

Sur le procédé

In'Alpha 70

Titulaire(s) : **Société Alphacan**

Internet : www.alphacan.com

Descripteur :

Le système In'Alpha 70 permet de réaliser des fenêtres et portes fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante.

Les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide :

- de coloris blanc, beige, gris,
- de coloris blanc, beige, gris, caramel ou marron revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré et pouvant être munis de joncs en fibre de verre,
- de coloris toffee ou marron, munis de joncs en fibre de verre et revêtus sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré,
- de coloris blanc, beige ou gris, munis de joncs en fibre de verre et revêtus sur la face extérieure d'une couche de polyméthacrylate de méthyle (PMMA),
- de coloris blanc revêtus sur la face extérieure d'une couche de polyméthacrylate de méthyle (PMMA) (uniquement pour le profilé réf. 711-38 PM),
- de coloris blanc, beige, gris, revêtus sur la face intérieure d'un film coloré ou d'un film en bois,
- de coloris blanc revêtus sur la face intérieure d'un décor imprimé.

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

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

AVANT-PROPOS

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

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

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V5	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/13-2145_V4. Cette version intègre les modifications suivantes : - Ajout de parcloles et petit bois extrudées par Profialis. - Ajout profilés PVC et aluminium. - Ajouts accessoires. - Aout pose en tableau avec ITE.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V6	Prorogation d'1 an de la version V5	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	5
1.1.	Définition succincte	5
1.1.1.	Description succincte	5
1.1.2.	Mise sur le marché	5
1.1.3.	Identification	5
1.2.	Avis.....	6
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté.....	6
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	6
1.2.3.	Prescriptions Techniques	9
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	13
2.	Dossier Technique.....	14
2.1.	Données commerciales	14
2.1.1.	Coordonnées	14
2.2.	Description.....	14
2.3.	Matériaux.....	14
2.3.1.	Profilés PVC.....	14
2.3.2.	Films de recouvrement.....	15
2.3.3.	Profilés aluminium.....	15
2.3.4.	Profilés complémentaires d'étanchéité.....	16
2.3.5.	Accessoires.....	16
2.3.6.	Profilés de renfort.....	16
2.3.7.	Quincaillerie.....	16
2.3.8.	Vitrages	17
2.4.	Eléments.....	17
2.4.1.	Cadre dormant.....	17
2.4.2.	Drainage	18
2.4.3.	Cadre ouvrant.....	20
2.4.4.	Renforts	21
2.4.5.	Ferrage - Verrouillage	21
2.4.6.	Capotage Aluminium.....	21
2.4.7.	Vitrage.....	22
2.4.8.	Dimensions maximales (Baie L x H).....	22
2.5.	Fabrication	23
2.5.1.	Extrusion des profilés PVC	23
2.5.2.	Extrusion des profilés PVC avec jonc.....	23
2.5.3.	Extrusion des profilés PVC avec joncs et revêtus d'une couche PMMA.....	23
2.5.4.	Extrusion du profilé PVC revêtus d'une couche PMMA.....	23
2.5.5.	Profilés avec âmes en PVC cellulaire	23
2.5.6.	Film de recouvrement	23
2.5.7.	Plaxage des profilés.....	23
2.5.8.	Impression de décor	23
2.5.9.	Assemblage des fenêtres.....	23
2.6.	Contrôles de fabrication	23
2.6.1.	Profilés PVC	23
2.6.2.	Profilés PVC avec jonc.....	24

2.6.3.	Profilés PVC avec joncs et revêtus d'une couche PMMA.....	24
2.6.4.	Profilé PVC revêtus d'une couche PMMA	24
2.6.5.	Profilés avec âmes en PVC cellulaire	24
2.6.6.	Film de recouvrement	24
2.6.7.	Plaxage des profilés	24
2.6.8.	Impression de décor	24
2.7.	Système d'étanchéité	24
2.8.	Mise en œuvre	25
2.9.	Nettoyage	25
2.10.	Résultats expérimentaux.....	25
2.11.	Références	26
2.11.1.	Données Environnementales	26
2.11.2.	Références chantier	26
2.12.	Annexes du Dossier Technique.....	27

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Le système In'Alpha 70 permet de réaliser des fenêtres et portes fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante.

Les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide :

- de coloris blanc, beige, gris,
- de coloris blanc, beige, gris, caramel ou marron revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré et pouvant être munis de joncs en fibre de verre,
- de coloris toffee ou marron, munis de joncs en fibre de verre et revêtus sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré,
- de coloris blanc, beige ou gris, munis de joncs en fibre de verre et revêtus sur la face extérieure d'une couche de polyméthacrylate de méthyle (PMMA),
- de coloris blanc revêtus sur la face extérieure d'une couche de polyméthacrylate de méthyle (PMMA) (uniquement pour le profilé réf. 711-38 PM),
- de coloris blanc, beige, gris, revêtus sur la face intérieure d'un film coloré ou d'un film en bois,
- de coloris blanc revêtus sur la face intérieure d'un décor imprimé.

Les dimensions maximales sont définies :

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

1.1.2. Mise sur le marché

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

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

1.1.3. Identification

1.1.3.1. Profilés

Les profilés PVC blanc, beige et gris sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le règlement de la marque « NF – Profilés de fenêtres en PVC (NF126) ».

Les profilés PVC caramel et marron, extrudés par la Société Alphacan à Chantonay (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 en PVC blanc, beige, gris, toffee et marron, munis de jonc en fibre de verre, extrudés par la société Alphacan 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 revêtus d'un film sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés eux-mêmes, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque « Profilés PVC Revêtus (QB33) »

Les profilés en PVC blanc, munis de jonc en fibre de verre et revêtus sur la face extérieure d'une couche de PMMA, extrudés par la société Alphacan à Chantonay (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 en PVC blanc revêtus sur la face extérieure d'une couche de PMMA (réf. 711-38 PM), extrudés par la société Alphacan à Chantonay (FR-85) et Sablé sur Sarthe (FR-72), est marqué 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 en PVC, avec mousse PVC dans la chambre de renforcement, extrudés par la société Alphacan 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 Alphacan à Sablé sur Sarthe (FR-72) et Chantonay (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 avec mousse PU injectée par la société Alphacan à Sablé sur Sarthe (FR-72) outre le marquage relatif aux profilés eux même, font l'objet d'un suivi de traçabilité dans le "cahier de suivi d'injection de mousse PU".

