DTA
DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

6/19-2396_V2

Valide du **16 octobre 2023**

au **31 octobre 2028**

Sur le procédé

67FR 2.0

Famille de produit/Procédé : Fenêtre à la française, oscillo battante ou à soufflet 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

COMMISSION CHARGÉE DE FORMULER LES AVIS TECHNIQUES

Secrétariat : CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - email : secretariat.at@cstb.fr

www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB ; Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site Internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Ce DTA a été présenté au GS6 du 26/06/2019. Il s'agit d'un premier Avis Technique.	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/19-2396_V1 et 06/19-2396_V1.1. Cette version, présentée au GS6 du 29/06/2023, intègre les modifications suivantes : - profilés de dormants, meneaux, traverses, battements, ouvrants cachés, seuil PMR ; - parcloses, accessoires.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Le système 67FR 2.0 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 en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

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

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 5
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. Eléments 10
2.3. Disposition de conception 13
2.4. Disposition de mise en œuvre 14
2.4.1. Cas des ossatures bois 14
2.4.2. Cas de l'ITE 14
2.4.3. Système d'étanchéité 14
2.5. Maintien en service du produit ou procédé 14
2.6. Traitement en fin de vie 14
2.7. Assistance technique 14
2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 14
2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique 14
2.8.2. Fabrication des profilés en PVC, parcloses en TPO et profilés de battement en ABS 15
2.8.3. Fabrication des profilés avec nez PVC 15
2.8.4. Fabrication des profilés d'étanchéité 15
2.8.5. Fabrication des fenêtres 15
2.9. Mention des justificatifs 15
2.9.1. Résultats Expérimentaux 15
2.9.2. Références chantiers 16
2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre 17

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. Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier.

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe 2 « Dossier technique » : fenêtre extérieure mise en œuvre :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois, des monomurs,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- 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 ;
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton 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 ».

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.

Pour la pose en tableau et en applique extérieure, il conviendra de mettre en place, en feuillure, des limiteurs d'ouverture.

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 m², il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des élément 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.

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 $m^3/h.m^2$,
- Classe A*3 : 1,05 $m^3/h.m^2$,
- Classe A*4 : 0,35 $m^3/h.m^2$.

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

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.

1.2.1.12. Entrée d'air

Ce système de fenêtre permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du e-cahier du CSTB 3376_V3 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 12 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

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 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 :

usine-gamme NF FENETRES ALUMINIUM RPT CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED A* E* V*

ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM

usine-gamme NF FENETRES ALUMINIUM RPT CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED A* E* V* Acotherm AC *x* Th *y*

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 67FR 2.0 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

Dans le cas où le profilé complémentaire réf. V31203 est utilisé, celui-ci devra obligatoirement être monté d'usine en traverse basse. Les angles du profilé complémentaire réf. V59010 devront également être montés d'usine.

Pour la mise en œuvre en tableau avec isolation intérieure, la cale réf. 65002 sert uniquement pour la descente de charge, la fixation à la maçonnerie est réalisée par une patte SFS.

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 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 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 feuillure 37 mm coupe d'onglet : réf. U43001, U43003, U43005, U43007, U43015, U43016, U43017, U21012, U21015.
- Dormants feuillure 22 mm coupe d'onglet : réf. U43000, U43002, U43008, U43004, U21013, U21014.
- Dormants feuillure 37 mm coupe droite : réf. U43061, U43062, U43063, U43064, U43060, U43065, U43066.
- Ouvrants visibles GK sur dormant feuillure 22 mm : réf. U21121, U21320, U21123, U21321.
- Ouvrants visibles GK sur dormant feuillure 37 mm : réf. U21125, U21103.
- Ouvrants visibles G16 sur dormant feuillure 22 mm : réf. U21024, U21025, U21100, U21101.
- Ouvrants visibles G16 sur dormant feuillure 37 mm : réf. U21124, U21102.
- Meneaux et traverses : réf. U43611, U43608, U43613, U43614, U43617, U43618, U43619, U43620.
- Battues rapportées : réf. U21502*, U21503*, U21509*, U21510*, U21512*.
- Réhausse de dormant : réf. U99602.
- Seuil PMR : réf. U43400, U21400.

* profilé de type O selon la norme EN 14024

2.2.2.2. Profilés aluminium sans rupture de pont thermique

- Ouvrants cachés GK (fond de feuillure PVC) : réf. N21160J, N21161J, N21163J, N21162J.
- Ouvrants cachés G16 (fond de feuillure PVC) : réf. N21165J, N21167J, N21175J, N21106, N21172J, N21173J, N21174.

2.2.2.3. Profilés aluminium

- Parcloses d'ouvrant visible et dormant feuillure 22 mm : réf. N99832, N99831, N99830, N99857, N99858, N99859, N99860, N99861, N99862.

- Parcloses de dormant feuillure de 37 mm : réf. N99851, N99852, N99853, N99854, N99855, N99856.
- Parcloses d'ouvrant minimal : réf. N21880, N21881, N21882, N21883, N21884.
- Parclose de seuil PMR : réf. N21401.
- Couvre-joint : réf. P8013, P8015, P8017, P4528, 8040.
- Fourrures d'épaisseur : réf. N99902, N99903, N99904, N99905, N99959.
- Rallonges de traverse haute coupe droite : réf. N43903, P1061, P1060, P1062, 8043.
- Rallonge de tapée (recouvrement maçonnerie) : réf. N99901.
- Pièce d'appui : réf. N99987, N99988, N99989, N99934.
- Capot battement central OV GK F22 : réf. N21500.
- Capot battement central OV GK F37 : réf. N21505.
- Capot battement central OV G16 F22 : réf. N21660 (int), N21903 (int), N21900 (ext).
- Capot battement central OV G16 F37 : réf. N21504.
- Capot battement central OC G16 F37 : réf. N21658 (int).
- Capot battement central OC M G16 F22 : réf. N21507, N21511.
- Profilés rejet d'eau seuil PMR : N21653R (OC), N43921 (OC), N21652R (OV), N43920R (OV).
- Profilés pour ITE : réf. N43919, N43908.

2.2.2.4. Profilés PVC, TPO, ABS

- Parcloses d'ouvrant caché (TPO) : réf. V31402, V41403.
- Battement central (ABS) : réf. V31205(OV G16), V31007(OV GK), V31918R (OC G16), V31932R (OC M G16).
- Profilé complémentaire (PVC) : réf. V31203.

2.2.2.5. Garnitures complémentaires d'étanchéité

Les profilés complémentaires d'étanchéité sont définis comme suit :

- Garniture de joint de frappe ouvrant/dormant (TPE) : réf. 66401.
- Garniture de joint de vitrage, garniture principale (TPE) sur feuillure verre ouvrant ou fixe : réf. 66401 (OV et OC).
- Garniture de joint de vitrage, garniture principale (EPDM) sur feuillure verre ouvrant ou fixe : réf. V03008 (OV et OC), 66403 (OC).
- Garniture de joint de vitrage, garniture secondaire (EPDM) sur parclose ouvrant et parclose fixe : réf : 25900, 36400, 38400, 41100, 22100.
- Garniture de joint de réparation (TPE) : réf. V03008.

2.2.2.6. Accessoires

- Equerres ouvrant/dormant (Alu) :
  - Dormant F22 ou F37 : réf. A8008, A8019, V42006, 93000, V40031,
  - Dormant F22 : réf. V46003, V46024,
  - Dormant F37 : réf. 66010,
  - Ouvrant OC G16 : réf. V41003, V40000, V40033,
  - Ouvrant OC GK : réf. V41005, 66017, V46008,
  - Ouvrant visible G16 F22 ou 37 + Ouvrant visible GK F22 ou 37 : réf. V41006, 66016, V42007, V41004, V46003.
- Cavalier montage traverse :
  - (Alu) : réf. V72008, V72010 (U43608, U43611),
  - (Alu) : réf. V72072, V72073 (U43613, U43618, U43619, U43620),
  - (Alu) : réf. V47022 (U43611) - équerre d'alignement feuillure,
  - (Alu) : réf. V72071, V47022 (U43608, U43617, U43618), V47035 (U43611, U43613, U43614) - équerre d'alignement feuillure.
- Cavalier montage meneau seuil PMR (Alu) : réf. V55062 (U43617).
- Embouts de seuil rejet d'eau PMR (PA) : réf. V59012 (N21652R), V59062 (N43920R), V59101 (N43921), V59011 (N21653R).
- Embouts de battement central 2 VTX OC G16 (PA) : réf. V52008, V52009, V59035.
- Embouts de battement central 2 VTX OC GK (PA) : réf. V52008, V52007.
- Embouts de battement central 2 VTX OV G16 :
  - (PA) : feuillure 22 mm : réf. V52012, V52011, V59036,
  - (PA) : feuillure 37 mm : réf. V52022, V52011, V59036.
- Embouts de battement central OV GK :
  - (PA) : feuillure 22 mm : réf. V52006, V52004,
  - (PA) : feuillure 37 mm : réf. V52018, V52004.
- Embouts de battement central 2 VTX OC M G16 :
  - (PA) : feuillure 22 mm : V52011 (V31932R),
  - (PA) : réf. V52058 (U21512), V52057 (U21509),
  - (PA) : réf. V52053 (V31952R).

- Embouts de battement central 2 VTX OC M GK :
  - (PA) : réf. V52058 (U21510).
- Embouts de battement central 2 VTX OC M PMR :
  - (PA) : réf. V52054 (V31932R),
  - (PA) : réf. V52060 (U21512),
  - (PA) : réf. V52063 (U21509),
  - (PA) : réf. V59118 (N43921),
  - (PA) : réf. V52017 (N21653R),
  - (PA) : réf. V59098 (N43921).
- Bouchon pour battement central OC G16 : réf. V52035 (N21507, V31918R).
- Bouchon pour centreur de crémone OC G16 : réf. V59122 (N21903).
- Bouchon pour centreur de crémone OC G16 : réf. V59035 (N21658).
- Bouchon pour centreur de crémone OC G16 : réf. V59036 (N21660).
- Raccord d'angle profilé complémentaire (TPV) : réf. V59010.
- Embouts de finition intérieur profilé coupe droite (PA) : réf. V59034.
- Continuité d'étanchéité :
  - (PA) : réf. A1039, V55082, V55027 (CD), A1039, V55082, V59021 (CO),
  - (Mousse PE) : réf. V90008, V90009, V90010, V90035 (CD), V55089 (CO).
- Etanchéité dormant / traverse :
  - (PA) : feuillure 22mm : réf. 66027, V55038,
  - (PA) : feuillure 37mm : réf. V55037, V55038,
  - (Mousse PE) : réf. V90020, V90022, V90021, V90023, V90063, V90064.
- Etanchéité dormant / réhausse :
  - (PA) : réf. V59087,
  - (EPDM) : réf. 80029.
- Etanchéité dormant / seuil (Mousse PE) : réf. V90013.
- Mousse adhésive (Mousse PE) : réf. V59134 (V31918R, V31932R).
- Mousse adhésive 1 face (Mousse PE) : réf. V55124.
- Supports de cale de vitrage dormant (PP) :
  - Feuillure 37 mm : réf. 66028, 66037,
  - Feuillure 22 mm : réf. 66029.
- Garniture de joint de calfeutrement (EPDM) : réf. 46600.
- Garniture de joint profilé battement OC (EPDM) : réf. V09002.
- Jonc de blocage/compensation déversement parcloses (EPDM) : réf. V59016 (anodisé), V59017 (laqué).
- Support de cale de vitrage ouvrant (Alu) : réf. V62003(OC G16), V62002(OC GK), V62006(OV G16 F22), V62005(OV GK F22), V70026(OV G16 F37), V70025(OV GK F37).
- Busette : réf. 81022.
- Pattes de fixation, clameaux, cale isolante :
  - (tôle galva) : réf. V72011, V72012, V72013, V72014, V72015, V72016, V72017, V72018, V72019, V72020, V72021, V72022, V72023, V72024,
  - (Inox/ acier galva) : réf. 61900, V70021, V70024, V70113,
  - (PVC) : réf. V59037, A8075, V50024.
- Patte de fixation rénovation et centreur de dormant pose tunnel :
  - (PA6/6 + verre) : réf. 81020,
  - (PA6/6 + verre) : réf. 65002.
- Joint brosse : réf. 15600.
- Pièces d'angle : réf. V55106 (OC GK), réf. V55107 (OC 16).
- Busette de drainage : V51006.

2.2.2.7. Quincaillerie

2.2.2.7.1. Ouvrant à la française

- Gorge K (AluK) :
  - Paumelle alu 2 lames : réf. H48307, H48308, H48310, H48314, H48315,
  - Limiteur d'ouverture : réf. 66126,
  - Fausse paumelle : réf.H48525,
  - Crémone double fourche (OF) : réf. H48001, H48008, H48009,
  - Crémone simple fourche (OF/OB) : réf. H48003, H48010, H48011, H48014, H48015,
  - Contreplaques et vis pour crémones : réf. H43501,
  - Kit OF éco : réf. 66201,

- Support de vantail : réf. 66130,
- Point de fermeture complémentaire OF éco : réf.66202, 66213,
- Gâche double sécable OF éco : réf. 66222,
- Houssette semi-fixe éco : réf. H48539,
- Verrou semi-fixe bi-directionnel : réf. H48517,
- Kit OF standard : réf. H48800, H48801, H48505,
- Kit OF standard semi-fixe : réf. H48501, H48802,
- Kit OF renvoi d'angle : réf. H484807.

• Gorge de 16 (Ferco) :
- Paumelle OF : réf. H21300 : UNIJET D,
- Ferrage OB testé en essais : UNIJET D.

2.2.2.7.2. Oscillo-battant

• Gorge K (AluK)
- Kit paumelle OB : réf. 66127 + H48903,
- Kit de base OB : réf. H48777+H48540,
- Tringle verticale OB : réf. H48764, H48765, H48766, H48767, H48768, H48769, H48770, H48771, H48772, H48773,
- Kit compas OB : réf. H48437, H48438, H48462, H48463, H48464, H48465,
- Renvoi d'angle supplémentaire : réf. H48778,
- Point de verrouillage supplémentaire : réf. H48512, 66124,
- Tringle supplémentaire OB tradi : réf. H48520, H48521, H48522, H48523, H48531,
- Tringle supplémentaire OB logique : réf. H48520, H48521, H48522, H48523,
- Kit de base OB logique : réf. H48777+H48541, H48778+H48542
- Kit tringle OB logique : réf. H48764, H48765, H48766, H48767, H48769, H48770, H48771, H48772,
- Faux compas SF : réf. H48400,
- Douille pour semi-fixe OB : réf. H48905,
- Crémone OB logique 1 fourche : réf. H48000, H48012, H48013,
- Kit antieffraction : réf. H48511, 66121.

• Gorge de 16 (Ferco)
- Paumelle OB : réf. H21301.

2.2.2.7.3. Soufflet

• Gorge K (AluK)
- Compas : réf. 66220,
- Loqueteau : réf. 66221.

• Visserie : réf. 67500, 84026, 84041, 84507, 84534, 86720, 86750, V2503, V6001, V6005, V70016, V70054, V70063.

2.2.2.8. Vitrages

Sur ouvrant visible : vitrage isolant double de 24 à 32 mm.

Sur ouvrant caché : vitrage isolant double de 24 à 32 mm.

Sur châssis fixe : vitrage isolant double 24 à 32 mm ou panneau de remplissage de 24 à 51 mm.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Cadre 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. A8008 / A8019/V42006/93000/V40031).

L'étanchéité est réalisée par application de mastic colle polyuréthane haut module PU902 ou colle hybride SP033 sur les coupes et dans les cages.

Coupe droite

Le cadre dormant est réalisé à partir de profilés débités en coupe droite fixés par vissage (vis réf. 67500).

L'étanchéité est réalisée par des flasques en mousse PE à cellules fermées (réf. V90008 ou V90009 / V90010) avec cordon de mastic PU ou hybride avant assemblage au droit des marteaux de sertissage de montant.

La continuité d'étanchéité se fait par l'intermédiaire d'une pièce spécifique réf. V55027 mastiquée et clippée sur le montant.

Profilé complémentaire V31203

Dans tous les cas, le profilé complémentaire peut être mis en place, celui-ci est monté en coupe droite.

2.2.3.1.1. Assemblages pièces d'appui et fourrures

Les pièces d'appui et tapées sont clippées et vissées tous les 300 mm avec vis réf. V6001 et mastic colle PU ou hybride.

La continuité d'étanchéité se fait par l'intermédiaire d'une pièce spécifique (réf. V59021) mastiquée et clipée sur la tapée. La jonction entre la tapée et la pièce d'appui thermique se fait par une flasque adhésive en mousse PE à cellules fermées à couper en fonction de la tapée.

Un bouchon (réf. A-1039, V55082) vient étancher le reste de la pièce d'appui. Ce bouchon est mastiqué dans la tubulure de la pièce d'appui.

2.2.3.1.2. Rehausse

La réhausse réf. U99602 est assemblée avec le dormant par des vis (réf. 84025) en quinconces tous les 100 mm.

La réhausse ne peut être assemblée que sur les traverses.

L'étanchéité entre dormant et réhausse est réalisée par des joncs en EPDM (réf. 80029) disposés sur toute la longueur entre les 2 profilés.

Un bouchon réf. V59087 vient étancher les côtés de la réhausse. Ce bouchon est clippé et mastiqué dans la tubulure de la réhausse.

2.2.3.1.3. Meneau / traverse

Les meneaux ou traverses intermédiaires sont débités en coupe droite et délardés sur la battue extérieure.

Ils sont assemblés sur le dormant avec cavaliers alu (réf. V7008/V7010/V72072/V72073) vissées, après avoir collé des mousses d'étanchéité (réf. V90020 et V90022, V90021, V90023, V90063, V90064) en fond de feuillure et sur la battue du dormant.

Etanchéité au mastic colle polyuréthane pour la réf. V55062.

L'étanchéité est réalisée par :

- Mousses (réf. V90020 et V90022, V90021, V90023, V90063, V90064) en fond de feuillure dormant.
- Pièces d'angle (réf. 66027/V55037/V55038) après assemblage avec application de mastic colle polyuréthane haut module PU ou hybride, en fond de feuillure dormant et montant/traverse.

2.2.3.1.4. Drainage

2.2.3.1.4.1. Drainages dormants et traverses

Une lumière de 30 x 5 mm à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 1 m.

Un grugeage sur 30 mm de la zone de clippage de la parclose est également réalisé à environ 55 mm de chaque extrémité du dormant dans la cas de fixe avec panneau de remplissage supérieur à 40 mm.

Dans le cas des dormants réf. U21014 et U21015 avec un drainage caché, une lumière de 30 x 5 mm à environ 100 mm de chaque extrémité puis une supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 1 m.

Pour les profilés de seuil PMR : une lumière de 30 x 5 mm à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 1 m.

Pour les traverses/meneaux renforcées réf. U43619/U430620, une busette tubulaire permet un drainage caché.

2.2.3.1.4.2. Drainage profilé complémentaire

Une lumière de 20 x 5 mm avec un entraxe d'environ 250 mm sur la partie extérieur du profilé. Ce drainage est pré-usiné.

La partie intérieure du profilé est également usinée sur une largeur de 8 mm et sur toute sa hauteur, l'usinage se trouve au niveau de la jonction entre le profilé et la pièce d'angle réf. V59010.

2.2.3.1.5. Équilibrage de pression

2.2.3.1.5.1. Fixe et ouvrant visible

L'équilibrage de pression est réalisé par une interruption de la garniture extérieure (réf. 66401/V03008) sur 200 mm au niveau de la traverse haute du dormant pour un fixe et pour un ouvrant visible 1 vantail. Deux interruptions sur 100 mm sont réalisées au niveau de la traverse haute du dormant pour un ouvrant visible 2 vantaux.

Dans le cas des dormants réf. U21014 et U21015 avec un drainage caché, l'équilibrage de pression est réalisé par 2 oblongs de 30 x 5 mm sur le haut de chaque montant.

2.2.3.1.5.2. Ouvrant caché

Dans le cas des parcloses réf. V31402 et V31403, l'équilibrage de pression se fait par deux interruptions de la partie souple de la parclose sur 30 mm chacune.

Dans le cas des parcloses alu, l'équilibrage de pression est réalisé par une interruption de la garniture extérieure (réf. 66401/V03008) sur 200 mm au niveau de la traverse haute du dormant pour un ouvrant caché 1 vantail. Deux interruptions sur 100 mm sont réalisées au niveau de la traverse haute du dormant pour un ouvrant caché 2 vantaux.

2.2.3.1.6. Seuil PMR

Le cadre dormant est réalisé à partir de profilés débités en coupe droite fixés par vissage (vis réf. 86650).

L'étanchéité est réalisée par des flasques en mousse PE à cellules fermées (V90013) avec cordon de mastic PU ou hybride avant assemblage au droit des marteaux de sertissage de montant et de l'usinage de la feuillure.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

2.2.3.2.1. Assemblages ouvrants

2.2.3.2.1.1. Ouvrant caché

Le cadre ouvrant est réalisé à partir de profilés débités en coupe d'onglet assemblés et fixés par équerre à visser ou à sertir (une équerre et une équerre d'alignement).

L'étanchéité est réalisée par application de mastic colle PU ou hybride sur les coupes et dans les cages. Dans le cas de l'utilisation des pièces d'angle (réf. V55106, V55107), l'étanchéité de fils n'est pas nécessaire. L'étanchéité est assurée par mastic colle polyuréthane dans le fond de feuillure de l'ouvrant.

Des supports de cale de vitrage en console réf. V62003 / V62002 sont assemblés sur l'ouvrant.

Pour l'ouvrant caché, la parclose (réf. V31402, V31403, N21880, N21881, N21882, N21883, N21884) est coupée d'onglet et clippée sur le nez PVC de l'ouvrant. La vis V70201 permet la tenue des angles de parcloses alu.

2.2.3.2.1.2. Ouvrant Visible

Le cadre ouvrant est réalisé à partir de profilés débités en coupe d'onglet assemblés et fixés par équerre à visser ou à sertir (deux équerres et deux équerres d'alignement).

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

Des supports de cale de vitrage en console réf. V62006 / V62005 / V70026 / V70025 sont assemblés sur l'ouvrant.

2.2.3.2.2. Assemblage battement central ouvrants

2.2.3.2.2.1. Ouvrant caché

Le profilé de battement réf. U21503, U21509, U21512, V31932R, V31918R (G16) ou U21502, U21510 (GK) est vissé sur les montants d'ouvrant tous les 300 mm.

Entre les profilés assemblés, 2 garnitures de joints EPDM réf. V09002 sont clippés sur le profilé de battement.

L'embout réf. V52008, V52053, V52057, V52007, V52058 est vissé aux extrémités du battement, l'étanchéité est assurée par application de mastic colle polyuréthane haut module PU ou colle hybride.

Un embout réf. V52009, V52011 (G16) ou V52007 (GK) est collé en extrémité du battement et vient compléter l'étanchéité du nœud central.

Un embout (réf. V52054, V52060, V59118, V52063) est collé en extrémité des rejets d'eau de seuil PMR et vient compléter l'étanchéité du nœud central.

2.2.3.2.2.2. Ouvrant Visible

Le profilé de battement réf. V31205 (G16) ou V31007 (GK) est vissé sur les montants d'ouvrant tous les 300 mm.

L'étanchéité verticale entre les profilés assemblés est réalisée par une garniture de joint coextrudé en PVC souple.

Un capot de finition réf. N21900/N21904/N21500/N21504 est clippé sur le battement PVC.

L'embout réf. V52012/V52022/V52006/V52018 est vissé aux extrémités du battement, l'étanchéité est assurée par application de mastic colle polyuréthane haut module PU ou colle hybride.

Un embout réf. V52011 ou V52004 est collé est collé en extrémité du battement et vient compléter l'étanchéité du nœud central.

2.2.3.2.3. Drainage ouvrant

2.2.3.2.3.1. Ouvrant caché

Un usinage de 25 x 5 mm sur les parcloses réf. V31402 et V31403 au niveau de la traverse basse, à environ 100 mm de chaque extrémité du fond de feuillure, puis un supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 800 mm.

