

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **6/16-2345**

Annule et remplace l'Avis Technique 6/11-2009 et 6/11-2009\*01 Add

*Fenêtre à la française,  
oscillo-battante ou à  
soufflet en PVC*

*Side-hung inward opening,  
tilt-and-turn, or bottom-  
hung window made of PVC*

## Schüco Corona CT 70

Relevant de la norme

**NF EN 14351-1+A1**

**Titulaire :** Schüco Polymer Technologies KG  
Selauer Strasse 155  
DE-06667 WEISSENFELS  
  
Tél. : +49 34 43 34 20  
Fax : +493443342299  
Internet : [www.schueco.com](http://www.schueco.com)

### Groupe Spécialisé n° 6

Composants de baies, vitrages

Publié le 8 mars 2017



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

(arrêté du 21 mars 2012)

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

**Le Groupe Spécialisé n° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné le 07 décembre 2016, le système de fenêtres SCHÜCO CORONA CT 70 présenté par la Société SCHÜCO POLYMER TECHNOLOGIES KG. Le présent document, auquel est annexé le dossier technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé n°6 sur l'aptitude à l'usage du procédé pour une utilisation dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France européenne, des régions ultrapériphériques (RUP), des pays et territoires d'outre-mer (PTOM). Cet Avis annule et remplace l'Avis Technique 6/11-2009 et son additif 6/11-2009\*01 Add.**

---

## 1. Définition succincte

---

### 1.1 Description succincte

Les fenêtres Schüco Corona CT 70 sont des fenêtres et portes-fenêtres à la française, oscillo-battantes et à soufflet à 1, 2 ou 3 vantaux dont les cadres dormants et ouvrants sont réalisés à partir de profilés extrudés en PVC de coloris :

- blanc, beige ou gris,
- ou bien en PVC de coloris blanc pouvant être revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré,
- ou bien en PVC de coloris caramel ou brun systématiquement revêtu sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré.

En système TopAlu, certains profilés PVC peuvent être habillés extérieurement d'un capotage en aluminium anodisé ou laqué.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées : dans le Dossier Technique,
- pour les fabrications certifiées : dans le certificat de droit d'usage de la marque de certification.

### 1.2 Mise sur le marché

Les produits doivent faire l'objet d'une déclaration des performances (DdP) lors de leur mise sur le marché conformément au règlement (UE) n° 305/2011 article 4.1.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

### 1.3 Identification

#### 1.3.1 Profilés PVC

Les profilés PVC blanc, beige et gris extrudés par les sociétés :

- SCHÜCO PWS GMBH & CO.KG à Weissenfels (DE),
- GARGIULO à Nehren (DE),
- SLS à Dahn (DE),
- Exte-Extrudertechnik GmbH à Wipperfürth (DE),
- Alphacan à Gaillac (FR-81)

sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Les profilés en PVC brun et caramel sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour de fabrication et le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés revêtus d'un film par SCHÜCO GMBH & CO.KG à Weissenfels (DE) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés non revêtus, d'un repère identifiant l'année, la semaine, l'unité de plaxage et l'opérateur ainsi que le sigle CSTB.

#### 1.3.2 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, pour des conditions de conception conformes au *paragraphe 2.31* : fenêtre extérieure mise en œuvre en France européenne, dans les régions ultrapériphériques (RUP), les pays et territoires d'outre-mer (PTOM) :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois,
- en rénovation sur dormant existant.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

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

##### Stabilité

Les fenêtres Schüco Corona CT 70 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.

Pour la pose en ébrasement ou en tunnel, il conviendra de mettre en place, en feuillure, des limiteurs d'ouverture.

##### Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé ne dispose pas d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

##### Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) pour ce procédé Schüco Corona CT 70 mentionnée au *paragraphe C1* du Dossier Technique Etabli par le Demandeur. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

##### Aspects Sanitaires

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

##### Sécurité

Les fenêtres Schüco Corona CT 70 ne présentent pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

La sécurité aux chutes des personnes n'est pas évaluée dans le présent document. Il conviendra de l'évaluer au cas par cas.

##### Sécurité vis-à-vis du feu

Elle est à examiner selon la réglementation et le classement du bâtiment compte tenu du classement de réaction au feu des profilés (cf. Autres informations techniques - c) Réaction au feu).

##### Isolation thermique

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

Les configurations avec simple vitrage, destinés à une utilisation en RUP et PTOM, présentent un risque important de condensation.

##### Étanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres Schüco Corona CT 70. Au regard des risques d'infiltration, la soudure des assemblages constitue une sécurité supplémentaire.

L'exécution des assemblages mécaniques prévus au Dossier Technique (meneau/dormant – traverse/ouvrant) nécessite un soin particulier pour que leur étanchéité puisse être considérée comme équivalente à celle des assemblages soudés.

## Perméabilité à l'air des bâtiments

En fonction du classement vis-à-vis de la perméabilité à l'air des fenêtres, établi selon la NF EN 12207, le débit de fuite maximum sous une différence de pression de 4 Pa obtenu par extrapolation est :

- Classe A\*<sub>2</sub> : 3,16 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>,
- Classe A\*<sub>3</sub> : 1,05 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>,
- Classe A\*<sub>4</sub> : 0,35 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>.

Ces débits sont à mettre en regard de l'exigence de l'article 20 de l'arrêté du 24 mai 2006 et celles de l'article 17 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiment.

## Accessibilité aux handicapés

Le système, tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne dispose pas d'une solution de seuil permettant l'accès des handicapés aux bâtiments relevant de l'arrêté du 30 novembre 2007.

## Entrée d'air

Ce système de fenêtre permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du Cahier du CSTB 3376 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis technique).

De ce fait, ce système permet de satisfaire l'exigence de l'article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

## Informations utiles complémentaires

### a) Éléments de calcul thermique lié au produit

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<sup>2</sup>.K).
- $U_g$  est le coefficient surfacique en partie centrale du vitrage en W/(m<sup>2</sup>.K). Sa valeur est déterminée selon les règles Th-U.
- $U_f$  est le coefficient surfacique moyen de la menuiserie en W/(m<sup>2</sup>.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<sup>2</sup>. 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<sup>2</sup>.
- $I_g$  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*.
- \*  $\Psi_g$  : voir *tableaux 2 et 2bis*.
- \*  $U_w$  : voir *tableaux 3 et 3bis*. Valeurs données à titre d'exemple pour des  $U_g$  de 1,1 W/(m<sup>2</sup>.K).

Le coefficient de transmission thermique moyen  $U_{jn}$  peut être calculé selon la formule suivante :

$$U_{jn} = \frac{U_w + U_{wf}}{2} \quad (1)$$

où :

- $U_w$  est le coefficient de transmission surfacique de fenêtre nue en W/(m<sup>2</sup>.K).
- $U_{wf}$  est le coefficient de transmission surfacique de fenêtre avec fermeture en W/(m<sup>2</sup>.K), calculé selon la formule suivante :

$$U_{wf} = \frac{1}{(1/U_w + \Delta R)} \quad (2)$$

où :

- $\Delta R$  étant la résistance thermique additionnelle, en (m<sup>2</sup>.K)/W, apportée par l'ensemble fermeture-lame d'air ventilée. Les valeurs de  $\Delta R$  pris en compte sont : 0,15 et 0,19 (m<sup>2</sup>.K)/W.

Les formules (1) et (2) permettent de déterminer les valeurs de référence  $U_{jn}$  et  $U_{wf}$  en fonction de  $U_w$ . Elles sont indiquées dans le *tableau* ci dessous.

$U_w$	$U_{wf}$ (W/(m <sup>2</sup> .K))		$U_{jn}$ (W/(m <sup>2</sup> .K))	
	0,15	0,19	0,15	0,19
0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
0,9	0,8	0,8	0,8	0,8
1,0	0,9	0,8	0,9	0,9
1,1	0,9	0,9	1,0	1,0
1,2	1,0	1,0	1,1	1,1
1,3	1,1	1,0	1,2	1,2
1,4	1,2	1,1	1,3	1,3
1,5	1,2	1,2	1,4	1,3
1,6	1,3	1,2	1,4	1,4
1,8	1,4	1,3	1,6	1,6
2,0	1,5	1,4	1,8	1,7
2,3	1,7	1,6	2,0	2,0
2,6	1,9	1,7	2,2	2,2

### b) Éléments de calcul thermique de l'ouvrage

Les valeurs  $U_w$  à prendre en compte dans le calcul du  $U_{bat}$  doivent tenir compte de la mise en œuvre du produit.

Pour le calcul du coefficient  $U_{bat}$ , il y aura lieu de prendre en compte les déperditions thermiques au droit des liaisons entre le dormant et le gros-œuvre. Ces déperditions sont représentées en particulier par le coefficient  $\Psi$ .

$\Psi$  est le coefficient de transmission linéique dû à l'effet thermique combiné du gros-œuvre et de la menuiserie, en W/(m.K).

La valeur du coefficient  $\Psi$  est dépendante du mode de mise en œuvre de la menuiserie. Selon les règles Th-U 5/5 de 2005 « Ponts thermiques », la valeur  $\Psi$  peut varier de 0 à 0,35 W/(m.K), pour une construction neuve ou pour une pose en rénovation avec dépose totale.

Pour une pose en rénovation avec conservation du dormant existant, il y aura lieu de déterminer la valeur  $\Psi$ .

### c) Facteurs solaires

#### c1) Facteur solaire de la fenêtre

Le facteur solaire  $S_w$  ou  $S_{ws}$  de la fenêtre est déterminé selon la norme XP P50-777, selon la formule suivante :

$$S_w = S_{w1} + S_{w2} + S_{w3} \quad (\text{sans protection mobile})$$

ou

$$S_{ws} = S_{ws1} + S_{ws2} + S_{ws3} \quad (\text{avec protection mobile déployée})$$

où :

- $S_{w1}$ ,  $S_{ws1}$  est la composante de transmission solaire directe

$$S_{w1} = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} \cdot S_{g1}$$

$$S_{ws1} = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} \cdot S_{gs1}$$

- $S_{w2}$ ,  $S_{ws2}$  est la composante de réémission thermique vers l'intérieur

$$S_{w2} = \frac{A_p S_p + A_f S_f + A_g S_{g2}}{A_p + A_f + A_g}$$

$$S_{ws2} = \frac{A_p S_{ps} + A_f S_{fs} + A_g S_{gs2}}{A_p + A_f + A_g}$$

- $S_{w3}$ ,  $S_{ws3}$  est le facteur de ventilation

$$S_{w3} = 0$$

$$S_{ws3} = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} \cdot S_{gs3}$$

où :

- $A_g$  est la surface de vitrage la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m<sup>2</sup>)

- $A_p$  est la surface de paroi opaque la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m<sup>2</sup>)
- $A_f$  est la surface de la menuiserie la plus grande vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m<sup>2</sup>)
- $S_{g1}$  est le facteur de transmission directe solaire du vitrage sans protection mobile (désigné par  $te$  dans les normes NF EN 13363-2 ou NF EN 410)
- $S_{gs1}$  est le facteur de transmission directe solaire du vitrage avec protection mobile (désigné par  $te$  dans les normes NF EN 13363-2 ou NF EN 410)
- $S_{g2}$  est le facteur de réémission thermique vers l'intérieur (désigné par  $qi$  dans les normes NF EN 13363-2 ou NF EN 410)
- $S_{gs2}$  est le facteur de réémission thermique vers l'intérieur (désigné par  $gth+gc$  dans la norme NF EN 13363-2)
- $S_{gs3}$  est le facteur de ventilation (désigné par  $gv$  dans la norme NF EN 13363-2) - Dans le cas d'une protection mobile extérieure,  $S_{gs3}=0$
- $S_f$  est le facteur de transmission solaire cadre, avec

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

où :

- \*  $\alpha_f$  facteur d'absorption solaire du cadre (voir tableau à la suite)
- \*  $U_f$  coefficient de transmission thermique surfacique moyen du cadre, selon NF EN ISO 10077-2 (W/m<sup>2</sup>.K)
- \*  $h_e$  coefficient d'échanges superficiels, pris égal à 25 W/(m<sup>2</sup>.K)
- $S_{fs}$  est le facteur de transmission solaire cadre avec protection mobile extérieure (voir §11.2.5 de la norme XP P50-777)
- $S_p$  est le facteur de transmission solaire de la paroi opaque, avec

$$S_p = \frac{\alpha_p U_p}{h_e}$$

où :

- \*  $\alpha_p$  facteur d'absorption solaire de la paroi opaque (voir tableau à la suite)
- \*  $U_p$  coefficient de transmission thermique de la paroi opaque, selon NF EN ISO 6946 (W/m<sup>2</sup>.K)
- \*  $h_e$  coefficient d'échanges superficiels, pris égal à 25 W/(m<sup>2</sup>.K)
- $S_{ps}$  est le facteur de transmission solaire de la paroi opaque avec protection mobile extérieure (voir §11.2.6 de la norme XP P50-777)

Le facteur d'absorption solaire  $\alpha_f$  ou  $\alpha_p$  est donné par le tableau ci-dessous :

Couleur		Valeur de $\alpha_f$ $\alpha_p$ (*)
Claire	Blanc, jaune, orange, rouge clair	0,4
Moyenn e	Rouge sombre, vert clair, bleu clair	0,6
Sombre	Brun, vert sombre, bleu vif	0,8
Noire	Noir, brun sombre, bleu sombre	1
(*) valeur forfaitaire ou valeur mesurée avec un minimum de 0,4		

Pour une fenêtre sans protection mobile ou avec protection mobile en position relevée et sans paroi opaque, et si on considère  $\sigma$  le rapport de la surface de vitrage à la surface totale de la fenêtre, avec :

$$\sigma = \frac{A_g}{A_f + A_g}, \text{ on obtient alors :}$$

$$S_{w1} = \sigma.S_{g1}$$

$$S_{w2} = \sigma.S_{g2} + (1 - \sigma).S_f$$

donc :

$$S_w = \sigma.S_g + (1 - \sigma).S_f$$

Pour les fenêtres de dimensions courantes, les facteurs solaires de la fenêtre sont donnés dans les tableaux :

- \* 4a pour  $S_{w1}^c$  (condition de consommation) et  $S_{w1}^e$  (conditions d'été ou de confort)
- \* 4b pour  $S_{w2}^c$  (condition de consommation) et  $S_{w1}^e$  (conditions d'été ou de confort)
- \* 4c pour  $S_{ws}^c$  et  $S_{ws}^e$  pour la fenêtre avec protection mobile opaque déployée

## c2) Facteur de transmission lumineuse global de la fenêtre

Le facteur de transmission lumineuse global  $TL_w$  ou  $TL_{ws}$  de la fenêtre est déterminé selon la norme XP P50-777, selon la formule suivante :

$$TL_w = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} . TL_g \text{ (sans protection mobile)}$$

ou

$$TL_{ws} = \frac{A_g}{A_p + A_f + A_g} . TL_{gs} \text{ (avec protection mobile déployée)}$$

où :

- $A_g$  est la surface de vitrage la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m<sup>2</sup>)
- $A_p$  est la surface de paroi opaque la plus petite vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m<sup>2</sup>)
- $A_f$  est la surface de la menuiserie la plus grande vue des deux côtés, intérieur et extérieur (m<sup>2</sup>)
- $TL_g$  est le facteur de transmission lumineuse du vitrage (désigné  $tv$  par dans la norme NF EN 410)
- $TL_{gs}$  est le facteur de transmission lumineuse du vitrage associé à une protection mobile (déterminé dans la norme NF EN 13363-2) - Dans le cas d'une protection mobile extérieure opaque,  $TL_{gs}=0$

Si la fenêtre n'a pas de paroi opaque, et si on considère  $\sigma$  le rapport de la surface de vitrage à la surface totale de la fenêtre, avec :

$$\sigma = \frac{A_g}{A_f + A_g} \text{ on obtient alors :}$$

$$TL_w = \sigma.TL_g$$

Pour les fenêtres de dimensions courantes, les facteurs de transmission lumineuse  $TL_w$  de la fenêtre et  $TL_{ws}$  de la fenêtre avec protection mobile déployée sont donnés dans le tableau 4d.

## d) Détermination du facteur de transmission solaire et lumineuse de la fenêtre incorporée dans la baie

### d1) Facteur solaire ramené à la baie

Selon les règles Th-S 2012, le facteur solaire global ramené à la baie avec prise en compte de l'intégration à l'ouvrage de la fenêtre sans protection mobile ou avec protection mobile en position relevée en place est noté :

Pour les conditions de consommation :

$$Sw_{sp-c,b} \text{ avec : } Sw_{sp-c,b} = Sw1_{sp-c,b} + Sw2_{sp-c,b}$$

Pour les conditions d'été ou de confort :

$$Sw_{sp-e,b} \text{ avec : } Sw_{sp-e,b} = Sw1_{sp-e,b} + Sw2_{sp-e,b}$$

Les facteurs solaires  $Sw1_{sp-c,b}$ ,  $Sw1_{sp-e,b}$ ,  $Sw2_{sp-c,b}$  et  $Sw1_{sp-e,b}$  sont exprimés en fonction de l'orientation de la baie et du coefficient  $K_s$ , avec :

$$K_s = \frac{LH}{d_{pext} \cdot (L + H)}$$

où :

- $L$  et  $H$  sont les dimensions de la baie (m)
- $d_{pext}$  est la distance entre le plan extérieur du vitrage et le nu extérieur du gros œuvre avec son revêtement(m)

### d2) Facteur de transmission lumineuse global ramené à la baie

Selon les règles Th-L 2012, le facteur de transmission lumineuse ramené à la baie avec prise en compte de l'intégration à l'ouvrage de la fenêtre sans protection rapportée en place est noté  $Tli_{sp,b}$ .

Les facteurs de transmission lumineuse  $Tli_{sp,b}$  sont exprimés en fonction de l'orientation de la baie, de la mise en œuvre de la fenêtre et du coefficient de forme  $K$ , avec :

$$K = \frac{LH}{e \cdot (L + H)}$$

où :

- $L$  et  $H$  sont les dimensions de la baie (m)
- $e$  est l'épaisseur total du gros œuvre y compris ses revêtements (m)

### d) Réaction au feu

Les profilés PVC revêtus d'un film sont classés D-s3, d0 (rapport de classement du LNE, dossier n° P103374 - document DE/2).

Pour les produits classés M3 ou M4, il est important de s'assurer de leur conformité vis-à-vis de la réglementation de sécurité incendie.

## 2.22 Durabilité – entretien

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

Les films PVC fabriqués par les sociétés RENOLIT et Hornschuch sont utilisés depuis de nombreuses années en utilisation extérieure, notamment pour les profilés de fenêtres.

L'examen de profilés ayant subi un vieillissement naturel à BANDOL ainsi que l'expérience favorable d'utilisation en fenêtre en Europe et notamment en France doit permettre de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect de l'ordre d'une dizaine d'années pour la couleur définie dans le dossier de travail.

Le décollement de film/profilé qui n'a pas été observé lors de l'enquête ni au cours des essais, ne semble pas à craindre.

La qualité de soudure des profilés entre eux n'est pas altérée par la présence du film. Il n'a pas été relevé de problème de compatibilité entre les matériaux adjacents utilisés lors de la fabrication ou de la mise en œuvre des fenêtres (profilés d'étanchéité ou mastic) au contact du film.

Les fenêtres Schüco Corona CT 70 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 – contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED)

### Profilés PVC

Les dispositions prises par le fabricant dans le cadre de la Marque « NF - Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

### Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la Société Schüco Polymer Technologies KG.

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\*V\* complétées dans le cas du certificat ACOTHERM par les performances thermiques et acoustiques des fenêtres fabriquées.

Les fenêtres certifiées portent sur la traverse haute du dormant : les marques, les références de marquage ainsi que les classements attribués, selon les modèles ci-dessous :



ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM



x et y selon tableaux ACOTHERM

Pour les fenêtres destinées à être mises sur le marché, les contrôles de production usine (CPU) doivent être exécutés conformément au paragraphe 7.3 de la NF EN 14351-1+A1. Les fenêtres certifiées par le CSTB satisfont aux exigences liées à ces contrôles.

## 2.24 Mise en œuvre

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

## 2.3 Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de conception

Les fenêtres doivent être conçues compte tenu des performances prévues par le document NF DTU 36.5 P3 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 selon le référentiel de la marque NF « Fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) 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 1/150ème de sa portée sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

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

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 con-

ception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévues par la quincaillerie.

Les vitrages simples sont réservés pour une destination géographique comprenant les RUP et les PTOM.

## 2.32 Conditions de fabrication

### Fabrication des profilés

Les références des compositions vinyliques avec leurs codes CSTB associés sont données dans le *tableau 5*.

Les profilés font l'objet de la marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Les références et les caractéristiques d'identification des compositions vinyliques de coloris brun et caramel de chez Schüco sont :

	Brun	Caramel
Référence	8588/920	8865/940
Point VICAT (°C)	80	80
Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )	1,44	1,44
Taux de cendres (%)	7	7
DHC (min)	40	40

L'autocontrôle de fabrication des profilés de coloris brun et caramel doit faire l'objet d'un suivi au CSTB.

### Film RENOLIT EXOFOL MX

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Epaisseur : 200 µm ± 15 µm
- Allongement à la rupture ≥ à 100 %
- Résistance en traction : ≥ à 20 N/mm<sup>2</sup>
- Spectrographie infrarouge conforme à celle déposée au dossier.

### Film HORNSCHUCH SKAĪ TP50

Il présente les caractéristiques suivantes :

- Epaisseur : 200 µm ± 20 µm
- Allongement à la rupture ≥ à 80 %
- Résistance en traction : ≥ à 20 N/mm<sup>2</sup>
- Spectrographie infrarouge conforme à celle déposée au dossier.

### Profilés PVC filmés

De façon générale, la fabrication du profilé fait l'objet d'un contrôle permanent défini dans le dossier technique et dont les résultats sont consignés dans un registre.

La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle sont vérifiées par le CSTB, à raison d'une visite annuelle et il en est rendu compte en groupe spécialisé.

### Profilés en aluminium - système TopAlu

Les profilés aluminium doivent répondre aux spécifications de la NF EN 12020-1 et 2 : Juin 2008.

Les traitements de surface des profilés aluminium doivent répondre aux spécifications de la NF P 24-351+A2+A2, et bénéficier du label Qualicoat ou Qualanod.

### Fabrication des profilés d'étanchéité postextrudés ou coextrudés

Les parties actives des profilés d'étanchéité en matière TPE postextrudés ou coextrudés font l'objet d'une certification caractérisée par le code CSTB A617 en coloris gris pour les parclozes et C607, C609 et C608 en coloris gris clair, foncé et noir pour les fourrures d'épaisseur et pièce d'appui de dormant de base 8001.. – 8002.. – 8003.., 8005..., 9090.. et 9100...

Les parties actives des profilés d'étanchéité en matière TPE coextrudés sur les profilés de dormant, d'ouvrant et de traverse font l'objet d'une certification caractérisée par le code CSTB B605 en coloris gris et B606 en coloris noir.

### 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 ».

La réalisation de l'étanchéité de la pièce d'appui série 800X.. et des références 9090.. et 9100... avec la traverse basse du dormant doit s'effectuer avec une attention particulière. Le remplissage de la gorge avec le produit d'étanchéité doit être total sans vide, ni poche d'air.

La répartition des vis de fixations définie dans le Dossier Technique doit être respectée.

Les conditions de transport et de pose doivent empêcher toute déformation susceptible d'altérer cette liaison.

Les contrôles sur les fenêtres bénéficiant du Certificat de Qualification NF « fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) doivent être exécutés selon les modalités et fréquences retenues dans le règlement.

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 fenêtres.

La mise en œuvre des vitrages sera faite conformément à la XP P 20-650-1 ou au NF DTU 39.

Les soudures à plat doivent être réservées aux fabrications certifiées et validées pour chaque type de machine de façon que le cordon de soudure rende étanché les chambres de renfort des profilés assemblés.

Elles concernent les assemblages des traverses intermédiaires 9985 avec les profilés d'ouvrant.

### 2.33 Conditions de mise en œuvre

Les fenêtres seront mises en œuvre conformément au DTU 36.5.

Les fenêtres revêtues d'un film décor seront mises en œuvre conformément au document « Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants » Cahier du 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 doit être mis en place avant de réaliser l'étanchéité avec le gros œuvre. Quelle que soit la solution d'occultation, son aptitude à l'adhérence cohésive doit être satisfaite pour l'ensemble des produits d'étanchéité cités.

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

Sauf dispositions particulières, certaines configurations de fenêtres oscillo-battantes ou à soufflet (dimensions, poids de vitrages, positionnement de poignée..) peuvent conduire à un effort d'amorçage de fermeture de la position soufflet du vantail supérieur à 100 N.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation de ce procédé dans le domaine d'emploi proposé et complété par les Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

### Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 mars 2022.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 6  
Le Président*

---

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Pour des châssis équipés d'ouvrants de référence 8504.. en grande largeur, notamment ceux qui disposent d'une manœuvre oscillo-battante, la butée support d'ouvrant de référence 253657, placée en extrémité de traverse basse du côté du montant ferrure, doit servir à maintenir les jeux de fonctionnement du système côté extérieur.

