

# Avis Technique 6/06-1673

*Fenêtre PVC*

*Fenêtre à la française  
oscillo-battante  
ou à soufflet*

*Inward opening  
tilt and turn  
or hopper window*

*Nach innen öffnendes  
dreh-oder  
kipplügel Fenster*

---

## Idéal 4000

---

**Titulaire :** ALUPLAST GmbH  
Auf der Breit 2  
D-76227 Karlsruhe

Tél. : +49 721 471 71-0  
Fax : +49 721 471 71-999

Internet : <http://www.aluplast.de>  
E-mail : [info@aluplast](mailto:info@aluplast)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 2 décembre 1969)

**Groupe Spécialisé n° 6**

Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 4 octobre 2006



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, F-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 15 juin 2006, le système de fenêtre Idéal 4000 présenté par la Société ALUPLAST. Il a formulé sur ce système l'Avis Technique ci-après, qui est délivré conformément au « Guide Technique UEAtc pour l'Agrément des fenêtres en PVC ». Cet Avis est formulé pour une utilisation en France.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Les fenêtres Idéal 4000 sont des fenêtres et des portes-fenêtres à la française à 1, 2 ou 3 vantaux ou oscillo-battantes à 1 ou 2 vantaux ou à soufflet dont les cadres dormants et ouvrants sont réalisés à partir de profilés extrudés en PVC de coloris blanc.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le Dossier Technique
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

### 1.2 Identification

#### 1.2.1 Profilés

Les profilés PVC extrudés par la Société ALUPLAST à Ettlingen (D) et à Karlsruhe (D) ainsi que par la société SCHNICKS à Hann (D), sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans l'annexe 2 du règlement de la marque NF-CSTB.

#### 1.2.2 Fenêtres

Les fabrications certifiées sont identifiées par le marquage de certification, les autres n'ont pas d'identification prévue.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé : menuiserie extérieure mise en œuvre en France Européenne dans des murs en maçonnerie ou en béton, la pose se faisant en applique ou en feuillure intérieure, au nu intérieur ou avec ébrasement.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Aptitude à l'emploi

##### 2.2.1.1 Stabilité

Les fenêtres Idéal 4000 présentent une résistance mécanique permettant de satisfaire à la seule disposition spécifique aux fenêtres figurant dans les lois et règlements et relative à la résistance sous les charges dues au vent.

##### 2.2.1.2 Sécurité

Les fenêtres Idéal 4000 ne présentent pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

##### 2.2.1.3 Isolation thermique

La faible conductivité du PVC et les alvéoles multiples confèrent à la menuiserie une isolation thermique intéressante évitant les phénomènes de condensation superficielle.

##### 2.2.1.4 Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres Idéal 4000. Au regard des risques d'infiltration, la soudure des assemblages constitue une sécurité supplémentaire.

L'exécution des assemblages mécaniques prévus au Dossier Technique nécessite un soin particulier pour que leur étanchéité puisse être considérée comme équivalente à celle des assemblages soudés.

##### 2.2.1.5 Informations utiles complémentaires

###### a) Eléments de calcul thermique

Le coefficient de transmission thermique  $U_w$  peut être calculé selon la formule suivante :

$$U_w = \frac{U_g A_g + U_f A_f + \Psi_g I_g}{A_g + A_f}$$

où :

$U_w$  est le coefficient de transmission surfacique de fenêtre nue en  $W/(m^2.K)$ ,

$U_g$  est le coefficient surfacique en partie centrale du vitrage en  $W/(m^2.K)$ . Sa valeur est déterminée selon les règles Th-U,

$U_f$  est le coefficient surfacique moyen de la menuiserie en  $W/(m^2.K)$ , calculé selon la formule suivante :

$$U_f = \frac{\sum U_{fi} A_{fi}}{A_f}$$

où :

$U_{fi}$  étant le coefficient surfacique du montant ou traverse numéro « i »,

$A_{fi}$  étant son aire projetée correspondante. La largeur des montants en partie courante est supposée se prolonger sur toute la hauteur de la fenêtre.

$A_g$  est la plus petite des aires visibles du vitrage, vues des deux côtés de la fenêtre, en  $m^2$ . On ne tient pas compte des débordements des joints,

$A_f$  est la plus grande surface projetée de la menuiserie prise sans recouvrement, incluant la surface de la pièce d'appui éventuelle, vue des deux côtés de la fenêtre, en  $m^2$ ,

$I_g$  est la plus grande somme des périmètres visibles du vitrage, vus des deux côtés de la fenêtre, en m,

$\Psi_g$  est le coefficient linéique dû à l'effet thermique combiné de l'intercalaire du vitrage et du profilé, en  $W/(m.K)$ .

Des valeurs pour ces différents éléments sont données dans les tableaux en fin de première partie.

-  $U_{fi}$  : voir *tableau 1*.

- Les valeurs de  $\Psi_g$  pour des intercalaires de vitrage en aluminium, sont données dans le *tableau 2*.

Pour les menuiseries de dimensions courantes, les coefficients  $U_w$  à prendre en compte pour le calcul du coefficient  $U_{bat}$ , selon les règles Th-U, sont donnés dans le *tableau 3*.

###### b) Facteurs solaires

Le facteur solaire de la fenêtre avec ou sans protection solaire peut être calculé selon la formule suivante :

$$S_w = \frac{S_g A_g + S_f A_f}{A_g + A_f} \times F$$

où :

$S_w$  est le facteur solaire de la fenêtre,

$S_g$  est le facteur solaire du vitrage (avec ou sans protection solaire) déterminé selon les règles Th-S,

$S_f$  est le facteur solaire moyen de la menuiserie, calculé selon la formule suivante :

$$S_f = \frac{\alpha U_f}{h_e}$$

où :

$\alpha$  étant le coefficient d'absorption de la menuiserie pris égal à 0,4,

$h_e$  étant le coefficient d'échanges superficiels, pris égal à 25  $W/(m^2.K)$ ,

$U_f$  étant le coefficient surfacique moyen de la menuiserie en  $W/(m^2.K)$ .

$A_g$  est la surface (en  $m^2$ ) de vitrage la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur,

$A_f$  est la surface (en  $m^2$ ) de la menuiserie la plus grande vue des deux côtés, intérieur et extérieur,

$F$  étant le facteur multiplicatif :

- pour une fenêtre au nu intérieur,  $F = 0,9$ ,
- pour une fenêtre au nu extérieur,  $F = 1$ .

Pour les menuiseries de dimensions courantes, les facteurs solaires  $S_w$  de la menuiserie, selon les règles Th-S, sont donnés dans le *tableau 4*.

La fenêtre est considérée au **nu intérieur**.

###### c) Réaction au feu

Il n'y a pas eu d'essai sur les profilés dans le cas présent.

## 2.22 Durabilité - Entretien

La composition vinylique employée et la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement auto contrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres durables avec un entretien réduit.

Les fenêtres Idéal 4000 sont en mesure de résister aux sollicitations résultant de l'usage et les éléments susceptibles d'usure (quincailleries, profilés complémentaires d'étanchéité) sont aisément remplaçables.

## 2.23 Fabrication - Contrôles

### 2.231 Profilés

Les dispositions prises par le fabricant dans le cadre de la marque NF-CSTB, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

### 2.232 Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des menuisiers selon les spécifications techniques de la Société ALUPLAST.

Chaque unité de fabrication peut bénéficier d'un Certificat de Qualification constatant la conformité du produit à la description qui en est faite dans le Dossier Technique et précisant les caractéristiques A\*, E\*, et V\* des fenêtres fabriquées.

Les fenêtres certifiées portent en fond de feuillure de la traverse haute dans l'angle droit de la fenêtre vue de l'intérieur le logo :



suivi du numéro de Certificat et du classement A, E, V.

Complété dans le cas du certificat ACOTHERM par le logo :



Suivi du classement acoustique AC et thermique Th

## 2.24 Mise en œuvre

Ce procédé peut s'utiliser sans difficulté particulière dans un gros œuvre de précision normale.

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de conception

Les fenêtres doivent être conçues compte tenu des performances prévues par le document FD P20-201 (Mémento du DTU 36-1 et 37-1) en fonction de leur exposition et dans les situations pour lesquelles la méthode A de l'essai d'étanchéité à l'eau n'est pas requise.

Pour les fenêtres certifiées NF-CSTBat avec un classement d'étanchéité à l'eau méthode A, cette limitation est sans objet.

De façon générale, la flèche de l'élément le plus sollicité sous la pression de déformation P1 telle qu'elle est définie dans ce document, doit être inférieure au 1/150<sup>ème</sup> de sa portée sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

Les vitrages isolants utilisés seront titulaires d'un Certificat de Qualification.

Le dormant 140001 doit être drainé en direct lorsqu'il est utilisé avec les appuis 120193, 120194, 120195, 120196 et 120270.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 10 mm, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la menuiserie (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302.

### 2.32 Conditions de fabrication

#### 2.321 Fabrication des profilés PVC

Les compositions vinyliques référencées doivent présenter les caractéristiques d'identifications ci-après (voir tableau 5).

La fabrication des profilés doit faire l'objet de la marque de Qualité NF-CSTB "Profilés de fenêtres en PVC".

#### 2.322 Fabrication des joints postextrudés

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité font l'objet d'une homologation au CSTB dont les références codées sont: B557, A632, A602, A600, A552 et B559.

#### 2.323 Fabrication des fenêtres

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au document "Conditions Générales de Fabrication des Fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique".

Les contrôles sur les menuiseries bénéficiant d'un Certificat de Qualification devront être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le document « Règlement du Certificat NF-CSTBat Menuiseries PVC » (NF 220).

Pour les fabrications n'en bénéficiant pas, il appartient au Maître d'ouvrage ou à son délégué, de vérifier le respect des prescriptions techniques ci-dessus, et en particulier le classement A\*E\*V\* des menuiseries.

## 2.33 Conditions de mise en œuvre

Les fenêtres doivent être mises en œuvre conformément au document ci-après :

"Fenêtre en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique - Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormant » - Cahier CSTB 3521 de juillet 2005.

Lorsque l'usinage des extrémités d'une pièce d'appui, dans le plan du nez de la fourrure d'épaisseur, ne se fait pas au droit d'une cloison PVC, un bouchon d'obturation étanché par bain de mastic doit être mis en place avant de réaliser l'étanchéité avec le gros œuvre.

Ce système n'est pas prévu pour une pose en rénovation sur dormants existants.

Lorsque les fenêtres sont vitrées sur chantier, la mise en œuvre des vitrages doit s'effectuer conformément au DTU 39.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation de ce procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

### Validité

Jusqu'au 30 juin 2008.

Pour le Groupe Spécialisé n°6

Le Président  
J.-P. NOURY

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce système de fenêtre à frappe n'est pas prévu pour une pose en rénovation sur dormants existants.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°6  
H. LAGIER

Tableau 1 – Valeurs de  $U_{fi}$

Référence des profilés			$U_{fi}$ W/(m <sup>2</sup> .K)		
Dormant	Ouvrant	Battement	Sans renfort	Avec renfort dans 1 ouvrant	Avec renfort dans 2 ouvrants
140001	140020		1,4		
150003	140020	140065		1,4	1,6
140001 + appui 140238	140020		1,3		

Tableau 2 – Valeurs de  $\Psi_g$  pour le cas de vitrage avec des intercalaires en aluminium

$U_g$ W/(m <sup>2</sup> .K)	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,7	2,9
$\Psi_g$ W/(m.K)	0,074	0,071	0,069	0,066	0,063	0,051	0,047

Tableau 3 – Coefficients  $U_w$  à prendre en compte pour le calcul du coefficient  $U_{bat}$  pour dimensions courantes

Coefficient du vitrage en partie courante $U_g$ W/(m <sup>2</sup> .K)	Coefficient de la fenêtre nue $U_w$ W/(m <sup>2</sup> .K)	U jour-nuit W/(m <sup>2</sup> .K) pour une résistance thermique complémentaire $\Delta R^{(*)}$ (m <sup>2</sup> .K)/W de :	
		0,15	0,19
<b>Fenêtre 1 vantail</b> 0,95 x 1,48 m (L x H) Réf. Dormant : 140001 Réf. Ouvrant : 140020		$U_f = 1,4$ W/(m <sup>2</sup> .K) $A_g = 0,8895$ m <sup>2</sup> $A_f = 0,5165$ m <sup>2</sup>	
1,2	1,5	1,4	1,3
1,4	1,6	1,4	1,4
1,6	1,7	1,5	1,5
1,8	1,8	1,6	1,6
2,0	2,0	1,8	1,7
2,7	2,4	2,1	2,0
2,9	2,5	2,2	2,1
<b>Fenêtre 2 vantaux</b> 1,48 x 1,48 m (L x H) Réf. Dormant : 1400012 Réf. Ouvrant : 140020+140065		$U_f = 1,4$ W/(m <sup>2</sup> .K) $A_g = 1,3675$ m <sup>2</sup> $A_f = 0,8229$ m <sup>2</sup>	
1,2	1,5	1,4	1,3
1,4	1,6	1,4	1,4
1,6	1,8	1,6	1,6
1,8	1,9	1,7	1,6
2,0	2,0	1,8	1,7
2,7	2,4	2,1	2,0
2,9	2,5	2,2	2,1
<b>Porte-fenêtre 2 vantaux</b> 1,48 x 2,18 m (L x H) Réf. Dormant : 140001 Réf. Ouvrant : 140020+140065		$U_f = 1,4$ W/(m <sup>2</sup> .K) $A_g = 2,1036$ m <sup>2</sup> $A_f = 1,0574$ m <sup>2</sup>	
1,2	1,5	1,4	1,3
1,4	1,6	1,4	1,4
1,6	1,7	1,5	1,5
1,8	1,9	1,7	1,6
2,0	2,0	1,8	1,7
2,7	2,4	2,1	2,0
2,9	2,5	2,2	2,1

(\*)  $\Delta R$  est la résistance thermique complémentaire apportée par l'ensemble fermeture extérieure/lame d'air ventilée, telle qu'elle est définie dans les règles Th-U.

