

# UNIVERS<sup>®</sup> VEC BORDS LIBRES

*Structure  
de façade*

*Vitrage  
extérieur  
collé*

## FAÇADE

UNIVERS<sup>®</sup>  
VEC BORDÉ/VEP

- UNIVERS<sup>®</sup>  
VEC BORDS LIBRES

UNIVERS<sup>®</sup>  
DÉCOVEC/DÉCOVEP

UNIVERS<sup>®</sup> 54 mm

UNIVERS<sup>®</sup> BRISE-SOLEIL

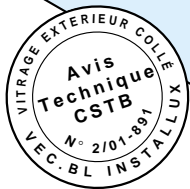
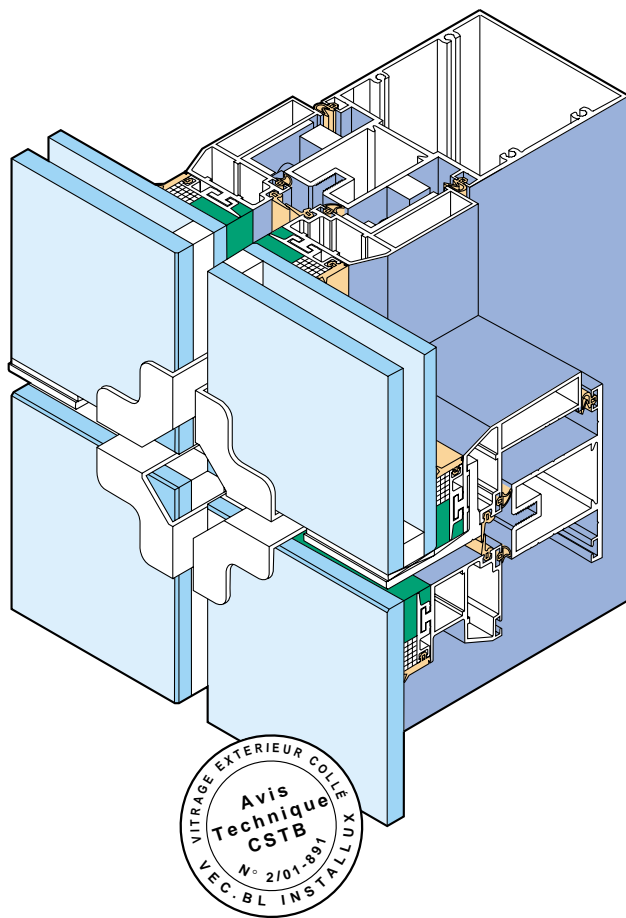
**INSTALLUX**  
*Bâtiment*

ALUMINIUM



INSTALLUX

## DESCRIPTIF TECHNIQUE



NOTA: Pièces de sécurité réf. 8934 à prévoir dans tous les cas sauf dérogation spéciales.

### APPLICATION

Façade rideau ou semi-rideau dont la face vue du fixe est égale à celle de l'ouvrant à l'italienne.

### OSSATURE

En aluminium extrudé (6060 BAT T5), composée de montants et traverses (type échelle ou grilles) avec raccordement sur gros œuvre par pattes de fixation réglables et rail d'ancrage. Les sections sont déterminées suivant exposition et hauteur de la façade (limites d'utilisation définies par abaque sur H et L)

### CADRES

En aluminium extrudé (6060 BAT T5), ils sont sertis et sont prévus pour recevoir un simple vitrage d'épaisseur 8mm ou un double vitrage épaisseur 24mm. Fixation directe sur ossature par pattes d'accrochage latérales et basses (sans vis de fixation). Conception facilitant le collage et la ventilation de l'intercalaire du double vitrage dont la tranche reste libre. Ouvrant châssis à l'italienne. Joint creux 14 mm.

### ETANCHEITE

Par une triple barrière en joint EPDM, et joint à la pompe (1<sup>ère</sup> cat. SNJF) sur gros œuvre.

### TRAITEMENT DE SURFACE

ANODISATION: classe 20 qualité QUALANOD-EWAA-EURAS, coloration dans la fourchette de teinte correspondante au grade 3 de l'échelle des gris (selon ISO 105 AOZ).

LAQUAGE: 80 microns label QUALICOAT.

### PARTICULARITES

Ossature identique aux montages type VEC et VEP bordé.

*Voir les précautions de fourniture et fabrication à la fin de ce chapitre.*

## PARTICULARITÉS

### FABRICATION

- Visserie: en acier inoxydable.
  - Etanchéité des assemblages de profilés en alliage d'aluminium: mastic 1ère catégorie.
  - Le profilé adaptateur 8832 est mis en place, obligatoirement, sur un profilé avec lequel il s'assemble, avant débitage. Il est immobilisé.
  - Les vantaux ouvrants sont ferrés sur montants de bâtis qui constituent leurs dormants. Accessoires d'ouvrant à l'italienne: compas en acier inoxydable ne permettant pas le nettoyage par l'intérieur (poids maxi du vantail: 100 kg, hauteur maxi: 1750 largeur maxi 1600
  - Tous les autres cadres et les EdR type CB-tôle faisant l'objet d'un Avis Technique spécifiques au procédé sont agrafés (ensemble Réf 8917 et 8918 ); ils sont démontables isolément. Un dégrafage intempestif est empêché par une tête de vis ( CHc M5x12 + 2 rondelles ZU Ø5 )
  - Sont collés, en atelier, sur la plage réservée par le profilé adaptateur 8832
    - . un vitrage isolant faisant l'objet d'une certification VEC , épaisseur 24 mm (cadre en profilé 8835);
    - . un revêtement verrier en glace trempée (épaisseur de 6 ou 8 mm): émaillée, opacifiée, claire, colorée ou à couche réfléchissante dans le visible et non peu émissive.
      - soit dans la feuillure des profilé 8834 et 8836, ce revêtement constituant, dans le cas d'une façade rideau paroi extérieure devant un EdR du type CB-tôle avec lame d'air faiblement ventilée et, dans le cas d'une façade semi-rideau paroi extérieure devant un mur en béton ou en maçonnerie isolé extérieurement avec lame d'air faiblement ventilée
      - soit dans la feuillure du profilé du cadre d'un EdR spécifique au procédé VEC-INSTALLUX; ce revêtement constituant dans le cas d'une façade rideau, la paroi extérieure de l'EdR.
- l'EdR spécifique au procédé VEC-INSTALLUX comporte deux variantes:
- . EdR standard d'une épaisseur maximum de 50 mm pris en feuillure et parclosé dans un cadre réalisé avec la référence 8836.
    - . paroi intérieure métallique plane collée simultanément à l'isolant (polychloroprène), sur un cadre en bois; le revêtement verrier étant collé (silicone) directement (sans adaptateur 8832) sur le profil spécifique encadrant dans le cadre bois.

## PARTICULARITÉS

## JUSTIFICATIONS

Pour chaque chantier, et conformément à l'Avis Technique du mastic de collage utilisé, les justifications de convenance au projet doivent être effectuées:

**a) Par le fabricant de mastic de collage**

- Vérification de la compatibilité physico-chimique entre les matériaux et produits en contact ou au voisinage les uns des autres; une couche ou un opacifiant sur plage de collage verrière, le mastic de scellement du vitrage isolant, l'intercalaire de feuilleté, notamment, requièrent une attention particulière.

- Contrôle du calcul de la section du mastic de collage.

- Sur éprouvettes prélevées dans les produits verriers destinés au chantier considéré, essais permettant de vérifier l'adhérence du mastic de collage et de choisir le solvant de nettoyage ainsi que le primaire éventuel. Les essais (pelage et adhésivité-cohésion) et les critères d'appréciation (rupture de type cohésif à 100% et contraintes de rupture) sont spécifiés dans l'Avis Technique du mastic de collage utilisé.

Nota: les vitrages trempés émaillés ou à couche font appel à des méthodes d'essais particulières (taille des éprouvettes, dispositif d'essais).

**b) par le fabricant de vitrage isolant:**

- calcul du dimensionnement des produits verriers et du joint de scellement prenant en compte les paramètres à considérer pour le chantier concerné conformément à l'Avis Technique du vitrage isolant utilisé.

\* Les cales, tant d'assise que périphériques, ne doivent pas interrompre le drainage de feuillure des vitrages isolants et feuilletés; la longueur des cales d'assise doit être supérieure au double de celle spécifiée dans le DTU 39.

\* La mise en oeuvre des EdR type CB-tole doit être conforme au Cahier du CSTB n°1.69 1 .

## DISPOSITIFS DE RETENUE

Tous les cadres vitrés, fixes ou mobiles, sont équipés de dispositifs s'opposant à la chute d'un produit verrier en cas de défaillance du collage. Ils sont réalisés à l'aide:

- soit de pièces d'angles popées aux 4 angles (8934),
- soit de tronçons de profilés en alliage d'aluminium rivés au voisinage des angles (le perçage pour leur fixation étant réalisé avant le collage)

## PARTICULARITÉS

### REALISATION DU COLLAGE

#### Produits à utiliser:

- Mastic silicone de collage faisant l'objet d'un Avis Technique.
  - Primaire éventuel et solvant de nettoyage des plages de collage métalliques et verrières, cités dans l'Avis Technique du mastic de collage utilisé et identifié par les tests de convenance au projet.

En conformité avec l'Avis Technique du mastic utilisé, elle comporte notamment, la mise en application des dispositions suivantes:

- Espaceur
  - profilé de section rectangulaire, offrant deux faces adhésives en mousse souple alvéolaire de polyuréthane,
    - V 2.100 ou V 2.200, d'origine NORTON
    - ORDOVEC, d'origine RGM
    - butyle SST 800 d'origine TREMCO
- Garniture intérieure
  - profilé EPDM spécifique au procédé (réf 8372) entre cadre et face 2 (simple vitrage) ou face 4 (vitrage isolant).
- Calage d'assise
  - support de calage : tronçons (100mm) de profilé en alliage d'aluminium 6060 T5, conforme à la norme NF A 50-411, anodisé noir classe 15;
  - cale d'assise : pièce en polypropylène 100 shores, épaisseur 2,5mm

#### Détail des opérations à réaliser:

- Toutes les opérations doivent être effectuées dans un atelier chauffé (15°C environ) et maintenu hors poussières.
- Nettoyage des plages de collage (bords et tranches du produit verrier, profilé adaptateur 8832, rainure dont le garnissage immobilise ce profilé et étanche l'assemblage) à l'aide du solvant dégraissant identifié par les essais de convenance du lot d'adaptateur considéré.
 

La couche réfléchissante de certains produits verriers n'est pas compatible avec les produits à son contact dans la feuillure ou son adhésion sur verre n'est pas déterminée. Dans ce cas, la couche est éliminée, préalablement à l'opération de nettoyage, sur les surfaces de contact.

Un stockage de plus de un an des profilés 8832 chez INSTALLUX nécessite de nouveaux essais de convenance.
- application, le cas échéant, du primaire d'adhérence identifié par les essais de convenance du lot considéré, sur les plages de collage métalliques et verrières et selon les recommandations du fabricant du mastic utilisé.
- mise en place de l'espaceur
- mise en place des cales d'assise
- positionnement du produit verrier en respectant les dispositions de feuillure et notamment le décalage entre cadre et chant supérieur de ce vitrage
- dépose des calages d'assise, le volume verrier étant disposé horizontalement
- pistolage du mastic de collage aussitôt après nettoyage ou après séchage du primaire éventuel, l'application des recommandations des fabricants de mastic et de matériel de pistolage étant requises.
- lissage du joint et du garnissage de rainure d'immobilisation du profil adaptateur 8832
- mise en place définitive des calages d'assise
- réticulation du mastic de collage (durées prescrites par l'Avis Technique du mastic) pendant laquelle le bâti vitré doit être maintenu dans la position adoptée pour le collage.
- mise en place des dispositifs de sécurité.
- marquage indélébile de chaque cadre vitré.

## PARTICULARITÉS

## AUTOCONTRÔLES DE REALISATION DU COLLAGE

Ils sont effectués par les entreprises qui réalisent le collage selon les modalités et fréquences retenues dans la mission dévolue par le Groupe Spécialisé n°2 au C.S.T.B., vis-à-vis de ces entreprises.

Ils comportent notamment:

- **Contrôles de réception**

. Produits verriers:

En fonction d'un Cahier des Charges fourni aux fabricants des vitrages isolants, le contrôle porte sur:

- le marquage et l'étiquetage du produit,
- l'équerrage et l'épaisseur des volumes verriers,
- le dimensionnement,
- l'état qualitatif,
- le repérage des faces.

. Mastics de collage et de calfeutrement:

Le contrôle porte sur:

- l'étiquetage du produit (n° de lot),
- l'état des emballages,
- les conditions de stockage (local maintenu ) 12°C environ).

. Les résultats des contrôles sont consignés sur registre, ainsi que:

- le marquage des profilés et produits verriers,
- le numéro de lot des mastics,
- la référence, la provenance et la quantité de tous les autres produits (primaire, solvant, espaceur, cales d'assise, ...).

**Contrôles en cours de réalisation du collage**

. confection d'éprouvettes, découpées dans le profilé adaptateur 8832 et comportant un cordon de mastic de collage de 40 X 12 mm entre 2 tronçons de profilé.

. celles-ci sont numérotées en considérant:

- le numéro de lot du mastic de collage,
- le numéro de marquage du profilé adaptateur 8802,
- la date de l'heure de confection de l'éprouvette.

. les éprouvettes sont destinées à des essais de traction jusqu'à rupture (critère d'acceptabilité: 100% cohésif)

- après stockage de 24 heures pour les silicones bicomposants et de 7 jours pour les silicones monocomposants,

- après stockage de 14 jours,

- après stockage de 14 jours suivi d'une immersion dans l'eau de 7 jours.

. les caractéristiques des éprouvettes et les résultats d'essais sont consignés sur registre.

## MISE EN OEUVRE

Le gros-oeuvre étant réalisé, on procède à la mise en place des attaches de fixation.

Ces attaches viennent se fixer sur des rails continus ou discontinus à incorporer dans le gros-oeuvre lors de la coulée du béton. La fixation peut également s'effectuer à l'aide de boulons à expansion.

Les principales opérations sont:

- Assemblage de l'ossature secondaire ou levage des bâtis et boulonnage sur attaches de fixation.
- Mise en place éventuelle des traverses entre bâtis.
- Fixation de l'isolant devant béton (cas de façade semi-rideau).
- Pose des EdR ou des cadres vitrés fixes opaques (mise en place de la vis antidéboitement intempéstif).
- Pose des vantaux (cette opération est généralement réalisée en atelier pour les vantaux placés dans les bâtis).
- Finitions.

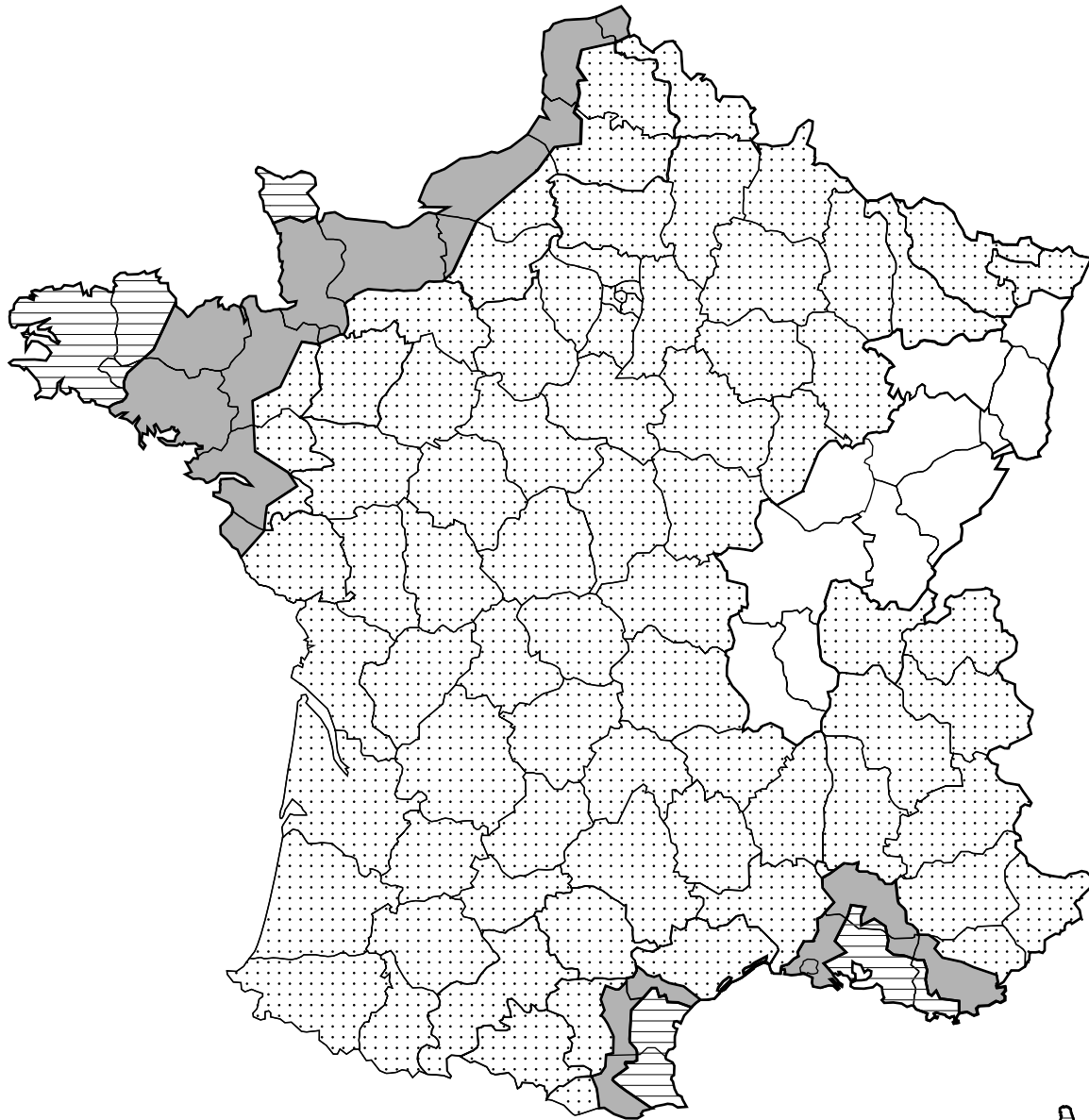
Les finitions comportent notamment:




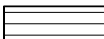
. la mise en place des divers calfeutrements extérieurs, en sommet de façade, en pied,

. la réalisation de la barrière au feu en sommet d'allège (façade rideau) et la pose des calfeutrements intérieurs.

