

Sur le procédé

---

## Gamme 70

---

**Titulaire(s) :** Société VEKA SAS  
Internet : [www.veka.fr](http://www.veka.fr)

### Descripteur :

Le système Gamme 70 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige gris ou de coloris brun ou caramel revêtus sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré.

Les dimensions maximales sont définies :

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

**Groupe Spécialisé n°06** - Composants de baies et vitrages.

**Famille de produit/Procédé :** *Fenêtre à la française, oscillo-battante ou à soufflet en PVC*

## AVANT-PROPOS

Les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction des éléments d'appréciation sur la façon de concevoir et de construire des ouvrages au moyen de produits ou procédés de construction dont la constitution ou l'emploi ne relèvent pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Au terme d'une évaluation collective, l'avis technique de la commission se prononce sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés relativement aux exigences réglementaires et d'usage auxquelles l'ouvrage à construire doit normalement satisfaire.

### Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/16-2321_V1.	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V3	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/16-2321_V2. Cette version intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajouts de profilés principaux et secondaires ;</li> <li>- Retraits de profilés principaux et secondaires ;</li> <li>- Mise à jour des schémas ;</li> <li>- Modification de la partie 2.3.4 (renforts) ;</li> <li>- Ajout renforcement partiel de certaines configurations plaxées.</li> </ul>	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé .....	5
1.1.	Définition succincte .....	5
1.1.1.	Description succincte .....	5
1.1.2.	Mise sur le marché .....	5
1.1.3.	Identification .....	5
1.2.	Avis .....	5
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté .....	5
1.2.2.	Appréciation sur le procédé .....	6
1.2.3.	Prescriptions Techniques .....	8
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé .....	10
2.	Dossier Technique .....	11
2.1.	Données commerciales .....	11
2.1.1.	Coordonnées .....	11
2.1.2.	Autres dénominations commerciales .....	11
2.2.	Description .....	11
2.3.	Matériaux .....	11
2.3.1.	Profilés PVC .....	11
2.3.2.	Profilés en aluminium .....	12
2.3.3.	Profilés complémentaires d'étanchéité .....	12
2.3.4.	Renforts .....	13
2.3.5.	Accessoires .....	13
2.3.6.	Quincaillerie .....	14
2.3.7.	Vitrages .....	14
2.4.	Eléments .....	14
2.4.1.	Cadre dormant .....	14
2.4.2.	Cadre ouvrant .....	18
2.4.3.	Renforts .....	20
2.4.4.	Ferrage - Verrouillage .....	20
2.4.5.	Vitrage .....	20
2.4.6.	Dimensions maximales (Baie H × L) en m .....	21
2.5.	Fabrication .....	21
2.5.1.	Extrusion des profilés PVC .....	21
2.5.2.	Assemblage des fenêtres .....	22
2.5.3.	Film de recouvrement .....	22

2.5.4. Recouvrement des profilés.....	22
2.5.5. Laquage des profilés.....	22
2.5.6. Fabrication des seuils mixtes aluminium-PVC .....	22
2.6. Système d'étanchéité.....	22
2.7. Mise en œuvre.....	23
2.7.1. Système de fixation sur maçonnerie.....	23
2.7.2. Pattes SFS « FTB » .....	23
2.7.3. Pattes Vérins SFS « JB D-K-FR » .....	23
2.7.4. Pattes PBM0073.....	23
2.7.5. Clavette 104 325.....	23
2.8. Nettoyage.....	24
2.9. Résultats expérimentaux .....	24
2.9.1. Profilés PVC .....	24
2.9.2. Fenêtres.....	24
2.10. Références.....	25
2.10.1. Données environnementales .....	25
2.10.2. Références chantier .....	25
2.11. Annexes du Dossier Technique.....	26

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 17 juin 2021, le système **Gamme 70**, présenté par la Société VEKA SAS. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

---

## 1.1. Définition succincte

---

### 1.1.1. Description succincte

Les fenêtres Gamme 70 sont des 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, gris, ou de coloris brun ou caramel revêtus sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré.

Les dimensions maximales sont définies :

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

### 1.1.2. 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.

### 1.1.3. Identification

#### 1.1.3.1. Profilés

Les profilés PVC extrudés par la Société VEKA SAS sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage précisées dans l'annexe 2 du règlement de la marque « NF Profilés PVC » (NF 126).

Avec les matières retraitées ou recyclées, ils portent en outre respectivement l'indication RUVM, RPVC, ERMa ou RMa.

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

En plus du marquage NF126 relatif aux profilés blanc, beige ou gris, les profilés revêtus d'une laque sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage du référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus » (QB33).

#### 1.1.3.2. Fenêtres

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

---

## 1.2. Avis

---

### 1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi est prévu pour les dimensions indiquées au paragraphe *Dimensions maximales* du dossier technique établi par le demandeur. Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier.

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe 1.2.3.1 : fenêtre extérieure mise en œuvre en France métropolitaine :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique, des monomurs,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique, des monomurs,
- en rénovation sur dormant existant,
- en tableau avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique, des monomurs,
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique, des monomurs à l'exclusion des ouvrages prévus dans les préconisations du guide « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé – Septembre 2017 ».

Les fenêtres issues de ce système peuvent être mise en œuvre dans les régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer. Pour ces régions, il conviendra d'utiliser exclusivement la matière PVC réf. VEKA 09006 ou des profilés plaxés avec des films prévus pour cet usage.

## 1.2.2. Appréciation sur le procédé

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

#### Stabilité

Les fenêtres Gamme 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 tableau et en applique extérieure, il conviendra de mettre en place, en feuillure, des limiteurs d'ouverture.

#### Sécurité

Les fenêtres Gamme 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 en cas d'incendie

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

#### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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).

#### Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m<sup>2</sup>, il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » de septembre 2014).

#### Isolation thermique

La faible conductivité du PVC et les alvéoles multiples confèrent à la fenêtre une isolation thermique permettant de limiter l'apparition des phénomènes de condensation superficielle.

En période froide, il y a un risque de condensation entre le mur et la lisse filante en inox prévue dans le cas de pose en applique extérieure avec ITE.

#### Étanchéité à l'air et à l'eau

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

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

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

#### Données environnementales

Le système Gamme 70 ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

#### 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.

#### Accessibilité aux handicapés

Ce système dispose d'une solution de seuil, qui sans avoir recours à une rampe amovible intérieure, permet l'accès aux handicapés au sens 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) Performances thermo-optiques

Les performances thermo-optiques du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe 2.9 Résultats expérimentaux.

### b) Réaction au feu

Les profilés PVC sont classés M2 (RE CSTB RA16-0172).

Les profilés PVC revêtus d'un film décoratif sont classés M3 (RE CSTB RA16-0173).

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

### 1.2.2.2. Durabilité - Entretien

Les compositions vinyliques employées et la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres durables, avec un entretien réduit.

La qualité de soudure des profilés coextrudés, de dormants et d'ouvrants, avec la matière noire BENVIC ER 019/900, n'est pas altérée par la présence de coextrusion. La décohésion des couches PVC coextrudées, qui n'a pas été observée lors de l'enquête, ni au cours des essais, ne semble pas à craindre.

Les fenêtres Gamme 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.

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 doivent permettre de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect de l'ordre d'une dizaine d'années pour les couleurs définies dans le Dossier de Travail.

Le décollement de film/profilé qui n'a pas été observé 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.

La durabilité des films de recouvrement est évaluée dans le cadre de la marque de qualité « Produit de recouvrement » (QB33).

### 1.2.2.3. Fabrication et 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

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

Les profilés coextrudés, de dormants et d'ouvrants, avec la matière BENVIC ER 019/900 font l'objet d'un suivi par le CSTB et sont marqués.

## Profilés revêtus

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus » (QB33) et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Les profilés PVC filmés bénéficient 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 et rendu compte en groupe spécialisé.

## Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société VEKA SAS.

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 de qualité, 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+ A2. Les fenêtres certifiées par le CSTB satisfont aux exigences liées à ces contrôles.

#### 1.2.2.4. Mise en œuvre

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

### 1.2.3. Prescriptions Techniques

#### 1.2.3.1. 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.

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

Les vitrages isolants utilisés doivent bénéficier d'un Certificat de Qualification.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 68 kg, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception 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 prévue par la quincaillerie.

#### 1.2.3.2. Conditions de fabrication

#### Fabrication des profilés PVC

Les références et les codes de certification des compositions vinyliques utilisées sont celles du *tableau* ci-dessous :

Référence Matière		Code CSTB	Coloris
<b>VEKA 09014</b>	VESTOLIT 6655 V 404 922	328 <sup>(1)(2)(5)</sup>	Blanc
<b>VEKA 09006</b>	VESTOLIT 6660 V 404 923	329 <sup>(1)(2)(3)(5)</sup>	Blanc
<b>VEKA 74504</b>	VESTOLIT 6410 V 404 756	175 <sup>(2)</sup>	Beige
<b>VEKA 74323</b>	VESTOLIT 6610 V 404 789	192 <sup>(2)</sup>	Gris
<b>VEKA 11014</b>	VESTOLIT 6610 V 404 724	181 <sup>(1)(2)(5)</sup>	Blanc
<b>VEKA 12017</b>	VESTOLIT 6661 V404 924	330 <sup>(1)(2)(5)</sup>	Blanc
<b>VEKA 13024</b>	VESTOLIT 6645 V 404 919	323 <sup>(1)(2)(5)</sup>	Blanc
<b>VEKA 24167</b>	Base VESTOLIT 10999	Px73 <sup>(1)(2)(4)</sup>	Brun
<b>VEKA 0221VTA 20003</b>	Base VEKA 0221VTA2000	Px136 <sup>(1)(2)(4)</sup>	Brun
<b>VEKA 24170</b>	Base VESTOLIT 10999	Px74 <sup>(1)(2)(4)</sup>	Caramel
<b>VEKA 10170-2</b>	Base VESTOLIT 10999	Px74 <sup>(1)(2)(4)</sup>	Caramel
<b>VEKA 10170-3</b>	Base VESTOLIT 10999	Px74 <sup>(1)(2)(4)</sup>	Caramel
<b>VEKA 10370-1</b>	Base VESTOLIT 10999	Px110 <sup>(1)(2)(4)</sup>	Gris anthracite
<b>VEKA 10370-2</b>	Base VESTOLIT 10999	Px110 <sup>(1)(2)(4)</sup>	Gris Anthracite
<b>VEKA 0221VTA 20002</b>	Base VEKA 0221VTA2000	Px137 <sup>(1)(2)(4)</sup>	Gris Anthracite

(1) Compositions vinyliques pouvant être plaxée.

(2) Compositions vinyliques pouvant être utilisée en face externe des profilés coextrudés.

(3) Compositions vinyliques également utilisables dans les régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer.

(4) Compositions vinyliques non homologuées (L\* < 82) sous suivi QB34.

(5) Compositions vinyliques pouvant être laquées.

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



La fabrication des profilés blancs non filmés fait l'objet de la marque de qualité « NF-Profilés de fenêtre en PVC » (NF 126).

Les profilés non soudables peuvent être extrudés avec la composition vinylique BENVIC ER 019/900 de coloris noir. Ils font l'objet des mêmes contrôles que ceux de la Marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ». La qualité de production de ces profilés fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Les profilés de dormants et d'ouvrants sont coextrudés avec la composition vinylique noire BENVIC ER 019/900. Ils font l'objet des mêmes contrôles que ceux de la Marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ». La qualité de production de ces profilés fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

## Films

Les films de recouvrement bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus » (QB33) et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

## Profilés PVC filmés

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus » (QB33) et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Les profilés extrudés en PVC blanc, beige ou gris peuvent être revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré.

Les profilés extrudés en PVC brun ou caramel sont systématiquement revêtus sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré.

Les profilés PVC filmés bénéficient 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 et rendu compte en groupe spécialisé.

## Laque

Les laques employées font l'objet de la marque de qualité « Profilés PVC revêtus » (QB33).

## Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité bénéficient d'une certification au CSTB.

Les profilés d'étanchéité en TPE sont extrudés, coextrudés ou post-extrudés avec les matières certifiées ayant les codes CSTB ci-après :

- gris (F551, M102, M552, J502),
- noir (F553, M103, M553, J503),
- caramel (F552, M554, J504).

La matière utilisée pour les patins d'étanchéité réf. 106 276 et 106 174 a pour code matière VEKA ST1 (gris).

## Fabrication des fenêtres

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au document « Conditions Générales de fabrication des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique ».

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

Elle concerne les assemblages suivants :

- 102 241, 102287, 102288 et 102 208 avec les dormants,
- 102 241, 102 218, 102 233, 102287, 102288 et 102 235 avec les ouvrants.

En présence de paumelles, les dormants 111 208 et 111 200 doivent être renforcés.

Les profilés d'ouvrants et de dormants en PVC filmés dont la caractéristique colorimétrique L\* est inférieure à 82 sont systématiquement renforcés par l'insertion d'un ou plusieurs profilés métalliques définis au dossier technique.

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 convient 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.

Les pièces d'appui 104321 et 104320 fixées en nez de dormant large 101245 doivent être posées en usine. Leur fixation se fait par vissage à travers le renfort 113430 inséré dans le dormant PVC.

### 1.2.3.3. Conditions de mise en œuvre

Les fenêtres doivent être 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.

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

Dans le cas d'une pose en applique intérieure avec rejingot déporté et dormant large et lorsque cela est nécessaire, une cornière sera fixée au dos des montants afin d'assurer la continuité du calfeutrement au droit de l'appui.

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

Dans le cas d'une pose en applique, le dormant 101245 doit être utilisé uniquement en traverse basse pour former pièce d'appui.

Dans le cas de l'ajout d'une pièce d'appui devant les seuils 104285 et 104286, celle-ci sera calée afin de supporter un poids de 100 daN.

L'utilisation d'une pièce d'appui type 104321 en nez des seuils 104285 et 104286 nécessite l'utilisation de fourrures d'épaisseur dans le cas d'un doublage intérieur afin d'assurer une bonne compression de la plaquette d'étanchéité en extrémité d'appui, Cette compression n'étant pas assurée dans le cas d'un dormant large

### **Cas des régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer**

Le respect des exigences du DTU 36-5 partie 3, notamment vis à vis de la résistance au vent, peut conduire à une définition spécifique des fenêtres, de leur fixation et une limitation des dimensions.

Les profilés utilisés dans les régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer doivent être fabriqués avec la matière VEKA 09006 ou des profilés plaxés avec des films prévus pour cet usage.

### **Cas des ossatures bois**

L'étanchéité avec la structure porteuse devra être assurée.

Le calfeutrement de la fenêtre doit être assurée avec le pare-pluie et le pare-vapeur (notamment dans les angles de la fenêtre).

La compatibilité et la cohésion du pare-pluie, du pare-vapeur et du calfeutrement avec les parties du dormant de la fenêtre en contact, doivent être avérées.

### **Cas de l'ITE**

Les préconisations du guides « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé (ETICS-PSE) – septembre 2020 » doivent être respectées

#### *Appréciation globale*

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1) est appréciée favorablement.

### **1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé**

L'élargisseur 109.121 ne peut être mis en œuvre qu'à conditions que sa face recyclée (marron/gris) ne soit pas visible ou ne soit pas exposée au UV. Cet élargisseur sera mis en œuvre uniquement en ITE recouvrante ou derrière la maçonnerie.

## 2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

### 2.1. Données commerciales

#### 2.1.1. Coordonnées

Titulaire(s) : Société VEKA SAS  
 ZAC de Vongy  
 FR – 74200 THONON-LES-BAINS  
 Tél. : 04 50 81 88 00  
 Email : infofrance@veka.com  
 Internet : [www.veka.fr](http://www.veka.fr)

#### 2.1.2. Autres dénominations commerciales

Dénomination commerciale	Lignes
Gamme 70	SOFTline TOPline SWINGline KIETISline

### 2.2. Description

Les fenêtres Gamme 70 sont, dans le cadre de la norme NF EN 14351-1+A2, des fenêtres et portes-fenêtres à la française (1, 2 ou 3 vantaux) ou des fenêtres oscillo-battantes et à soufflet dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés à partir de profilés extrudés en PVC pouvant être revêtus d'un film coloré ou d'une laque.

Les profilés en PVC blanc, beige ou gris peuvent également être revêtus d'une laque sur la face extérieure et/ou intérieure.

### 2.3. Matériaux

#### 2.3.1. Profilés PVC

Les profilés notés \* ont une diffusion restreinte.

##### 2.3.1.1. Profilés principaux

- Dormants : 101207, 101208, 101214, 101215, 101216\*, 101216.2\*, 101218\*, 101233\*, 101235\*, 101240, 101246, 101247, 101249,
- Dormants Réhabilitations : 111042\*, 111043, 111044\*, 111045, 111048, 111053, 111208\*, 111242.
- Dormants larges : 101241, 101242\*, 101243\*, 101244, 101245, 101248, 101260, 101266, 101267.
- Ouvrants : 103229, 103232, 103235, 103236\*, 103241, 103272, 103289, 103307, 103316, 103317, 103319, 103333, 103335, 103337\*, 103339\*, 103357,
- Battements rapportés : 102215, 102234, 102236,
- Battements monobloc : 103288, 103293, 103295, 103318, 103332, 103334, 103336\*, 103338\*, 103368, 103369.
- Traverses/meneaux : 102200\*, 102202\*, 102208\*, 102218, 102233, 102235, 102237, 102238, 102241, 102287, 102288,
- Elargisseur d'ouvrant : 103206, 105130, 105201,
- Pièces d'appui réf. : 110007, 110036, 110055\*, 110062, 110063, 110080, 110102, 110105, 110112,
- Tapées-Fourrures d'épaisseur : 109073\*, 109150\*, 109210\*, 109272, 109414, 109461.1, 109461.2, 109461.3, 109.461.4, 109462.1, 109 462.2, 109 463.1, 109463.2, 109 463.3, 109 463.4,

- Elargisseur de dormant : 109 660, 114200\*, 114200.2, 114201, 114 202, 114203, 114205, 109445, 109.126, 109126.2, 109.121, 109.121.2,
- Elargisseur-épine de dormant : 116201.

#### 2.3.1.2. Profilés complémentaires

- Parcloles : 107127, 107128, 107129, 107172, 107178, 107200, 107201, 107202, 107203, 107204, 107205, 107206, 107207, 107208, 107211, 107214, 107215, 107217, 107218, 107224, 107226, 107228, 107235, 107236, 107237, 107238, 107244.
- Battues intérieures : 109432, 109484, 109499, 109627, 109628, 109681.
- Battues extérieures : 109031, 109654, 109680\*, 109682.
- Lame de soubassement : 109361, VKPLAN.
- Profilés d'habillage extérieur : 109 001, 109002, 109013, 109046, 109049, 109050, 109052, 109054, 109070, 109134, 109373, 111003, 111007, 111016, 111021, 111024, 111031, 111032.
- Profilés d'habillage intérieur : 109254, 109286, 109327, 109342, 109402, 109533.3, 109533.4, 109693.
- Petits bois : 109114, 109587, 109588, 109589, 109590, 109591.
- Profilé rejet d'eau : 109112, 109122, 109346, 109347.
- Profilés d'appoint d'inertie : 109081, 109082, 109195, 114003, 114018, 114019, 114020, 114030, 114031, 114050, 114051.
- Caches rainure et autres habillages : 109043, 109045, 109495, 112380.
- Profil de compensation : 109531, 109631.
- Seuil SAV : 104280.
- Rallonge : 109657.

#### 2.3.1.3. Films de recouvrement

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus » (QB33) de la société VEKA SAS.

#### 2.3.1.4. Laque

Les laques utilisées pour revêtir les profilés PVC bénéficie du certificat « Produit de recouvrement » (QB33), des contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de cette certification.

#### 2.3.2. Profilés en aluminium

- Seuils : 104285, 104286, 104455, 104456, 104458, 104459,
- Contre feuillure : 104457,
- Seuils : 104281, 104283, 104285, 104286, 104454, 104455,
- Rejets d'eau : 104237, 112226, P6746\*, 104322+joint brosse 112432,
- Bavettes jet d'eau – profilé d'arrêt de tablier : 104421\*, 104003, 104004,
- Pièces d'appui : 104320, 104321,
- Protections de traverse basse : 104107, 104200, 104277, 104239,
- Clavette : 104 325,
- Renforts : 115003, 115200,
- Divers : 104129, 109 080,
- Profil aluminium d'apport d'inertie : 115008,
- Cache pour 115008 : 115007,
- Profil de renforcement de maintien de vitrage : 104209,
- Parclose : 104470.

#### 2.3.3. Profilés complémentaires d'étanchéité

Les profilés complémentaires d'étanchéité sont en EPDM ou extrudés avec des matières bénéficiant d'un certificat « Matières Souples (QB36) ».

Référence, type et position (définie selon schéma visible en page 52 « Garnitures de joints ») :

Référence	Profilé	Type de joint	Position	Matière, Code QB36 + couleur
112263, 112303, 112363	Entre ouvrant et dormant	Joint de frappe extérieur	a ou e	F553 / J503 – noir F551/ J502 – gris F552 / J504 - Caramel
112253				EPDM – noir, gris ou caramel
112458				EPDM – noir ou gris
112264, 112304, 112324, 112354		Joint de frappe intérieur	c	F553 – noir F551 – gris F552 - Caramel
112254				EPDM – noir, gris ou caramel
112468				EPDM - gris
112323, 112353	Joint de vitrage	Joint de frappe extérieur	a	F553 / J503 – noir F551/ J502 – gris F552 / J504 - Caramel
112053				EPDM – noir, gris ou caramel
112263, 112303, 112363			a ou e	F553 / J503 – noir F551/ J502 – gris F552 / J504 - Caramel
112253				EPDM – noir, gris ou caramel
112458				EPDM – noir ou gris
112376			a ou b	M553 / M103 – noir M552 / M102 – gris M554 - Caramel
112376		Joint de parclose	a ou b	M553 / M103 – noir M552 / M102 – gris M554 - Caramel
112312			b	
112050, 112052			b	EPDM – noir, gris ou caramel

#### 2.3.4. Renforts

- Selon NF EN 10 346, classe Z 225 minimum,
- En aluminium extrudé.

Les aciers utilisés doivent permettre le respect des géométries et des valeurs d'inerties (Ix et Iy) définies dans les Cahiers Techniques VEKA SAS.

Pour les renforts d'une épaisseur supérieure à 3 mm, après découpe ou usinage, les tranches concernées doivent être traitées selon la NF EN ISO 12944, à l'aide d'une peinture Epoxy ou PU (couche d'une épaisseur minimum de 300 µm), ou, Epoxy ou PU riche en Zinc (couche d'une épaisseur minimum de 260 µm).

#### 2.3.5. Accessoires

- Embouts de profilés de battement : 109485, 109508.2, 109508.3, 109520, 109524, 109598, 109600.2, 109600.3,
- Bouchon de battement monobloc : 109566,
- Embouts de battue extérieure : 109032, 109153, 109686, 109687,
- Embouts de battue intérieure : 109626, 109685, 109684\*,
- Embouts de pièces d'appuis : 109116\*, 109118\*, 109653,
- Embouts d'extrémité de pièce d'appui et de dormant large : 109 083,
- Embouts pour assemblage seuils : 106110, 106111, 106112, 106113, 106114, 106273, 106275, 106277, 106279,
- Embouts de profil feuillure de seuil : 109179,
- Embouts de rejet d'eau : 109139, 109363, 109141, 109364,
- Bouchon d'angle pour dormant large sous coffre : 109 229,
- Bouchons d'angles pour 109693 : 109694,
- Bouchon d'étanchéité meneau-traverse : 106 219,
- Assemblage mécanique : 106005, 106200.1, 106201.1, 106202.1, 106203.1, 106204.1, 106300.1 - K 2200.4 de KGK\*,
- Patin d'étanchéité assemblage mécanique : 106255,
- Capots d'entrée d'air pour grilles de ventilations : 140203, 140204,
- Clip à cornière : 109673,
- Equerre pour cornière : 109473, 109477,
- Cales de jeux : 148201, 148202, 148203,
- Supports de cales de vitrages : 109643,
- Pare tempête : 109076, 143051,
- Fond de joint : 112340.

- Jonction d'angle moulure : 109537,
- Jonction croisillons : 109113,
- Rondelles SFS s19.3/60/6.8,
- Equerres d'angles : 109182, 109183,
- Bouchon pour 115008 : 106629,
- Patte Louineau de 140 mm : PAC0648,
- Patte Louineau de 50 mm : PAC0649,
- Clameau Losange Louineau 11\*16 : CPL G 0021,
- Patte de liaison pour traverses : 0405982,
- Fixation Bilcocq : kit de fixation Bilcocq,
- Embout de jonction d'élargisseur : 109159,
- Mousse d'étanchéité sous tapées ou dormants larges : 190150,
- Mousse d'étanchéité sous équerre 109182 et 109183 ou gâches : 106109.

### 2.3.6. Quincaillerie

Ferrage conforme à la NF P 26-329 et de grade 3 de résistance élevée à la corrosion selon NF EN 1670.

- Crémones et paumelles en acier bichromaté (NF P24-351) ou zinguées avec passivation argent (grade 3 selon EN 1670),
- Gâches en zamack ou en acier bichromaté (NF P-24-351) jaune ou argent,
- Visserie : acier bichromaté, zingué.

### 2.3.7. Vitrages

Isolant jusqu'à 44 mm d'épaisseur.

---

## 2.4. Eléments

---

Les cadres, tant ouvrants que dormants sont assemblés dans les angles par thermosoudure sur coupes d'onglet.

Les chambres des profilés filmés dont la caractéristique colorimétrique L\* est inférieure à 82 ou non définie doivent être en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices de diamètre 5 mm minimum selon les règles définies dans le dossier technique afin que l'excès de pression engendré par l'élévation de température de la chambre soit évacué.

La surface standard d'une décompression couleur sombre est fixée à 15 mm².

A la condition de ne pas mettre en contact les atmosphères intérieures et extérieures :

- L'orifice de sortie peut être situé à l'extérieur ou à l'intérieur de la menuiserie ou encore dans une de ses zones ventilées comme la feuillure dormant/ouvrant ou une feuillure à vitrage par exemple,
- Les décompressions de plusieurs chambres peuvent être mises en commun sur un seul et même orifice de sortie.

Si l'assemblage mécanique ou le bourrelet de soudure (cadres soudés) permet bien la communication des chambres des montants et traverses, un seul orifice haut est nécessaire par chambre.

Les équilibrages de pression ou les bouchons disposant d'un orifice d'aération peuvent remplir cet office.

### 2.4.1. Cadre dormant

La traverse basse est complétée par une pièce d'appui, sauf dans le cas de réhabilitation, de dormant large, et de mises en œuvre spécifiques décrites au dossier technique. Le montage et les étanchéités doivent être conformes aux paragraphes 3.16 et aux règles définies au dossier technique.

La traverse basse peut être protégée dans le cas de portes-fenêtres par un profilé aluminium.

Dans les allèges menuisées et les parties fixes latérales, l'assemblage des cadres soudés peut être renforcé à l'aide des équerres d'angles en acier inoxydable 109182 ou 109183.

#### 2.4.1.1. Meneau - traverse

Il existe 3 types d'assemblages selon le tableau 1 du dossier technique.

##### Assemblages mécaniques avec complément d'étanchéité

- avec un bloc d'assemblage en zamak (réf. 106201.1, 106202.1, 106203.1, 106204.1, 106300.1, K 2200.4 de KGK). L'assemblage est complété par un cordon de mastic avant montage. Pour les traverses, une étanchéité complémentaire est réalisée dans la chambre du renfort en l'obstruant par un bouchon et du mastic,
- avec un patin d'étanchéité en EPDM réf. 106255, la fixation se faisant selon le meneau/traverse par une vis dans une goupille traversante. Une étanchéité complémentaire pouvant être réalisé au mastic,
- avec un patin d'étanchéité en EPDM réf. 106005. La fixation se faisant par liaison des alvéovis pour les traverses réf. 102239, 102233 et 102241. Une étanchéité complémentaire est réalisée par mastic écrasé.

Dans tous les cas précédents, un complément d'étanchéité est assuré au niveau de la garde à l'eau au minimum dans l'angle du redent de la rainure à parclose (devant la garde à l'eau). Si cette étanchéité est assurée au silicone, elle doit intéresser aussi la rainure à parclose.

Pour les compositions ne permettant pas un drainage en cascade (ouvrant sur fixe en allège et ouvrant sur ouvrant), une étanchéité spécifique de la chambre du nez de traverse et de la rainure de récupération des eaux est réalisée selon les règles définies au dossier technique.

### Assemblage mécanique sans compléments

La fixation est réalisée à l'aide d'un patin d'étanchéité en EPDM réf. 106219 au travers des alvéovis pour les traverses réf. 102239, 102233 et 102241.

Dans le cas de drainage en cascade, le nez du patin doit être découpé à la pince à joint pour libérer la gorge de récupération et de drainage des eaux.

### Assemblage thermo-soudé

Les meneaux et traverses s'assemblent sur le dormant soit par thermosoudure, soit par thermosoudure à plat.

Les traverses 102241, 102218, 102287 et 102288 peuvent s'assembler par thermosoudure à plat avec les dormants selon leur ligne esthétique.

L'assemblage des meneaux et traverses soudés peut être renforcé à l'aide des équerres d'angles en acier inoxydable 109182 ou 109183.

#### 2.4.1.2. Drainage de la traverse basse

Le drainage de la traverse basse est assuré selon les règles définies dans le dossier technique.

Il est réalisé en façade à l'aide de lumières d'une hauteur de 5 mm mini (type 5 x 30 mm, 6 x 25 mm...) ou de perçages de Ø 10 mm ou en sous face à l'aide de lumières ou de perçages de 5 mm à 8 mm de hauteur maximum :

- jusqu'à une largeur de 0,50 m par 140 mm<sup>2</sup> de drainage minimum en position centrale,
- jusqu'à une largeur de 1,50 m par 280 mm<sup>2</sup> de drainage minimum avec au moins un usinage à chaque extrémité,
- au-delà d'une largeur de 1,50 m par 420 mm<sup>2</sup> de drainage minimum avec au moins un usinage à chaque extrémité.

Pour les traverses dont la largeur d'ouvrant hors-tout est inférieure à 500 mm, il est possible d'exécuter 1 seul trou oblong au lieu de 2.

#### 2.4.1.3. Equilibrage de pression entre ouvrant et dormant

Il est assuré en traverse haute du dormant, selon les règles définies dans le dossier technique soit :

- Par 2 lumières de 140 mm<sup>2</sup> minimum avec une hauteur de 5 mm mini (type 5 x 30 mm, 6 x 25 mm...),
- Par la mise en œuvre en traverse haute, en lieu et place du joint extérieur, du profilé cache rainure de joint réf. 112 380,
- Par la suppression du joint extérieur,
- Selon les spécifications de la société Veka SAS, par au moins 2 perçages de Ø6 mm ou en découpant le joint extérieur de traverse haute sur au moins 40 mm (avec conservation du talon en rainure ou suppression totale de la garniture de joint).

#### 2.4.1.4. Equilibrage de pression dans les parties vitrées

L'équilibrage de pression dans les parties vitrées (fixes latéraux, allèges et impostes), selon les règles définies dans le dossier technique, est réalisée sur une surface minimum de 120 mm<sup>2</sup> soit par des trous, soit par des oblongs. La hauteur des oblongs ou le Ø des perçages est limité à 8 mm maximum.

Exclusivement pour les fabrications certifiées NF 220, il peut aussi être exécuté en découpant le joint extérieur de traverse haute sur la longueur nécessaire au volume de décompression requis soit au minimum 60 mm (conservation du talon en rainure).

Pour les traverses dont la largeur d'ouvrant hors-tout est inférieure à 500 mm, il est possible d'exécuter 1 seul équilibrage de pression.

#### 2.4.1.5. Aération des chambres

Les chambres des profilés filmés dont la caractéristique colorimétrique L\* est inférieure à 82 ou non définie doivent être en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices de diamètre 5 mm minimum selon les règles définies dans le dossier technique.

Les équilibrages de pression peuvent remplir cet office.

#### 2.4.1.6. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur. L'étanchéité avec le montant du dormant est assurée par mastic écrasé au montage. L'étanchéité pièce d'appui – tapée est assurée par la mousse 190150 ou par une plaquette de silicone écrasée lors du vissage de la pièce d'appui.

Pour les combinaisons pour laquelle la pièce d'appui ne présente pas une cloison au droit de la fourrure d'épaisseur, des injections de colle PU038 de chez Illbruck ou des embouts ajustés en PVC expansé montés en usine permettent d'obturer la ou les chambres entaillées.

#### 2.4.1.7. Seuils

##### 2.4.1.7.1. Seuils 104285 et 104286

##### Montages

Les seuils à rupture de pont thermiques 104285 et 104286 sont montés soit par contre-profilage des montants sur les seuils, soit entre montants.

Lorsque les seuils 104285 et 104286 sont filants, la fixation est assurée par les embouts 106277 et 106279 complétée par des patins en silicone 106278 et 106280.

Lorsque les seuils 104285 et 104286 sont montés entre montants, ils sont assemblés à l'aide d'embouts 106.273 et 106.275 préperçés associés à des patins d'étanchéité en silicone 106.274 et 106.276. L'étanchéité est assurée par injection de silicone dans les embouts pré percés à cet effet.

Le seuil 104285 et 104286 peuvent être associés avec les pièces d'appui 104321, 104320 ou 110055. La fixation se fait par vissage tous les 300 mm. Une étanchéité filaire par mastic est réalisée dans la rainure de clippage des seuils avant assemblage. Les joints 112165 et 112226 sont respectivement associés aux seuils 104285.

#### **Assemblages avec fixe latéral**

Le meneau peut être contre profilé sur le seuil 104285. Dans ce cas, l'étanchéité est assurée par la plaquette en EPDM réf. 106.005 complétée par du mastic dans la gorge à parclose du seuil. La fixation se fait par vissage dans les alvéoires du meneau depuis le dos du seuil. Les joints extérieurs du meneau sont coupés sur 1 cm en partie basse.

La traverse basse s'assemble ensuite par contre profilage avec l'utilisation des embouts 106005 (traverses avec alvéoires) ou des patins en zamac réf 106300 préalablement coupés en 2 pour les traverses 102218, 102235, 102201, 102200. La traverse basse est guidée par un profilé en Vekaplan filant de 4x13 mm glissé dans la rainure à parclose. Une mousse imprégnée assure l'étanchéité à l'air avec le seuil.

Le meneau peut aussi être filant. Dans ce cas, la traverse basse est constituée de 2 seuils réf. 104285 et 104286. Le meneau s'assemble avec les 2 seuils de la même façon qu'avec les montants en utilisant les embouts réf. 106275 et 106273. Un contre profilage est réalisé pour assurer la continuité du calfeutrement.

Dans le cas d'une partie fixe latérale, l'utilisation du seuil 104286 n'est pas prévue.

#### **2.4.1.7.2. Seuils Bilcocoq 104456, 104458, 104459**

Les seuils à rupture de pont thermiques 104456, 104458 et 104459 sont montés soit par contre profilage des montants et embouts d'assemblages sur les seuils, soit en coupe droite avec embouts d'assemblages.

Dans le cas des seuils de 129 et 190 mm, une découpe particulière du joint brosse doit être exécutée selon les règles définies dans le dossier technique VEKA SAS.

Les seuils doivent être préperçés. Les seuils et les dormants sont débités à 90 °.

Les embouts d'assemblages en PC/ABS sont équipés de mousses d'étanchéité prémontées.

Les embouts d'assemblages sont clipsés au seuil.

Une étanchéité complémentaire est assurée par injection de silicone dans les embouts préperçés à cet effet jusqu'à débordement.

La rainure à parclose est obturée et la jonction patin seuil est étanchée au silicone selon les figures du dossier technique et les spécifications des Cahiers Techniques VEKA SAS.

L'ensemble est assemblé par fixation horizontale et verticale à l'aide de vis.

L'assemblage des embouts ou des dormants contreprofilés sur les seuils est effectué horizontalement par fixation avec des vis M 3,9 de longueur 19 mm mini ou vis de diamètre 4,3 mm et de longueur 13 mm mini.

La fixation verticale à travers le seuil dans les embouts est effectuée avec des vis de diamètre 4,8 mm x longueur 38 mm mini ou 4,3 mm x longueur 55 mm mini et permet de finaliser l'assemblage par compression des étanchéités.

Des fixations complémentaires sont décrites pour chaque type d'embouts et de dormants dans les descriptifs ci-dessous et dans les figures du dossier technique et les Cahiers Techniques VEKA SAS.

#### **Embouts d'assemblage 106110 et 106111**

Utiliser l'embout d'assemblage 106110 pour le dormant 101214 et l'embout d'assemblage 106111 pour le dormant 101246.

L'assemblage avec le dormant est réalisé horizontalement en dos avec des vis de longueur 45 mm pour le 101214 et de longueur 30 mm pour le 101 246 ou avec des vis de diamètre 4,3 mm et de longueur 13 mm mini (une en dos de dormant et une en feuillure).

L'ensemble des seuils peuvent être utilisés avec ces embouts. Lorsque l'extrémité des seuils doit être obturée pour des raisons esthétiques, utiliser l'embout 109 083.

#### **Embouts d'assemblage 106113**

Utiliser l'embout d'assemblage 106113 pour le montage sur dormants contreprofilé de 70 mm avec aile de recouvrement (type 101240) ou rénovation (type 101244) ou des dormants larges.

Après contre profilage, l'assemblage avec le dormant est réalisé horizontalement en dos avec des vis diamètre 4,3 mm, de longueur 22 mm placées entre 30 et 42 mm du bas du dormant ou avec des vis de diamètre 4,3 mm et de longueur 13 mm mini (une en dos de dormant et une en feuillure).

Dans le cas d'une utilisation sur dormants larges (type 101242) avec des seuils de largeur supérieure au dormant, il est nécessaire de procéder après contre-profilage à l'obturation des extrémités de dormants larges et à la mise en place d'étanchéité complémentaires selon les figures du dossier technique et les spécifications des Cahiers Techniques VEKA SAS.

#### **Embouts d'assemblage 106112**

Utiliser l'embout d'assemblage 106112 et son obturateur de rainure pour le montage des dormants larges (type 101242) et des seuils larges.

L'embout d'assemblage peut être prédécoupé à longueur.

L'assemblage avec le dormant est réalisé horizontalement en dos avec des vis diamètre 4,3 mm, de longueur 22 mm ou avec des vis de diamètre 4,3 mm et de longueur 13 mm mini (une en dos de dormant et une en feuillure).

Il est complété ensuite dans les 2 cas par des vis diamètre 4,3 mm et de longueur 13 mm dans le nez.

#### **Montage sur dormants avec tapées et tapées coulisses**

En plus des opérations décrites aux paragraphes précédents : le seuil reçoit un entaillage supplémentaire de 9 mm x 70 mm en partie arrière. Le seuil est pré-percé au droit des canaux de vissage des coulisses ou tapées.



Une mousse d'étanchéité complémentaire en silicone cellulaire type AB040 d'Illbruck est insérée entre le seuil et les tapées ou coulisses.

#### **Montage du seuil 104456 sur dormants larges**

Le seuil et le dormant sont débités à 90 °. Le dormant est contre-profilé. Le seuil est pré-percé. Après mise en place sur le dormant d'un fond de joint découpé, ils sont assemblés avec l'embout 106113 et étanchés au silicone selon les figures du dossier technique. Le nez des dormants larges est obturé à l'aide du bouchon 109653 ou 109083.2 ou 109083.3 coupés à longueur et collés.

#### **Montage sur meneau 102287 et 102288**

Le meneau est débité à 90 °. Le seuil est pré-percé soit au droit des canaux de vissage du meneau 102288, soit au droit des canaux de vissage de l'embout d'assemblage 106114.

La première partie de l'embout d'assemblage 106114 est clipsé sur le seuil.

Une étanchéité complémentaire est assurée par injection de silicone dans les embouts préperçés à cet effet jusqu'à débordement.

La rainure à parclose est obturée au silicone.

La seconde partie de l'embout d'assemblage 106114 est clipsé sur le bout du meneau.

L'assemblage de l'ensemble est assuré par fixation horizontale et verticale à l'aide de vis selon les figures du dossier technique et les spécifications des Cahiers Techniques VEKA S.A.S.

Les meneaux 102287 et 102288 peuvent aussi être contreprofilés et assemblés avec le seuil à l'aide de l'assemblage 106300 puis étanché au silicone selon les règles définies dans le dossier technique.

#### **2.4.1.7.3. Seuil Bilcocq de 40 mm**

Les seuils de 40mm sont reconstitués à partir d'un des seuils 104456, 104458 ou 104459 de 20 mm avec ajout du profil de rehausse de feuillure 104457.

##### **Montage de la rehausse de contre-feuillure :**

La rehausse est coupée à 90 ° et montée avec des embouts drainants.

- Coupe de la réhausse à 90 ° (côté parclose – 68 mm),
- Conformément aux règles ci-dessous un ou des drainages intermédiaires peuvent être à réaliser sur la réhausse, par trait de scie ou par usinage,
- Les embouts drainants 109179 en ABS sont montés en extrémité de rehausse,
- Clipsage en façade de l'ensemble rehausse + embouts de rehausse à l'aide d'une cale de frappe,
- Montage du joint 112 363.

La rehausse est coupée à 15 ° et usinée pour drainage :

- Conformément aux règles ci-dessous des drainages à chaque bout sont nécessaires
- Un ou des drainages intermédiaires peuvent être à réaliser, selon les figures de l'avis technique par trait de scie ou par usinage,
- Clipsage en façade de la rehausse à l'aide d'une cale de frappe,
- Montage du joint 112 363.

En partie ouvrante, la sécurisation de la rehausse de feuillure est assurée à chaque extrémité et tous les 700 mm, selon les règles spécifiées au dossier technique :

- soit par un collage en extrémité des embouts 109179 sur le dormant,
- soit par un vissage depuis le dos de dormant des embouts 109279 à l'aide de vis de diamètre 4,3 mm.,
- soit par un collage ponctuel ou de fil sur les seuils à l'aide d'une colle type PU038 ou SP350 d'Illbruck ou MSP 108 de Bostick ou au double face,
- soit par le dessous à l'aide de vis inox auto-foreuse 4\*16 mm,
- soit, après pré-perçage à 3,2 mm, par une fixation mécanique de la rehausse sur le seuil par le dessus à l'aide :
- de rivets étanches inox 3,2x10/5-7,
- de vis sans tête à six pans creux inox A2/70 M4 de longueur 4 ou 5 mm avec bout pointeau,
- soit par emboutissage.

Les 2 dernières solutions permettent un démontage et un remplacement éventuel sur chantier.

#### **Drainage des seuils Bilcocq 40 mm**

##### En partie fixe vitrée, avec ou sans élargisseur de feuillure :

Pour les fixes d'une largeur inférieure à 900 mm de largeur (côte parclose), le drainage des seuils est assuré sur la rehausse de contrefeuillure 104 457 à chaque extrémité sur une surface minimale de 50 mm² :

- soit par l'intermédiaire des embouts drainants 109179,
- soit en réalisant en extrémité basse une coupe à 45 ° sur 13 mm de hauteur minimum,
- soit par des perçages Ø 8 mm ou des oblongs de 50 mm² à 20 mm maximum de chaque extrémité.

Pour les fixes d'une largeur supérieure ou égale à 900 mm (côte parclose), un ou des drainages complémentaires, d'une surface globale de 140 mm² doivent être réalisés dans la rehausse de feuillure.

Au moins un de ces drainages doit être réalisé en position centrale.

Ces drainages sont réalisés au moyen d'oblong d'une hauteur de 5 mm mini de perçages Ø 5 mm ou d'un usinage rectangulaire, à la scie ou à la fraise d'une hauteur de 6mm et de 30 mm de longueur

En partie ouvrante les règles du paragraphe 2.4.1.2 s'appliquent et :

Un drainage de 110 mm<sup>2</sup> étant assuré par les embouts 109179 qui sont munis d'un dispositif d'évacuation des eaux, il conviendra alors de compléter les drainages par des usinages complémentaires permettant d'assurer les surfaces requises soit :

- Jusqu'à une largeur de 1,50 m un complément de 170 mm<sup>2</sup> de surface minimum au moins avec un usinage en position centrale,
- au-delà d'une largeur de 1,50 m un complément de 310 mm<sup>2</sup> de surface minimum avec au moins un usinage en position centrale.

**2.4.1.8. Pièces d'appuis :**

Les pièces d'appui se montent soit :

- Par clippage et vissage ou collage et vissage. Dans ce cas au moins 2 cloisons PVC ou 1 cloison PVC et 1 renfort doivent être concernés par la fixation de la pièce d'appui à la traverse PVC,
- par collage, clippage et vissage. Dans ce cas la fixation dans une seule cloison PVC au niveau de la traverse basse est acceptée,
- par clippage et double vissage alterné dans 2 chambres différentes. Dans ce cas la fixation dans une seule cloison PVC au niveau de la traverse basse est acceptée,
- Les pièces d'appui 104321 et 104320 fixées en nez de dormant large 101245 doivent être posées en usine.

**2.4.1.9. Elargisseurs de dormants**

L'élargisseur de dormant 114 200 et 114 200.2 peut être positionné en dos de dormant et soudé.

L'épine-élargisseur 116201 permet la liaison entre 2 profilés de dormants. Son usage est limité à une liaison horizontale dans les limites dimensionnelles des abaques de renforcements définies dans le dossier technique VEKA.

Les élargisseurs de dormant 109 660, 114201, 114.201.2, 114 202, 114 202.1, 114 203 et 114 205 ne sont pas prévus pour être soudés.

Les élargisseurs de dormant se montent avec une étanchéité en extrémité assurée grâce au profilé 109 495 spécifiquement usiné et assemblé selon les règles définies dans le dossier technique.

Le profilé 109495 reçoit une étanchéité filaire par mastic avant clippage.

Les élargisseurs 109660, 114 202.1 et 114 203 sont équipés de lèvres d'étanchéités et ne nécessitent donc pas la mise en place d'une étanchéité filante continue (mais une étanchéité en extrémité est réalisée). Les autres élargisseurs doivent être collés ou étanchés (mastic silicone ou bande d'étanchéité intermédiaire) sur toute leur longueur.

Il n'est pas prévu de réaliser des assemblages d'angle entre 2 élargisseurs ainsi qu'entre un élargisseur et une pièce d'appui.

Les élargisseurs de dormant se montent soit :

- Par clippage et vissage. Dans ce cas au moins 2 cloisons PVC ou 1 cloison PVC et 1 renfort doivent être concernés par la fixation de la pièce d'appui à la traverse PVC,
- par collage, clippage et vissage. Dans ce cas la fixation dans une seule cloison PVC au niveau de la traverse basse est acceptée,
- par clippage et double vissage alterné dans 2 chambres différentes. Dans ce cas la fixation dans une seule cloison PVC au niveau de la traverse basse est acceptée.

**2.4.1.10. Elargisseurs de feuillure de dormants**

Les élargisseurs de feuillure 103206, 105201 ou 105130 peuvent être contreprofilés, renforcés, étanchés et montés en traverse basse ou haute.

L'assemblage est alors assuré :

- soit par un demi-patin Zamac,
- soit à l'aide des équerres d'angles Inox 109182 ou 109183 comme illustré dans le dossier technique,
- soit en traverse haute uniquement, par un vissage traversant à chaque extrémité et en fixation intermédiaire tous les 700 mm. Ce vissage peut être assuré soit depuis le dos de dormant, soit depuis la feuillure d'élargisseur.

En traverse haute il n'est pas nécessaire de mettre en place une étanchéité filante.

Le bouchon 109159 peut permettre d'assurer en extrémité la finition de l'assemblage latérale avec le dormant en partie intérieure.

**2.4.2. Cadre ouvrant****2.4.2.1. Meneau – traverse intermédiaire**

Les meneaux et traverses s'assemblent sur l'ouvrant soit par thermosoudure, soit par thermosoudure à plat, soit de façon mécanique.

Les types d'assemblages mécaniques sont identiques à ceux utilisés pour les dormants.

Les traverses 102 241, 102 218, 102 233 et 102 235 peuvent s'assembler par thermosoudure à plat avec les ouvrants (selon leur ligne esthétique).

L'assemblage des meneaux et traverses soudés peut être renforcé à l'aide des équerres d'angles en acier inoxydable 109182 ou 109183.

Pour les traverses de dormant et d'ouvrant, le fabricant devra compléter l'étanchéité de la zone de vissage de l'équerre 109182 ou 109183 avec la traverse. Ce complément sera réalisé soit avec la mousse d'étanchéité 106109 soit via des œillets ou, une ou des plaquettes, en mousse de silicone, de PVC ou de PE, de 1,5 mm d'épaisseur maxi et de type St Gobain Norseal ou Javaux

293 ou équivalent. Cette mousse est à positionner en partie basse horizontalement sous l'équerre comme illustré dans le dossier technique. Les liaisons avec les montants et les traverses en sous face haute ne nécessitent pas de complément d'étanchéité.

#### 2.4.2.2. Châssis à deux vantaux

L'un des deux montants centraux est complété par un profilé de battement. Plusieurs assemblages sont possibles :

- Déléguer la pointe de recouvrement de l'ouvrant semi fixe et dans ce cas, utiliser les ouvrants monoblocs ainsi que la battue extérieure correspondant. Les deux extrémités du battement sont obstruées par des bouchons,
- déléguer l'aile de recouvrement de chaque ouvrant, et dans ce cas, utiliser les battements rapportés correspondants avec leurs bouchons.

Pour améliorer la performance thermique et l'esthétique le montant central peut être complété d'une battue intérieure.

#### 2.4.2.3. Rejet d'eau

La traverse basse de l'ouvrant peut être munie d'un rejet d'eau.

#### 2.4.2.4. Drainage

La traverse basse ou intermédiaire est percée, selon les règles définies dans le dossier technique :

- En feuillure à verre par des lumières d'une hauteur de 5 mm mini (type 5 x 30 mm, 6 x 25 mm...) et :
  - jusqu'à une largeur de 0,50 m, pour une surface de drainage de 140 mm<sup>2</sup> minimum en position centrale,
  - jusqu'à une largeur de 1,50 m, pour une surface de drainage de 280 mm<sup>2</sup> minimum avec au moins un usinage à chaque extrémité,
  - au-delà d'une largeur de 1,50 m, pour une surface de drainage de 420 mm<sup>2</sup> minimum avec au moins un usinage à chaque extrémité.
- En sous face par des perçages de Ø 8 mm tous les 150 mm ou des lumières d'une hauteur comprise entre 5 et 8 mm afin d'assurer :
  - jusqu'à une largeur de 0,50 m, pour une surface de drainage de 50 mm<sup>2</sup> minimum en position centrale,
  - jusqu'à une largeur de 1,50 m, pour une surface de drainage de 100 mm<sup>2</sup> minimum avec au moins un usinage à chaque extrémité,
  - au-delà d'une largeur de 1,50 m, pour une surface de drainage de 150 mm<sup>2</sup> minimum avec au moins un usinage à chaque extrémité.