Cette révision voit l'ajout, entre autres, de possibilité de soudure à plat de la traverse réf. 9985 sur ouvrant.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°6*

Tableau 1 – Valeurs de  $U_{fi}$

Dormant	Ouvrant	Battement	Renforcement		Largeur de l'élément (m)	$U_{fi}$ élément $W/(m^2.K)$	
			Dormant	Ouvrant		Triple vitrage	Double vitrage
9952	9963		1	1	0,120		1,5
9952	9963		0	1	0,120		1,4
9952	9963		0	0	0,120		1,3
	9963+9964	8698		1	0,138		1,4
	9963+9964	8698		2	0,138		1,5
Cas non prévus par le système							

Tableau 2 – Valeurs de  $\Psi_g$  pour le cas de profilés ouvrants et dormants non renforcés

Type d'intercalaire	Profilés	$U_g$ en $W/(m^2.K)$							
		0,8	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,6
$\Psi_g$ (aluminium)	9963	0,085	0,075	0,073	0,070	0,067	0,064	0,061	0,051
$\Psi_g$ (WE selon EN 10077)	9963	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
$\Psi_g$ (TGI SPACER M)	9963	0,039	0,040	0,039	0,037	0,036	0,034	0,032	0,028
$\Psi_g$ (SGG SWISSPACER ULTIMATE)	9963	0,029	0,031	0,030	0,029	0,028	0,027	0,026	0,023

Tableau 2bis – Valeurs de  $\Psi_g$  pour le cas de profils ouvrants et dormants renforcés

Type d'intercalaire	Profilés	$U_g$ en $W/(m^2.K)$							
		0,8	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,6
$\Psi_g$ (aluminium)	9963	0,079	0,069	0,068	0,065	0,061	0,058	0,055	0,046
$\Psi_g$ (WE selon EN 10077)	9963	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
$\Psi_g$ (TGI SPACER M)	9963	0,038	0,038	0,037	0,035	0,034	0,032	0,030	0,025
$\Psi_g$ (SGG SWISSPACER ULTIMATE)	9963	0,029	0,030	0,030	0,028	0,027	0,026	0,024	0,020

Tableau 3 – Exemple de coefficients  $U_w$  pour une menuiserie de coloris clair ( $L^* > 82$ ) pour un vitrage ayant un  $U_g$  de 1,1  $W/m^2K$  et pour le dormant réf. 9952

Type fenêtre	Réf. ouvrant	$U_r$ $W/(m^2.K)$	Coefficient de la fenêtre nue $U_w W/(m^2.K)$			
			Intercalaires du vitrage isolant			
			Alu	WE EN 10077	TGI SPACER M	SGG SWISSPACER ULTIMATE
<b>Fenêtre 1 vantail</b> 1,48 x 1,25 m (H x L) ( $S < 2,3 m^2$ )	9963	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3
<b>Fenêtre 2 vantaux</b> 1,48 x 1,53 m (H x L) ( $S < 2,3 m^2$ )	9963	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
<b>Porte-fenêtre 2 vantaux</b> 2,18 x 1,53 m (H x L) ( $S > 2,3 m^2$ )	9963	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3

**Nota :** Les valeurs du tableau 3 ne sont valables que pour les cas de renforcement définis ci-dessous :  
 - Fenêtre 1 vantail : traverses d'ouvrant et montant crémone d'ouvrant renforcés  
 - Fenêtre 2 vantaux : traverses d'ouvrant et montant central de l'ouvrant principal renforcés  
 - Porte-fenêtre 2 vantaux : traverses d'ouvrant et montants centraux ouvrants renforcés

Tableau 3bis – Exemple de coefficients  $U_w$  pour une menuiserie placée pour un vitrage ayant un  $U_g$  de 1,1  $W/m^2K$  et pour le dormant réf. 9952

Type fenêtre	Réf. ouvrant	$U_r$ $W/(m^2.K)$	Coefficient de la fenêtre nue $U_w W/(m^2.K)$			
			Intercalaires du vitrage isolant			
			Alu	WE EN 10077	TGI SPACER M	SGG SWISSPACER ULTIMATE
<b>Fenêtre 1 vantail</b> 1,48 x 1,25 m (H x L) ( $S < 2,3 m^2$ )	9963	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3
<b>Fenêtre 2 vantaux</b> 1,48 x 1,53 m (H x L) ( $S < 2,3 m^2$ )	9963	1,5	1,5	1,4	1,4	1,3
<b>Porte-fenêtre 2 vantaux</b> 2,18 x 1,53 m (H x L) ( $S > 2,3 m^2$ )	9963	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3

**Nota :** Les valeurs du tableau 3bis ne sont valables que pour les cas de renforcement définis ci-dessous :  
 - Fenêtre 1 vantail : tout renforcé  
 - Fenêtre 2 vantaux : tout renforcé  
 - Porte-fenêtre 2 vantaux : tout renforcé

Tableau 4a – Facteurs solaires  $S_{w1}^C$  et  $S_{w1}^E$  pour les fenêtres sans protection mobile ni paroi opaque et de dimensions courantes

$U_f$ menuiserie W/(m <sup>2</sup> .K)	$S_{g1}$ facteur solaire du vitrage	$S_{w1}^C$	$S_{w1}^E$
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m	Réf dormant : 9952	Réf ouvrant : 9963	$\sigma=0,68$ $A_f=0,5976$ $A_g=1,2524$
1,4	0,40	0,27	0,27
	0,50	0,34	0,34
	0,60	0,41	0,41
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m	Réf dormant : 9952	Réf ouvrant : 9963	$\sigma=0,63$ $A_f=0,8359$ $A_g=1,4285$
1,4	0,40	0,25	0,25
	0,50	0,32	0,32
	0,60	0,38	0,38
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m	Réf dormant : 9952	Réf ouvrant : 9963	$\sigma=0,67$ $A_f=1,1005$ $A_g=2,2349$
1,4	0,40	0,27	0,27
	0,50	0,34	0,34
	0,60	0,40	0,40

Tableau 4b – Facteurs solaires  $S_{w2}^C$  et  $S_{w2}^E$  pour les fenêtres sans protection mobile ni paroi opaque et de dimensions courantes

$U_f$ menuiserie W/(m <sup>2</sup> .K)	$S_{g2}$ facteur solaire du vitrage	$S_{w2}^C$				$S_{g2}^E$ facteur solaire du vitrage	$S_{w2}^E$			
		Valeur forfaitaire de $\alpha_f$ (fenêtre)					Valeur forfaitaire de $\alpha_f$ (fenêtre)			
		0,4	0,6	0,8	1		0,4	0,6	0,8	1
Fenêtre 1 vantail : 1,48 m x 1,25 m	Réf dormant : 9952	Réf ouvrant : 9963				$\sigma=0,68$ $A_f=0,5976$ $A_g=1,2524$				
1,4	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07
Fenêtre 2 vantaux : 1,48 m x 1,53 m	Réf dormant : 9952	Réf ouvrant : 9963				$\sigma=0,63$ $A_f=0,8359$ $A_g=1,4285$				
1,4	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07
Porte-fenêtre 2 vantaux : 2,18 m x 1,53 m	Réf dormant : 9952	Réf ouvrant : 9963				$\sigma=0,67$ $A_f=1,1005$ $A_g=2,2349$				
1,4	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07

Tableau 4c – Facteur solaire  $S_{ws}^C$  pour les fenêtres avec protection mobile extérieure opaque déployée et de dimensions courantes

Coloris du tablier opaque	$S_{ws}^C$
$L^* < 82$	0,05
$L^* \geq 82$	0,10

Tableau 4d – Facteurs de transmission lumineuses  $TL_W$  et  $TL_{WS}$  pour les fenêtres de dimensions courantes

$U_f$ menuiserie W/(m <sup>2</sup> .K)	$TL_g$ facteur transmission lumineuse du vitrage	$TL_W$	$TL_{WS}$
<b>Fenêtre 1 vantail :</b> 1,48 m x 1,25 m	<b>Réf dormant :</b> 9952	<b>Réf ouvrant :</b> 9963	$\sigma=0,68$ $A_f=0,5976$ $A_g=1,2524$
1,4	0,70	0,47	0
	0,80	0,54	0
<b>Fenêtre 2 vantaux :</b> 1,48 m x 1,53 m	<b>Réf dormant :</b> 9952	<b>Réf ouvrant :</b> 9963	$\sigma=0,63$ $A_f=0,8359$ $A_g=1,4285$
1,4	0,70	0,44	0
	0,80	0,50	0
<b>Porte-fenêtre 2 vantaux :</b> 2,18 m x 1,53 m	<b>Réf dormant :</b> 9952	<b>Réf ouvrant :</b> 9963	$\sigma=0,67$ $A_f=1,1005$ $A_g=2,2349$
1,4	0,70	0,47	0
	0,80	0,54	0

**Tableau 5 - Références, coloris et codes des compositions vinyliques utilisées**

Références de la composition vinylique	VESTOLIT 6013 V5 6225 (V404 061) et V 403 820	VESTOLIT 6410 V 404756	6610 V 404789	ER 845/1039	2004.1	2004.2	2006.4	2007.1
Coloris	Blanc	gris	beige	blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Code CSTB	89	175	192	247	207	208	262	281
Composition devant être placée	non	non	non	non	non	non	non	non

Références de la composition vinylique	2008.4	2009.2	PEN 700 V	2008.4 (1)	2009.2 (1)	2009.5 (2009.6) beige	2009.5 (2009.6) gris	8865/940	8588/920
Coloris	Blanc	Blanc	Blanc	blanc	blanc	beige	gris	caramel	brun
Code CSTB	305	313	380	305	313	355	356	33px	34px
Composition devant être placée	non	non	non	non	non	non	non	oui	oui

(1) Pour une destination géographique comprenant les RUP et les PTOM.

**Tableau 6 – Caractéristique des films**

Désignation	Fournisseur	type	Référence	L*	a*	b*
Acajou	Rénolit	Exofol MX	9.2097013 - 116700	Pas de colorimétrie pour les décors imitation bois ou métal		
Canadian	Rénolit	Exofol MX	9.0049195 - 101100			
Chêne clair	Rénolit	Exofol MX	9.3167002 - 116800			
Chêne Doré	Rénolit	Exofol MX	9.0049158 - 101100			
Chêne Foncé	Rénolit	Exofol MX	9.3167004 - 116700			
Chêne Naturel	Rénolit	Exofol MX	9.3167011 - 116700			
Douglasie	Rénolit	Exofol MX	9.3152009 - 116700			
Indian	Rénolit	Exofol MX	9.0049198 - 101100			
Montana	Rénolit	Exofol MX	9.0049197 - 101100			
Oregon 4	Rénolit	Exofol MX	9.1192001 - 116700			
Pin	Rénolit	Exofol MX	9.3069041 - 116700			
Siena Noce	Rénolit	Exofol MX	9.0049237 - 114800			
Siena Rosso	Rénolit	Exofol MX	9.0049233 - 114800			
Winchester	Rénolit	Exofol MX	9.0049240 - 114800			
Chêne irlandais	Hornschuch	Skai TP50	F436-3078			
Noyer	Hornschuch	Skai TP50	F436-2047			
Argent Métal	Hornschuch	Skai TP50	ID F4361002			
Aluminium Brossé	Hornschuch	Skai TP50	F436-1001			
Aluminium Poli	Hornschuch	Skai TP50	ID F4361001			
Brun Décor	Rénolit	Exofol MX	8518.05-116700			
Blanc Crème	Rénolit	Exofol MX	1379.05-116700	89,31	1,87	8,6
Blanc Pur	Rénolit	Exofol MX	9152.05-116800	96,45	-0,83	5,04
Bleu Acier	Rénolit	Exofol MX	5150.05-116700	27	-0,71	-8,35
Bleu Brillant	Rénolit	Exofol MX	5007.05-116700	44,2	-6,08	-22,57
Gris Argent	Rénolit	Exofol MX	7155.05-116700	63,56	-1,37	-3,38
Gris Basalte	Rénolit	Exofol MX	7012.05-116700	45,62	-1,69	-0,96
Gris Quartz	Rénolit	Exofol MX	7039.05-116700	45,03	0,31	2,9
Rouge	Rénolit	Exofol MX	3081.05-116700	32,16	26,09	12,13
Rouge vin	Rénolit	Exofol MX	3005.05-116700	28,69	16,65	4,78
Vert Mousse	Rénolit	Exofol MX	6005.05-116700	31,39	-13,56	2,49
Vert Sapin	Rénolit	Exofol MX	6125.05-116700	28,29	-4,28	2,06
Gris Aqathe	Rénolit	Exofol MX	7038.05-808302	72,96	-2,22	3,48
Gris Anthracite	Rénolit	Exofol MX	7016.05-808302	33,52	-0,99	-2,67
Gris Argent	Rénolit	Exofol MX	7155.05-808302	63,36	-1,38	-3,23
Gris Basalte	Rénolit	Exofol MX	7012.05-808302	45,54	-1,83	-0,96
Gris Clair	Rénolit	Exofol MX	7251.05-808302	80,61	-1,53	-0,49
Gris Noir	Rénolit	Exofol MX	7021.05-808302	28,68	-0,34	-2,15
Gris noir lisse	Rénolit	Exofol MX	702105 - 083	28,99	-0,31	-2,20
Gris Sécurité	Rénolit	Exofol MX	7004.05-808302	64,61	-0,33	0
Gris Anthracite	Hornschuch	Skai TP50	F436-5002	32,91	-0,74	-2,72
Gris Anthracite	Hornschuch	Skai TP50	F436-5003 A	33,21	-0,82	-2,73
Gris Anthracite lisse	Hornschuch	Skai TP50	F436-7003 A	32,91	-0,74	-2,72

## A. Description

### 1. Principe

Les fenêtres Schüco Corona CT 70 sont des fenêtres et portes-fenêtres à la française, oscillo-battantes à 1, 2 ou 3 vantaux ou à soufflet, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés à partir de profilés extrudés en PVC de coloris :

- blanc, beige ou gris,
- ou bien en PVC de coloris blanc pouvant être revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré,
- ou bien en PVC de coloris caramel ou brun systématiquement revêtu sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré.

Système TopAlu : certains profilés PVC peuvent être habillés extérieurement d'un capotage en aluminium anodisé ou laqué.

### 2. Constituants

#### 2.1 Profilés PVC

##### 2.1.1 Profilés principaux

Les références entre parenthèses sont celles équipées d'un joint coextrudé.

- Dormants de base : 9009.. (9951..) - 8865.. / 8596 (9952..) - 8597.. - 8864.. / 8852 (9953..) - 8819.. (9958..) - 8570.. (9955..)
- Dormants à aile de recouvrement : 8899.. (9956..) - 9011.. (9957..) - (9252..) - (9174..) - (9950..)
- Dormant monobloc : (9163..) - (9164..) - (9165..) - (9166..) - (9287..) - 8065.. (9954..)
- Ouvrants avec recouvrement : 9053.. (9961..) - 8504.. (9971..) - 8866.. / 8562.. (9963..) - 8867.. / 8575.. (9977..) - 8868.. / 8689.. (9973..) - 8563.. (9965..) - 8620.. (9978..) - 8621.. (9974..) - 8577.. / 9108.. (9967..) - (9175..) - 9602.. - (9177..) - 9604 - 9224.. - (9271..) - (9986..)
- Ouvrants sans recouvrement : 9153.. (9962..) - 8505.. (9972..) - 8898.. (9964) - (9176..) - 9603.. - (9178..) - 9605.. - (9966..) - 9154.. - (9987..) - 9225.. - (9988..) - (9960..)
- Traverses ou meneaux dormants et ouvrants : 8520.. (9985..) - 9012.. (9982..) - 8869.. / 8584.. (9981) - 8594.. - 8849.. - 8848.. / 9048.. (9983 / 9984..) - 8515.. - (9179..) - 9202..
- Traverses ou meneaux ouvrants : 8513.. - 8514..
- Battement monobloc : 8518.. - 8636.. - 8574.. - 9204..
- Pièces d'appui : 8273.. - 9019.. - 7112.. - 8391.. - 9310..
- Fournures d'épaisseur et pièce d'appui de dormant de base avec joint coextrudé : 8001.. - 8002.. - 8003.. - 8005.. - 9090.. - 9100..
- Fournures d'épaisseur et pièce d'appui de dormant de base : 8004..
- Fournures d'épaisseur de dormant de base : 8376.. - 8377..

##### 2.1.2 Profilés complémentaires

- Battements extérieurs : 8698.. - 9970.. - 9056..
- Battements intérieurs : 8414.. - 8382.. - 9104.. - 9057..
- Parclozes : 8384.. / 8758.. / 8360.. - 8526.. - 8525.. - 8527.. - 9013.. - 8383.. / 8394.. / 8359.. - 9023.. / 8522.. - 9024.. / 8523.. - 9025.. / 8524.. - 8371.. - 9130.. - 9120 - 9110..
- Habillages réhabilitation : 7218.. - 8397..
- Jets d'eau : 8375.. - 7547.. - 7494.. - ME 060 (\*)
- Profilé de calage : réf. 8927 (20/89)

(\*) La référence suivie d'un astérisque (\*) est un profilé à commercialisation restreinte.

##### 2.1.3 Films Colorés

Le film RENOLIT EXOFOL MX est un film PVC plastifié de 150 µm d'épaisseur revêtu d'une couche acrylique de 50 µm d'épaisseur.

Le film HORNSCHUCH SKAI TP50 est un film PVC plastifié de 150 µm d'épaisseur revêtu d'une couche acrylique de 50 µm d'épaisseur.

#### 2.2 Profilés métalliques

##### 2.2.1 Profilés en aluminium

- Fournures d'épaisseur à visser : 385760, 385770, 385780, 385790, 385800, 385810, 385820, 385830, 331540.
- Bavettes : 180270, 180280, 180290, 180300, 180310, 180320, 470390.
- Cornière : 134750.
- Supports bavettes / fournures d'épaisseur : 470390, 331540.
- Appui tubulaire : 356400.
- Habillages : 344530, 344540, 344550.
- Battement : 155590 pour capotage TopAlu.
- Capot TopAlu sur battement réf. 9056 : 155090.
- Profilés en aluminium (NF EN 12020) pour capotage TopAlu :
  - pour dormants : 155070, 316420, 316430, 316440, 329700.
  - pour ouvrants : 155160, 155440, 155450, 155510, 155540, 155550, 155560, 155570, 155600, 155620, 155630, 155740, 316450, 316460, 316490, 316500, 316510, 316520, 329220, 329230, 470400, 470420,
  - pour traverses - meneaux : 155580, 316530, 316540, 316550, 329210, 329320, 329570,
  - pour renfort en applique : 105620, 105621
  - pour battements : 155090, 316550, 316560,
- Jet d'eau : 144970, 149940

##### 2.2.2 Profilés en acier

- Profilés de renfort en acier galvanisé Z275 (NF EN 10 327) de 1,5 à 4 mm d'épaisseur.

Les *tableaux 1 à 4* décrivent l'utilisation de ces renforts.

#### 2.3 Profilés complémentaires d'étanchéité

- Joint de frappe en EPDM gris argent :
  - sur dormant : réf. 224 928 (gris argent), 224 927 (noir)
  - sur ouvrant : réf. 224 925 (gris argent), 224 924 (noir)
  - sur battement : réf. 224 929 (gris argent), 224 915 (noir).
- Garnitures de vitrage :
  - garniture principale en EPDM : réf. 224 928 (gris argent), 224 927 (noir)
  - garniture secondaire en EPDM : réf. 224 888 - 224 889 - 224 922 - 224 944 (gris argent), 224 524 - 22 4525 - 224 526 - 224 510 (noir)
  - mélange certifié au CSTB entrant dans la fabrication de la garniture d'étanchéité de parcloze postextrudée ou coextrudée : code A617 coloris gris.
- Joint de fournures d'épaisseur et de pièce d'appui de dormant de base :
  - mélange certifié au CSTB pour partie active coextrudée : code C607, C609 et C608 pour les coloris gris clair, gris foncé et noir.
- Joint de frappe gris, coextrudé sur dormants, ouvrants et meneaux :
  - mélange certifié au CSTB sous le code B605 en coloris gris et B606 en coloris noir.
- Joints de vitrage en EPDM pour capotage TopAlu :
  - sur vitrage extérieur : 224243 (gris argent), 224903 (noir),
  - sur battement : 224242 (gris argent), 224902 (noir),

#### 2.4 Accessoires

- Embouts en ASA :
  - de battement 8518.. : réf. 237069 (blanc), 250094 (noir)
  - intérieur de battement 8518.. : réf. 228 583, 228991 (blanc), 250111, 250139 (gris), 250109, 250138 (brun), 250111, 250141 (caramel), 228762, 228752 (noir), 250109, 250136 (blanc)
  - extérieur de battement 8518.. : réf. 228 992, 22587 (blanc), 250133, 250153 (gris), 250132, 250143 (brun), 250135, 250155 (caramel), 228754, 228750 (noir), 250131, 250142 (blanc)
  - de battement 8518.. : 237443 (blanc), 237444 (noir) pour Top Alu

- de battement 8636.. : réf. 237755/237756 (blanc), 286405 (beige), 286406 (gris), 250066 (brun), 286634 (brun beige), 250083 (caramel), 250038 (noir), 242127 (blanc crème) ; 237445 (blanc), 237446 (noir) pour TopAlu
- extérieur de battement 8636../8574.. : réf. 228994, 228993, 228593 (blanc), 250120, 250115, 250125 (gris), 250114, 250119, 250123 (brun), 250116, 250121, 250126 (caramel), 228760, 228758, 228756 (noir), 242129, 250118, 250122 (blanc crème)
- intérieur de battement 9204/8636 : réf. 237 421 (blanc), 250103 (gris), 250100 (brun), 250104 (brun beige), 237422 (caramel), 242128 (blanc crème)
- de battement 858 2.. : réf. 237 048 / 237 071
- de battement 857 4.. : réf. 237 031 / 237 070 (blanc), 250092 (noir)
- intérieur de battement 8574 : 228 982 (blanc), 250106 (gris), 250105 (brun), 250107 (caramel), 228983 (noir), 266135 (blanc crème)
- extérieur de battement 9204 : réf. 286538 (blanc), 286541 (beige), 286540 (brun beige), 250542 (caramel), 286539 (noir), 286635 (blanc crème)
- de pièce d'appui : réf. 217 184 (blanc), 227767 (noir) – 237 351 (blanc), 237353 (noir) – 227301 (blanc), 242014 (noir) – 286975, 286923 (blanc), 286924 (noir) (délignable pour les fourrures d'épaisseur – pièces d'appui)
- de bavette : réf. 218939 (blanc)
- de semi fixe : réf. 228 615 (blanc), 250352 (gris), 250353 (brun), 250347 (caramel), 228616 (noir), 250348 (blanc crème) ; réf. 242875 (blanc), 286401 (beige), 286402 (gris), 242878 (brun), 286631 (brun beige), 250339 (caramel), 242876 (noir), 250340 (blanc crème) (embout à fraiser)
- de battement 851 7.. : réf. 228 586
- de battement 869 8.. : réf. 237 571, 286203 (blanc), 286403 (beige), 286404 (gris), 250344 (brun), 286630 (brun beige), 250345 (caramel), 237572 (noir), 250346 (blanc crème)
- de battement 841 4.. : réf. 227 944 (blanc), 227945 (beige), 227946 (gris), 227947 (brun), 286632 (brun beige), 250332 (caramel), 286920 (noir), 237381 (brun argile), 237317
- de battement 910 4.. : réf. 286200 (blanc), 286883 (beige), 286884 (gris), 286201 (brun), 286885 (brun beige), 250335 (caramel), 286921 (noir), 286202 (brun argile)
- de battement 838 2.. : réf. 237 626 (blanc), 238279 (beige), 238280 (gris), 250343 (brun), 250333 (caramel), 286922 (noir), 237754 (brun argile), 250342 (blanc crème)
- de rejet d'eau : réf. 237586 (blanc), 242817 (beige), 242818 (gris), 250612 (brun), 250613 (caramel), 237587 (noir) pour 8375.. : 218041 (blanc), 286977 (brun), 286978 (caramel), 218987 (noir) pour 7547.. : 217946 (blanc), 286979 (brun), 286980 (caramel), 227768 (noir) pour 7494..
- de capot de renfort : 227304 (blanc), 227303 (noir), 237376 (blanc crème)
- 286897/250897 (blanc), 286898/250898 (noir), 286899/250899 (caramel), 286900/250900 (brun), pour le battements réf. 8518..
- 286928 (blanc), 286929 (noir), 286930 (caramel) et 286931 (brun), pour le battement réf. 8574..
- 286901/250901 (blanc), 286902/250902 (noir), 286903/250903 (caramel), 286904/250904 (brun) et 286934/250934 (noir, option pour capotage TopAlu), pour le battement réf. 8636..
- 286636, 286637 (blanc), 286638 (noir), 286639 (caramel), 286887 (brun), 286641 (beige), 286642 (gris), 286640 (brun beige) pour les embouts de battement réf. 9970.
- embout de battement 155590 : réf. 286424 (blanc), 287444, 250786, 286395 (noir)
- de rejet d'eau 149940 : 237389
- Pièce pour assemblage mécanique meneau - traverse : désignations dans les figures du dossier technique des pièces, avec un corps en zamak, équipées de 2 plaquettes d'étanchéité en EPDM
- Plaquette silicone ép. 2 mm prédécoupée et pré-percée pour assemblage des fourrures d'épaisseur
- Embouts de tapées (plaquette silicone une face adhésive) : réf. 252360, 252361
- Busette pare-tempête : réf. 242059
- Supports de cales en PVC : dormant (237 185 / 238394 - 237 188 avec cale de 5 mm), ouvrant de feuillure 55 (237186 - 237 189), ouvrant de feuillure 67 (237187, 237190)
- Cales de vitrage : 298 599 – 298 600 – 298 601 – 298 602 – 298 603 – 298 604
- Butée support d'ouvrant : réf. 253657
- Bouchon d'embout monobloc : réf. 227301, 242014

- Embouts de capot aluminium réf. 356400/467170 (PA) : 266543, 267887, 288446, 288445
- Embouts de bavette aluminium (réf. 180270 - 180280 - 180290 - 180300 - 180310 - 180320) : 217588.
- Embouts de tapée aluminium (PA) : 267434.
- Cache rainure : 9191 (PVC).
- Garnitures de gorges : 224882, 286872 (blanc), 286874 (brun), 286875 (caramel) (PVC), 298080 (mousse PU à cellules fermées)
- Vis : 286553, 286643, 205664 en acier inoxydable (A2-70).
- Pièce d'étanchéité centrale, en PP et lèvres TPE co-extrudée : 286739 (gris, gauche), 286949 (gris, droite), 286740 (noir, droite) et 286950 (noir, gauche).
- Pièce d'étanchéité centrale, en PP et lèvres TPE co-extrudée : 286343 (gris), 286328 (noir)
- Clip TopAlu en PA : 242365.
- Busette tunnel à double-trou pour capotage TopAlu : 237441.
- Déflecteur (PA) : 242820 (blanc) et 242821 (noir).
- Bouchon Ø 12 mm : 217888 (blanc) et 217889 (noir).
- Support de renfort (PVC) : 224129
- Insert (PVC) : 226274, 226209, 226210.