**Nota** : les valeurs du tableau 3 ne sont valables que pour les cas de renforcement définis ci-dessous :

- 0,95 x 1,48 : traverses haute et basse de l'ouvrant non renforcées
- 1,48 x 1,48 : montant central de l'ouvrant coté crémone renforcé par 239019
- 1,48 x 2,18 : montants centraux des ouvrants renforcés par 249025

**Tableau 4 – Facteurs solaires  $S_w$  pour les menuiseries de dimensions courantes selon les règles Th-S**

$U_f$ menuiserie $W/(m^2.K)$	$S_g$ facteur solaire du vitrage avec protection solaire éventuelle	$S_w$	
		Valeur forfaitaire de $\alpha$ (menuiserie)	
		0,4	
<b>Fenêtre 1 vtl : 0,95 m x 1,48 m</b>		<b>Réf. Dormant : 140001</b>	<b>Réf. Ouvrant : 140020</b>
1,4	0,1	0,06	
	0,2	0,12	
	0,3	0,18	
	0,4	0,24	
	0,5	0,29	
	0,6	0,35	
	0,7	0,41	
	0,8	0,46	
<b>Fenêtre 2 vtx : 1,48 m x 1,48 m</b>		<b>Réf. Dormant : 140001</b>	<b>Réf. Ouvrant : 140020+140065</b>
1,4	0,1	0,06	
	0,2	0,12	
	0,3	0,18	
	0,4	0,23	
	0,5	0,29	
	0,6	0,34	
	0,7	0,40	
	0,8	0,46	
<b>Porte-Fen. 2 vantaux : 1,48 m x 2,18 m</b>		<b>Réf. Dormant : 140001</b>	<b>Réf. Ouvrant : 140020+140065</b>
1,4	0,1	0,07	
	0,2	0,13	
	0,3	0,19	
	0,4	0,25	
	0,5	0,31	
	0,6	0,37	
	0,7	0,43	
	0,8	0,49	

**Tableau 5 - Compositions vinyliques**

	<b>2222-2</b>	<b>Vestolit 6013 V404 061</b>	<b>Vestolit 6542 V404 731</b>
Point VICAT ( °C)	81± 2	81± 2	78 ± 2
Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )	1,46 ± 0,02	1,44 ± 0,02	1,41 ± 0,02
Taux de cendres (%)	6,8 ± 0,48	5,5 ± 0,39	6 ± 0,42
Temps d'induction de la déshydrochloruration (min)	100 ± 15	84 ± 12	40 ± 6
Coloris	Blanc	Blanc	Blanc

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Les fenêtres Idéal 4000 sont des fenêtres ou portes-fenêtres à la française à 1, 2 ou 3 vantaux, ou des fenêtres oscillo-battantes à 1 ou 2 vantaux ou à soufflet dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés en profilés extrudés en PVC de coloris blanc.

### 2. Matériaux

#### 2.1 Profilés PVC

##### 2.1.1 Profilés principaux

- Dormants : 140001, 140003, 140007 ;
- Ouvrants : 140021, 140024, 140020, 140022, 140026, 140029, 140063, 140025, 140030, 140032, 140034 ;
- Battements : 140065, 140066, 140067, 120205
- Meneaux/Traverses : 140041, 140044, 140045, 140046, 140048 ;
- Pièces d'appui : 120246, 120247, 120248, 120193, 120194, 120195, 120196, 120270, 140238, 120190, 120192 ;
- Fourrures d'épaisseurs : 120112, 120113, 120193, 120194, 120195, 120196, 120270, 140276

##### 2.1.2 Profilés complémentaires

- Parcloses à joint posé gris :  
120669, 120668, 120868, 120766, 120866, 120666, 120764, 120864, 120863, 120663, 120862, 120662, 120661, 120860, 120660, 120876, 120676, 120877, 120677, 120881, 120681, 120879, 120679, 120880, 120680, 120889, 120689, 120872, 120672, 120774, 120874, 120674, 120873, 120673, 120678, 120888, 120688, 120875, 120675;
- Parcloses à joint co-extrudé gris : 120882, 120883 ;
- Habillages :  
120236, 120237, 120289, 120284, 120253, 120290, 120291, 120292, 120293, 120294, 120295, 120296, 120250, 120256, 120257, 120258, 120259, 120260, 120261, 120096, 110208, 120202, 150202, 120297, 120298, 120299;
- Rejets d'eau : 120100, 120101, 120107

#### 2.2 Profilés de renfort

Profilés en acier galvanisé Z275 (NF EN 10327) de 1,5 à 3 mm d'épaisseur.

#### 2.3 Profilés complémentaires d'étanchéité

- Joint de frappe gris clair : EPDM : 447340, TPE : 49006 ;
- Joint de frappe extérieur et de vitrage gris clair : EPDM : 447980, TPE : 49005 ;
- Joint de vitrage gris clair pour parcloses : EPDM : 427310, 427311, 427312, TPE : 29009, 29010 ;

#### 2.4 Accessoires

- Embouts montant de battement (ASA) : 640065, 640066, 640067, 620003, 620004. Les embouts 640065, 640066, 640067 sont vissés et collés.
- Embouts de pièce d'appui (ASA) : 650921, 650909, 650909b, 620412, 620413
- Embout de rejet d'eau : 620030, 650914, 659932
- Coupe vent : 620010, 620012, 690923
- Support de cales en PVC : 640301, 640311
- Cales de vitrage en PVC
- Sabot de soutien : 640015, 620440, 620441
- Assemblage mécanique : 642131, 642132, 642133, 642105, 642101, 642102, 642103

#### 2.5 Quincaillerie

- En acier protégé contre la corrosion (selon EN 1670)
- Gâches en zamack

### 2.6 Vitrages

Isolant double.

### 3. Eléments

Les cadres tant dormants qu'ouvrants sont assemblés par thermosoudure après coupe à 45°. Les meneaux ou traverses sont assemblés mécaniquement ou par soudure.

#### 3.1 Cadre dormant

La traverse basse peut être complétée par une pièce d'appui fixée par vissage tous les 30 cm et étanchée au mastic. Les extrémités sont obturées par des embouts.

Les cadres sont munis d'un profilé d'étanchéité de frappe.

Les cadres peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur vissées et étanchées. L'étanchéité avec la pièce d'appui est réalisée par une plaquette de mousse à cellules fermées, serrée entre l'extrémité de la fourrure et la pièce d'appui.

Les meneaux ou traverses sont assemblés mécaniquement avec les dormants.

##### • Drainage

La traverse basse est percée :

- d'orifices 5 x 30 mm en fond de feuillure
- d'orifices 5 x 30 mm ou de trous de Ø 8 mm sur l'aile extérieure, en variante, lorsque la pièce d'appui est décalée, orifices 5 x 30 mm réalisée vers le bas. Dans les deux cas les orifices extérieurs sont décalés d'environ 50 mm des orifices réalisés en fond de feuillure.

La mise en équilibre de pression de la chambre ouvrant/dormant est réalisée par interruption sur 6 cm en traverse haute du profilé d'étanchéité sur dormant ou par des percages de Ø 6 mm vers l'extérieur et des fraisages de 5 x 30 mm en fond de feuillure de la traverse haute.

Le dormant 140001 doit être drainé en direct lorsqu'il est utilisé avec les appuis 120193, 120194, 120195, 120196 et 120270

#### 3.2 Cadre ouvrant

Les cadres ouvrants sont munis d'un profilé complémentaire d'étanchéité sur la frappe intérieure.

Dans le cas de menuiserie 2 vantaux, le battement central est réalisé :

- soit avec les battements rapportés réf. 140066, 140067 clippés, étanchés et vissés. Le profilé 140066 peut recevoir un renfort.
- soit avec le profilé réf. 140065 clippé, étanché, vissé. Nécessité d'effectuer un délignage de l'aile intérieure de l'ouvrant.
- soit avec le profilé réf. 120205 placé côté intérieur et extérieur. Nécessité d'effectuer un délignage de l'aile intérieure des 2 profilés d'ouvrant.

Dans tous les cas, ces battements reçoivent des embouts vissés (sauf pour 120205) et collés.

##### 3.2.1 Rejet d'eau

La traverse basse est éventuellement équipée d'un rejet d'eau clippé sur des vis plots ou collé.

##### 3.2.2 Traverse intermédiaire

Le cadre ouvrant peut recevoir une traverse intermédiaire assemblée par soudage ou mécaniquement selon le tableau ci après :

Meneaux / Traverses	Ouvrants	
	140020, 140063, 140030	140021, 140024, 140022, 140026, 140029, 140025, 140032, 140034
140041	M	M
140044	M	M
140045	M	M
140046	M	M
140048	M+S	M
M : Mécanique, S : Soudure		

### 3.23 Drainage de la feuillure à verre

En fond de feuillure, orifices de 5x30mm, vers la préchambre et orifices de 5x30mm vers chambre dormant /ouvrant.

Equilibrage de pression de la feuillure à verre, orifices identiques au drainage placés en traverse haute.

### 3.3 Renforts

Les profilés PVC sont rendus éventuellement plus rigides par l'insertion de renforts métalliques fixés par vissage.

De façon générale, les meneaux et traverses intermédiaires, les traverses hautes recevant un coffre de volet roulant ainsi que les dormants au droit d'un assemblage mécanique sont systématiquement renforcés.

### 3.4 Ferrage - Verrouillage

Paumelles à fiche (ouvrant) et platine (dormant).

La distance maximale entre 2 points de verrouillage est de 750 mm.

La distance maximale entre les organes de rotation est de 600 mm.

- Le nombre de paumelles est fonction de la hauteur :

- 2 jusqu'à 750 mm
- 3 jusqu'à 1350 mm
- 4 jusqu'à 1950 mm
- 5 au-delà de 1951 mm

- Quincaillerie utilisable :

Ferco, Sigenia, Maco, Roto, Winkhaus

### 3.5 Vitrage

La hauteur de feuillure des profilés ouvrants et dormants est de 20 mm (non compris la hauteur des garnitures d'étanchéité).

La pose des vitrages est effectuée en conformité avec les "Conditions générales de fabrication des menuiseries PVC faisant l'objet d'un Avis Technique" et le DTU 39.

### 3.6 Assemblage mécanique

Le meneau ou la traverse est contreprofilé. Une pièce en zamack assure la jonction avec le dormant ou l'ouvrant. La liaison mécanique est assurée :

- soit par des vis traversant le profilé de cadre s'appuyant sur son renfort et se vissant dans les alvéoles de la traverse ou du meneau et en fonction du type de jonction choisi par 4 vis dans la feuillure du profilé.
- soit pour les profilés 140045 et 140046 par des vis traversant la traverse ou le meneau s'appuyant sur son renfort et par 4 vis dans la feuillure du profilé.

L'étanchéité entre la pièce d'ancrage et le cadre est réalisée par des joints toriques en caoutchouc ou une plaque d'étanchéité.

L'étanchéité entre la pièce d'ancrage et la traverse ou le meneau est réalisée par une plaquette d'étanchéité et du mastic écrasé lors du montage avec finition en solin.

Nécessité de renforcer les cadres au droit des assemblages.

### 3.7 Dimensions maximales (Baie H x L)

Menuiserie	Ouvrants	
	140021 140024	140020, 140022, 140026, 140029, 140063, 140025, 140030, 140032, 140034
Menuiserie à la française:		
1 vantail	1,70 x 0,70 m	2,15 x 0,80 m
2 vantaux	1,70 x 1,40 m	2,15 x 1,60 m
3 vantaux ou 2 vantaux + 1 fixe	1,70 x 2,10 m	2,15 x 2,40 m
Menuiserie oscillo-battante:		
oscillo-battante	1,40 x 1,40 m	1,50 x 1,40 m
porte-fenêtre	1,70 x 0,70 m	2,15 x 0,80 m
Soufflet	0,80 x 1,70 m	0,85 x 1,80 m

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le certificat de qualification attribué au menuisier.

Les dispositions relatives au renforcement et aux quincailleries prévues dans le présent Dossier Technique s'appliquent en plus de celles prévues dans les fiches techniques de la société ALUPLAST.

## 4. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC
- Assemblage des fenêtres

### 4.1 Extrusion des profilés PVC

Les profilés PVC sont extrudés par la Société ALUPLAST GmbH à Ettlingen (D) ou à Karlsruhe (D), à partir des compositions vinyliques PVC référencées :

- VESTOLIT 6013 V404 061 de la Société VESTOLIT GmbH, de coloris blanc,
- VESTOLIT 6542 V404 731 de la Société VESTOLIT GmbH, de coloris blanc,
- 222-2 de la société ALUPLAST GmbH, de coloris blanc et par la société SCHNICKS à Haan (D)

Des contrôles de la matière première et de l'extrusion sont effectués selon les prescriptions de la marque NF CSTB « Profilés de fenêtres en PVC ».

### 4.2 Assemblage des fenêtres

Les menuiseries sont fabriquées par des entreprises selon les spécifications techniques de la Société ALUPLAST.

## 5. Mise en œuvre

Les fenêtres sont mises en œuvre selon les spécifications du document « Menuiserie en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique - Conditions Générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants » – Cahier CSTB 3521 de juillet 2005.

### 5.1 Système d'étanchéité

Les étanchéités sont du type :

- mousse imprégnée à l'exclusion des produits bitumeux (norme NF P 85-570 et NF P 85-571);
- ou de type mastic obturateur (élastomère ou plastique 1<sup>ère</sup> catégorie) sur fond de joint.

Dans les deux cas, le calfeutrement doit être disposé et dimensionné en fonction de la dimension du joint et de l'exposition de la menuiserie.

Dans tous les cas, il convient de s'assurer de la compatibilité du produit employé avec la matière du dormant.

Pour les mastics obturateurs, il convient également de s'assurer de l'adhésivité/cohésion (avec ou sans primaire) sur les profilés PVC et les différents matériaux constituant l'ouvrage (normes NF EN ISO 10-590, NF EN ISO 10-591, NF P 85-527)

Les mastics obturateurs ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-804 ou NF P 85-507, sur les profilés de ce système sont :

- MONO, acrylique solvant de Tremco,
- SILVER N, silicone neutre de Mastic Breton,
- SILBAT, silicone neutre de Mastic Olin,
- SILGLAZE, de Général Electric,
- PERENNATOR V23-6N de Dow Corning Auxiglass

### 5.2 Nettoyage

On peut utiliser dans les cas courants de l'eau avec un détergent suivi d'un rinçage.

Pour des tâches plus importantes, on peut utiliser des produits spéciaux ne contenant pas de solvant pour PVC.

## B. Résultats expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière

- Caractéristiques
- essai de vieillissement naturel et artificiel

b) Essais effectués par le CSTB

Caractéristiques A\*E\*V\*, mécaniques spécifiques sur menuiserie à 2 vantaux avec un fixe latéral (H x L) = 2,15 x 2,40 m - ouvrant 140020 (RE CSTB n° BV06-569)

Essais sous écart de température sur menuiserie à 2 vantaux (H x L) = 2,25 x 1,60m - ouvrant 140022 (RE CSTB n° BV06-570)

Essais sur assemblages mécaniques (RE CSTB n° BV06-543).