Dans le cas des parcloses alu, un trou de diamètre 8 mm au niveau de la traverse basse à environ 30 mm de chaque extrémité du fond de feuillure, puis un supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 800 mm, est à réaliser dans le nez PVC de l'ouvrant.

Pour les profilés de rejet d'eau de seuil PMR réf. N43921 : un trou horizontal de diamètre 8 mm à environ 70 mm de chaque extrémité, puis un autre de même diamètre décalé de 30 mm du premier.

Pour les profilés de rejet d'eau de seuil PMR réf. N21653R : une lumière de 6 x 30 mm à environ 100 mm de chaque extrémité, puis un supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 1000 mm.

2.2.3.2.3.2. Ouvrant Visible

Sur dormant avec 22 mm de hauteur de feuillure : le drainage est réalisé par un usinage de 30 x 5 mm sur la demi-coquille extérieure du profil, situé à environ 100 mm de chaque extrémité du fond de feuillure, puis un supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 1000 mm.

Sur dormant avec 37 mm de hauteur de feuillure : le drainage est réalisé par un usinage de diamètre 8 mm dans les barrettes, situé à environ 100 mm de chaque extrémité du fond de feuillure, puis un supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 1000 mm.

2.2.3.2.4. Equilibrage de pressions ouvrantes

2.2.3.2.4.1. Ouvrant caché

Dans le cas des parcloses réf. V31402 et V31403, l'équilibrage de pression est réalisé par un usinage de 25 x 5 mm sur la parclose au niveau de la traverse haute, à environ 100 mm de chaque extrémité du fond de feuillure, puis un supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 800 mm.

Dans le cas des parcloses alu, l'équilibrage de pression est réalisé par un diamètre 8 mm sur le nez PVC de l'ouvrant caché à environ 30 mm de chaque extrémité du fond de feuillure puis un supplémentaire par tranche de 500 mm maxi au-delà de 800 mm et une découpe du joint sur 100 mm au centre de la parclose alu.

2.2.3.2.4.2. Ouvrant Visible

L'équilibrage de pression est réalisé par une interruption sur 100 mm de la garniture de joint réf. 66401 entre le vitrage et l'ouvrant au centre de l'ouvrant.

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement des paumelles à clamer, une vis auto-foreuse réf. V6005 est mise en place au centre de chaque partie de la paumelle.

La répartition et le nombre des paumelles et des points de verrouillage sont spécifiés dans les cahiers techniques de la société AluK.

D'autres quincailleries que celles présentes au dossier peuvent être utilisées avec justifications.

2.2.3.4. Vitrage

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

2.2.3.4.1. Dimensions

Hauteur utile de feuillure : 42,1 mm (dormant F37) ; 27,0 mm (dormant F22) ; 27,0 mm (ouvrant F22 ou F37).

Epaisseur minimale de vitrage : 24 mm.

Epaisseur maximale de vitrage : 32 mm.

Poids maximal par vantail supporté par la console : 70 kg.

2.2.3.4.2. Calage et système d'étanchéité ouvrant

Par supports de cales en alu fournis et cales d'épaisseur variable non fournies disposées conformément au DTU 39.1 § 9.2.

Etanchéité par garniture de joint de vitrage extérieur en TPE réf. 66401 et garniture de joint à bourrer en EPDM coté parclose. PVC coextrudée en barrière extérieure pour l'ouvrant caché.

2.2.3.4.3. Calage et système d'étanchéité partie fixe

Par supports de cales en PA fournis et cales d'épaisseur variable non fournies disposées conformément au DTU 39.1 § 9.2.

Etanchéité par garniture de joint de vitrage extérieur en TPE et garniture de joint à bourrer en EPDM coté parclose.

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

	H (m)	L (m)
Fenêtre OF 1 vantail	1,60	1,20
Porte Fenêtre OF 1 vantail	2,25	1,00
Fenêtre OB 1 vantail	1,60	1,20
Porte Fenêtre OB 1 vantail	2,20	1,00
Porte Fenêtre OF 2 vantaux	2,25	1,55
2 vantaux OF + fixe latéral	2,25	2,50
Soufflet	0,95	2,25

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures 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 aux performances prévues par le document FD DTU 36.5 P3.

Les dispositions relatives 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.

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

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 10 mm ou de masse de vantail supérieure à 42 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.

Les ouvrants sont équipés de consoles aluminium dans le fond de feuillure qui viennent reprendre le poids du vitrage. La masse maximum supportée par une console est de 70 kg.

Les ouvrants des fenêtres équipées du seuil doivent systématiquement posséder en traverse basse un rejet d'eau.

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.

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.

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. Cas de l'ITE

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_V2.

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.

2.4.3. 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 constituants 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 des entreprises assistées techniquement 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,
- Elaboration de la fenêtre.

2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

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, QUALIMARINE 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 en PVC, parcloses en TPO et profilés de battement en ABS

Les références des compositions vinyliques du nez d'ouvrant caché en PVC et du profilé complémentaire référencé V31203 en PVC sont ER 161/0830 de chez Benvic pour le gris et ER 019/0900 de chez Benvic pour le noir. L'extrusion est réalisée par CJ Plast.

La partie rigide des parcloses en TPO doit être réalisé avec le mélange 1520 de chez Hutchinson pour le noir et le 576/1 de chez Hutchinson pour le gris. Ces parcloses ont une dureté de 55 ShD et une masse volumique de 1000 $kg.m^{-3}$.

Les profilés de battement pour ouvrant visible référencés V31007, V31205, V31918R, V31932R sont en ABS Alfapro et sont réalisé par Alfasolar.

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 < 3%,
- tenue à l'arrachement de la lèvre : rupture cohésive.

2.8.3. Fabrication des profilés avec nez PVC

La valeur de sertissage minimal du nez PVC en production est de 20 N/mm.

2.8.4. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication du profilé d'étanchéité réf. 66401 bénéficient de la marque de qualité « Matières souples (QB36) ».

Pour le profilé d'étanchéité réf. 66401, la référence codée de cette composition certifiée est : A172.

La partie souple coextrudée des parcloses référencées V31402 et V31403 doit être réalisée avec la matière certifiée caractérisée par le code CSTB A165 pour le noir et A161 pour le gris.

La partie souple coextrudée des profilés de battement référencés V31007/V31205 doit être réalisée avec la matière certifiée caractérisée par le code CSTB C600.

2.8.5. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises selon les prescriptions d'AluK.

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

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutifs au glissement des paumelles à clamer, une vis auto-foreuse V6005 est mise en place au centre de chaque partie de la paumelle.

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 de perméabilité à l'air sous écart de température sur fenêtre 2 vantaux, L x H = 1,60 x 2,25 m (RE CSTB n° BV19-0702).
- Essai d'ensoleillement sur ouvrant caché (RE CSTB n° BV19-0909).
- Essais A*E*V* sur porte fenêtre à 2 vantaux OF + fixe latéral avec seuil aluminium (H × L) = 2,25 × 2,53 m – ouvrant U211125 (RE CSTB n° DBV-22-12345).
- Essai d'étanchéité à l'eau des assemblages seuil/montant selon l'annexe D du e-cahier 3706 de mars 2012 (RE CSTB n° DBV-23-17797).

- Essai de tenue au vent de la parclose extérieure sur l'ouvrant (H x L) = 2,218 x 0,875 - ouvrant N21161J, parclose V31403 (RE CSTB n° DBV-22- 11625).

b) Essais effectués sous la responsabilité du demandeur :

- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral, ouvrant visible, L x H = 2,53 m x 2,25 m (RA-AEV 1781).
- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral, ouvrant caché, L x H = 2,53 m x 2,25 m (RA-AEV 1802).
- Essais d'endurance ouverture/fermeture et mécaniques spécifiques sur châssis 1 vantail oscillo-battant avec gorge K, vitrage 4/18/6, L x H = 1,20 x 1,50 m (BEB1.H.4089-2).
- Essais vitrages d'endurance ouverture/fermeture et mécaniques spécifiques sur châssis 1 vantail oscillo-battant avec gorge 16, vitrage 4/16/44.2, L x H = 1,20 x 1,50 m (RA-END 0005-V2).
- Essai de tenue de parclose d'ouvrant caché (RA-AEVRD017).

c) Essais effectués sous la responsabilité du demandeur en présence d'un bureau de contrôle :

- Essais A*E*V* sur porte fenêtre à 2 vantaux OF avec seuil aluminium (H × L) = 2,09 × 1,59 m – ouvrant N21165J, parclose N211880 (AEV216 23/02/2022).
- Essais A*E*V* sur porte fenêtre à 2 vantaux OF avec seuil aluminium (H × L) = 2,10 × 1,60 m – ouvrant N21165J-N21106, parclose V31402 (AEVCL034 11/12/2020).

d) Rapport d'étude thermique

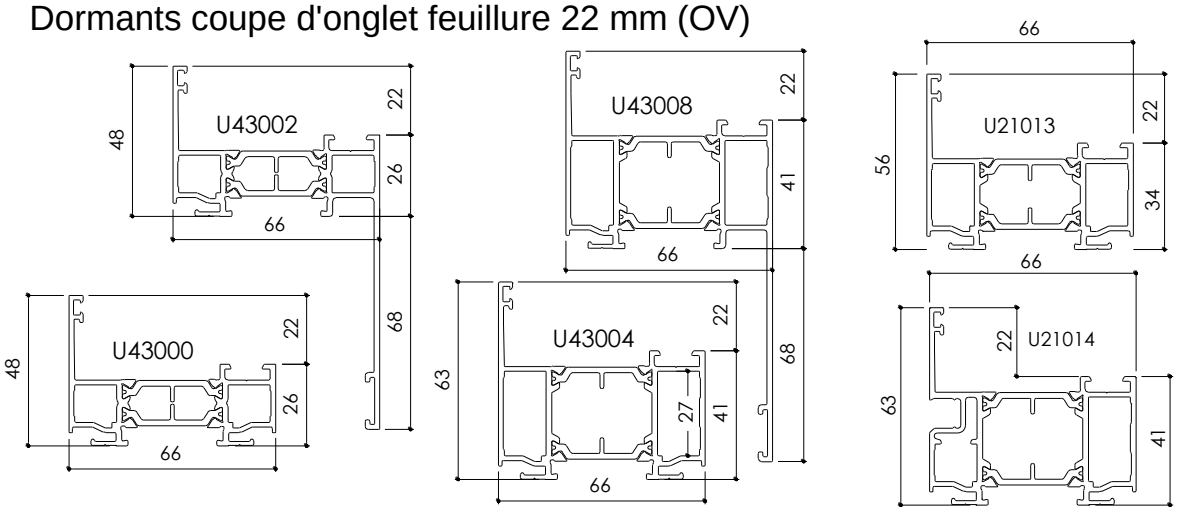
- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-22-12649).

2.9.2. Références chantiers

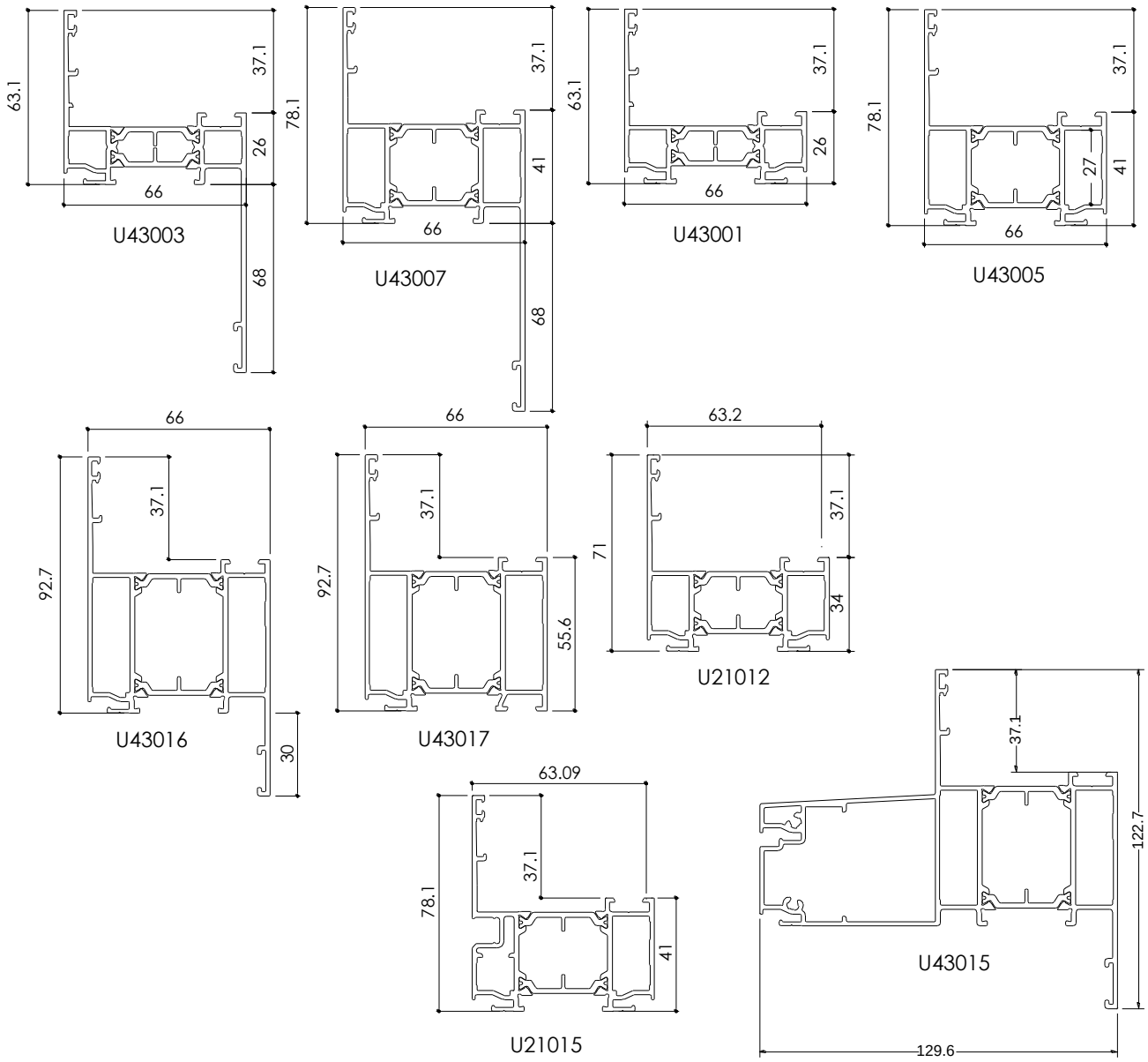
De nombreuses réalisations.

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

Dormants coupe d'onglet feuillure 22 mm (OV)

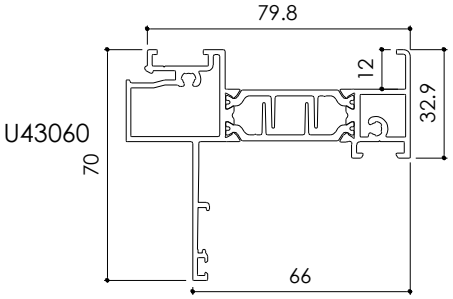


Dormants coupe d'onglet feuillure 37 mm (OC + OV)

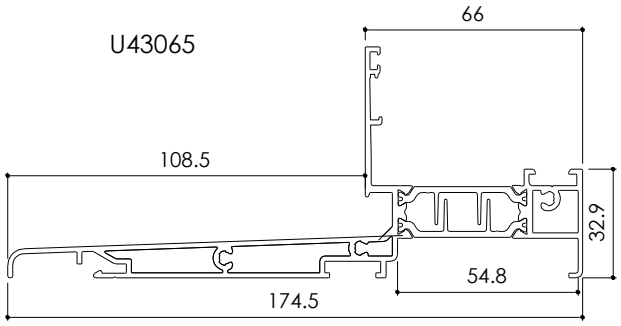


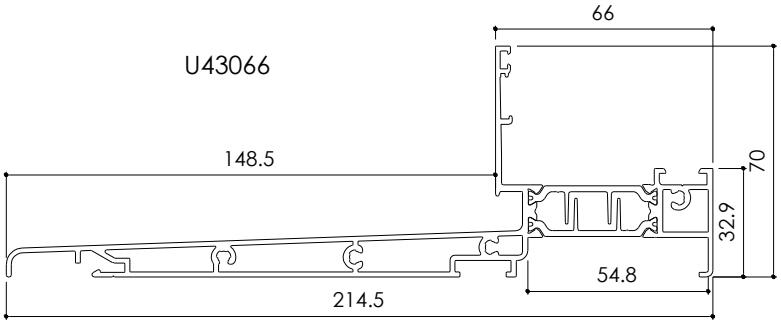
Dormants monobloc coupe droite (OC + OV)

