



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° 13 - A - 439

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 : 9 décembre 2019 .
Rapport de référence	▪ Efectis n° 13 - A - 439
Concernant	Une cloison vitrée à ossature métallique thermiquement isolée. Ossature : Profils de la série FUEGO LIGHT 30 (FORSTER) Vitrages : Pyroguard T EI30/18-2 (CGI FRANCE) Pyroguard T EI30/18-2 VI (CGI FRANCE) Pyroguard T EI30/18-2 VF (CGI FRANCE)
Demandeurs	CGI INTERNATIONAL LTD – INTERNATIONAL HOUSE Milfield Lane Haydock Merseyside GB- WA11 9GA FORSTER SYSTEME DE PROFILES SA AMRISWILERSTRASSE 50 POSTFACH 400 CH - 9320 ARBON

1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN ŒUVRE DE L'ÉLÉMENT

Ossature : FUEGO LIGHT 30
Provenance : Usine FORSTER, Arbon (CH)

Vitrages : Pyroguard T EI30/18-2, Pyroguard T EI30/18-2 VI et Pyroguard T EI30/18-2 VF
Provenance : CGI France - Usine de Seingbouse (F)

1.1. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Voir planches n° 1 à 27.

La cloison se compose d'une ossature en profilés acier thermiquement isolés et définit des baies obturées par des vitrages Pyroguard T EI30/18-2, Pyroguard T EI30/18-2 VI ou Pyroguard T EI30/18-2 VF (CGI FRANCE), maintenus par un simple ou double parclosage.

1.2. DESCRIPTION DE L'ÉLÉMENT

1.2.1. Ossature

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

Les montants et les traverses périphériques ont pour référence 735.851 (FORSTER) et pour section hors tout 70 x 65 mm.

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

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

1.2.2. Manchons

L'assemblage entre deux châssis est réalisé par l'intermédiaire de manchons horizontaux réalisés en tôle d'acier pliée en « 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 Ø 4,2 x 12,7 mm au second châssis à raison de deux vis par manchon.

1.2.2.1. Montage sur poteau

Voir planches n° 14 à 17.

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 de section 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 (PROMAT) 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 de section 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. Un jeu de 10 à 20 mm ménagé entre la cloison et le support est calfeutré par bourrage de laine de roche de masse volumique supérieure à 80 kg/m³.

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 de section 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 (PROMAT) 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 section 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.

1.2.2.2. Montage à facettes

Voir planche 4.

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 n° 4 -. 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.

1.2.2.3. Drainage

Des douilles de drainage de référence 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.

1.2.2.4. Raccords

La cloison vitrée peut être fixée au béton à l'aide de différents types de raccord définis planches n° 7 à 9.

1.2.3. Eléments de remplissage

L'ossature définit des baies obturées soit par :

- des vitrages Pyroguard T EI30/18-2 (CGI FRANCE) ;
- des vitrages Pyroguard T EI30/18-2 VI (CGI FRANCE) ;
- des vitrages Pyroguard T EI30/18-2 VF (CGI FRANCE) - voir planche n° 27 pour les compositions autorisées - ;
- de panneaux d'épaisseur 29 mm.

La composition exacte de ces vitrages est en possession du laboratoire.

Le panneau de 28 ou 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 d'épaisseur 2 mm ou 1,5 mm. Les tôles d'acier sont fixées aux plaques de plâtre par colle de référence Promacolte (PROMAT).

1.2.4. Maintien des éléments de remplissage

Voir planches 19 à 21.

Les vitrages sont maintenus par simple ou double parclosages. Les parcloles peuvent être associées soit à des joints EPDM, soit à des bandes de fibres minérales.

Les références des parcloles, des joints EPDM, des bandes de fibres minérales en fonction de l'épaisseur des éléments de remplissage utilisés sont définies planches n° 19, 20 et 21.

Le panneau est maintenu par un simple parclosage de référence 901.228 (FORSTER) de section 25 x 20 mm associé à des bandes de fibres minérales de référence 948.004 (FORSTER) de section 15 x 4 mm et de référence 948005 (FORSTER) de section 15 x 5 mm ou joints EPDM.

Les parcloles sont clipsées sur des vis boutons de référence 906.577 (FORSTER), 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.

1.2.5. Etanchéité

L'étanchéité des vitrages est assurée par un joint silicone de référence 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 minérale.

1.2.6. Construction support

1.2.6.1. Construction supports rigides

L'ossature de la cloison vitrée peut être fixée sur :

- du béton armé de masse volumique minimale 2200 kg/m³ et d'épaisseur supérieure à 150 mm,
- des parois en béton plein ou parpaings de masse volumique minimale 1600 kg/m³ et d'épaisseur supérieure à 150 mm,
- du béton cellulaire de masse volumique minimale 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 (PROMAT). Un jeu de 10 à 20 mm, ménagé entre la cloison et le support, est calfeutré par bourrage de laine de roche de densité supérieure à 80 kg/m³

1.2.6.2. Construction support flexible de type 120/70

Voir planche n° 11.

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.

Dans ce cas, la cloison peut être :

- 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 R70 en acier galvanisé 6/10 mm, de section 30 x 70 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 M70, en acier galvanisé 6/10 mm, de section 35 x 70 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.

1.2.6.2.1. 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 70 renforcés d'épaisseur 15/10^{ème} mm toute hauteur et d'un rail R70. Le chevêtre est protégé par deux épaisseurs de plaques de plâtre BA 13. L'imposte est constituée de montants M70 fixés dos-à-dos à entraxe maximum de 460 mm. Dans le cas d'un montage sur allège, la cloison repose sur un rail R70 standard supporté par des montants M70 fixés dos-à-dos à entraxe maximum de 460 mm

1.2.6.2.2. 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.

1.2.6.3. Construction support flexible de type 98/48

Voir planche n° 11.

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° 12 et 13.

1.2.6.3.1. 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.

1.2.6.3.2. 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.

1.2.6.4. Montage du châssis vitré dans la construction support flexible

La cloison est mise en œuvre dans la construction support flexible sur des cales en Promatect H (PROMAT) 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 (ou fixation adaptée de même section), au pas d'environ 410 mm. Des contreplaques acier de référence 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. Un jeu de 10 à 20 mm, ménagé entre la cloison et le support, est calfeutré par bourrage de laine de roche de masse volumique supérieure à 80 kg/m³.

2. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

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

3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

3.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.2 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.

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

4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

4.1. A LA FABRICATION

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

Feu côté INDIFFERENT.

5. DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

5.1. CLOISON

Hauteur maximale de la cloison vitrée : 3000 mm

Hauteur maximale de la cloison vitrée avec jonction en ligne ou en angle : 3000 mm

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

Hauteur maximale de l'ensemble avec cloison vitrée et :

- imposte en plaques de plâtre type 98/48 : 3400 mm

- imposte en plaques de plâtre type 120/70 : 3700 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

Largeur de la cloison vitrée : illimitée

5.2. VITRAGES

Dimensions hors-tout des vitrages Pyroguard T EI30/18-2 ou Pyroguard T EI30/18-2 VF :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	OU		Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMUM	sans limite	sans limite		MINIMUM	sans limite	sans limite
MAXIMUM	1541	3113		MAXIMUM	3113	1541
La surface maximale ne doit cependant pas dépasser 4 m ² .				La surface maximale ne doit cependant pas dépasser 4 m ² .		

Dimensions hors-tout des vitrages Pyroguard T EI30/18-2 VI :

	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	OU		Largeur (mm)	Hauteur (mm)
MINIMUM	sans limite	sans limite		MINIMUM	sans limite	sans limite
MAXIMUM	1553	2741		MAXIMUM	1781	1347
La surface maximale ne doit cependant pas dépasser 3,55 m ² .				La surface maximale ne doit cependant pas dépasser 2 m ² .		

5.3. PANNEAUX

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

5.4. CONSTRUCTION SUPPORT

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.

6. 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 :

NEUF DECEMBRE DEUX MILLE DIX NEUF

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 9 décembre 2014



Déborah KRIER
Chargée d'Affaires

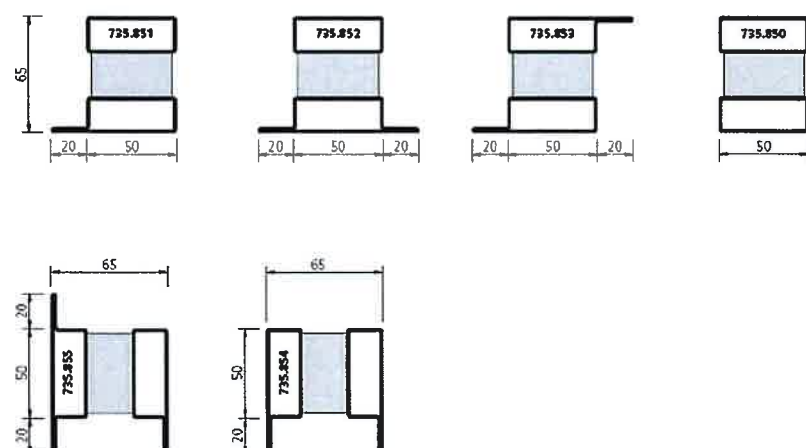


Hervé RYCKEWAERT
Chef du Service Essai







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.


Planche n° 1





Parcloees


001241	001245				
15	20	25	30	35	40
					
901226	901227	901228	901246	901247	901248



Bouton de fixation

 906577 (VE 100 St.)
 906578 (VE 1000 St.)
 906579 (Mag. 200 St.)


Bouton de fixation rivet pop

 906574

Ressort

 906421

Bande intumescente

 24,5
 2,2
 945002

Bande de vitrage

 15
 15x3mm
 15x4mm
 15x6mm
 15x8mm

Joint de vitrage EPDM


 905312 2mm 905315 3-5mm
 905314 5mm 905316 4-8mm
 905317 6-8mm

Drainage

 800100

Toutes dimensions en mm

Profilés et accessoires	Planche 1 Nr. 13-A-439 de 24.11.2014
--------------------------------	---