LIMITE D'UTILISATION : GÉNÉRALITÉS

VENT : CARTE DES RÉGIONS



-  Zone 1
-  Zone 2
-  Zone 3
-  Zone 4



## LIMITE D'UTILISATION : GÉNÉRALITÉS

### VENT - DÉCOUPAGE DES ZONES SUIVANT LES DÉPARTEMENTS

DÉPARTEMENT	ZONE(S)	DÉPARTEMENT	ZONE(S)
01-Ain	2	48-Lozère	2
02-Aisne	2	49-Maine et Loire	2
03-Allier	2	50-Manche	3/4
04-Alpes (Hte-Prov.)	2	51-Marne	2
05-Alpes (Hautes)	2	52-Marne (haute)	2
06-Alpes Maritimes	2	53-Mayenne	2
07-Ardèche	2	54-Meurthe et Moselle	2
08-Ardennes	2	55-Meuse	2
09-Ariège	2	56-Morbihan	3/4
10-Aube	2	57-Moselle	2
11-Aude	2/3/4	58-Nièvre	2
12-Aveyron	2	59-Nord	2/3
13-Bouches du Rhône	3/4	60-Oise	2
14-Calvados	3	61-Orne	2
15-Cantal	2	62-Pas de Calais	2/3
16-Charente	2	63-Puy de Dôme	2
17-Charente Maritime	2	64-Pyrénées-Atlantique	2
18-Cher	2	65-Pyrénées (hautes)	2
19-Corrèze	2	66-Pyrénées Orientales	2/3/4
2A-Corse du Sud	3/4	67-Rhin (bas)	1/2
2B-Haute-Corse	3/4	68-Rhin (haut)	1
21-Côte d'Or	1/2	69-Rhône	1
22-Côtes d'Armor	3/4	70-Saône (haute)	1
23-Creuse	2	71-Saône et Loire	1
24-Dordogne	2	72-Sarthe	2
25-Doubs	1	73-Savoie	2
26-Drôme	2	74-Savoie (haute)	2
27-Eure	2/3	75-Paris	2
28-Eure et Loir	2	76-Seine Maritime	2/3
29-Finistère	4	77-Seine et Marne	2
30-Gard	2	78-Yvelines	2
31-Haute Garonne	2	79-Sèvres (deux)	2
32-Gers	2	80-Somme	2/3
33-Gironde	2	81-Tarn	2
34-Hérault	2/3	82-Tarn et Garonne	2
35-Ile et Vilaine	2/3	83-Var	2/3/4
36-Indre	2	84-Vaucluse	2/3/4
37-Indre et Loire	2	85-Vendée	2/3
38-Isère	2	86-Vienne	2
39-Jura	1	87-Vienne (haute)	2
40-Landes	2	88-Vosges	1
41-Loir et Cher	2	89-Yonne	2
42-Loire	1	90-Territoire de Belfort	1
43-Loire (haute)	2	91-Essonnes	2
44-Loire Atlantique	2/3	92-Hauts de Seine	2
45-Loiret	2	93-Seine-Saint-Denis	2
46-Lot	2	94-Val de Marne	2
47-Lot et Garonne	2	95-Val d'Oise	2

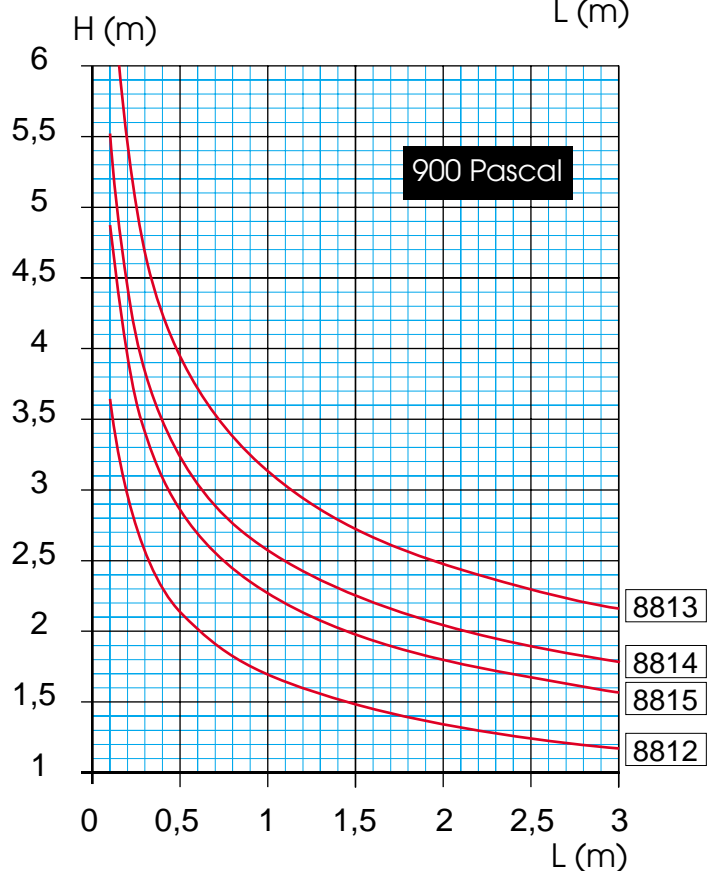
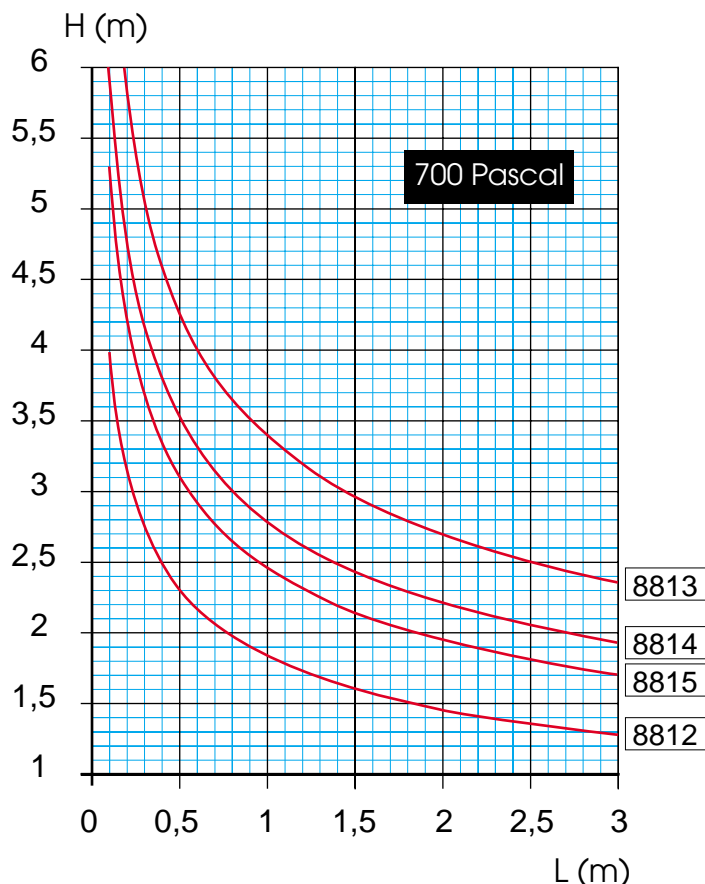
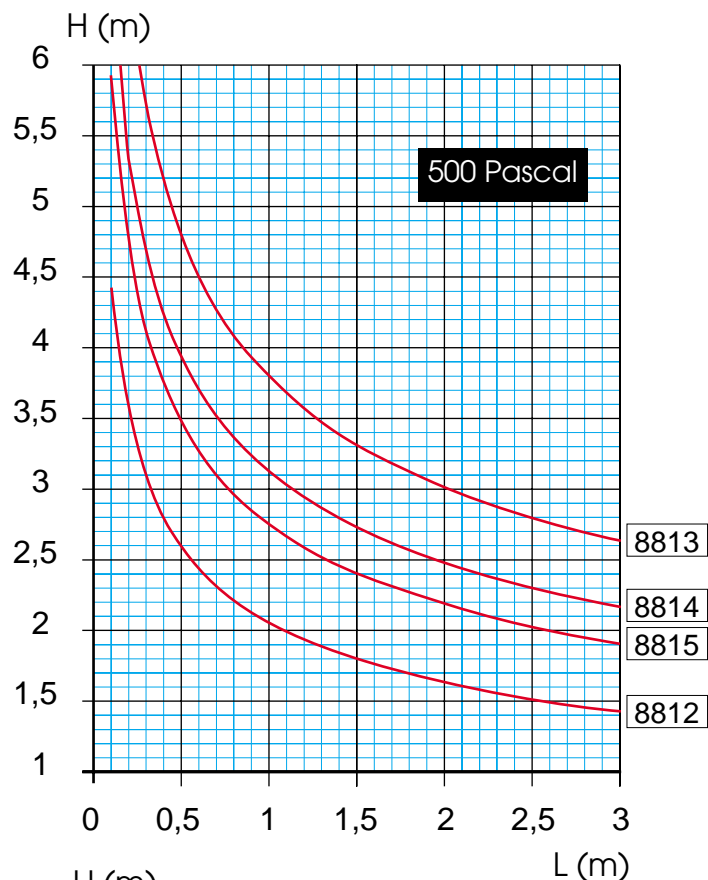
DÉPARTEMENT	ZONE(S)	DÉPARTEMENT	ZONE(S)
97-1 Guadeloupe	5	97-4 Réunion	5
97-2 Martinique	5	97-5 St-Pierre & Miquelon	4
97-3 Guyane	1	98-5 Mayotte	5

### DÉCOUPAGE DES ZONES SUIVANT LES CANTONS

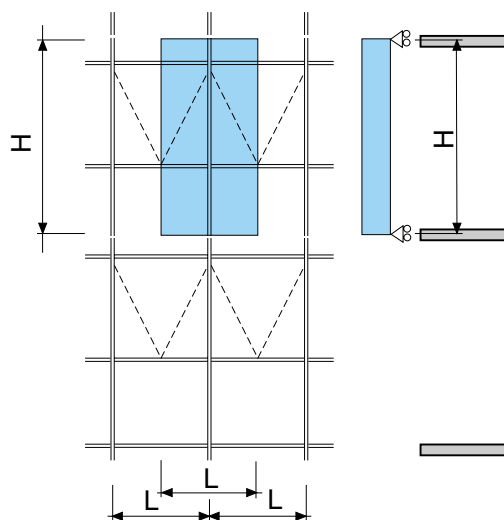
DÉPARTEMENT	ZONES	CANTONS
11-Aude	4	Coursan, Durban-Corbières, Ginestas, Lézignan-Corbières, Narbonne (tous les cantons), Sigean
	3	Capendu, Lagrasse, Mouthoumet, Peyriac-Minervois, Tuchan
	2	Tous les autres cantons
13-Bouches du Rhône	3	Arlès (tous les cantons), Châteaurenard, Peyrolles-en-Provence, Saintes-Maries-de-la-Mer, Saint-Rémy-de-Provence, Tarascon
	4	Tous les autres cantons
2A-Corse du Sud	4	Bonifacio, Figari, Levie, Porto-Vecchio
	3	Tous les autres cantons
2B-Haute Corse	3	Belgodère, Calenzana, Calvi, Castifao-Morosaglia, Corte, L'Ile-Rousse, Niolu-Omessa, Venaco
	4	Tous les autres cantons
21-Côte d'Or	2	Aignay-le-Duc, Baigneux-les-Juifs, Châtillon-sur-Seine, Laignes, Montbard, Montigny-sur-Aube, Précigny-sous-Thil, Recey-sur-Ource, Saulieu, Semur-en-Auxois, Venarey-les-Laumes, Vitteaux
	1	Tous les autres cantons
22-Côtes d'Armor	4	Bégard, Belle-Isle-en-Terre, Bourbriac, Callac, Gouarec, Guingamp, Lannion, Lanvollon, Lézardrieux, Maël-Carhaix, Paimpol, Perros-Guirec, Pleslin-les-Grèves, Plouagat, Plouaret, Plouha, Ponthrieux, La Roche-Derrien, Rostrenen, Saint-Nicolas-du-Pêlem, Trégu
	3	Tous les autres cantons
27-Eure	3	Beuzeville, Cormeilles, Pont-Audemer, Quillebeuf-sur-Seine, Saint-Georges-du-Vivier, Thiberville
	2	Tous les autres cantons
34-Hérault	3	Béziers (tous les cantons), Capetang, Olonzac, Saint-Chinian, Saint-Pons-de-Thomières
	2	Tous les autres cantons
35-Ile & Vilaine	2	Argentré-du-Plessis, Bain-de-Bretagne, Châteaubourg, Grand-Fougeray, La Guerche-de-Bretagne, Janzé, Retiers, Le Sel-de-Bretagne, Vitré (tous les cantons)
	3	Tous les autres cantons
44-Loire Atlantique	2	Aigrefeuille-sur-Maine, Ancenis, Châteaubriant, Clisson, Derval, Ligné, Moisdon-la-Rivière, Nort-sur-Erdre, Nozay, Riaillé, Rougé, Saint-Julien-de-Vouvantes, Saint-Mars-la-Jaille, Vallet, Varades
	3	Tous les autres cantons
50-Manche	4	Barneville-Carteret, Beaumont-Hague, Bricquebec, Cherbourg (tous les cantons), Equeurdreville-Hainneville, Montebourg, Octeville, Les Pieux, Quettehou, Sainte-Mère-Eglise, Saint-Pierre-Eglise, Saint-Sauveur-le-Vicomte, Tourlaville, Valognes
	3	Tous les autres cantons
56-Morbihan	4	Le Faouët, Gourin, Guéméné-sur-Scorff
	3	Tous les autres cantons
59-Nord	3	Bergues, Bourbourg, Coudekerque-Branche, Dunkerque (tous les cantons), Grande-Synthe, Gravelines, Hondshoote, Wormhout
	2	Tous les autres cantons
62-Pas-de-Calais	3	Ardres, Audruicq, Berck, Boulogne-sur-Mer (tous les cantons), Calais (tous les cantons), Campagne-lès-Hesdin, Desvres, Etaples, Guines, Hucqueliers, Marquise, Montreuil, Outreau, Le Portel, Samer
	2	Tous les autres cantons
66-Pyrénées Orientales	2	Mont-Louis, Olette, Saillagouse
	3	Arlès-sur-Tech, Céret, Prades, Prats-de-Mollo-la-Preste, Saint-Paul-de-Fenouillet, Sournia, Vinça
67-Bas-Rhin	4	Tous les autres cantons
	2	Bischwiller, Bouxwiller, Drulingen, Haguenau, Lauterbourg, Marmoutier, Niederbronn-les-Bains, La Petite-Pierre, Sarre-Union, Saverne, Seltz, Soultz-sous-Forêts, Wissembourg, Woerth
76-Seine Maritime	1	Tous les autres cantons
	3	Bacqueville-en-Caux, Bellencombre, Blangy-sur-Bresle, Bolbec, Cany-Barville, Caudebec-en-Caux, Criquetot-l'Esneval, Dieppe (tous les cantons), Doudeville, Envermeu, Eu, Fauville-en-Caux, Fécamp, Fontaine-le-Dun, Goderville, Gonfreville-l'Orcher, Le Havre
80-Somme	2	Tous les autres cantons
	3	Abbeville (tous les cantons), Ailly-le-Haut-Clocher, Ault, Crécy-en-Ponthieu, Friville-Escarbotin, Gamaches, Hallencourt, Moyenneville, Nouvion, Rue, Saint-Valery-sur-Somme
83-Var	2	Tous les autres cantons
	3	Aups, Callas, Comps-sur-Artuby, Draguignan, Fayence, Fréjus, Le Muy, Saint-Raphaël, Salernes, Tavernes
84-Vaucluse	3	Barjols, Besse-sur-Issole, Brignoles, Collobrières, Cotignac, Cuers, Grimaud, Lorgues, Le Luc, Rians, La Roquebrussanne, Saint-Tropez
	4	Tous les autres cantons
85-Vendée	2	Bollène, Valréas
	3	Bonnieux, Cadenet, Cavaillon, L'Isle-sur-la-Sorgue, Pernes-les-Fontaines
85-Vendée	4	Tous les autres cantons
	3	Beauvoir-sur-Mer, Challans, L'Île-d'Yeu, Noirmoutier-en-l'Île, Palluau, Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Saint-Jean-de-Monts
85-Vendée	2	Tous les autres cantons

