DTA
DOCUMENT TECHNIQUE D'APPLICATION

6/24-2461_V1

Valide du **11 juillet 2025**

au **30 avril 2027**

Sur le procédé

OC80

Famille de produit/Procédé : fenêtre mixte à la française, oscillo-battante ou à soufflet

Titulaire : **Société AT Partner SAS**
Internet : www.atpartner.fr

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

CCFAT 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 19/12/2024. Il s'agit d'un premier Avis Technique.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Le système OC80 permet de réaliser des fenêtres et portes fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux à la française, en fixe, à soufflet ou en oscillo-battant avec option allège et imposte.

Les cadres dormants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc ou de coloris caramel ou brun revêtus sur la face intérieure d'un film coloré, d'un film en bois ou d'un décor imprimé.

- Les dormants sont recouverts d'un capot extérieur en aluminium.
- Les dormants, meneaux, parcloses de fixe et profilés complémentaires en PVC sont issus de la gamme In Alpha 70 de la société Alphapro sous DTA en cours de validité.
- Ces dormants et meneaux PVC sont usinés par rainurages afin de permettre la mise en place et le clipsage des capots aluminium.
- Les cadres ouvrants de type « ouvrant caché » à feuillure extérieure avec parcloses pvc extérieure soudées sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, caramel ou marron. Ils sont moussés PVC.
- Les parcloses sont en PVC rigide blanc, brun, caramel ou noir.

Les profilés extrudés en PVC rigide de coloris caramel ou marron sont systématiquement revêtus sur la face intérieure d'un film coloré ou d'un film en bois

Il s'agit d'un système de fenêtre avec un collage structurel du vitrage.

Table des matières

1. Avis du Groupe Spécialisé 4
1.1. Domaine d'emploi accepté 4
1.1.1. Zone géographique 4
1.1.2. Ouvrages visés 4
1.2. Appréciation 4
1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé 4
1.2.2. Durabilité 5
1.2.3. Impacts environnementaux 6
1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé 6
2. Dossier Technique 7
2.1. Mode de commercialisation 7
2.1.1. Coordonnées 7
2.1.2. Mise sur le marché 7
2.1.3. Identification 7
2.2. Description 7
2.2.1. Principe 7
2.2.2. Caractéristiques des composants 8
2.2.3. Eléments 8
2.3. Disposition de conception 10
2.4. Disposition de mise en œuvre 10
2.4.1. Cas des travaux neufs 10
2.4.2. Cas de la rénovation 11
2.4.3. Cas des ossatures bois 11
2.4.4. Cas de l'ITE 11
2.4.5. Remplacement vitrage 11
2.4.6. Système d'étanchéité 11
2.5. Maintien en service du produit ou procédé 11
2.6. Traitement en fin de vie 11
2.7. Assistance technique 11
2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication 12
2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique 12
2.8.2. Fabrication des profilés PVC 12
2.8.3. Profilés avec âme en PVC cellulaire 12
2.8.4. Profilés PVC filmés 12
2.8.5. Impression de décor 12
2.8.6. Profilés et capots aluminium 12
2.8.7. Fabrication des profilés d'étanchéité 13
2.8.8. Assemblage des fenêtres 13
2.9. Mention des justificatifs 13
2.9.1. Résultats Expérimentaux 13
2.9.2. Document Technique Détaillé 15
2.9.3. Références chantiers 15
2.10. Annexe du Dossier Technique 15

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 « 2.2.3.6 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 les fabrications certifiées, les dimensions maximales correspondent aux dimensions maximales des corps d'épreuves testées dans le cadre du DTA et dans la limite de poids maximal de 80 DaN (voir dossier technique). 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,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois,
- en rénovation sur dormant existant de 36 mm d'épaisseur minimum,
- en tableau avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois,
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois 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 classiques.

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

- Classement au feu des profilés PVC moussé PVC : M2 (RE DO-23-5234\A-R1 Crépim),
- Classement au feu des profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film bois : M2 (PV Crepim n° DO-21-3144_A-R1, DO-21-3144_B-R1, DO-21-3144_C-R1),
- Classement au feu des profilés PVC plaxé : M2 (RE Crépim DO-21-3144\A-R1, DO-24-5828/A-R1),
- Classement au feu des profilés PVC plaxé : M3 (RE Crépim DO-24-5656\A-R1).

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

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

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

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

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

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

Matière PVC

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

Films de recouvrement

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

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

Films en bois

Les films en bois sont fabriqués par une société dont la raison sociale a été transmise au CSTB.

La composition de ces films a été transmise au CSTB et les essences de bois utilisées sont répertoriées dans le tableau 2

Ces films ne sont destinés qu'à un usage intérieur.

La qualité de soudure des profilés entre eux, moyennant le respect du cahier des prescriptions techniques et le grugeage du film en extrémité, n'est pas altérée par la présence du film.

L'examen de profilés ayant subi un vieillissement artificiel doit permettre de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect de l'ordre d'une dizaine d'années pour les films définie dans le dossier de travail.

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

Décor imprimé

L'impression du décor (consistant en l'application d'encres puis d'un vernis) est réalisée par la société Alphapro à Gaillac (FR-81)

Les encres sont fabriquées par une société dont la raison sociale a été transmise au CSTB.

Les vernis sont fabriqués par des sociétés dont la raison sociale a été transmise au CSTB.

Les compositions de ces encres et vernis ont été transmises au CSTB

Ces encres et vernis ne sont destinés qu'à un usage intérieur.

L'examen de profilés ayant subi un vieillissement artificiel doit permettre de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect de l'ordre d'une dizaine d'années pour les encres et vernis définie dans le dossier de travail.

La qualité de soudure des profilés entre eux, moyennant le respect du cahier des prescriptions techniques, n'est pas altérée par la présence de ce décor imprimé.

Fenêtres

La qualité des matières employées pour la coupure thermique et leur mise en œuvre dans le profilé de seuil, 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.

Le remplacement du vitrage se fera par le remplacement complet de l'ouvrant.

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 la marque de qualité « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Les profilés avec âmes PVC cellulaire font l'objet d'un suivi par le CSTB et sont marqués.

L'autocontrôle de fabrication et le marquage des profilés de coloris caramel, marron, beige-brun et gris anthracite font l'objet d'un suivi par le CSTB

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.

Profilés revêtus

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

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société AMCC selon le DTD et les prescriptions de la société AMCC. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2, doit être remis par la société AMCC aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

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 CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED A* E* V*

ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM

usine-gamme NF 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.

Ce système 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

Les dormants, meneaux, parcloses et profilés complémentaires PVC de la gamme OC80, sont les profilés issus de la gamme In Alpha 70 sous DTA en cours de validité.

Cette gamme utilise une colle acrylique pour coller partiellement le vitrage.

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 : AT Partner SAS
22A, rue de Gumbrechtshofffen
67110 Gundershoffen
www.atpartner.fr

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 PVC sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) ».

Les profilés PVC noir, brun ou caramel, extrudés par la Société Alphapro à Chantonnay (FR-85) et Sablé sur Sarthe (FR-72), sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour de fabrication l'heure, le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés revêtus d'un film sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

Les profilés en PVC, avec mousse PVC dans la chambre de renforcement, extrudés par la société Alphapro à Sablé sur Sarthe (FR-72), sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour de fabrication l'heure, le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés avec âme en PVC cellulaire extrudés par la Société Alphapro à Sablé sur Sarthe (FR-72) et Chantonnay (FR-85) sont marqués d'un repère indiquant l'année de fabrication, le mois, la référence de la composition vinylique, l'équipe ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés revêtus d'un film en bois sur la face intérieure par la Société Alphapro à Gaillac (FR-81) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés, d'un repère indiquant l'année, le jour, l'heure, le lieu de placage ainsi que le sigle CSTB.

Le profilé de seuil aluminium à rupture de pont thermique est marqué 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 fabrications sont marquées à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour et le lieu de fabrication ainsi que le sigle CSTB.

Les fenêtres sont identifiées par une étiquette placée dans le fond de feuillure du dormant indiquant qu'il s'agit d'une fenêtre avec un vitrage collé et précisant l'adresse du site internet donnant toutes les informations nécessaires au remplacement du vitrage.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le système OC80 permet de réaliser des fenêtres et portes fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux à la française, en fixe, à soufflet ou en oscillo-battant avec option allège et imposte.

Les cadres dormants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc ou de coloris caramel ou brun revêtus sur la face intérieure d'un film coloré, d'un film en bois ou d'un décor imprimé.

- Les dormants sont recouverts d'un capot extérieur en aluminium,

- Les dormants, meneaux, parcloses de fixe et profilés complémentaires en PVC sont issus de la gamme In alpha 70 de la société Alphapro sous DTA en cours de validité,

- Ces dormants et meneaux PVC sont usinés par rainurages afin de permettre la mise en place et le clipsage des capots aluminium,

- Les cadres ouvrants de type « ouvrant caché » à feuillure extérieure avec parcloses pvc extérieure soudées sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, caramel ou brun. Ils sont moussés PVC,

- Les parcloses sont en PVC rigide blanc, brun, caramel ou noir.

Les profilés extrudés en PVC rigide de coloris caramel ou brun sont systématiquement revêtus sur la face intérieure d'un film coloré ou d'un film en bois

Il s'agit d'un système de fenêtre avec un collage structurel du vitrage

Les dimensions maximales sont définies dans le Dossier Technique,

2.2.2. Caractéristiques des composants

Les différents composants (profilés, accessoires, …) sont représentés au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique

2.2.2.1. Films de recouvrement

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » et référencés pour ce système.

2.2.2.2. Collage

- Colles acrylique bi-composant à froid : réf. SIKAFAST 555L03, SIKAFAST 555L05.
- Dégraissage ouvrant + vitrage : réf. SIKA ADPrep
- Colle base caoutchouc synthétique avec dépose à chaud (PSA) : réf. SIKAMELT 9285.

2.2.3. Eléments

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

2.2.3.1. Cadre dormant

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres classiques.

2.2.3.1.1. Meneau

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres classiques.

2.2.3.1.2. Cas des fixes

Le vitrage est pris dans la feuillure du dormant PVC sur les montants.

Le parclosage nécessite l'utilisation du profilé 74C-01 clippé en périphérie de dormant. Une application complémentaire de silicone pour maintenir le capotage extérieur est réalisée conformément au dossier technique.

2.2.3.1.3. Drainage

Les détails des drainages sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique

2.2.3.1.4. Equilibrage de pression

Les détails des équilibrages de pression sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique

2.2.3.1.5. Décompression des chambres

Les détails des décompressions des chambres sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique

2.2.3.1.6. Elargisseur

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres classiques.

2.2.3.1.7. Seuils aluminium

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux seuil PMR classiques.

2.2.3.1.8. Seuils PVC

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux seuil PMR classiques.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Les cadres ouvrants moussés sont de type « ouvrant caché » munis d'un profilé complémentaire d'étanchéité post extrudé de vitrage et de frappe intérieure.

Le profilé ouvrant est équipé en feuillure d'une lèvre PVC rigide assurant le positionnement du cadre autour du remplissage.

Le profilé spécifique semi-fixe sans mousse 72C-14P peut être équipé d'un renfort métallique RF726

Dans le cas de vitrage d'épaisseur supérieure à 30mm et limitée à 44mm, la feuillure à vitrage de l'ouvrant moussé est usinée sur pièce avant soudure pour permettre l'incorporation de vitrage épais type double ou triple (épaisseur 32mm, 36mm, 40mm et 44mm). Un usinage en fond de feuillure vitrage permet d'encastrer les extrémités des cales de vitrage type CFV. Le profilé complémentaire d'étanchéité post extrudé de vitrage est remplacé par un joint EPDM0603 posé avant assemblage.

Le cadre ouvrant s'assemble par soudure, avec détourage variable du profilé PVC et de la mousse PVC coextrudée permettant une soudure bord à bord sans ébavurage

Les détails des drainages et de l'équilibrage de pression sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique

Le cadre ouvrant peut aussi recevoir une traverse intermédiaire monobloc 72C-17P. Après contre-profilage, l'assemblage mécanique sur le battant est réalisé par 2 vis 5.5 x 70 (type EIS V336) traversant l'ouvrant moussé ou non pour se fixer dans les alvéovis de la traverse. L'étanchéité est alors réalisée par une pièce d'étanchéité PE109 sur la feuillure de l'ouvrant comprimée entre la traverse et l'ouvrant. L'étanchéité est ensuite complétée par un mastic ponctuel PU ou silicone au niveau de la feuillure à verre haute et basse ainsi que dans les angles haut et bas de jonction des joints de vitrage.

2.2.3.3. Renforts

Les profilés PVC dormants ou meneau peuvent être renforcés par l'insertion d'un ou plusieurs profilés métalliques. Leur utilisation est définie selon les spécifications de la société AT Partner SAS.

Ces profilés de renfort sont immobilisés par vis auto taraudeuses spécifiques ou celles servant à la fixation de la quincaillerie.

Le renfort RF723 peut être mis en place en fond de feuillure des meneaux, du côté du fixe, à condition qu'il n'y ait pas de traverse intermédiaire. Le renfort RF723 peut être monté en sous face de traverse intermédiaire pour les parties vitrées.

2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : FERCO.
- Fiches et paumelles : SFS.
- Ferrage type paumelles, OB symétrique, OF, OB et soufflet, Ferrage avec palier.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

La répartition des fiches est spécifiée dans les cahiers techniques AMCC.

2.2.3.5. Vitrage

Le vitrage est collé structurellement sur la face 4. Cette opération est réalisée en usine suivant le cahier des charges de la société AT Partner SAS.

2.2.3.5.1. feuillure ouvrant

La hauteur utile de feuillure est de

- 18 mm pour l'ouvrant 72C-13,
- 14 mm pour l'ouvrant 72C-13 avec feuillure vitrage élargie (ouvrant feuilluré),
- 19 mm pour les dormants.

L'étanchéité est effectuée :

- en garniture principale, par un profilé en PVC-P post coextrudé pour le profilé 72C-13 ou par un joint EPDM0603 pour l'ouvrant feuilluré,
- en garniture secondaire, par un profilé en PVC-P post coextrudé.

2.2.3.5.2. collage vitrage

pour les vitrages d'épaisseur 30mm maxi, Le collage du vitrage est un collage type drapeau sur 300mm environ de chaque côté de l'angle haut de l'ouvrant côté ferrage. Celui-ci est complété par des zones de collages selon dossier technique dans le cadre d'un ouvrant feuilluré.

Le collage s'effectue à l'aide de la colle acrylique bi-composant réf. SIKAFAST 555L05 ou SIKAFAST 555L03 de chez SIKA. Les sections de colle sont précisées dans le dossier technique.

Un primaire réf. SIKAADPrep de chez SIKA est utilisé pour le collage sur le PVC rigide. Le collage sur PVC moussé ne nécessite pas de primaire.

Le collage est complété par des collages ponctuels de 100 mm environ à l'aide d'une colle PSA (réf. SIKAMELT 9285) pour immobiliser les profilés selon les schémas du dossier technique.

Pour les vitrages supérieurs à 30mm, le collage est fait à plusieurs endroits selon le dossier technique.

2.2.3.5.3. calage vitrage

Le calage du vitrage des ouvrants se fait avant collage et conforment au dossier technique et au cahier des charges de la société AT PARTNER. Le calage des parties fixe se fait conformément au NF DTU39 ou à la norme NF P20-650-1.

La reprise du poids est assurée par les cales d'assises en traverse basse.

Il est prévu une cale de soutien sous l'ouvrant en position fermée dans les conditions du dossier technique

Un dispositif de releveur est prévu sur la quincaillerie

Le composant verrier le plus épais est toujours placé côté intérieur.

2.2.3.5.3.1. Cas de vitrage de 28 à 30mm,

La reprise de l'effet console est assurée par la mise en place de 2 cales de vitrage d'épaisseur 5 mm à 10mm de l'angle bas côté rive. Une vis supplémentaire (diamètre 3,9 longueur 65mm) peut être rajoutée en traverse basse à 8mm du clair de jour après la mise en place du cadre parclose permettant un complément de tenue selon les dispositions suivantes :

Calage d'assise	**Verre extérieur**	**Limite Poids vitrage total**
Cales d'épaisseur 5 mm	4 mm (avec surface inférieure à 1,5 m²)	< 47 DaN
Cales d'épaisseur 5 mm + vis	4 mm	< 55 DaN

Au-delà d'un poids de 55 DaN, la console acier CONSOLE28 devra être utilisée.

2.2.3.5.3.2. Cas de vitrage de 32 à 44mm,

La reprise de l'effet console est assurée par la mise en place d'une équerre métallique CONSOLE28 placée en fond de feuillure de l'ouvrant dans l'angle bas-côté rive. Elle est fixée par l'intermédiaire de 2 vis dans la feuillure de l'ouvrant en montant et d'un collage acrylique.

Dans le cas d'un triple vitrage, le composant verrier extérieur auront une épaisseur maximale de 6 mm et le composant intermédiaire aura une épaisseur de 4 mm.

2.2.3.5.4. Remplacement du vitrage

En cas de casse vitrage, le cadre ouvrant doit être remplacé. Cette opération se fera en usine.

Le collage se fait selon les directives de la société AT PARTNER. Celles-ci sont disponibles sur internet à l'adresse suivante : www. baticoach.fr/baticoach.nsf/pages/alya-collage-vitrage.

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

	LT (m)	HT (m)
1 vantail OF	1.10	2,45
1 vantail OB	1,40 1,00	1,50 2,42
2 vantaux (battue large)	2,00	2,42
2 vantaux (battue réduite)	1,60	2,15
2 vantaux + fixe latéral	2,94	2,42
Soufflet (loqueteaux)	1,60	0,80

Pour les fabrications certifiées, les dimensions maximales correspondent aux dimensions maximales des corps d'épreuves testées dans le cadre du DTA et dans la limite de poids maximal de 80 DaN (voir dossier technique). Elles sont alors précisées dans le certificat de qualification attribué au menuisier.

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

Les dispositions relatives au renforcement et aux quincailleries sont à prévoir selon le dossier technique.

2.3. Disposition de conception

Les fenêtres sont conçues compte tenu des performances prévues par le document FD DTU 36.5 P3 en fonction de leur exposition.

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

Pour les fixes, le dimensionnement des vitrages devra être calculé en considérant que le ou les vitrages sont maintenus uniquement sur 2 côtés (montants).

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 20 mm ou de masse de vantail supérieure à 80 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 P20-302, dans la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

Le profilé 72C-13, étant moussé, il ne peut pas recevoir de renfort.

La cale de soutien 20-11-45 est positionnée sous l'ouvrant pour les masses de vantail supérieures à 65 kg.

Il n'est pas possible de réaliser des parties fixes avec le profilé de feuillure rapportée (réf. 744-10) avec le seuil 744-01P

Les dormants 711-42, 711-43 et 711-40, 711-40PCN ne sont pas prévus d'être soudés en traverse basse avec les dormants larges du dossier.

La cale AC211 ne peut pas être utilisée en cale d'assise C1 au sens du NF DTU39.

Les dispositions de calage du paragraphe 2.2.3.5.3 doivent être respectées en particulier concernant le poids des vitrages

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

Les fenêtres revêtues d'un film décor doivent être mises en œuvre conformément au document « Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants » e-cahier du CSTB 3521 de juillet 2005.

Les habillages monoparois dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 ou non définie ne peuvent pas être utilisés en traverse basse (quelle que soit la technologie utilisée pour obtenir la couleur : plaxage, laquage, teinté masse, …) sur les autres côtés des désordres esthétiques sous forme de déformations permanentes de ces habillages peuvent se produire. Les orifices d'aération des chambres extérieures dormant ne devront pas être obstrués par la mise en œuvre.

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

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

Sauf dispositions particulières, 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 100N.

2.4.1. Cas des travaux neufs

Les fenêtres doivent être mises en œuvre individuellement dans un mur lourd (maçonnerie ou béton), en respectant les conditions limites d'emploi, et selon les modalités du DTU 36.5.

La liaison entre gros-œuvre et dormant doit comporter une garniture d'étanchéité.

Le calfeutrement du seuil 744-01P doit être apparent

2.4.2. Cas de la rénovation

La mise en œuvre en réhabilitation sur dormants existants doit s'effectuer selon les modalités du DTU 36.5.

Les dormants des fenêtres existants doivent être reconnus sains, et leurs fixations au gros œuvre suffisantes.

L'étanchéité entre gros œuvre et dormant doit être si besoin rétabli.

Une étanchéité complémentaire est nécessaire à la liaison du dormant avec celui de la fenêtre à réhabiliter. L'habillage prévu doit permettre l'aération de ce dernier.

2.4.3. Cas des ossatures bois

Le calfeutrement de la fenêtre doit être assuré 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.

2.4.4. 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.

2.4.5. Remplacement vitrage

En cas de casse vitrage, le cadre ouvrant doit être remplacé. Cette opération se fera en usine par la société AMCC.

Les informations utiles sont disponibles sur internet à l'adresse suivante : www.baticoach.fr/baticoach.nsf/pages/alya-collage-vitrage.

2.4.6. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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 l'ensemble des profilés de ce système sont :

- TREMCO Illbruck : FS125,
- DL Chemicals : Parasilico Am85-1 T,
- DL Chemicals : Detasil N T.

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

- Tremco Illbruck : FA106,
- DL Chemicals : Parasilico AM85-1 blanc,
- DL Chemicals : Detasil N blanc,
- DL Chemicals : Parasilico Alcoxy 15,
- DL Chemicals : Parasilico Alcoxy 15T,

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

Les fenêtres déposées sur des chantiers de déconstruction ou de rénovation, peuvent être collectées au travers du réseau du point de collecte mis en place par les éco-organismes accrédités par les pouvoirs publics, dans le cadre de la filière de responsabilité élargie du producteur pour les produits et matériaux de construction du bâtiment. Les produits collectés sont ensuite orientés vers les circuits de démantèlement et de valorisation des différents matériaux constitutifs de ces produits.

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société AMCC selon le DTD et les prescriptions de la société AMCC. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2, doit être remis par la société AMCC aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en trois phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC, ou aluminium.
- Capotage aluminium des profilés PVC (pièces).
- Extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique.
- Assemblage des cadres des fenêtres par thermo soudure.

2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

Le profilé de seuil PMR réf. 744-01 (de type C) doit présenter une résistance au cisaillement T d'au moins 12 N/mm.

2.8.1.1. Rupture de pont thermique

La rupture de pont thermique est assurée par une barrette en polyamide 6.6 renforcée à 25% de fibre de verre extrudé par la société Technoform.

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 QUALANOD, en fonction des prescriptions de la norme NF P24-351.

2.8.1.3. Assemblage des coupures thermiques

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

2.8.1.4. Profilés aluminium

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

2.8.2. Fabrication des profilés PVC

Les profilés bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) ».

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les prescriptions des marques de qualité « QB-Composition vinylique et sa fabrication pour profilé de fenêtres en PVC (QB 34) » et « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) ».

La référence de la composition vinylique utilisée pour l'extrusion de la parclose 73C-28 est ER019/0900 de Benvic

Les compositions vinyliques 46px, 47px, 48px, 49px, 50px, 51px, 52px doivent être systématiquement plaxées.

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

2.8.3. Profilés avec âme en PVC cellulaire

Référence des profilés : 51/60, 62/36, 72-C13

Les profilés sont fabriqués à Chantonnay (FR-85), à Sablé sur Sarthe (FR-72) à partir de compound PXN684 ou de recyclés internes (PXN684 – PEN 716) selon le procédé CELUKA avec une peau vierge ép. 0,8 m en PEN 716 (coloris blanc) venant de coextrusion :

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les mêmes prescriptions que celles de la marque « QB – Profilés de fenêtres en PVC (QB59) » accompagnés des contrôles suivants :

- Contrôle de la masse volumique une fois par jour.
- Contrôle de la masse linéique une fois par jour.
- Contrôle visuel.
- Marquage.

2.8.4. Profilés PVC filmés

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

2.8.5. Impression de décor

Les décors définis sont imprimés par la société Alphapro sur les profilés PVC de coloris blanc. Après séchage, une étape de vernissage a lieu puis la pose d'un film de protection pelable avant envoi au client.

Un essai de quadrillage, suivant la norme NF EN ISO 2409, est réalisé toutes les 100 impressions avec un minimum d'un essai toutes les 2 semaines. Aucun délaminage ne doit être observé lors de cet essai (classe 0)

2.8.6. Profilés et capots aluminium

2.8.6.1. Profilés aluminium

Les demi-coquilles intérieures et extérieures, capots ou profilés sont extrudés par la société Cortizo (ES). Les contrôles effectués sont :

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

2.8.6.2. 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 ou QUALICOAT SEASIDE (AA1 ou AA2 minimum) avec alliage qualité bâtiment selon définition du NF DTU 36.5 P1.2 pour le laquage et QUALANOD pour l'anodisation, en fonction des prescriptions de la norme NF P24-351.

2.8.7. Fabrication des profilés d'étanchéité

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

Pour les profilés rapportés, les références codées des compositions certifiées sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Couleur	Réf matière
Garniture de joint coextrudé des profilés	Blanc	A505
	Gris	A504
Garniture de joint de parclose (réf. 737-28)	Blanc	D600
Garniture de joint de parclose (réf. 73C-28)	Blanc	A505 E504
	Noir	E503 A503
Garniture de joint de remplacement à clipper. Vitrage réf. G750 Frappe réf. G756	Blanc	F351
	Gris	F354
	Noir	F355
	Caramel	F356
	Marron	F357

2.8.8. Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par la société AMCC selon le DTD et les prescriptions de la société AMCC. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2, doit être remis par la société AMCC aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au e-cahier CSTB 3625 « Conditions Générales de fabrication des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique ».

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au DTD cité au paragraphe 2.9.2 Dossier Technique Détaillé

La société AMCC réalise les essais suivants ; ceux-ci sont décrits, enregistrés et consignés dans un registre.

L'autocontrôle de fabrication et le marquage des fenêtres font l'objet d'un suivi par le CSTB à raison de 2 visites par an.

2.8.8.1. Contrôles du capotage aluminium

- Contrôle rainurage dormant (fiche Q20D2) : 1 fois par semaine.
- Contrôle du déclipage du capot (fiche Q20D3) : critère F>12N/mm et F> 1.2KN : 1 fois par semaine.

2.8.8.2. Contrôles du collage

- Contrôle mélange : essais papillon (Q20D41): à chaque remplacement de canule.
- Contrôle dimensionnel et positionnement de la colle (fiche Q20D4) : 1 fois par jour.

2.8.8.3. Contrôles soudure

La société AMCC réalise des casses d'angles sur ouvrant et sur dormants à chaque journée de production avec les valeurs minimales de casses suivantes (méthode par traction selon NF EN 514) :

- Ouvrant : 600N.
- Dormant capoté : contraintes supérieures à 25N/mm².

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :

- Caractéristiques mécaniques et identification,
- Justifications de la durabilité.

b) Essais effectués par les demandeurs

- Essais d'étanchéité d'angle dormant (RE AMCC),
- Essais A* E* V* sur châssis 2 vantaux à la française (H x L) = 2,45 m x 2,06 m (RE AMCC),
- Essais d'ensoleillement sur profilés pvc collés avec mesure des températures et des déformations (RE Alphacan 2014-053),
- Mesure des déformations d'ouvrant ouvrant sous charge verticale (RE Alphacan 2015-004, 2014-54.),
- Mesure du fluage sur fenêtre oscillo battante 1 vantail (H x L) : 1,51 x 1,49 (RE Alphacan 2015-031),
- Essais tenue capotage aluminium après 1 million de cycles (RE Alphacan 2015-028),
- Essais de cisaillement sur éprouvettes collées après sollicitations hygrothermiques (RE SIKA 00284-00006BT, 00284-00003BT).

c) Essais effectués par le CSTB

- **Essais sur fenêtre**
  - Mesure des efforts de manœuvre et déplacement du vantail après cycles d'ensoleillement sur fenêtre oscillo-battante 1 vantail (H x L) = 1,54 x 1,44 m m avec 16 mm de verre, collage drapeau (RE CSTB n° BV16-0894),
  - Mesure des efforts de manœuvre et déplacement du vantail après cycles d'ensoleillement sur porte fenêtre avec traverse intermédiaire (H x L) = 2,42 x 1,04 m avec 16 mm de verre, collage drapeau (RE CSTB n° BV19-0008),
  - Essais d'endurance au vent sur ouvrant seul avec collage drapeau (HxL) : 2.38 x 1m (RE CSTB n° BV16-0892),
  - Essais d'endurance à l'ouverture/fermeture, de manœuvre et mécanique spécifique sur fenêtre 1 vantail oscillo-battant, vitrage 8-12-8, (H x L) = 1,48 x 1,3 m (RE CSTB n° BV16-0893),
  - Essais A* E* V* et endurance meneau sur fenêtre 2 vantaux à la française ferrage OB symétrique + fixe latéral, (H x L) = 2.44 m x 3 m (RE CSTB n° BV16-0895),
  - Essais A* E* V* et choc mou sur fenêtre 2 vantaux à la française avec traverse intermédiaire, (H x L) = 2.42m x 2,04 m (RE CSTB n° BV19-0059),
  - Essais endurance au vent sur fenêtre 2 vantaux serrure à la française (H x L) = 2.42m x 2,04 m (RE CSTB n° BV19-0016),
  - Essais de choc mou sur porte fenêtre 1 vantail à la française avec traverse intermédiaire, (H x L) = 2.42m x 1,04 m (RE CSTB n° BV19-0058),
  - Essais A* E* V* sur fenêtre 2 vantaux à la française + fixe latéral, avec seuil PMR (H x L) = 3 m x 2,42 m (RE CSTB n° BV16-0897).
  - Essais de perméabilité à l'air et mesure de flèches avant et après essais d'ensoleillement et endurance au vent sur fenêtre à 2 vantaux (H x L) = 2,38 x 1,97 m (RE CSTB n°BV16-0889, BV16-989).
  - Essais A* E* V*, mécaniques spécifiques et choc mou sur fenêtre 2 vantaux à la française avec traverse intermédiaire, (H x L) = 2,18m x 1,66 m (RE CSTB n° BV24-39972),
  - Essais A* E* V*, mécaniques spécifiques sur fenêtre 2 vantaux à la française avec ouvrant feuilluré, (H x L) = 2,42m x 2,04 m (RE CSTB n° BV24-39960),
  - Essais d'endurance à l'ouverture/fermeture, de manœuvre et mécanique spécifique sur fenêtre 1 vantail oscillo-battant, ouvrant feuilluré (H x L) = 1,53 x 1,46m (RE CSTB n° BV24-33062),
  - Mesure des efforts de manœuvre et déplacement du vantail après cycles d'ensoleillement sur fenêtre oscillo-battant 1 vantail (H x L) = 1,51 x 1,28 m avec ouvrant feuilluré (RE CSTB n° BV24-33065),
  - Essais de charge au nez sur cadre ouvrants 72C-13 et 72C-13 feuilluré (RE CSTB n°DBV24-33069 et DBV24-42616).
- **Essais sur collage**
  - Essais de cisaillement sur éprouvettes collées avant et après sollicitations hygrothermique (RE CSTB BV16-1180 et BV17-1545, DBV23-25711C, DBV23-42782),
  - Essais de cisaillement sur éprouvettes collées avec colle SIKAMELT 9285 (RE CSTB BV16-1181),
  - Essais de cisaillement sur éprouvettes collées avec colle SIKAFAST 5215NT sur PVC marron et caramel (RE CSTB BV19-0051 et BV19-0052),
  - Essais de traction et cisaillement sur éprouvettes collées avec colle SIKAFAST 555L05 et 555L03 sur PVC et PVC expansé (RE CSTB BV23-25711, DBV24-34257).
- **Essais sur capotage**
  - Essais d'étanchéité d'angle dormant (RE CSTB n° BV16-0890),
  - Essais de flexions sur profilés dormant et traverse avec capotages (RE CSTB BV16-0896, BV16-914),

    Essai d'étanchéité à l'eau après ensoleillement sur éprouvettes en U (RE CSTB n° BV16-0891, BV17-0026),
  - Essais d'étanchéité assemblage mécanique dormants après charges horizontales à 1000N (RE CSTB n° BCI),
  - Essais de chocs à froid sur profilés capotés (RE CSTB BV16-1077).
- **Autres essais**
  - Essais de retrait, résistance thermique et masse linéique sur profilé d'ouvrant (RE CSTB BV16-0900),
  - Essais de chocs, retrait et comportement après échauffement sur profilés ouvrant avec matières blanc, caramel et marron (RE CSTB BV 20-0578, DBV24-46455, DBV24-48627).,
  - Essai de casses d'angles ouvrant et dormant capotés (RE CSTB n° BV17-0007, DBV24-33105),
  - Essais d'étanchéité d'angle avec seuil 744-01 (RE CSTB n° BV16-1100),
  - Essais de tenue des capotages par chocs mous sur fenêtre avec allège (RE CSTB n° BV17-0475).

d) Etude Thermique

Rapport d'étude thermique (RE CSTB DBV24-25684).

2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

- DBV-24-06/24-2461_V1.

2.9.3. Références chantiers

Quelques références avec l'utilisation des colles acryliques réf SIKAFAST 555L05 et 555L03.