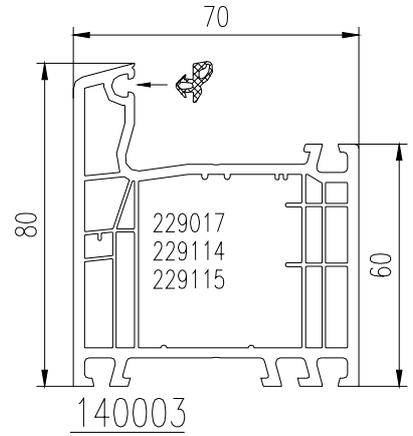
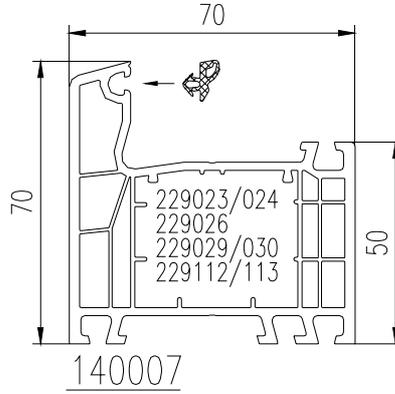
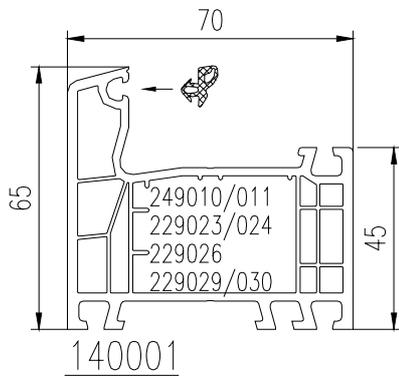
## C. Références

Plusieurs milliers de fenêtres en Europe.

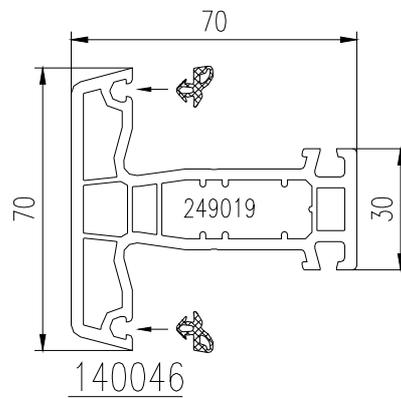
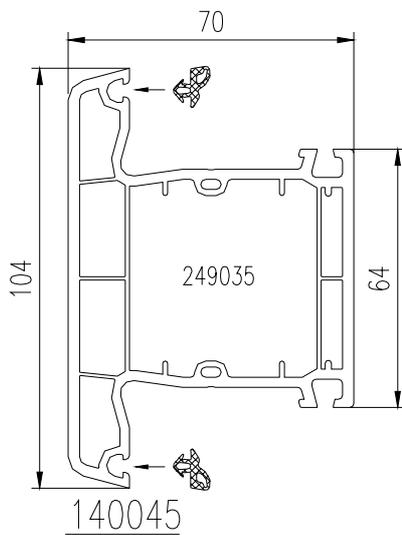
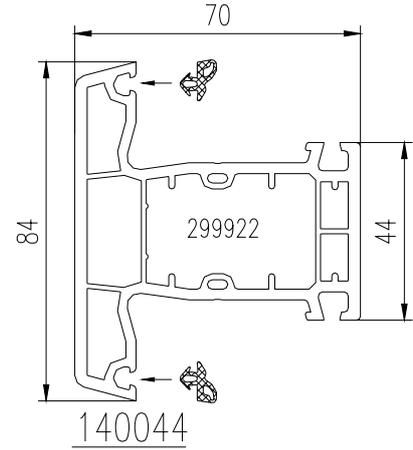
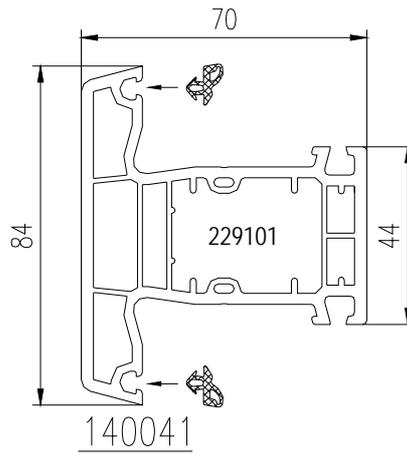
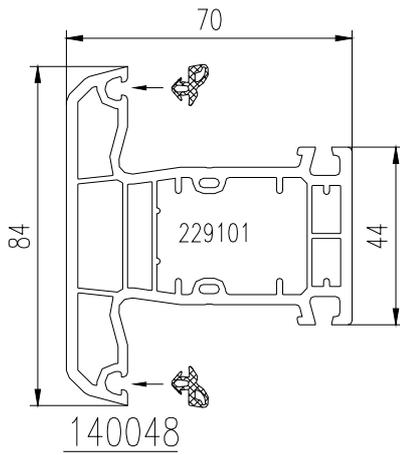
# Figures du Dossier Technique

## PROFILÉS PRINCIPAUX

### Dormants

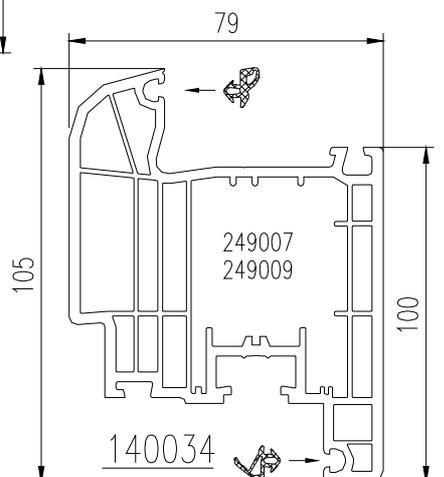
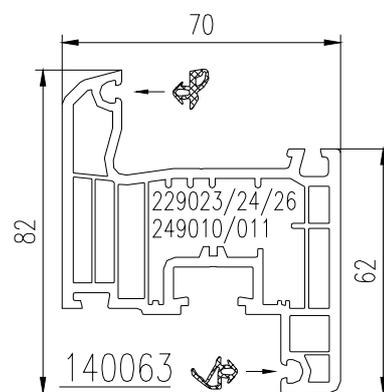
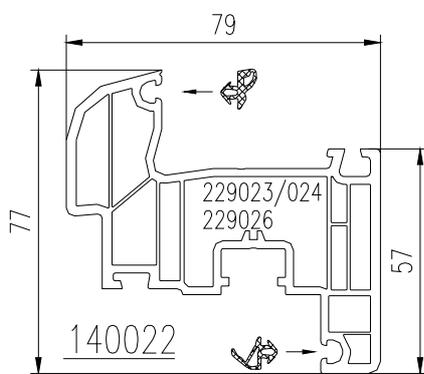
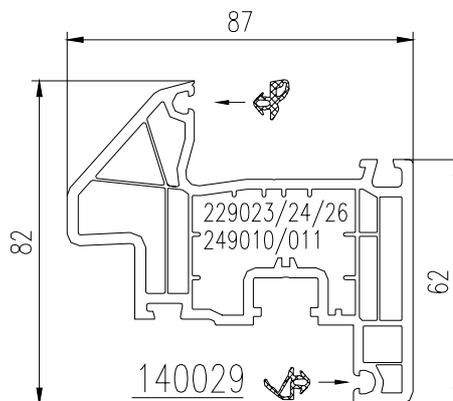
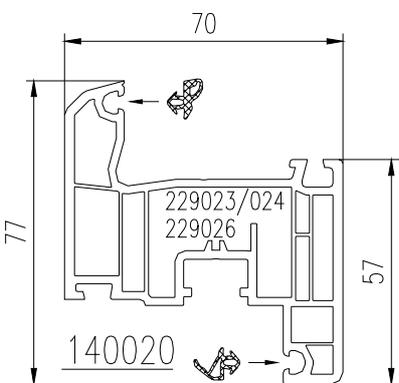
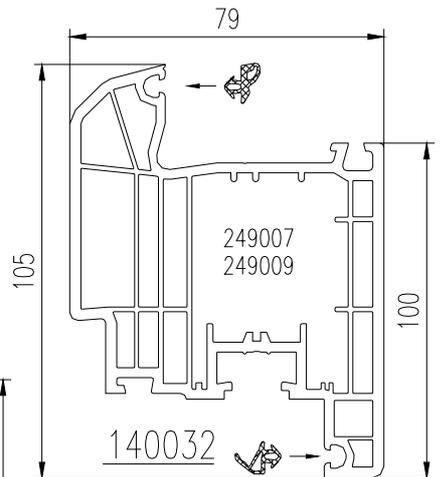
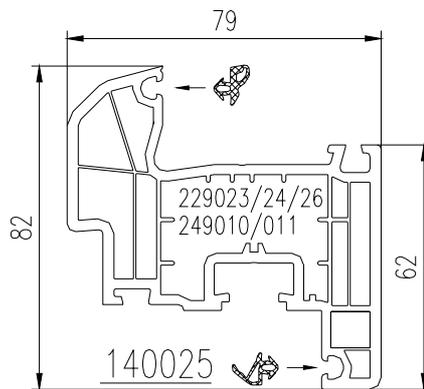
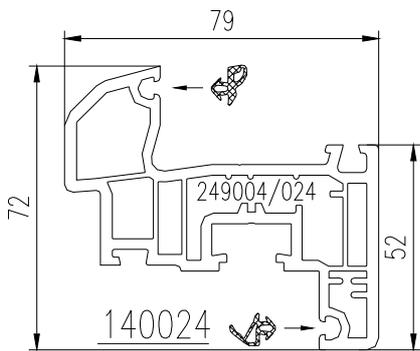
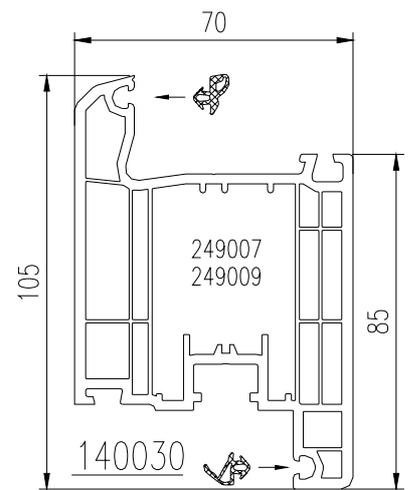
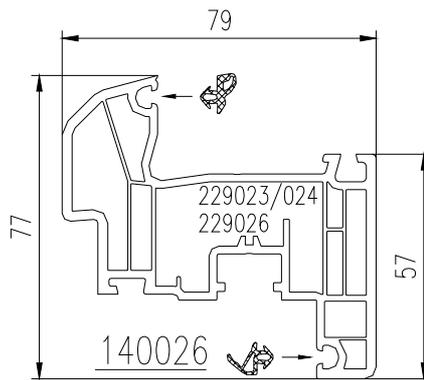
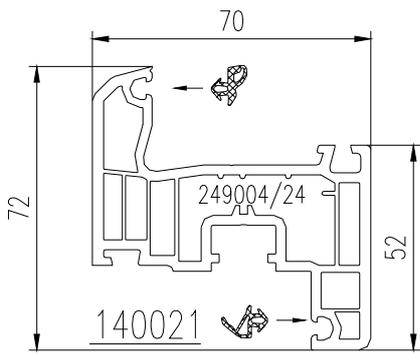


### Meneaux-Traverses



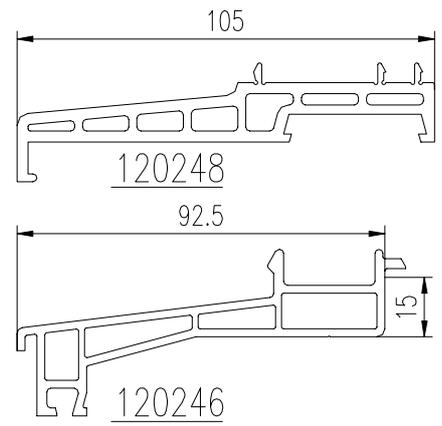
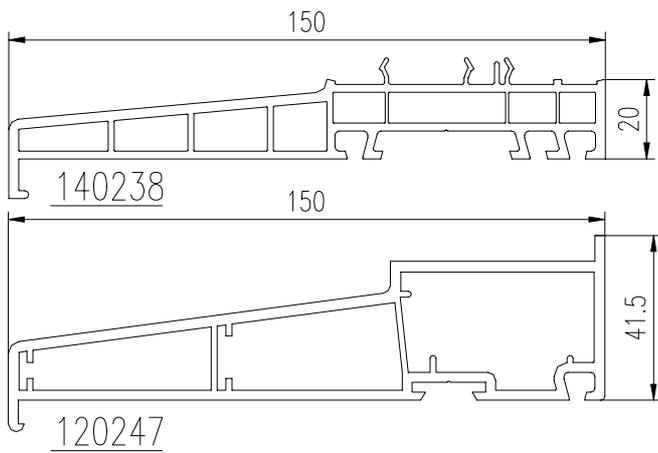
# PROFILÉS PRINCIPAUX (suite)