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

Les profilés revêtus d'un décor imprimé sur la face intérieure par la Société Alphacan à Gaillac (FR-81) outre le marquage relatif aux profilés eux même, font l'objet d'un suivi de traçabilité dans le "cahier de suivi des profilés avec décor imprimé".

1.1.3.2. Fenêtres

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

1.2. Avis

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

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

Pour des conditions de conception conformes au *paragraphe 2.31* : fenêtre extérieure mise en œuvre en France européenne :

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

1.2.2. Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

Les fenêtres In'Alpha 70 présentent une résistance mécanique permettant de satisfaire à la seule disposition spécifique aux fenêtres figurant dans les lois et règlements et relative à la résistance sous les charges dues au vent.

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

Sécurité

Les fenêtres In Alpha 70 ne présentent pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

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

Sécurité en cas d'incendie

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

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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

Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m², il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au "Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti" de septembre 2014).

Isolation thermique

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

Étanchéité à l'air et à l'eau

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

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

Perméabilité à l'air des bâtiments

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

- Classe A*2 : 3,16 m³/h.m²,
- Classe A*3 : 1,05 m³/h.m²,

- Classe A*4 : 0,35 m³/h.m².

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

Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour ce système mentionnée au paragraphe 2.11.1 du Dossier Technique Etabli par le Demandeur. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

Aspects sanitaires

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

Accessibilité aux handicapés

Ce système dispose d'une solution de seuil, qui sans avoir recours à une rampe amovible intérieure, permet l'accès aux handicapés au sens de l'arrêté du 30 novembre 2007.

Entrée d'air

Ce système de fenêtre permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du Cahier du CSTB 3376_V2 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique).

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

Informations utiles complémentaires

- Éléments de calcul thermique, facteur solaire et transmission lumineuse et lié au produit
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 2.10 « Résultats expérimentaux » (rapport BV21-03357)
- Réaction au feu
 - Classement au feu des profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film bois *Quercus robur* (chêne européen) ou *Terminalia superba* (Fraké africain) : M3 (PV Crepim n° 1736/03/324B et n°1736/03/324C),
 - Classement au feu des profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film bois *Juglans nigra* (noyer américain) : M2 (PV Crepim n° 1736/03/324A),
 - Classement au feu des profilés PVC matière PEN674 : M1 (PV Crepim n° DO-18-0251\C-R1),
 - Classement au feu des profilés PVC + coextrusion PMMA : M3 (PV Crepim n° DO-18-0403\A-R1),
 - Classement au feu des profilés PVC matière 366.02 : M2 (PV Crepim n° DO-20-2496\A-R1),
 - Classement au feu des profilés PVC + coextrusion PMMA : M3 (PV Crepim n° DO-20-2520\A-R1),
 - Classement au feu des profilés PVC plaxé : M3 (PV Crepim n° DO-21-2677\A-R1),
 - Classement au feu des profilés PVC +mousse PU: M2 (PV Crepim n° DO-18-0251\B-R1),
 - Classement au feu des profilés PVC +mousse PVC: M2 (PV Crepim n° DO-18-0471\A-R1),
 - Classement au feu des profilés PVC +placage bois : M2 (PV Crepim n° DO-21-3144\A-R1, B-R1, C-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.

1.2.2.2. Durabilité - Entretien

Matière PVC

La composition vinylique employée 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.

Matière PMMA

Le méthacrylate de méthyle (PMMA) est fabriqué par la Société ARKEMA.

L'examen des profilés ayant subi un vieillissement naturel à BANDOL, ainsi que l'expérience favorable d'utilisation en fenêtre depuis 15 ans en Europe, permettent de compter sur une conservation satisfaisante de l'aspect pour les références définies dans le Dossier Technique pendant une période d'au moins 10 ans.

La décohésion des couches PMMA/PVC, qui n'a pas été observée lors de l'enquête, ni au cours des essais, ne semble pas à craindre, de ce point de vue, la similitude des coefficients de dilatation des deux matériaux, constitue un élément favorable.

La qualité des soudures des profilés entre eux, n'est pas altérée par la présence de la couche PMMA. De même, 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 en EPDM et mastic) au contact du PMMA.

La composition vinylique et la résine PMMA employées, ainsi que la qualité de fabrication des profilés, régulièrement autocontrôlées, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres durables avec un entretien réduit.

Les couleurs de PMMA utilisées sont répertoriées dans le tableau 2

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, moyennant le respect du cahier des prescriptions techniques, 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 3

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'encre puis d'un vernis) est réalisée par la société Alphacan à Gaillac (FR-81)

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

Le vernis est fabriqué par une société 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

Les fenêtres In'Alpha 70 sont en mesure de résister aux sollicitations résultant de l'usage et les éléments susceptibles d'usure (quincailleries, profilés complémentaires d'étanchéité) sont aisément remplaçables.

1.2.2.3. Fabrication et contrôle

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

Profilés

Les dispositions prises par le fabricant dans le cadre de la marque « NF – Profilés de fenêtres en PVC (NF126) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Les profilés PVC munis de joncs en fibre de verre, les profilés revêtus d'une couche de PMMA, les profilés revêtus d'un film en bois, les profilés avec Mousse PVC, les profilés avec mousse PU, les profilés revêtus d'un décor imprimé, ainsi que les profilés avec âmes PVC cellulaire font l'objet d'un suivi par le CSTB et sont marqués.