2.10. Annexe du Dossier Technique

Tableaux 1 – Code de certification des matières PVC

Références	**ALPHAPRO - LUCOREX PEN**			
Caractéristiques	716	716/ 1015	716/7035	PCN 216*
Coloris	Blanc	Beige	Gris	Extrudé à cœur du profilé
Code certification	366.02	427	426	4006

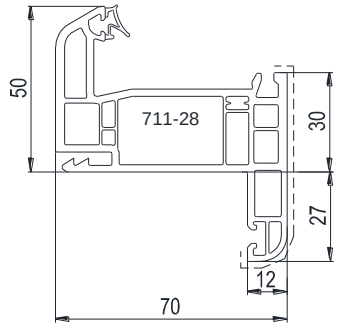
****Cette matière est prévue exclusivement en extrusion en cœur de profilés QB59, elle-même recouverte d'une peau vierge de 0.5 mm d'épaisseur en matière QB59.***

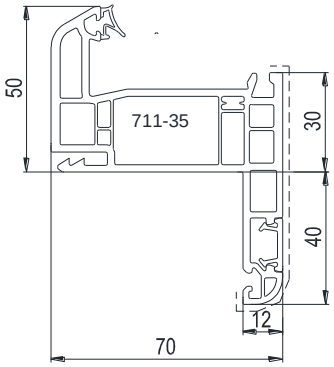
références	**ALPHAPRO - LUCOREX PEN**						
Caractéristiques	**780 toffee A**	**780 marron2A**	**780 caramel G**	**780 marron G**	**780 toffee**	**780 marron2**	**780 marron**
Coloris	Toffee	Marron	Caramel	Marron	Toffee	Marron	Marron
Code certification	46px	47px	48px	49px	50px	51px	52px

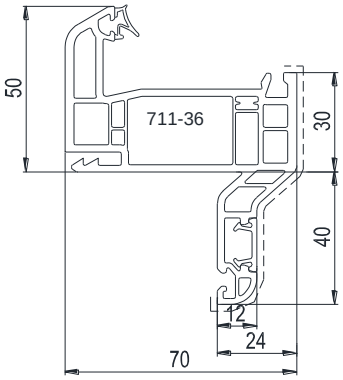
Tableau 2 – Caractéristiques des films en bois

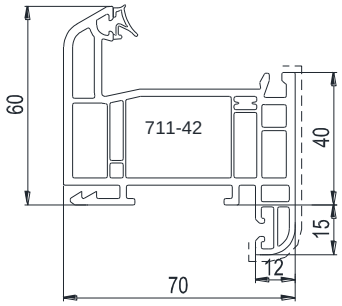
Aspect	**Référence**
Chêne Européen	*Quercus robur*
Noyer Américain	*Juglans nigra*
Fraké Africain	*Terminalia superba*

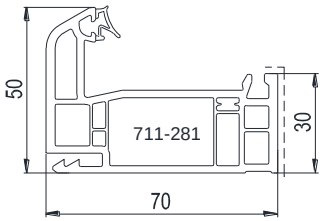
Dormants PVC

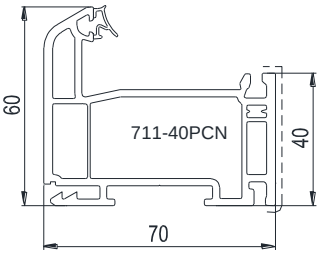


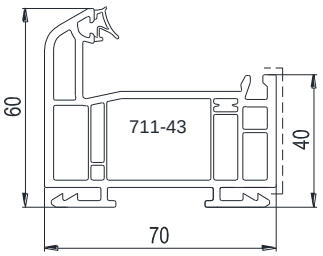


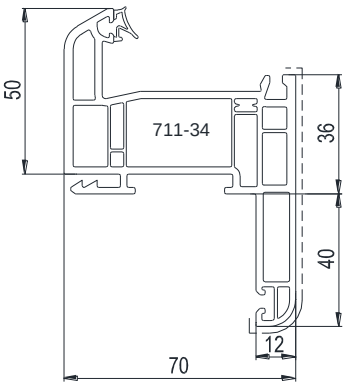


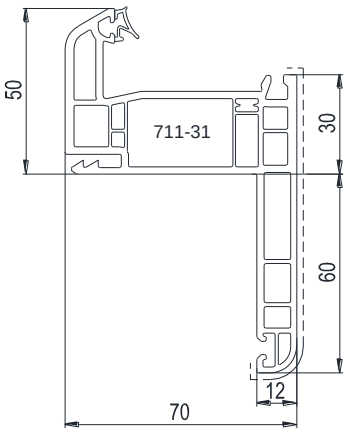


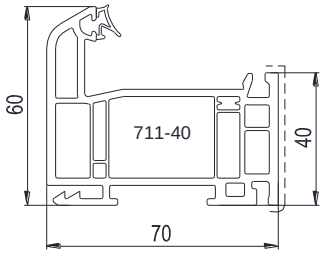


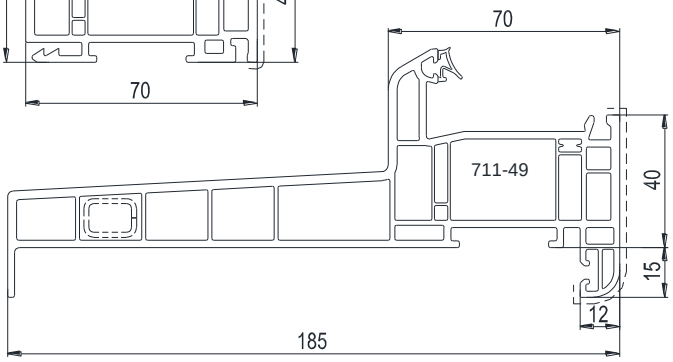




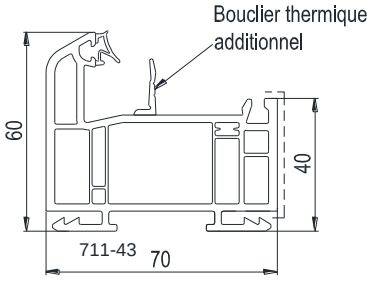


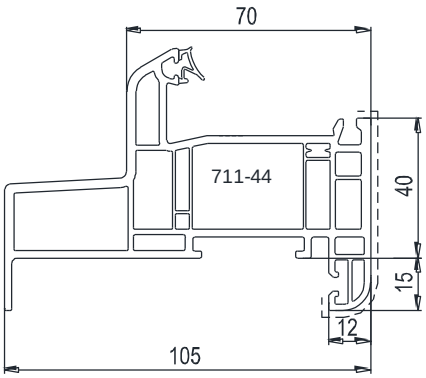


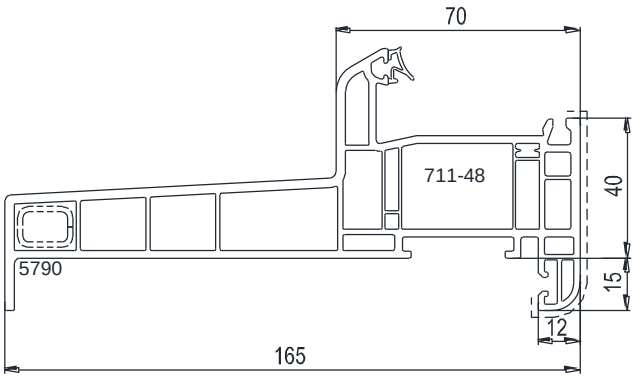


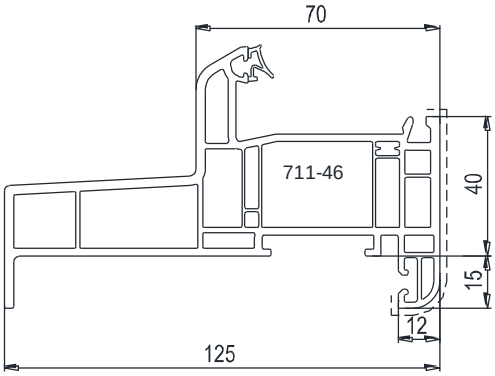


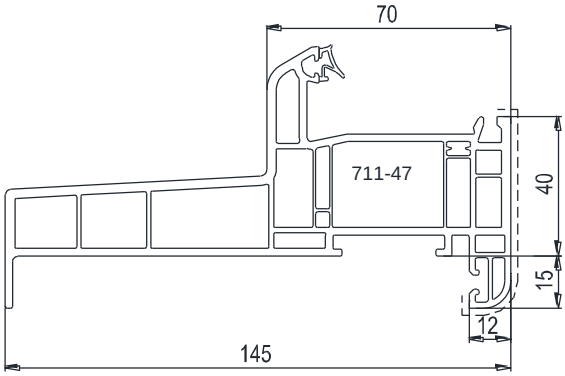
Variante tous Dormants





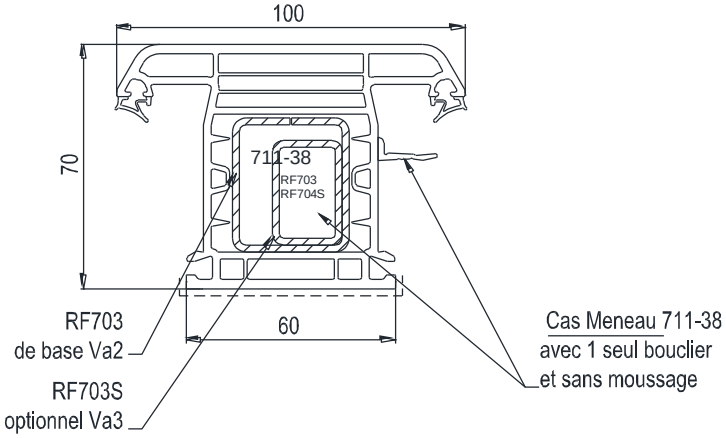




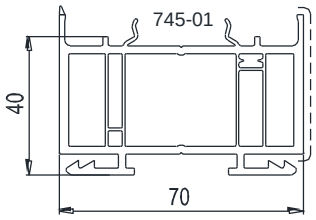


Meneau / Traverse

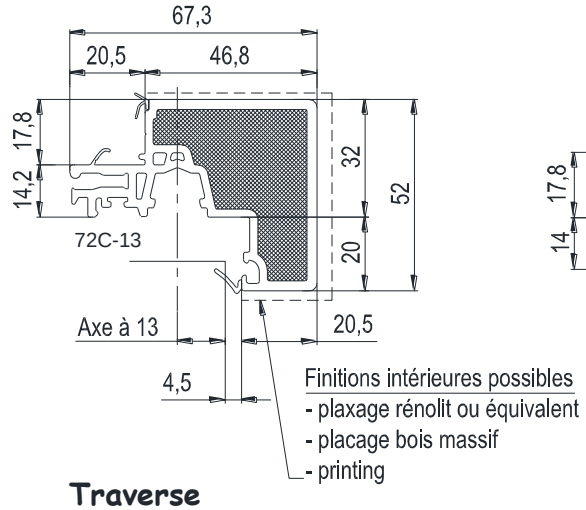
Dormants



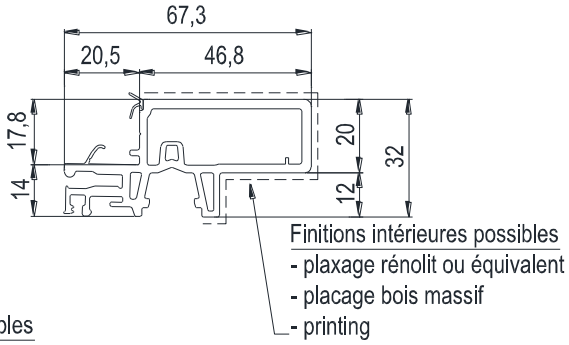
Elargisseur :



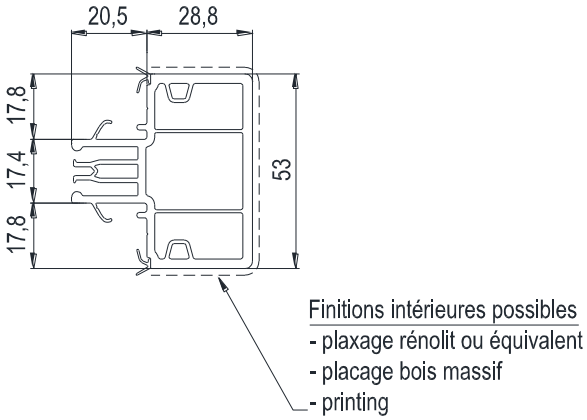
Ouvrant PVC 72C-13



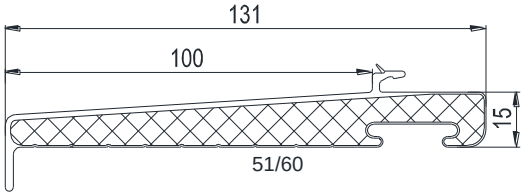
Ouvrant PVC 72C-14P

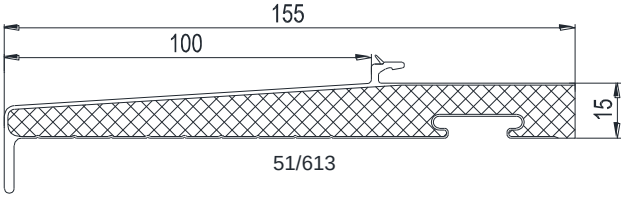


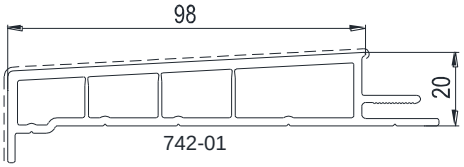
Traverse Ouvrants 72C-17P



Pièces d'appui

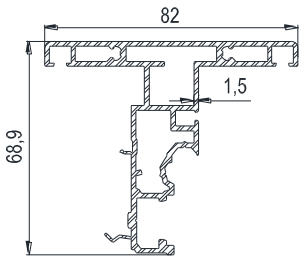




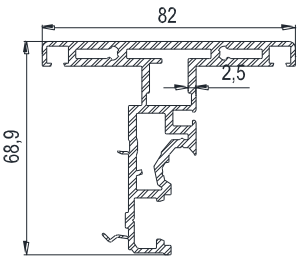


Battement extérieur aluminium :

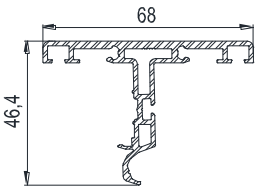
BAOC-E



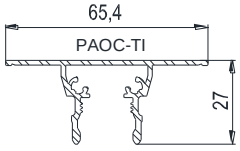
BAOC-ER

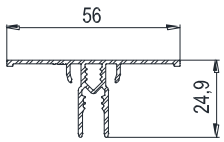


BAOC-RA



Parecloses aluminium :

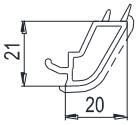




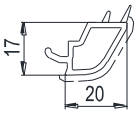
PA-TI-CD

Parecloses PVC pour partie fixe:

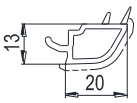
Base blanche, Joint noir
(finition intérieure plaxage ou placage)



731-28
(vitrage
de 28 mm)



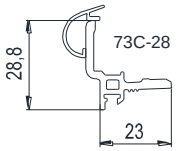
731-32
(vitrage
de 32 mm)



731-36
(vitrage
de 36 mm)

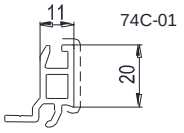
737-28
(vitrage
de 28 mm)

Pareclose ouvrant

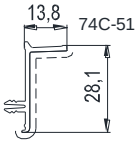


Profilés complémentaires

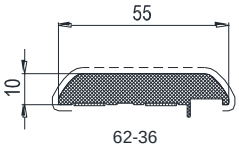
Réhausse PVC de pareclose
pour fixe



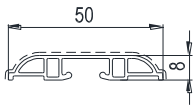
Equerre PVC de battue
battements 2 vantaux



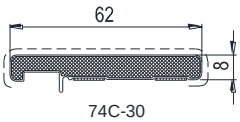
Battement intérieur PVC
(finition intérieure plaxage ou placage)



62-36

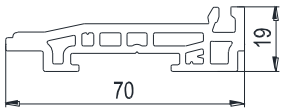


51/45



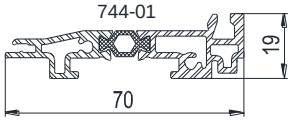
74C-30

Seuil PVC :



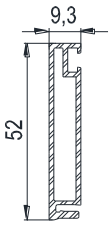
744-01P

Seuil aluminium et accessoires associés:



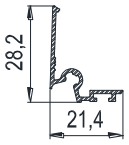
Seuil à rupture
de pont thermique
(finition laquée ou anodisée)

744-08



744-10

Feuillure rapportée
(finition laquée ou anodisée)

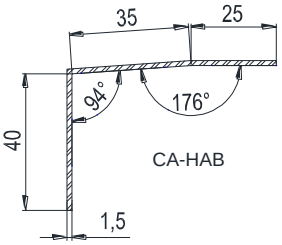


RJOC-R

jet d'eau aluminium
(finition laquée
ou anodisée)

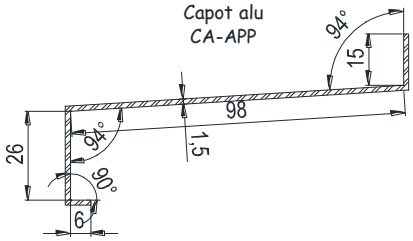
Habillage aluminium :

Tôle pliée à dimensions

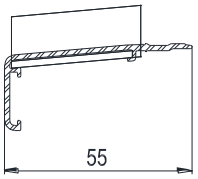


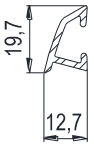
CA-HAB

Capot alu
CA-APP



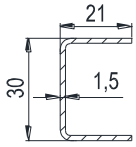
Bavette alu
30604 + retour
830604



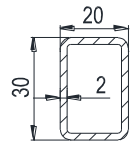


743-50A

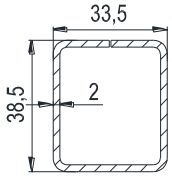
Renforts



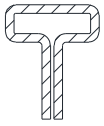
RF701 pour 711-42, 711-421, 711-40, 711-41,
711-43, 711-44,711-46,711-47, 711-48, 711-49
Ixx' 1.46cm4
Iyy' 0.45cm4



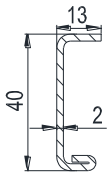
RF701S pour 711-42, 711-421, 711-40, 711-41,
711-43, 711-44,711-46,711-47, 711-48, 711-49
Ixx' 2.02cm4
Iyy' 1.05cm4



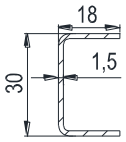
RF703 pour 711-38
Ixx' 5.25cm4
Iyy' 4.36cm4



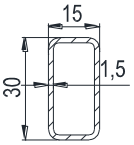
RF703.2 pour 711-38
Ixx' 2.57cm4
Iyy' 1.25cm4



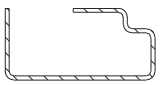
RF726 pour 72C-14P
Ixx' 2.61cm4
Iyy' 1.79cm4



RF704 pour 711-28, ,711-35, 711-36
Ixx' 1.28cm4
Iyy' 0.30cm4



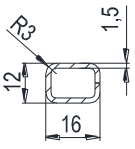
RF704S pour 711-28, 711-35, 711-36
Ixx' 1.28 cm4
Iyy' 0.43 cm4



RF23 pour 711-40P
Ixx' 2.99cm4
Iyy' 0.77cm4

RF723 (feuillures à verre)
Ixx' 0.08cm4
Iyy' 3.73cm4

RF744 pour 744-01P
Ixx' 0.19cm4
Iyy' 3.72cm4



5790
Ixx' 0.13cm4
Iyy' 0.21cm4

Garnitures d'étanchéité

Joint vitrage fixe dormant ep 9 mm écrasé (774009N)

Joint brosse seuil pmr (JBOC-15)

Joint brosse sans finsil (JB15)

Joint de remplacement frappe ouvrant G756

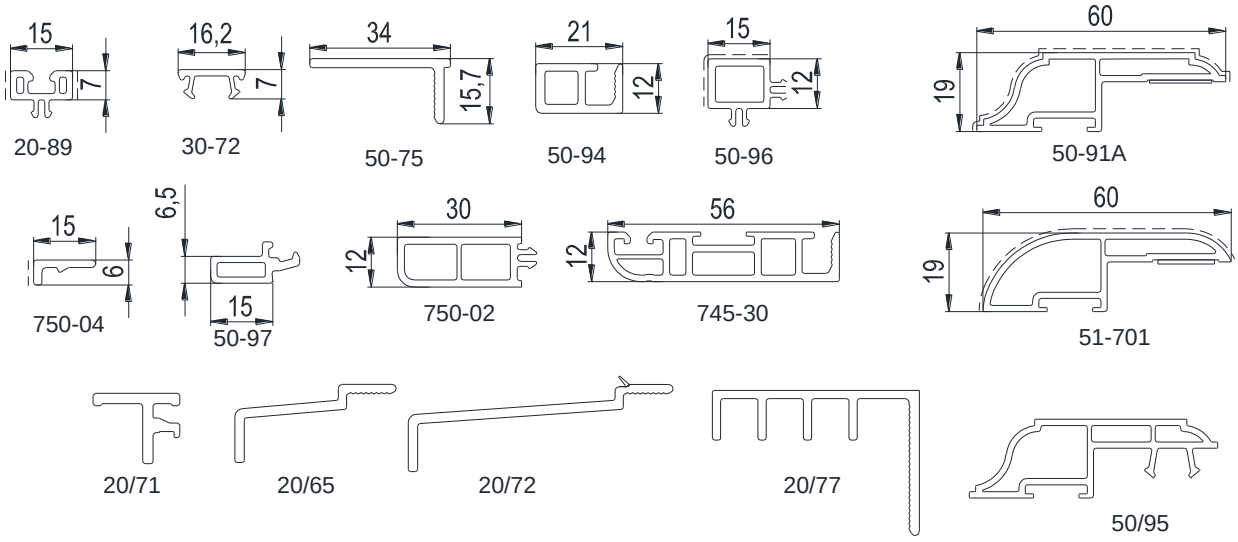
Joint de remplacement dormant G750

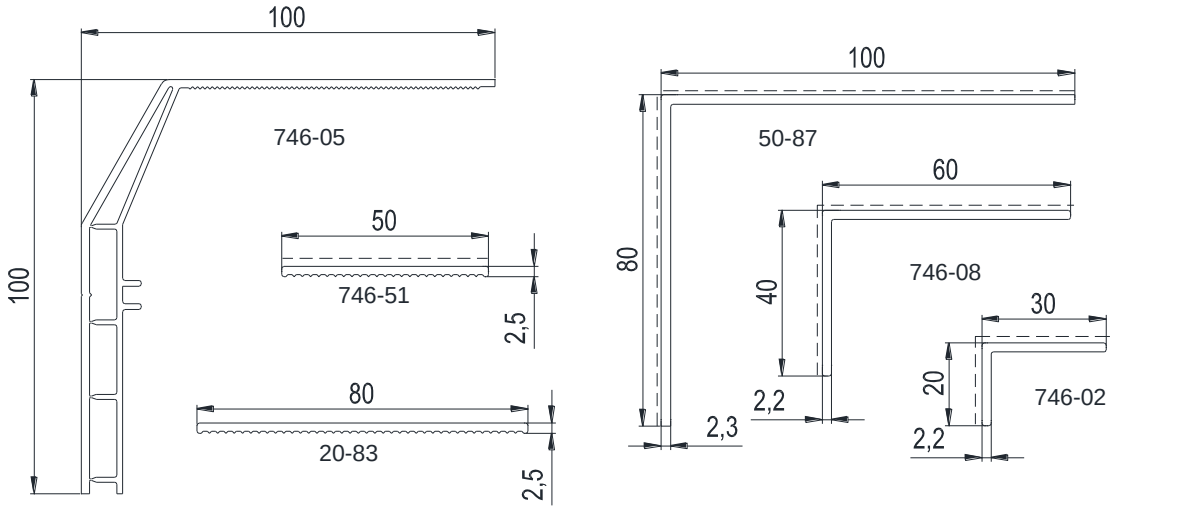
Joint lèvre thermique (JT2V)

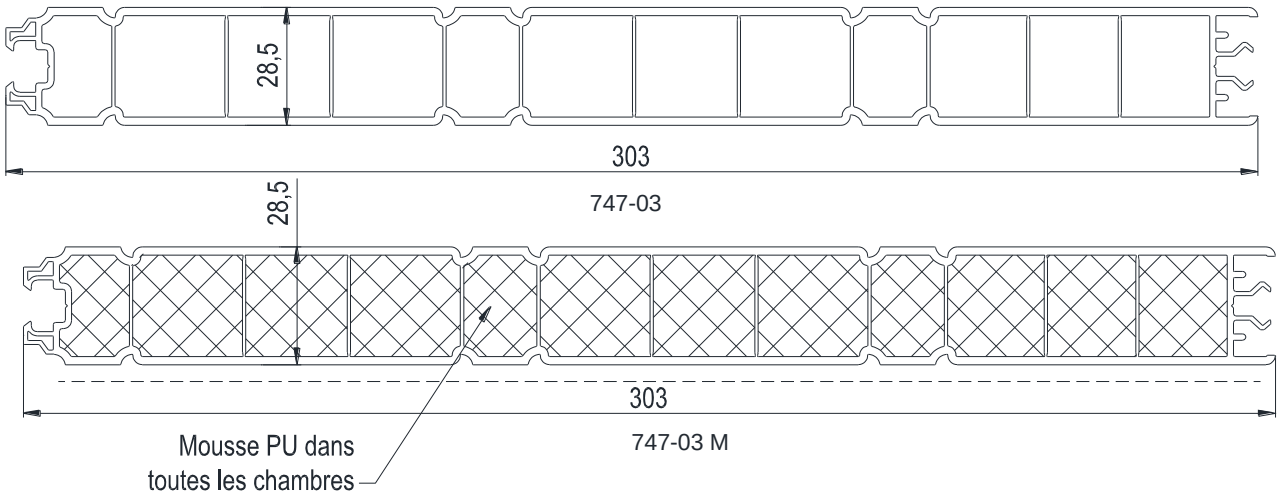
Joint EPDM larg 6 x ep3 (EPDM0603)

Joint clef 3 mm (746003)

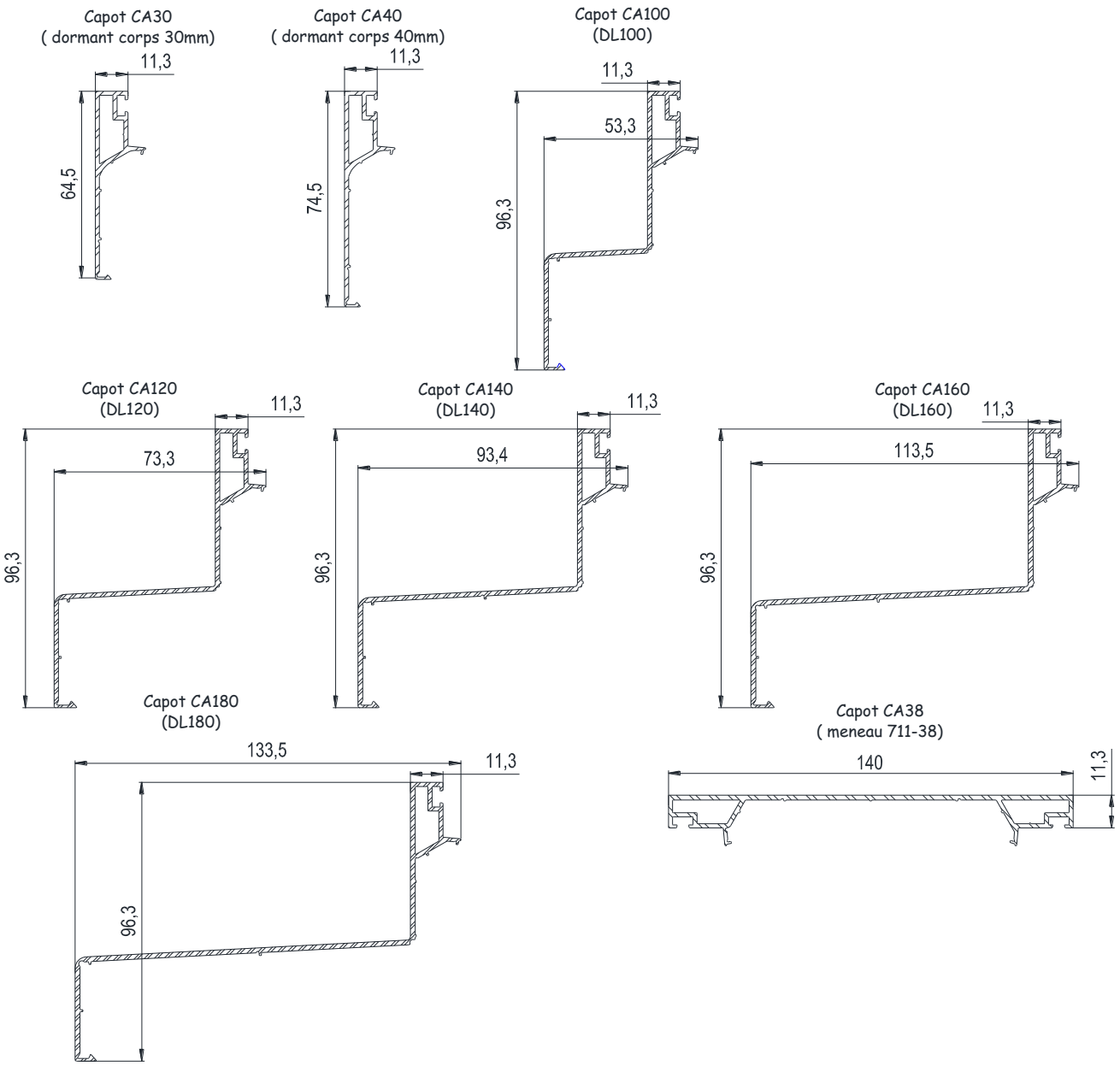
Habillage

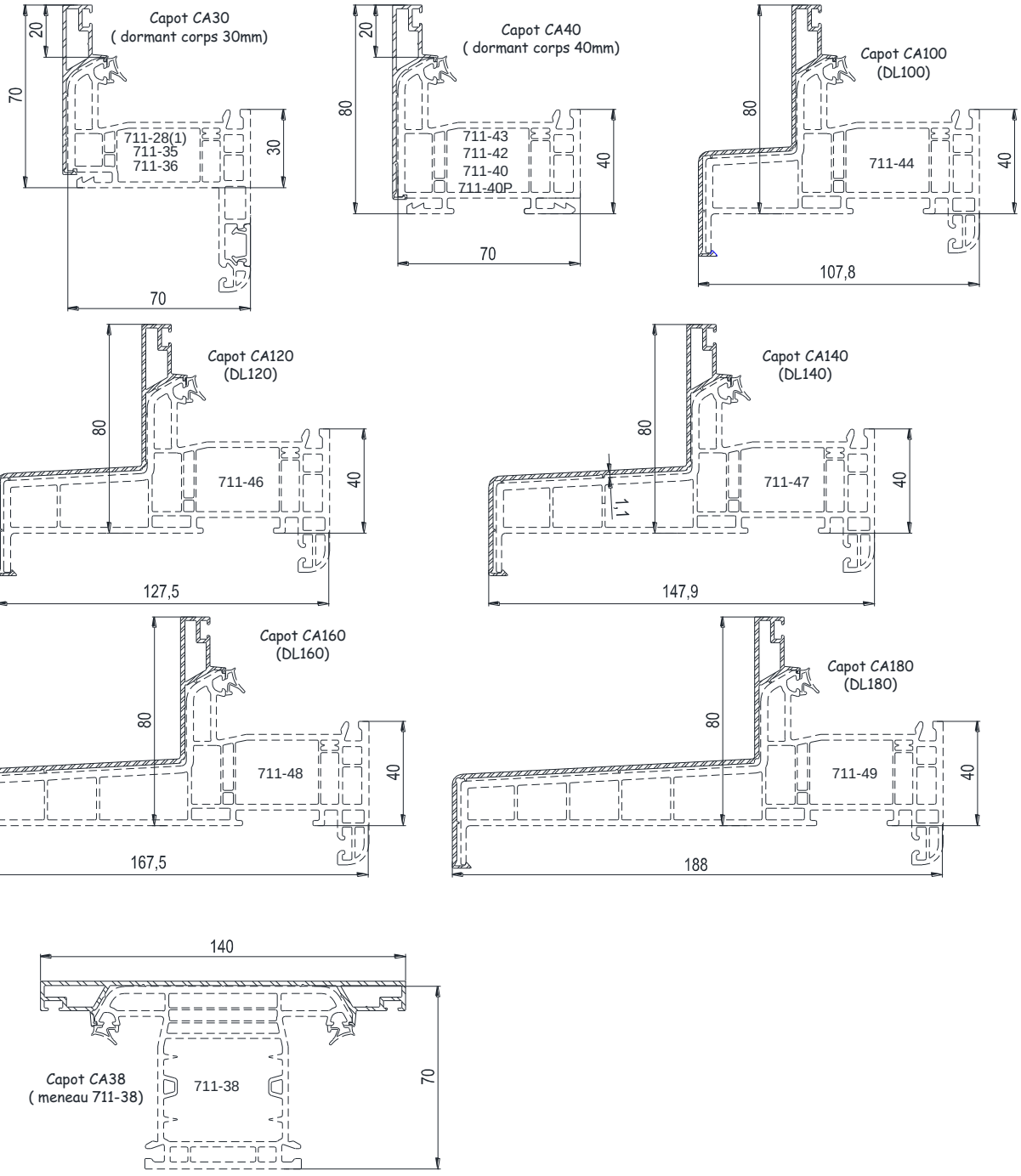

15
7
20-89
16,2
7
30-72
34
15,7
50-75
21
12
50-94
15
12
50-96
60
19
50-91A
15
6
750-04
6,5
15
50-97
30
12
750-02
56
12
745-30
60
19
51-701
20/71
20/65
20/72
20/77
50/95


100
746-05
100
50
746-51
2,5
80
20-83
2,5
100
50-87
80
60
40
746-08
2,2
2,3
30
20
746-02
2,2

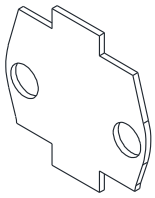

28,5
303
747-03
28,5
303
747-03 M
Mousse PU dans
toutes les chambres

Capotages aluminium




Capot CA30
(dormant corps 30mm)
20
70
711-28(1)
711-35
711-36
30
70
Capot CA40
(dormant corps 40mm)
20
80
711-43
711-42
711-40
711-40P
40
70
Capot CA100
(DL100)
80
711-44
40
107,8
Capot CA120
(DL120)
80
711-46
40
127,5
Capot CA140
(DL140)
80
1,1
711-47
40
147,9
Capot CA160
(DL160)
80
711-48
40
167,5
Capot CA180
(DL180)
80
711-49
40
188
140
Capot CA38
(meneau 711-38)
711-38
70

Accessoires



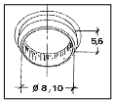
PE001

PE100

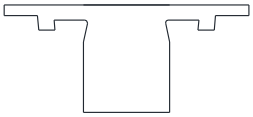
S5884

PE104

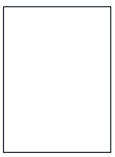
AC014



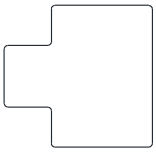
Bouchon Ø8
06 08 01 (blanc)
06 08 08 (noir)



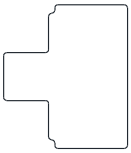
PE101



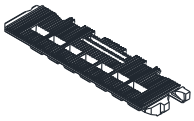
PE005



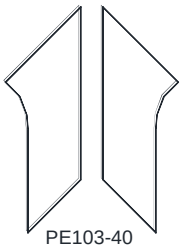
PE105



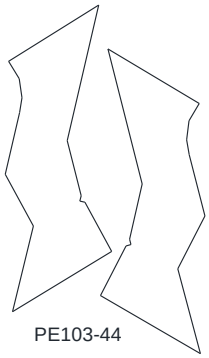
PE109



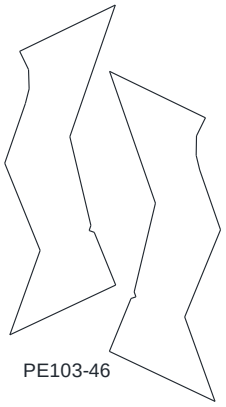
AC211 (PP30%FV) CC3



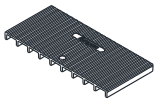
PE103-40



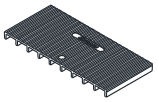
PE103-44



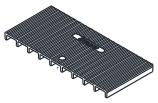
PE103-46



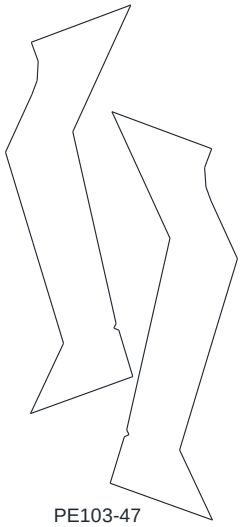
Cale ouvrant
complémentaire
CC3



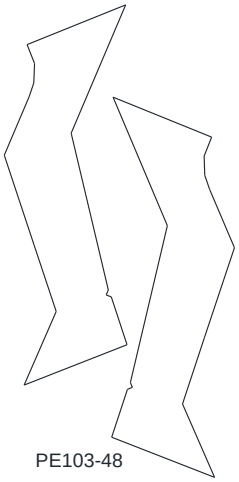
Cale d'assise ep5
CC1 (ouvrant)



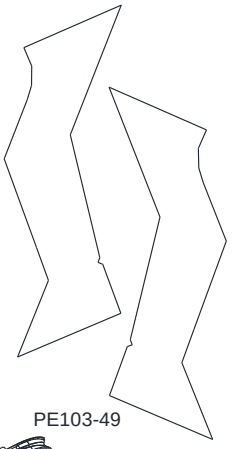
Cale d'assise ep4
CAF (fixe)



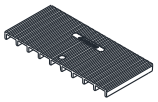
PE103-47



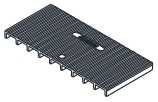
PE103-48



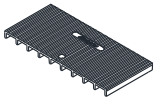
PE103-49



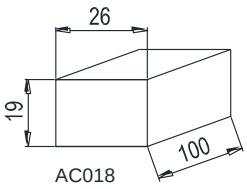
Cale d'assise ep2
CFV2 (ouvrant
feuilluré)



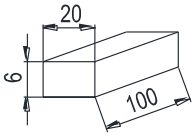
Cale d'assise ep4
CFV4 (ouvrant
feuilluré)



Cale additionnel ep3
CFVadd (ouvrant
feuilluré)