## Ouvrants

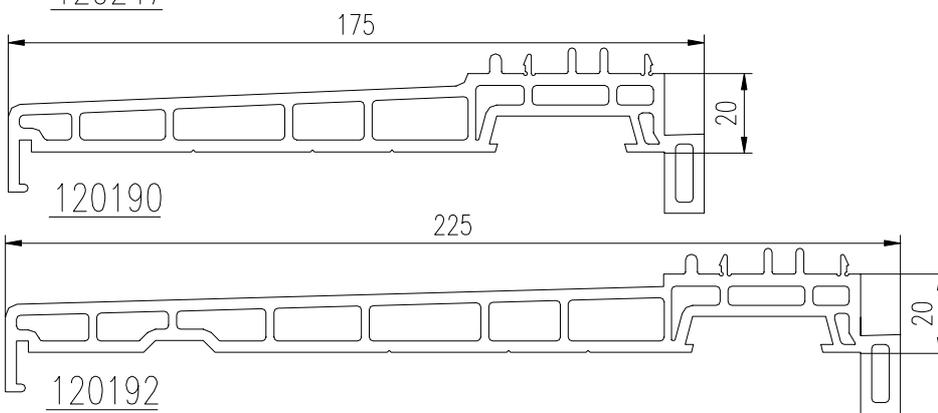


# PROFILÉS COMPLÉMENTAIRES

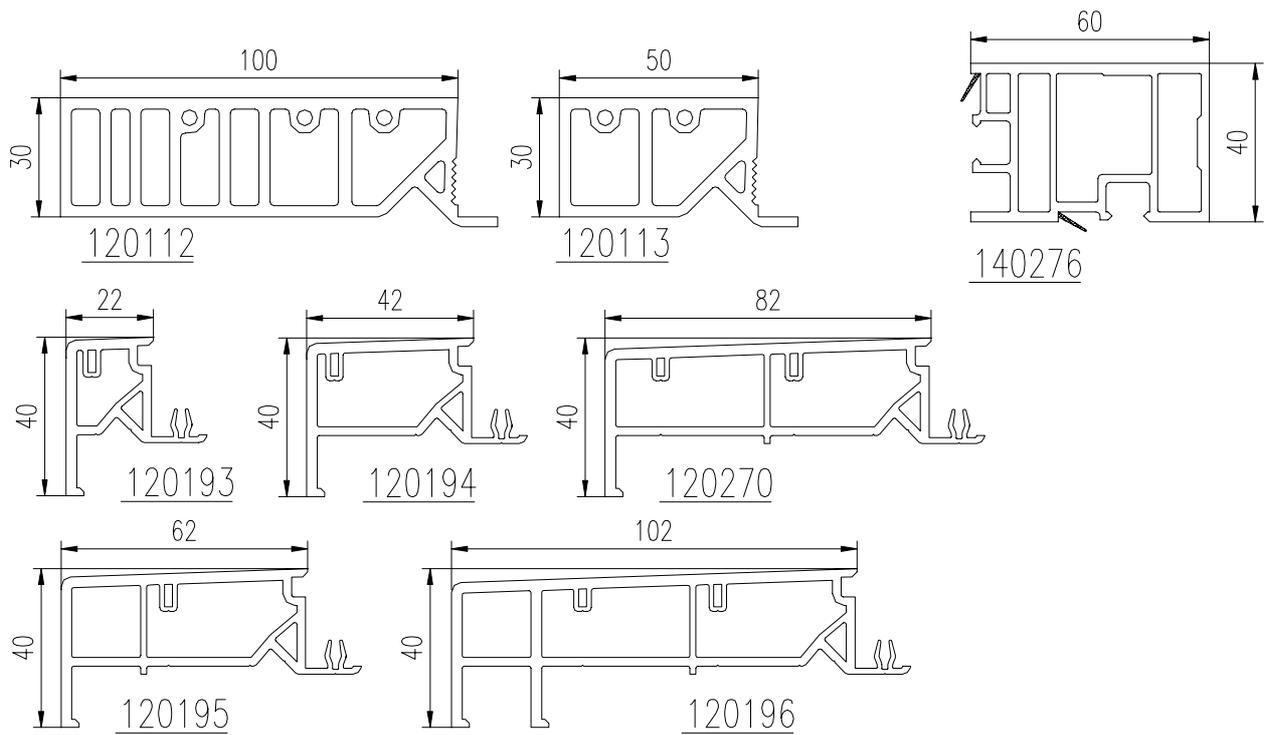
## Pièces d'appui



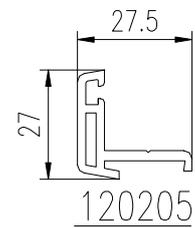
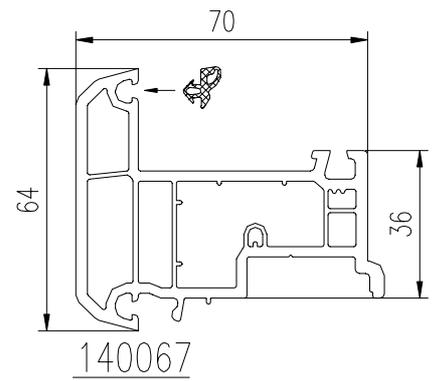
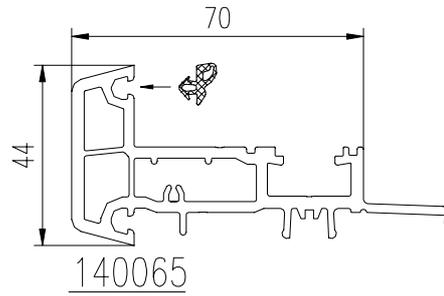
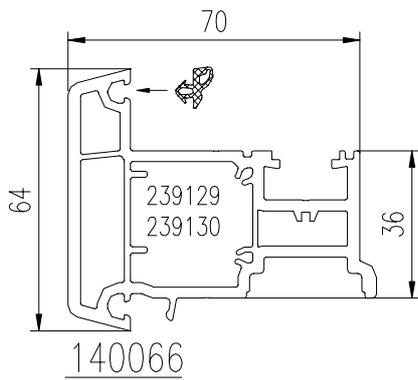
## Pièces d'appui



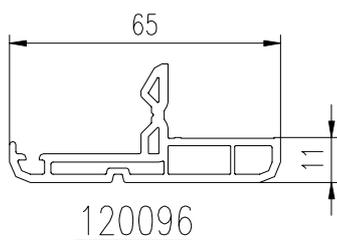
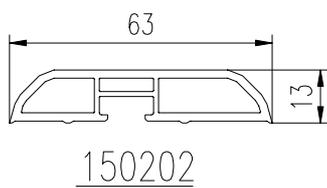
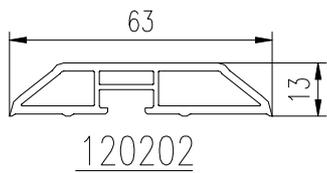
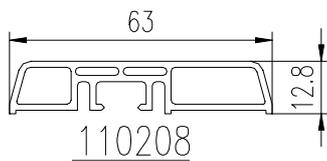
## Fourrures d'épaisseur



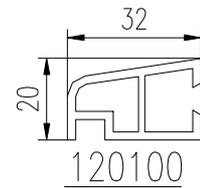
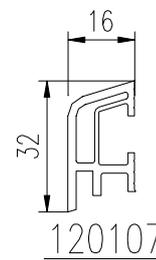
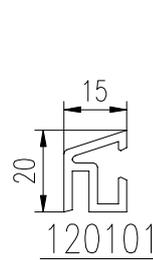
PROFILÉS PRINCIPAUX (suite)  
 Battements intégrés / Battements



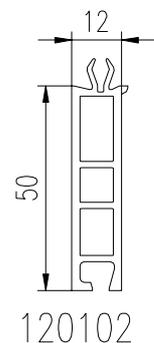
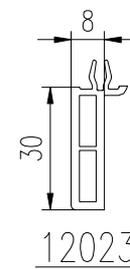
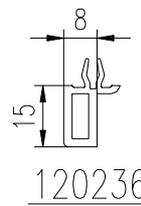
couvre-joint



rejets d'eau

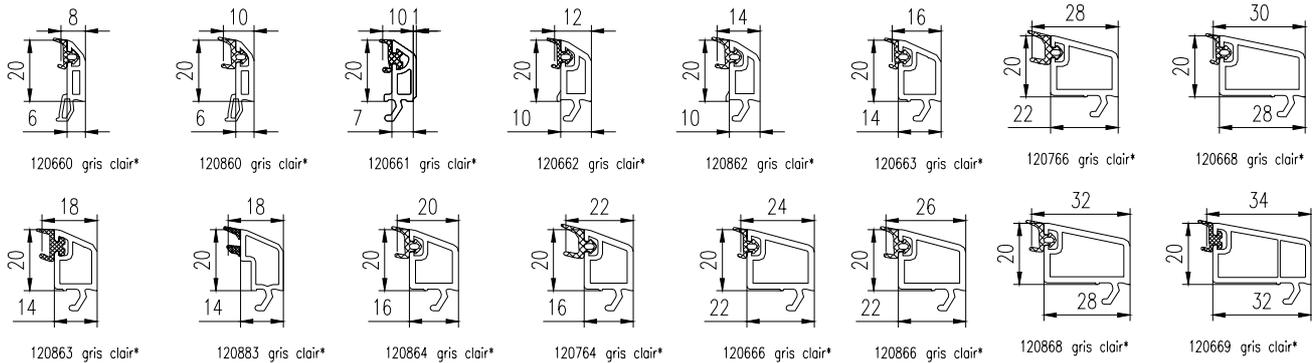


Profilés de recouvrement

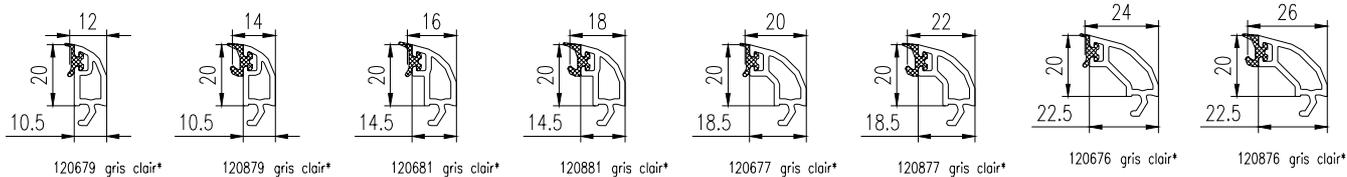


PARCLOSES AVEC \*JOINTS

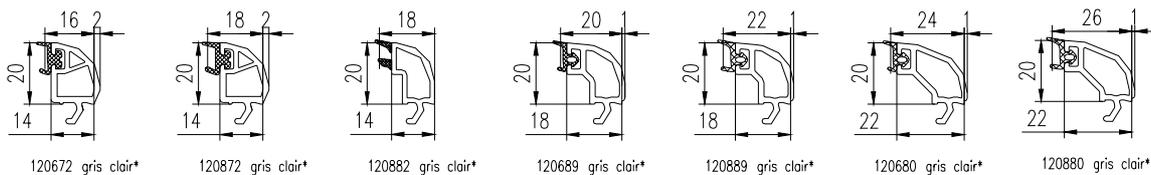
Standard



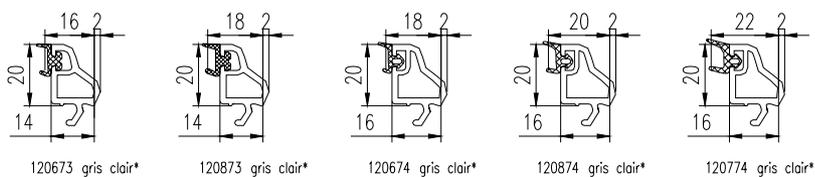
Soft-line



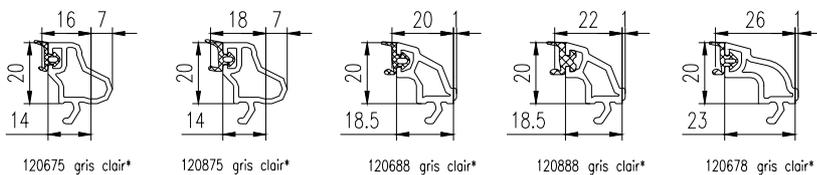
Round-line



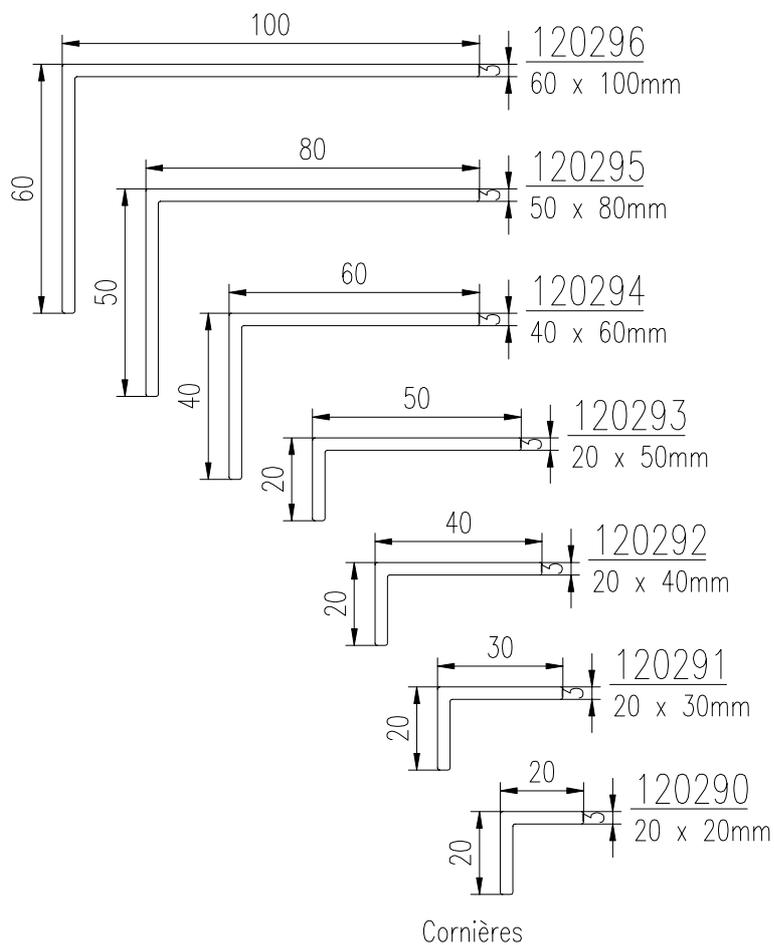
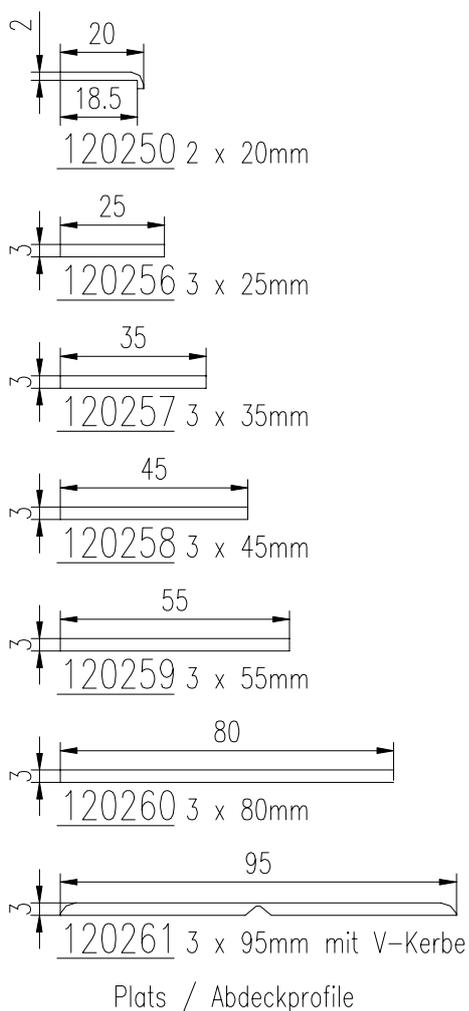
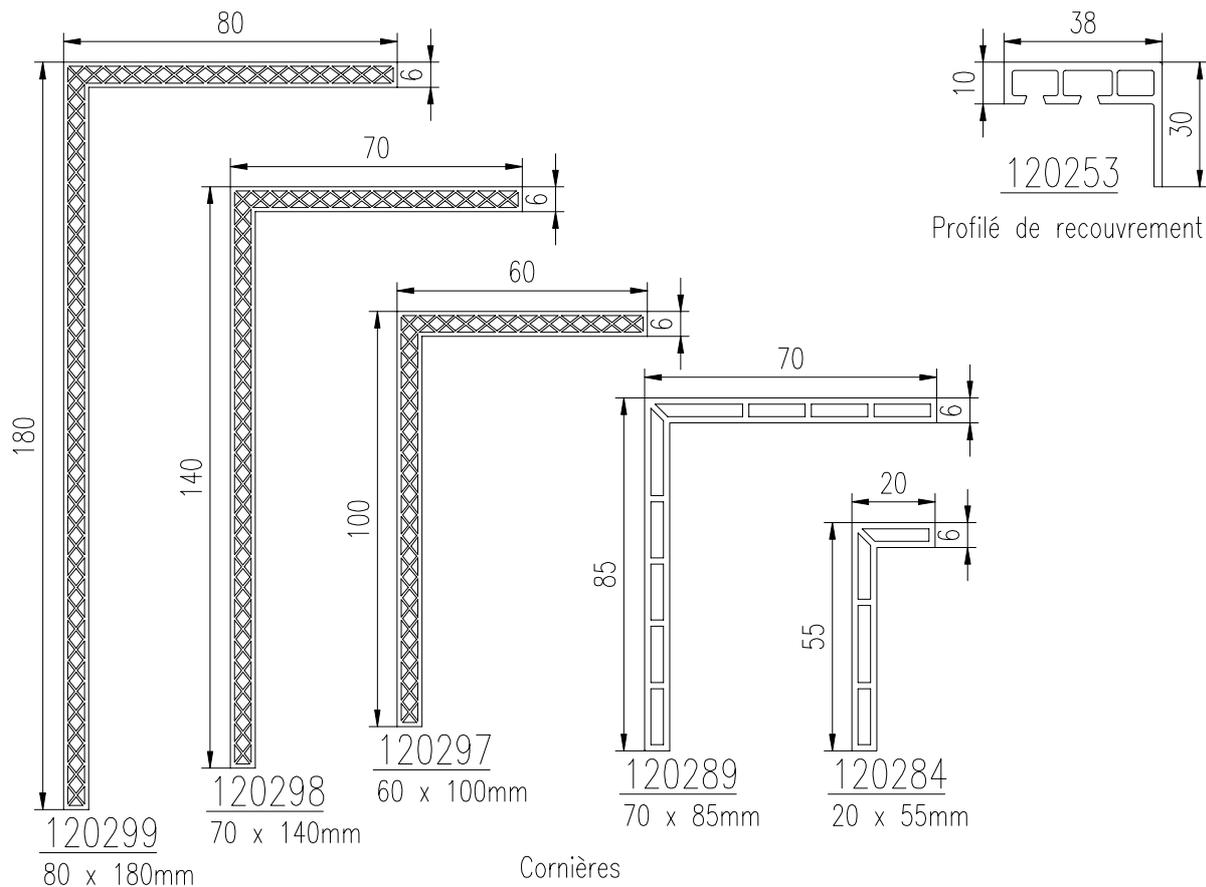
Historik