Pour les traverses dont la largeur hors-tout est inférieure à 500 mm, il est possible d'exécuter 1 seul drainage.

#### 2.4.2.5. Equilibrage de pression de la feuillure à verre des ouvrants

Selon les règles définies dans le dossier technique, l'équilibrage de pression dans la feuillure à verre est réalisé au minimum par 2 perçages de Ø 6 mm ou des oblongs dans la traverse haute. Il peut être transféré sur au moins 1 des montants pour une surface équivalente. Exclusivement pour les fabrications certifiées NF 220, il peut aussi être exécuté en découpant le joint extérieur de traverse haute sur la longueur nécessaire au volume de décompression requis soit au minimum 20 mm (conservation du talon en rainure).

L'équilibrage de pression de la feuillure à verre sous traverse intermédiaire peut-être réalisé selon les figures du dossier technique par le joint laissé au niveau des assemblages mécaniques et si celui-ci n'est pas totalement étanché (par du silicone ou via l'assemblage 106219).

Ce principe de décompression des parties vitrées sous traverse, ne peut s'appliquer que si la surface disponible pour effectuer le drainage et la décompression par les jeux en extrémités est au moins équivalente à la surface requise au paragraphe 3.24

Afin de respecter ces surfaces équivalentes, le drainage en cascade peut être éventuellement complété en partie haute de la traverse intermédiaire par un usinage supplémentaire en façade.

Pour les traverses dont la largeur hors-tout est inférieure à 500 mm, il est possible d'exécuter 1 seul équilibrage de pression.

#### 2.4.2.6. Aération des chambres

Les chambres des profilés filmés dont la caractéristique colorimétrique L\* est inférieure à 82 ou non définie doivent être en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices de diamètre 5 mm minimum selon les règles définies dans le dossier technique.

Les équilibrages de pression peuvent remplir cet office.

#### 2.4.2.7. Elargisseurs de feuillure d'ouvrant

Les élargisseurs de feuillure 103206, 105201 ou 105130 peuvent être contre-profilés, renforcés, étanchés et montés en traverse basse ou haute.

L'assemblage est alors assuré soit par un demi-patin Zamac soit à l'aide des équerres d'angles Inox 109182 ou 109183 comme illustré dans le dossier technique.

#### 2.4.2.8. Faux ouvrants

Dans les allèges menuisées et les parties fixes latérales, équipées de faux ouvrants, l'assemblage des cadres soudés d'ouvrant peut être renforcé à l'aide des équerres d'angles 109182 ou 109183.

### 2.4.3. Renforts

Les profilés PVC peuvent être renforcés de un ou plusieurs profilés métalliques. Les renforts sont vissés tous les 400 mm maximum et selon les spécifications de la société VEKA, les vis extrêmes doivent se situer à 50 mm de l'angle de feuillure concerné.

Le renforcement des profilés est réalisé pour tenir compte des besoins en inertie, des poids des vitrages, des ancrages pour les quincaileries, les éléments d'assemblages et les composants de pose ainsi que de la gestion des dilatations.

Leur utilisation est définie dans les Cahiers Techniques VEKA SAS et dans les Certifications de Qualification pour les fabrications certifiées.

Le tableau ci-dessous synthétise les possibilités de renforcements partiels pour les profilés dont la caractéristique colorimétrique L\* est inférieure à 82.

Cas des OB1 et fixes pour des épaisseurs de verre de 12 mm maximum et 35 kg maximum		LARGEUR	
		≤ 700 mm	> 701 mm
HAUTEUR	≤ 700 mm	Sans renforts	Renforts uniquement en traverses d'ouvrants et de dormants
	> 701 mm	Renforts uniquement en montants d'ouvrants et de dormants	Tout renforcé

### 2.4.4. Ferrage - Verrouillage

#### 2.4.4.1. Ouverture à la française

Organes de rotation :

- soit des fiches avec broche sur dormant et ouvrant : MOATTI, BSW,
- soit avec broche sur ouvrant et platine à visser sur dormant : SIMONS WERK, MOATTI, SFS, OTLAV, MACO,
- soit des paumelles à visser sur dormant et ouvrant : BSW, SIMONS WERK.

L'espacement des organes de rotation ne dépasse pas 0,70 m (0,60 m avec ouvrants 103229, 103272, 103243, 103327, 103307, 103316).

Le nombre de paumelles (ou fiches) selon cette distance est spécifiée dans les Cahiers Techniques VEKA S.A.S en fonction également du classement recherché et du poids du vitrage.

Le vantail semi fixe des fenêtres et portes-fenêtres à deux vantaux peut être muni d'un verrou à aiguille haut et bas (cf. Cahiers Techniques VEKA S.A.S) ou d'une crémone.

Les vantaux peuvent être également ferrés avec des paumelles invisibles et des pivots invisibles. Le montant d'ouvrant comporte alors un profilé rapporté en alu qui à la fermeture vient s'insérer dans la gorge (clippage de parclosé) du montant dormant associé.

Les traverses des ouvrants de service en PVC sont munies d'un verrou additionnel à partir de 750 mm de largeur.

Ferrures en aluminium ou en acier galvanisé et gâche en zamack ou matériau de synthèse :

- FERCO, réf. JET,
- SIEGENIA, réf. FAVORIT,
- WINKHAUS, réf. PILOT,
- ROTO, réf. CENTRO,
- MACO. réf. MULTI.

#### 2.4.4.2. Ouverture oscillo-battante

Ensemble ferrure KFB 839 F ou KF 23 de SIEGENIA ou JET de FERCO ou Multi de MACO comportant un dispositif anti-fausse manœuvre.

#### 2.4.4.3. Ouverture à soufflet

Deux ou trois paumelles dont une munie d'un dispositif anti-dégondable, modules identiques à ceux des menuiseries à la française.

Un ou deux compas de limitation d'ouverture.

Fermeture par :

- Loqueteau (limité à deux espaces de 700 mm maximum),
- Crémone modèle identique à ceux des menuiseries à la française,
- Dispositif de commande à distance.

Nota : de façon générale, des cales de jeu spécifiques sont mises en place sur les montants d'ouvrants selon les directives de fabrication de VEKA S.A.S. Elles doivent être conservées après la mise en œuvre

### 2.4.5. Vitrage

La hauteur utile de feuillure est de 21 mm pour tous les profilés.

L'étanchéité est effectuée :

- en garniture principale, par un profilé élastomère, ou par un profilé en PVC rapporté, ou par des lèvres coextrudées,
- en garniture secondaire, par un profilé en élastomère ou par un profilé en PVC.

Le renforcement du maintien des vitrages ou des panneaux de remplissage en feuillure peut être assuré par le profil 104209. Le profil 104209 est monté en feuillure avant parclosage. Un jeu de 5 mm minimum doit être laissé en extrémité, ce jeu peut être dans certaines situations de mise en œuvre calfeutré au mastic.

Dans le cas des vitrages, celui-ci est équipé avant montage d'un joint de vitrage à sec en EPDM préformé adhésif une face type DUAL JVS 8X3 assurant une épaisseur après compression minimum de 2 mm, ceci afin d'assurer le jeu nécessaire conformément à la norme XP P20-650-1.

La mise en œuvre des panneaux de remplissage EDR doit être réalisée conformément au Cahier du CSTB 3075 « Conditions générales de mise en œuvre des éléments de remplissage de façades légères faisant l'objet d'un Avis Technique », pour une pose en position verticale ou inclinée avec un angle inférieur ou égal à 15 ° par rapport à la verticale.

Sauf prescription spécifique de l'avis technique du fabricant d'EDR, la fixation éventuelle du panneau au profil 104209, devra être réalisée avec des vis inox de diamètre 5 mm minimum, disposées tous les 400 mm maximum, à 10 mm minimum du bord du panneau et entre 50 mm et 150 mm de part et d'autre des angles

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

#### 2.4.6. Dimensions maximales (Baie H x L) en m

Type de fenêtres	H x L	
	Ouvrants 103.229 - 103.272 - 103.307 103.316 - 103.327 - 103.335 103.333 - 103.339	Ouvrants 103.232 - 103.238 - 103.235 103.212 - 103.236 - 103.289 103.317 - 103.241 - 103.319 103.233 - 103.234 - 103.337
<b>Française</b> 1 vantail 2 vantaux 2 vantaux + 1 fixe ou 3 vantaux avec battement rapporté	2,15 x 0,80 2,15 x 1,50 2,25 x 2,15	2,15 x 0,80 2,15 x 1,60 2,15 x 2,40
Soufflet	0,80 x 1,30	-
Oscillo-battante 1 vantail	1,50 x 1,30 2,15 x 0,80	1,50 x 1,40

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures et des dispositions spécifiques relatives au renforcement et aux quincailleries peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier.

Il est nécessaire de vérifier pour chaque conception de fenêtre la conformité des performances prévues par le document NF DTU 36.5 P3.

Les dispositions relatives aux renforcements et aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques de VEKA SAS.

## 2.5. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC,
- assemblage des fenêtres.

### 2.5.1. Extrusion des profilés PVC

Les profilés PVC sont extrudés par la société VEKA SAS suivant un Cahier des charges précis, à partir des compositions vinyliques citées dans la partie 1.2.3.2 de la partie Avis.

Les profilés sont extrudés par des sociétés titulaires d'un certificat « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » à partir de compositions vinyliques bénéficiant d'un certificat « Composition vinylique et sa fabrication pour profilé de fenêtres en PVC (QB34) ».

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les prescriptions des marques de qualité « QB-Composition vinylique et sa fabrication pour profilé de fenêtres en PVC (QB 34) » et « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Les profilés références :

101208, 101214, 101260, 101266, 101267, 102200, 102218, 102238, 103229, 103232, 103235, 103236, 103241, 103272, 103277, 103278, 103279, 103307, 103316, 103317, 103333, 103335, 103337, 103339, 103357, 103368, 103369, 110080, 110105, 111045, 111048, 111242, 114011, 114201.2, 114202.2, 114203, 114205,

peuvent être extrudés avec une matière non UV, retraitée ou recyclée (RPVC) et revêtus par coextrusion sur leur face externe d'une matière PVC tel que décrit en 1.2.3.2.

Ils portent alors sur leur marquage respectivement l'indication RUVM, RPVC, ERMa ou RMa.

La matière PVC recyclée est obtenue à partir d'un broyage de composants « pré et post utilisateurs » et de fenêtres et produits menuisés en fin de vie.

Pour les contrôles en extrusion des profilés brut  $L^* < 82$  ou non défini destinés à être revêtus, les typologies, conditions et fréquences sont identiques aux spécifications du règlement technique de la marque « NF 126 profilés de fenêtre en PVC ».

Les profilés suivants sont extrudés par la société VEKA SAS selon le Cahier des Charges, à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Dormants et ouvrants : coextrudés avec la matière BENVIC ER 019/0900 de coloris noir,
- Profilés non soudables : extrudés avec la matière BENVIC ER 019/0900 de coloris noir.

### 2.5.2. Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont fabriquées par des menuisiers selon le cahier des charges établi par la Société VEKA SAS.

La colle hybride ayant fait l'objet d'essais de compatibilité et d'adhésivité-cohésion sur les profilés PVC blanc, beige, gris et PVC filmées est :

- SP050.

### 2.5.3. Film de recouvrement

Les films de recouvrement bénéficient de la marque de qualité « Produit de recouvrement » (QB33). Des contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

### 2.5.4. Recouvrement des profilés

Le plaxage sur la face extérieure et/ou intérieure des profilés est réalisé suivant les prescriptions de la certification de qualité « Profilés PVC Revêtus » (QB33), et avec des films bénéficiant de la certification de qualité « Produit de recouvrement » (QB33).

Les profilés de coloris blanc, beige et gris peuvent être plaxés sur la face extérieure et/ou intérieure. Les profilés de coloris brun ou caramel sont systématiquement plaxés sur les 2 faces.

### 2.5.5. Laquage des profilés

Le laquage sur la face extérieure et/ou intérieure des profilés blanc, beige ou gris est réalisé suivant les prescriptions de la certification de qualité « Profilés PVC Revêtus » (QB33), le cahier des charges du fabricant de laque et les recommandations de la société VEKA et avec des laques bénéficiant de la certification de qualité « Produit de recouvrement » (QB33).

### 2.5.6. Fabrication des seuils mixtes aluminium-PVC

Les seuils 104456, 104458 et 104459 sont réalisés à partir de :

- Profilés en aluminium 6060 selon NF EN 12020-2 anodisé 20  $\mu$  filé par la société AMEX E-MAX (Anodel - FR-02) bénéficiant du label Qualanod,
- profilés PVC extrudés par la société OMNIPLAST à partir de matière homologuée grise (Benvic EH842G070AG, code CSTB : 266.01).

Le profil aluminium et le rupteur PVC sont assemblés par la société Bilcocq (60-Chevrières).

Le collage linéaire des profilés est effectué par deux cordons d'adhésifs déposés sur le profil aluminium d'adhésif mastic Hybride 760 de la société 3M sous atmosphère contrôlée (température des profilés et sur le poste de collage supérieure ou égale à 17 °C, hygrométrie comprise entre 40 et 70 %).

Le clippage des profilés est effectué mécaniquement et un contrôle visuel est effectué pour assurer la qualité de l'assemblage.

Une traçabilité de la température, de l'hygrométrie, de la date, de l'ordre de fabrication et de l'opérateur est effectuée sur une fiche de suivi.

---

## 2.6. 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),
- membrane EPDM adhésive tel que décrit dans le dossier technique.

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 sur les profilés de coloris blanc, gris et beige, caramel, brun de ce système sont :

- ILLBRUCK FS 125,
- ILLBRUCK FA 101,
- Sikasil WS 605 S de SIKA,
- DOW-CORNING DC 796,

- DOW-CORNING DC 799.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité / cohésion sur les profilés filmés de ce système sont :

- ILLBRUCK FS 125,
- DOW-CORNING DC 796,
- DOW-CORNING DC 799.

Les produits d'étanchéité ayant fait l'objet d'essais de compatibilité et d'adhésivité-cohésion sur le mastic colle réf PU038 sont :

- ILLBRUCK FS 125,
- ILLBRUCK FA 101.

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 revêtus de ce système sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Produit de recouvrement » (QB33) des revêtements utilisés.

## 2.7. 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, en feuillure intérieure ou en tableau avec isolation intérieure selon les spécifications du NF DTU 36.5.

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

La mise en œuvre en ossature bois s'effectue selon les modalités du NF DTU 36.5.

La mise en œuvre en tableau ou en applique extérieure avec isolation extérieure s'effectue selon les modalités du NF DTU 36.5 et du e-cahier CSTB 3709.

### 2.7.1. Système de fixation sur maçonnerie

La mise en place d'une fixation à 30 mm du bord de l'arête béton s'effectue avec des vis spécifiques sans cheville de type SFS SPTRH, SPTRG ou FC selon le cahier des charges du fabricant et avec une profondeur d'ancrage adaptée.

### 2.7.2. Pattes SFS « FTB »

Outre les fixations pour la pose sur dormants existants prévues dans les documents précités, on peut utiliser pour les traverses basses uniquement des pattes SFS « FTB » venant se prendre dans les gorges en sous face des profilés PVC ou peuvent se visser selon modèle directement dans le dormant PVC si celui-ci est renforcé et qui se vissent côté extérieur après pliage sur le dormant bois. Un soilage de la patte permet de dégager la patte extérieure dans l'épaisseur du joint entre profilé PVC et ancien dormant, afin de réaliser à travers une lumière l'étanchéité avec un mastic silicone neutre.

Les pattes sont réalisées par emboutissage dans de la tôle en acier galvanisé selon norme NF EN 10327 classe Z275.

Les pattes SFS sont disposées en traverse basse en priorité :

- au voisinage des organes de rotation et des points de condamnation sur le dormant,
- de part et d'autre de la traverse ou du meneau éventuel lorsque ces éléments relient deux éléments de dormant liaisonnés au gros œuvre.

Des pattes complémentaires sont disposées sur le dormant afin que la charge moyenne prise par les fixations sous la pression du vent soit égale ou inférieure à 150 N.

Cas des portes-fenêtres de largeur supérieure à 1,40 m. Les pattes disposées au voisinage de la gâche de condamnation recevant les sorties de tringles de crémone sont doublées, la patte supplémentaire n'étant pas comptée dans le nombre de fixations pris en compte pour déterminer la charge moyenne reprise par les fixations.

### 2.7.3. Pattes Vérins SFS « JB D-K-FR »

L'utilisation des pattes MB JB-D50/10-40 et MB JB-D-K-FR de SFS se limite à des fenêtres et nécessite de renforcer la traverse basse avec un renfort acier dans le dormant.

Une entretoise filante est insérée entre le dos du dormant et le profilé 109 495 en traverse basse afin d'assurer le maintien des vis des platines des pattes. Le réglage de ces pattes lors de la pose nécessite en tous les cas une attention particulière afin que la platine reste toujours engagée dans la tige filetée.

L'espacement entre chaque patte est de 700 mm maximum avec un calage ponctuel supplémentaire en fonction des conditions de mise en œuvre et dans le respect du DTU 36.5. Par expérimentation, ce calage ponctuel supplémentaire est nécessairement effectué après réglage des pattes vérin tous les 300 mm maximum.

### 2.7.4. Pattes PBM0073

Ces pattes sont utilisées pour la pose sur dormant existant. Elles sont positionnées entre 50 et 100 mm de chaque angle et avec un espacement de 700 mm maximum entre chaque patte ainsi qu'avec un calage ponctuel supplémentaire en fonction des conditions de mise en œuvre et dans le respect du DTU 36.5.

### 2.7.5. Clavette 104 325

La clavette aluminium 104 325 peut être utilisée en traverse basse pour maintenir la fenêtre. Elle est préalablement percée à une distance adaptée au support et au mode de fixation. Elle est ensuite calée si besoin puis fixée préalablement sur le support en affleure de la position finale de la traverse basse du dormant.

Après mise en place de l'étanchéité (mousse imprégnée ou silicone en écrasement) le dormant est enclenché dans la clavette puis basculé vers l'avant pour être clipsé.

Les clavettes sont mises en place en face de chaque point de condamnation ou de verrouillage, en face des meneaux et conformément au DTU 36.5, au maximum tous les 800 mm.

---

## 2.8. Nettoyage

---

Le nettoyage s'opère par lavage à l'eau. Les projections (plâtre, ciment, etc...) n'attaquent pas le PVC.

Il suffit généralement de nettoyer les fenêtres avec de l'eau additionnée de détergents courants, à l'exclusion de solvants chlorés.

Il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

Retouches : les rayures ainsi que le rainurage du cordon de soudure peuvent être marqués au moyen d'un feutre VEKA de même couleur que le film.

---

## 2.9. Résultats expérimentaux

---

### 2.9.1. Profilés PVC

a) Résultats communiqués par le demandeur :

- Résultats communiqués par le fabricant sur les compositions vinyliques VEKA 24167 et 24170.
- Caractéristiques physique et mécaniques.
- Justifications de la durabilité.

b) Matière recyclée :

- Caractéristiques physique et mécaniques.
- Résilience en traction.
- Résistance des angles soudés.
- Facteur de soudure.

c) Seuils :

- Essais de chocs à froid, retrait à chaud sur profilé PVC de seuil 104 280 (RE CSTB n° BV10-258).

d) Films décoratifs

- Caractéristiques physiques fournies par le fabricant.
- Justifications sur la durabilité : Colorimétrie et appréciation selon échelle des gris après vieillissement artificiel.

e) Profilés plaxés

- Essais d'évaluation du plaxage comprenant (choc à froid, colorimétrie, retrait, résistance au pelage avant et après vieillissement,) selon différentes combinaisons de matière, colle et primaire. (RE CSTB BV16-0778 à BV16-0789).

### 2.9.2. Fenêtres

a) Essais effectués par le demandeur

Caractéristiques A\*E\*V\* :

- Fenêtre 1 vantail OF ouvrant 103235 L x H = 0,961 x 2,392 m – PV717,
- Fenêtre 1 vantail OB – ouvrant 103272 L x H = 1,182 x 1,772 m – PV729,
- Fenêtre 2 vantaux ouvrant 103235 L x H = 1,456 x 2,299 m – PV728 et L x H = 1,800 x 2,392 m – PV716,
- Fenêtre 2 vantaux ouvrant 103272 L x H = 1,634 m x 2,268 m – PV712,
- Fenêtre 2 vantaux + 1 fixe ouvrant 103235 - meneau 102218 L x H = 2,65 x 2,392 m – PV725- 2,
- Fenêtre 2 vantaux ouvrant 103272 - seuil 104202 L x H = 1,43 x 2,165 m – PV742.
- Fenêtre ouvrant à la française 2 vantaux et fixe latéral (H x L) : 2,15 x 2,40 m avec seuil 104285 et appui 104321 (RE VEKA PV958-1, PV958-2, PV958-3).

b) Essais effectués par le CSTB

- Caractéristiques A\*E\*V\* + essais sur l'assemblage mécanique du meneau sur fenêtre 2 vantaux + fixe latéral L x H = 2,40 m x 2,20 m – (RE CSTB n° BV06-212),
- Caractéristiques A\*E\*V\* sur fenêtre 2 vantaux avec seuil 104202 L x H = 1,45 m x 2,16 m,
- Perméabilité à l'air sous gradient thermique sur fenêtre 2 vantaux L x H = 1,60 m x 2,25 m – (RE CSTB n° BV06-211),
- Perméabilité à l'air sous gradient thermique sur fenêtre 2 vantaux L x H = 1,60 m x 2,25 m avec joints PCE 112324 (RE n° BV09-373),
- Essais AEV et endurance du meneau sur fenêtre 2 vantaux + fixe latéral avec seuils 140 286 et 104 285 (H x L) : 2,17 x 2,43 m (RE CSTB n° BV10-1033),
- Essais d'endurance mécanique sur assemblage mécanique du seuil 104 285 (RE CSTB n° BV11-076 et BV11-077),
- Essais d'endurance du meneau sur fenêtre 2 vantaux + fixe latéral avec meneau soudé à plat (H x L) : 2,25 x 2,45 m (RE CSTB n° BV11-306),
- Essais de casse d'angle soudure à plat avec traverse 102241 (RE CSTB n° BV11-717),



- Essais d'étanchéité à l'eau avant et après passage d'un fauteuil roulant sur menuiserie 2 vantaux (H x L) : 2,20 x 1,60 m avec seuil 104285 entre montants (RE CSTB BV12-317.1),
- Essais d'étanchéité à l'eau avant et après endurance cycles avec vérins sur seuil 104285 entre montants (RE CSTB BV11-076, BV11-077),
- Essais d'étanchéités d'angles du seuil 104285 entre montant (RE CSTB BV11-940),
- Essais d'étanchéité à l'eau avant et après ensoleillement sur seuil 104285 entre montants (RE CSTB BV111-941),
- Perméabilité à l'air sous gradient thermique sur menuiserie 2 vantaux L x H = 1,60 m x 2,25 m joint F552 – (RE CSTB n° BV16-988),
- Essais mécaniques et endurance sur fenêtre oscillo battante 1 vantail 1 avec 14mm de verre (H x L) : 1,51 x 1,25 m (RE CSTB BV16-566),
- Essais mécaniques et endurance sur fenêtre oscillo battante 1 vantail 1 avec quincaillerie MACO (H x L) : 1,45 x 1,22 m (RE CSTB BV13-1097),
- Caractéristiques A\*E\*V\* sur fenêtre 2 vantaux + fixe latéral H x L = 2,25 x 2,40 m, quincaillerie MACO – (RE CSTB n° BV13-1095),
- Caractéristiques A\*E\*V\* sur fenêtre 2 vantaux H x L = 1,9 x 1,60 m, quincaillerie MACO – (RE CSTB n° BV13-1096).
- Essais EA sur fenêtre – (RE CSTB - CAPE AT 16-189),
- Essais d'étanchéités d'angles du seuil selon divers assemblages (RE CSTB BV18-0517, BV18-299),
- Essais d'étanchéité à l'eau avant et après ensoleillement sur seuil 104 456 entre montants (RE CSTB BV18-097),
- Essais AEV et endurance du meneau sur fenêtre 2 vantaux + fixe latéral avec seuils 104 459 et contre feuillure 104 457 (H x L) : 2,18 x 2,62 m (RE CSTB n° BV18-298),
- Essai d'ensoleillement sur profilé partiellement renforcés (RE DBV-21-04802 et RE DBV21-04803),
- Essais de casse d'angle sur profilé 101260 extrudé en matière BENVIC ER019/900 (RE DBV21- 04801),
- Essais d'identification, retrait, choc et comportement à chaud sur profilé 109654 coextrudé en matière BENVIC ER019/900 (RE DBV21-04800),
- Rapport d'étude de calculs thermo-optique (DBV-21-04796).

---

## 2.10. Références

---

### 2.10.1. Données environnementales

Le procédé Gamme 70 fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie le 01/11/2017 par Henri Lecouls. Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 par le Syndicat National de l'Extrusion Plastique (SNEP) le 19/10/2017 et est déposée sur le site : [www.inies.fr](http://www.inies.fr).

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels le procédé visé est susceptible d'être intégré.

### 2.10.2. Références chantier

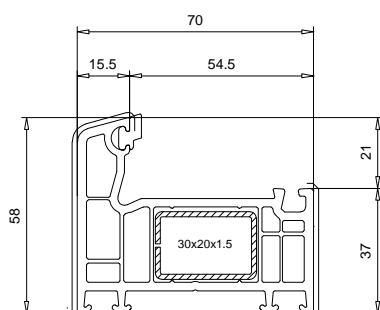
De nombreuses réalisations.

**2.11. Annexes du Dossier Technique**

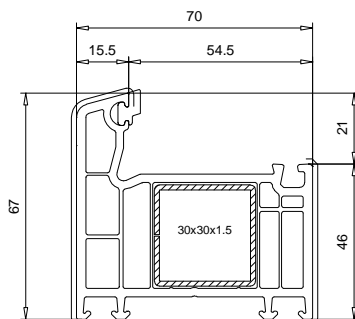
Meneau Traverse Dormant	102.200 102.239	102.201 102.207 102.208	102.202	102.218 102.241 102.287 102.288	102.233 102.235	102.237	102.238
101.202	M	M	M.S	M	M	M	M.S
101.204	M.S	M	M	M	M	M	M
101.205	M	M	M	M	M	M	M
101.206	M	M	M	M	M	M	M
101.207	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.208	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.214	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.S
101.215	M	M	M	M.S.SP	M	M	M
101.216	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.218	M	M	M	M.S.SP	M.S.SP	M	M
101.230							
101.233	M	M	M	M	M.S.SP	M	M
101.235	M	M	M	M	M	MM	M
101.240	M	M	M	M.ST.SP	M	M	M.ST
101.241	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.242	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.243	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.244	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.245	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.246	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.247	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.248	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.249	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.260	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.266	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
101.267	M	M	M	M.ST.SP	M	M.S	M.ST
111.042	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.ST
111.043	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.ST
111.044	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.ST
111.045	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.ST
111.048	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.ST
111.053	M	M	M	M.S.ST.SP	M	M.S	M.ST
111.200	M	M	M	M	M	M	M
111.208	M	M	M	M	M	M	M

M= mécanique, S= soudé en V, ST=soudé trapèze, SP=soudé à plat

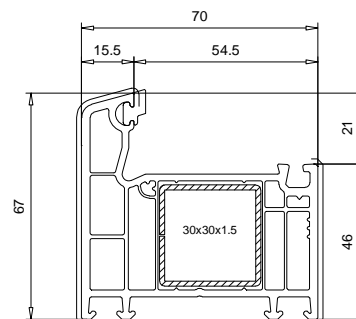
# Dormants SOFTLINE



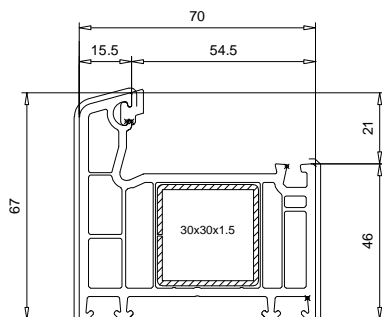
**101 207**  
Dormant 58 mm  
Renfort 113 019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$



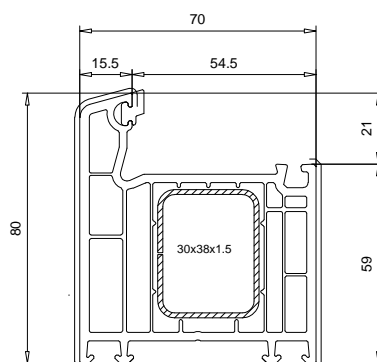
**101 246**  
Dormant 67 mm  
Renfort 113 025  $ly = 2.25 \text{ cm}^4$   
113 025.2  $ly = 2.83 \text{ cm}^4$   
113 025.3  $ly = 3.78 \text{ cm}^4$



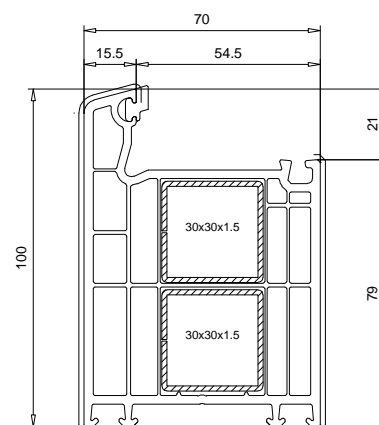
**101 266**  
Dormant 67 mm  
Renfort 113 025  $ly = 2.25 \text{ cm}^4$   
113 025.2  $ly = 2.83 \text{ cm}^4$   
113 025.3  $ly = 3.78 \text{ cm}^4$



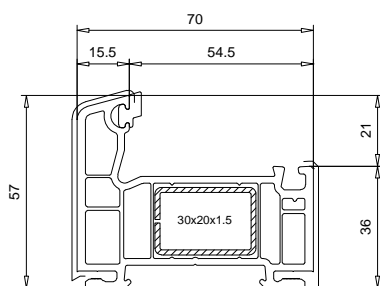
**101 208**  
Dormant 67 mm  
Renfort 113 025  $ly = 2.25 \text{ cm}^4$   
113 025.2  $ly = 2.83 \text{ cm}^4$   
113 025.3  $ly = 3.78 \text{ cm}^4$



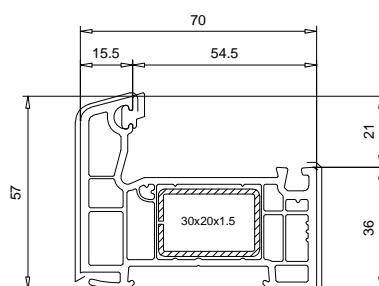
**101 214**  
Dormant 80 mm  
Renfort 113 271  $ly = 2.56 \text{ cm}^4$   
113 271.4  $ly = 5.48 \text{ cm}^4$   
113 302  $ly = 3.14 \text{ cm}^4$



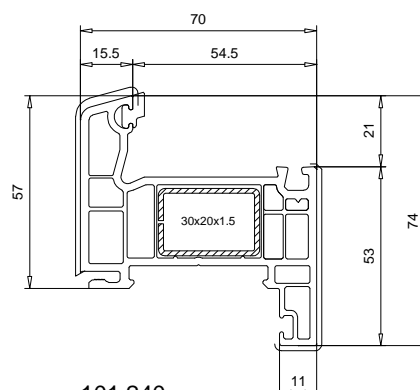
**101 215**  
Dormant 100 mm  
Renfort 113 025  $ly = 2.25 \text{ cm}^4$   
113 025.2  $ly = 2.83 \text{ cm}^4$   
113 025.3  $ly = 3.78 \text{ cm}^4$



**101 247**  
Dormant 57 mm  
Renfort 113 019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$

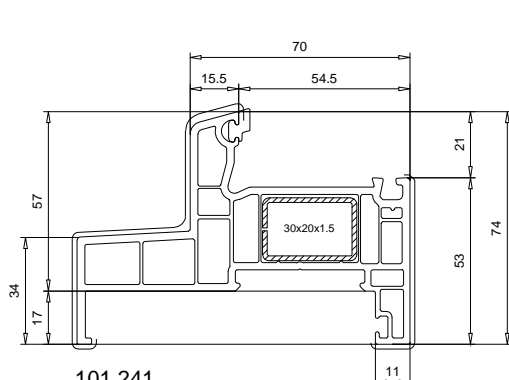


**101 249**  
Dormant 57 mm  
Renfort 113 019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$

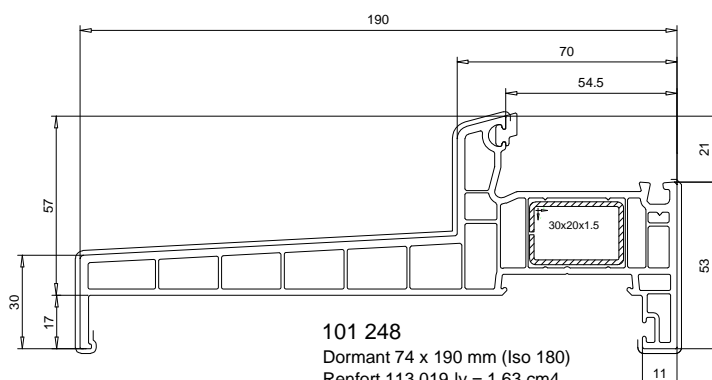


**101 240**  
Dormant 74 mm  
Renfort 113 019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$

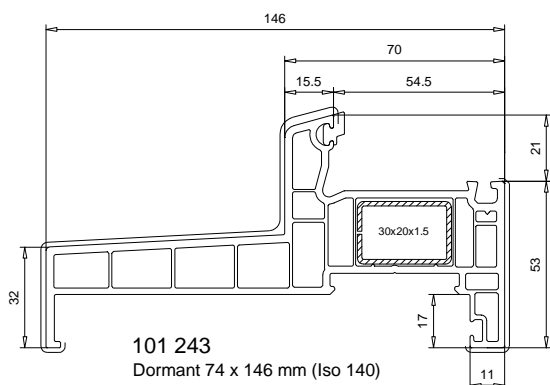
# Dormants larges SOFTLINE



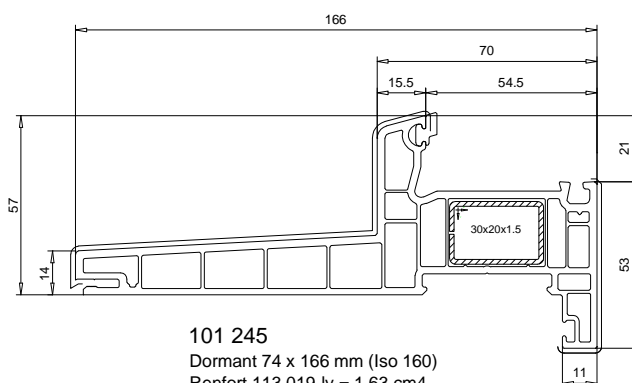
**101 241**  
Dormant 74 x 106 mm (Iso 100)  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$



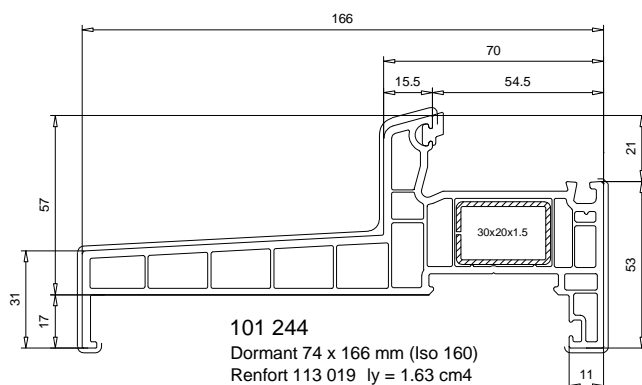
**101 248**  
Dormant 74 x 190 mm (Iso 180)  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$   
113 430  $I_y = 0.168 \text{ cm}^4$



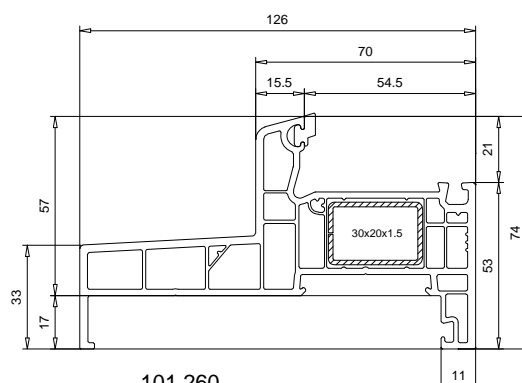
**101 243**  
Dormant 74 x 146 mm (Iso 140)  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$   
113 430  $I_y = 0.168 \text{ cm}^4$



**101 245**  
Dormant 74 x 166 mm (Iso 160)  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$   
113 430  $I_y = 0.168 \text{ cm}^4$

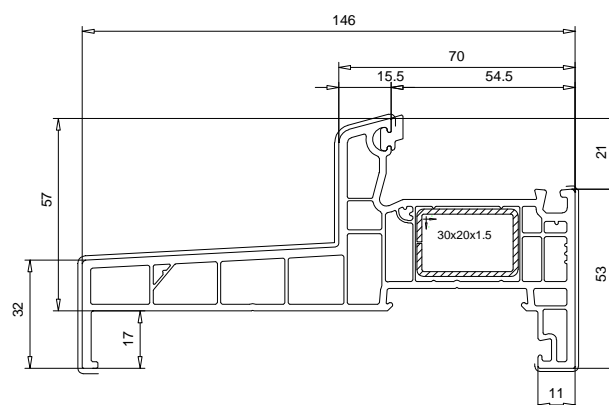


**101 244**  
Dormant 74 x 166 mm (Iso 160)  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$   
113 430  $I_y = 0.168 \text{ cm}^4$



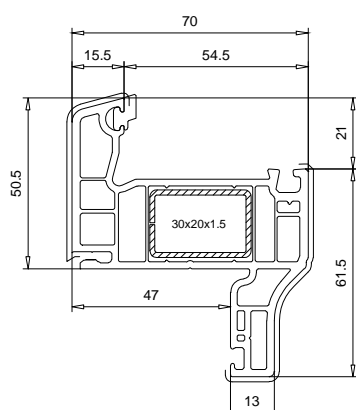
**101 260**  
Dormant 74 x 126 mm (Iso 120)  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$   
113 430  $I_y = 0.168 \text{ cm}^4$

## Dormants larges SOFTLINE

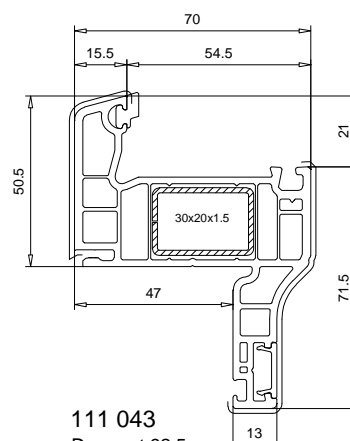


**101 267**  
Dormant 74 x 146 mm (ISO 140)  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$

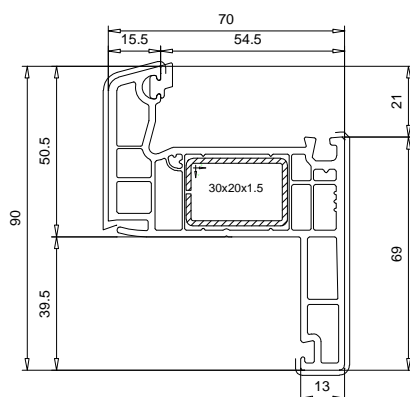
## Dormants rénovation SOFTLINE



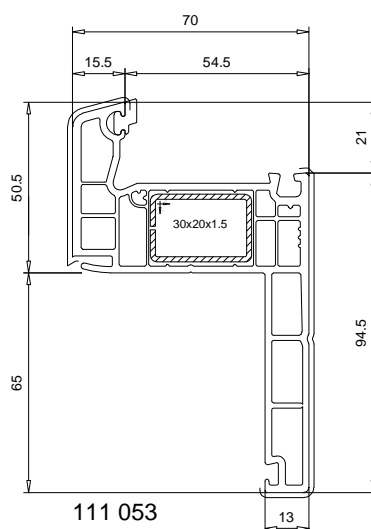
**111 048**  
Dormant 82.5 mm  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$



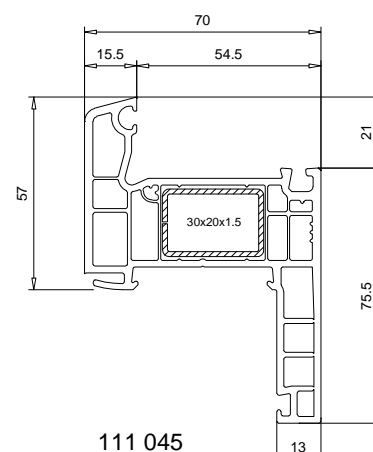
**111 043**  
Dormant 92.5 mm  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$



**111 242**  
Dormant 90 mm  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$

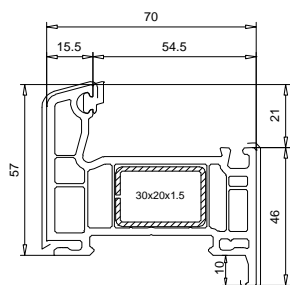


**111 053**  
Dormant 115.5 mm  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$

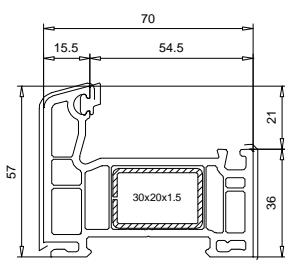


**111 045**  
Dormant 96.5 mm  
Renfort 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$

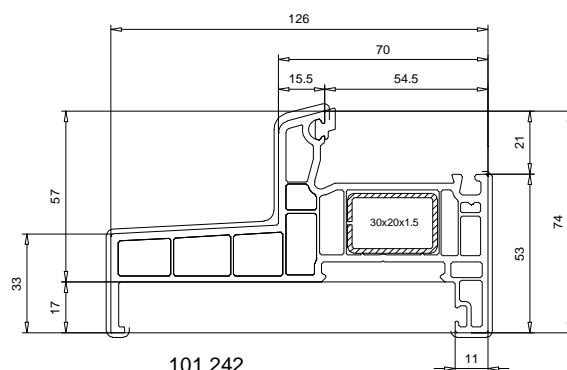
## Dormants diffusion restreinte



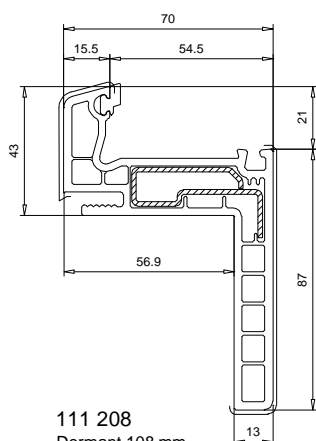
**101.216**  
Dormant 57mm  
Renfort 113.019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$



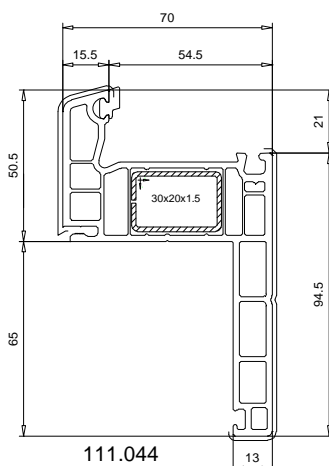
**101.216.2**  
Dormant 57mm  
Renfort 113.019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$



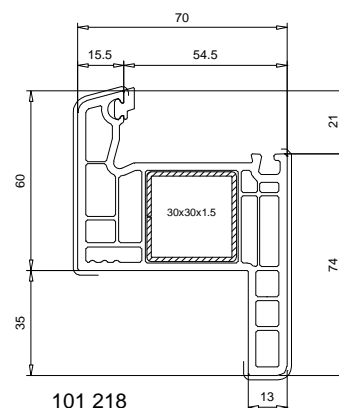
**101 242**  
Dormant 74 x 126 mm (Iso 120)  
Renfort 113 019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$   
113 430  $ly = 0.168 \text{ cm}^4$



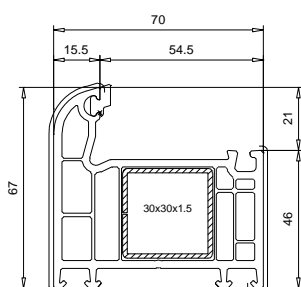
**111 208**  
Dormant 108 mm  
Renfort 113 312  $ly = 3.2 \text{ cm}^4$



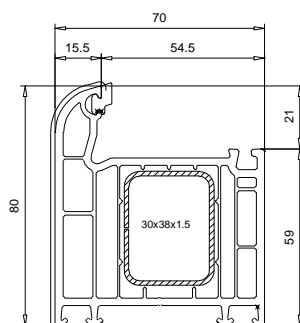
**111.044**  
Dormant 115.5mm  
Renfort 113.019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$



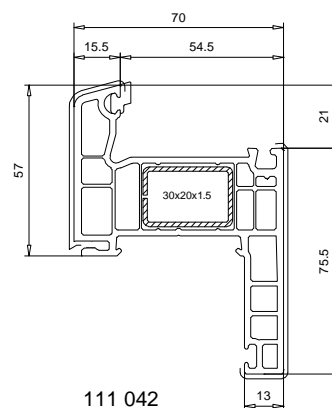
**101 218**  
Dormant 95 mm  
Renfort 113 025  $ly = 2.25 \text{ cm}^4$   
113 025.2  $ly = 2.83 \text{ cm}^4$   
113 025.3  $ly = 3.78 \text{ cm}^4$



**101 233**  
Dormant 67 mm  
Renfort 113 025  $ly = 2.25 \text{ cm}^4$   
113 025.2  $ly = 2.83 \text{ cm}^4$   
113 025.3  $ly = 3.78 \text{ cm}^4$

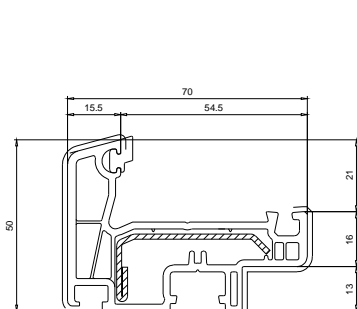


**101 235**  
Dormant 80 mm  
Renfort 113 271  $ly = 2.56 \text{ cm}^4$   
113 271.4  $ly = 5.48 \text{ cm}^4$   
113 302  $ly = 3.14 \text{ cm}^4$

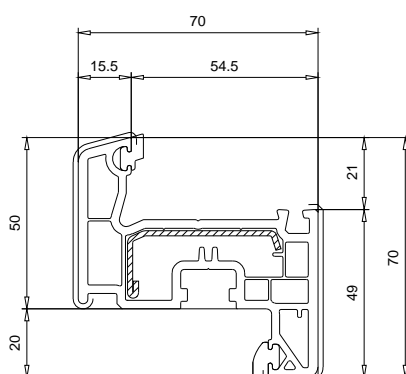


**111 042**  
Dormant 96.5 mm  
Renfort 113 019  $ly = 1.63 \text{ cm}^4$   
Diffusion restreinte

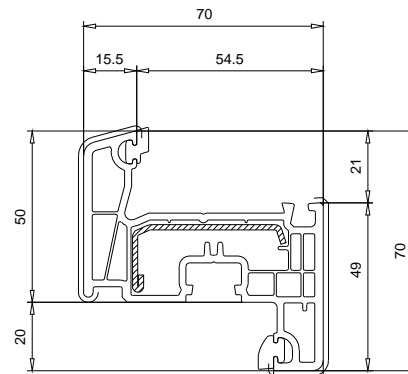
# Ouvrants SOFTLINE



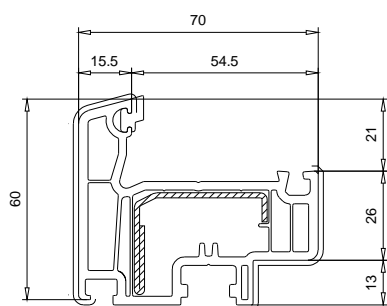
**103 368**  
Battement Monobloc 50 mm  
Renfort 113 269  $ly = 2.35 \text{ cm}^4$   
113 382.2  $ly = 4.21 \text{ cm}^4$



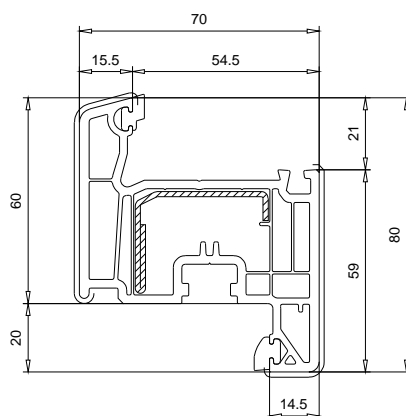
**103 229**  
Ouvrant 70 mm  
Renfort 113 269  $ly = 2.35 \text{ cm}^4$



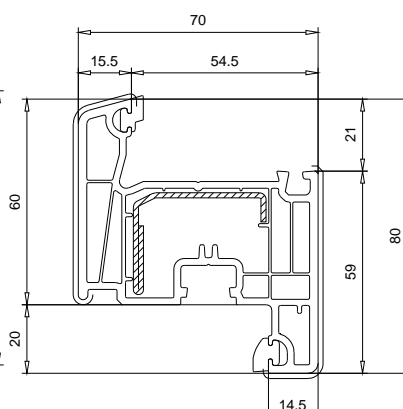
**103 316**  
Ouvrant 70 mm  
Renfort 113 269  $ly = 2.35 \text{ cm}^4$   
113 382.2  $ly = 4.21 \text{ cm}^4$