AC018
Cale d'assise fixe

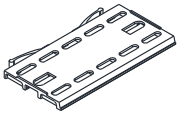


AC041
Cale d'assise fixe

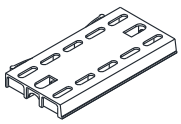
78-34

AC304

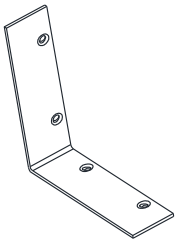
78-33



AC009

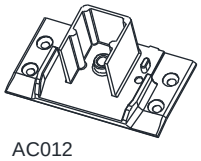


AC011

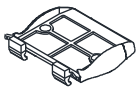


CONSOLE28 (inox)

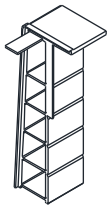
Accessoires



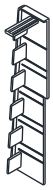
AC012



AC005

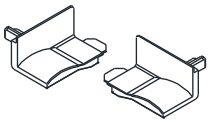


AC003

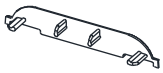


AC004

Bouchon de becquet
en matière souple
(haut + bas)
AC100

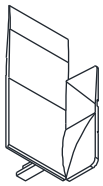


AC040



78/75

AC103

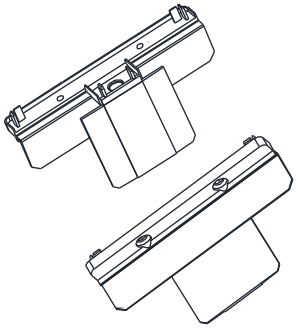


AC047

Bouchon de battement élargi
(réversible bi-matière)
recoupable AC101

AC101

AC101-3

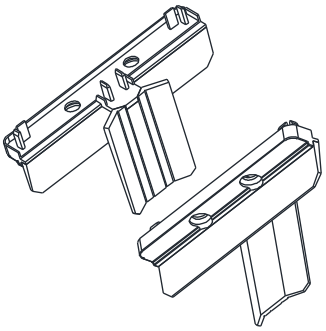


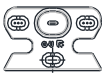
Pare-tempête CE25A (PVC)

Bouchon de battement réduit
(réversible bi-matière)
recoupable AC103

AC103

AC103-3

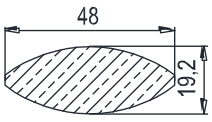




Gache SeZ
E-24888-80-0-1

Gache 1/2 SeZ
E-24915-80-0-1

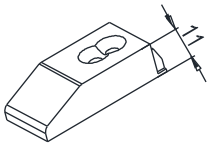
Rampe Inox
9-35380-68-0-0



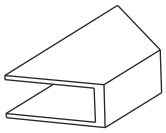
Pièce assemblage
reconstitution traverse
(LAMELLO)

Vis assemblage SFS :
EIS-V336-D10-SR2-5.5x70

Rondelle S19

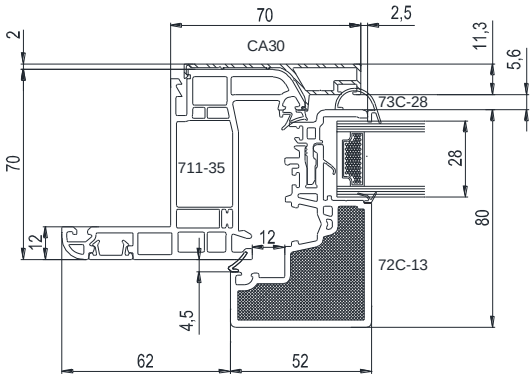


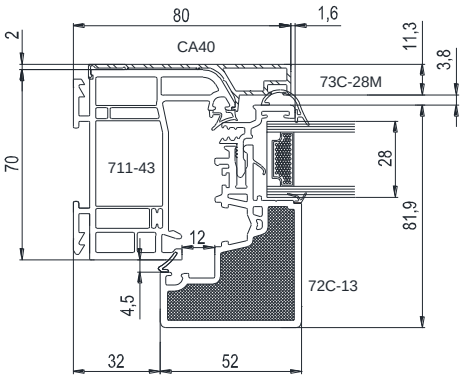
20-11-45

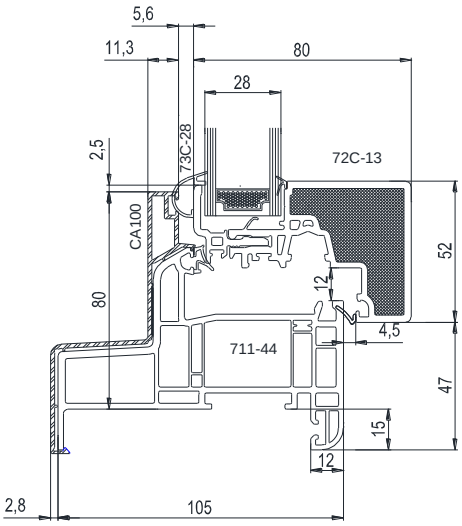


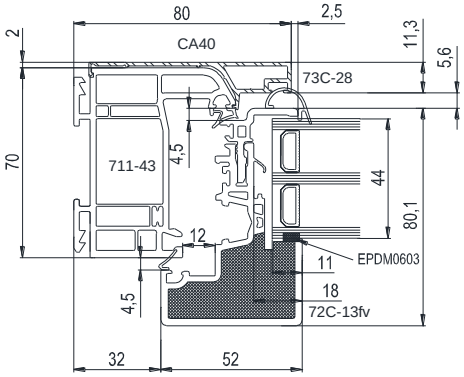
U20

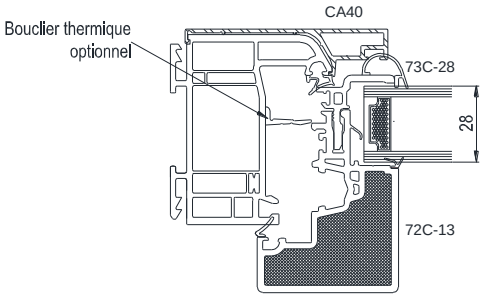
Coupes

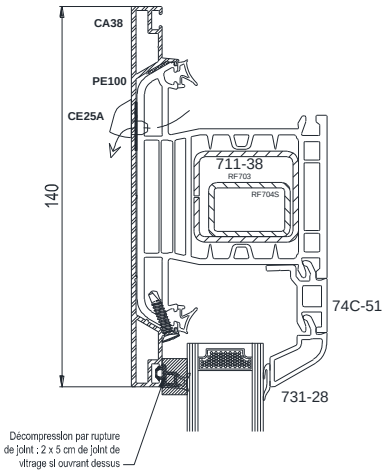

70
2,5
CA30
11,3
5,6
73C-28
711-35
28
80
12
12
72C-13
4,5
62
52

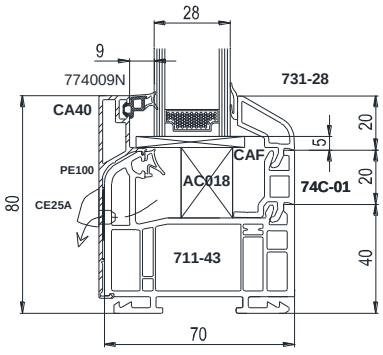

80
1,6
CA40
11,3
3,8
73C-28M
70
711-43
28
81,9
12
72C-13
4,5
32
52

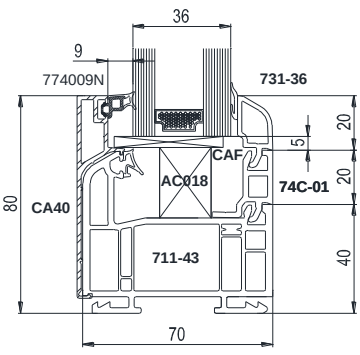

5,6
11,3
80
28
2,5
73C-28
72C-13
CA100
52
80
12
4,5
711-44
47
15
12
2,8
105

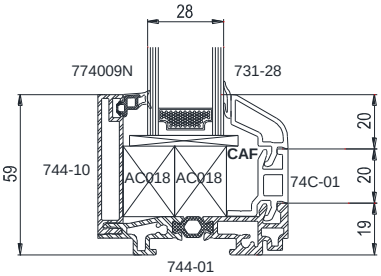

80
2,5
CA40
11,3
5,6
73C-28
70
711-43
4,5
44
80,1
12
EPDM0603
11
18
72C-13fv
4,5
32
52

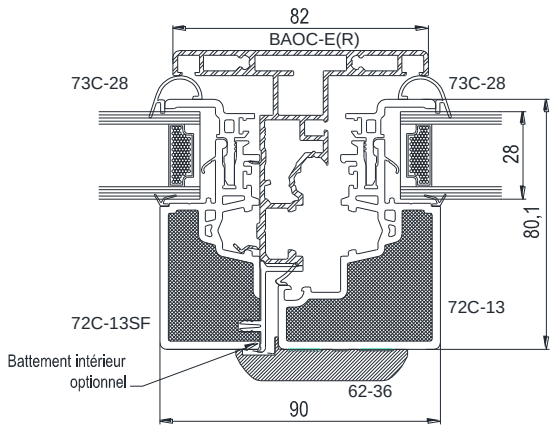

Bouclier thermique
optionnel
CA40
73C-28
28
72C-13

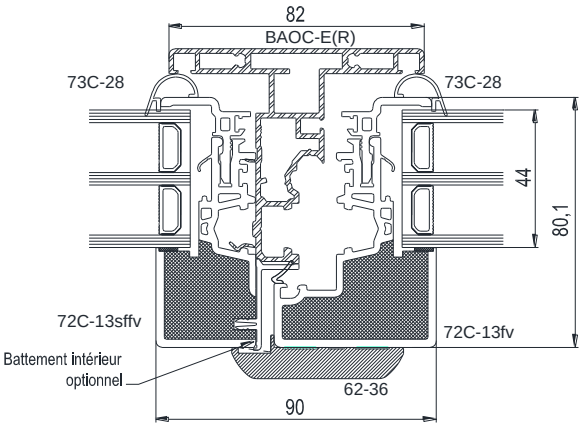

CA38
PE100
CE25A
711-38
RF703
RF704S
140
74C-51
731-28
Décompression par rupture
de joint : 2 x 5 cm de joint de
vitrage si ouvrant dessus

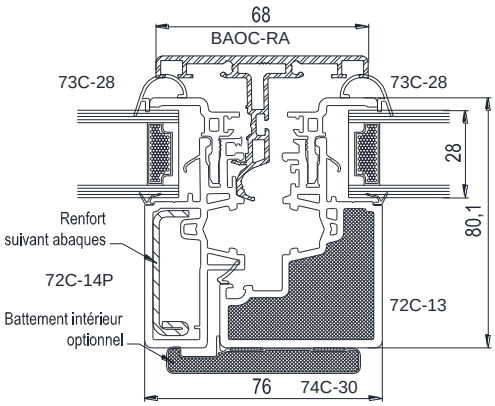

28
9
774009N
731-28
CA40
PE100
CE25A
CAF
AC018
74C-01
5
20
20
80
711-43
40
70

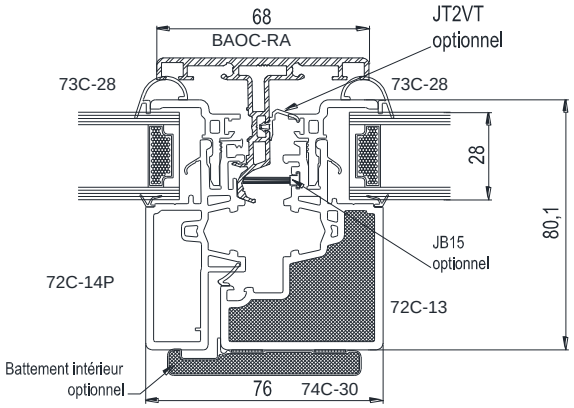

36
9
774009N
731-36
CAF
AC018
74C-01
5
20
20
80
CA40
711-43
40
70

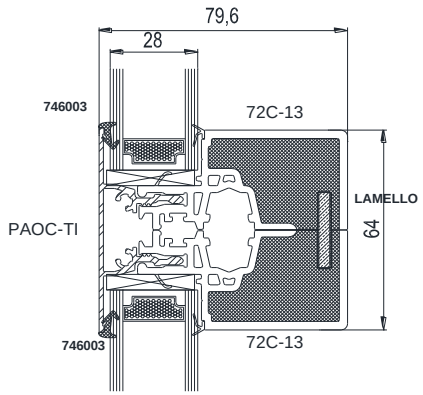

28
774009N
731-28
CAF
744-10
AC018
AC018
74C-01
20
20
59
19
744-01

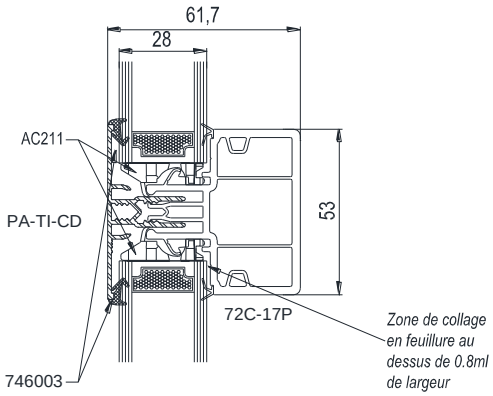

82
BAOC-E(R)
73C-28
73C-28
28
80,1
72C-13
72C-13SF
Battement intérieur
optionnel
62-36
90

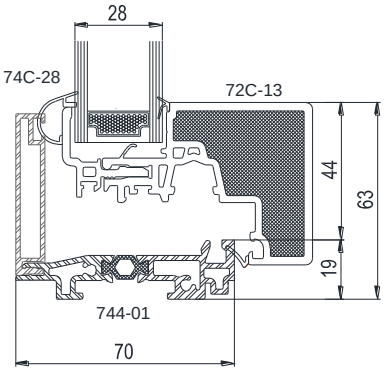

82
BAOC-E(R)
73C-28
73C-28
44
80,1
72C-13sffv
72C-13fv
Battement intérieur
optionnel
62-36
90

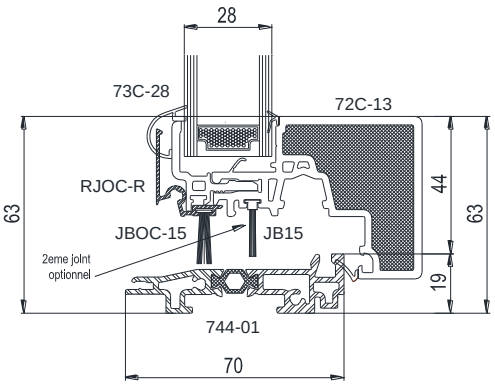

68
BAOC-RA
73C-28
73C-28
28
80,1
Renfort
suivant abaques
72C-14P
72C-13
Battement intérieur
optionnel
76
74C-30

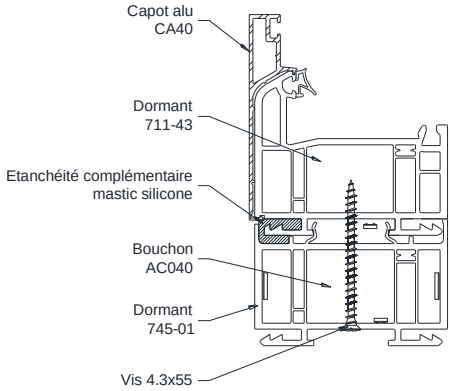

68
BAOC-RA
JT2VT
optionnel
73C-28
73C-28
28
80,1
JB15
optionnel
72C-14P
72C-13
Battement intérieur
optionnel
76
74C-30

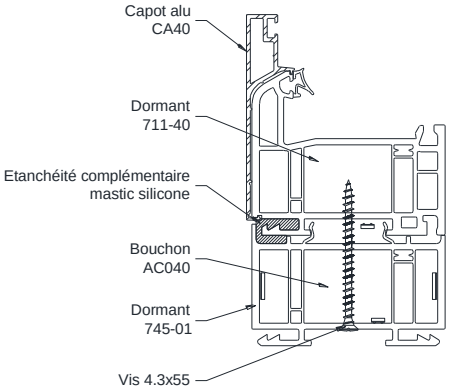

79,6
28
746003
72C-13
LAMELLO
PAOC-TI
64
746003
72C-13

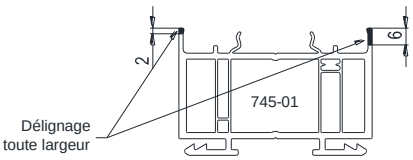

61,7
28
AC211
PA-TI-CD
53
72C-17P
Zone de collage
en feuillure au
dessus de 0.8ml
de largeur
746003


28
74C-28
72C-13
44
63
19
744-01
70

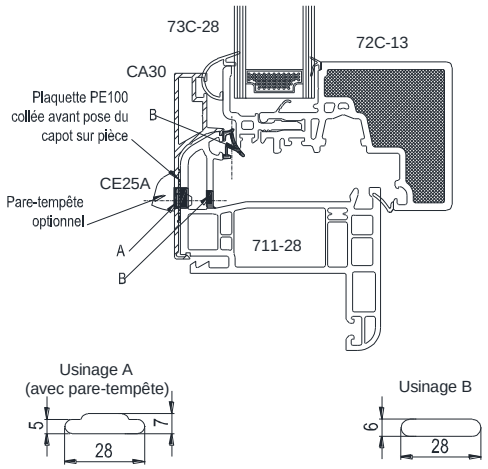

28
73C-28
72C-13
RJOC-R
63
44
63
JBOC-15
JB15
2eme joint
optionnel
19
744-01
70

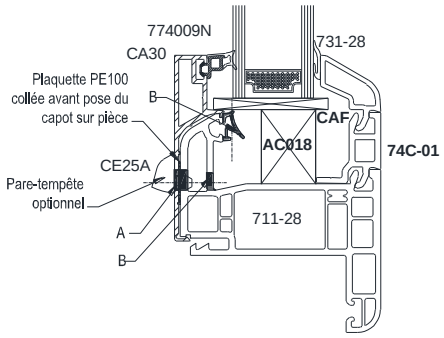

Capot alu
CA40
Dormant
711-43
Etanchéité complémentaire
mastic silicone
Bouchon
AC040
Dormant
745-01
Vis 4.3x55


Capot alu
CA40
Dormant
711-40
Etanchéité complémentaire
mastic silicone
Bouchon
AC040
Dormant
745-01
Vis 4.3x55

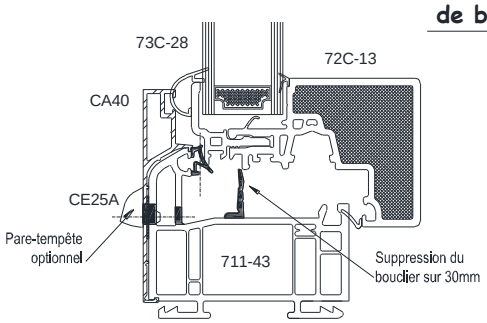

2
6
745-01
Délignage
toute largeur

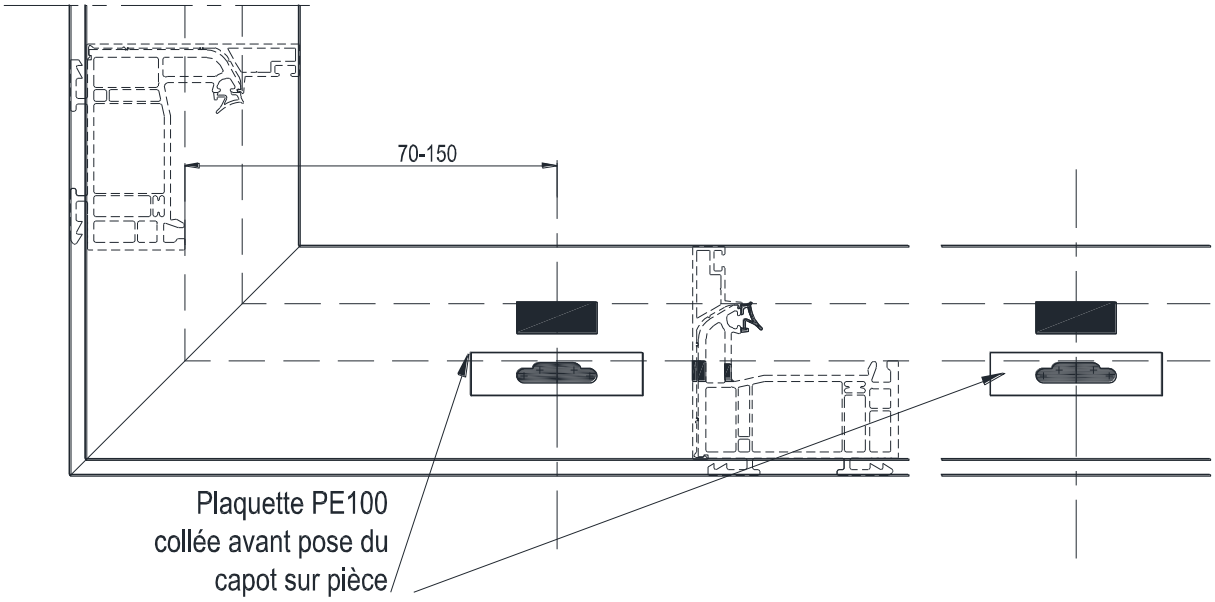
Drainages





Drainage complémentaire en présence de bouclier thermique coextrudé en fond de feuillure

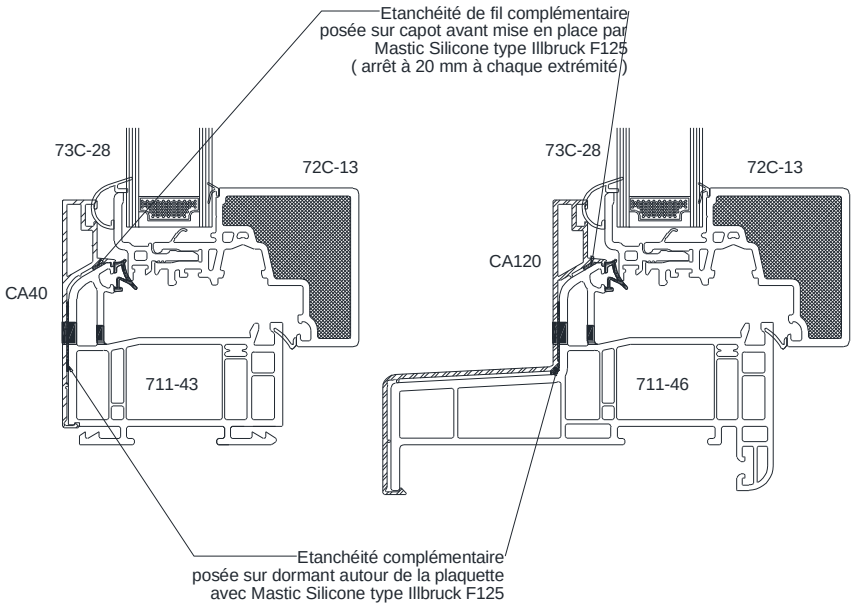


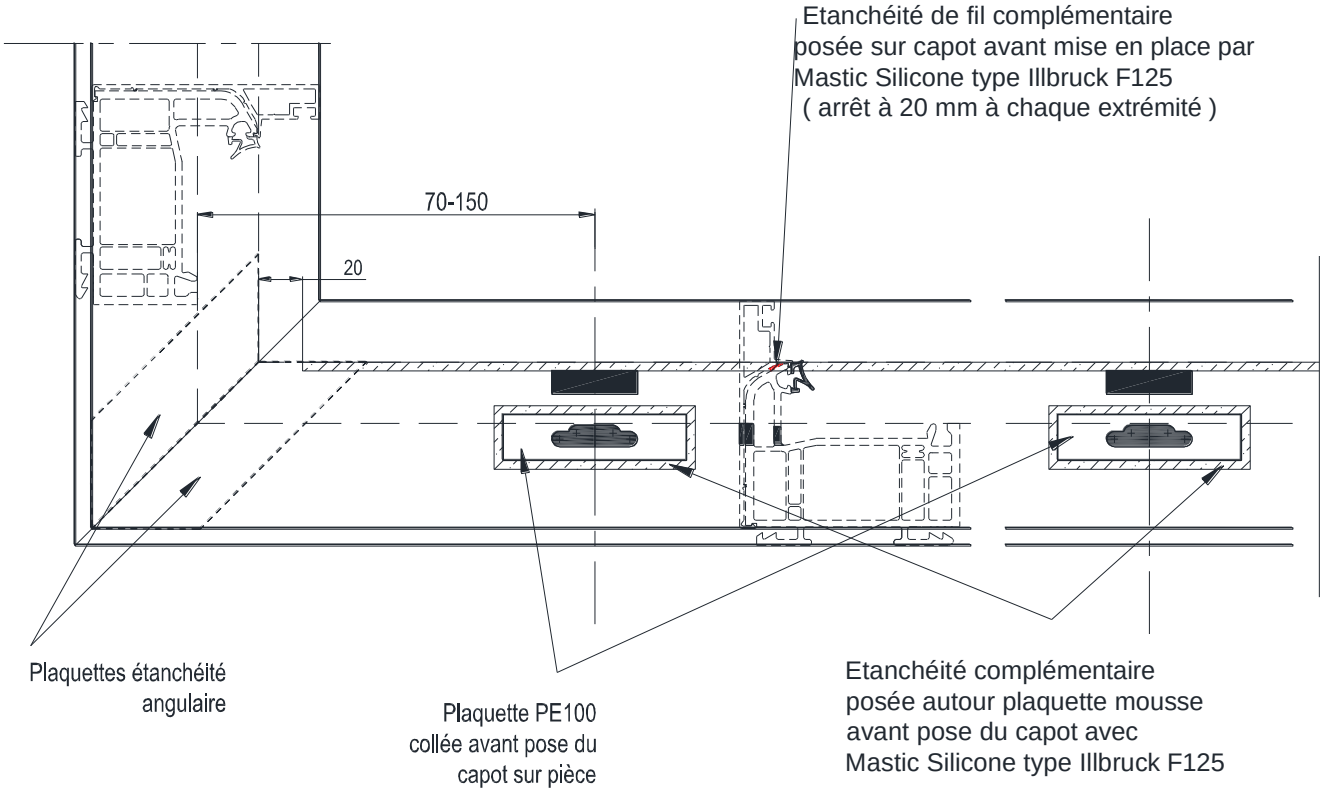


Drainages

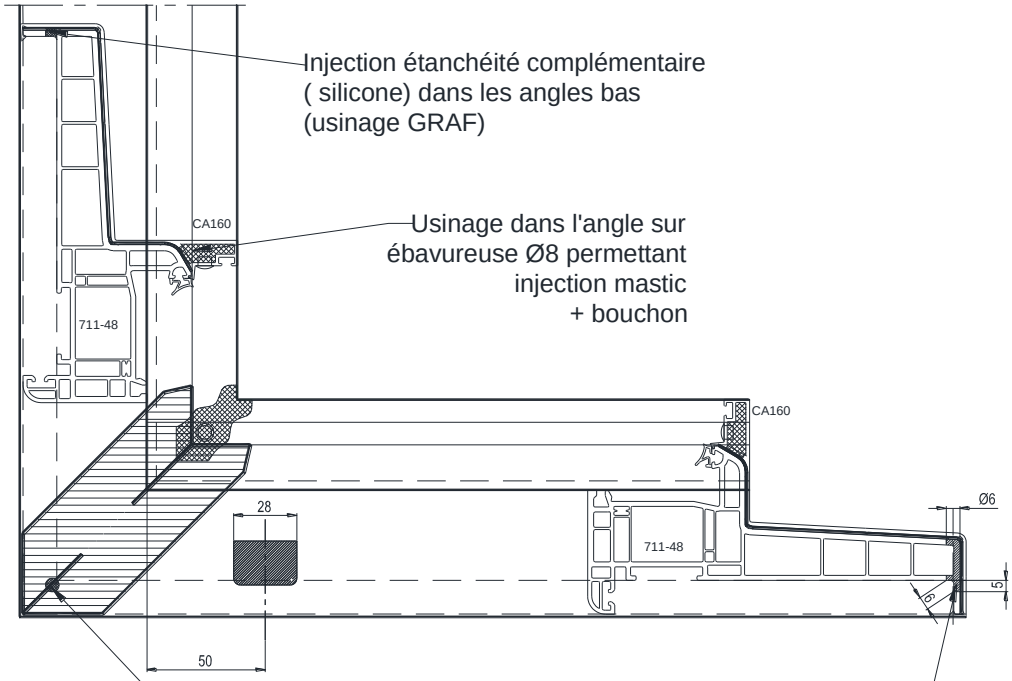
Complément étanchéité en traverse basse avec ouvrant et en fixe, pour :

- dormant Reno-neuf : 711-40 / 711-40PCN / 711-42 / 711-421 / 711-43
- dormant Neuf : 711-44 / 711/46 / 711-47 / 711-48 / 711/49
- non utile sur dormant Rénovation : 711-22 / 711-28 / 711 -31 / 711-34 / 711-35

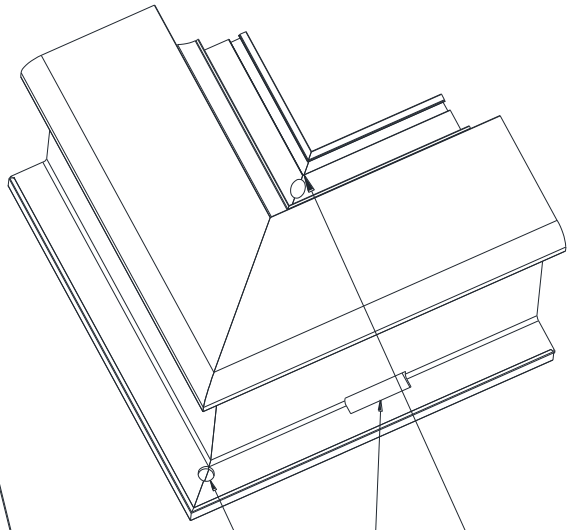


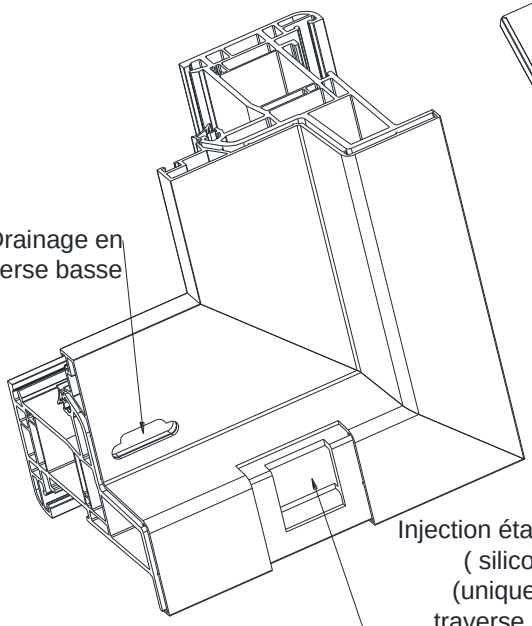


Drainage complémentaire Dormant Large



Injection étanchéité complémentaire
(silicone) dans les angles bas
(Ø6 sur Centre Usinage)



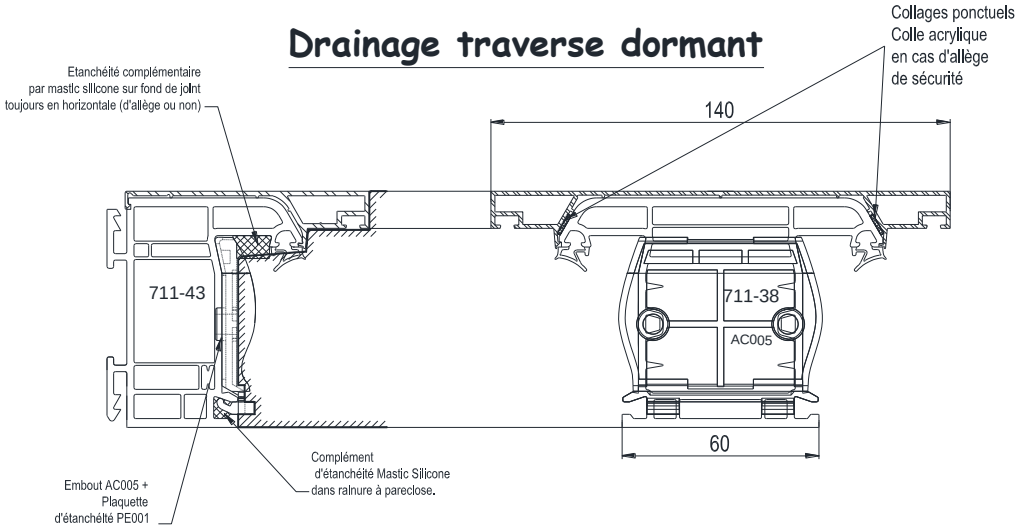


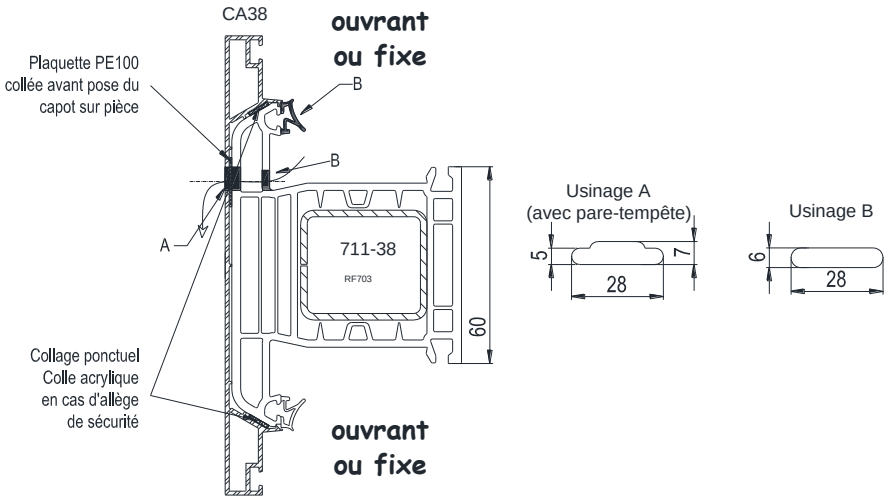
Drainage en
traverse basse

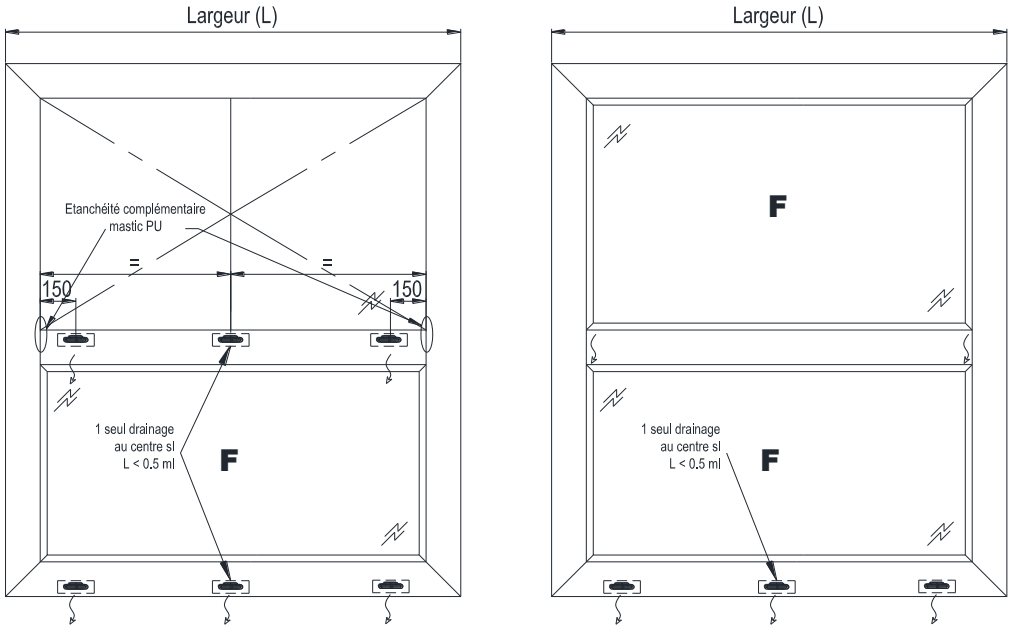
Injection étanchéité complémentaire
(silicone) dans les angles bas
(uniquement cas dormant large
traverse identique aux montants)

Trou pour injection
mastic joue de feuillure
aluminium aux 4 angles.