ABAQUES DE DIMENSIONS MAXIMUM

MONTANTS SUR 2 APPUIS



Charge rectangulaire

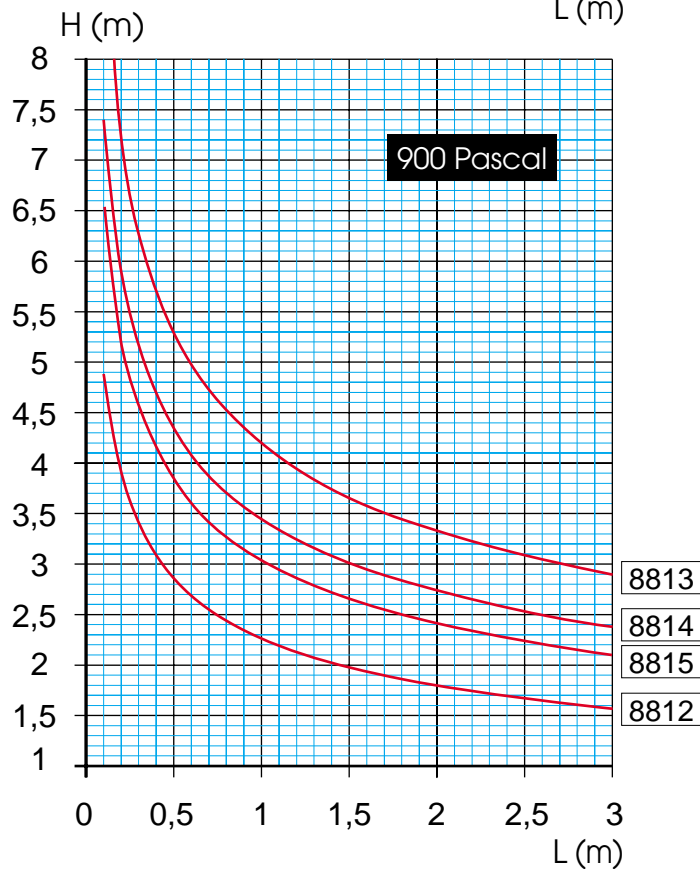
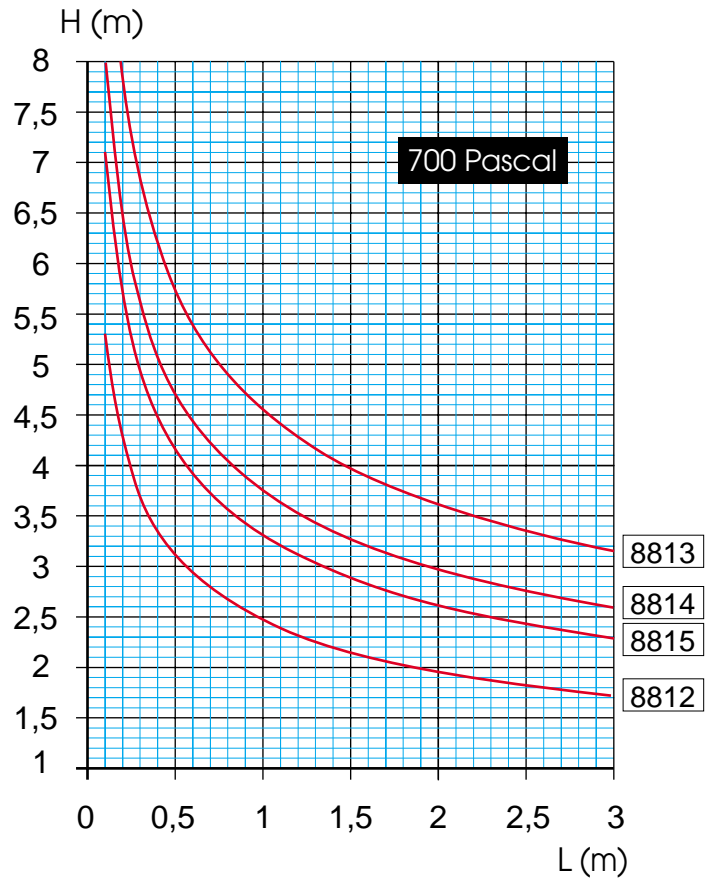
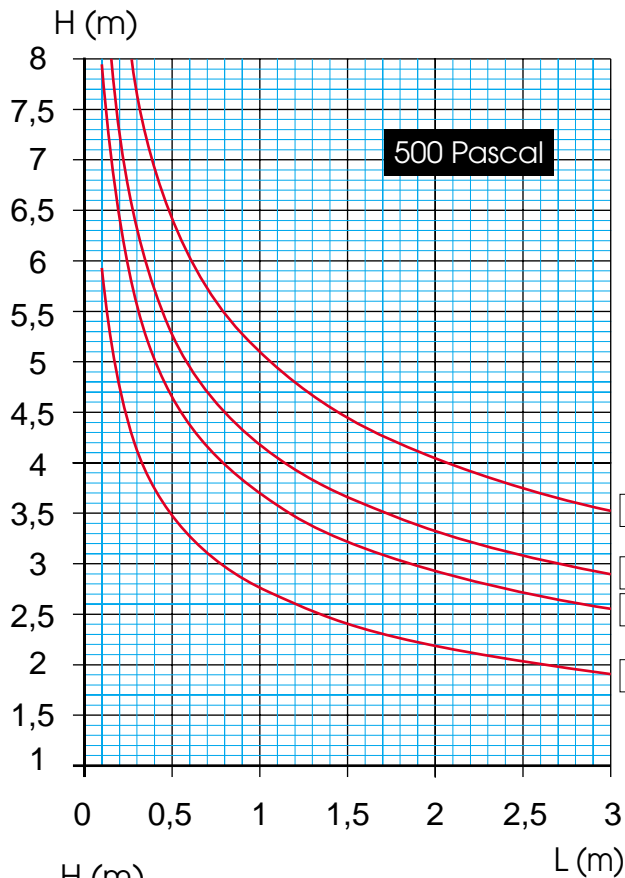


H (m) = hauteur entre deux appuis  
 L (m) = entre - axe montants  
 Courbes établies pour une flèche de  $H/300$ .

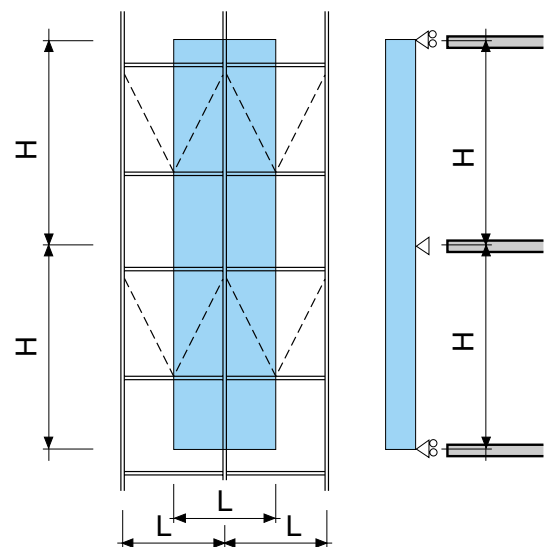
NOTA : Ces abaques sont donnés à titre indicatif, seul un calcul statique pourra justifier l'emploi des profils montants.

## ABAQUES DE DIMENSIONS MAXIMUM

### MONTANTS SUR 3 APPUIS



### Charge rectangulaire

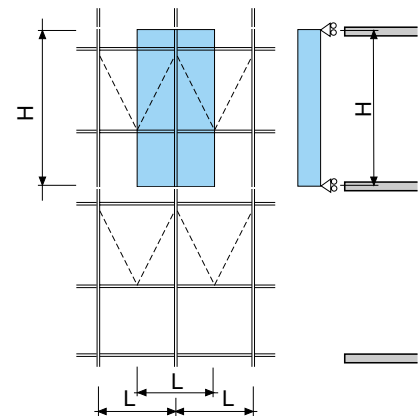
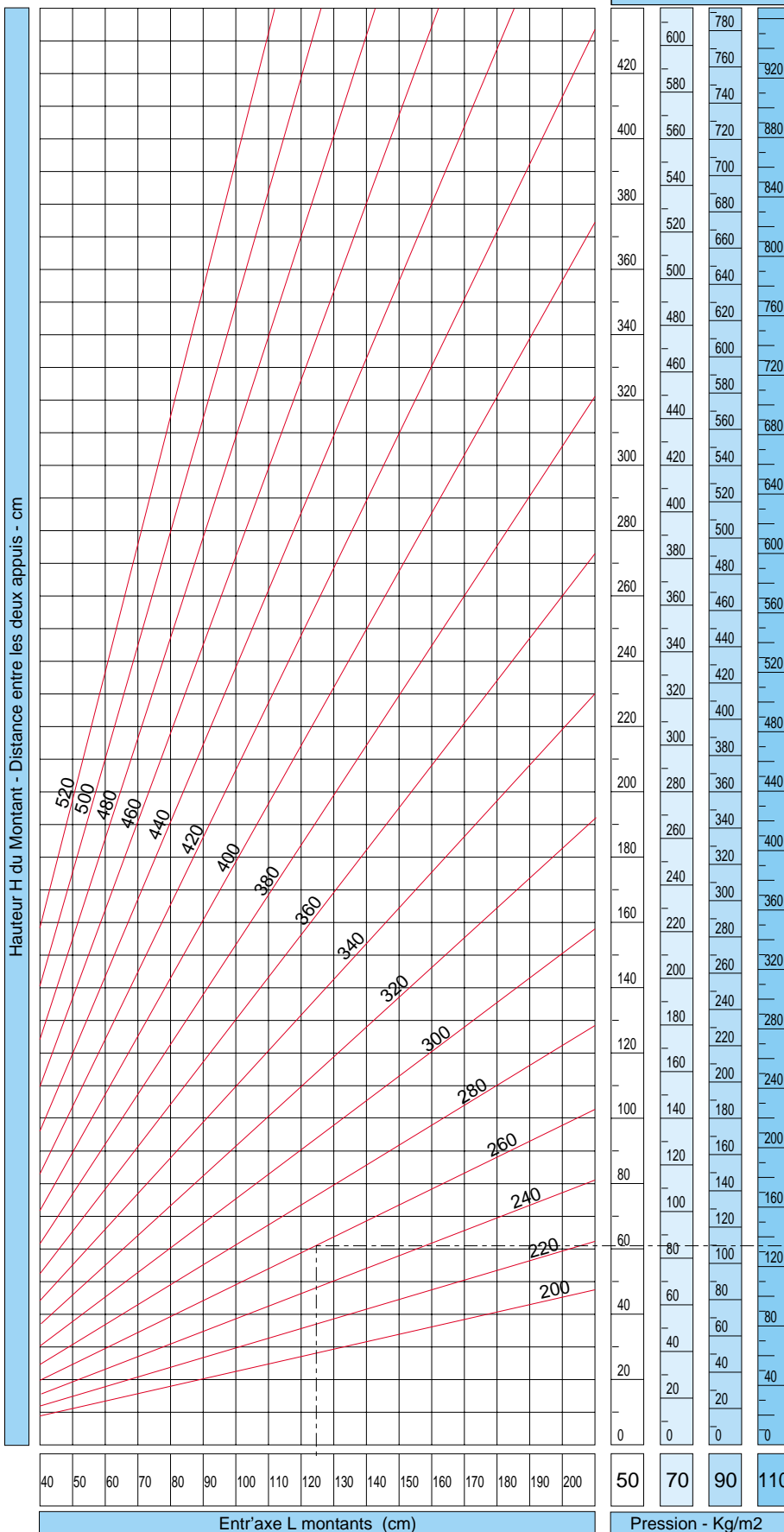


H (m) = hauteur entre deux appuis  
 L (m) = entre - axe montants  
 Courbes établies pour une flèche de  $H/300$ .

NOTA : Ces abaques sont donnés à titre indicatif, seul un calcul statique pourra justifier l'emploi des profils montants.

DIAGRAMME STATIQUE PRESSION AU VENT

MONTANTS SUR 2 APPUIS



H (cm) = hauteur entre deux appuis  
L (cm) = entre - axe montants  
Diagrammes établis pour une flèche de H/300.

FORMULE :

$$I(x) = \frac{5 \cdot P \cdot L^3 \cdot H^4}{384 \cdot E \cdot (H/300)}$$

I(x) = Moment d'inertie (cm<sup>4</sup>)  
P = pression du vent (Kg/cm<sup>2</sup>)  
500 Pascal = 0,005 kg/cm<sup>2</sup>  
L = entr'axe montants (cm)  
H = hauteur entre deux attaches (cm)  
E = module d'élasticité (700000 kg/cm<sup>2</sup>)

EXEMPLE :

Soit une structure de largeur L=125cm et de hauteur H=260cm, l'inertie nécessaire des montants est de :

I(x) = 61 cm<sup>4</sup> pour une pression au vent de 50 kg/m<sup>2</sup>.

I(x) = 85 cm<sup>4</sup> pour une pression au vent de 70 kg/m<sup>2</sup>.

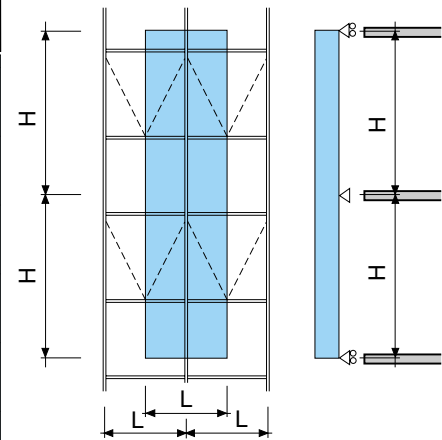
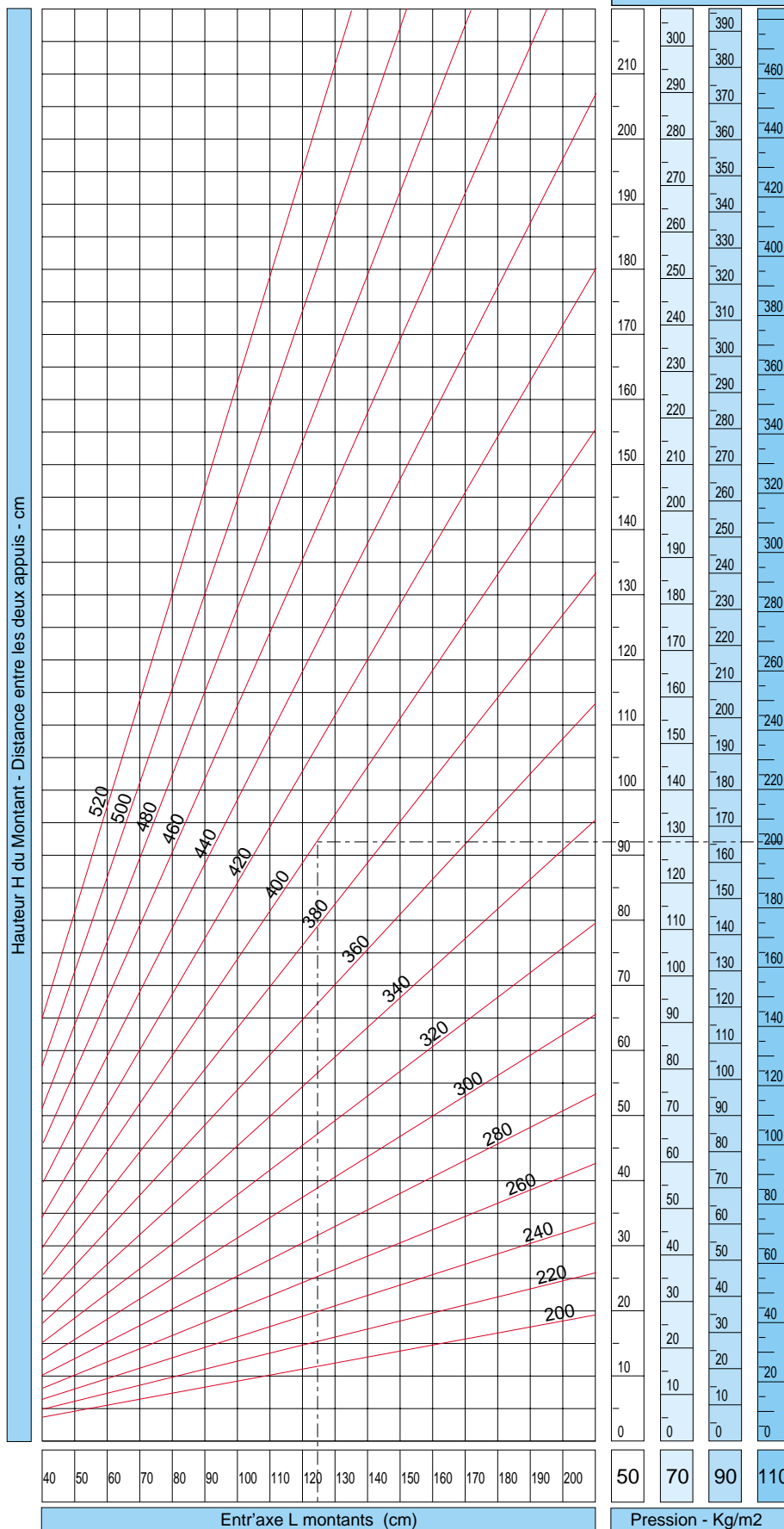
I(x) = 110 cm<sup>4</sup> pour une pression au vent de 90 kg/m<sup>2</sup>.

I(x) = 134 cm<sup>4</sup> pour une pression au vent de 110 kg/m<sup>2</sup>.

NOTA : Ce diagramme est donné à titre indicatif; seul un calcul statique pourra justifier l'emploi des profils montants.

## DIAGRAMME STATIQUE PRESSION AU VENT

### MONTANTS SUR 3 APPUIS



H (cm) = hauteur entre deux appuis  
 L (cm) = entre - axe montants  
 Diagrammes établis pour une flèche de H/300.

FORMULE :

$$I(x) = 0,00542 * \frac{P * L * H^4}{E * (H/300)}$$

I(x) = Moment d'inertie (cm<sup>4</sup>)  
 P = pression du vent (Kg/cm<sup>2</sup>)  
 500 Pascal = 0,005 kg/cm<sup>2</sup>  
 L = entr'axe montants (cm)  
 H = hauteur entre deux attaches (cm)  
 E = module d'élasticité (700000 kg/cm<sup>2</sup>)

EXEMPLE :

Soit une structure de largeur L=125cm et de hauteur H=400cm, l'inertie nécessaire des montants est de :

I(x) = 93 cm<sup>4</sup> pour une pression au vent de 50 kg/m<sup>2</sup>.

I(x) = 130 cm<sup>4</sup> pour une pression au vent de 70 kg/m<sup>2</sup>.

I(x) = 167 cm<sup>4</sup> pour une pression au vent de 90 kg/m<sup>2</sup>.

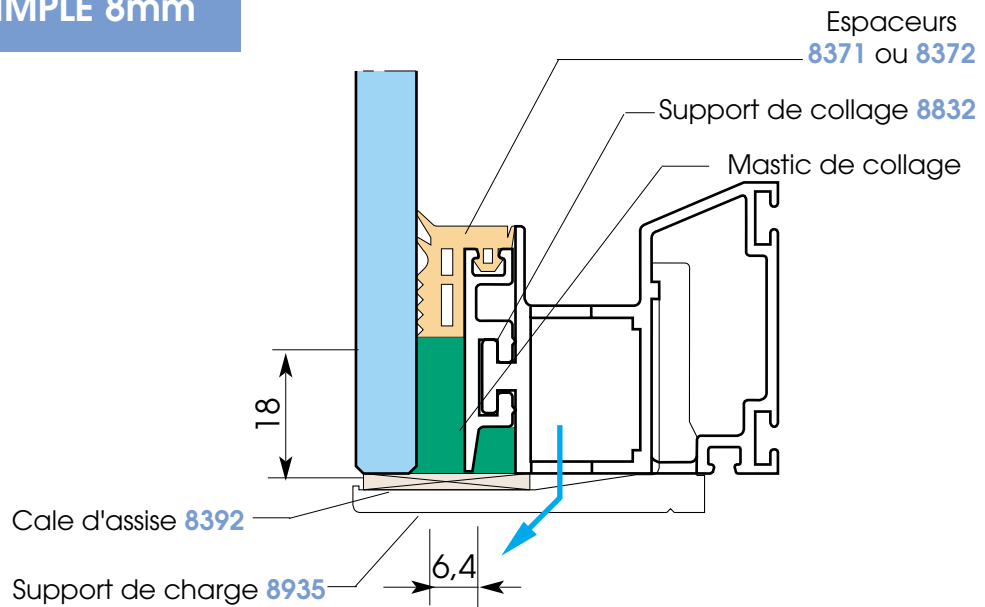
I(x) = 204 cm<sup>4</sup> pour une pression au vent de 110 kg/m<sup>2</sup>.