Historik II



# PROFILÉS COMPLÉMENTAIRES

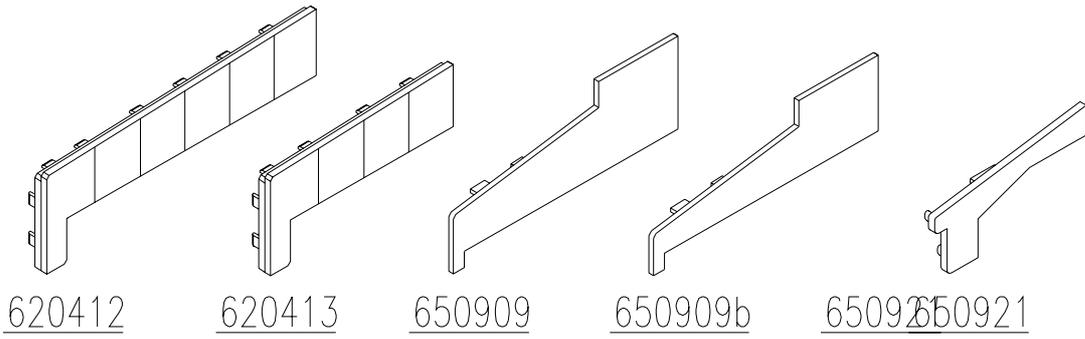


## PROFILÉS DE RENFORT ACIER

Renforts		[cm <sup>4</sup> ]		Épaisseurs [mm]	n° d'article
		I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>		
 pour 140 003/207/208		3.7	2.8	1.5mm	229 017
 pour 140 001/002 140 007 140 022/023 140 025 140 029		2.3 3.0 4.2	0.9 1.2 1.7	1.5mm 2.0mm 3.0mm	229 023 229 024 229 026
 pour 140 001/002 140 007		2.4 3.7	1.7 2.5	1.25mm 2.0mm	229 029 229 030
 pour 140 241		7.0	7.0	2.0mm	229 040
 pour 140 041/048		2.8	1.2	2.0mm	229 101
 pour 140 205		1.8 2.3	0.5 0.6	1.5mm 2.0mm	229110 229 111
 pour 140 003/031/207/208		3.9 5.0	4.9 6.3	1.5mm 2.0mm	229 114 229 115
 pour 140 007		1.8 2.7	1.8 2.7	1.2mm 2.0mm	229 112 229 113
 pour 140 066/200		1.5 1.9	0.8 1.0	1.5mm 2.0mm	239 129 239 130
 pour 140 021/024		2.5	0.5	2.0mm	249 004

Renforts		[cm <sup>4</sup> ]		Épaisseurs [mm]	n° d'article
		I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>		
 pour 140030/032		4.5	4.6	2.0mm	249 009
 pour 140 001/002 140 007 140 022/023 140 025 140 029		1.8 2.3	0.6 0.8	1.5mm 2.0mm	249 010 249 011
 pour 140 031		7.7	6.9	2.0mm	249 013
 pour 140 046		1.8	0.2	2.0mm	249 019
 pour 140 021/024		1.5	0.3	2.0mm	249 024
 pour 140 031		7.1	5.8	2.0mm	249 031
 pour 140 045/081		9.1	7.7	2.0mm	249 035
 pour 140 030/032		4.7	6.6	2.0mm	249 007
 pour 120 243 130 044 140 044 160 043		4.7	1.5	2.5mm	299 922

## ACCESSOIRES



620412

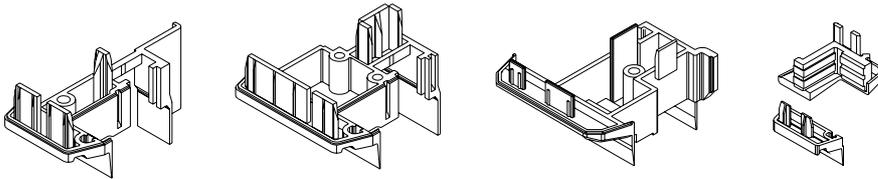
620413

650909

650909b

650909  
650921

Embouts de pièces d'appui



640065

640066

640067

620003/004

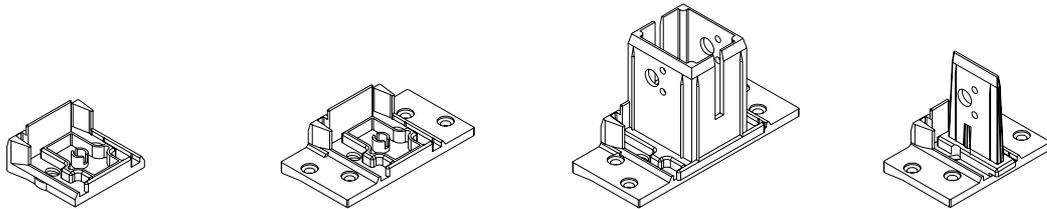
=>140065

=>140066

=>140067

=>120205

Embouts de battement



642131

642101 \*

=>140x41/4/8

\* sans plots

642132

642102 \*

=>140x41/4/8

642133

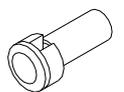
642103 \*

=>140x45

642105 \*

=>140x46

Pièces pour assemblage mécanique



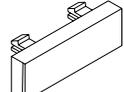
620012

Ø11mm



620010

Busettes



690923



620441



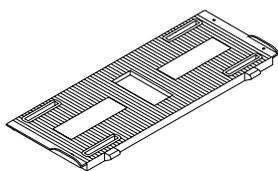
620440

Sabots de soutien



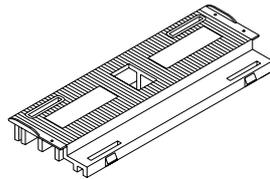
640015

Dormant



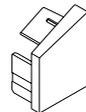
640301

pour profilés en retrait  
et semi-affleurants  
pour vitrage jusqu'à 25 mm



640311

pour profilés en retrait  
et semi-affleurants  
avec cale de vitrage intégrée de 5mm  
pour vitrage jusqu'à 25 mm

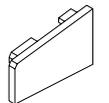


659932



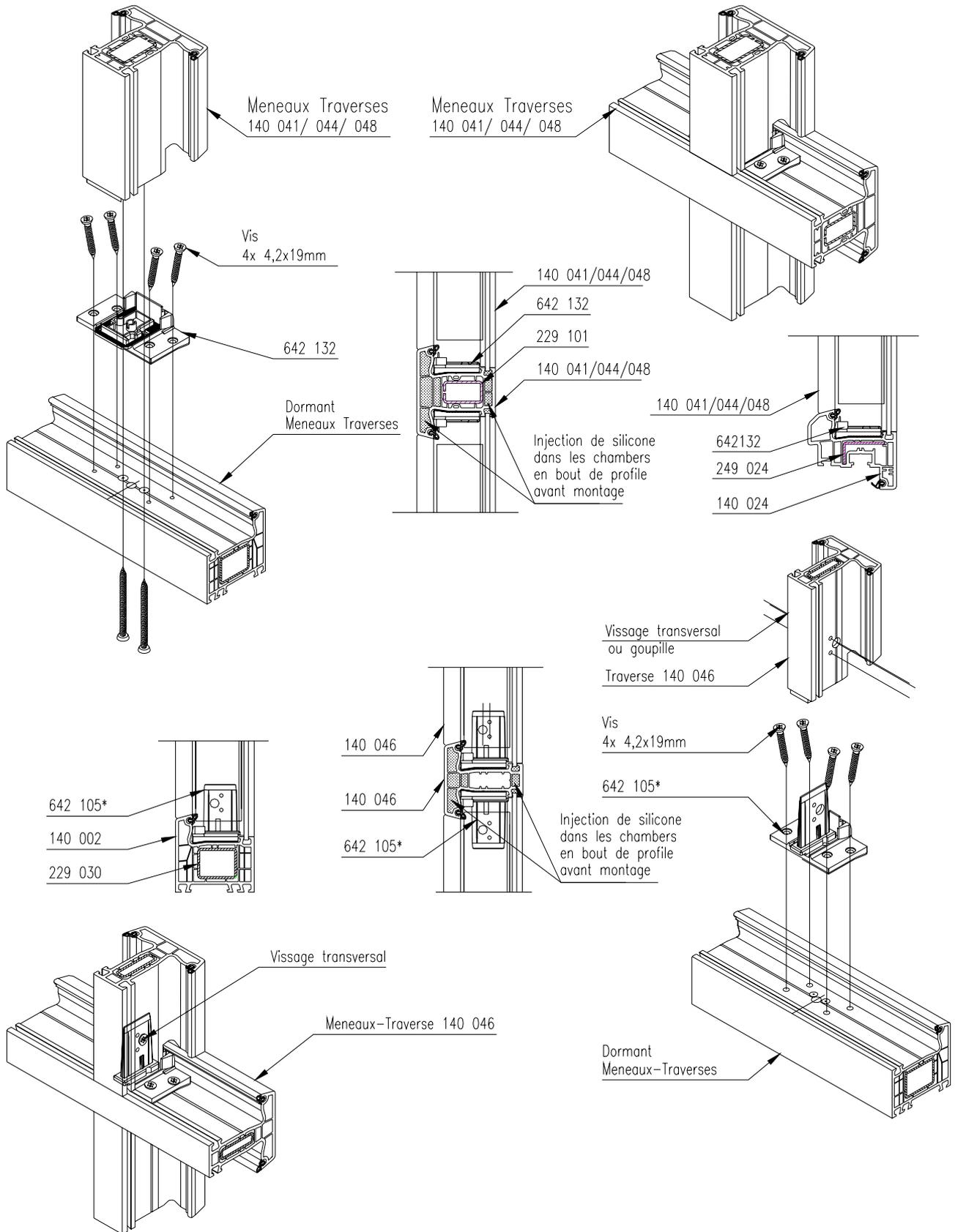
620030

Embouts de rejets d'eau



650914

# MONTAGE MÉCANIQUE



# PROFILÉS D'ÉTANCHÉITÉ

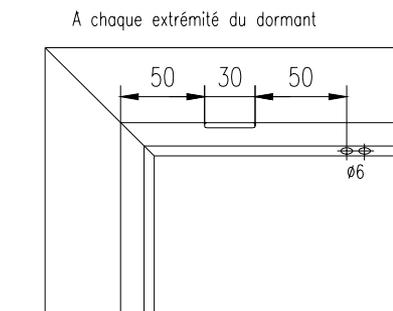
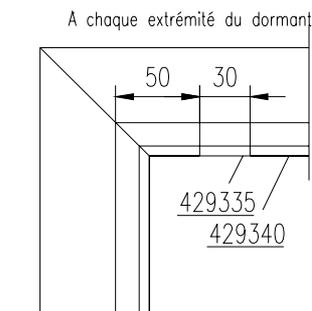
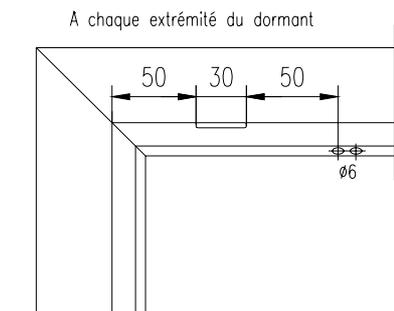
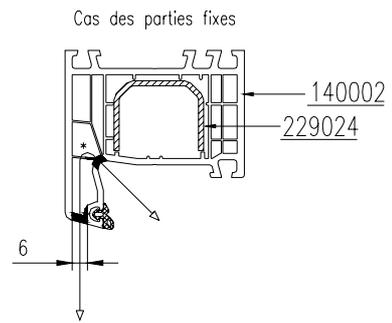
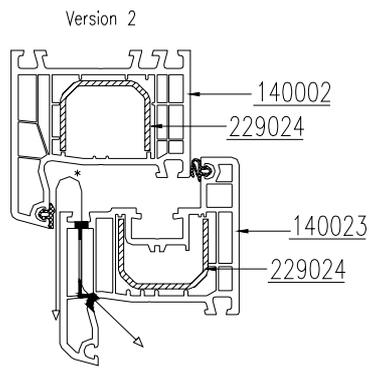
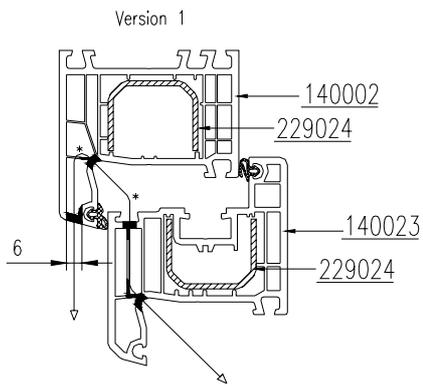
JOINTS DE VITRAGE	-> IDEAL 4000 -> Joint de vitrage		-> IDEAL 4000 -> Joint de vitrage	
				