Planche n° 2

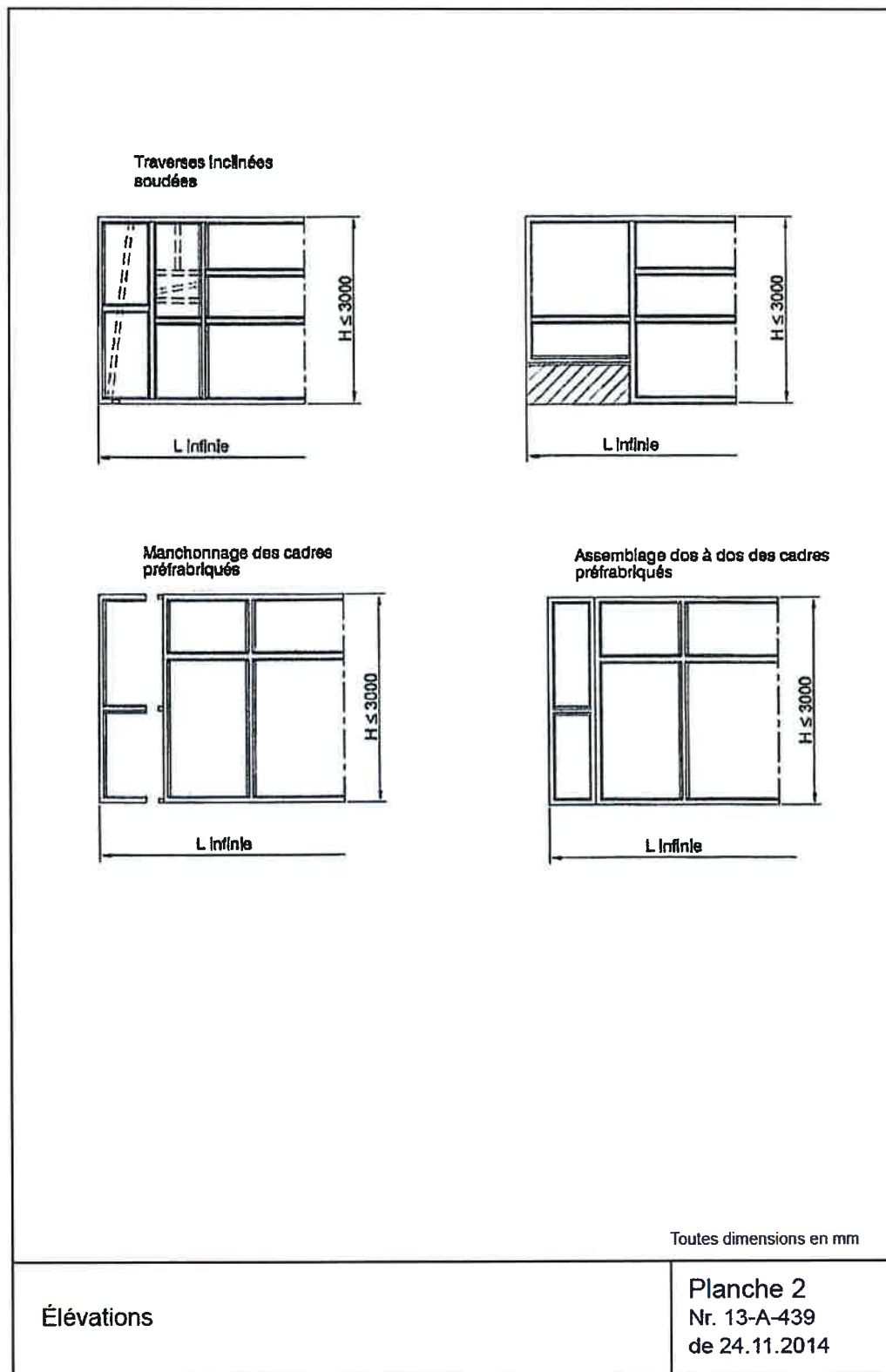


Planche n° 3

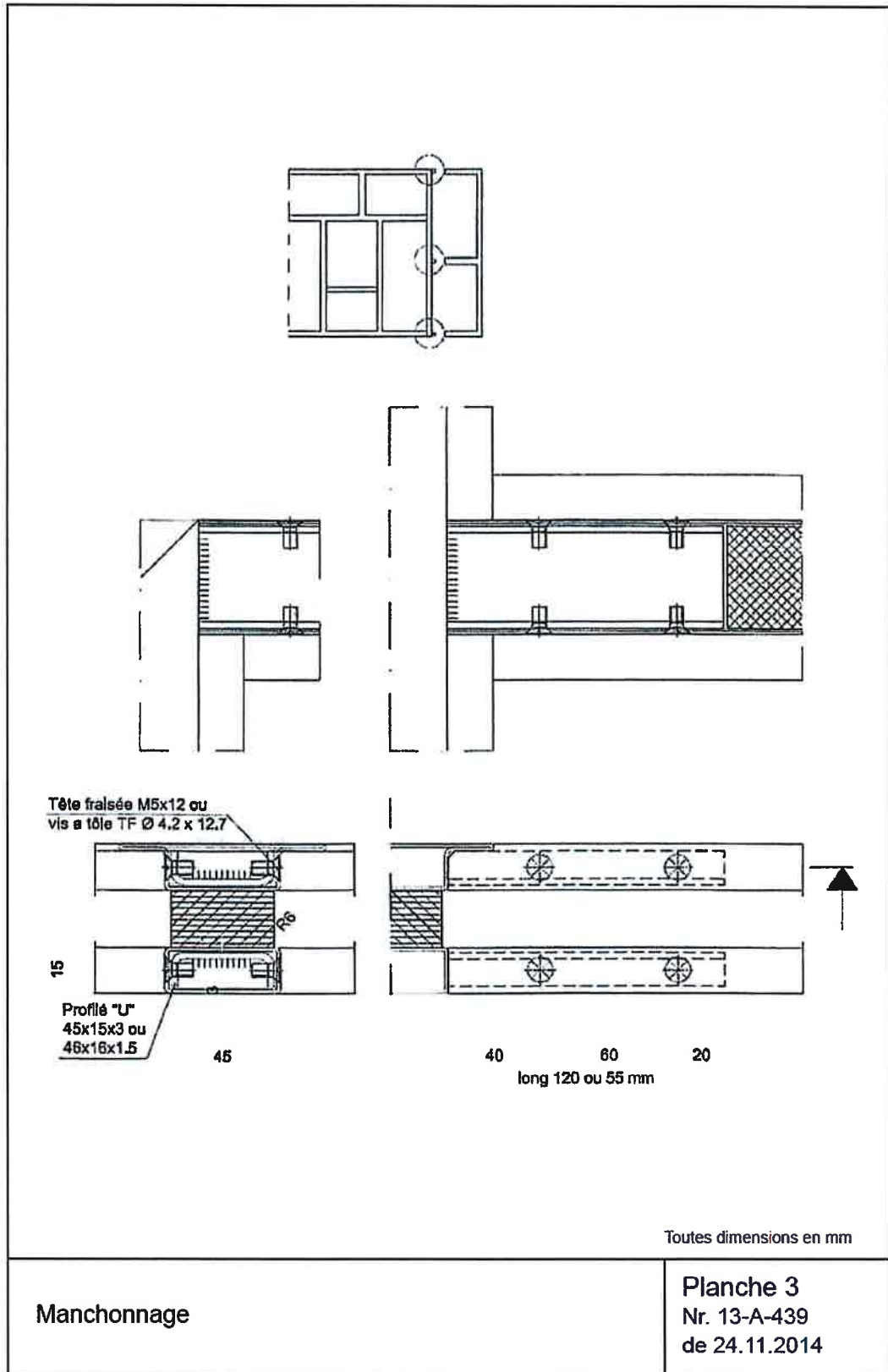


Planche n° 4

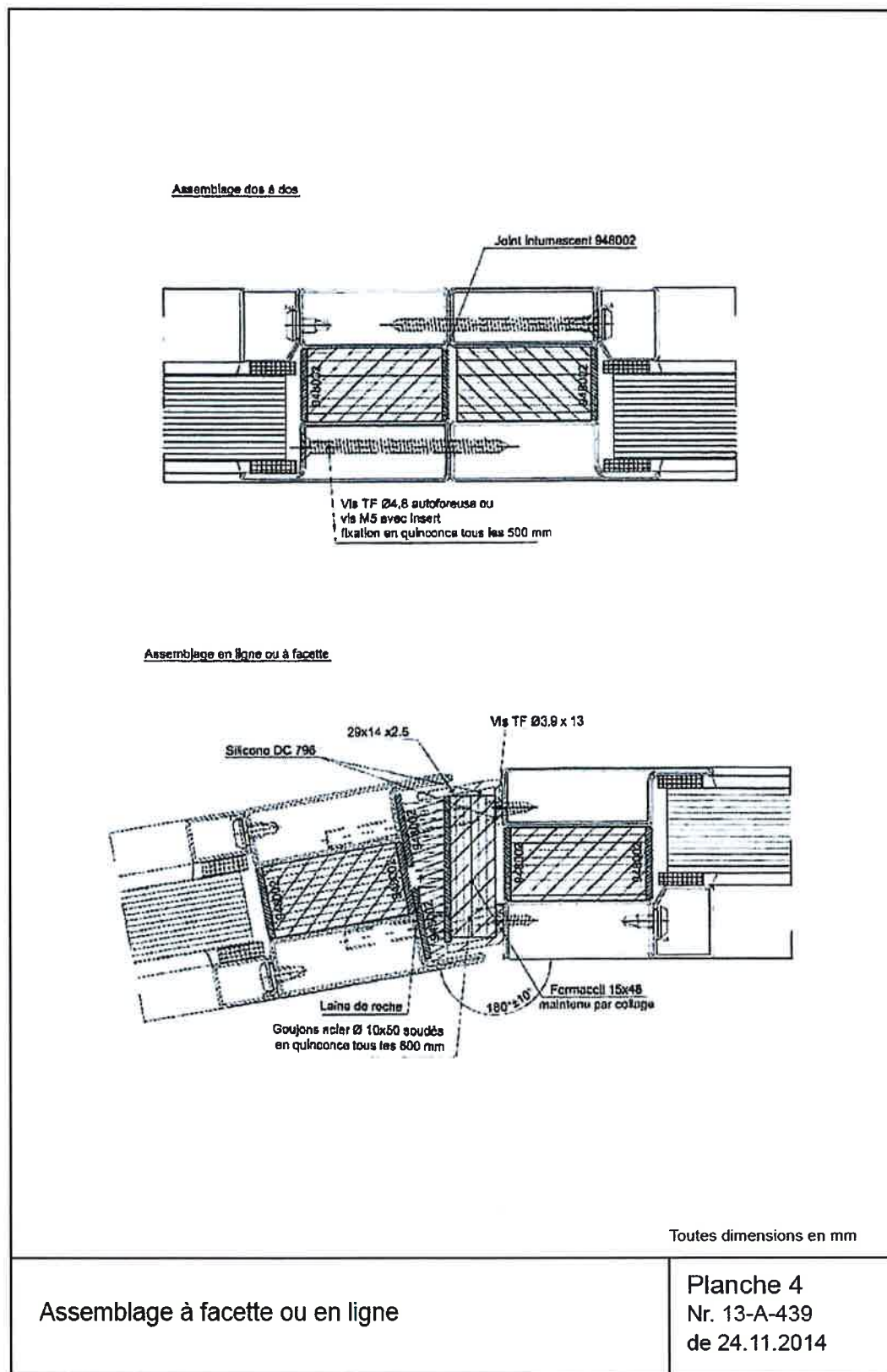


Planche n° 5

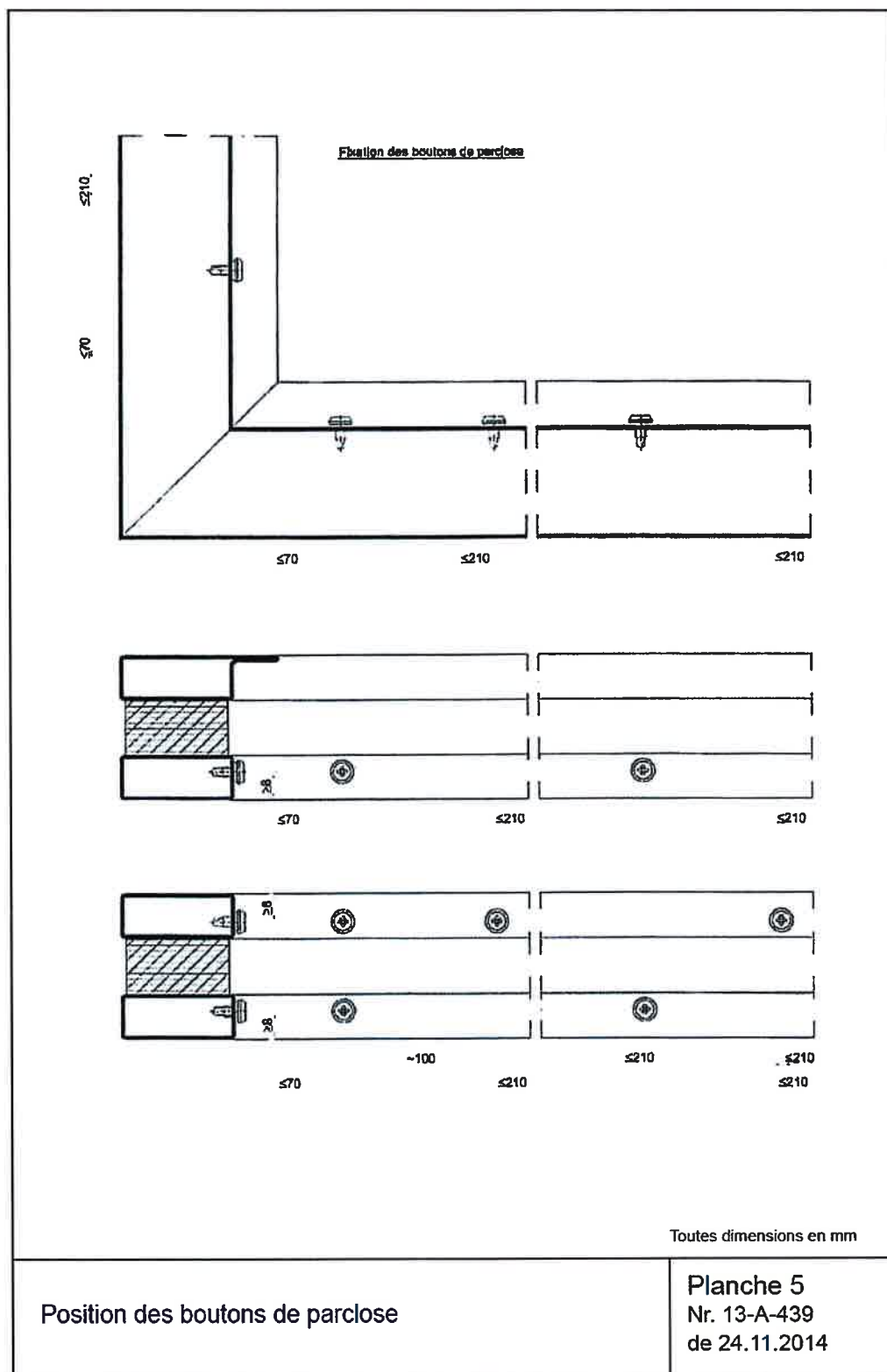
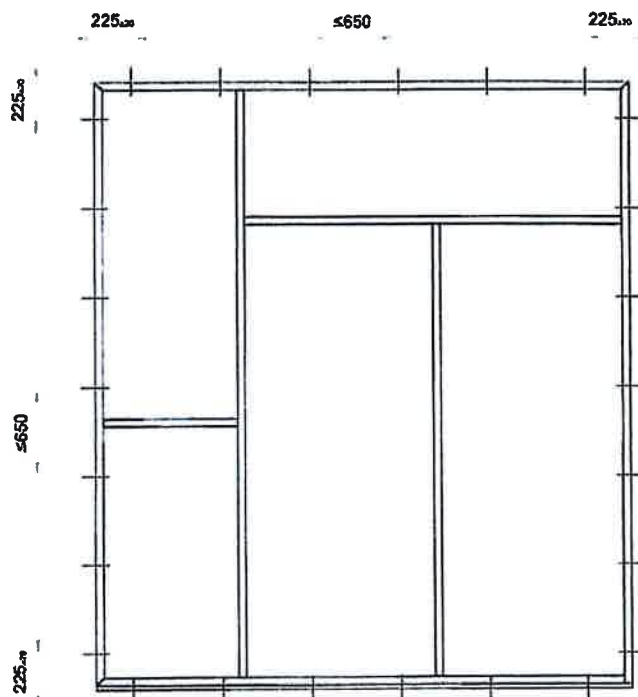


Planche n° 6

—	Construction support normalisée rigide à forte densité (béton armé, ayant une masse volumique de 2200 kg/m ³)	
	Épaisseur	Entre tableau
	≥ 150	≤ 3000
—	Construction support normalisée rigide à forte densité (béton plein, parpaing ayant une masse volumique de 1800 kg/m ³)	
	Épaisseur	Entre tableau
	≥ 150	≤ 3000
—	Construction support normalisée rigide à faible densité (béton cellulaire ayant une densité supérieur à 500 kg/m ³)	
	Épaisseur	Entre tableau
	≥ 150	≤ 3000
—	Construction support normalisée flexible (cloison légère)	
	Épaisseur	Entre tableau
	> 98 ≥ 120	≤ 3400 ≤ 3700
Toutes dimensions en mm		
Nature et dimensions des environnements		Planche 6 Nr. 13-A-439 de 24.11.2014

Planche n° 7



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"