Traverse haute

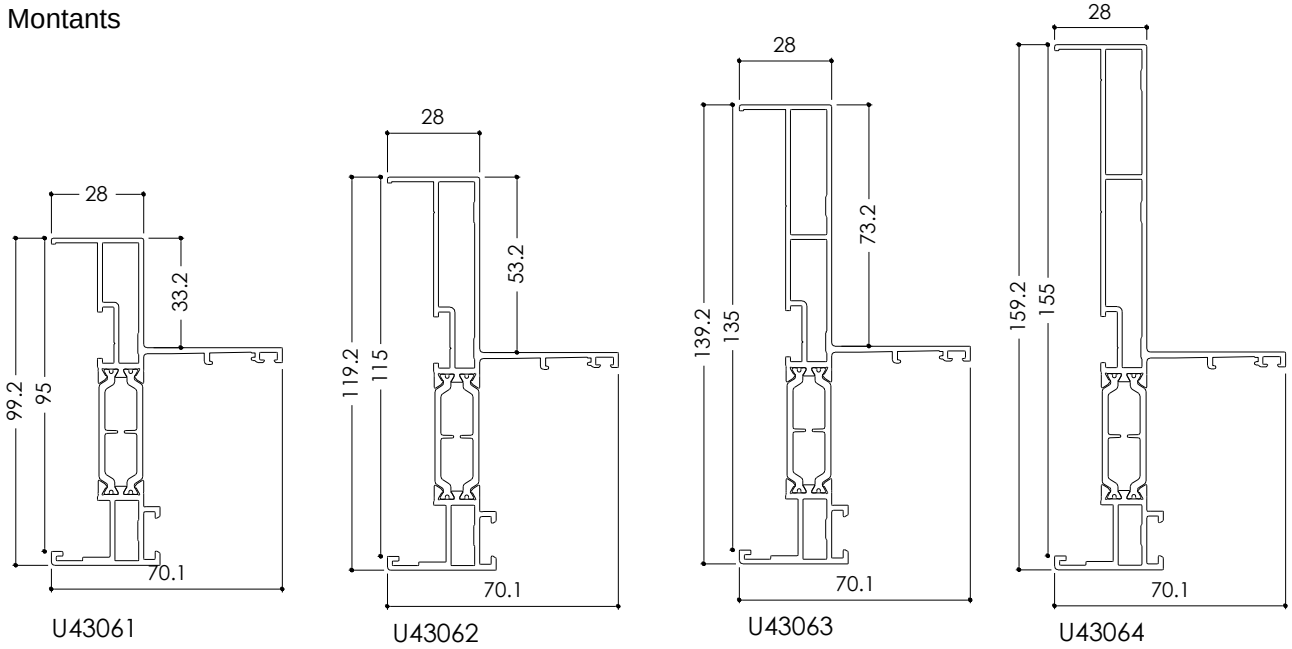


Traverses basses

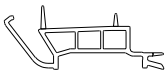




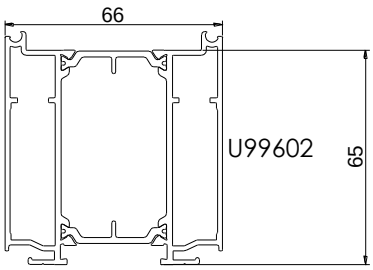
Montants



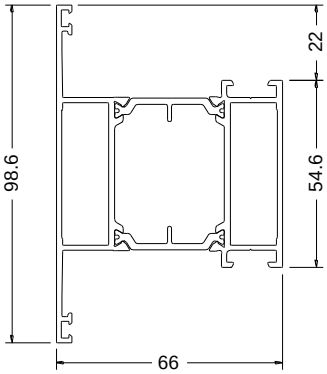
Profilés complémentaires



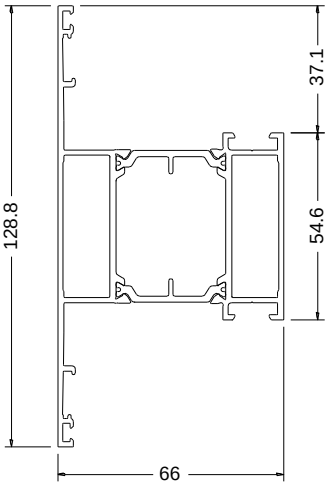
V31203



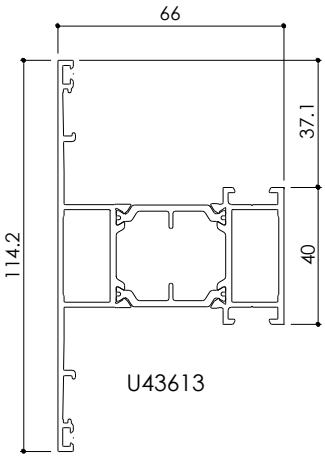
Meneaux / Traverses dormant



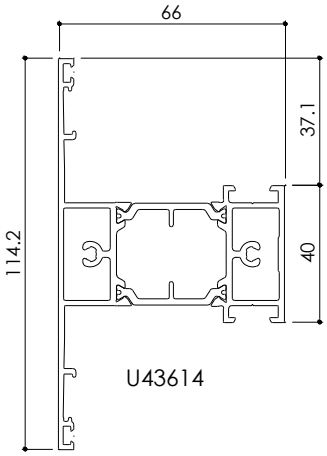
U43608



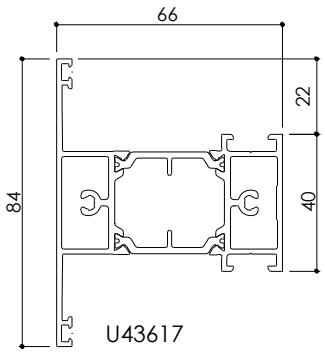
U43611



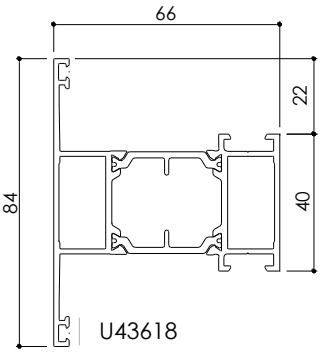
U43613



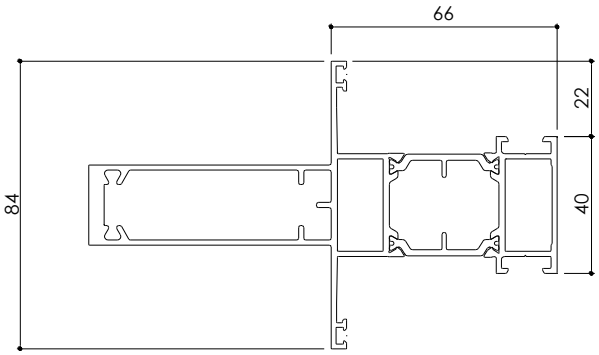
U43614



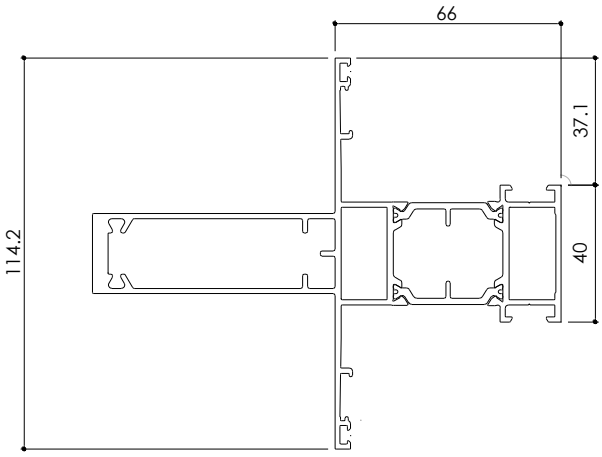
U43617



U43618

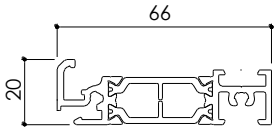


U43619

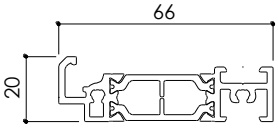


U43620

Seuil PMR



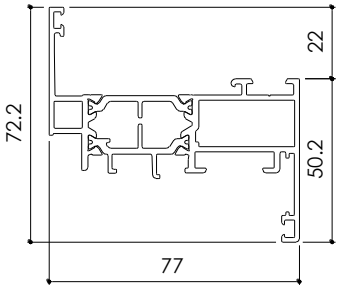
U43400



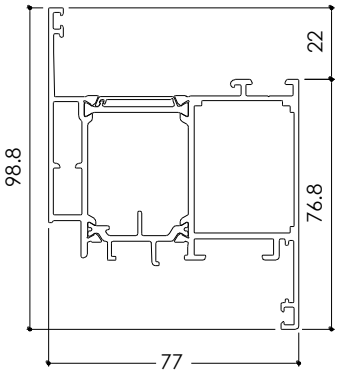
U21400

Ouvrants Visibles sur feuillure de 22 mm

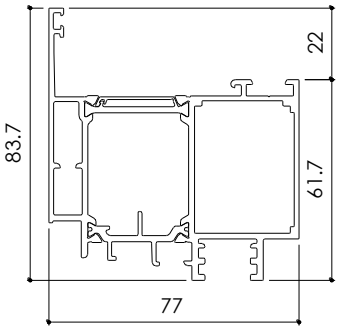
Gorge K



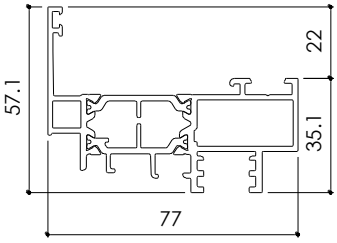
U21121



U21320

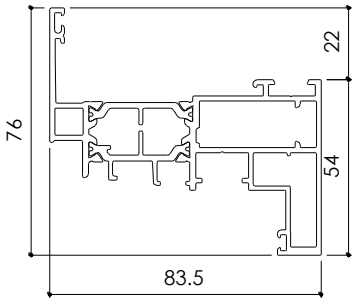


U21321

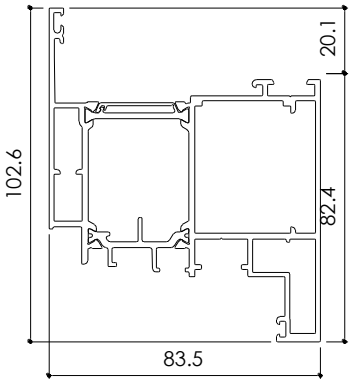


U21123

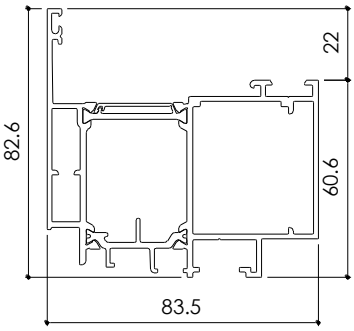
Gorge 16



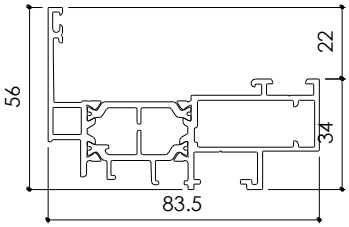
U21024



U21025



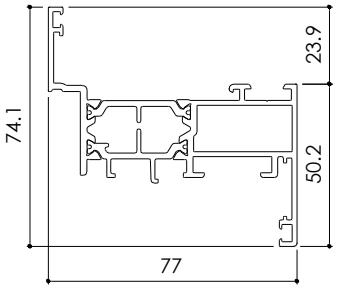
U21101



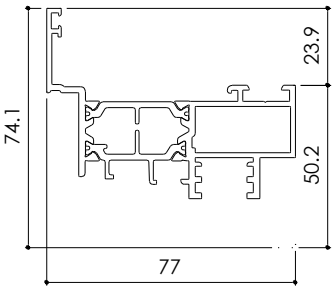
U21100

Ouvrants Visibles sur feuillure de 37mm

Gorge K

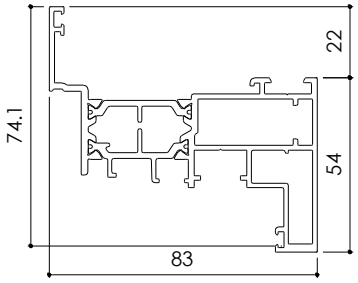


U21125

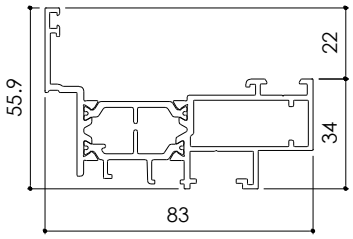


U21103

Gorge 16



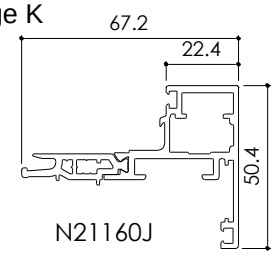
U21124



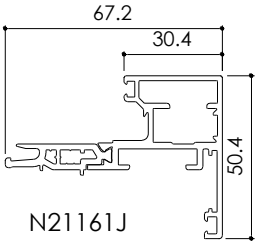
U21102

Ouvrants Cachés

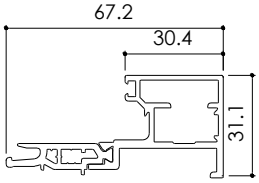
Gorge K



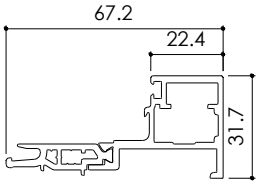
N21160J



N21161J

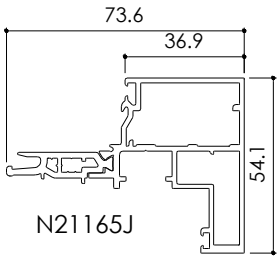


N21162J

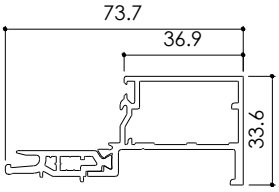


N21163J

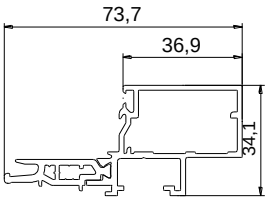
Gorge 16



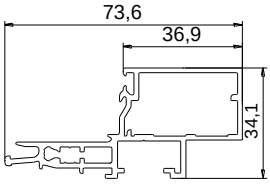
N21165J



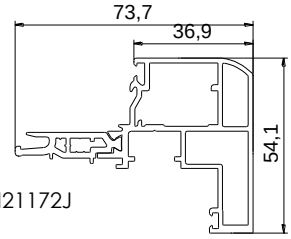
N21167J



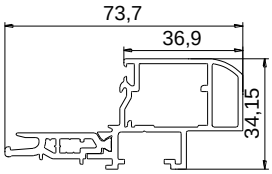
N21175J



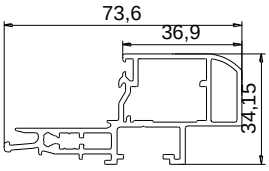
N21106



N21172J

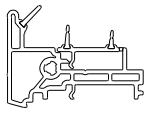


N21173J

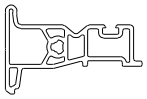


N21174

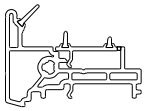
Battements



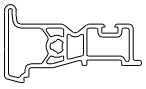
V31007



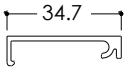
V31918R
Battement rapporté ABS OC G16



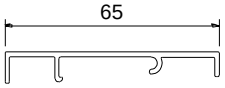
V31205



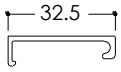
V31932R
Battement rapporté ABS OC minimal



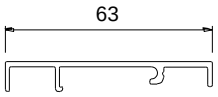
N21500



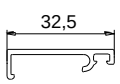
N21505



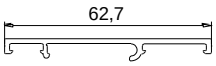
N21900



N21504

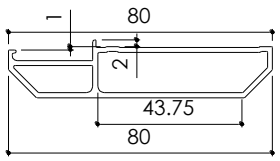


N21511

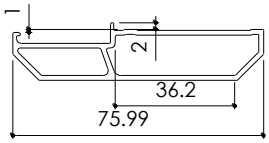


N21507
Capot de battue rapportée
ABS V31918 OC G16

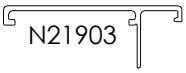
Capot de battement rapporté
ABS V31932 OC minimal



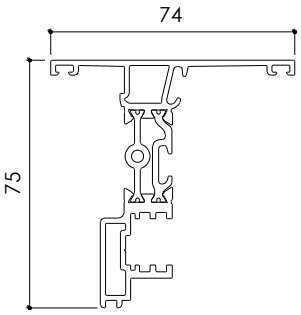
N21660



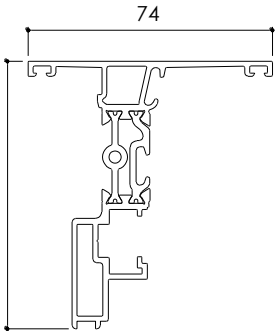
N21658



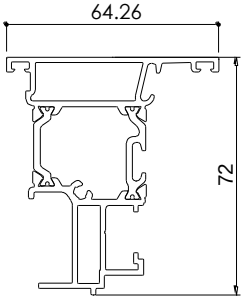
N21903



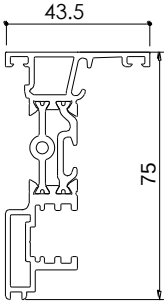
U21502* (type O)



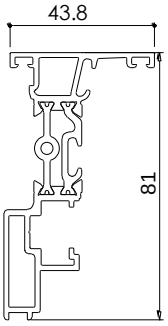
U21503* (type O)



U21509* (type O)
Battement central double
ouvrant OC minimal G16

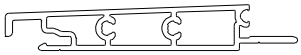


U21510* (type O)
Battement central
OC minimal GK

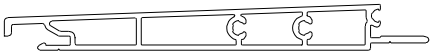


U21512* (type O)
Battement central
OC minimal G16

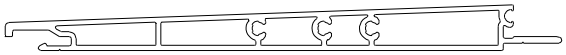
Pièces d'appui



N99987

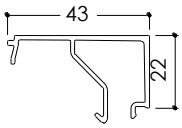


N99988

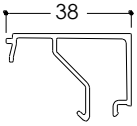


N99989

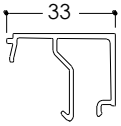
Parcloses OV feuillure 22mm (Dormant + OV)



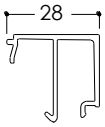
N99832



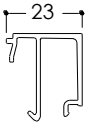
N99831



N99830



N99857



N99858

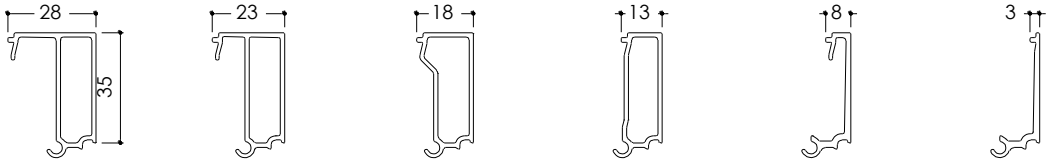
N99859

N99860

N99861

N99862

Parcloses OV feuillure 37mm (Dormant)



