée d'une imposte en plaques de plâtre,
- Le montage de la cloison vitrée sur allège n'est pas autorisé.

1.1.5.2.1 Ossature

L'ossature périphérique est réalisée par des rails U70 fixés au béton par vis 3,5 x 45 mm et chevilles plastique.

La fixation de la cloison vitrée à la cloison légère est réalisée par l'intermédiaire d'un chevêtre métallique.

La traverse basse de l'ossature de la construction support normalisée flexible est réalisée avec un rail UA 48 d'épaisseur 20/10^{ème} mm et deux rails U70 d'épaisseur 6/10^{ème} mm dos à dos.

Les montants de l'ossature sont réalisés avec un rail UA 48 d'épaisseur 20/10^{ème} mm et un rail U70 d'épaisseur 6/10^{ème} mm.

Des montants intermédiaires réalisés par des rails U70 sont emboîtés dans les traverses et fixés par vis auto-foreuses.

Le chevêtre métallique est protégé thermiquement par deux épaisseurs de plaques de plâtre.

1.1.5.2.2 Parements

Des plaques de plâtre d'épaisseur 12,5 mm sont vissées en deux épaisseurs sur l'ossature par vis auto-taraudeuses type TF 3,5 x 25 mm (Ø x L) pour la première peau et par vis TF 3,5 x 35 mm (Ø x L) pour la seconde peau.

La fixation de la cloison vitrée à la construction support normalisée flexible se fait par l'intermédiaire de vis HUS Ø 7,5 x 120 mm au pas maximal de 650 mm.

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.

1.1.5.3 Construction support flexible de type 98/48

Voir planche n° 12.

La cloison peut être installée dans une construction support flexible de type 98/48.

- prolongée latéralement par une cloison en plaques de plâtre,
- surmontée d'une imposte en plaques de plâtre,
- montée sur une allège.

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.

Voir planches n° 13 et 14.

1.1.5.3.1 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 protégé par deux épaisseurs de plaques de plâtre BA 13. L'imposte est constituée de montants M48 fixés dos-à-dos à entraxe maximum de 460 mm. Dans le cas d'un montage sur allège, la cloison repose sur un rail R48 standard supporté par des montants M48 fixés dos-à-dos à entraxe maximum de 460 mm.

1.1.5.3.2 Parements

Des plaques de plâtre BA 13 d'épaisseur 12.5 mm, non décalées d'un parement à l'autre, 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.

1.1.5.4 Montage du châssis vitré dans la construction support

La cloison est mise en oeuvre dans la construction support 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 construction support par vis HUS (HILTI) Ø 7,5 x 80 mm, au pas d'environ 410 mm. Des contreplaques acier réf. 947 026 (FORSTER) de dimensions 20 x 25 x 2,5 mm, percées au Ø 8 mm en leur centre, sont préalablement soudées au même pas en fond de feuillure des profilés du châssis pour les fixations.

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.

1.2 CARACTERISATION

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

2. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

Par ses matériaux issus de fabrication courante, l'élément - mis en oeuvre dans les conditions observées par le Laboratoire et conformément à la notice de mise en oeuvre 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	I			30						
	E		W		30						
	E				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

Indifférent.

4.3 DOMAINE DE VALIDITE

4.3.1 Cloison

Hauteur maximale de la cloison vitrée montée dans une construction support à forte densité (1600 à 2200 kg/m³) : 4000 mm

Hauteur maximale de la cloison vitrée montée dans une construction support à faible densité réalisée en béton cellulaire d'une densité supérieure à 550 kg/m³ : 4000 mm

Hauteur maximale de la cloison vitrée montée en ligne avec une jonction acier protégé de type poteau : 4000 mm

Hauteur maximale de la cloison vitrée montée à facette: 3000 mm

Hauteur maximale de la cloison vitrée montée avec une jonction à 90° sur poteau acier protégé de type poteau : 3300 mm

Hauteur maximale de l'imposte en plaques de plâtre de type 120/70 : 700 mm

Hauteur maximale de l'imposte en plaques de plâtre de type 98/48 : 500 mm

Hauteur maximale de l'allège en plaques de plâtre de type 98/48 : 1000 mm

Hauteur maximale de l'ensemble (cloison vitrée + imposte en plaques de plâtre) : 3400 mm type 98/48 et 4000 mm pour type 120/70

Hauteur maximale de l'ensemble (cloison vitrée + allège en plaques de plâtre) : 3400 mm

Largeur de la cloison vitrée : illimitée

4.3.2 Vitrages rectangulaires

Les dimensions de clair de vitrage autorisées sont :

Vitrages Pyrostop 30-10, et Pyrostop 30-20

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMUM	sans limite	sans limite
MAXIMUM	2755	1300

OU

Largeur (mm)	Hauteur (mm)
sans limite	sans limite
1300	2755

ou

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMUM	sans limite	sans limite
MAXIMUM	1416	2556

OU

Largeur (mm)	Hauteur (mm)
sans limite	sans limite
1430	2414

ou

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMUM	sans limite	sans limite
MAXIMUM	2400	1400

Vitrages Pyrostop 30-xx Isolant

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMUM	sans limite	sans limite
MAXIMUM	2865	1500

OU

Largeur (mm)	Hauteur (mm)
sans limite	sans limite
1500	2865

Vitrages Pyrostop 30-16S, Pyrostop 30-15S, Pyrostop 30-17S, Pyrostop 30-18S (VISI)

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMUM	sans limite	sans limite
MAXIMUM	1976	976

OU

Largeur (mm)	Hauteur (mm)
sans limite	sans limite
976	1976

Vitrages Pyrostop 30-20 + P6B

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMUM	sans limite	sans limite
MAXIMUM	940	2350

4.3.3 Vitrages de formes

La cloison vitrée peut être munie de vitrages en forme parallélogramme, triangle et trapèze rectangle, de surface comprise entre 0.7m² et 2.3 m² et dont tous les angles sont supérieurs à 45°.

4.3.4 Panneau

Les dimensions clair de vue maximales autorisées des panneaux sont :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	2865	860

Ou

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMALES	sans limite	sans limite
MAXIMALES	860	2865

4.3.5 Constructions supports

Les constructions supports autorisées doivent justifier d'un procès-verbal de classement français en cours de validité prononçant un classement au moins identique à l'élément objet du présent procès-verbal de classement.

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 présent document, soit jusqu'au :

SEIZE FEVRIER DEUX MILLE QUATORZE

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

Fait à Maizières-lès-Metz, le 16 Février 2009.



Hervé RYCKEWAERT
Ingénieur Chargé d'Affaires



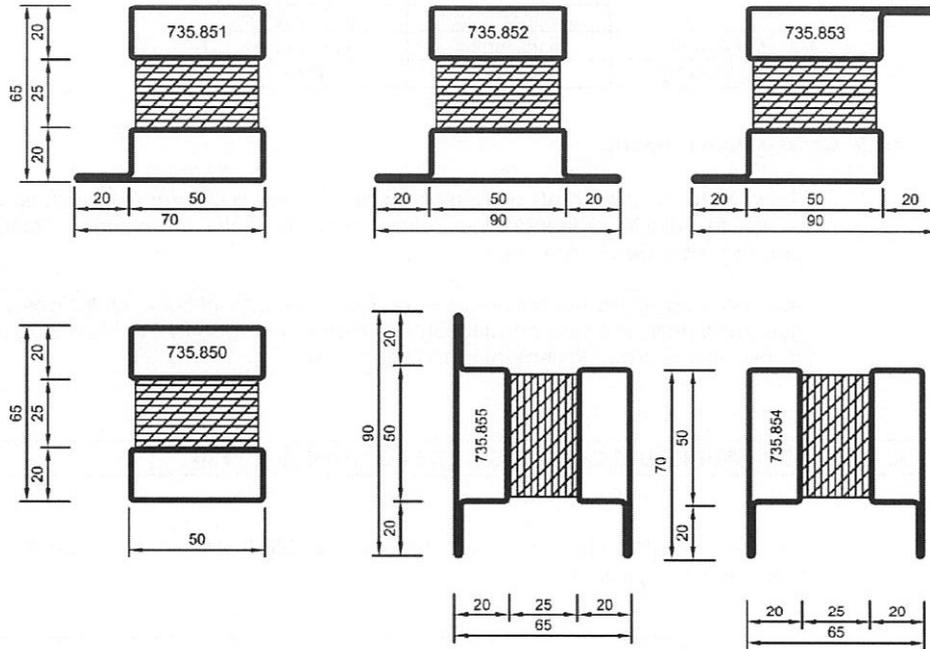
Régis KORYLUK
Directeur Adjoint
Chef du Service Essais 2

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.

Planche n° 1 – profilés

20.06.2008 R.Naler



dimensions en mm

E05-054-001-01

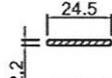
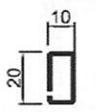
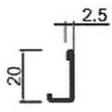
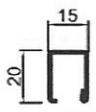
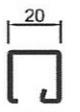
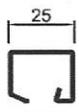
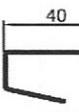
CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Profilés

Planche 01
Nr.
de 22.09.2008

A4

Planche n° 2 – accessoires

20.06.2008 R.Nater

Bande de vitrage	Joint de vitrage EPDM	Drainage	
			
948003 3mm 948004 4mm 948005 5mm 948006 6mm	905312 2mm 905315 3-5mm 905314 5mm 905316 4-6mm 905317 6-8mm	900100	
Bouton de fixation	Bouton de fixation rivet pop	Ressort	Bande intumescente
			
906577 (VE 100 St.) 906578 (VE 1000 St.) 906579 (Mag. 200 St.)	906574	906421	948002
Parclozes			
			
901241	901245		
			
901226	901227	901228	901246
			
			
			901247
			901248
dimensions en mm			
CLOISON FIXE EI30 forster fuego light Profilsés et accessoires			Planche 02 Nr. de 22.09.2008

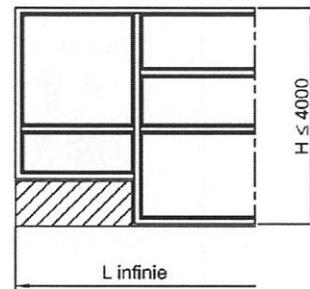
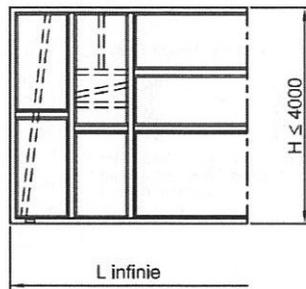
E05-054-001-02