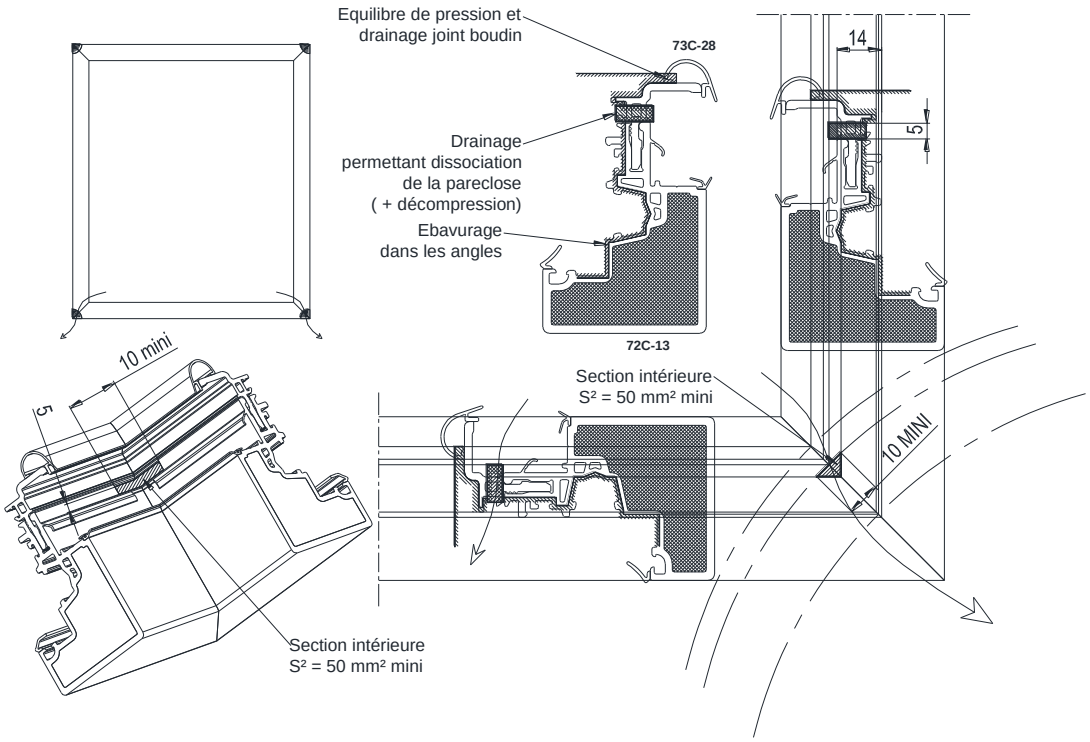
Drainages complémentaires
tous dormants larges en traverse basse


Drainage traverse dormant
Collages ponctuels
Colle acrylique
en cas d'allège
de sécurité
Etanchéité complémentaire
par mastic silicone sur fond de joint
toujours en horizontale (d'allège ou non)
140
711-43
711-38
AC005
60
Complément
d'étanchéité Mastic Silicone
dans rainure à parclose.
Embout AC005 +
Plaquette
d'étanchélté PE001

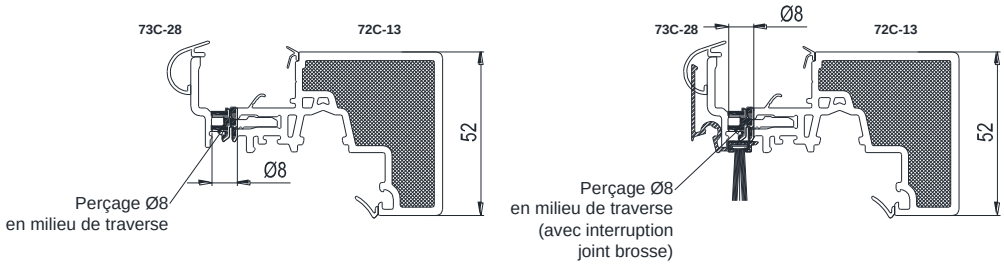

CA38
ouvrant
ou fixe
Plaquette PE100
collée avant pose du
capot sur pièce
B
B
A
711-38
RF703
60
Collage ponctuel
Colle acrylique
en cas d'allège
de sécurité
ouvrant
ou fixe
Usinage A
(avec pare-tempête)
5
7
28
Usinage B
6
28

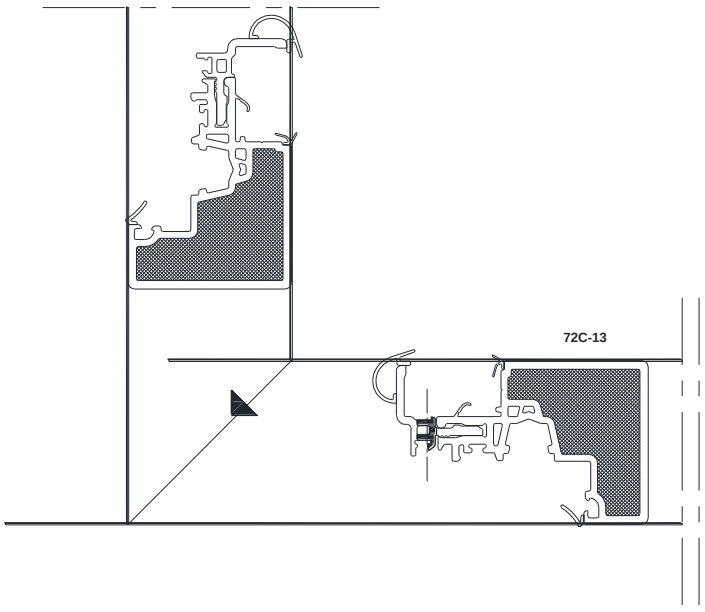

Largeur (L)
Etanchéité complémentaire
mastic PU
150
150
1 seul drainage
au centre si
L < 0,5 ml
F
Largeur (L)
F
1 seul drainage
au centre si
L < 0,5 ml
F

Drainage et decompression ouvrant

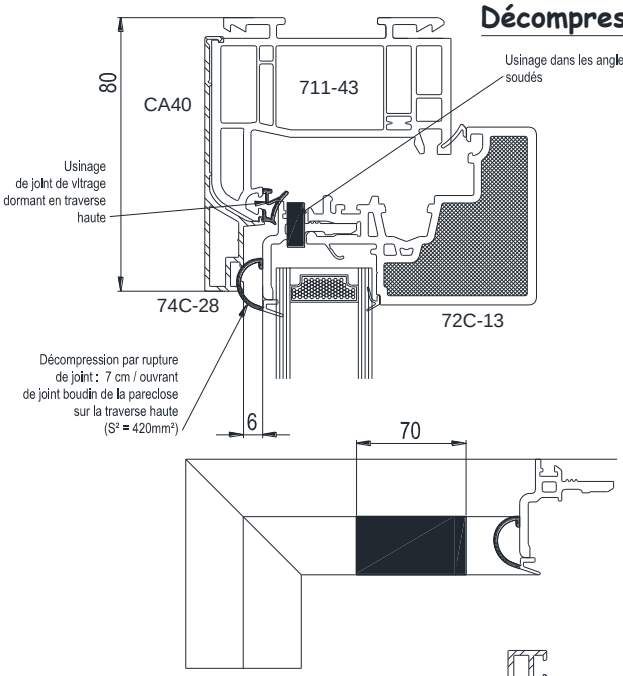


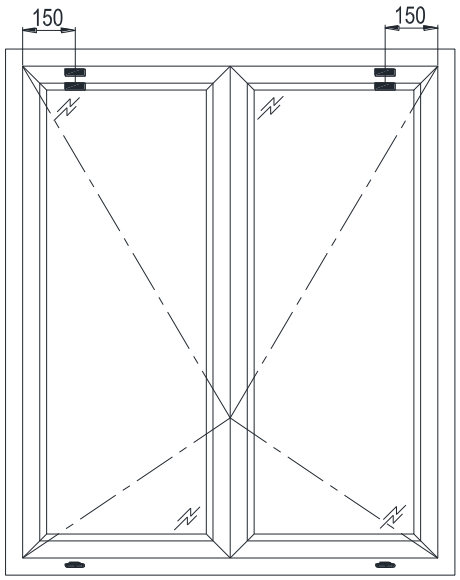
Drainage ouvrant complémentaire si largeur ouvrant L > 1ml



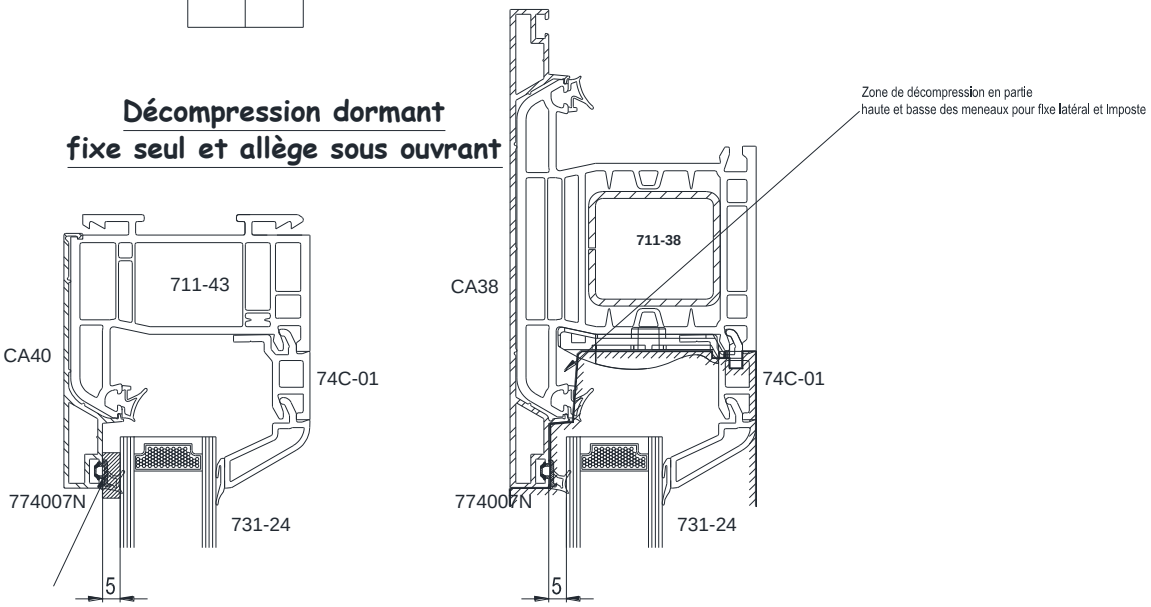


Décompression ouvrant



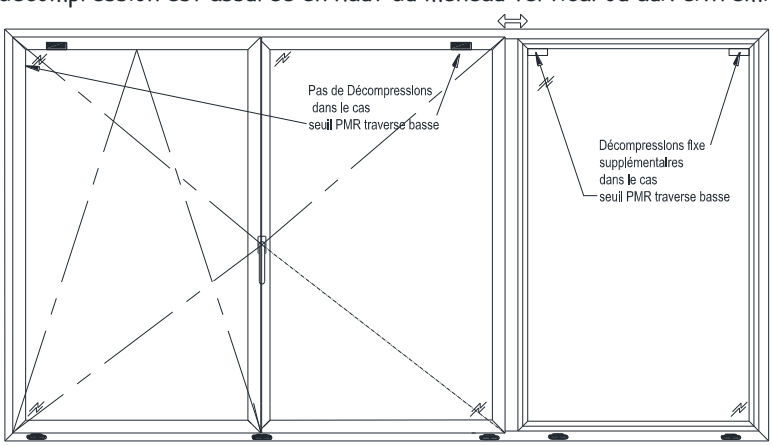


Décompression dormant fixe seul et allège sous ouvrant



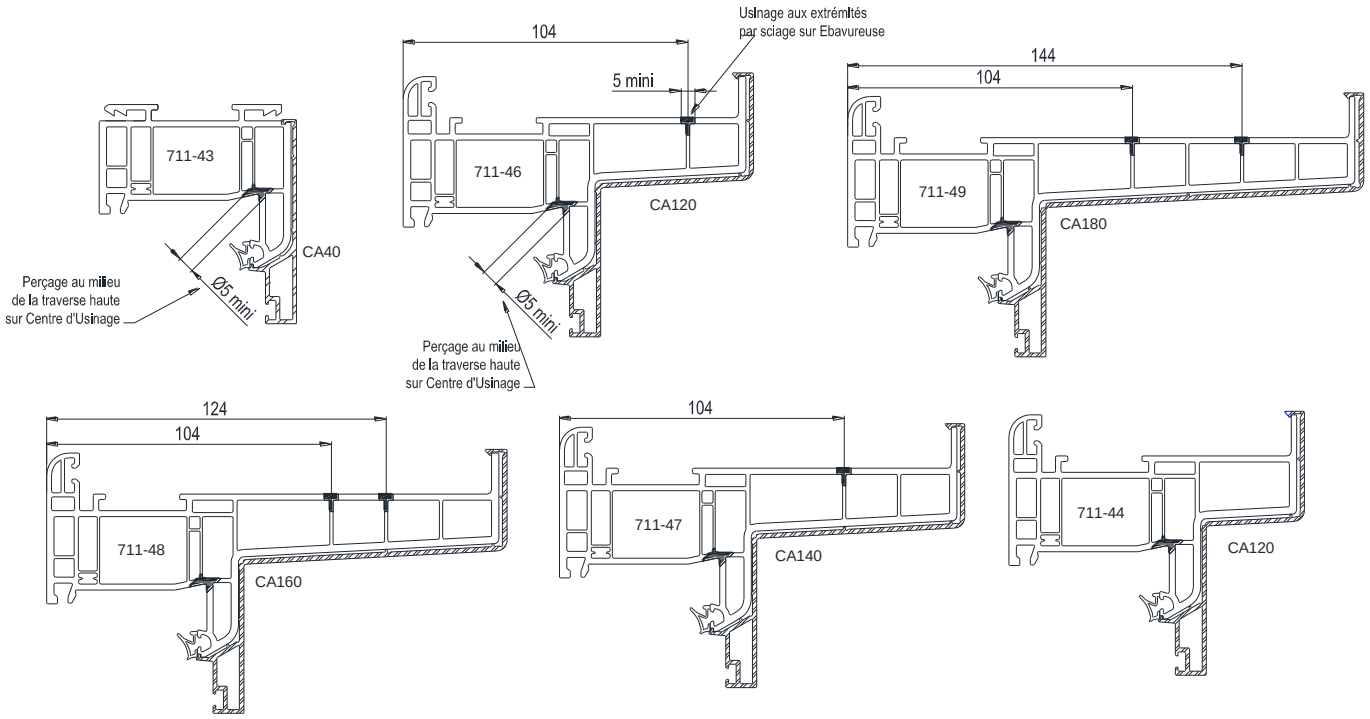
Décompression dormant en cas de fixe latéral

Pas de rupture de joint extérieur dans la partie Fixe,
la décompression est assurée en haut du meneau vertical ou aux extrémités de la traverse dormant.



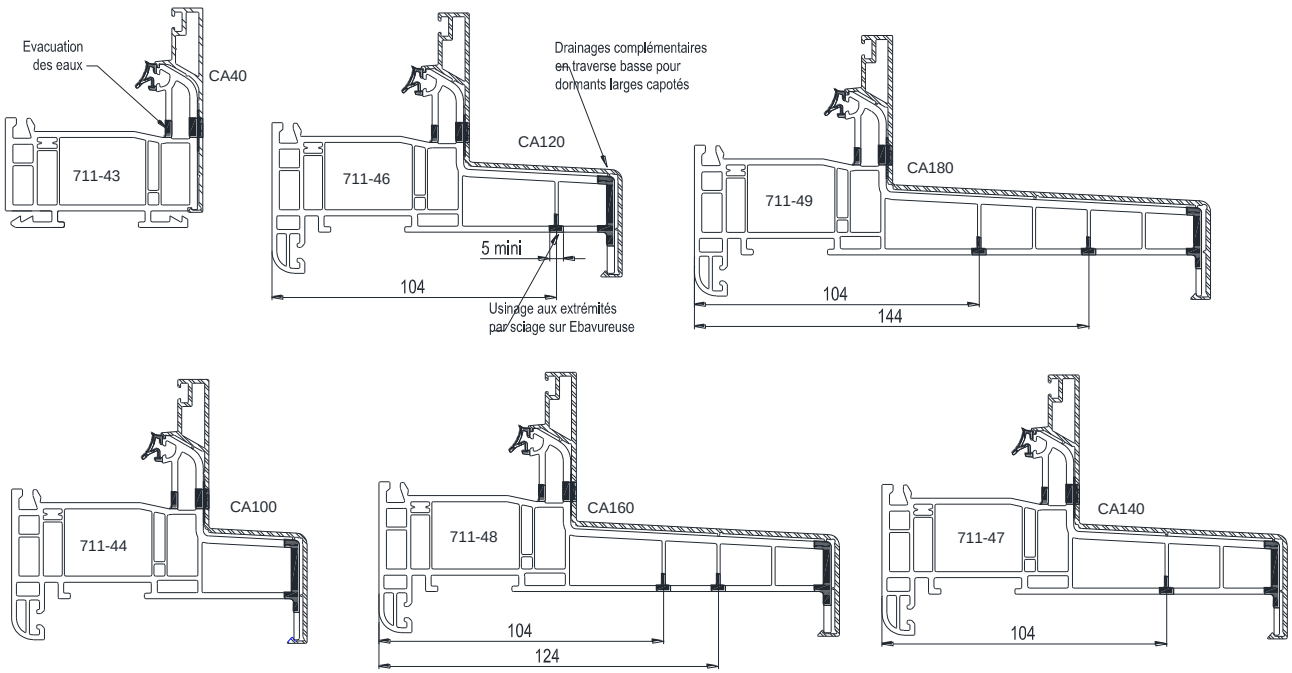
Décompression profilés capotés alumimium

tous dormants en traverse haute



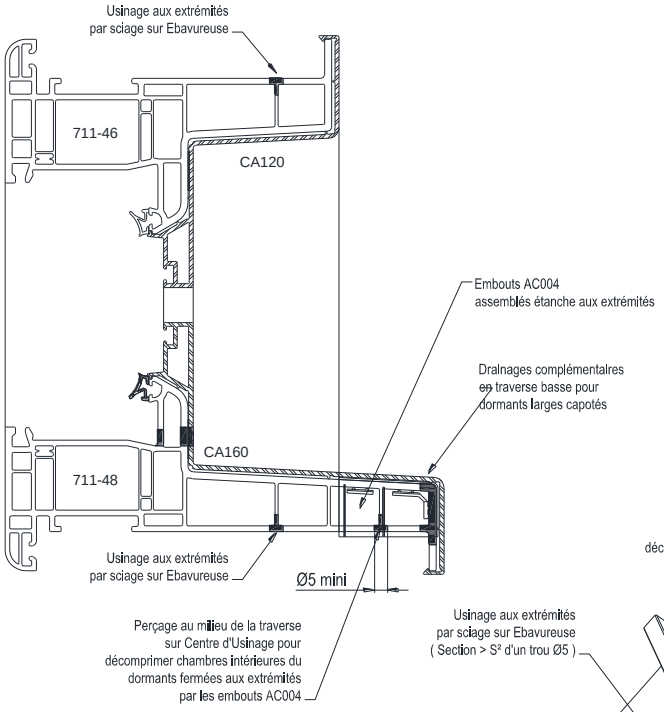
Décompression profilés capotés alumimium

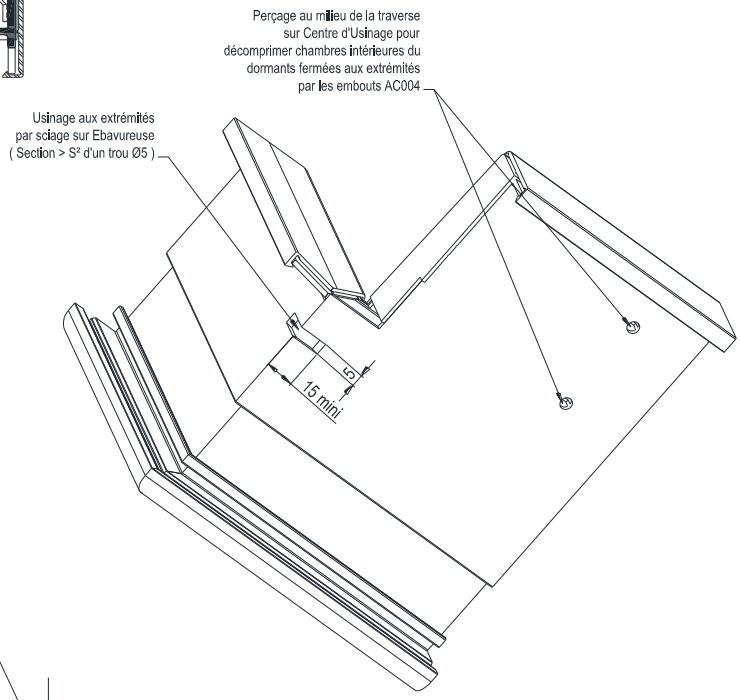
tous dormants en traverse basse
(dormant 4 côtés identiques)

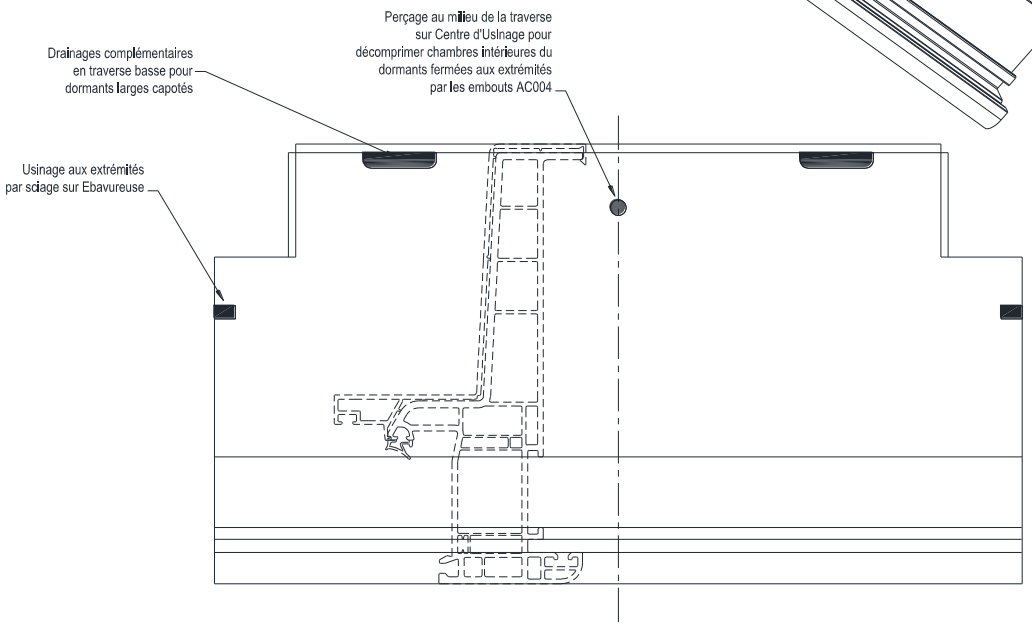


Décompression profilés capotés alumimium

Combinaison dormants larges en traverse basse

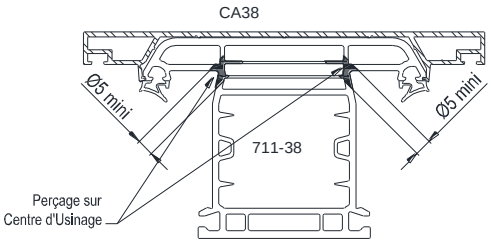


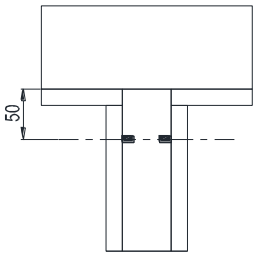




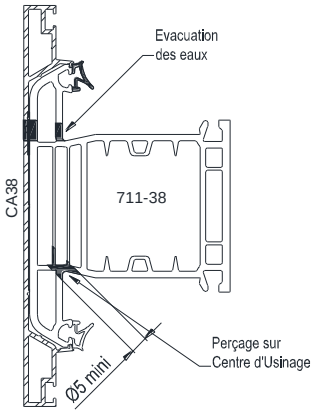
Décompression profilés capotés alumimium

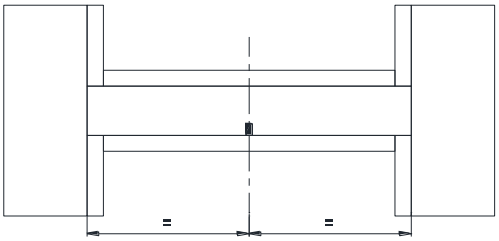
Meneau dormant





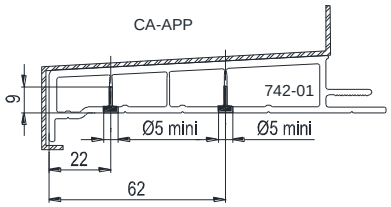
Traverse intermédiaire dormant

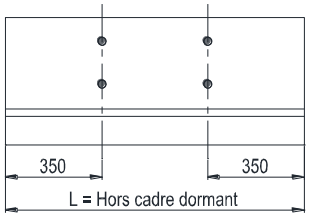




Décompression profilés capotés alumimium

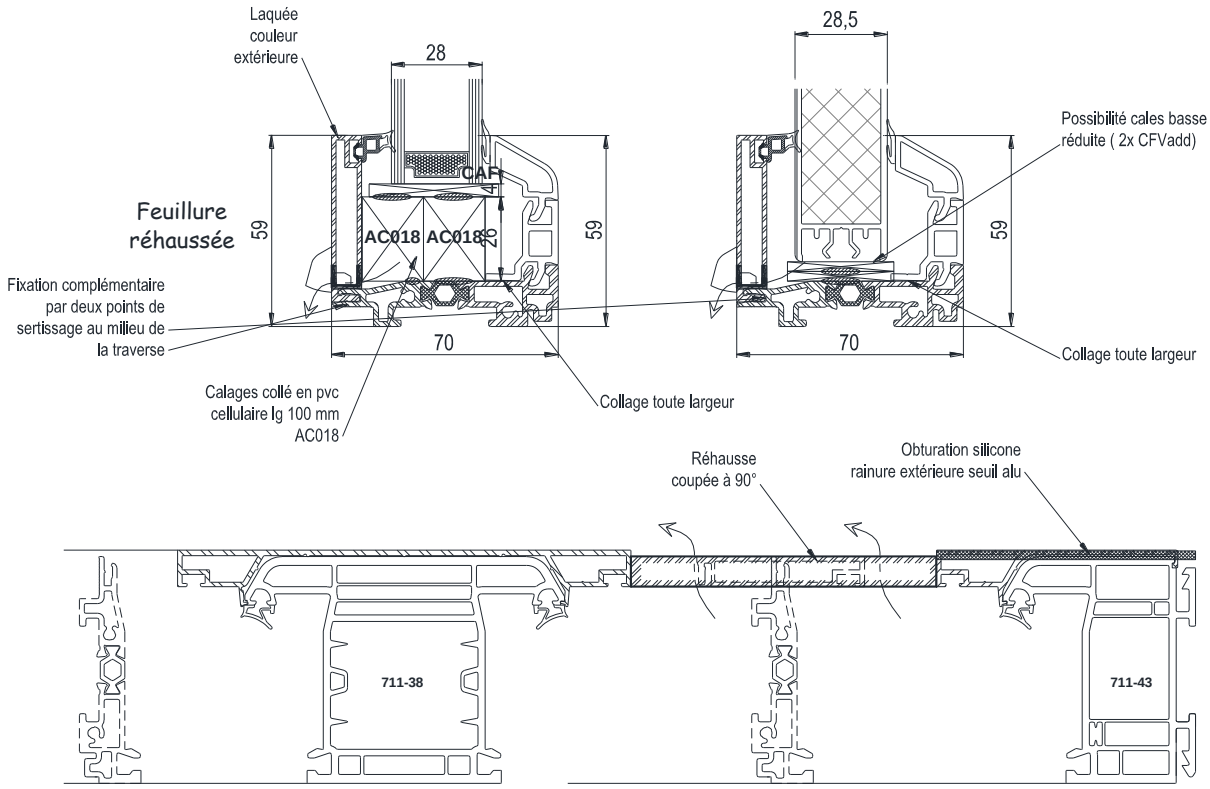
Pièce d'appui



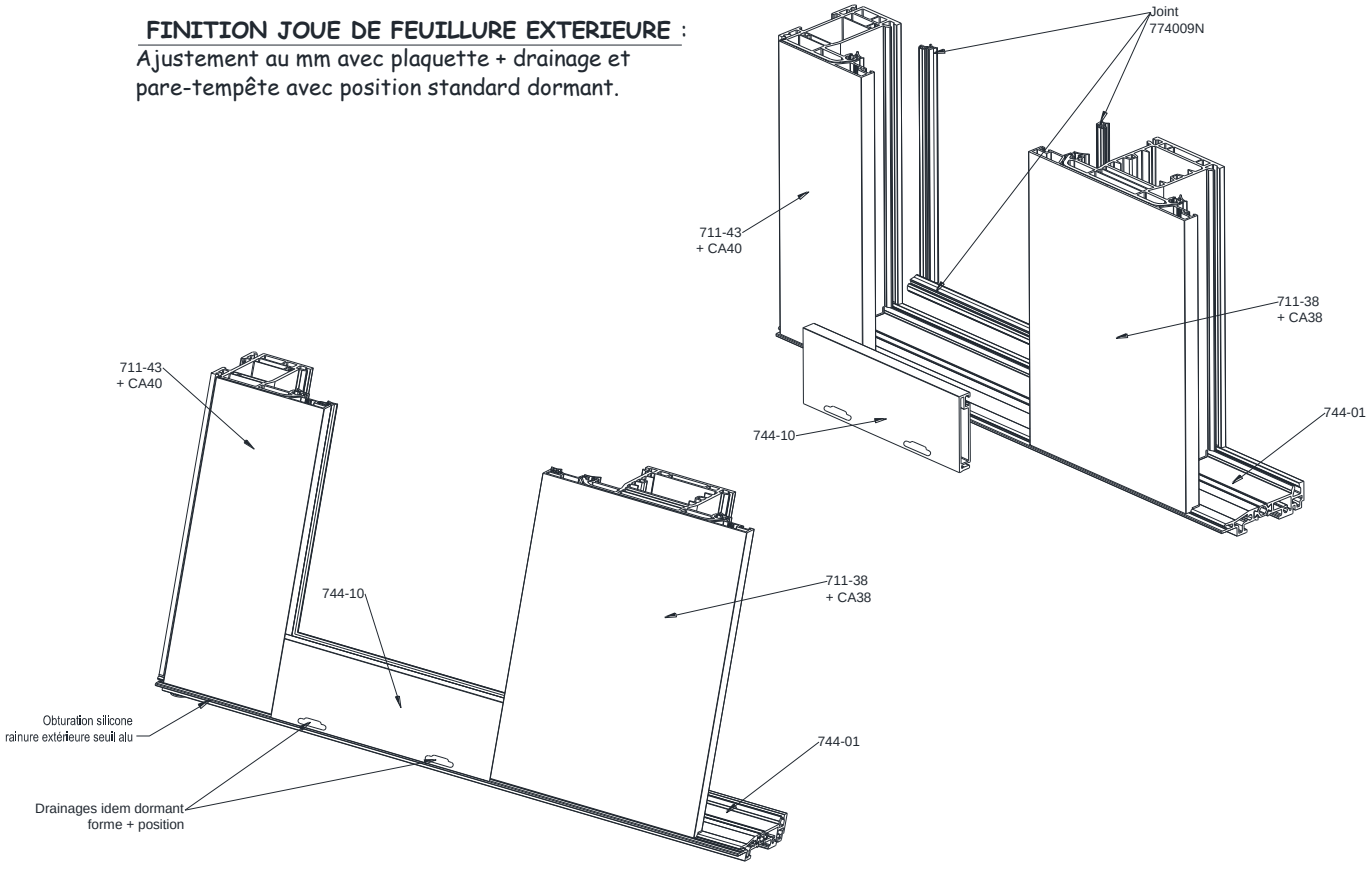


Nota : 2 percements pour L < 1.5m
3 percements pour L > 1.5m

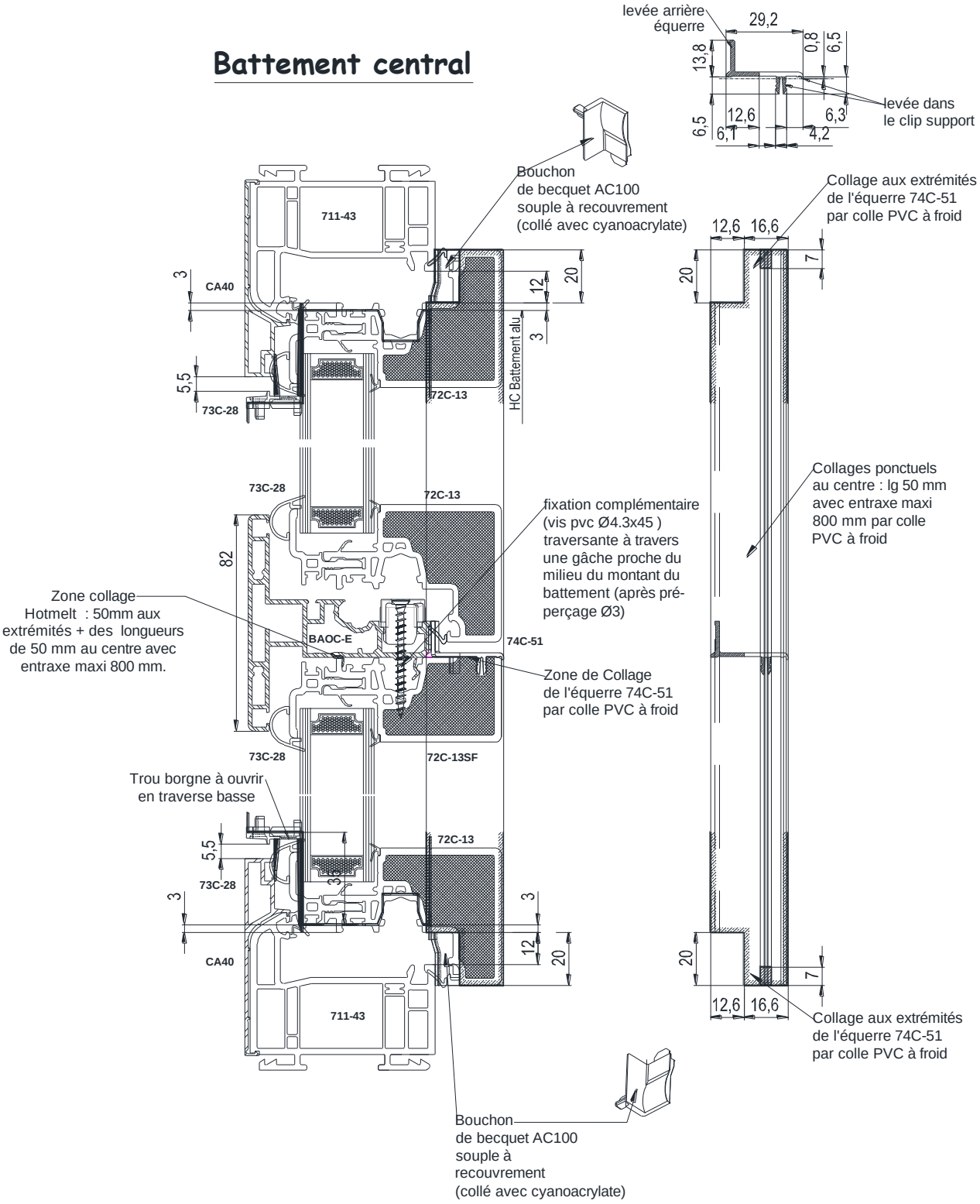
Montage Joue de feuillure élargi pour seuil PMR :



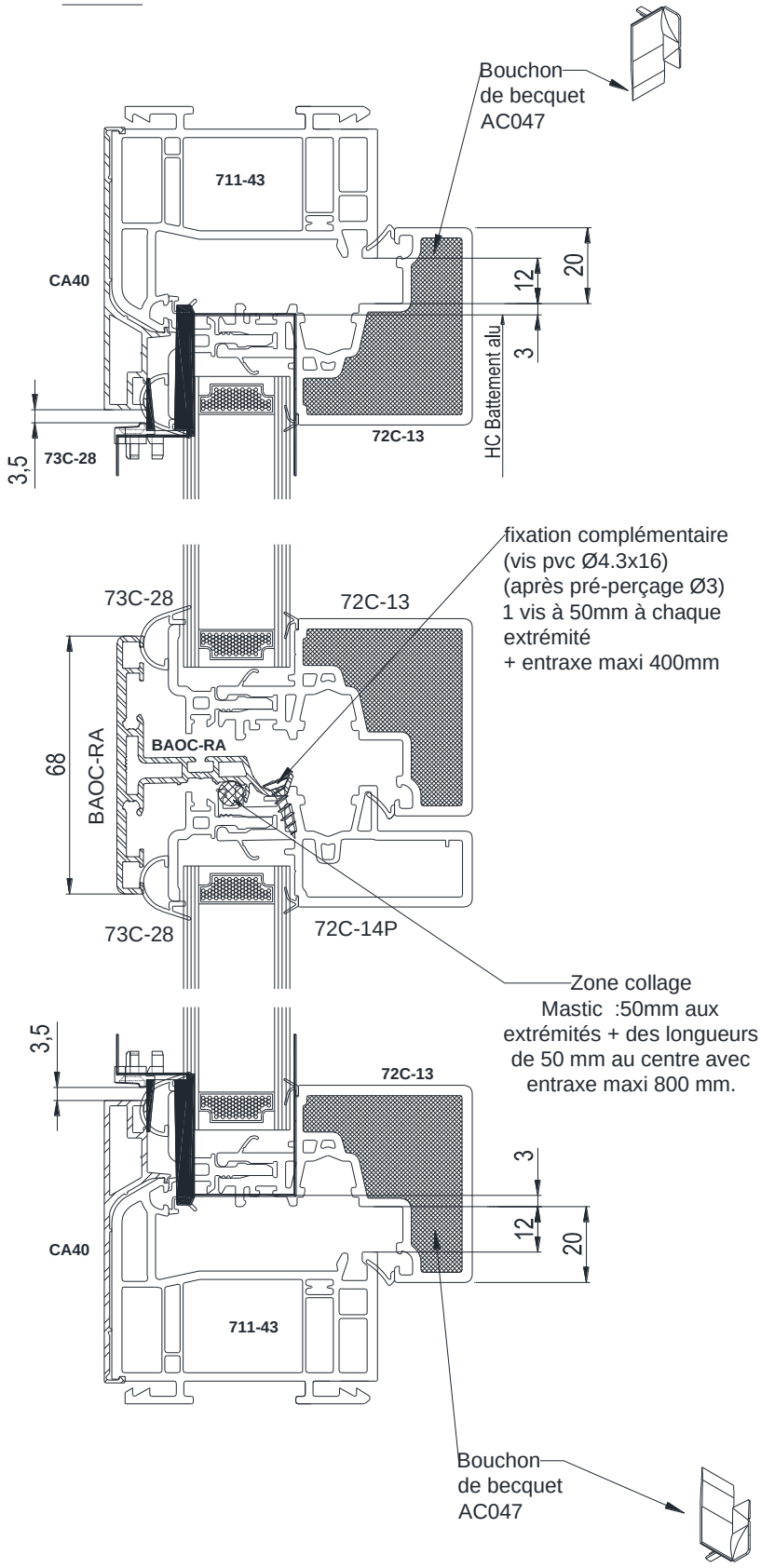
FINITION JOUE DE FEUILLURE EXTERIEURE :
Ajustement au mm avec plaquette + drainage et pare-tempête avec position standard dormant.



