

Sur le procédé

## 67CL

**Famille de produit/Procédé** : Fenêtre coulissante en aluminium à coupure thermique

**Titulaire :** **Société AluK SAS**  
Internet : <https://www.aluk.com>

### AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

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

## Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/14-2228_V1.</p> <p>Cette version, présentée au GS6 du 16/11/2023, intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ajouts de dormants et ouvrant latéral,</li> <li>- ajouts de pièces d'appuis, fourrures d'épaisseurs, habillages, garnitures d'étanchéité et d'accessoires.</li> </ul>	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

### Descripteur :

Le système 67CL permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 vantaux, 2 rails dont les cadres dormants et ouvrants (sauf montants centraux) sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

## Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé .....	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté .....	4
1.1.1.	Zone géographique .....	4
1.1.2.	Ouvrages visés .....	4
1.2.	Appréciation .....	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé .....	4
1.2.2.	Durabilité .....	5
1.2.3.	Impacts environnementaux .....	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation .....	7
2.1.1.	Coordonnées .....	7
2.1.2.	Mise sur le marché .....	7
2.1.3.	Identification .....	7
2.2.	Description .....	7
2.2.1.	Principe .....	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	7
2.2.3.	Éléments .....	8
2.3.	Disposition de conception .....	10
2.4.	Disposition de mise en œuvre.....	10
2.4.1.	Cas des ossatures bois.....	10
2.4.2.	Système d'étanchéité .....	10
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	10
2.6.	Traitement en fin de vie .....	10
2.7.	Assistance technique.....	10
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication .....	10
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	10
2.8.2.	Fabrication des profilés PVC.....	11
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	11
2.8.4.	Fabrication des fenêtres .....	11
2.9.	Mention des justificatifs .....	11
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	11
2.9.2.	Références chantiers .....	12
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre .....	13

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

---

## 1.1. Domaine d'emploi accepté

---

### 1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

### 1.1.2. Ouvrages visés

Le domaine d'emploi est prévu pour les dimensions indiquées au paragraphe « 2.2.3.5 Dimensions maximales ».

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées (il y aura lieu d'apporter des justifications spécifiques vis-à-vis des risques d'effet bilame dans le cadre du DTA).

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe 2 « Dossier technique » : fenêtre extérieure mise en œuvre dans les cas où la méthode A d'essai à l'eau n'est pas requise :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou des monomurs,
- en rénovation sur dormant existant de 48 mm d'épaisseur minimum.

En travaux de rénovation lorsque la RT existant est applicable, ce système peut être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant globale selon l'arrêté du 13 juin 2008.

Ce système de fenêtre ne peut être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant par élément que lorsque le coefficient de transmission thermique des fenêtres  $U_w$  est inférieur ou égal à  $1,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (arrêté du 22 mars 2017).

Les fenêtres et portes-fenêtres ne peuvent être installées dans les pièces principales d'habitation et d'hébergement que si ces dernières sont déjà munies d'entrées d'air ou d'un dispositif de ventilation double flux.

---

## 1.2. Appréciation

---

### 1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

#### 1.2.1.1. Stabilité

Ce système présente 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.

#### 1.2.1.2. Sécurité

Ce système de fenêtres ne présente 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.

#### 1.2.1.3. 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).

#### 1.2.1.4. Réaction au feu

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

#### 1.2.1.5. 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).

#### 1.2.1.6. Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à  $4 \text{ m}^2$ , 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).

#### 1.2.1.7. Isolation thermique

La faible conductivité du polyamide assurant la coupure thermique confère aux cadres ouvrants et dormants, une isolation thermique permettant de limiter l'apparition des phénomènes de condensation superficielle et les déperditions au droit des profilés.

Ce système de fenêtre ne peut être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant par élément que lorsque le coefficient de transmission thermique des fenêtres  $U_w$  est inférieur ou égal à  $1,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (arrêté du 22 mars 2017).

### 1.2.1.8. Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres de ce système.

### 1.2.1.9. 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 des exigences de perméabilité à l'air de l'enveloppe, définies dans les réglementations en vigueur relatives à la performance énergétique des bâtiments (en particulier RT2012, RE2020, RT existant globale).

### 1.2.1.10. 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.

### 1.2.1.11. Accessibilité aux handicapés

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

### 1.2.1.12. Entrée d'air

Ce système de fenêtre tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne permet pas de satisfaire l'exigence de l'article 12 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments. Les nouvelles fenêtres et portes-fenêtres ne peuvent être installées dans les pièces principales d'habitation et d'hébergement que si ces dernières sont déjà munies d'entrées d'air ou d'un dispositif de ventilation double flux.

### 1.2.1.13. 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 « 2.9.1 Résultats expérimentaux ».

## 1.2.2. Durabilité

La qualité des matières employées pour la coupure thermique et leur mise en œuvre dans les profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres dont le comportement dans le temps est équivalent à celui des fenêtres traditionnelles en aluminium avec les mêmes sujétions d'entretien.

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

### 1.2.2.1. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits au chapitre 2 « Dossier technique ».

#### Profilés

Les dispositions prises dans le cadre de marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour les profilés avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

#### Fenêtres

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

Cette 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 :



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.

### **1.2.3. Impacts environnementaux**

#### 1.2.3.1. Données environnementales

Ces données n'ont pas été examinées par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet avis.

Le système 67CL ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

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.

---

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

---

Pour une hauteur de fenêtre supérieure à 1,70 m, les montants latéraux réf. U03125 ou U03135 doivent être utilisés. Pour une hauteur inférieure, d'autres montants latéraux peuvent être utilisés.

## 2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

---

### 2.1. Mode de commercialisation

---

#### 2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : Société AluK SAS  
Rue du petit bois  
Zone industrielle des platières  
FR-69440 Mornant  
Tél. : 04 78 19 37 40

#### 2.1.2. 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.

#### 2.1.3. Identification

##### 2.1.3.1. Profilés

Les profilés avec coupure thermique en polyamide sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage des règles de certification « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

##### 2.1.3.2. Fenêtres

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

---

### 2.2. Description

---

#### 2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 vantaux, 2 rails dont les cadres tant dormants qu'ouvrants (sauf montants centraux) sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le paragraphe « 2.2.3.5 Dimensions maximales »,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

#### 2.2.2. Caractéristiques des composants

##### 2.2.2.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants coupe d'onglet : réf. 3610, 3612, U03042, U03045, U03046, U03047.
- Dormants coupe droite : réf. U03023, U03024, U03025, U03034, U03035, U03027, U03041.
- Traverses ouvrants : réf. U03122.
- Montants latéraux : réf. U03120\*, U03125\*, U03135\*.

\* profile de type C selon la norme EN 14024.

##### 2.2.2.2. Profilés aluminium

- Montants centraux : réf. U03123, U03124.
- Fourrures d'épaisseur : réf. N99902, N99903, N99904, N99905, P1060, P1061, P1062, P1063, 8046.
- Pièces d'appui : réf. N99987, N99988, N99989.
- Capots latéraux : réf. N03653.
- Habillages : réf. 8040, P8013, P8015, P8017.

##### 2.2.2.3. Profilés complémentaires

- Rails (inox ou alu) : réf. N03631, N03650.
- Profilé complémentaire entre rail (PVC) : réf. V31200.
- Chicanes (PVC) : réf. V31004.
- Récupérateur d'eau (alu) : réf. N05630.

##### 2.2.2.4. Profilés complémentaires d'étanchéité

Profilés EPDM selon norme NF P 85-302 et tolérances selon NF T 47 001 catégorie E2.

- Garniture de joint de vitrage (EPDM) : réf. V04001, V04002, V04006, V04008, V04023, V04024.
- Joint brosse (PE) : réf. V10001.
- Garniture de montant latéral (TPE) : réf. V09001.
- Garniture de joint pour capot (EPDM) : réf. J2504.