## 2.5 Quincaillerie

- Poignée en aluminium ou en matériau de synthèse
- Crémone en acier avec renvoi d'angles protégé (NF EN 1670 grade 4) complété par gâches en zamak ou matériau de synthèse (FERCO – SIEGENIA – ROTO – MACO avec gâches spécifiques aux systèmes)
- Crémone "FERRURE SCHUCO VARIOTEC" : tige de crémone en PA66 chargée de fibres de verre (25%) avec embouts en acier traité - renvoi d'angles et compas, pivot acier protégé et gâches spécifiques (zamak) pour ouverture à la française ou oscillo-battante
- Butée de support pour cale de vitrage : réf. 253 376
- Paumelles : à fiches ou à platines
- Ferrure OB en acier protégé (NF EN 1670 grade 4) avec dispositif anti-fausse manœuvre :
  - position OB classique,
  - position OB centrale pour établissement public.

## 2.6 Vitrages

Vitrage simple (en RUP et PTOM) et isolant double jusqu'à 52 mm ou remplissage non vitré jusqu'à 40 mm.

## 3. Éléments

Les cadres dormants et ouvrants sont assemblés par thermosoudure après coupe d'onglet.

Les chambres des profilés filmés dont la caractéristique colorimétrique L\* est inférieure à 82 sont en communication avec l'extérieur au moyen de perçages.

### 3.1 Cadre dormant

Le cadre dormant est constitué de profilés munis d'un joint d'étanchéité TPE ou EPDM, sélectionnés selon l'adaptation au gros œuvre, et assemblés par thermosoudure en coupe d'onglet sur quatre angles avec l'apport possible d'un appui clipé, étanché et vissé (entraxe maximal de 230 mm) sur la traverse basse.

Pour les profilés PVC en système TopAlu, le capot aluminium réf. 329700 est utilisé en drainage invisible de dormant de base uniquement.

#### 3.11 Drainage

Chaque extrémité de la traverse basse est percée de deux trous de 5 x 20 ou de 5 x 35 mm, l'un en fond de feuillure à 40 mm de l'extrémité, l'autre, décalé du premier de 50 mm, visible ou invisible uniquement pour les dormants de base. L'espace maximum entre deux usinages de drainage est de 800 mm.

En présence de partie fixe, la chambre de drainage est obturée au niveau du profil intermédiaire.

#### 3.12 Equilibrage de pression

Deux possibilités :

- Chaque extrémité de la traverse supérieure est percée de deux orifices, l'un identique à celui du drainage en fond feuillure et l'autre un perçage de diamètre 5 à 8 à 90 mm mini (avec ouvrant) ou 110 mm mini (fixe) du montant dans le prolongement du support de recouvrement.

- Suppression totale ou partielle sur 50 mm et jusqu'à 100 mm selon la surface du châssis, du profilé d'étanchéité postextrudé à chaque extrémité du profilé.

### 3.13 Fourrures d'épaisseurs sur dormant de base

Les dormants de base peuvent être équipés de fourrures d'épaisseur délimitables. L'étanchéité est assurée par la compression de plaquettes silicone adhésives de 2 mm entre la pièce d'appui ou la traverse haute et les montants, complétée par la réalisation de joints silicone dans les réservations des profilés prévues à cet effet. La rigidité de l'ensemble est liée à l'assemblage des profilés par vissage dans des réservations intérieures des fourrures. Les chambres des pièces d'appui entaillées sont obturées par l'embout associé.

### 3.2 Cadre ouvrant

Le cadre ouvrant est constitué de profilés assemblés aux angles par thermosoudure.

### 3.21 Etanchéité périphérique avec le dormant

Elle est assurée par une garniture principale d'étanchéité en TPE thermosoudée dans les angles ou en EPDM.

### 3.22 Drainage

Chaque extrémité de la traverse basse est percée de deux trous de 5 x 20 ou de 5 x 35 mm, l'un en fond de feuillure à 40 mm de l'extrémité, l'autre, décalé du premier de 50 mm, invisible en sortie de pré-chambre.

Pour les profilés PVC en système TopAlu, le drainage des traverses basses d'ouvrants est visible.

### 3.23 Equilibrage de pression

Des usinages symétriques à ceux de la traverse basse sont à réaliser sur la traverse haute.

### 3.24 Battements

Dans le cas de fenêtre à 2 vantaux, le montant central semi-fixe est équipé d'un profilé de battement selon les compatibilités suivantes :

- pour un battement monobloc, montage sur un profil ouvrant à recouvrement, complété d'un vissage tous les 400 mm avec une unique possibilité de battement 8574.. pour l'ouvrant 8577.. / 9108..
- pour un battement extérieur clipé et collé, montage sur un profil ouvrant sans recouvrement.

Les extrémités du battement sont obturées par des embouts adaptés munis de clips de positionnement, collés.

En cas de battement extérieur, la jonction montant-traverse de l'ouvrant semi-fixe est obturée pour des embouts adaptés (228615 ou 242 875). Le montant de l'ouvrant principal peut recevoir par clipage par vis bouton et collage un profilé de battement intérieur, équipé à ses extrémités d'embouts adaptés.

### 3.25 Rejet d'eau

Selon le classement d'étanchéité à l'eau recherché, les traverses basses des cadres en retrait peuvent être munies d'un rejet d'eau clipé à l'aide de vis à tête adaptée.

## 3.3 Meneau – Traverse dormant – ouvrant

### 3.31 Assemblage

Les meneaux/traverses dormant – ouvrant s'assemblent :

- pour les dormants, par assemblage mécanique,
- pour les ouvrants à largeur de feuillure de 55 mm :
  - par assemblage mécanique à l'aide de raccords en zamak, ou
  - par thermosoudure en V pour les références suivants :
    - 8594.. sur les ouvrants 8866../8562..(9963..) et 8577../9108...(9967..)
    - 8515.. sur les ouvrants 8577../9108...(9967..)
    - 8520../9985.. sur les ouvrants 8866../8562..(9963..), 8563../9965.. et 8577../9108...(9967..)

Les cadres ouvrant peuvent recevoir une traverse de référence 9985 assemblée par thermosoudure à plat pour des références extrudées avec des matières qualifiées au CSTB ainsi qu'avec les matières de coloris brun (34 px) et caramel (33 px), pour des fabrications certifiées. Une étanchéité complémentaire au mastic est réalisée sur le contour de la partie contreprofilée extérieure du profil intermédiaire, complétée par un bouchage de la rainure de parclose.

### 3.32 Drainage et equilibrage de pression

Pour les traverses intermédiaires :

- Drainage de l'imposte
  - Les traverses hautes et basses sont percées de deux orifices de 5 x 20 mm (mini) en fond de feuillure complétées par 2 orifices 5 x 20 mm (mini) en dessous de la préchambre ou en face extérieure, les orifices étant décalés de 50 mm.
- Equilibrage de pression de l'allège
  - La feuillure est usinée horizontalement par un perçage de diamètre 5 à 8 à 90 mm mini (avec ouvrant) ou 110 mm mini (fixe) du montant.

## 3.4 Assemblage mécanique

Après interruption des joints extérieurs au droit de l'assemblage, les assemblages mécaniques peuvent s'effectuer selon 2 procédés :

- Par le dos de profil renforcé pour les profilés disposant d'alvéoïs, le profilé s'assemble à l'aide d'un raccord en zamak, fixé sur le profilé par deux vis 205992 reprises par les alvéoïs, équipé au préalable côté chambre de renforcement et côté feuillure de plaquettes en EPDM, comprimées après assemblage par une vis 205601.
- Par la feuillure, le profilé s'assemble à l'aide d'un raccord en zamak comportant deux pièces d'étanchéité en EPDM : une côté chambre de renforcement comprimée par la fixation du raccord sur le profil intermédiaire par 4 vis 205746, une côté feuillure comprimée par le vissage sur le fond de feuillure par 4 vis 205746.

Dans tous les cas, une étanchéité silicone sur le recouvrement extérieur, la remontée de la feuillure et la rainure à parclose doit être effectuée.

La réalisation d'un assemblage en croix s'effectue avec l'un des deux procédés sachant qu'en cas de croix interrompue, le préperçage de la vis 205261 doit être obturé par un bouchon diamètre 13 étanché.

## 3.5 Renforts

Les profilés PVC sont selon le cas, renforcés par des profilés en acier galvanisé fixés par au minimum deux vis auto-foreuses. Le choix des renforts est défini dans les certificats de droit d'usage de la marque de certification ou dans les spécifications techniques de SCHÜCO.

De façon générale, il est prévu de renforcer les profilés dans les cas suivants :

- Dormant :
  - lorsque l'espacement des fixations dépasse 600 mm,
  - dans le cas de volets roulants pour des traverses supérieures à 1200 mm,
  - les meneaux : renforts systématiques à partir de 1 m et selon sollicitation,
  - dans le cas des assemblages mécaniques.
- Ouvrant :
  - élément dont l'entraxe des organes de fixation et de verrouillage est supérieur à 700 mm,
  - dans le cas des assemblages mécaniques.

Les renforts sont définis dans les spécifications techniques de SCHÜCO.

Les profilés PVC filmés dont la caractéristique colorimétrique L\* est inférieure à 82 sont systématiquement renforcés par l'insertion de un ou plusieurs profilés métalliques.

Les profilés PVC revêtus du capotage aluminium du système TopAlu sont renforcés par des profilés en acier galvanisé fixés par au minimum deux vis autoforeuses. Le choix des renforts est défini dans les Certificats de Qualification ou dans les Spécifications Techniques de Schüco Polymer Technologies KG.

Les meneaux et traverses de dormants peuvent être renforcés à l'aide d'un renfort en applique. Le renfort peut être mis en place côté intérieur (sur le profilé 8515) ou côté extérieur (sauf 8520 et 9179) :

Le profilé de meneau/traverse est muni de son renfort métallique intérieur, la fixation du profilé clip (224129) et du renfort (201056) est réalisée par vissage (205664, Ø 4,8 x 45 mm) tous les 250 mm au plus, jusqu'au renfort métallique du meneau/traverse ; l'ensemble est capoté par le profilé aluminium (105620/105621) clipé sur le profilé clip. Les extrémités du capot aluminium sont occultées par les embouts 227304 ; l'étanchéité du montage est assurée par du silicone mis en place sur toute la hauteur du profilé clip avant mise en place du capot, ainsi que sur les extrémités du capot aluminium.

Le maintien du capot est assuré par 2 vis de part et d'autre du capot, vissées à 30 cm de chaque extrémité du montage.

## 3.6 Ferrage – Verrouillage

### 3.61 Paumelles

- A visser sur dormant/ouvrant
- A fixer sur dormant/ouvrant
- A fixer sur ouvrant - à visser sur dormant.

Le nombre de paumelles est fonction de la hauteur en fond de feuillure.

Hauteur	Nombre de fiches sur la hauteur
H ≤ 700 mm	2
H ≤ 1300 mm	3
H ≤ 1900 mm	4
H > 1900 mm	5

### 3.62 Verrouillage

Les crémones comportent, selon la largeur des vantaux, des renvois d'angles. Les vantaux semi-fixes peuvent être équipés d'un verrouillage haut et bas.

Le nombre de points de fixation est défini de façon précise dans les Spécifications Techniques de la Société SCHÜCO et dans la « fiche gamme » de FERCO – SIEGENIA – ROTO – MACO.

### 3.63 Ouverture à la française

Crémone à rouleau avec sortie de tringle haute et basse pour les fenêtres à 2 vantaux. Le vantail semi fixe des fenêtres à 2 vantaux est équipé de verrous de condamnation haut et bas si la surface des ouvrants est supérieure à 2,50 m<sup>2</sup>.

### 3.64 Ouverture à soufflet

- Verrouillage par crémonne à rouleau, loqueteau ou ferme-imposte avec commande à distance
- Compas de sécurité : 1 jusqu'à 0,80 m de large, 2 au delà de 0,80 m
- Paumelles anti-dégondables : 2 jusqu'à 0,80 m - 3 ou 4 jusqu'à 2 m

### 3.65 Ferrage O.B.

Les ferrures sont équipées d'un système anti-fausse manœuvre.

La crémonne peut être équipée d'une condamnation par clef de l'ouverture à la française.

## 3.7 Vitrage

- Hauteur utile de feuillure : 23 mm non compris 2 mm apportés par la garniture d'étanchéité
  - épaisseur minimale : 10 mm (ouvrant de 70 mm)
  - épaisseur maximale : 52 mm (ouvrant de 82 mm)
- Calage : cales PVC épaisseur 2 à 6 mm posées et collées sur support de cales adapté au profilé.

Le vitrage est maintenu par des parclozes de longueur adaptées et clippées dans les profilés d'ouvrant ou de dormant.

- Étanchéité : profilé d'étanchéité pré monté ou post-extrudé.

## 3.8 Système TopAlu

Le système TopAlu consiste en un habillage par des capots en aluminium de fenêtres Schüco Corona CT 70.

Les étapes de fabrication des dormants et ouvrants PVC, à l'exception de celle consistant en la réalisation des drainages, qui sera effectuée lors de l'installation des habillages, sont strictement identiques, renforcement compris, à celles effectuées pour une fenêtre non habillée.

Seules précautions sur ces cadres :

- Tous les joints extérieurs de vitrage des profilés PVC amenés à être revêtus d'un capotage devront être préalablement retirés ;
- Afin de n'occasionner aucun problème lors du clippage des capots aluminium, les brouettes de soudure au niveau de la goutte devront être proprement ébavurés.

Enfin, les procédés de calfeutrement inhérents à la pose de ce type de fenêtres sont strictement identiques à ceux empruntés à une fenêtre PVC et/ou aluminium traditionnelle.

### 3.81 Fabrication des fenêtres PVC spécifiques au système TopAlu

#### 1) Le débit des capots :

Il s'effectue sur la base des cotes réelles du châssis à habiller. À partir du relevé des hauteurs et largeurs intérieures de coupes + 3 mm, et au moyen des cales de coupes prévues à cet effet, tronçonner d'onglet les barres de capots aluminium.

#### 2) Les usinages :

Deux opérations post-débit doivent être ensuite réalisées sur le capot, avant son installation sur le cadre :

- Réaliser au moyen du gabarit de perçage réf. 286416 et d'un foret Ø 10,5 mm, les deux trous jumeaux nécessaires à l'installation de chacune des busettes tunnels sur le capot destiné à couvrir la traverse basse.

- L'opportunité, le positionnement et la quantité de ces busettes sera défini comme pour toute autre fenêtre Schüco Corona CT 70, l'espacement entre 2 drainages ne devant pas excéder 800 mm.

- Sectionner ensuite le retour intérieur de clippage à 90° à l'aide d'une pince coupante, de sorte à éviter le chevauchement de ces retours dans les coupes d'onglet.

Dans les cas de fenêtres composées, intégrant des traverses ou montants, un poinçon réf. 286841 permet la découpe en forme du capot de dormant ou ouvrant percuté.

#### 3) Préparation des étanchéités :

Toutes les extrémités des faces intérieures des différents capots devront être étanchées le long de la coupe de débit.

Complémentairement :

- Sur la face intérieure de la traverse basse de dormant :
  - appliquer une étanchéité au silicone au pourtour des deux lumières de drainage,
  - appliquer une étanchéité au silicone sur la longueur des plis inférieurs et supérieurs du capot.
- Sur la face intérieure des montants latéraux de dormant et montants intermédiaires :
  - appliquer une étanchéité au silicone traversant la largeur du capot, et positionnée 10 mm au dessus de l'intérieur de la coupe d'onglet basse (10 mm de la coupe droite dans le cas d'un montant intermédiaire).
- Lors d'une interruption par une traverse :
  - Appliquer une étanchéité au silicone le long de la découpe poinçonnée sur la face intérieure du capot.

#### 4) Installation des capots :

Une fois l'ensemble des étapes ci-dessus scrupuleusement respectées, l'installation des capots peut s'effectuer par simple engagement et pression sur ceux-ci, depuis l'extrémité extérieure du profilé PVC vers le porte-joint.

Le capot, sous l'effet de la pression, et grâce à l'amorce de pliage prévue à cet effet, s'ouvre pour se clipper sur le profilé PVC.

Pour certaines références, dont la configuration technique ne permet pas un engagement en sous-face, ou dont la géométrie mérite un point de retenue supplémentaire, un clip réf. 242365 a été développé.

Positionné dans deux trous de Ø 6 mm percés au moyen du gabarit réf. 282974, et disposés à raison de 3 pièce par mètre, ces clips retiennent les ailettes disposées en face intérieure des capots et spécialement prévues. Ces clips seront étanchés au pourtour au moment de l'installation du capot.

#### 5) Installation des joints d'étanchéité :

Une fois la mise place des capots effectuée, les gorges initialement vidées des joints de vitrage seront à nouveau garnies des joints de vitrage spécifiques (réf. 224903 : noir, 224243 : gris) et extérieurs de battement (224902 : noir, 224242 : gris).

#### 6) Finalisation des drainages et décompressions :

Les trous de drainage usinés sur le seul capot lors de l'étape 2 sont repris, toujours au moyen du gabarit d'usinage réf. 286416 repositionné sur son repère initial. Un deuxième perçage, visant à traverser les toiles PVC est opéré cette fois-ci.

Après un nettoyage des copeaux, retrait du surplus et lissage entre le capot et la face extérieure du profilé PVC, le double trou est garni des busettes tunnels. Comme pour une fenêtre traditionnelle, une décompression est effectuée par découpe du joint extérieur au moyen de la pince réf. 299569 dédiée.

Les éventuelles traverses doivent elles aussi être drainées. Pour ce faire, comme pour une fenêtre traditionnelle, 2 trous Ø 6 mm sont réalisées au moyen du gabarit réf. 286416. Ce drainage peut aussi être réalisé au moyen des busettes tunnels, selon la méthodologie décrite pour les traverses basses de dormant (cf. point 2 ci-dessus).

#### 7) Option - renfort d'angle :

Afin de disposer d'une coupe parfaite, sans désaffleurement, une équerre de renforcement est disponible.

Cette équerre ajustée et fixée dans les rainures intérieurs des capots au moyen de la colle pour métal Schüco réf. 298388, agit comme un stabilisateur d'ailes et rigidifie par la même le cadre.

### 3.9 Dimensions maximales (baie)

Type de fenêtre	H x L (m)		
	Référence des profilés		
	8504, 9961, 9224, 9986, 9971, 9175, 9602	8866/ 8562 8867 / 8575 8868 / 8689, 9973, 9963, 9977	8563, 8620, 8621, 9965, 9978, 9974, 9177, 9604
Fenêtre à la française : - 1 vantail - 2 vantaux - 2 vantaux + fixe ou 3 vantaux	2,00 x 0,80 2,15 x 1,40 2,15 x 2,10	2,15 x 0,80 2,15 x 1,60 2,15 x 2,40	2,00 x 0,80 2,15 x 1,40 2,15 x 2,10
Châssis à soufflet	0,80 x 1,40	0,95 x 1,80	0,95 x 1,80
Châssis oscillo-battant 1 vantail	1,50 x 1,30 1,80 x 1,00	1,50 x 1,40 2,15 x 1,00	2,10 x 1,00 2,15 x 1,00

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures à celles indiquées ci-dessus peuvent être envisagées ; elles sont alors précisées sur le certificat de droit d'usage de la marque de certification attribué au menuisier.

## 4. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- extrusion des profilés PVC,
- réalisation de la fenêtre à partir de ces profilés.

### 4.1 Extrusion des profilés PVC

Les profilés PVC sont extrudés à partir des compositions vinyliques ci-après :

- VESTOLIT 6013 V5 6225 et 6013 403820 (blanc)
- VESTOLIT 6410 V 404756 (gris),
- VESTOLIT 6610 V 404789 (beige),
- BENVIC ER 845/1039 (blanc),
- 2006.4, 2004.1, 2004.2, 2007.1, 2008.4, 2009.2 (blanc),
- 2009.5 (2009.6) (beige),
- 2009.5 (2009.6) gris,

À destination des régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer, les compositions vinyliques sont :

- 2008.4 (blanc),
- 2009.2 (blanc).

Les profilés sont extrudés dans les ateliers des sociétés SCHÜCO PWS Produktions GMBH & CO.KG à WEISSENFELS (DE), SLS à Dahn (DE), Exte-Extrudertechnik GmbH à Wipperfurth (DE), Gargiulo à Nehren (DE) et Alphacan à Gaillac (FR-81).

Des contrôles de la matière première et de l'extrusion, sont effectués selon les spécifications du règlement de la Marque NF - Profilés de fenêtres en PVC (NF 126).

- 8865/940 en caramel
- 8588/920 en brun

dans les ateliers des sociétés SCHÜCO PWS Produktions GMBH & CO.KG à WEISSENFELS (DE), SLS à Dahn (DE) et Gargiulo à Nehren (DE).

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les mêmes prescriptions de la marque « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » (hormis la DHC et taux de cendres).

Contrôles particuliers sur profilés avec joints post-extrudés en PVC :

- retrait
- tenue d'arrachement de la lèvre.

### 4.2 Assemblage des fenêtres

La fabrication des fenêtres à partir des profilés et accessoires fournis par la Société Schüco Polymer Technologies KG est réalisée par des entreprises assistées techniquement par Schüco Polymer Technologies KG.

### 4.3 Film EXOFOL MX et SKAI

Parmi les contrôles effectués sur les films, RENOLIT et HORNSCHUCH réalisent les contrôles ci-après pour chaque rouleau :

- Epaisseur du film
- Masse surfacique
- Brillance mesurée à 60°
- Stabilité à 100°C (15 minutes)
- Analyse pigmentation

- Analyse de la feuillure de recouvrement (1fois par commande)
- Elongation à la rupture (1 fois par commande)
- Résistance en traction (1 fois par commande).

## 4.4 Plaxage des profilés

Les films RENOLIT et HORNSCHUCH sont appliqués par la société SCHÜCO PWS GMBH & CO.KG à WEISSENFELS (D).

Le film est déposé à chaud en reprise sur une machine spécifique où il est chauffé et collé à l'aide d'une colle PU (colle Kleiberit 704.5) et posé sur le profilé lui-même encollé.

Contrôles : ils sont effectués par l'entreprise réalisant le plaxage :

- Epaisseur du film
- Adhérence
- Aspect
- Essai de pelage (1 fois par équipe)
- Essai de soudabilité (1 fois par mois)
- Résistance aux chocs de corps durs sur les profilés filmés : >10J à -10°C (2 fois par semaine).

## 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 du CSTB 3521 de juillet 2005.

La pose des fenêtres s'effectue de façon traditionnelle dans une maçonnerie, en applique ou en feuillure intérieure, selon les spécifications du NF DTU 36.5.

La mise en œuvre en rénovation doit s'effectuer selon les modalités du NF DTU 36.5.

### 5.1 Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

- mousse imprégnée de classe 1 à l'exclusion des produits bitumeux (norme NF P 85-570 et NF P 85-571),
- ou de type mastic élastomère (25 E) ou plastique (12.5 P) sur fond de joint (selon la classification de la NF EN ISO 11600).

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

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

Pour les mastics élastomères ou plastiques, il conviendra également de s'assurer de l'adhésivité/cohésion (avec ou sans primaire) sur les profilés PVC et les différents matériaux constituant l'ouvrage.

Pour les mastics élastiques selon les normes NF EN ISO 10590 et NF P 85-527. Pour les mastics plastiques selon les normes NF EN ISO 10591 et NF P 85-528

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les profilés, filmés ou non, de ce système sont :

- mastic SILICONE SCHÜCO MM translucide réf. 288036
- mastic SILICONE SCHÜCO MM blanc réf. 288037.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les capotages aluminium du système TopAlu sont :

- SILICONE SCHÜCO N réf. 298171,
- SILICONE SCHÜCO NN réf. 289270,
- SILICONE SCHÜCO NN réf. 298168.

### Cas particulier

Sur ossature bois, il est rappelé que la continuité du plan d'étanchéité à l'eau et à l'air doit être réalisée jusqu'à l'ossature, et que les matériaux utilisés pour le calfeutrement doivent être compatibles entre eux.