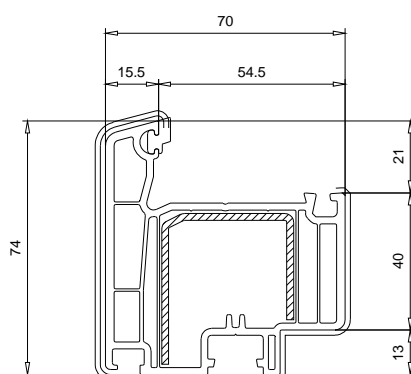
**103 293**  
Battement Monobloc 60 mm  
Renforts 113 292  $ly = 2.44 \text{ cm}^4$   
113 294  $ly = 3.88 \text{ cm}^4$



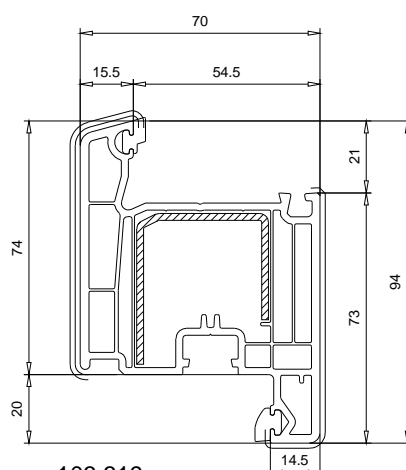
**103 232**  
Ouvrant 80 mm  
Renforts 113 292  $ly = 2.44 \text{ cm}^4$   
113 294  $ly = 3.88 \text{ cm}^4$   
113 295  $ly = 3.76 \text{ cm}^4$



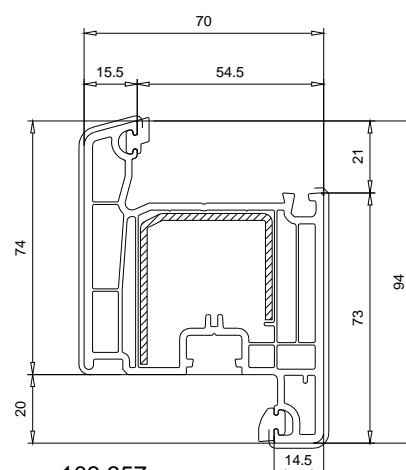
**103 317**  
Ouvrant 80 mm  
Renforts 113 292  $ly = 2.44 \text{ cm}^4$   
113 294  $ly = 3.88 \text{ cm}^4$   
113 295  $ly = 3.76 \text{ cm}^4$



**103 318**  
Battement Monobloc 74 mm  
Renforts 113 360  $ly = 5.40 \text{ cm}^4$   
113 361.2 pré-grugé gauche  
113 361.3 pré-grugé droit

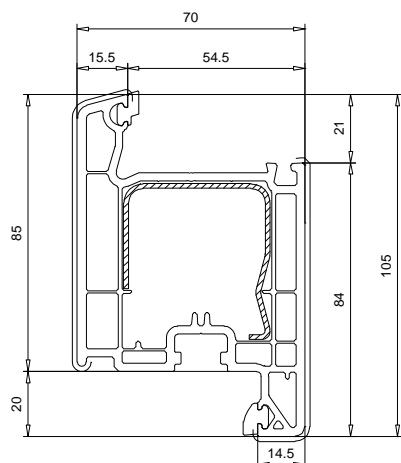


**103 319**  
Ouvrant Serrure 94 mm  
Renforts 113 360  $ly = 5.40 \text{ cm}^4$   
113 361.2 pré-grugé gauche  
113 361.3 pré-grugé droit



**103 357**  
Ouvrant 94 mm  
Renforts 113 360  $ly = 5.40 \text{ cm}^4$   
113 361.4 pré-grugé

## Ouvrants SOFTLINE



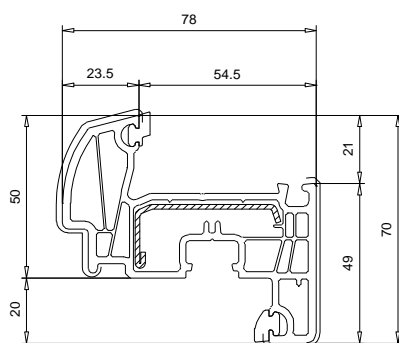
103 241

Ouvrant Serrure 105 mm

Renforts : 113 270  $I_y = 6.11 \text{ cm}^4$

Alu 115 003  $I_y = 15.6 \text{ cm}^4$

## Ouvrants KIETISLINE

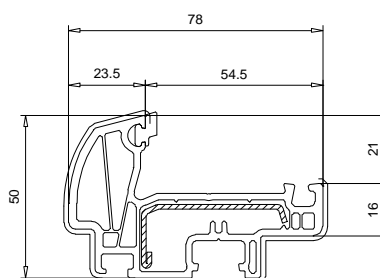


103 335

Ouvrant 70 mm

Renfort 113 269  $I_y = 2.35 \text{ cm}^4$

113 382.2  $I_y = 4.21 \text{ cm}^4$

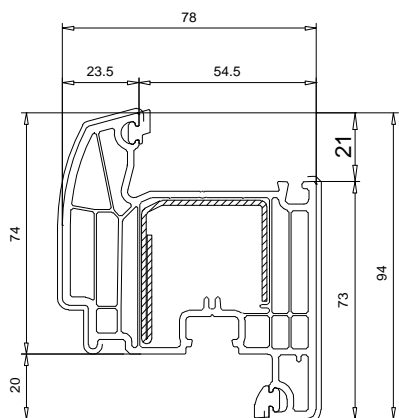


103 334

Battement monobloc 50 mm

Renfort 113 269  $I_y = 2.35 \text{ cm}^4$

113 382.2  $I_y = 4.21 \text{ cm}^4$

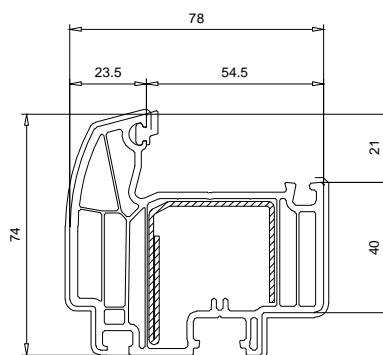


103 333

Ouvrant 94 mm

Renforts 113 360  $I_y = 5.40 \text{ cm}^4$

113 361.4 pré-grugé



103 332

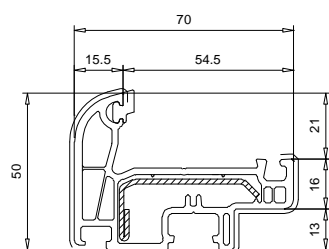
Battement monobloc 74 mm

Renforts 113 360  $I_y = 5.40 \text{ cm}^4$

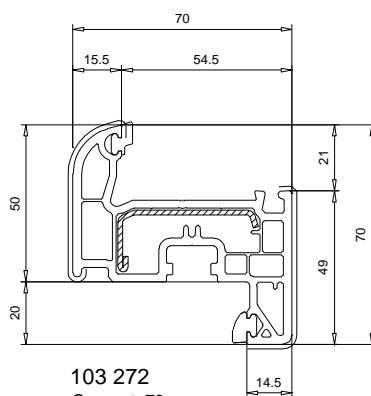
113 361.4 pré-grugé



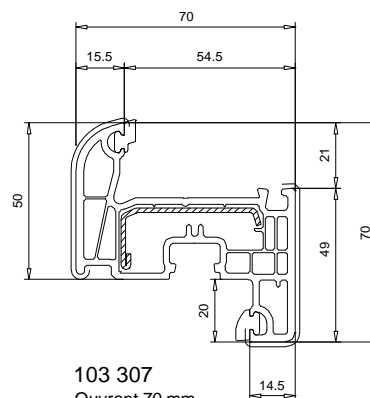
## Ouvrants SWINGLINE



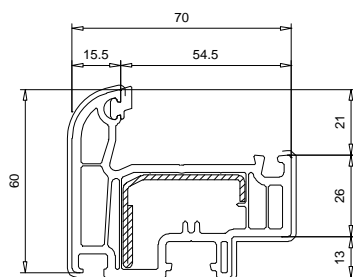
**103 369**  
Battement Monobloc 50 mm  
Renfort 113 269  $I_y = 2.35 \text{ cm}^4$   
113 382.2  $I_y = 4.21 \text{ cm}^4$



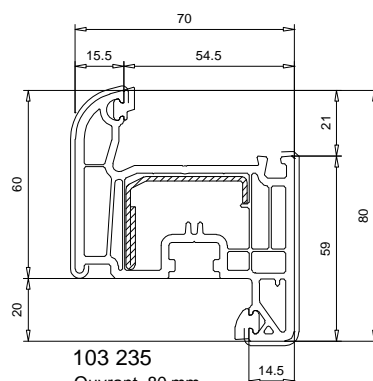
**103 272**  
Ouvrant 70 mm  
Renfort 113 269  $I_y = 2.35 \text{ cm}^4$



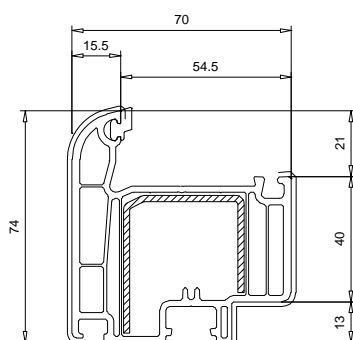
**103 307**  
Ouvrant 70 mm  
Renfort 113 269  $I_y = 2.35 \text{ cm}^4$   
113 382.2  $I_y = 4.21 \text{ cm}^4$



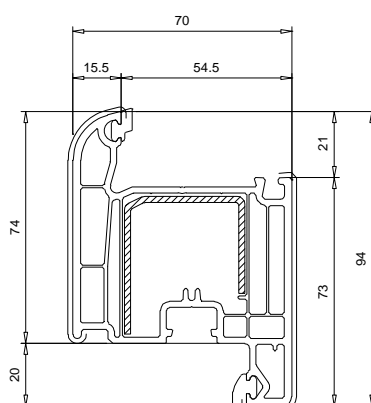
**103 295**  
Battement Monobloc 60 mm  
Renforts 113 292  $I_y = 2.44 \text{ cm}^4$   
113 294  $I_y = 3.88 \text{ cm}^4$



**103 235**  
Ouvrant 80 mm  
Renforts 113 292  $I_y = 2.44 \text{ cm}^4$   
113 294  $I_y = 3.88 \text{ cm}^4$   
113 295  $I_y = 3.76 \text{ cm}^4$

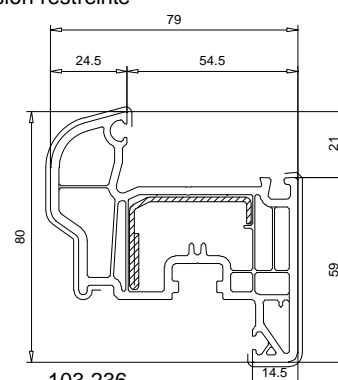


**103 288**  
Battement Monobloc 74 mm  
Renforts 113 360  $I_y = 5.40 \text{ cm}^4$   
113 361.2 pré-grugé gauche  
113 361.3 pré-grugé droit



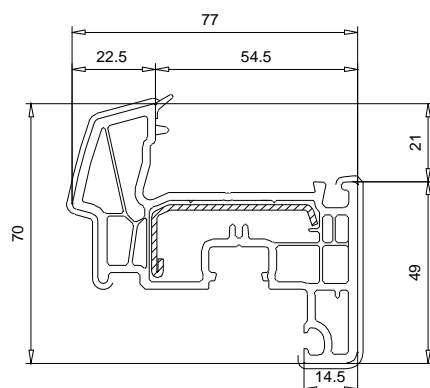
**103 289**  
Battement Ouvrant 94 mm  
Renforts 113 360  $I_y = 5.40 \text{ cm}^4$   
113 361.2 pré-grugé gauche  
113 361.3 pré-grugé droit

### Diffusion restreinte



**103 236**  
Ouvrant 80 mm  
Renforts 113 292  $I_y = 2.44 \text{ cm}^4$   
113 294  $I_y = 3.88 \text{ cm}^4$   
113 295  $I_y = 3.76 \text{ cm}^4$

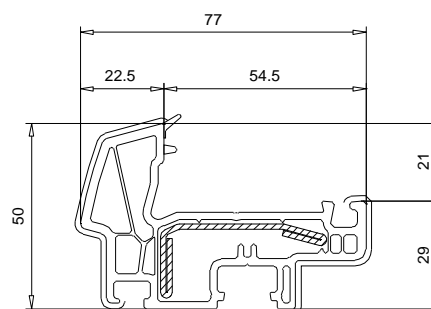
# Ouvrants diffusion restreinte



## 103 339

Ouvrant fenêtre

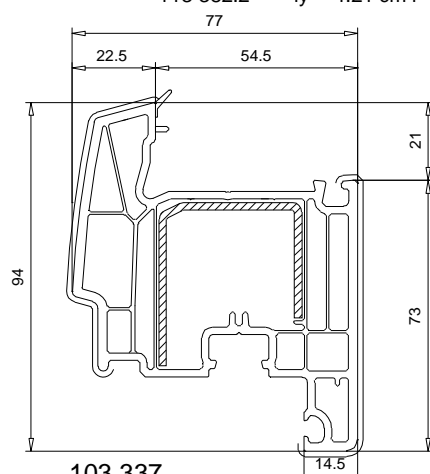
Renfort : 113 269.0  $I_y = 1.70 \text{ cm}^4$   
 113 269.1  $I_y = 2.35 \text{ cm}^4$   
 113 382.1  $I_y = 3.33 \text{ cm}^4$   
 113 382.2  $I_y = 4.21 \text{ cm}^4$



## 103 338

Battement monobloc fenêtre

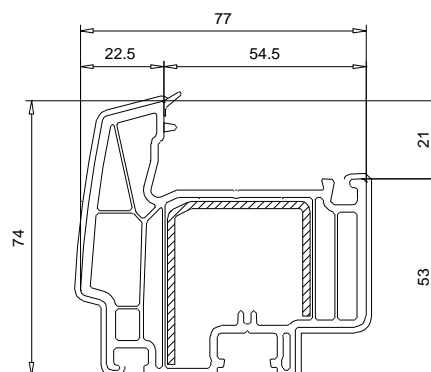
Renfort : 113 269.0  $I_y = 1.70 \text{ cm}^4$   
 113 269.1  $I_y = 2.35 \text{ cm}^4$   
 113 382.1  $I_y = 3.33 \text{ cm}^4$   
 113 382.2  $I_y = 4.21 \text{ cm}^4$



## 103 337

Ouvrant Serrure 94 mm

Renforts 113 360  $I_y = 5.40 \text{ cm}^4$   
 113 361.2 pré-grugé gauche  
 113 361.3 pré-grugé droit

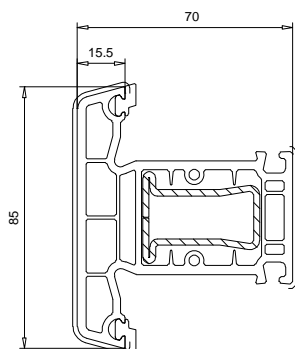


## 103 336

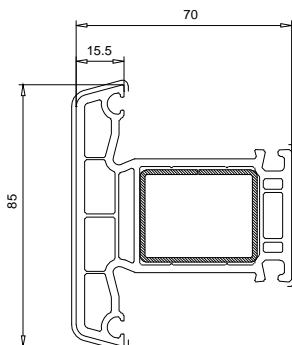
Battement monobloc ouvrant serrure

Renforts 113 360  $I_y = 5.40 \text{ cm}^4$   
 113 361.2 pré-grugé gauche  
 113 361.3 pré-grugé droit

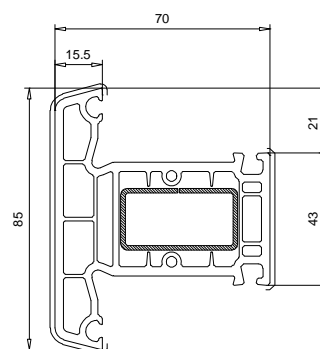
## Traverses SOFTLINE

**102 288**

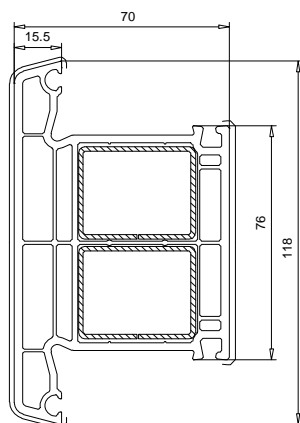
Traverse / Meneau 85 mm

renfort ref.113 272  $I_y = 2.68\text{cm}^4$ renfort ref.113 272.3  $I_y = 4.73\text{cm}^4$ renfort ref.113 399  $I_y = 4.75\text{cm}^4$ **102 287**

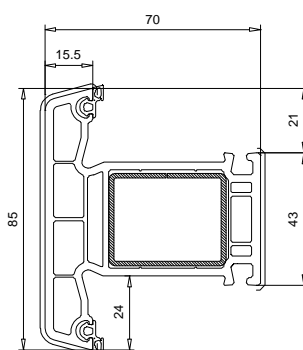
Traverse / Meneau 85 mm

renfort ref.113 271  $I_y = 3.67\text{cm}^4$ renfort ref.113 271.4  $I_y = 8.04\text{cm}^4$ **102 241**

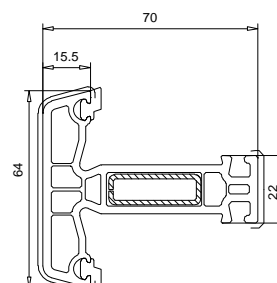
Traverse / Meneau 85 mm

renfort ref.113 272  $I_y = 2.68\text{cm}^4$ renfort ref.113 272.3  $I_y = 4.73\text{cm}^4$ renfort ref.113 399  $I_y = 4.75\text{cm}^4$ **102 238**

Traverse / Meneau

renfort ref.113 271  $I_y = 3.67\text{cm}^4$ renfort ref.113 271.4  $I_y = 8.04\text{cm}^4$ **102 218**

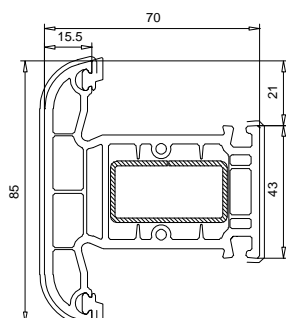
Traverse / Meneau 85 mm

renfort ref.113 271  $I_y = 3.67\text{cm}^4$ renfort ref.113 271.4  $I_y = 8.04\text{cm}^4$ **102 237**

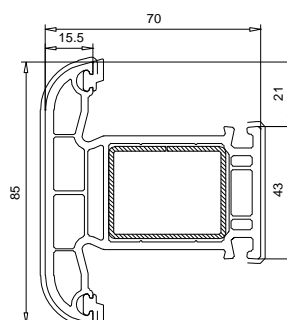
Traverse / Meneau

renfort ref.113 020  $I_y = 1.02\text{cm}^4$ 

## Traverses SWINGLINE

**102 233**

Traverse / Meneau 85 mm

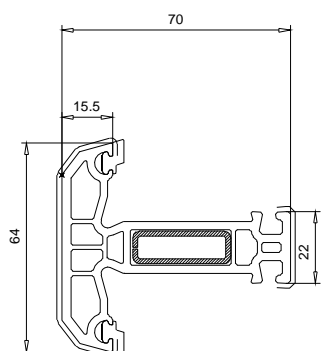
renfort ref.113 272  $I_y = 2.68\text{cm}^4$ renfort ref.113 272.3  $I_y = 4.73\text{cm}^4$ renfort ref.113 399  $I_y = 4.75\text{cm}^4$ **102 235**

Traverse / Meneau 85 mm

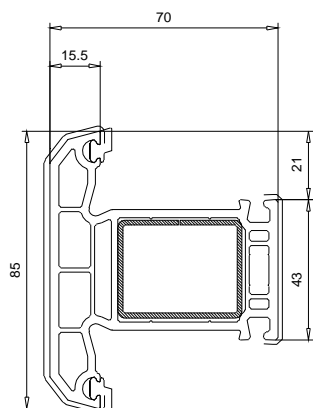
renfort ref.113 271  $I_y = 3.67\text{cm}^4$ renfort ref.113 271.4  $I_y = 8.04\text{cm}^4$

## Profils diffusion restreinte

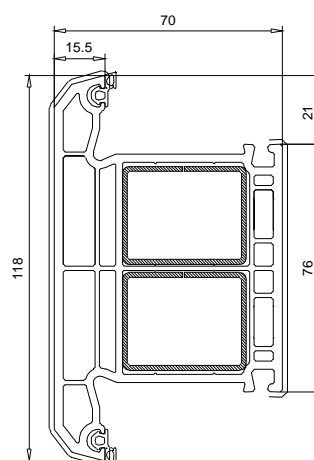
### Traverses TOPLINE



**102 208**  
Traverse / Meneau 64 mm  
renfort ref.113 020  $I_y = 1.02\text{cm}^4$



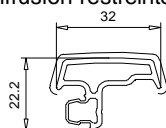
**102 200**  
Traverse / Meneau 85 mm  
renfort ref.113 271  $I_y = 3.67\text{cm}^4$   
renfort ref.113 271.4  $I_y = 8.04\text{cm}^4$



**102 202**  
Traverse / Meneau 75 mm  
renfort ref.113 271  $I_y = 3.67\text{cm}^4$   
renfort ref.113 271.4  $I_y = 8.04\text{cm}^4$

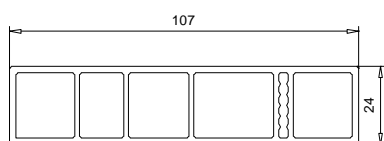
### Battues extérieures

Diffusion restreinte

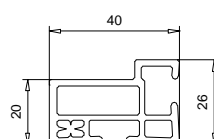


**109.680**  
Battue 32mm  
Bouchon 109.684

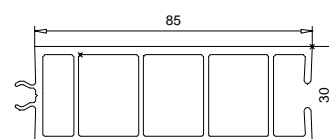
### Tapées



**109 150**  
Tapée 24 mm

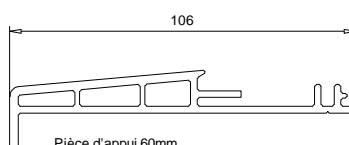


**109 073**  
Tapée 20 mm



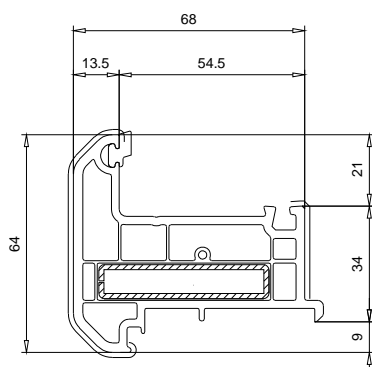
**109 210**  
Tapée 30 mm

### Pièces d'appuis



Pièce d'appui 60mm  
110.055

## Battements rapportés

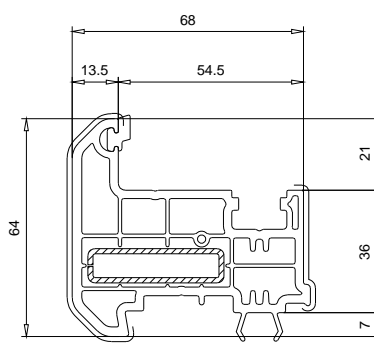


**102 215**

Battement rapporté 64 mm

Renforts 113 013 ly =4.12 cm4  
113 013.3 ly =10.42cm4

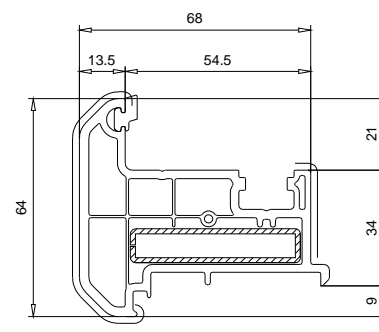
Bouchon 109 520



**102 234**

Battement rapporté 64 mm clipable  
pour tête de 16

Renfort 113 028 ly =2.23 cm4  
Bouchon 109 598



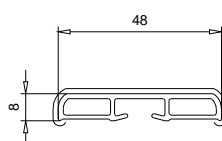
**102 236**

Battement rapporté 64 mm

Renforts 113 013 ly =4.12 cm4  
113 013.3 ly =10.42cm4

Bouchon 109 508

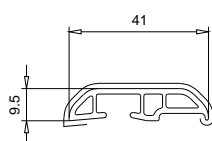
## Battues intérieures



**109 432**

Battue 48 mm

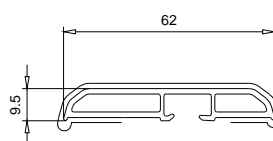
Bouchon 109 551



**109 484**

Battue 41 mm

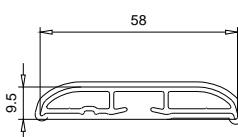
Bouchon 109 485



**109 499**

Battue 62 mm

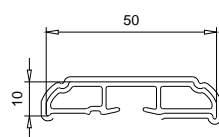
Bouchon 109 500



**109 681**

Battue 58 mm

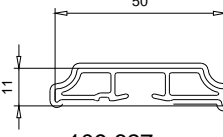
Bouchon 109 685



**109 628**

Battue 50 mm

Bouchon 109 626

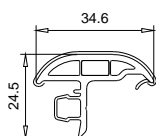


**109 627**

Battue 50 mm

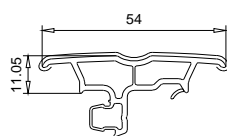
Bouchon 109 625

## Battues extérieures



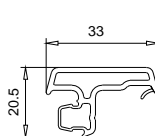
**109 654**

Battue extérieure  
Bouchon 109 687



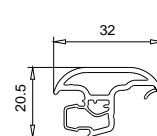
**109 682**

Battue extérieure  
Bouchon 109 686



**109 031**

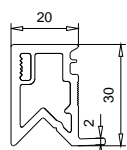
Battue extérieure  
Bouchon 109 032



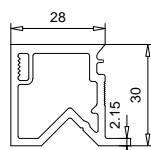
**109 152**

Battue extérieure  
Bouchon 109 153

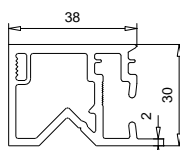
# Tapées



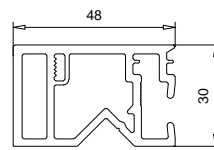
**109 272**  
Tapée 20 mm



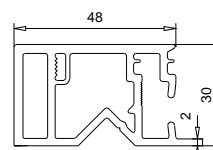
**109 461.3**  
Tapée 28 mm



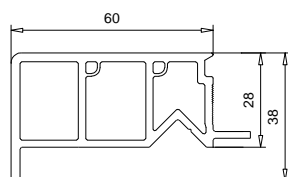
**109 461.2**  
Tapée 38 mm



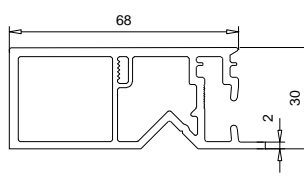
**109 461.4**  
Tapée 48 mm



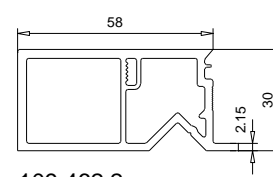
**109 461.1**  
Tapée 48 mm



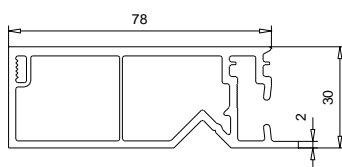
**109 414**  
Tapée 60 mm



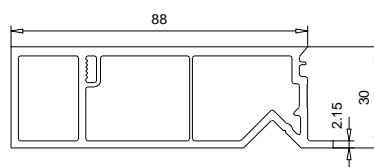
**109 462.1**  
Tapée 68 mm



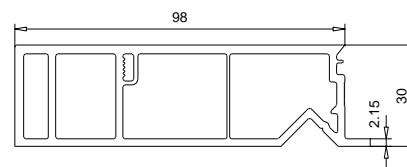
**109 462.2**  
Tapée 58 mm



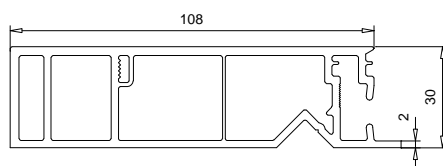
**109 463.4**  
Tapée 78 mm



**109 463.3**  
Tapée 88 mm

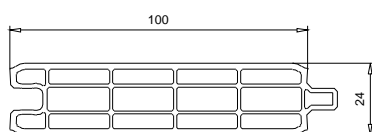


**109 463.2**  
Tapée 98 mm

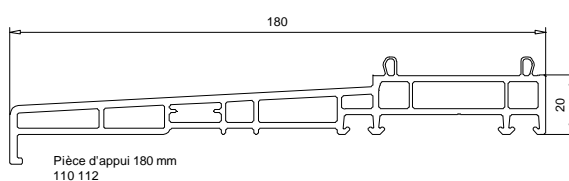


**109 463.1**  
Tapée 108 mm

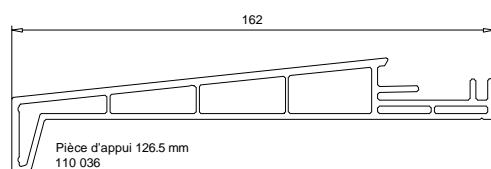
# Soubassement



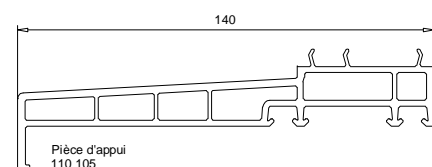
**109 361**  
Lame de soubassement  
110 x 24 mm



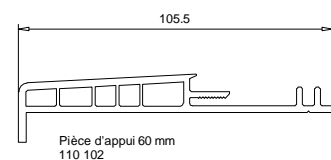
Pièce d'appui 180 mm  
110 112



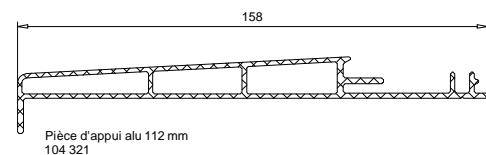
Pièce d'appui 126.5 mm  
110 036



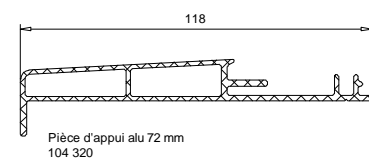
Pièce d'appui  
110 105



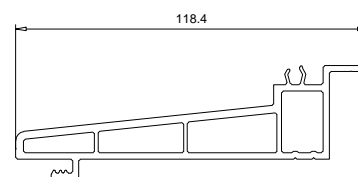
Pièce d'appui 60 mm  
110 102



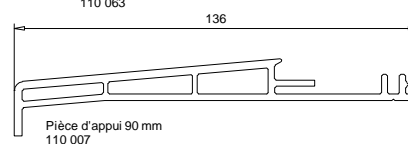
Pièce d'appui alu 112 mm  
104 321



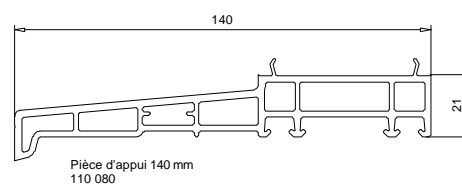
Pièce d'appui alu 72 mm  
104 320



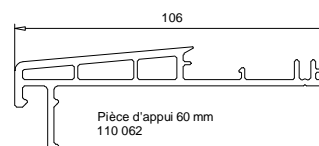
Pièce d'appui  
110 063



Pièce d'appui 90 mm  
110 007

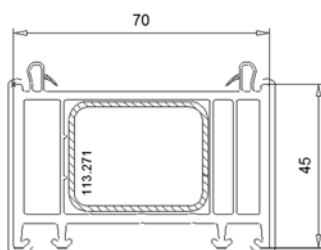


Pièce d'appui 140 mm  
110 080



Pièce d'appui 60 mm  
110 062

# Elargisseurs de dormants

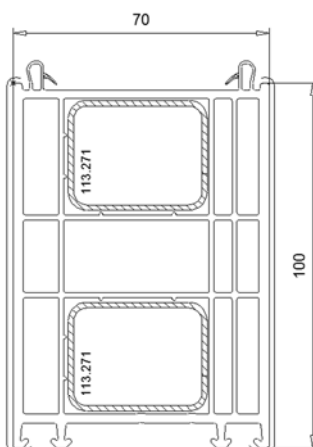


**114 202**

Elargisseur 45 mm

Renforts 113 271  $I_y = 3.67 \text{ cm}^4$

113 271.4  $I_y = 8.04 \text{ cm}^4$

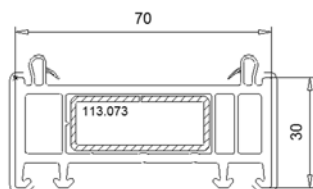


**114 203**

Elargisseur 100 mm

Renforts 113 271  $I_y = 3.67 \text{ cm}^4$

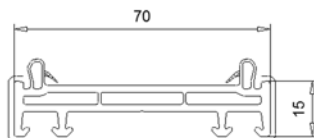
113 271.4  $I_y = 8.04 \text{ cm}^4$



**114 201**

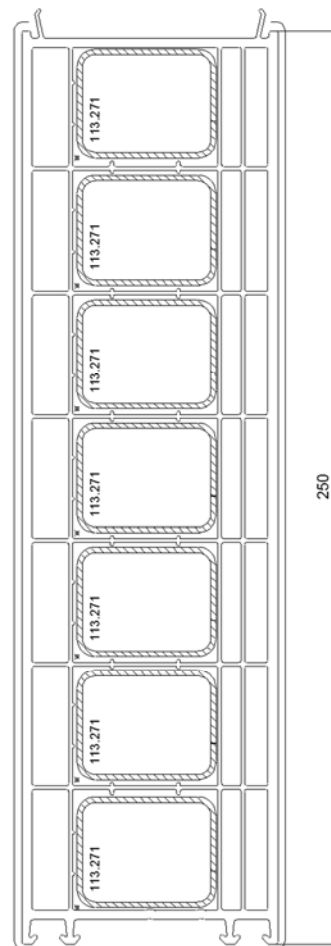
Elargisseur 30 mm

Renforts 113 073  $I_y = 2.46 \text{ cm}^4$



**114 200.2**

Elargisseur 15 mm

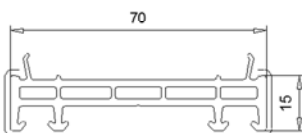


**114 205**

Elargisseur 250 mm

Renforts 113 271  $I_y = 3.67 \text{ cm}^4$

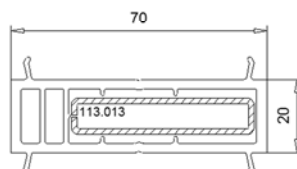
113 271.4  $I_y = 8.04 \text{ cm}^4$



**114 200**

Elargisseur 15 mm

Diffusion restreinte



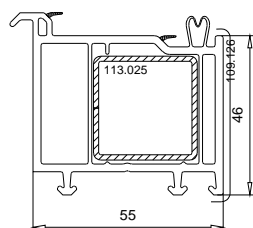
**116 201**

Epine - Elargisseur 20mm

Renforts 113 013  $I_y = 4.12 \text{ cm}^4$

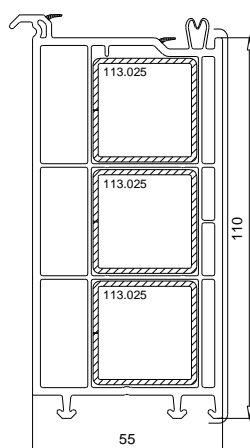


# Elargisseurs de dormants



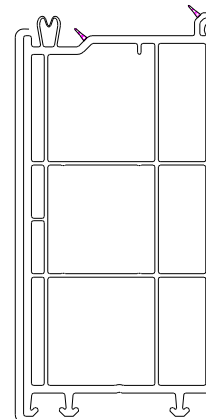
**Elargisseur dormant 46mm  
109.126**

Renfort 113.360  $I_y = 2.04 \text{ cm}^4$   
 113.025  $I_y = 2.25 \text{ cm}^4$   
 113.025.2  $I_y = 2.83 \text{ cm}^4$   
 113.025.3  $I_y = 3.78 \text{ cm}^4$

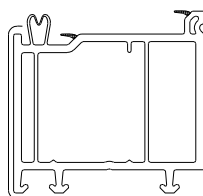


**Elargisseur dormant 110mm  
109.121**

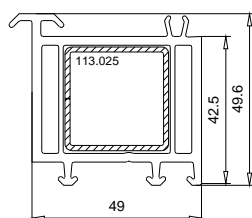
Renfort 113.360  $I_y = 2.04 \text{ cm}^4$   
 113.025  $I_y = 2.25 \text{ cm}^4$   
 113.025.2  $I_y = 2.83 \text{ cm}^4$   
 113.025.3  $I_y = 3.78 \text{ cm}^4$



**Elargisseur dormant 110mm  
109.121.2**



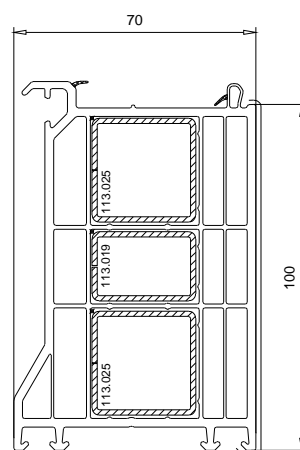
**Elargisseur dormant 46mm  
109.126.2**



**109 445**

Profil raccord balcon

Renforts 113 025  $I_y = 2.25 \text{ cm}^4$   
 113 025.2  $I_y = 2.83 \text{ cm}^4$   
 113 025.3  $I_y = 3.78 \text{ cm}^4$

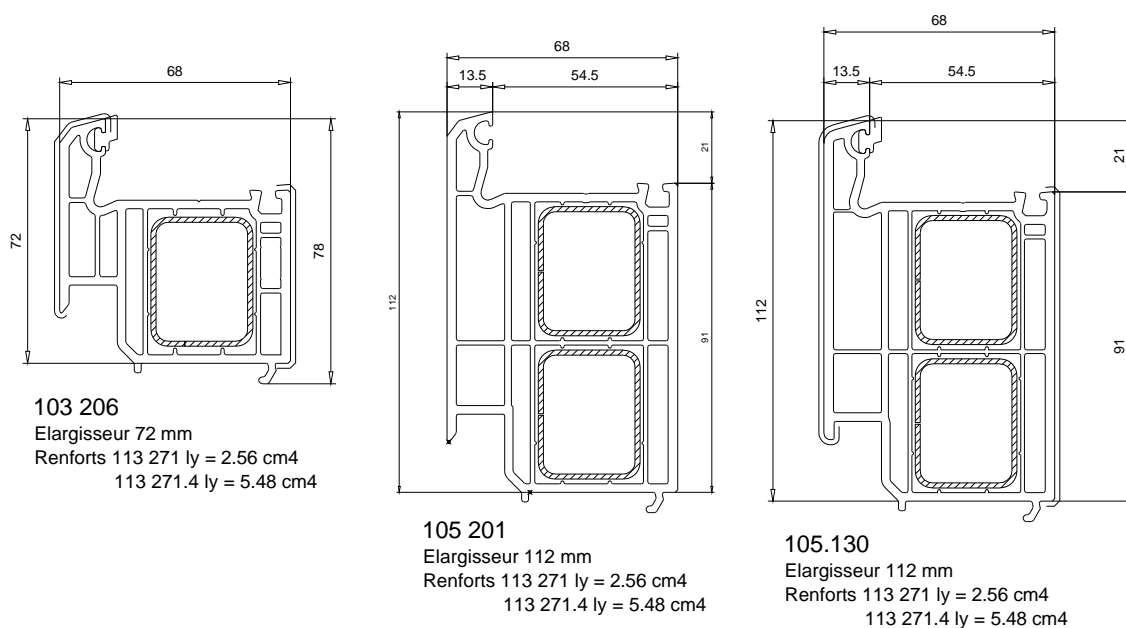


**109 660**

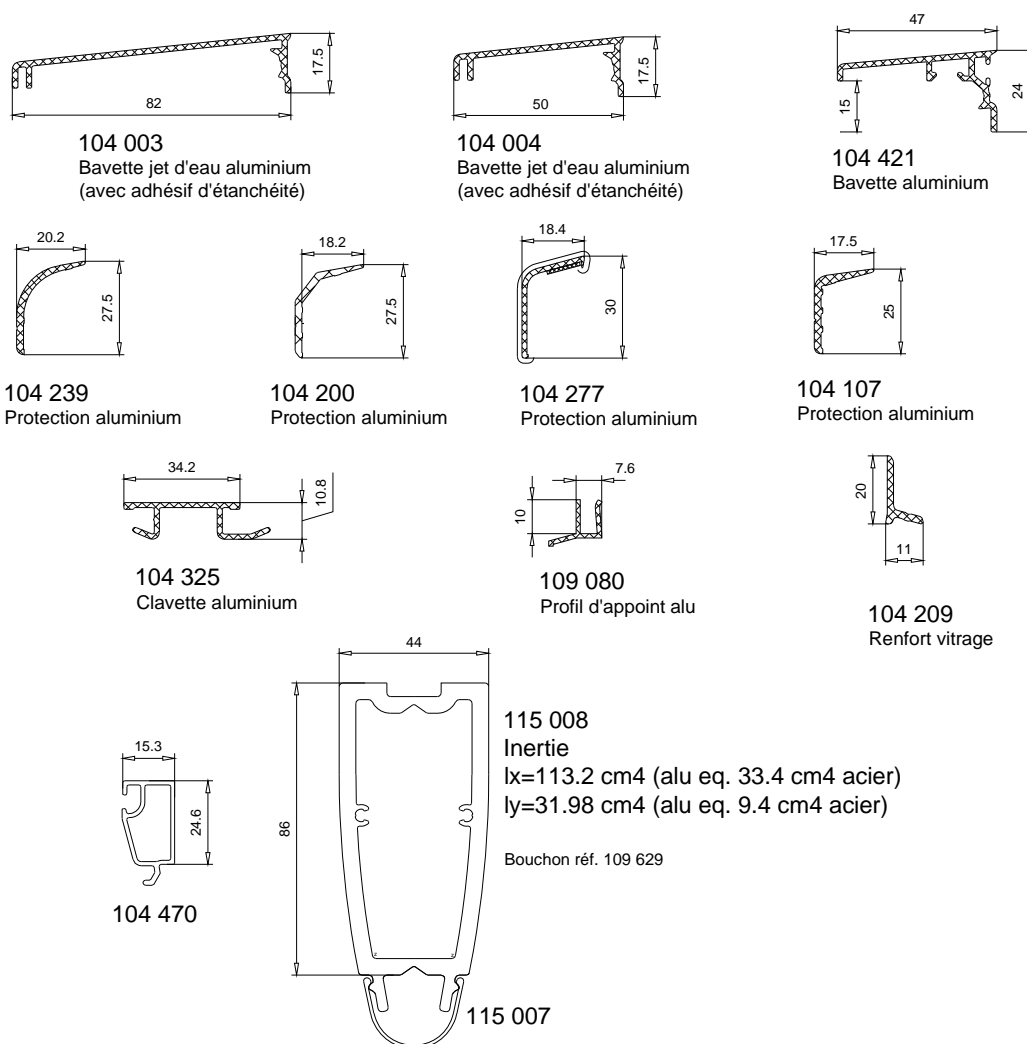
Profil raccord balcon

Renforts 113 025  $I_y = 2.25 \text{ cm}^4$   
 113 025.2  $I_y = 2.83 \text{ cm}^4$   
 113 025.3  $I_y = 3.78 \text{ cm}^4$   
 113 019  $I_y = 1.63 \text{ cm}^4$

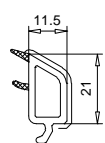
## Elargisseurs de feuillures ouvrants ou dormants



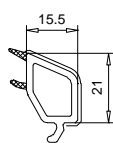
## Profilés aluminium complémentaires



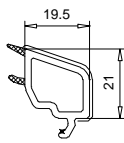
## Parcloses SOFTLINE



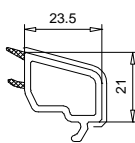
107 218  
Parclose



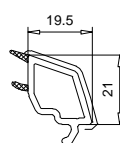
107 217  
Parclose



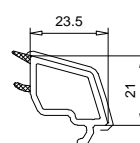
107 215  
Parclose



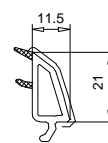
107 214  
Parclose



107 128  
Parclose

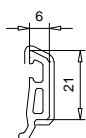


107 129  
Parclose

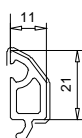


107 127  
Parclose

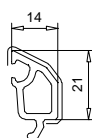
## Parcloses TOPLINE



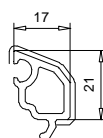
107 208  
Parclose



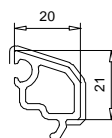
107 204  
Parclose



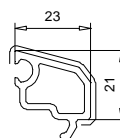
107 203  
Parclose



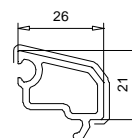
107 202  
Parclose



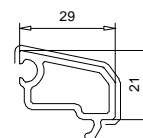
107 201  
Parclose



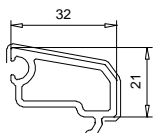
107 200  
Parclose



107 207  
Parclose

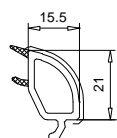


107 206  
Parclose

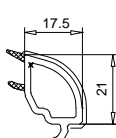


107 205  
Parclose

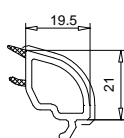
## Parcloses SWINGLINE



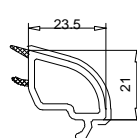
107 238  
Parclose



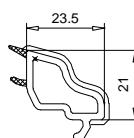
107 237  
Parclose



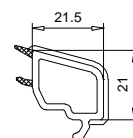
107 236  
Parclose



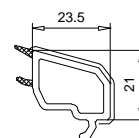
107 235  
Parclose



107 226  
Parclose

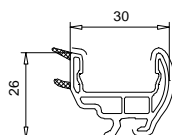


107 224  
Parclose

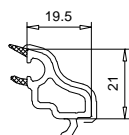


107 244  
Parclose

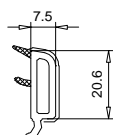
## Parcloses DIVERSES



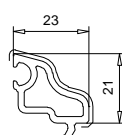
107 172  
Parclose



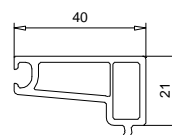
107 178  
Parclose



107 228  
Parclose

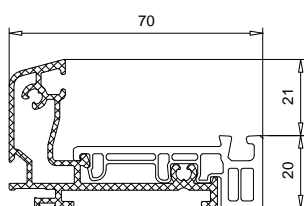


107 211  
Parclose

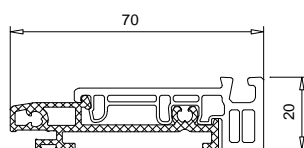


107 223  
Parclose

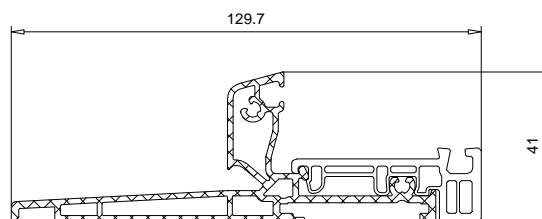
# 



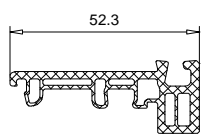
**104 286**  
Seuil aluminium



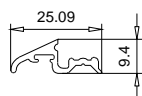
**104 285**  
Seuil aluminium



**104 455**



**104 280**  
pour SAV



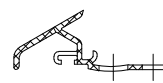
**104 237**  
Rejet d'eau seuil



**104 129**  
Support de joint



**104 322**  
Rejet d'eau seuil



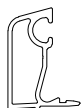
**P6746**  
Rejet d'eau aluminium  
diffusion restreinte



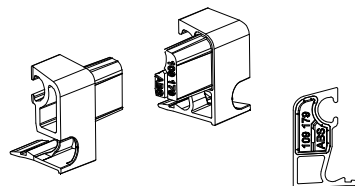
**112 226**  
Joint brosse



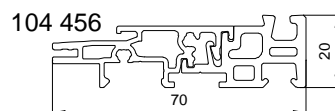
**112 165**  
Joint brosse



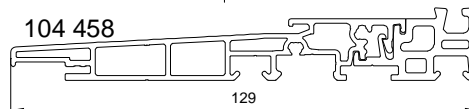
**104 457**  
rehausse Seuil



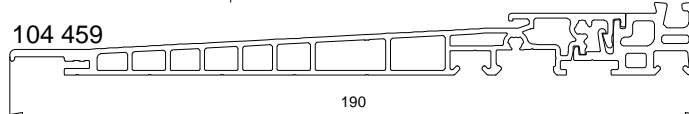
**109 179**  
embouts drainants D/G



**104 456**

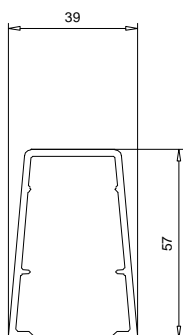


**104 458**

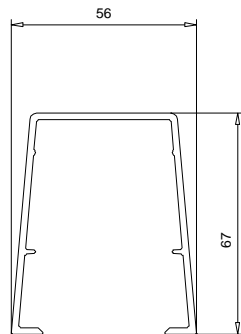


**104 459**

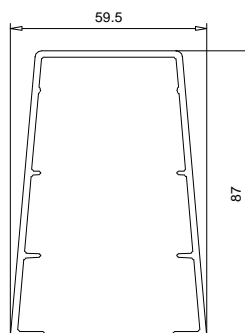
# Profils d'apports



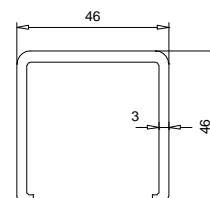
**114 018**  
 Profil d'apport 39 x 57 mm  
 renfort ref.113 161.3  
 $I_y = 12.55\text{cm}^4$



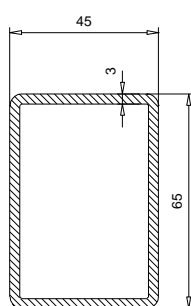
**114 019**  
 Apport d'inertie  
 renfort ref.113 011.3  
 $I_y = 27.39\text{cm}^4$



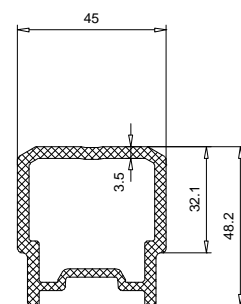
**114 020**  
 Apport d'inertie  
 renfort ref.113 015.3  
 $I_y = 55.50\text{cm}^4$