A4

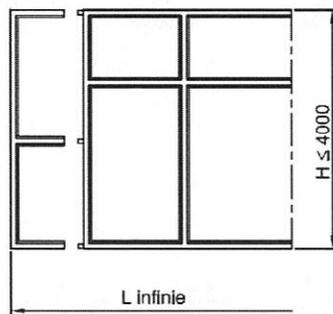
Planche n° 3 – assemblage

20.06.2008 R.Nater

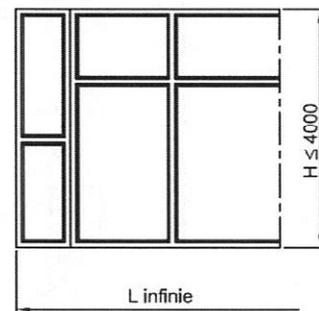
Traverses inclinées
soudées



Manchonnage des cadres
préfabriqués



Assemblage dos à dos des cadres
préfabriqués



dimensions en mm

E05-054-001-03

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Elévations

Planche 03
Nr.
de 22.09.2008

A4

Planche n° 4 – manchonnage

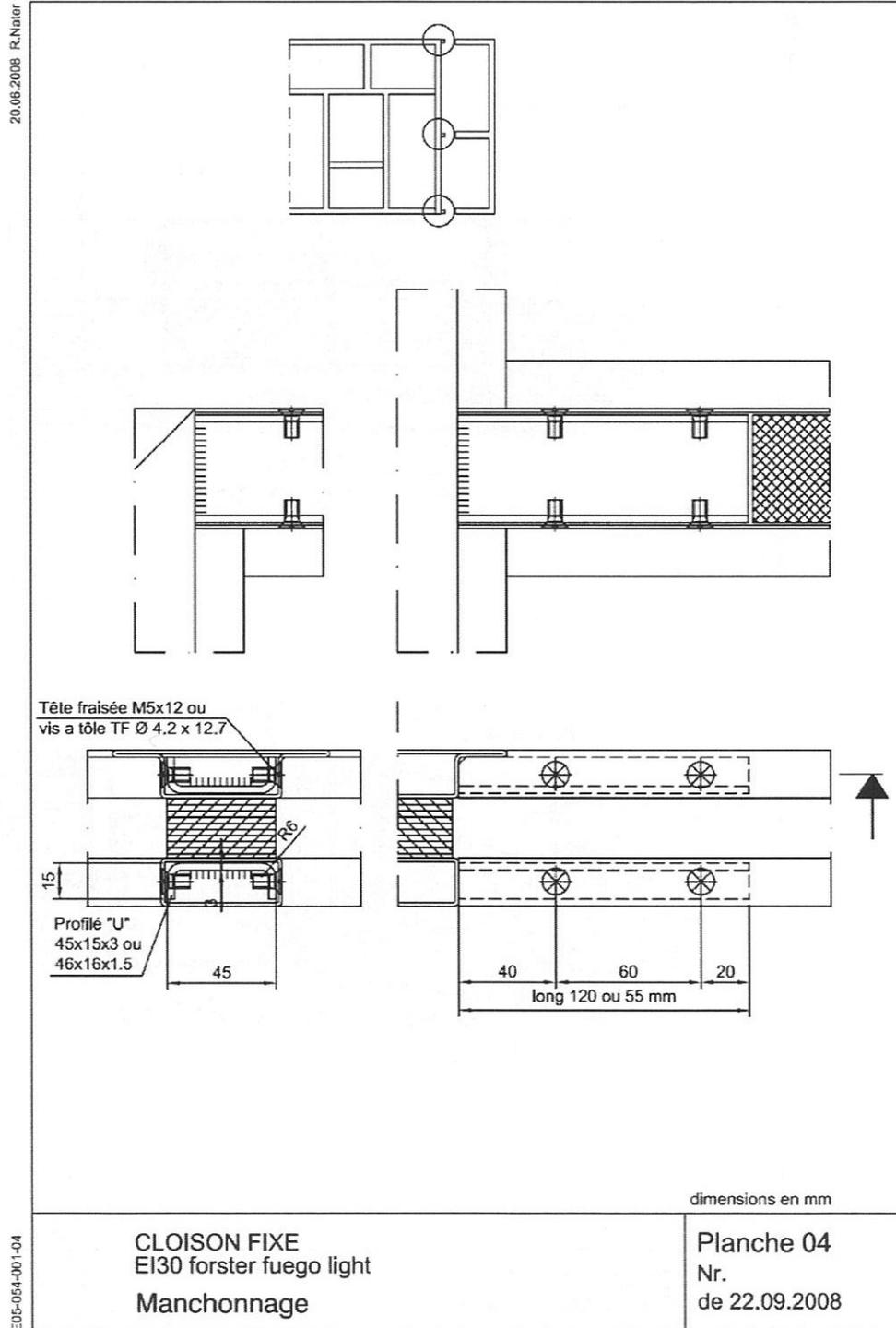
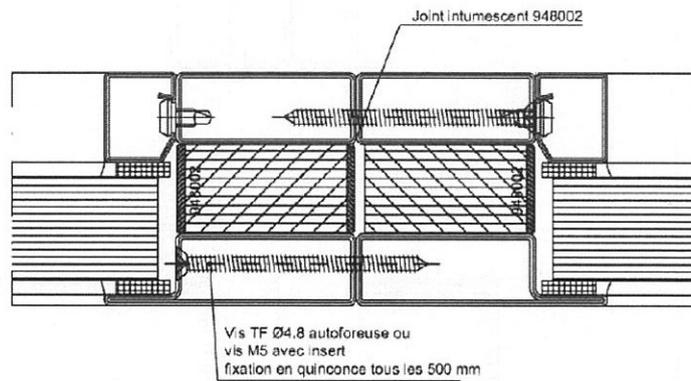


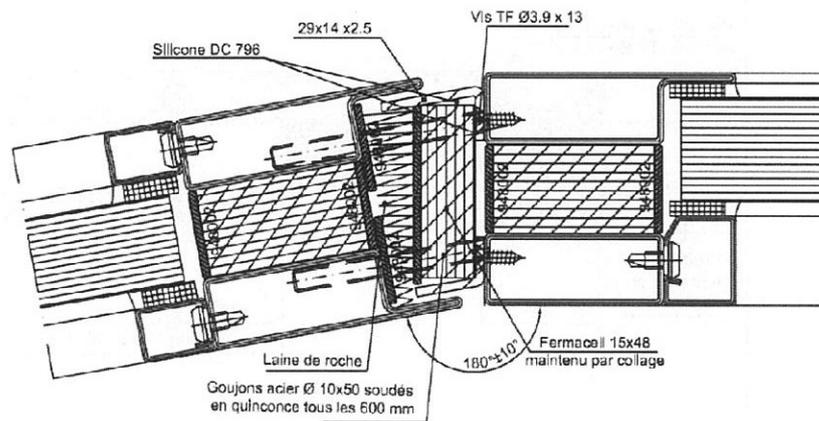
Planche n° 5 – assemblage à facettes ou en ligne

20.06.2008 R.Natier

Assemblage dos à dos



Assemblage à facette



dimensions en mm

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Assemblage à facette ou en ligne

Planche 05
Nr.
de 26.01.2009

E05-054-001-05

Planche n° 6 – position boutons

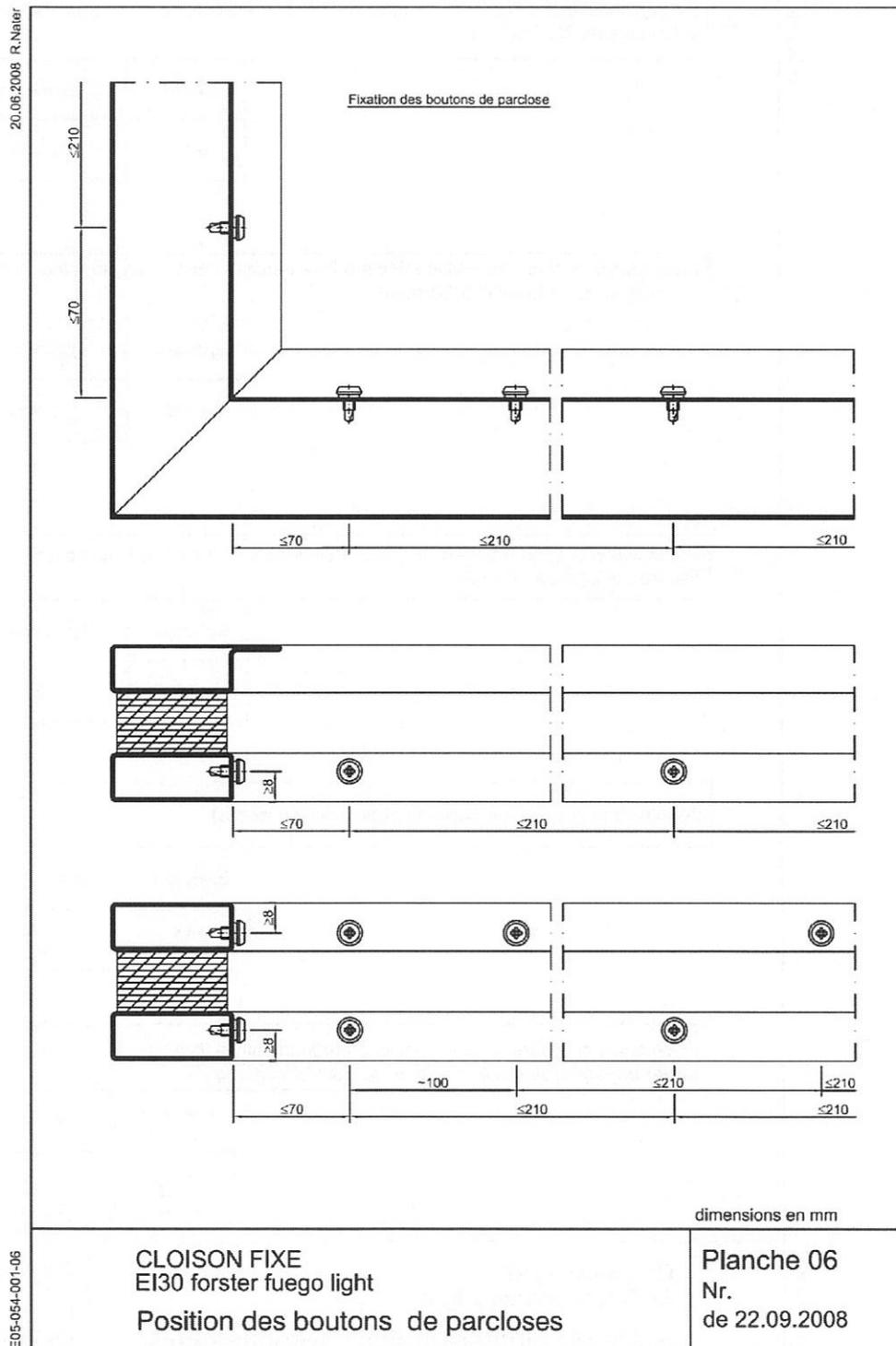


Planche n° 7 – construction support

20.06.2008 R.Nater

—	Construction support normalisée rigide à forte densité (béton armé, ayant une masse volumique de 2200 kg/m ³)	
	Épaisseur	Entre tableau
	≥ 150	≤ 4000

—	Construction support normalisée rigide à forte densité (béton plein, parpaing ayant une masse volumique de 1600 kg/m ³)	
	Épaisseur	Entre tableau
	≥ 150	≤ 4000

—	Construction support normalisée rigide à faible densité (béton cellulaire ayant une densité supérieur à 500 kg/m ³)	
	Épaisseur	Entre tableau
	≥ 150	≤ 4000

—	Construction support normalisée flexible (cloison légère)	
	Épaisseur	Entre tableau
	> 98 ≥ 120	≤ 3400 ≤ 4000

—	Construction support structure acier protégé (détail de fixation voir planche poteau acier protégé tube 45x45 en ligne ou 100x100 en angle)	
	Épaisseur tube acier	Entre tableau
	≥ 100 ≥ 45	≤ 3300 ≤ 4000

dimensions en mm

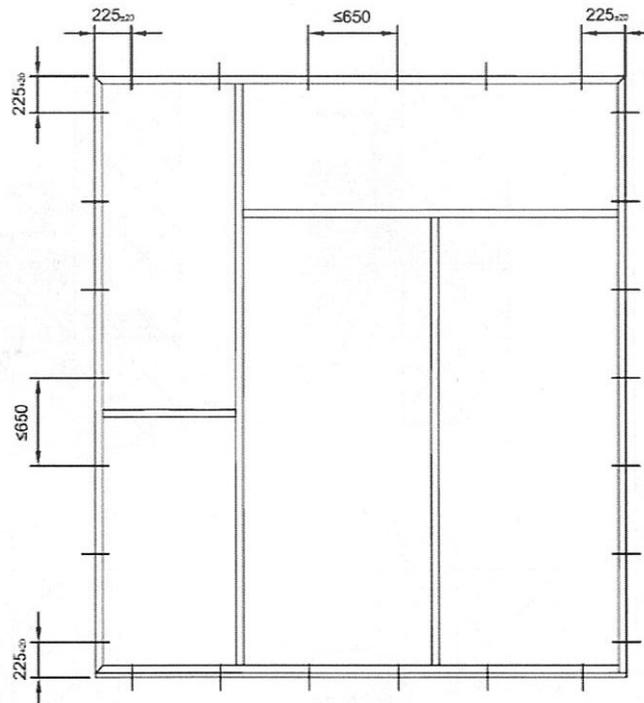
E05-054-001-07

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Nature et dimension des environnements

Planche 07
Nr.
de 26.01.2009

Planche n° 8 – fixation

20.06.2008 R.Nator



Fixation:

- Dans béton armé, béton plein, béton cellulaire
type de fixation : "Cheville plastique et vis à bois Ø 10x140"
"Vis HUS Ø 7,5 x 160 de chez HILTI"
- Fixation avec platine acier
type de fixation : "Cheville plastique et vis à bois Ø 10x80"
"Vis HUS Ø 7,5 x 80 chez HILTI"
- Fixation dans cloison légère
type de fixation : "Vis HUS Ø 7,5 x 120 chez HILTI"

dimensions en mm

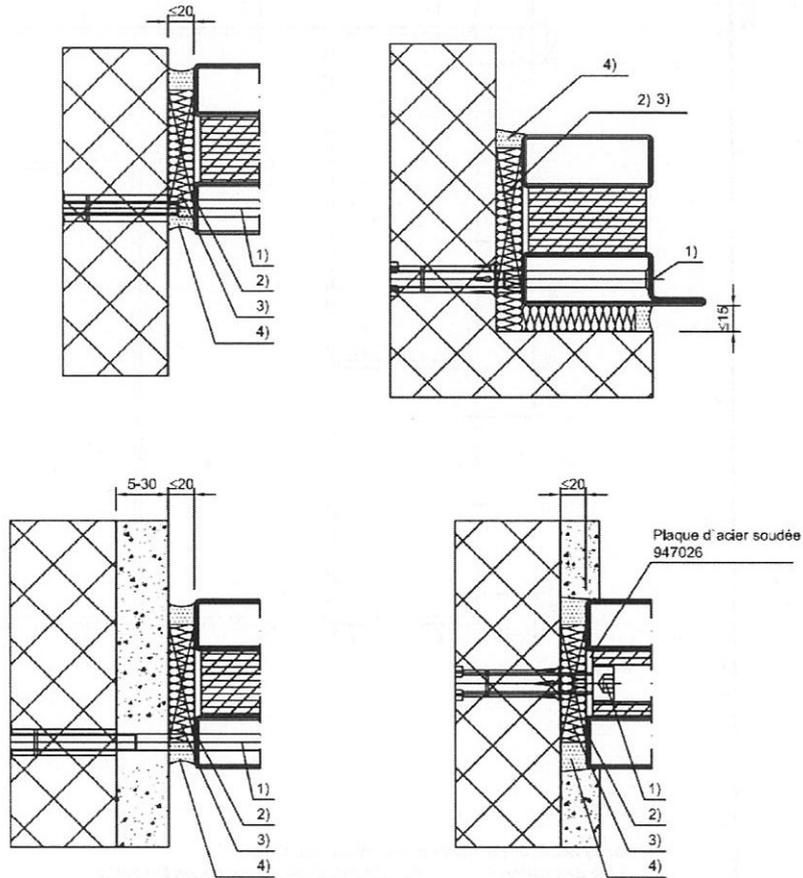
E05-054-001-08

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
FIXATION

Planche 08
Nr.
de 22.09.2008

Planche n° 9 – raccord mural

20.06.2008 R.Nater



- 1) Fixation
- 2) Calage
acier, bois dur, "Promatect H" ou Supalux
- 3) Fond de joint
type : laine de roche, laine céramique
- 4) Silicone neutre

dimensions en mm

E05-054-001-09

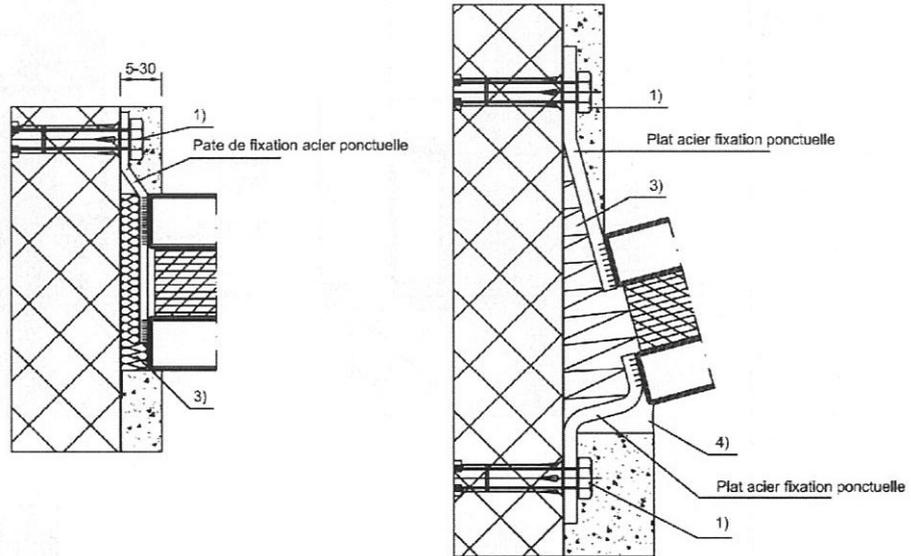
CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Raccord mural

Planche 09
Nr.
de 22.09.2008

A4

Planche n° 10 – raccord mural

20.06.2008 R.Nater



- 1) Fixation
- 2) Calage
acier, bois dur, "Promatect H" ou Supalux
- 3) Fond de joint
type : laine de roche, laine céramique
- 4) Silicone neutre

dimensions en mm

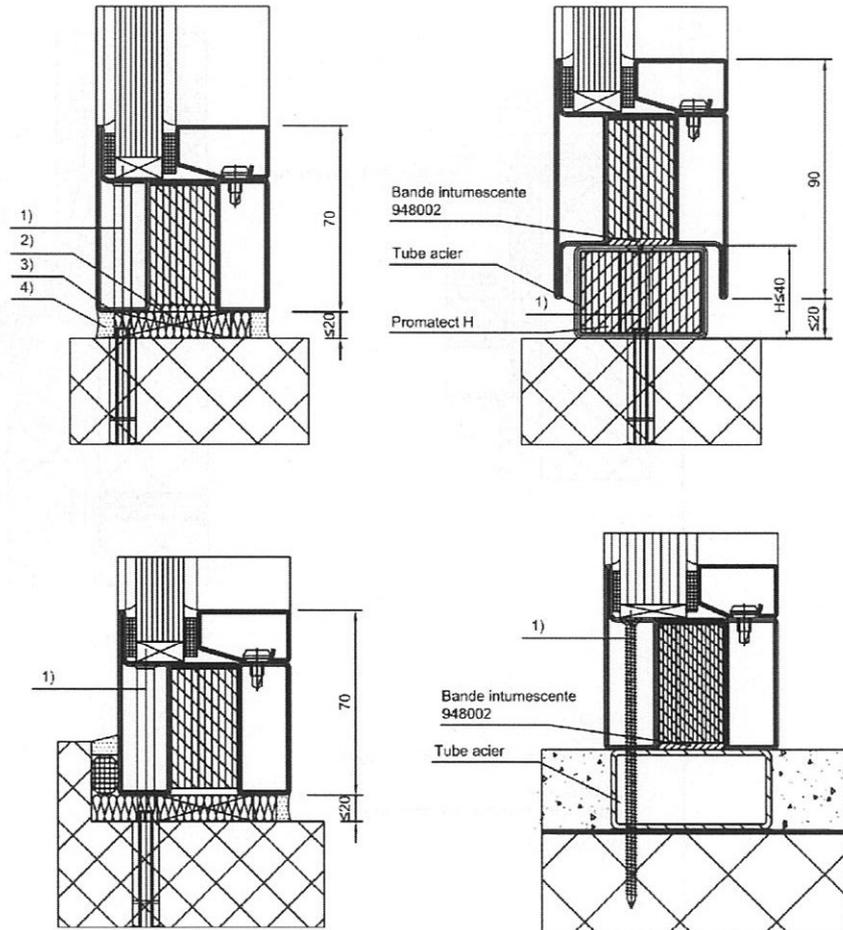
E05-054-001-10

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Raccord mural

Planche 10
Nr.
de 22.09.2008

Planche n° 11 – raccord sur sol

20.06.2008 R. Natter



- 1) Fixation
- 2) Calage
acier, bois dur, "Promatect H" ou Supalux
- 3) Fond de joint
type : laine de roche, laine céramique
- 4) Silicone neutre