#### 2.2.2.5. Accessoires

- Equerre (dormant 3610, 3612) : réf. A8019, A8008.
- Equerre (dormant U03045, U03046, U03047) : réf. 93100.
- Equerre (dormant U03042) : réf. V42006.
- Entretoise pour traverse ouvrant (PA) (optionnel) : réf. V59038.
- Embouts de montant central (PA) : réf. V53013, V55002, V53007.
- Embout de montant de dormant (PA) : réf. V55007.
- Embout de traverse basse U03035 et U03034 (PA) : réf. A1039.
- Embout de gorge de récupération d'eau (PA) : réf. 36155, V55006.
- Embout de montant latéral ouvrant (PA) : réf. V53004.
- Embout de montant latéral ouvrant U03125 et U03135 (PA) : réf. 36157, V53004, 36156.
- Pontet (EPDM) : réf. V55001, V55004.
- Embout de pièce d'appui : réf. V55082 (PA), V55089 (mousse PE).
- Mousse d'étanchéité : réf. V55045, V55046, V55047, V55068.
- Pièce d'étanchéité sous montant de dormant coupe droite (PA) : réf. V55027.
- Busette à clapet (PA) : réf. A2000.
- Clameaux : réf. 61900, V70021.
- Embout de fourrure d'épaisseur (alu) : réf. V59021.
- Patte de fixation (PA) : réf. 81020.
- Patte de fixation monomur : réf. V72022.
- Cale : réf. A8075, V50024, V59037.
- Gabarit : réf. V56372.

#### 2.2.2.6. Quincaillerie

Zamak ou acier zingué grade 3.

- Gâches : réf. H03416.
- Centreurs : réf. H03411.
- Fermetures : réf. H03400, H03402, H03403, H03404, H03405, H03406, H03407, H03408, H03409, H03410, H03412.
- Chariots : réf. H03201, H03202.

#### 2.2.2.7. Vitrages

Vitrage isolant double de 24, 28, 30 ou 32 mm d'épaisseur.

### 2.2.3. Eléments

#### 2.2.3.1. Cadre dormant

La traverse basse comporte toujours un récupérateur d'eau côté intérieur.

Dans le cas du récupérateur d'eau N05630 rapporté, celui-ci est systématiquement pré-percé au centre d'usinage, ainsi que le profilé de dormant U03042, permettant la précision nécessaire pour l'alignement des surfaces de drainage. Un gabarit V56372 permet le contrôle de l'alignement des surfaces au montage.

Le pré-perçage est réalisé à 50 mm du bord avec un entraxe de 300 mm, de diamètre 5 mm sur le récupérateur d'eau et de diamètre 4,2 mm sur le dormant U03042.

L'assemblage est réalisé par vissage avec capuchon de finition.

L'étanchéité est réalisée au mastic avant assemblage, sur toute la longueur de la réservation prévue sur le récupérateur d'eau. Les bouchons d'extrémité V55006 sont étanchés au mastic sur les faces en contact.

Le profilé complémentaire entre rail réf. V31200 est clippé sur les traverses hautes et basses, de part et d'autre du pontet.

Le capot réf. N03653 peut être monté sur les montants de dormant.

- Coupe d'onglet.

Le cadre dormant est réalisé à partir de profilés débités en coupe d'onglet assemblés et fixés par équerre à visser ou à sertir (réf. A8019, A8008, 93100 ou V42006). Les profils réf. 3612 et U03047 est systématiquement utilisé en traverse basse (récupérateur d'eau intégré).

L'étanchéité est réalisée par application de mastic colle PU ou mastic colle hybride SP033 sur les coupes et dans les cages d'équerre.

L'embout réf. 36155 est mis en place et étanché au mastic PU, à chaque extrémité du récupérateur d'eau.

Le profilé complémentaire entre rail réf. V31200 est clippé sur les montants.

La pièce d'appui est clippée et vissée (entraxe maxi 150 mm) dans le dormant. L'étanchéité est réalisée par adjonction de mastic dans la zone de réserve de la pièce d'appui et en remplissant la zone de clippage de mastic.



- Coupe droite.

Le cadre dormant est réalisé à partir de profilés débités en coupe droite assemblés par vissage à travers des flasques en mousse PE.

L'embout réf. V55006 est mis en place, et étanché au mastic PU, à chaque extrémité du récupérateur d'eau.

Le nez de la traverse basse reçoit le bouchon réf. A1039.

### 2.2.3.1.1. Drainage

- Profilé complémentaire

Le profilé complémentaire entre rail réf. V31200 est prépercé de la façon suivante :

- Lumières 5 x 30 mm, traversant, sur les pieds du profilé, avec un entraxe de 150 mm.

- Traverse basse 2 rails

Au droit du vantail de service :

- 2 lumières de 5 x 30 mm dans le rail extérieur (ou dans le fond de feuillure extérieur) à environ 90 mm de l'angle et environ 50 mm du centre de la traverse basse, puis des lumières supplémentaires (par paire) pour un entraxe maximum de 250 mm.

Au droit du vantail semi fixe :

- 1 lumière de 5 x 30 mm, dans le rail extérieur, équipé d'une busette réf. A2000, à environ 90 mm de l'angle et environ 50 mm du centre de la traverse basse, puis des lumières supplémentaires pour un entraxe maximum de 500 mm.
- 1 lumière de 5 x 30 mm, dans le rail intérieur, débouchant dans le récupérateur d'eau, à environ 120 mm de l'angle.

### 2.2.3.1.2. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur vissées. L'étanchéité avec le montant du dormant est réalisée par mastic PU dans la gorge de clippage. En partie haute, la fourrure haute est vissée au travers des fourrures latérales, dans des alvéovis et une étanchéité de fil est réalisée. Dans le cas de la coupe d'onglet, en partie basse, les fourrures d'épaisseur sont vissées à la pièce d'appui au travers de la pièce d'étanchéité réf. V55089. Le nez de la pièce d'appui reçoit ensuite le bouchon réf. V55082. En extrémité de fourrure d'épaisseur, un embout réf V59021 est mis en place pour permettre la continuité d'étanchéité lors de la mise en œuvre.

### 2.2.3.2. Cadre ouvrant

Les profilés d'ouvrant sont coupés à 90° puis les montants sont usinés. Après le clippage des chicanes, les accessoires et les joints sont mis en place, puis l'assemblage se fait par vis et alvéovis autour du vitrage équipé du profilé d'étanchéité en U.

Les assemblages montant / traverse sont étanchés à l'aide de mastic PU.

### 2.2.3.2.1. Drainage et équilibrage de la feuillure à verre

- Drainage en traverse basse :

1 perçage Ø 8 mm au travers des deux barrettes à environ 130 mm de chaque extrémité.

- Equilibrage de pression en traverse haute :

1 perçage Ø 8 mm au travers des deux barrettes à environ 130 mm de chaque extrémité.

### 2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

Les cadres ouvrants sont équipés de deux chariots munis de roulettes :

- Galet simple (POM) : H03201.
- Galet double (POM) : H03202.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

### 2.2.3.4. Vitrage

Vitrage isolant double de 24, 28, 30 ou 32 mm d'épaisseur.

La pose des vitrages est effectuée en conformément à la norme XP P20-650-1 ou au NF DTU 39.

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

Type de fenêtre	Fenêtres	Montants centraux	H (m)	L (m)
2 vantaux	67CL32	N03123 + N03123	1,95	2,50
		N03123 + N03124	2,20	2,50
		N03124 + N03124	2,30	2,50

Pour une hauteur de fenêtre supérieure à 1,70 m, les montants latéraux réf. U03125 ou U03135 doivent être utilisés. Pour une hauteur inférieure, d'autres montants latéraux peuvent être utilisés.

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées (il y aura lieu d'apporter des justifications spécifiques vis-à-vis des risques d'effet bilame dans le cadre du DTA).

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

Les dispositions relatives au renforcement et aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques d'AluK.

---

### 2.3. Disposition de conception

---

Les fenêtres doivent être conçues compte tenu des performances prévues par le document FD DTU 36.5 P3 en fonction de leur exposition et dans les situations pour lesquelles la méthode A de l'essai d'étanchéité à l'eau n'est pas requise.

Pour les fenêtres certifiées selon le référentiel de la marque de qualité NF « Fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque de qualité CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) avec un classement d'étanchéité à l'eau méthode A, cette limitation est sans objet.

De façon générale, la flèche de l'élément le plus sollicité sous la pression de déformation P1 telle qu'elle est définie dans ce document, doit être inférieure au 1/150<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 CEKAL ou équivalent.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 10 mm ou de masse de vantail supérieure à 85 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.

Pour une hauteur de fenêtre supérieure à 1,70 m, les montants latéraux réf. U03125 ou U03135 doivent être utilisés. Pour une hauteur inférieure, n'importe qu'elle montant latéral peut être utilisé.