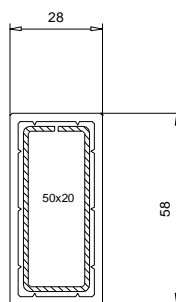
**109 195**  
 Profil d'habillage  
 renfort ref.115 089  
 $I_y = 7.40\text{cm}^4$



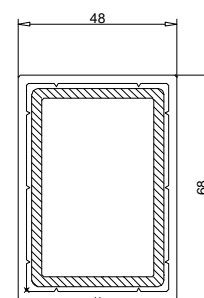
**115 200**  
 Profil aluminium



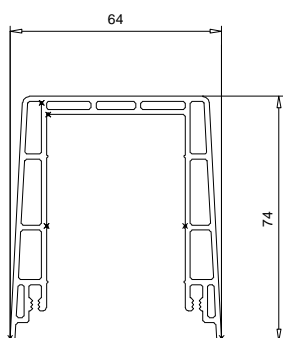
**115 003**  
 Profil aluminium



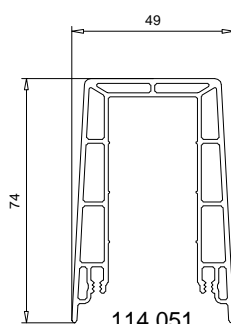
**109 082**  
 Profil d'apport  
 renfort ref.113 047  $I_y = 5.88\text{cm}^4$



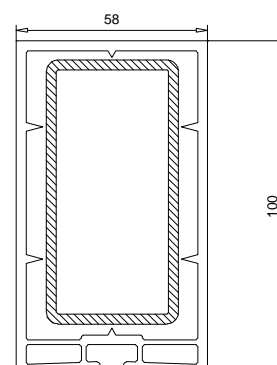
**109 081**  
 Profil d'apport  
 renfort ref.113 011.2  $I_y = 18.87\text{cm}^4$   
 renfort ref.113 011.3  $I_y = 26.5\text{cm}^4$



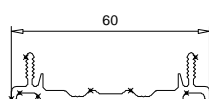
**114 031**  
 Profil d'apport  
 renfort ref.113 011.2  $I_y = 18.87\text{cm}^4$   
 renfort ref.113 011.3  $I_y = 26.5\text{cm}^4$



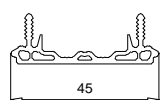
**114 051**



**114 003**  
 Profil d'apport  
 renfort ref.113 015.3  $I_y = 53.82\text{cm}^4$

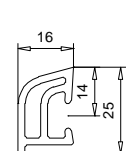


**114 030**  
 Profil de base

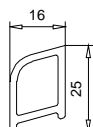


**114 050**

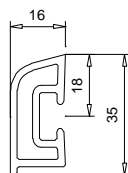
## Rejets d'eau



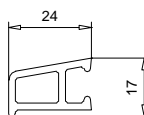
**109 346**  
Rejet d'eau  
Embout : 109 139



**109 112**  
Rejet d'eau  
Embout : 109 139

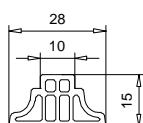


**109 347**  
Rejet d'eau  
Embout : 109 139

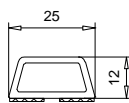


**109 122**  
Rejet d'eau  
Embout : 109 139

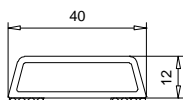
## Petits bois



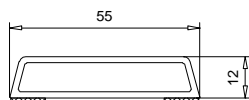
**109 114**



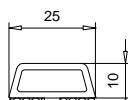
**109 587**



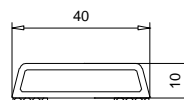
**109 588**



**109 589**

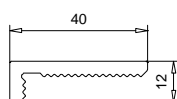


**109 590**

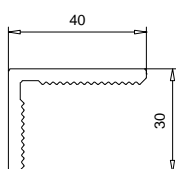


**109 591**

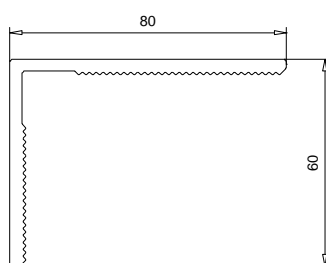
## Profils d'habillage



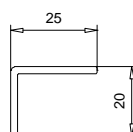
**111 024**  
Cornière



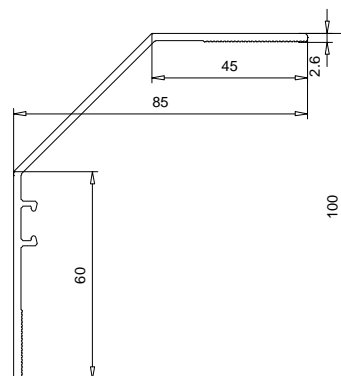
**111 007**  
Cornière



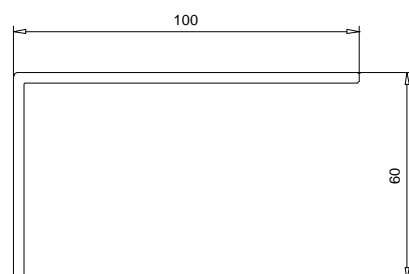
**111 016**  
Cornière



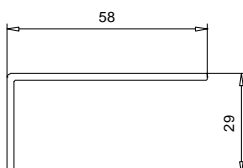
**109 049**  
Cornière



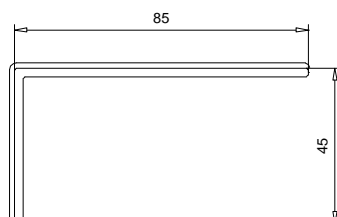
**109 373**  
Cornière



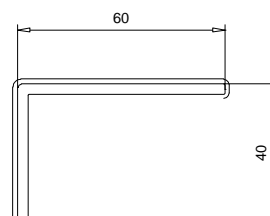
**109 002**  
Cornière



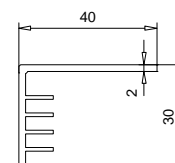
**109 013**  
Cornière



**109 134**  
Cornière

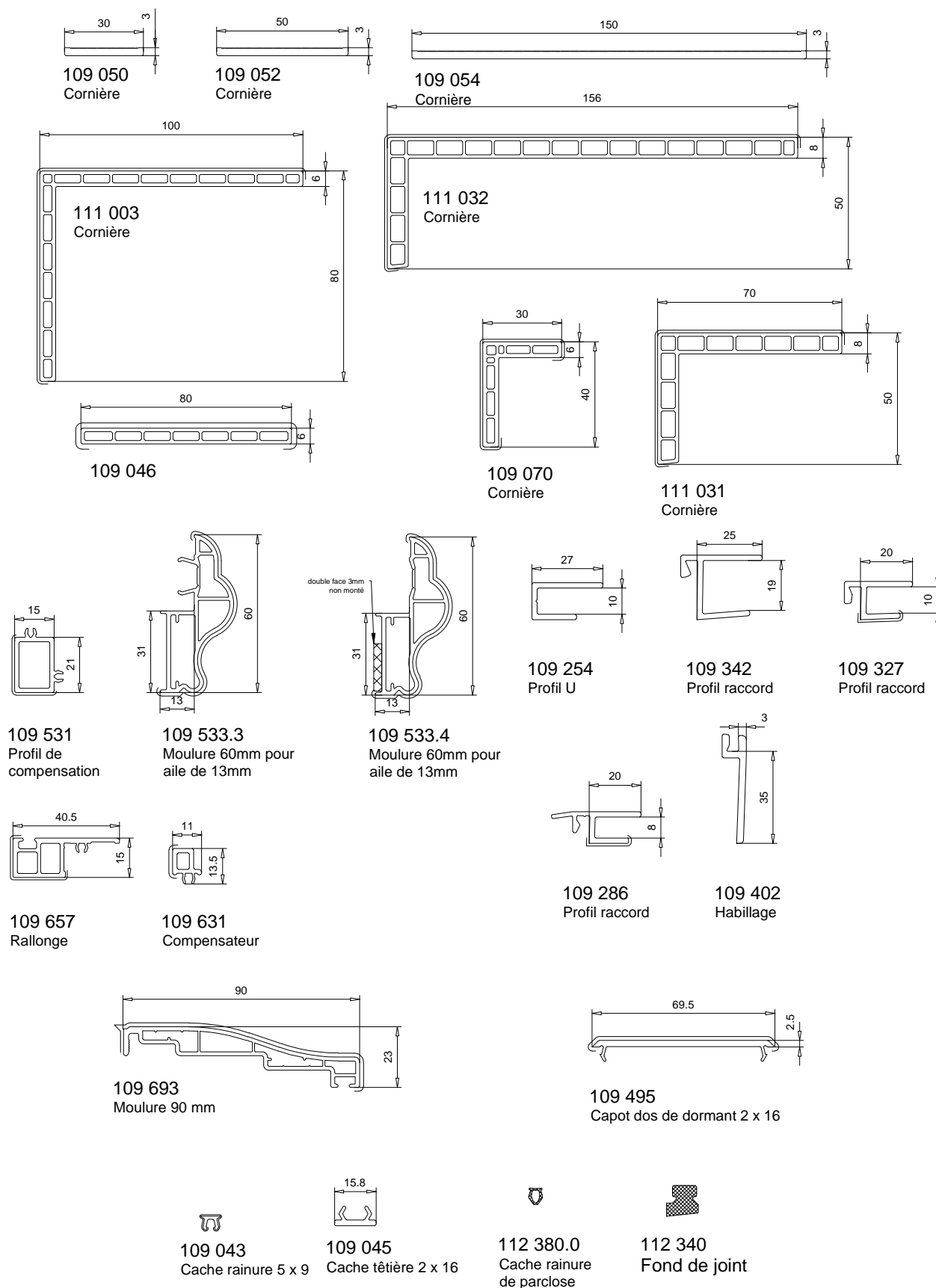


**109 001**  
Cornière

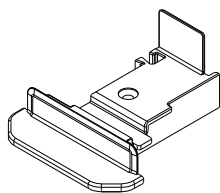


**111 021**  
Cornière

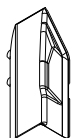
# Profils d'habillage



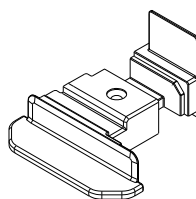
# Accessoires



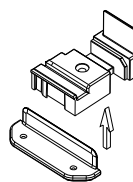
Bouchon  
109 520



Bouchon pour  
battement monobloc  
109 566

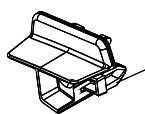


Bouchon  
109 524



Bouchon en deux parties  
int 109 600.3

ext 109 600.2



Bouchon  
109 032



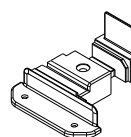
109 153  
Bouchon



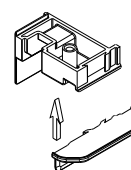
Bouchon  
109 686



109 687  
Bouchon

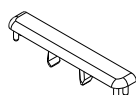


Bouchon  
109 598



Bouchon en deux parties  
int 109 508.3

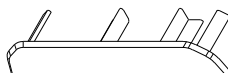
ext 109 508.2



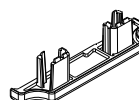
109 551



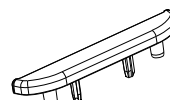
109 485



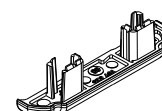
109 500



109 625



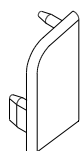
109 685



109 626



109 537  
Bouchon d'angle



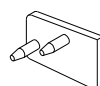
109 364  
Bouchon



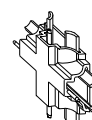
109 139  
Bouchon



109 363  
Bouchon



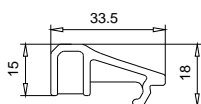
109 141  
Bouchon



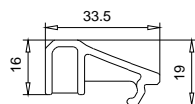
109 113  
Croisillon 35 mm  
pour petits bois



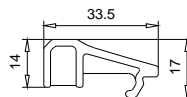
109.684  
Bouchon ref.



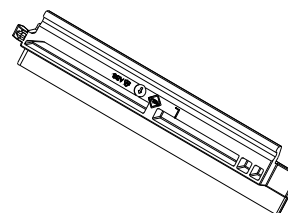
148 201  
Cale de jeu



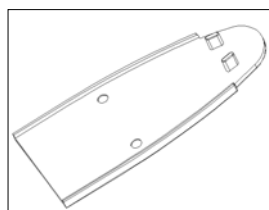
148 202  
Cale de jeu



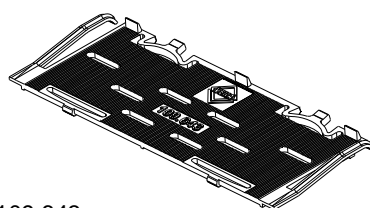
148 203  
Cale de jeu



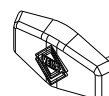
109 159  
Bouchon pour 105 130



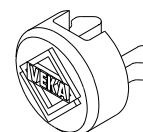
Bouchon réf 109 629



109 643  
Cale de support vitrage



109 076  
Pare tempête



143 051  
Pare tempête



# Accessoires

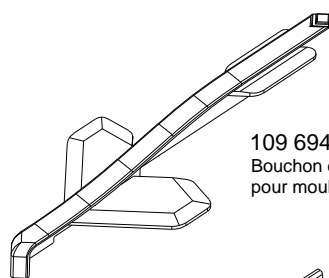
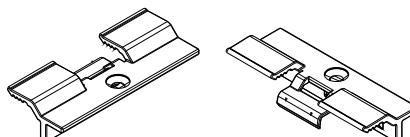
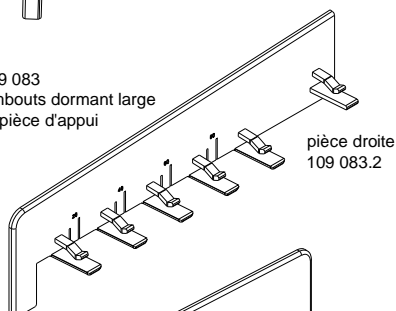
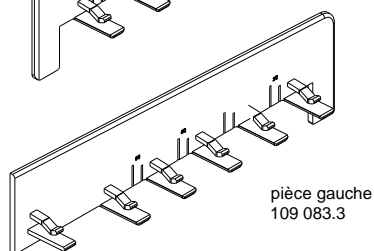
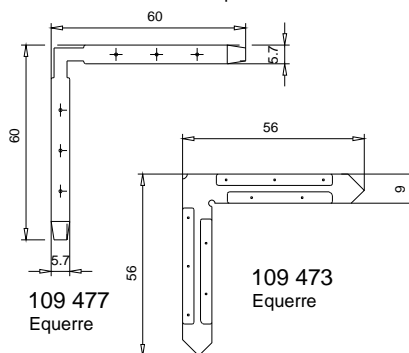
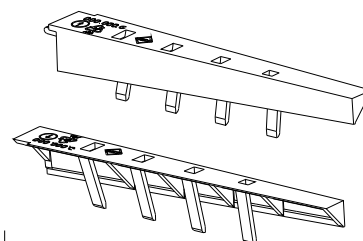
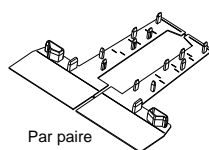
## Capots d'entrées d'air



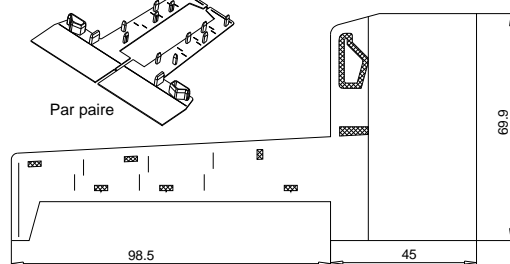
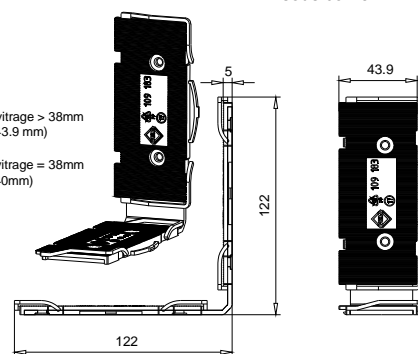
140 204 module 30



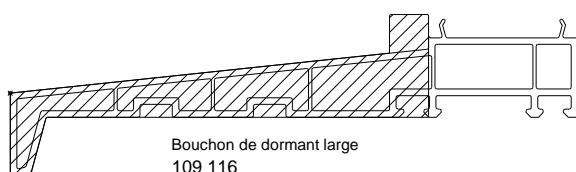
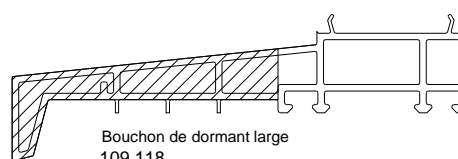
140 203 module 45

109 694  
Bouchon d'angle  
pour moulure109 673  
Clip cornière109 083  
Embouts dormant large  
et pièce d'appuipièce droite  
109 083.2pièce gauche  
109 083.3109 477  
Equerre109 473  
Equerre109 229 G & D  
Bouchons d'angles  
pour dormant large  
sous coffre

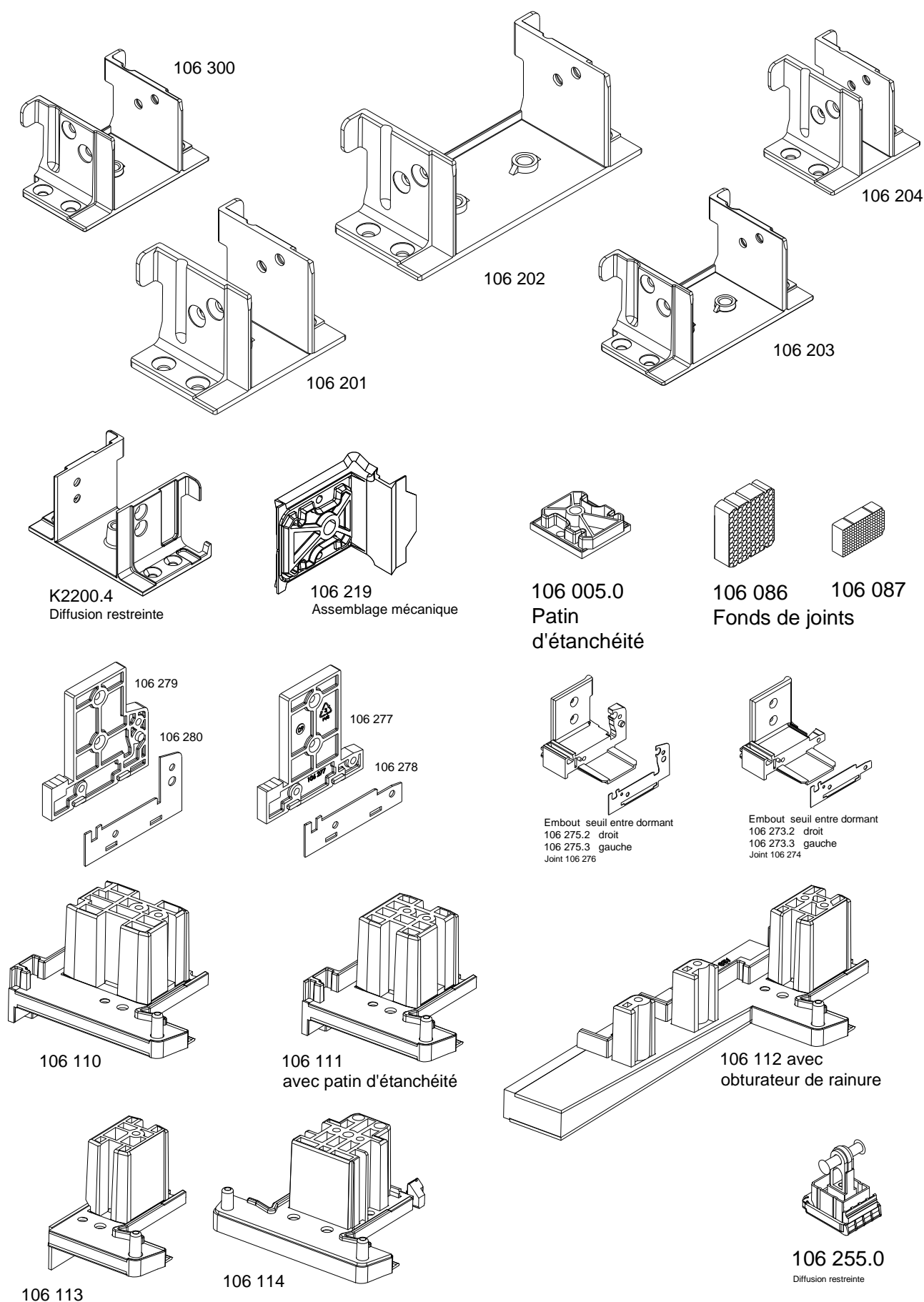
Par paire

Bouchon universel d'étanchéité  
(séable selon besoin, dormant, PA ou traverse)  
109 653109 183 vitrage > 38mm  
(largeur 43.9 mm)109 182 vitrage = 38mm  
(largeur 40mm)

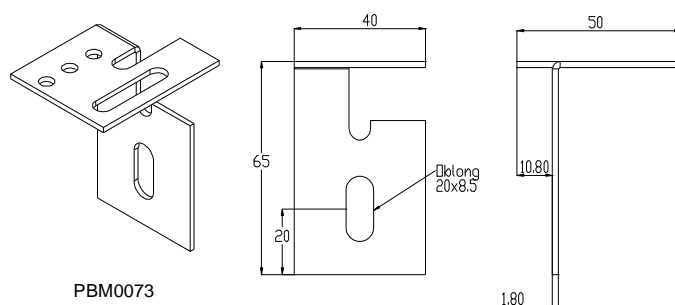
## Diffusion restreinte

Bouchon de dormant large  
109 116Bouchon de dormant large  
109 118

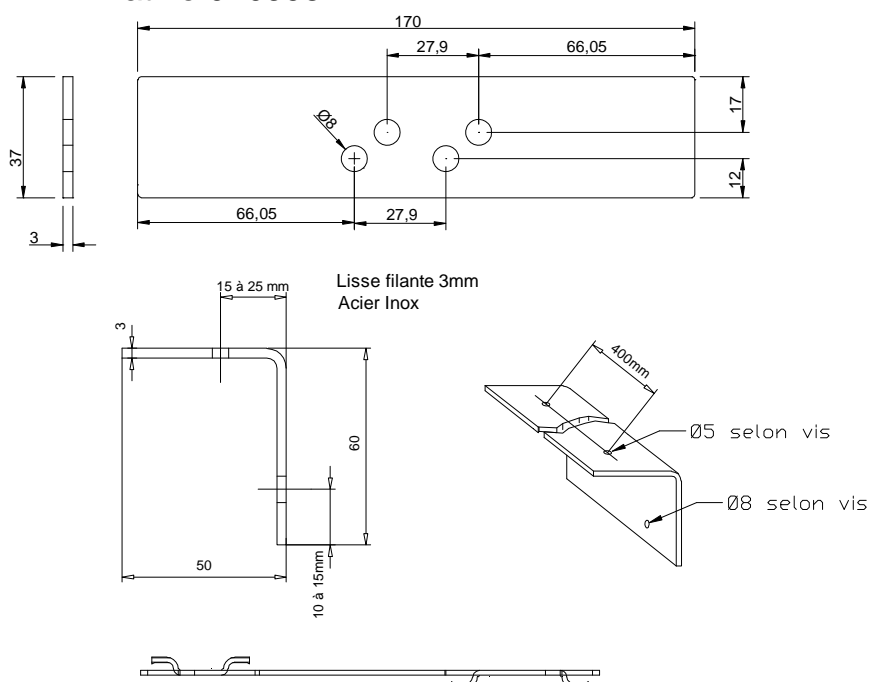
# Accessoires



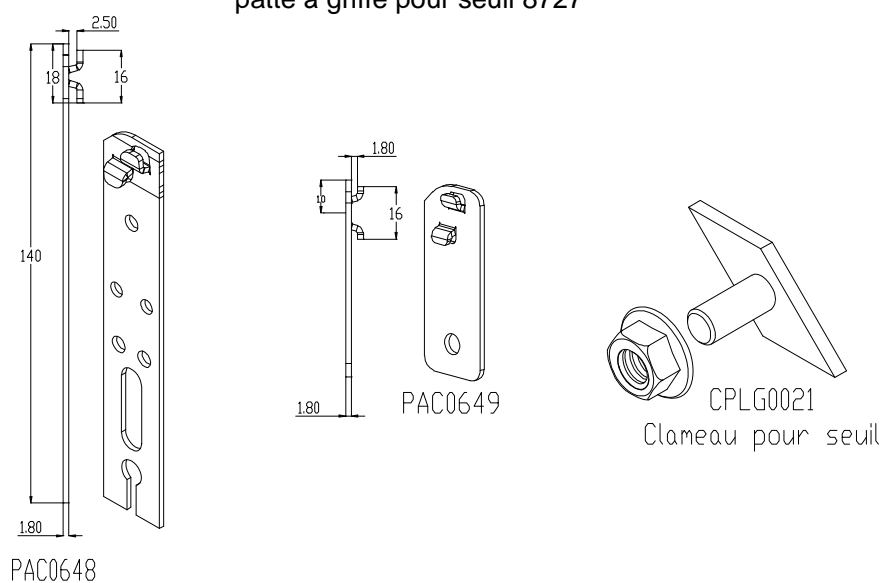
## Accessoires pose



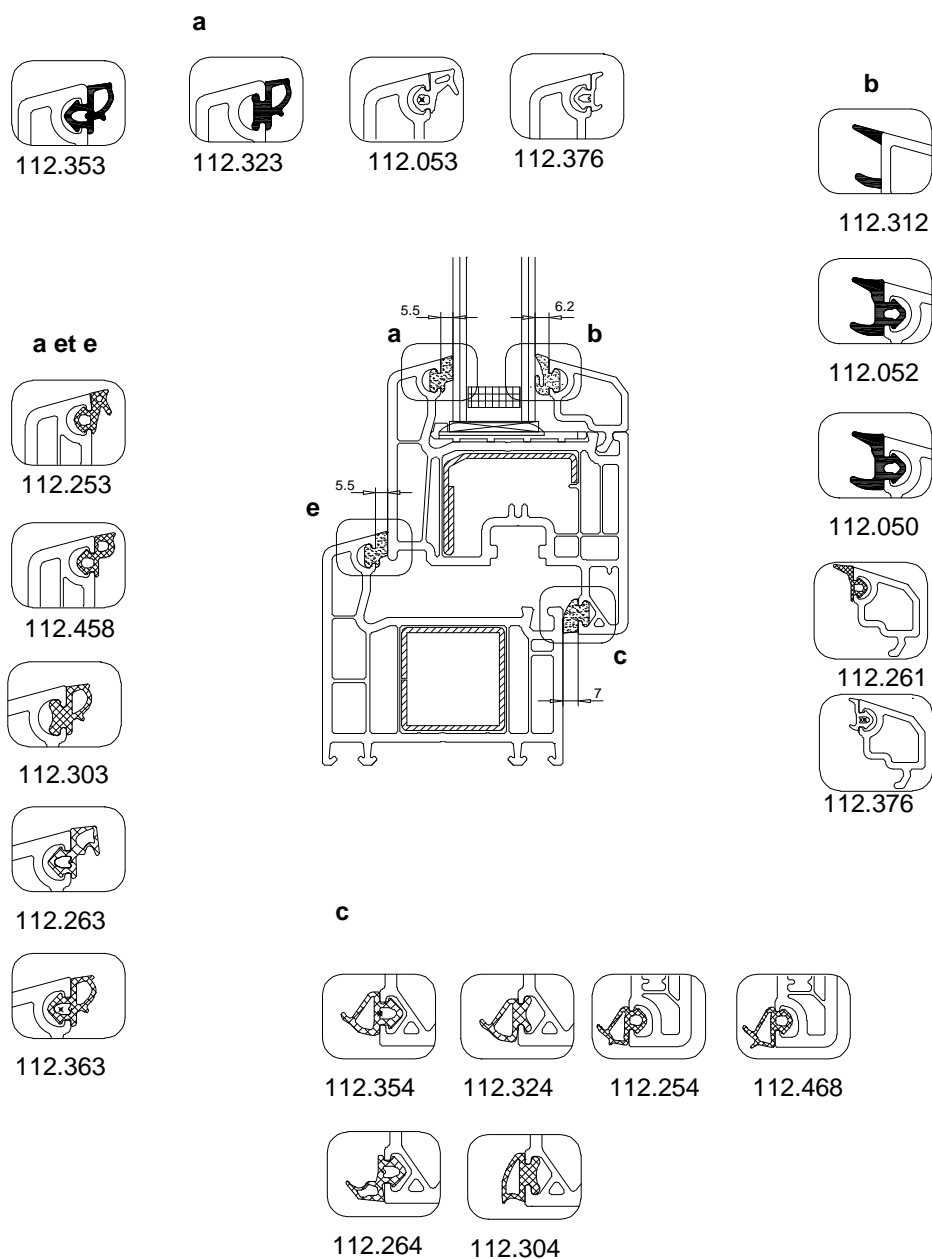
### Platine 0405982



### 0405961 patte à griffe pour seuil 8727





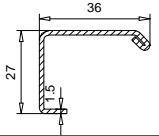
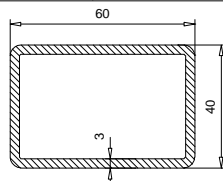
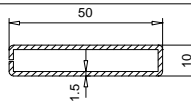
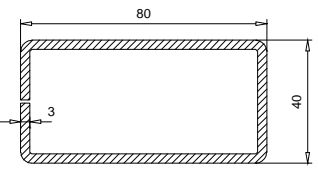
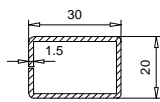
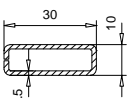
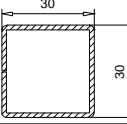
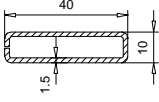
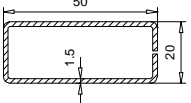
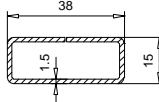
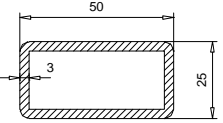
# Joints





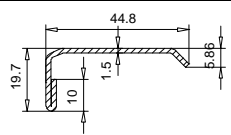
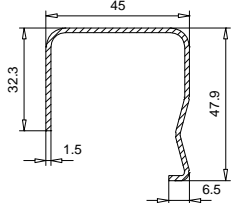

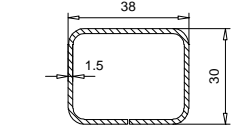
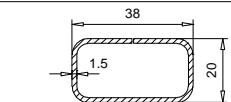
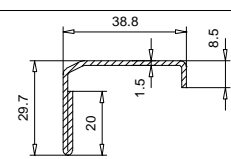
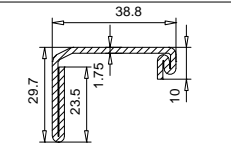
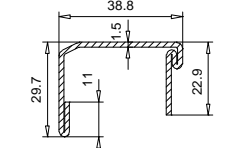
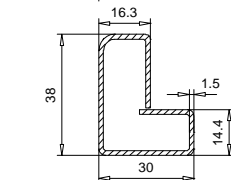
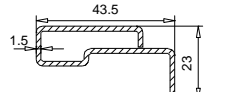
## Diffusion restreinte





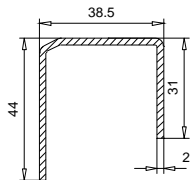
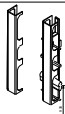
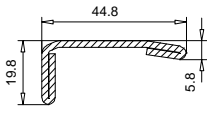

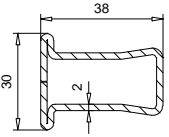
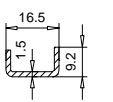
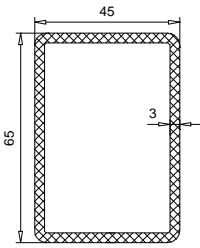
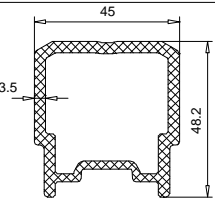
## Renforts acier

Géométrie 	Référence renfort	Dimensions	Inertie (en cm <sup>4</sup> ) 	Utilisation dans les profils	Longueur en m
	113 010	36x27x1.5	$I_x = 0,99$ $I_y = 1,79$	103 327	6,00
	113 011.2	60x40x2	$I_x = 10,03$ $I_y = 18,87$	109 081   114 019   114 031	6,00
	113 011.3	60x40x3	$I_x = 13,93$ $I_y = 26,5$		6,00
	113 013	50x10x1,5	$I_x = 0,28$ $I_y = 4,12$	102 215	6,00
	113 013.3	50x10x3	$I_x = 0,42$ $I_y = 10,40$	102 236	6,00
	113 015.3	80x40x3	$I_x = 18,05$ $I_y = 53,82$	114 003 114 020	6,00
	113 019	30x20x1,5	$I_x = 0,86$ $I_y = 1,63$	101 207   101 216   101 216.2 101 240   101 241   101 242 101 243   101 244   101 245 101 247   101 248 111 042   111 044   111 045 111 043   111 048	6,00
	113 020	30x10x1,5	$I_x = 0,17$ $I_y = 1,02$	102 237	6,00
	113 025	30x30x1,5	$I_x = 2,25$ $I_y = 2,25$	101 208   101 215   101 218	6,00
	113 025.2	30x30x2	$I_x = 2,83$ $I_y = 2,83$	101 246   101 266	6,00
	113 025.3	30x30x3	$I_x = 3,78$ $I_y = 3,78$		6,00
	113 028	40x10x1,5	$I_x = 0,22$ $I_y = 2,23$	102 234	6,00
	113 047	50x20x1,5	$I_x = 1,38$ $I_y = 5,88$	109 082	6,00
	113 073	38x15x1,5	$I_x = 0,54$ $I_y = 2,46$	114 201	6,00
	113 161.3	50x25x2	$I_x = 3,95$ $I_y = 12,36$	114 018	6,00



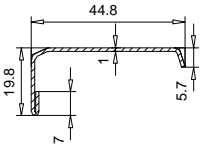
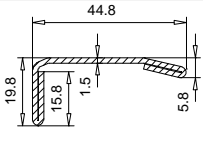
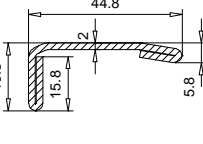
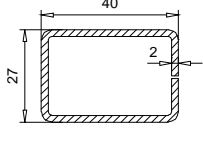
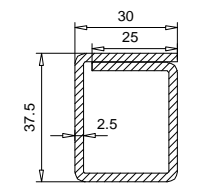
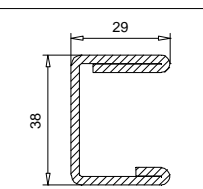
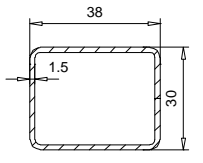
## Renforts acier

Géométrie 	Référence renfort	Dimensions	Inertie (en cm <sup>4</sup> ) 	Utilisation dans les profils	Longueur en m
	113 269.0 113 269.2	20x45x6x1.5 20x45x6x2	$I_x = 0,40$ $I_y = 2,35$ $I_x = 0,50$ $I_y = 3,33$	103 229   103 272   103 290 103 292   103 307   103 316 103 334   103 335   103 368 103 369   103 405   103 406	6,00
	113 270	32x45x48x1,5	$I_x = 4,19$ $I_y = 6,11$	103 241	6,00
	113 270.5	32x45x48x1,5		103 241	2.22
	113 271 113 271.4	38x30x1,5 38x30x4	$I_x = 2,56$ $I_y = 3,67$ $I_x = 5,48$ $I_y = 8,04$	101 214   102 287   102 235 102 238 114 202   114 203   114 205	6,00 6,00
	113 272 113 272.3	38x20x1,5 38x20x3	$I_x = 0,99$ $I_y = 2,68$ $I_x = 1,63$ $I_y = 4,73$	102 201   102 207   102 233   102 241   102 288	6,00
	113 292	29,7x38,8 x8,5x1,5	$I_x = 1,24$ $I_y = 2,44$	103 232   103 235   103 236 103 293   103 295   103 317 103 332   103 333   103 368 103 308	6,00
	113 294	29,7x38,8 x10x1,75	$I_x = 1,47$ $I_y = 3,88$	103 232   103 235   103 236 103 293   103 295   103 317 103 332   103 333   103 368 103 308	6,00
	113 295	29,7x38,8 x22,9x1,5	$I_x = 1,37$ $I_y = 3,76$	103 232   103 235   103 236 103 317   103 332   103 333 103 368	6,00
	113 302	30x38x1,5	$I_x = 1,87$ $I_y = 3,14$	101 214   101 235	6,50
	113 312	43.5x23x1.5	$I_x = 0,47$ $I_y = 3,2$	111 208	6,00

## Renforts acier

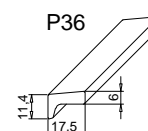
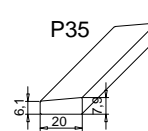
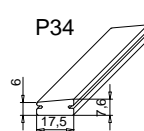
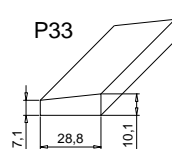
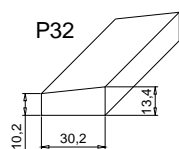
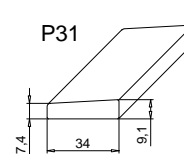
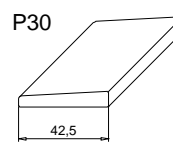
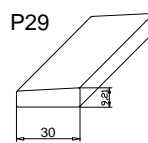
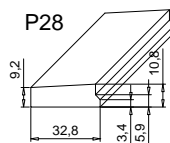
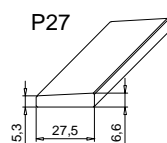
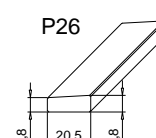
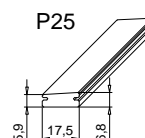
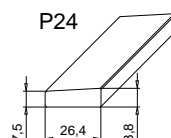
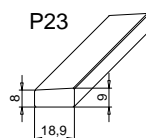
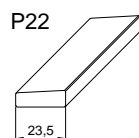
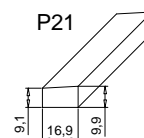
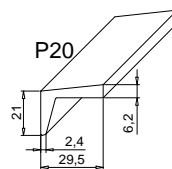
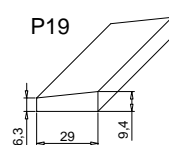
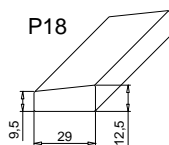
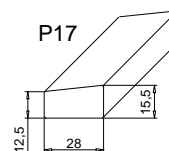
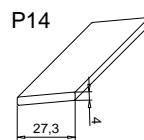
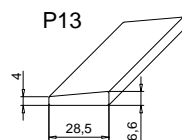
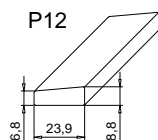
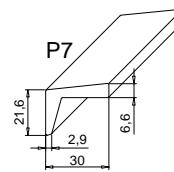
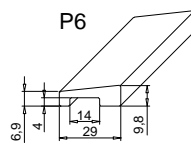
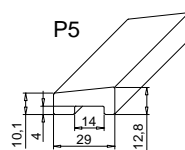
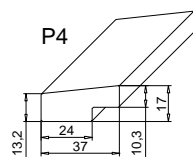
Géométrie 	Référence renfort	Dimensions	Inertie ( en cm <sup>4</sup> ) 	Utilisation dans les profils	Longueur en m
	113 360	44x38,5x2	$I_x = 3,54$ $I_y = 5,40$	103 288   103 289   103 318 103 319   103 332   103 333 103 357	6,00
	113 361.4	44x38,5x2		103 288   103 289   103 318 103 319   103 332   103 333 103 357	1,86
	113 382.2	19,8x44,8x5,8x2	$I_x = 0,52$ $I_y = 4,21$	103 307   103 316   103 334 103 335   103 368   103 369 103 405   103 406	
	113 390	45x47,9x2		103 241	2,2
	113 399	38x30x2,00	$I_x = 4,75$ $I_y = 1,78$	102 233   102 288   102 241   102 239	6,00
	113 430	16,5x8,7x1,5	$I_x = 0,031$ $I_y = 0,168$	101 242   101 243   101 244 101 245   101 248   101 260	6,00
	115 200 Aluminium	65x45x3	$I_x = 35,2$ $I_y = 19,71$	105 200	
	115 003 Aluminium	48,2x45x3,5	$I_x = 14,7$ $I_y = 15,6$	103 241	6.50

## Renforts acier G70 diffusion restreinte

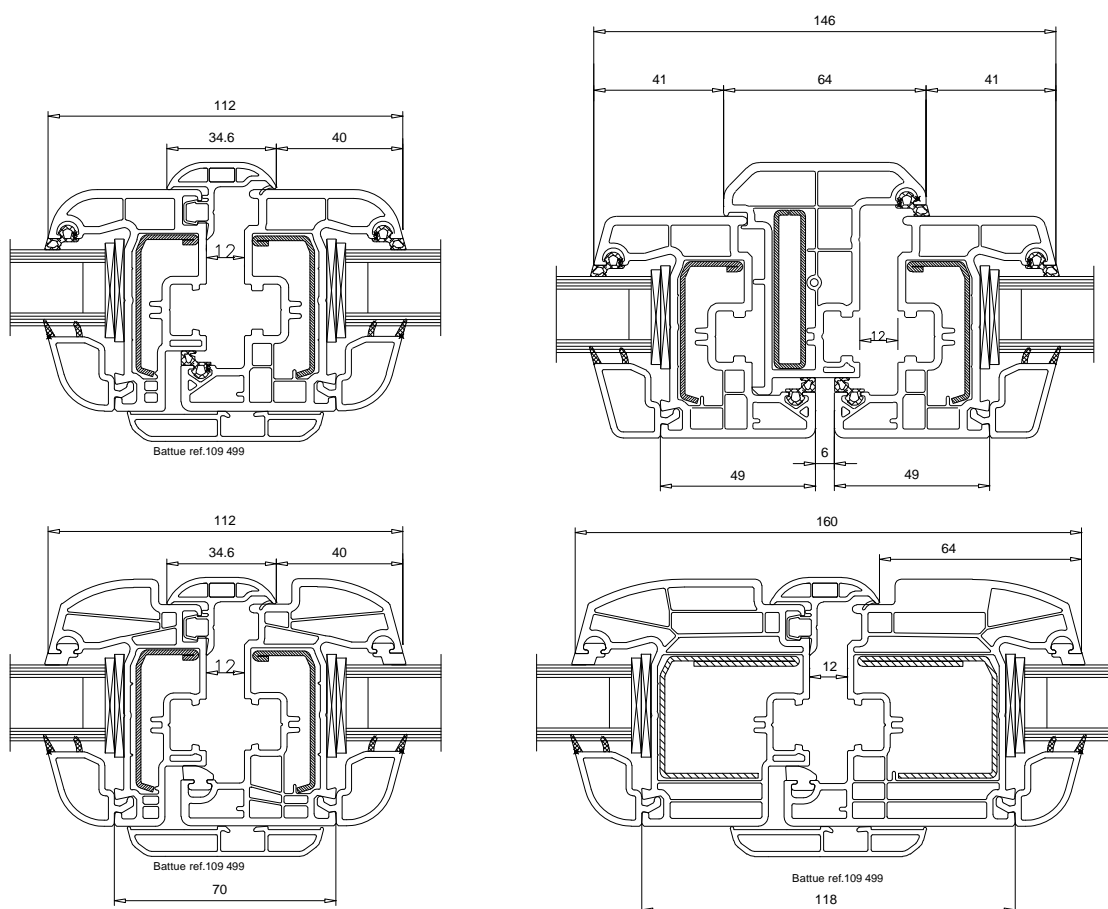
Géométrie 	Référence renfort	Dimensions	Inertie ( en cm4) 	Utilisation dans les profils	Longueur en m
	R050.1	20x45x6x1	$I_x = 0,29$ $I_y = 1,70$	103.338   103.339	6,00
	R050.2	20x45x6x1.5	$I_x = 0,42$ $I_y = 3,33$	103.338   103.339	6,00
	R050.3	19.8x44.8x5.8x2	$I_x = 0,54$ $I_y = 4,25$	103.338   103.339	6,00
	R7189	40x27x2	$I_x = 2,80$ $I_y = 5,20$		6,00
	RTM 3	30x37.5x2.5	$I_x = 6,85$ $I_y = 4,29$	102.287   102.218 102.235	6,00
	RTM 2	29x38x2,5	$I_x = 6,85$ $I_y = 4,29$	102.287   102.218 102.235	6,00
	RTM 1	38x30x1,5	$I_x = 2,68$ $I_y = 3,84$	101.214   102.287   102.235 102.238   103.206   105.130   105.202   114.202 114.203   114.205	6,00



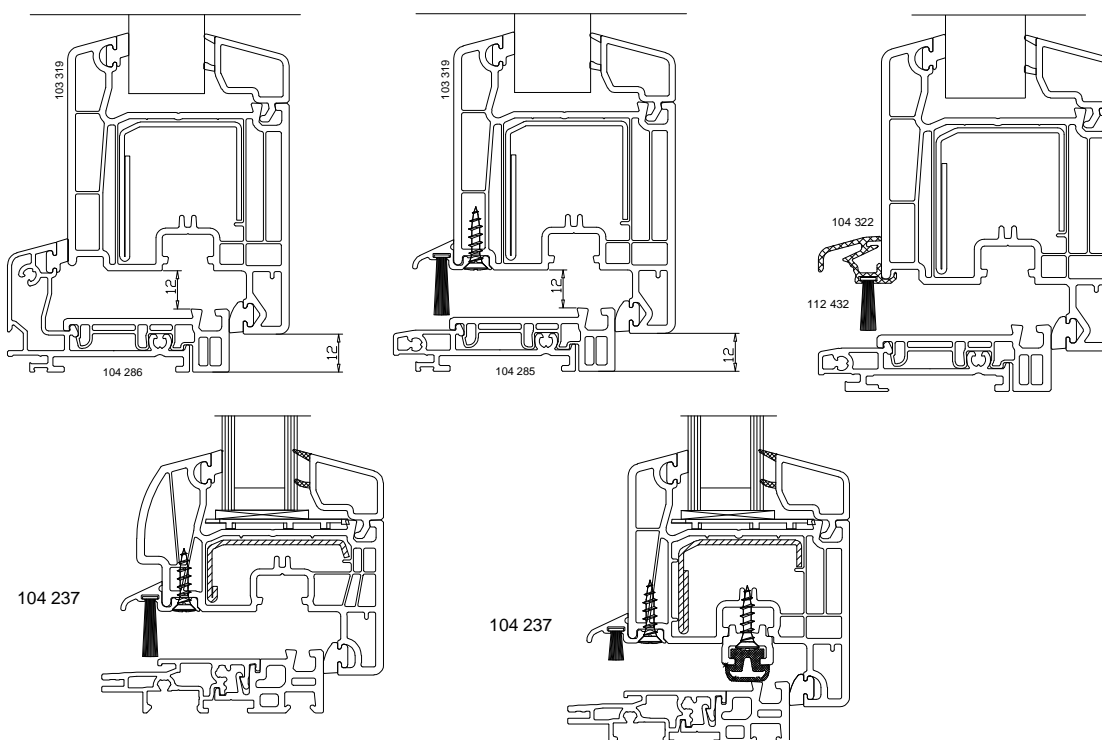
# Plans des pièces de Vekaplan à insérer



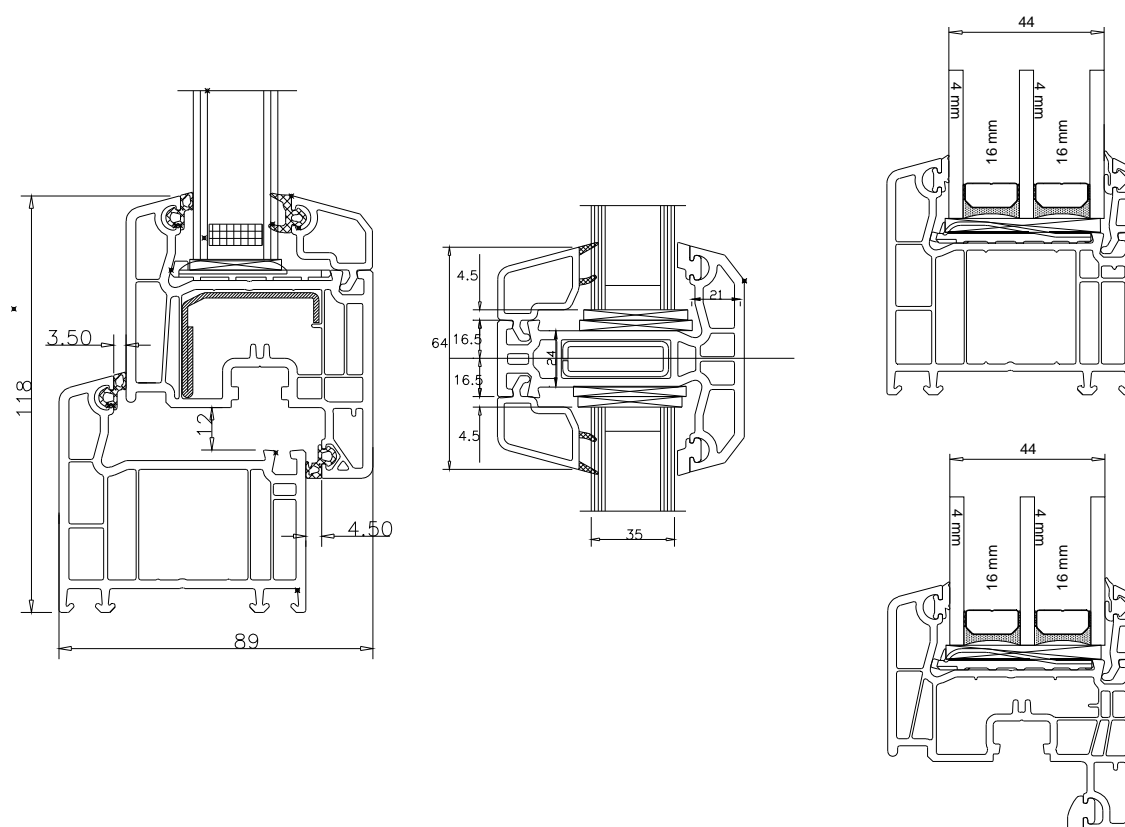
## Coupes de battements



## coupes seuils

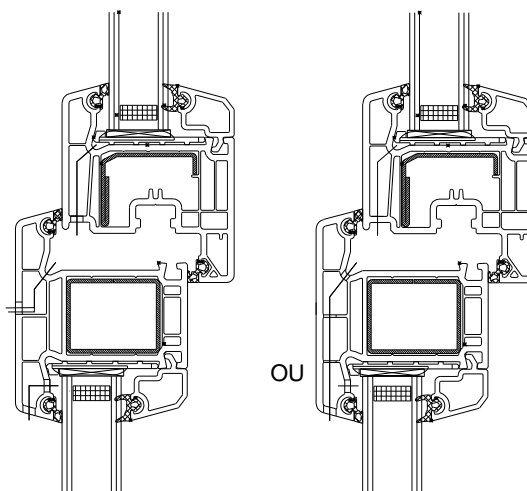
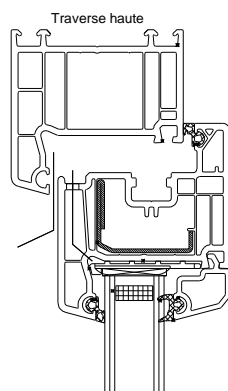