dimensions en mm

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Raccords sur sol

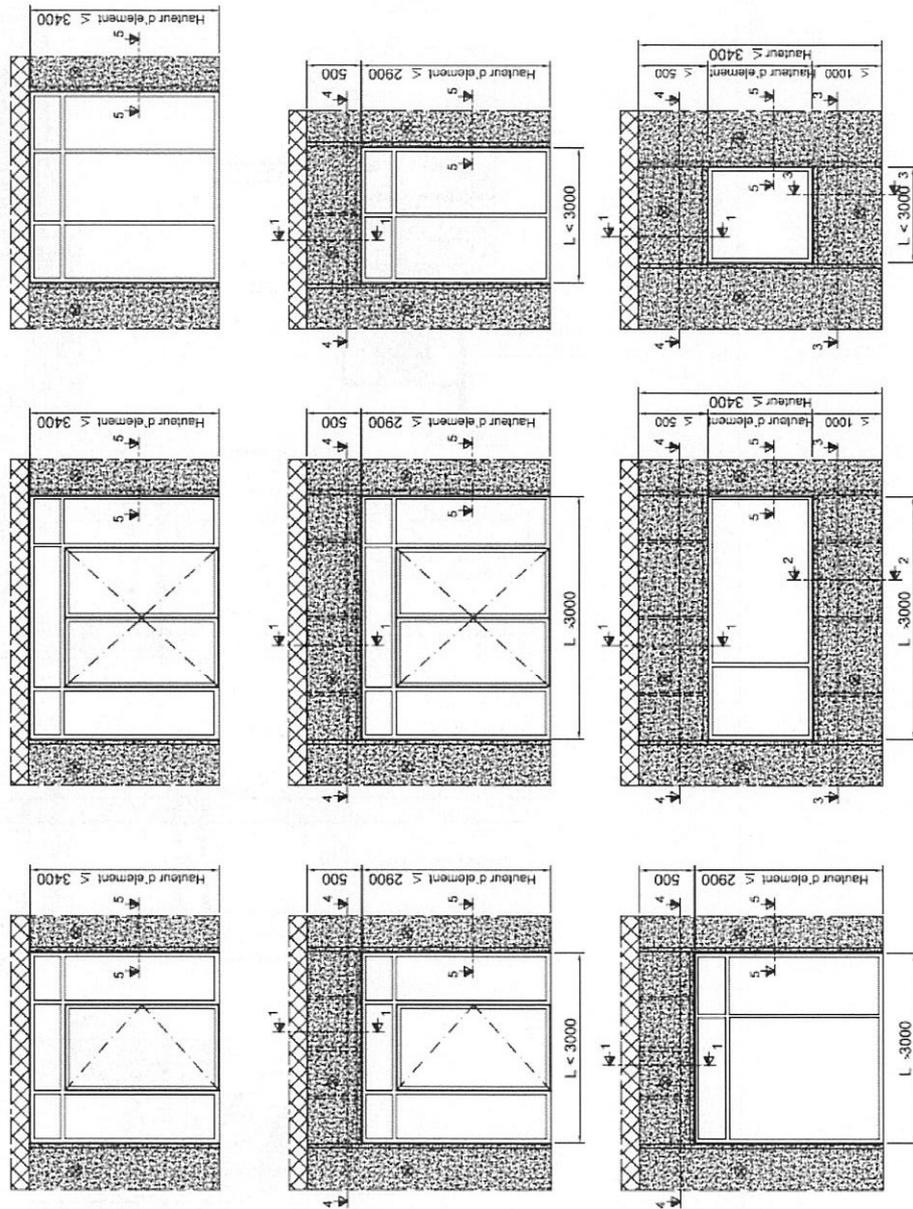
Planche 11
Nr.
de 22.09.2008

EC5-054-001-11

A4

Planche n° 12 – jonction cloison légère

20.06.2008 R.Naier



dimensions en mm

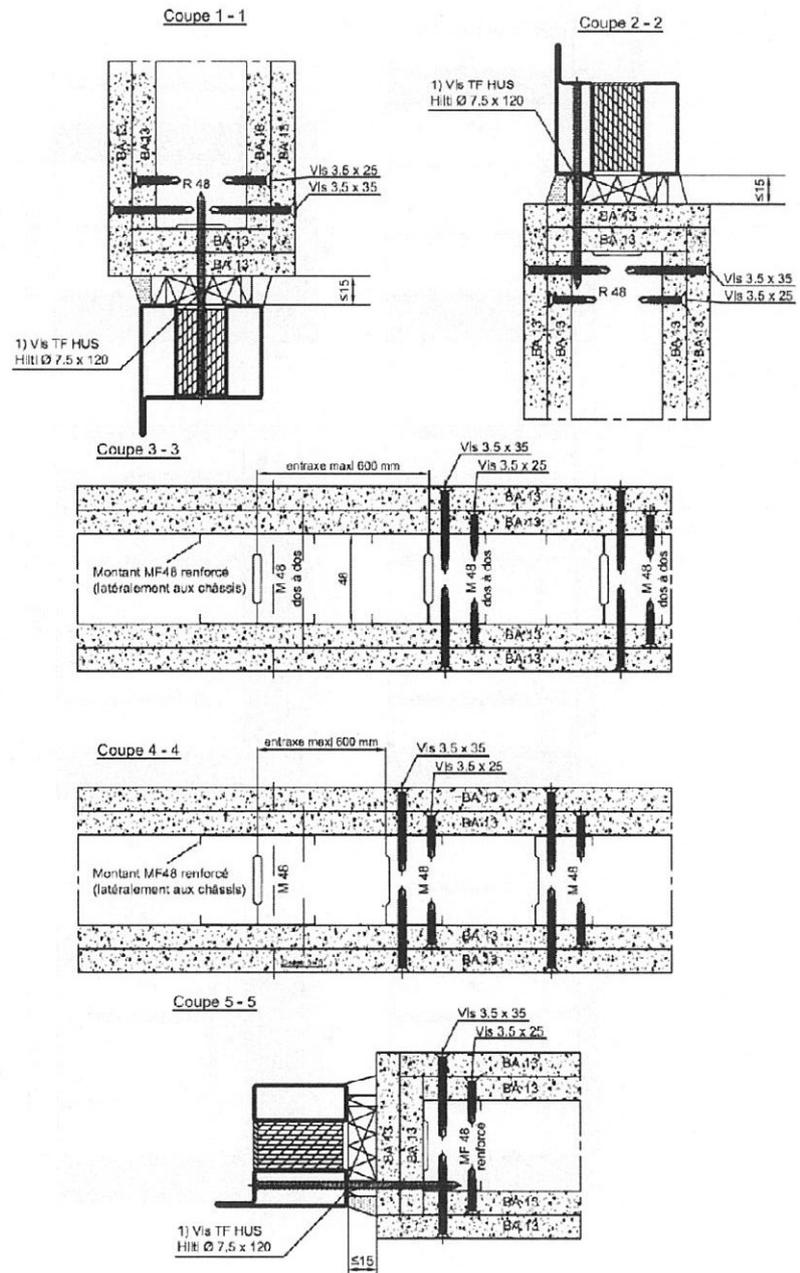
E05-054-001-12

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Elevations cloison légère 98/48

Planche 12
Nr.
de 26.01.2009

Planche n° 13

20.06.2006 R.Naler



dimensions en mm

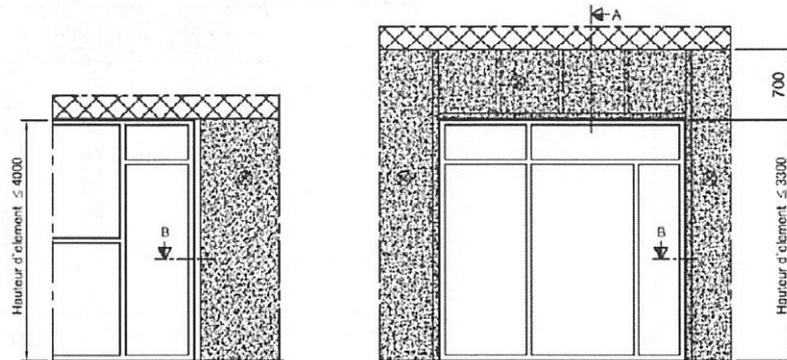
EG6-054-001-13

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Coupe verticale

Planche 13
Nr.
de 30.01.2009

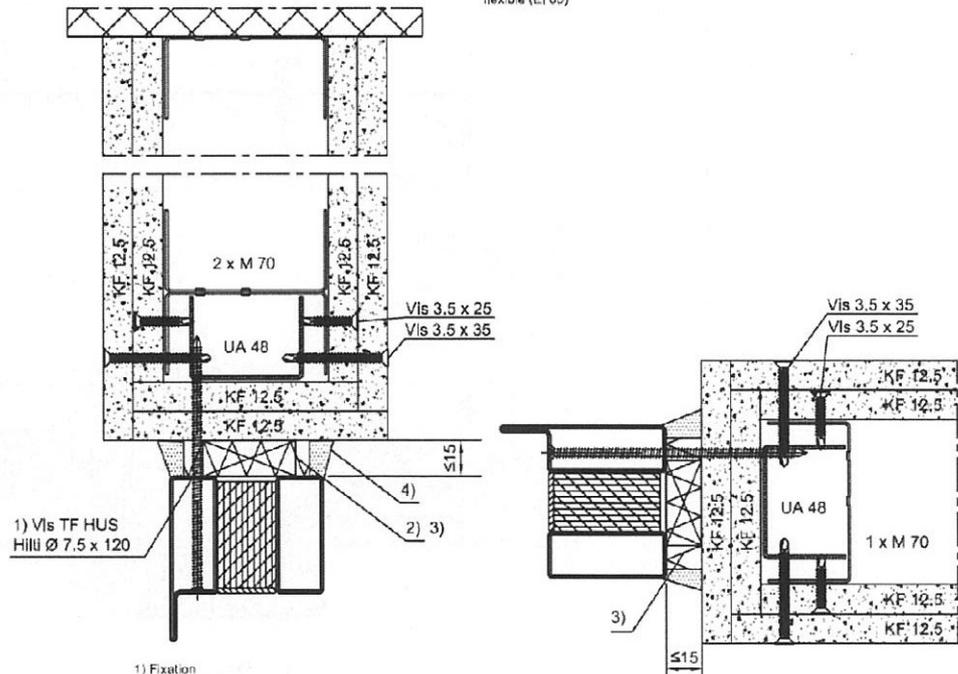
Planche n° 14

26.01.2009 R.Nator



Coupe A

⊗ Construction support normalisée flexible (EI 60)



1) Vls TF HUS
HIII Ø 7.5 x 120

- 1) Fixation
- 2) Ceilage
acier, bois dur, 'Promatect H' ou Supalux
- 3) Fond de joint
type : laine de roche, laine céramique
- 4) Silicone neutre

dimensions en mm

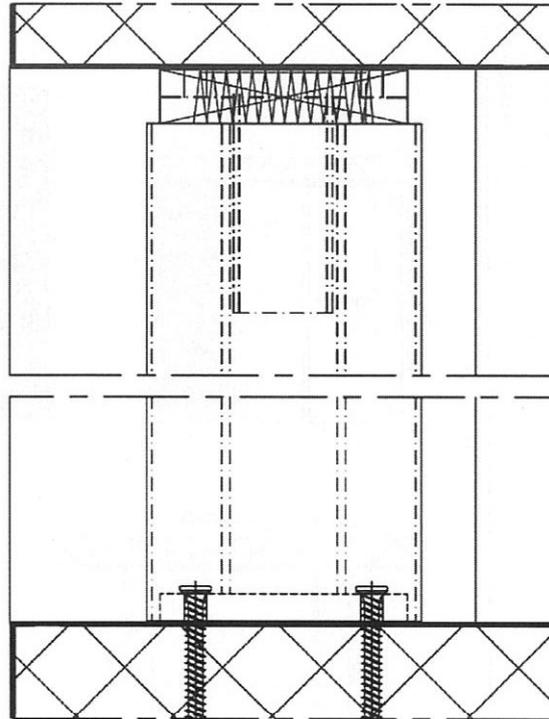
E05-054-001-12B

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Raccord sur cloison légère 120/70

Planche 12 a
Nr.
de 26.01.2009

Planche n° 15 – jonction poteau

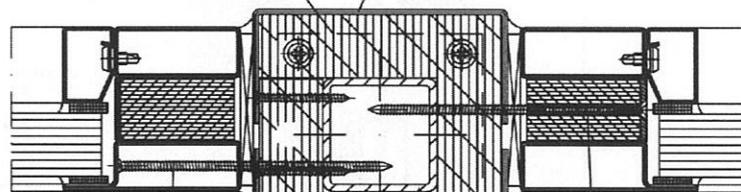
20.06.2008 R. Nater



Poteau acier protégé
(fixation affleurée ou
dans l'axe)

2 BA 13 ou
Promatect H ép 25

Tôle ép 1.5 ou 2 mm
acier ou inox



Vis TF HUS Hilti
ou Ø 7.5 x 120

Tube acier 45x45x3

Vis TF HUS Hilti
ou Ø 7.5 x 120

dimensions en mm

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Raccord sur poteau acier protégé en ligne

Planche 15
Nr.
de 22.09.2008

E05-045-001-15

Planche n° 16 – jonction poteau

20.06.2008 R.Nhter

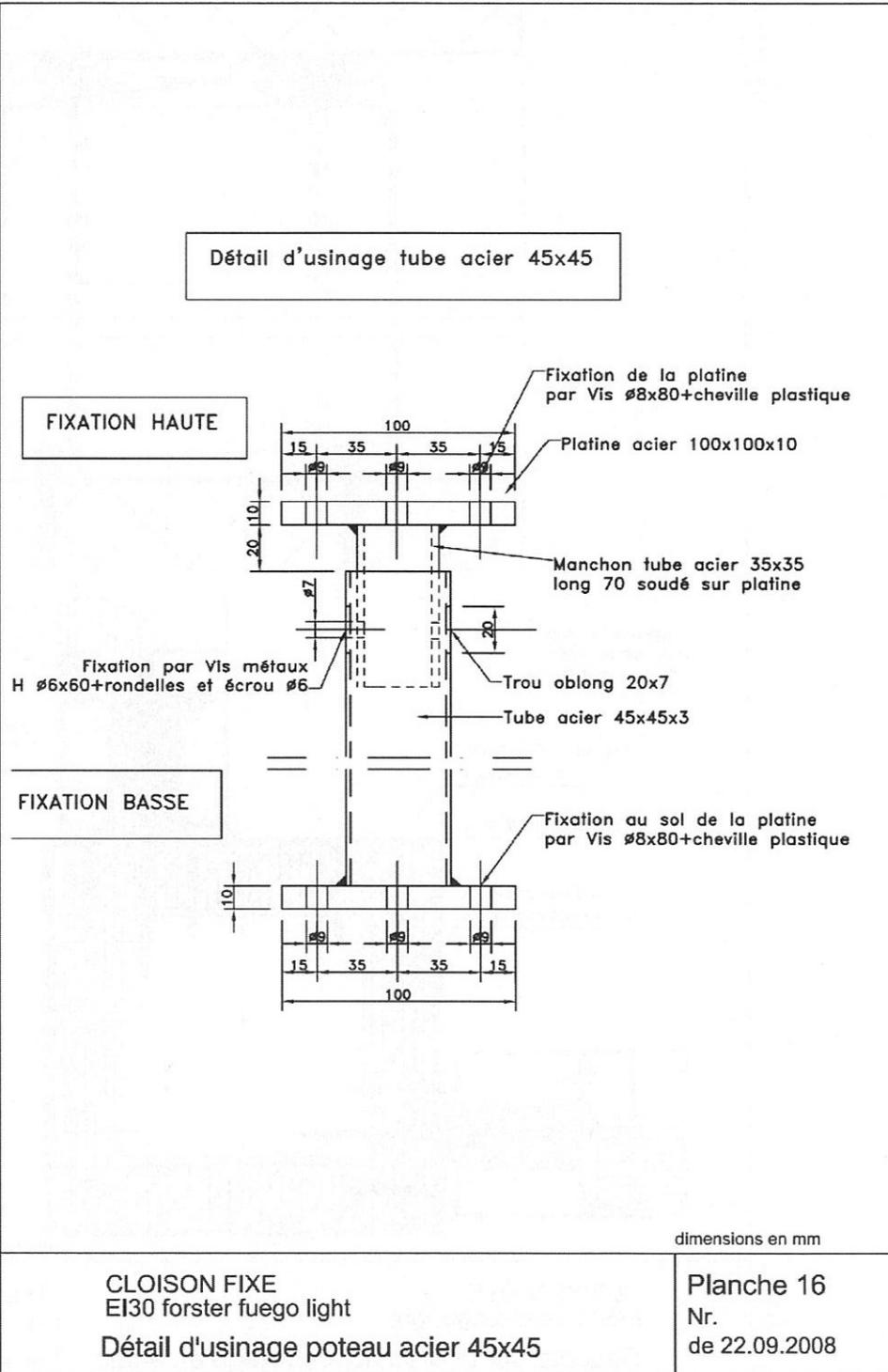
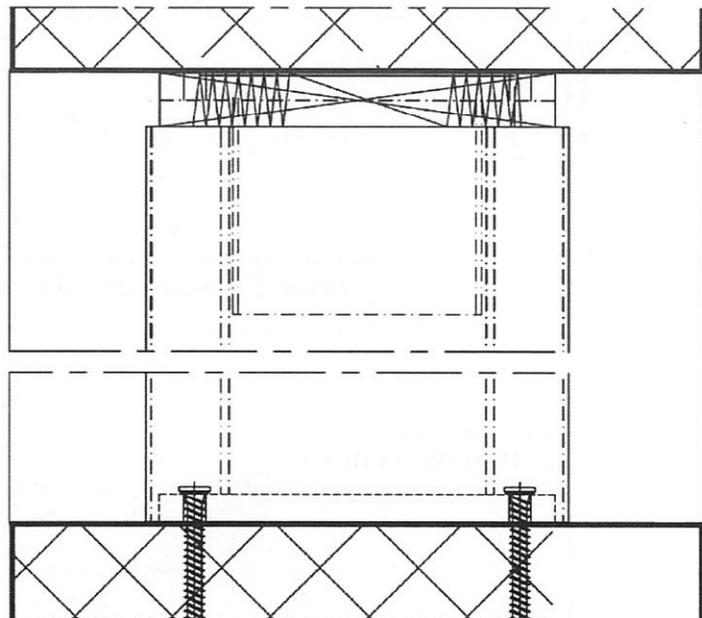