## B. Résultats expérimentaux

a) Résultats communiqués par le demandeur

- Compositions vinyliques
  - Caractéristiques d'identification
  - Justifications concernant la durabilité
  - Principales caractéristiques physiques

- Joint post-extrudé
  - Résistance à l'arrachement

b) Essais effectués par le demandeur en présence d'un bureau de contrôle

- Essais AEV (Rapport d'essais n° PVC 05.08)

- 2 vantaux + fixe (ouvrant 886600 – 889800) avec seuil PVC : L x H : 2,46 x 2,25 m dos de dormant 886500.
- c) Essais effectués sur les profilés
- Détermination de la masse volumique, colorimétrie, résistance au choc traction, module d'élasticité, aptitude à la soudure (RE CSTB BV12-184, BV12185).
  - Essais de retrait à chaud, choc à froid, résistance thermique, arrachement et pelage avant et après vieillissement (RE CSTB n°BV12-175, BV12-176, BV12-177, BV12-178, BV12-179, BV12-180, BV12-181, BV12-182, BV12-183).
- d) Essais effectués par le CSTB
- Essais sur assemblage mécanique
  - Résistance d'assemblages thermosoudés à plat (traverse 9985 sur ouvrant) (RE CSTB n°BV16-1468 et BV16-1469A)
  - Essais AEV + essais mécaniques spécifiques et endurance meneau, 2 vantaux + fixe : L x H : 2,46 x 2,18 m (RE CSTB n° BV06-797)
  - Essais de perméabilité à l'air et de résistance au vent 2 vantaux + fixe : L x H : 2,46 x 2,18 m (RE CSTB n° BV06-967)
  - Perméabilité sous gradient thermique, 2 vantaux, ouverture à la française : L x H : 1,60 x 2,25 m (RE CSTB n° BV06-798)
  - Perméabilité à l'air sous gradient thermique, 2 vantaux, ouverture à la française L x H : 1,60 x 2,25 m (RE CSTB n° BV10-676).
  - Essai de perméabilité à l'air sous gradient thermique sur une porte-fenêtre 2 vantaux (H x L) = 2,25 x 1,60 m placée acajou (RE CSTB n° BV11-1100)
  - Perméabilité sous gradient thermique 2 vantaux à la française avec capotage TopAlu (ouvrant réf. 9177.. 9178.. - battement réf. 224959 155590. - joint EPDM réf. 224902) H x L = 2,25 x 1,60 m – (RE CSTB n° BV11-1101).
- Essais AEV avec capotage TopAlu, 2 vantaux + 1 partie fixe (ouvrant réf. 9177.. 9178.. - battement réf. 224959 155590. - joint EPDM réf. 224902), H x L = 2,25 x 2,40 m (RE CSTB n° BV12-164).
- e) Essais réalisés par GINGER CEBTP
- Essais AEV, 2 vantaux + 1 partie fixe (ouvrant réf. 9965.. 9966.. - battement réf. 8698.. - joint coextrudé), H x L = 2,40 x 2,20 m - RE n° BEB1.D.5004-1.

## C. Références

### C1. Données Environnementales <sup>(1)</sup>

Le procédé « Schüco Corona CT 70 » fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie en janvier 2013 par l'Union des Fabricants de Menuiseries Extérieures (UFME) et le Syndicat National de l'Extrusion Plastique (SNEP). Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie selon le programme de déclarations environnementales et sanitaires INIES par Jacques Verhulst Environnement le 8 novembre 2013 et est déposée sur le site [www.declaration-environnementales.gouv.fr](http://www.declaration-environnementales.gouv.fr).

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

### C2. Références

Plusieurs milliers de fenêtres.

---

<sup>(1)</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet AVIS

## Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Possibilités de renforcement pour les dormants

	9009.. 9951.. 8899.. 9956.. 9011.. 9957..	8865.. 8596.. 9952.. 8065.. 9954.. 9163.. 9164.. 9165.. 9166.. 9287..	8597.. 8864.. 8852.. 9953..	8819.. 9958..	8570.. 9955..	9174.. 9252.. 9950..
202667	X					
202446		X				
202447		X				
202540			X			
201202			X			
201261				X		
201207					X	
201208					X	
202756					X	
201290						X

Tableau 2 – Possibilités de renforcement pour les ouvrants

	9053.. 9961.. 9153.. 9962.. 9175.. 9602.. 9176.. 9603.. 9224.. 9986.. 9987.. 9225..	8504.. 9971.. 8505.. 9972..	8866.. 8562.. 9963.. 8898.. 9964.. 8867.. 8575.. 9977.. 8868.. 8689.. 9973..	8563.. 9965.. 8620.. 9978.. 8621.. 9974.. 9177.. 9604..	8577.. 9108.. 9967.. 9271..	9154.. 9966.. 9178.. 9605..	9988..	9960..
202789		X						
202638		X						
202679			X					
202610			X				X	
202609			X				X	
202611			X				X	
202612			X				X	
201260				X		X		
202616				X		X		X
202588				X				X
202617				X				X
201034					X			
202784					X			
202800	X							
202801	X							
202802	X							

Tableau 3 – Possibilités de renforcement pour les battements monoblocs

	8518..	8636..	8574..	9204..
202589	X			
202643	X			
201116				X
201289		X		
202590			X	

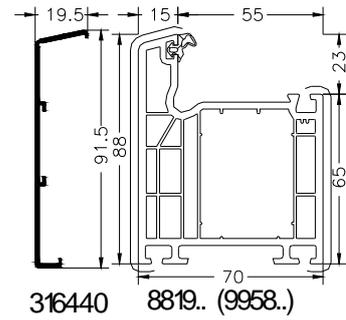
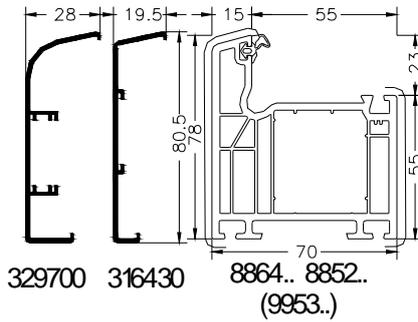
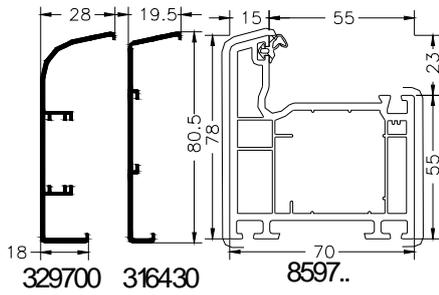
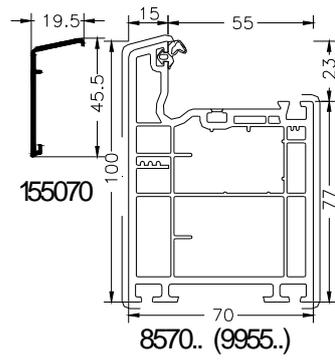
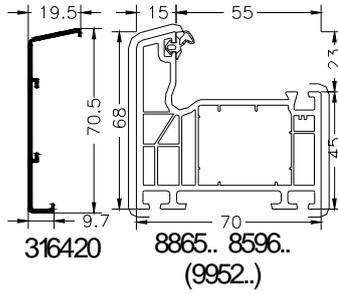
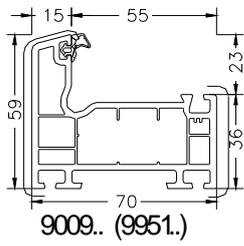
Tableau 4 – Possibilités de renforcement pour les meneaux et traverses

	8520.. 9985.. 9179..	8594.. 9012.. 9982..	8869.. 8584.. 9981.. 9202..	8849..	8848.. 9048.. 9983.. 9984..	8515..	8513..	8514..
202593	X							
201207		X						
201208		X						
201291		X						
202623			X					
202624			X					
202625			X					
201260				X				
201205				X				
201206				X				
201210					X			
202620					X			
201211					X			
201281						X		
202592							X	
201209								X

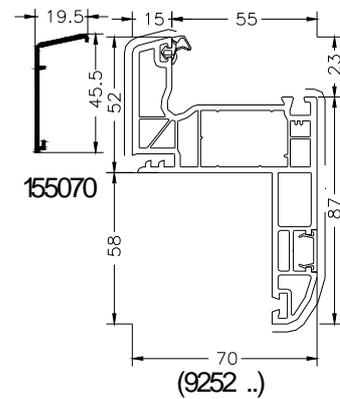
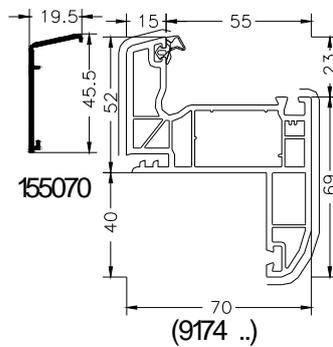
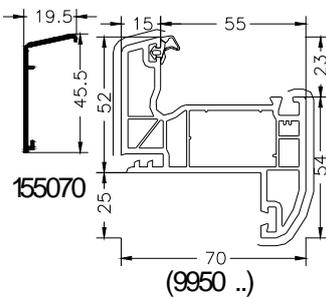
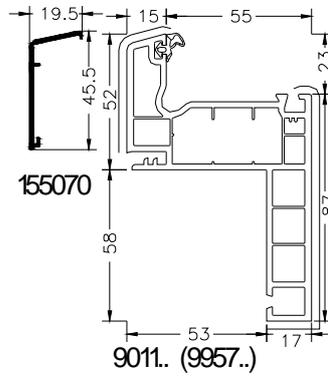
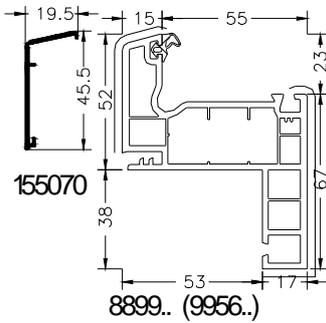
# Profils principaux

## Dormants

de base



A aile de recouvrement

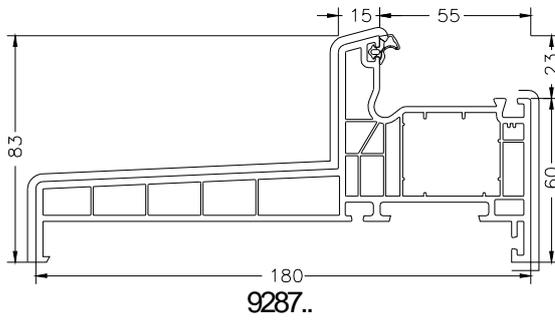
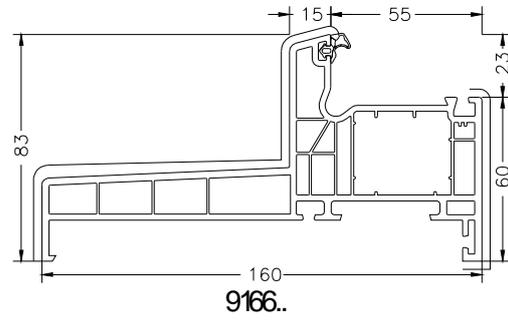
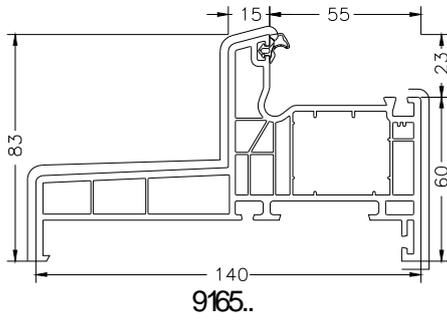
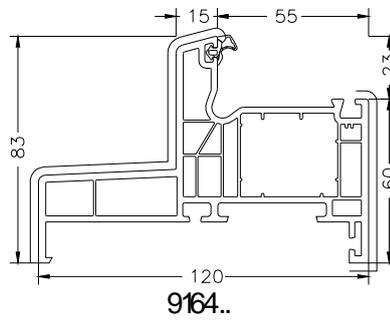
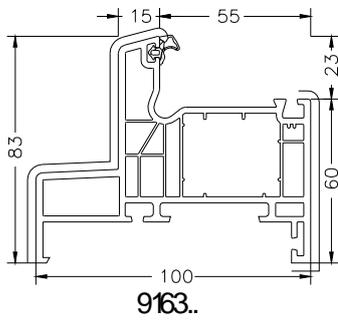
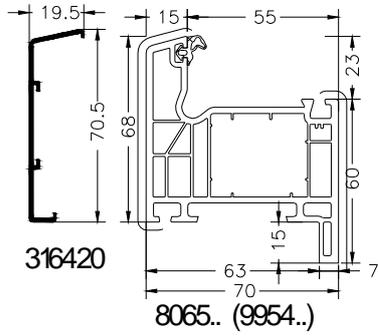


— Film de plaxage

# Profils principaux

Dormants

monoblocs

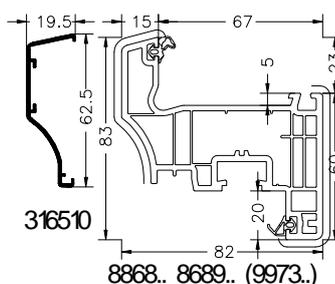
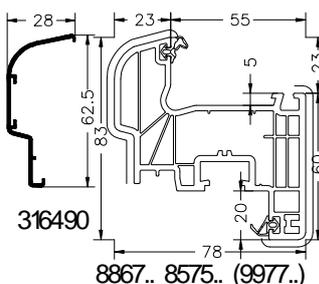
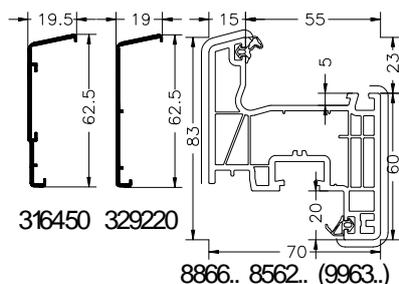
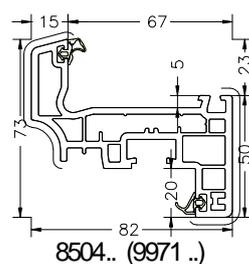
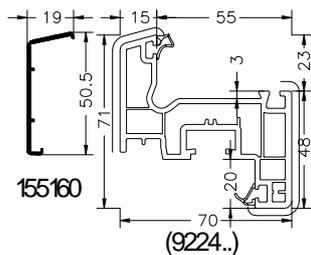
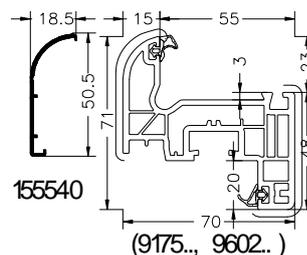
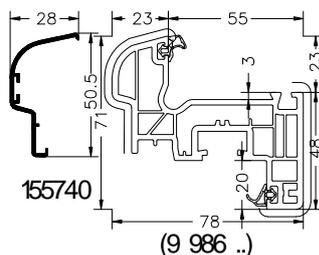
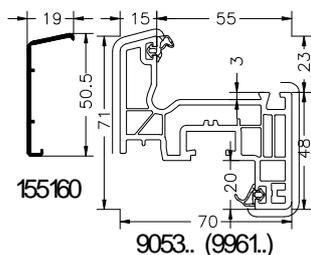


— Film de plaxage

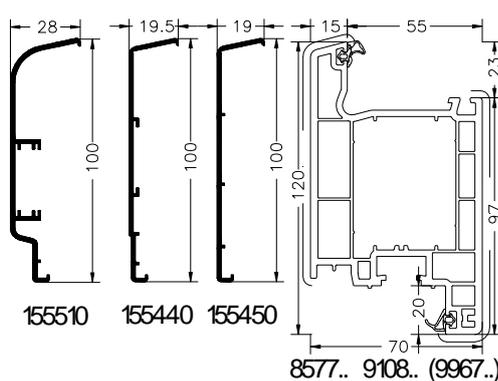
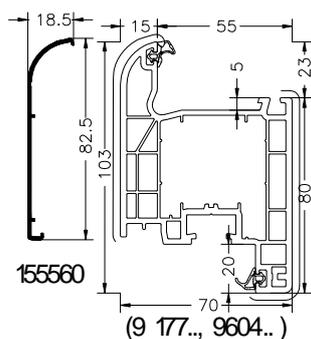
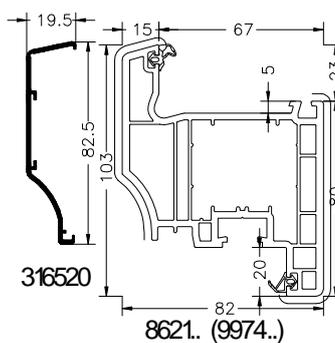
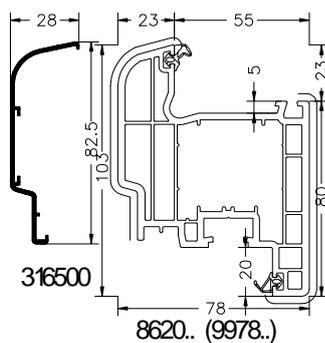
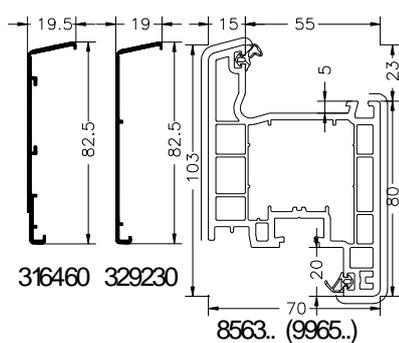
# Profils principaux

## Ouvrants fenêtres

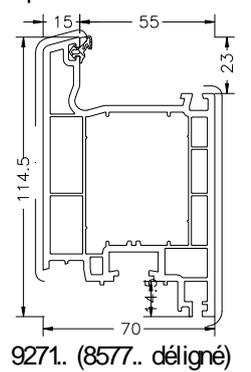
avec recouvrement



## Ouvrants portes-fenêtres



plint he

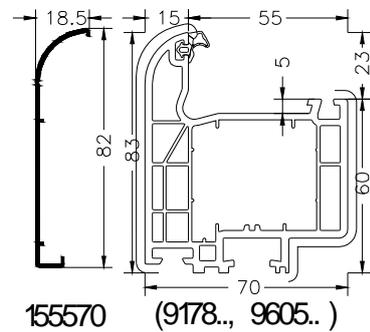
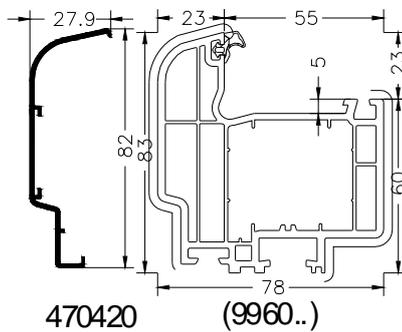
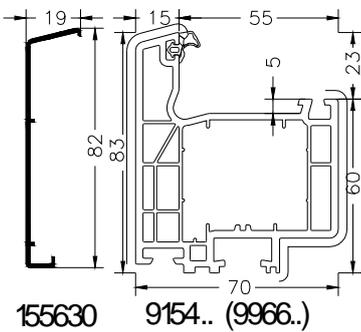
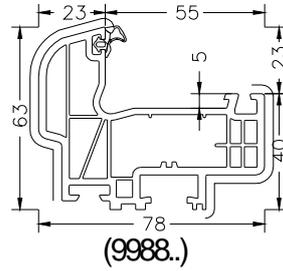
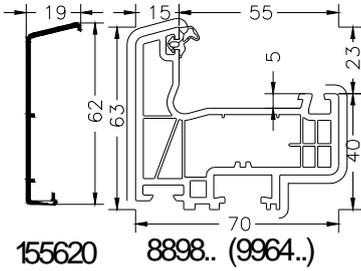
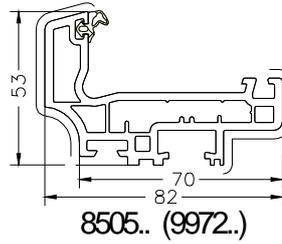
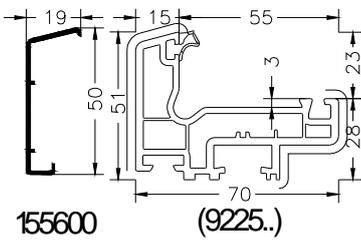
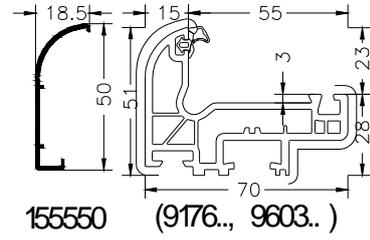
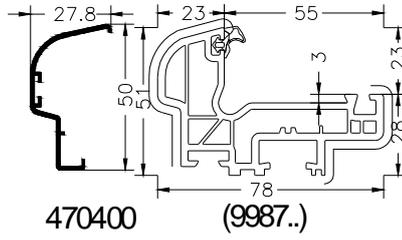
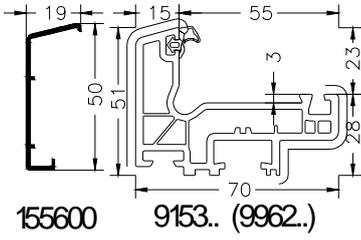