# Coupes de principe

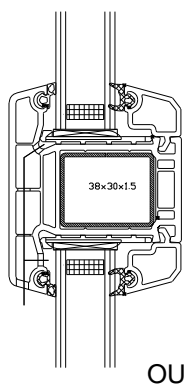
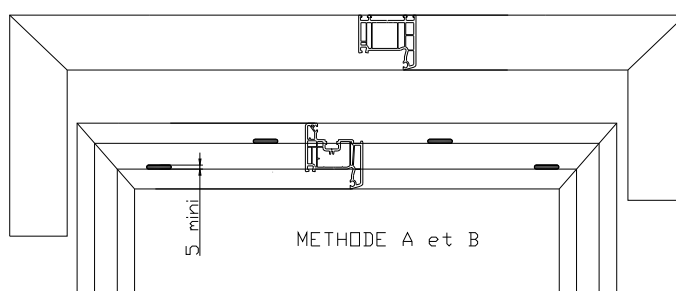
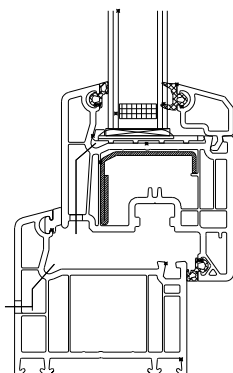


# Décompression et drainage profilés

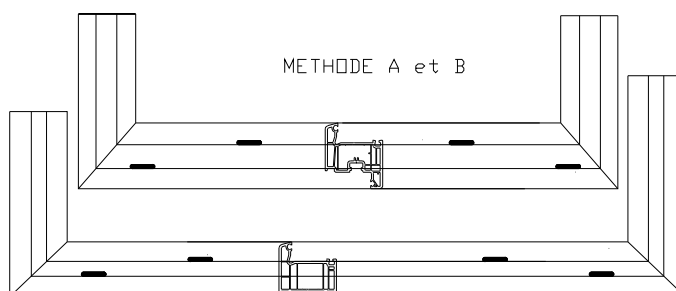
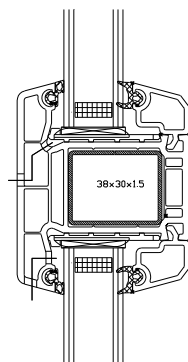
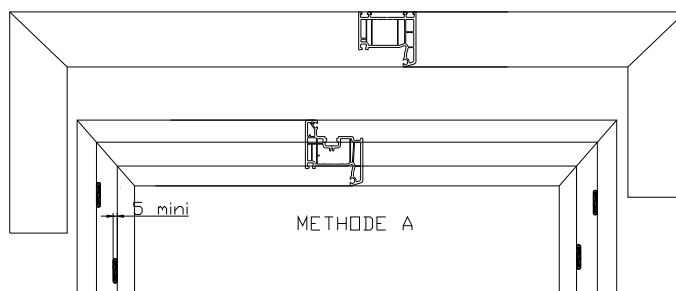
Exemples :



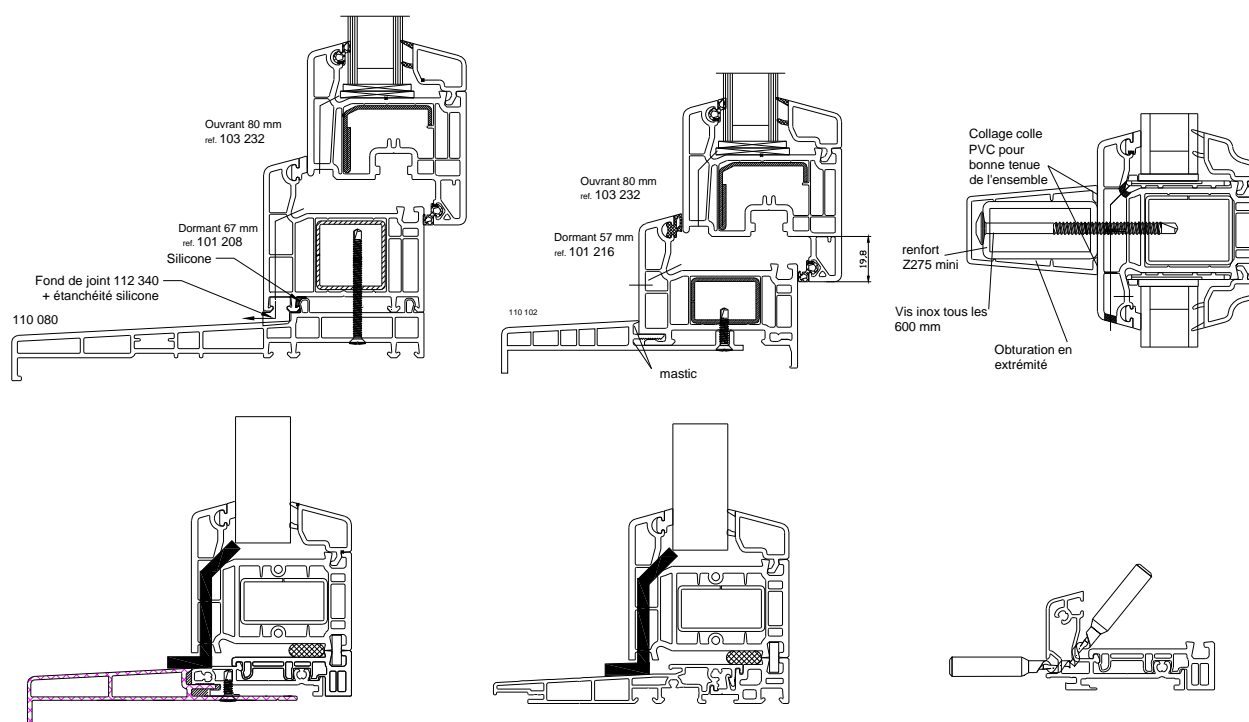
Les décompressions sont assurées avec les perçages dans les montants ouvrants ou dormants



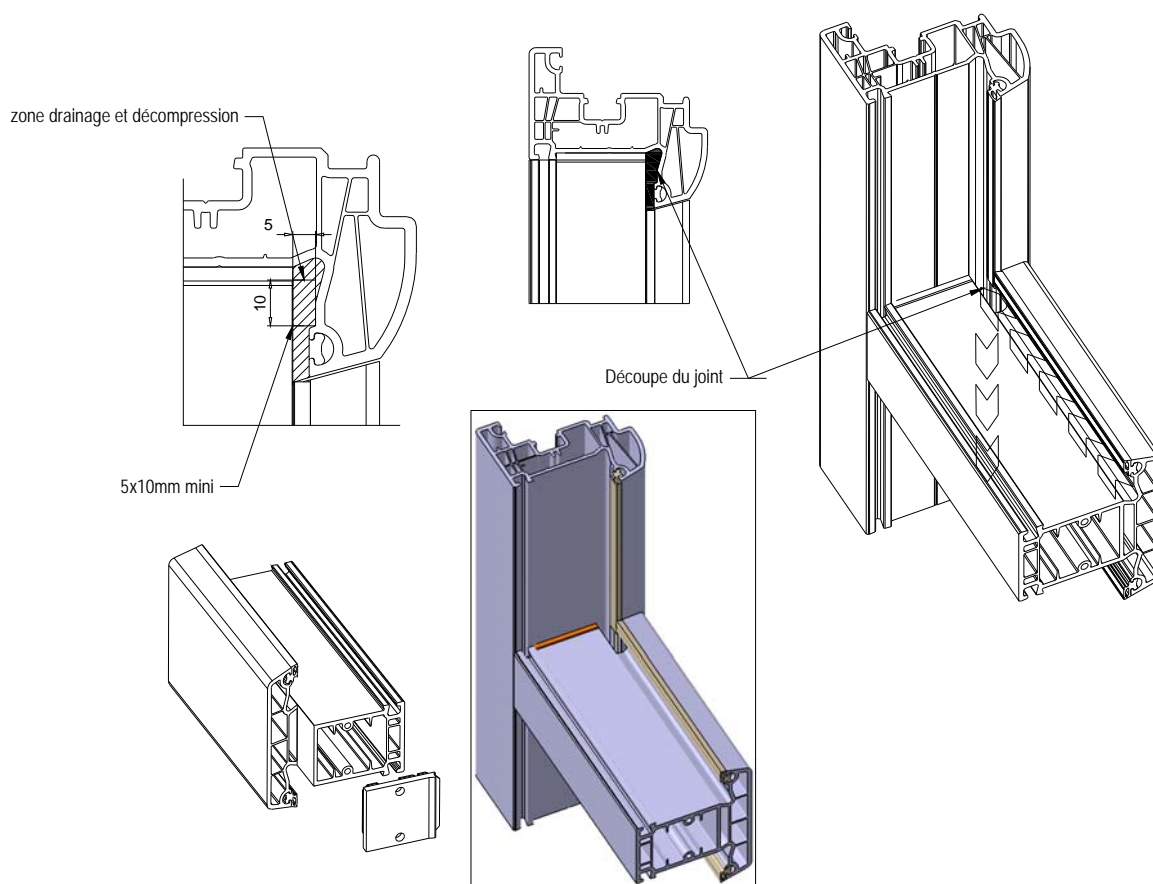
OU



## Décompression et drainage profilés

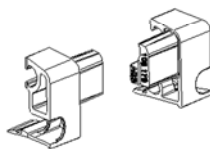


## Drainage en cascade traverse d'ouvrant

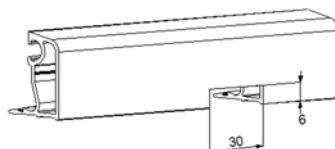


## Solutions de drainage réhausse de contre-feuillure

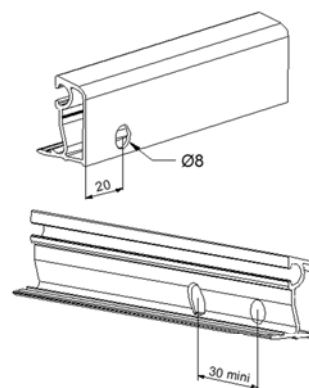
Via embout 109 179



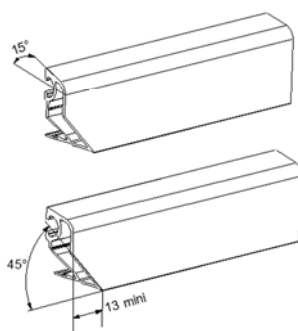
Via usinage à la scie ou à la fraise



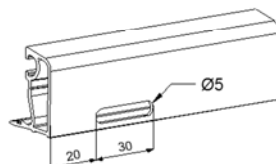
Via perçage



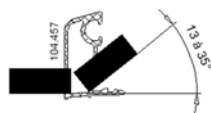
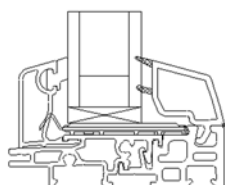
Via coupe à 45°



Via oblong

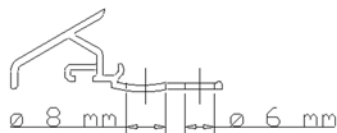


REHAUSSE UNIQUEMENT DANS LES FIXES  
LATÉRAUX AVEC SEUIL PMRH

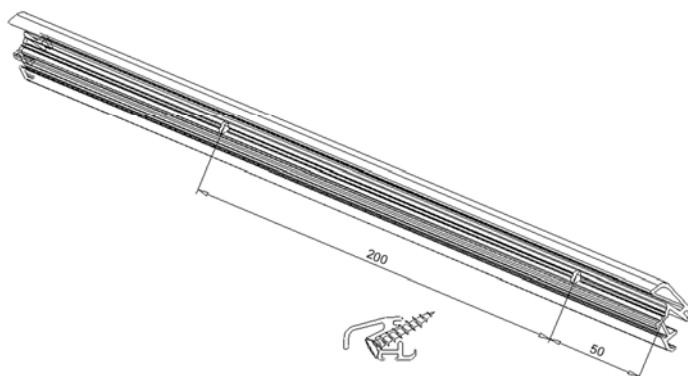
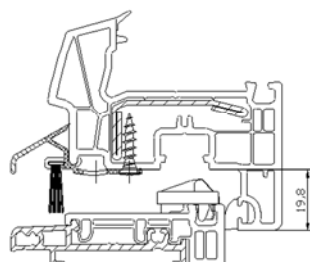


### Solution de drainage rejet d'eau (diffusion restreinte)

P6746

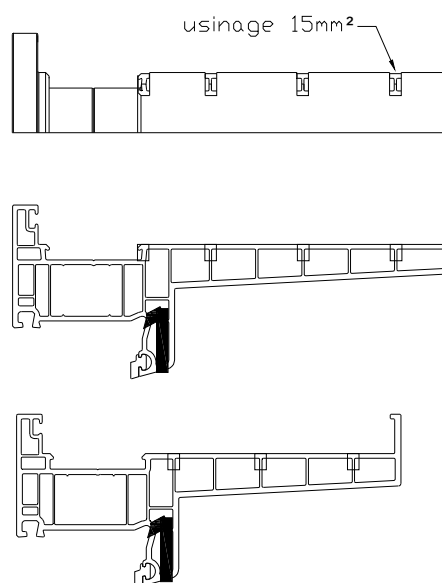
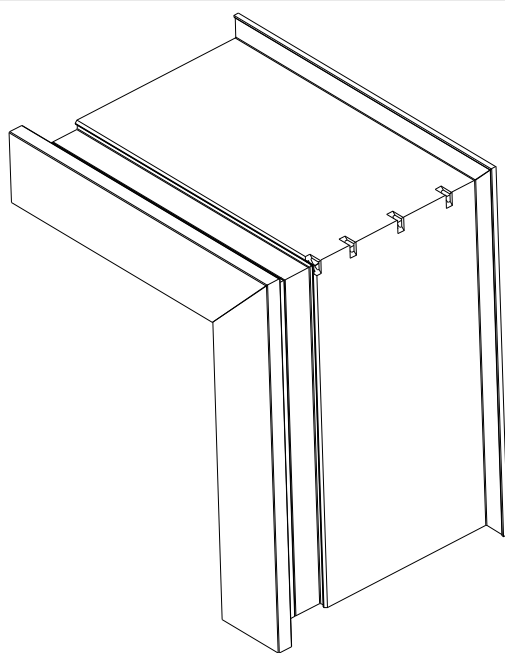


- Perçage Ø8 tous les 150mm
- Perçage Ø6 tous les 150mm sur l'ouvrant.

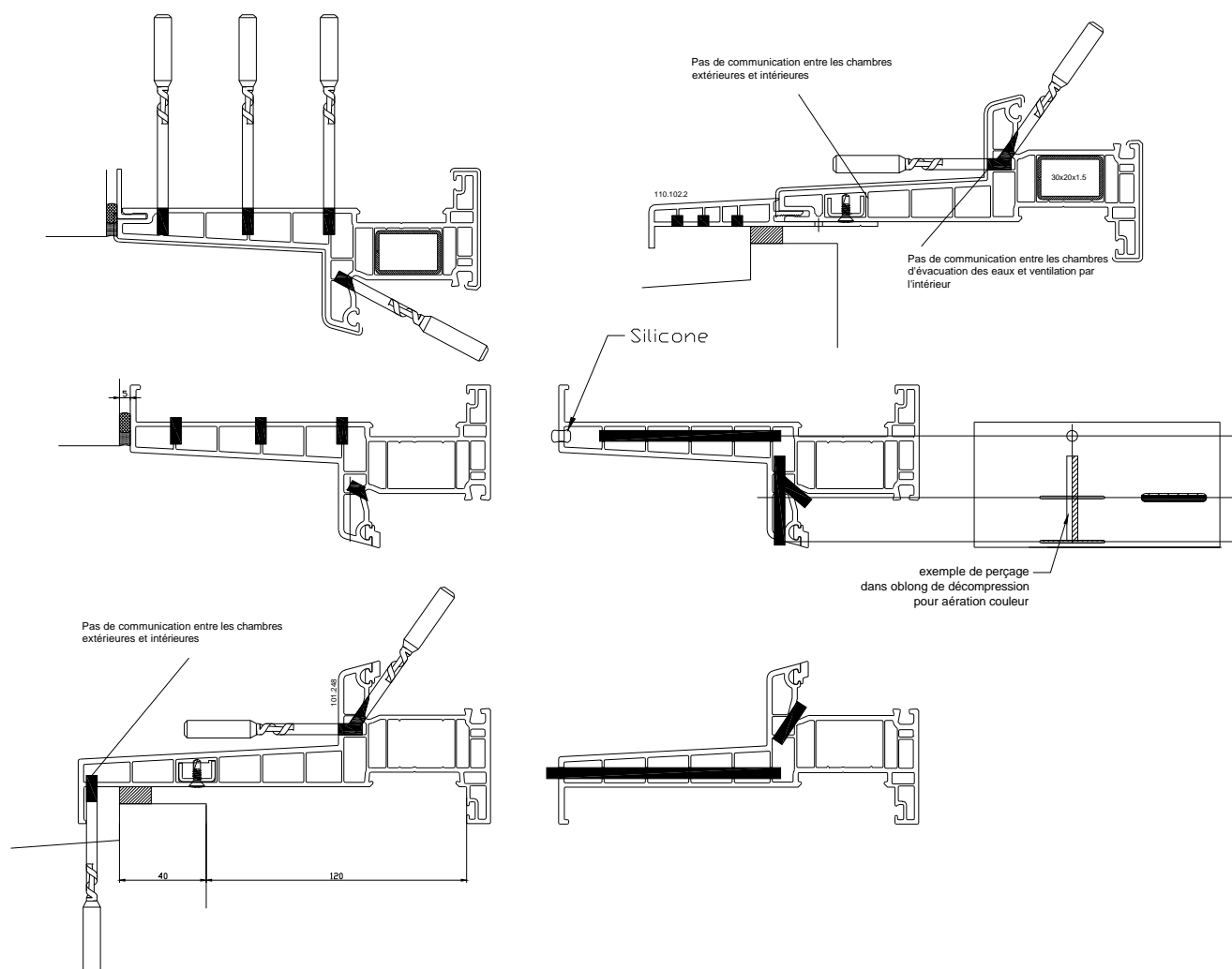


Préperçage Ø 4.5mm  
premier perçage à 50mm de  
l'extrémité, puis tous les 200mm

# Aération couleur en angle

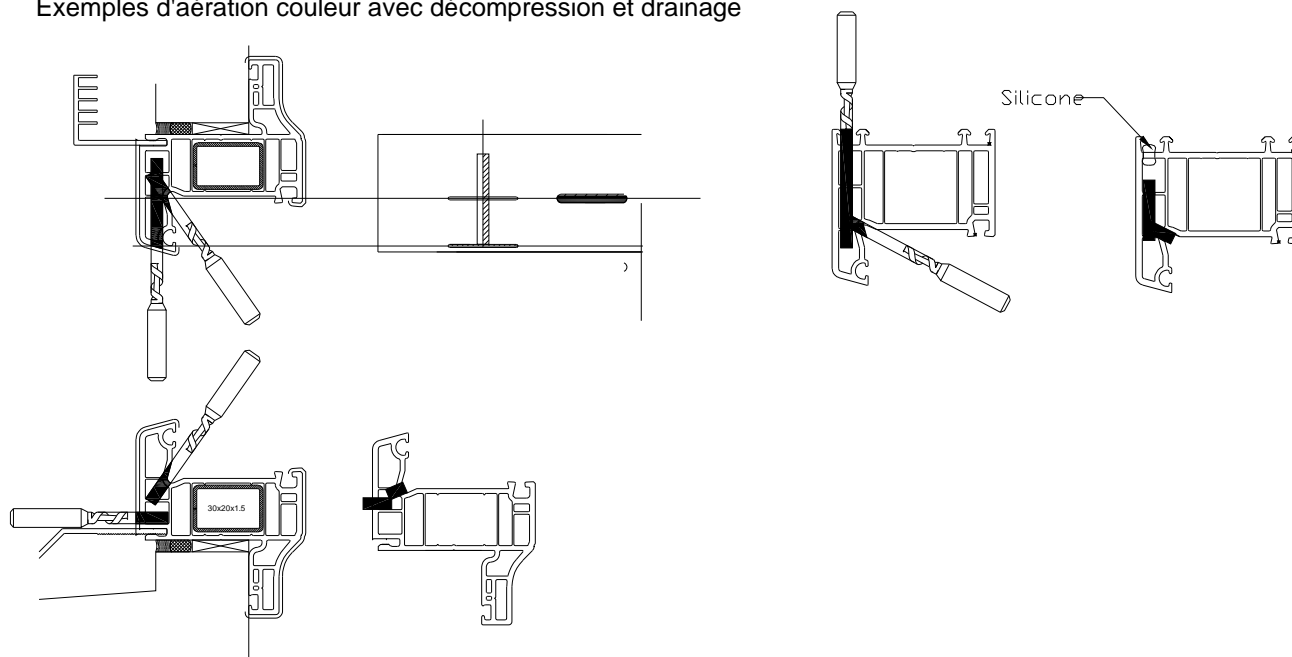


## Exemples d'aération couleur avec décompression et drainage sur dormants larges

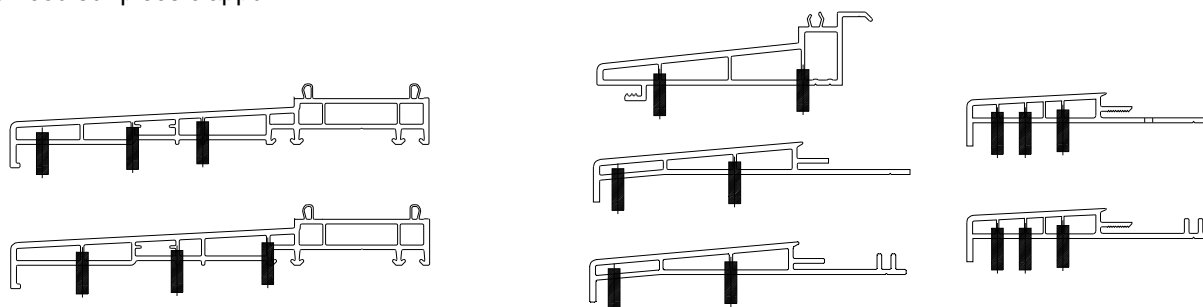


# Aération, décompression et drainage profilés

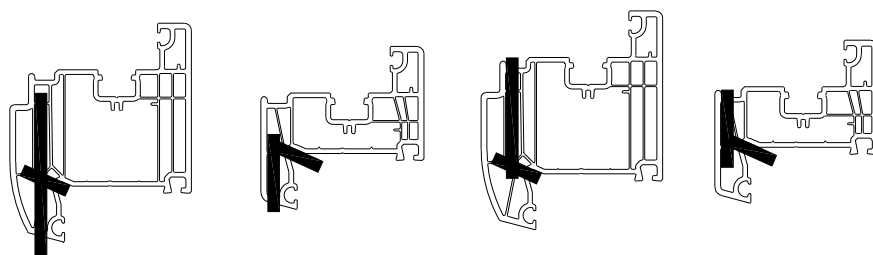
Exemples d'aération couleur avec décompression et drainage



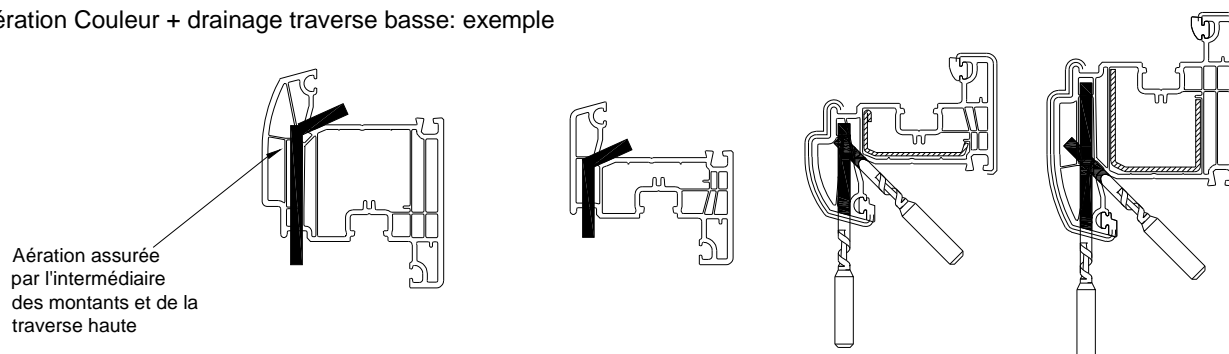
Aération couleur pièce d'appui



Aération Couleur + décompression traverse haute: exemple



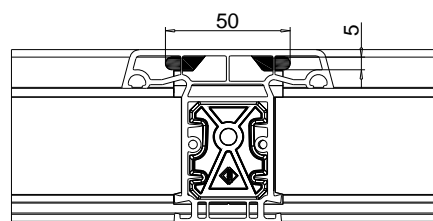
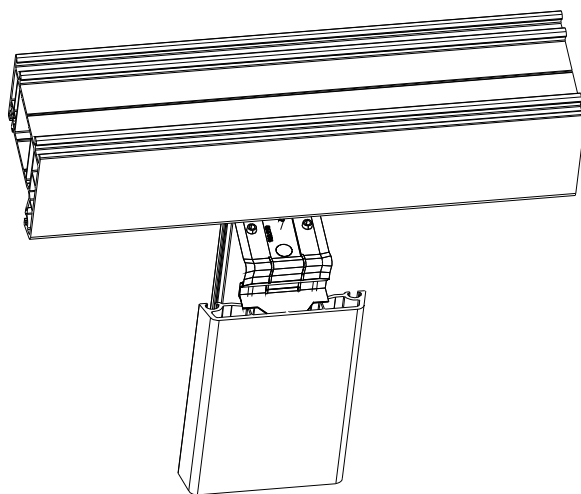
Aération Couleur + drainage traverse basse: exemple



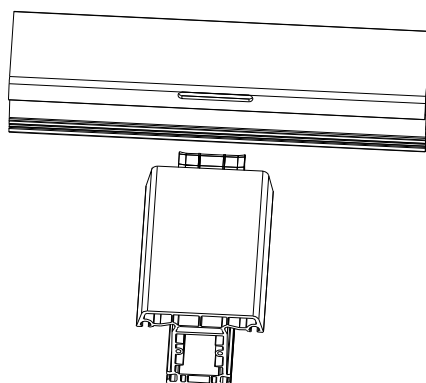
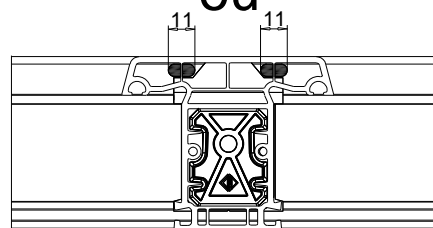


# Aération couleur meneau

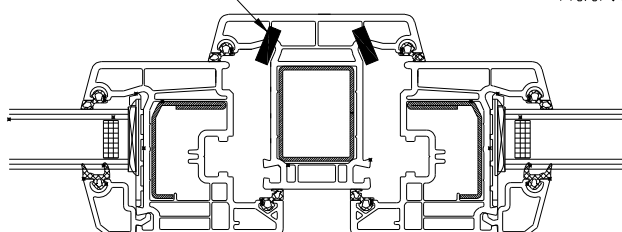
Exemple : via assemblage



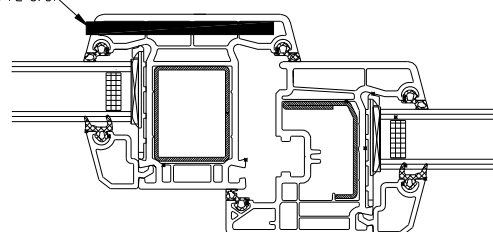
ou



Aération en partie haute du meneau

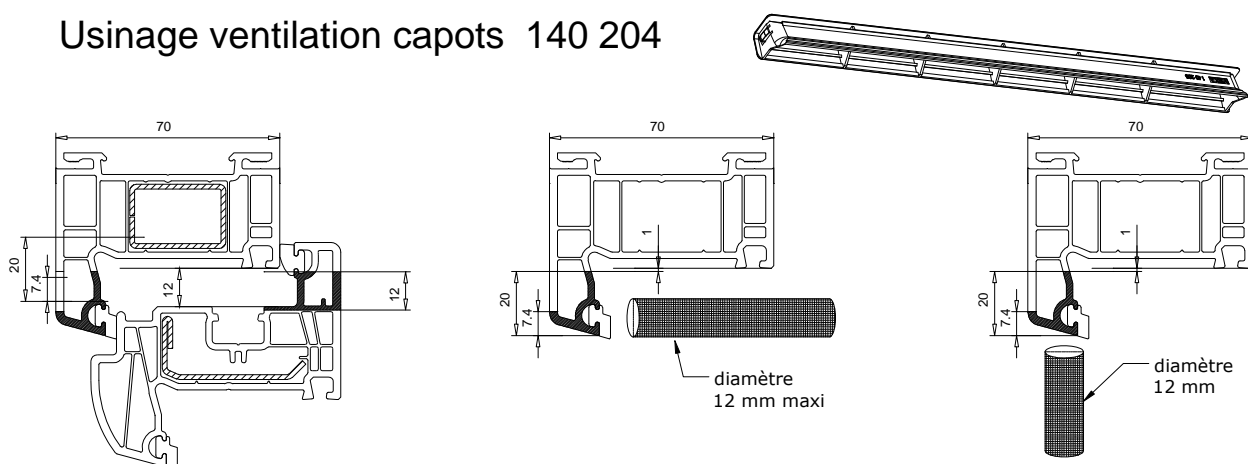


Aération en partie haute du meneau

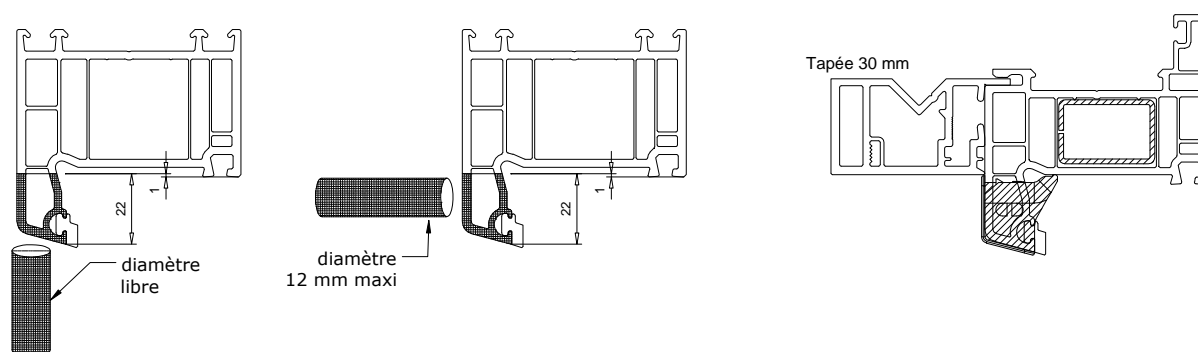


## Usinage ventilation

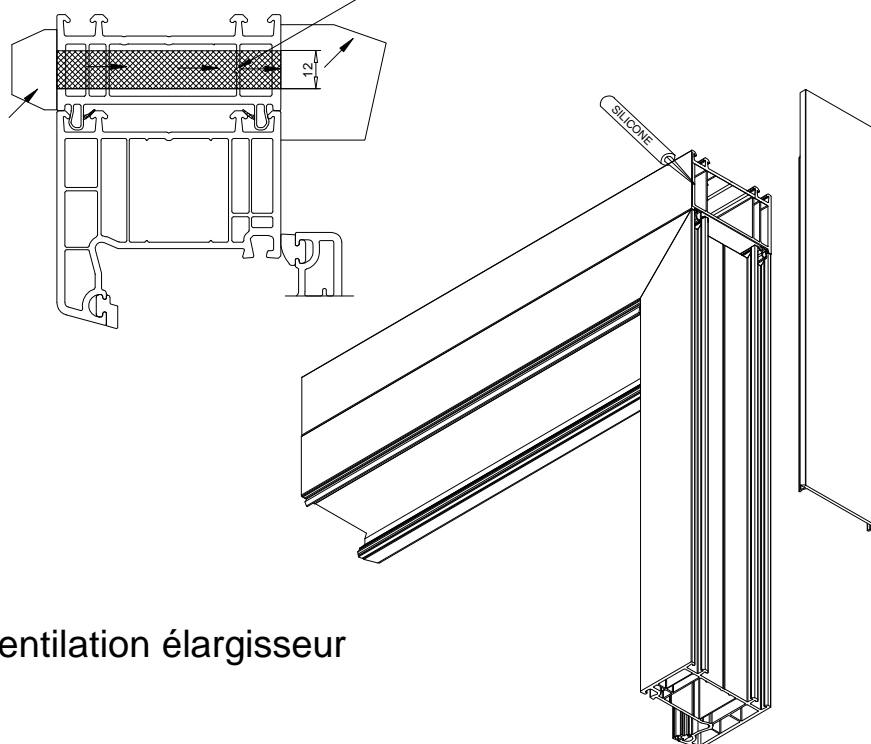
### Usinage ventilation capots 140 204



### Usinage ventilation capots 140 203

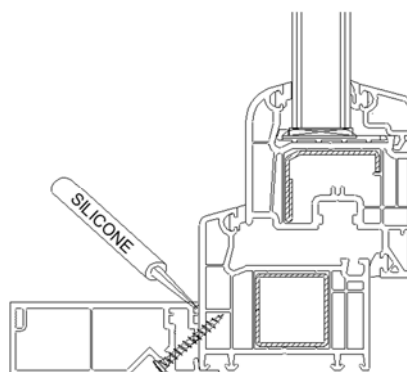
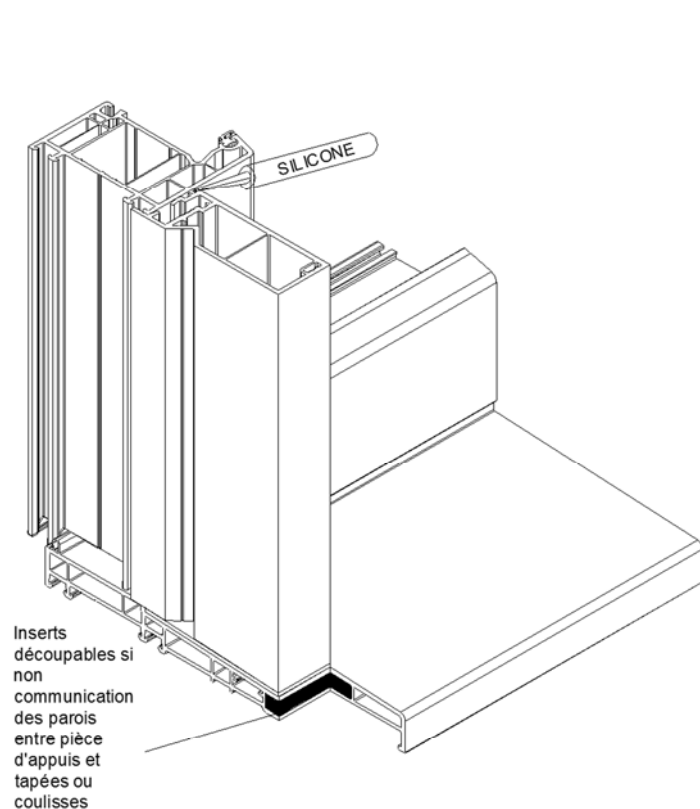


Elargisseur à obstruer en extrémité

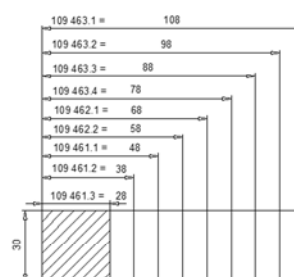


### Usinage ventilation élargisseur

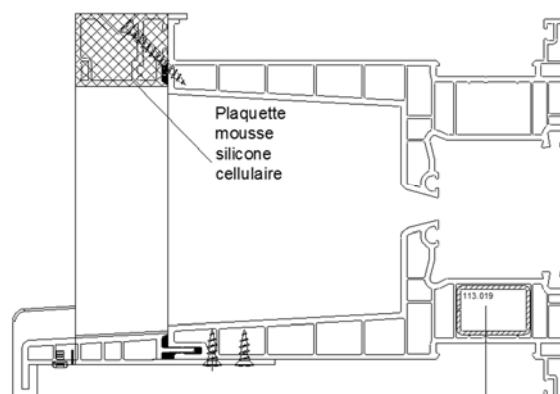
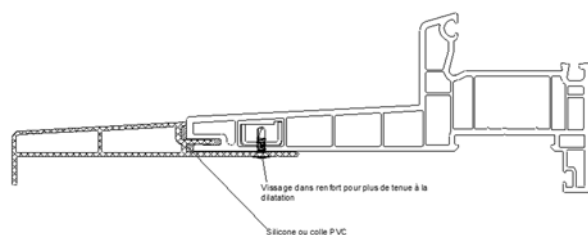
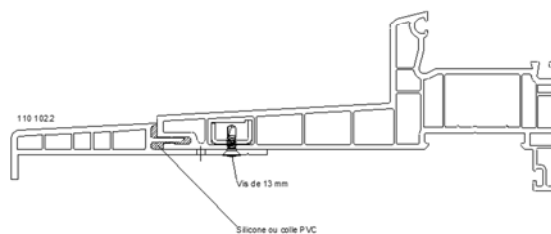
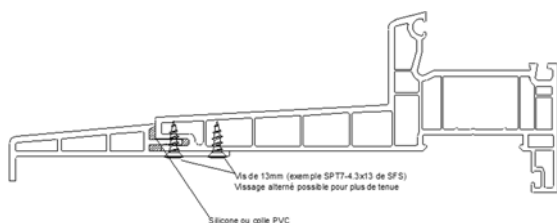
## Assemblages tapées / pièce d'appui



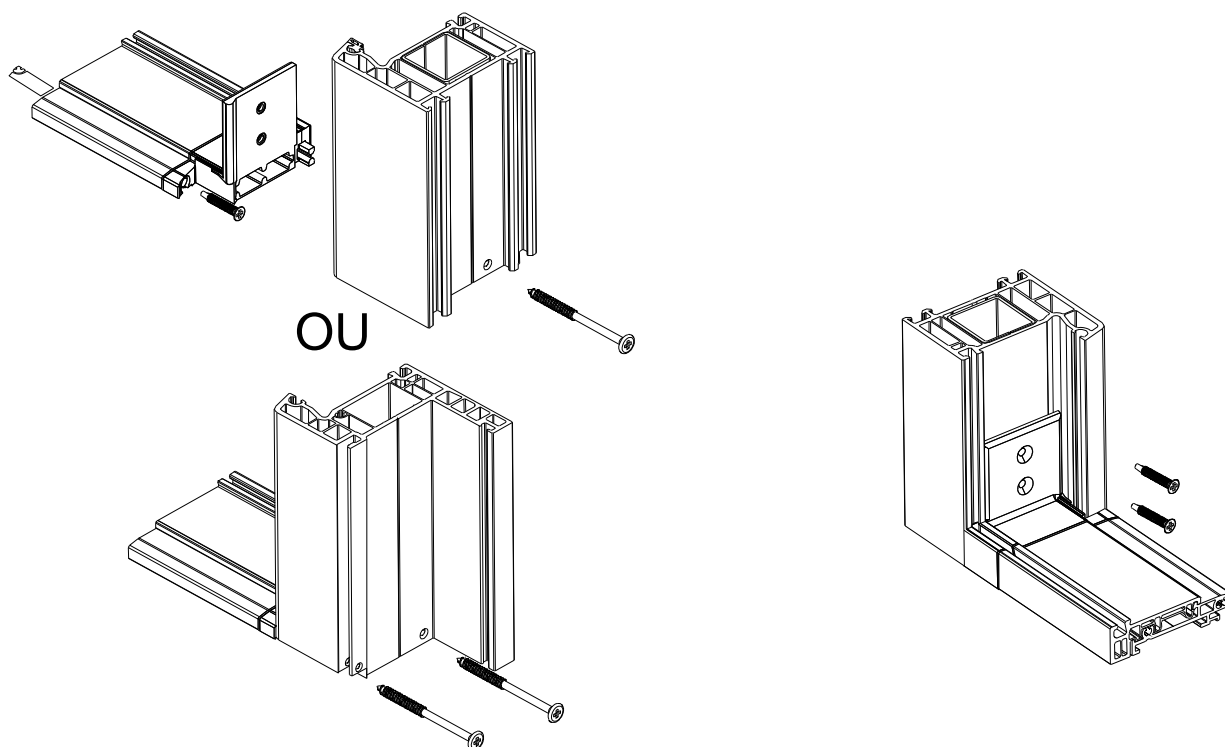
Découpes mousse silicone cellulaire  
Ref. 190 150



## Montage pièces d'appuis

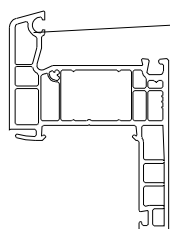


## Montage seuils 104 285 et 104 286 entre montants



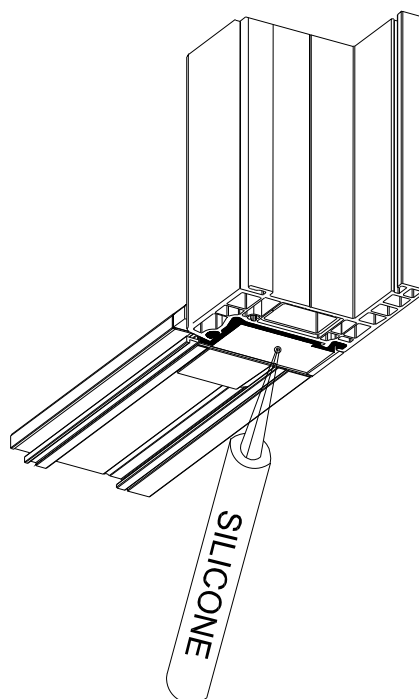
### Etanchéité ensemble monté

#### Coupe du joint de frappe

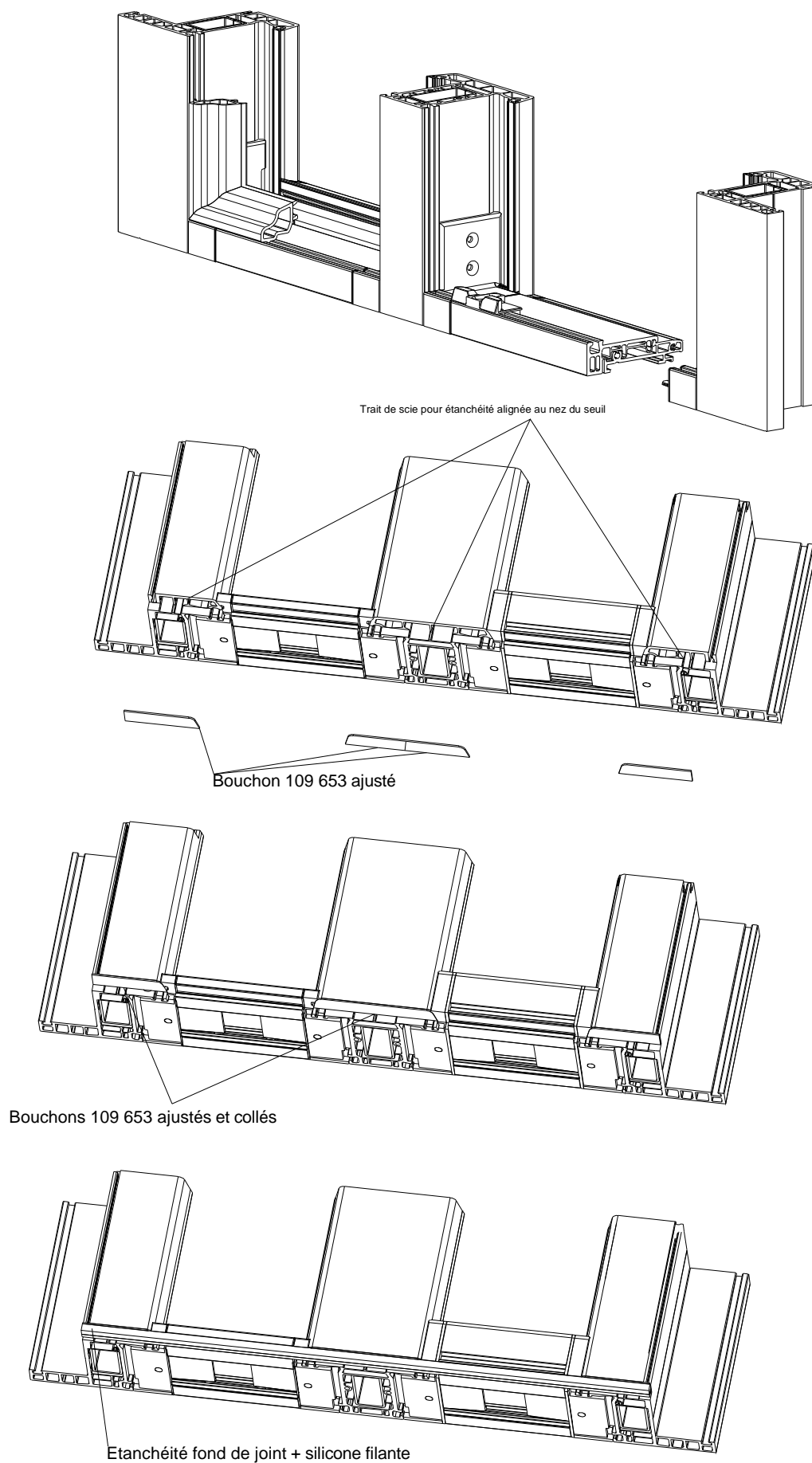


Coupe et retrait joint complet sur hauteur du sabot. L'étanchéité sera assurée par le silicone extrudé