Profilés revêtus

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

Fenêtres

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

Chaque unité de fabrication peut bénéficier d'un Certificat de Qualification constatant la conformité du produit à la description qui en est faite dans le Dossier Technique et précisant les caractéristiques A*E*V* complétées dans le cas du Certificat ACOTHERM par les performances thermiques et acoustiques des fenêtres fabriquées.

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



ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM



x et y selon tableaux ACOTHERM

Pour les fenêtres destinées à être mises sur le marché, les contrôles de production usine (CPU) doivent être exécutés conformément au paragraphe 7.3 de la NF EN 14351-1+ A2. Les fenêtres certifiées par le CSTB satisfont aux exigences liées à ces contrôles.

1.2.2.4. Mise en œuvre

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

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Conditions de conception

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

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

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 16 mm ou un poids de vantail supérieur à 67 DaN, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

Du fait de la présence des joncs en fibre de verre, les profilés PVC (munis de ces joncs) revêtus dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 ne sont pas systématiquement renforcés de profilés métalliques. Pour les profilés munis de ces joncs, le renforcement à l'aide de profilés métalliques est le même quel que soit la couleur des profilés ou leur revêtement.

Les profilés 722-13 OM, 722-13 JM, 722-13JMPM étant moussés (mousse PVC), ils ne peuvent pas recevoir de renfort. Les profilés moussés (mousse PU) ne peuvent pas recevoir de renfort. L'utilisation de ces profilés est donc réservée aux montants ou traverses ne nécessitant pas de renforcement.

Les profilés revêtus d'un film en bois et les fenêtres fabriquées à partir de ces profilés doivent être, permanence, stockés dans une ambiance intérieure (à l'abri de l'humidité, du rayonnement solaire et des températures inférieures à 10°C). Toutefois, ces produits sont de nature à tolérer des températures inférieures pendant la phase de transport.

Le renfort réf. RF723 peut être mis en place :

- Dans la feuillure à verre des meneaux dormant, du côté fixe, quand il n'y a pas de traverse intermédiaire.
- Dans la feuillure à verre, en sous face des traverses intermédiaires de dormant.
- Dans la feuillure à verre des montants d'ouvrant, quand il n'y a pas de traverse intermédiaire.

1.2.3.2. Conditions de fabrication

Fabrication des profilés PVC

Les références et les codes de certification des compositions vinyliques blanc et beige utilisés sont ceux du tableau 1.

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

Les références et les codes de certification des compositions vinyliques caramel et brun sont celles du tableau 1.

Ces profilés font l'objet d'un marquage CSTB et leurs qualités de production font l'objet d'un suivi par le CSTB.

Profilés PVC renforcés par des joncs en fibre de verre

Les références des compositions vinyliques des profilés caramel, marron et blanc destinés à être munis de fibre de verre, et leurs codes de certification CSTB associés sont indiqués dans le tableau 1.

La référence du fournisseur de joncs en fibres de verre ainsi que la composition des joncs sont transmises au CSTB.

Les profilés munis de joncs en fibre de verre doivent présenter un retrait à chaud inférieur à 0,5 %.

Les profilés PVC munis de joncs en fibre de verre font l'objet d'un marquage CSTB et la qualité de production fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Profilés PVC renforcés par des joncs en fibre de verre et revêtu d'une couche PMMA

Seuls les profilés blancs, beige ou gris munis de joncs en fibre de verre peuvent être revêtus d'une couche de PMMA (à l'exception du profilé réf. 711-38 PM)

La référence du fournisseur de PMMA a été transmise au CSTB.

Les profilés revêtus d'une couche PMMA doivent présenter un retrait à chaud inférieur à 0,8 % sur la face revêtue PMMA et inférieur à 0,5 % sur l'autre face.

La qualité de production des profilés PVC munis de joncs en fibre de verre et revêtus d'une couche PMMA fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Le PMMA doit présenter les caractéristiques d'identification suivantes :

- Point Vicat : 97 ± 2 °C,
- Masse volumique : $1,16 \text{ kg/dm}^3 \pm 0,03$.

Profilé PVC revêtu d'une couche PMMA

Le profilé blanc sans jonc en fibre de verre (réf. 711-38 PM) est revêtu d'une couche de PMMA

La référence du fournisseur de PMMA a été transmise au CSTB.

Les profilés revêtus d'une couche PMMA (sans jonc en fibre de verre) doivent présenter un retrait à chaud identique aux profilés non revêtus de PMMA

La qualité de production de ce profilé PVC revêtu d'une couche PMMA fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Le PMMA doit présenter les caractéristiques d'identification suivantes :

- Point Vicat : 97 ± 2 °C,
- Masse volumique : $1,16 \text{ kg/dm}^3 \pm 0,03$.
- Coloris selon le tableau 2

Profilés PVC avec mousse PVC coextrudé

Une mousse PVC est coextrudé dans les profilés 722-13 OM, 721-13 OM, 722-13 JM, 721-13 JM lors de l'extrusion.

Les contrôles suivants sont réalisés sur les profilés moussés PVC :

- Mesure de masse volumique (1 fois par jour),
- Contrôle visuel (3 fois par poste),
- Contrôle de la masse linéique (3 fois par poste).

La qualité de production des profilés PVC avec mousse PVC injectée fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Profilés PVC avec mousse PU injectée

Lorsque de la mousse PU est injectée dans les profilés d'ouvrant ou dormant, la référence de ce profilé est alors suivie de la mention "série M"

Les contrôles suivants sont réalisés sur la mousse PU :

- Masse volumique (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot).

Les contrôles suivants sont réalisés sur les profilés moussés PU :

- Mesure de masse volumique (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot),
- Contrôle de la répartition de la mousse PU (à chaque changement de lot, et toutes les 50 barres dans un même lot).

La qualité de production des profilés PVC avec mousse PU injectée fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Films de recouvrement

Ces films font l'objet de la Marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

Profilés PVC filmés

Les profilés PVC filmés font l'objet 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.

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 3.

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

Ils présentent les caractéristiques suivantes :

- Epaisseur du film : $375 \mu\text{m} \pm 25 \mu\text{m}$.

Profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film en bois

La qualité de production des profilés PVC revêtus sur la face intérieure d'un film en bois fait l'objet d'un suivi par le CSTB.

Profilés revêtus d'un décor imprimé

L'encre et le vernis sont fabriqués par des sociétés dont la raison sociale a été transmise au CSTB

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).

Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

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.

Les profilés avec rupture thermique en polyamide font l'objet de la Marque « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

Les profilés de seuil : réf. 744-01, 744-02 sont de type O avec une valeur minimum de sertissage de 12 N/mm.

Fabrication des profilés d'étanchéité

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

Pour les profilés d'étanchéité rapportés, les références codées des compositions certifiées sont : F351 pour le blanc, F354 pour le gris, F355 pour le noir, F356 pour le caramel, F357 marron.

Pour les profilés d'étanchéité co-extrudés les références codées des compositions certifiées sont : A505 pour le blanc, A504 pour le gris, A502 pour le beige, A503 pour le noir, D600 pour le blanc.

Fabrication des profilés PVC avec lèvre complémentaire coextrudée.

Une coextrusion de matière souple peut être réalisée dans les fonds de feuillure des profilés de dormant (montants, traverses, meneaux). Ces profilés sont alors identifiés par le suffixe "BT" dans leur référence. Dans le cas d'un meneau, cette lèvre n'est coextrudée que d'un seul côté.

Les compositions utilisées pour la fabrication de cette lèvre complémentaire font l'objet d'une certification au CSTB. Les références codées des compositions certifiées sont : A505 pour le blanc, A504 pour le gris, A502 pour le beige, D505 pour le marron et A503 pour le noir.

Fabrication des fenêtres

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

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

Pour les fabrications n'en bénéficiant pas, il convient de vérifier le respect des prescriptions techniques ci-dessus, et en particulier le classement A*E*V* des fenêtres.

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

Les profilés de dormant et d'ouvrant de coloris gris sont soumis aux mêmes prescriptions de renforcement que les profilés de coloris blanc.

Les profilés peuvent être soudés entre eux indépendamment du fait qu'ils soient munis, ou non, de jonc en fibre de verre.

Il conviendra de s'assurer que les téflons utilisés lors de la soudure sont adaptés à la soudure de profilés avec jonc en fibre de verre.

Les téflons utilisés lors de la soudure doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- masse surfacique : 280 g/m²,
- épaisseur : 0,150 mm,
- résistance à la cassure : 270 (H) 220 (V) N/cm,
- résistance à la déchirure : 18 (H) 13 (V) N.

Le produit ayant fait l'objet d'essais satisfaisants sur les profilés de ce système est la feuille PTFE type 2002, qualité "experte bleue" de Böhme.

Lorsque des profilés revêtus (notamment d'un film en bois) sont soudés, un grugeage peut supprimer ce revêtement en extrémité de chaque barre avant soudure. (Cela peut être obtenu, en réalisant la soudure à l'aide d'une soudeuse "sans ébavurage" par exemple). Si ce n'est pas le cas, une retouche dans les angles, au niveau de l'ébavurage devra être réalisé à l'aide d'un feutre adapté. Cette retouche peut également s'avérer nécessaire dans le cas d'un assemblage mécanique.

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

Elles concernent les assemblages des traverses 711-38 pour les dormants et 721-17 pour les ouvrants.

Les traverses associées à des ouvrants ayant le renfort en feuillure RF723 ne peuvent pas être soudées à plat.

Les valeurs de casse minimales seront celles du tableau ci-dessous :

	Valeur moyenne	Valeur minimale
721-17	230 N	180 N
711-38	530 N	430 N

Dans le cas d'allège de largeur inférieure à 1m assurant la sécurité des personnes, l'assemblage par soudure à plat sera complété par un vissage dans les alvéoires des profilés de traverse.

1.2.3.3. Conditions de mise en œuvre

Les fenêtres seront mises en œuvre conformément au NF DTU 36.5.

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

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 100 N.

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 NF DTU 36.5.

Les fixations doivent être conçues de façon à ne pas diminuer l'efficacité de la coupure thermique.

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

Cas de la rénovation

La mise en œuvre en rénovation sur dormants existants doit s'effectuer selon les modalités du NF 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 rénover. L'habillage prévu doit permettre l'aération de ce dernier.

Cas des ossatures bois

L'étanchéité avec la structure porteuse devra être assurée.

Il conviendra également d'assurer la continuité du calfeutrement avec le pare-pluie et le pare-vapeur (notamment dans les angles de la fenêtre).

La compatibilité et l'adhésivité du pare-pluie et du pare-vapeur avec l'ensemble des éléments constituant la fenêtre et son calfeutrement doit être avérée.

Cas de l'ITE

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

Appréciation globale

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

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Tableau 1 – Code de certification des matières PVC

Références	ALPHACAN - LUCOREX PEN							PROFIALIS
Caractéristiques	674	674/1015	674/7035 A	716	716/ 1015	716/7035	PCN 216*	BZ01 G2
Coloris	Blanc	Beige	Gris	Blanc	Beige	Gris	Extrudé à cœur du profilé	Blanc
Code certification	222	308	339	366.02	427	426	4006	411

***Cette matière est prévue exclusivement en extrusion en cœur de profilés NF 126, elle-même recouverte d'une peau vierge de 0.5 mm d'épaisseur en matière NF 126.**

références	ALPHACAN - 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 de la couche PMMA

Couleur	L*	a*	b*
Noir Pailleté	35.5	0.1	1.3
Taupe	52.3	1.2	7.2
Savane	61.3	0.6	11.8
Rouge	31.9	26.8	10.6
Vert	31.8	-15.9	2.7
Cuivre	39.2	9.2	12.1
Gris anthracite	31.3	-1.4	-2.6

Tableau 3 – Caractéristiques des films en bois

Aspect	Référence
Chêne Européen	<i>Quercus robur</i>
Noyer Américain	<i>Juglans nigra</i>
Fraké Africain	<i>Terminalia superba</i>

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire(s) : Société Alphacan
 ZI de l'Aubrée
 FR – 72300 Sablé-sur-Sarthe
 Tél. : 02 43 62 48 48
 Email :
 Internet : www.alphacan.com

2.2. Description

Le système In'Alpha 70 permet de réaliser des fenêtres et portes fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante.