Planche n° 17

20.06.2008 R.Nater



Poteau acier protégé
(Fixation possible
affleurée ou axée)

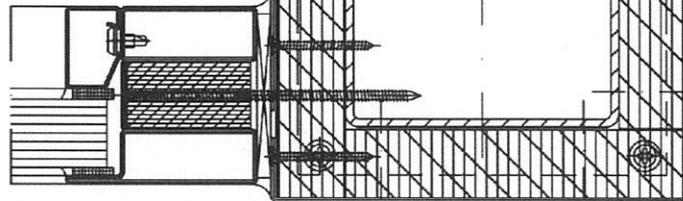
Contre plaque 947026
soudée pour maintenir
la tête de vis

Tôle ép. 1,5 ou 2 mm
acier ou inox

Vis TF HUS Hilti
Ø 7.5 x 120

Tube acier 100x100x3

2 Plaques BA 13
ou Promatect H ép 25



dimensions en mm

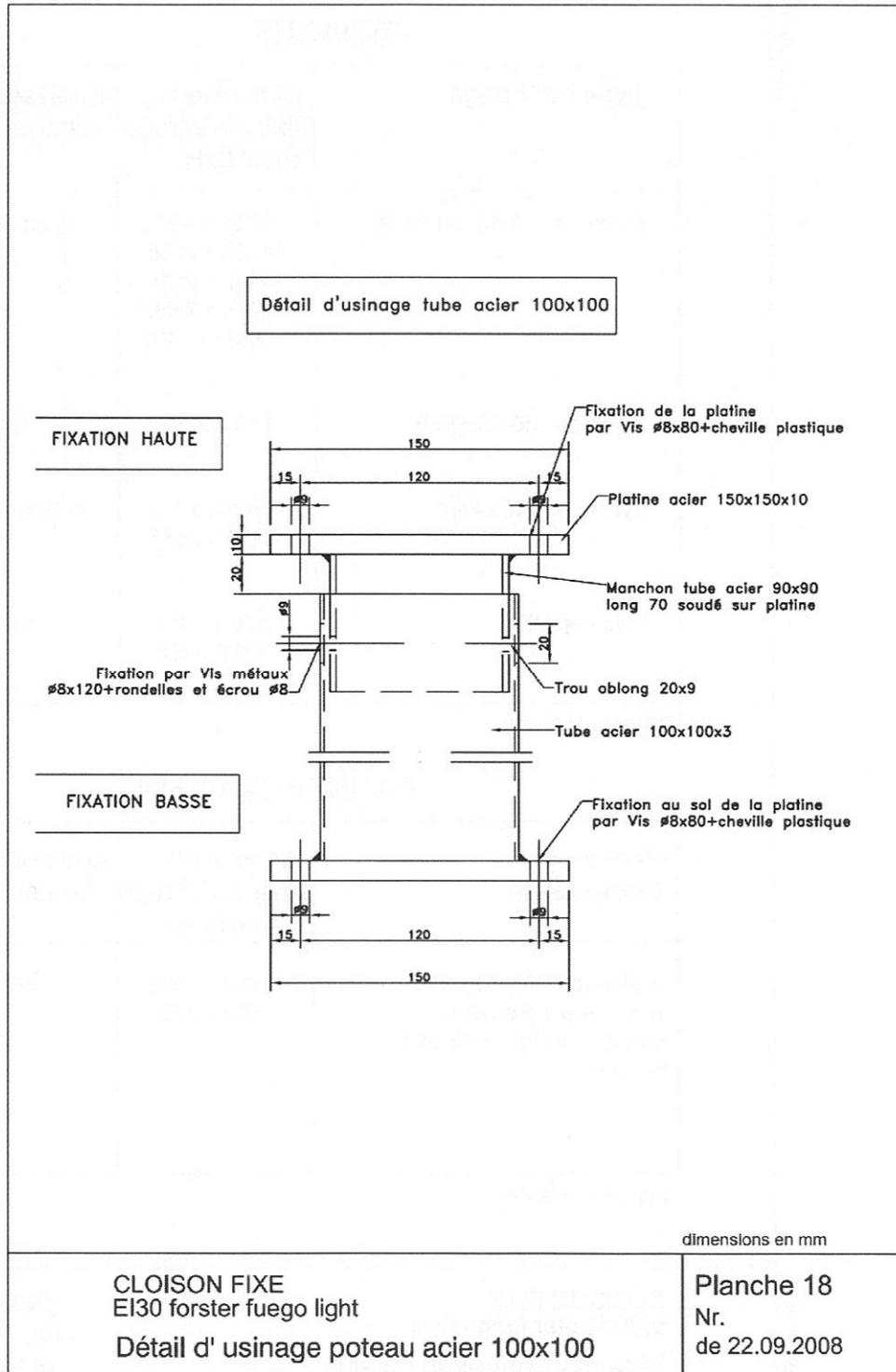
E05-054-001-17

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Raccord sur poteau acier protégé en angle

Planche 17
Nr.
de 22.09.2008

Planche n° 18

20.06.2008 R.Nator



E05-054-001-18

Planche n° 19 – éléments de remplissage

20.06.2008 R.Nater

VITRAGES

Type de Vitrage	Dimensions Clair de Vitrage maxi LxH	Epaisseur du Vitrage
Pyrostop 30-10 ou 30-20	2755 x 1300 1300 x 2755 1430 x 2414 1416 x 2556 2400 x 1400	15 ou 18
Pyrostop 30-20 +P6B	940 x 2350	18
Pyrostop ISOLANT	2865 x 1500 1500 x 2865	de 28 à 38
Pyrostop VISI	976 x 1976 1976 x 976	41

Largeur / Hauteur

PANNEAUX PLEINS

Panneaux Composition	Dimensions Clair de Vitrage maxi LxH	Epaisseur du Panneau
2 Plaques BA13 ép 12.5 avec deux parements métalliques ép 15/10 éme ou 20/10 éme	2865 x 860 860 x 2865	28 ou 29

Largeur / Hauteur

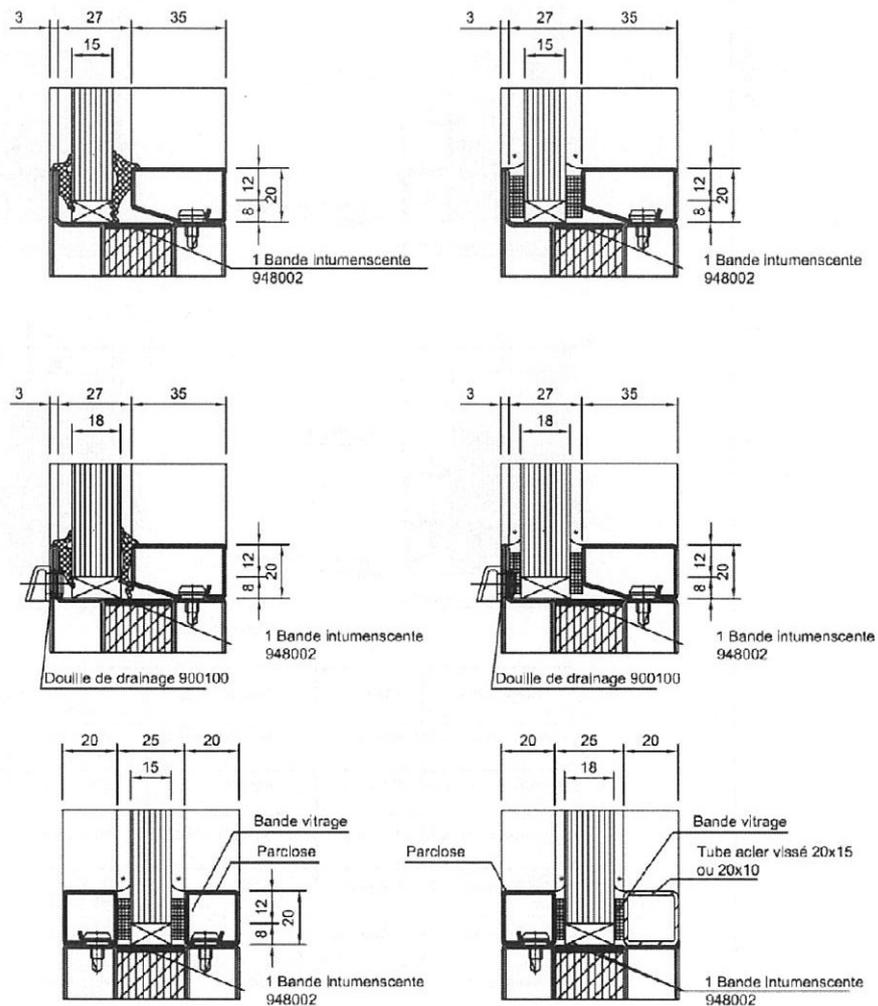
dimensions en mm

E05-054-001-19

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Vitrages / panneaux pleins
Planche 19
Nr.
de 16.01.2009

Planche n° 20 – maintien

20.06.2008 R.Nater



* Silicone neutre

VITRAGE	PARCLOSE	Bande de Vitrage	Joint EPDM	
			Côté alliette	Côté Parclose
PYROSTOP 30-10 ep. 15	901247 (35)	948006	905314(5)	905317(6-8)
PYROSTOP 30-20 ep. 18	901247 (35)	948005 + 948004	905312 (2) 905314 (5)	905317(6-8) 905315(3-5)
PYROSTOP 30-10 ep. 15	901227 (20) 901227 (20)	948005		
PYROSTOP 30-20 ep. 18	901227 (20) 901227 (20)	948004 + 948003		

dimensions en mm

E05-054 001-20

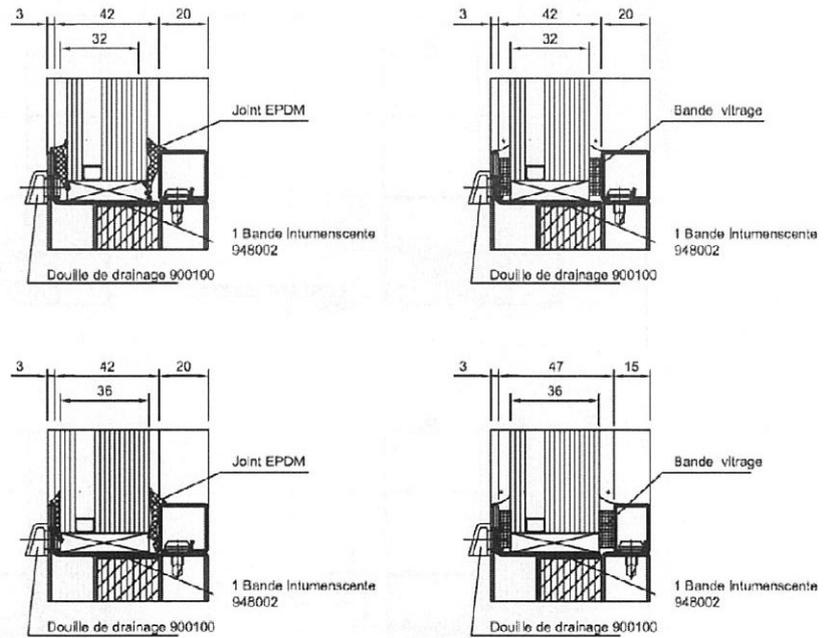
CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Remplissage Pyrostop simple vitrage