	EPDM		TPE	
	4 - 4.5mm		4 - 4.5mm	
	gris clair	447 980	gris clair	49005

JOINT DE FRAPPE	-> IDEAL 4000 -> Joint de frappe		-> IDEAL 4000 -> Joint de frappe	
				
	EPDM		TPE	
	-		-	
	gris clair	447 340	gris clair	49006

JOINTS DE PARCLOSES	-> IDEAL 4000 -> Parcloles (xxx 6xx)		-> IDEAL 4000 -> Parcloles (xxx 8xx)		-> IDEAL 4000 -> Parcloles (xxx 7xx)	
						
	EPDM		EPDM		EPDM	
	2mm		4mm		6mm	
		gris clair	427 310	gris clair	427 311	gris clair
JOINTS DE PARCLOSES	-> IDEAL 4000 -> Joint de parcloles		-> IDEAL 4000 -> Joint de parcloles			
						
	TPE		TPE			
	2mm		4mm			
	gris clair	29009	gris clair	29010		

JOINTS	-> IDEAL 4000 -> Cache rainure		-> IDEAL 4000 -> Cache rainure	
				
	PVC		PVC	
	blanche	420 250	blanche	459 909
	braun	421 250		

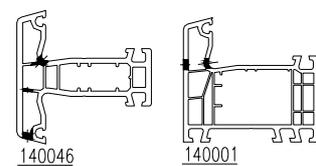
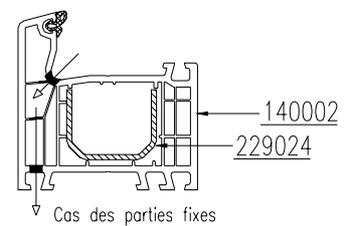
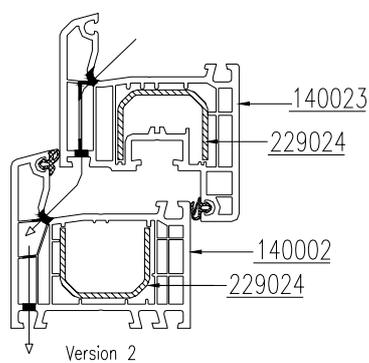
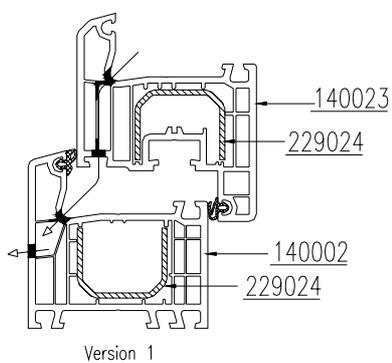
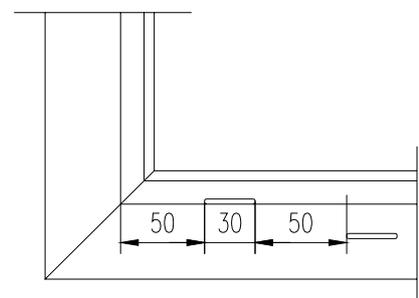
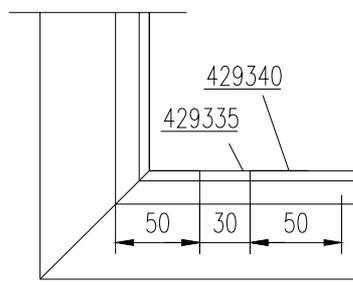
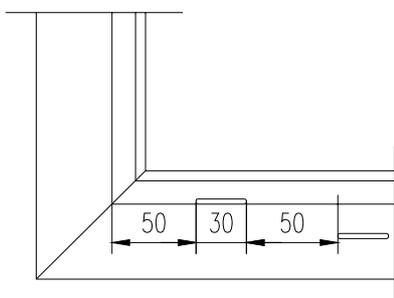
# ÉQUILIBRAGE DE PRESSIONS ET DRAINAGES



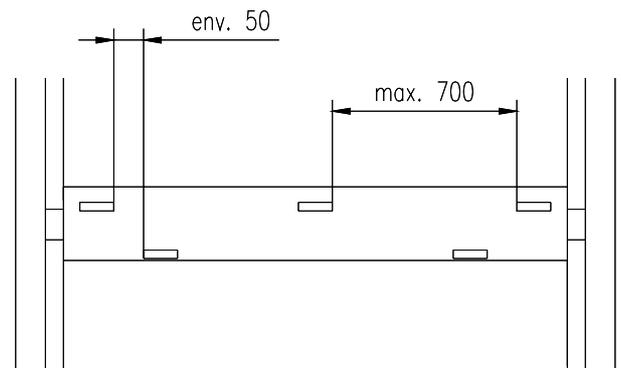
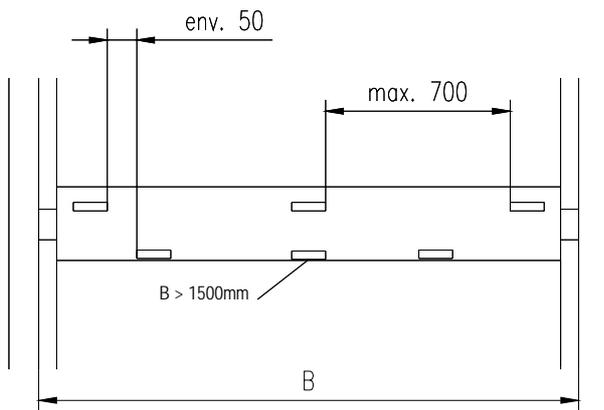
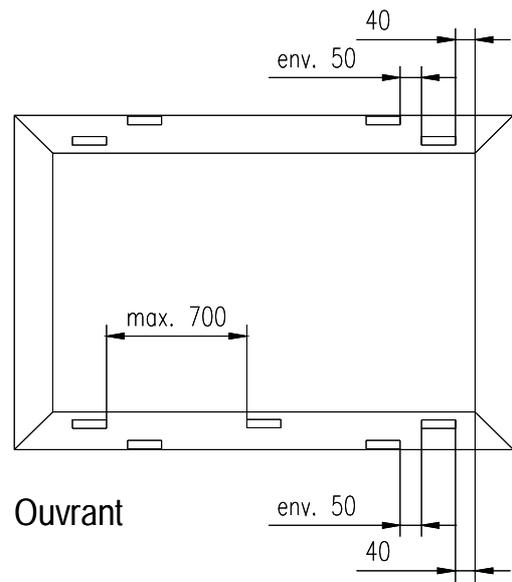
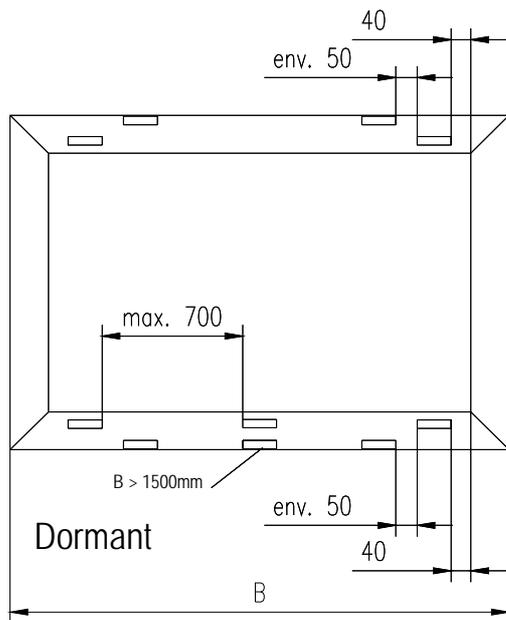
\* Usinages identiques au drainage

Nota: pour l'usinage des dormants en parties fixes, utiliser la version 1

## PARTIE BASSE

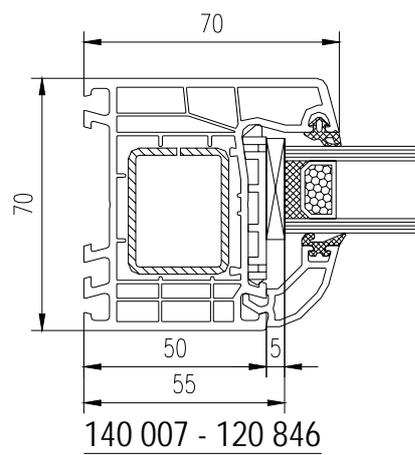
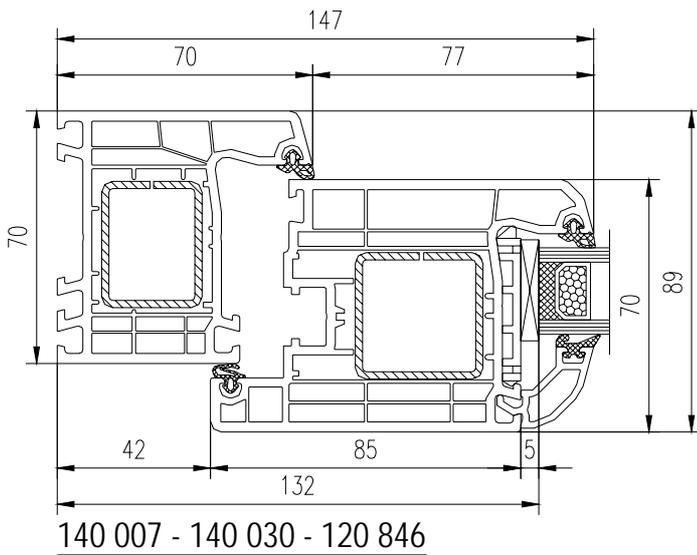
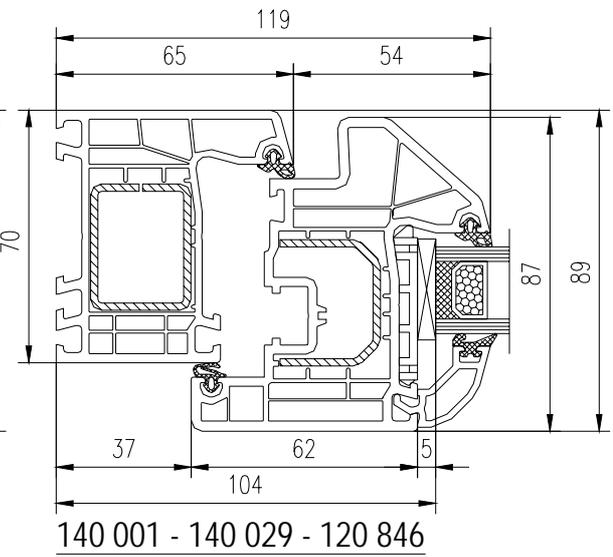
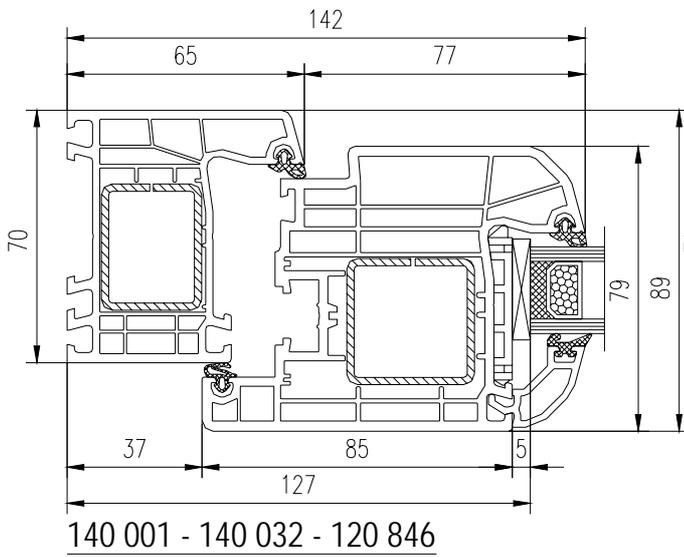
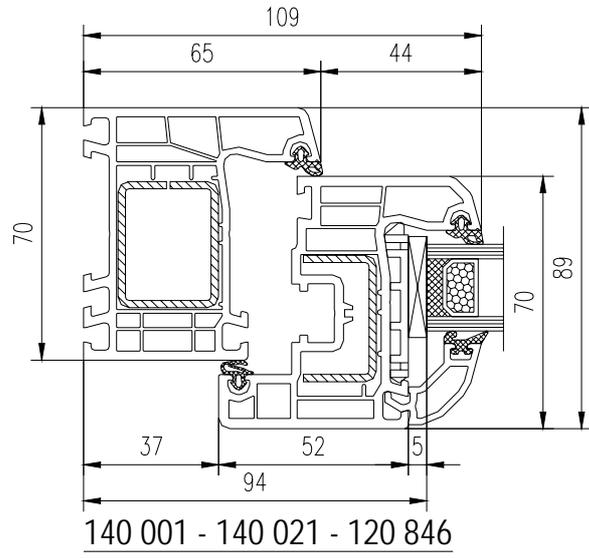
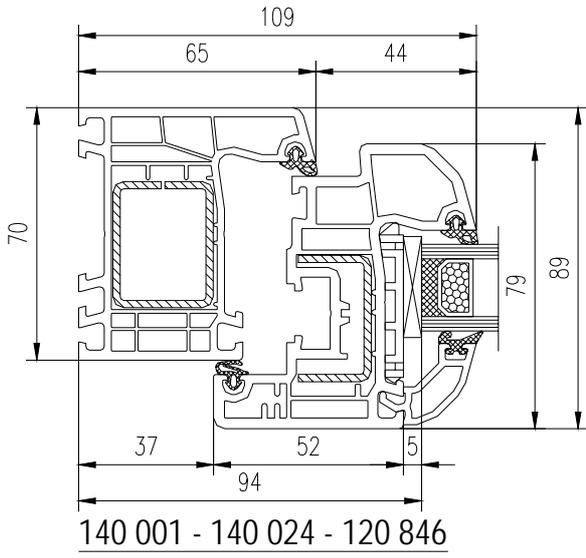