N99851 N99852 N99853 N99854 N99855 N99856

Parclose OC

Parclose TPO

V31402 V31403

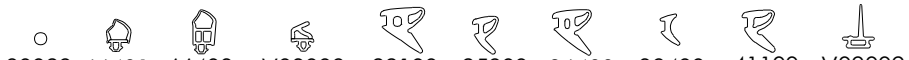
Parclose alu

N21880 N21881 N21882 N21883 N21884

Parclose de seuil PMR

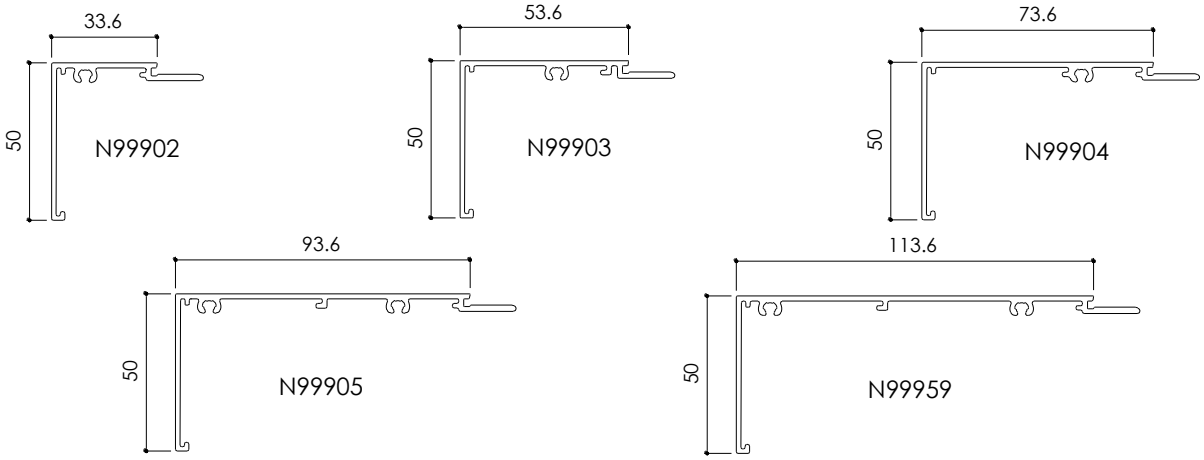
N21401

Garnitures complémentaires d'étanchéité

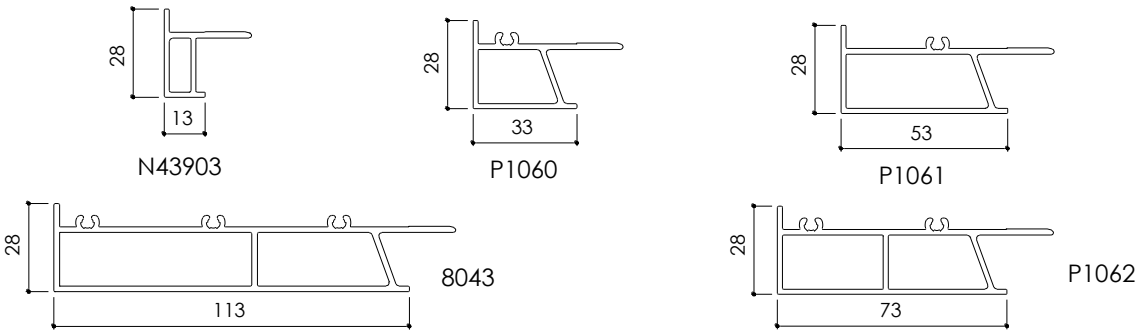


80029 66401 66403 V03008 22100 25900 36400 38400 41100 V09002

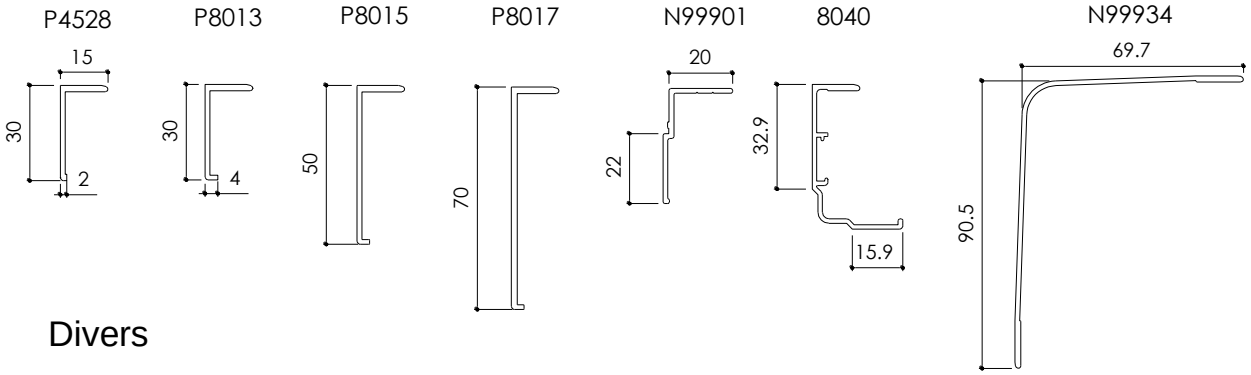
Fourrures d'épaisseur



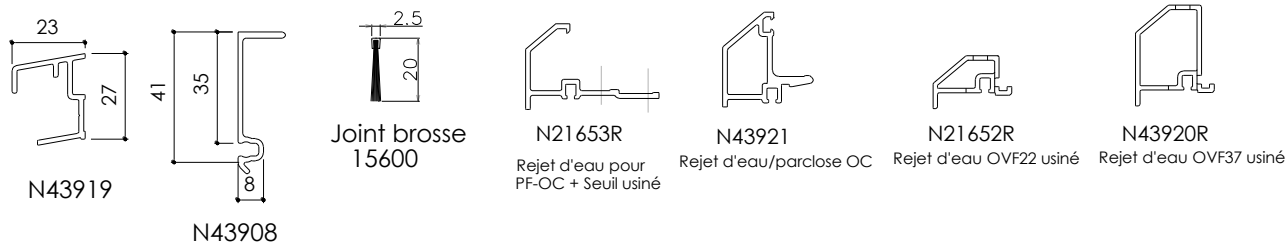
Rallonge traverse haute coupe droite



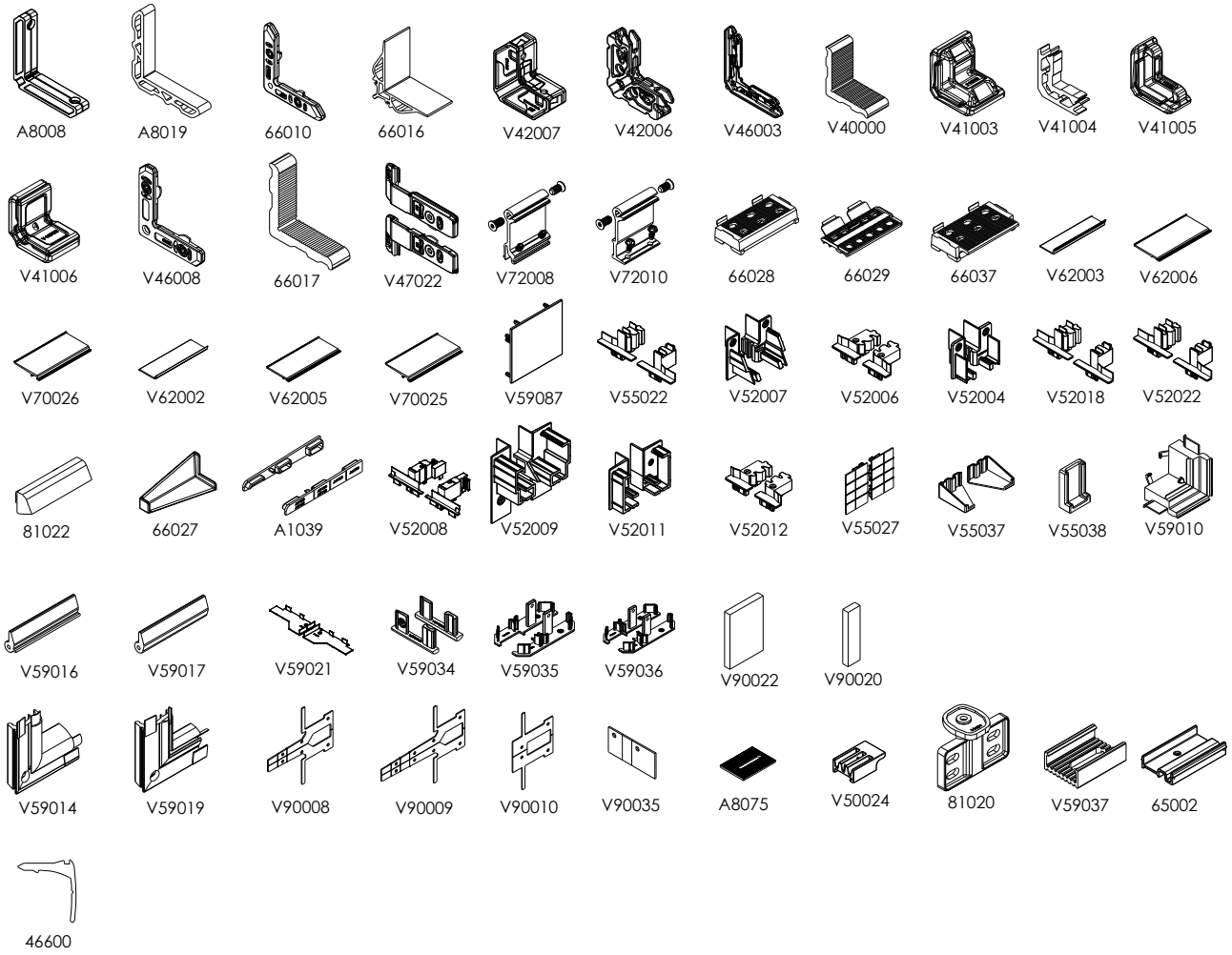
Habillages



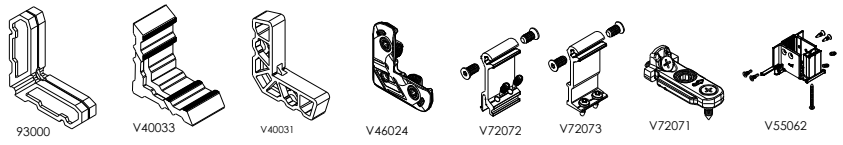
Divers

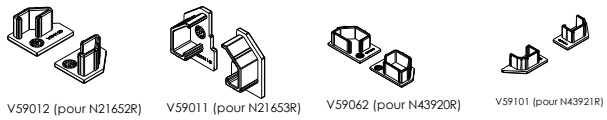


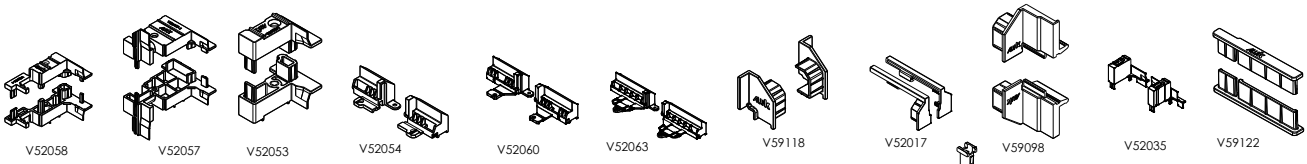
Accessoires

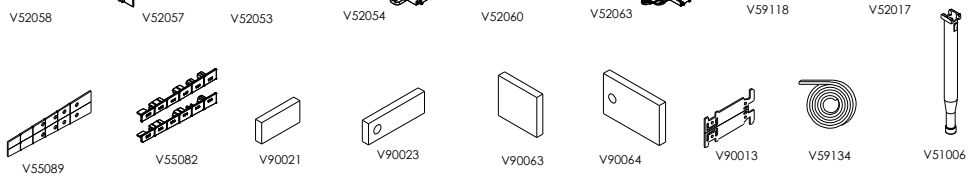


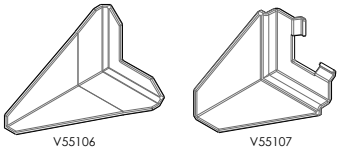
Accessoires



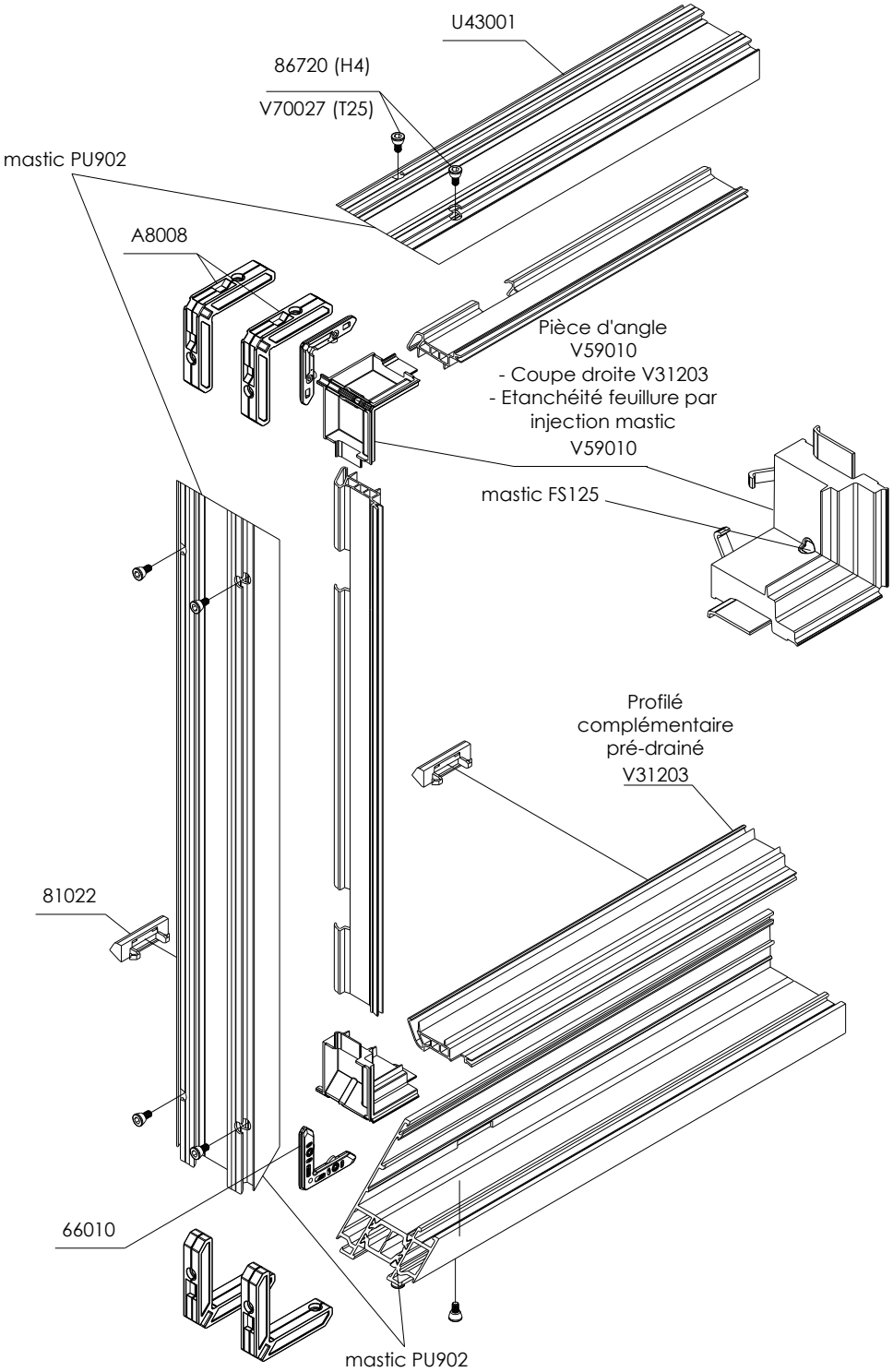