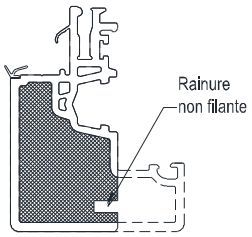
Battement central



Battement central
Réduit

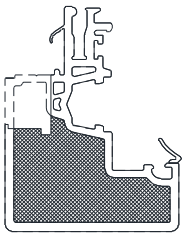


USINAGE OUVRANT



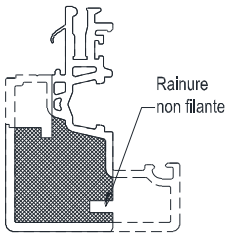
72C-13SF

Battant L
pour semi-fixe
(déligné sur cadre soudé
pour ouvrant semi-fixe)



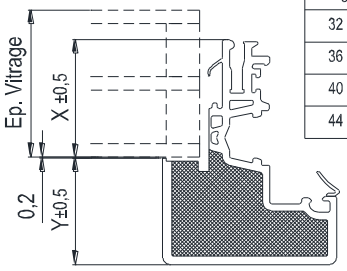
72C-13FV

Battant feuilluré pour
vitrage épais de 31 à 44 mm

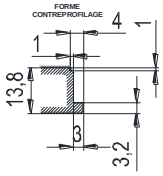


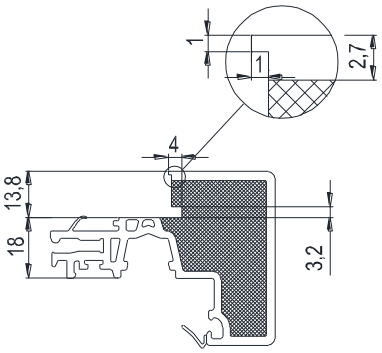
72C-13FVSF

Battant feuilluré pour
vitrage épais de 31 à 44 mm
+ usinage semi-fixe

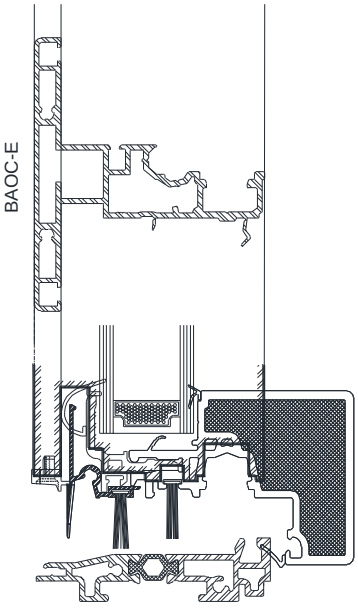


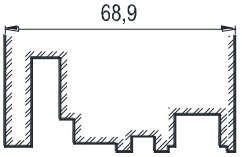
Epaisseur vitrage	Cote X ±0,5	Cote Y ±0,5
32	23.3	44
36	27.3	40
40	31.3	36
44	35.3	32

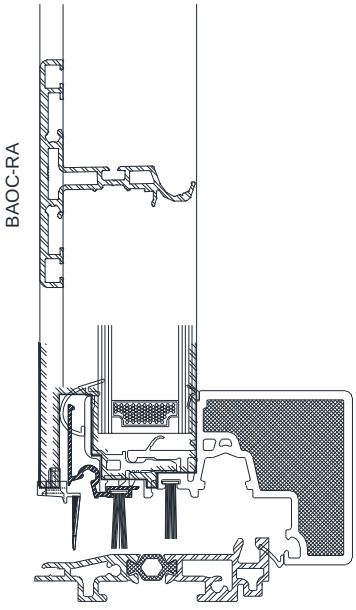


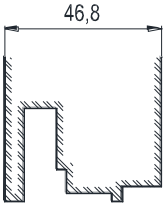


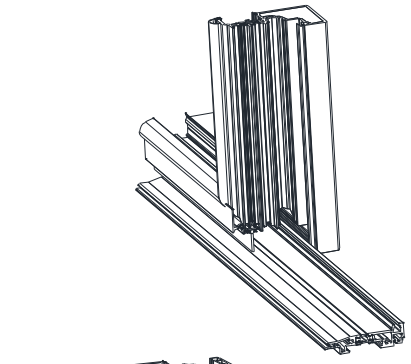
Usinage battement alu sur seuil PMR

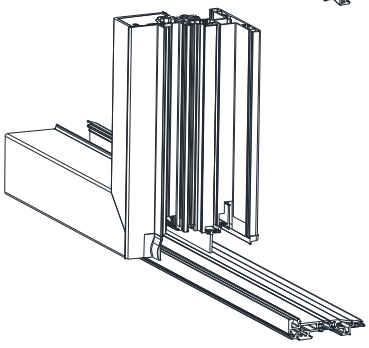




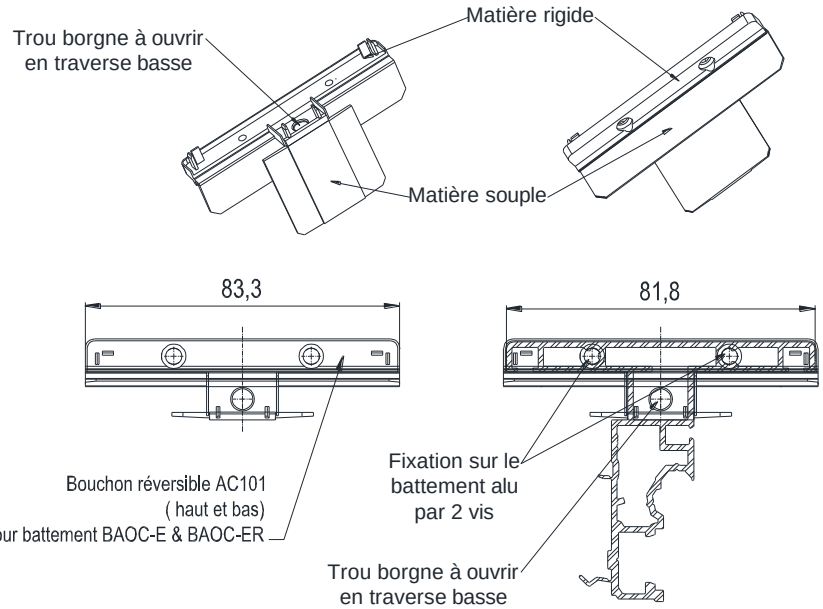




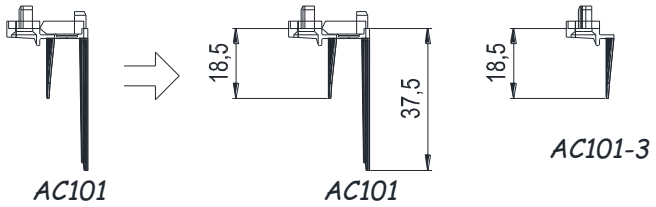


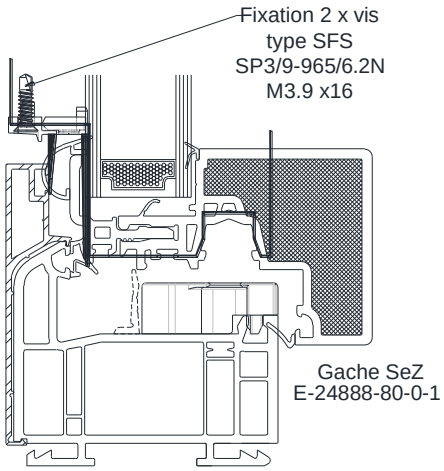


Bouchon de battement extérieur

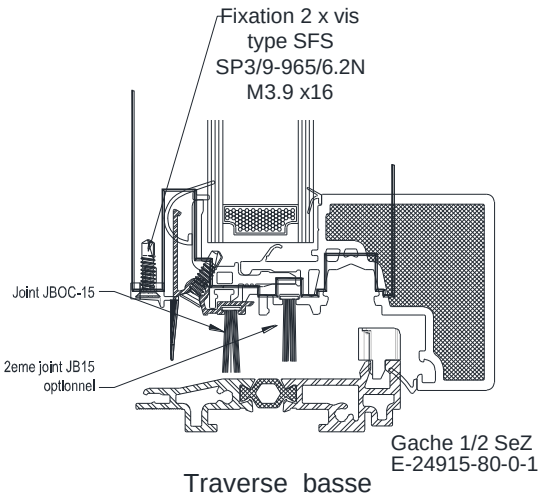


bouchon de battement
recoupable suivant 2 positions



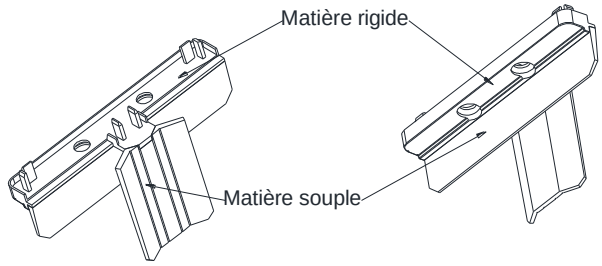


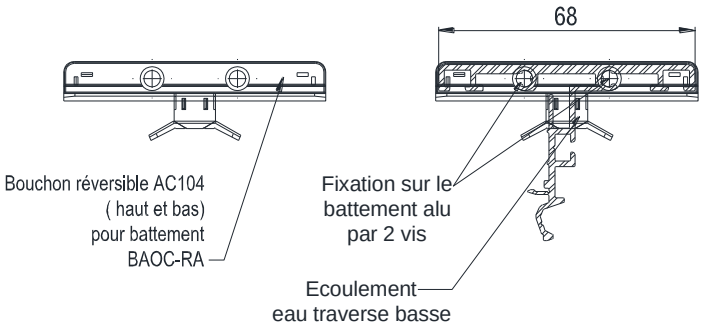
Traverse haute ou basse
sur dormant



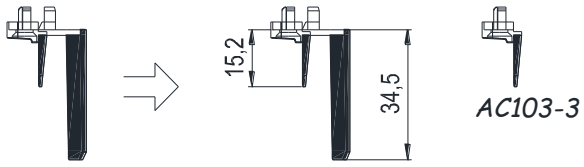
Traverse basse
sur seuil pmr

Bouchon de battement extérieur

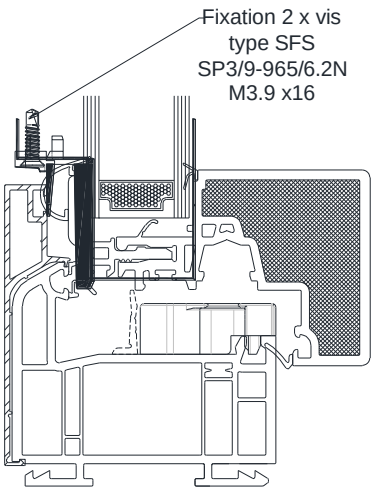




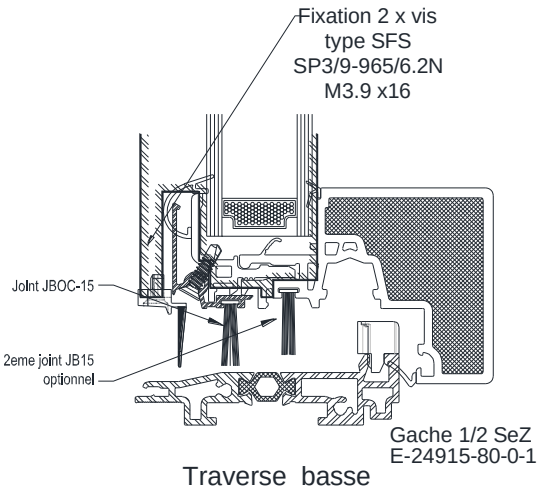
bouchon de battement
recoupable suivant 2 positions



AC103 *AC103*

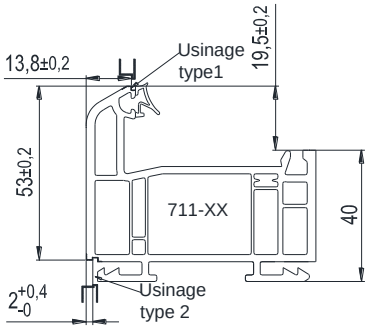


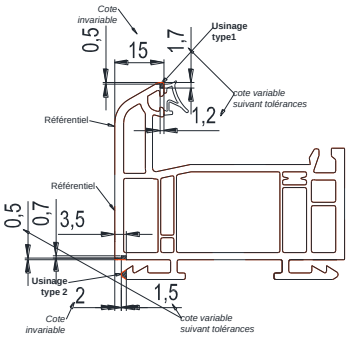
Traverse haute ou basse
sur dormant

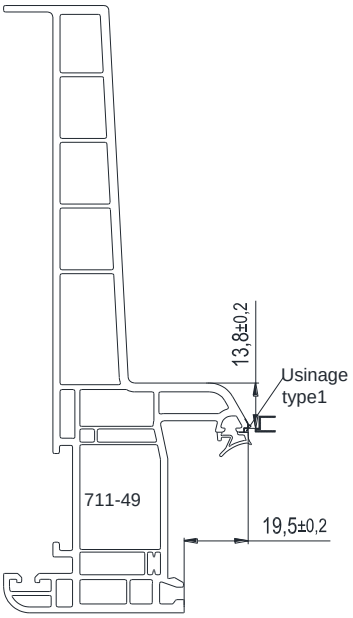


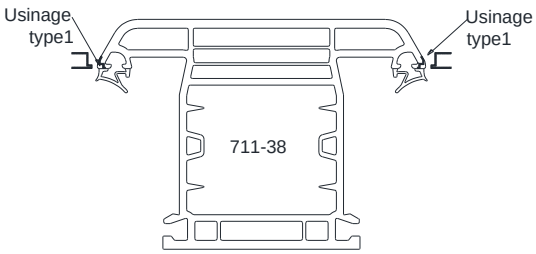
Traverse basse
sur seuil pmr

Usinage pour capotage dormant



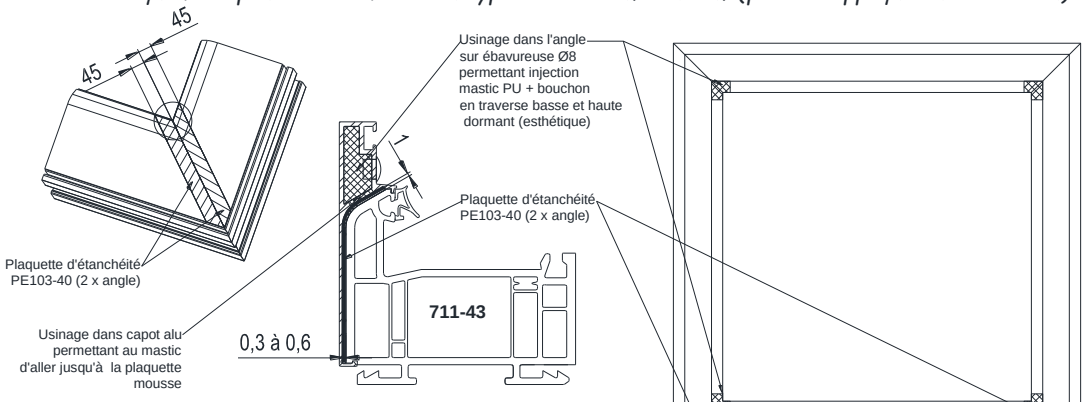




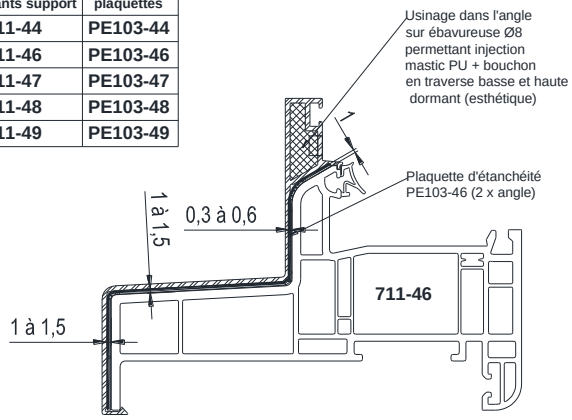


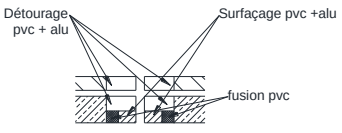
Montage des capots alu sur pièces avant soudure

Uniquement pour les dormants du type : Réno-neuf et Neuf (pose en applique ou en tableau)

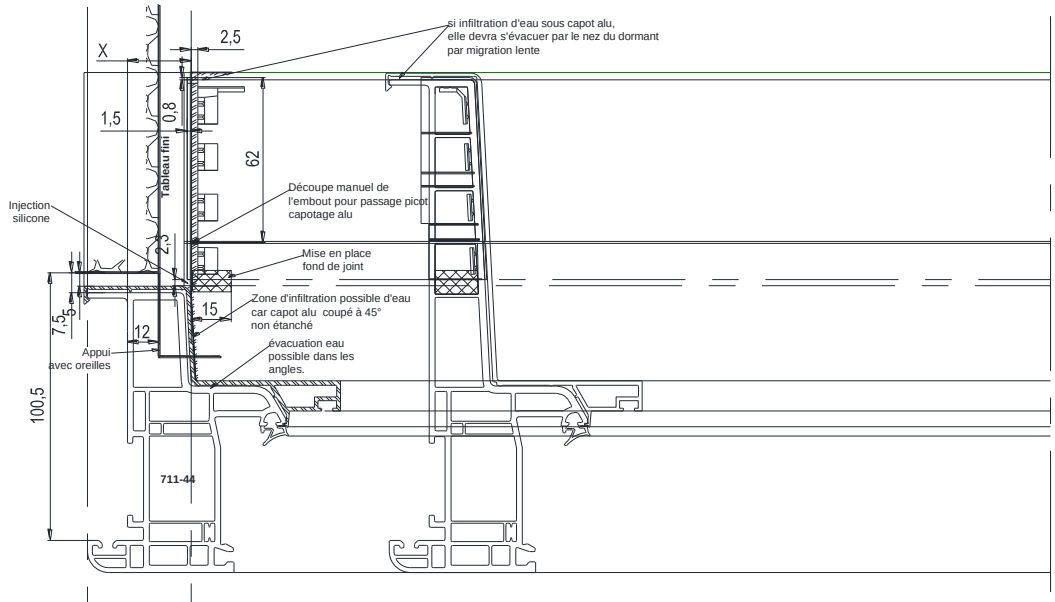


Référence dormants support	Référence plaquettes
711-44	PE103-44
711-46	PE103-46
711-47	PE103-47
711-48	PE103-48
711-49	PE103-49

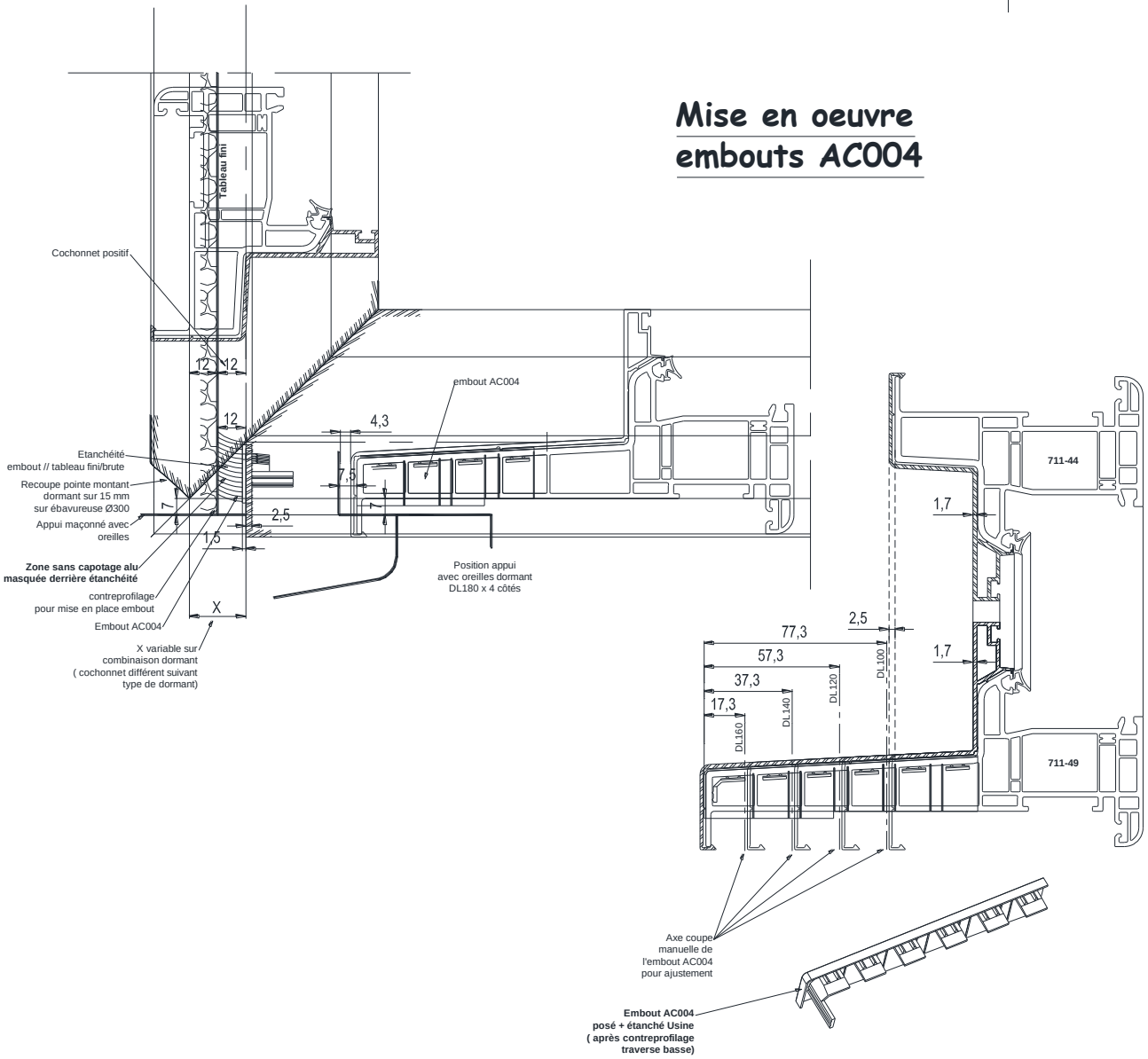




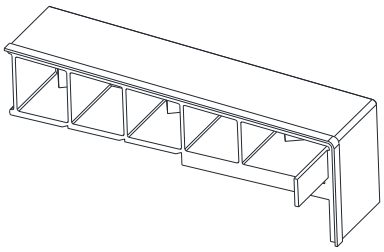
Etanchéité capot alu et appui traverse basse