Toutes dimensions en mm

Fixation

Planche 7
Nr. 13-A-439
de 24.11.2014

Planche n° 8

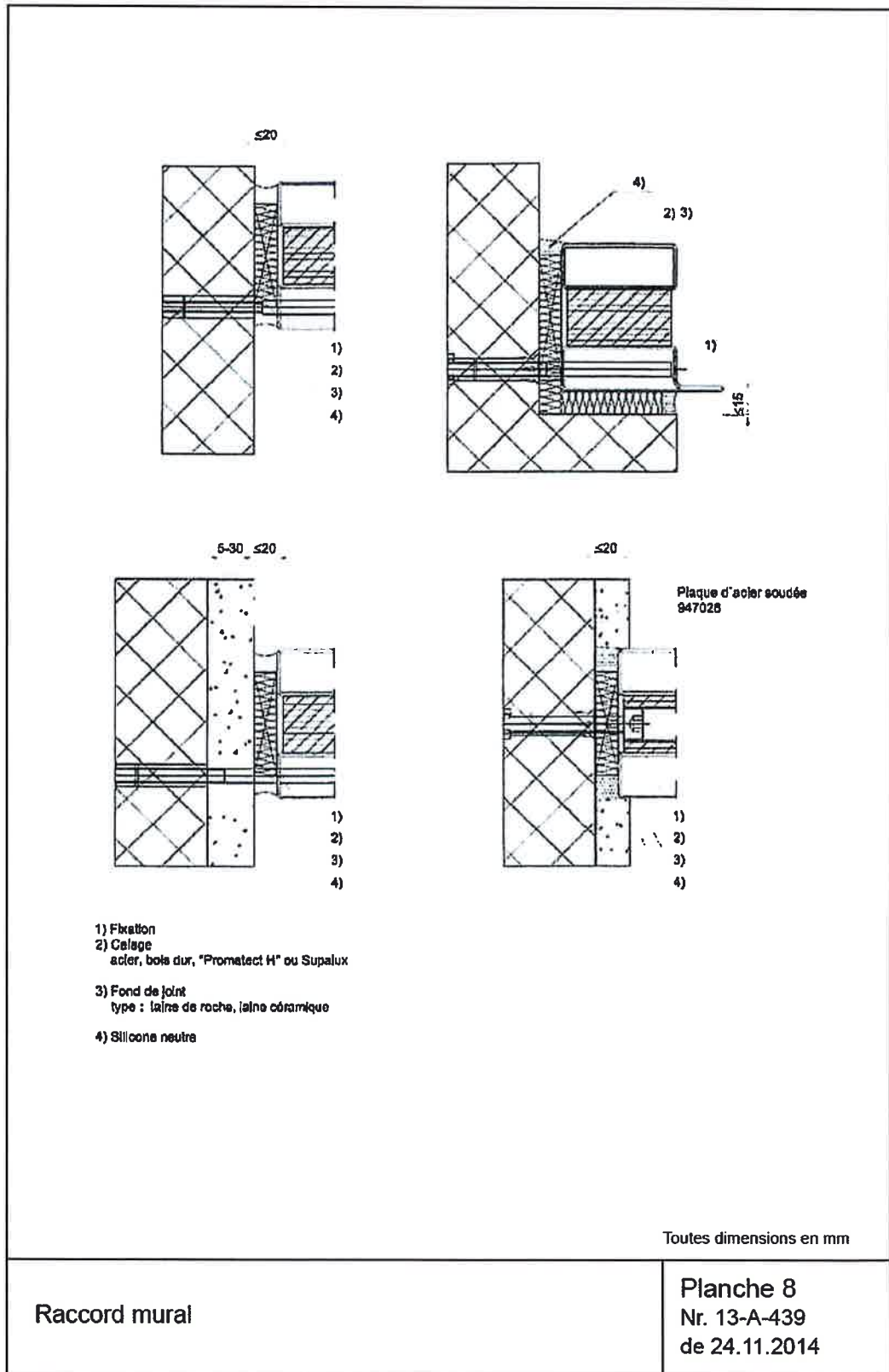


Planche n° 9

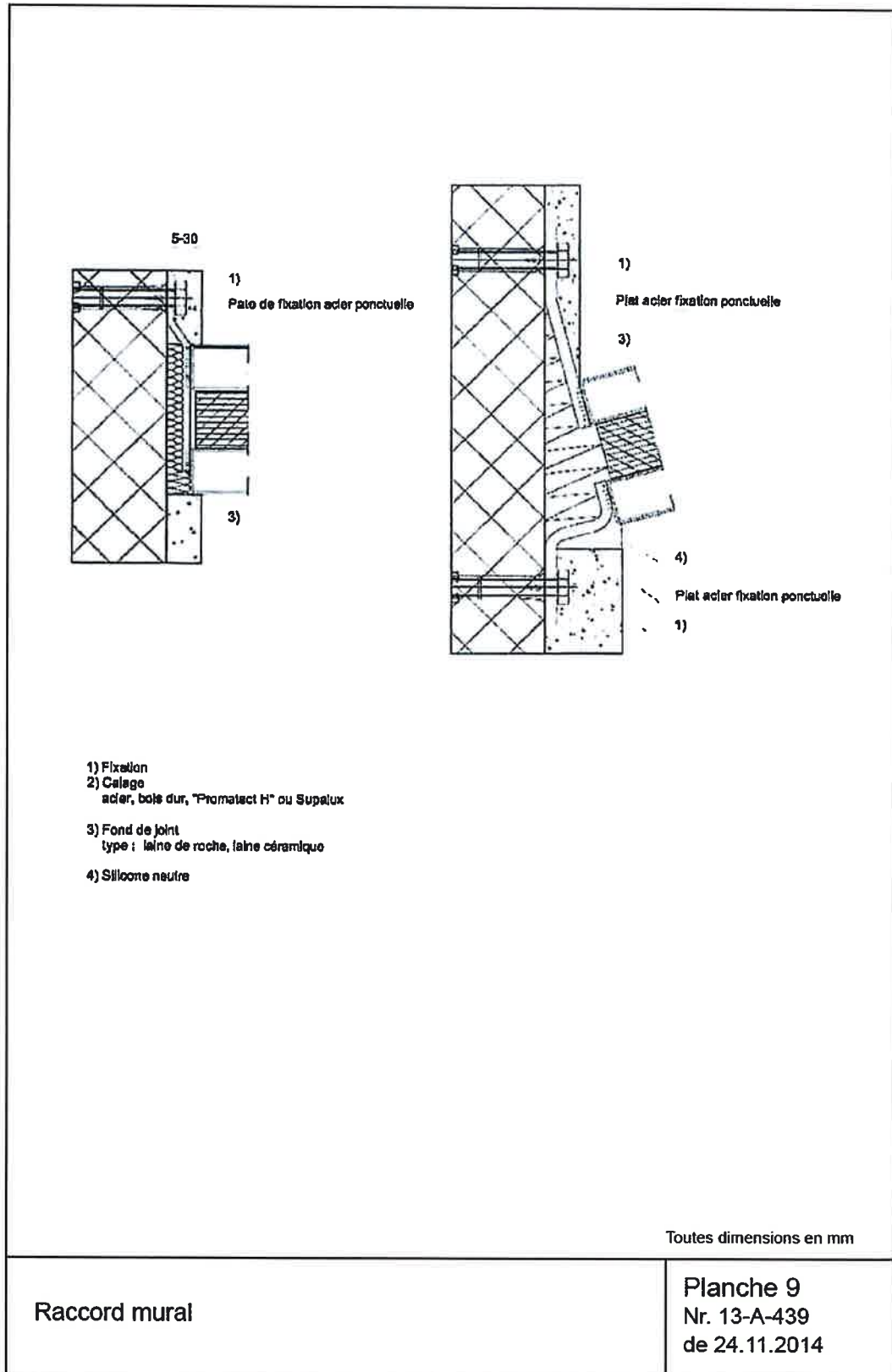
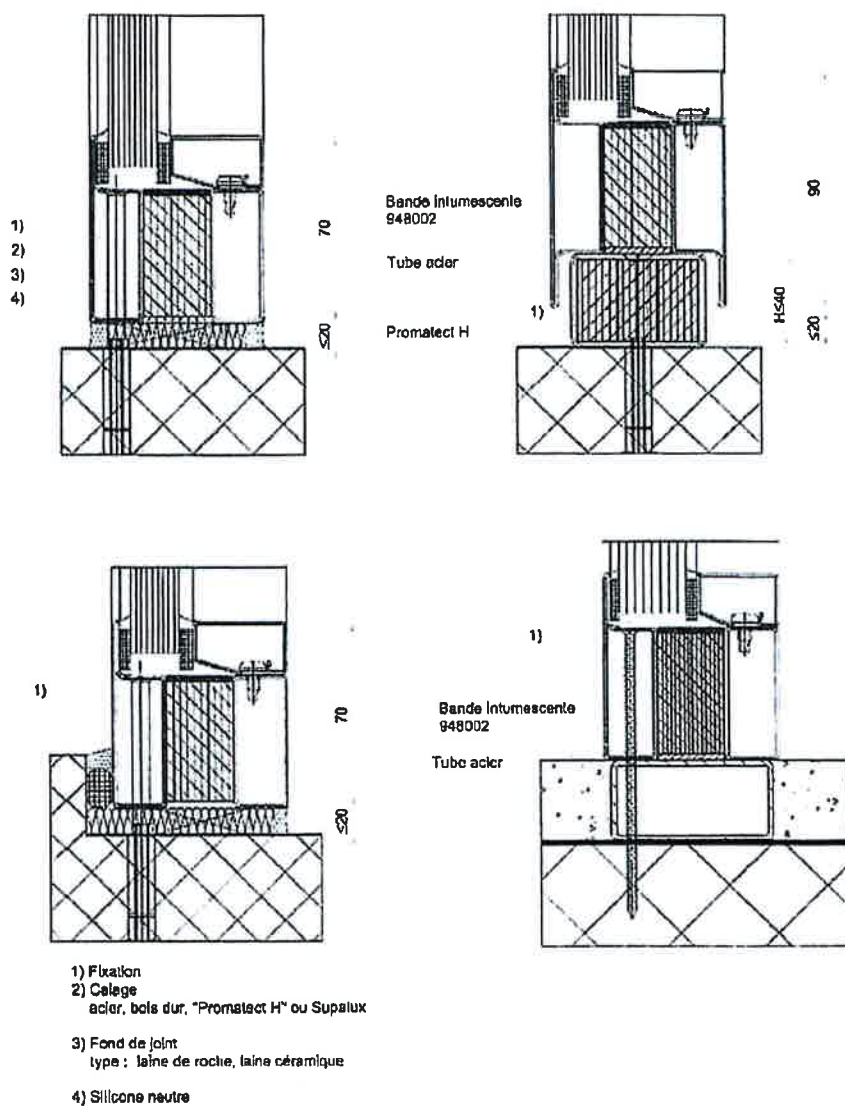