#### Injection en sous face

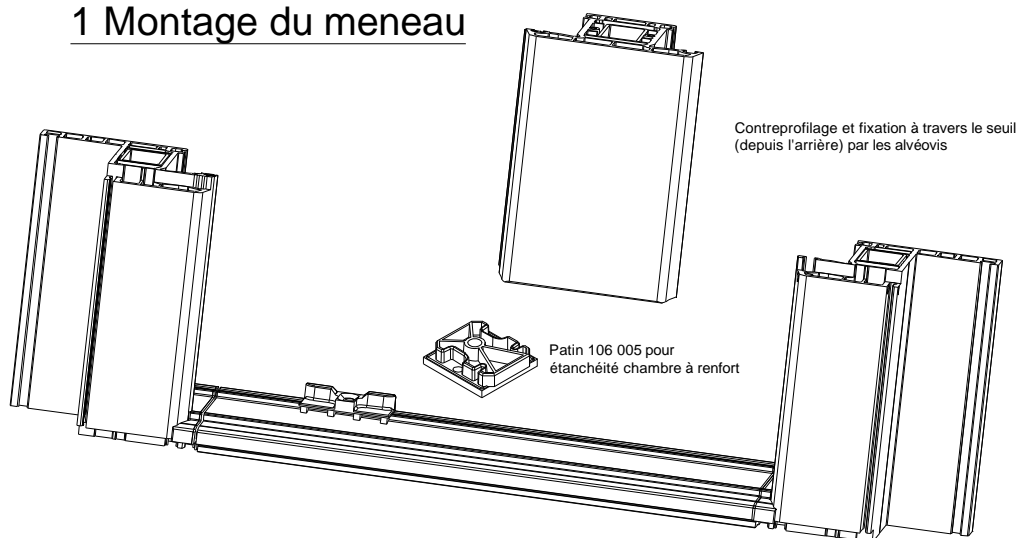


## Fixe latéral seuil non filant

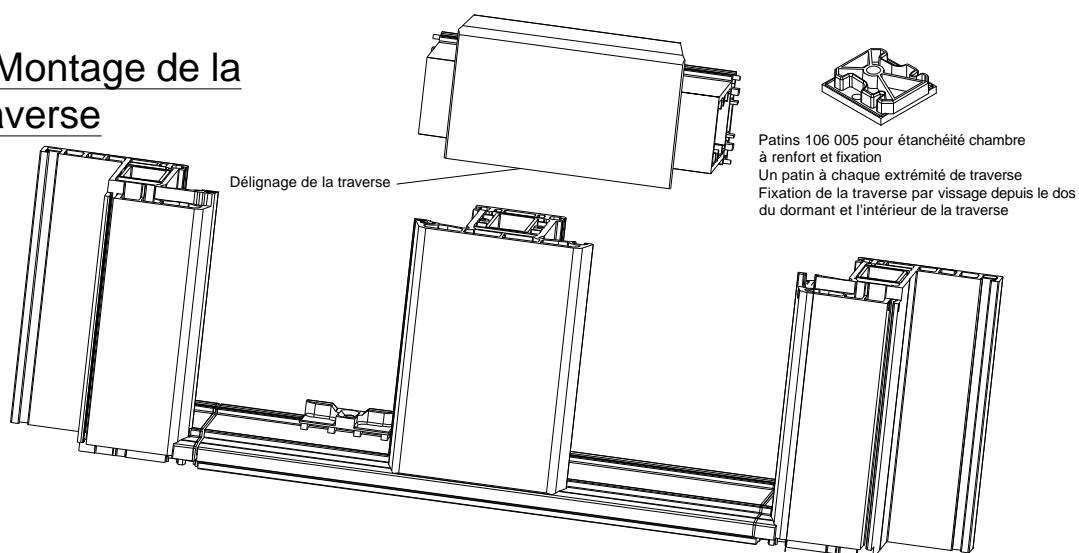


# Fixe latéral avec seuil filant

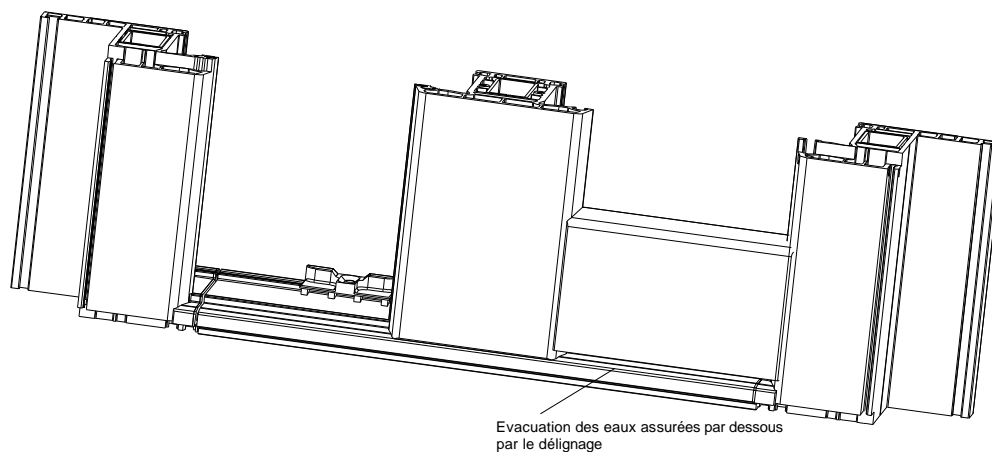
## 1 Montage du meneau



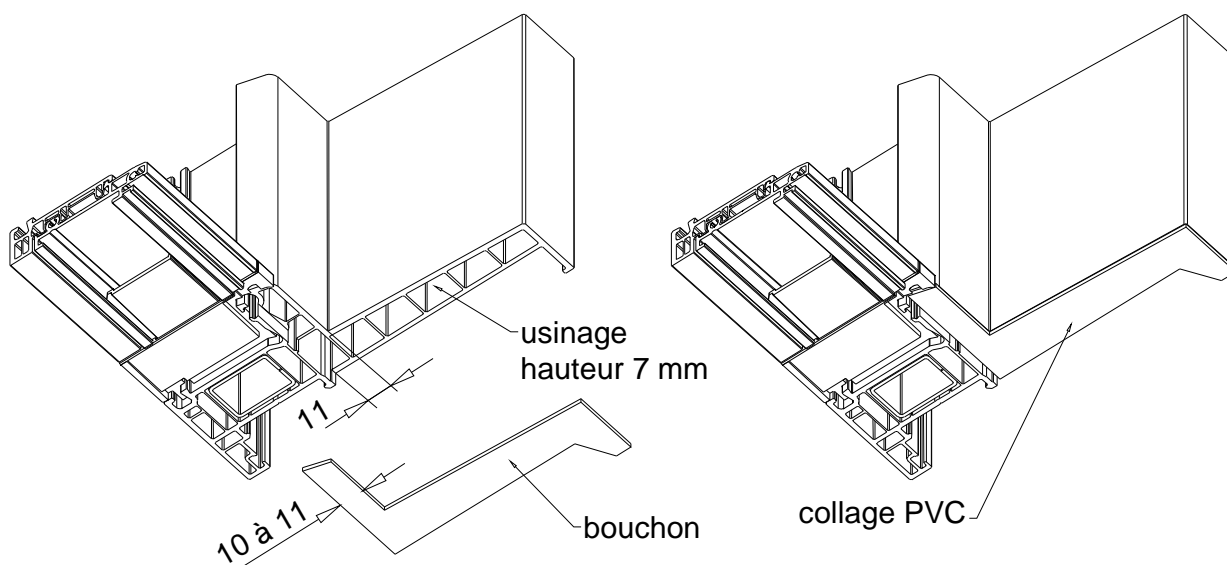
## 2 Montage de la traverse



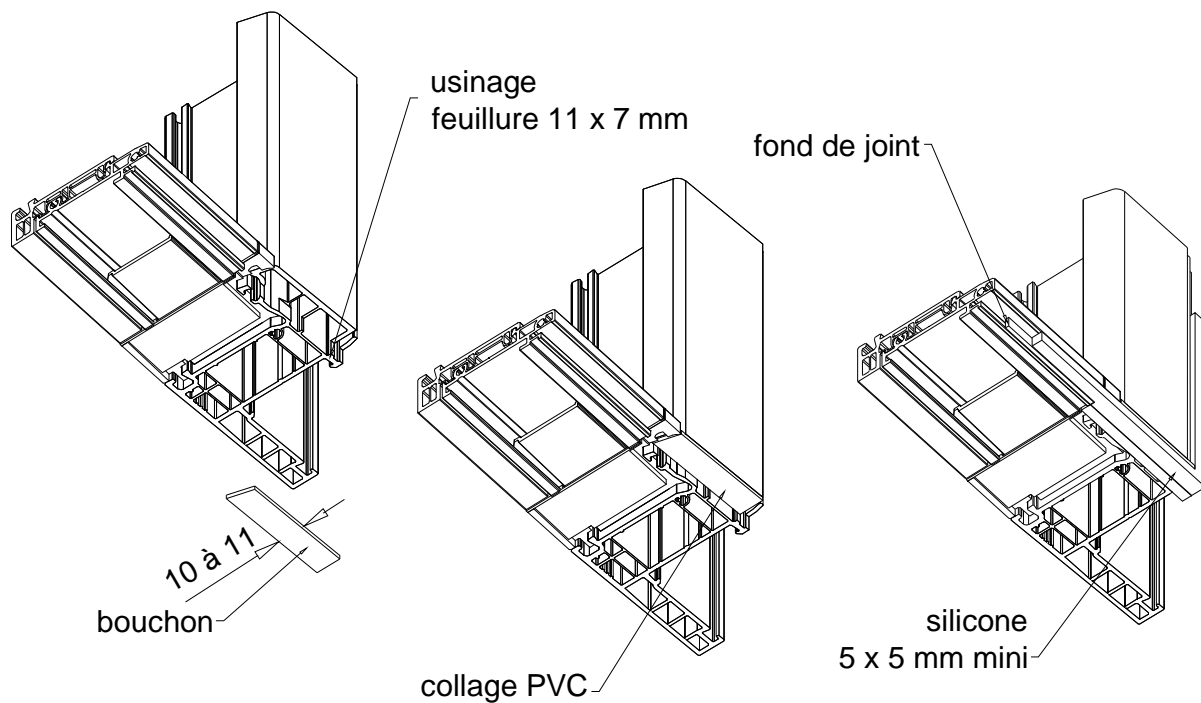
## Drainage



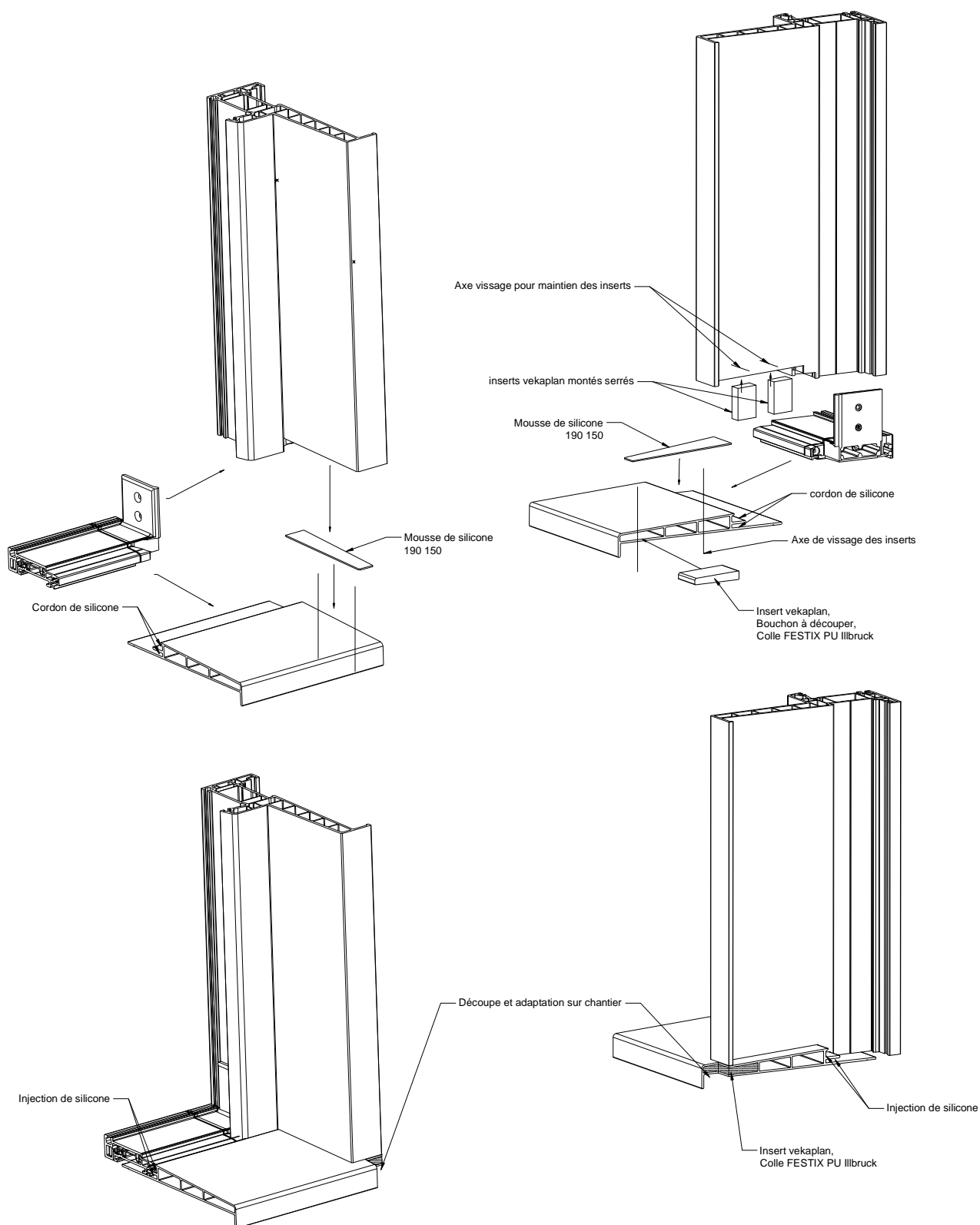
## Mise en oeuvre seuil 104 285 en neuf



## Mise en oeuvre seuil 104 285 en rénovation

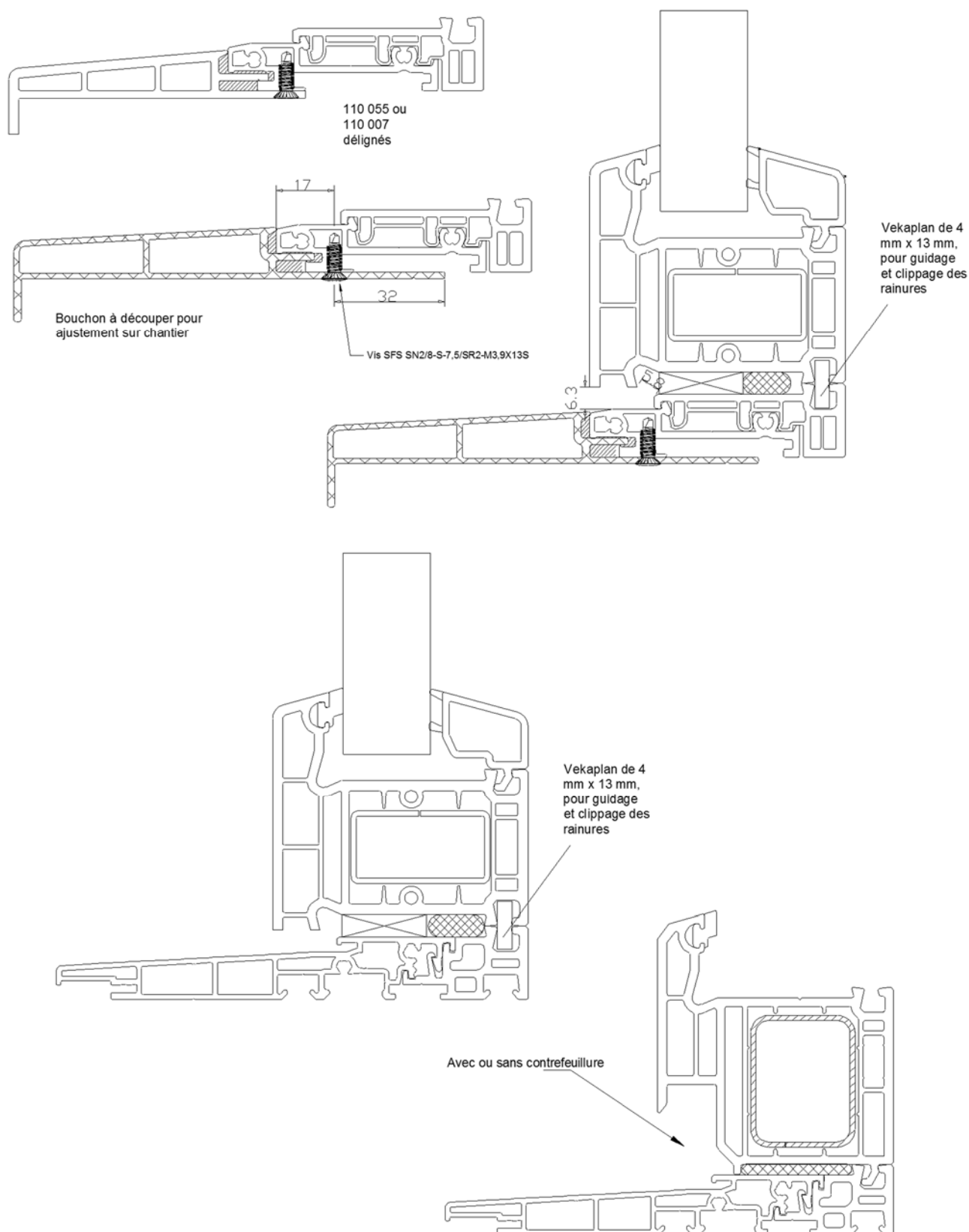


# Assemblage dormant large sur seuil et pièce appuis



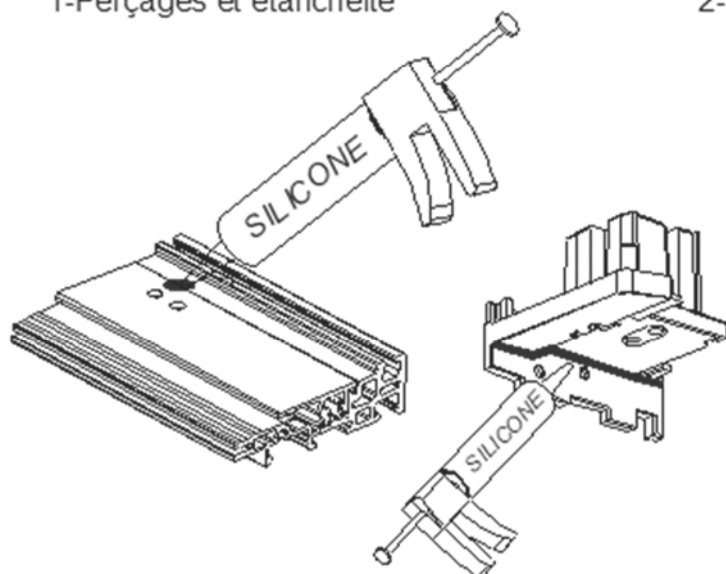


## Détail seuil +appui 110 055 + fixe

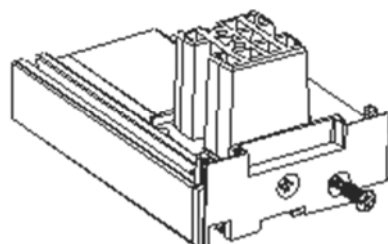


## Montage sur dormants 101214 et 101246

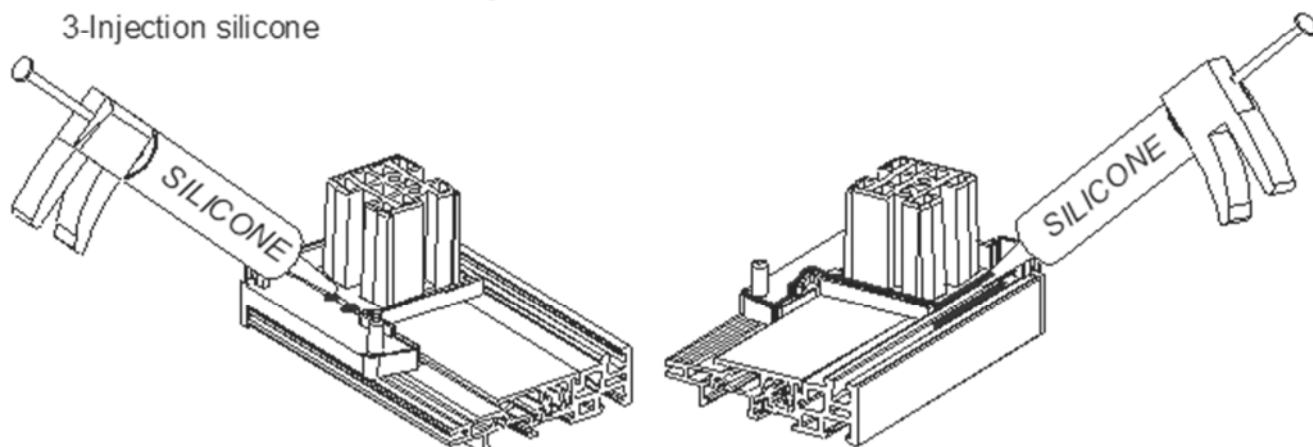
1-Perçages et étanchéité



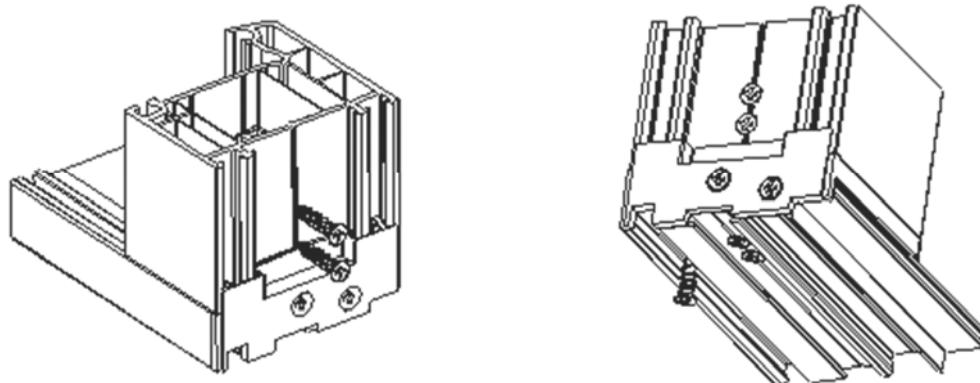
2-Clipsage et vissage de l'embout



3-Injection silicone

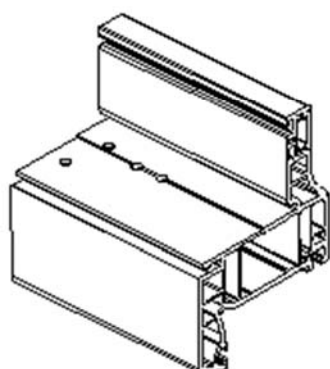


4-Vissages

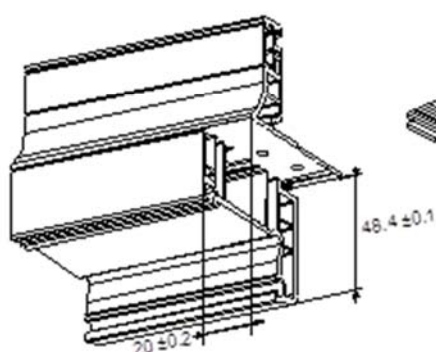


# Montage sur dormants avec ailes de recouvrement intérieure:

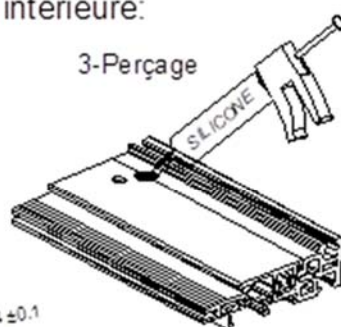
1-Pré perçages



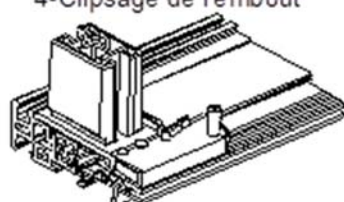
2-Usinage du dormant



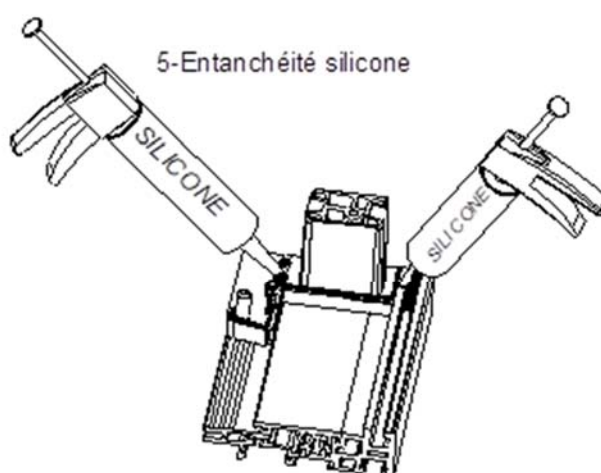
3-Perçage



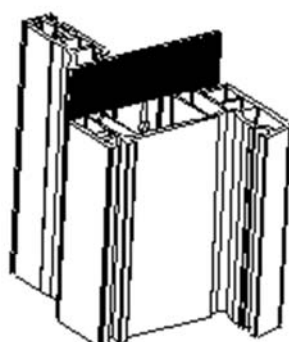
4-Clipsage de l'embout



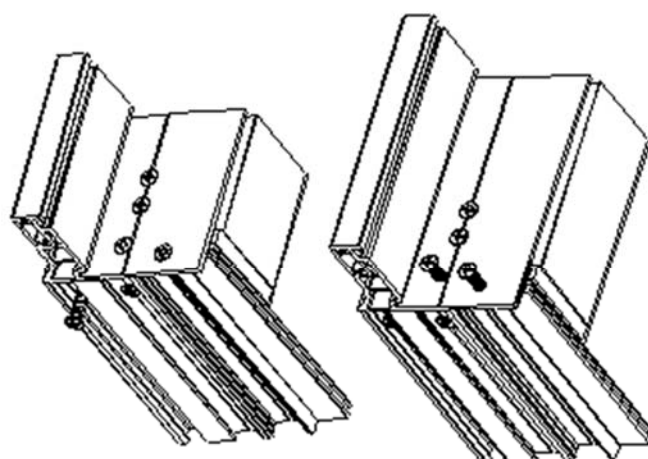
5-Entanchéité silicone



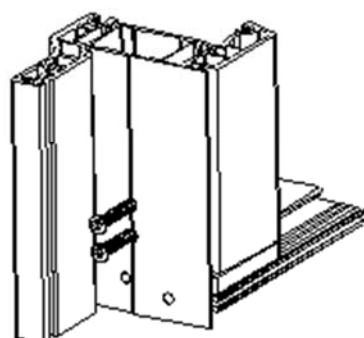
6-Montage joint étanchéité



8-Fixation et serrage des étanchéités

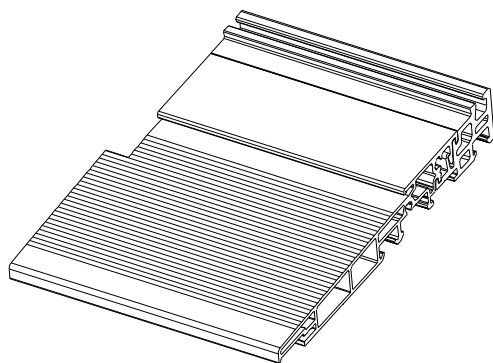


7-Fixation du seuil dans dormant

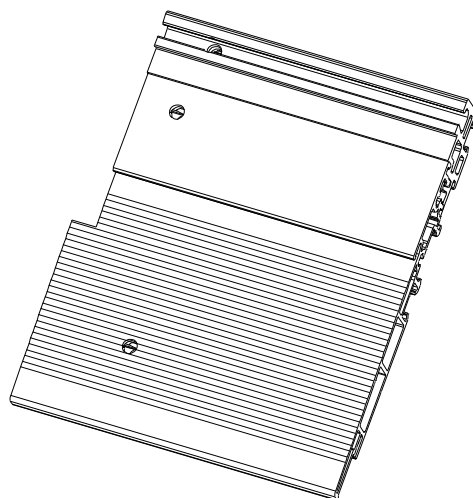


## Montage sur dormants épaisseur 70 mm équipés de coulisses ou tapées

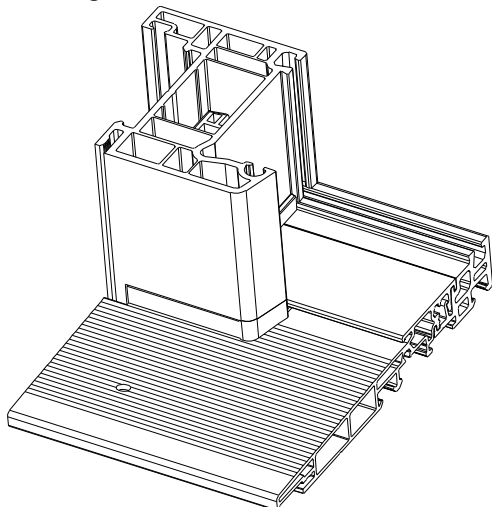
### 1-Usinage du seuil



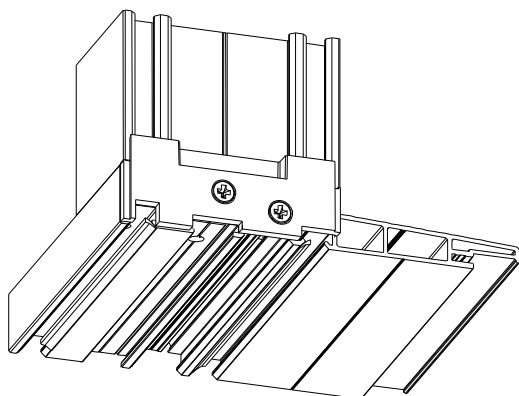
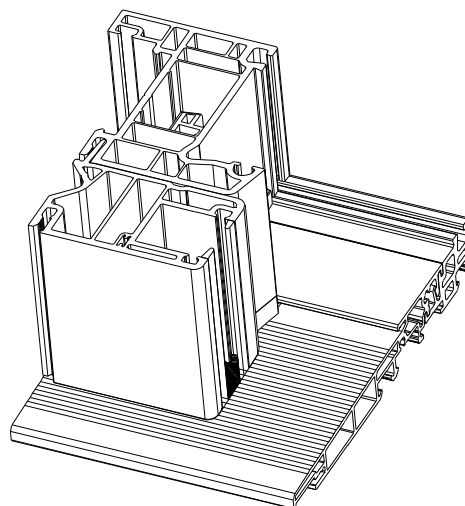
### 2-Perçages



### 3-Montage embout et dormant

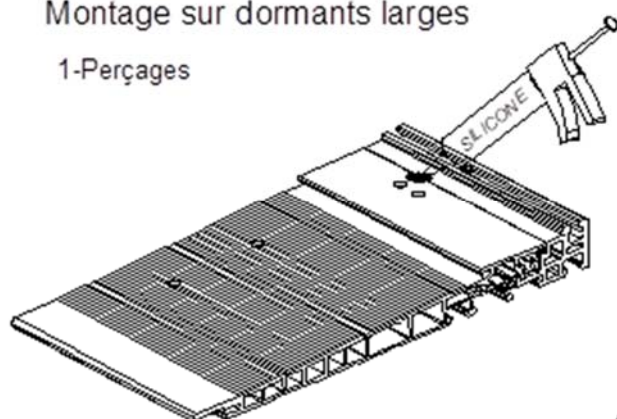


### 4-Pose tapée ou coulisse tapée sur mousse d'étanchéité sur mousse d'étanchéité

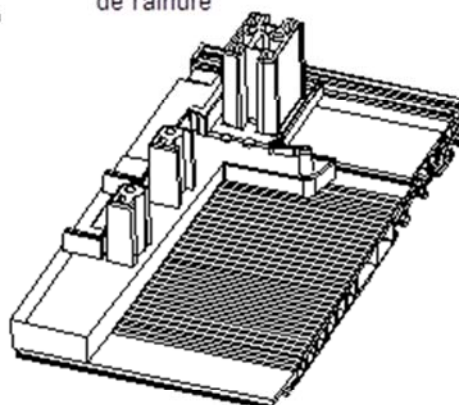


## Montage sur dormants larges

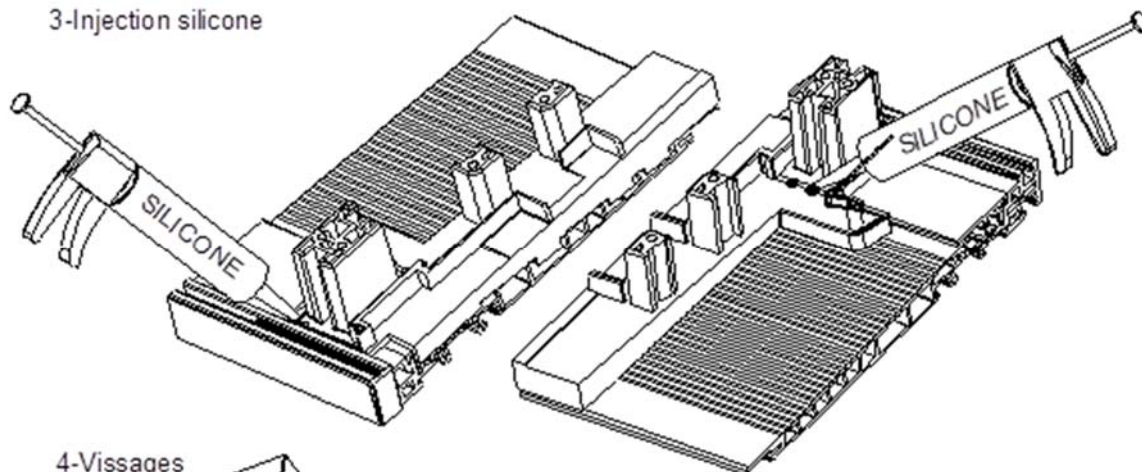
1-Perçages



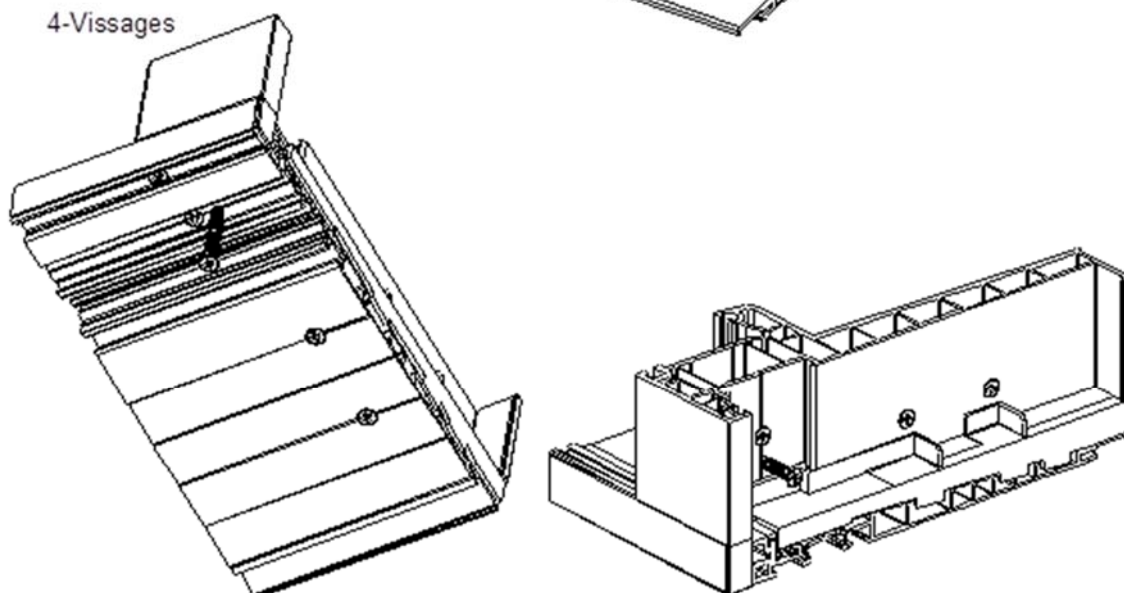
2-Clipsage embout et obturateur de rainure



3-Injection silicone

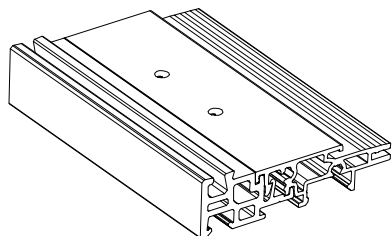


4-Vissages

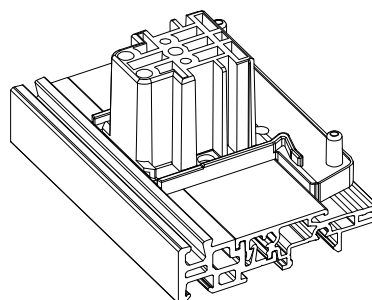


## Montage sur meneau 102 287 - 102 288

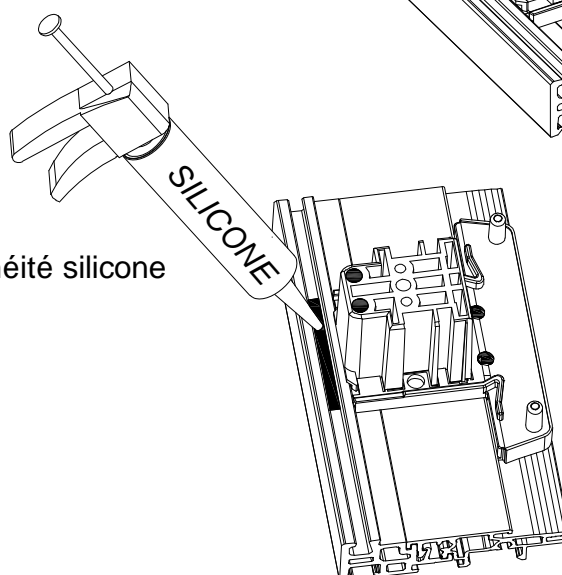
### 1-Perçages



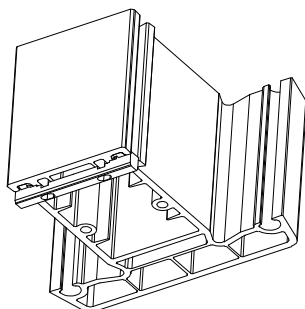
### 2-Clipsage 1ere partie de l'embout



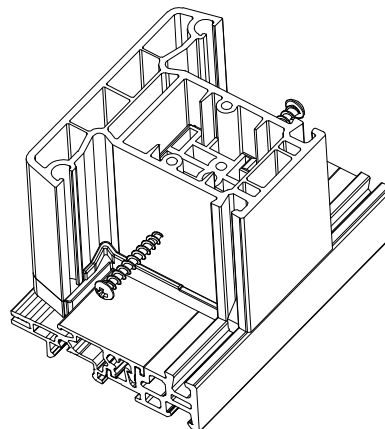
### 3-Etanchéité silicone



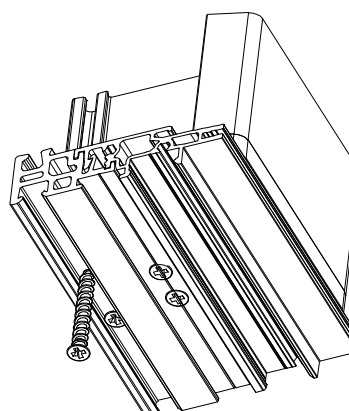
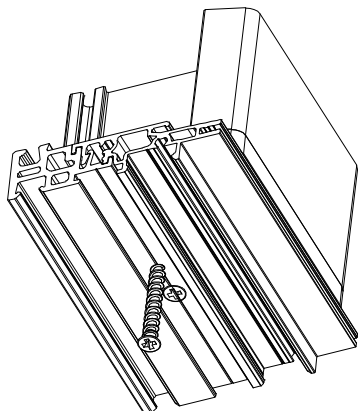
### 4-Clipsage 2ème partie de l'embout



### 5-Fixation latérale complémentaire 102 287



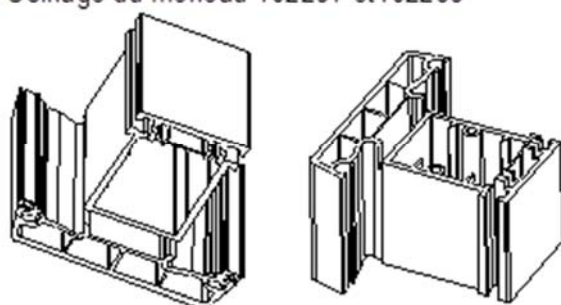
### 6-Fixation et serrage des étanchéités



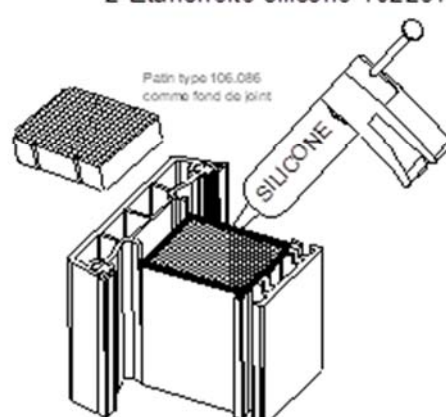


## Assemblage avec sabot 106 300 et meneau 102287 - 102288:

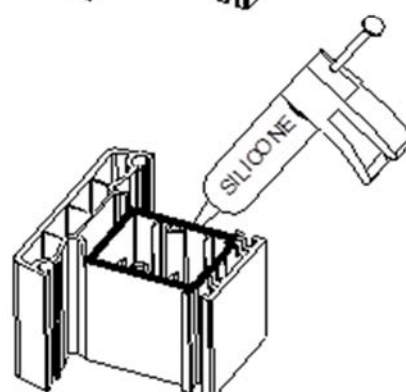
### 1-Usinage du meneau 102287 et 102288



### 2-Etanchéité silicone 102287

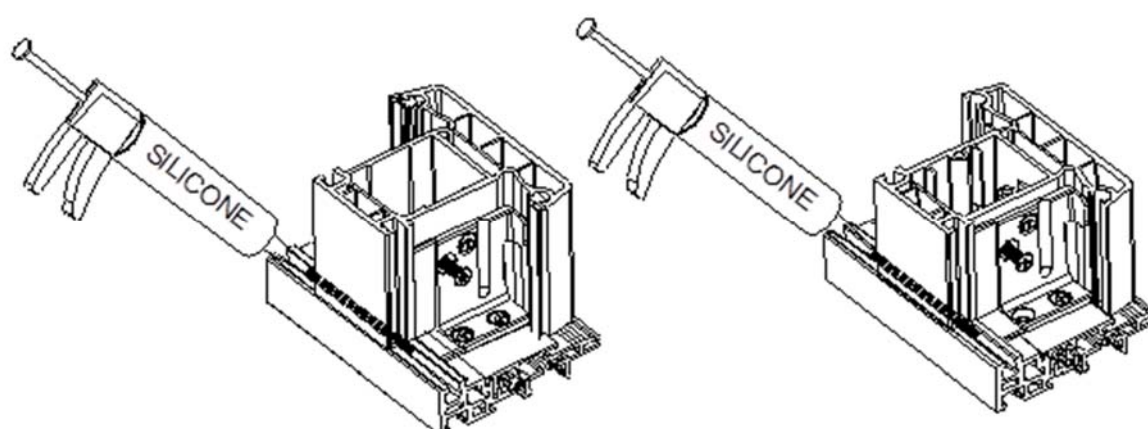


### 2b-Etanchéité silicone 102288



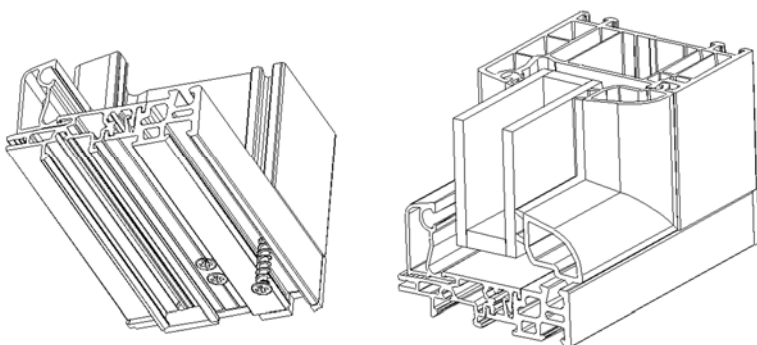
### 3-Etanchéité rainure à parclose, fixation et serrage des étanchéités

assemblage avec sabot 106300

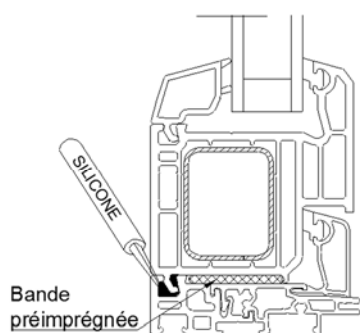
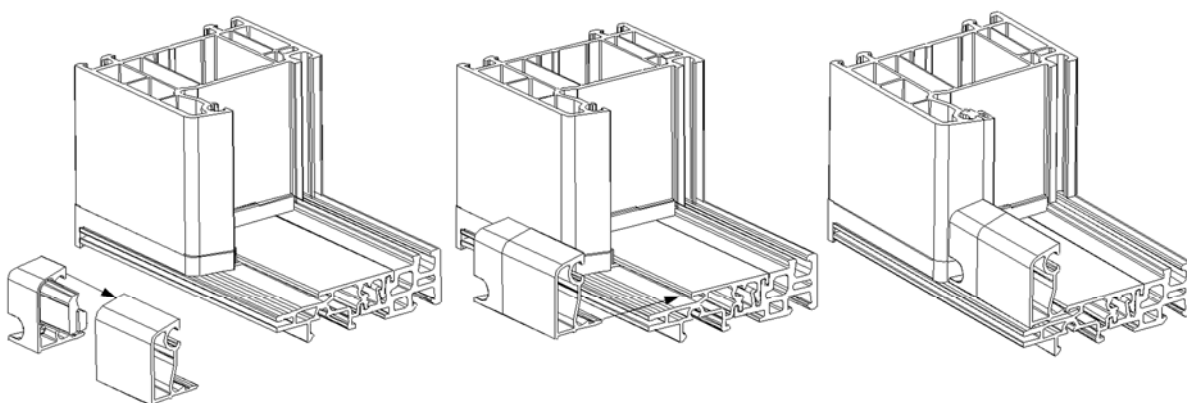


## Renforcement liaison au droit des parclores

---



Montage réhausse contre-feuillure

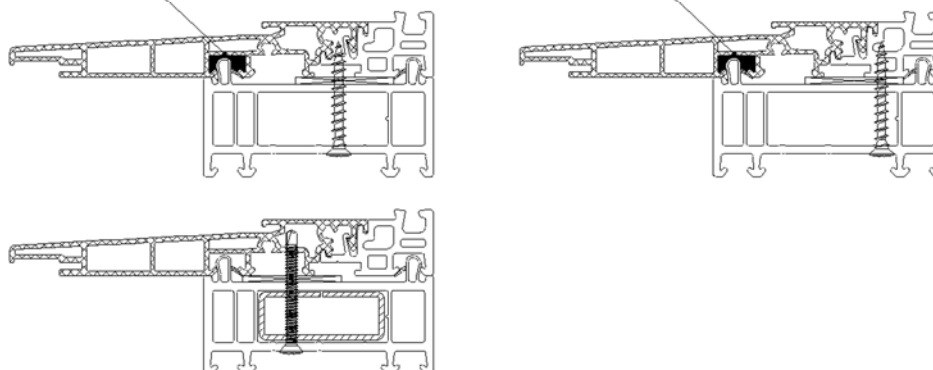




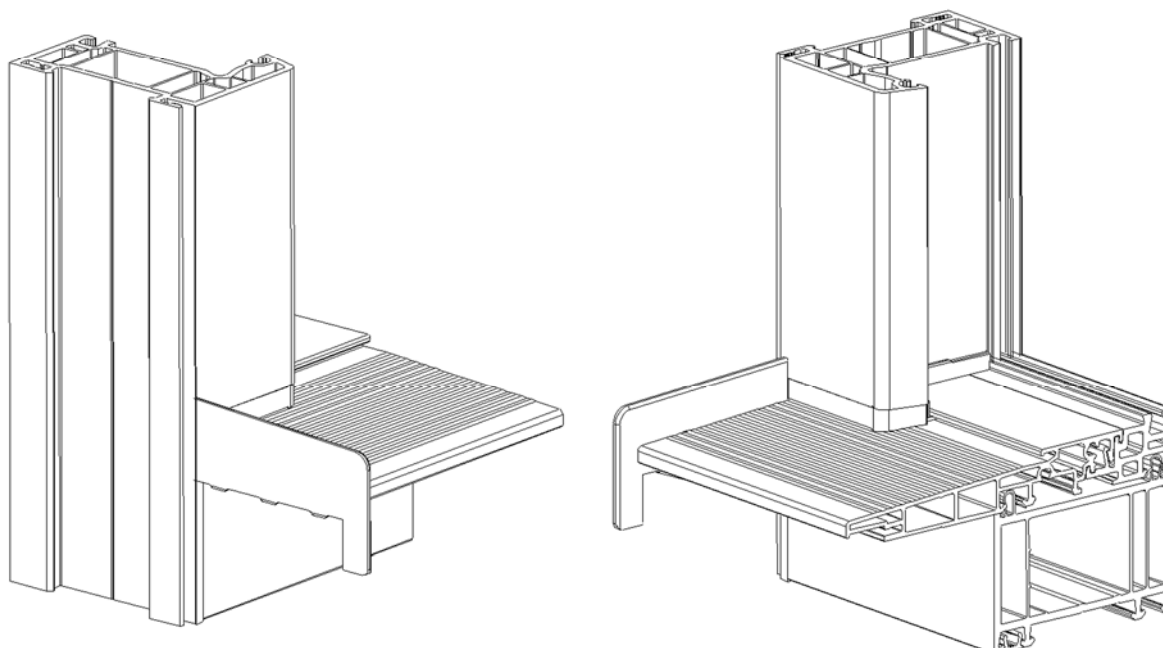
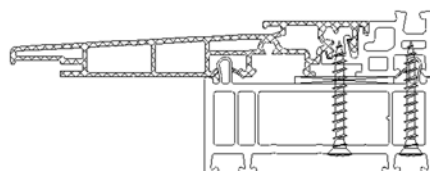
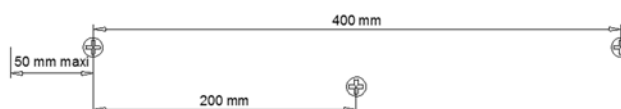
## Montage seuil PMRH sur élargisseur

Collage par colle PVC ou colle hybride SP050 ILLBRUCK

Collage par colle PVC ou colle hybride SP050 ILLBRUCK

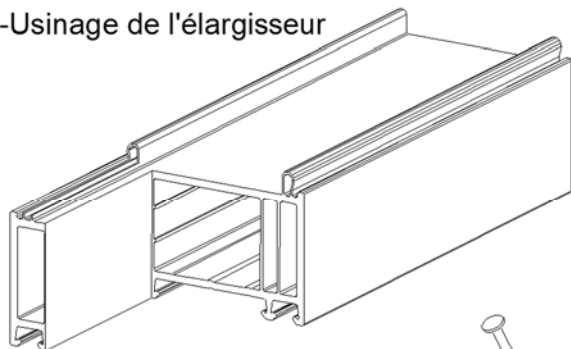


### Assemblage clipé doubles vissages alternés sans renfort

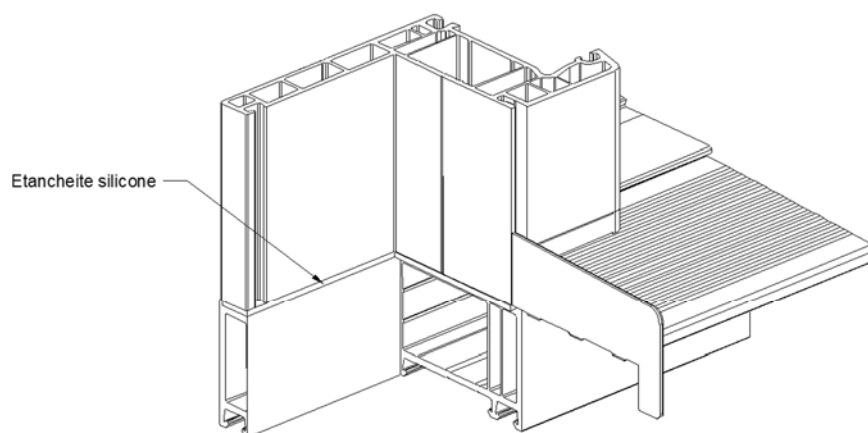
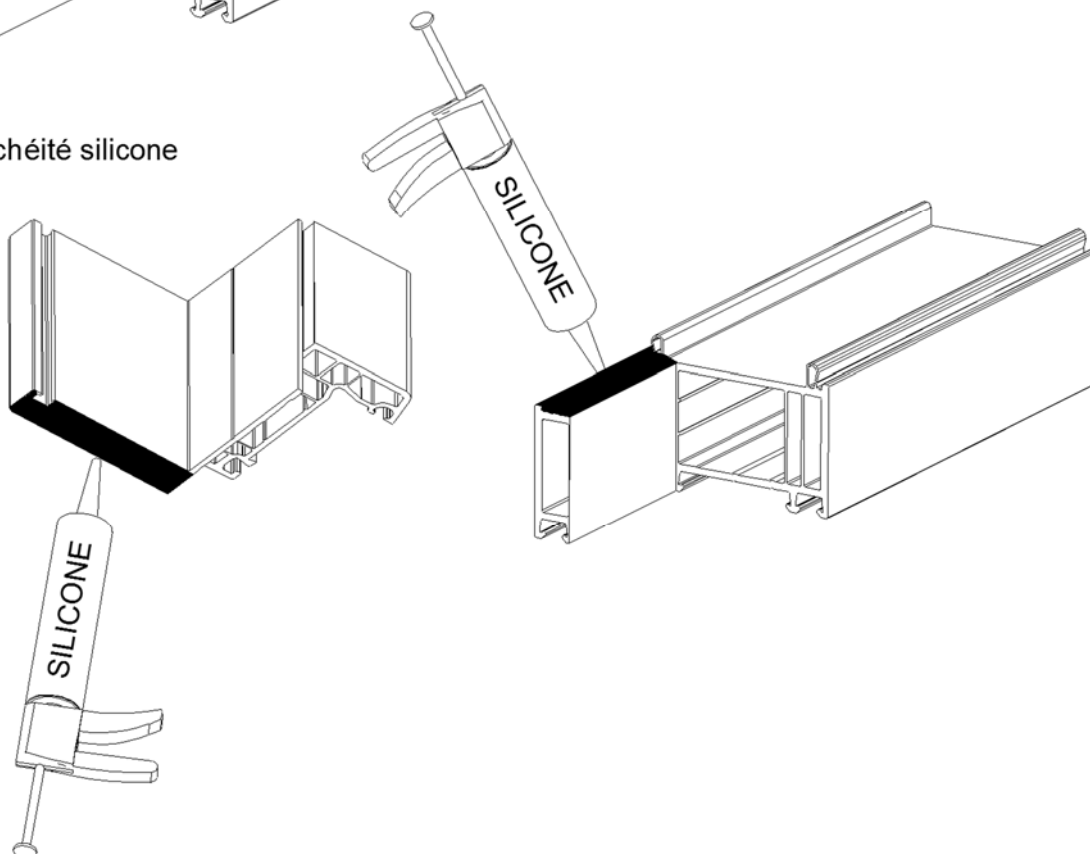