NOTA : Ce diagramme est donné à titre indicatif; seul un calcul statique pourra justifier l'emploi des profils montants.

VITRAGES

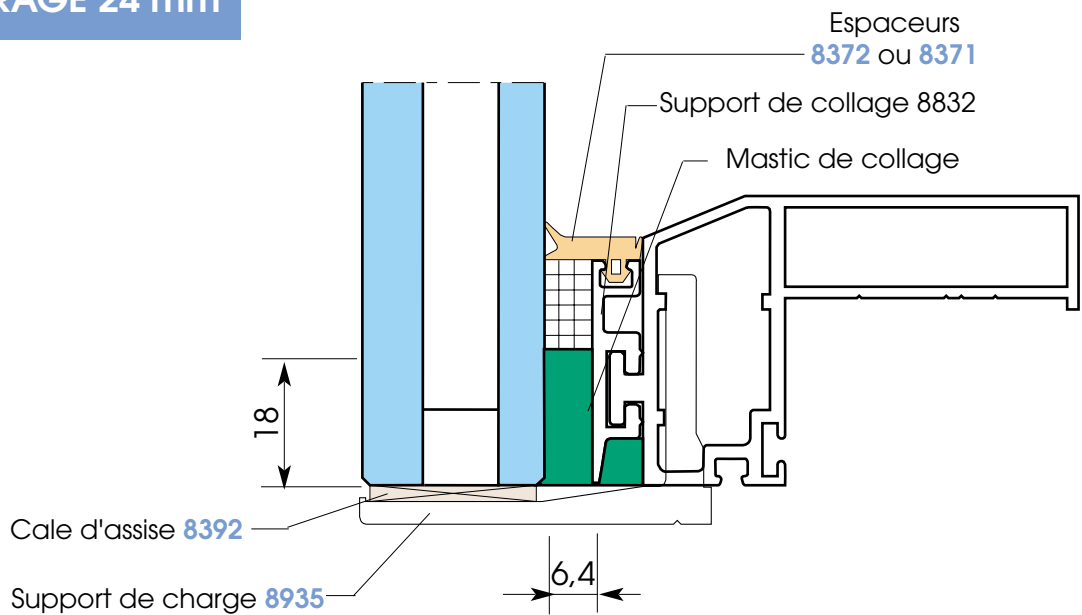
VITRAGE SIMPLE 8mm

Profil réf 8834



DOUBLE VITRAGE 24 mm

Profil réf 8835



## FEUILLURES ET JOINTS POUR PANNEAUX DE REMPLISSAGE

JOINTS INTERIEURS  
ET EXTERIEURS

JOINTS INTERIEURS



**900**  
4 mm

**903**  
3 mm

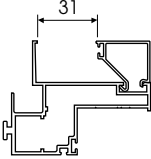
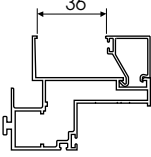
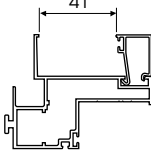
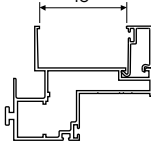
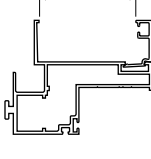
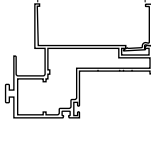
**904**  
4 mm

**905**  
5 mm

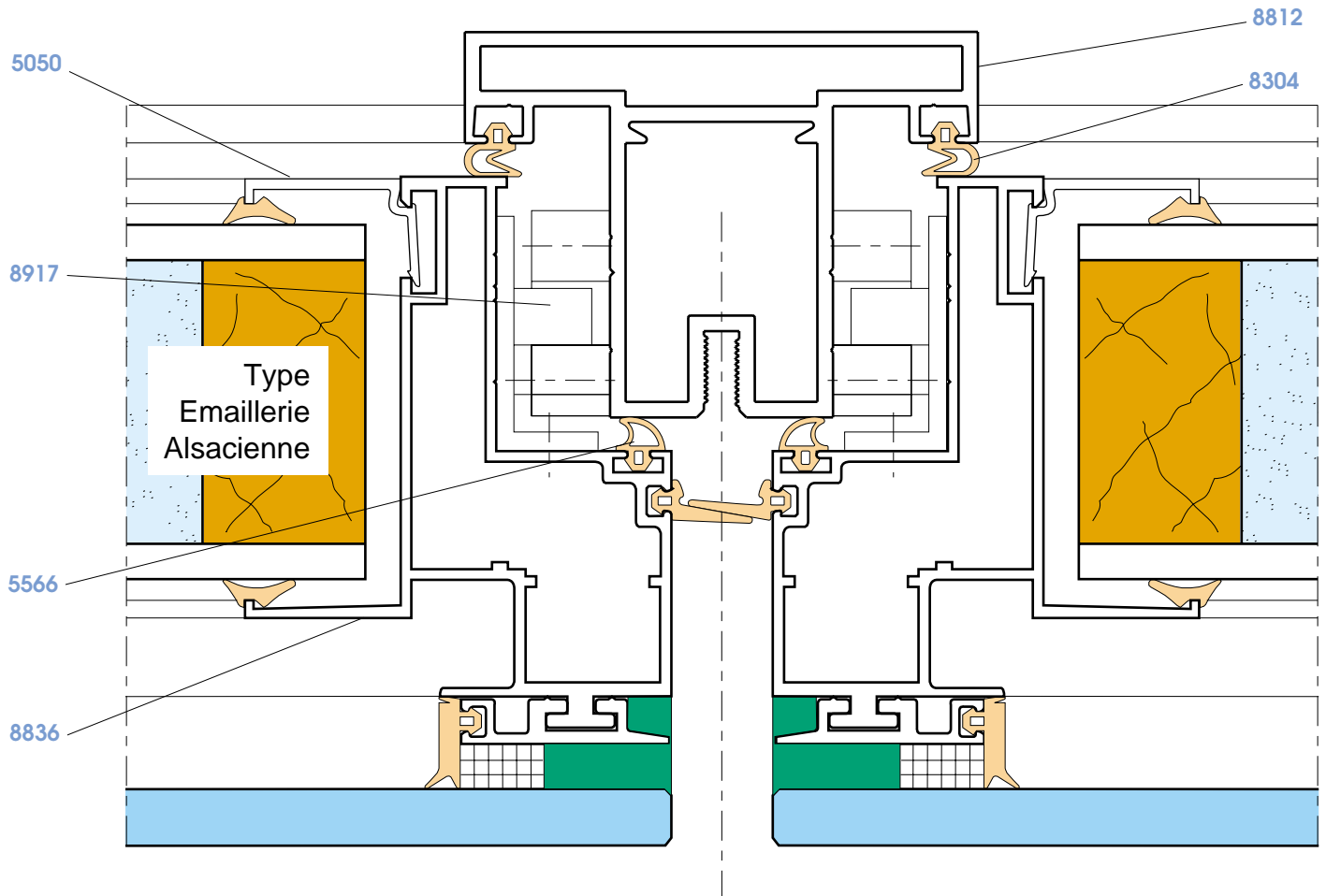
**906**  
6 mm

**907**  
7 mm

**908**  
8 mm

épaisseur panneau	Références des joints intérieurs						joint extérieur 903	Références parclores	feuillures
	903	904	905	906	907	908			
20						•	•	<b>5055</b> 	31
21					•		•		
22				•			•		
23			•				•		
24		•					•		
25	•						•	<b>5054</b> 	36
25						•	•		
26					•		•		
27				•			•		
28			•				•		
29		•					•	<b>5053</b> 	41
30	•						•		
30						•	•		
31					•		•		
32				•			•		
33			•				•	<b>5052</b> 	46
34		•					•		
35	•						•		
35						•	•		
36					•		•		
37				•			•	<b>5051</b> 	51
38			•				•		
39		•					•		
40	•						•		
40						•	•		
41					•		•	<b>5050</b> 	56
42				•			•		
43			•				•		
44		•					•		
45	•						•		
45						•	•		
46					•		•		
47				•			•		
48			•				•		
49		•					•		
50	•						•		

COUPE HORIZONTALE SUR PANNEAUX E.D.R

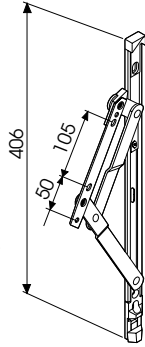


## DIMENSIONS MAXIMUM DES CADRES

### CADRES OUVRANTS

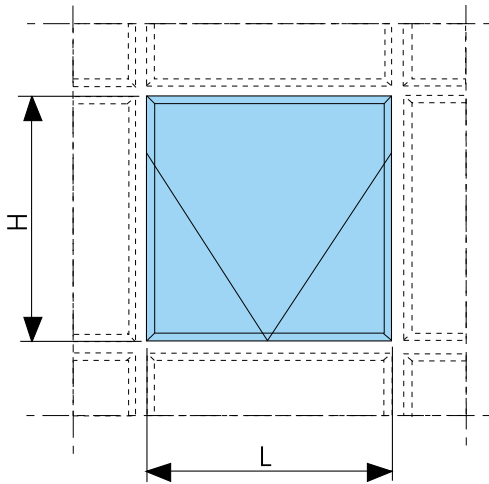
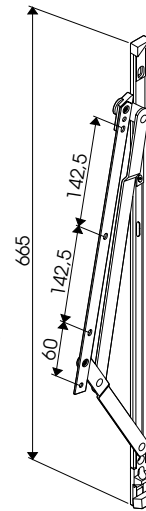
**8939**

Ferrure italienne réglable  
*inox*



**8929**

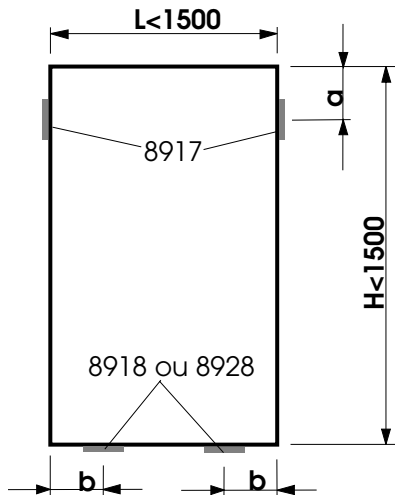
Ferrure italienne réglable  
*inox*



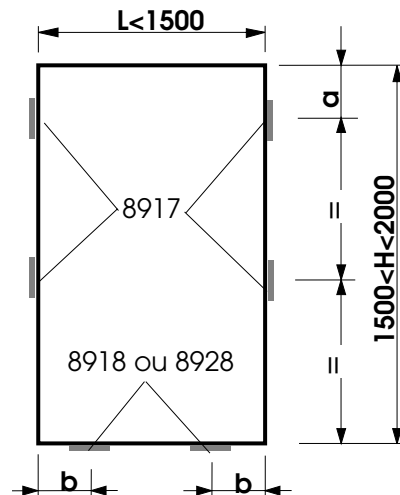
REF. COMPAS	OUVERTURE	DIMENSIONS MAXI		HAUTEUR MINI	POIDS MAXI
<b>8929</b>	15°	H=1750mm L=1750mm	H=2000mm ou L=900mm	H = 800mm	120 Kgs
<b>8939</b>	25°	ou H = 1200mm L = 1500mm		H = 500mm	50 Kgs

### CADRES FIXES

#### POSITIONNEMENT DES PIÈCES D'ACCROCHAGE



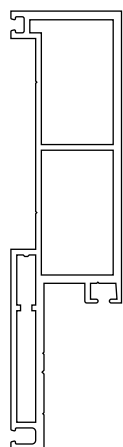
Hauteur H maxi : 1500mm  
Largeur L maxi: 1500mm



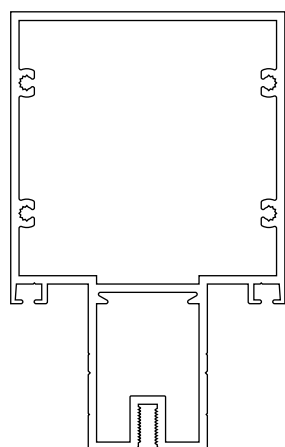
Hauteur H de 1500 à 2000mm  
Largeur L maxi: 1500mm

cote **a** suivant gabarit de perçage ≈ 140mm  
cote **b** suivant gabarit de perçage ≈ 150mm  
(pose avec gabarits réf. 58054, 58055, 58056)

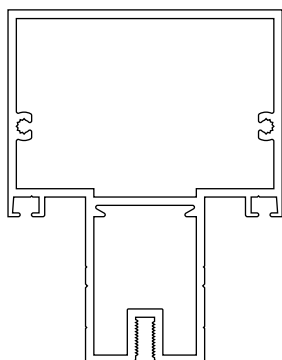
**TABLEAU SYNOPTIQUE DES PROFILS Éch. 1/2**



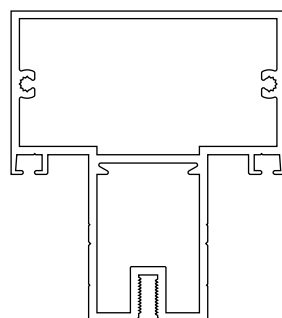
8821



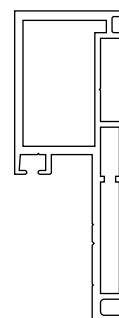
8813



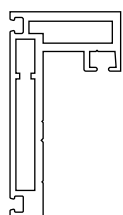
8814



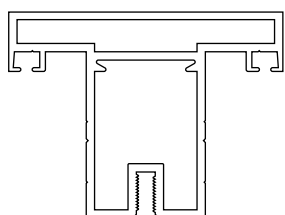
8815



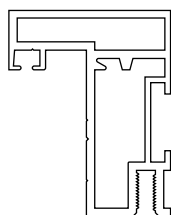
8824



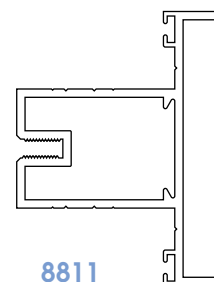
8816



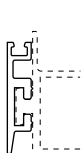
8812



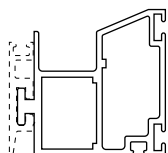
8823



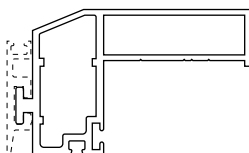
8811



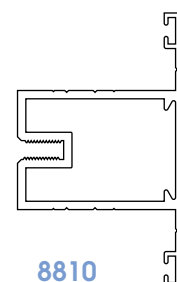
8832



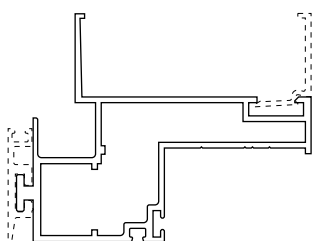
8834



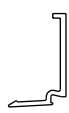
8835



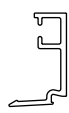
8810



8836



5050



5051



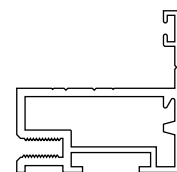
5052



5053



5054



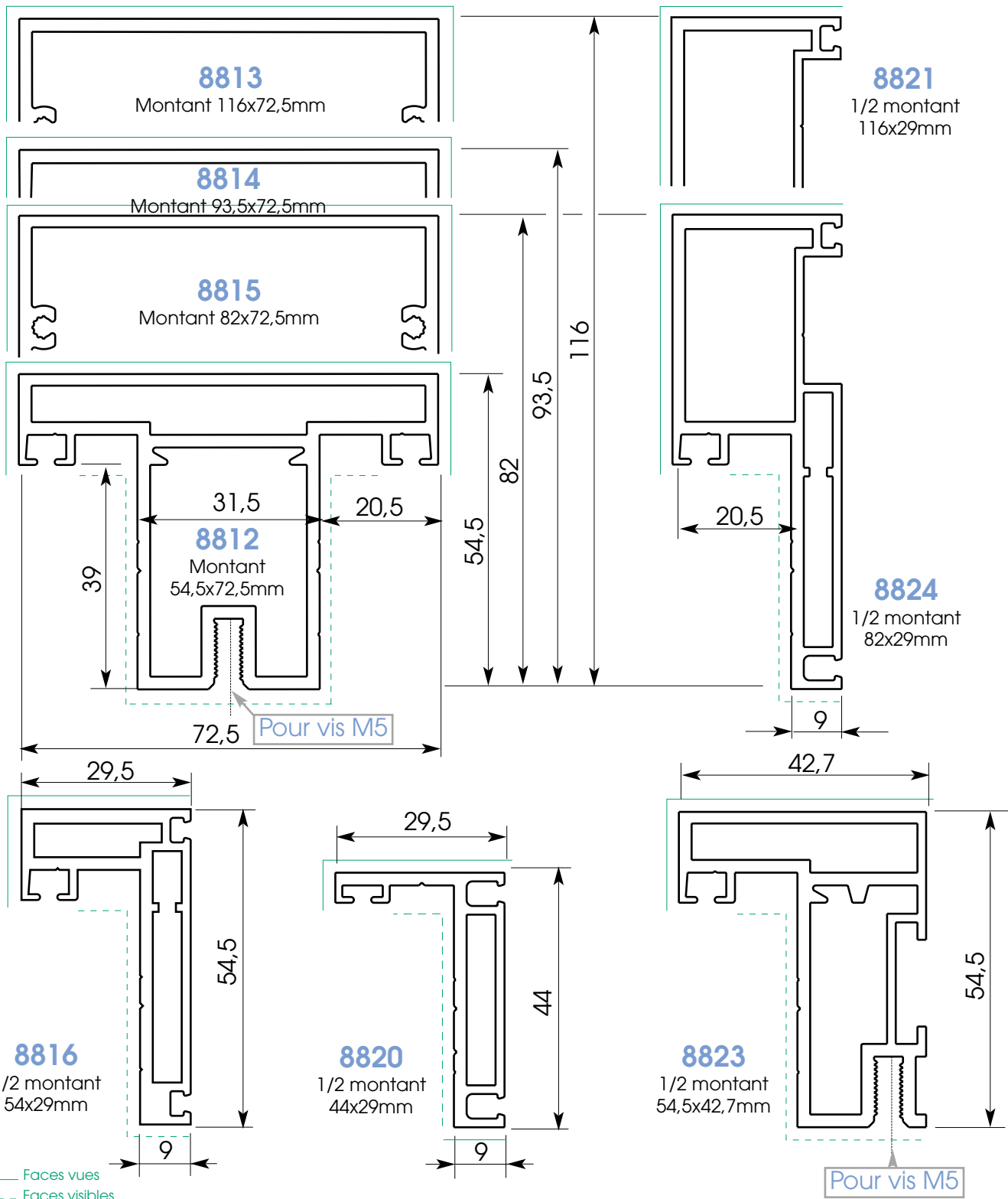
8822



8820

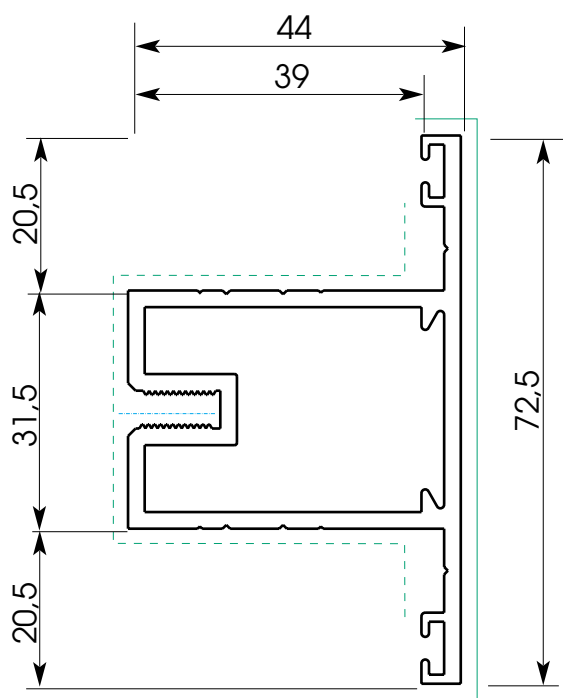
## PROFILS

Référence	Equerre à serfir	Equerre à visser	Bloc	Poids (Kg)	Pér.Anod(mm)	Ixx (cm4)	Iyy (cm4)
8812	8907		8972	1,879	349	23,69	25,14
8813	8907		8972	2,855	472	150,19	66,95
8814	8907		8972	2,488	427	83,38	50,93
8815	8907		8972	2,292	405	58,15	43,94
8816				0,994	213	2,82	11,33
8820				0,631	197	1,38	5,11
8821	8927			1,675	355	74,71	6,71
8823	8926			1,357	287	16,40	7,47
8824	8927		8972	1,278	287	28,34	4,71