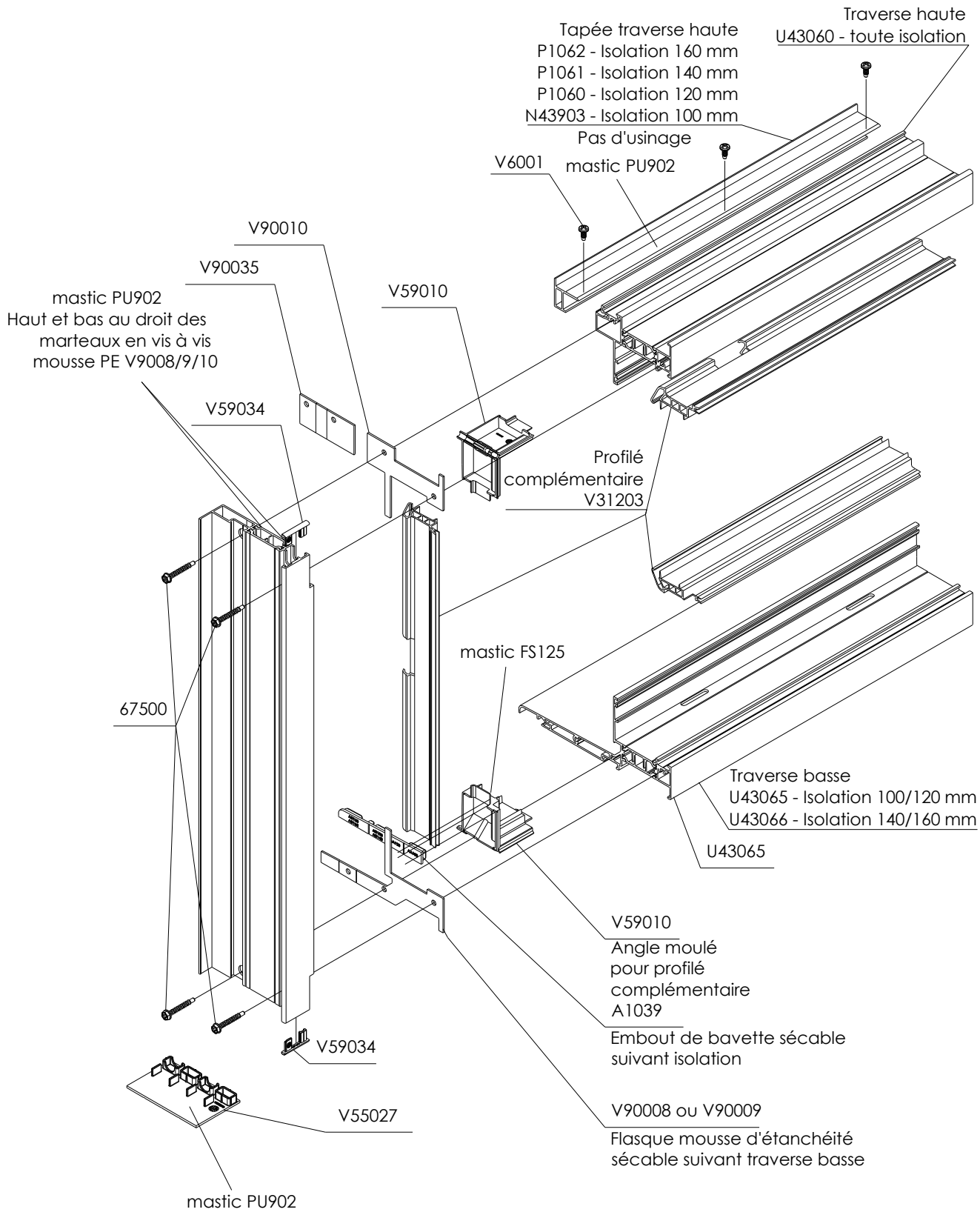




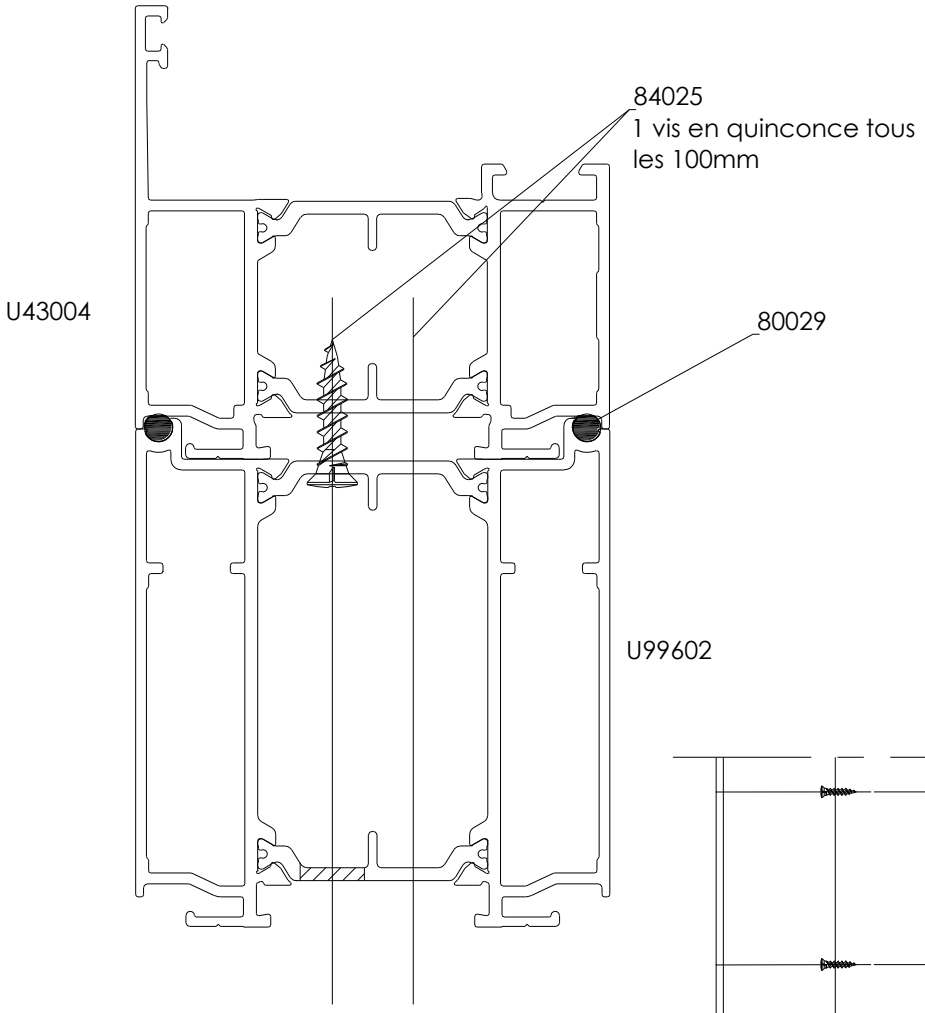
Assemblage Dormant coupe d'onglet

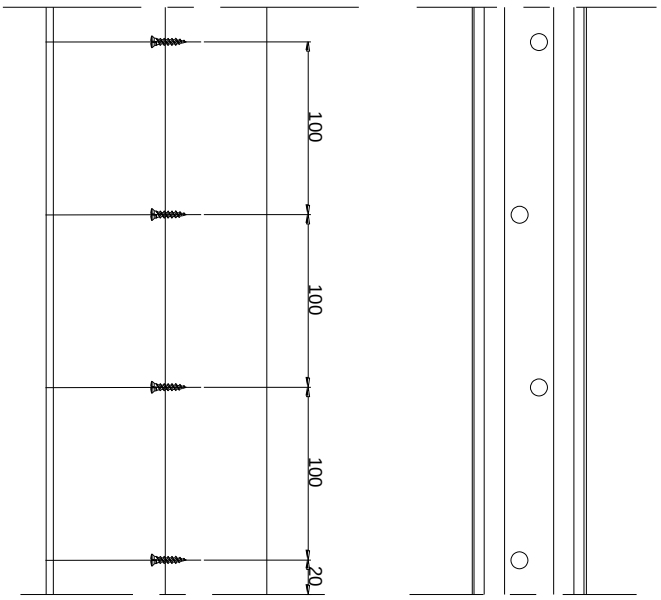


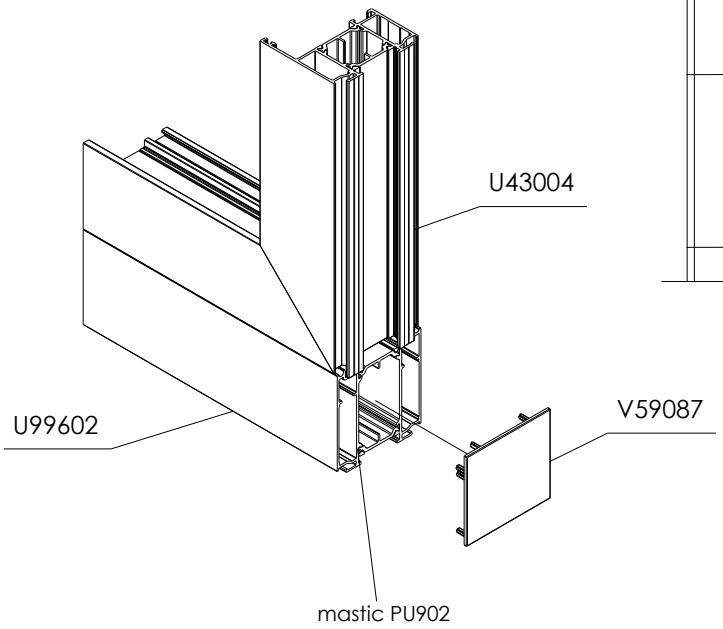
Assemblage Dormant coupe droite



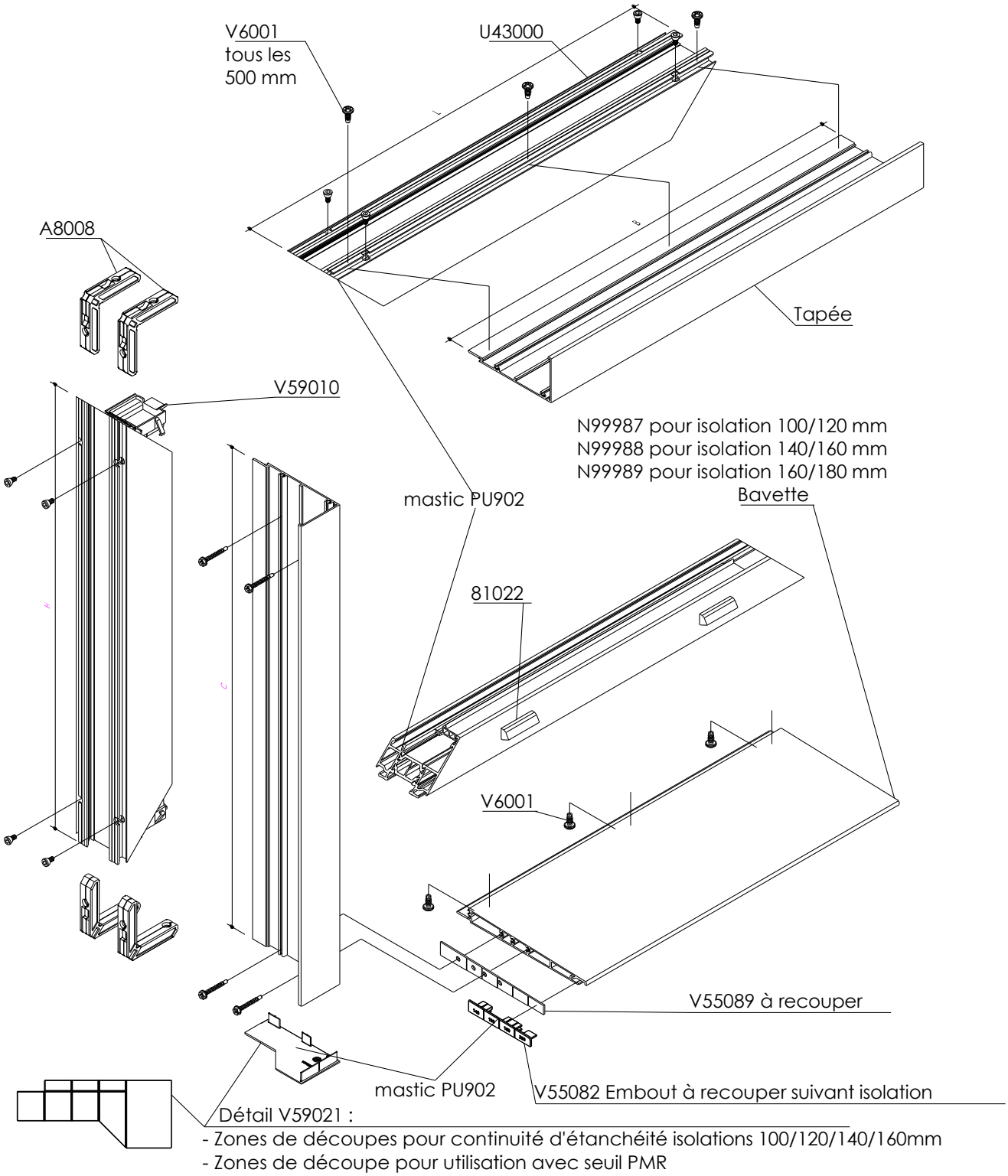
Assemblage Réhausse



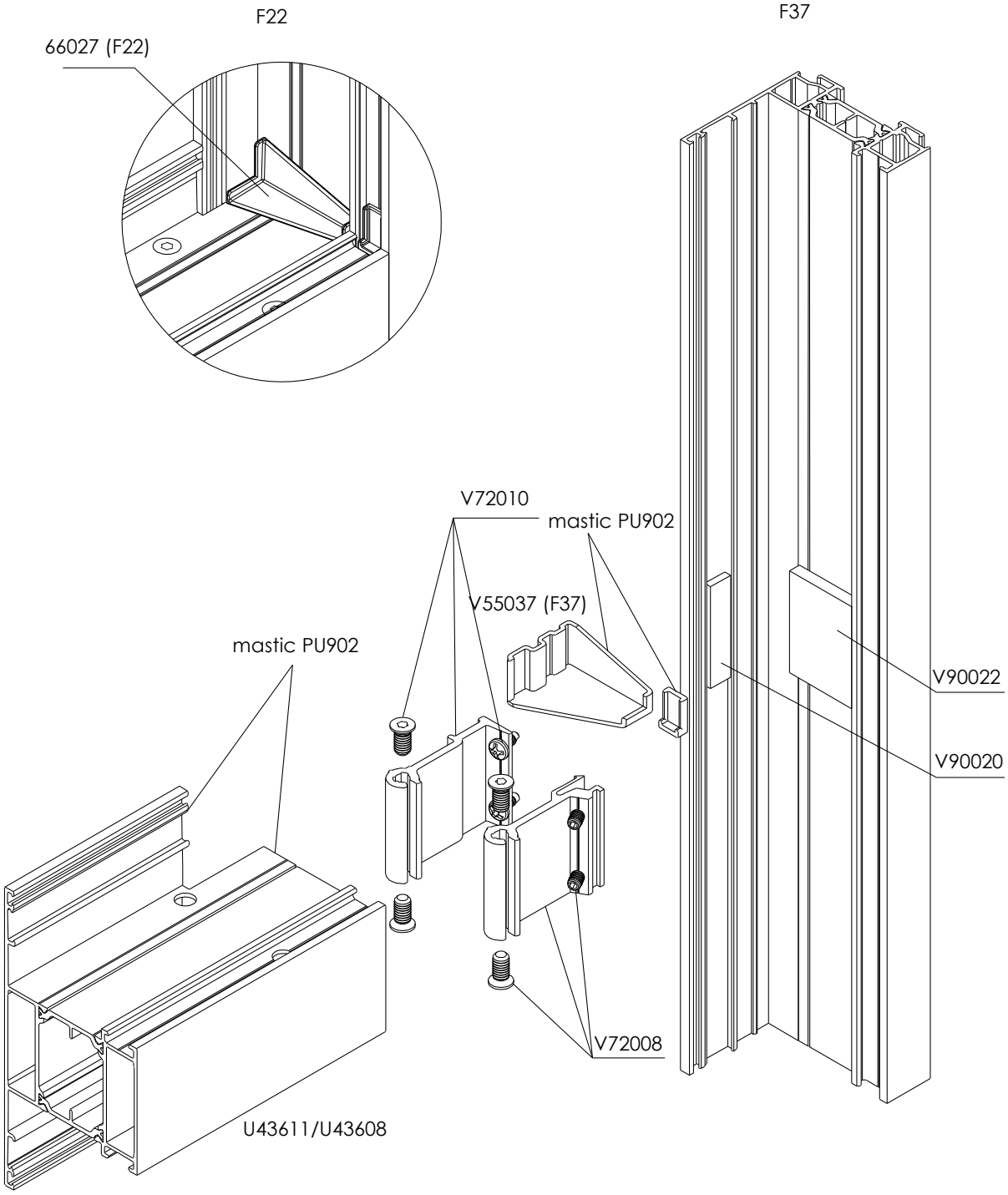




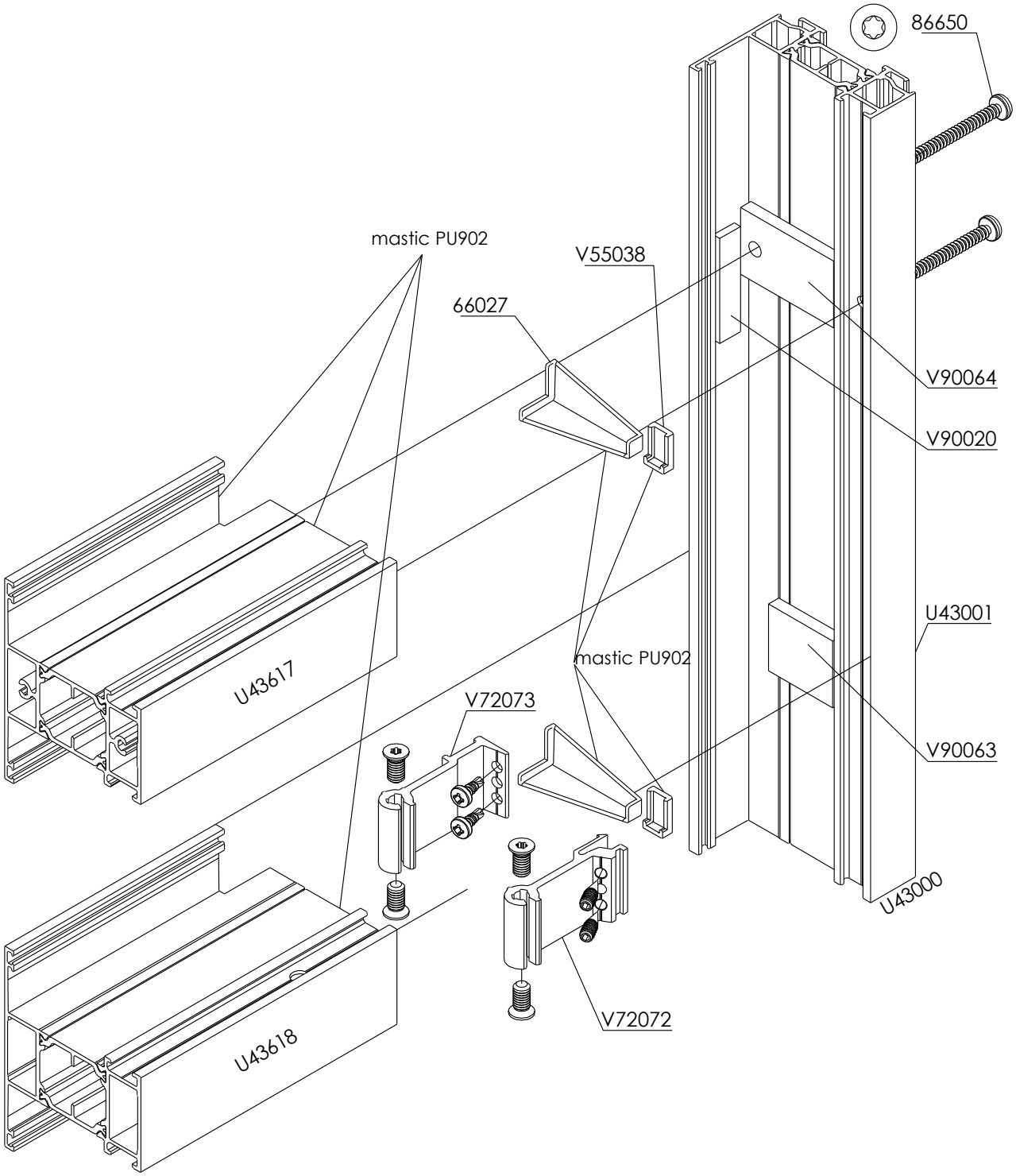
Assemblage Tapées et Bavettes



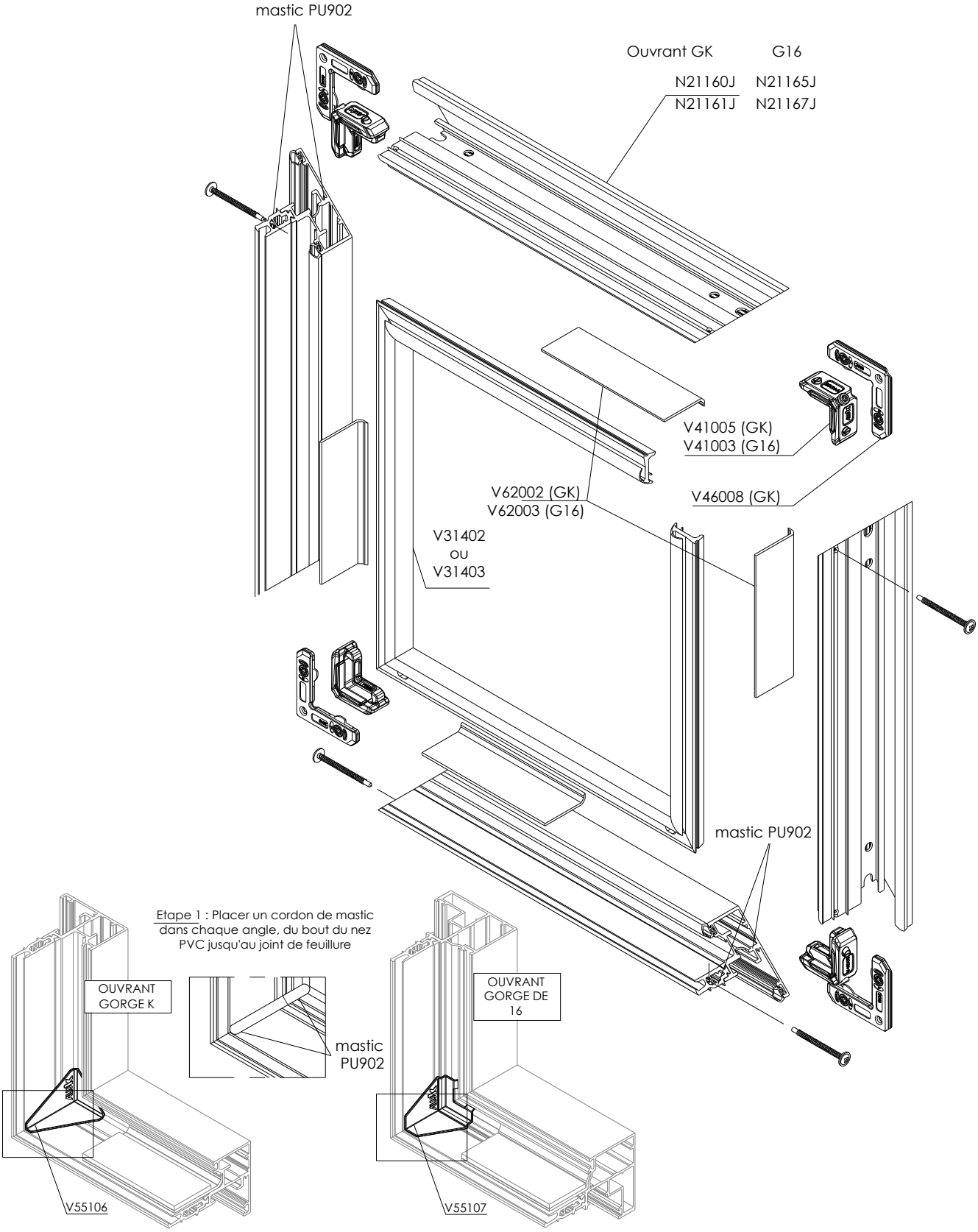
Assemblage Meneaux ou Traverses Dormant coupe d'onglet



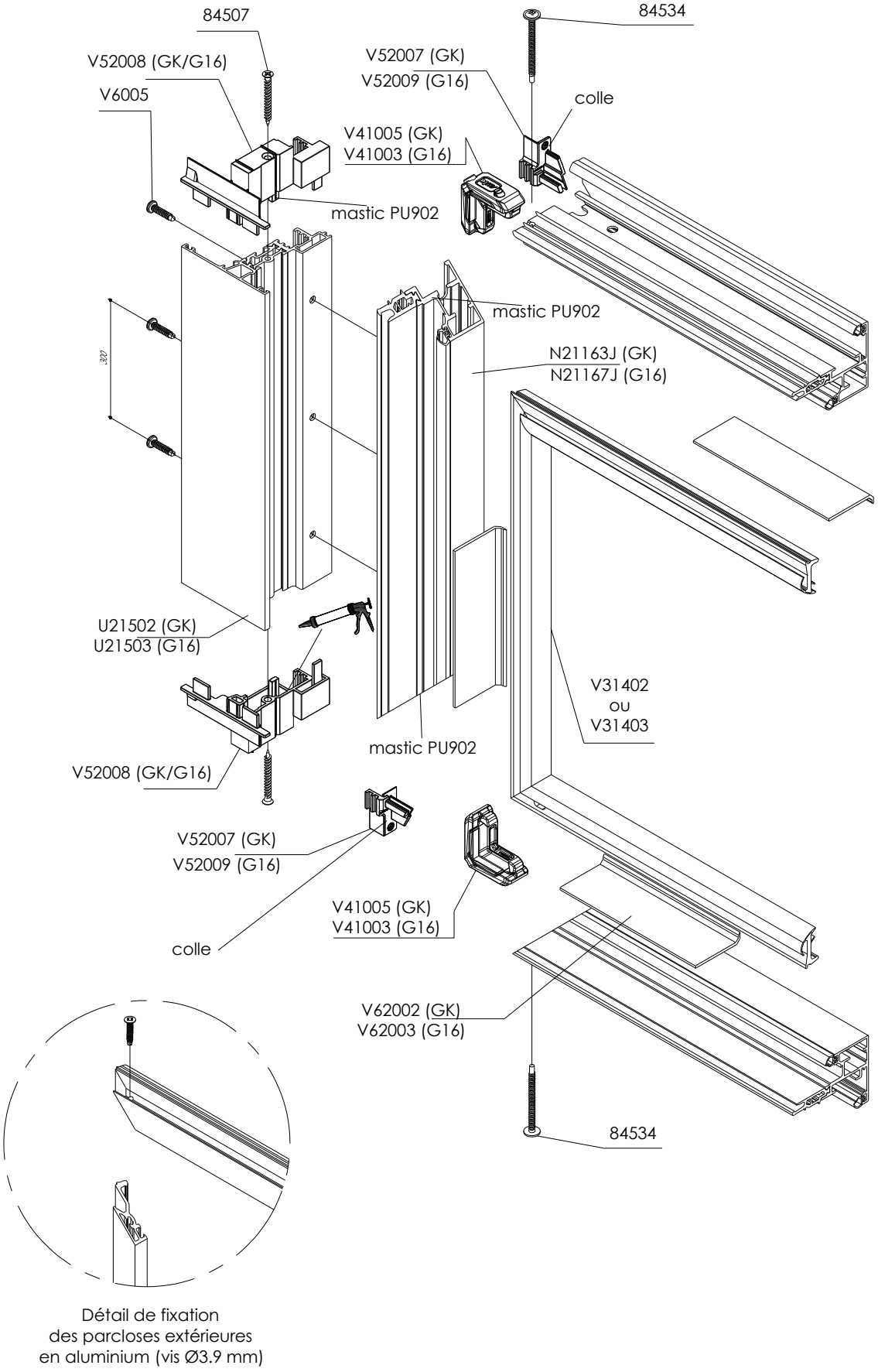
Assemblage Meneaux ou Traverses Dormant coupe d'onglet



Assemblage Ouvrant caché de service

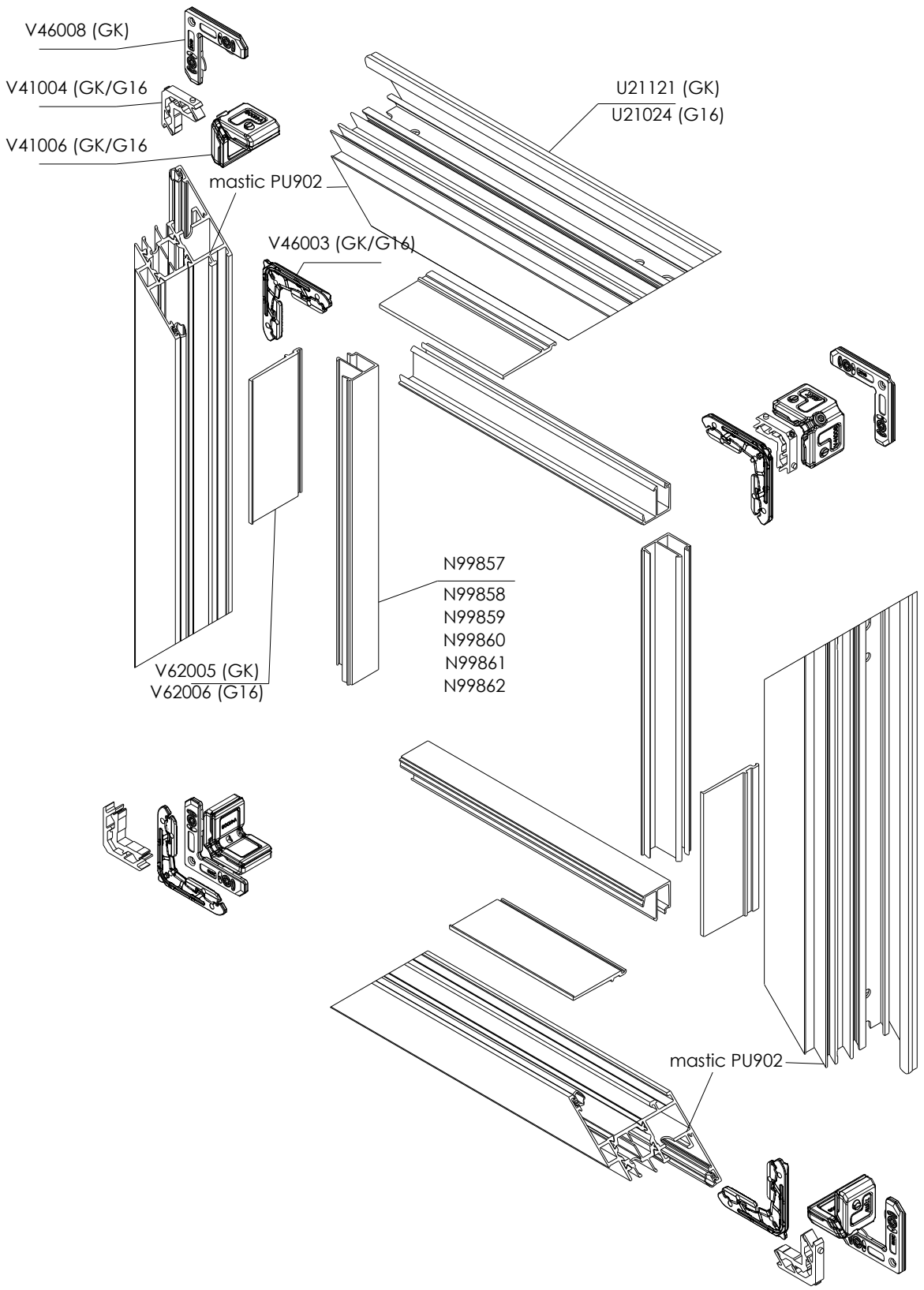


Assemblage Ouvrant caché semi-fixe

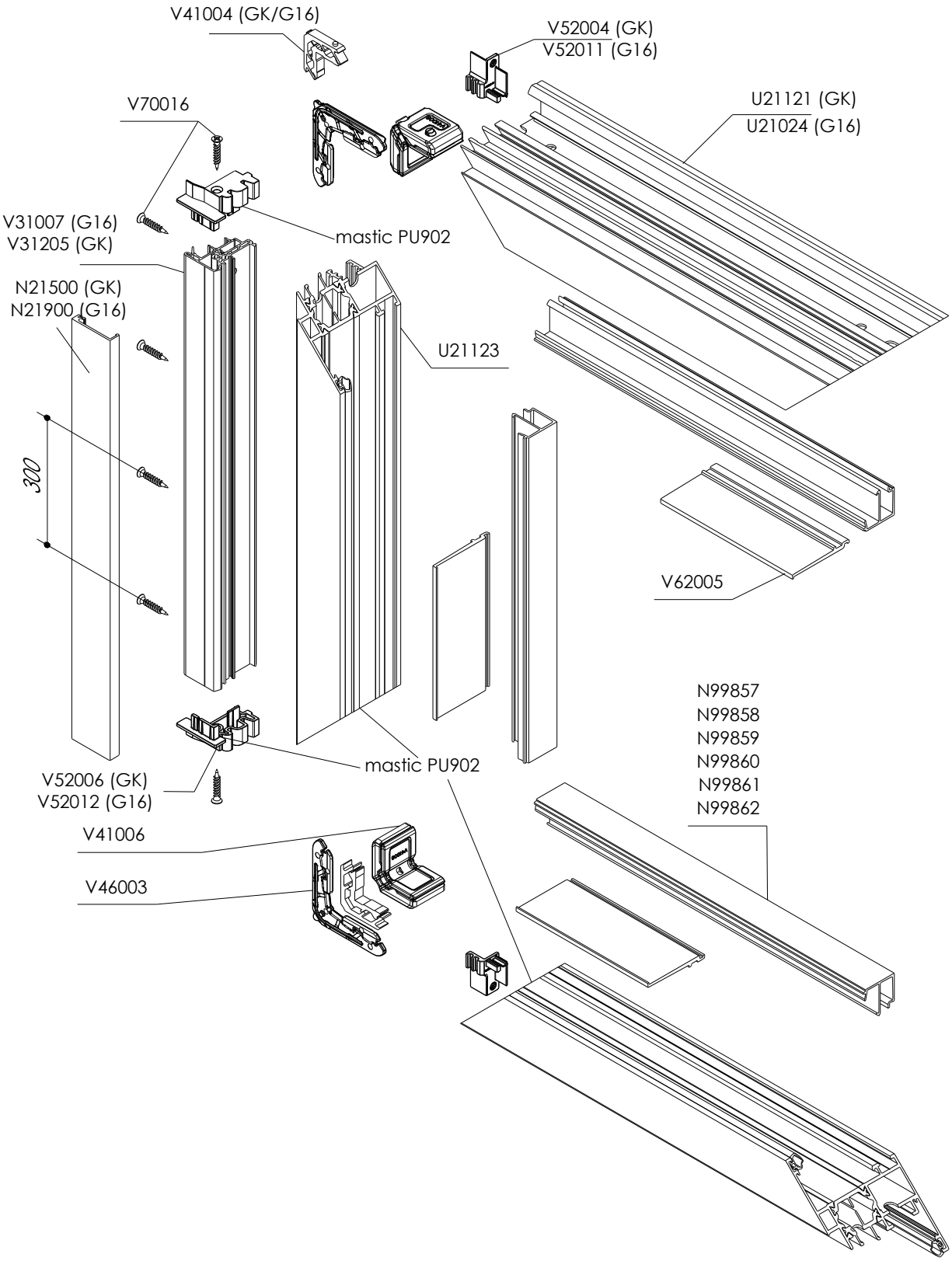


Détail de fixation
des parcloses extérieures
en aluminium (vis Ø3.9 mm)