Planche 20
Nr.
de 16.01.2009

A4

Planche n° 21- maintien

DBL09.2008 R. Nater



* Silicone neutre

VITRAGE ISOLANT	PARCLOSE	Bande de Vitrage	Joint EPDM	
			Côté ailette	Côté Parclose
Pyrostop Isolant ep.28	901228 (25)	948004 + 948005	905314 (5) 905312 (2)	905315(3-5) 905316(6-8)
Pyrostop Isolant ep.30	901227 (20)	948006	905314 (5)	905317(6-8)
Pyrostop Isolant ep.30	901228 (25)	948004 + 948003	905312 (2)	905316(4-6)
Pyrostop Isolant ep.32	901227 (20)	948005	905314 (5) 905312 (2)	905316(4-6) 905317(6-8)
Pyrostop Isolant ep.32	901228 (25)		905312 (2)	905315(3-5)
Pyrostop Isolant ep.34	901227 (20)	948004	905314 (5) 905312 (2)	905315(3-5) 905316(4-6)
Pyrostop Isolant ep.36	901226 (15)	948006 + 948005	905314 (5)	905316(4-6)
Pyrostop Isolant ep.36	901227 (20)	948003	905312 (2)	905315(3-5)
Pyrostop 30-18 ep.38	901228 (15)	948005 + 948004	905314 (5) 905312 (2)	905315(3-5) 905317(6-8)

NB : Le drainage et la ventilation des feuillures devront être réalisés conformément aux directives du DTU39 dans le cas de mise en oeuvre de vitrage qualité EXTERIEURE

dimensions en mm

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego lIght
Remplissage Pyrostop vitrage isolant

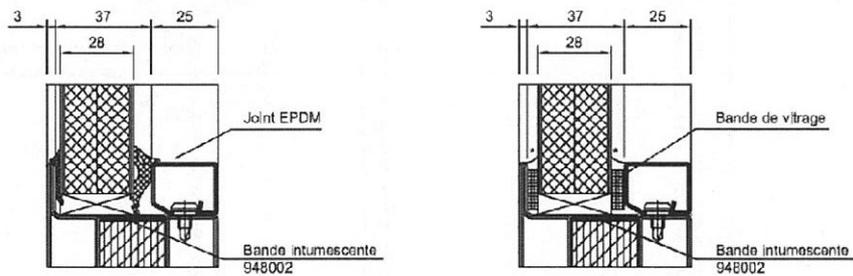
Planche 21
Nr.
de 16.01.2009

E05-054-001-21

A4

Planche n° 22 – maintien

20.06.2008 P. Nater



* Silicone neutre

VITRAGE	PARCLOSE	Bande de Vitrage	Joint EPDM	
			Côté ailette	Côté Parclose
Panneau ép 28	901228 (25)	948004 + 948005	905312(2) 905314(5)	905315 (3-5) 905317(6-8)
Panneau ép 29	901228 (25)	948004	905312(2) 905314(5)	905316(4-6) 905315(3-5)

dimensions en mm

E05-04-5-001-22

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Remplissage Panneaux Pleins

Planche 22
Nr.
de 16.01.2009

A4

Planche n° 23- calage

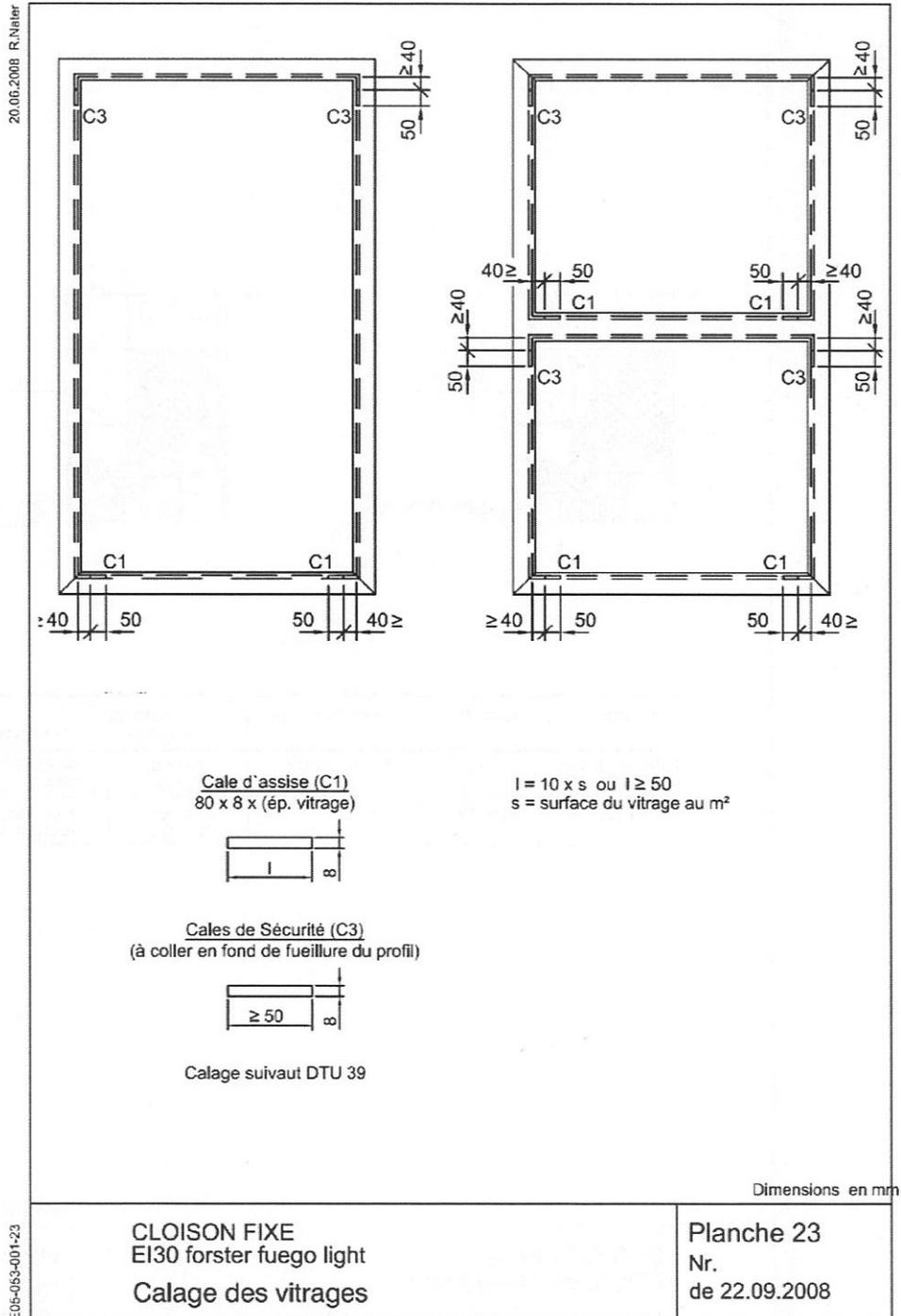


Planche n° 24 – vitrages autorisés

20.06.2008 R.Nator

 PILKINGTON <small>NSG Group Flat Glass Business</small>					
					
Composition vitrage isolant avec Pyrostop™ 30-10 15mm & Pyrostop™ 30-20 18mm EI30					
Vitrage résistant au feu	Ep (mm)	Espace d'air (mm)*	Contre Face	Ep (mm)	Ep totale (mm)
Vitrage isolant standard					
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Optifloat™ (clair ou teinté) ⁽¹⁾	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Optifloat™ (clair ou teinté)	6	30 à 36
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Optifloat™ T (clair ou teinté)	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Optifloat™ T (clair ou teinté)	6	30 à 36
Vitrage isolant de sécurité					
Pyrostop™ 30-10	15	6 à 12	Optilam™ 6,8 (33,2)	6,76	28 à 34
Pyrostop™ 30-10	15	6 à 12	Optilam™ 8,8 (44,2)	8,76	30 à 36
Pyrostop™ 30-10	15	6 à 12	PS100 (Optilam™ 10,3) (44,6)	10,3	31 à 38
Vitrage isolant acoustique					
Pyrostop™ 30-10	15	6 à 12	Optilam Phon™ 6,8 (33,2)	6,76	28 à 34
Pyrostop™ 30-10	15	6 à 12	Optilam Phon™ 8,8 (44,2)	8,76	30 à 36
Vitrage isolant à faible émissivité					
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	K Glass™	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	K Glass™	6	30 à 36
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	K Glass™ T	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	K Glass™ T	6	30 à 36
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Optitherm™ SN	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Optitherm™ SN	6	30 à 36
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Optitherm™ SN T	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Optitherm™ SN T	6	30 à 36
Vitrage isolant à contrôle solaire					
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Suncool HP Brilliant™ ⁽²⁾	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Suncool HP Brilliant™	6	30 à 36
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Suncool HP Brilliant™ (T,F)	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Suncool HP Brilliant™ (T,F)	6	30 à 36
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Eclipse Advantage™ ⁽³⁾	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Eclipse Advantage™	6	30 à 36
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Eclipse Advantage™ (T,F)	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Eclipse Advantage™ (T,F)	6	30 à 36
Vitrage isolant auto nettoyant**					
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Activ™	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Activ™	6	30 à 36
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Activ™ Suncool ⁽⁴⁾	4	28 à 34
Pyrostop™ 30-20	18	6 à 12	Activ™ Suncool	6	30 à 36

Nomenclature Produit :

Pyrostop 30-18: vitrage isolant composé d'un verre Pyrostop 30-10 15mm de qualité intérieur et d'une contre face en verre feuilleté

Pyrostop 30-25: vitrage isolant composé d'un verre Pyrostop 30-20 18mm de qualité extérieur et d'une contre face en verre float recuit

Pyrostop 30-26: vitrage isolant composé d'un verre Pyrostop 30-20 18mm de qualité extérieur et d'une contre face en verre float trempé

Pyrostop 30-28: vitrage isolant composé d'un verre Pyrostop 30-10 18mm de qualité extérieur et d'une contre face en verre feuilleté

T: Face Trempé ou Trempé émaillé

T,F: Face Trempé et/ou trempé

* Epaisseur standards de 8mm. Possible 6,8,10,12mm

(1): différentes teintes: Arctic Blue, Gris, Bronze, Vert

(2): Suncool HP 70/40, Suncool HP Brilliant 66/33, Suncool HP Brilliant 50/25N, Suncool HP Bleu 50/27N, Suncool HP Neutre 53/40, Suncool HP Argent 50/30, Suncool HP Neutre 40/22, Suncool HP Neutre 30/17

(3) Eclipse Advantage Clair, Eclipse Advantage Arctic Blue, Eclipse Advantage Evergreen, Eclipse Advantage Blue Green, Eclipse Advantage Bronze, Eclipse Advantage Gris

(4): Activ Suncool 70/40, Activ Suncool 53/40, Activ Suncool 50/30, Activ Suncool 50/27N, Activ Suncool 30/17

** En aucun cas les vitrages autonettoyants ne doivent être mis en contact avec du silicone, les joints d'étanchéités ne doivent contenir aucune trace de silicone

E05-054-001-24

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Composition du vitrage isolant

Planche 24
Nr.
de 16.01.2009

AL



EXTENSION DE CLASSEMENT

Extension n°
12/1

Sur Procès-verbal n°
08-A-342

Demandeurs

FORSTER ROHR & PROFILTECHNIK
AMRISWILERSTRASSE 50
POSTFACH 400
CH- 9320 ARBON

PILKINGTON GLASS SERVICE
64 - 76 Rue Charles Heller
FR - 94400 VITRY SUR SEINE

Objet de l'extension

Modification de la jonction en angle (90 à 180°)

Durée de validité

Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence. Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.