Film de plaxage

# Profils principaux

## Ouvrants fenêtres

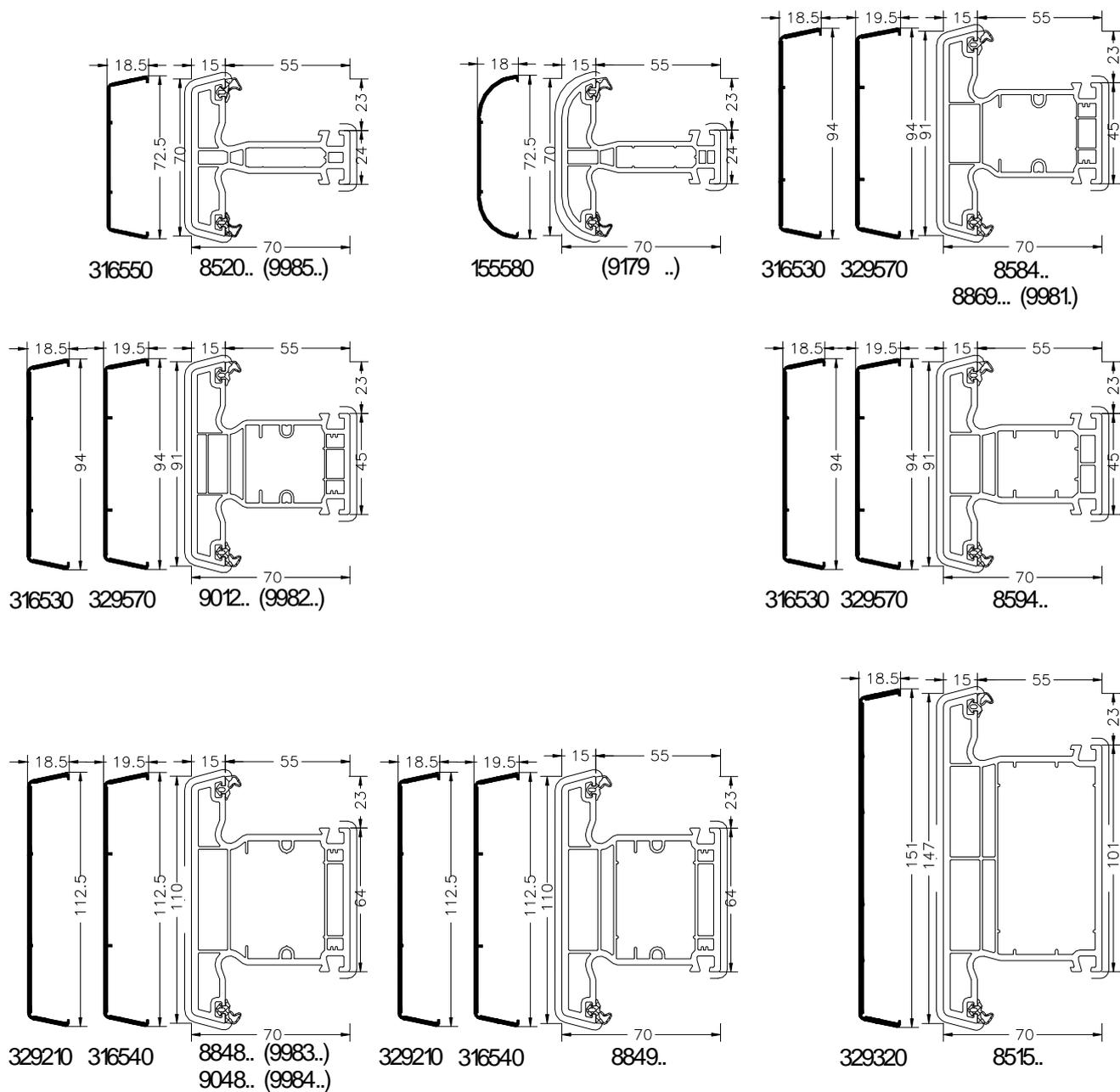
sans recouvrement



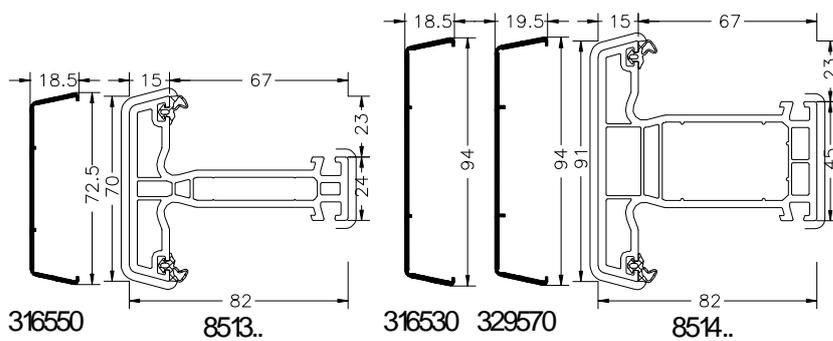
————— Film de plaxage

# Profils principaux

## Traverses-Meneaux dormants-ouvrants



## Traverses-Meneaux ouvrants

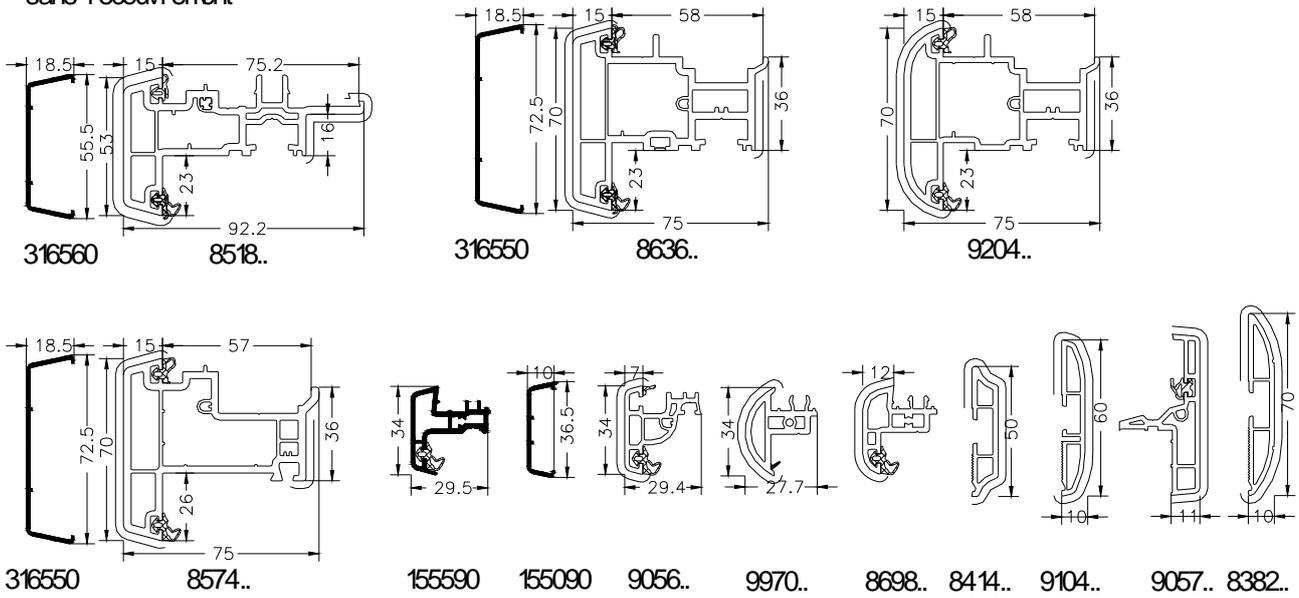


— Film de plaxage

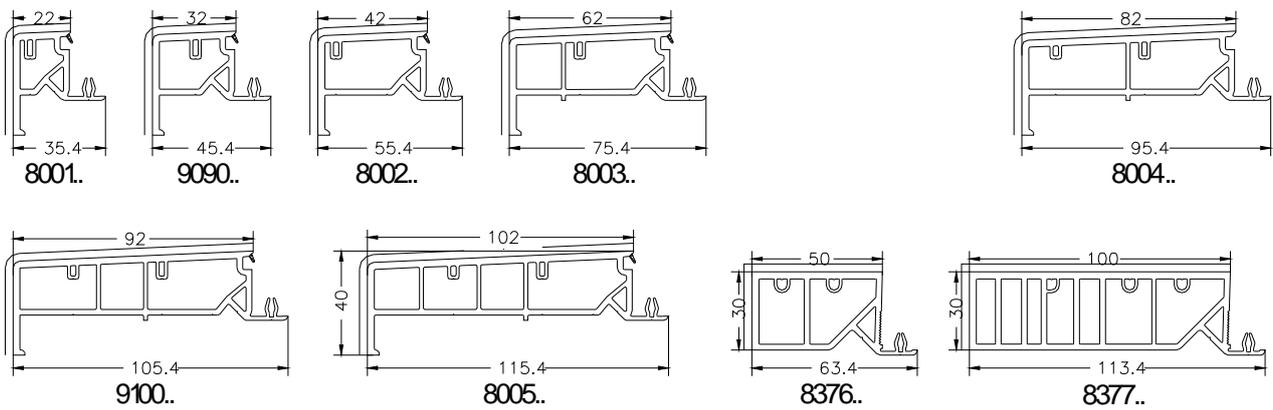
# Profils principaux - Profils complémentaires

## Battants

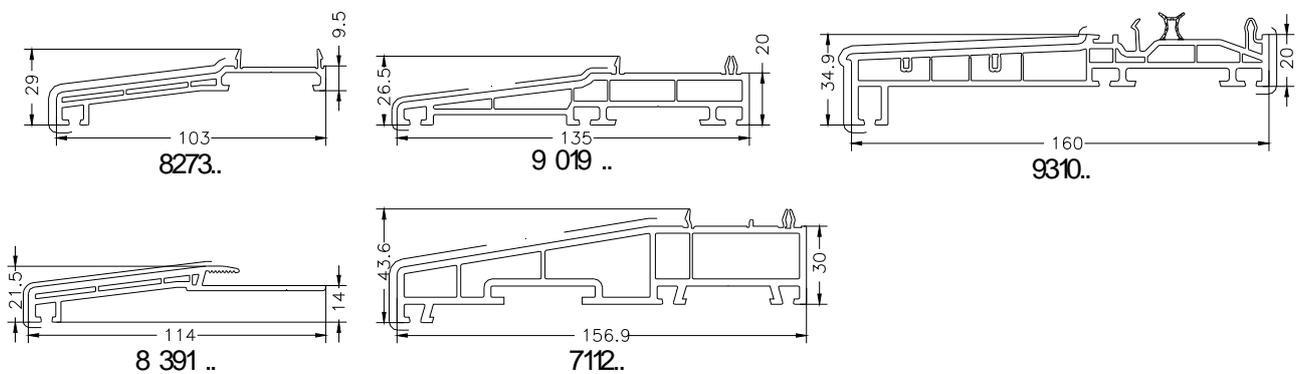
sans recouvrement



## Fourrures d'épaisseur PVC



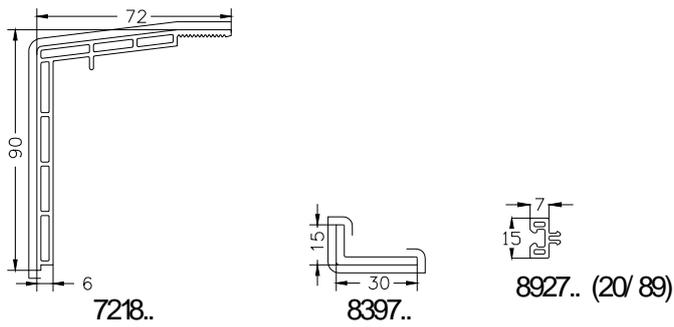
## Pièces d'appui



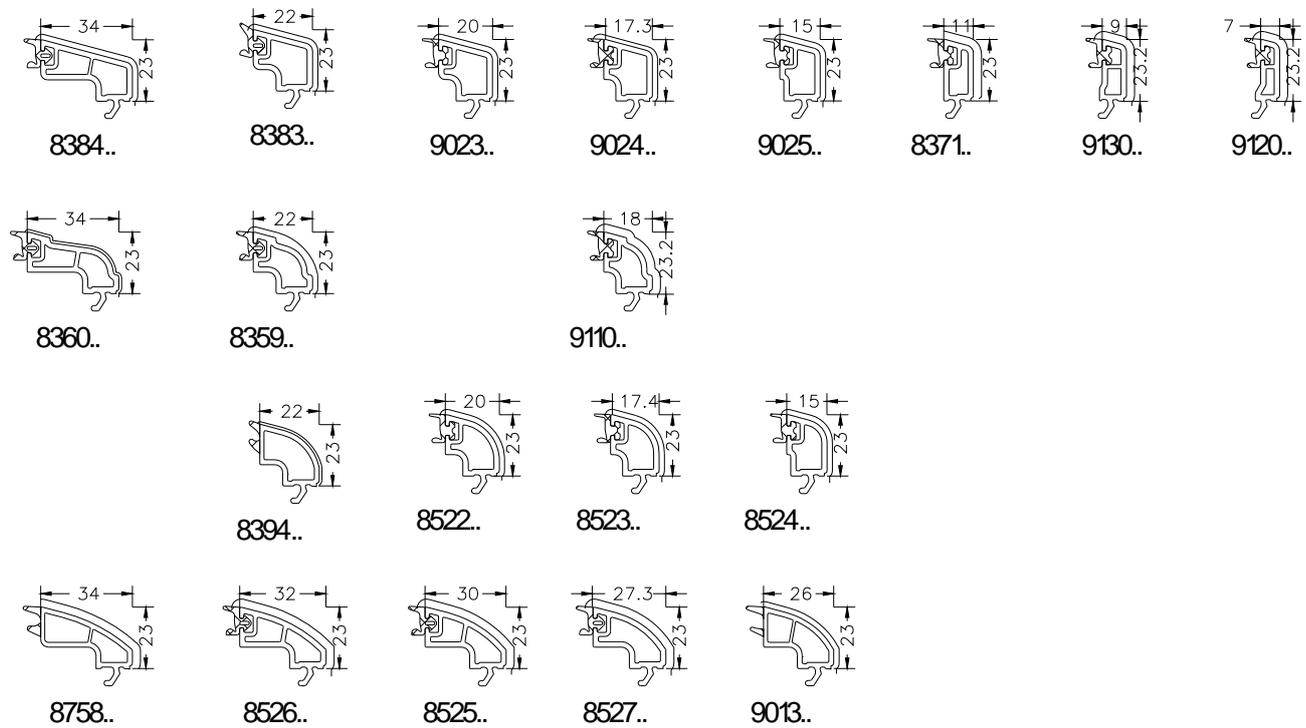
— Film de plaxage

# Profils principaux - Profils complémentaires

## Habillages extérieurs réhabilitation



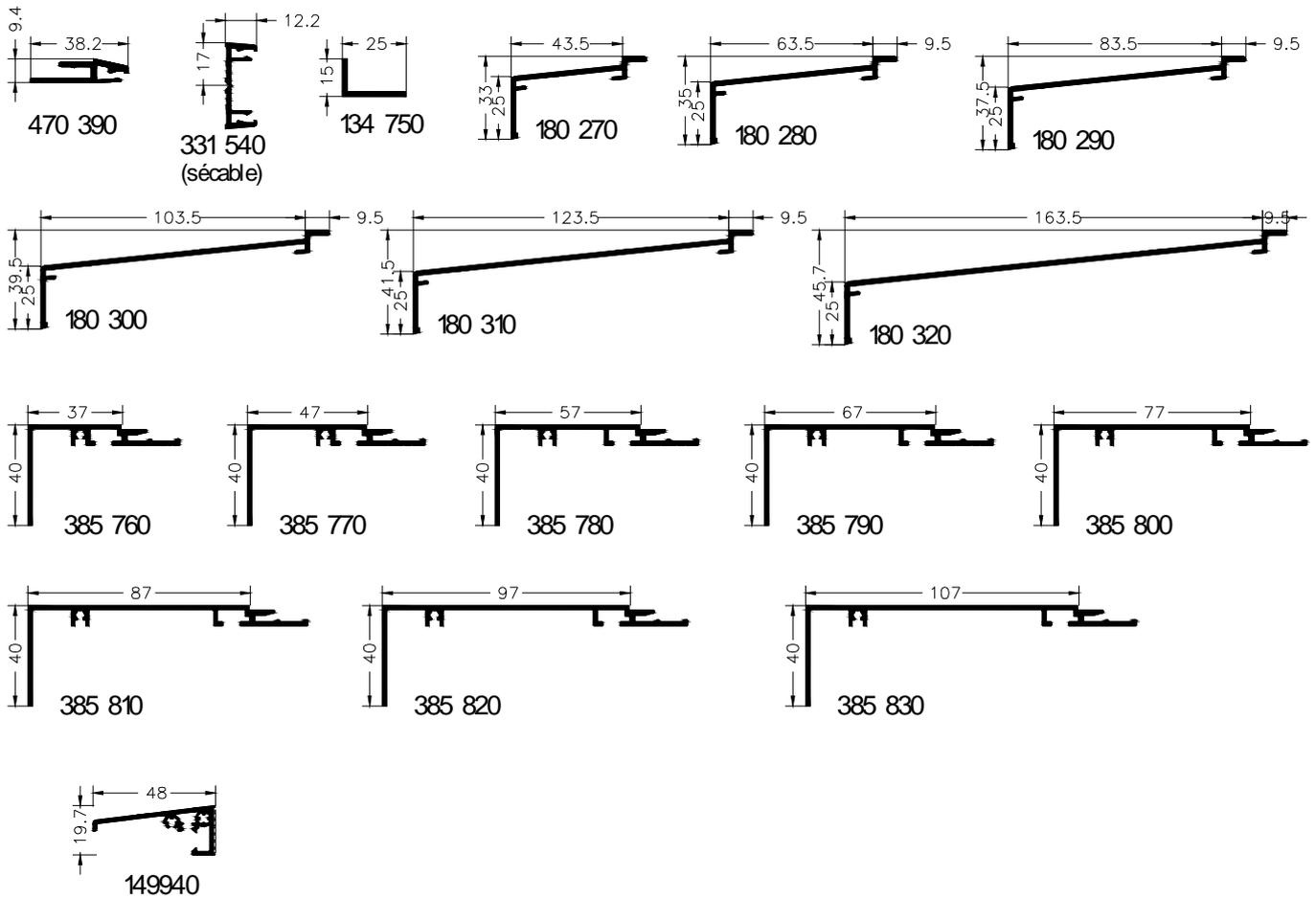
## Pardoses



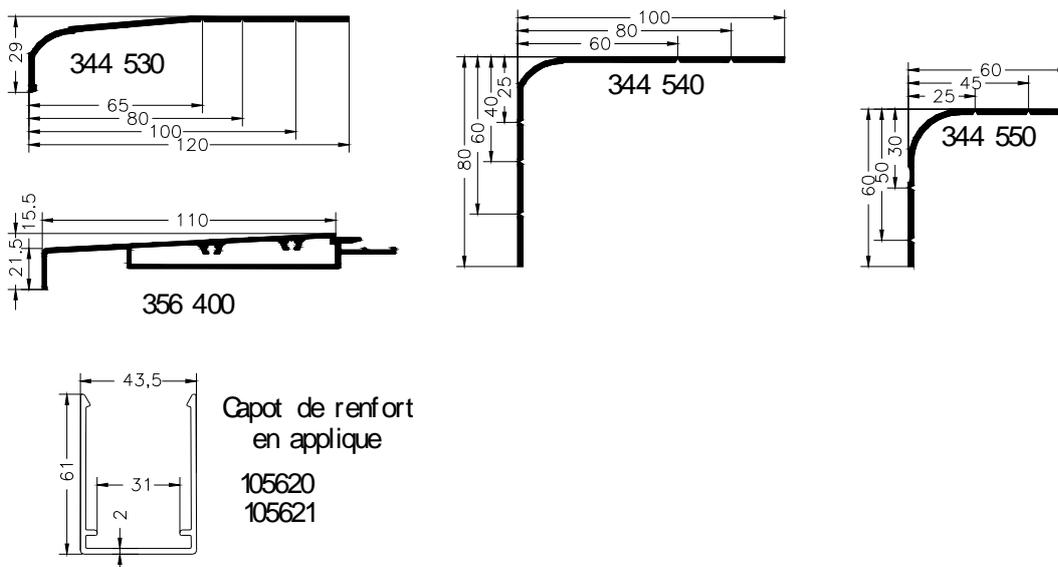
Film de plaxage

# Profilés principaux - Profilés complémentaires

## Fourrures d'épaisseur aluminium



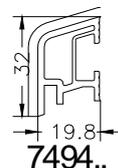
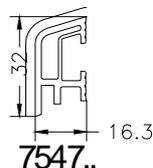
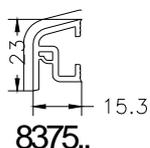
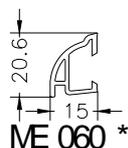
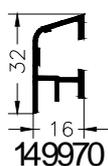
## Habillages extérieurs réhabilitation aluminium



# Profils complémentaires - Accessoires

## Rejets d'eau

---



## Profilé d'étanchéité

---

### Joint de vitrage pour Top Alu



### Joint de frappe



### Joint d'appui de vitrage dormant et ouvrant

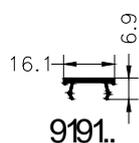


### Joint de vitrage pour pardoses



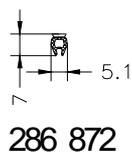
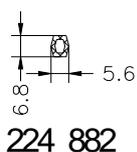
## Profilé de dîpage

---



## Garnitures de gorges

---



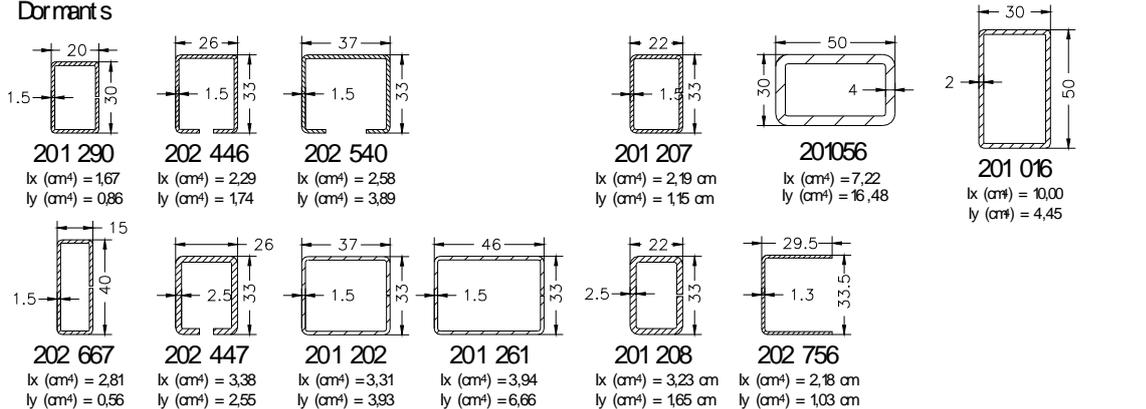
————— Film de plaxage

\* Profils à commercialisation restreinte

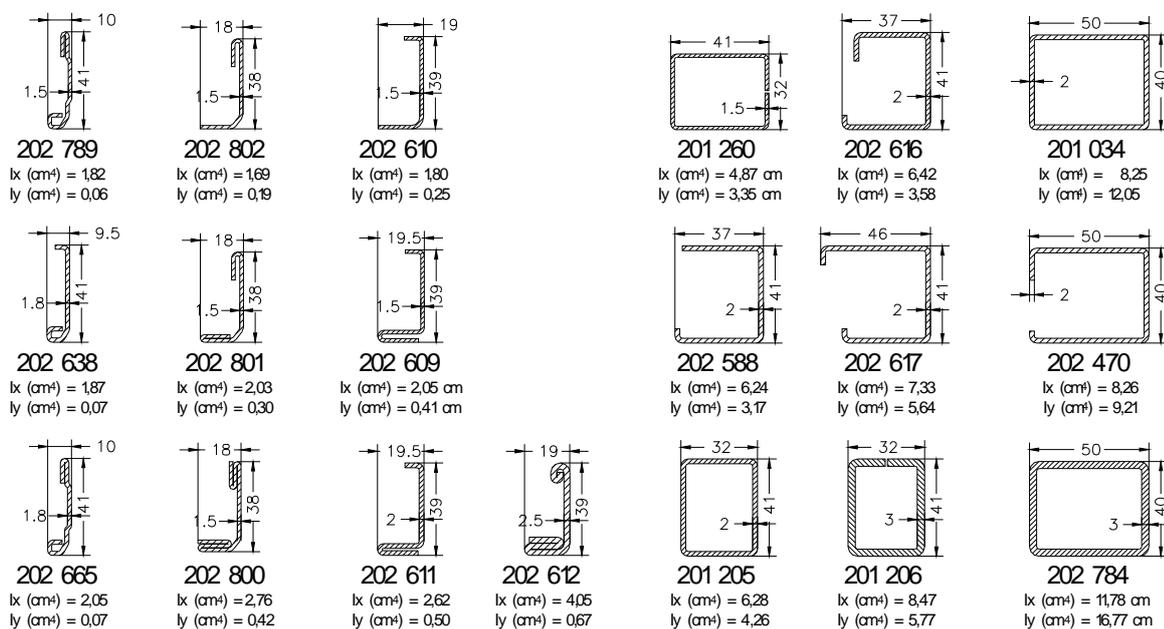
# Profils complémentaires - Accessoires

## Renforts

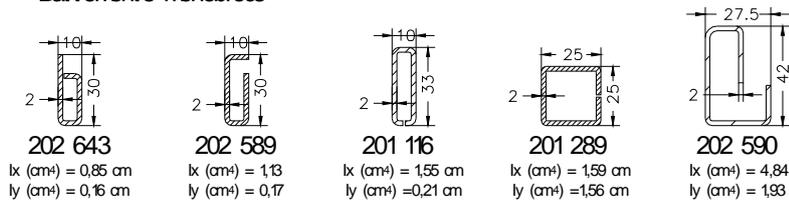
### Dormants



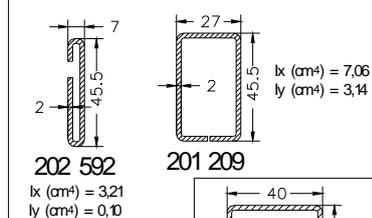
### Ouvrants



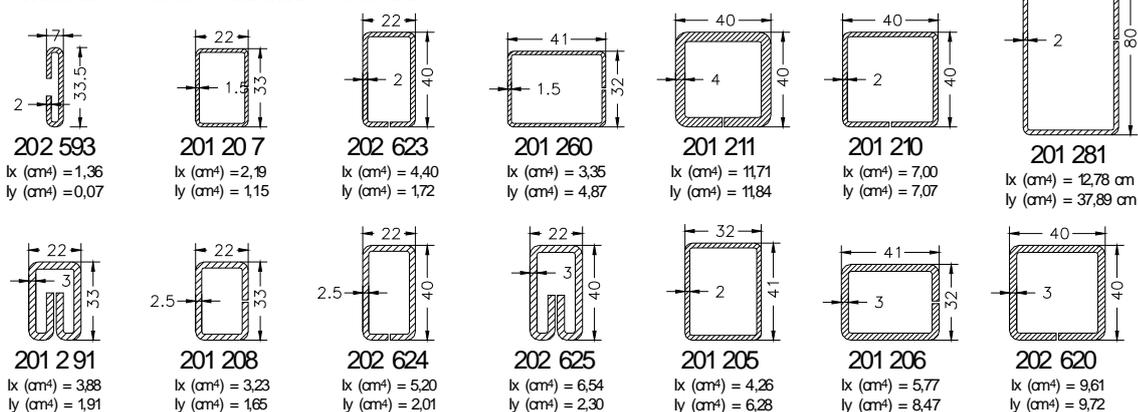
### Battements monoblocs



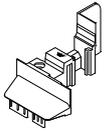
### Meneau Traverse ouvrant



### Meneau - Traverse dormant - ouvrant



8518



237032 / 237069



228583



237443



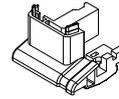
228992



228991

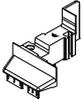


228587



287444 (D)  
250786 (G)

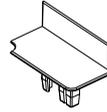
8582



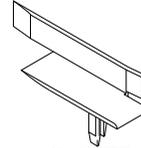
237048 / 237071



228994



228615  
cache simple

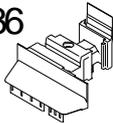


242875  
à fraiser



242059

8636



237755 / 237756



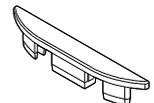
228993



237571



227944 / 237317



237626

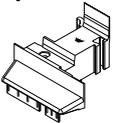


237421



228593

8574



237031 / 237070



228982



237445



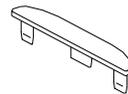
237586



218041



217946



286200

Erbouts de battent



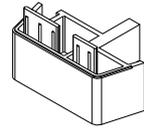
286897 (D)  
250897 (G)



286901 (D)  
250901 (G)



286934 (TopAlu D)  
250934 (TopAlu G)



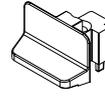
237623



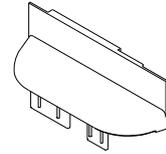
286636



228586

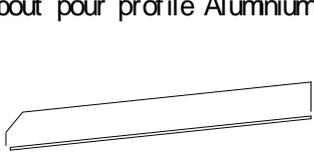


286424



286538

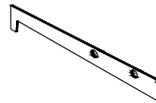
Erbout pour profilé Aluminium



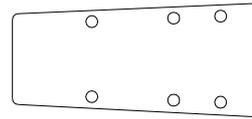
217588



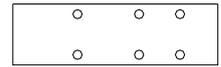
266543 (pour 356400)  
288445 (pour 467170)