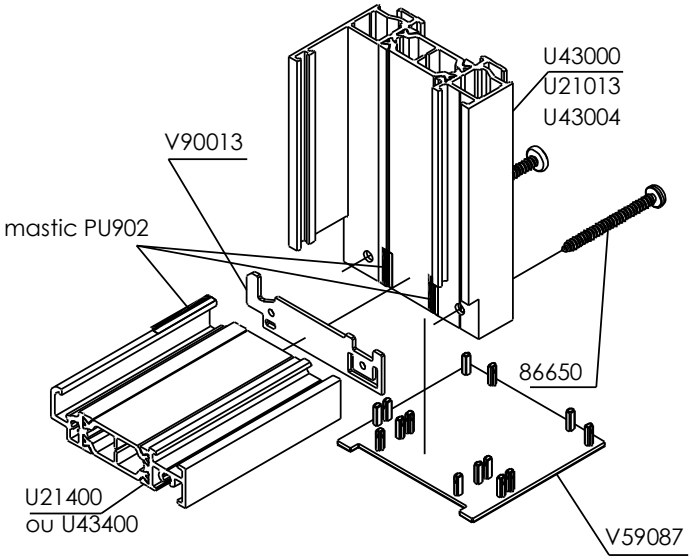
Assemblage Ouvrant visible de service



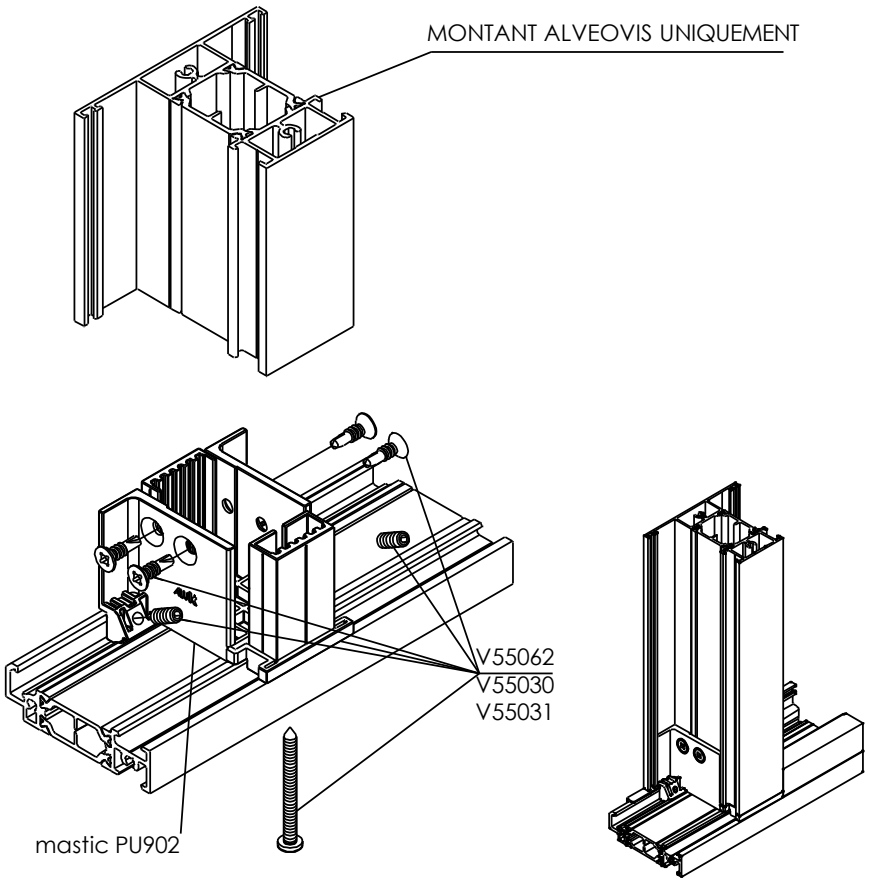
Assemblage Ouvrant visible semi-fixe



Assemblage seuil PMR

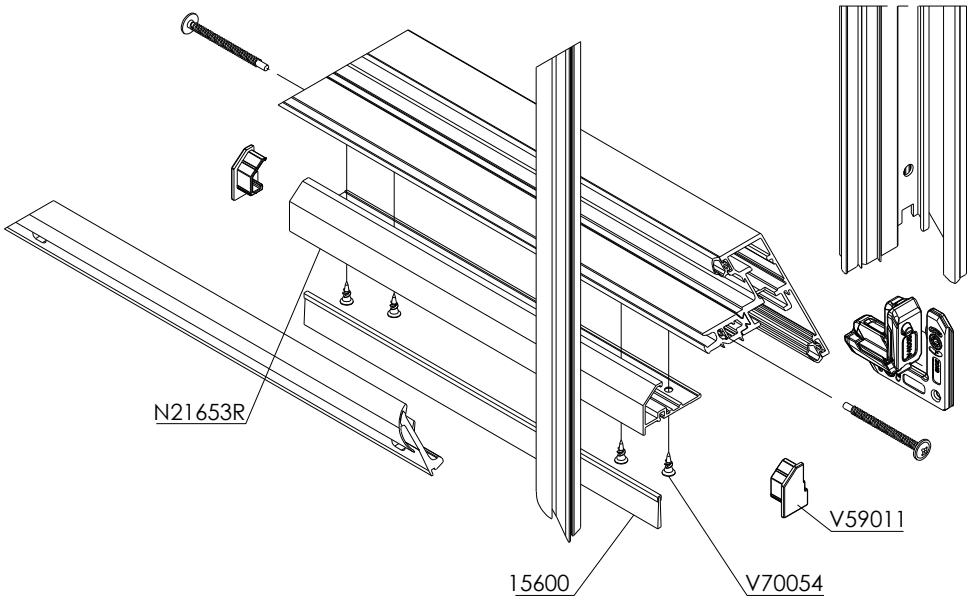


Assemblage meneau intermédiaire - Seuil PMR

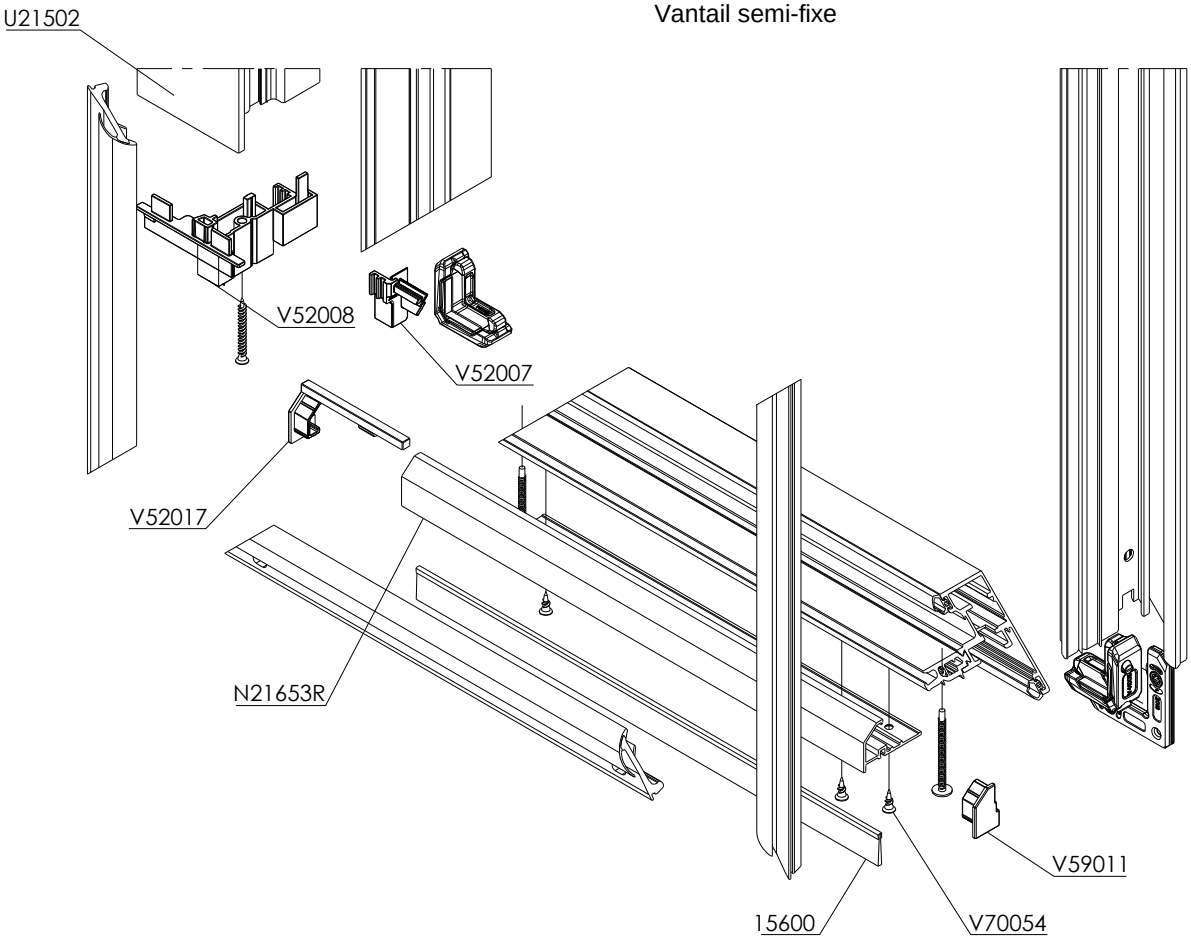


Assemblage ouvrant seuil PMR avec rejet d'eau N21653R

Vantail principal

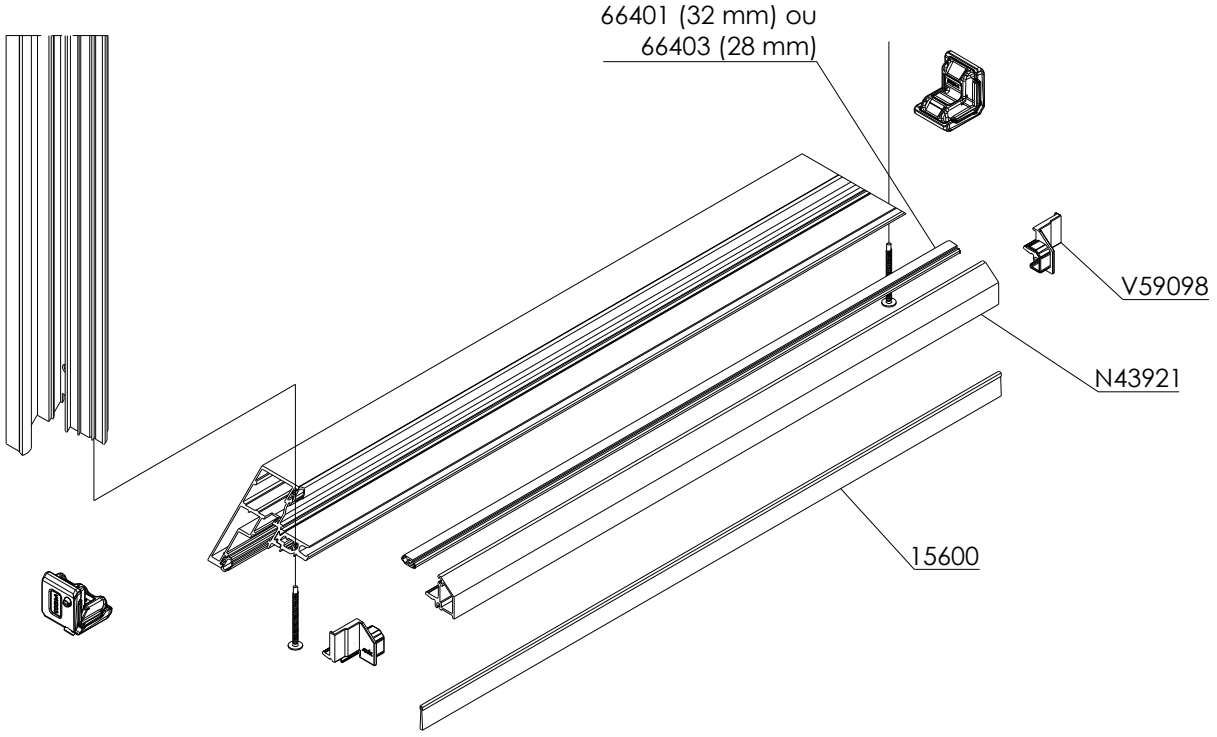


Vantail semi-fixe

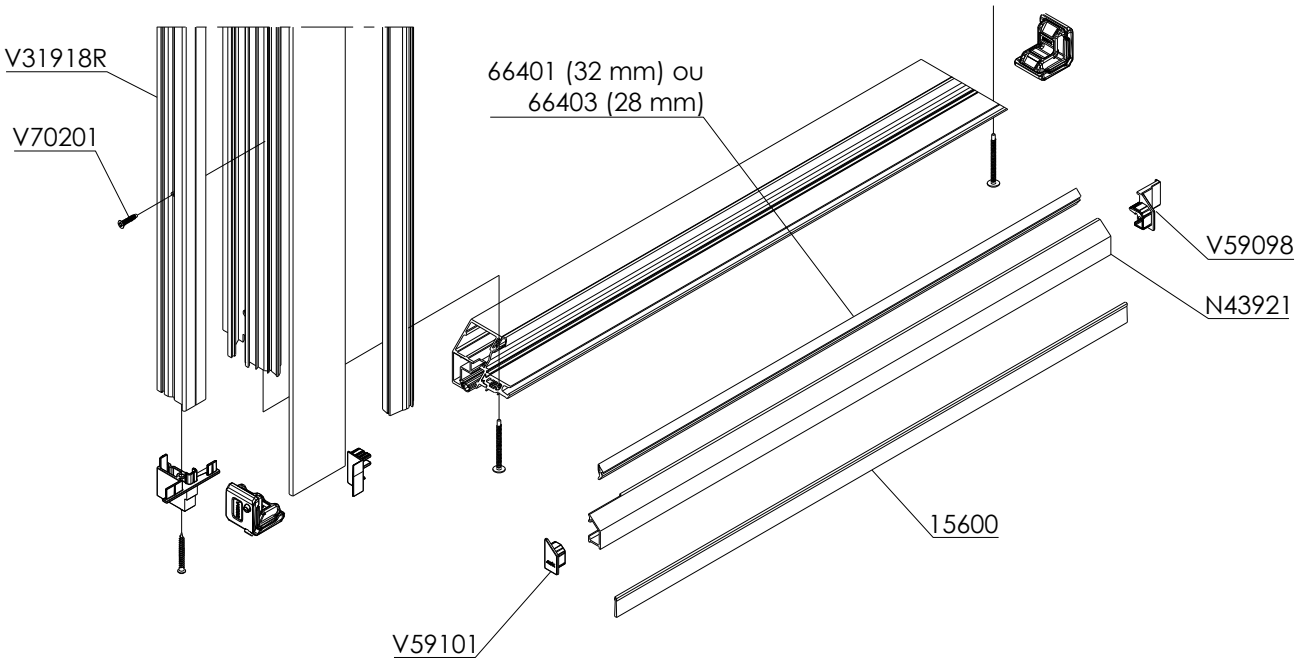


Assemblage ouvrant seuil PMR avec rejet d'eau N43921

Vantail principal

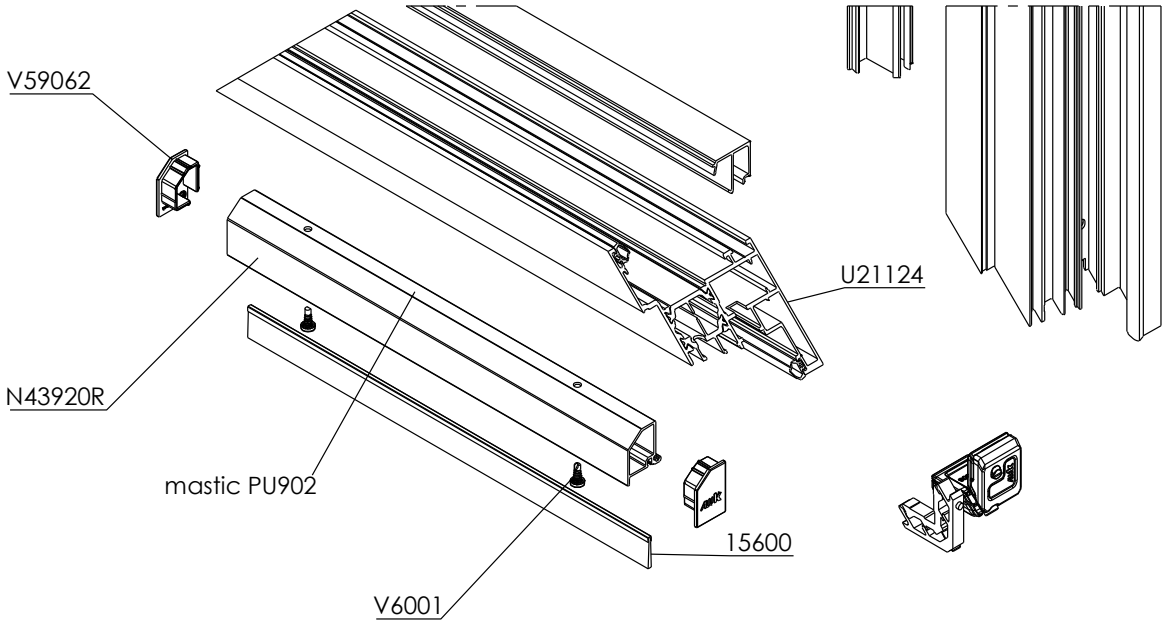


Vantail semi-fixe

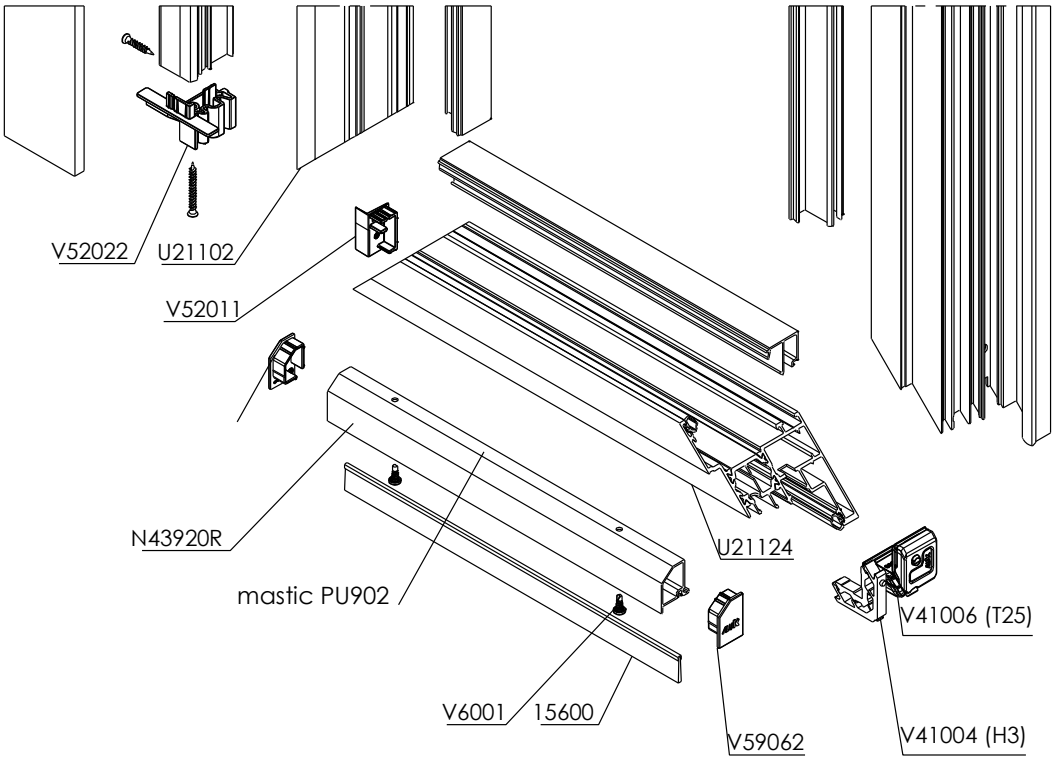


Assemblage ouvrant seuil PMR avec rejet d'eau N43920R

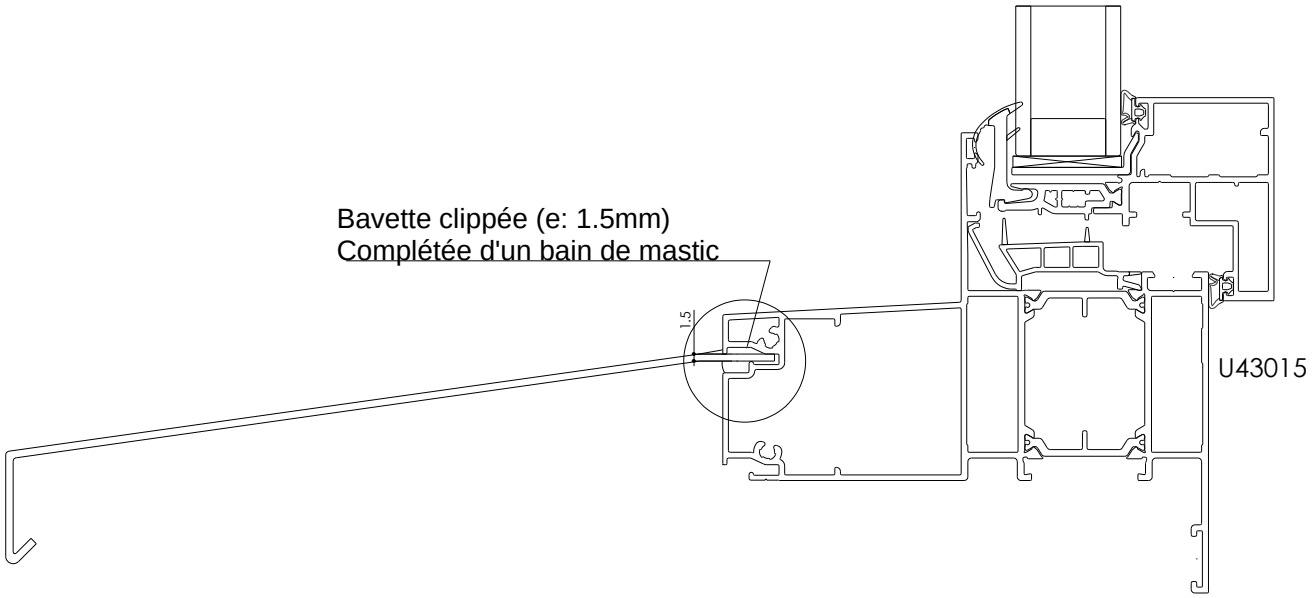
Vantail principal



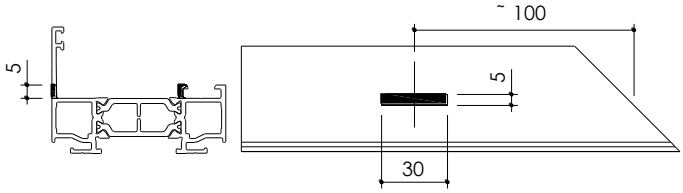
Vantail semi-fixe

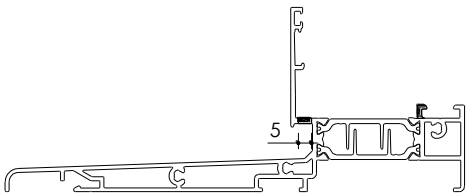


Montage bavette sur dormant U43015

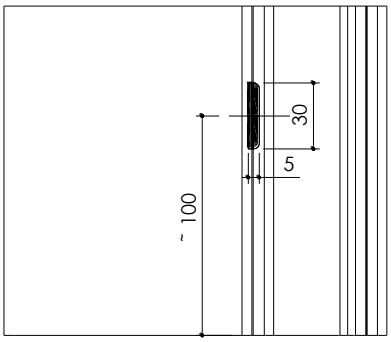


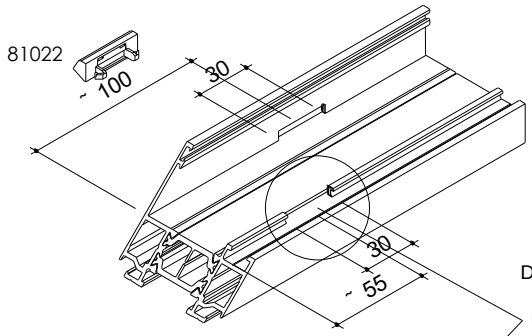
Drainage Dormants-Traverses



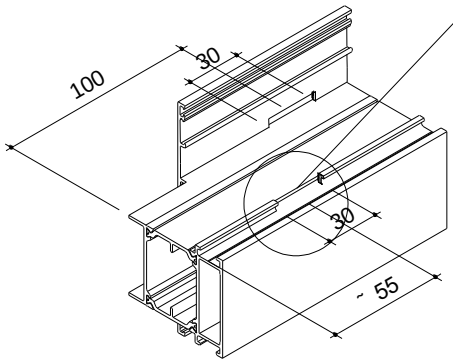


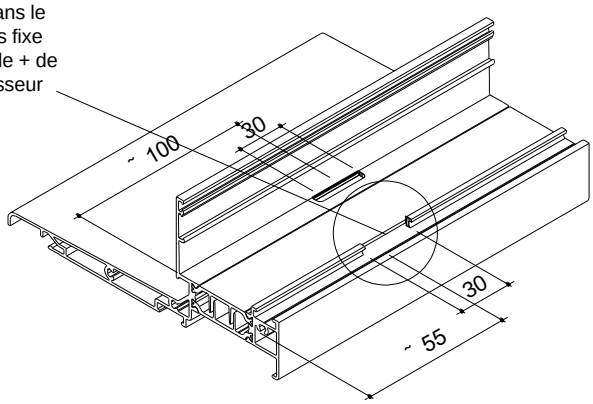
- Un drainage de chaque côté à 100 mm du fond de feuillure
- Pour feuillure > à 1 m, ajouter un drainage tous les 500 mm maximum



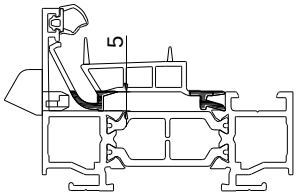


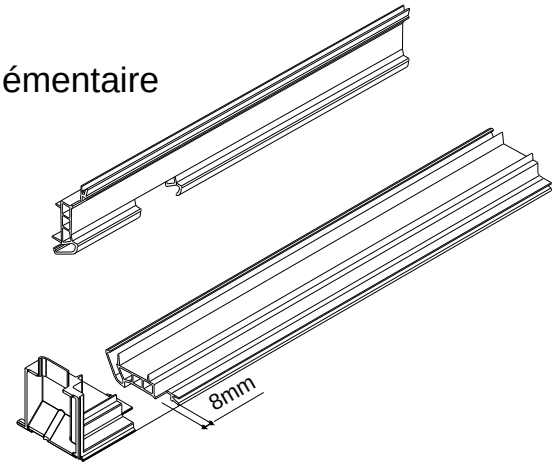
Drainage de la cage à parclose à réaliser uniquement dans le cas de châssis fixe avec panneau de + de 40 mm d'épaisseur

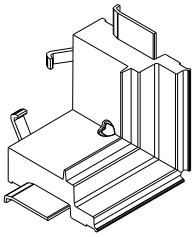




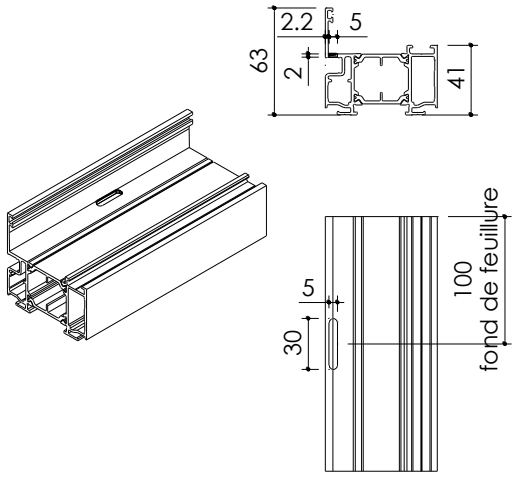
Drainage Profilé complémentaire V31203



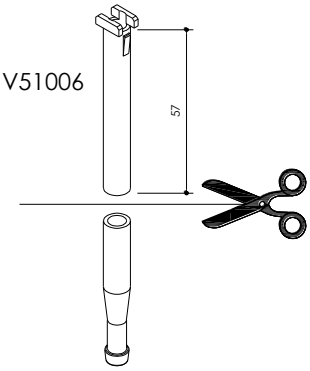


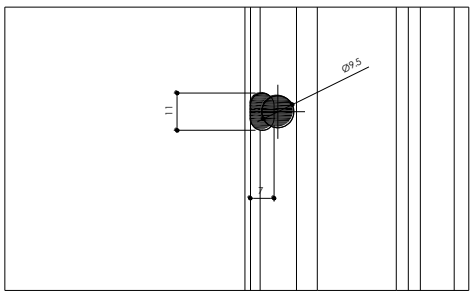


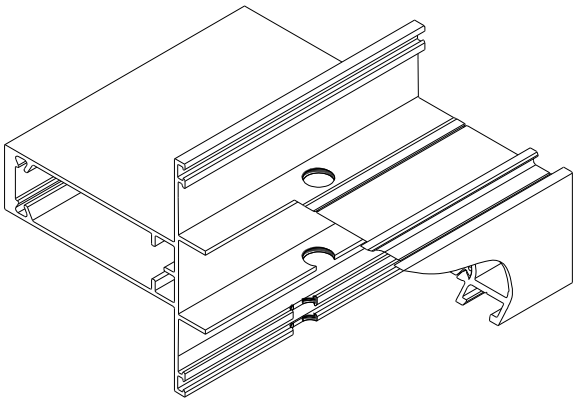
Drainage caché Dormants

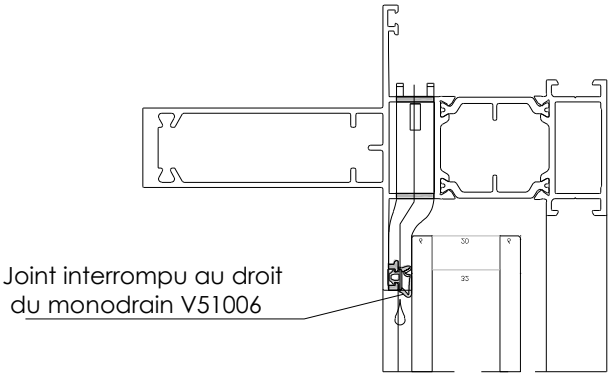


Drainage traverse renforcée

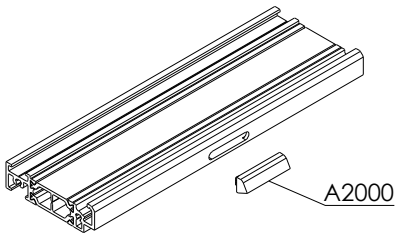


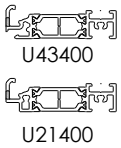


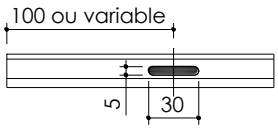


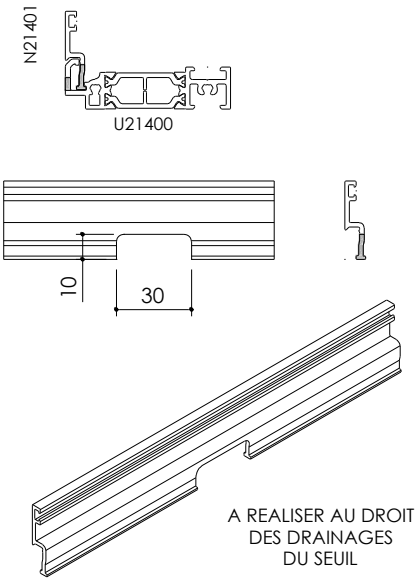


Drainage seuil et rejet d'eau



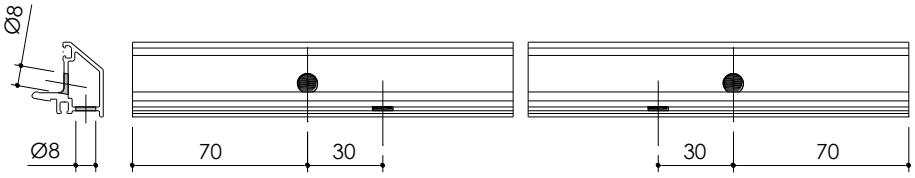


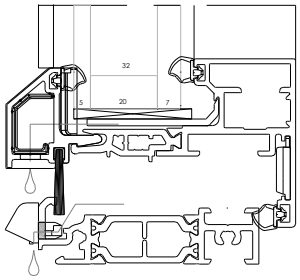




- Un drainage de chaque côté à 100 mm du fond de feuillure
- Pour feuillure > à 1 m, ajouter un drainage tous les 500 mm maximum