---

### 2.4. Disposition de mise en œuvre

---

Les fenêtres doivent être mises en œuvre conformément au NF DTU 36.5.

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

#### 2.4.1. Cas des ossatures bois

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.

#### 2.4.2. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

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

- PU902 de la société Tremco Illbruck.
  - FS125 de la société Tremco Illbruck.
- 

### 2.5. Maintien en service du produit ou procédé

---

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

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

---

### 2.6. Traitement en fin de vie

---

Données non communiquées.

---

### 2.7. Assistance technique

---

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société AluK.

---

### 2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

---

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique,
- élaboration de la fenêtre.

#### 2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

Les profilés de réf. U03120, U03125, U03135 (de type C) utilisés en montants latéraux d'ouvrants doivent présenter une résistance au cisaillement T d'au maximum 35 N/mm.

### 2.8.1.1. Rupture de pont thermique

La rupture de pont thermique est assurée par une barrette en polyamide 6.6 renforcée à 25 % de fibre de verre. Les barrettes sont livrées avec un certificat de contrôle des caractéristiques dimensionnelles, mécaniques et chimiques.

### 2.8.1.2. Traitement de surface

Les traitements de surface doivent être exécutés en prenant les précautions définies dans le Dossier Technique, notamment pour les ouvrages situés en bord de mer.

Ils font l'objet du label QUALICOAT ou QUALIMARINE selon définition du NF DTU 36.5 P1.2 pour le laquage et QUALANOD pour l'anodisation, en fonction des prescriptions de la norme NF P24-351.

### 2.8.1.3. Assemblage des coupures thermiques

Les profilés avec rupture thermique en polyamide bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

### 2.8.1.4. Profilés aluminium

- Caractéristiques de l'alliage.
- Caractéristiques mécaniques des profilés.
- Dimensions.

## 2.8.2. Fabrication des profilés PVC

Le profilé complémentaire entre rail réf. V31200 est extrudés par la société Maine Plastiques à partir des compositions vinyliques : ER329/0900 (noir) et EH840/1039 (blanc) de chez Benvic.

- Retrait à chaud à 100 °C < 3 %.

Le profilé de chicane réf. V31004 est extrudé par la société CJ Plast à partir des compositions vinyliques : ER329/0900 (noir) et EH840/1039 (blanc) de chez Benvic.

Le contrôle de ces profilés doit concerner la stabilité dimensionnelle et la jonction de la partie rigide avec la partie souple selon les critères suivants :

- Retrait à chaud à 100 °C < 3 %.
- Tenue à l'arrachement de la lèvre : rupture cohésive.

## 2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité bénéficient de la marque de qualité « Matières souples (QB36) ».

Pour la partie active du profilé réf. V31004 (chicane) blanc, en matière PVC-P, la référence codée de la composition certifiée est A006.

Pour la partie active de la garniture de joint réf. V09001, en matière TPE, la référence codée de la composition certifiée est A176.

## 2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises selon les prescriptions de la société AluK.

Les fenêtres doivent être fabriquées selon les techniques répondant aux normes des fenêtres métalliques.

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 doit être réalisée conformément à la XP P 20-650 ou au NF DTU 39.

---

## 2.9. Mention des justificatifs

---

### 2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Essais effectués par le CSTB :

- Essais sous gradient thermique (67CL28) sur châssis 2 vantaux joint glissant, L x H = 2,40 m x 2,25 m. (RE CSTB n° BV14-975),
- Essais sous gradient thermique (67CL36) sur châssis 2 vantaux joint glissant, L x H = 2,40 m x 2,25 m. (RE CSTB n° BV14-1175),
- Essai d'endurance ouverture/fermeture et mécaniques spécifiques (67CL36) sur fenêtre 2 vantaux, 2 rails (L x H) = 2,50 m x 2,35 m – montants centraux 3620 + 3621 (RE CSTB n°BV14-995),
- Essai d'endurance ouverture/fermeture (67CL32) sur fenêtre 2 vantaux, 2 rails (L x H) = 2,50 m x 2,40 m – montants centraux N03124 + N03124 (RE CSTB n°BV18-1411).

b) Essais effectués sous la responsabilité du demandeur :

- Essai d'ensoleillement (67CL28) sur fenêtre 2 vantaux 2 rails (L x H) = 2,50 m x 2,10 m, montants centraux P1541 + P1542 (ENS1),

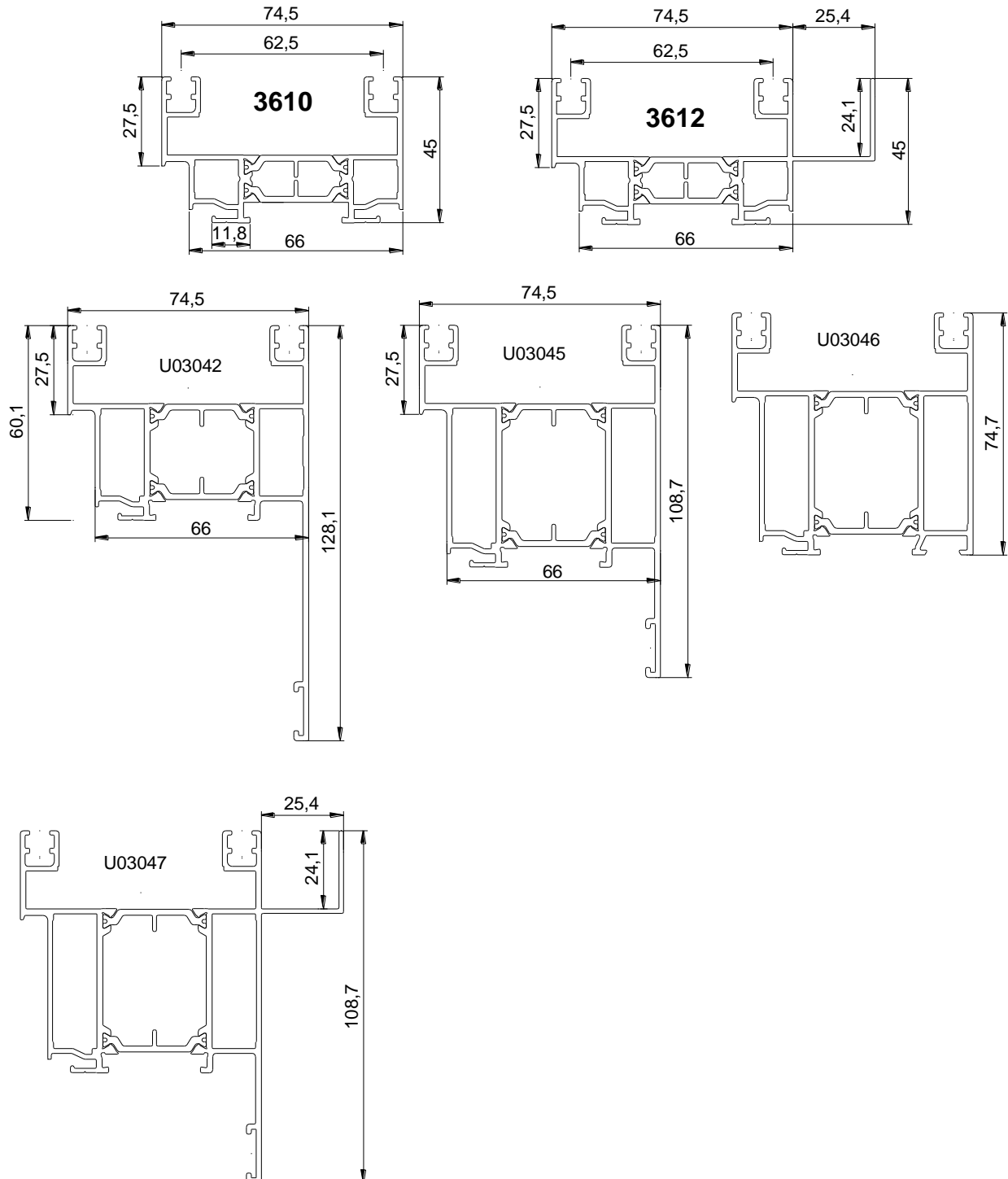
- Essai d'ensoleillement (67CL28) sur fenêtre 2 vantaux 2 rails (L x H) = 2,50 m x 1,70 m, montants centraux P1541 + P1541 (ENS2),
  - Essai A\*E\*V\* (67CL32) sur fenêtre à 2 vantaux 2 rails (L x H) = 2,50 m x 2,25 m – montants centraux N03123 + N03124 (CERIBOIS-RA-AEV 1754).
- c) Rapport d'étude thermique :
- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-23-22453).