267887 (pour 356400)  
288446 (pour 467170)

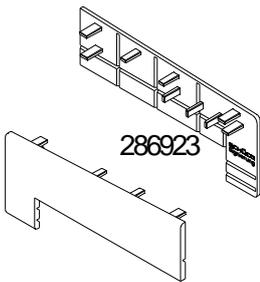


252361

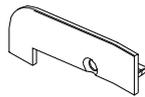


252360

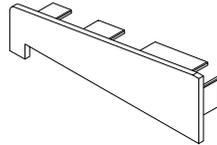
Erbout pour profilés PVC



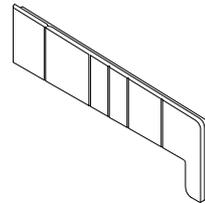
286923



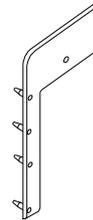
237351



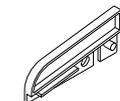
217184



227301

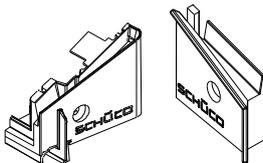


218939

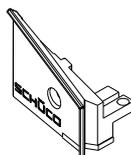


237389

Erbouts d'étanchéité

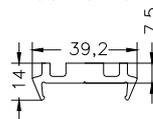


286328



286739 (D)  
286950 (G)

Support de renfort

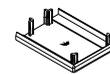


(profilé dip en PVC rebroyé - longueur 6 m)

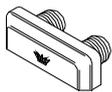
224129

Erbouts pour capot de renfort

227304



Divers



237441



242820



242 365



217 888

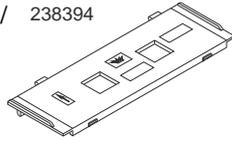


267434

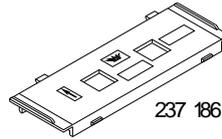
# SUPPORTS CALES DE VITRAGE

## SOUS CALE CORONA 70 CLASSIC ET RONDO :

237185 / 238394

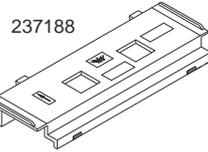


SOUS CALE DORMANT



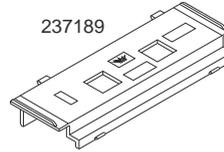
237 186

SOUS CALE OUVRANT



237188

SOUS CALE DORMANT

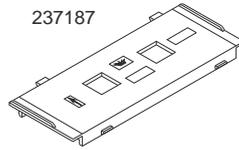


237189

SOUS CALE OUVRANT avec cale de 5mm intégrée

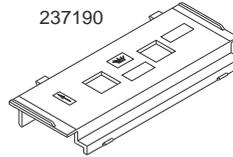
## SOUS CALE OUVRANT CORONA 70 CAVA :

237187



SOUS CALE OUVRANT avec cale de 5mm intégrée

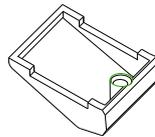
237190



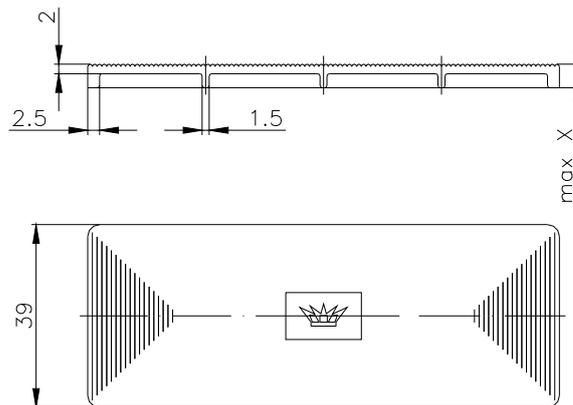
SOUS CALE OUVRANT avec cale de 5mm intégrée

# BUTEE SUPPORT POUR OUVRANT

253657



# CALES DE VITRAGE



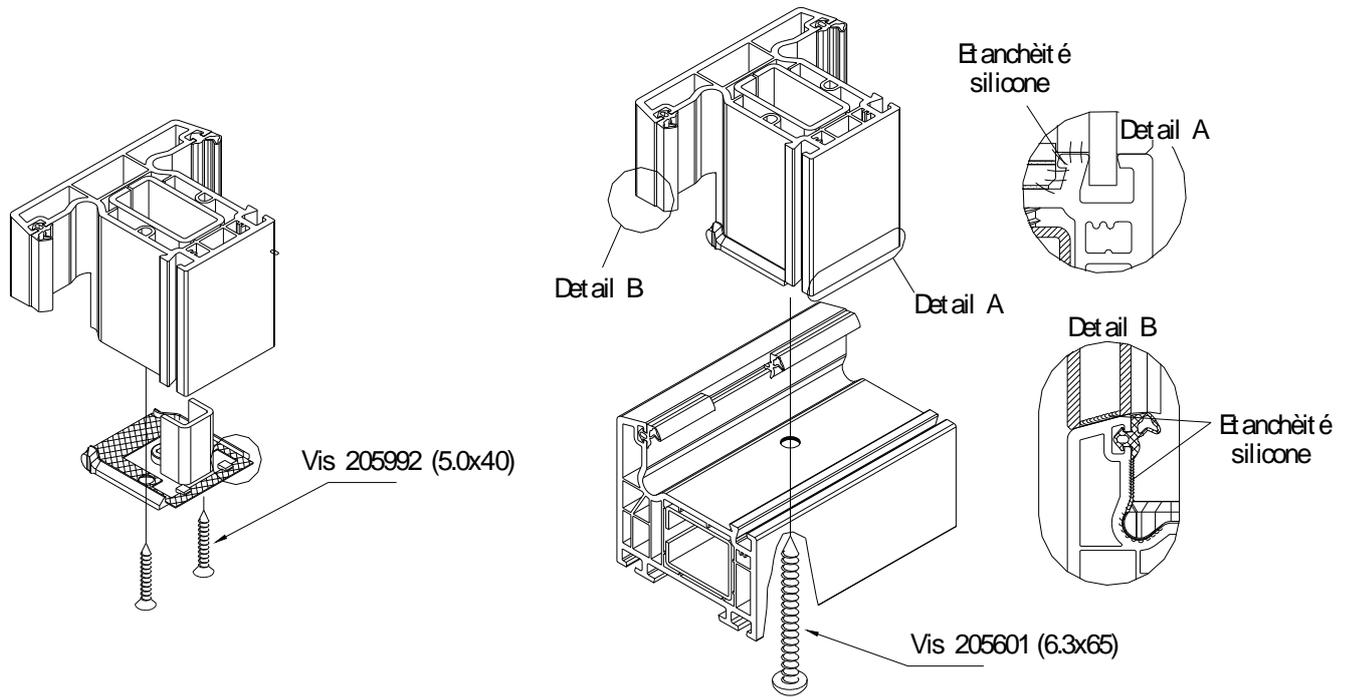
References	max X	couleur
298604	7	Marron
298603	6	Blanc
298602	5	bleu
298601	4	jaune
298600	3	vert
298599	2	rouge

# Profils complémentaires - Accessoires

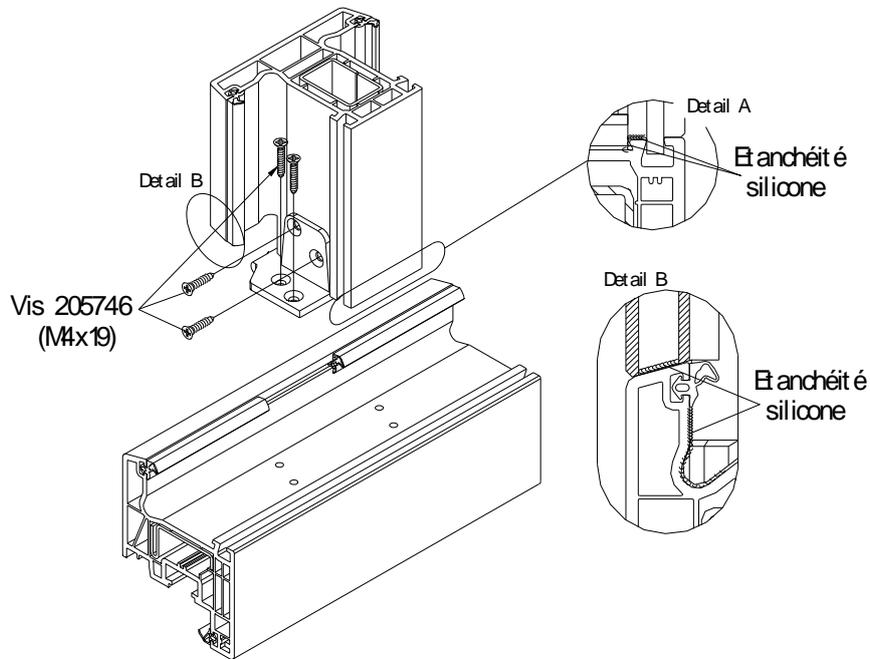
	<p>montant / traverse 70/91 3Ch 8584 ..(9981..) 9 202.. 8869 ..</p>	<p>montant / traverse 70/91 5Ch 9012 ..(9982..)</p>	<p>montant / traverse 70/110 3Ch 8848 ..(9983..) 9048 ..(9984..)</p>	<p>montant / traverse 70/110 4Ch 8849 ..</p>
Raccord T - fixation sur le dormant		<p>226 235 jaune chromé 20 Pièces 226 236 jaune chromé 100 Pièces 226 237 noir 20 Pièces 226 238 noir 100 Pièces 226 275 argent 20 Pièces 226 276 argent 100 Pièces</p>		<p>226 239 jaune chromé 20 Pièces 226 240 jaune chromé 100 Pièces 226 241 noir 20 Pièces 226 242 noir 100 Pièces 226 278 argent 20 Pièces 226 279 argent 100 Pièces</p>
Raccord T - fixation sur feuillure	<p>Profondeur de feuillure 5mm® : 226 299 jaune chromé 20 Pièces</p>	<p>226 247 jaune chromé 20 Pièces 226 248 jaune chromé 100 Pièces 226 249 noir 20 Pièces 226 277 argent 20 Pièces 238 388 argent 100 Pièces</p>	<p>Profondeur de feuillure 5mm® : 226 295 jaune chromé 20 Pièces</p>	<p>226 250 jaune chromé 20 Pièces 226 251 noir 20 Pièces 226 280 argent 20 Pièces</p>

	<p>Montant / Traverse 70/70 4Ch 8520 ..(9985..)</p>	<p>Montant / Traverse 70/91 4Ch 8594 ..</p>	<p>Montant / Traverse 70/147 3Ch 8515 ..</p>	<p>Montant / Traverse 82/70 4Ch 8513 ..</p>	<p>Montant / Traverse 82/91 4Ch 8514 ..</p>
Raccord T  pour une profondeur de feuillure de 3 mm	<p>226 254 jaune 20 Pièces 226 255 jaune 100 Pièces 226 283 argent 20 Pièces</p>		<p>286 652 argent 20 Pièces 226 256 jaune</p>		
Raccord T  pour une profondeur de feuillure 5 mm	<p>226 252 jaune 20 Pièces 226 253 jaune 100 Pièces</p>	<p>226 540 jaune 20 Pièces</p>	<p>286 653 argent 20 Pièces 226 257 jaune 20 Pièces</p>	<p>226 258 jaune 20 Pièces 226 259 jaune 100 Pièces</p>	<p>226 260 jaune 20 Pièces 226 281 jaune 100 Pièces</p>

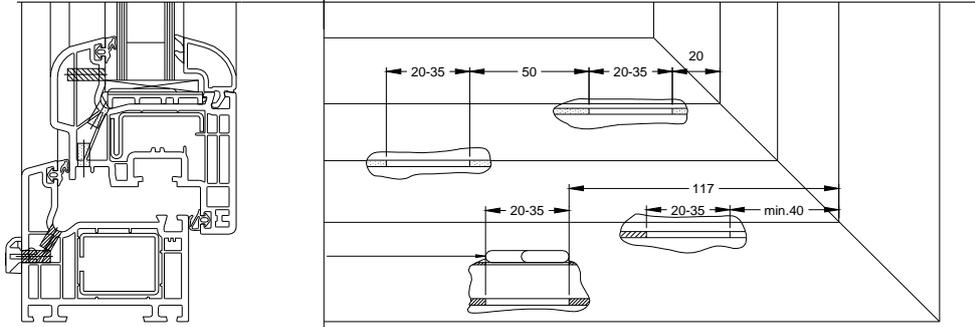
### Raccord T sans ailes



### Raccord T avec ailes

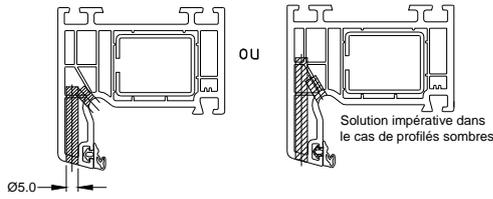


Drainage

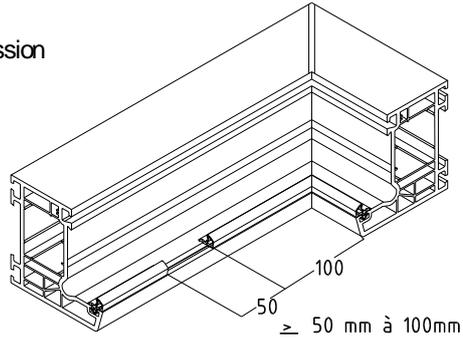


NOTA: Les fraisages ouvrant et dormant auront une section comprise entre 5x20 à 5x35mm, les espacements entre les drainages seront de 800mm maxi. Les traverses hautes d'ouvrant comporteront au minimum 2 fraisages à chaque extrémité faisant office de décompression.

Equilibrage de pression



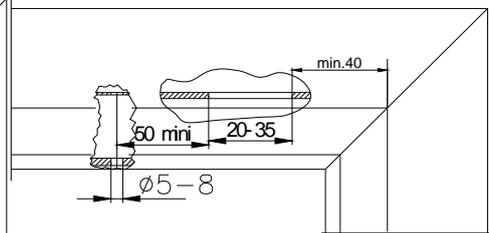
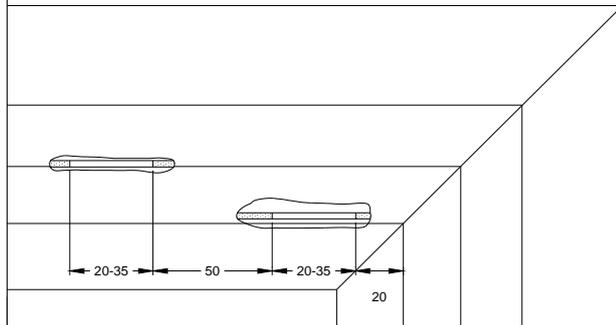
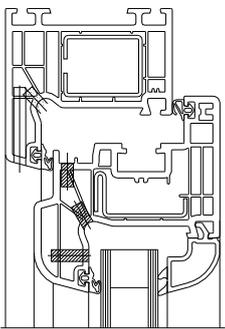
Perçage Ø 5 à 8 à 90 (avec ouvrant) ou à 110 (fixe) mm du montant couplé au même usinage en fond de feuillure que pour la traverse basse



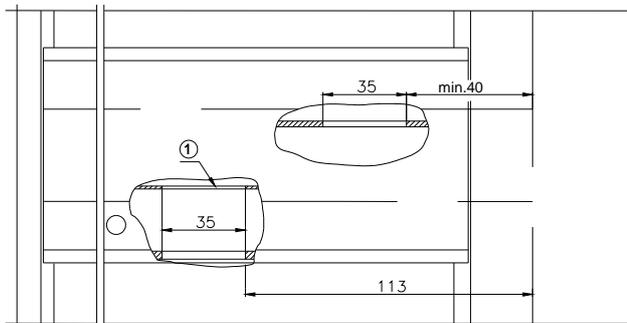
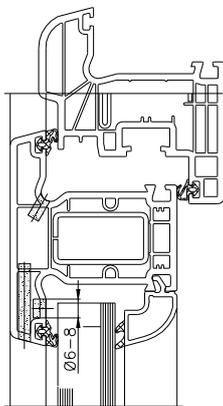
Découper le joint à chaque extrémité sur la traverse haute du dormant, utiliser la pince 299 569.

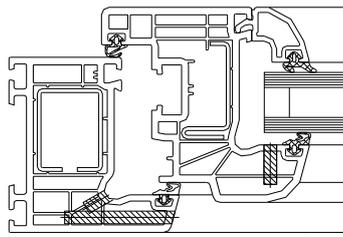
Avec ouvrant

Fixe



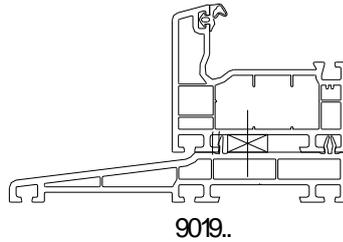
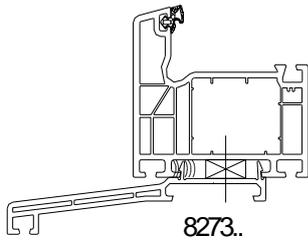
Drainage et équilibrage de pression traverse intermédiaire



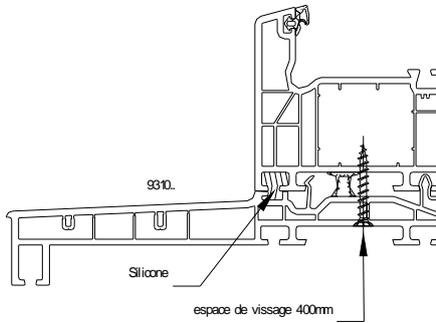
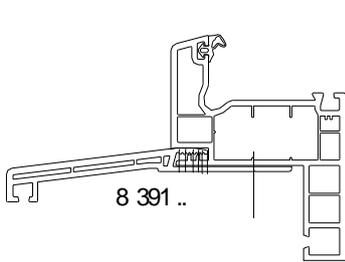
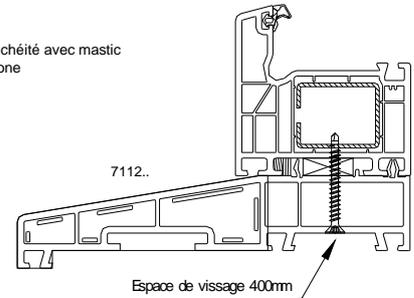


2 usinages supplémentaires sur montants : 5x20 à 5x35mm ou Ø 8 mm

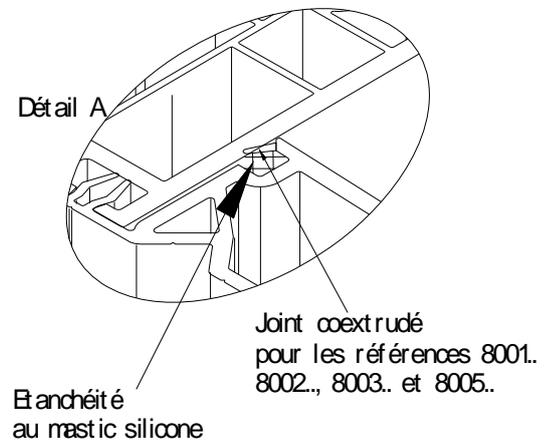
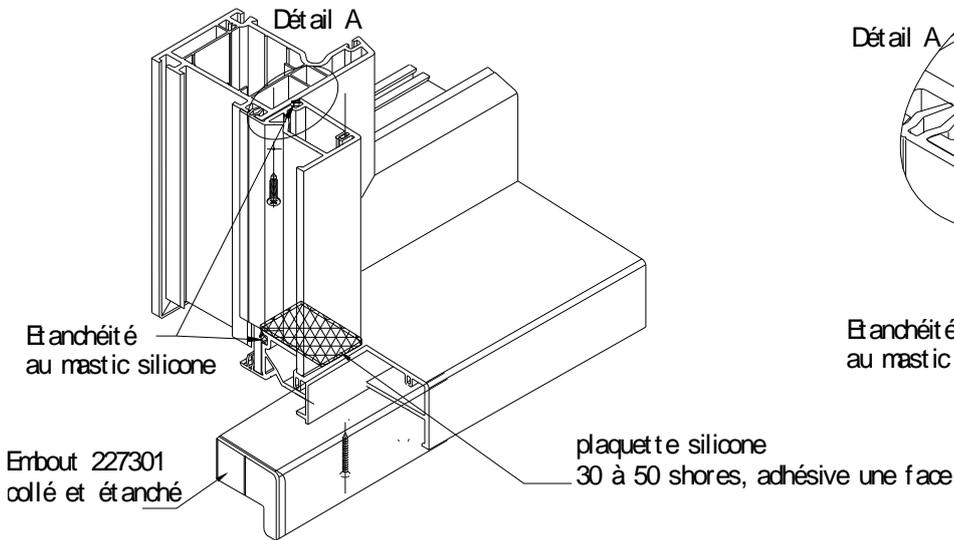
PIECES D'APPUI RAPPORTEES



étanchéité avec mastic silicone



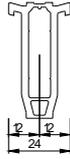
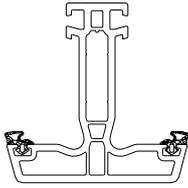
MONTAGE DES FOURRURES D'EPaisseur



# Soudure à plat

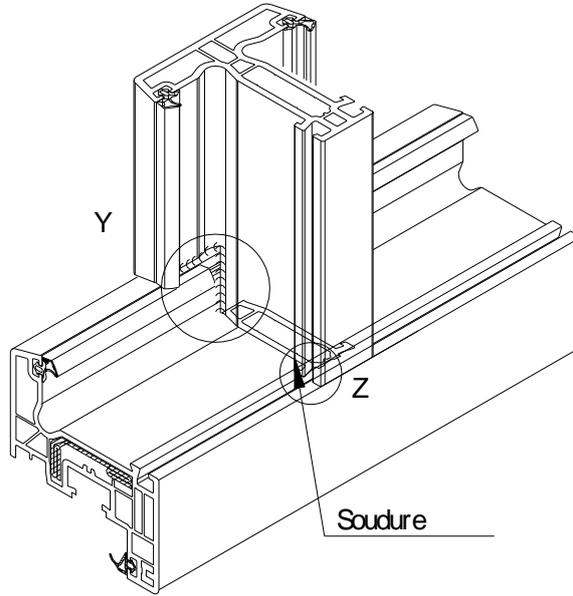
sur ouvrant

9985..