Les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide :

- de coloris blanc, beige, gris,
- de coloris blanc, beige, gris, caramel ou marron revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré et pouvant être munis de joncs en fibre de verre,
- de coloris caramel ou marron, revêtus sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré et pouvant être munis de joncs en fibre de verre,
- de coloris blanc, beige ou gris, munis de joncs en fibre de verre et revêtus sur la face extérieure d'une couche de polyméthacrylate de méthyle (PMMA)
- de coloris blanc revêtus sur la face extérieure d'une couche de polyméthacrylate de méthyle (PMMA) (uniquement pour le profilé réf. 711-38 PM),
- de coloris blanc, beige, gris, revêtus sur la face intérieure d'un film coloré ou d'un film en bois,
- de coloris blanc revêtus sur la face intérieure d'un décor imprimé.

Certains profilés peuvent être habillés extérieurement d'un capotage en aluminium, Ils portent alors la désignation de la marque PERSPECTIVE.

2.3. Matériaux

2.3.1. Profilés PVC

L'astérisque * désigne des profilés à diffusion restreinte.

Toutes les références existent également avec le suffixe "série M" indiquant que la chambre à renfort est remplie de mousse PU

Toutes les références de dormant (montants, traverses, meneaux) existent également avec le suffixe "BT" indiquant que le fond de feuillure est muni d'un joint coextrudé.

2.3.1.1. Profilés principaux

- Dormants : réf. 711-28, 711-281, 711-31, 711-34, 711-35, 711-36, 711-40, 711-40P*, 711-40PCN* 711-41, 711-42, 711-43, 711-44, 711-46, 711-47, 711-48, 711-49, 711-51, 713-30*, 713-40*, 713-60*.
- Dormants avec jonc : réf. 711-28J, 711-281J, 711-31J, 711-35J, 711-36J, 711-40J, 711-41J, 711-42J, 711-43J, 711-44J, 711-46J, 711-47J, 711-48J, 711-49J, 711-51J, 713-30J*, 713-40J*, 713-60J*
- Dormants avec jonc et PMMA : réf. 711-28JPM, 711-281JPM, 711-31JPM, 711-35JPM, 711-36JPM, 711-40JPM, 711-42JPM, 711-43JPM, 711-44JPM, 711-46JPM, 711-47JPM, 711-48JPM, 711-49JPM, 711-51JPM, 713-30JPM*, 713-40JPM*, 713-60JPM*.
- Seuil PVC : 744-01P.
- Elargisseurs de dormant : réf. 745-01, 50/19, 50/191.
- Elargisseur de dormant PMMA : réf. 745-01PM.
- Elargisseur de feuillure : réf. 750-01.
- Ouvrants : réf. 721-11, 721-11P*, 721-11PCN*, 721-12P*, 721-13, 721-14, 721-15, 721-16, 721-18, 722-13, 722-14, 722-15, 722-16, 723-13*, 723-14*, 723-15*, 723-16*, 724-11.
- Ouvrants avec jonc : réf. 721-13J, 721-14J, 721-15J, 721-16J, 722-13J, 722-14J, 722-15J, 722-16J, 723-13J*, 723-14J*, 723-15J*, 723-16J*.

- Ouvrant avec jonc et PMMA : réf. 721-13JPM, 721-14JPM, 721-15JPM, 721-16JPM, 722-13JPM, 722-14JPM, 722-15JPM, 722-16JPM.
- Ouvrant avec mousse PVC : réf. 722-13OM.
- Ouvrant avec jonc et mousse PVC : réf. 722-13JM.
- Ouvrants avec jonc, mousse PVC et PMMA : réf. 722-13JMPM.
- Meneaux : réf. 711-38, 721-17.
- Meneaux avec jonc et PMMA : réf. 721-17JPM.
- Meneau avec PMMA : 711-38PM.
- Meneau avec jonc : réf. 721-17J.
- Battements extérieurs : réf. 51/31*, 51/37, 741-30, 741-40, 741-49, 741-50*.
- Battements extérieurs avec PMMA : réf. 741-30PM, 741-40PM.
- Pièces d'appui : réf. 20-591, 50-611, 51-60, 51-621, 742-01
- Pièces d'appui avec PMMA : réf. 742-01PM.
- Fourrures d'épaisseur : réf. 51/51, 51/53, 51/54, 51/55, 51/56, 51/57, 51/58, 51/59, 51/50, 51/511, 51/531, 51/541, 51/551, 51/561, 51/571, 51/581, 51/591.
- Coulisses formant fourrures d'épaisseur : réf. 50/54, 50/58, 50/541, 50/581.

2.3.1.2. Profilés complémentaires

- Parcloles avec joint coextrudé : réf. 731-24*, 731-28, 731-32, 731-36, 731-40, 731-44, 732-28, 732-32, 732-36, 733-28*, 733-29, 735-24*, 735-28*, 735-32*, 737-28, 738-28, 739-28
- Battements intérieurs : réf. 51/39A, 51/43, 51/45, 51/46, 51/48, 62/36*, 62/37*, 74C-30, 741-51*.
- Lame de sous-bassement : réf. 747-03.
- Lame de sous-bassement avec PMMA : réf. 747-03PM.
- Rejet d'eau : réf. 20/61, 743-50.
- Rejet d'eau avec PMMA : réf. 743-50PM.
- Petit bois : réf. 745-02.
- Cache rainure : réf. 30/72.
- Profilés d'habillage : réf. 20/71*, 20/83, 20/89, 50/75, 50/87, 50/91A, 50/94, 50/95*, 50/96, 50/97*, 51/701, 745-30, 746-02, 746-05, 746-08, 746-51, 750-02, 750-04.
- Profilés d'habillage avec PMMA : réf. 746-02PM, 746-05PM, 746-08PM, 746-51PM, 750-04PM.
- Bavettes : réf. 20/65, 20/72, 20/77.