## Etanchéité sur élargisseur dormant 111 044

### 1-Usinage de l'élargisseur

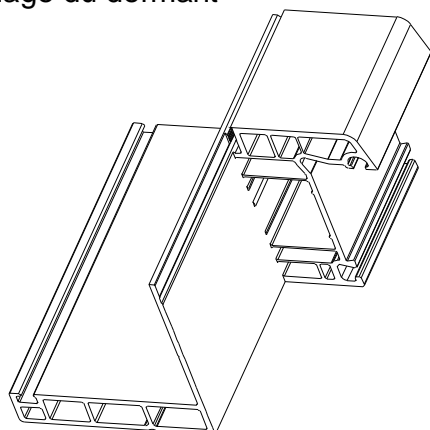


### 2-Etanchéité silicone

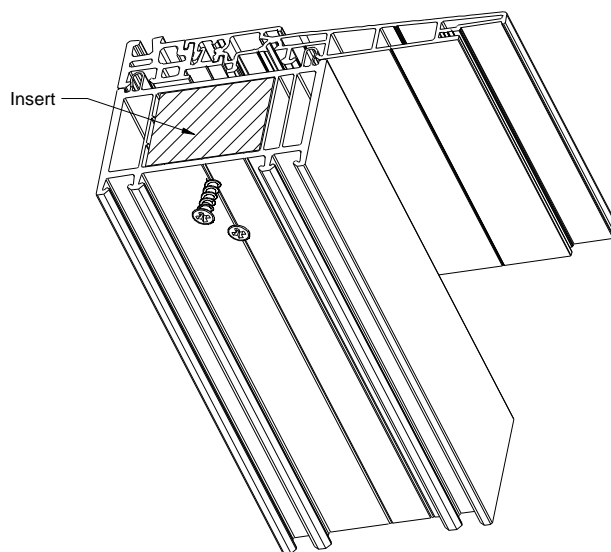


## Etanchéité sur élargisseur dormant 111 044

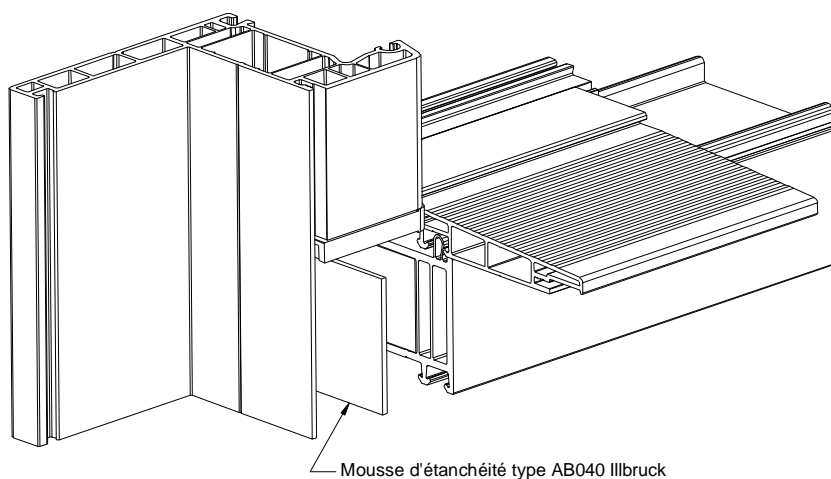
### 1-Usinage du dormant



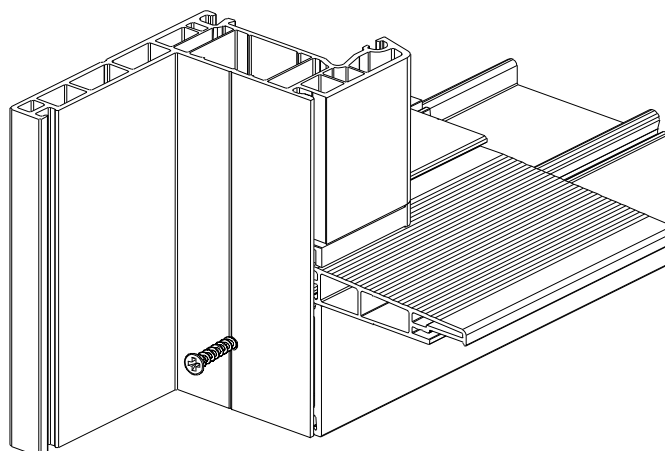
### 2-Vissage insert



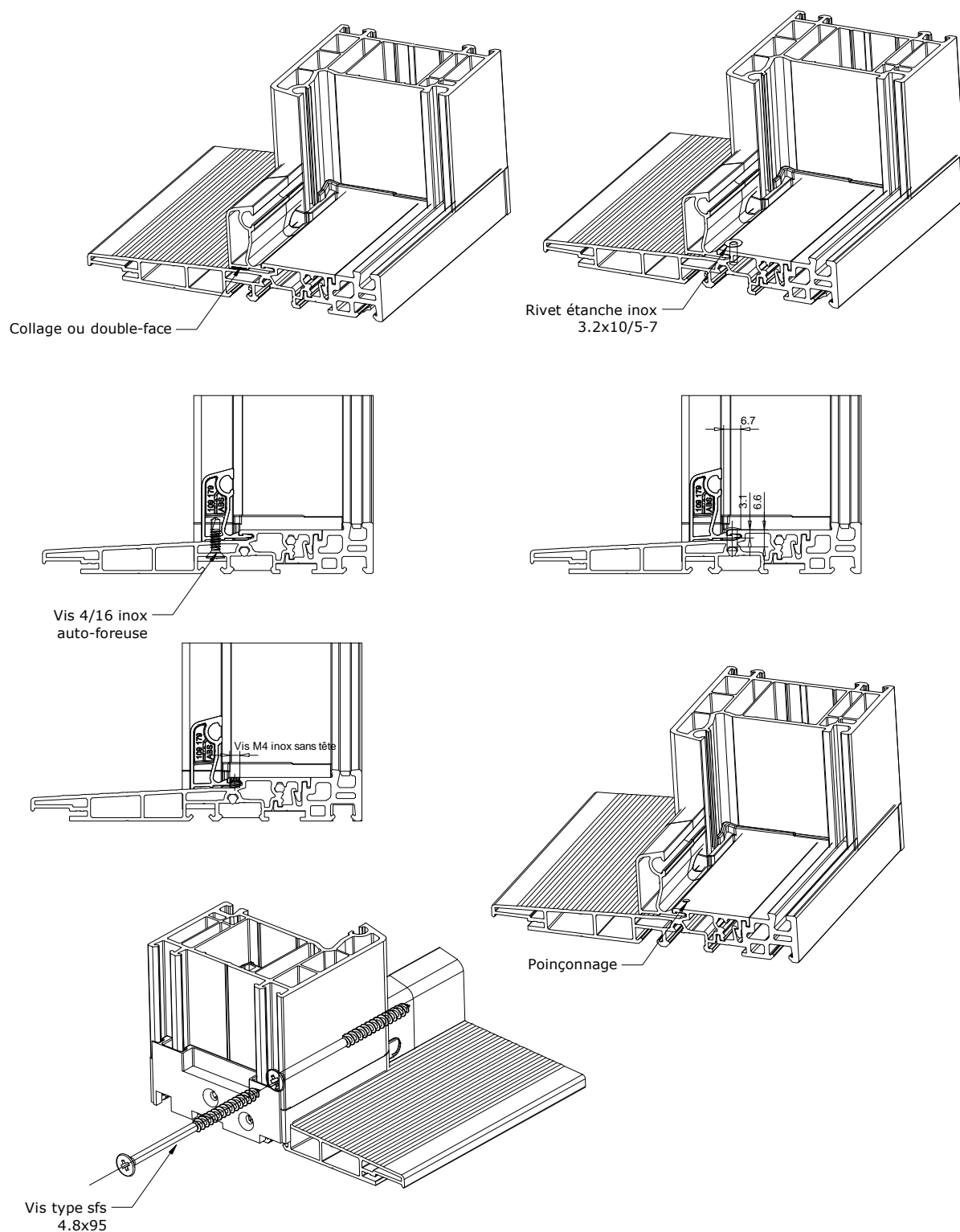
### 3-Etanchéité



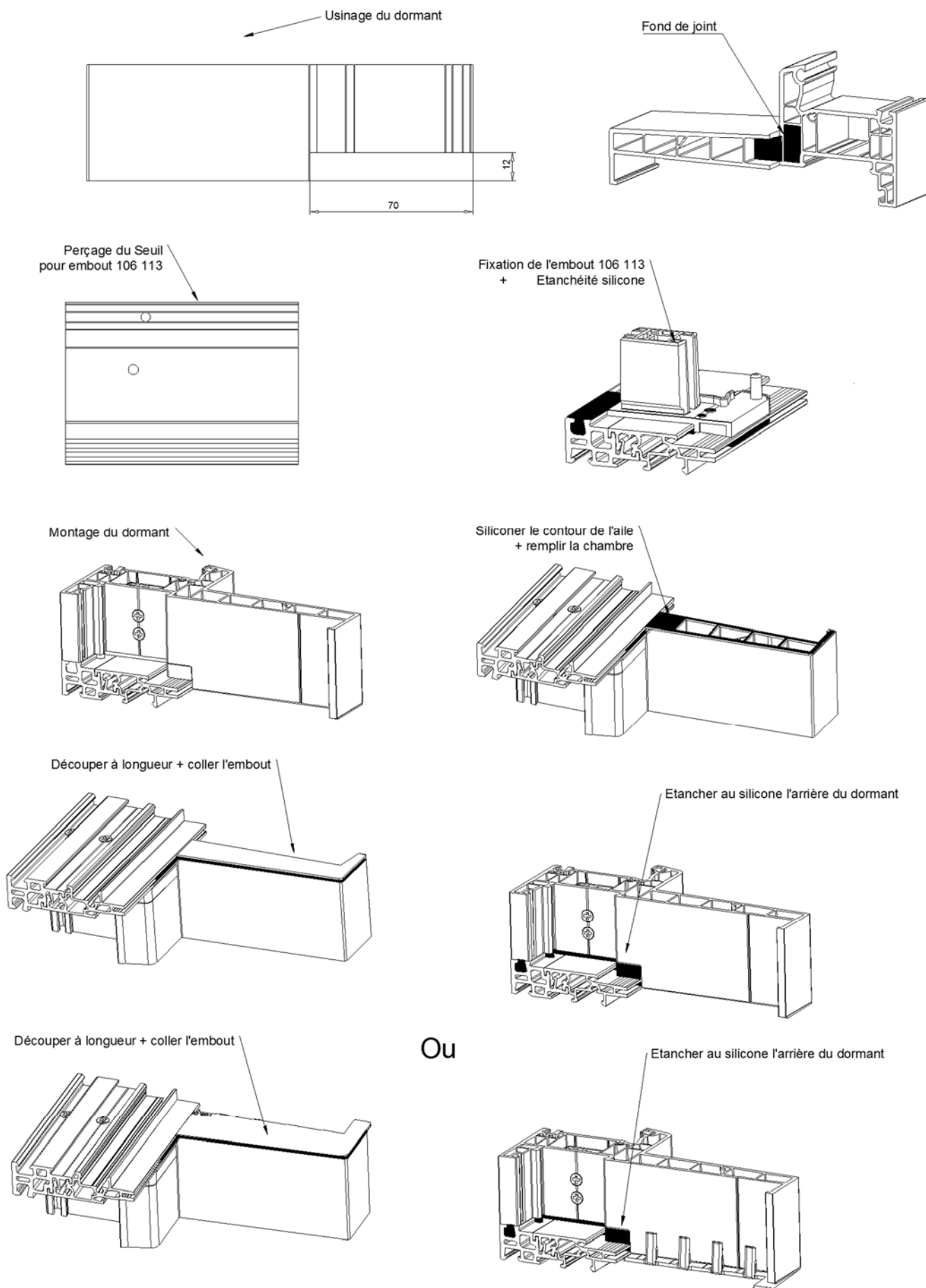
### 4-Vissage



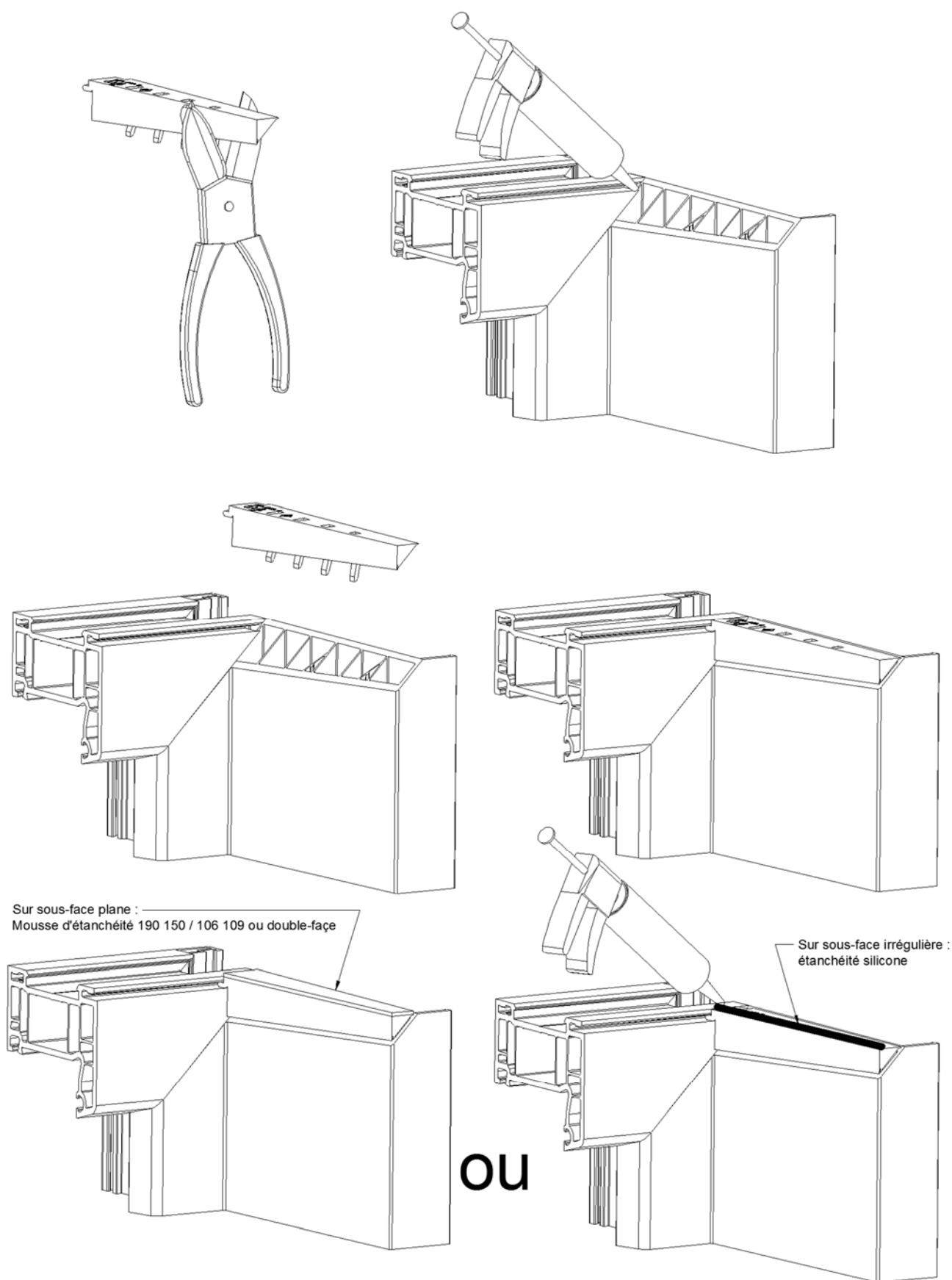
## Fixations joue de feuillure



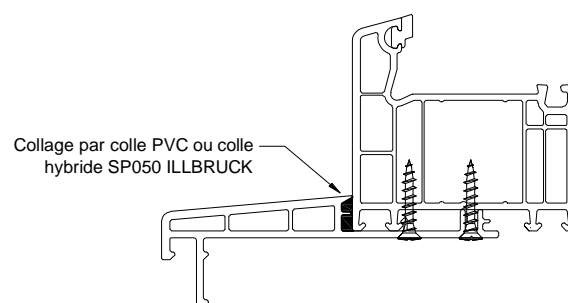
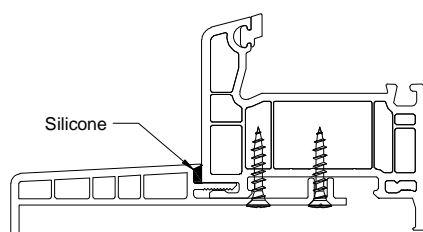
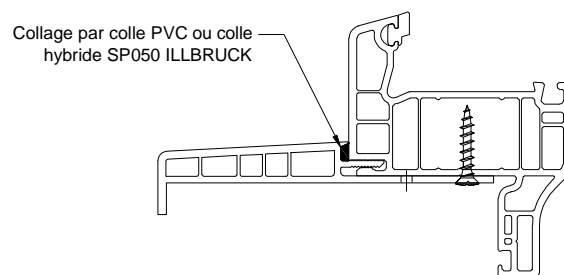
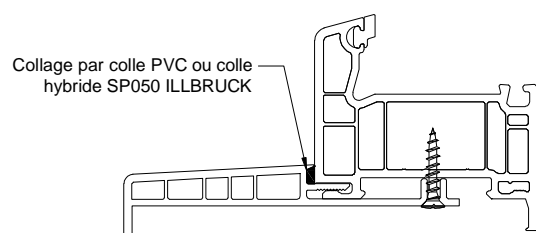
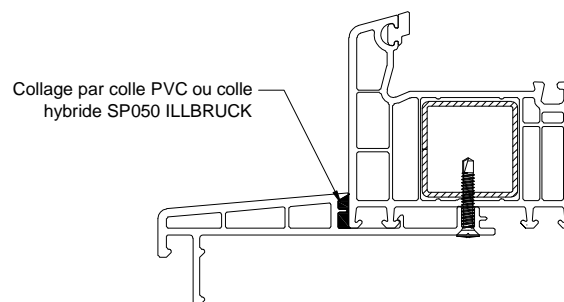
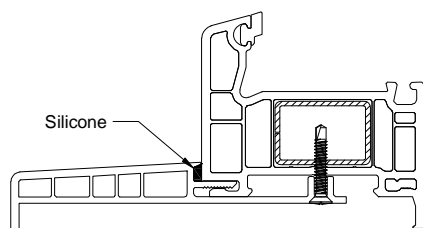
## Montage seuil 70 mm sur dormant large



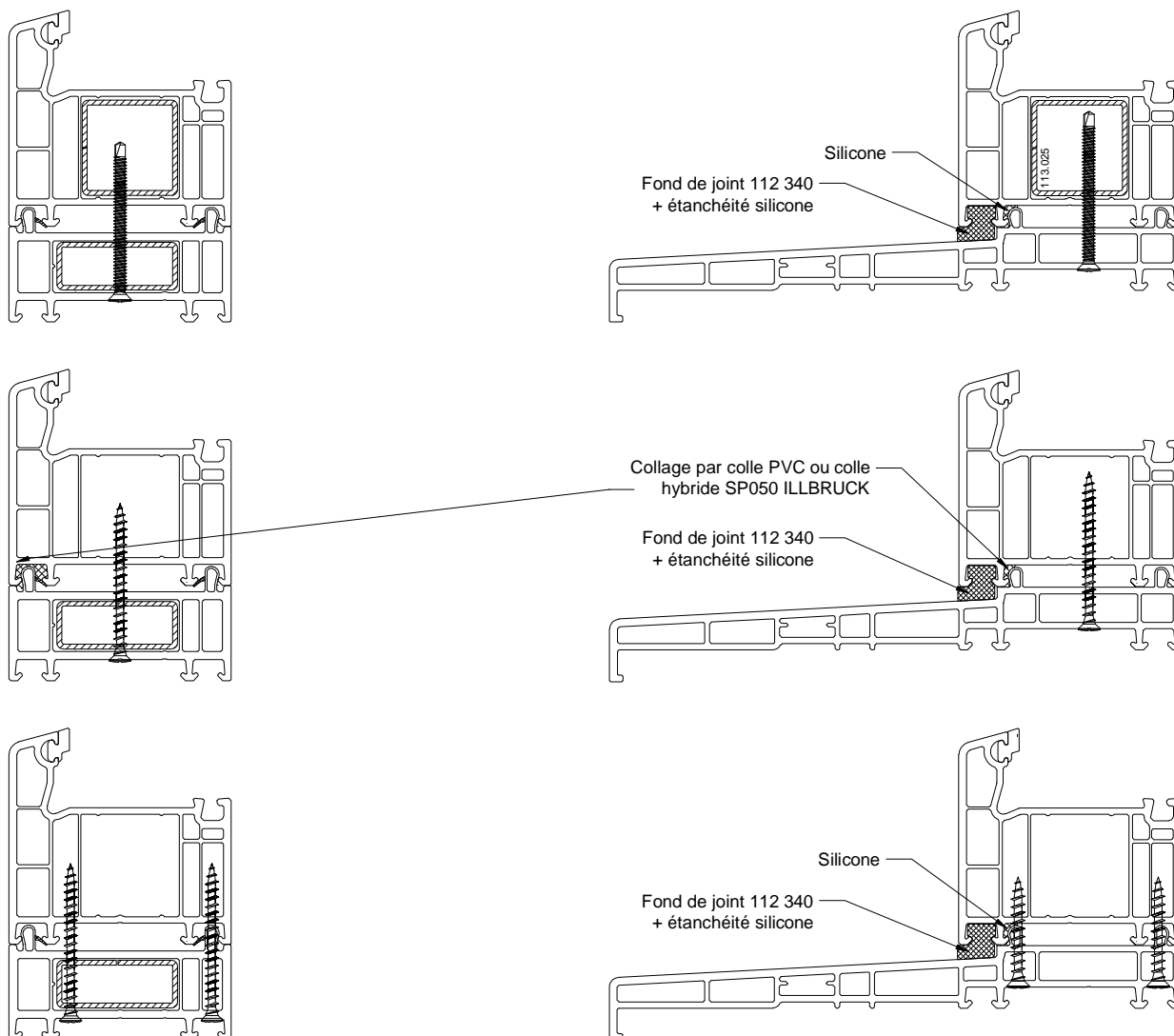
## Montage Bouchon dormant large sous coffre



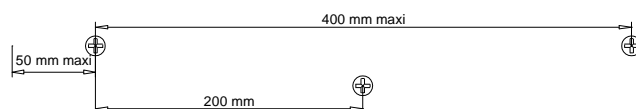
## Montage pièce d'appui



## Montage élargisseur et pièce d'appui



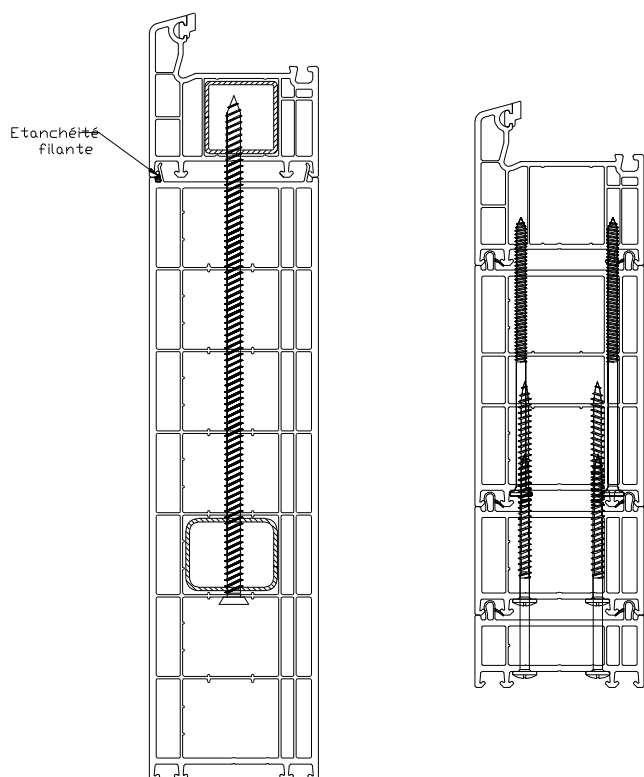
### Assemblage clipé doubles vissages alternés sans renfort



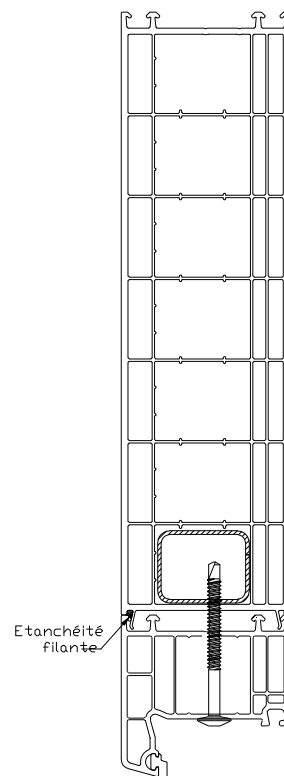


# Montage élargisseur et pièce d'appui

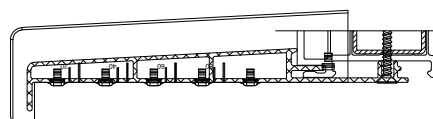
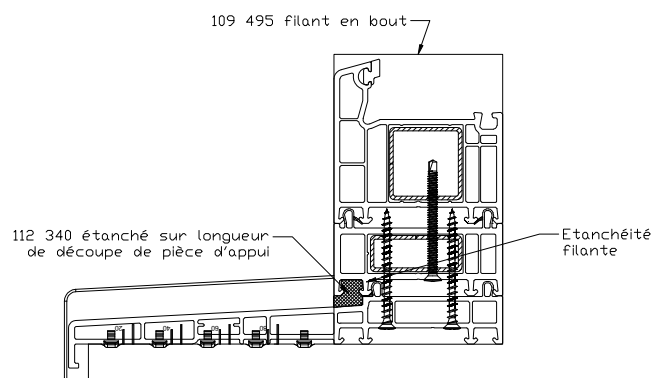
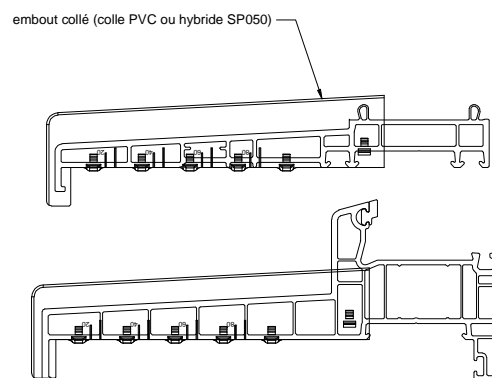
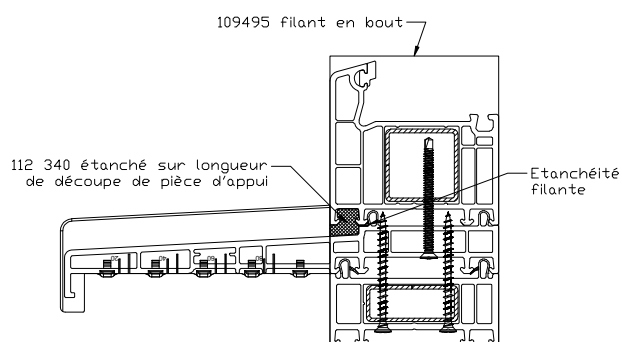
Montage traverse basse



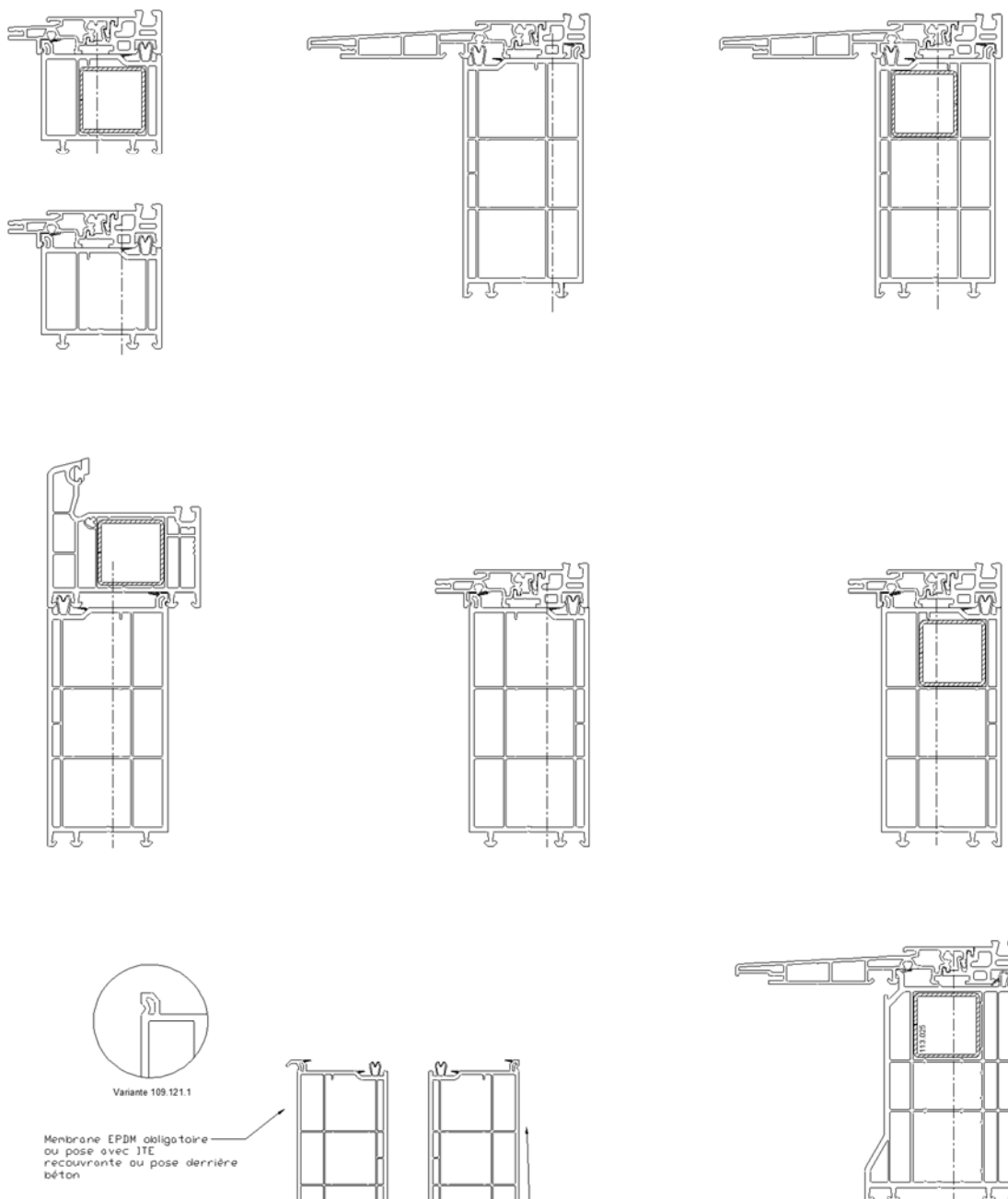
Montage latéral et traverse haute



Montage embout dormants larges et PA

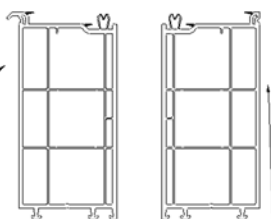


# Montage élargisseur largeur réduite



Variante 109.121.1

Membrane EPDM obligatoire  
ou pose avec ITE  
recouvrante ou pose derrière  
béton

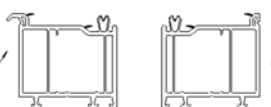


pose devant doublage  
ou habillage obligatoire  
ou pose sous sol fini



Variante 109.126.1

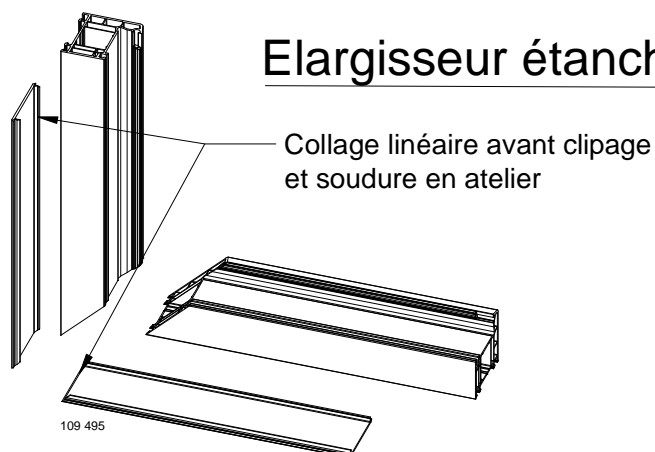
Membrane EPDM obligatoire  
ou pose avec ITE recouvrante  
ou pose derrière béton



pose devant doublage  
ou habillage obligatoire  
ou pose sous sol fini

Si nécessaire l'obturation et l'étanchéité des élargisseurs sont réalisées en extrémité avec le profilé 109495 comme décrit ci-après

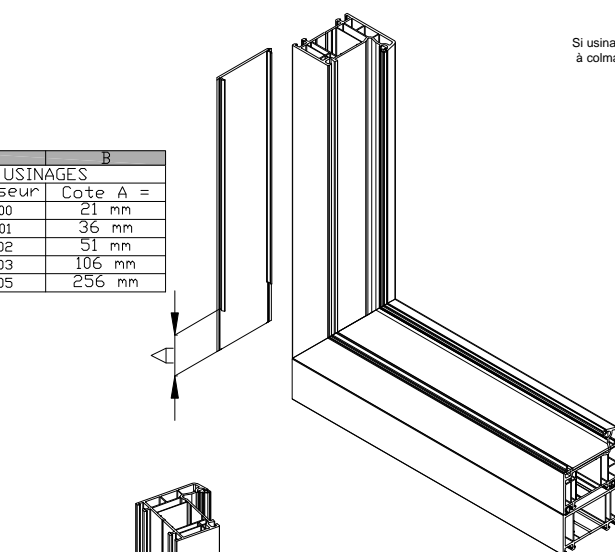
## Elargisseur étanchéité en extrémité



Si usinage, zone extérieure à colmater au Silicone

SILICONE

	A	B
1	USINAGES	
2	Elargisseur	Cote A =
3	114 200	21 mm
4	114 201	36 mm
5	114 202	51 mm
6	114 203	106 mm
7	114 205	256 mm



Maintien mécanique plus étanchéité avec double face

Maintien et étanchéité par collage : colle PVC ou colle festix PU de la société ILLBRUCK

Vissage des inserts

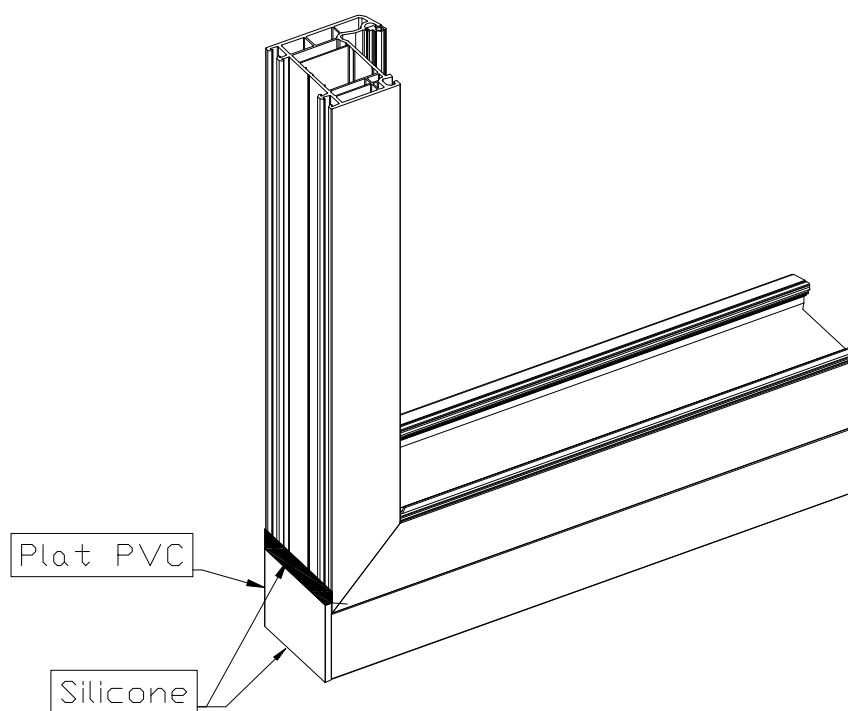
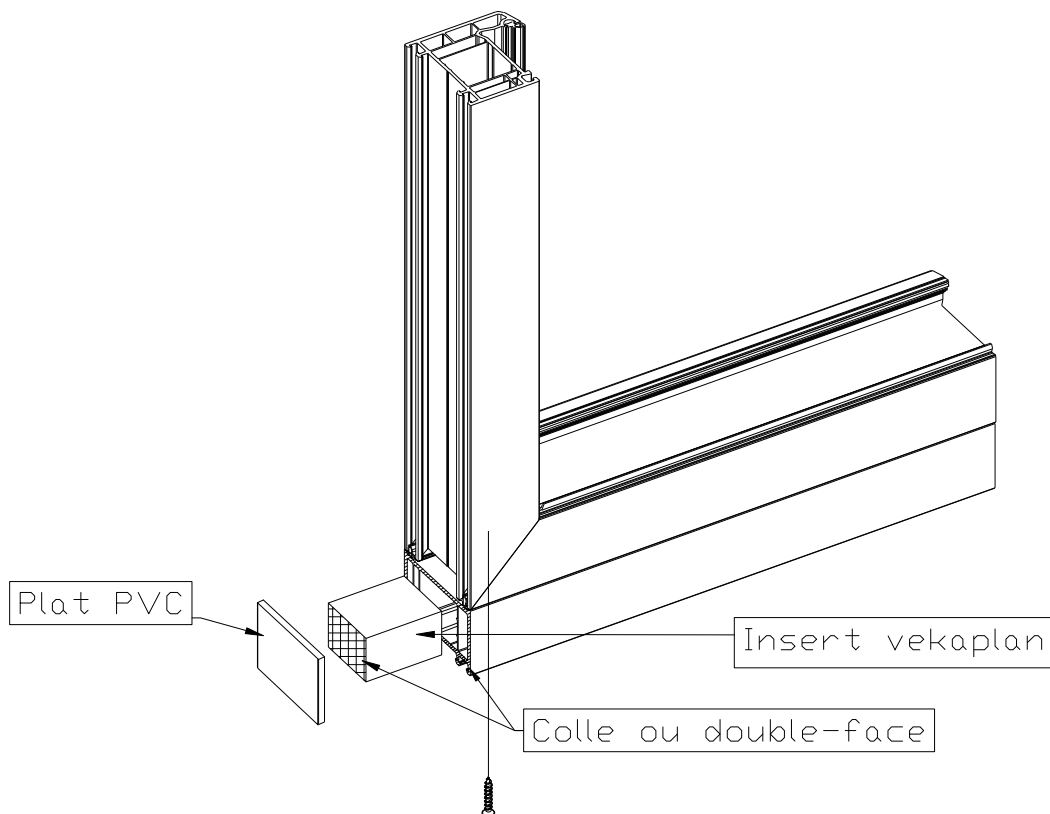
Vissage à droite ou à gauche du profil

	A	B	C	D	E	F
1	Insert Vekaplan					
2	Référence Profil	Dimension insert	Nombre insert	vissage a	vissage b	Ø vis
3	114 200	/	0	13,3 mm	35 mm	4,8mm
4	114 201	15 x 40 x 50	1	17,5 mm	35 mm	4,8mm
5	114 202	30 x 40 x 50	1	25 mm	35 mm	4,8mm
6	114 203	30 x 40 x 50	2	25 et 80 mm	35 mm	4,8mm
7	114 205	30 x 40 x 50	3	25 ,127,229 mm	35 mm	4,8mm

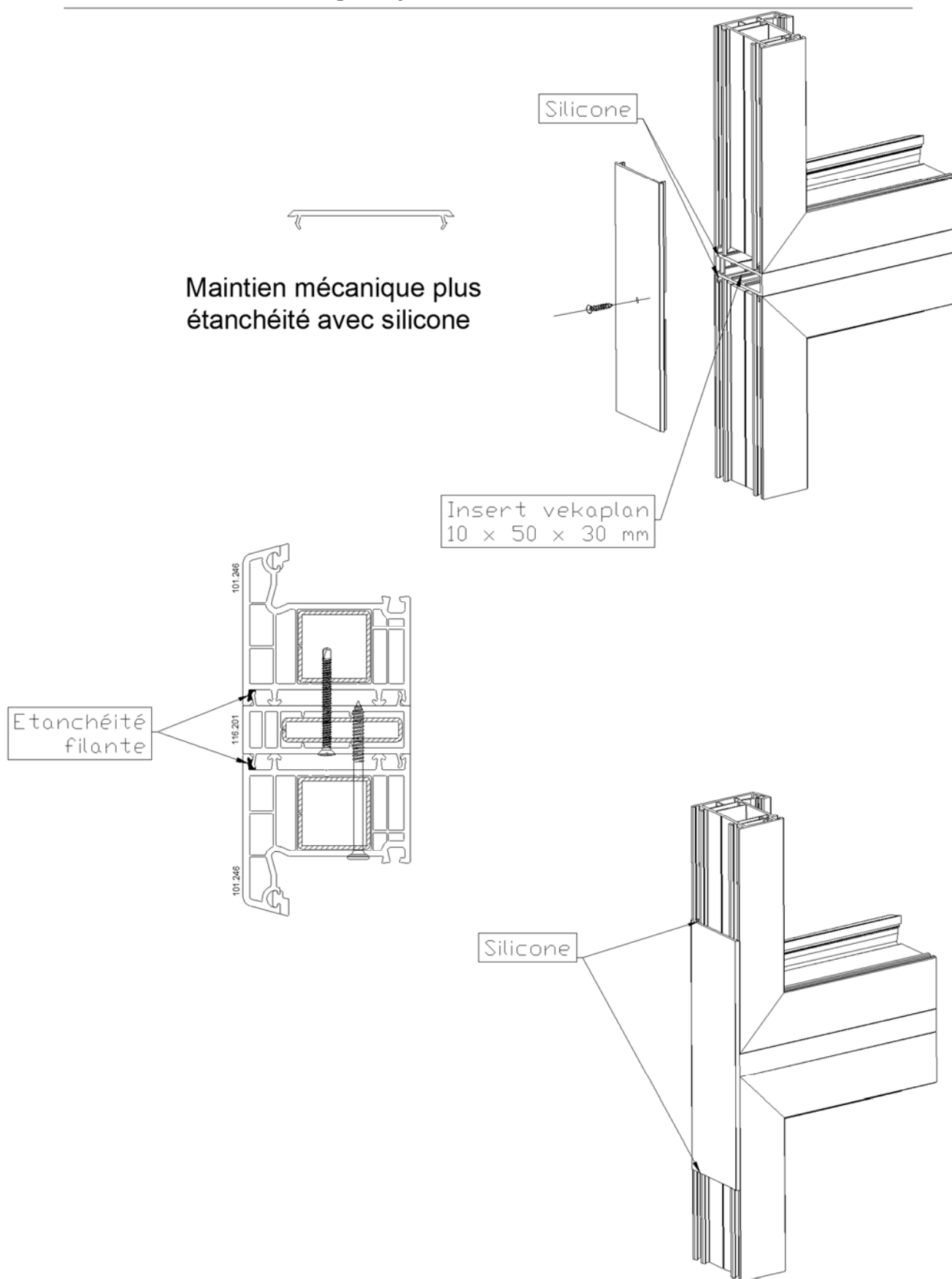
Elargisseur 250 mm  
114 205  
Renforts : 113 271 ly = 2.55 cm<sup>4</sup>  
113 271.4ly = 8.10 cm<sup>4</sup>

## Elargisseur étanchéité en extrémité - variante

---



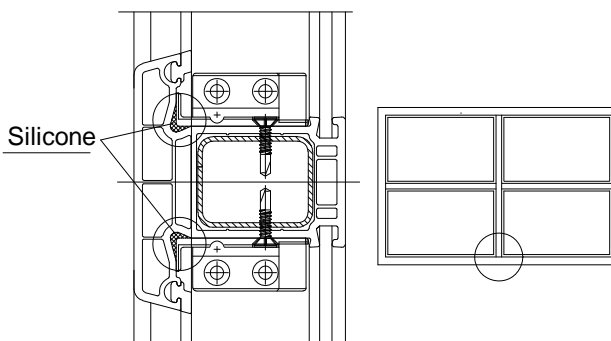
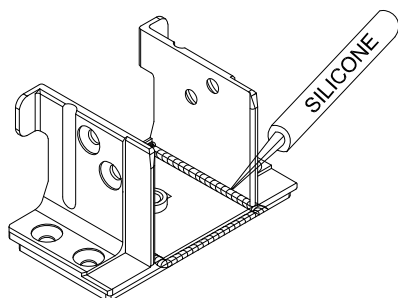
## Solution de montage épine



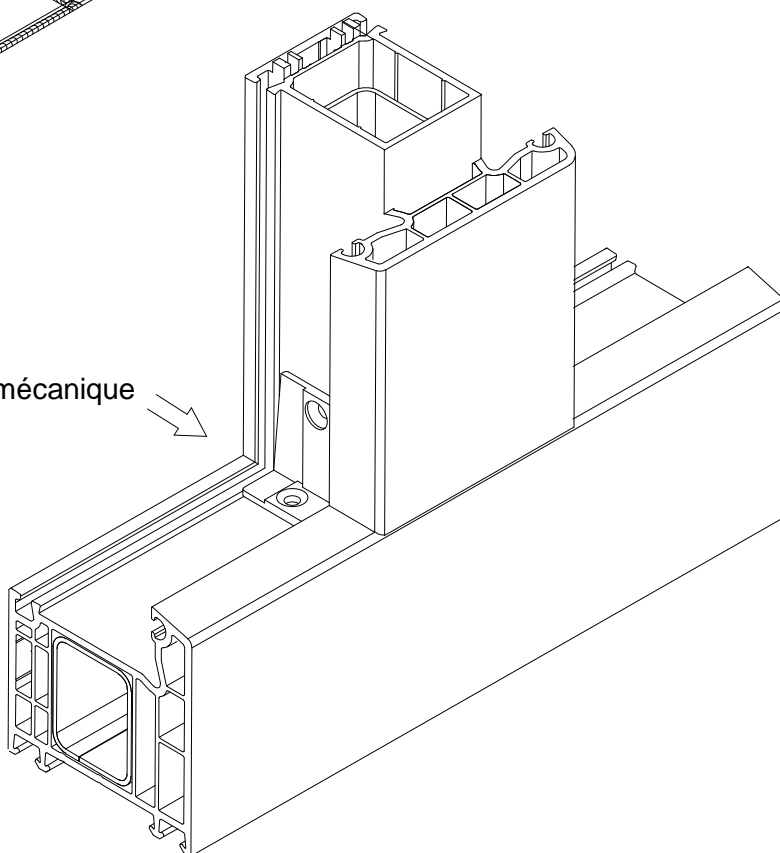
# Différents types d'assemblages mécaniques

## Menaux avec sabot zamack

Etanchéité de l'assemblage Zamak

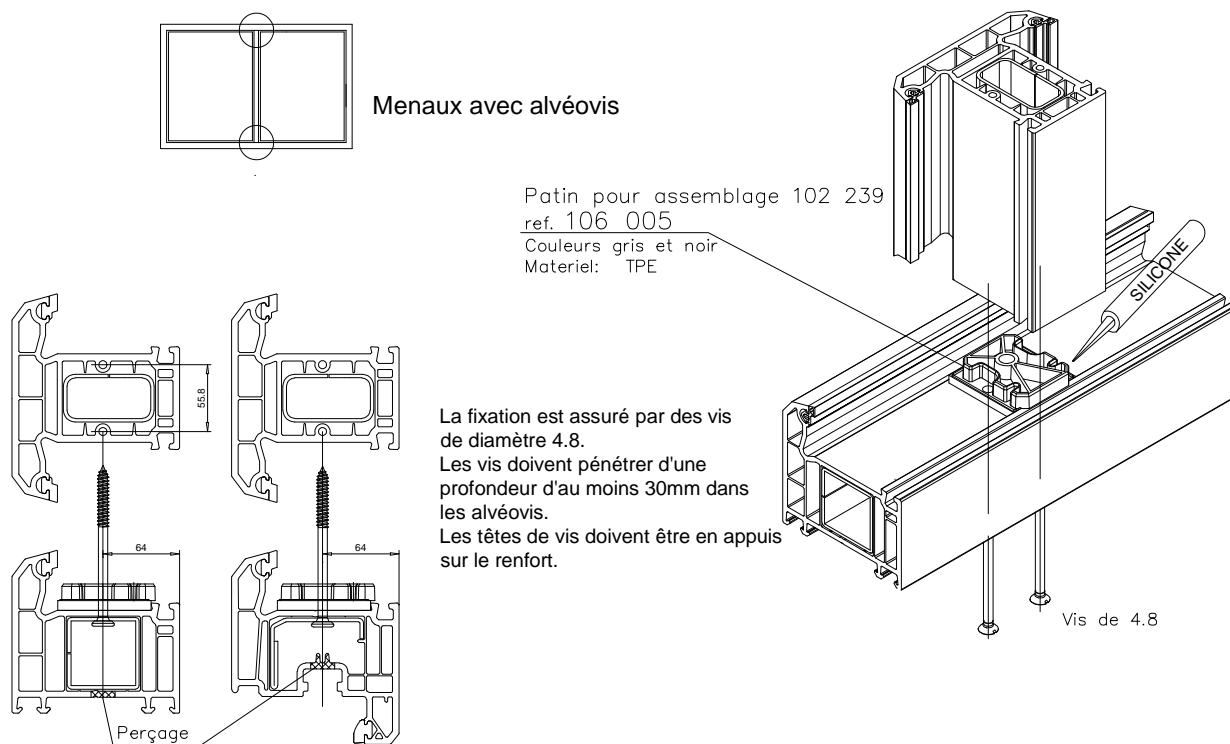


Assemblage mécanique  
avec joint plat



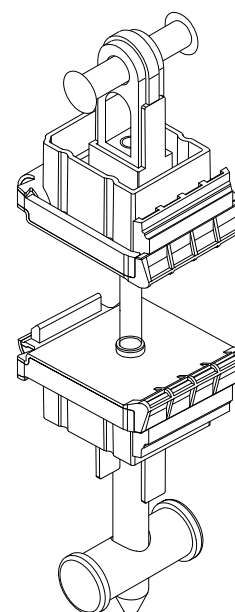
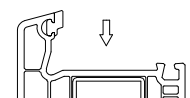
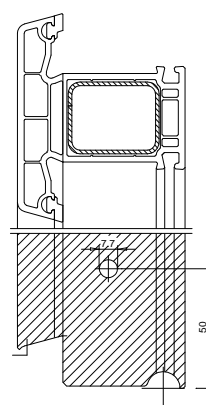
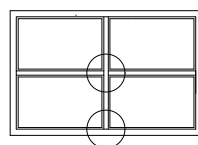
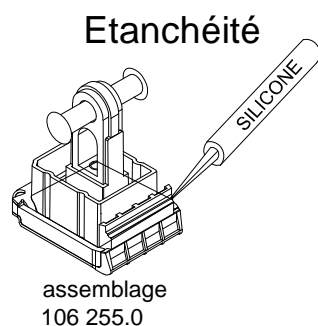
# Différents types d'assemblages mécaniques

## Assemblage mécanique des traverses 102 239 et 102 241



## Différents types d'assemblages mécaniques (Diffusion restreinte)

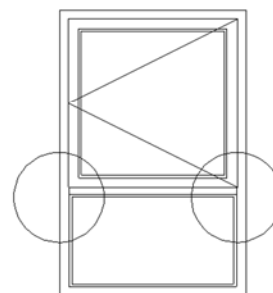
traverse	assemblage	assemblage en croix
102 218	106 255.0	106 255.2
	gabarit	
	146 030.3	146 030.2
		146 030.3
	Kit de montage	
	146 030.1	
	Kit de perçage	1 foret de 7.7
	146 030.4	1 foret étagé de 11 à 8



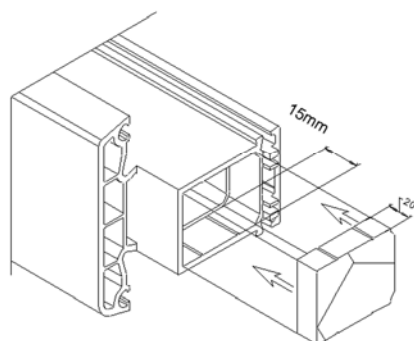
assemblage en croix  
106 255.2  
ech.1:2

# Assemblage mécanique traverse pour composition "hors drainage en cascade"

(ouvrant sur fixe et ouvrant sur ouvrant)



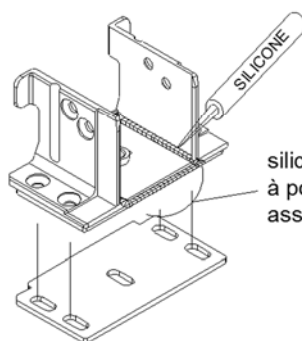
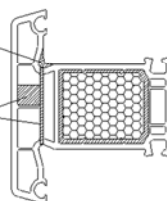
Étanchéité de l'assemblage Zamak



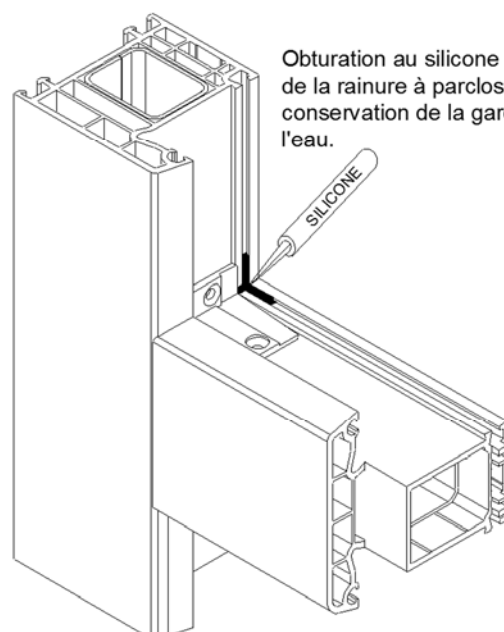
Insertion bouchon (106 061, 106 062, 106 086 ou 106 087)  
et étanchéité périphérique avant montage.