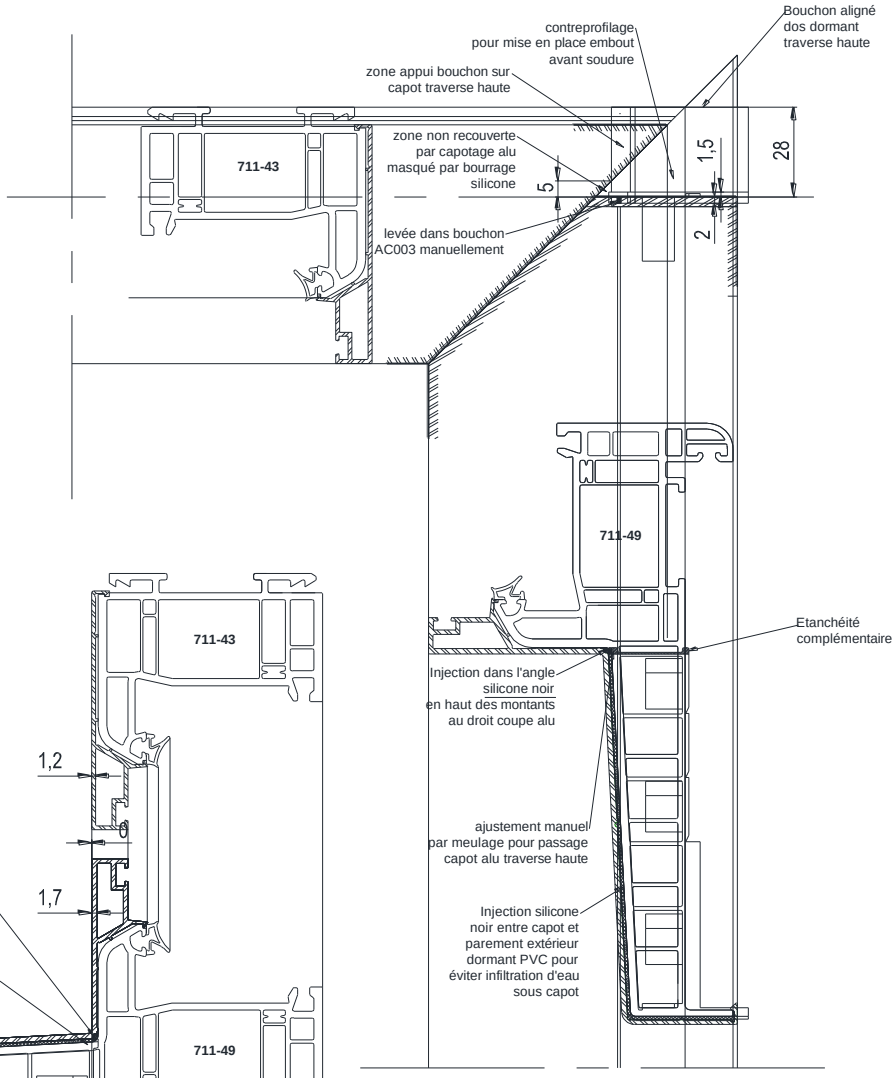


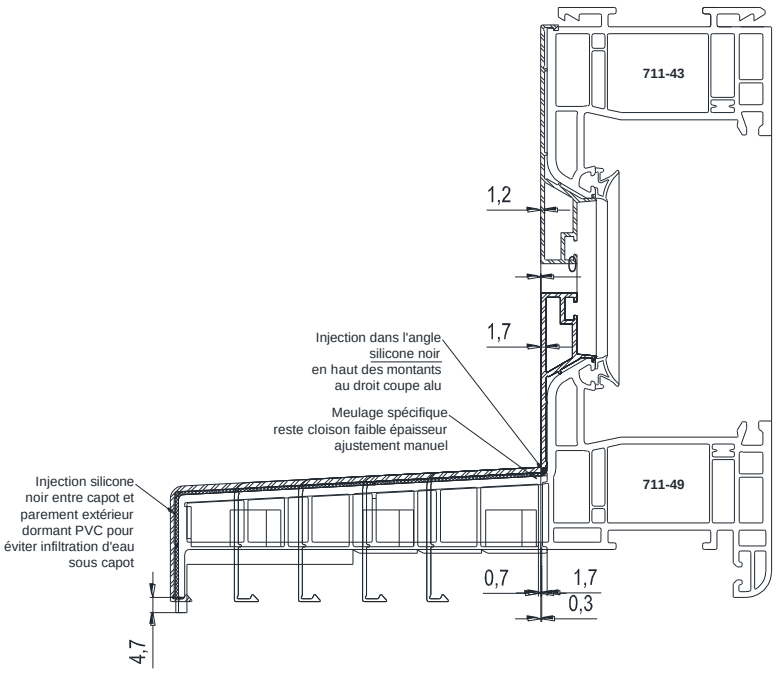
Mise en oeuvre embouts AC004

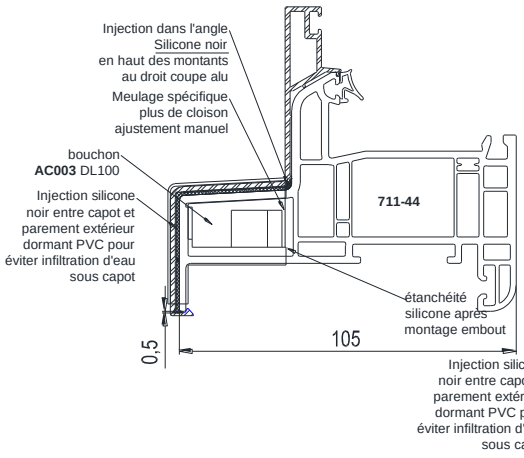


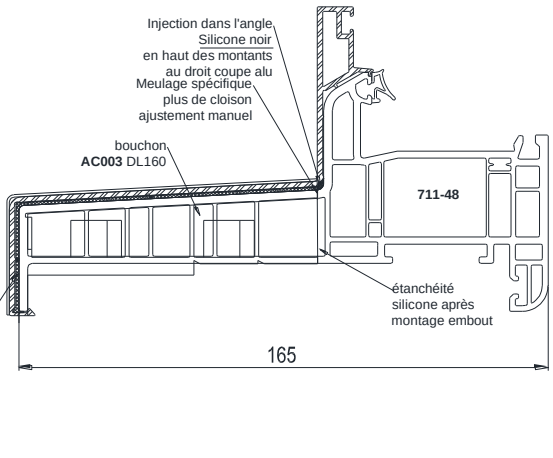
Mise en oeuvre embouts AC003



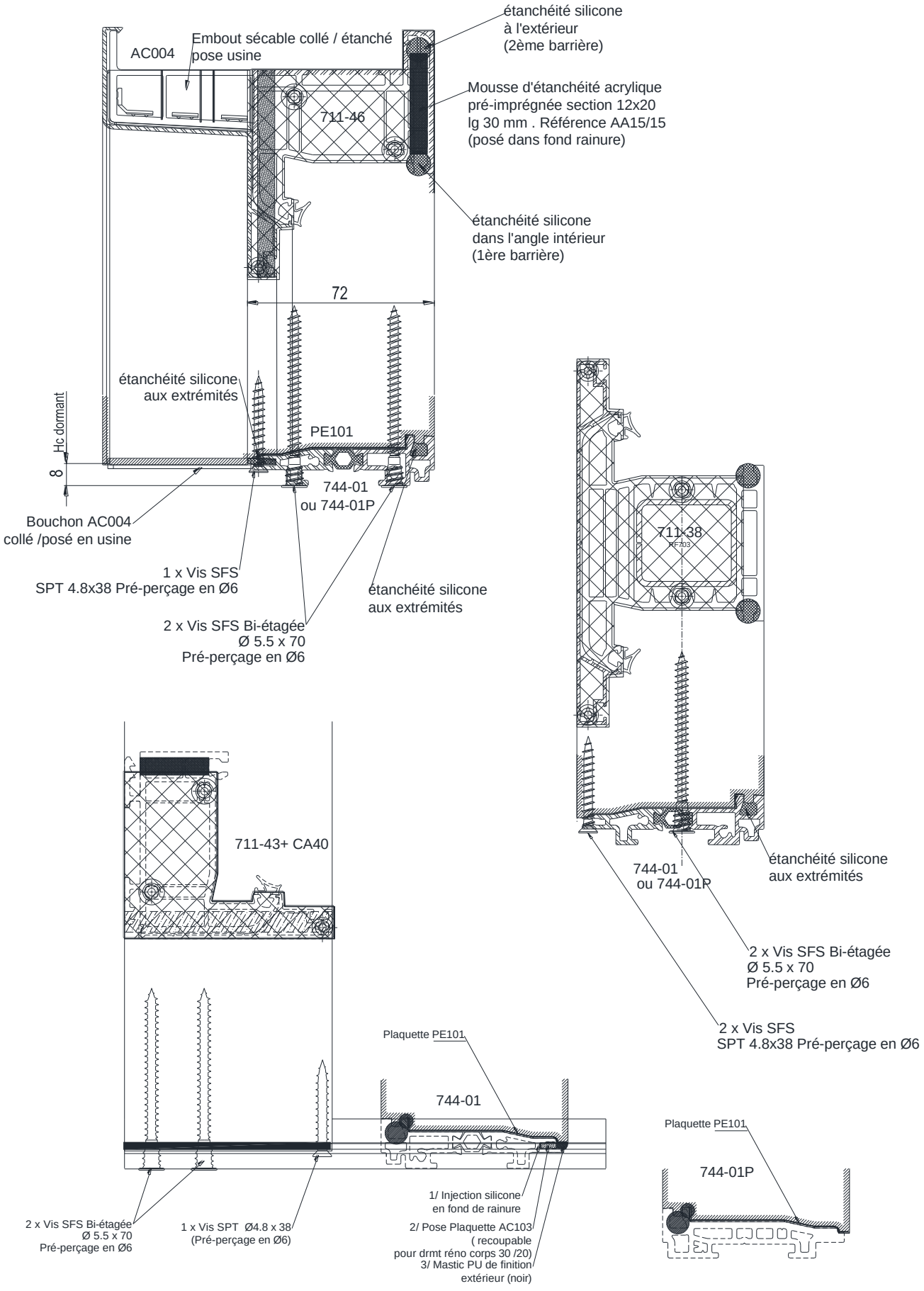




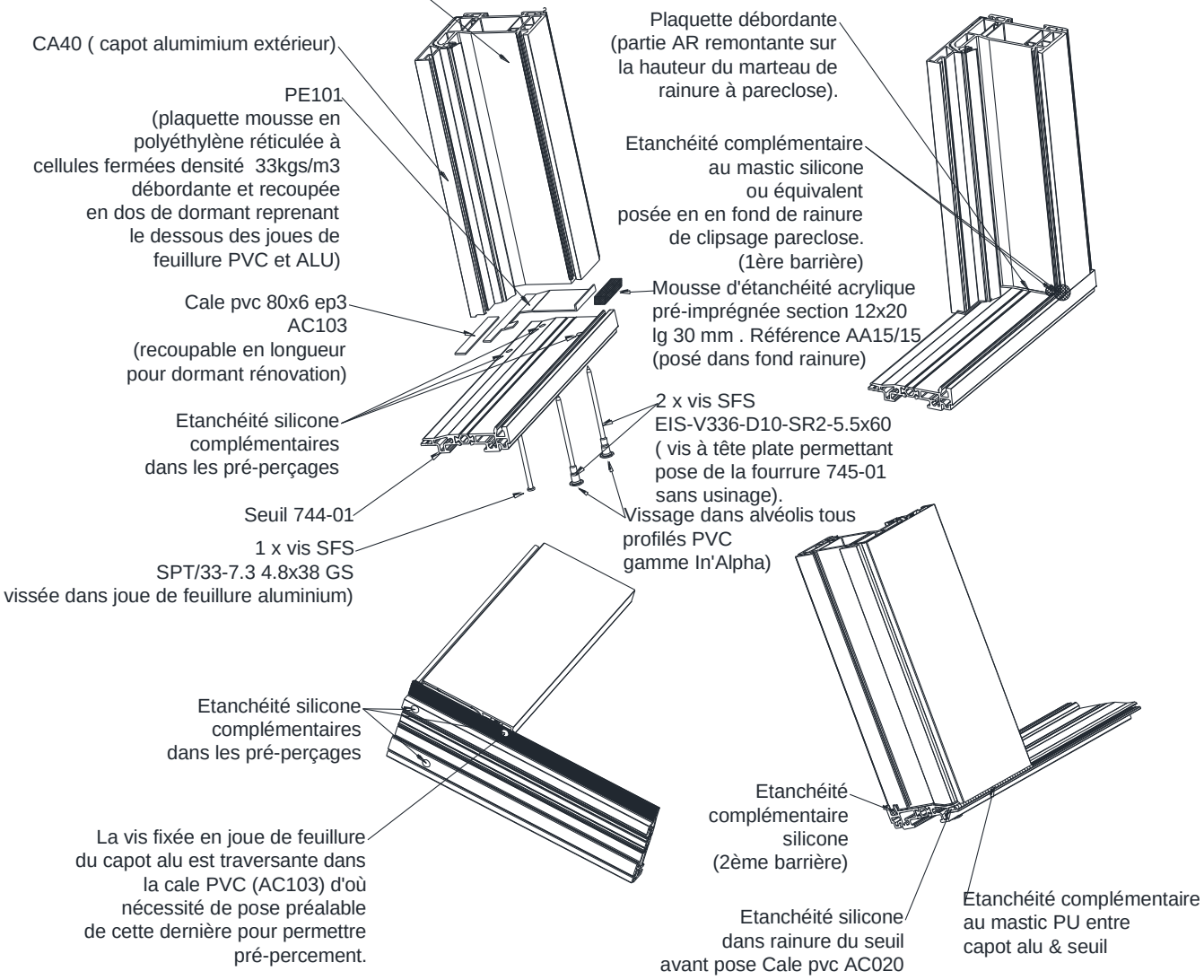




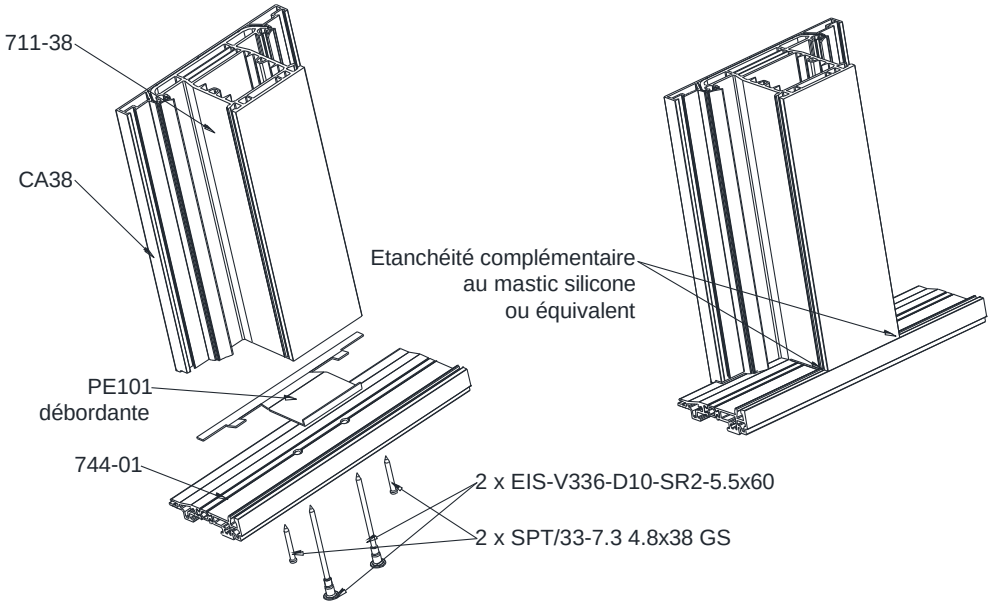
Assemblage seuil 744-01 et 744-01P sur Dormant Large



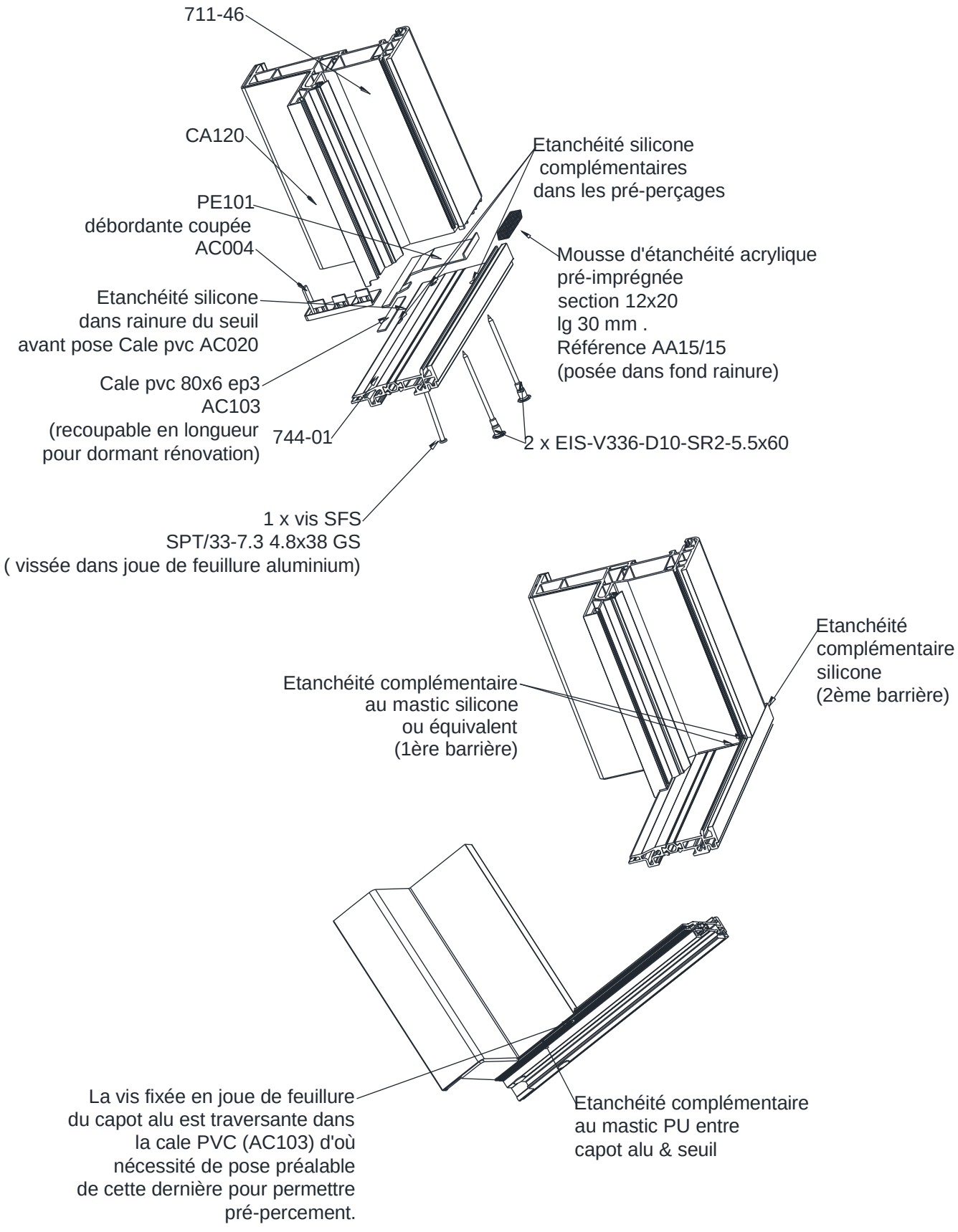
Assemblage seuil sur dormant L



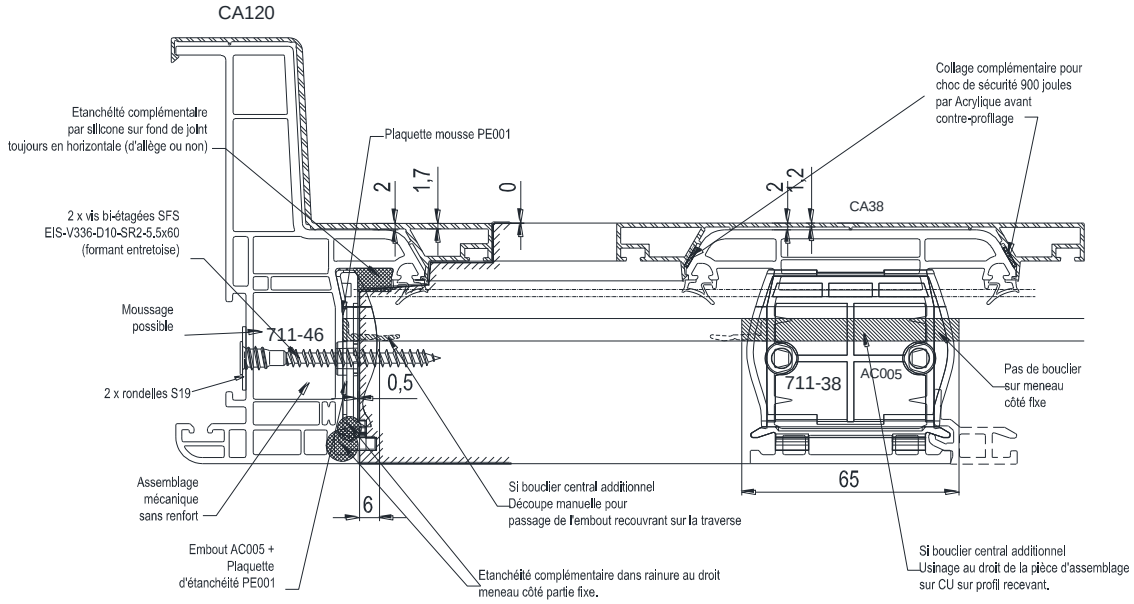
Assemblage seuil sur Meneau

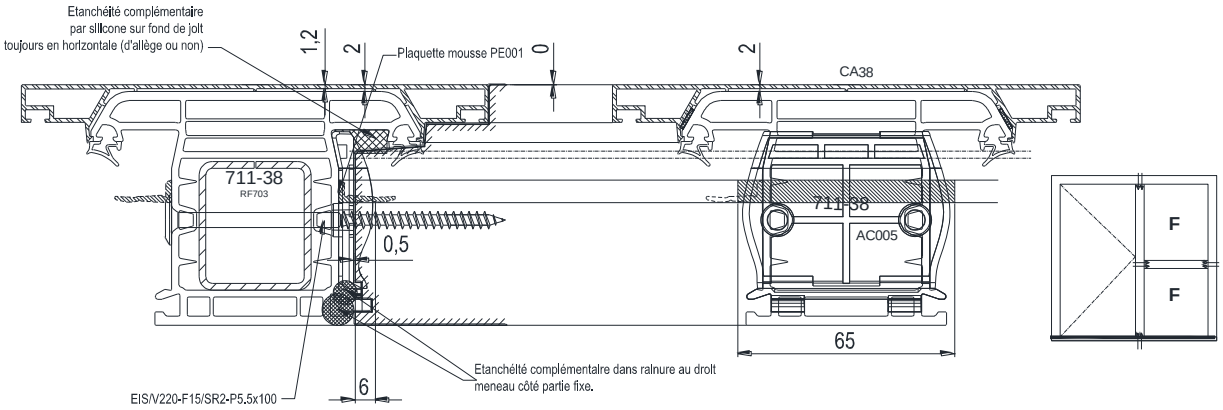


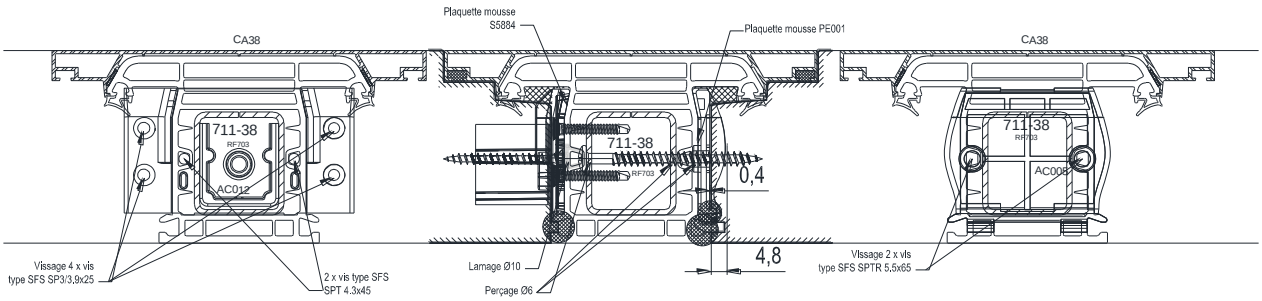
Assemblage seuil sur Dormant Large

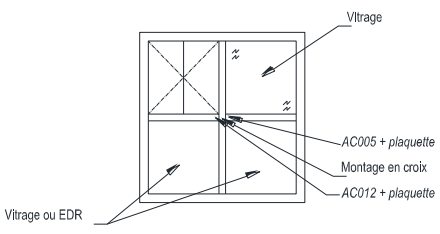


Contreprofilage meneau sur dormant ou traverse intermédiaire dormant:



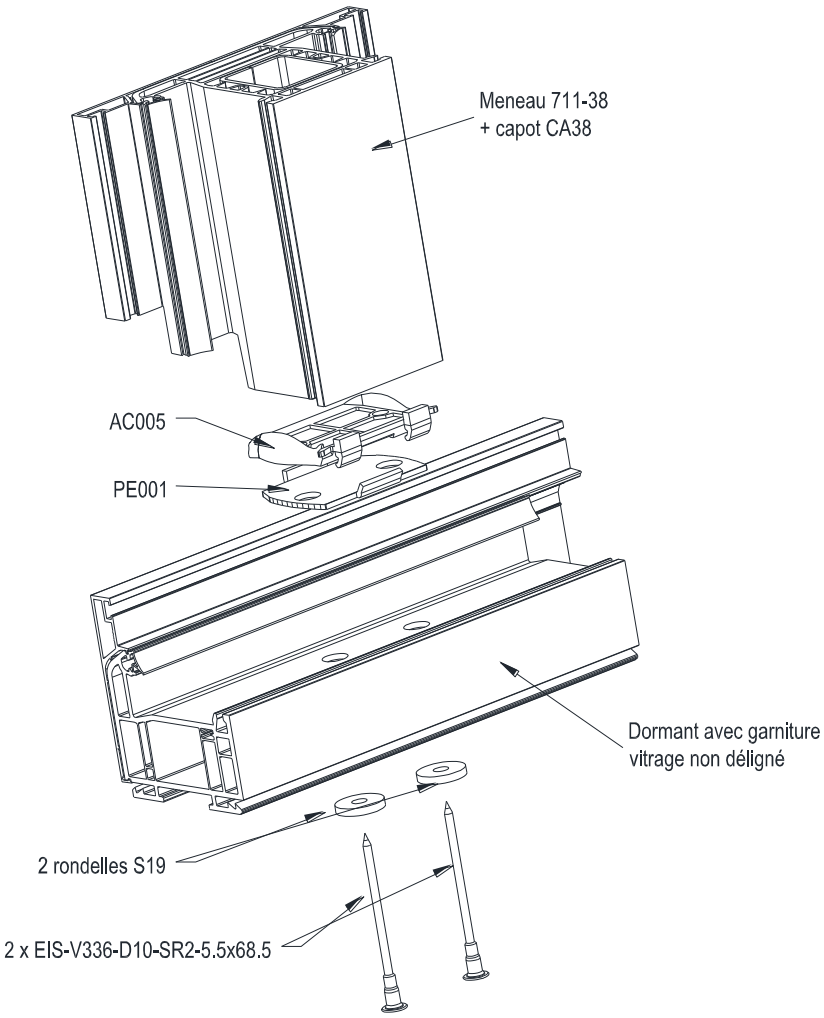




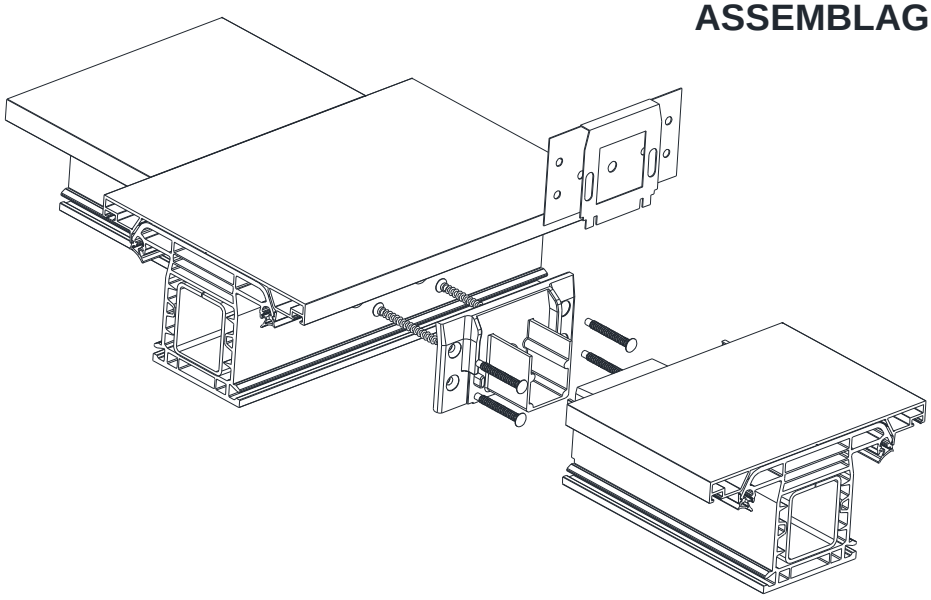


Contreprofilage meneau sur dormant ou traverse intermédiaire dormant:

ASSEMBLAGE A

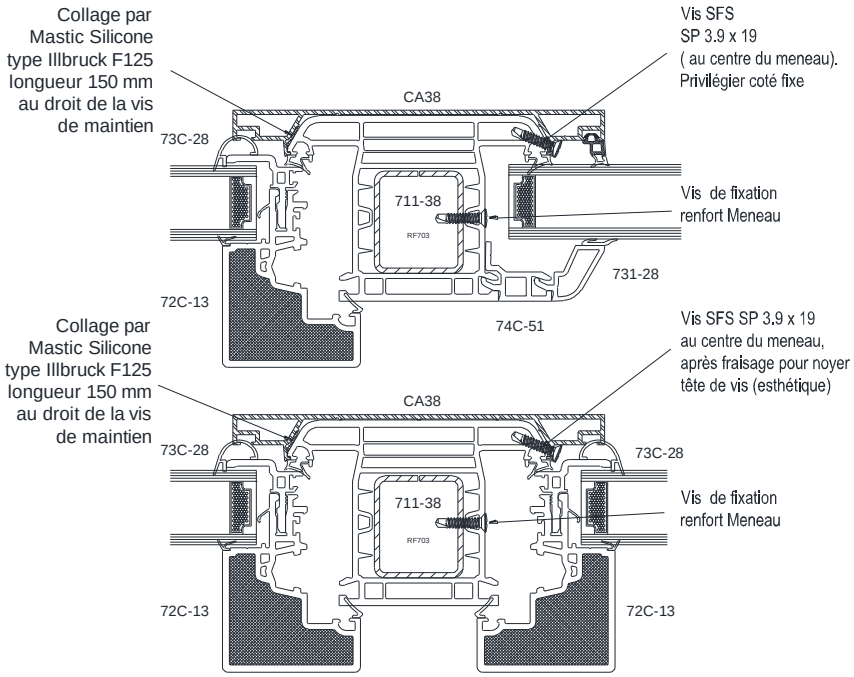


ASSEMBLAGE B

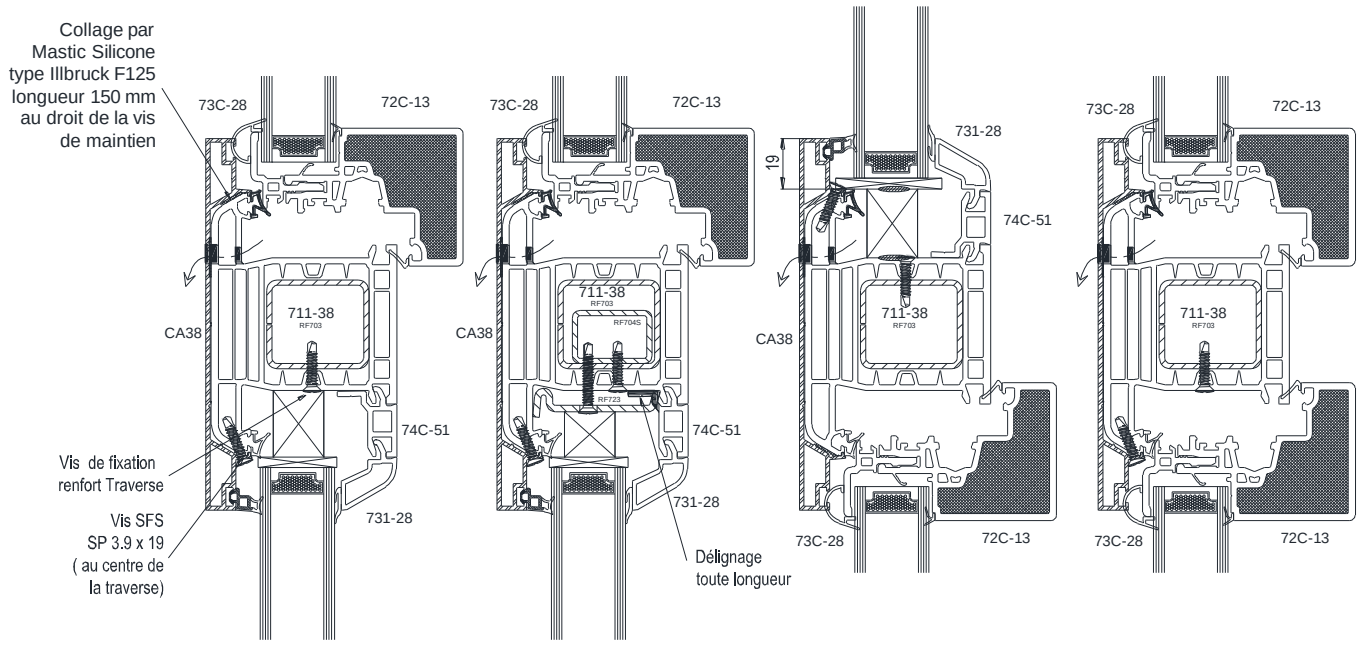


Fixation complémentaire
capot sur meneau / traverse dormant

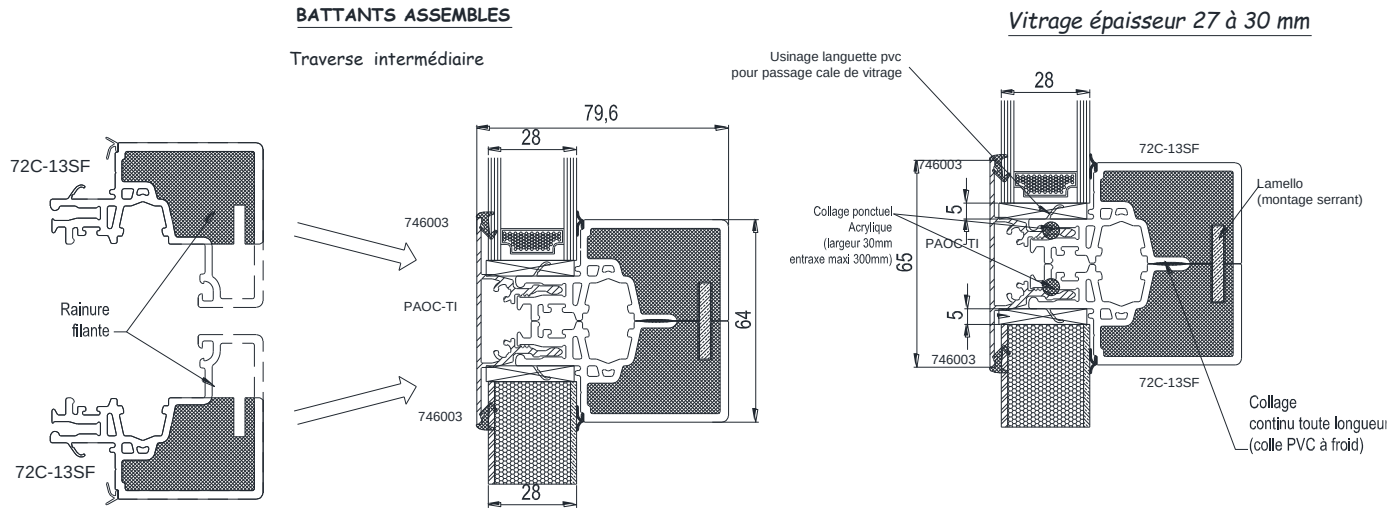
Cas des meneaux dormants :



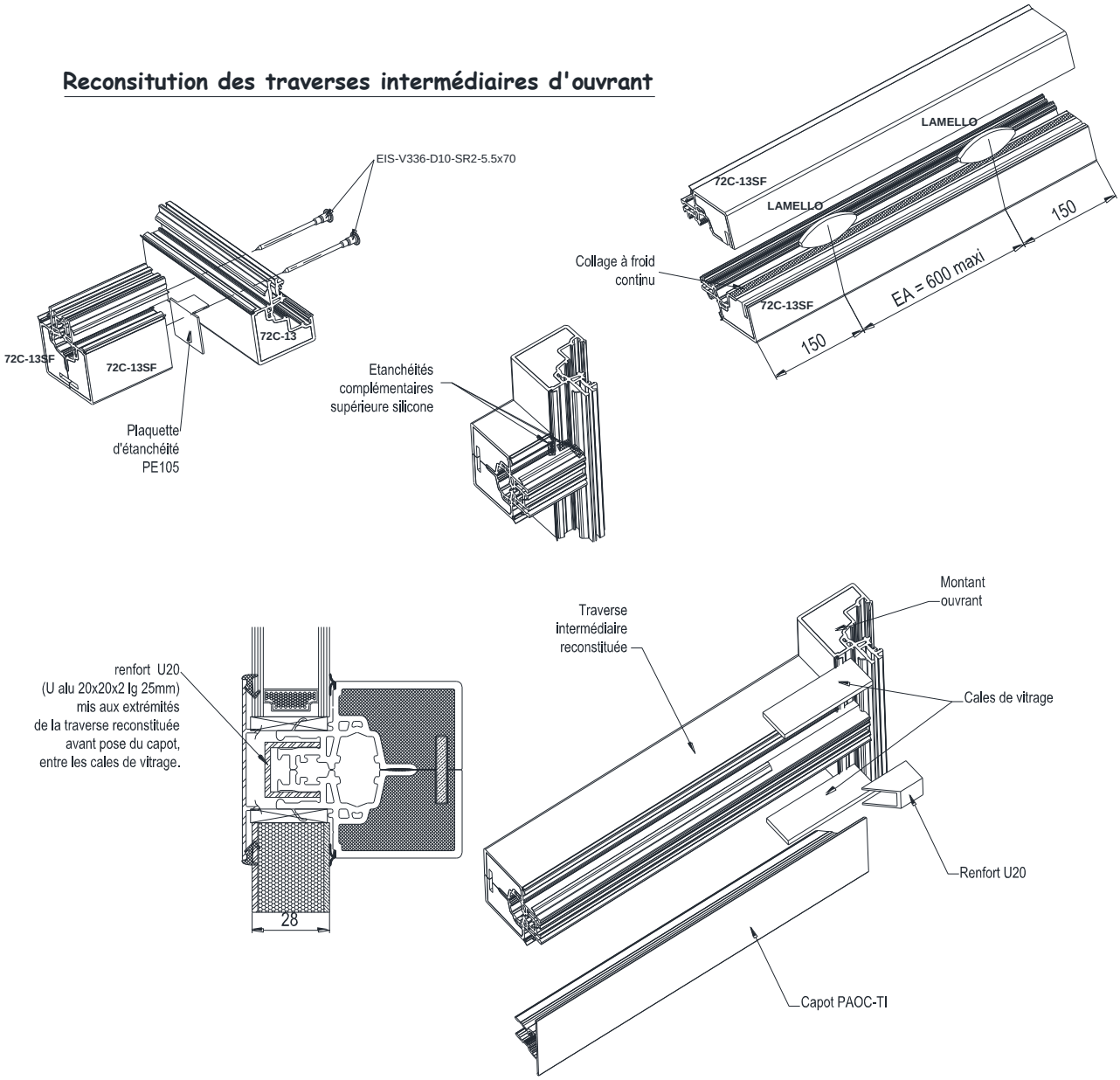
Cas des traverses dormants :



Assemblage traverse intermédiaire sur ouvrant

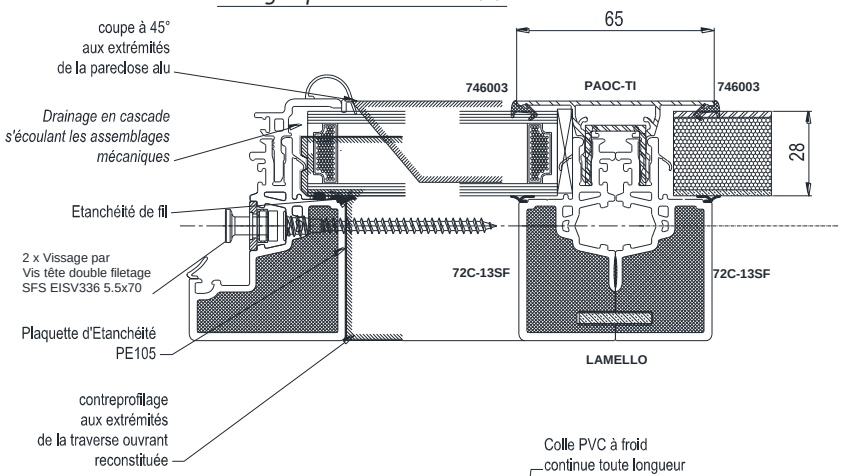


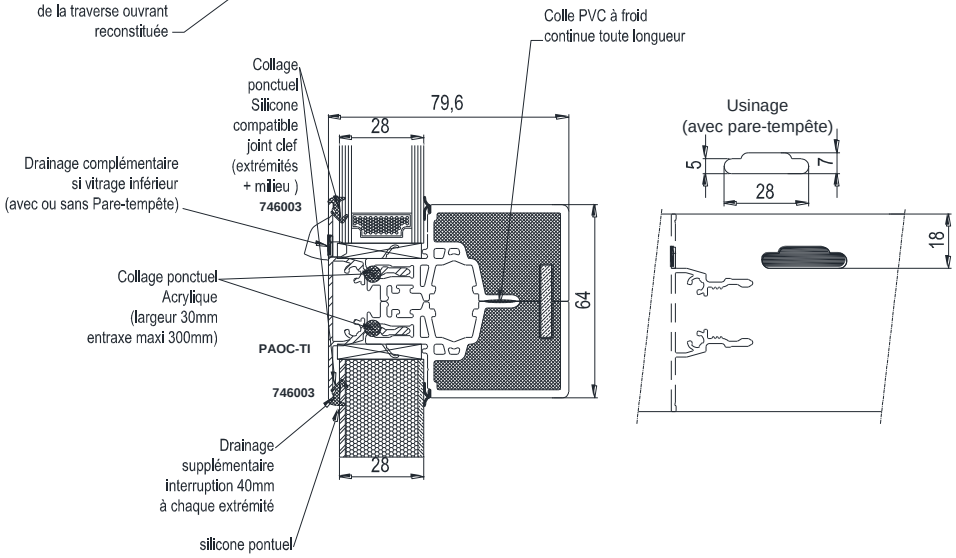
Reconsitution des traverses intermédiaires d'ouvrant