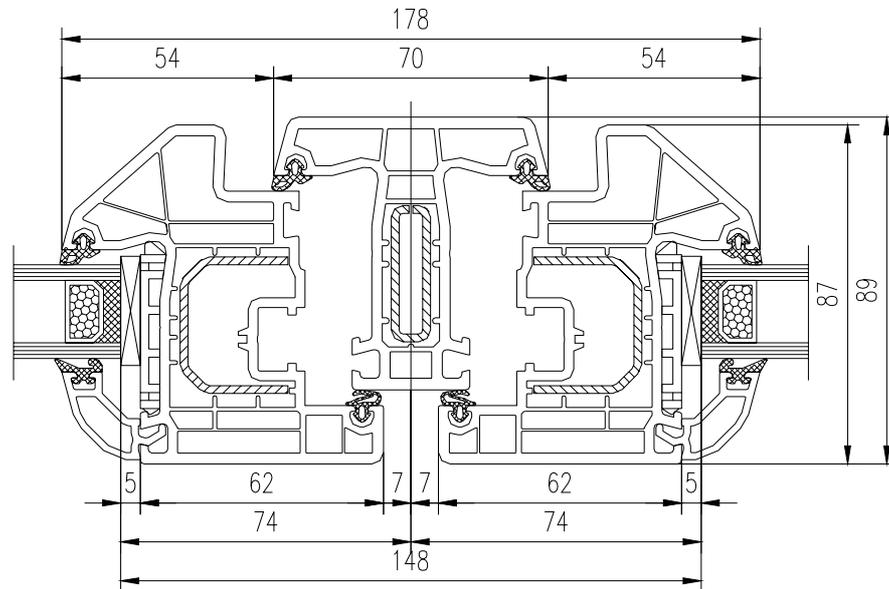
# REPARTITION ÉQUILIBRAGE DE PRESSIONS ET DRAINAGES



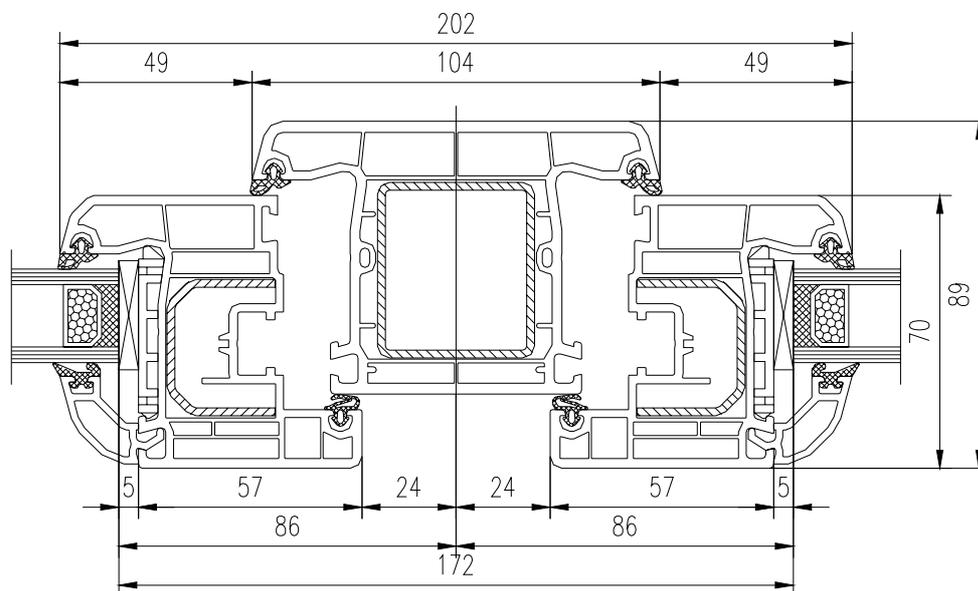
Meneau horizontal

Traverse horizontale d'ouvrant

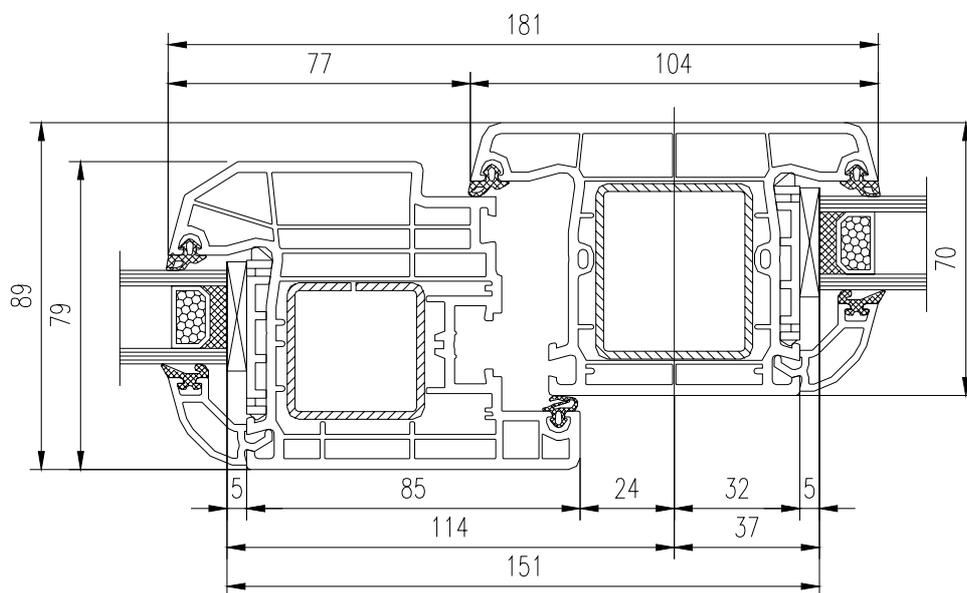




140 029 - 140 046 - 140 029 - 120 846

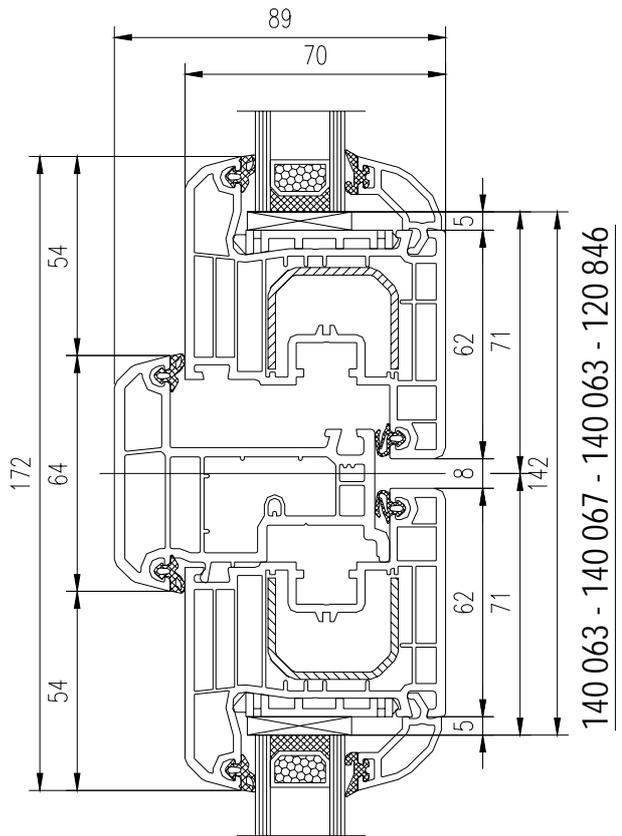
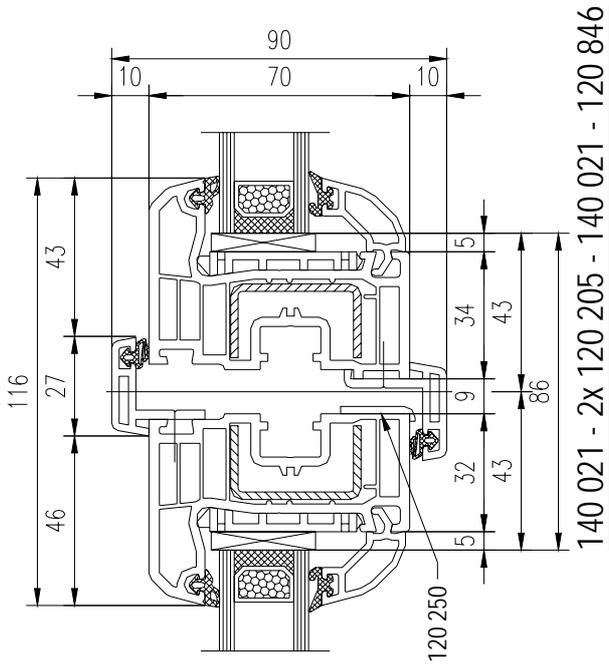
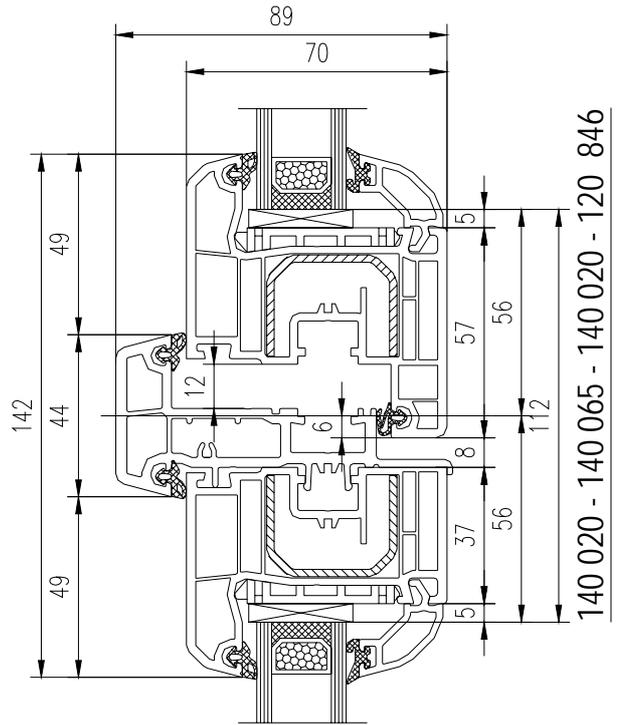
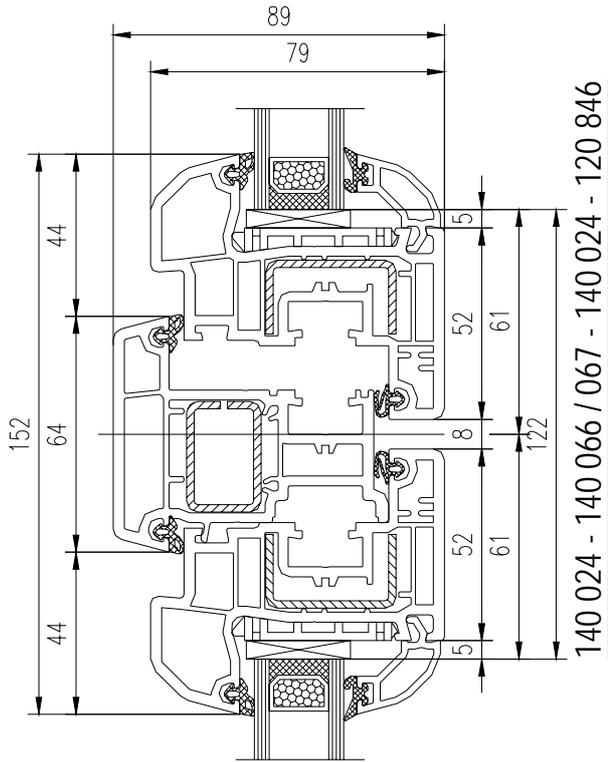