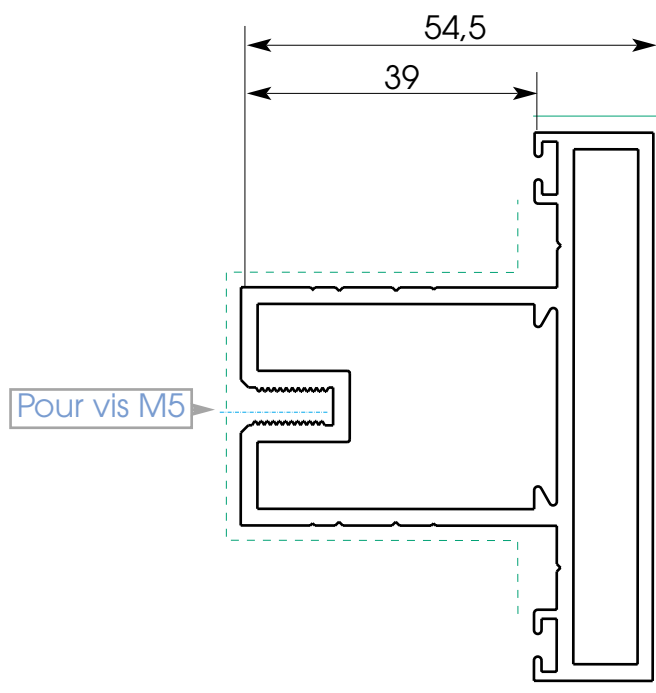


PROFILS

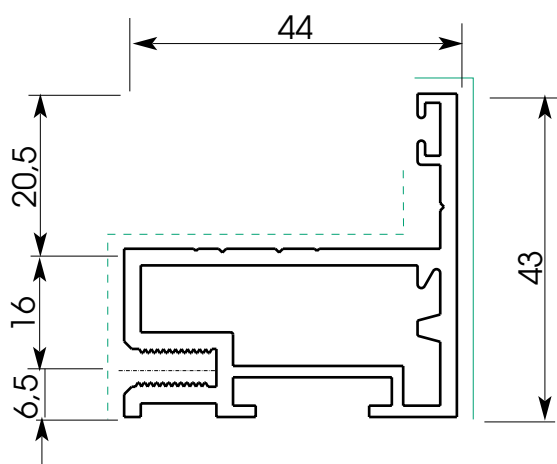
Référence	Equerre à serfir	Equerre à visser	Bloc	Poids (Kg)	Pér.Anod(mm)	Ixx (cm4)	Iyy (cm4)
8810	8907		8972	1,343	313	13,69	13,43
8811	8907		8972	1,835	333	24,67	23,10
8812	8926			1,020	258	9,35	4,34



**8810**  
Traverse



**8811**  
Traverse renforcée

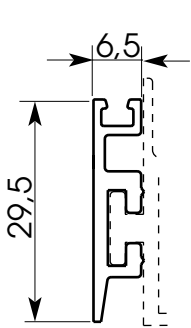


**8822**  
1/2 traverse renforcée

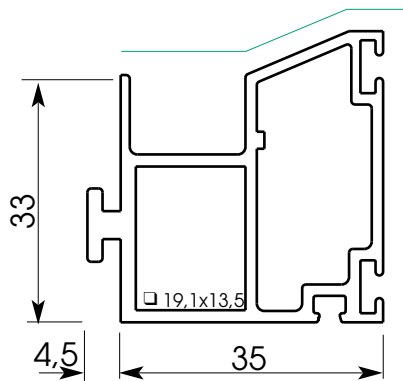
— Faces vues  
- - - Faces visibles

## PROFILS

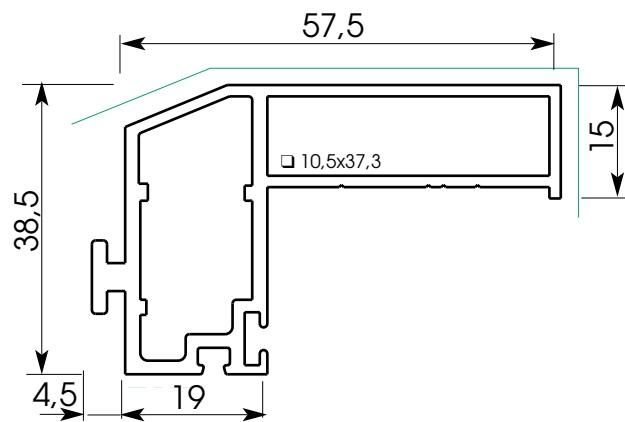
Référence	Equerre à serfir	Equerre à visser	Bloc	Poids (Kg)	Pér.Anod(mm)	Ixx (cm4)	Iyy (cm4)
5050				0,146	83		
5051				0,191	111		
5052				0,245	154		
5053				0,262	164		
5054				0,283	177		
5055				0,310	193		
8832				0,241	109	0,55	0,04
8834	8937			0,857	219	4,11	5,25
8835	8936			1,005	235	5,60	12,48
8836	8936 - 8937			1,235	365	9,52	25,18



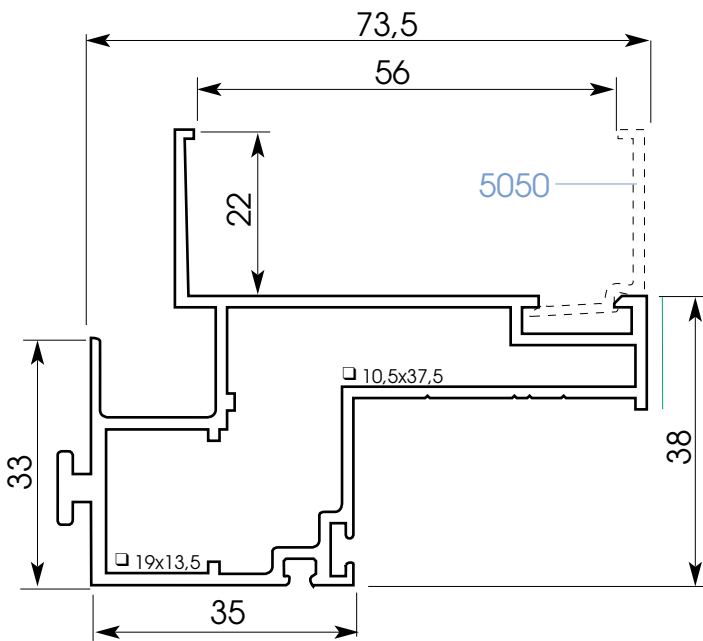
**8832**  
Support de collage



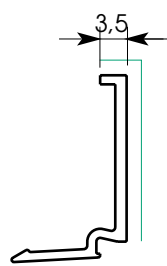
**8834**  
Cadre remplissage 6-8mm



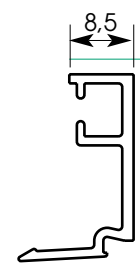
**8835**  
Cadre remplissage 24mm



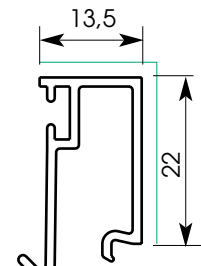
**8836**  
Cadre pour panneau 50mm



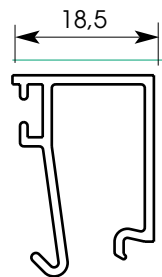
**5050**  
Parclose clipable



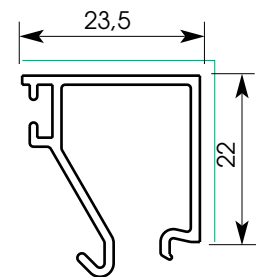
**5051**  
Parclose clipable



**5052**  
Parclose clipable



**5053**  
Parclose clipable



**5054**  
Parclose clipable

— Faces vues  
- - - Faces visibles

## ACCESSOIRES



**900**  
Joint à cliper 4mm périphérique  
EPDM



**903**  
Joint à bourrer 3 mm  
EPDM



**904**  
Joint à bourrer 4 mm  
EPDM



**905**  
Joint à bourrer 5 mm  
EPDM



**906**  
Joint à bourrer 6 mm  
EPDM



**907**  
Joint à bourrer 7 mm  
EPDM



**908**  
Joint à bourrer 8 mm  
EPDM

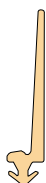


**5566**  
Joint battue  
EPDM



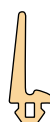
**8304**  
Joint battement  
EPDM

\*Collage du joint dans les angles avec la colle ,réf. 40080



**8306\***  
Joint d'extrémité 21mm  
EPDM

\*Collage du joint dans les angles avec la colle ,réf. 40080

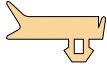


**8309\***  
Joint central 12mm  
EPDM



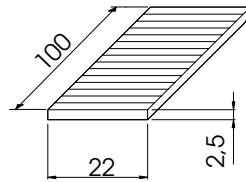
**8371**  
Joint espaceur 6,4 mm  
Silicone

## ACCESSOIRES



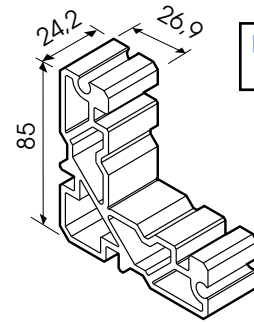
**8372**

Joint de calfeutrement  
EPDM



**8392**

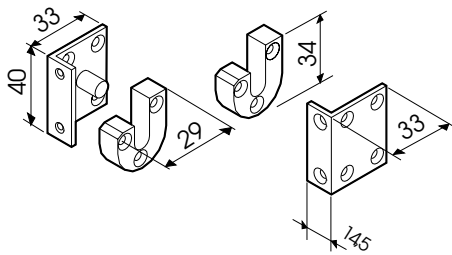
Cale de vitrage  
Polypropylène



pour chambre  
de 27,1x24,4

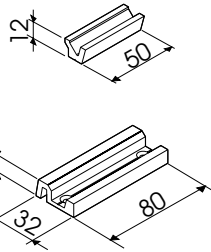
**8907**

Equerre à serir  
profils 8810-8811-8812-8813-8814  
aluminium brut



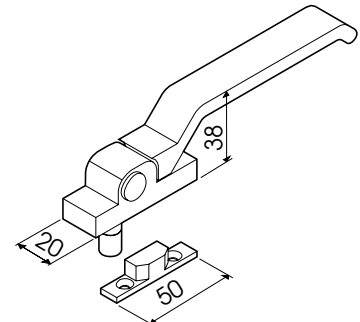
**8917**

Accrochage latéral  
(pièce droite + pièce gauche)  
pièce ouvrant aluminium brut, dormant inox



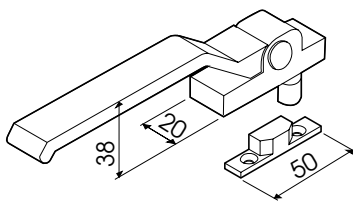
**8918**

Accrochage bas profil 8835  
(pièce droite + pièce gauche)  
aluminium brut



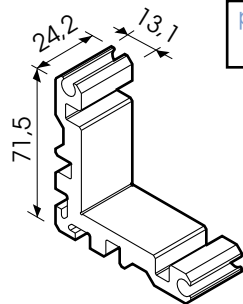
**8920**

Fermeture gauche  
ouvrant



**8921**

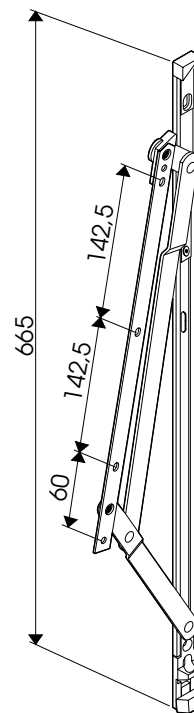
Fermeture droite  
ouvrant



pour chambre  
de 13,3x24,2

**8926**

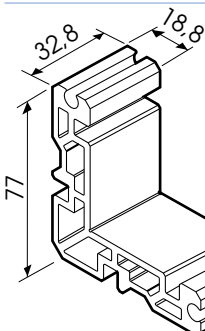
Equerre à serir  
profils 8822-8823  
aluminium brut



Dimensions maxi  
vantail:  
h=1750mm  
l=1750mm  
ou  
h=2000mm  
l=900mm  
Charge maxi:  
120 kg par vantail

**8929**

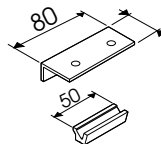
Ferrure italienne réglable  
(pièce droite + pièce gauche)  
inox



pour chambre  
de 19x33

**8927**

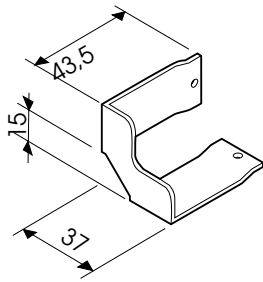
Equerre à serir  
profil 8821  
aluminium brut



**8928**

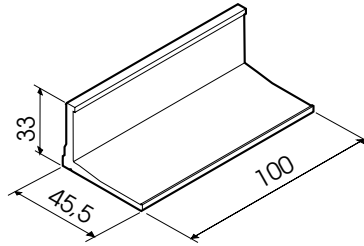
Accrochage bas profil 8834  
(pièce droite + pièce gauche)  
aluminium brut

## ACCESSOIRES



**8934**

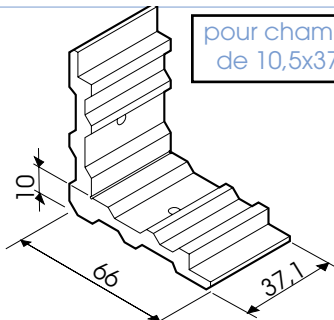
Pièce de sécurité  
aluminium laqué noir



**8935**

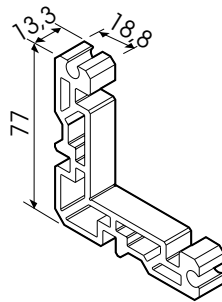
Support de charge  
aluminium oxydé noir

Dimensions maxi  
vantail:  
h=1500mm  
l=1200mm  
Charge maxi:  
50 kg par vantail



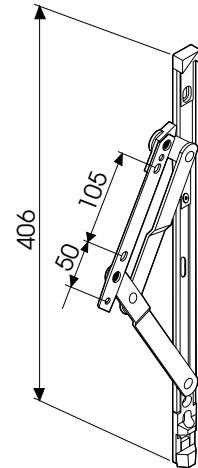
**8936**

Equerre à sertir  
profil 8835  
aluminium brut



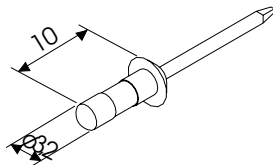
**8937**

Equerre à sertir  
profil 8834  
aluminium brut



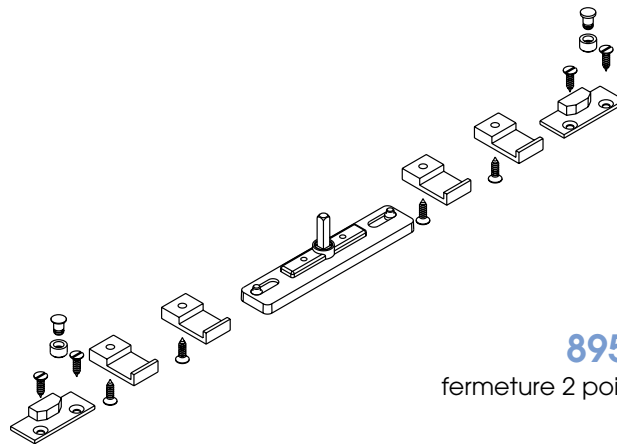
**8939**

Ferrure italienne réglable  
(pièce droite + pièce gauche)  
inox



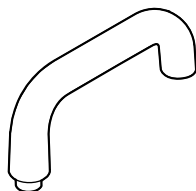
**8940**

Rivet  $\varnothing 3,2 \times 10$ mm  
assemblage 8934  
corps aluminium, tige inox



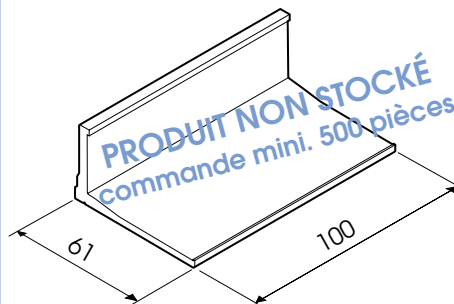
**8953**

ferrure 2 points VEC / VEP



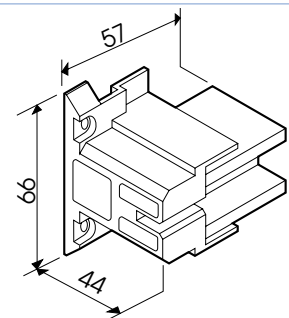
**8954**

Béquille pour 8953  
aluminium



**8955**

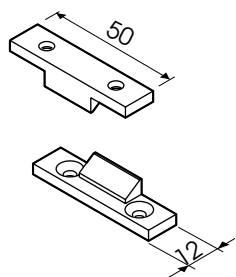
Support de charge 38mm  
aluminium anodisé noir