2.3.2. Films de recouvrement

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la Marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » de la société Alphacan

2.3.3. Profilés aluminium

- Seuils : réf. 744-01, 744-02.
- Feuillure rapportée : réf. 744-07.
- Rejet d'eau pour seuil PMR : réf. 20/17, A5069, RJ70* + JB15*, A5086.
- Pièces d'appui : réf. A74202, A74203, A74204
- Profilés complémentaires : réf. 744-08, 744-11, 744-20.
- Profilés capotage dormant : réf. A71142, A71144, A71146, A71147, A71148, A71149.
- Profilé capotage Meneau / traverse dormant : réf. A71138.
- Profilé capotage ouvrant : réf. A72111, A72112, A72113, A72114, A72115, A72116.
- Profilé capotage traverse ouvrant : réf. A72117.
- Battement : réf. A74137.

2.3.4. Profilés complémentaires d'étanchéité

Désignation	Couleur	Réf matière
Garniture de joint coextrudé des profilés	Blanc	A505
	Gris	A504
	Beige	A502
	Noir	A503
Garniture de joint de parclose (réf. 737-28, 738-28, 739-28)	Blanc	D600
Garniture de joint de remplacement à clipper. Vitrage réf. G750 Frappe réf. G752, G756	Blanc	F351
	Gris	F354
	Noir	F355
	Caramel	F356
	Marron	F357

2.3.5. Accessoires

- Rondelle d'assemblage meneau en inox et EPDM : réf. S19.
- Bouchon d'élargisseur : réf. AC040.
- Embout de battement en PVC ou aluminium : réf. AC002, AC301*, AC302*, 78/03*, 78/12, 78/16, 78/45, 78/73, 78/75.
- Embout de pièce d'appui en PVC : réf. AC003, AC004, 70/90.
- Pièce d'assemblage mécanique en PA : réf. AC005, AC006.
- Pièce d'étanchéité en mousse PE : réf. PE001, PE002, PE003, PE004, PE005, PE006, PE007, PE008, PE009, PE010, PE011, PE012, PE013, PE014, 10/21, 10/23, 10/24, 10/25, 10/26, 10/27, 10/28, 10/29
- Cale support vitrage en PE : réf. AC008, AC009, AC010, AC011.
- Clameaux : réf. AC014, AC314*.
- Embout de battue en PVC : réf. AC001.
- Embout de rejet d'eau : réf. AC303, AC024.
- Pièce de finition habillage : réf. 78/33, 78/34, AC304.
- Embout de battement en PVC : réf. AC016, AC017.
- Sabot d'assemblage mécanique (hors seuil) : AC012, AC013.
- Pièces d'assemblages de seuil : réf. AC025, AC026, AC027, AC028.
- Pièce d'étanchéité en mousse PE : réf. PE008, PE009, PE011, PE012, PE013, PE014.
- Pièce de bouchement pour joue de feuillure dormant et meneau : AC044.
- Pièce de bouchement pour joue de feuillure A71149 : réf. AC046.
- Pièce de bouchement tapées de Dormants Grandes et Capots Fourrure en aluminium (ABS) : réf. AC042 (AC042.1+ AC042.2), AC045.
- Pièce d'étanchéité des Dormants Grandes et Capots Fourrure en aluminium en mousse PE : réf. PE015, PE016
- Pièce de bouchement des pièces d'appui aluminium : réf. AC052
- Bouchon pour profilés moussés PU : réf. SMF2-2BK3-
- Pièces d'assemblages de seuil : réf. AC025, AC026.
- Jonction seuil traverse : réf. PF041.

2.3.6. Profilés de renfort

Les renforts font l'objet de la marque « Renforts acier pour produits de la baie (QB44) », des contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de cette marque.

En acier galvanisé classe Z275 suivant NF EN 10346 d'épaisseur de 1,5 à 2 mm.

- Renforts de dormant : réf. RF701, RF702, RF704, RF722, RF723*.
- Renforts d'ouvrant : réf. RF59, RF61, RF705, RF705.3*, RF706, RF720, RF721.
- Renforts traverses et meneaux : réf. RF703, RF707.
- Renfort d'ouvrant pré-percé : RF61P, RF706P.
- Renfort de battement : RF725.
- Renfort en feuillure : réf. RF723.
- Renfort sous seuil : réf. RF744*.

2.3.7. Quincaillerie

- En aluminium ou acier protégé contre la corrosion (grade 3 selon EN 1670).

- Quincaillerie : FERCO, ROTO, MACO, d'autres quincailleries sont possibles sur justifications.
- Gâches en zamack.

2.3.8. Vitrages

Isolant de 24, 28, 32, 36, 40 ou 44 mm d'épaisseur.

2.4. Eléments

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

Les chambres des profilés revêtus, dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82, et qui sont en communication avec l'extérieur, sont décompressées au moyen de perçage Ø 4 mm minimum en traverse haute et en traverse basse selon les schémas du dossier technique. Dans le cas des profilés ouverts aux extrémités, aucune décompression par percement n'est nécessaire.

2.4.1. Cadre dormant

La traverse basse du dormant peut être complétée par une pièce d'appui vissée et clippée, une étanchéité étant réalisée dans la gorge de clippage. Les extrémités de cette pièce d'appui sont complétées par des embouts.

Le cadre dormant est équipé d'un profilé complémentaire d'étanchéité post extrudé sur la frappe extérieure.

Le renfort RF723 peut être mise en place en fond de feuillure des meneaux, du côté fixe, à condition qu'il n'y ait pas de traverse intermédiaire.