### **2.9.2. Références chantiers**

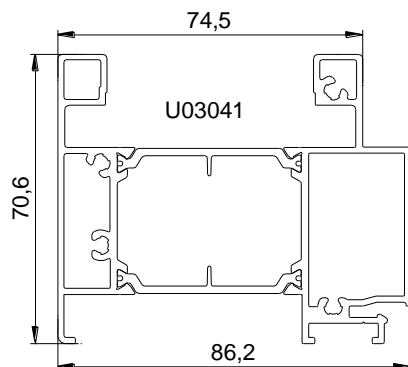
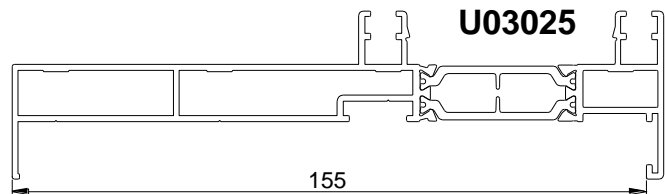
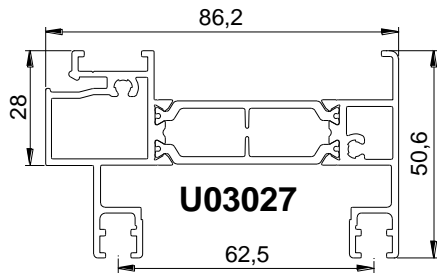
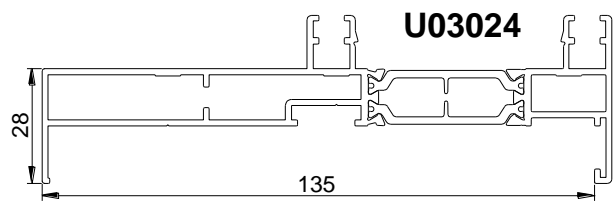
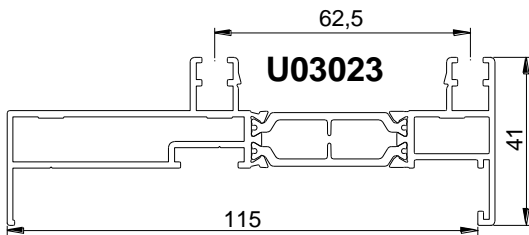
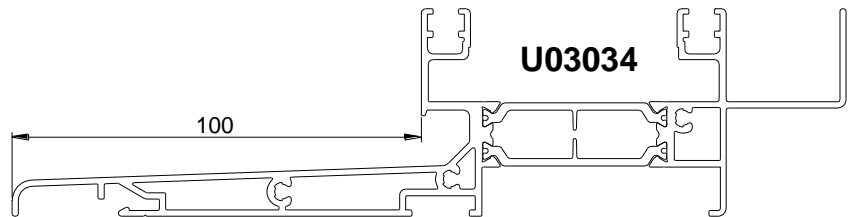
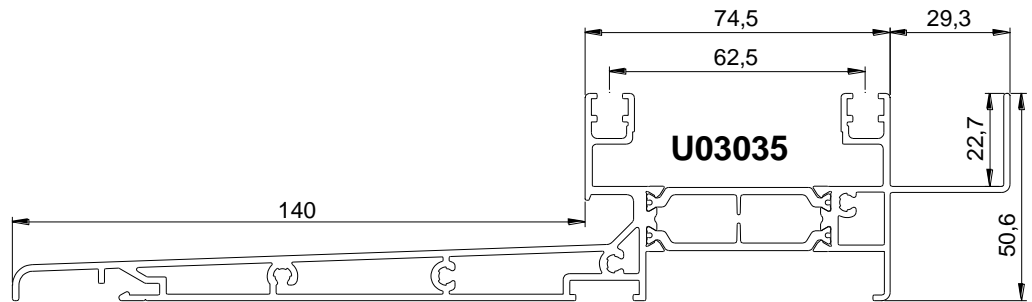
De nombreuses réalisations.

**2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre**

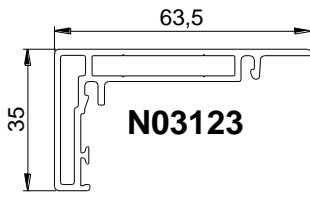
## Dormants Coupe d'onglet



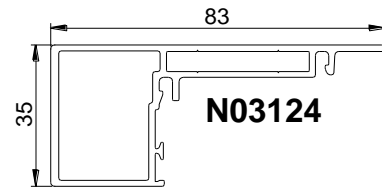
# Dormants Coupe droite



## Ouvrants Montants centraux

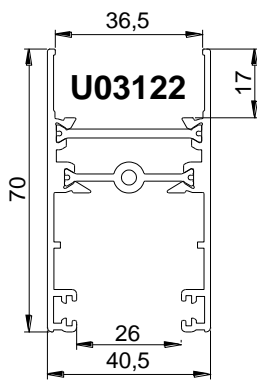


**N03123**  
Ix = 10,4 mm<sup>4</sup>

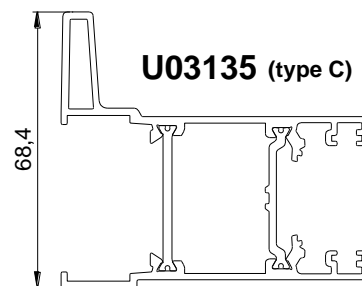
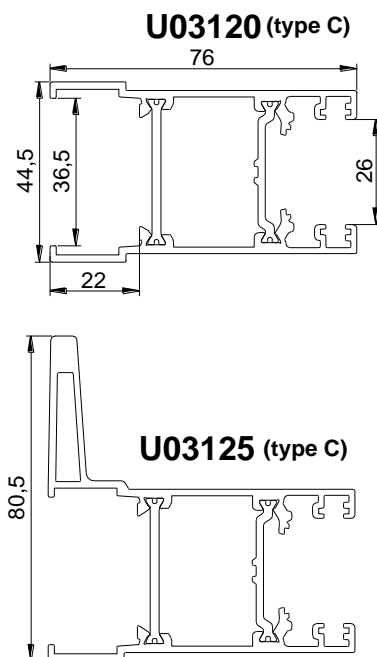


**N03124**  
Ix = 20,6 mm<sup>4</sup>

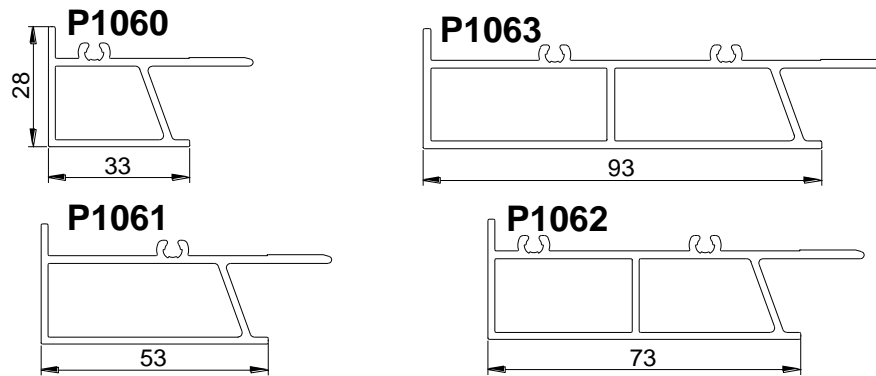
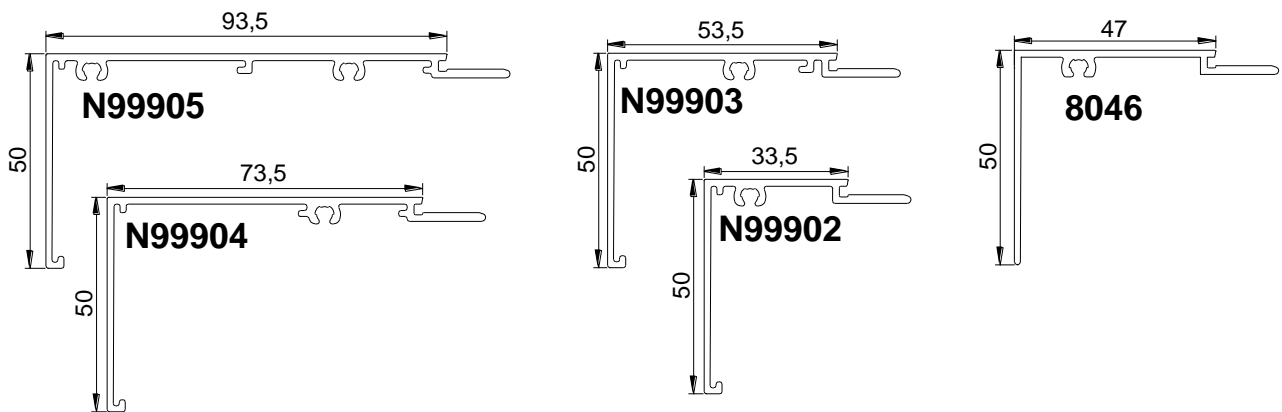
## Ouvrants Traverses