Obturation au silicone de la rainure de drainage après  
assemblage avec montant.

Obturation au silicone au minimum sur la moitié de la hauteur  
de la chambre avant assemblage.



silicone devant la garde à l'eau  
à poser sur le dormant avant  
assemblage.

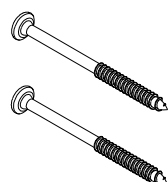


Obturation au silicone au droit  
de la rainure à parciose pour  
conservation de la garde à  
l'eau.

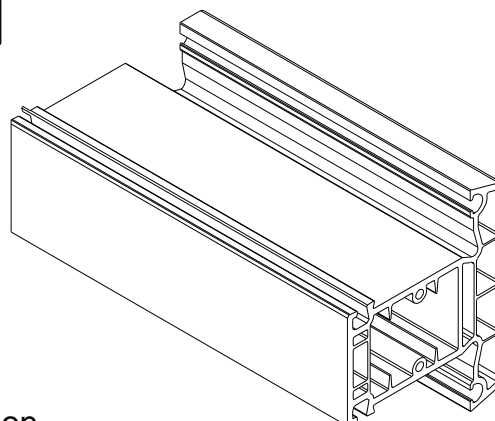
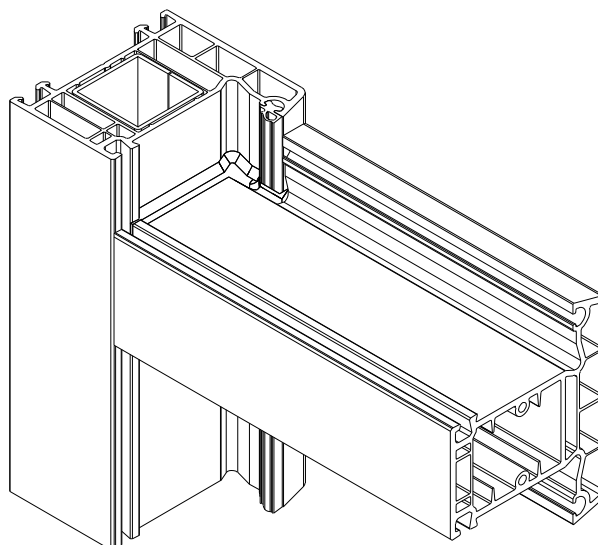
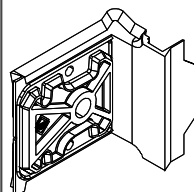
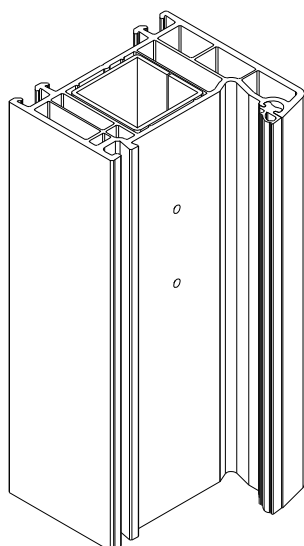
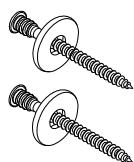


## Montage assemblage mécanique

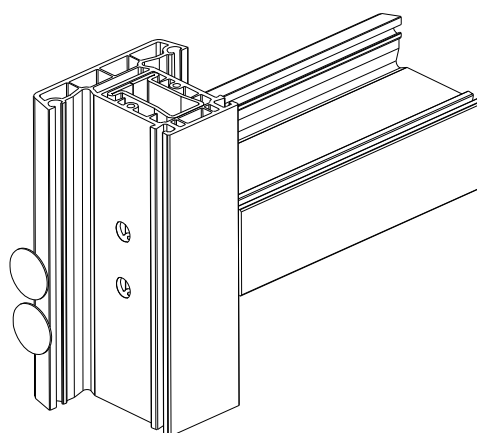
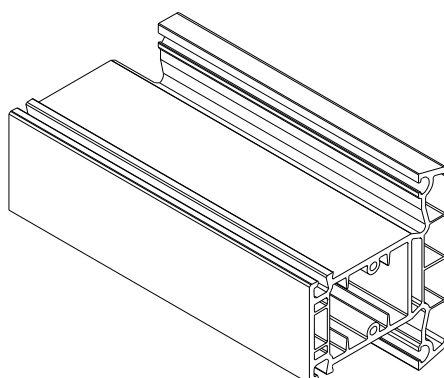
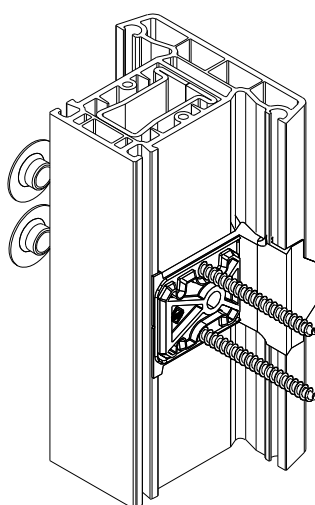
Montage assemblage mécanique  
Vis SFS EIS / V336-D10 / T25-5.5 x 68.5



OU

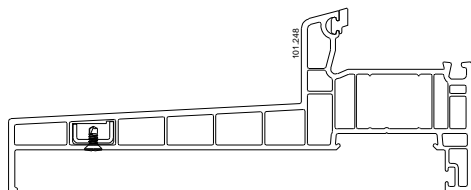


Montage assemblage mécanique avec bouchon  
Meneau / traverse ou traverse haute / meneau

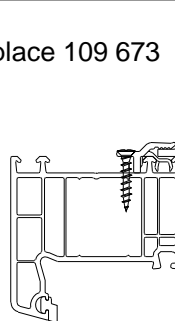


# Montages divers

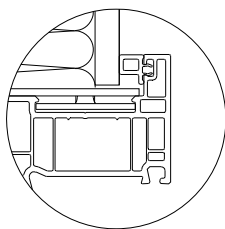
Mise en oeuvre renfort 113 430



Mise en place 109 673

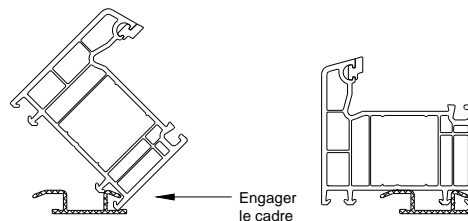


Assemblage 109 631 doublage 150 mm

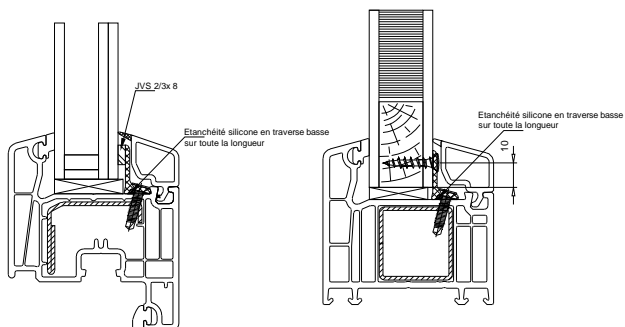


Fixation traverse basse par clavette

Cinématique de montage



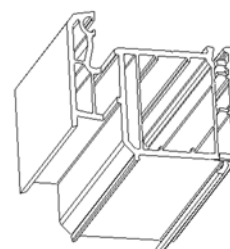
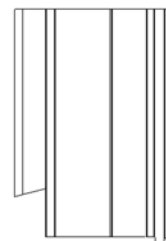
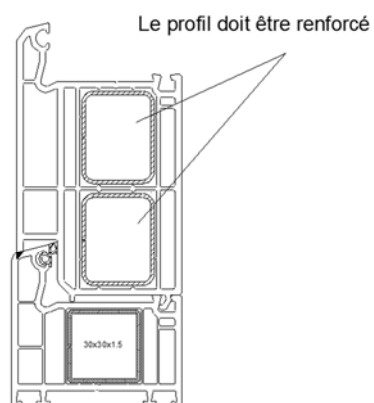
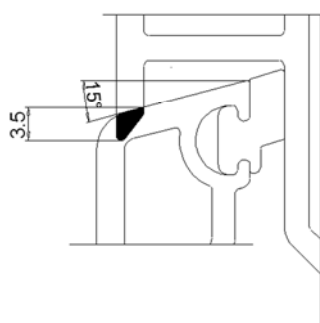
Profils de renforcement de maintien de vitrage ou d'EDR 104 209



# Montage élargisseur en feuillure

## Préparation avant assemblage mécanique

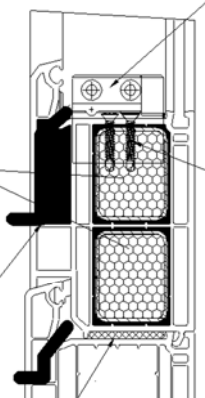
### Série Softline délignage à réaliser



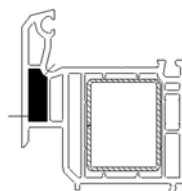
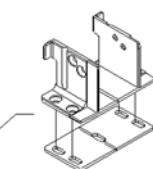
Après pose des renforts  
insérer les bouchons 106 086  
puis déposer le silicone



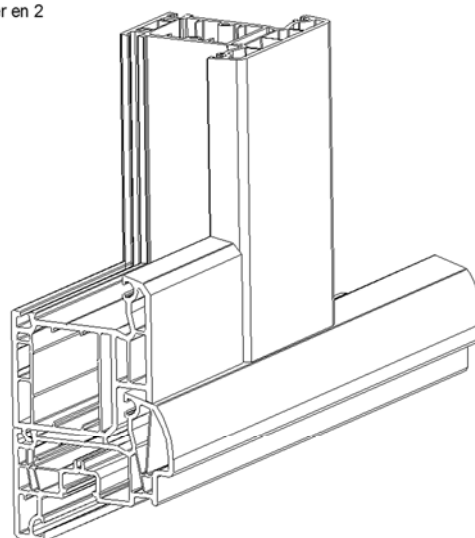
Réaliser une étanchéité silicone  
ou PU 038 en extrémité des  
chambres à  
drainer.



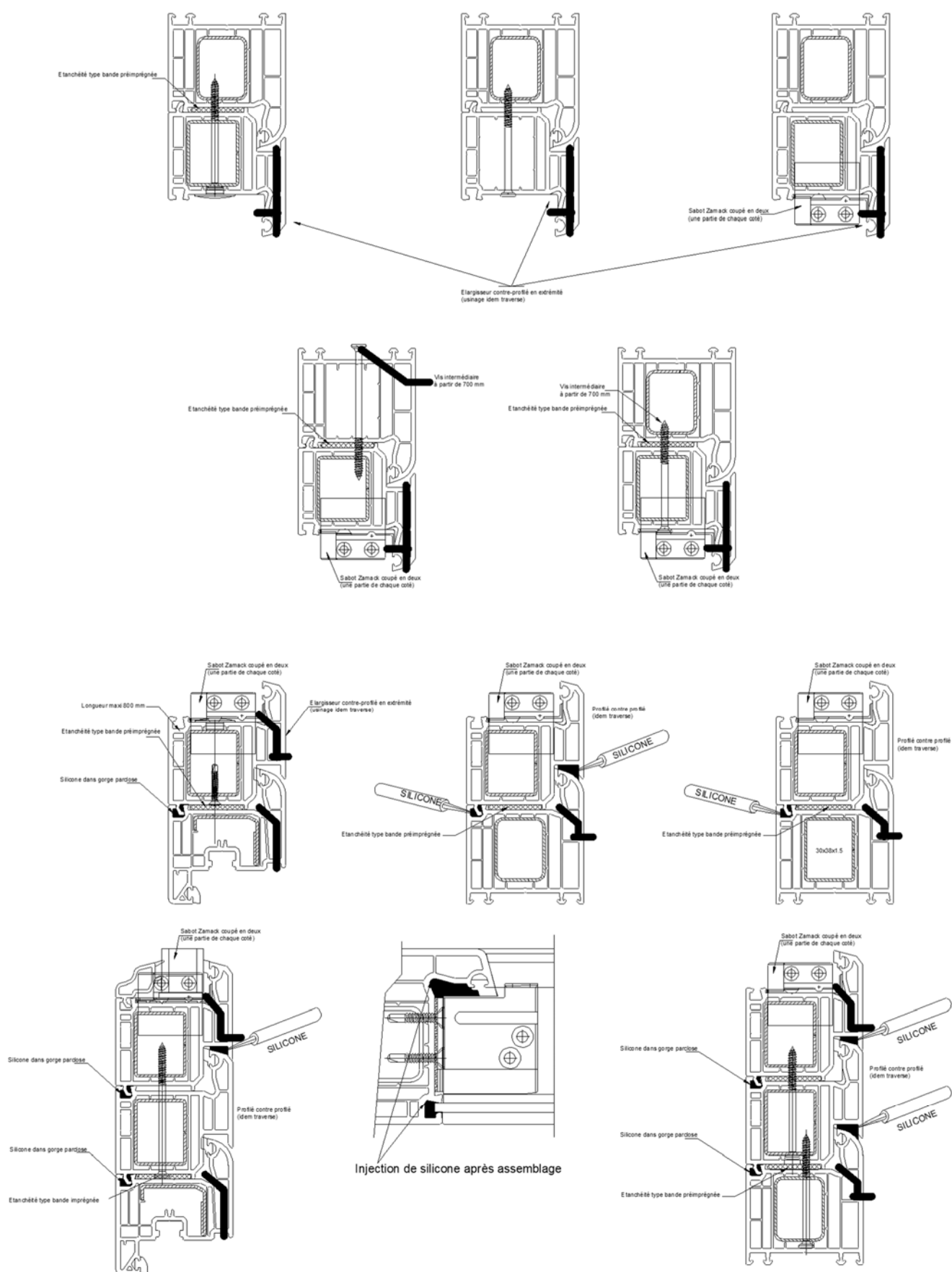
Réaliser le vissage  
mécanique des  $\frac{1}{2}$  sabots.



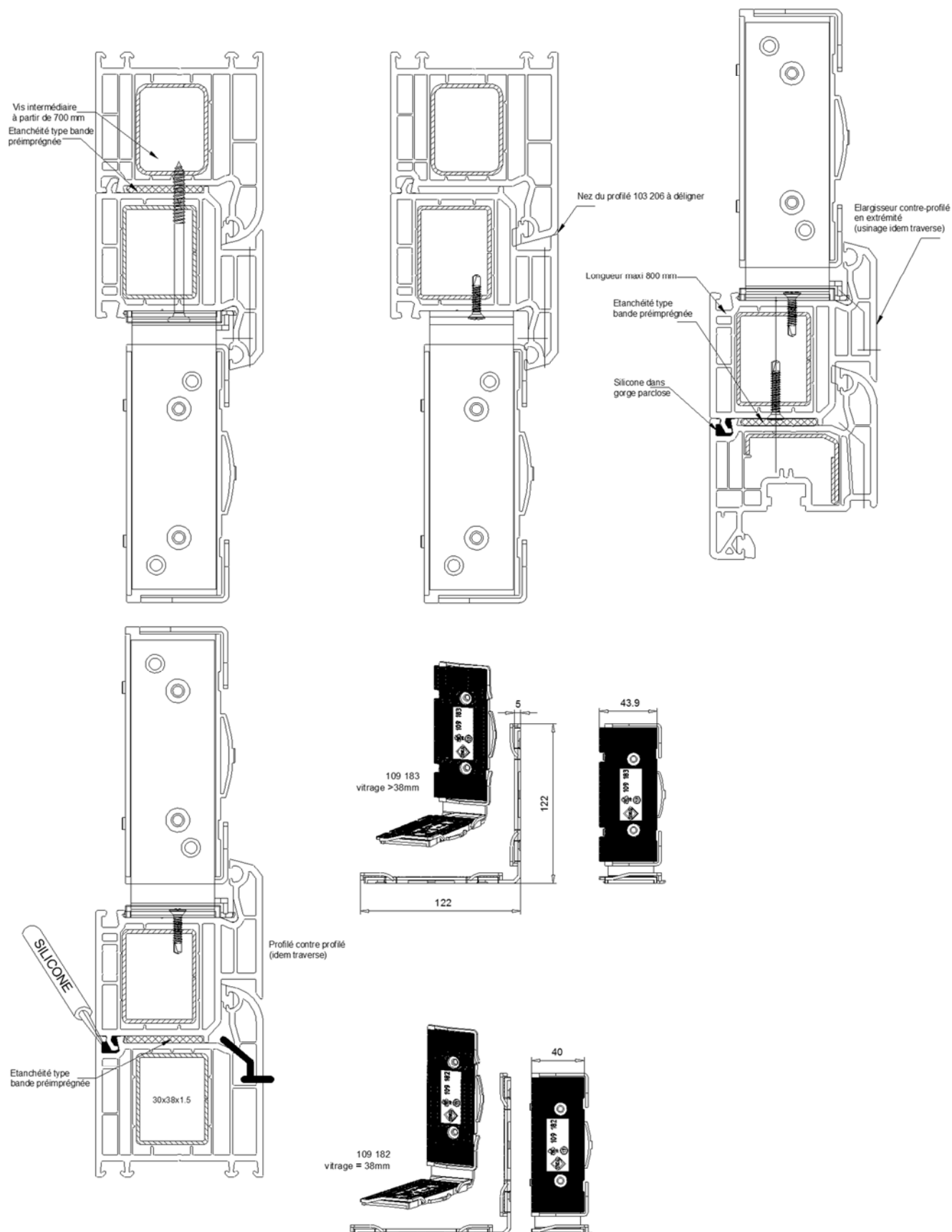
Réaliser une étanchéité silicone  
ou mousse imprégnée  
entre le fond de feuillure dormant  
et le dessous de l'élargisseur



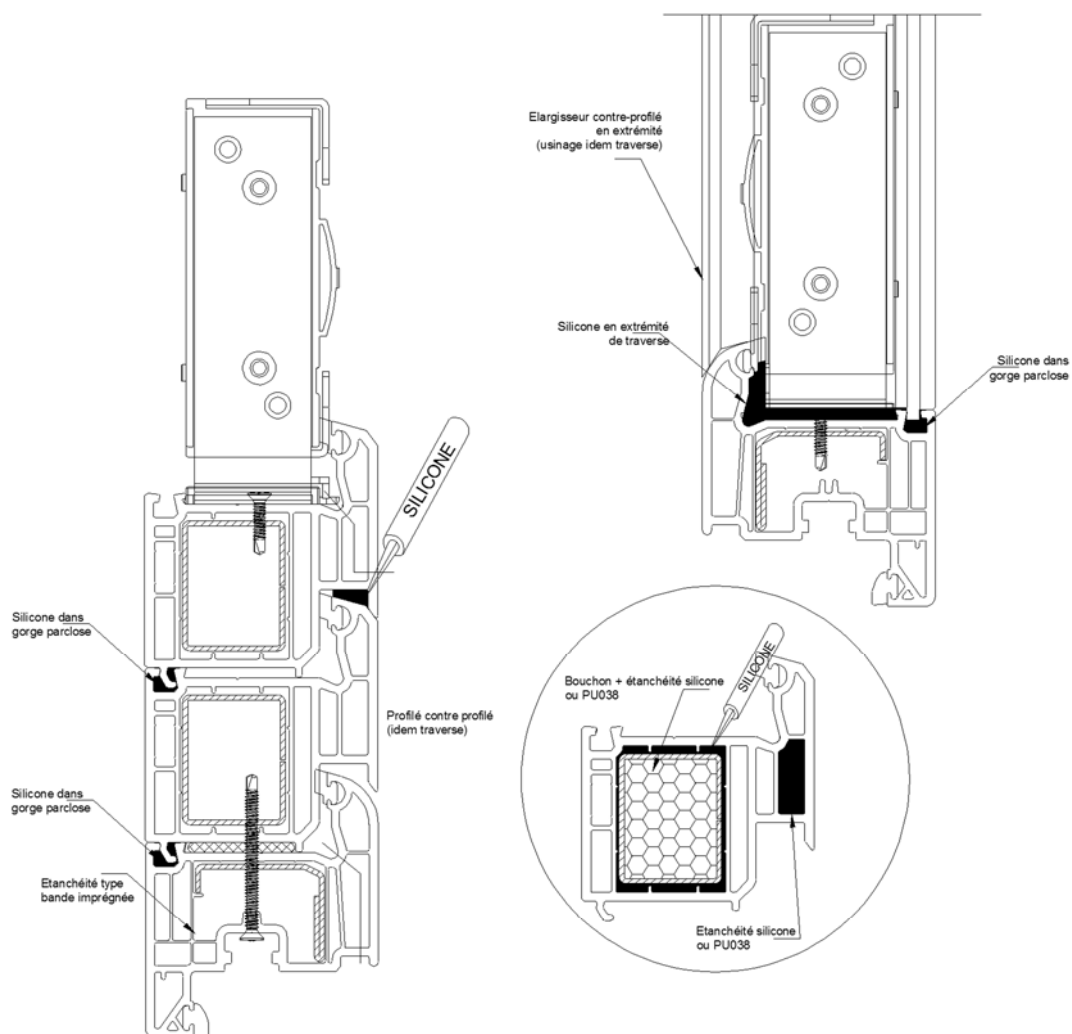
# Assemblage élargisseur de feuillure type 103 206



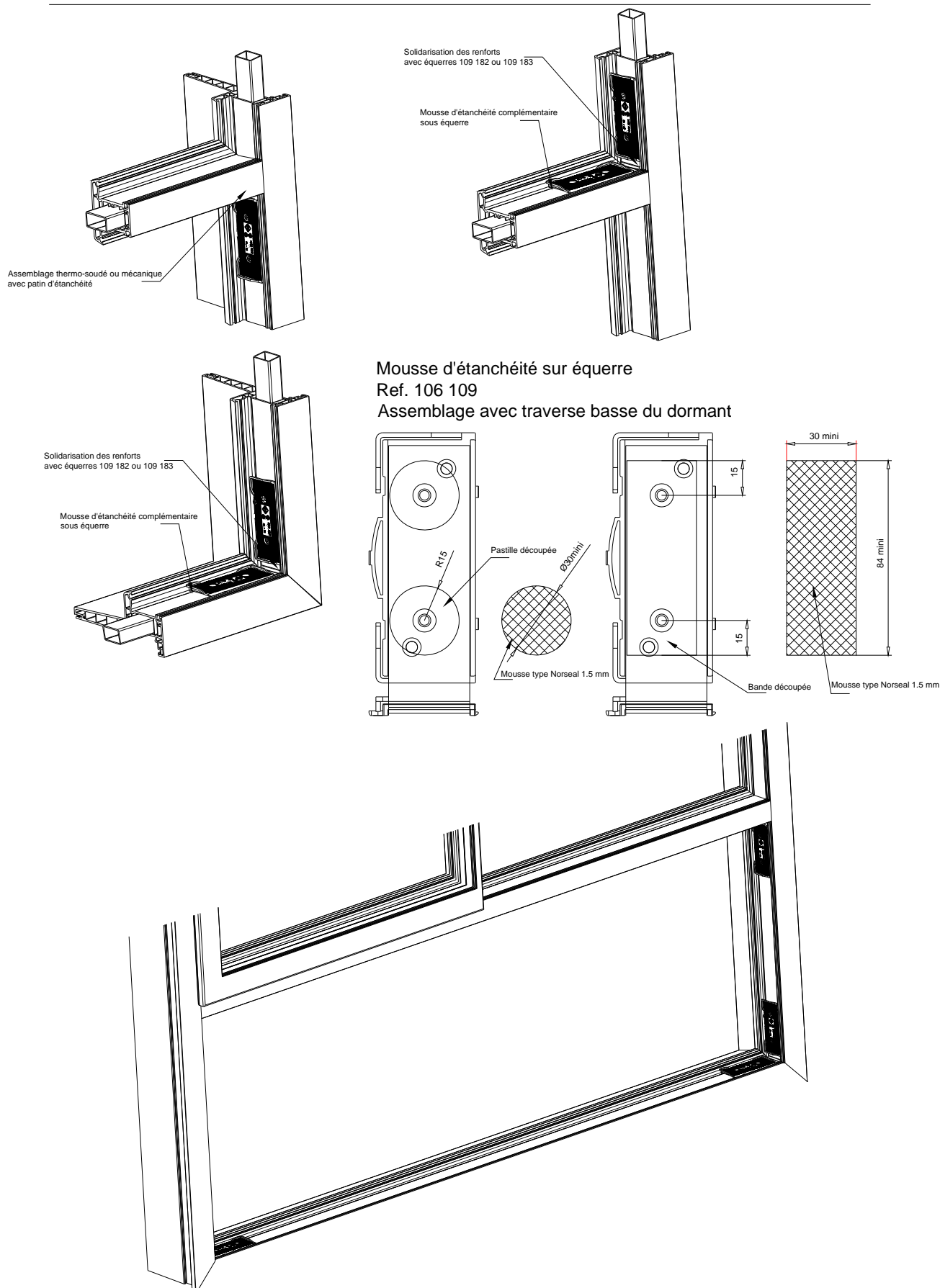
## Exemples de variantes d'assemblages avec équerre



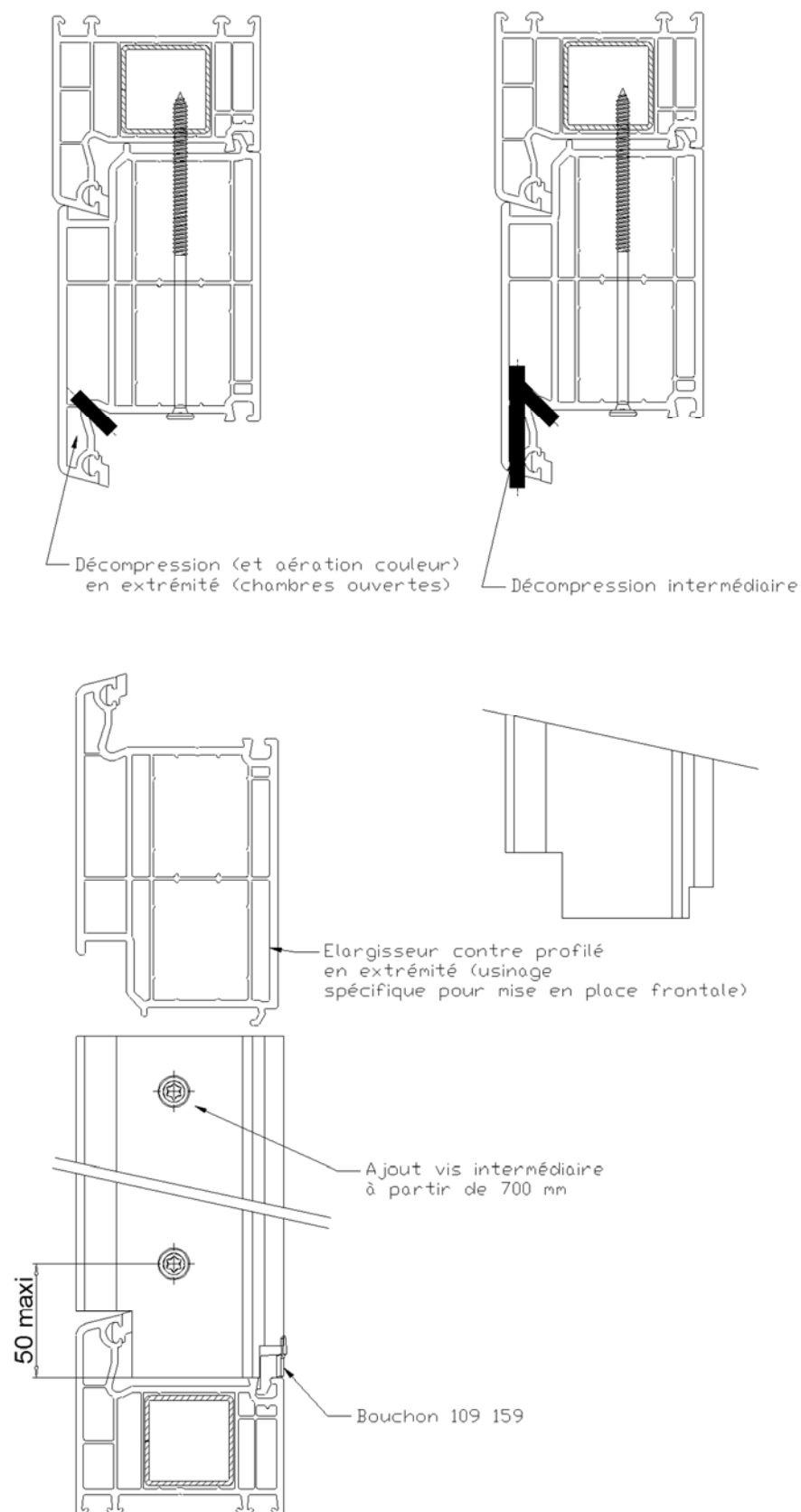
## Exemples de variantes d'assemblages avec équerre



## Exemple d'assemblage renforcé des allèges menuisées avec équerres 109 182 ou 109 183

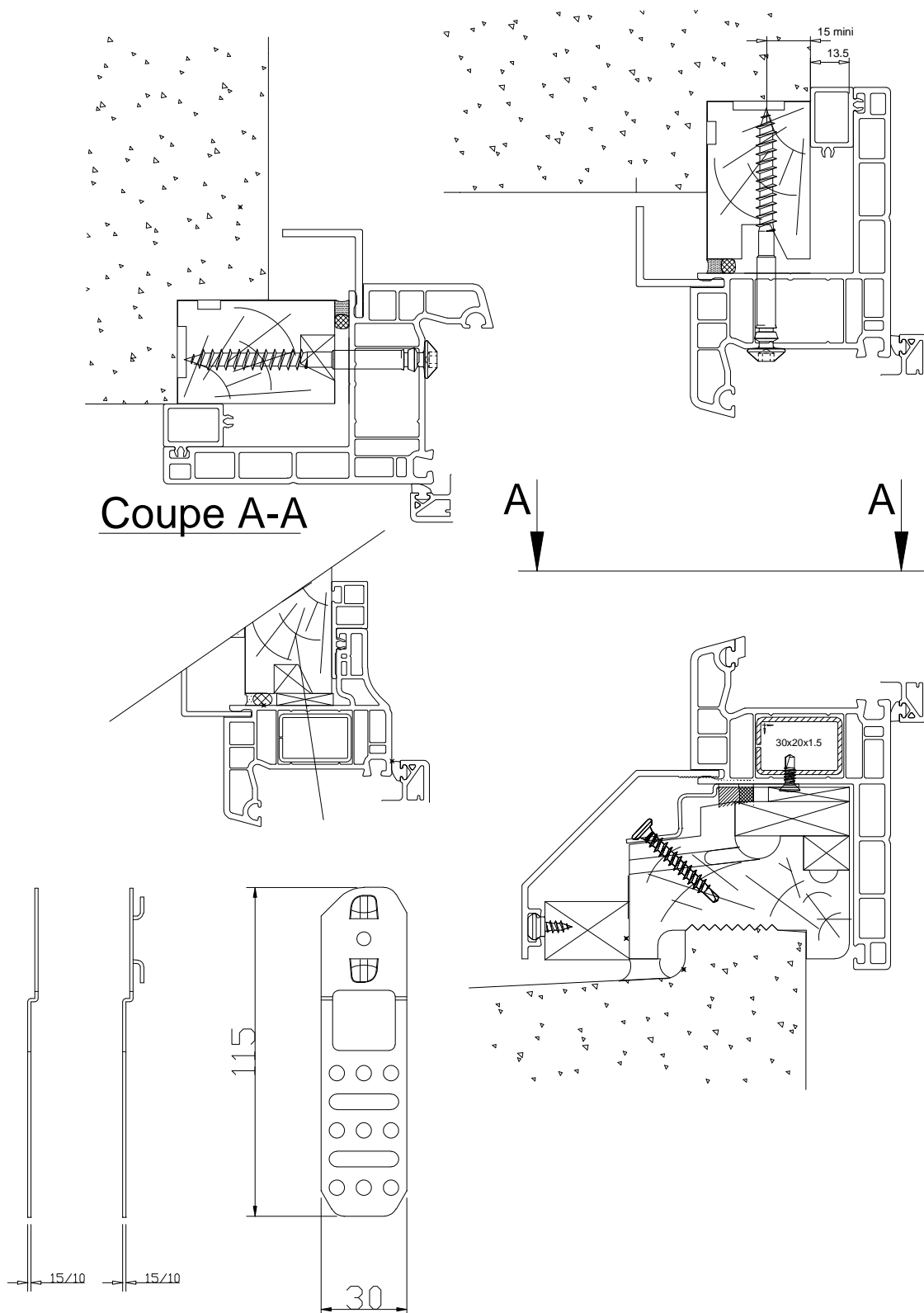


## Assemblage vissé d'élargisseur de feuillure en traverse haute



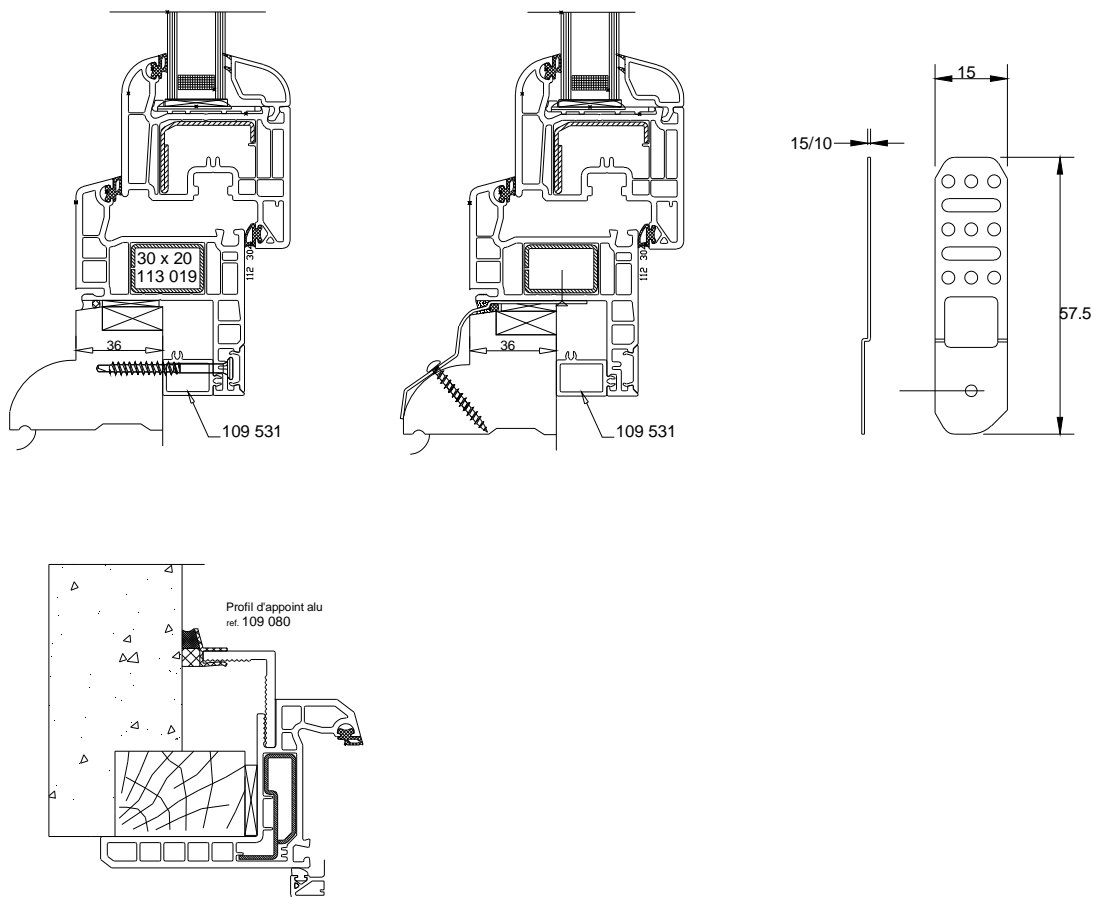


# POSE SUR DORMANT EXISTANT



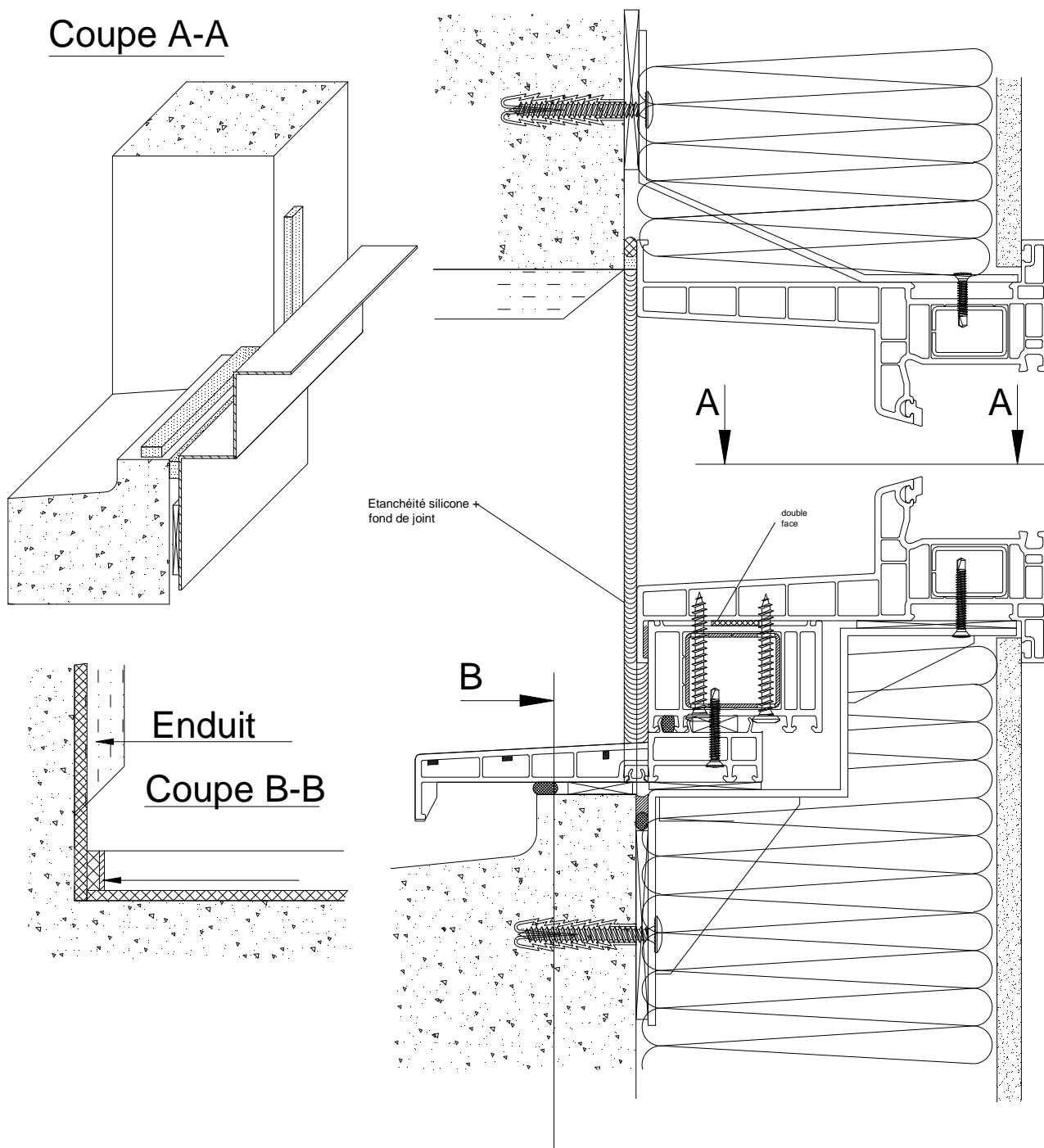
# POSE SUR DORMANT EXISTANT

Mise en oeuvre profilés 111 240 / 109 531

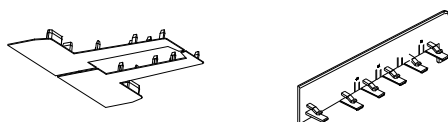


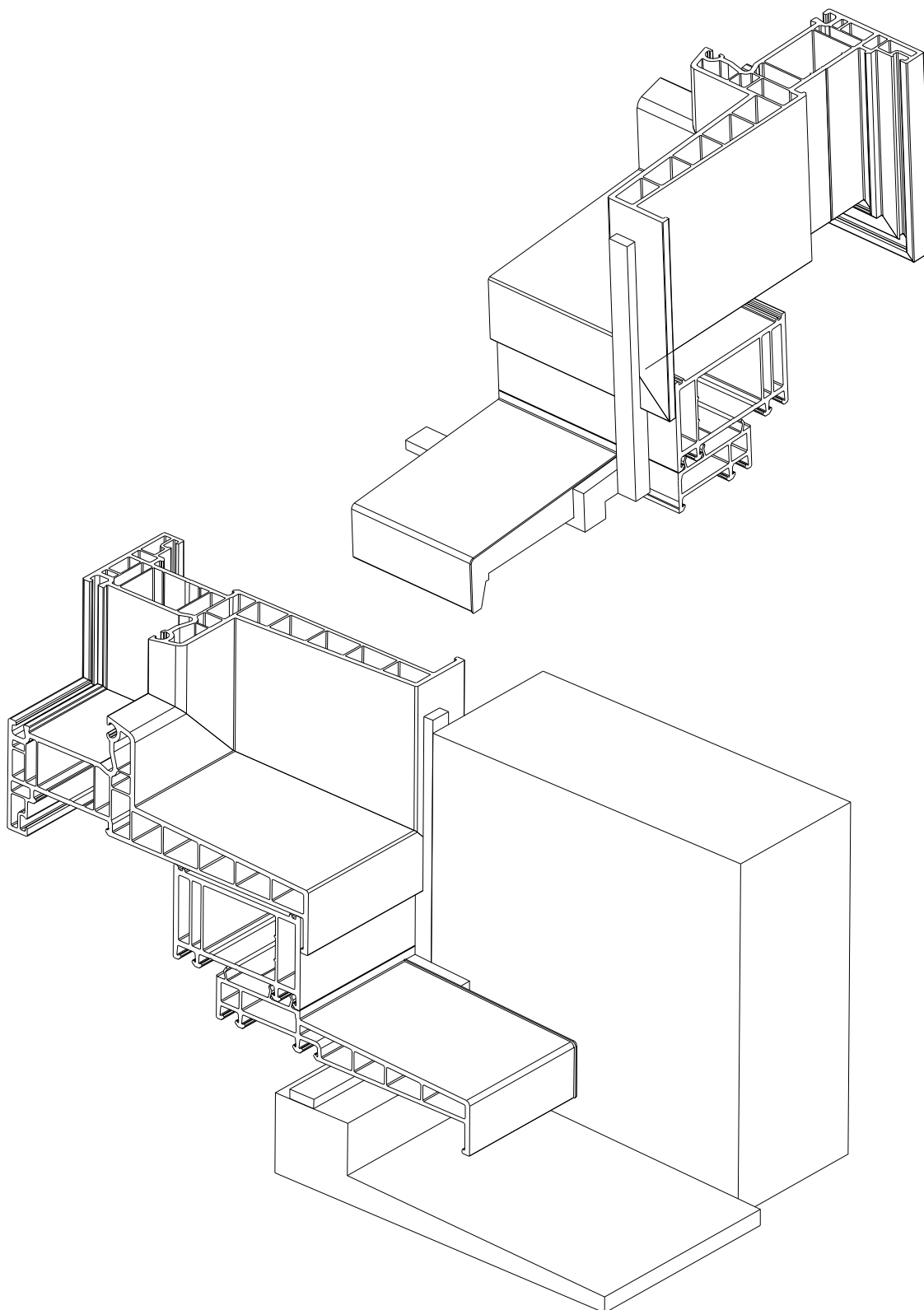
## POSE EN APPLIQUE INTERIEURE - APPUI ALIGNE

Coupe A-A



Bouchon 109 653 ou 109 083 en nez de dormants larges





## Pose en tableau au nu extérieur avec ITE réservation en maçonnerie