Planche n° 10



Toutes dimensions en mm

Raccords au sol

Planche 10
Nr. 13-A-439
de 24.11.2014

Planche n° 11

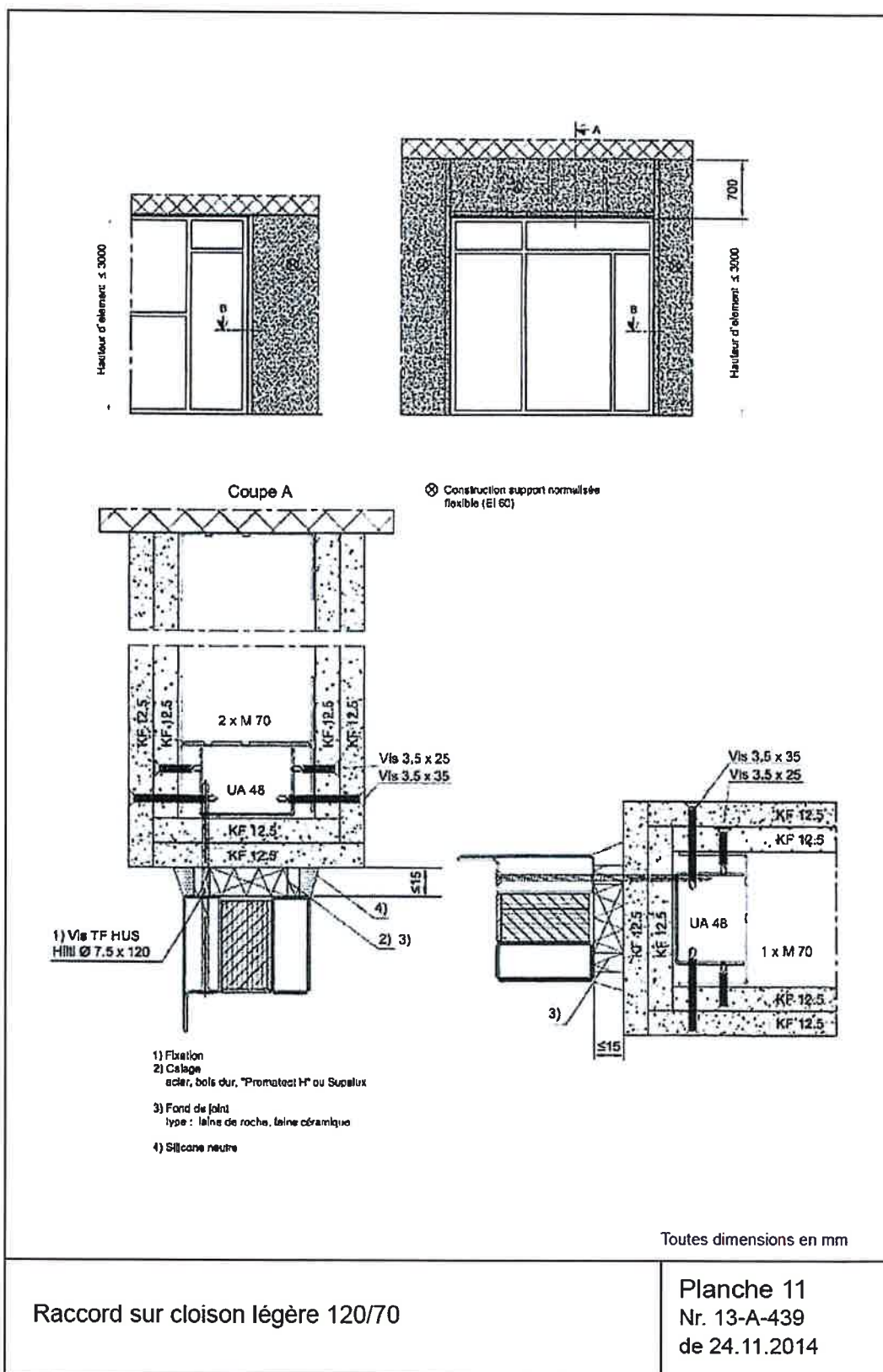


Planche n° 12

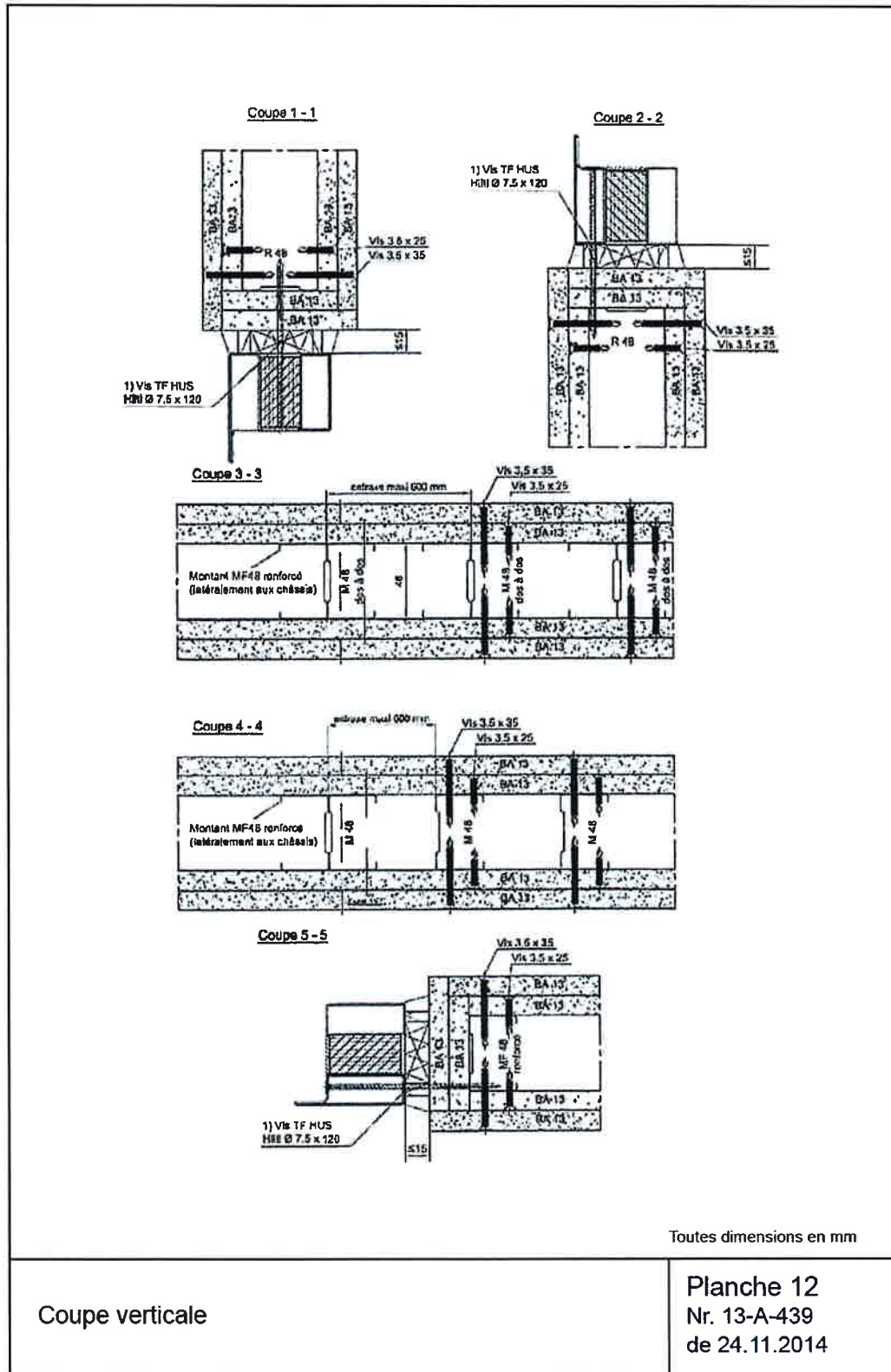


Planche n° 13

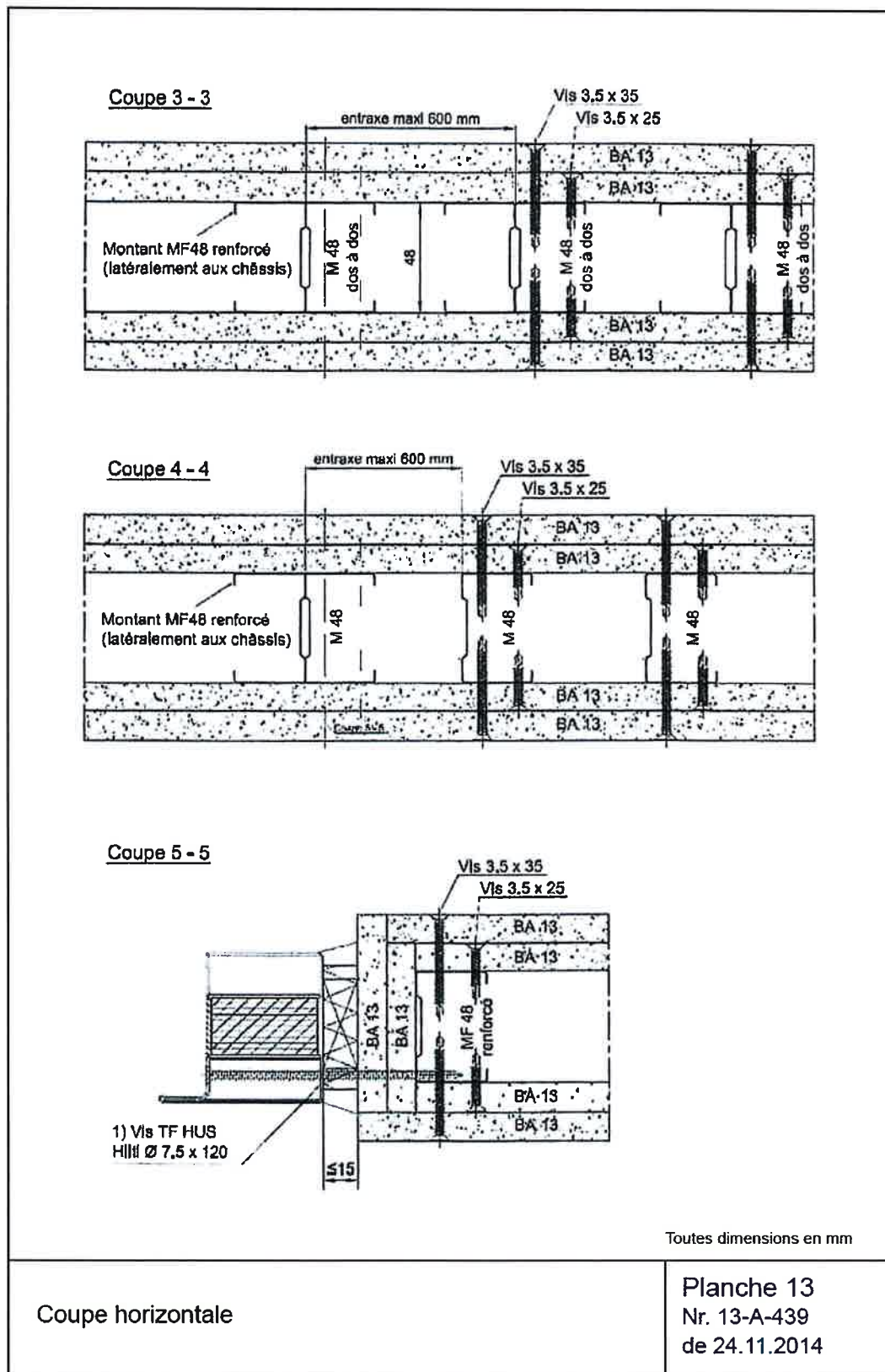


Planche n° 14

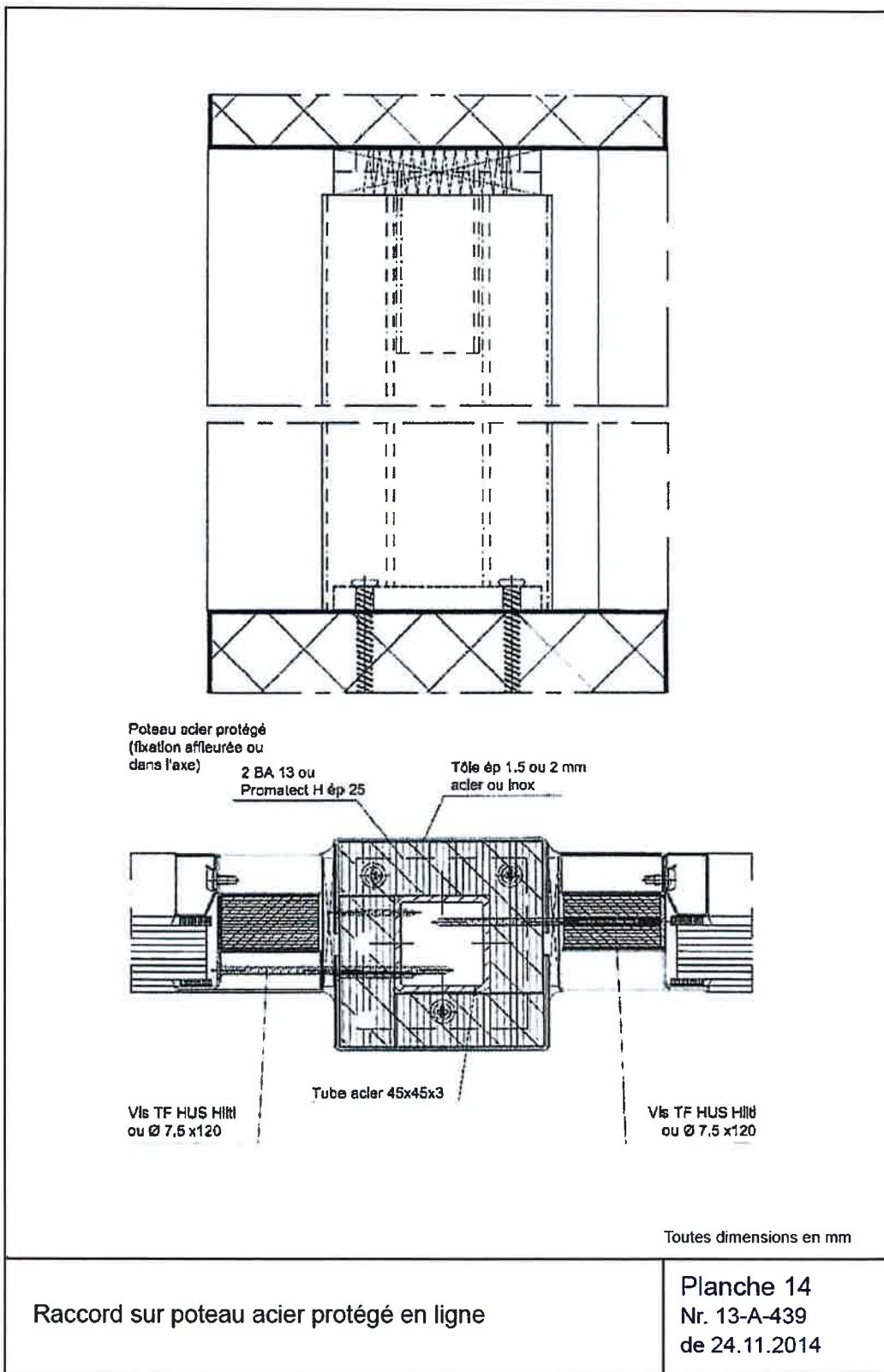


Planche n° 15

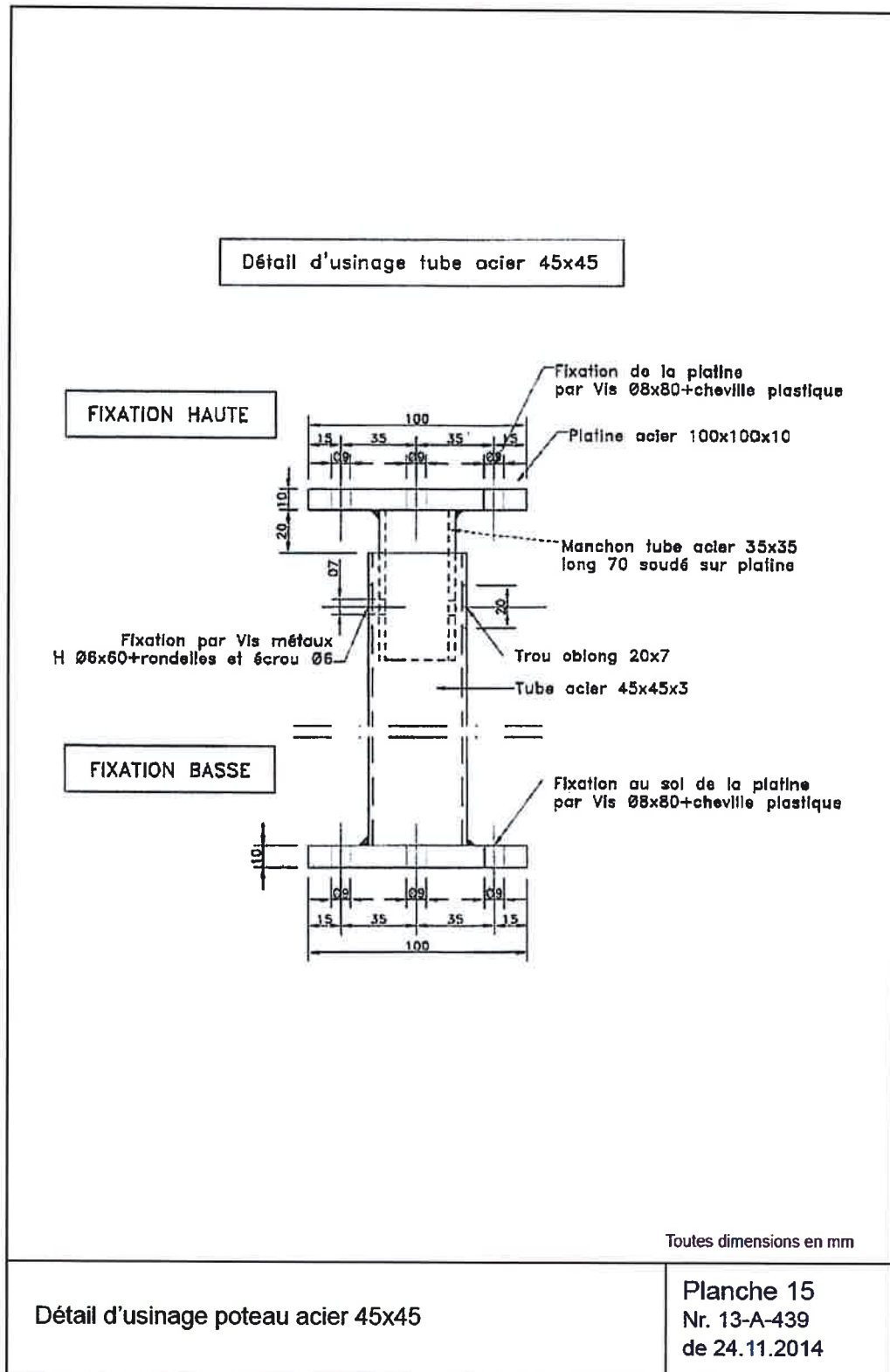


Planche n° 16

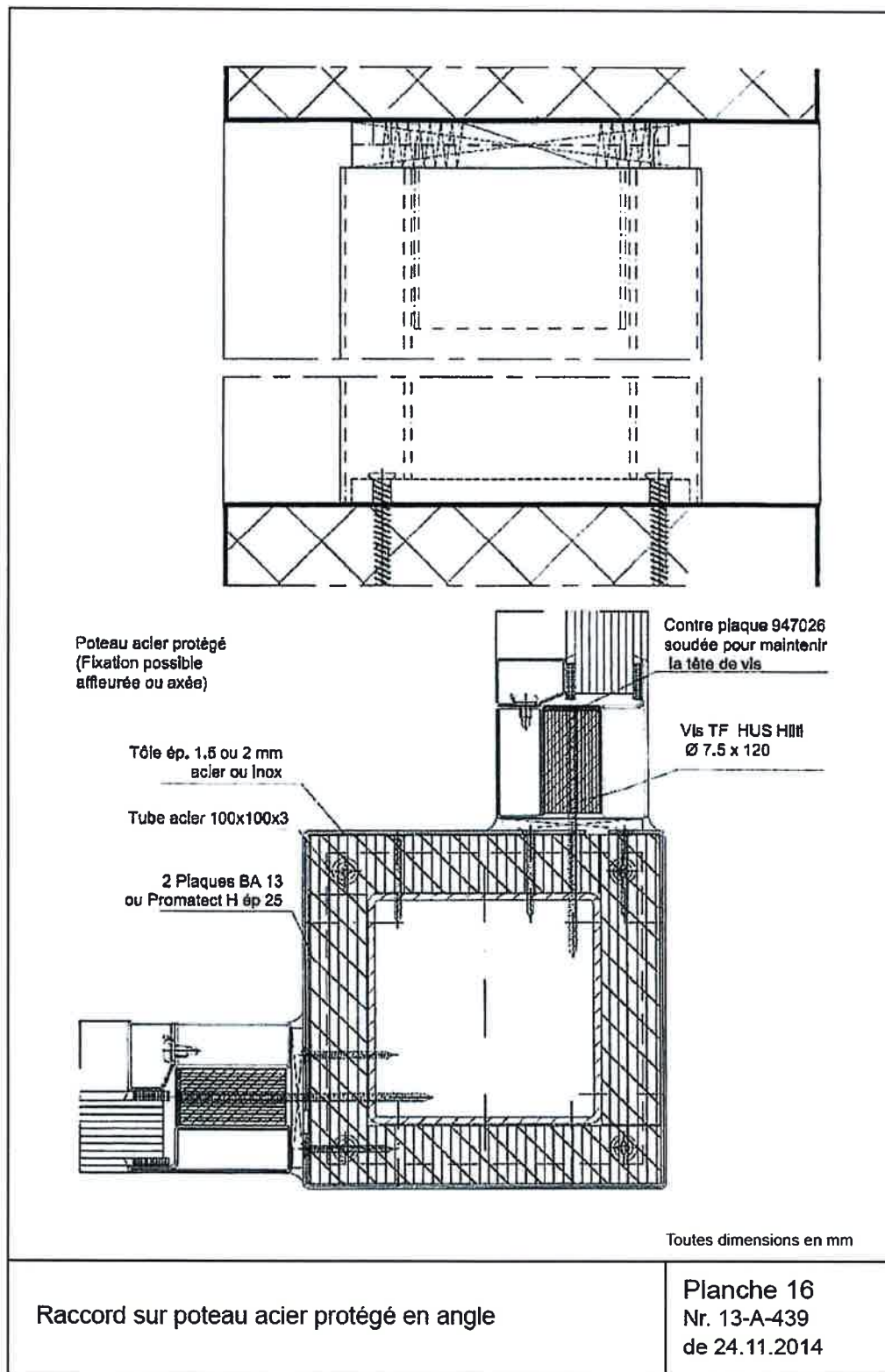


Planche n° 17

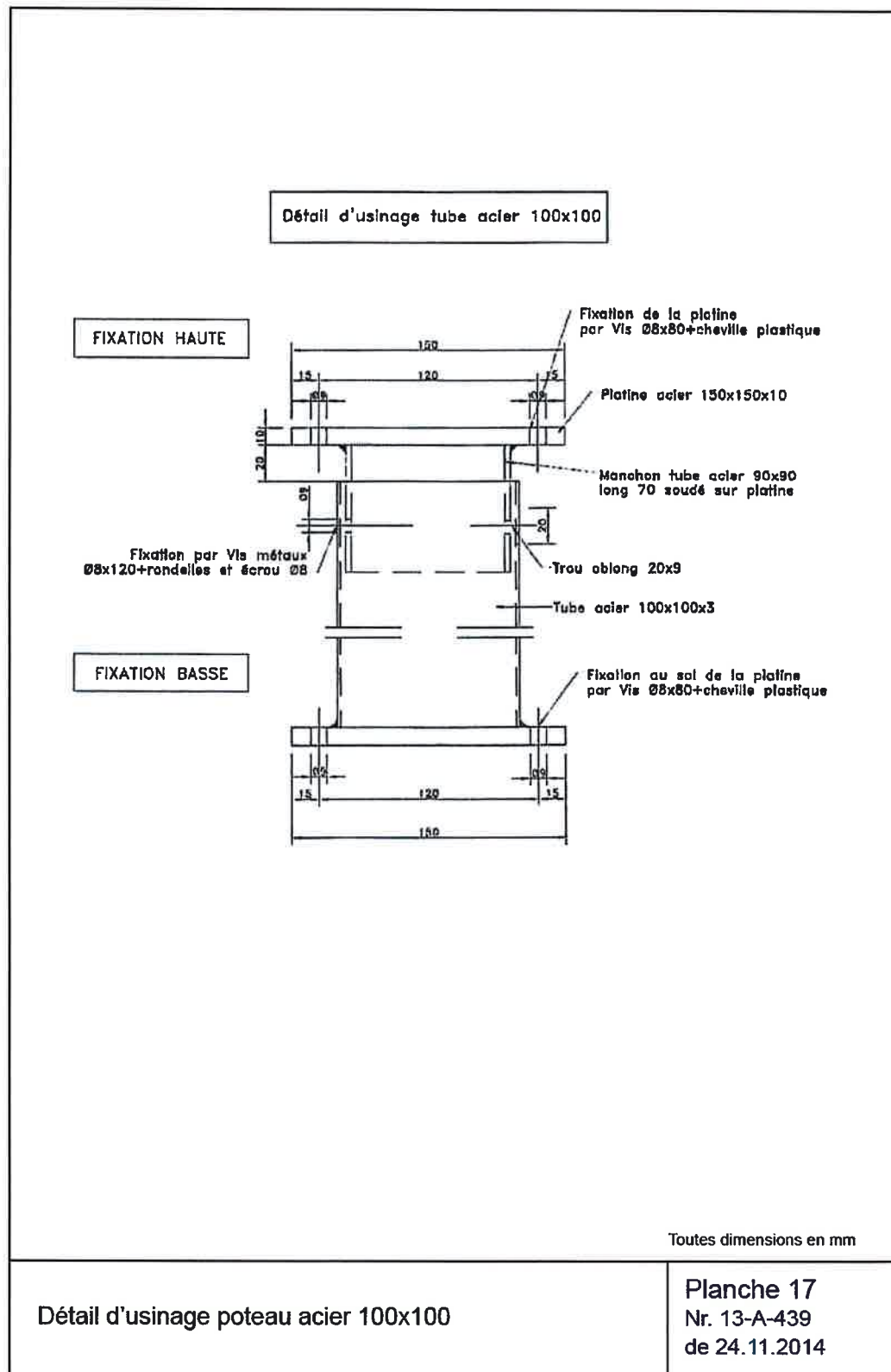


Planche n° 18
VITRAGES

Type de vitrage	Dimensions Clair de Vitrage maxi L x H	Epaisseur du vitrage
Pyroguard T-EI30/18-2	1541 x 3113 3113 x 1541	18 ± 2
Pyroguard T-EI30/18-2 VF	1541 x 3113 3113 x 1541	de 21 à 55
Pyroguard T-EI30/18-2 VI	1553 x 2741 1781 x 1347	de 25 à 55

Largeur / Hauteur

PANNEAUX PLEINS

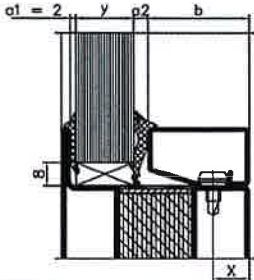
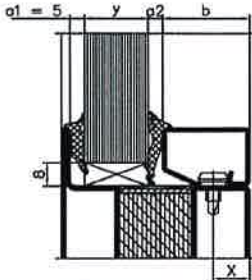