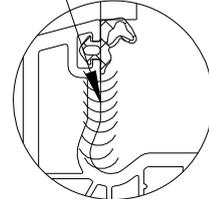
lx (m²) = 6.47  
ly (m²) = 1.08

Étanchéité silicone



Y

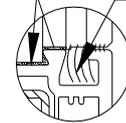
étanchéité



Z

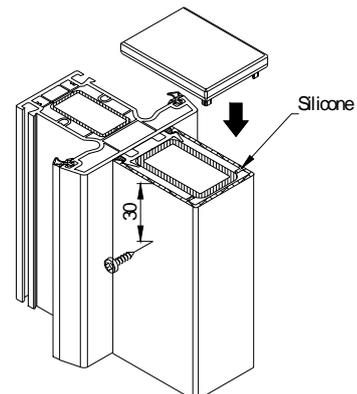
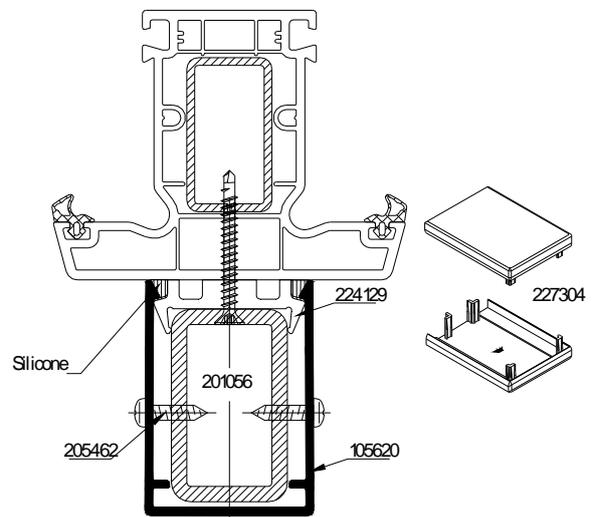
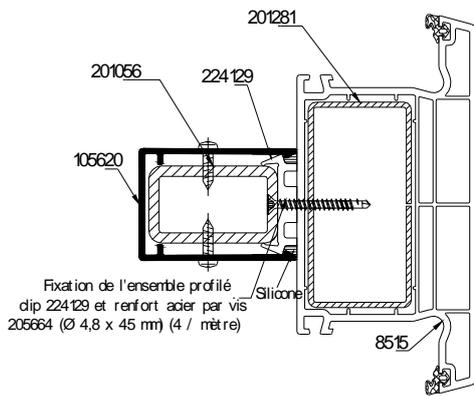
Soudure

étanchéité



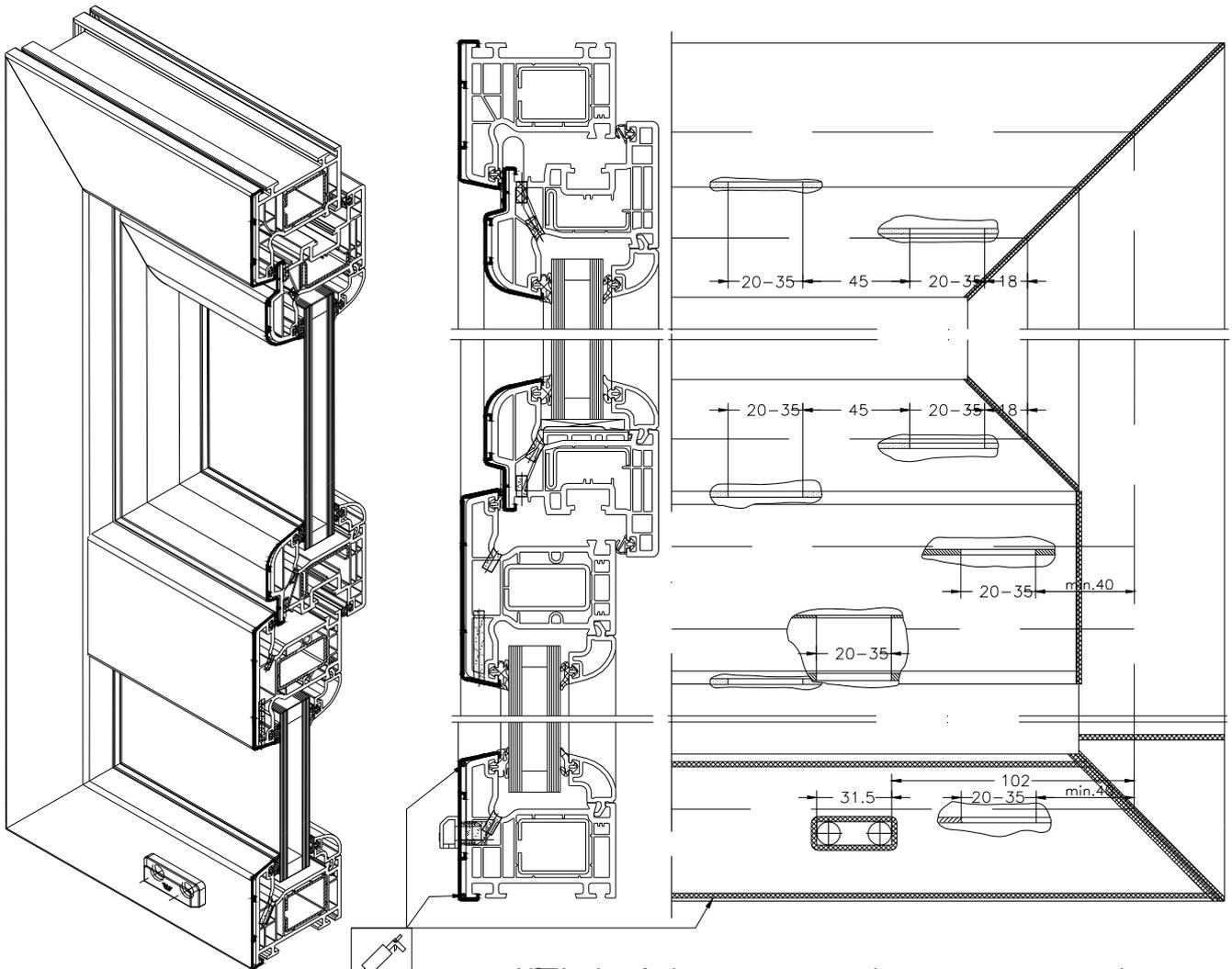
## Coupes de principe

Avec renfort en applique

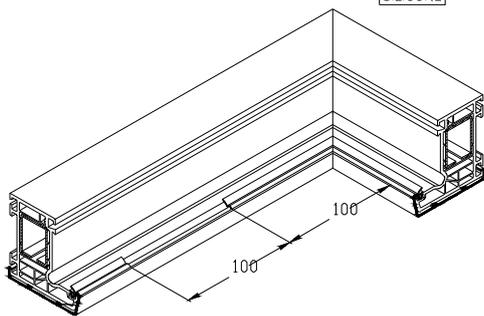


# Principe TopAlu

Drainage - équilibrage de pression - TopAlu

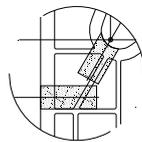


NOTA : Les fraisages ouvrant et dormant auront une section comprise entre 5x20 à 5x35mm les espacements entre les drainages seront de 800mm maxi. Les traverses hautes d'ouvrant porteront au minimum 2 fraisages à chaque extrémité faisant office de décompression .

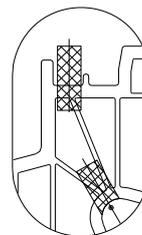


Découper le joint à chaque extrémité sur la traverse haute du dormant.  
Utiliser la pince 299 569.

Etanchéité au silicone



= Drainage de profilés :  
Fraisage 5 ou 6 x35



= Compensation de pression de la vapeur :  
Fraisage 5x35,  
alternative perçage de Ø6-8mm

### ATTENTION

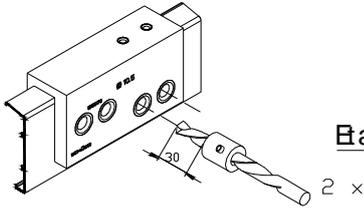
Veiller lors de la réalisation des aérations à ce que toutes les chambres ouvertes soient évacuées. Ceci vaut pour la décompression comme pour les drainages.

# Principe TopAlu

## Principe du drainage - TopAlu

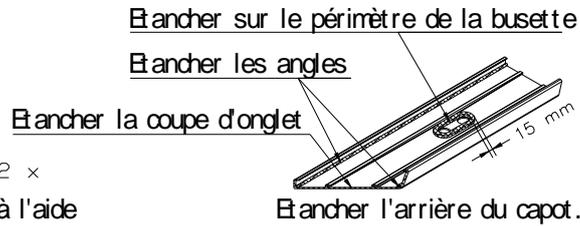
### Montage et étanchéité de la buse

1.



Perçer le capot du dormant à l'aide du gabarit de perçage (286416).

2.



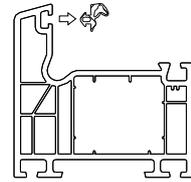
Étancher la coupe d'onglet

Étancher sur le périmètre de la buse

Étancher les angles

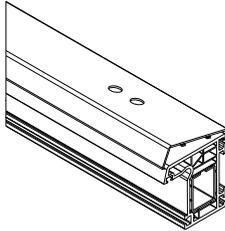
Étancher l'arrière du capot.

3.



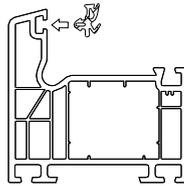
Enlever le joint du profilé.

4.



Venir écraser le silicone en d'ippant le capot sur le dormant.

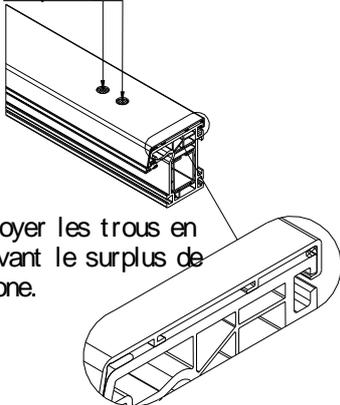
5.



Mettre en place le joint spécial TopAlu.

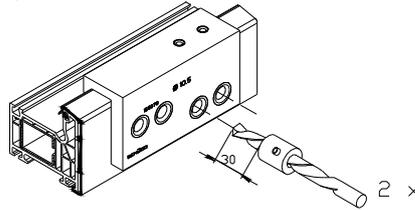
4.

Surplus



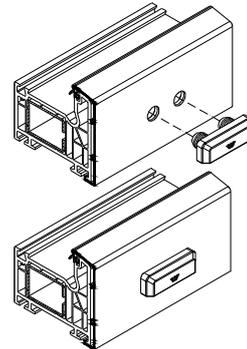
Nettoyer les trous en enlevant le surplus de silicone.

5.

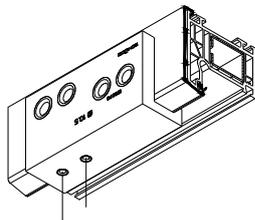
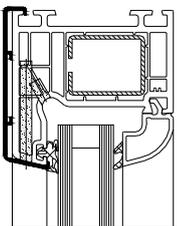


Usiner le dormant en repassant par les trous préalablement réalisés sur le capot et à l'aide du gabarit de perçage (286416).

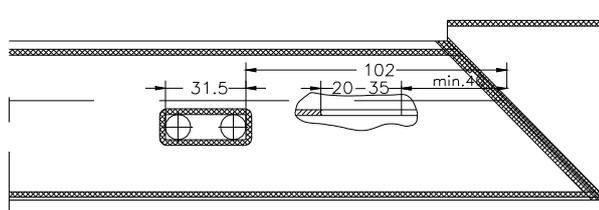
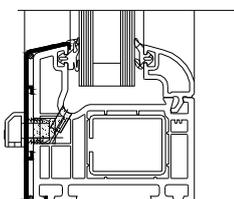
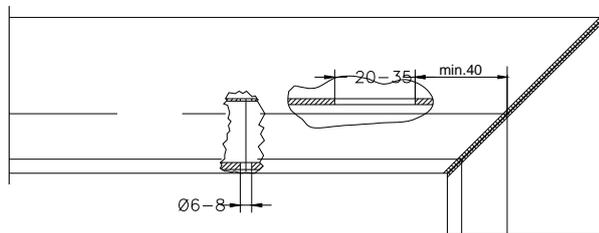
6.



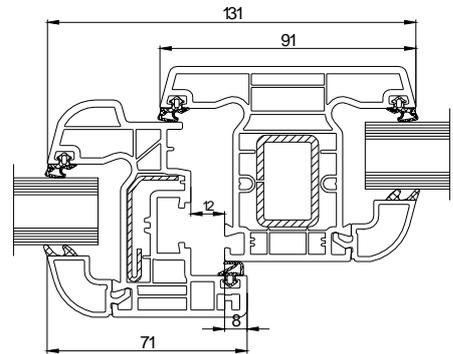
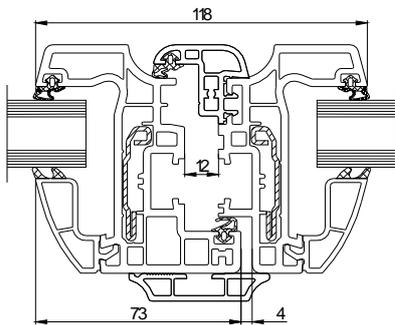
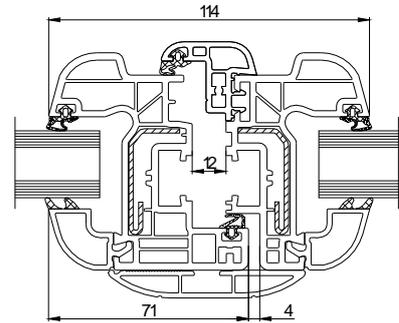
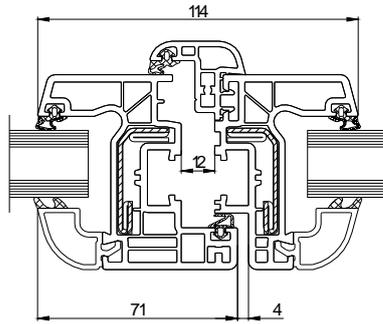
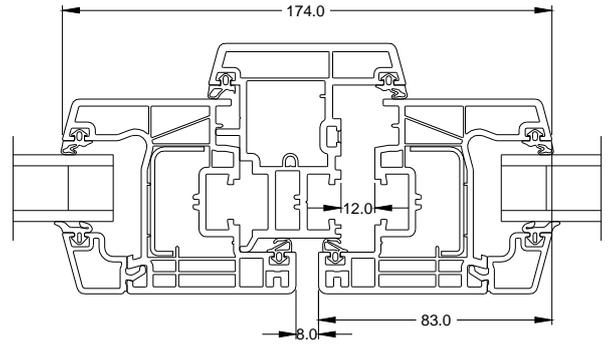
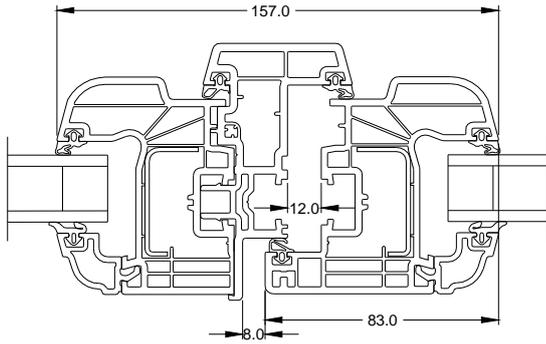
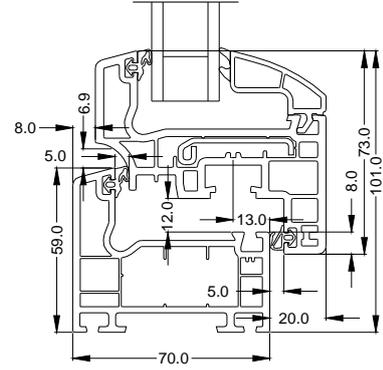
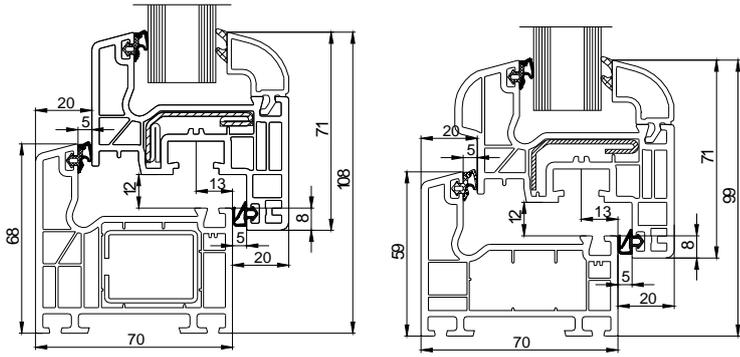
Fixer la buse.

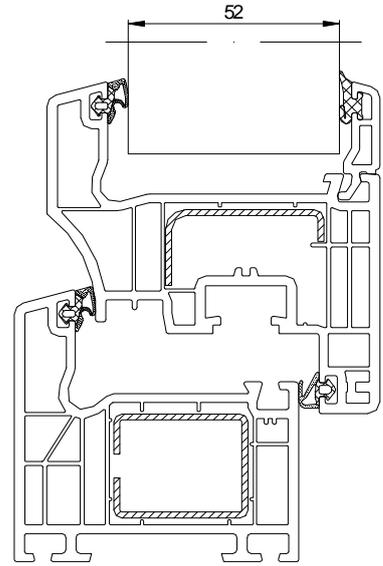
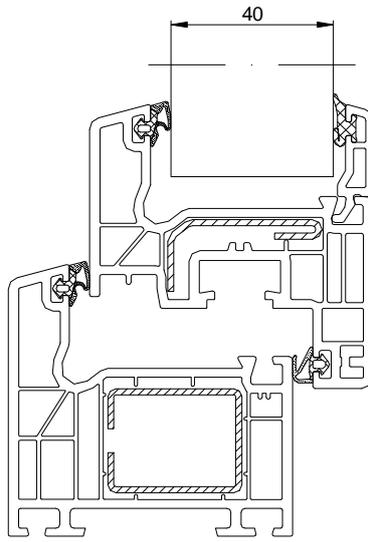
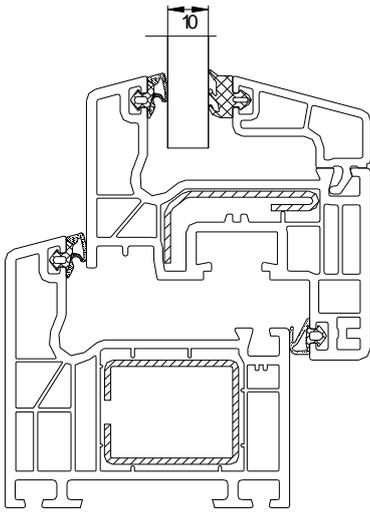


Perçage diam 6mm ou 8mm de la traverse haute à 100mm du bord intérieur de l'angle du cadre



COUPES DE PRINCIPE

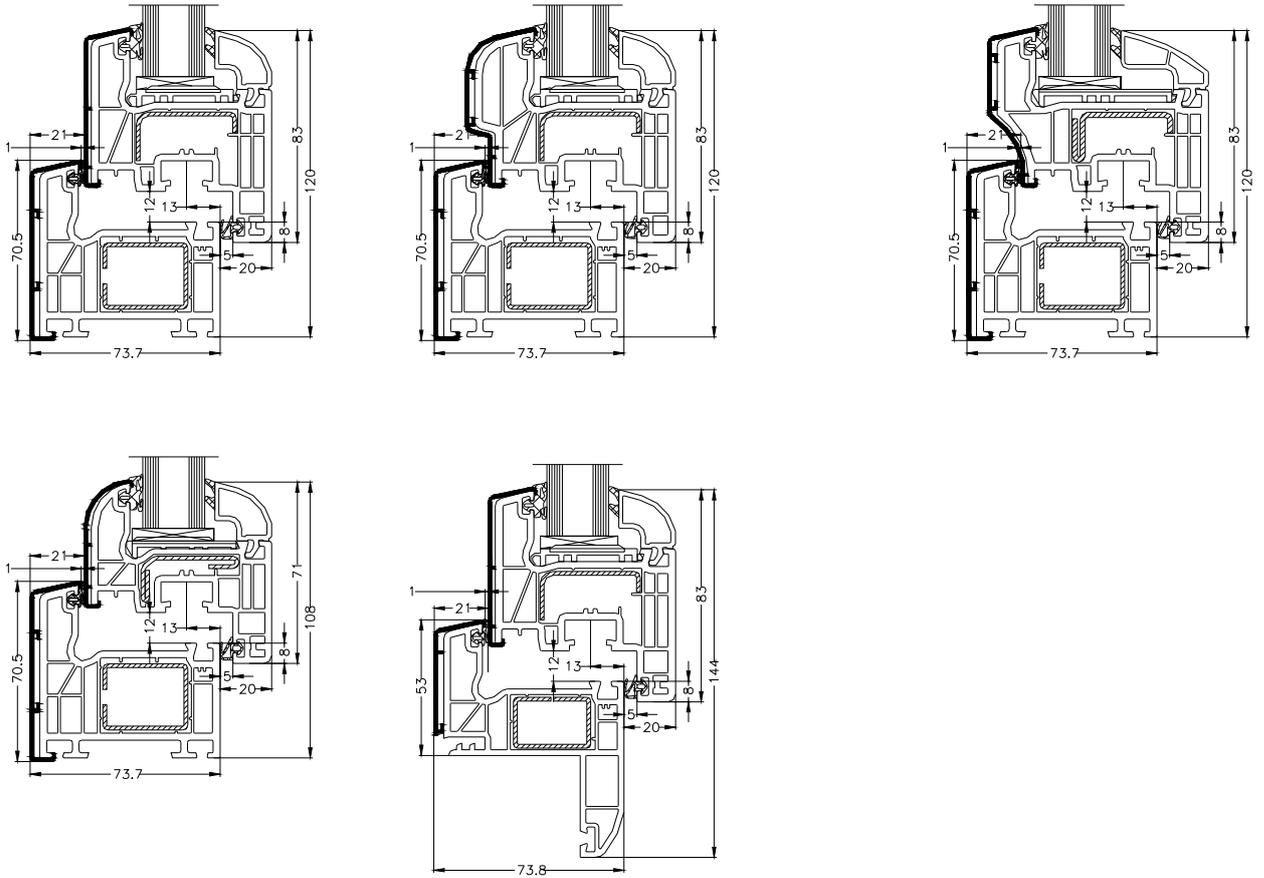




Pour des destinations géographiques en RUP et PTOM

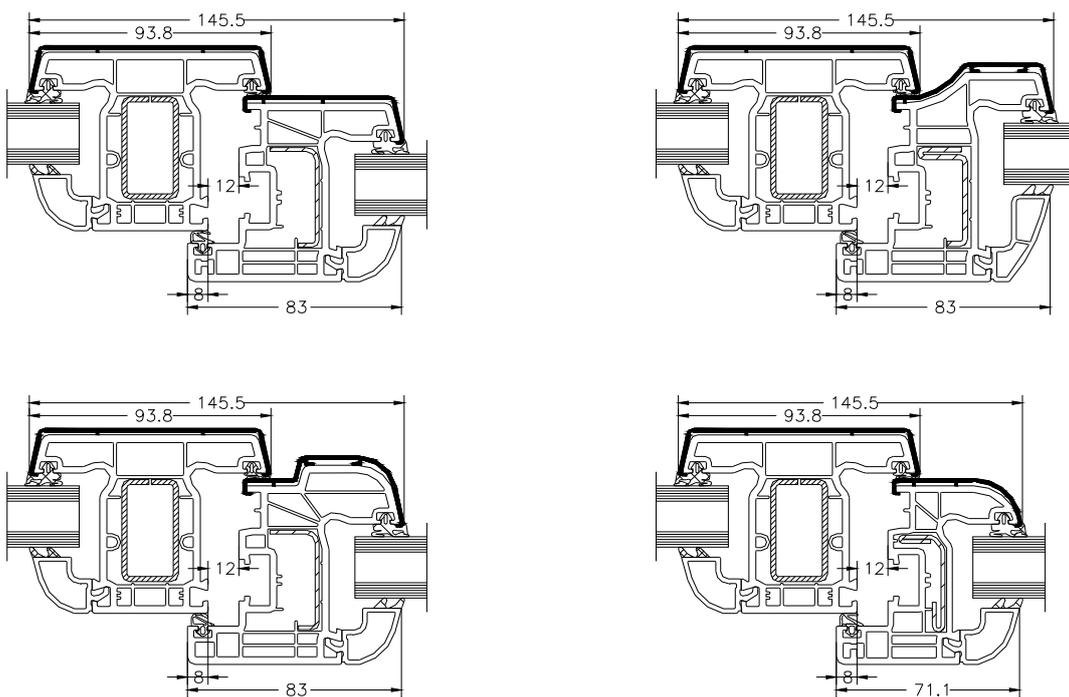
# Principe TopAlu

## Coupes de principe - TopAlu



## Coupes de principe - TopAlu

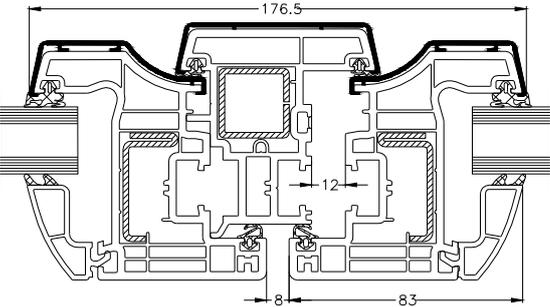
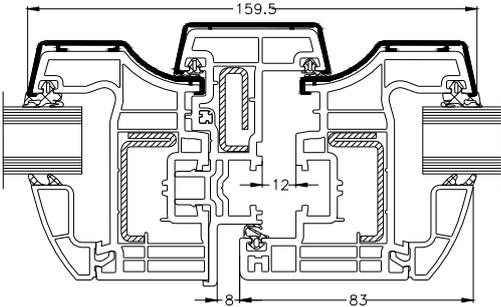
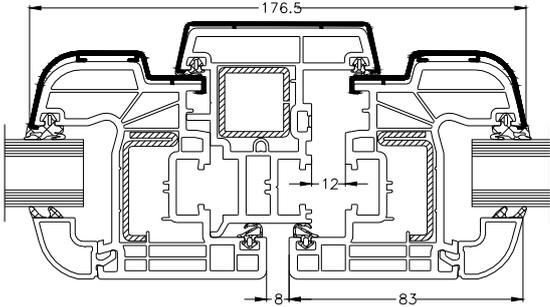
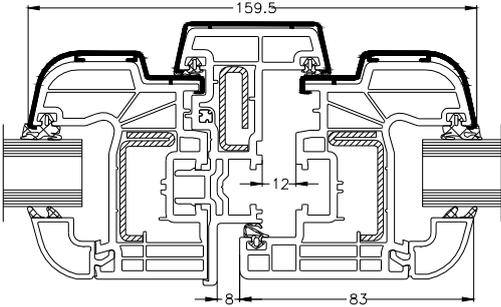
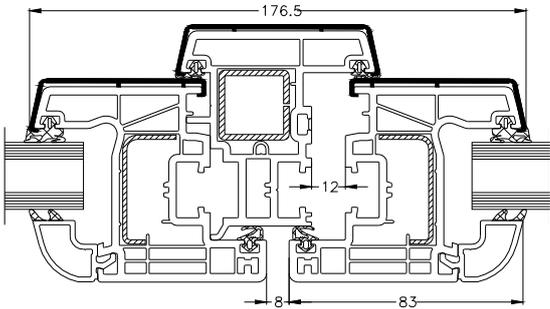
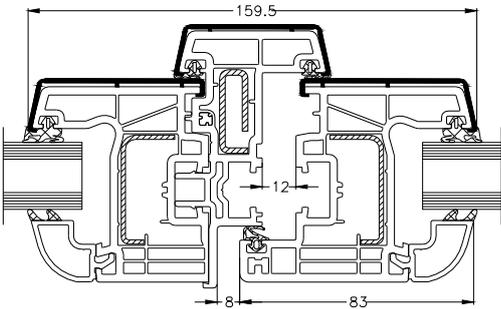
### Traverses



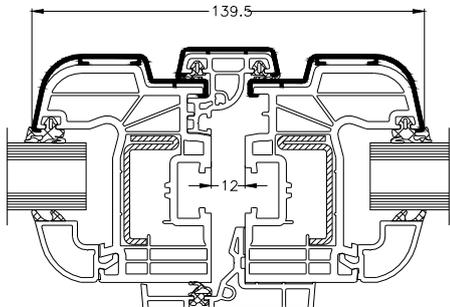
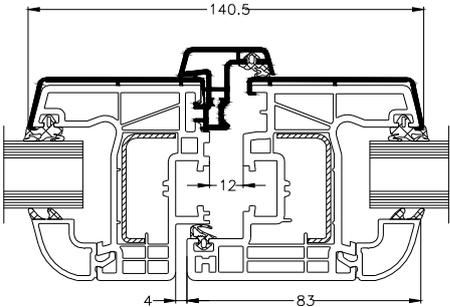
# Principe TopAlu

## Coupes de principe - TopAlu

### Batterents monoblocs



### Batterents extérieurs



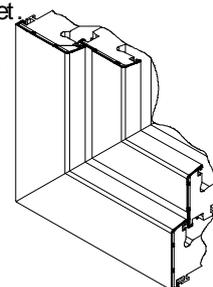
# Mise en place des capots

## Coupe

Afin de découper les capots en aluminium, utiliser les cales de coupes prévues à cet effet. La découpe doit être effectuée sur une tronçonneuse à double tête. Pour ce faire, veiller à avoir des scies parfaitement affûtées afin d'obtenir un onglet de bonne qualité esthétique. Les cales doivent être placées, près du passage de lame.