Passé cette date, elle ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence, délivrée par le Laboratoire.

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

**Cette extension de classement comporte 8 pages.
Seule la reproduction intégrale de ce document permet l'exploitation normale des résultats.**

1 DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

La présente extension de classement autorise la mise en œuvre d'une jonction en angle pouvant varier de 90° à 180° réalisée soit par :

- profilés thermiquement isolés de la série FUEGO LIGHT 30 (FORSTER) de référence 735.838 et de section 30 x 61 mm, constitués de deux coques acier assemblées par goujons soudés, la cavité ainsi formée étant isolée par plaques de Promatect-H (PROMAT) de section 25 x 25 mm ;

ET

- tôles acier d'épaisseur 15/10^{ème} mm et de section adaptée à l'angle formé, fixées sur les montants :
 - o côté parclozes, par les vis boutons de référence 906.577 (FORSTER) servant au maintien de ces dernières ;
 - o côté ailette, par soudure.

Voir planche n° 1.

- profilés thermiquement isolés de la série FUEGO LIGHT 30 (FORSTER) de référence 736.831 et de section 65 x 50 mm, constitués de deux coques acier assemblées par goujons soudés, la cavité ainsi formée étant isolée par plaques de Promatect-H (PROMAT) de section 25 x 25 mm ;

ET

- tôles acier d'épaisseur 15/10^{ème} mm et de section adaptée à l'angle formé, fixées sur les montants :
 - o côté parclozes :
 - par les vis boutons de référence 906.577 (FORSTER) servant au maintien de ces dernières (voir planche n° 2)
 - OU
 - par vis TF 3,9 x 22 mm réparties au pas de 300 mm (voir planche n° 3);
 - o côté ailette, par vis TF 3,9 x 22 mm, réparties au pas de 300 mm (voir planches n° 2 et 3).

Les jonctions ainsi formées sont ensuite isolées par de la laine de roche de type ROCKWOOL de masse volumique moyenne théorique 80 kg/m³.

Dans le cas de la mise en œuvre de telles jonctions, la traverse haute de la cloison vitrée n'est pas fixée directement sur la construction support mais vient s'encastrer soit :

- dans un profilé acier d'épaisseur 20/10^{ème} mm en « [», de dimensions 10 x 50 x 82 x 20 mm, sur lequel est ensuite fixé un profilé acier d'épaisseur 20/10^{ème} mm en « L » de dimensions 48 x 10 mm par vis TF 3,5 x 9,5 mm réparties au pas de 300 mm (voir planche n° 4);
- entre deux cornières en acier d'épaisseur 20/10^{ème} mm et de dimensions 25 x 50 x 10 mm (voir planche n° 5) ;

fixés sur la dalle béton par vis HUS Ø 7,5 x 60 mm (HILTI), localisées à 200 mm des angles puis réparties au pas de 500 mm, de telle sorte que les montants puissent dilater de 25 mm. Le profilé ou les cornières sont ensuite isolés latéralement par deux plaques de Promatect-H (PROMAT) d'épaisseur 6 mm et en partie haute par une couche de laine de roche de type ROCKWOOL de masse volumique moyenne théorique 80 kg/m³ et d'épaisseur 25 mm.

2 JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

Le procès-verbal de référence EFECTIS n° 08-A-342 prononce le classement EI30 pour une gamme de cloisons vitrées à ossature métallique thermiquement isolée de la série FUEGO LIGHT 30 (FORSTER) munies de vitrages Pilkington Pyrostop® 30-10, 30-20,30-xx ISOLANT.

Lors de l'essai de résistance au feu de référence EFECTIS n° 11-V-691, réalisé selon la norme EN 1364-1 :1999 au Laboratoire EFECTIS France à Maizières-lès-Metz le 21 novembre 2011, et concernant une cloison vitrée en angles à ossature métallique thermiquement isolée de la série FUEGO LIGHT 30 (FORSTER) munie de vitrages Pilkington Pyrostop® 30-20, les performances de résistance au feu au regard des critères d'étanchéité au feu ont été satisfaites pendant 58 minutes et celles d'isolation thermique pendant 31 minutes, avec un sens de feu côté parclozes pour l'ossature et côté opposé au PVB pour les vitrages.

Sur la base de cet essai, la mise en œuvre de jonctions en angles de 90 à 180° sans poteau est autorisée, des jonctions à 90 et 135° ayant été testées comme tel lors de cet essai sans que cela ne remette en cause les performances de résistance au feu de l'élément ainsi testé.

3 CONDITIONS A RESPECTER

Hauteur maximale de la cloison vitrée montée avec un angle de 90 à 180° sans poteau : 3400 mm.

Le jeu de dilatation de 25 mm est mis en œuvre sur une largeur de 500 mm de part et d'autre de la jonction en angle, dépassée cette distance, la cloison vitrée est de nouveau fixée en partie haute sur la dalle béton comme indiqué dans le procès-verbal de référence.

Toutes les autres conditions de validité des classements énoncées dans le procès-verbal de référence seront respectées.

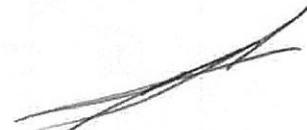
4 CONCLUSIONS

Les performances des éléments de référence restent inchangées.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 10 décembre 2012



Olivia D'HALLUIN
Responsable du pôle « éléments verriers »