140 020 - 140 045 - 140 020 - 120 846

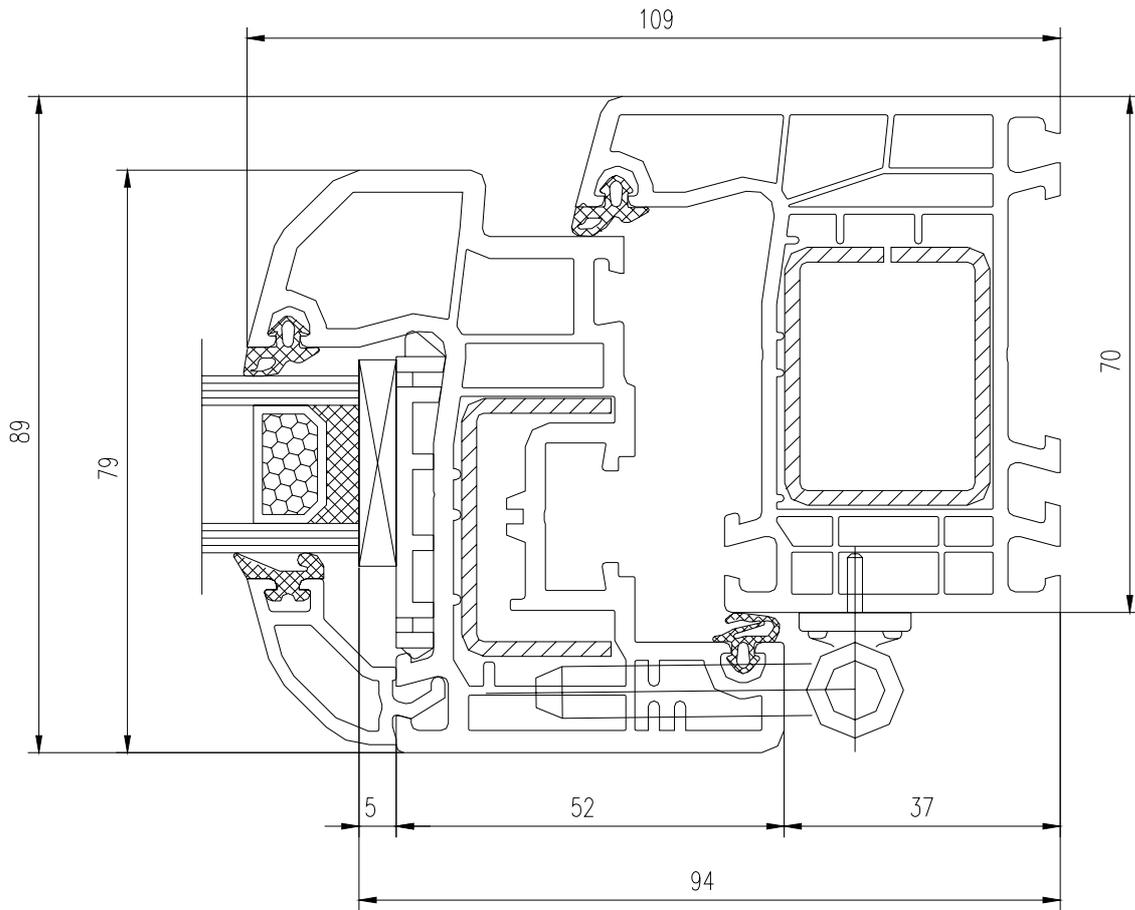


140 034 - 140 045 - 120 846

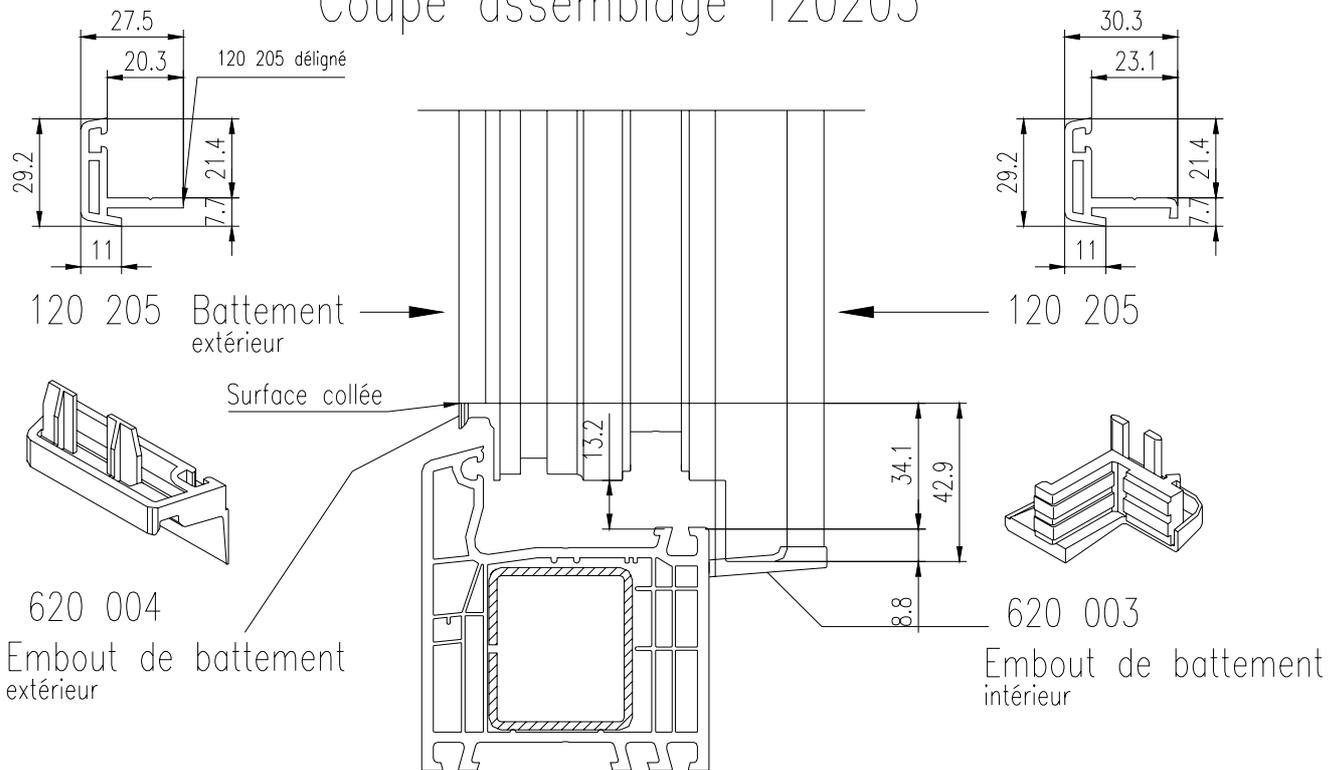
# MASSES CENTRALES



# Ferrage

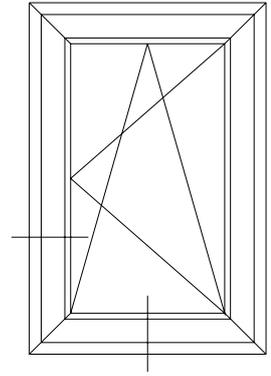
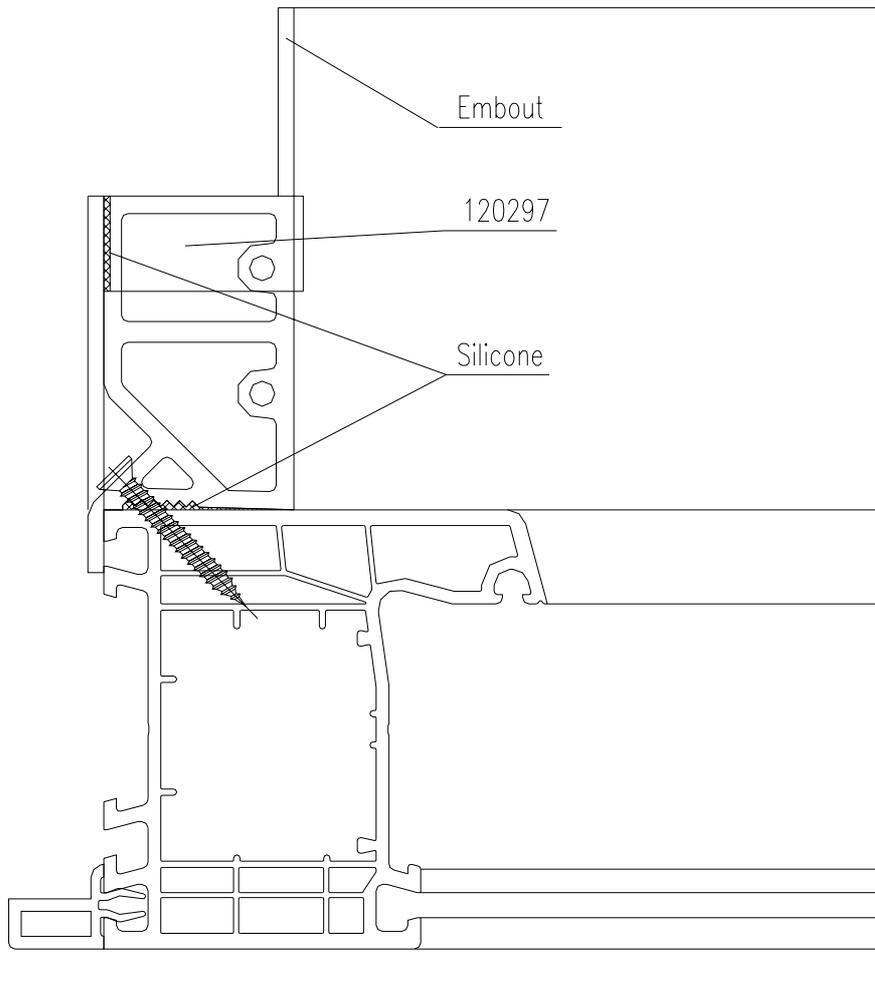


## Coupe assemblage 120205

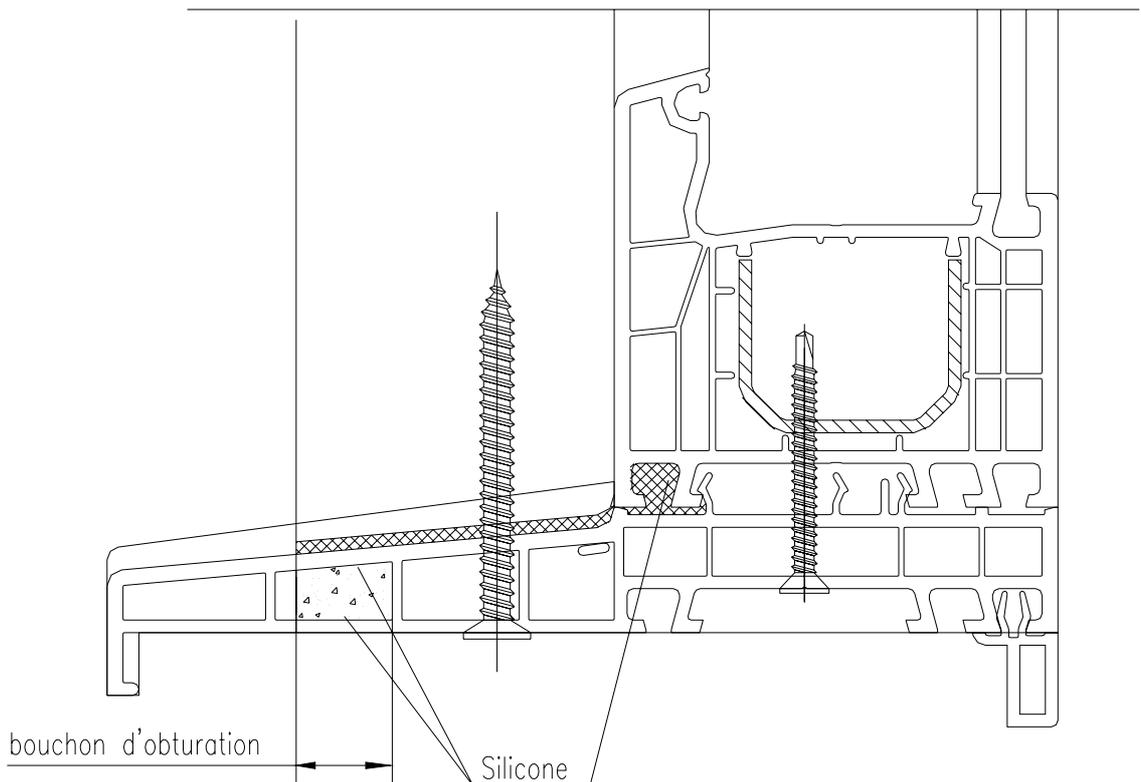


Dormant 140007 + Tapee 120113 + Pièces d'appui 140238

Coupe verticale

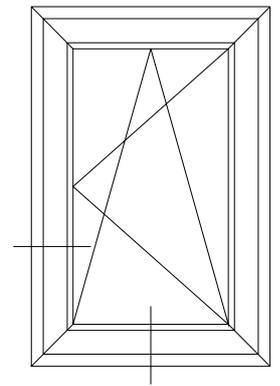
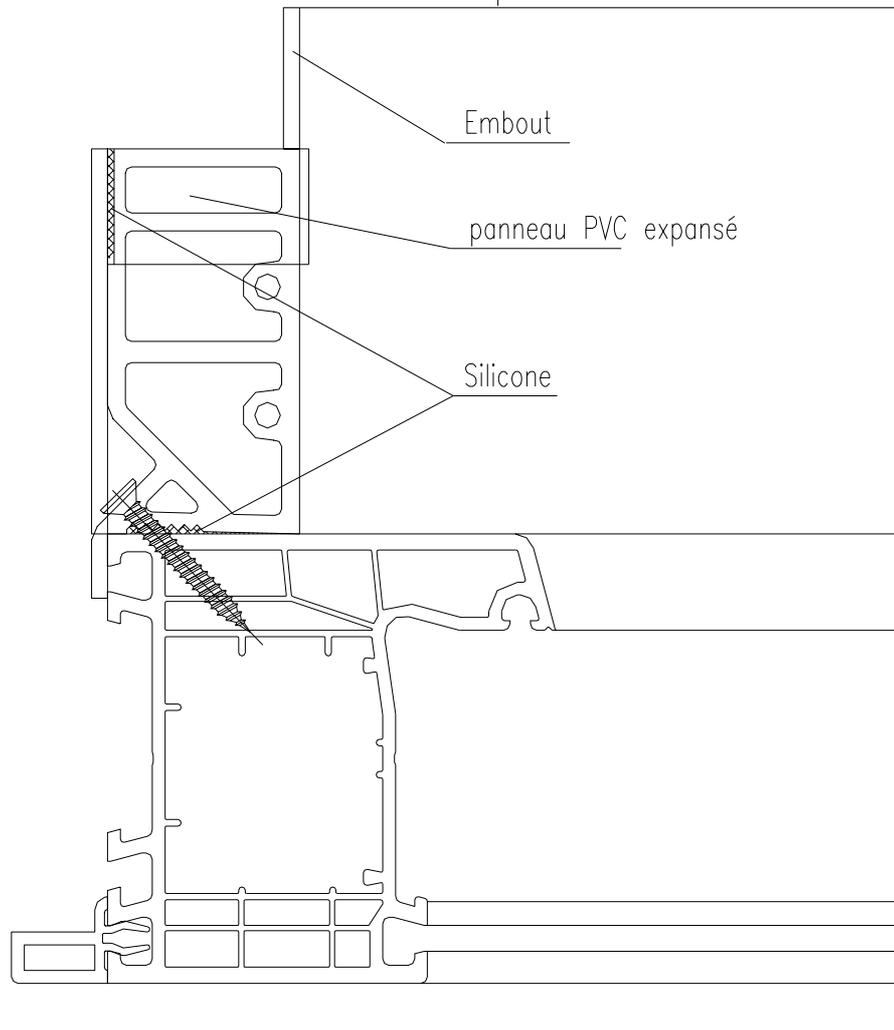


Coupe horizontale

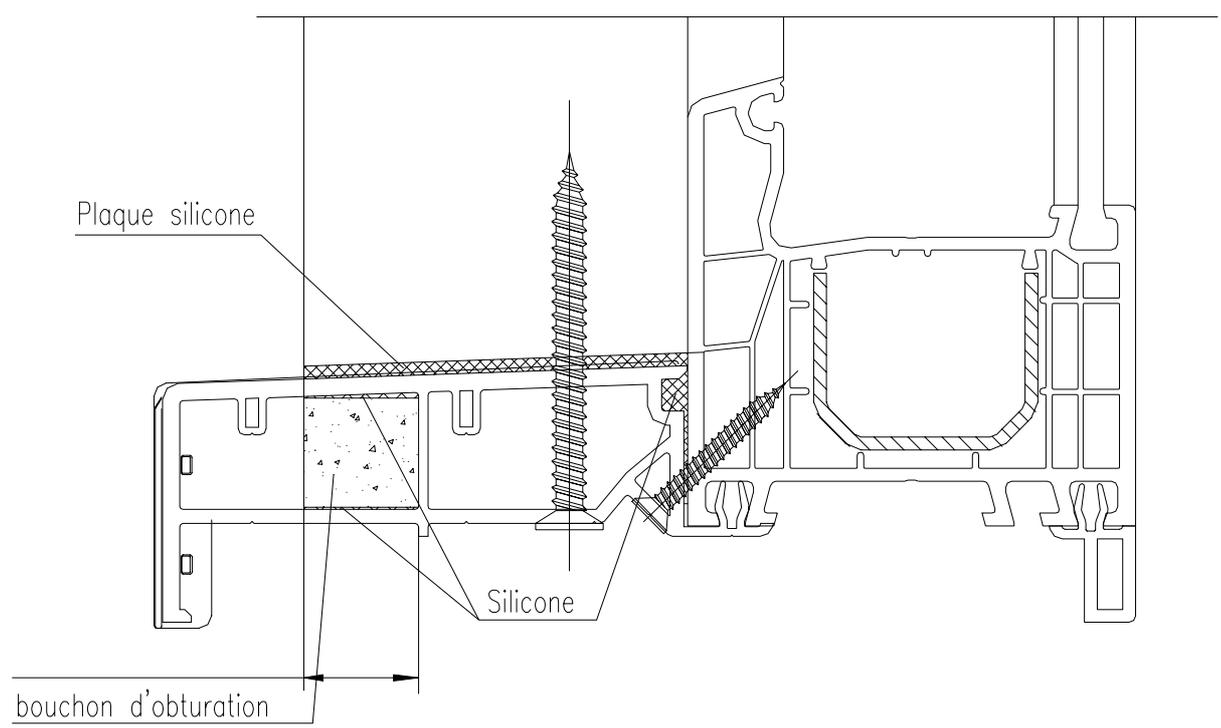


# Dormant 140007 + Tapee 120112 + Pièces d'appui 120270

## Coupe verticale



## Coupe horizontale



Dormant 140007 + Tapee 120113 + Pièces d'appui 120190