Panneaux Composition	Dimensions Clair de Vitrage maxi L x H	Epaisseur du panneau
2 plaques BA13 ép. 12,5 avec deux parements métalliques ép. 15/10° ou 20/10°	2865 x 860 860 x 2865	29

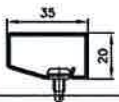
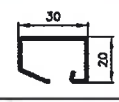
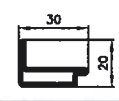
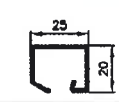
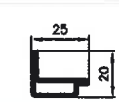
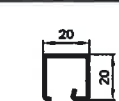
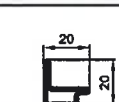

Largeur / Hauteur

Toutes dimensions en mm

Vitrages / panneaux pleins
Planche 18
Nr. 13-A-439
de 24.11.2014

Planche n° 19

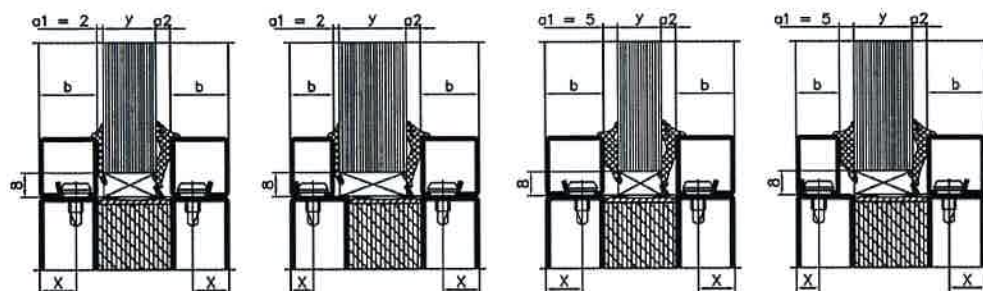
Epaisseur de verre y [mm]	Parcloses acier/acier inox b [mm] Acier: Nr.2 Acier Inox: Nr.	Joint extérieur	Joint intérieur									Trusquinage x	
			905315 a2 = 3-5mm			905316 a2 = 4-6mm			905317 a2 = 6-8mm				
			y [mm]										