**8972**

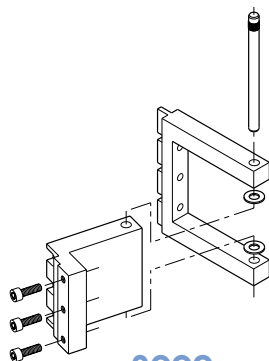
Bloc d'assemblage  
profils 8810-8812-8813-8814  
aluminium brut

## ACCESSOIRES



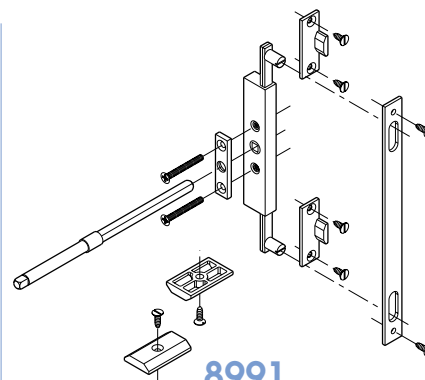
**8979**

Gâche haute et basse sur  
traverse haute  
*aluminium brut*



**8990**

Paumelle pour ouvrant pompier  
*aluminium laqué noir*



**8991**

Crémone pour ouvrant pompier



**CHc M5x12**

Vis métaux antidégondage  
*inox*



**Rondel5**

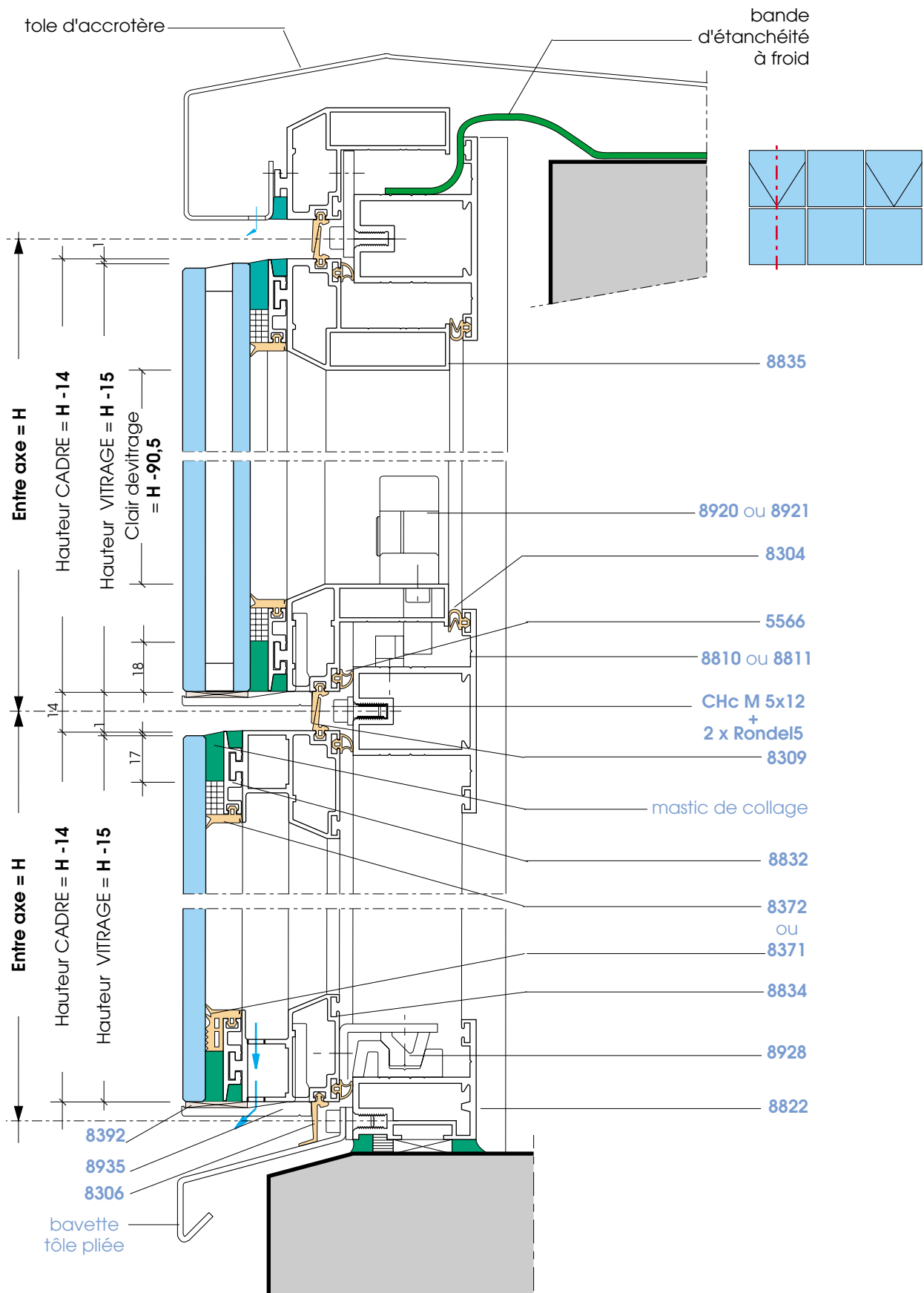
Rondelle plate ZU Ø5  
*inox*



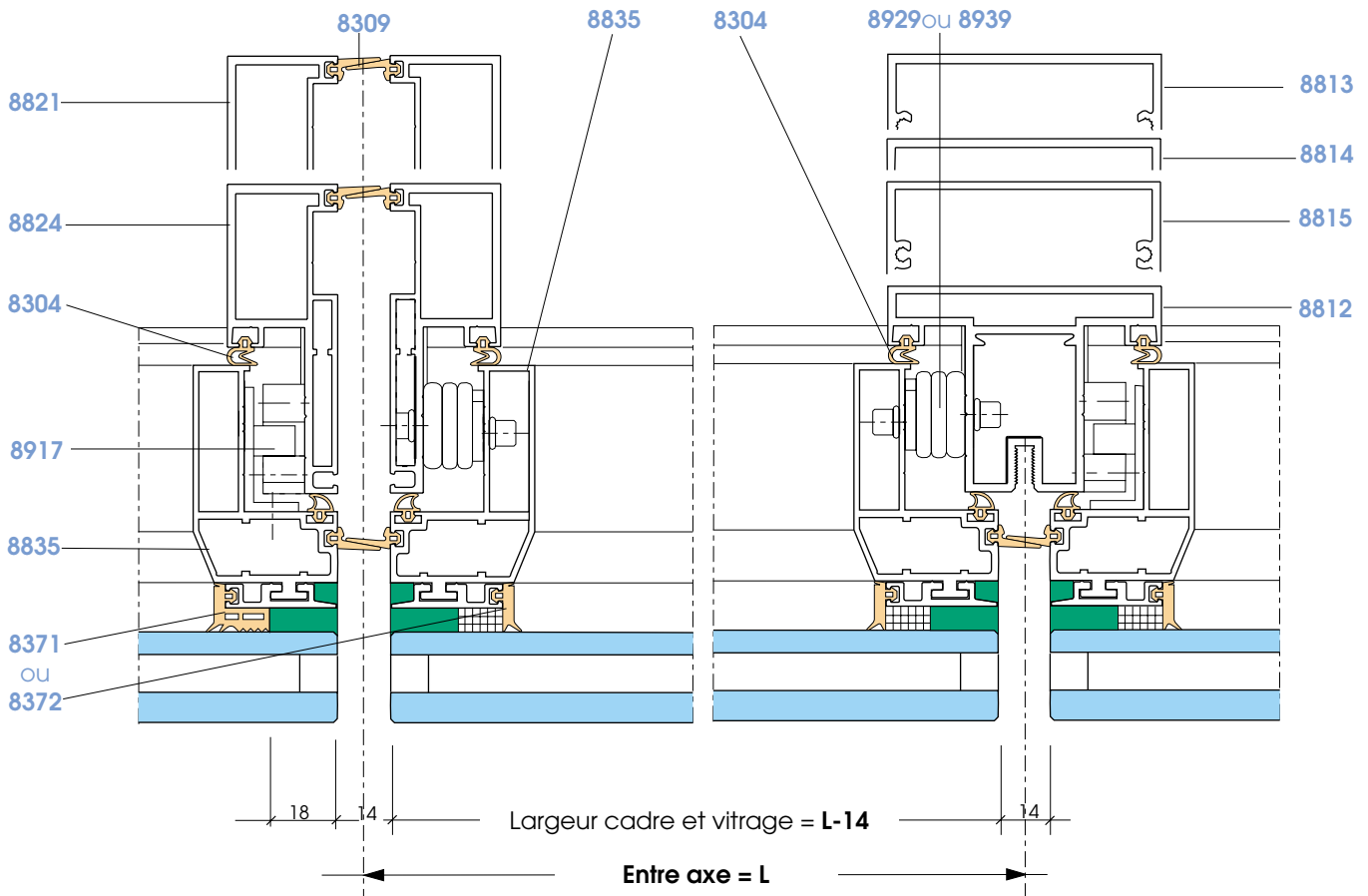
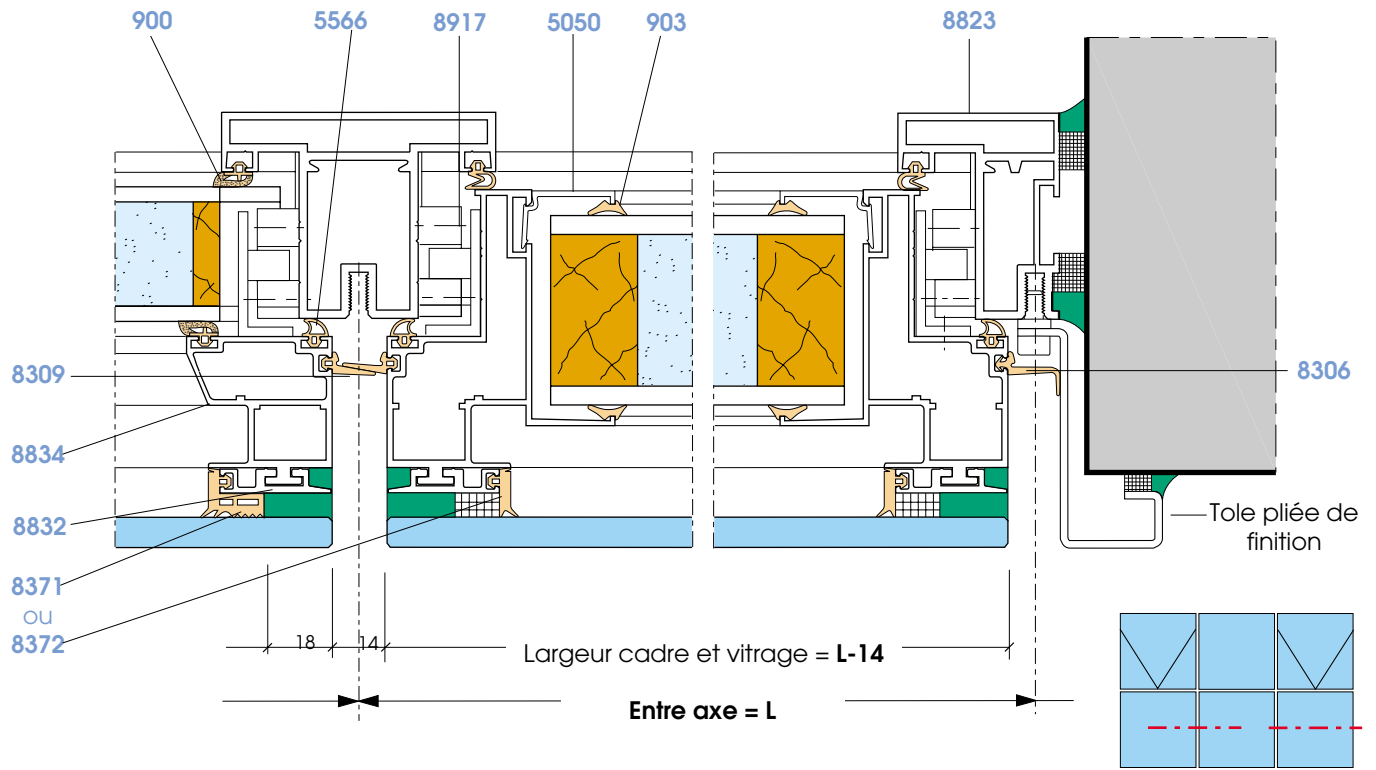
**TCB n°10x9,5**

Vis à tôle  
fixation traverses 8810-8811 sur montants  
*inox*

COUPE VERTICALE Éch. 1/2



## COUPES HORIZONTALES Éch. 1/2



**NOMENCLATURE PROFILS**

REFERENCE	DESIGNATION	NBRE	DEBITS
8834 OU 8835	Profils cadres pour différents types de vitrages	Traverses	2 par cadre I - 14
		Montants	2 par cadre h - 14
8832	Support de collage tronçonné en même temps que profil cadre		
8810 ou 8811 ou 8820 ou 8822	OSSATURE Traverse	Suivant façade	Fixation par vis I - 33.5 Fixation par bloc I - 72.5
8812 ou 8813 ou 8814 ou 8821 ou 8823	OSSATURE Montant	Suivant façade	Suivant type de façade

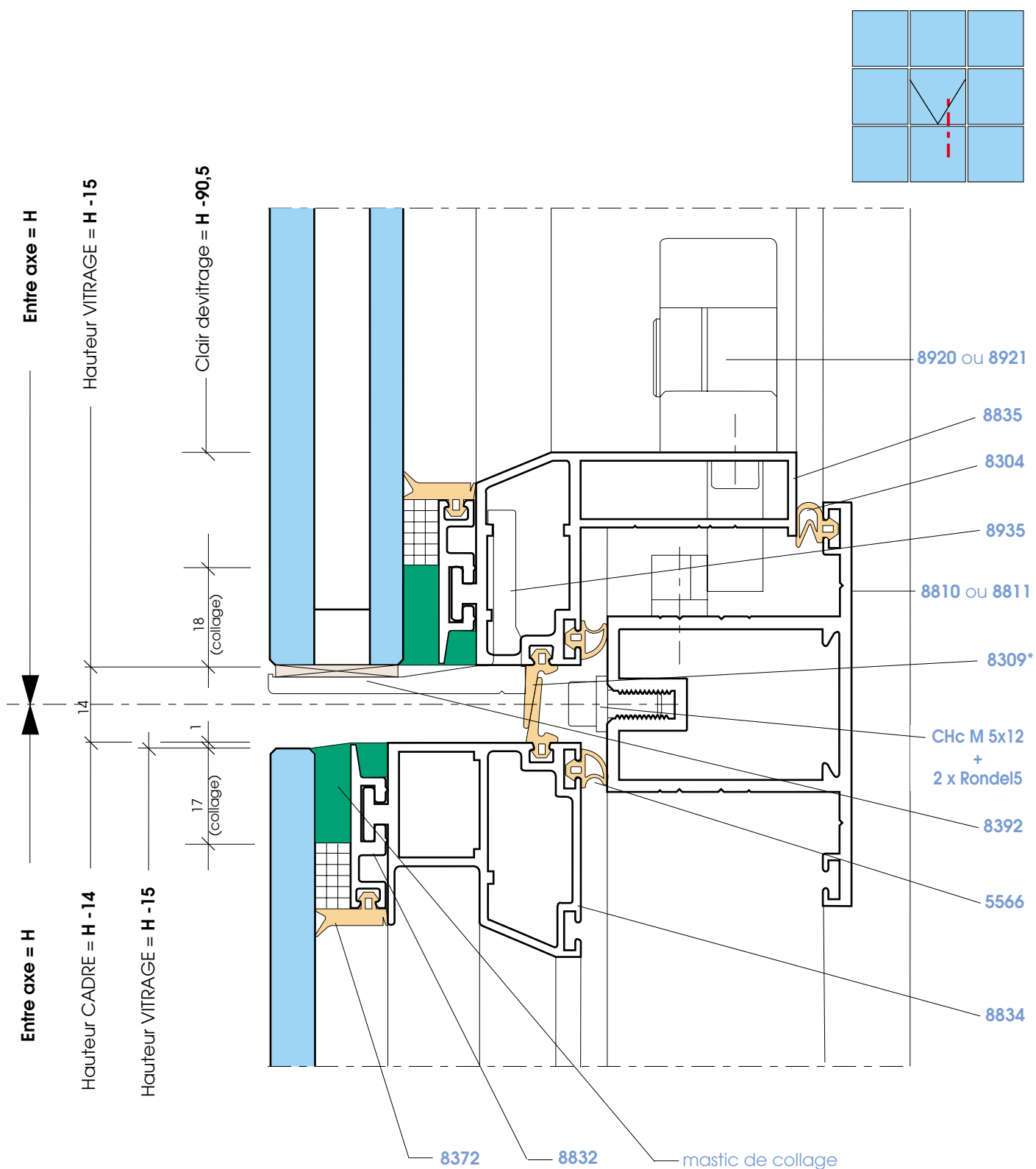
Nota : Consulter nos plans de principe et de fabrication n°841007 et 841009