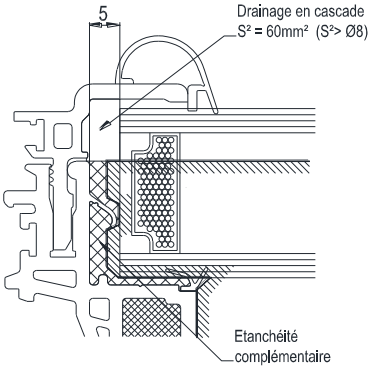


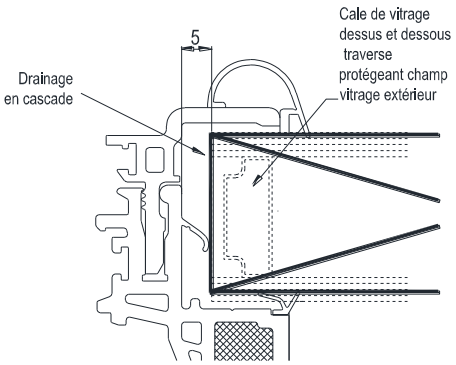
Drainage traverse intermédiaire ouvrant

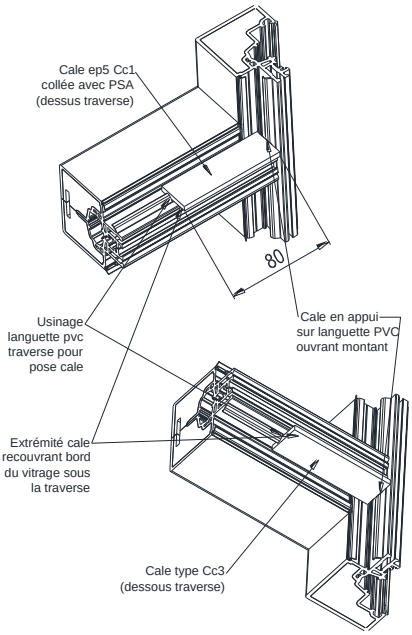
Vitrage épaisseur 27 à 30 mm



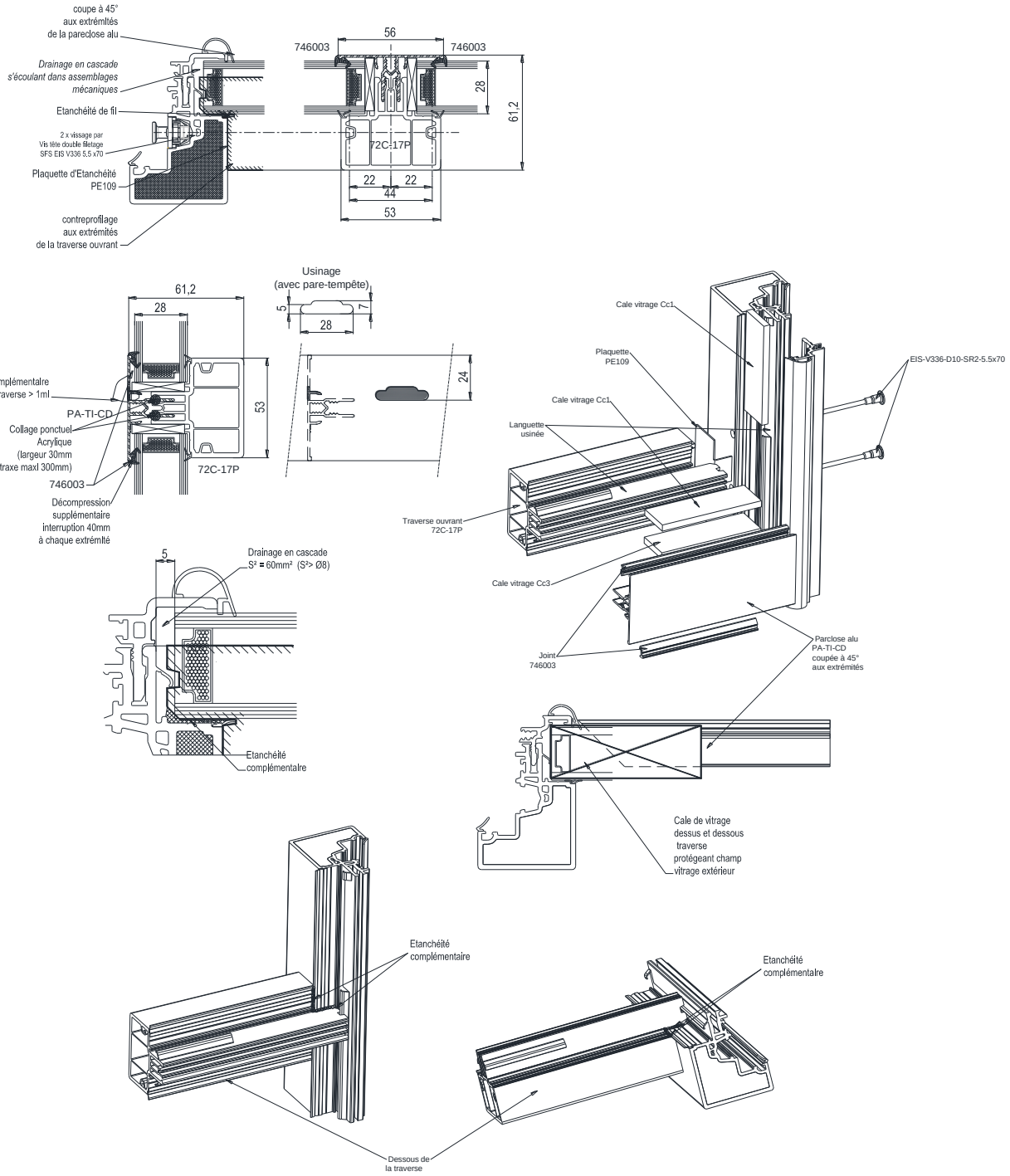




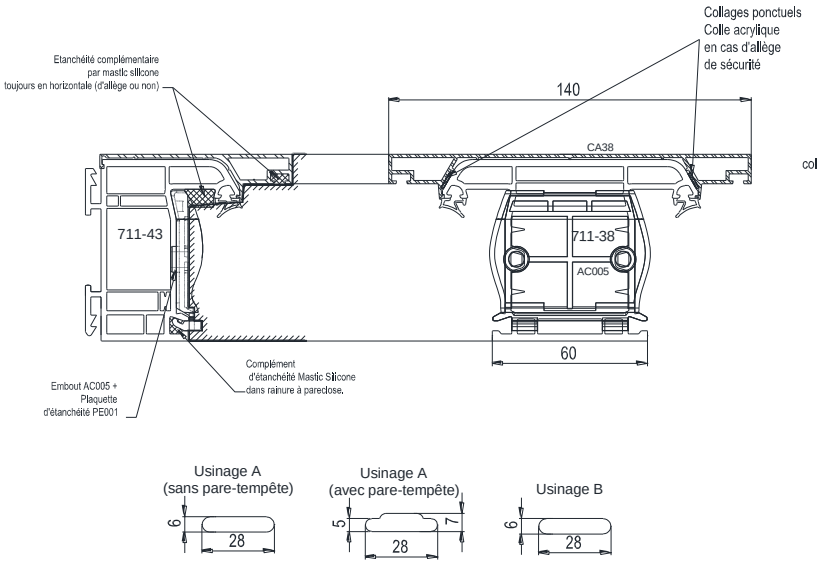


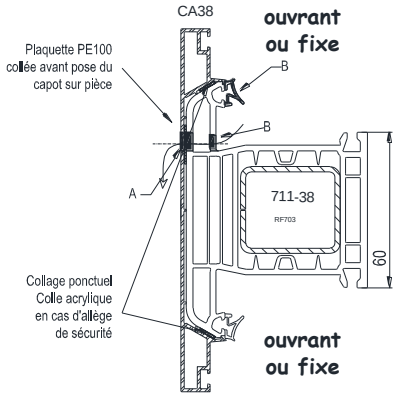


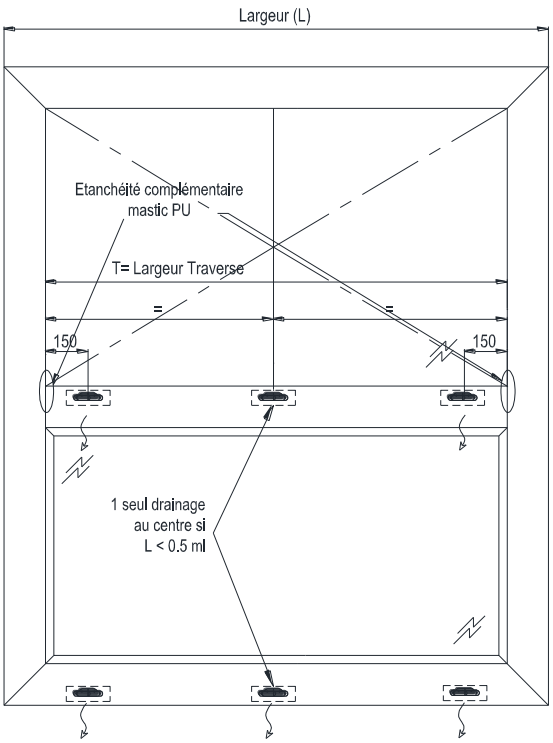
Drainage traverse intermédiaire ouvrant 72C-17P

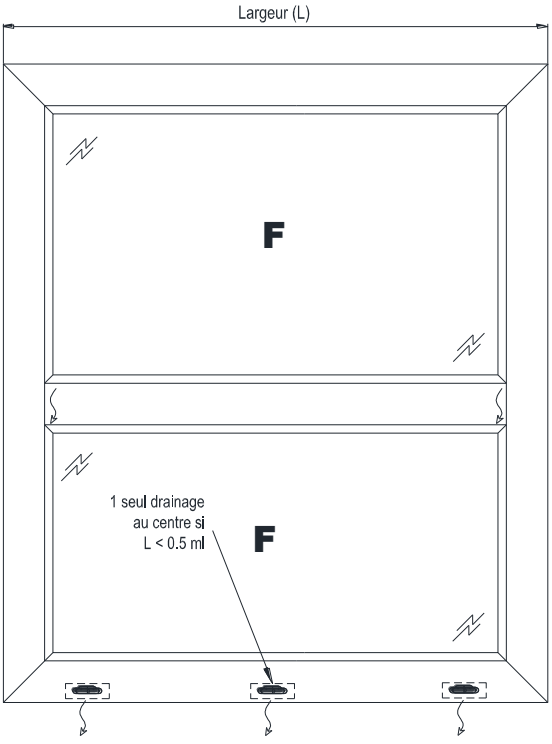


Drainage traverse dormant



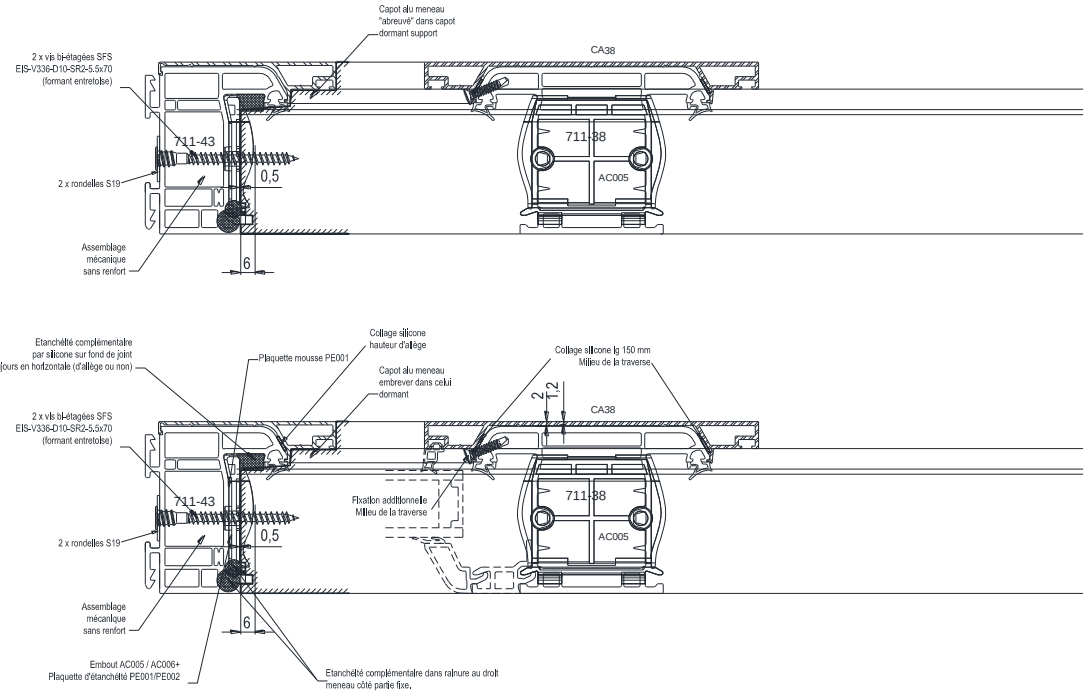


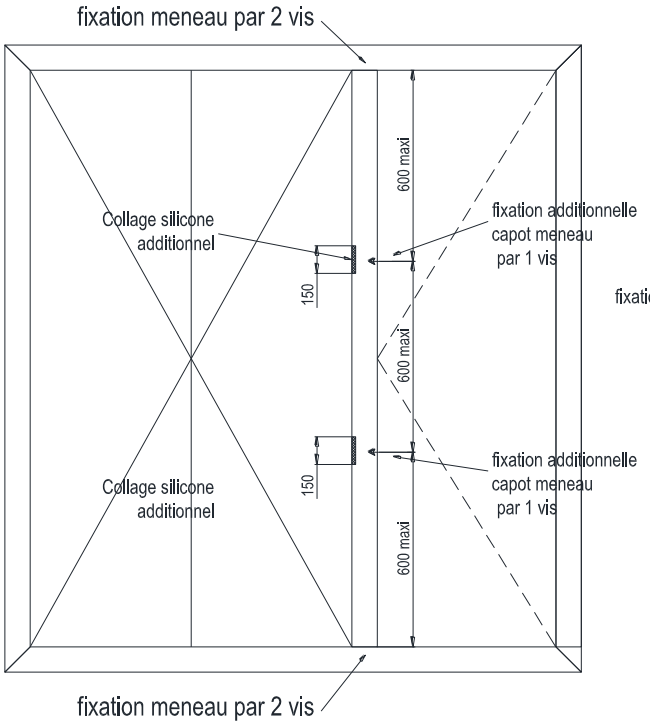


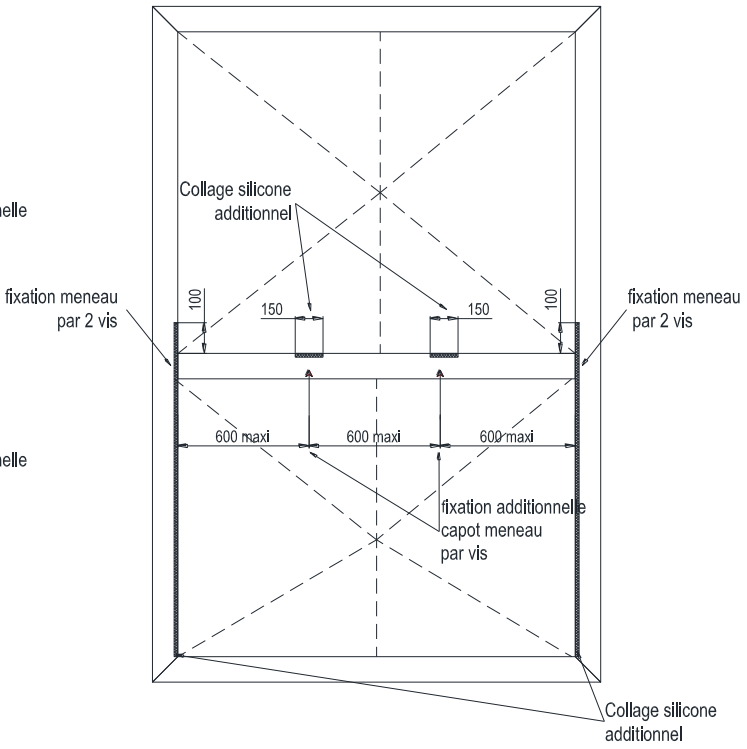


De Largeur T	A Largeur T	Nombre	Position Gauche	Centrée	Position Droite
0	540	1		Centrée	
541	1240	2	140		140
1241	3000	3	140	Centrée	140

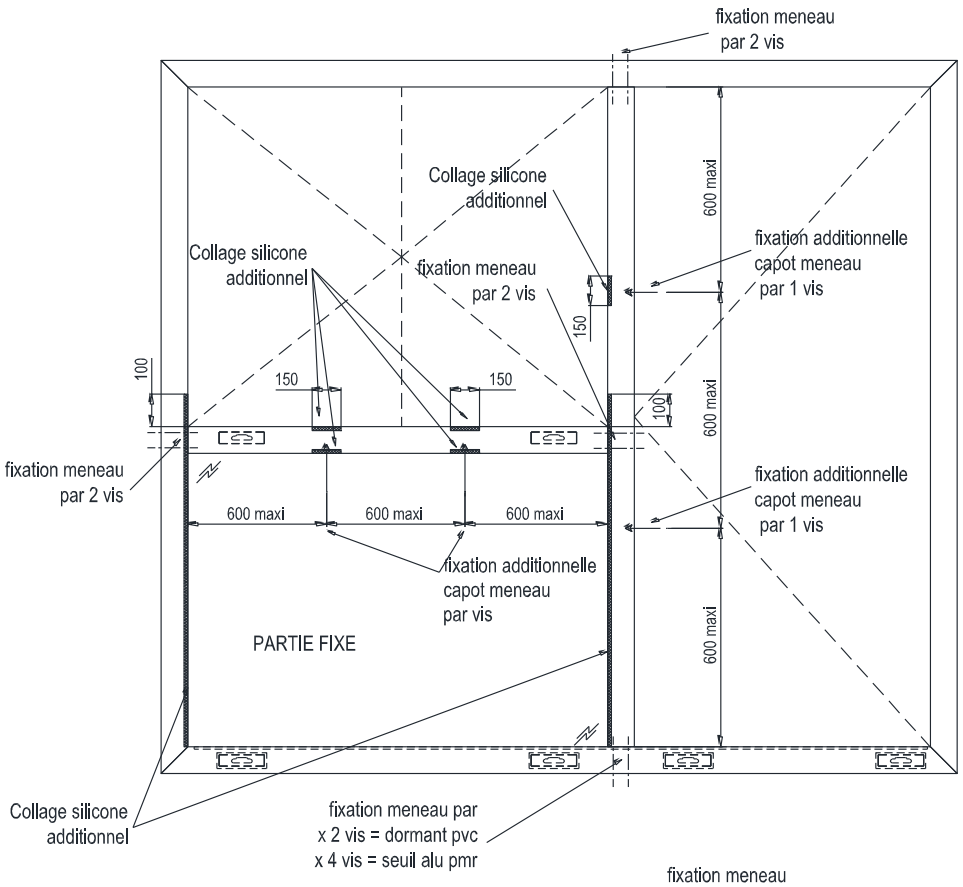
Fixation complémentaire
capot sur meneau / traverse dormant

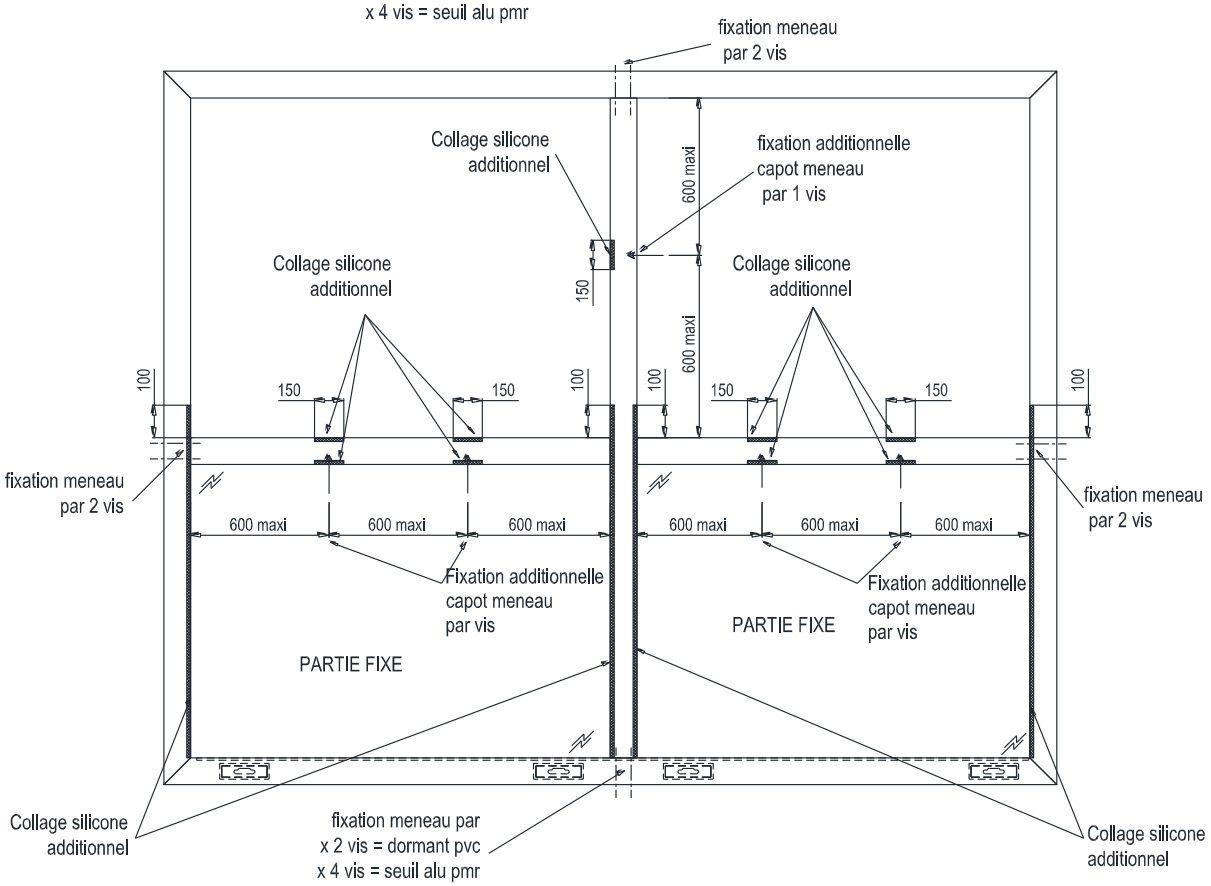






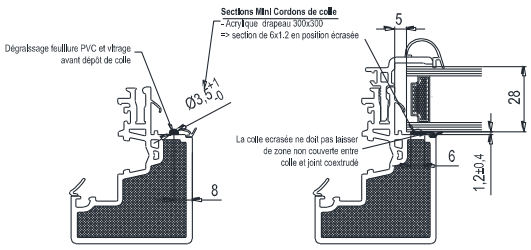
collage capots montants sur Partie fixe sous traverse dormant avec remplissage vitré ou opaque.

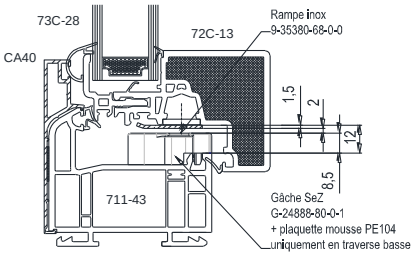




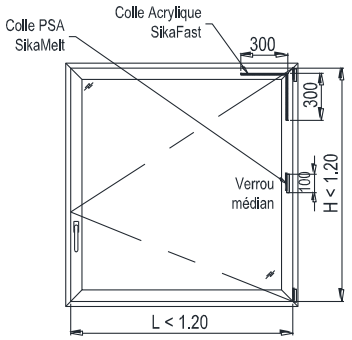
Système de collage dans le cas de vitrage Ep. de 28 à 30 mm

Cas n°1 : vitrage ep 28 à 30 mm

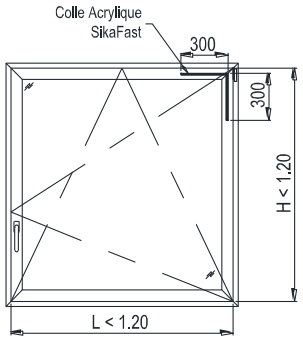


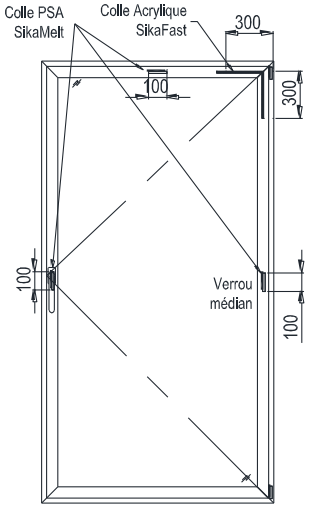


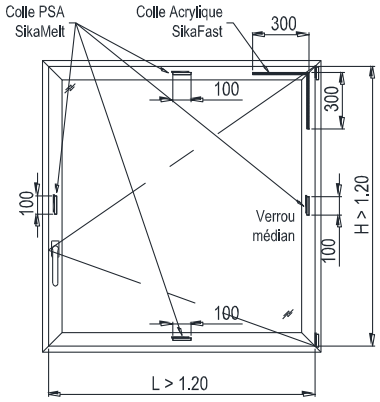
OF1 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)

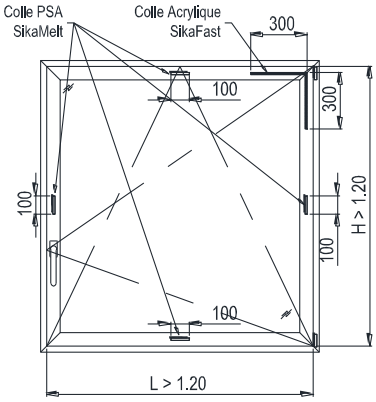


OB1
(crémone périmétrale + pivots)

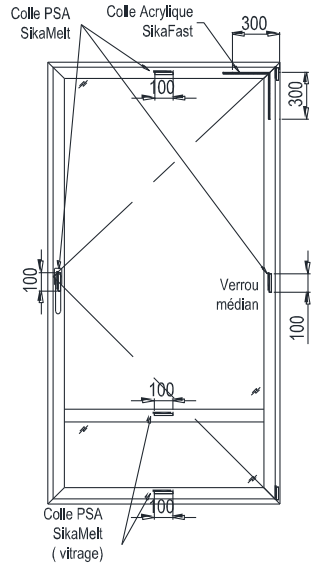




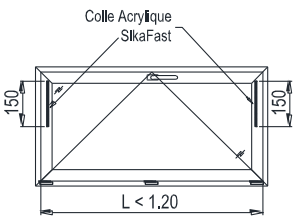




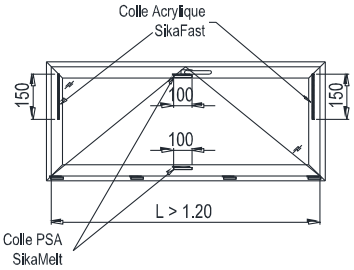
PF1 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)



PF1 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)

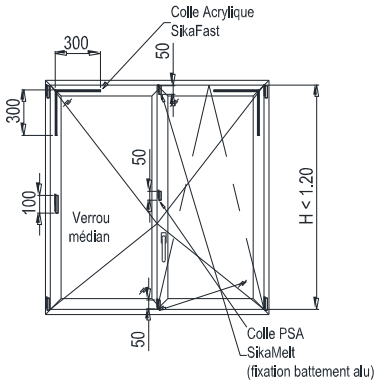


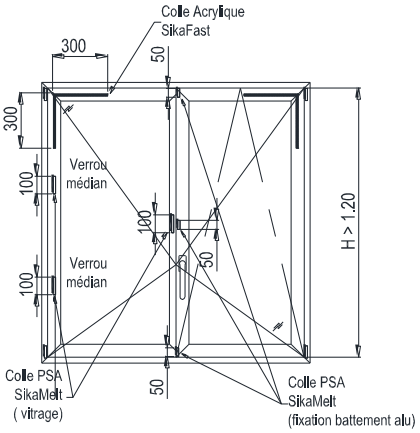
Soufflet
(paumelles ou pivots OB)



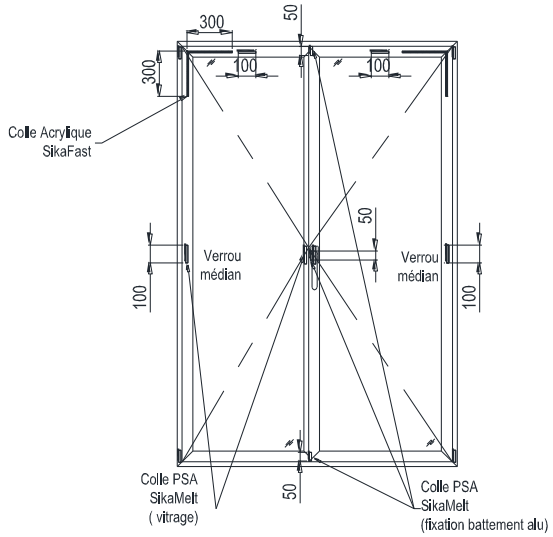
Système de collage dans le cas de vitrage Ep. de 28 à 30 mm

Semi-fixe OF2 (ferrage symétrique) et OB2
(crémone semi-périmétrale + pivots)
(crémone périmétrale + pivots)

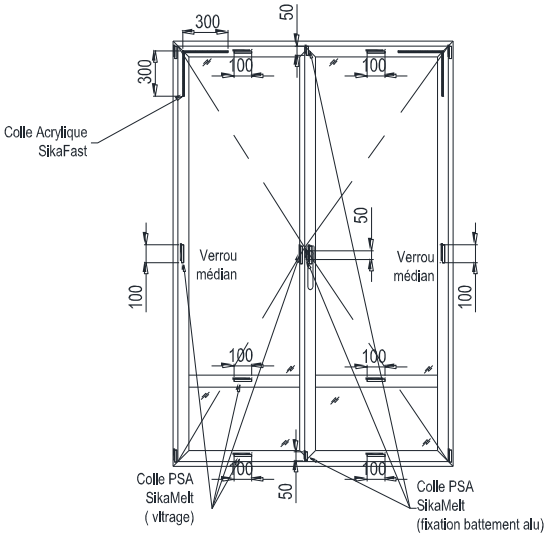


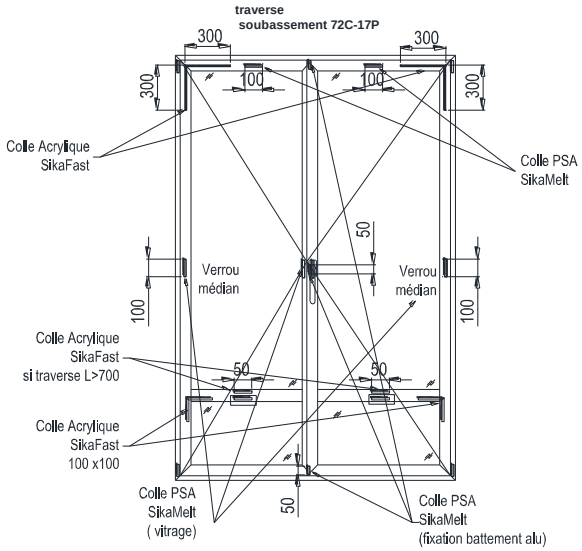


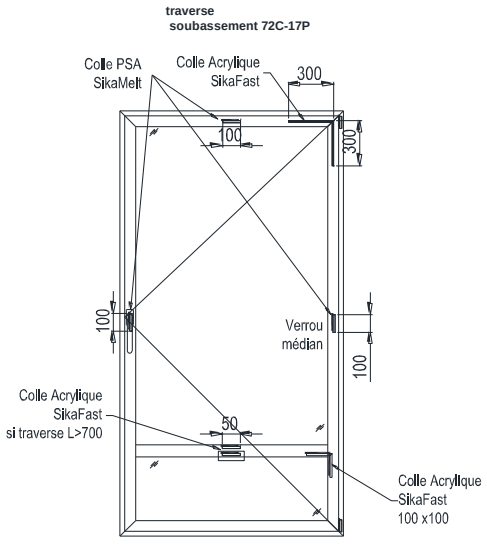
Semi-fixe PF2 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)



Semi-fixe PF2 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)

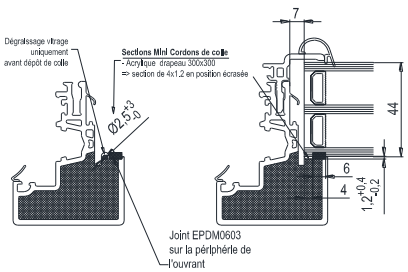


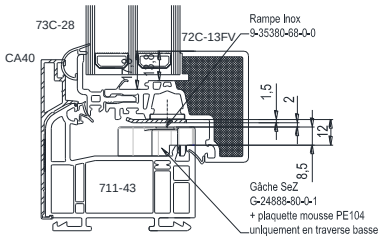




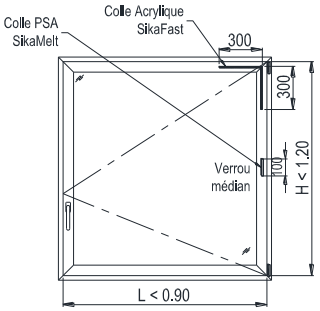
Système de collage dans le cas de vitrage Ep. de 32 à 44 mm

Cas n°2 : vitrage ep 32 à 44 mm

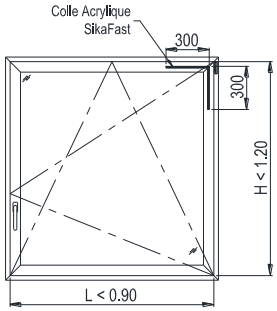




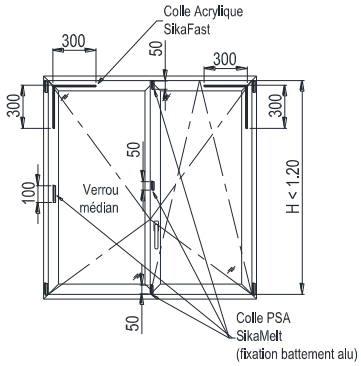
OF1 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)

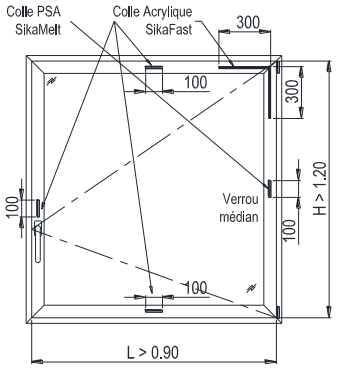


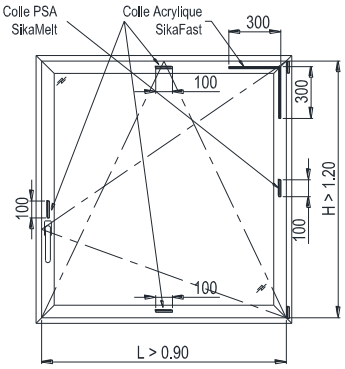
OB1
(crémone périmétrale + pivots)

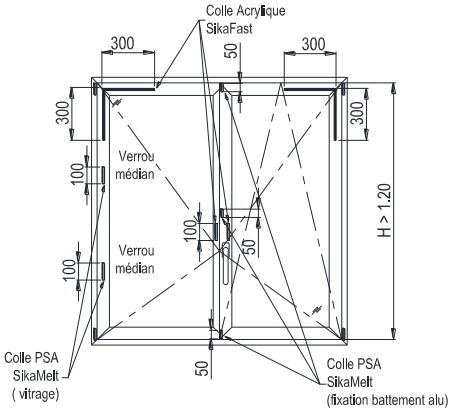


Semi-fixe OF2 (ferrage symétrique) et OB2
(crémone semi-périmétrale + pivots)
(crémone périmétrale + pivots)

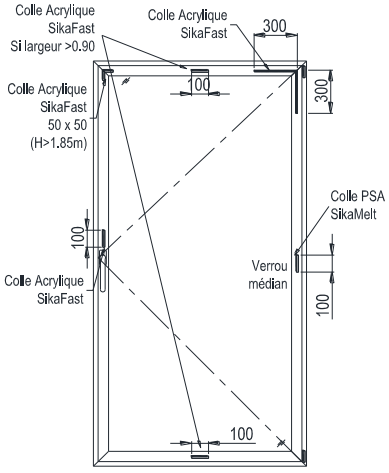




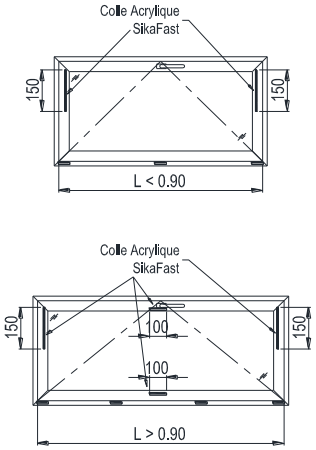




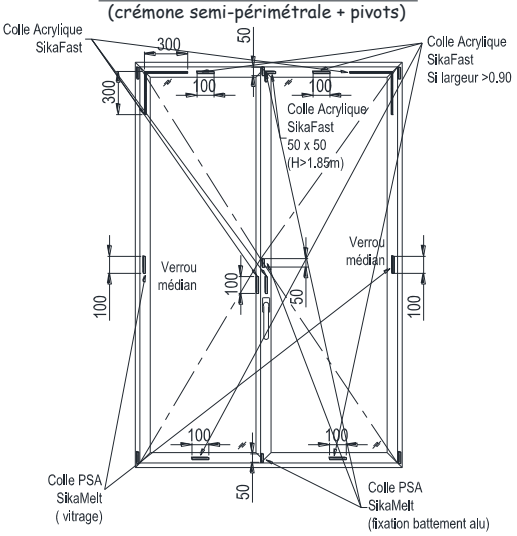
PF1 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)