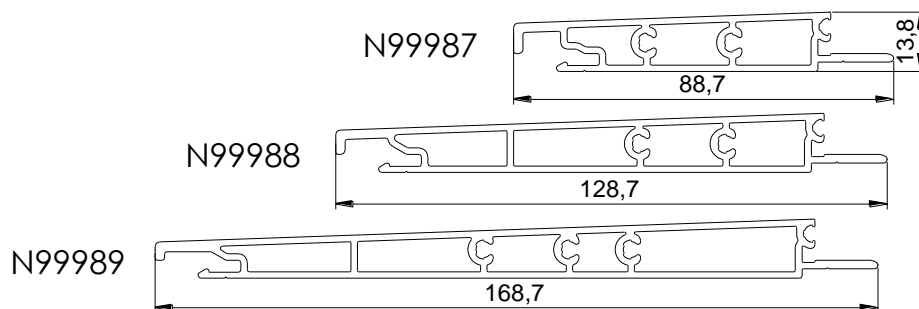
## Ouvrants Montants latéraux



## Fourrures d'épaisseur

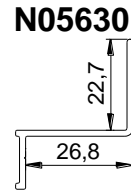
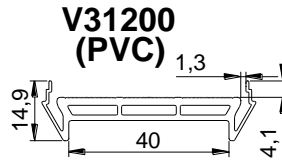
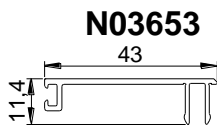


## Pièces d'appui





## Profils complémentaires



## Rail

**N03631**

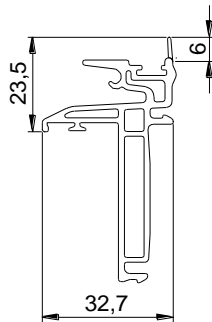


**N03650**

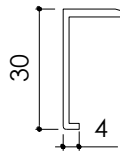


## Chicanes PVC

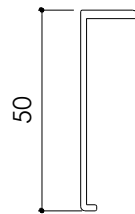
**V31004**



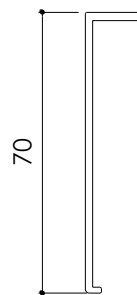
**P8013**



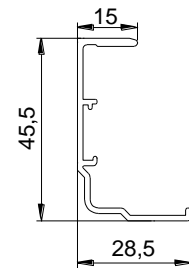
**P8015**



**P8017**



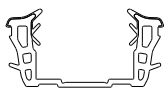
**8040**



## Habillages

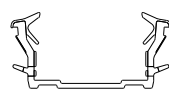
## Garnitures d'étanchéité

**V04006**



(joint vitrage 24 mm)

**V04002**



(joint vitrage 28 mm)

**V04001**



(joint vitrage 32 mm)

**V04008**



(joint vitrage 30 mm)

**J2504**



**V10001**

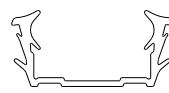


**V04023**



(joint vitrage 28 mm)

**V04024**



(joint vitrage 30 mm)

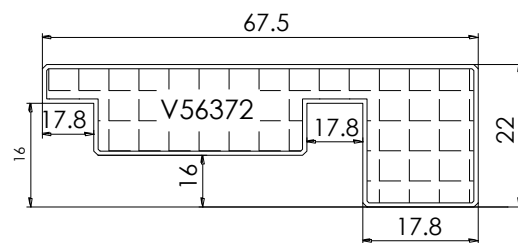
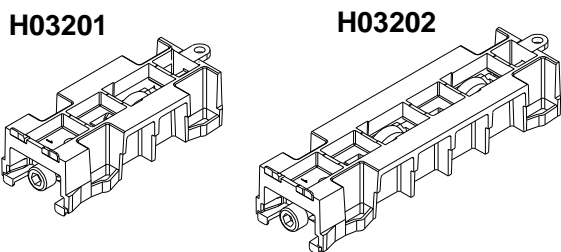
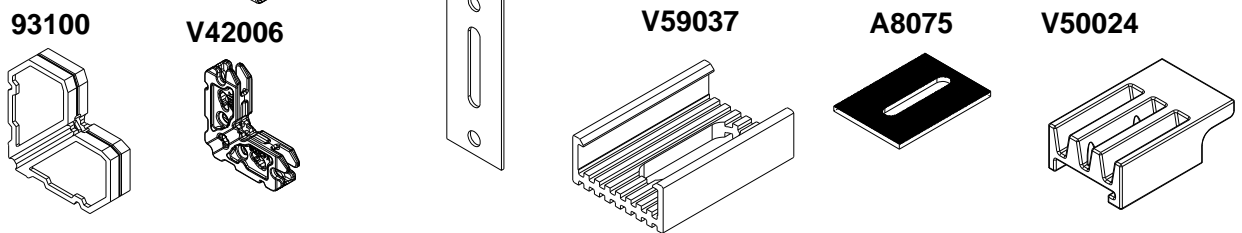
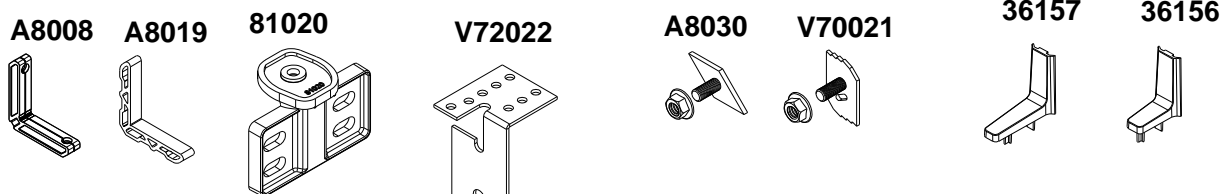
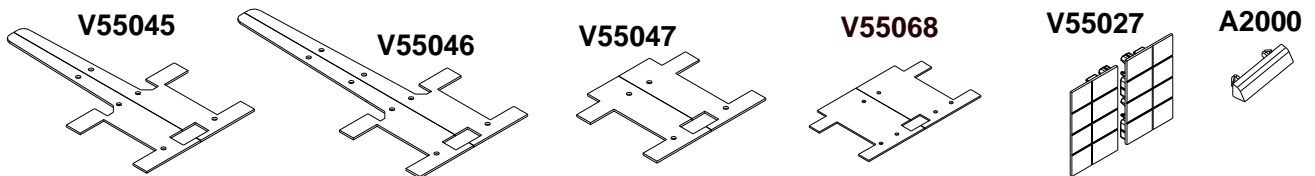
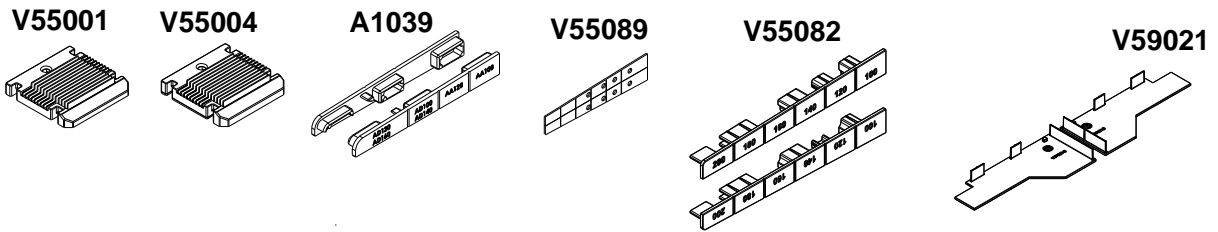
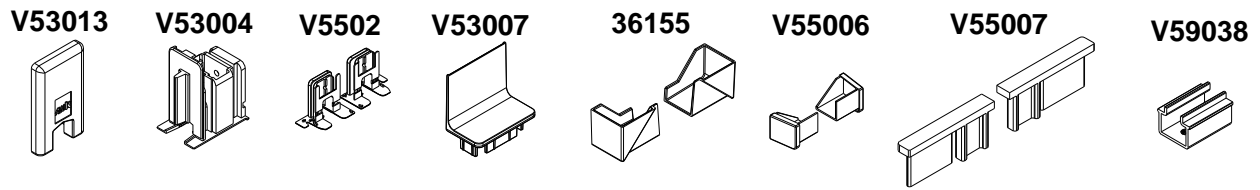
**80029**