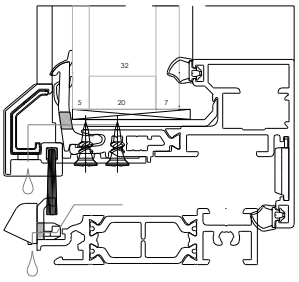
Rejet d'eau N43921

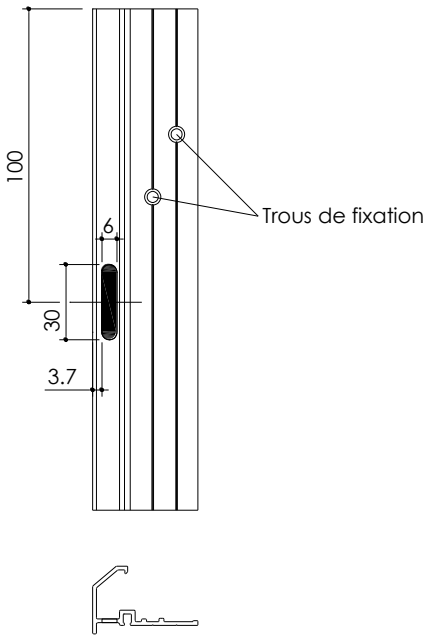




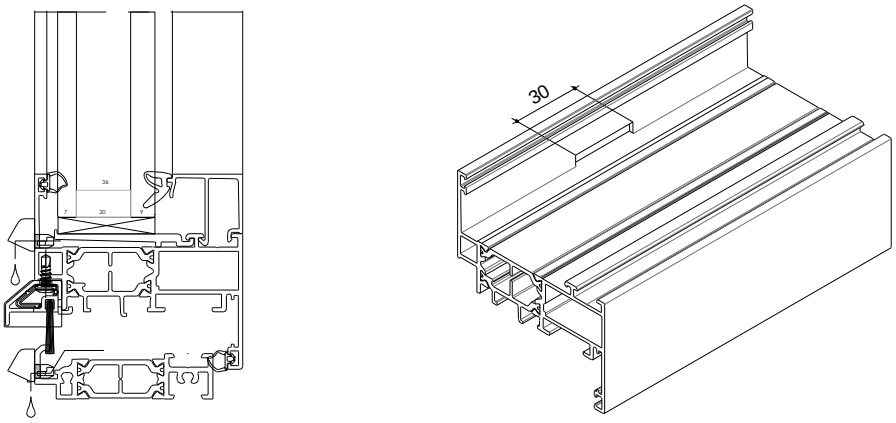
- Un drainage de chaque côté à 100 mm du fond de feuillure
- Pour ouvrant > à 1 m, ajouter un drainage tous les 500 mm maximum

Rejet d'eau N21653R





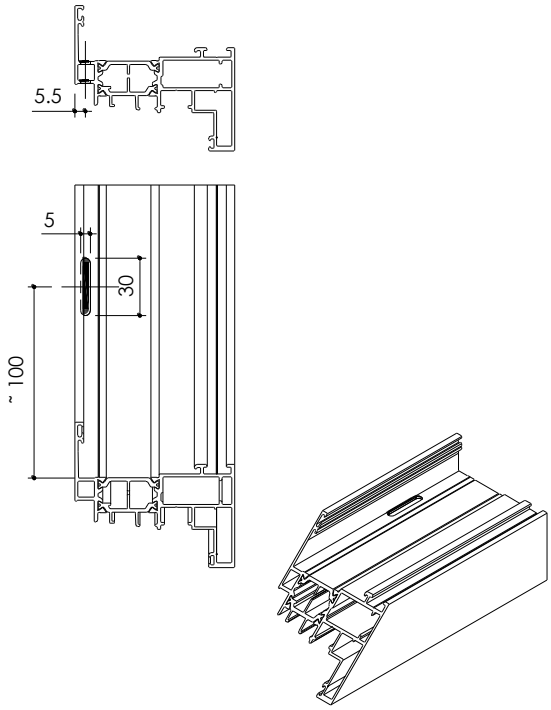
Drainage rejets d'eau ouvrants visibles F22



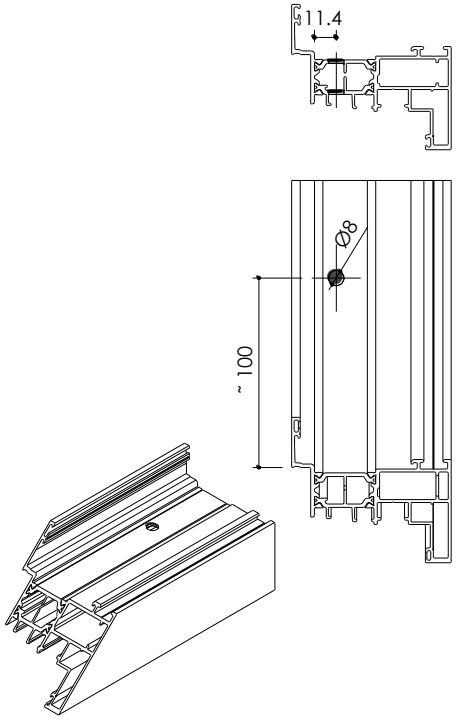
- Un drainage de chaque côté à 100 mm du fond de feuillure
- Pour ouvrant > à 1 m, ajouter un drainage tous les 500 mm maximum

Drainage Ouvrants

Ouvrants visibles F22

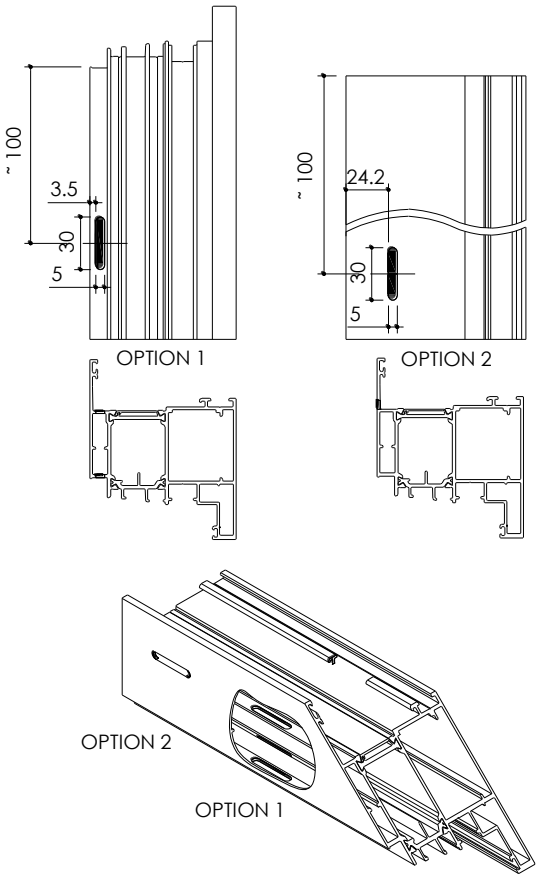


Ouvrants visibles F37

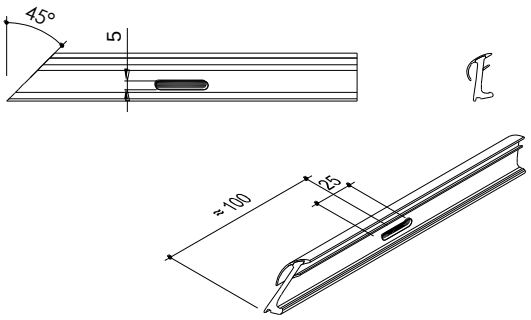


- Un drainage de chaque côté à 100 mm du fond de feuillure
- Pour ouvrant > à 1 m, ajouter un drainage tous les 500 mm maximum