Soufflet
(paumelles ou pivots OB)

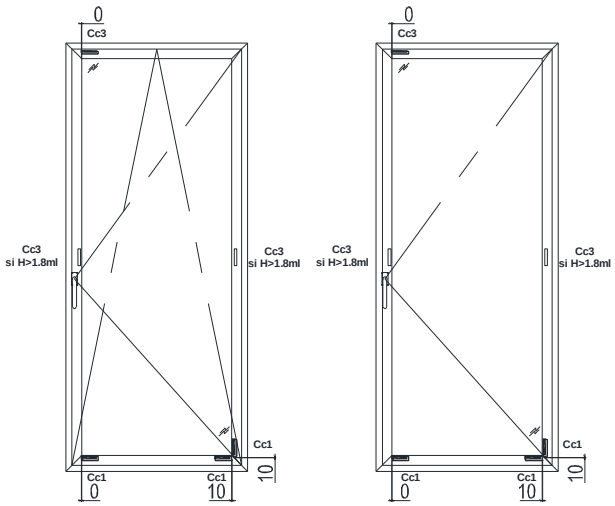


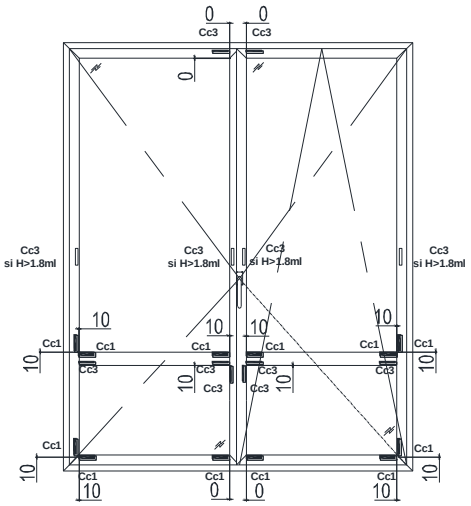
Semi-fixe PF2 (ferrage symétrique)
(crémone semi-périmétrale + pivots)

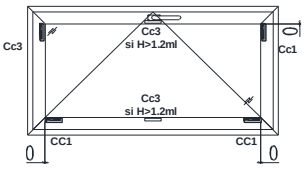


Calage définitif Ouvrant

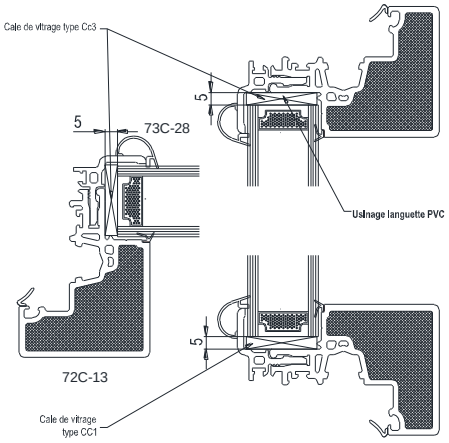
Cas n°1 : vitrage ep 28 à 30 mm



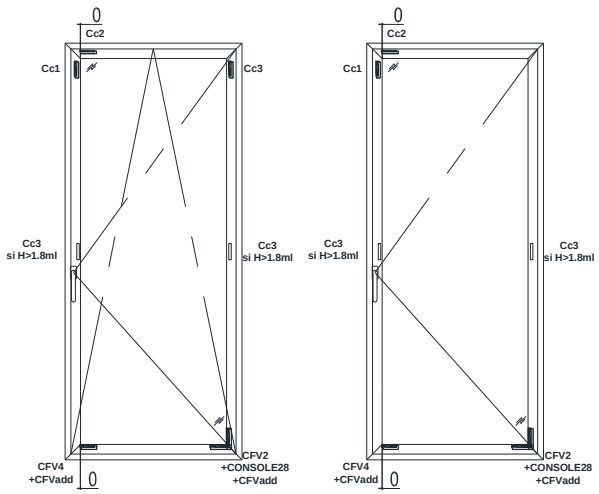


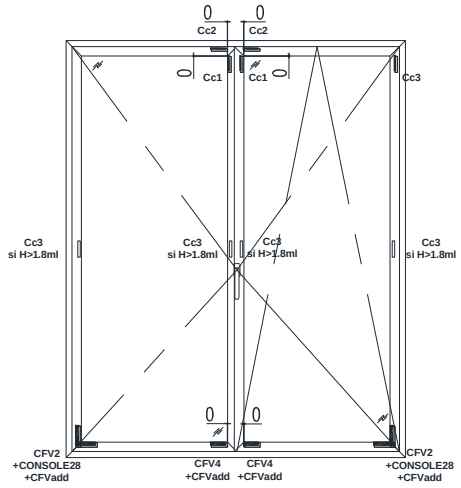


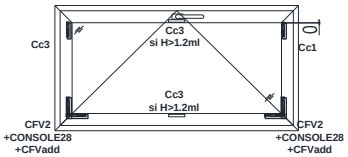
Cas n°1 : vitrage ep 28 à 30 mm



Calage Ouvrant feuilluré

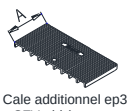




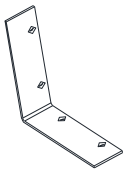


Cale d'assise ep4
CFV4 (ouvrant
feuilluré)

Cale d'assise ep2
CFV2 (ouvrant
feuilluré)



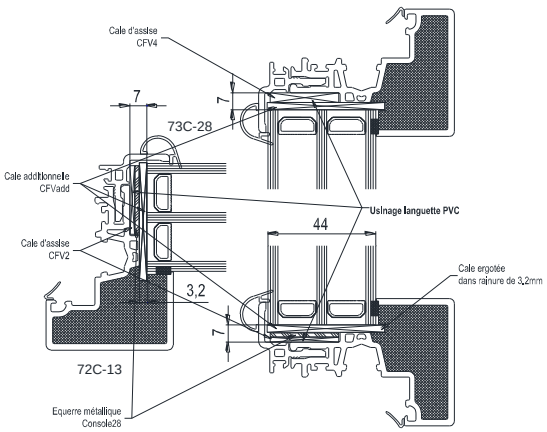
Cale additionnel ep3
CFVadd (ouvrant
feuilluré)

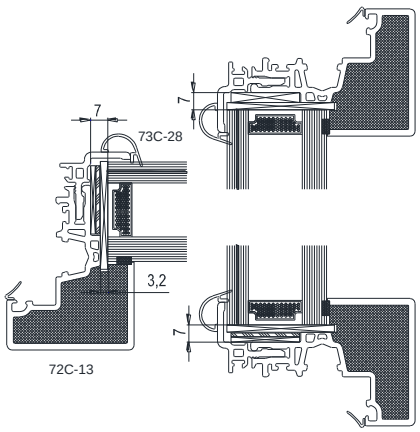


CONSOLE28

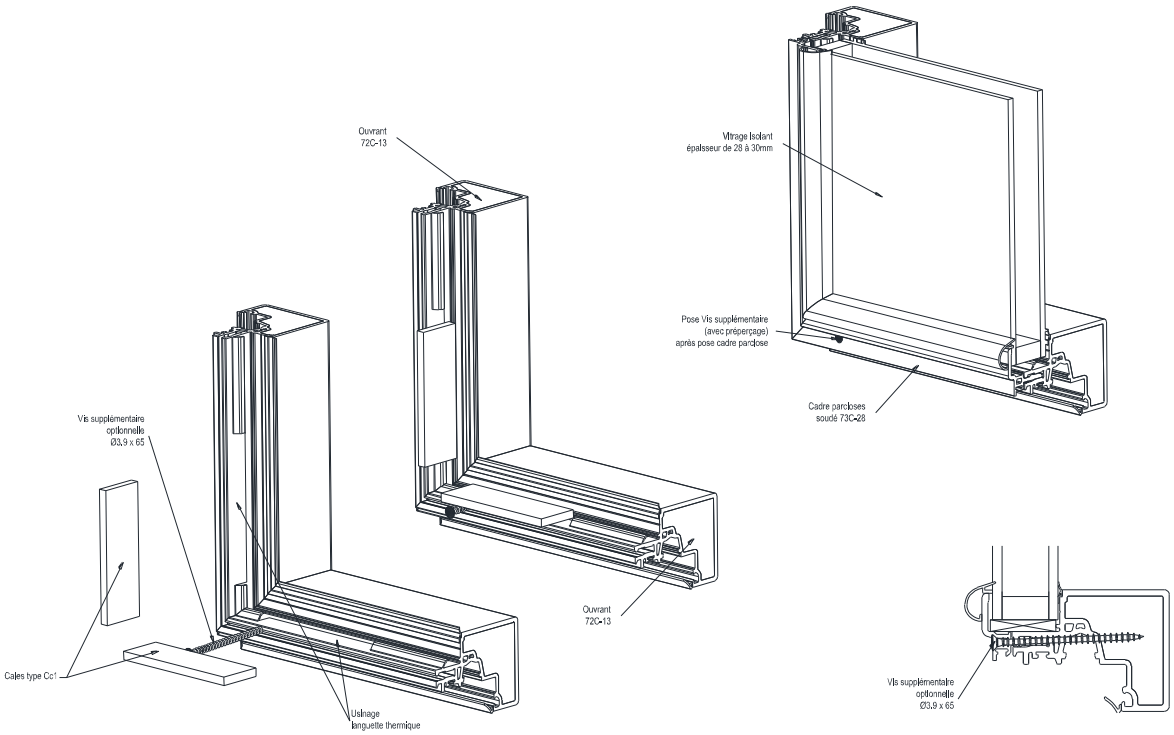
Epaisseur vitrage	Cote A
32	36
36	40
40	44
44	48

Cas n°2 : vitrage de 32 à 44 mm
(feuillure vitrage élargie)

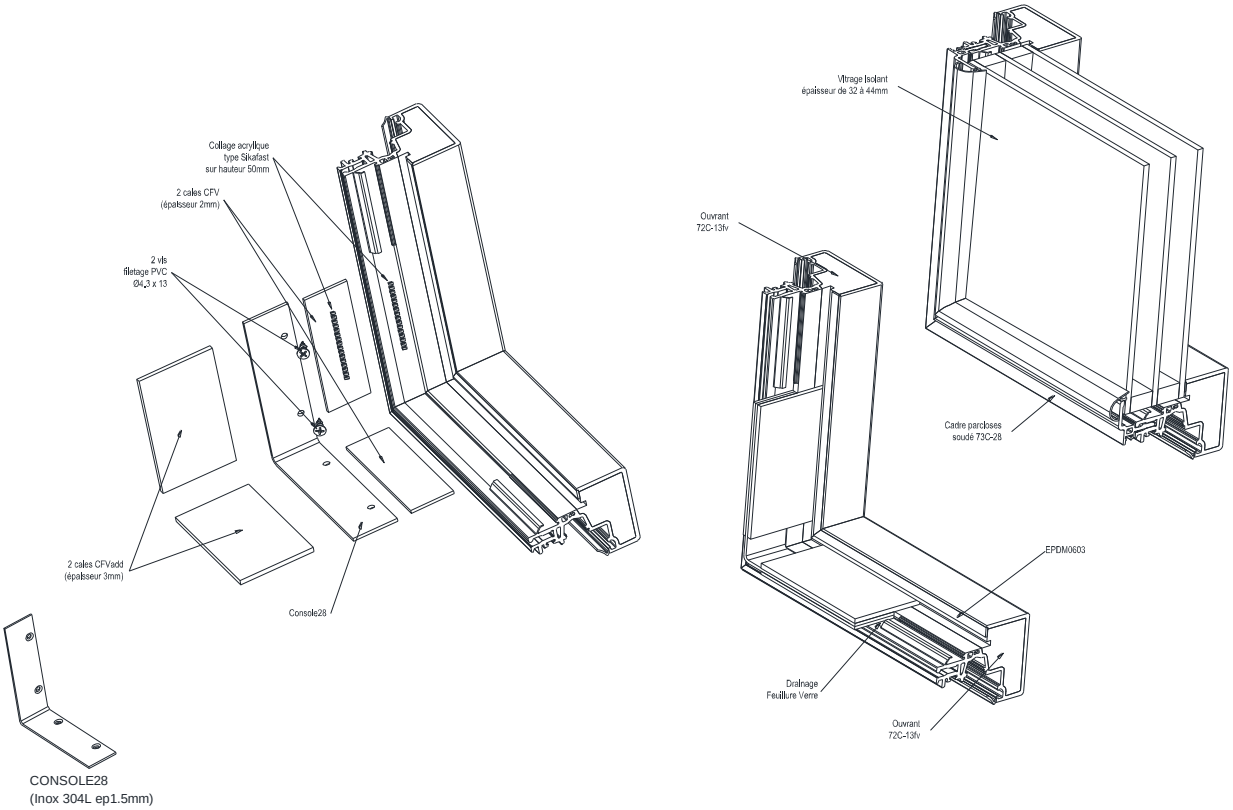




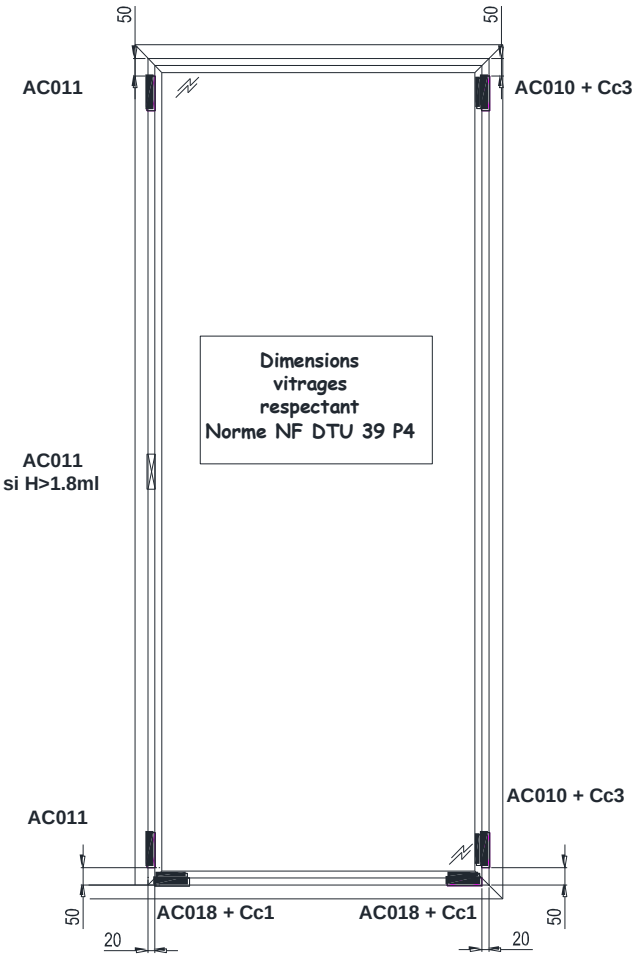
Console pour Ouvrant standard (pour vitrage de 28 à 30mm d'épaisseur)

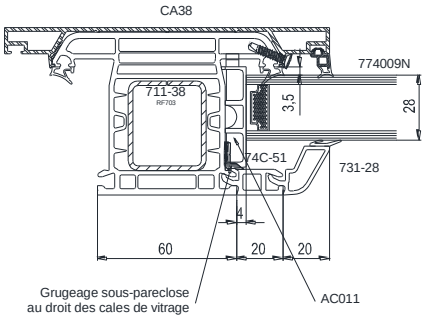


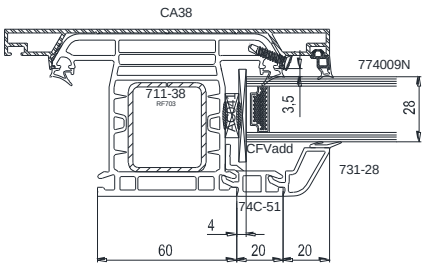
Console pour Ouvrant feuilluré (pour vitrage de 32 à 44mm d'épaisseur)

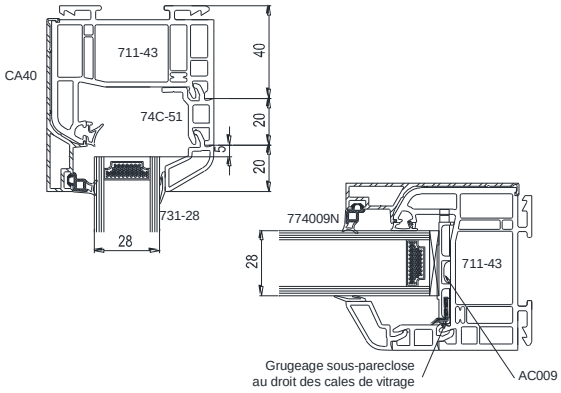


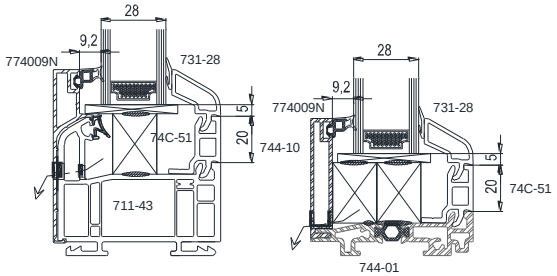
Calage définitif Fixe dormant



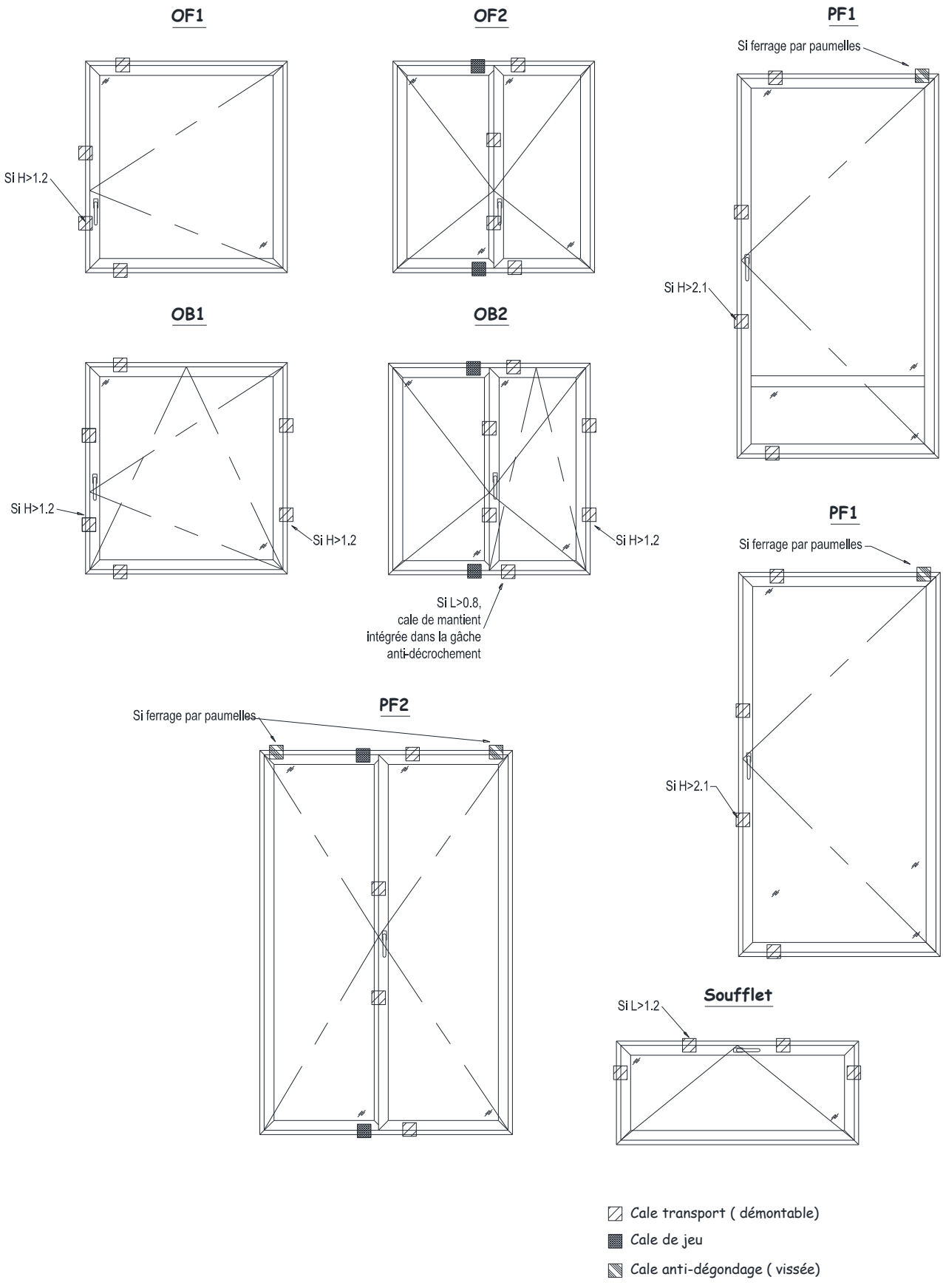


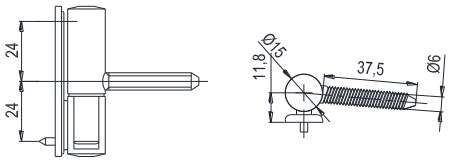




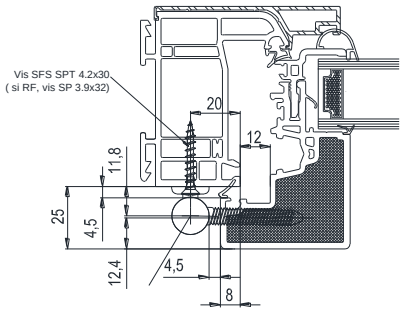


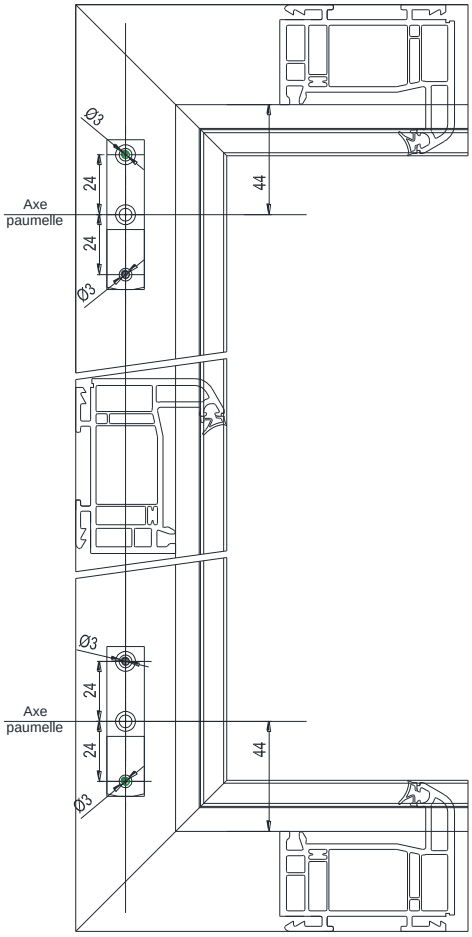
Emplacement cales jeu ouvrant - dormant

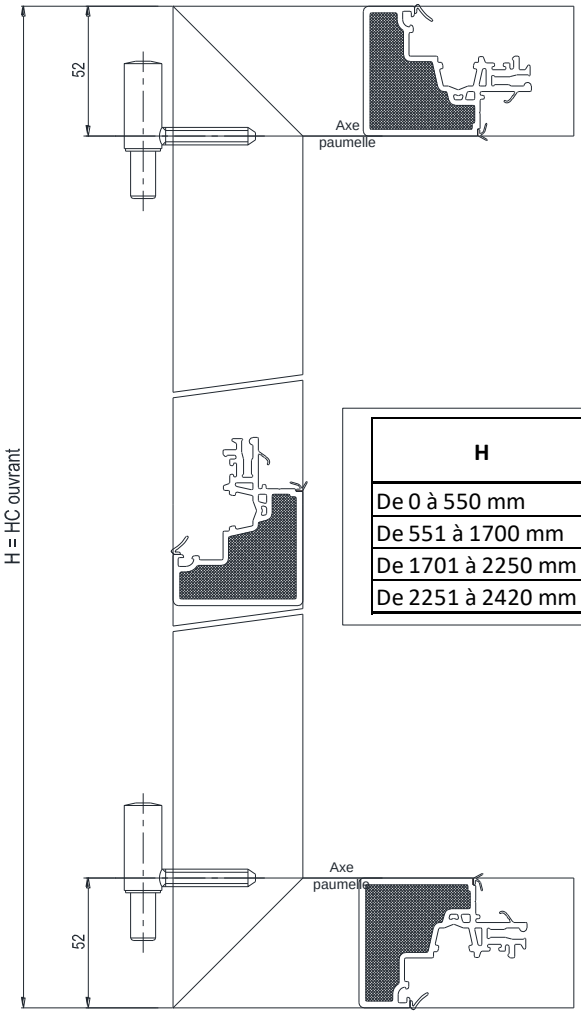




Paumelle SFS 169 Ø15

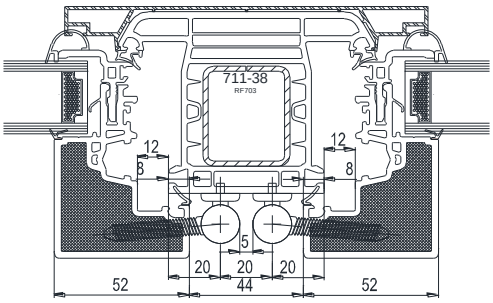


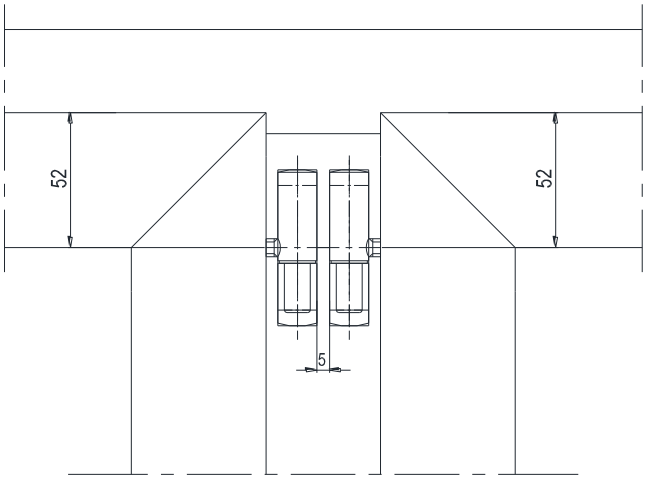




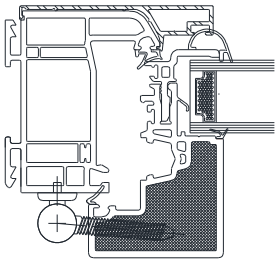
H	Nb de paumelles
De 0 à 550 mm	2
De 551 à 1700 mm	3
De 1701 à 2250 mm	4
De 2251 à 2420 mm	5

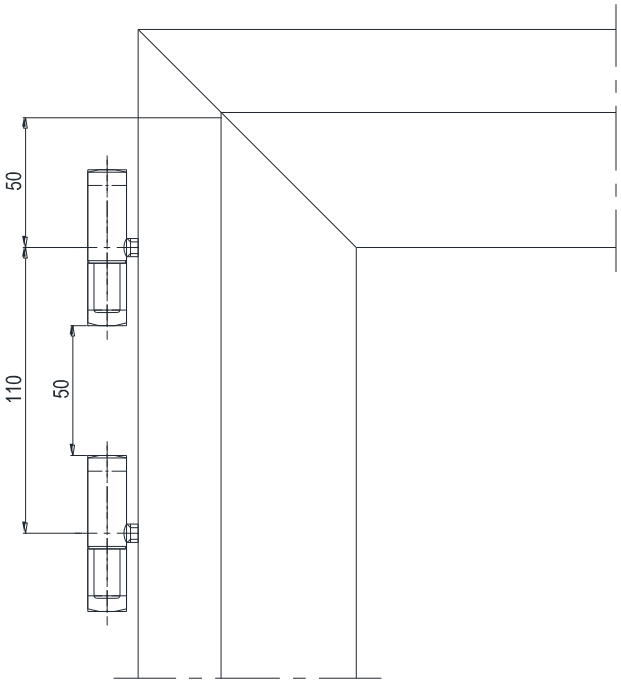
Position double fichage
dans le cas de menuiserie
3 ou 4 vantaux



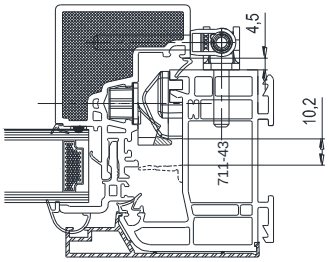


Position double fichage
dans le cas :
Si H/L ≥ 3 / 5
Si Poids ouvrant > 65 kgs





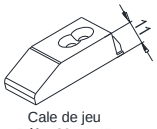
Verrou ouvrant MACO
réf. : 94185



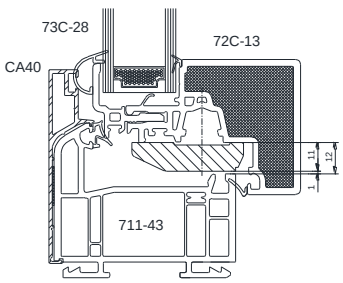
Pose Cale de soutien

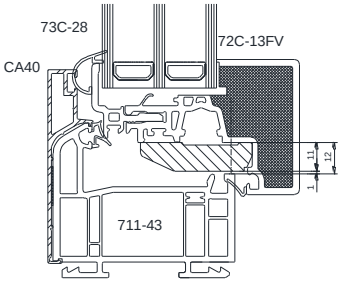
Règle d'application

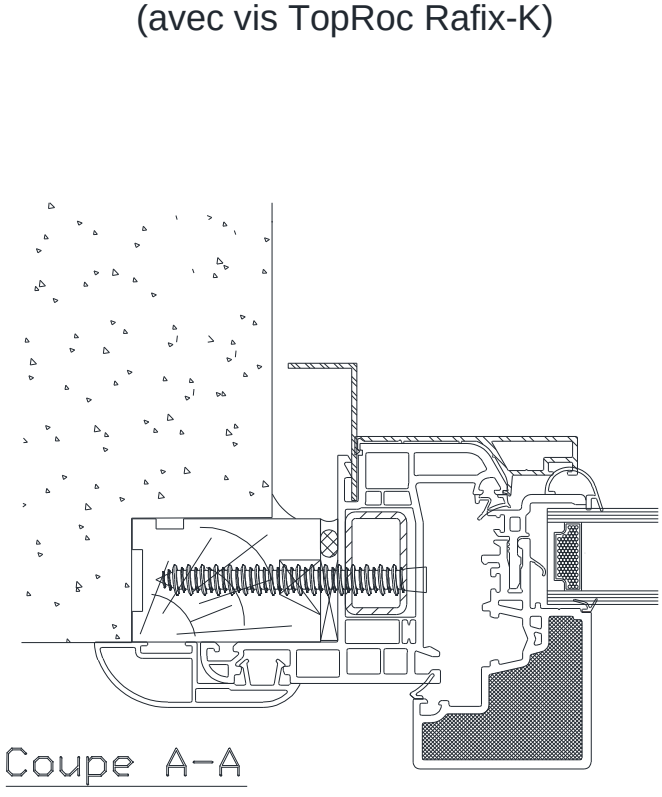
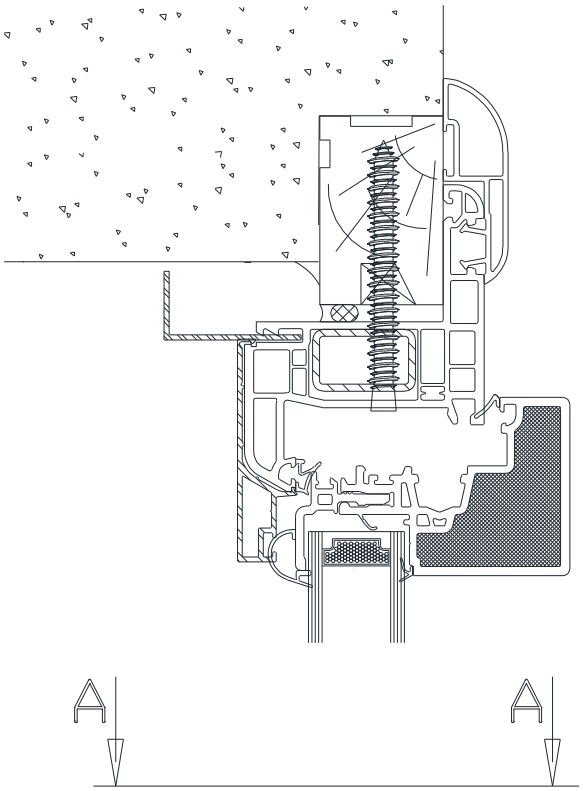
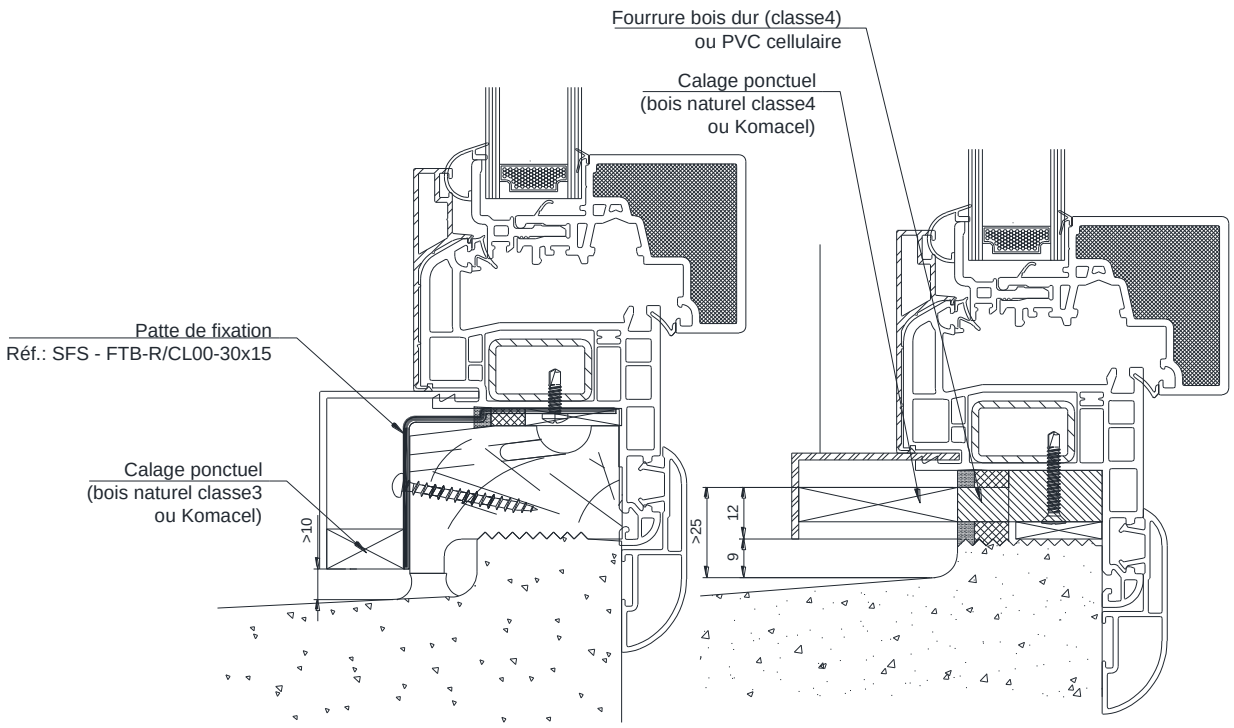
Poids ouvrant OB > 65 kgs
Fixation en traverse basse
A 300mm du FFEO du montant crémone



Cale de jeu
Réf. : 20-11-45





Mise en oeuvre en travaux de rénovation sur dormant existant
à joint ouvert

(avec vis TopRoc Rafix-K)