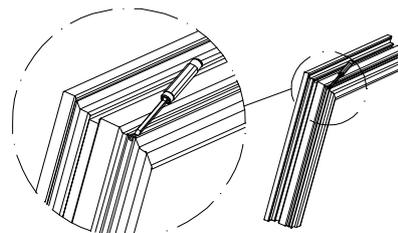
### Note:

En raison des tolérances de fabrication pouvant survenir lors de la découpe et de la soudure des cadres, les cotes de débit des capots aluminium doivent être prélevées sur élément fini.

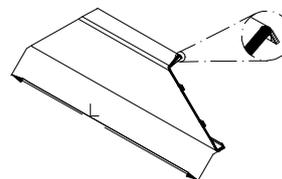


## Préparatifs de montage

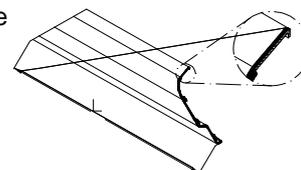
1 - De sorte à faciliter l'endechement des capots, le cordon de soudure d'angle doit être proprement retiré au niveau de la goutte d'eau.



2 - Avant de procéder à l'endechement, découper à 90° le retour intérieur de clipage du capot aluminium à l'aide d'une pince coupante ou d'une lime.



3 - Les côtés tranchants des capots aluminium doivent être retouchés à l'aide d'un crayon de retouche couleur correspondant.



## Utilisation du renfort d'angle

Des renforts d'angle spéciaux sont disponibles pour stabiliser la coupe d'onglet des capots.

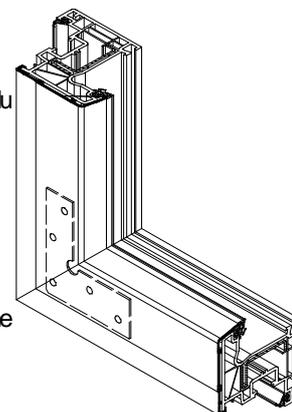
L'utilisation de ces stabilisateurs d'angles permet d'obtenir une rigidité accrue du cadre d'ouvrant et d'empêcher tout déplacement de l'onglet.

Recommandation d'utilisateurs d'angle:

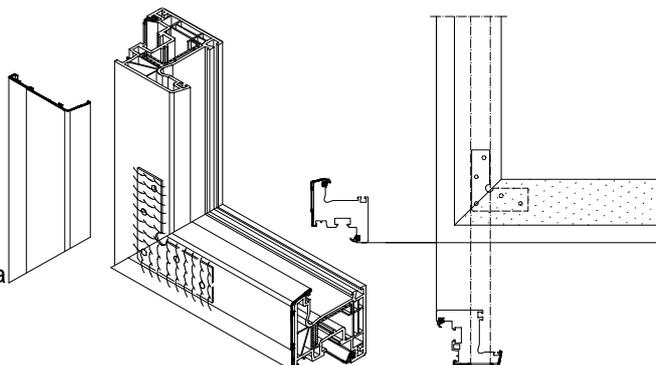
- Cadre dormant : Largeurs d'élément  $l = 2000$  mm
- Cadre d'ouvrant: Dimensions de feuillure d'ouvrant  $l \times H = 1170 \times 1420$  mm
- Pour vitrages acoustique et thermique avec poids de vitrage supérieurs à la moyenne (ouvrant oscillo-battant et à la Française pour poids de vitrage  $> 75$  Kg)

Les stabilisateurs d'angle sont utilisés au niveau des soudures et fixés avec une colle pour acier teinté.

La coloration de la colle peut être effectuée au moyen d'une laque (non aqueuse) ou, idéalement de la poudre employée pour le laquage des capotages.



Appliquer la colle pour acier pré-mélangée dans les rainures des capots aluminium et sur les coupes d'onglet. Les stabilisateurs d'angle sont ensuite introduits dans les gorges des capots.



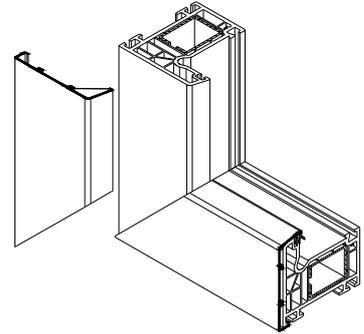
### Note:

Les stabilisateurs d'angle ne doivent pas être introduits jusqu'à venir en butée, (ce pourrait gêner l'installation du capot suivant qui butera sur les stabilisateurs d'angle) mais bien être positionnés à l'axe de la coupe d'onglet.

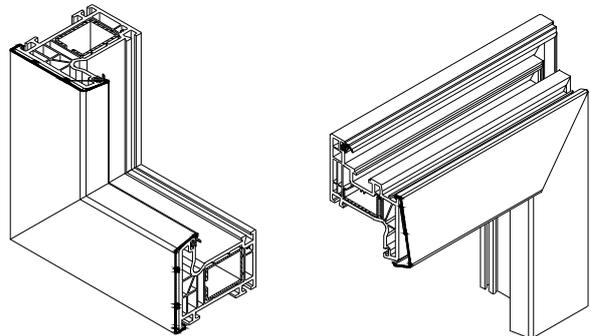
# Mise en place des capots

## Endechement des capots en aluminium

L'endechement des capots sur les cadres dormants et ouvrants, doit être opéré du plus court capot au plus long.

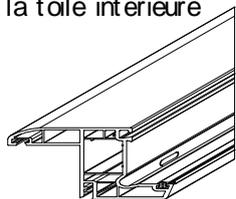


Les capots en aluminium sont endechés de l'extérieur vers l'intérieur.  
Les tranches des coupes d'onglet, elles doivent être préalablement encollées.



# Étanchéité des dips aluminium

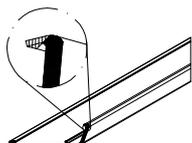
1- Couper le dormant à longueur et drainer la toile intérieure



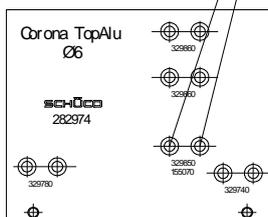
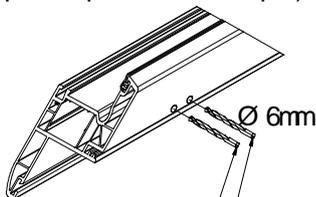
2- Couper le capot à l'aide des cales.

$$L_{\text{capot}} = L_{\text{dos du dormant}} - 15$$

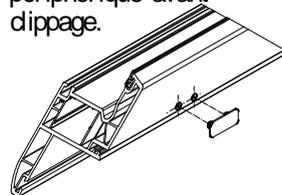
Puis limer les points suivant le dessin ci-dessous.



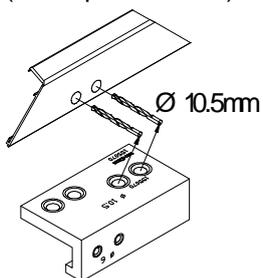
3- Percer le dormant avec le gabarit 282 974. (Trous pour dip de fixation capot)



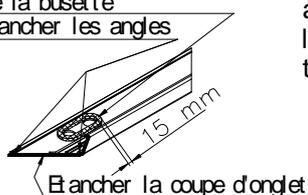
4- Installer le dip de fixation du capot 242 365 et effectuer une étanchéité périphérique avant d'ipper.



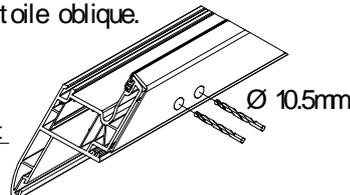
5- Percer le capot avec le gabarit 286 416. (Trous pour busette)



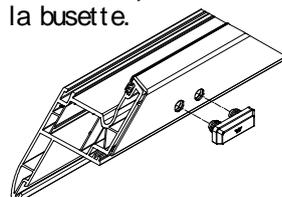
6- Étancher le capot Étancher sur le périmètre de la busette Étancher les angles



7- Clipper le capot, puis percer à nouveau les trous de la busette à l'aide du gabarit 286 416 dans le dormant PVC Traverser la toile oblique.



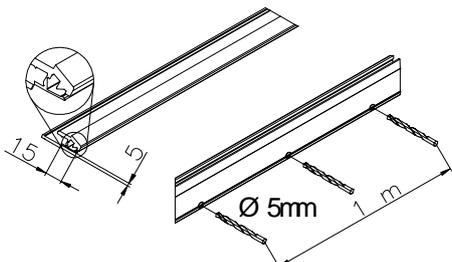
8- Lisser le silicone débordant, puis installer la busette.



9- Couper le dip aluminium en onglet.

$$L_{\text{dip}} = L_{\text{dos du dormant}} + 8$$

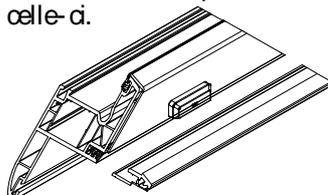
Puis délarder le dip en traverse basse pour le passage de la tapée.



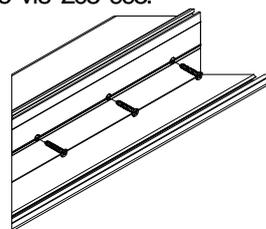
10- Percer le dip.

11- Étancher la gorge du dormant rénovation.

Puis insérer le dip dans celle-ci.



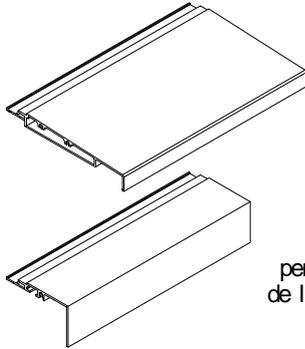
12- Fixer le dip au moyen de vis 205 995.



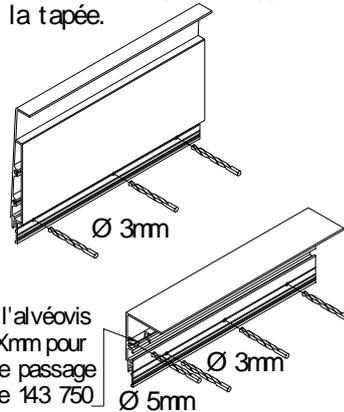
## Étanchéité des dips aluminium - suite

13- Couper la tapée et la pièce d'appui à longueur.

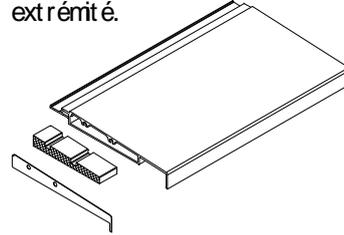
$L_{\text{tapée}} = L_{\text{dos de dormant}} + 20$   
 $L_{\text{pièce d'appui}} = L_{\text{dos de dormant}} - 10$



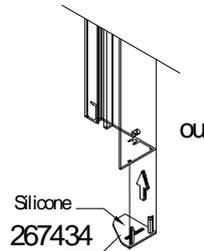
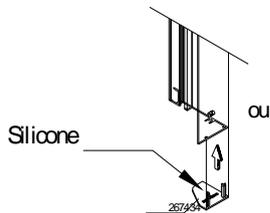
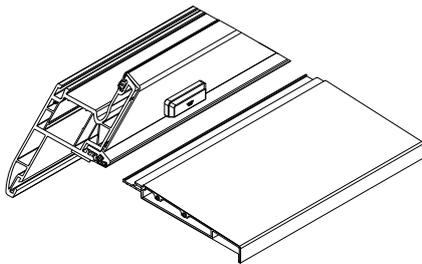
14- Percer la pièce d'appui et la tapée.



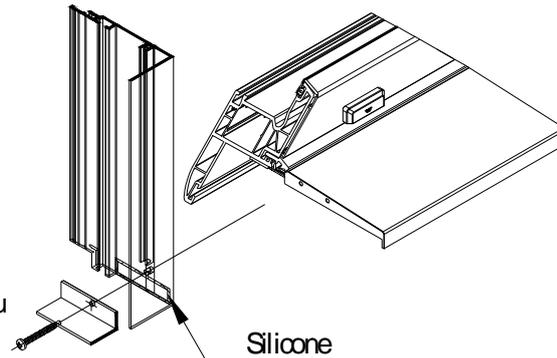
15- Insérer le bouchon obturateur 266 543 dans la pièce d'appui et coller la pièce d'étanchéité 267 887 à son extrémité.



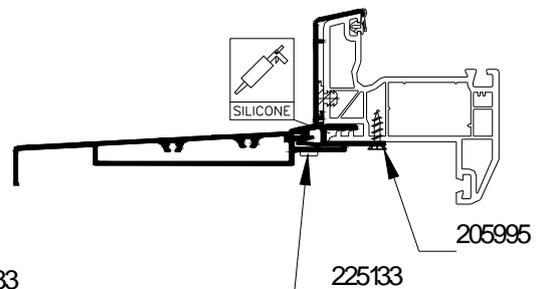
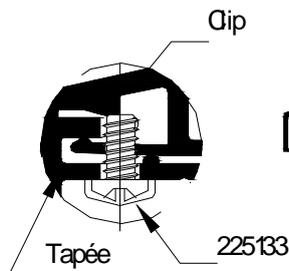
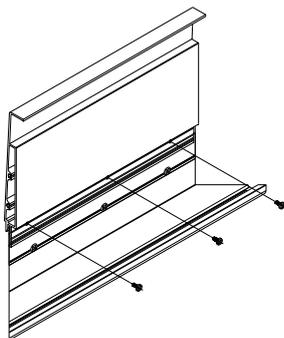
16- Étancher la gorge à dip et insérer la pièce d'appui puis la tapée.



17- Fixer la tapée avec la cornière sur la pièce d'appui au moyen de la vis 205 766 puis étancher l'angle à présent formé par la pièce d'appui et la tapée.



18- Positionner la pièce d'appui ou la tapée dans le dip et percer à travers le trou préalablement réalisé (étape 14) puis fixer l'ensemble au moyen de vis 225 133.

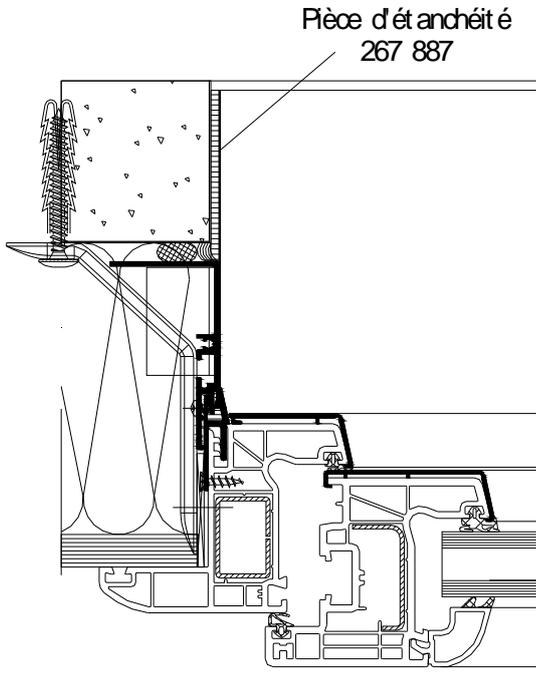


Principe d'assemblage de la tapée

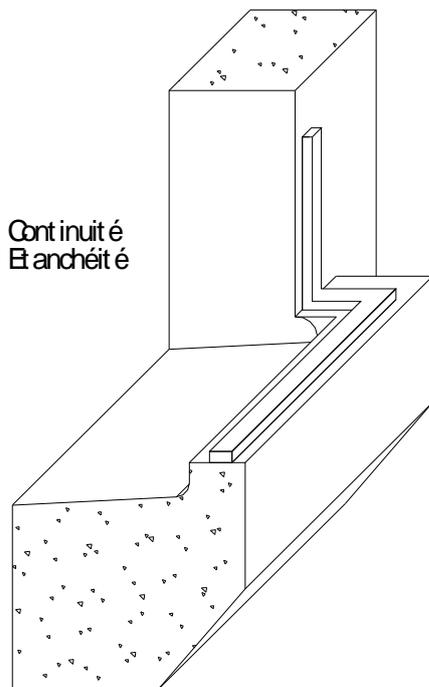
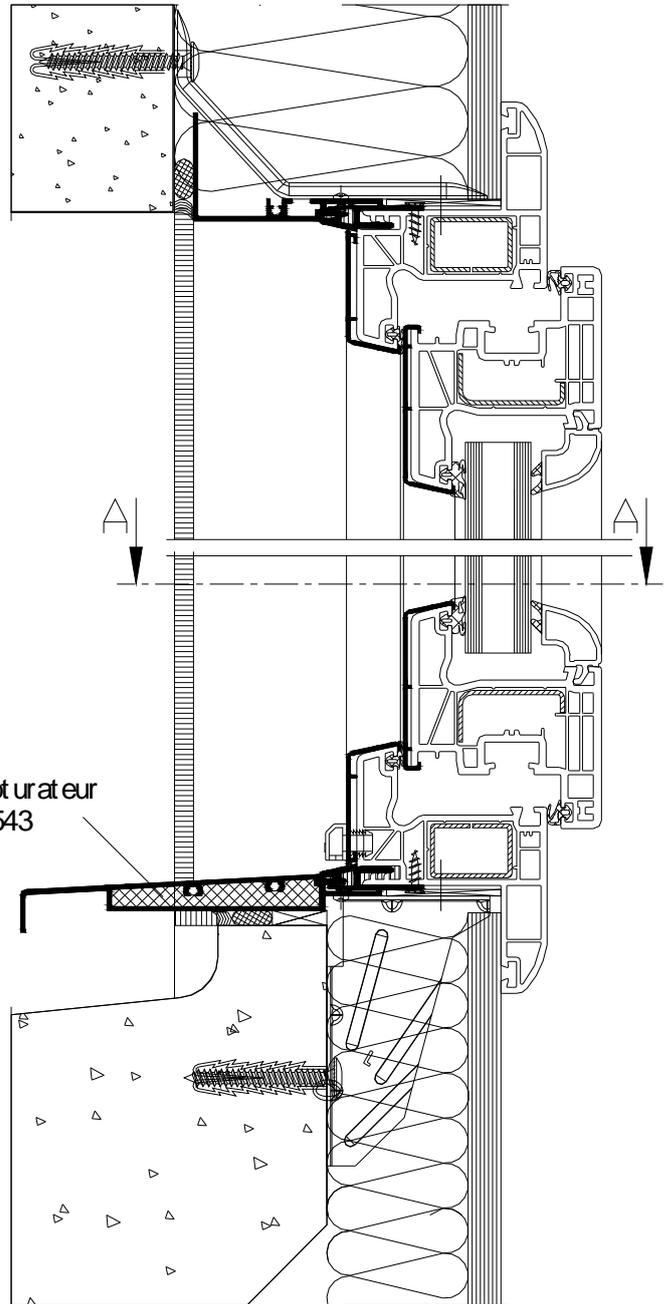
# MSE EN ŒUVRE EN APPLIQUE INTERIEURE

## appui décalé

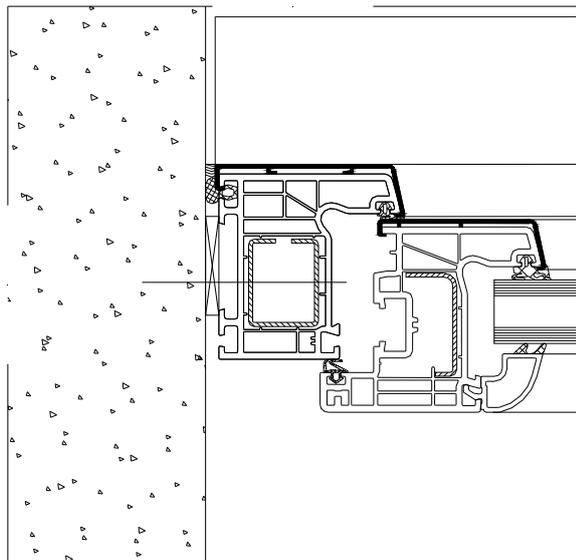
Mse en oeuvre située côté intérieur sans feuillure dans le mur,  
calfeutrée et fixée en applique intérieure  
appui ou rejingot préfabriqué décalé - doublage de 120



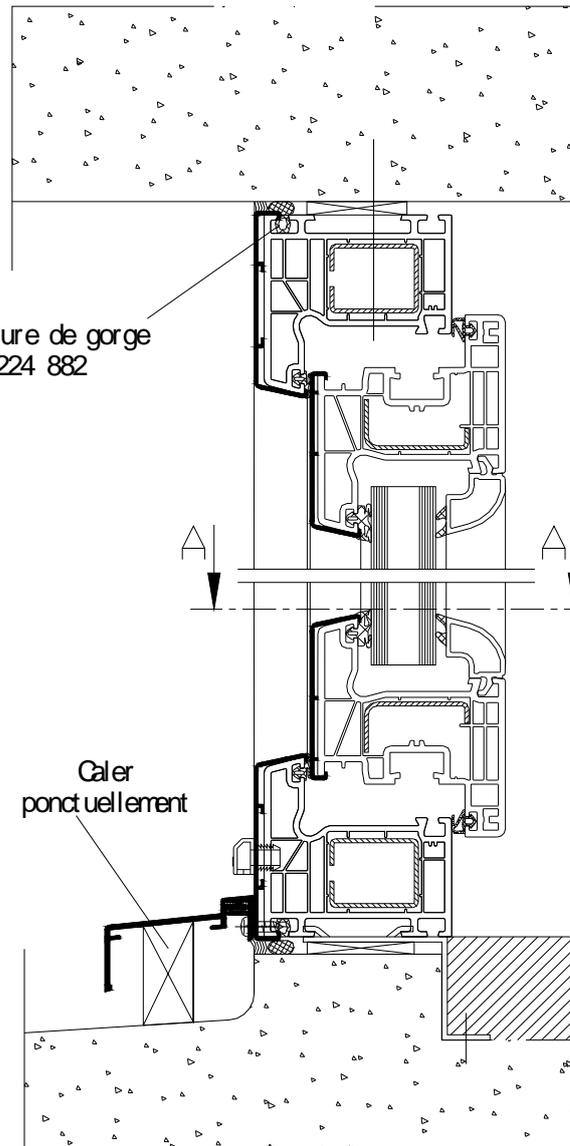
Coupe A-A



Mise en oeuvre située en tableau sans ébrasement ni feuillure dans le mur,  
calfeutrée en tunnel et fixée en tableau



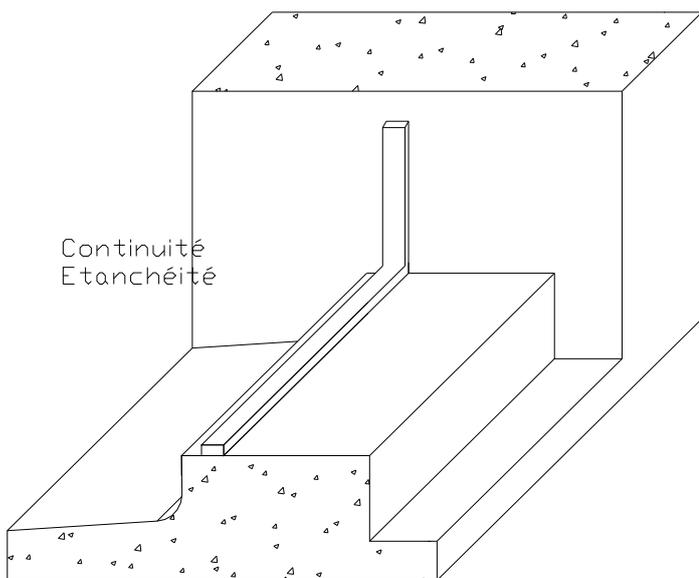
Coupe A-A



Garniture de gorge  
224 882

Caler  
ponctuellement

Continuité  
Étanchéité



Mise en oeuvre en travaux de rénovation sur dormant existant