**NOMENCLATURE ACCESSOIRES**

REF.	DESIGNATION	DEBITS
900	Joint à cliper pour panneau 36mm avec profil 8834	4l + 4h
903 à 908	Joint intérieur pour le remplissage ds cadres	4l + 4h
5566	Joint de battement extérieur	2l + 2h
8304	Joint de battement intérieur	2l + 2h pour 8803-8804-8807
8306	Joint de d'extrémité 21 mm	2 H totales + 1 L totale
8309	Joint central	2l + 2h
8371	Joint espaceur silicone 6,4mm	2l + 2h
8372	Joint EPDM de calfeutrement (pour espaceur type NORTON)	
8392	Cale d'assise polyamide	2 par cadre
8907	Equerre à sertir pour 8810-8811-8812-8813-8814-8815	4 par chassis
8917	Pièce de fixation latéral	1 par cadre pour h < 1m50 2 pour 1m50 < h < 2m00
8918	Pièce de fixation basse pour cadre 8835	1 par cadre
8928		Pièce de fixation basse pour cadre 8834
8920	Poignée de fermeture gauche	1 pour l < 950mm 1 + 1 pour l > 950mm
8921	Poignée de fermeture droit	
8926	Equerre d'assemblage pour 8822-8823 à coupe d'onglet	4 par chassis
8927	Equerre d'assemblage à sertir pour profil 8821	4 par chassis
8934	Pièce de sécurité	4 par cadre
8935	Support de poids (long. 100 mm)	2 par cadre
8936	Equerre à sertir profil 8835	4 par cadre
8937	Equerre à visser ou à sertir profil 8834	4 par chassis
8929	Ferrure à l'italienne grand modèle	1 par chassis
8939	Ferrure à l'italienne petit modèle	
8940	Rivet	8 par cadre
8953	Fermeture 2 points VEC / VEP	1 par cadre
8954	Béquille pour fermeture 8953	1 par cadre
8972	Bloc d'assemblage pour ossature	2 par traverse (sauf 8822-8823)
8979	Renfort chassis à l'italienne	1 par cadre
8990	Paumelle pour ouvrant pompier	1 par cadre
8991	Crémone pour ouvrant pompier	1 par cadre
TCB n°10x9.5	Vis de fixation traverse ossature	4 pour trv. 8810 et 8811 2 pour trv. 8822
CHC M5x12	Vis CHc M5x12 inox	2 par cadre fixe
Rondel5	Rondelle plate ZU Ø5	4 par cadre fixe

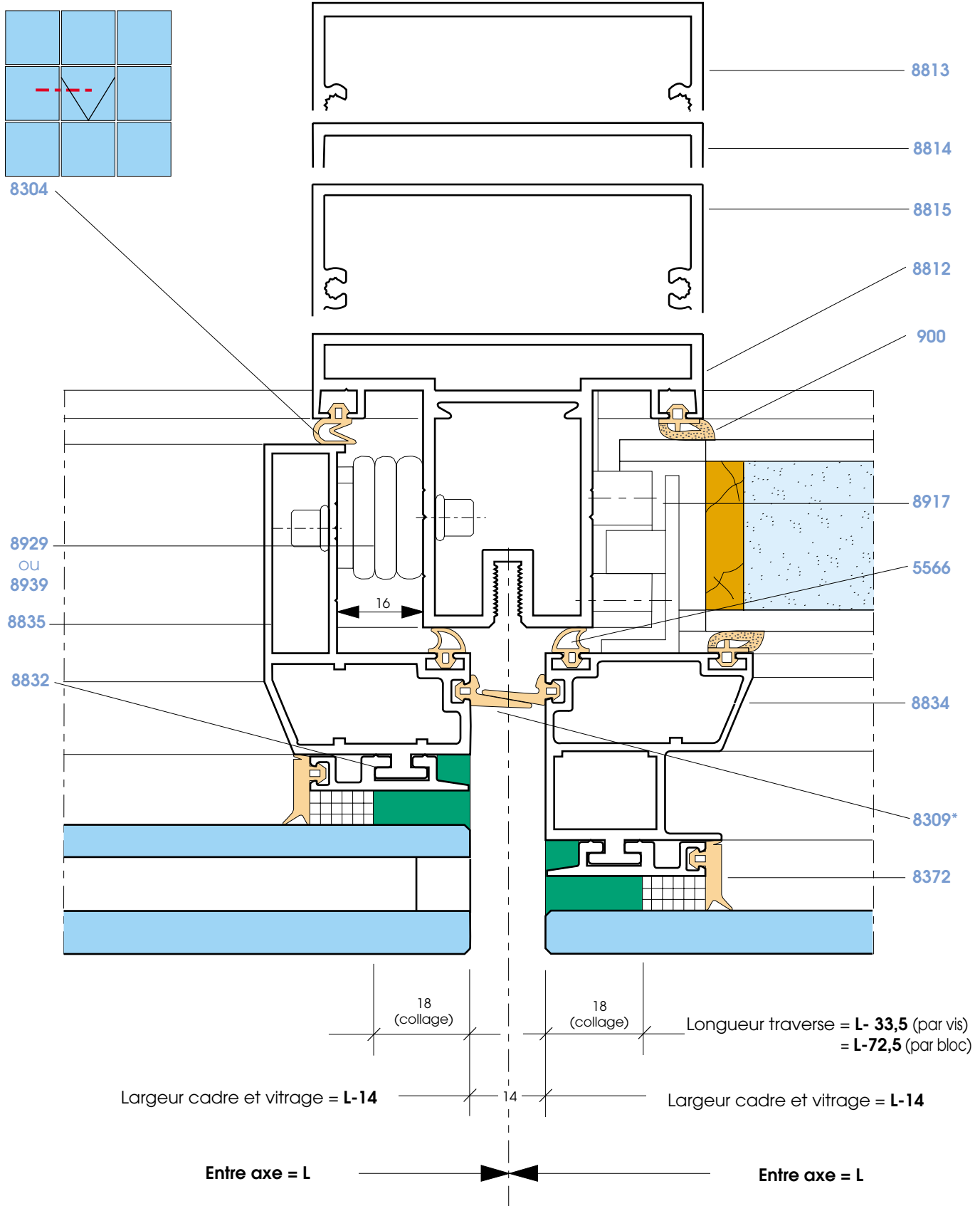
Nota : Consulter nos plans de principe et de fabrication n°841007 et 841009

COUPE VERTICALE Éch. 1



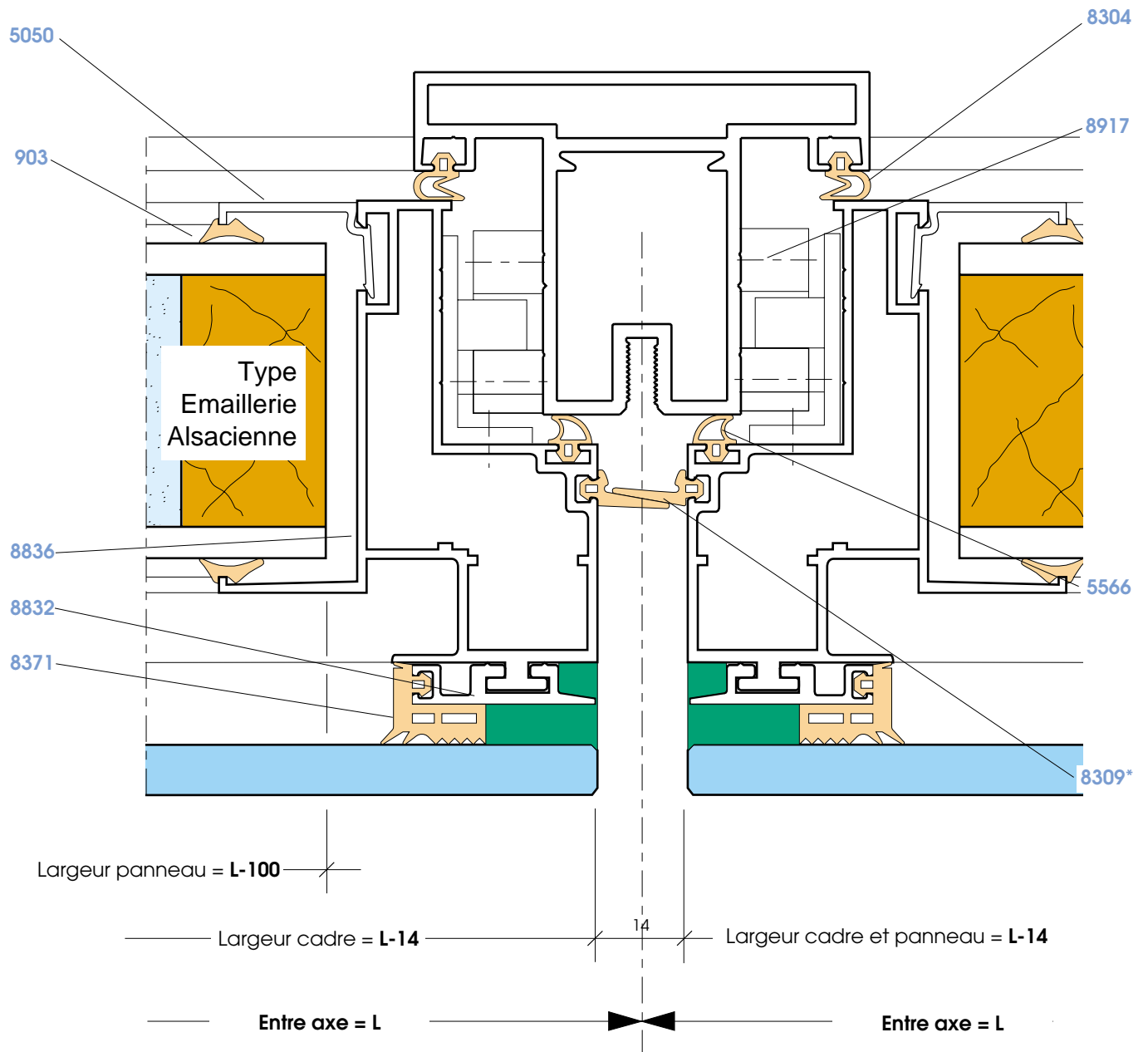
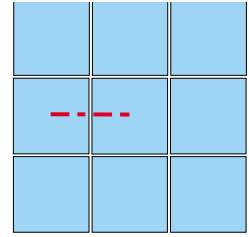
\* Coupe de ces joints à 45° dans les angles et collage avec la colle réf. 40080.

## COUPE HORIZONTALE Éch. 1



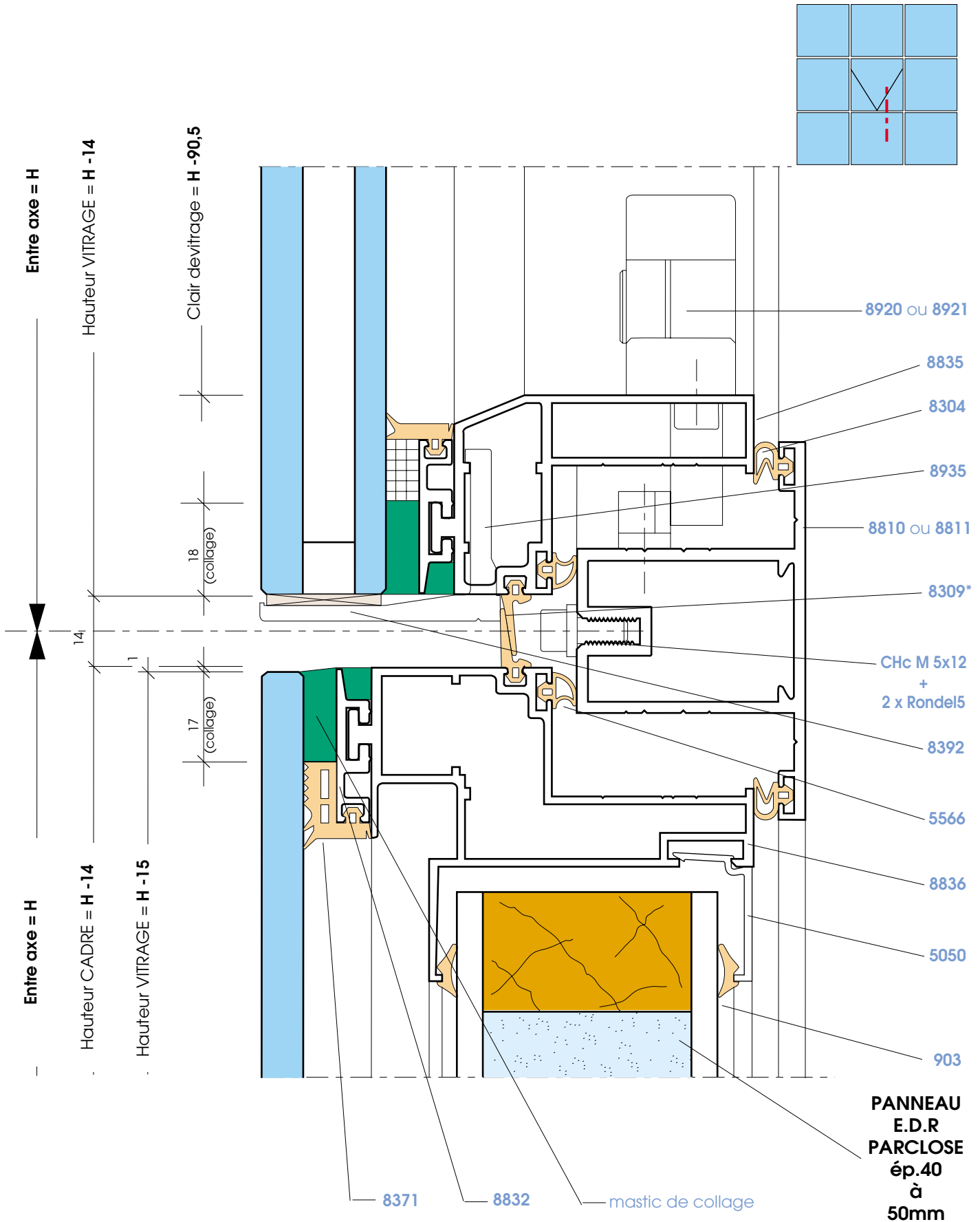
\* Coupe de ces joints à 45° dans les angles et collage avec la colle réf. 40080.

COUPE HORIZONTALE Éch. 1



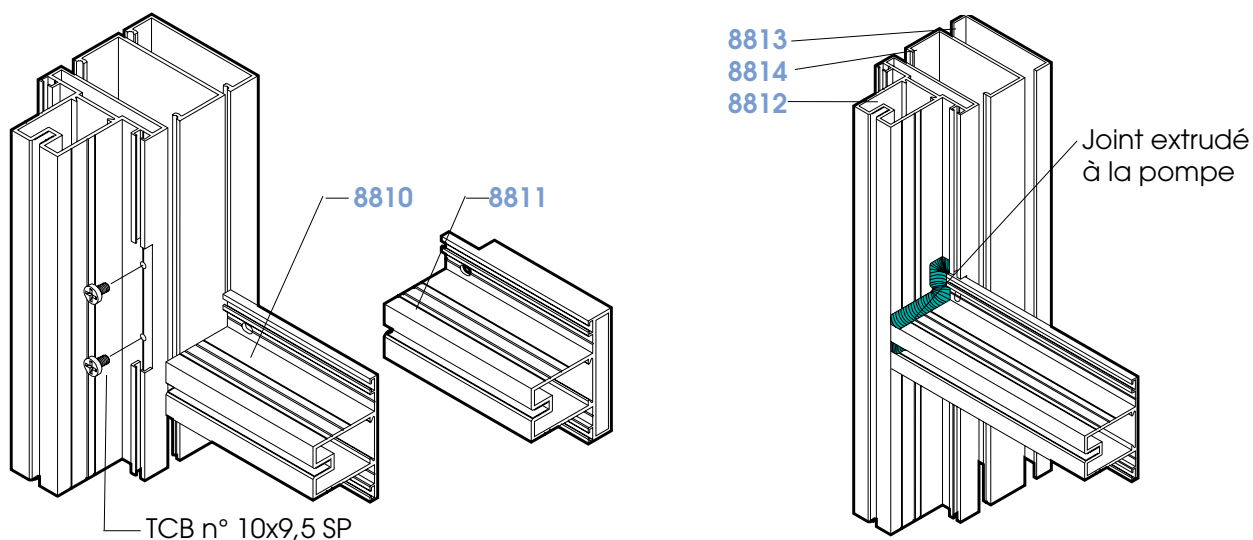
\* Coupe de ces joints à 45° dans les angles et collage avec la colle réf. 40080.

## COUPE VERTICALE Éch. 1

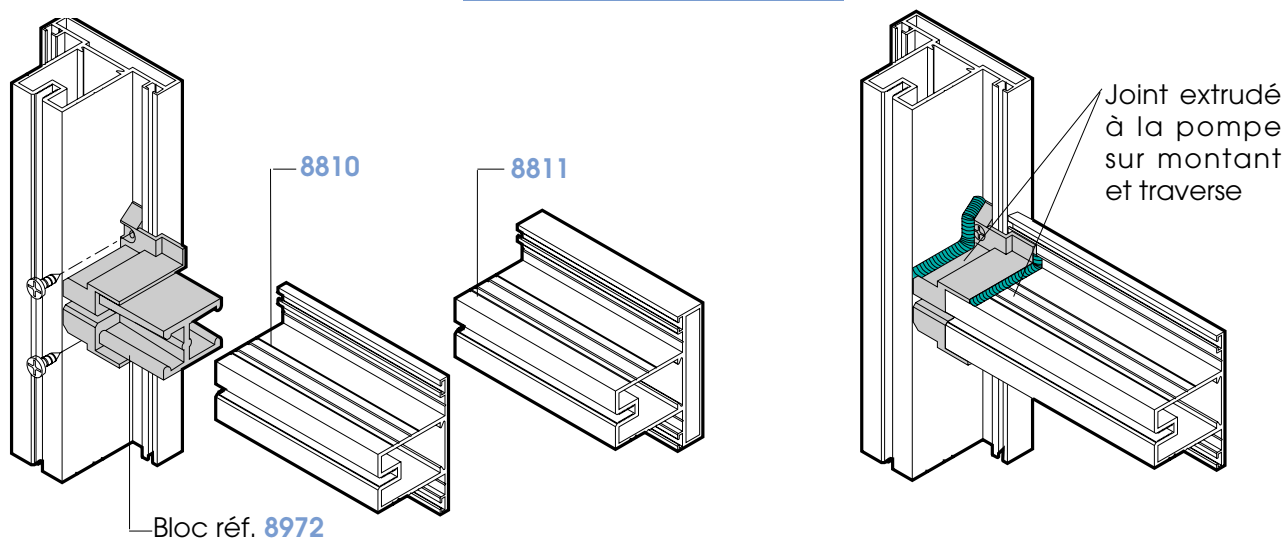


\* Coupe de ces joints à 45° dans les angles et collage avec la colle réf. 40080.