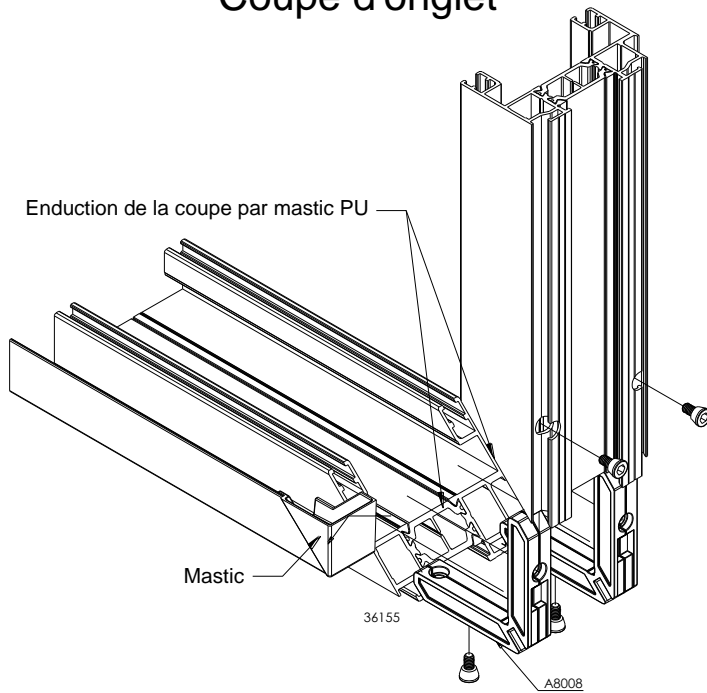
**V09001**



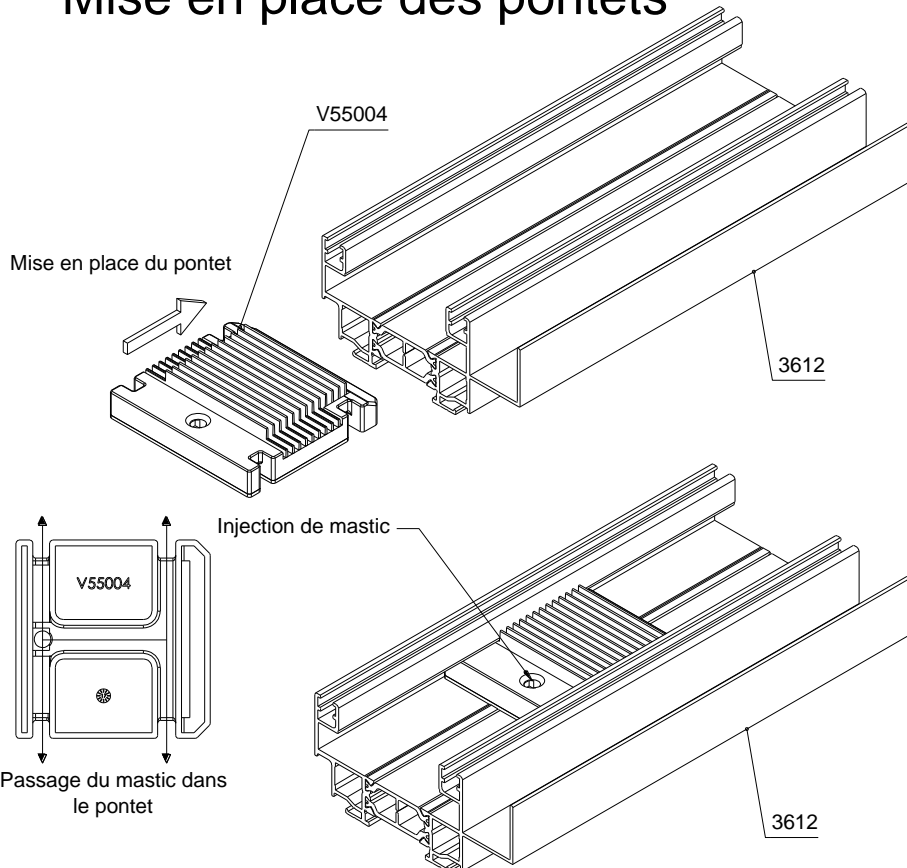
# Accessoires



# Assemblage dormant Coupe d'onglet

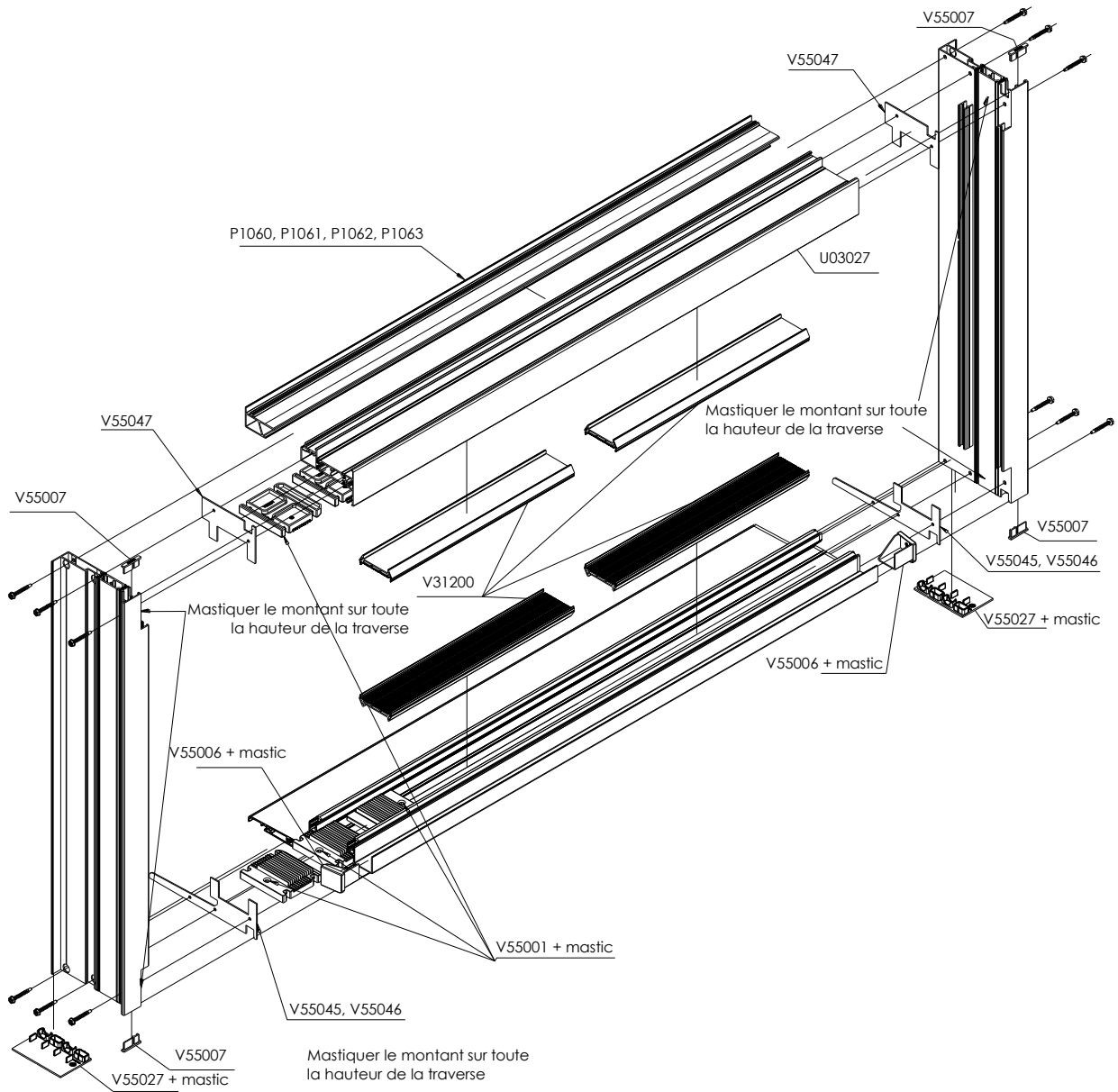