14 - 22		901247 901547	a1 = 2mm 905312	22	21	20	21	20	19	19	18	17	13 [mm]
				a1 = 5mm 905314	19	18	17	18	17	16	16	15	
19 - 27		901246 901546	a1 = 2mm 905312	27	26	25	26	25	24	24	23	22	13 [mm]
				a1 = 5mm 905314	24	23	22	23	22	21	21	20	
19 - 27		901206	a1 = 2mm 905312	27	26	25	26	25	24	24	23	22	10 [mm]
				a1 = 5mm 905314	24	23	22	23	22	21	21	20	
24 - 32		901228 901528	a1 = 2mm 905312	32	31	30	31	30	29	29	28	27	13 [mm]
				a1 = 5mm 905314	29	28	27	28	27	26	26	25	
24 - 32		901205	a1 = 2mm 905312	32	31	30	31	30	29	29	28	27	10 [mm]
				a1 = 5mm 905314	29	28	27	28	27	26	26	25	
29 - 37		901227 901527	a1 = 2mm 905312	37	36	35	36	35	34	34	33	32	13 [mm]
				a1 = 5mm 905314	34	33	32	33	32	31	31	30	
29 - 37		901204	a1 = 2mm 905312	37	36	35	36	35	34	34	33	32	10 [mm]
				a1 = 5mm 905314	34	33	32	33	32	31	31	30	
34 - 42		901226 901526	a1 = 2mm 905312	42	41	40	41	40	39	39	38	37	8 [mm]
				a1 = 5mm 905314	39	38	37	38	37	36	36	35	