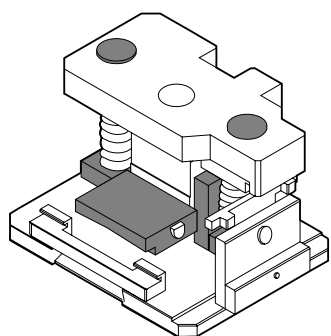
ASSEMBLAGE PAR VIS



ASSEMBLAGE PAR BLOC

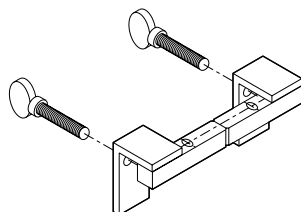


USINAGES



58100

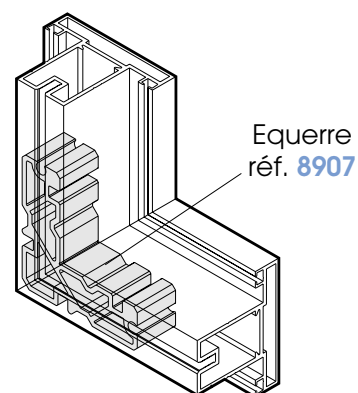
Outil de poinçonnage  
assemblage structure  
montants et traverses



58060

Gabarit de perçage  
bloc 8972  
*acier traité*

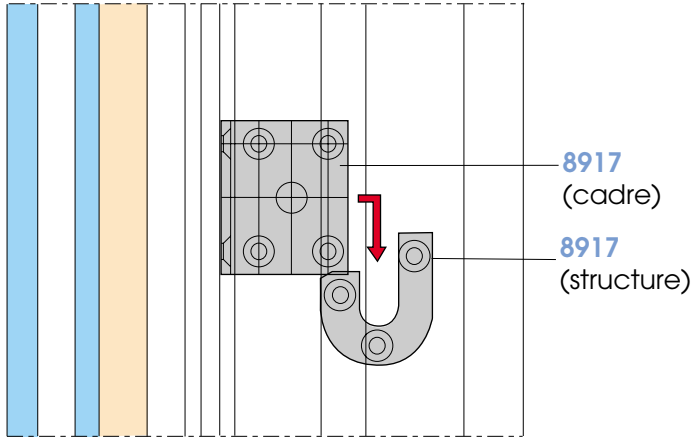
ASSEMBLAGE PAR EQUERRES



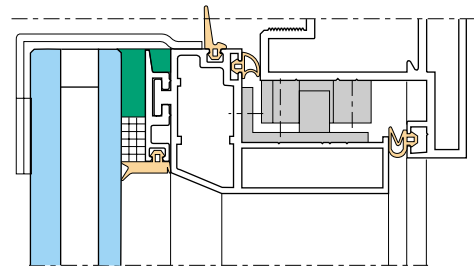
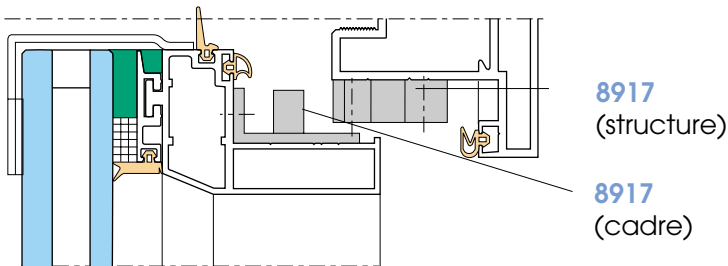
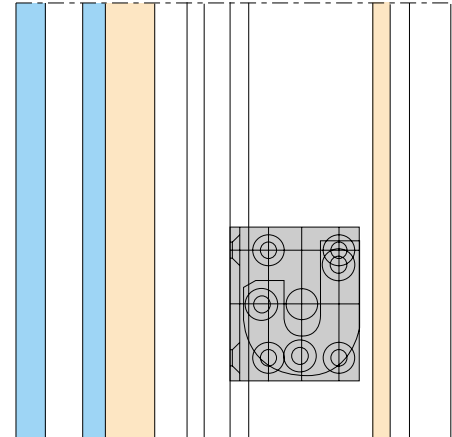
## ACCROCHAGE LATÉRAL

REPRISE AU VENT

POSITION D'ACCROCHAGE

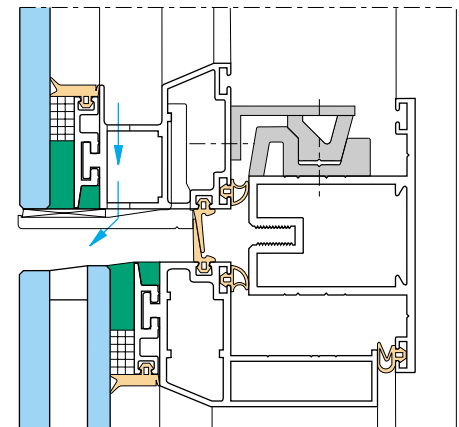
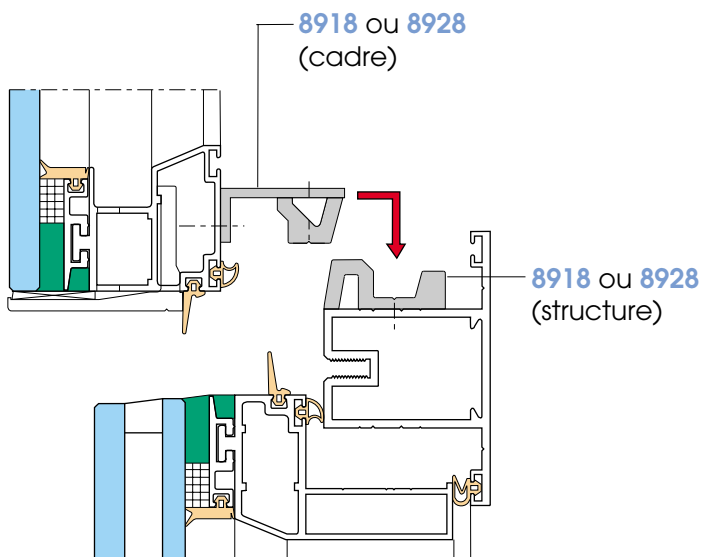


POSITION FINALE



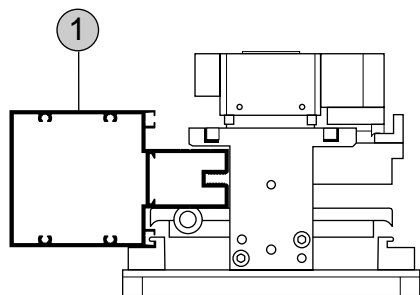
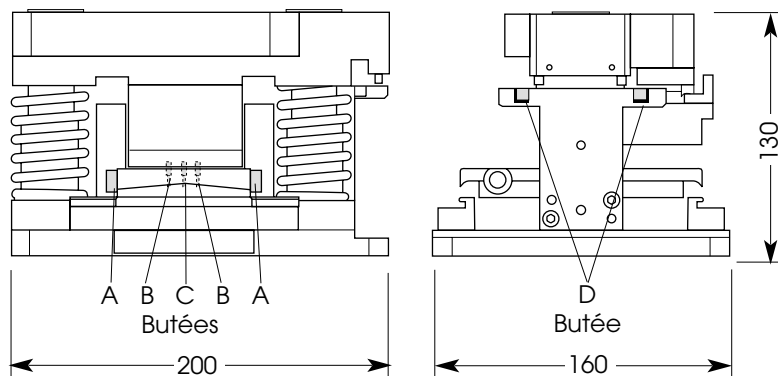
## ACCROCHAGE BAS

REPRISE DU POIDS



OUTIL DE POINÇONNAGE

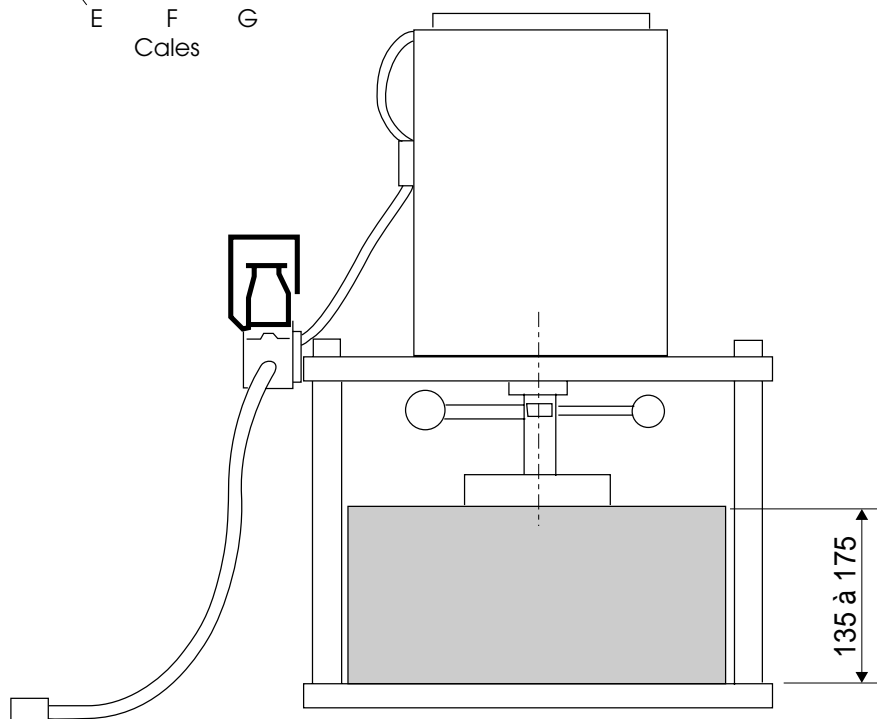
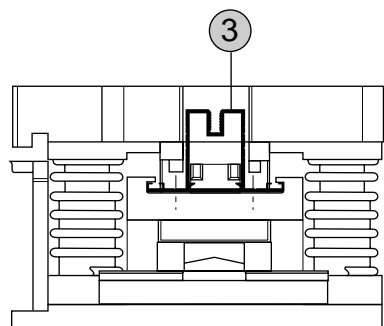
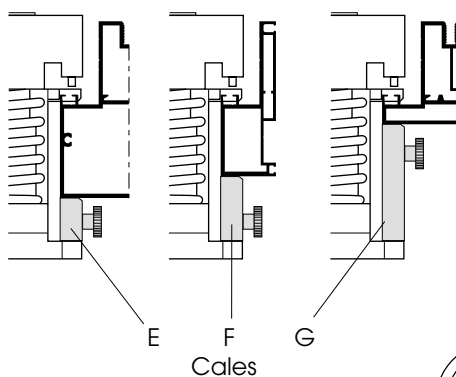
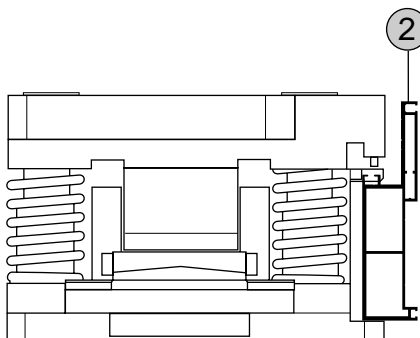
NOTA : Lire la notice d'emploi avant mise en route.  
Lubrifier régulièrement les poinçons à l'aide de notre lubrifiant 40051.



**58100**

Outil d'adaptant sur la presse autonome réf. **55100**, comprenant:

- Poinçonneuse
- 3 cales amovibles
- Emballage
- notice d'emploi



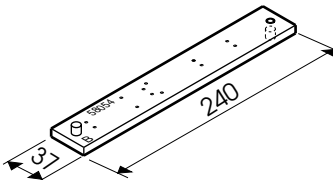
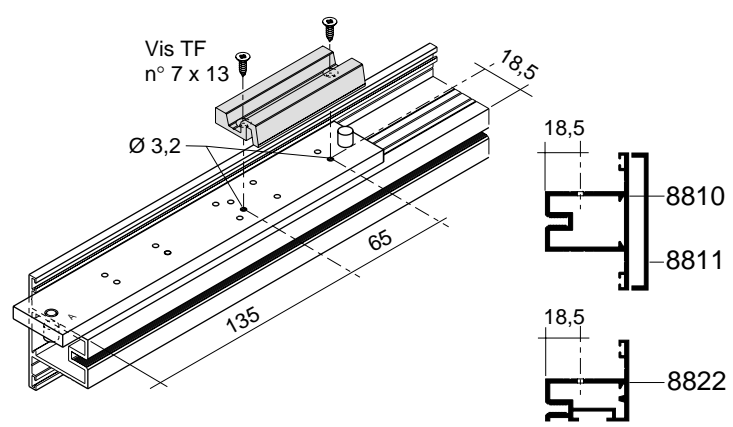
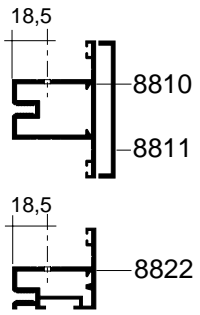
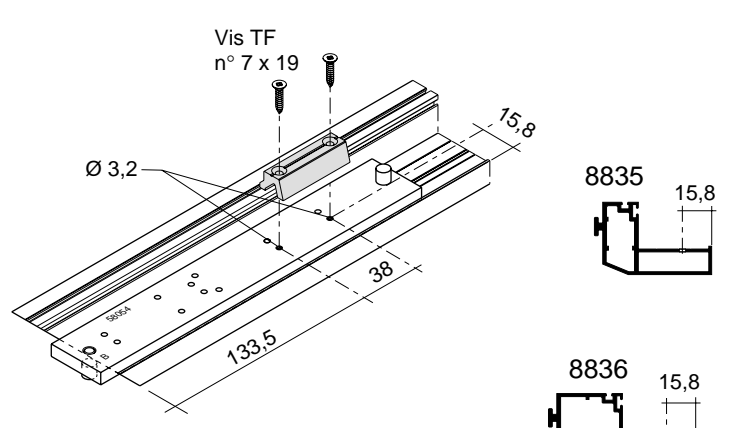
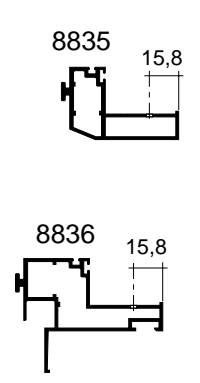
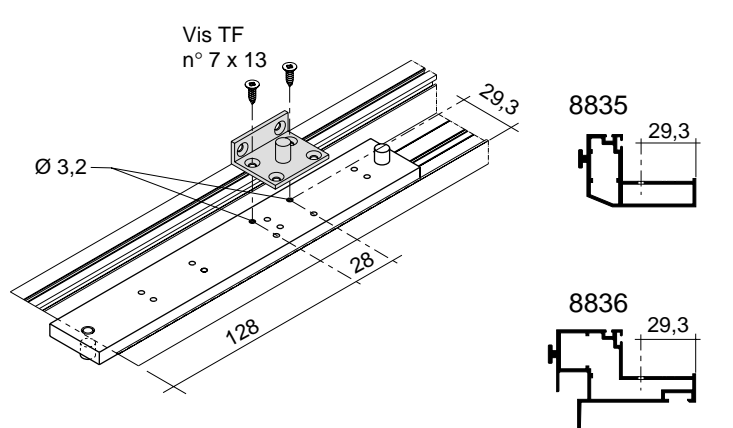
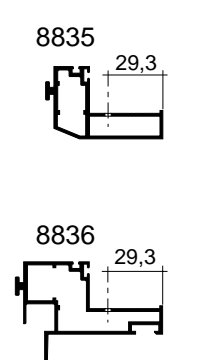
**55100**

Presse à poumon

## OUTIL DE POINÇONNAGE

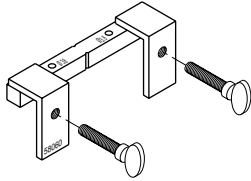
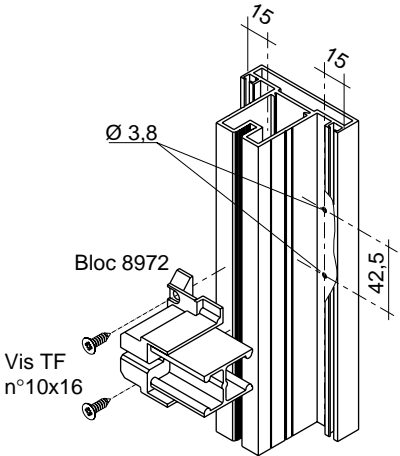
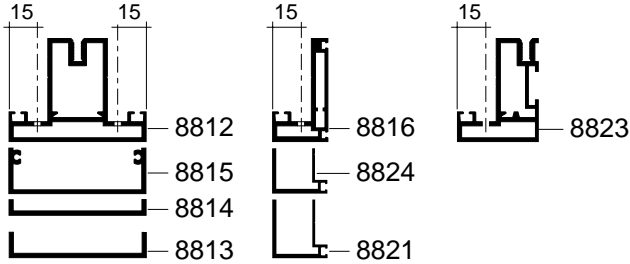
NOMENCLATURE		
Usinage	Désignation	Profils
<p>1</p> <p>Grugeage de 73 mm</p> <p>Grugeage de 73 mm en bout de profil (butées A suivant côté choisi)</p> <p>Grugeage de 44 mm en bout de profil (butées B suivant côté choisi)</p> <p>Grugeage de 33,5 mm en bout de profil (butées C suivant côté choisi)</p>		<p>8812 - 8813 - 8814 - 8815 8816 - 8821 - 8823 - 8824</p>
<p>2</p> <p>Perçage de 2 trous <math>\varnothing</math> 3,8 (butées D suivant côté choisi)</p> <p>Sans cale : Profils 8813 - 8821</p> <p>Cale E (ht. 22,5 mm) : Profil 8814</p> <p>Cale F (ht. 34 mm) : Profil 8815 - 8824</p> <p>Cale G (ht. 61,5 mm) : Profil 8812 - 8816 - 8823</p>		<p>8812 - 8813 - 8814 - 8815 8816 - 8821 - 8823 - 8824</p>
<p>3</p> <p>Usinage traverses</p> <p>Pour permettre l'usinage de la traverse 8811, un grugeage sera nécessaire (celui-ci ne pourra se faire avec l'outil)</p>		<p>8810 - 8811 - 8822</p>

GABARIT DE PERÇAGE

NOMENCLATURE		
Référence-Désignation	Usinage	Profils
<p><b>58054</b> Gabarit de perçage pièces de fixation 8917- 8918</p> 	<p>USINAGE POUR PIÈCE DE FIXATION BASSE 8918 SUR OSSATURE</p> 	<p>8810 - 8811 8822</p> 
	<p>USINAGE POUR PIÈCE DE FIXATION BASSE 8918 SUR CADRE</p> 	<p>8835 - 8836</p> 
	<p>USINAGE POUR PIÈCE DE FIXATION LATÉRALE 8917 SUR CADRE</p> 	<p>8835 - 8836</p> 



GABARIT DE PERÇAGE

NOMENCLATURE		
Référence-Désignation	Usinage	Profils
 <p><b>58060</b> Gabarit de perçage bloc d'assemblage 8972</p>	 	<p>8812 - 8813 8814 - 8815 8816 - 8821 8823 - 8824</p>

## NOTES

**NOTES**