Hervé RYCKEWAERT
Chef du Service Essais 2

Planche n°1 : Détail de l'angle avec les profilés 735.838

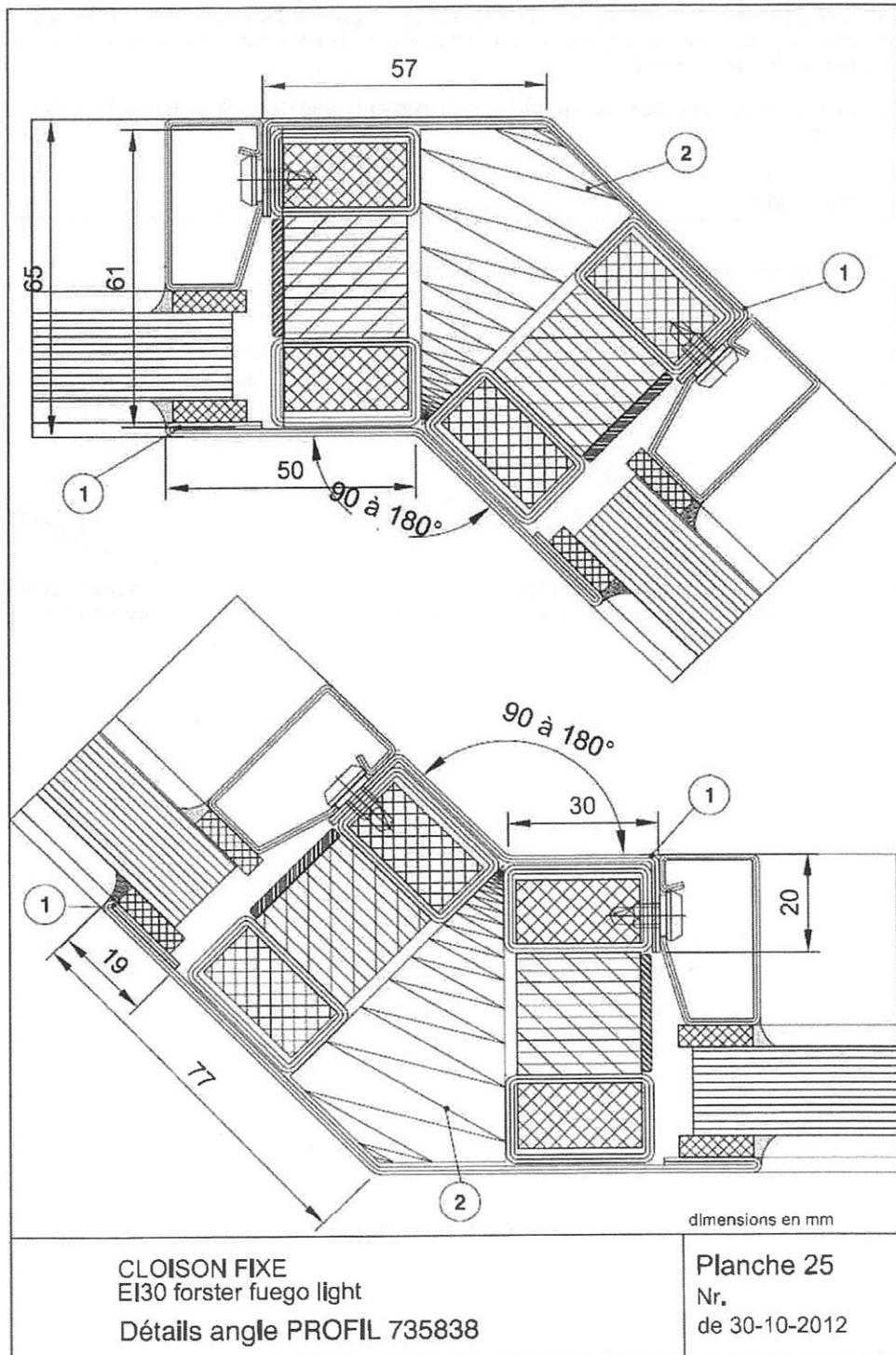


Planche n°2 : Détail de l'angle avec les profilés 736.831

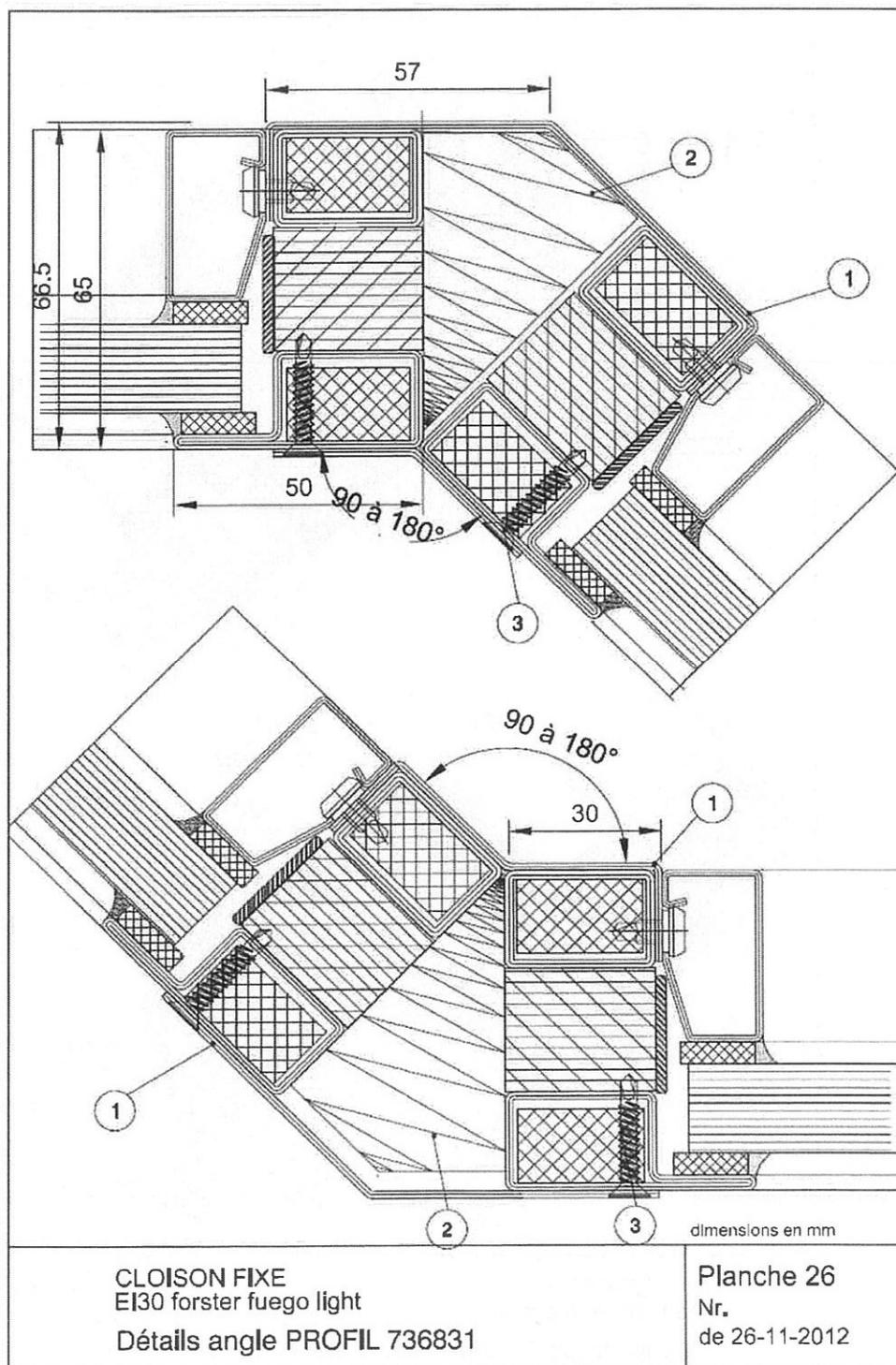


Planche 26
 Nr.
 de 26-11-2012

Planche n° 3 : Détail de l'angle avec les profilés 736.831 vissés

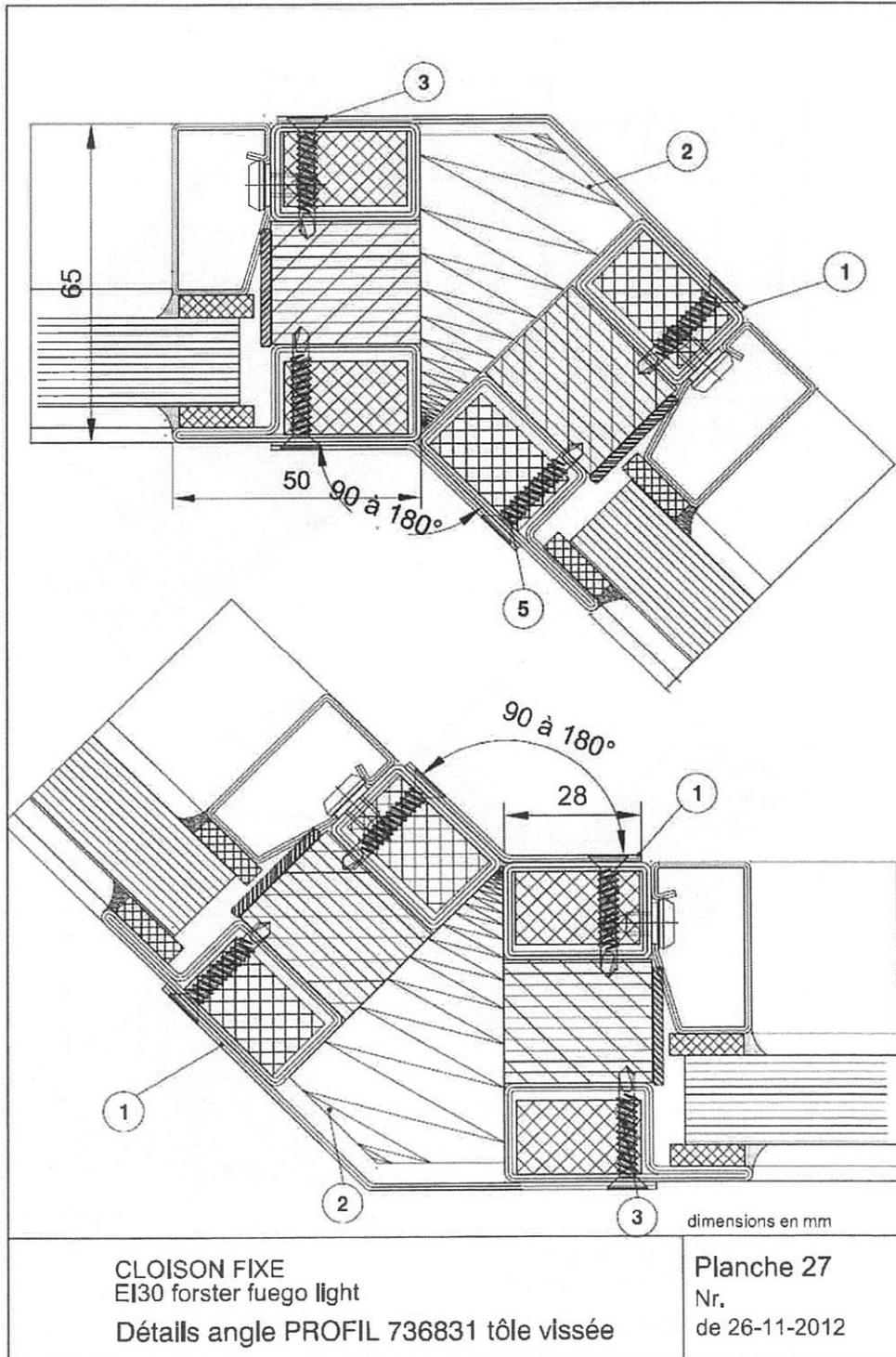


Planche n°4 : Détail de la dilatation haute

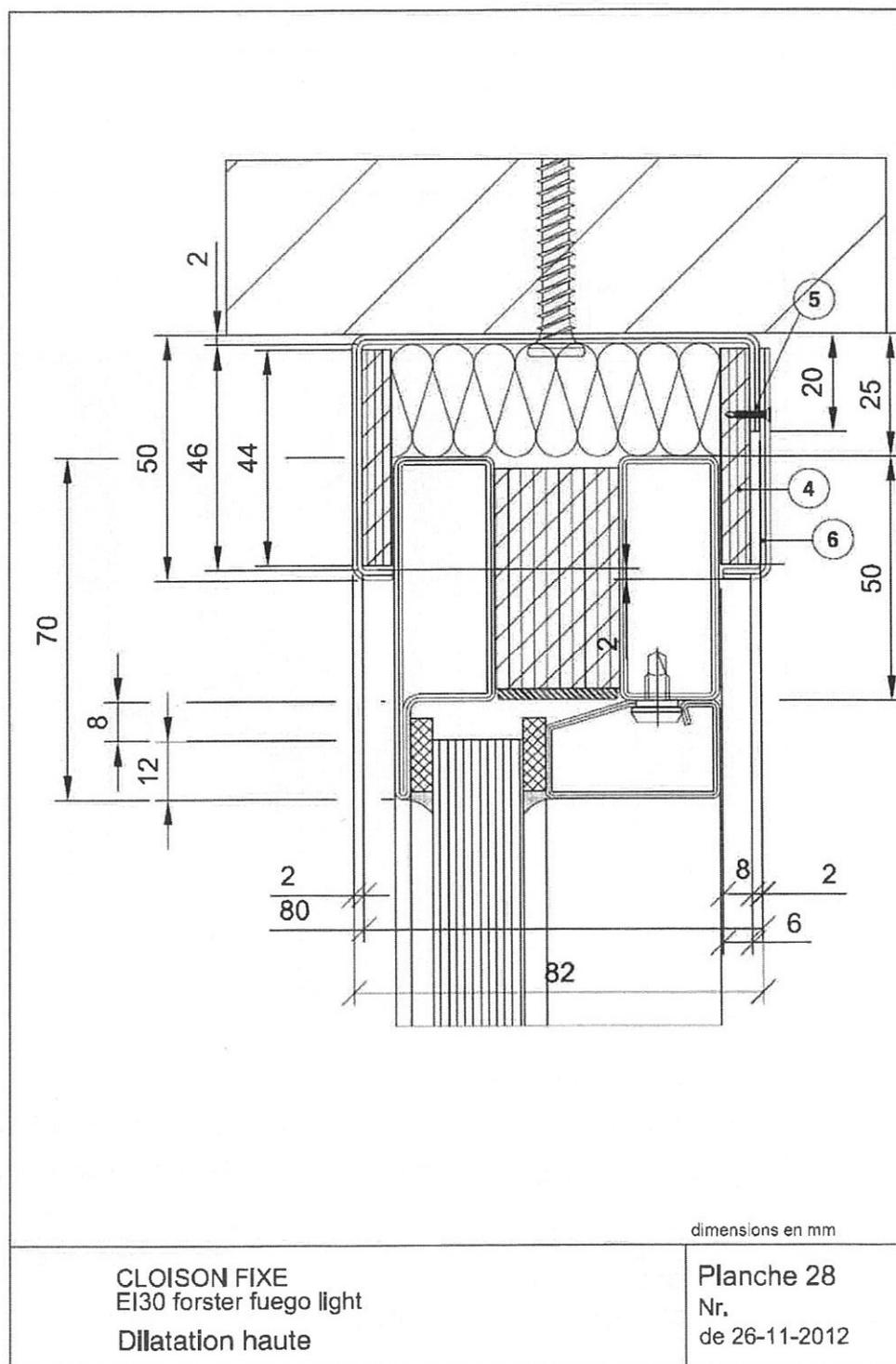
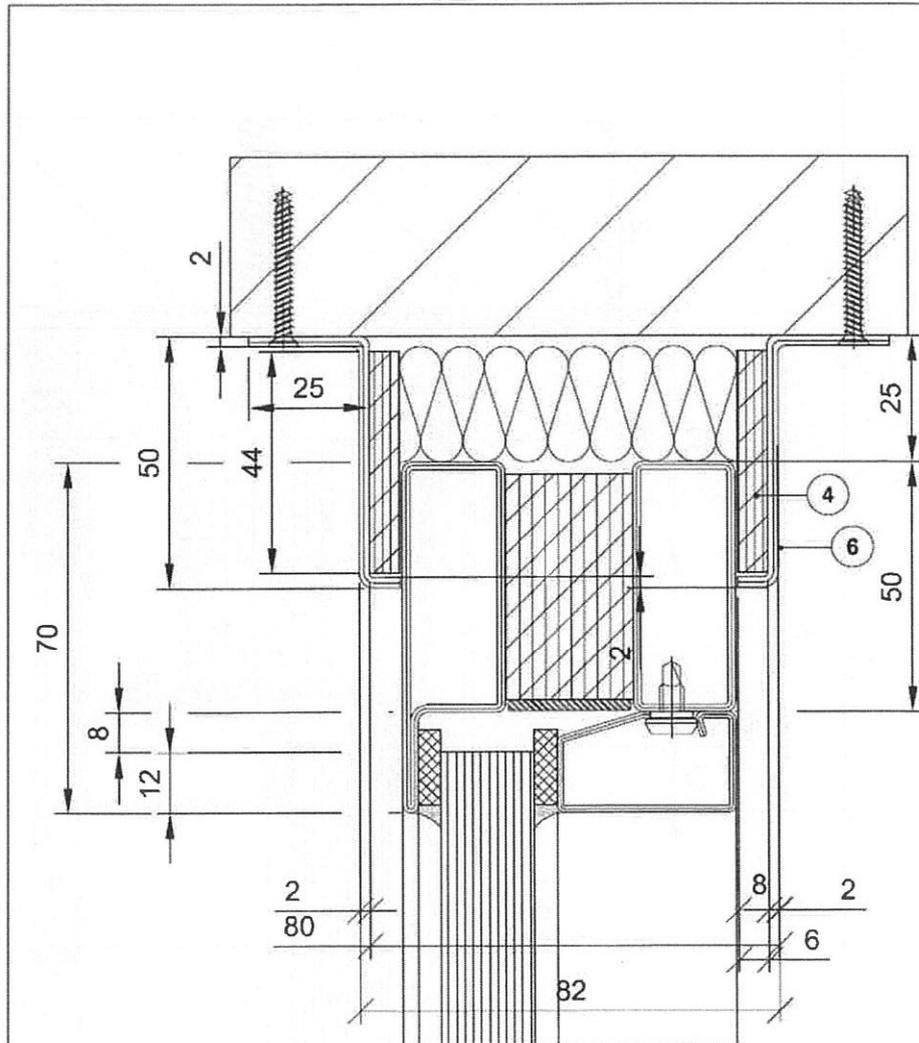


Planche n° 5 : Détail de la dilatation haute par cornières



- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| ① pliage acier ép 1.5 mm | ④ Promatect H |
| ② laine de roche 80 kg/m ³ | ⑤ vis autoforeuse TF 3.5x9.5 |
| ③ vis autoforeuse TF 3.9x22 | ⑥ pliage acier ép 2 mm |

dimensions en mm

CLOISON FIXE
EI30 forster fuego light
Dilatation haute par cornière

Planche 29
Nr.
de 26-11-2012