2.4.1.1. Elargisseurs

Le dormant réf. 711-43 ainsi que les seuils peuvent recevoir un élargisseur réf. 745-01. Le bouchon réf. AC040 est mis en place à chaque extrémité de cet élargisseur après usinage du dos de dormant ou du seuil. Cet élargisseur peut être délégué pour être monté sur les réf. 711-40, 711-40P*, 711-40PCN* et leurs variantes.

L'élargisseur 745-01 peut être monté sur deux côtés adjacents et sur lui-même.

L'élargisseur 50-19 peut être clipsé/vissé sur 4 côtés du dormant 711-34. Il peut également être utilisé comme réhausse de traverse basse sur les dormants en version déléguée 50/191. En complément, le bouchon AC040 délégué est utilisé pour créer la continuité d'étanchéité.

2.4.1.2. Meneau / traverse intermédiaire (TI)

Le cadre dormant peut recevoir un meneau (réf. 711-38 ou 721-17) assemblé par thermosoudure à 45° ou par thermosoudure à plat ou mécaniquement selon le tableau de compatibilité 4

Le contre-profilage du meneau peut être réalisé suivant deux variantes différentes. La seconde évite le déléguage de la garniture de joint de dormant (et permet le drainage en cascade).

L'assemblage peut être réalisé de trois manières différentes :

- (A) Après contre-profilage, l'assemblage mécanique est réalisé par deux vis, traversant le dormant, le renfort dormant et la pièce d'assemblage (réf. AC005 ou AC006) pour se fixer dans les alvéolis du meneau.
- (Abis) Après contre-profilage, l'assemblage mécanique est réalisé par deux vis (s'appuyant sur les rondelles réf. S19), traversant le dormant et la pièce d'assemblage (réf. AC005 ou AC006) pour se fixer dans les alvéolis du meneau.
- (B) Après contre-profilage, l'assemblage mécanique est réalisé par la pièce réf. AC012 ou AC013 mise en place en extrémité de meneau/TI par deux vis dans les alvéolis puis fixé dans le fond de feuillure du dormant par 4 vis venant reprendre le renfort.

Selon les cas, l'étanchéité est réalisée de la manière suivante :

- Contre-profilage 1, assemblage (A) ou (Abis) : L'étanchéité est réalisée par deux pièces d'étanchéité, une dans la feuillure (réf. PE001 ou PE002) et une autre (réf. PE003, PE004) sur la joue de feuillure, comprimées entre le dormant et le meneau/TI. Elle est ensuite complétée par un mastic PU ou silicone au niveau de la gorge à parclose et de la contre feuillure.
- Contre-profilage 2, assemblage (A) ou (Abis) : L'étanchéité est réalisée par une pièce d'étanchéité dans la feuillure (réf. PE001 ou PE002). Elle est ensuite complétée par un mastic PU ou silicone dans la gorge à parclose.
- Contre-profilage 1, assemblage (B) : L'étanchéité est réalisée par la plaquette intégrée à la pièce réf. AC012 ou AC013 et par la mousse réf. PE003 ou PE004 sur la joue de feuillure. L'étanchéité est ensuite complétée par un mastic PU en solin ou silicone au niveau de la gorge à parclose et de la contre feuillure.
- Contre-profilage 2, assemblage (B) : L'étanchéité est réalisée par la plaquette intégrée à la pièce réf. AC012 ou AC013. Elle est ensuite complétée par un mastic PU ou silicone au niveau de la gorge à parclose.

Dans le cas d'un assemblage en croix, le premier assemblage est réalisé de façon (A), (Abis) ou (B); le second est réalisé de façon (B).

Si le meneau est mis en place sur un profilé "BT", alors le joint coextrudé dans le fond de feuillure de ce dernier est délégué au droit de l'assemblage du meneau.

Le renfort réf RF723 peut être monté en sous face d'une traverse intermédiaire.

Remarque : L'absence d'étanchéité dans la contre feuillure permet :

- Drainage en cascade en cas de traverse recevant un fixe au-dessus.
- Décompression ouvrant/ dormant en cas de meneau ou traverse entre 2 fixes.

Remarque : L'absence d'étanchéité sur la joue de feuillure permet :

- Décompression couleur en cas de meneau ou traverse couleur.

2.4.2. Drainage

Si les dormants sont équipés de pièce d'appui rapportées, seul le drainage direct peut être réalisé.

Dans le cas d'un profilé "BT" avec un joint coextrudé dans le fond de feuillure, une suppression de ce joint, sur 30 mm, est réalisée entre 0 et 150 mm de chaque extrémité de la traverse basse ou intermédiaire.

Cas du drainage direct

- 1 lumière 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini dans la traverse basse ou intermédiaire, en façade, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1,3 m.

Cas du drainage indirect

- 1 lumière 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini dans la traverse basse ou intermédiaire, dans le fond de feuillure et débouchant dans la chambre extérieure, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1,3 m.
- 1 lumière de 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini dans la traverse basse ou intermédiaire, en façade, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1,3 m.

Cas de la traverse intermédiaire entre deux parties fixes ou en imposte fixe

Le drainage peut être réalisé par les extrémités de la traverse intermédiaire qui a été usinée avec la variante de contre-profilage 2 ou 3.

Cas des largeurs inférieures à 600 mm

Plutôt qu'un drainage à chaque extrémité, un drainage centré au milieu de la traverse est possible dans les cas de dormants dont la largeur est inférieure à 600 mm

2.4.2.1. Equilibrage de pression

L'équilibrage de pression est réalisé d'une des façons suivantes ou par un usinage permettant une décompression de surface au moins équivalente :

- Suppression du joint sur toute la traverse haute ou intermédiaire.
- Suppression du joint de la traverse haute ou intermédiaire sur 100 mm à 150 mm de chaque extrémité.
- 1 lumière 6 x 27 mm, dans l'aile de battement de la traverse haute, à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.
- 1 délignage de la gorge du joint sur 50 mm à 150 mm de chaque extrémité, puis un délignage supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Dans le cas d'un meneau n'ayant pas reçu d'adjonction de mastic dans la contre feuillure de la traverse haute, avec une partie fixe d'un côté et une partie ouvrant de l'autre côté, l'équilibrage de la partie fixe peut être réalisé par l'extrémité du meneau.