# Mise en place des pontets

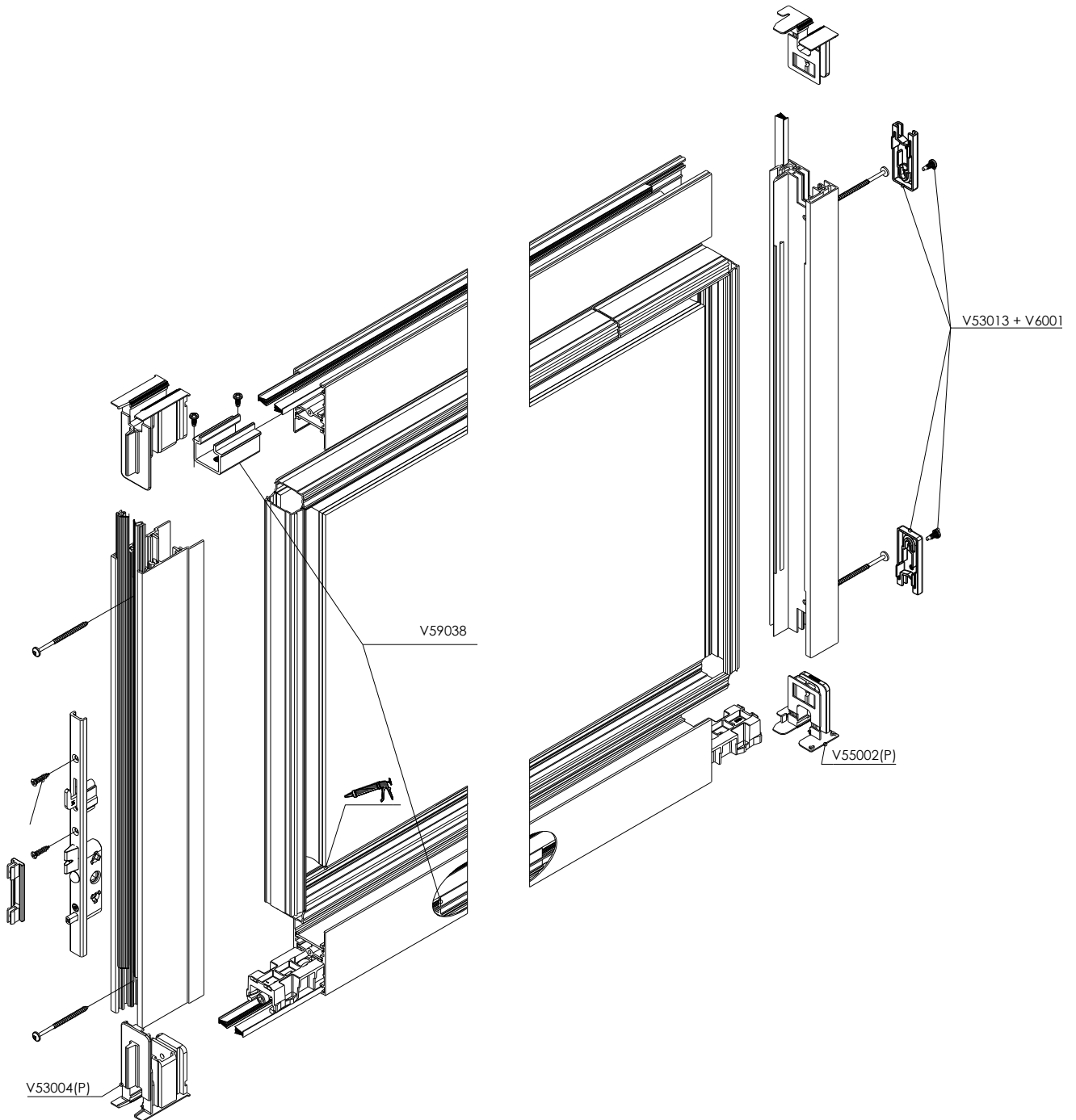


# Assemblage dormant

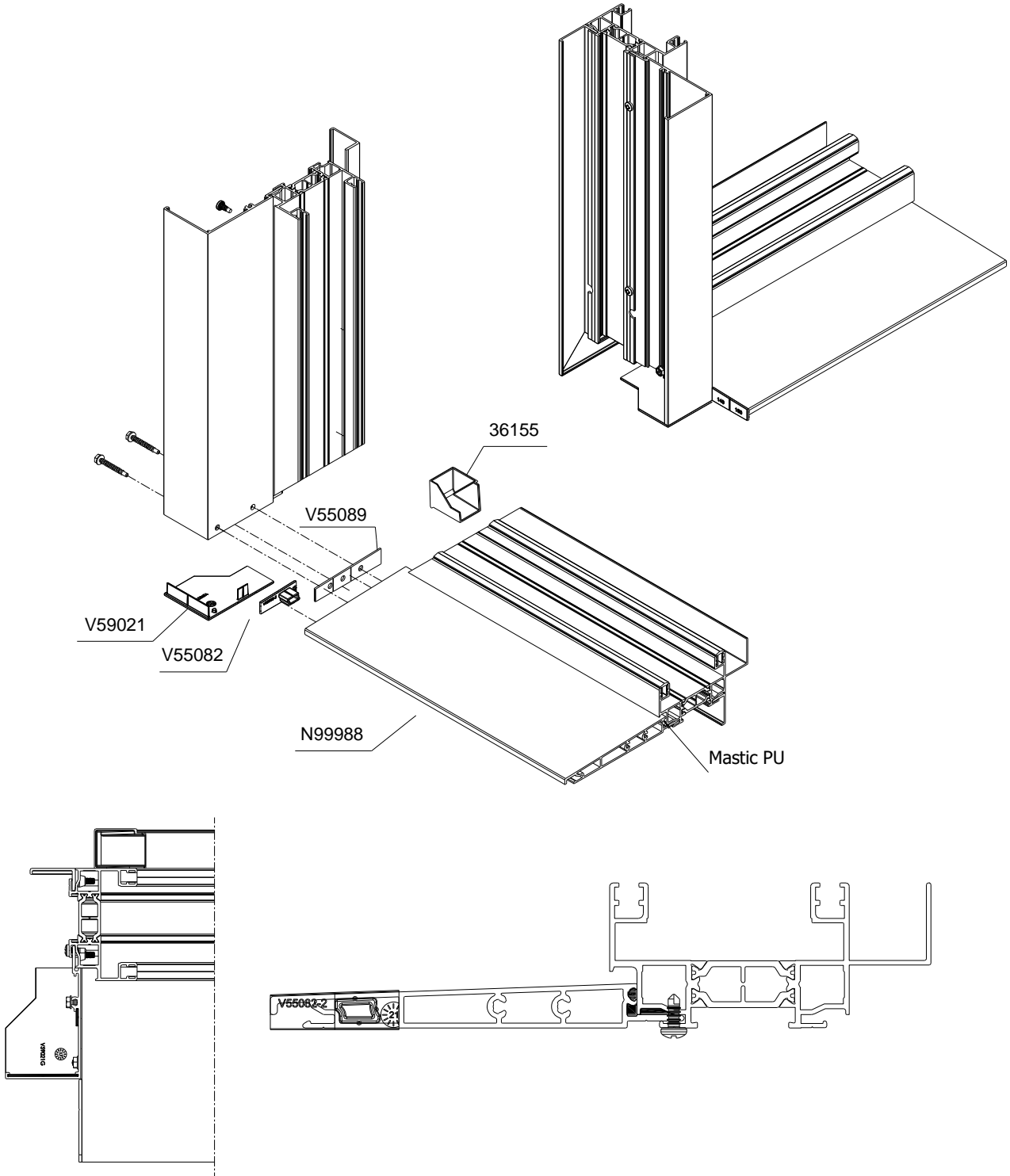
## Coupe droite



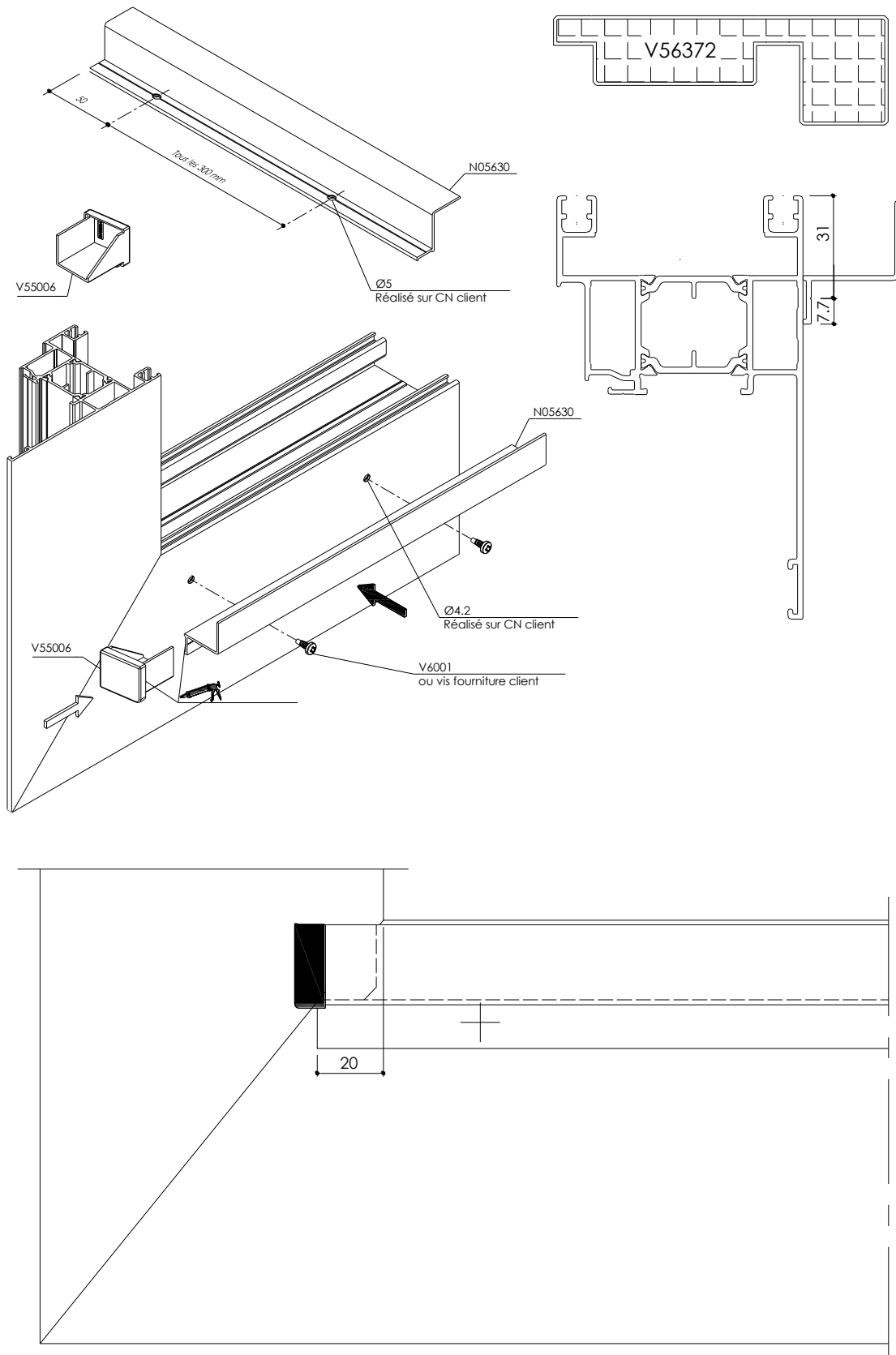
# Assemblage ouvrant



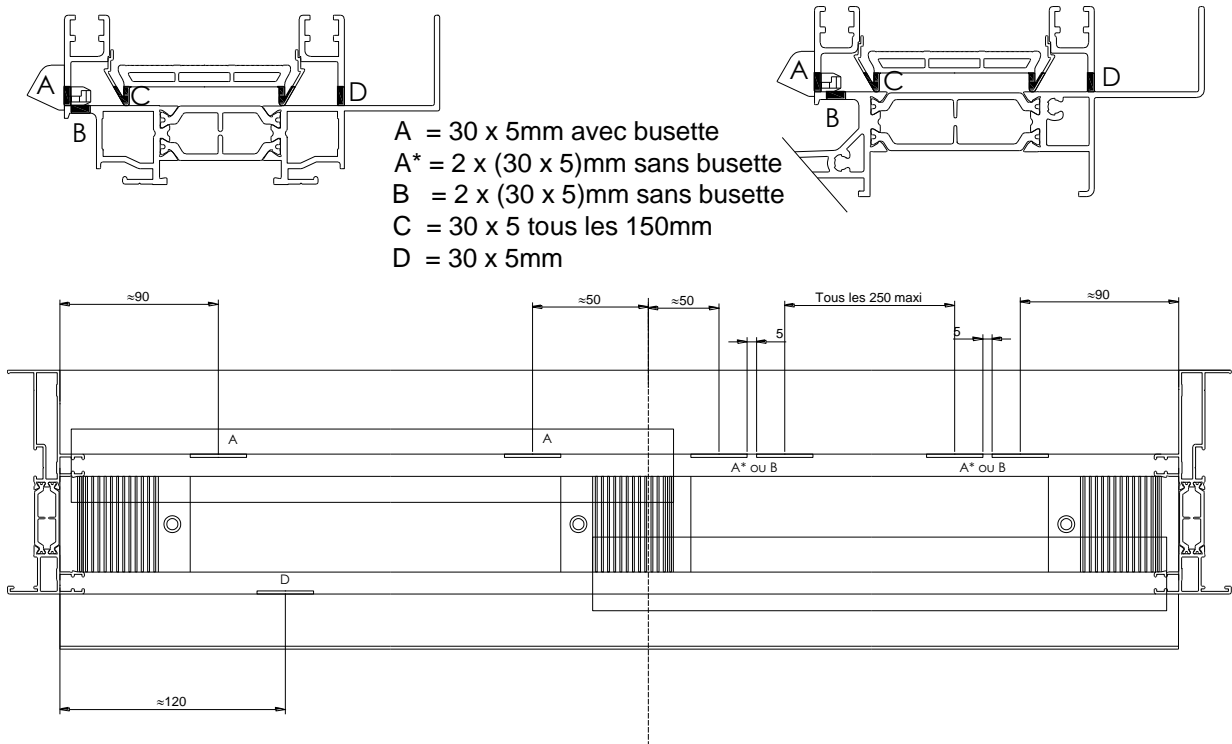
# Assemblage pièce d'appui



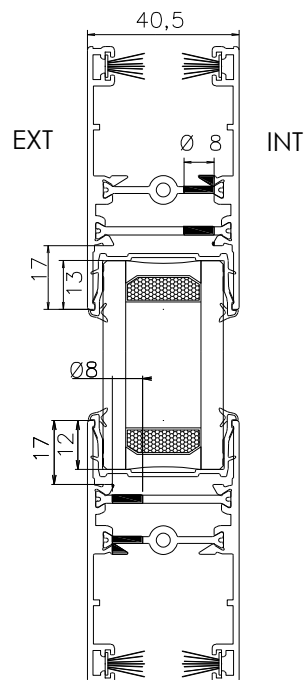
# Assemblage récupérateur d'eau N05630 sur profilé U03042



## Drainages dormants



## Drainages ouvrants





# Coupes de principe