Toutes dimensions en mm

Variantes de vitrages (vitrage à sec, 1 parcloses)

Planche 19
Nr. 13-A-439
de 24.11.2014

Planche n° 20



Epaisseur de verre	Parclose acier/acier inox		Joint extérieur	Joint intérieur			Trusquinage x						
	b [mm]			905315 a2=3-5mm	905316 a2=4-6mm	905317 a2=6-8mm							
y [mm]	Acier: Nr. Acier inox: Nr.	Acier: Nr. Acier inox: Nr.		y [mm]									
12 - 20	20 901227 901527	20 901227 901527	a1 = 2mm 905312	20	19	18	19	18	17	17	16	15	13 [mm]
			a1 = 5mm 905314	17	16	15	16	15	14	14	13	12	
12 - 20	20 901204	20 901204	a1 = 2mm 905312	20	19	18	19	18	17	17	16	15	10 [mm]
			a1 = 5mm 905314	17	16	15	16	15	14	14	13	12	
17 - 25	15 901226 901526	20 901227 901527	a1 = 2mm 905312	25	24	23	24	23	22	22	21	20	5/13 [mm]
			a1 = 5mm 905314	22	21	20	21	20	19	19	18	17	
17 - 25	10 901228 901528	25 901228 901528	a1 = 2mm 905312	25	24	23	24	23	22	22	21	20	5/13 [mm]
			a1 = 5mm 905314	22	21	20	21	20	19	19	18	17	
22 - 30	15 901226 901526	15 901226 901526	a1 = 2mm 905312	30	29	28	29	28	27	27	26	25	8 [mm]
			a1 = 5mm 905314	27	26	25	26	25	24	24	23	22	
27 - 35	10 901226 901526	15 901226 901526	a1 = 2mm 905312	35	34	33	34	33	32	32	31	30	5/8 [mm]
			a1 = 5mm 905314	32	31	30	31	30	29	29	28	27	
32 - 40	10 901226 901526	10 901226 901526	a1 = 2mm 905312	40	39	38	39	38	37	37	36	35	5 [mm]
			a1 = 5mm 905314	37	36	35	36	35	34	34	33	32	

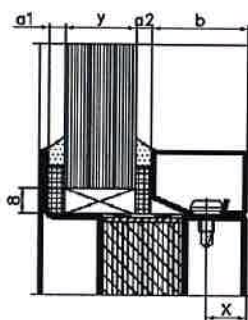
Toutes dimensions en mm

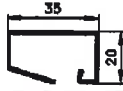
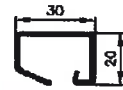
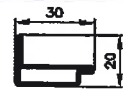
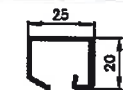
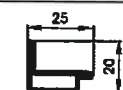
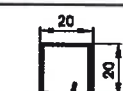
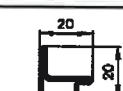
Variantes de vitrages (vitrage à sec, 2 parcloes)

Planche 20
Nr. 13-A-439
de 24.11.2014

Planche n° 21

Silicone – Standard



Epaisseur de verre y [mm]	Parcloses acier/acier inox b [mm]	Acier: Nr. Acier inox: Nr.	Joint extérieur	Joint intérieur				Trusquinage x
				15 x 3 a2 = 3mm	15 x 4 a2 = 4mm	15 x 5 a2 = 5mm	15 x 6 a2 = 6mm	
				alternatif (hauteur 20mm)				
				948007	948008	948009	948010	
				y [mm]				
15 - 21		901247 901547	a1 = 3mm	21	20	19	18	13 [mm]
			a1 = 4mm	20	19	18	17	
			a1 = 5mm	19	18	17	16	
			a1 = 6mm	18	17	16	15	
20 - 26		901246 901546	a1 = 3mm	26	25	24	23	13 [mm]
			a1 = 4mm	25	24	23	22	
			a1 = 5mm	24	23	22	21	
			a1 = 6mm	23	22	21	20	
20 - 26		901206 -	a1 = 3mm	26	25	24	23	10 [mm]
			a1 = 4mm	25	24	23	22	
			a1 = 5mm	24	23	22	21	
			a1 = 6mm	23	22	21	20	
25 - 31		901228 901528	a1 = 3mm	31	30	29	28	13 [mm]
			a1 = 4mm	30	29	28	27	
			a1 = 5mm	29	28	27	26	
			a1 = 6mm	28	27	26	25	
25 - 31		901205 -	a1 = 3mm	31	30	29	28	10 [mm]
			a1 = 4mm	30	29	28	27	
			a1 = 5mm	29	28	27	26	
			a1 = 6mm	28	27	26	25	
30 - 36		901227 901527	a1 = 3mm	36	35	34	33	13 [mm]
			a1 = 4mm	35	34	33	32	
			a1 = 5mm	34	33	32	31	
			a1 = 6mm	33	32	31	30	
30 - 36		901204 -	a1 = 3mm	36	35	34	33	10 [mm]
			a1 = 4mm	35	34	33	32	
			a1 = 5mm	34	33	32	31	
			a1 = 6mm	33	32	31	30	

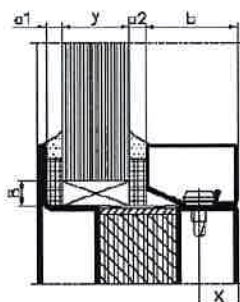
Toutes dimensions en mm





Variantes de vitrages (vitrage à silicone, 1 parcloses)

 Planche 21
 Nr. 13-A-439
 de 24.11.2014

Planche n° 22

Silicone – Standard



Épaisseur de verre y [mm]	Parcloses acier/acier inox b [mm] Acier: Nr. Acier inox: Nr.	Joint extérieur	Joint intérieur				Trusquinage x
			15 x 3 a2 = 3mm	15 x 4 a2 = 4mm	15 x 5 a2 = 5mm	15 x 6 a2 = 6mm	
			alternatif (hauteur 20mm)				
			948007	948008	948009	948010	
			y [mm]				
33 - 39	 16,5 901231 901551	a1 = 3mm	39	38	37	36	B [mm]
		a1 = 4mm	38	37	36	35	
		a1 = 5mm	37	36	35	34	
		a1 = 6mm	36	35	34	33	
35 - 41	 15 901226 901526	a1 = 3mm	41	40	39	38	B [mm]
		a1 = 4mm	40	39	38	37	
		a1 = 5mm	39	38	37	36	
		a1 = 6mm	38	37	36	35	
40 - 48	 10 901241	a1 = 3mm	48	45	44	43	16 [mm]
		a1 = 4mm	45	44	43	42	
		a1 = 5mm	44	43	42	41	
		a1 = 6mm	43	42	41	40	
47.5 - 53.5	 2,5 901245	a1 = 3mm	53.5	52.5	51.5	50.5	16 [mm]
		a1 = 4mm	52.5	51.5	50.5	49.5	
		a1 = 5mm	51.5	50.5	49.5	48.5	
		a1 = 6mm	50.5	49.5	48.5	47.5	

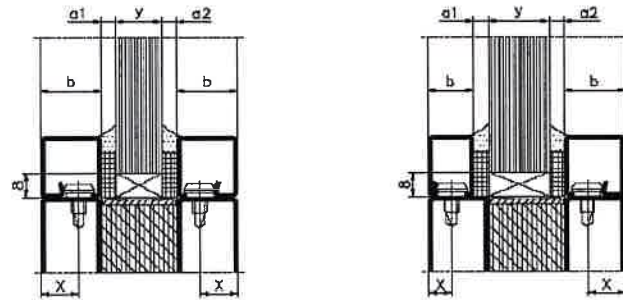
Toutes dimensions en mm

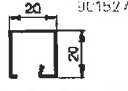
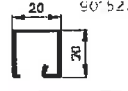
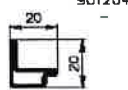
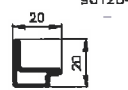
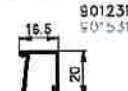
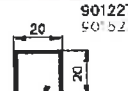
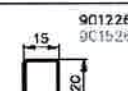
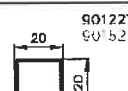
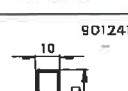
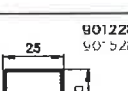
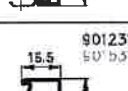
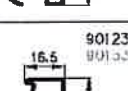
Variante de vitrages (vitrage à silicone, 1 parcloses)

Planche 22
Nr. 13-A-439
de 24.11.2014

Planche n° 23

Silicone – Standard



Épaisseur de verre y [mm]	Parcloso acier/acier inox		Joint extérieur	Joint intérieur				Trusequ-nage x
	b [mm]			15 x 3	15 x 4	15 x 6	15 x 6	
	Acier Nr. Acier Inox. Nr.	Acier Nr. Acier Inox. Nr.		a2 = 3mm	a2 = 4mm	a2 = 5mm	a2 = 6mm	
				alternativ (hauteur 20mm)				
				948007	948008	948009	948010	
				y [mm]				
13 - 19			a1 = 3mm	19	18	17	16	13 [mm]
			a1 = 4mm	18	17	16	15	
			a1 = 5mm	17	16	15	14	
			a1 = 6mm	16	15	14	13	
13 - 19			a1 = 3mm	19	18	17	16	10 [mm]
			a1 = 4mm	18	17	16	15	
			a1 = 5mm	17	16	15	14	
			a1 = 6mm	16	15	14	13	
18 - 22			a1 = 3mm	22	21	20	19	8/13 [mm]
			a1 = 4mm	21	20	19	18	
			a1 = 5mm	20	19	18	17	
			a1 = 6mm	19	18	17	16	
18 - 24			a1 = 3mm	24	23	22	21	8/13 [mm]
			a1 = 4mm	23	22	21	20	
			a1 = 5mm	22	21	20	19	
			a1 = 6mm	21	20	19	18	
18 - 24			a1 = 3mm	24	23	22	21	15/13 [mm]
			a1 = 4mm	23	22	21	20	
			a1 = 5mm	22	21	20	19	
			a1 = 6mm	21	20	19	18	
18 - 24			a1 = 3mm	24	23	22	21	8 [mm]
			a1 = 4mm	23	22	21	20	
			a1 = 5mm	22	21	20	19	
			a1 = 6mm	21	20	19	18	

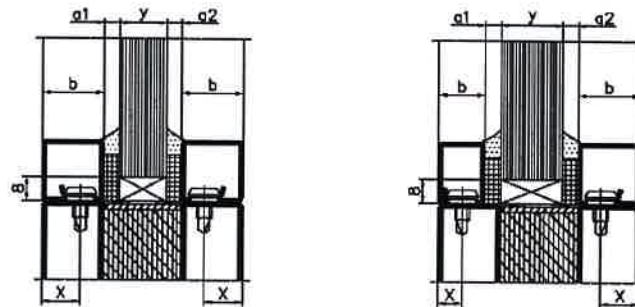
Toutes dimensions en mm

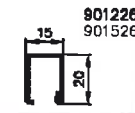
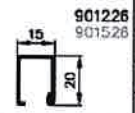
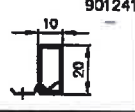
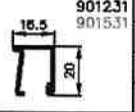
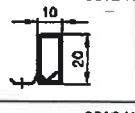
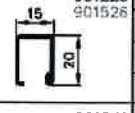