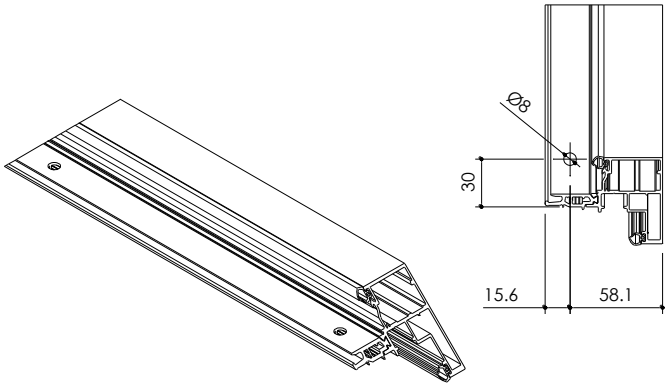
Portes fenêtres OV



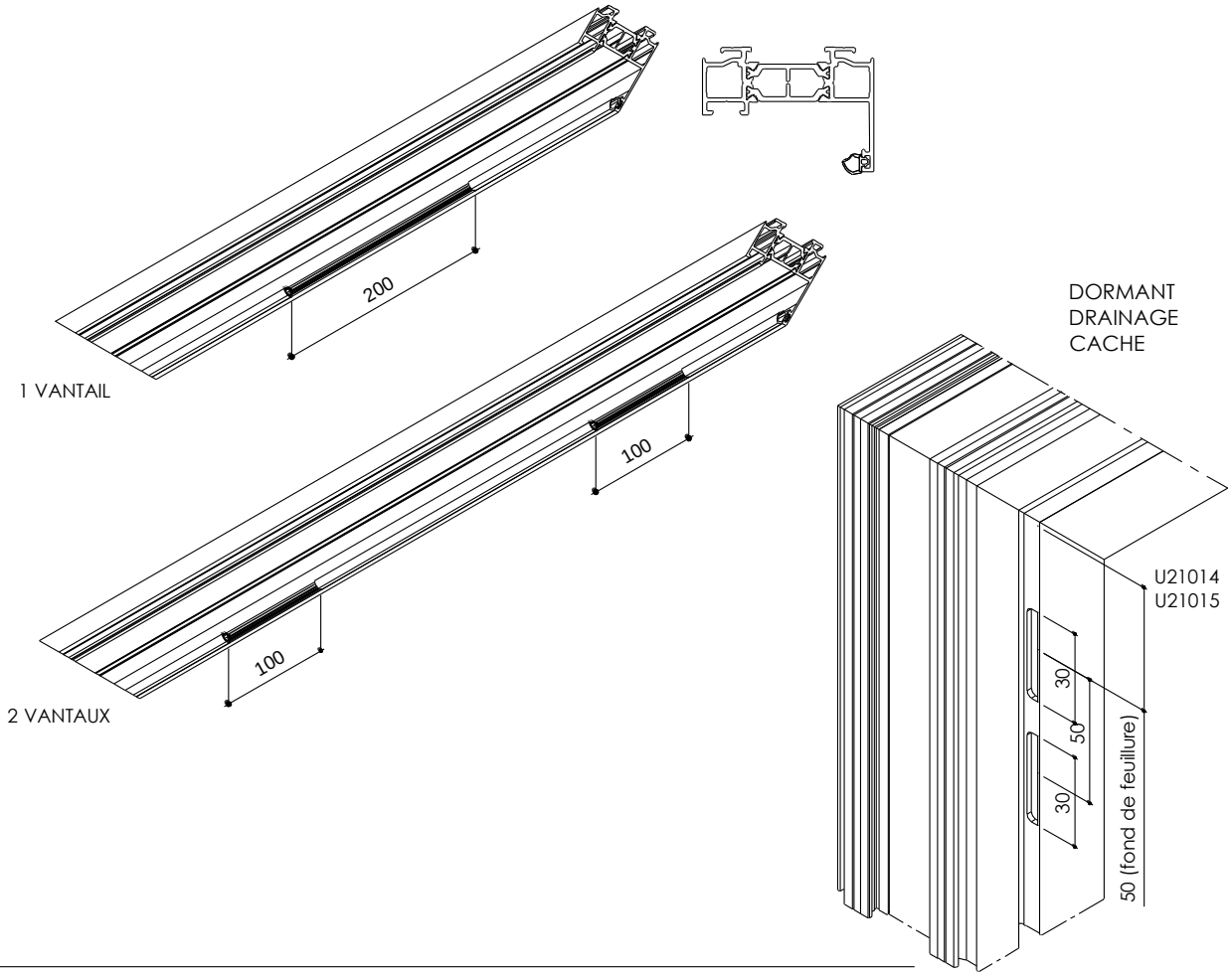
Ouvrants Cachés avec parclose TPO



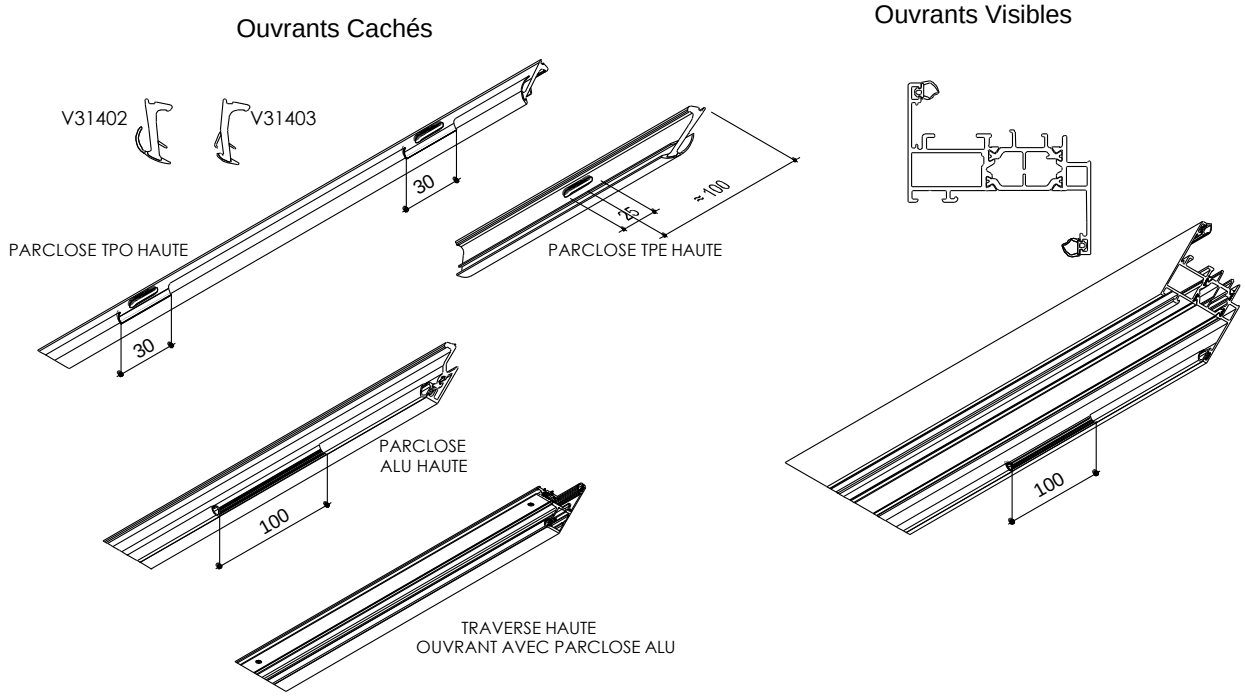
Ouvrant Caché avec parclose aluminium



Equilibrage de pression dormants

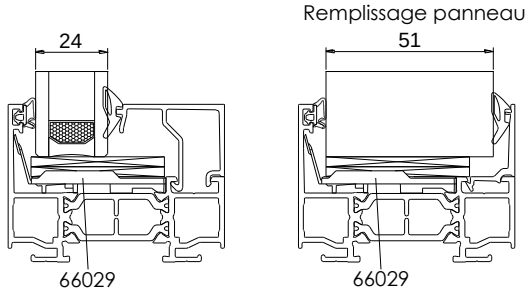


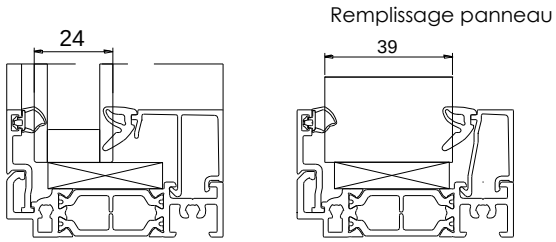
Equilibrage de pression ouvrants



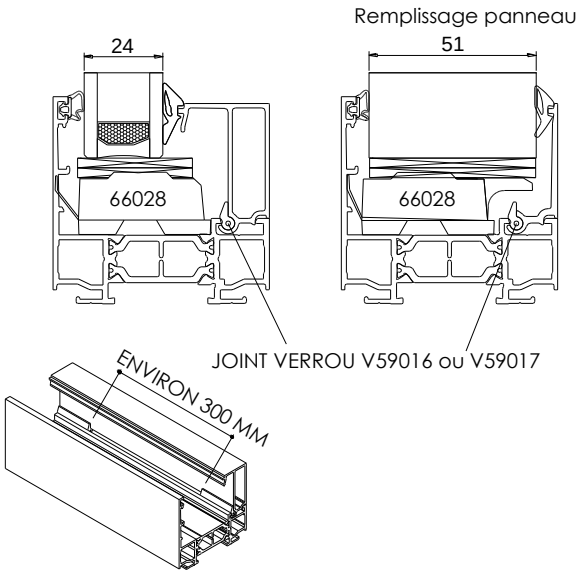
Prises de volume

CHASSIS FIXE F22

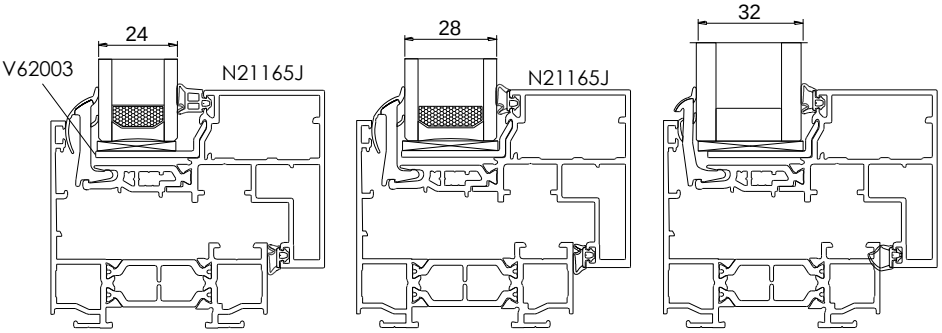




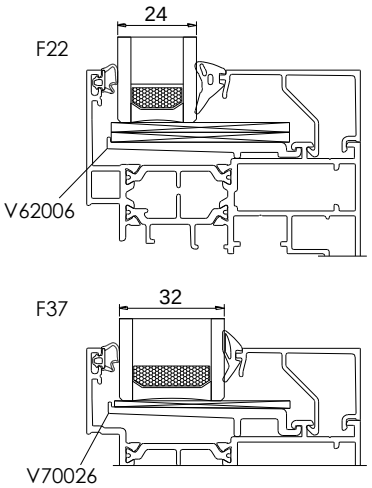
CHASSIS FIXE F37



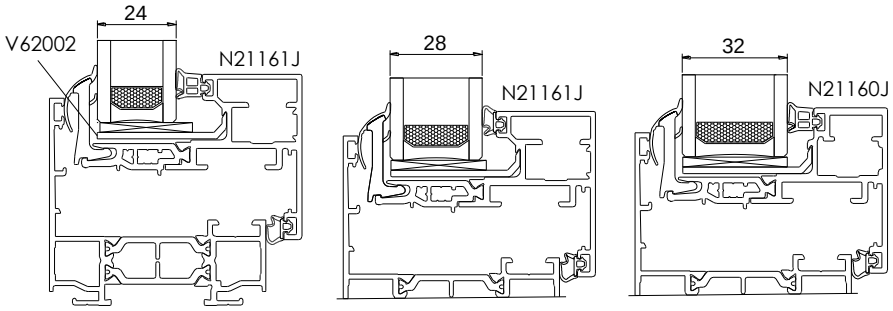
OUVRANT CACHE G16



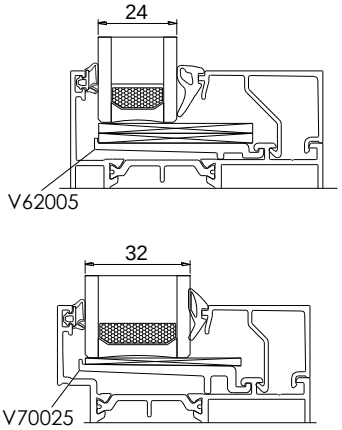
OUVRANT VISIBLE G16



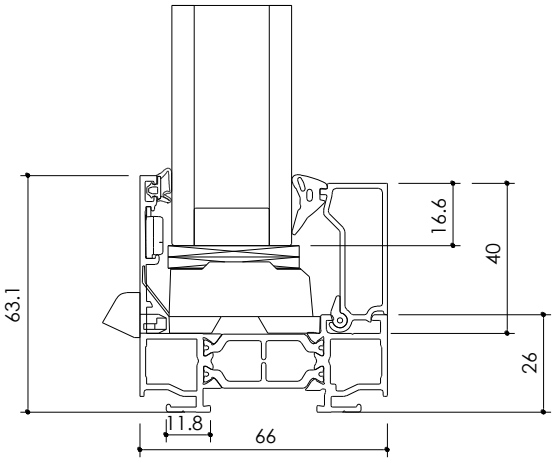
OUVRANT CACHE GK

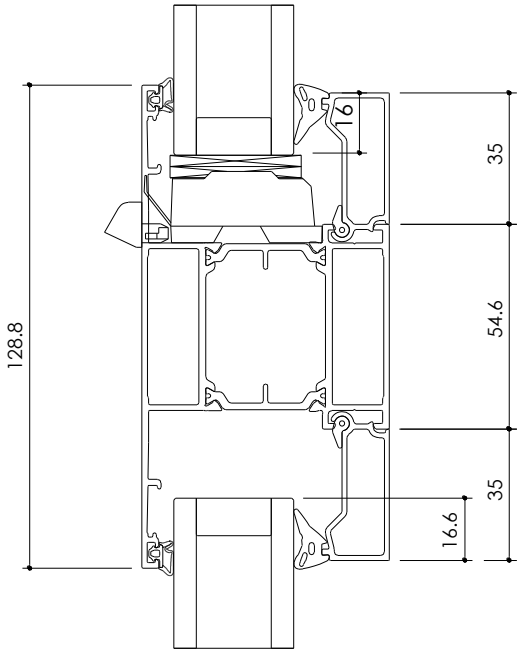


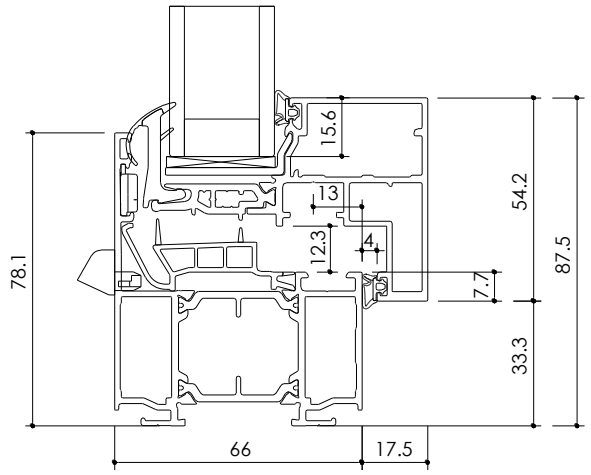
OUVRANT VISIBLE GK

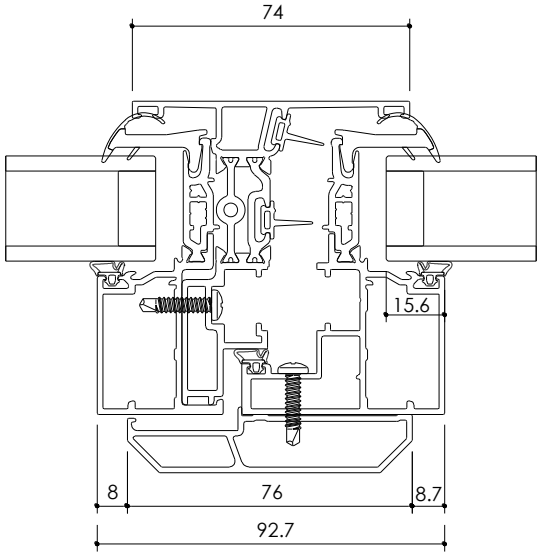


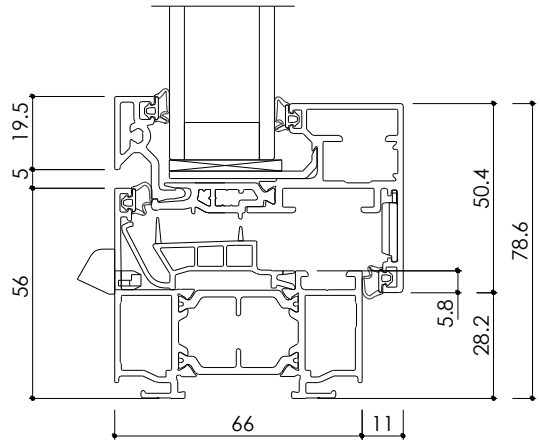
Coupes de principe

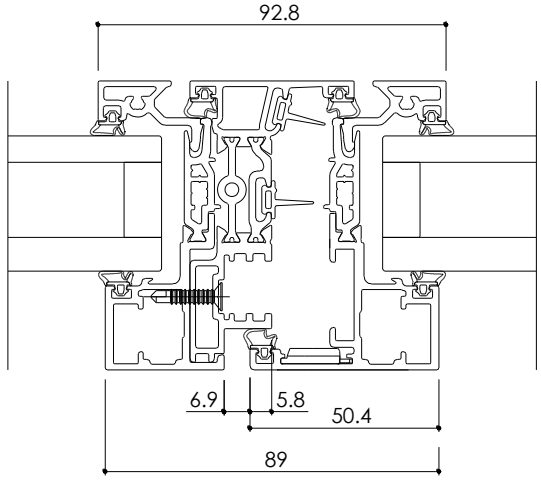




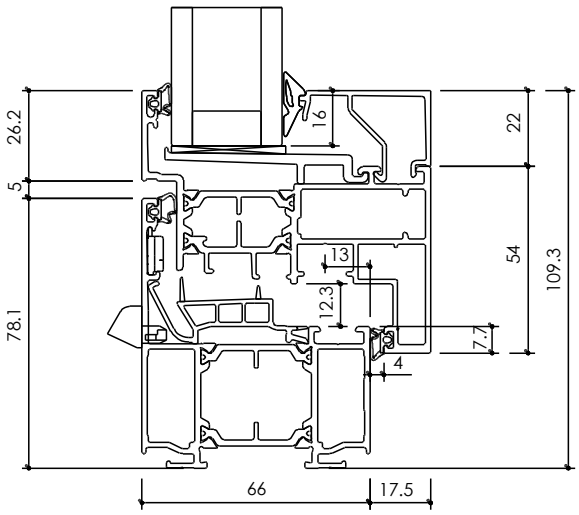


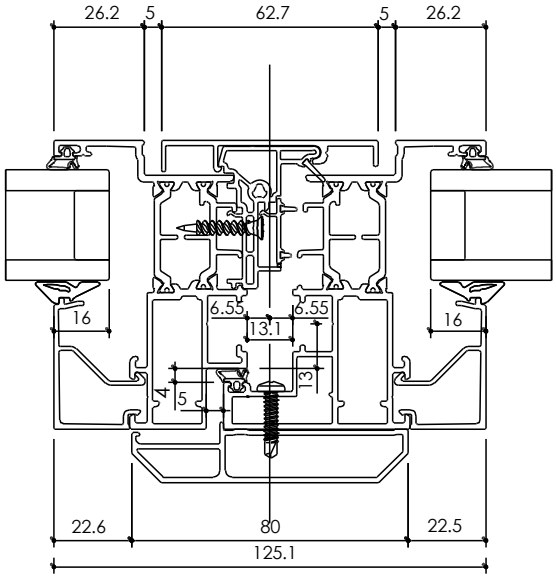


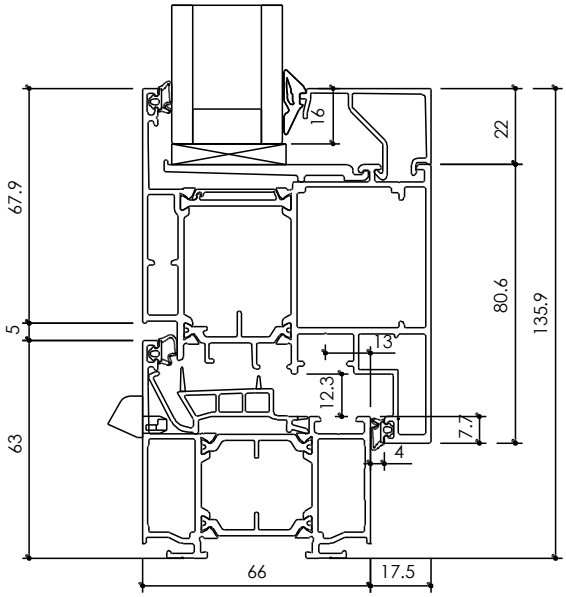




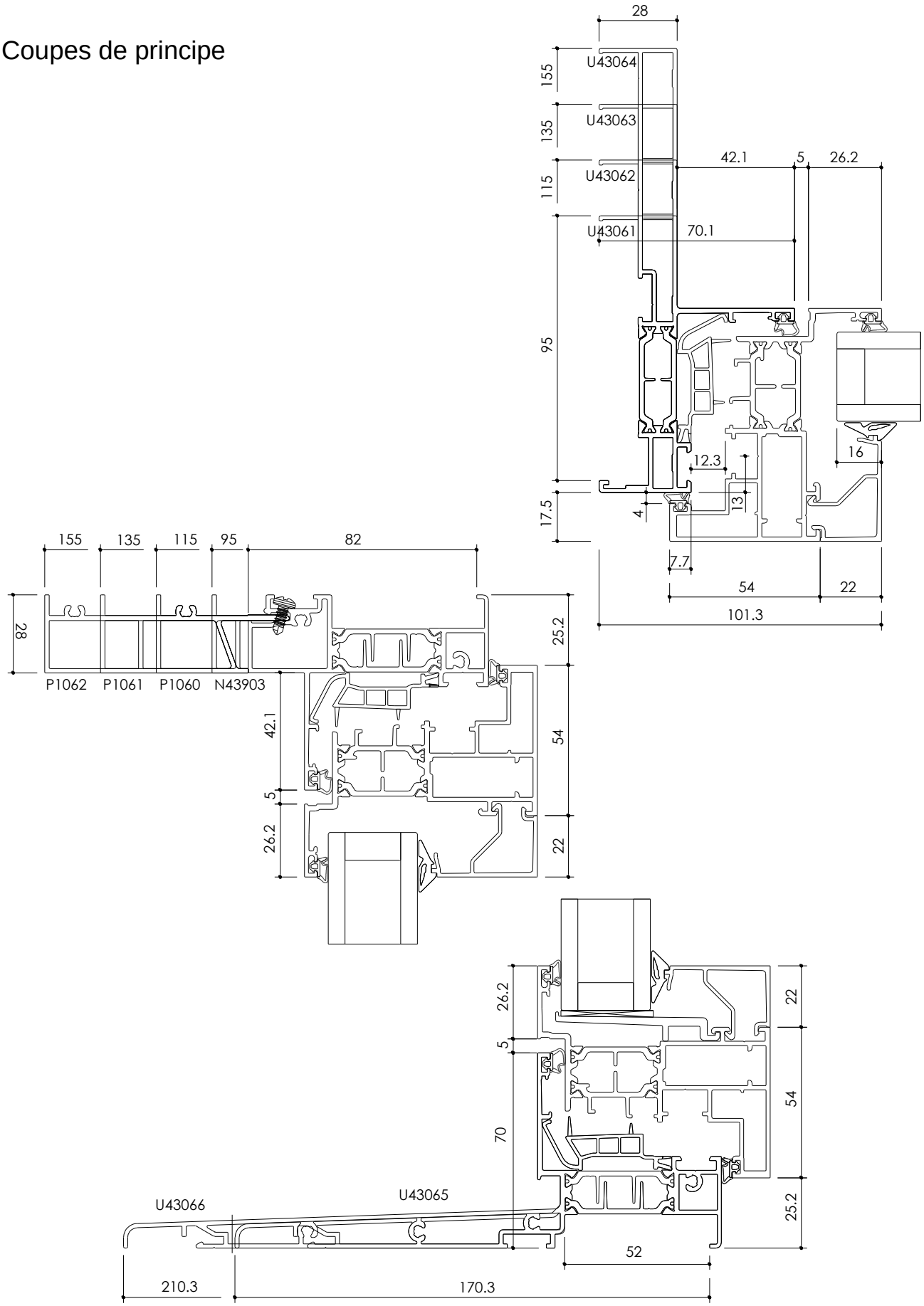
Coupes de principe





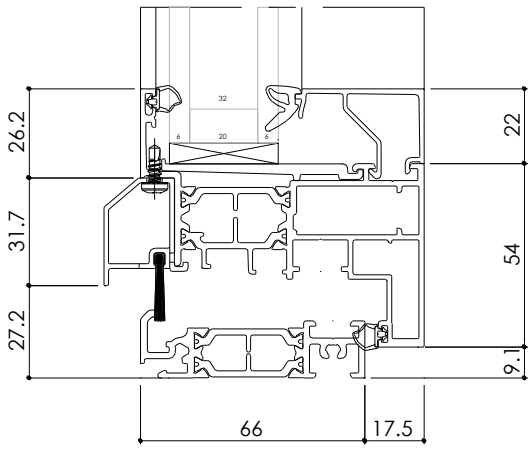


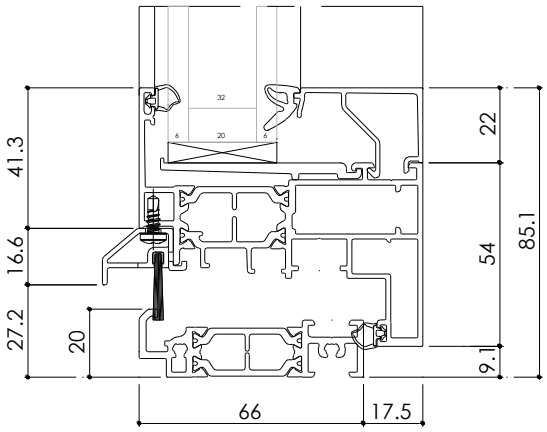
Coupes de principe

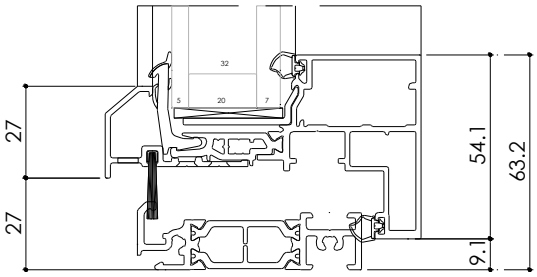


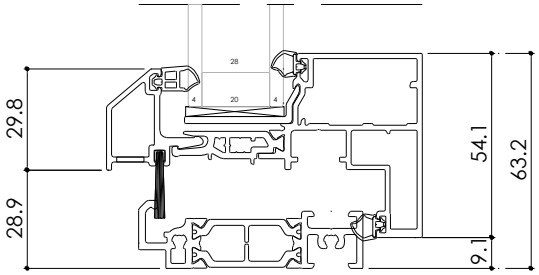
Coupes de principe

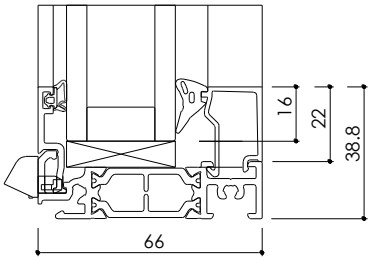
Seuil PMR

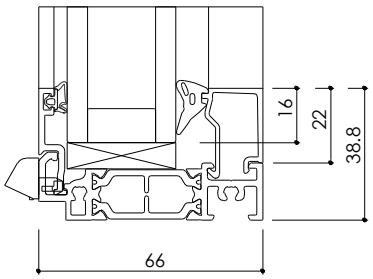




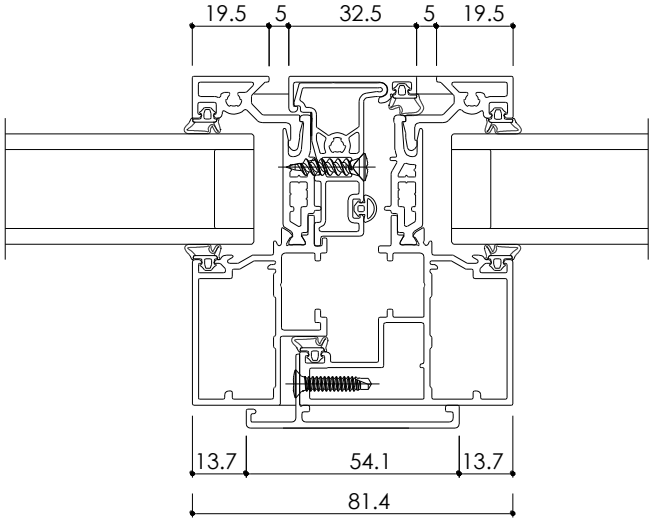


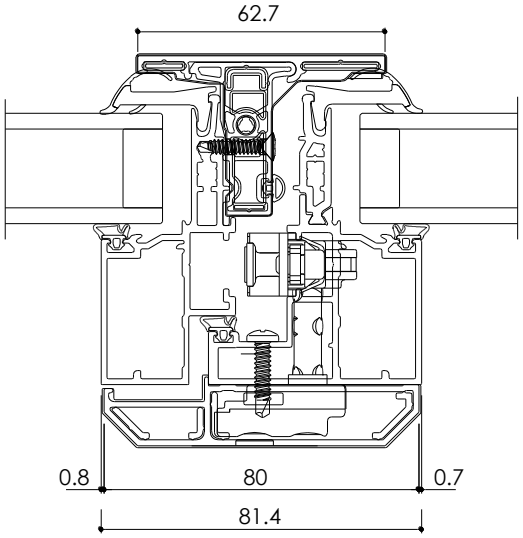


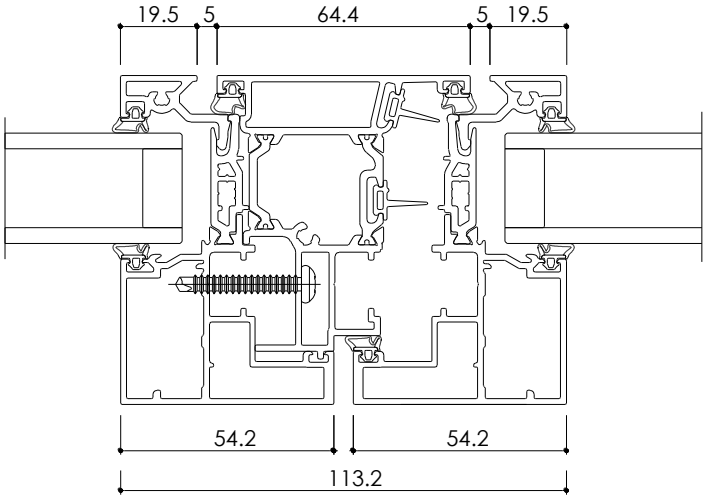


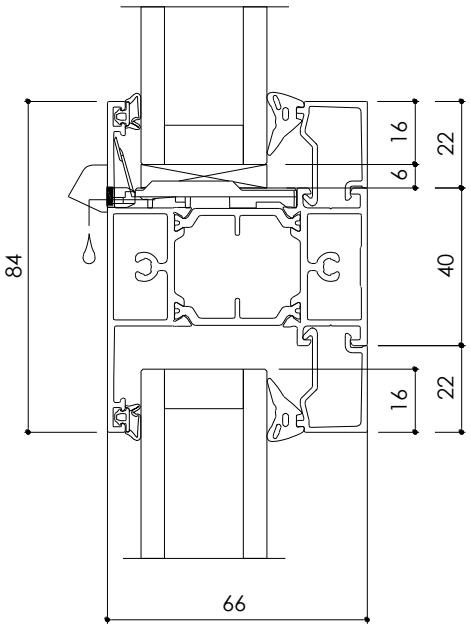


Coupes de principe

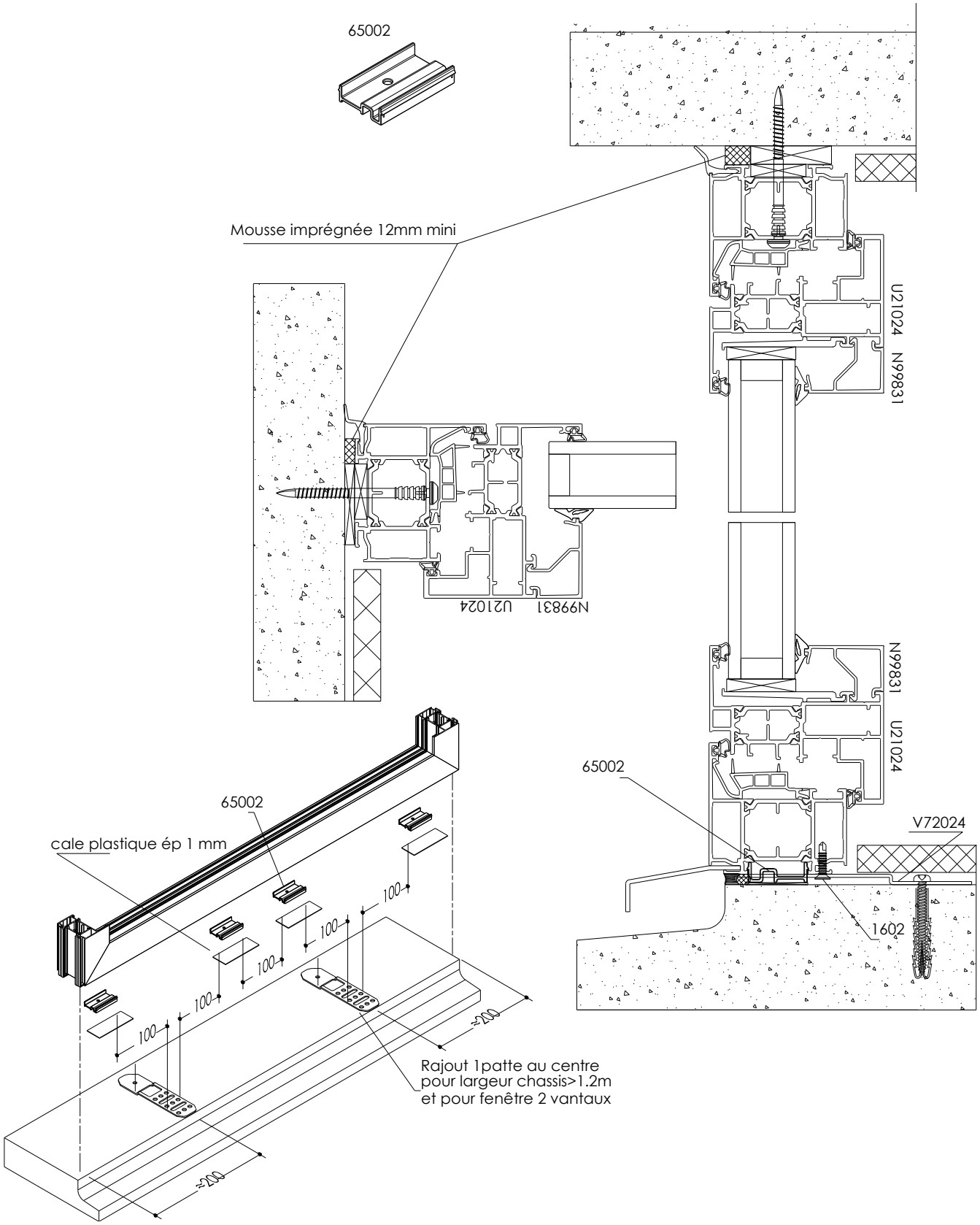
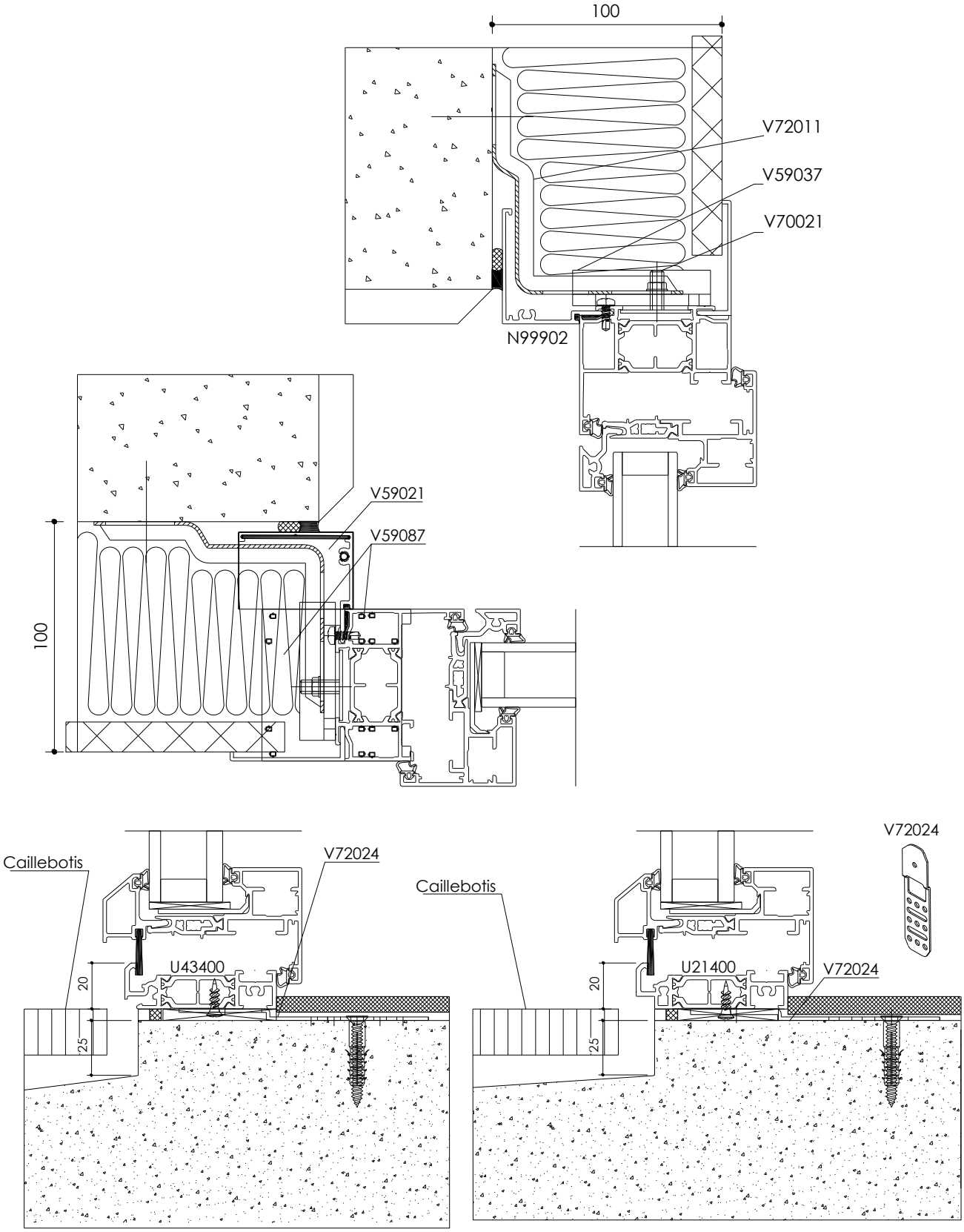








Mise en oeuvre en tunnel



Mise en oeuvre seuil PMR