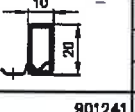
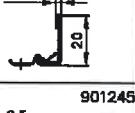
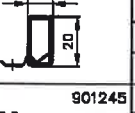


Variante de vitrages (vitrage à silicone, 2 parcloso)

Planche 23
Nr. 13-A-439
de 24.11.2014

Planche n° 24

Silicone – Standard



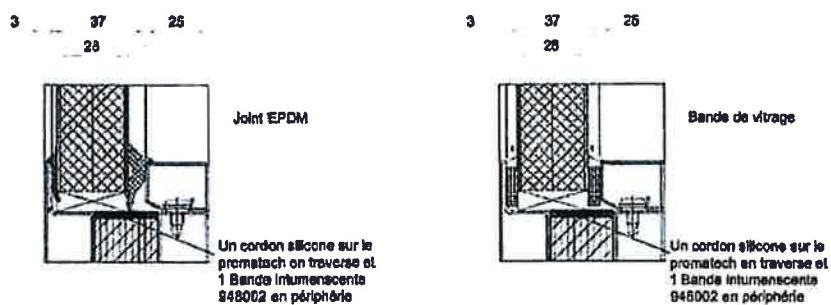
Epaisseur de verre y [mm]	Parclose acier/acier inox		Joint extérieur	Joint intérieur				Trusquinage x
	b [mm]			15 x 3	15 x 4	15 x 5	15 x 6	
	Acier Nr. Acier Inox Nr.	Acier Nr. Acier Inox Nr.		a2 = 3mm	a2 = 4mm	a2 = 5mm	a2 = 6mm	
23 - 29	 901228 901526	 901226 901526		alternatif (hauteur 20mm)				8 [mm]
				948007	948008	948009	948010	
				y [mm]				
			a1 = 3mm	29	28	27	26	
			a1 = 4mm	28	27	26	25	
26 - 32	 901241	 901231 901531	a1 = 3mm	32	31	30	29	16/8 [mm]
			a1 = 4mm	31	30	29	28	
			a1 = 5mm	30	29	28	27	
			a1 = 6mm	29	28	27	26	
28 - 34	 901241	 901228 901526	a1 = 3mm	34	33	32	31	16/8 [mm]
			a1 = 4mm	33	32	31	30	
			a1 = 5mm	32	31	30	29	
			a1 = 6mm	31	30	29	28	
33 - 39	 901241	 901241	a1 = 3mm	39	38	37	36	16 [mm]
			a1 = 4mm	38	37	36	35	
			a1 = 5mm	37	36	35	34	
			a1 = 6mm	36	35	34	33	
40.5 - 48.5	 901245	 901241	a1 = 3mm	46.5	45.5	44.5	43.5	16 [mm]
			a1 = 4mm	45.5	44.5	43.5	42.5	
			a1 = 5mm	44.5	43.5	42.5	41.5	
			a1 = 6mm	43.5	42.5	41.5	40.5	
48 - 54	 901245	 901245	a1 = 3mm	54	53	52	51	16 [mm]
			a1 = 4mm	53	52	51	50	
			a1 = 5mm	52	51	50	49	
			a1 = 6mm	51	50	49	48	

Toutes dimensions en mm

Variantes de vitrages (vitrage à silicone, 2 parclose)

Planche 24
Nr. 13-A-439
de 24.11.2014

Planche n° 25



* Silicone neutre

Vitrage	Parclose	Bande de vitrage	Joint EPDM	
			Côté ailette	Côté parclose
Panneau ép. 28	901228 (25)	15x4 + 15x5	905312 (2) 905314 (5)	905315 (3-5) 905317 (6-8)
Panneau ép. 29	901228 (25)	15x4	905312 (2) 905314 (5)	905316 (4-6) 905315 (3-5)

Toutes dimensions en mm

Remplissage panneaux pleins

 Planche 25
 Nr. 13-A-439
 de 24.11.2014

Planche n° 26

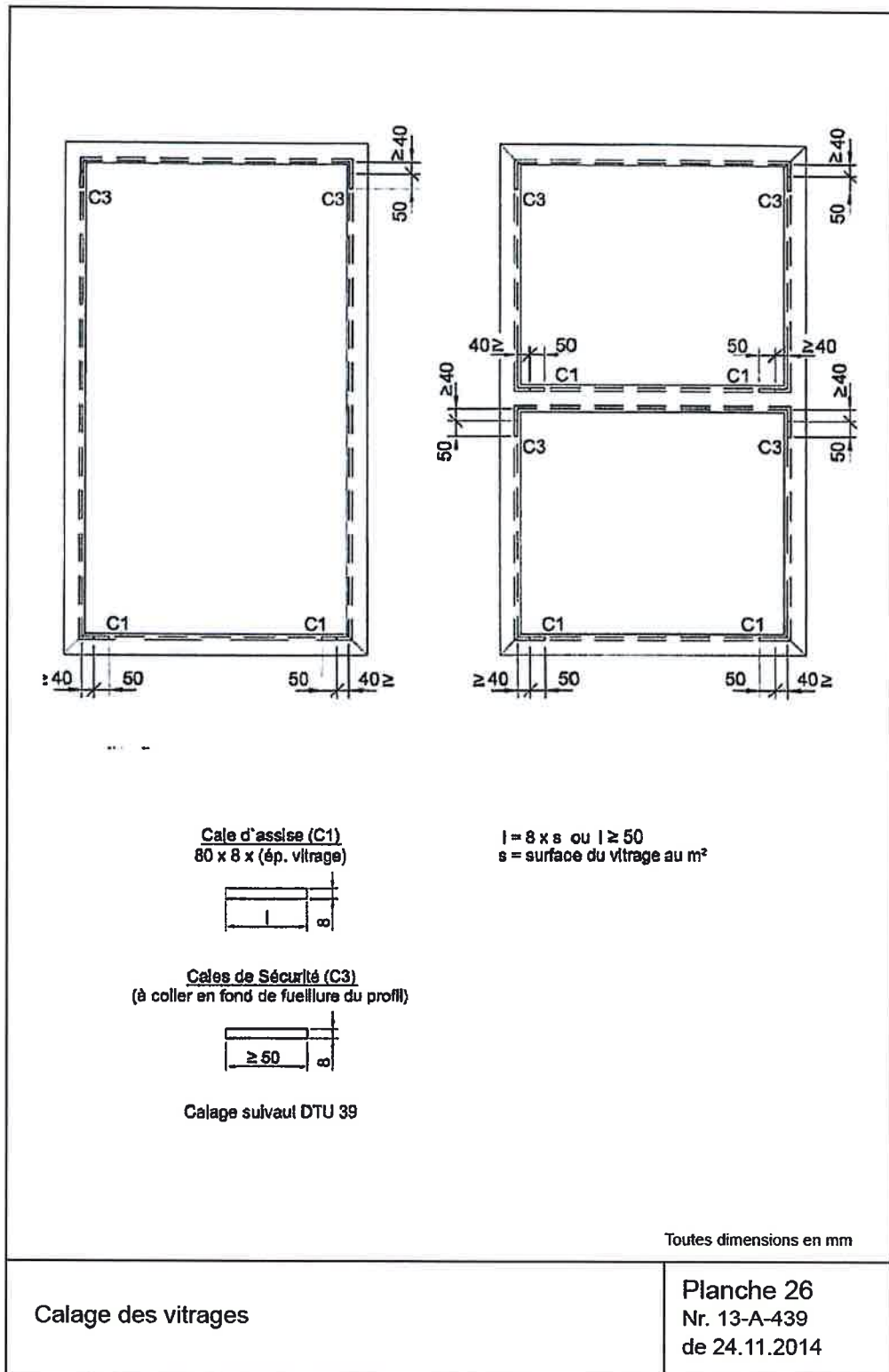


Planche n° 27

Liste des compositions autorisées : Vitrages isolants		
Face	Intercalaire	Contreface
Pyroguard T-EI30/18-2	Intercalaire isolant acier Epaisseur à définir*	Float 3, 4, 5, 6, 8, 10 ou 12 mm
		▶ Ajout possible de dépolissage, de sérigraphie ou de couleur
		Trempé 3, 4, 5, 6, 8, 10 ou 12 mm
		▶ Ajout possible de dépolissage, de sérigraphie ou de couleur
		Vitrage feuilleté 33.2, 33.4 ou 33.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté 44.2, 44.4 ou 44.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté 55.2, 55.4 ou 55.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté 66.2, 66.4 ou 66.6 (trempé ou non)
		▶ Utilisation possible de PVB clair, couleur ou spécial
		Vitrage feuilleté retardateur d'effraction (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté anti-effraction (trempé ou non)
		Miroir espion 3, 4, 5, 6, 8, 10 ou 12 mm (trempé ou non)
		Vitrage décoratif 3, 4, 5, 6, 8, 10 ou 12 mm (trempé ou non)
		Vitrage autonettoyant 3, 4, 5, 6, 8, 10 ou 12 mm (trempé ou non)
		Vitrage réfléchissant 3, 4, 5, 6, 8, 10 ou 12 mm (trempé ou non)
		▶ Ajout possible de dépolissage, de sérigraphie ou de couleur
		Vitrage à faible émissivité 3, 4, 5, 6, 8, 10 ou 12 mm (trempé ou non)
		Vitrage de contrôle solaire 3, 4, 5, 6, 8, 10 ou 12 mm (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté à faible émissivité 33.2, 33.4 ou 33.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté à faible émissivité 44.2, 44.4 ou 44.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté à faible émissivité 55.2, 55.4 ou 55.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté à faible émissivité 66.2, 66.4 ou 66.6 (trempé ou non)
		▶ Utilisation possible de PVB clair, couleur ou spécial
		Vitrage feuilleté de contrôle solaire 33.2, 33.4 ou 33.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté de contrôle solaire 44.2, 44.4 ou 44.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté de contrôle solaire 55.2, 55.4 ou 55.6 (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté de contrôle solaire 66.2, 66.4 ou 66.6 (trempé ou non)
		▶ Utilisation possible de PVB clair, couleur ou spécial
* L'épaisseur totale du vitrage n'excèdera pas 55 mm		
Liste des compositions autorisées : Vitrages feuilletés		
Face	PVB	Contreface
Dernière face du vitrage coupe-feu : Trempé 4 mm	Intercalaire intumescent 3 mm (gel) au contact de la contreface	Vitrage feuilleté 33.2 (float ou trempé, faiblement émissif ou contrôle solaire, etc.)
		Vitrage feuilleté 44.2 (float ou trempé, faiblement émissif ou contrôle solaire, etc.)
		Vitrage feuilleté 55.2 (float ou trempé, faiblement émissif ou contrôle solaire, etc.)
		Vitrage feuilleté 66.2 (float ou trempé, faiblement émissif ou contrôle solaire, etc.)
		▶ Ajout possible de dépolissage, de sérigraphie ou de couleur
		Vitrage feuilleté retardateur d'effraction (trempé ou non)
		Vitrage feuilleté anti-effraction (trempé ou non)
Utilisation possible de PVB clair, couleur ou spécial		
Toutes dimensions en mm		
Liste des vitrages isolants et feuilletés		Planche 27 Nr. 13-A-439 de 24.11.2014