L'équilibrage de pression des dormants recevant un capotage aluminium (système PERSPECTIVE) est réalisé :

- En fixe par une suppression partielle du Joint de frappe d'environ 150 mm en traverse haute pour une longueur inférieure à 1 m.
- En Fixe de longueur supérieure à 1 m et avec Ouvrants, Suppression partielle du joint de frappe d'environ 150 mm à environ 100 mm des extrémités.

2.4.2.2. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur. Celles-ci sont clippées sur les montants dormant et vissées à 150 mm des extrémités avec un entraxe de 600 mm maximum.

L'étanchéité est réalisée par une lèvre coextrudée et un complément d'étanchéité est réalisé au mastic PU derrière cette lèvre sur 100 mm en partie basse.

L'étanchéité entre la fourrure d'épaisseur et la pièce d'appui est réalisée par une pièce d'étanchéité comprimée.

Les correspondances des chambres des pièces d'appui avec les nez des fourrures d'épaisseur sont indiquées dans le tableau 3 du dossier technique.

Dans le système PERSPECTIVE, les dormants de base 711-42, 711-40, 711-40P*, et 711-43 peuvent être équipés de fourrures d'épaisseurs et de pièce d'appui en Aluminium liaisonnés par clipsage et par collage. L'étanchéité entre les différents éléments est assurée par la compression par vissage de plaquettes de mousses adhésives et par un cordon de mastic colle au droit de la joue de feuillure sur la périphérie du dormant. Le bouchement AC046 sera emmanché en force en extrémité des joues de feuillure du profil A71149 pour sécuriser un support d'étanchéité.

Les compléments d'étanchéité et directives sont indiqués dans le dossier technique d'Alphacan.

2.4.2.3. Seuils

Dans le cas du seuil PMR réf. 744-01 et 744-01P, les ouvrants 721-13, 721-11, 721-11P, 721-15, 723-13* et 723-15* sont systématiquement munis d'un rejet d'eau.

Le profilé réf. 744-08 peut être fixé par vissage à l'arrière du profilé de seuil réf. 744-01 ou 744-02.

Cas de la pièce AC027 ou AC028

- Le seuil réf. 744-01 ou 744-01P est vissé, par deux vis, à la pièce de jonction réf. AC027 au travers de la pièce d'étanchéité réf. PE008. Puis la pièce de jonction réf. AC027 est vissée au montant, par trois vis, au travers de la pièce d'étanchéité réf. PE013. Un complément de mastic est ensuite apporté dans le fond de feuillure et dans la gorge,
- Le seuil réf. 744-02 est vissé, par trois vis, à la pièce de jonction réf. AC028 au travers de la pièce d'étanchéité réf. PE009. Puis la pièce de jonction réf. AC028 est vissée au montant, par trois vis, au travers des pièces d'étanchéité réf. PE011 et PE013. Un complément de mastic est ensuite apporté dans le fond de feuillure et dans la gorge.

Dans le cas d'un dormant Large en PVC ou d'un capot Fourrure en aluminium, la tapée du montant est en coupe droite et le bouchon AC042 est collé en extrémité pour assurer la continuité d'étanchéité.

Cas de la pièce AC025 ou AC026

La face extérieure des montants de dormant est grugée en extrémité sur 20 mm de profondeur et 7,5 mm de hauteur.

- Le seuil réf. 744-01 ou 744-01P est vissé, par deux vis, à la pièce de jonction réf. AC025 au travers de la pièce d'étanchéité réf. PE008. Puis la pièce de jonction réf. AC025 est vissée au montant, par quatre vis, au travers de la pièce d'étanchéité réf. PE012. Un complément de mastic est ensuite apporté dans le fond de feuillure, dans la gorge et le long du parement extérieur.
- Le seuil réf. 744-02 est vissé, par trois vis, à la pièce de jonction réf. AC026 au travers de la pièce d'étanchéité réf. PE009. Puis la pièce de jonction réf. AC026 est vissée au montant, par quatre vis, au travers des pièces d'étanchéité réf. PE010 et PE012. Un complément de mastic est ensuite apporté dans le fond de feuillure, dans la gorge et le long du parement extérieur.

Une demi-pièce de bouchement AC044 (sécable) est collée en sous face, au niveau du grugeage de la feuillure dormant, pour assurer la continuité d'étanchéité.

Cas de la pièce PE014 avec seuil 744-01 ou 744-01P

Après contre-profilage, et pré-perçage des trous de vis, le montant est assemblé au moyen de 3 vis, traversant le seuil et la pièce d'étanchéité réf. PE014, pour se reprendre dans les alvéovis du montant. Une étanchéité complémentaire est ensuite ajoutée dans la gorge du seuil et en feuillure (dans le cas du seuil 744-01P cette étanchéité complémentaire n'est pas nécessaire)

2.4.2.4. Meneau sur seuils

Cas du seuil 744-01 ou 744-01P

Après contre-profilage, le meneau est assemblé au moyen de 2 vis, traversant le seuil et la pièce d'étanchéité réf. PE014, pour se reprendre dans les alvéovis du meneau. Une étanchéité complémentaire est ensuite ajoutée dans la gorge du seuil (dans le cas du seuil 744-01P, cette étanchéité complémentaire n'est pas nécessaire).

Cas du seuil 744-02

Après contre-profilage, le meneau est assemblé au moyen de 2 vis, traversant le seuil et la pièce d'étanchéité, pour se reprendre dans les alvéovis du meneau. Une étanchéité complémentaire est ensuite ajoutée dans la gorge du seuil et sur la contre feuillure. Selon le meneau la pièce d'étanchéité peut être composée des trois pièces réf. PE003, PE001 et AC005, ou bien des trois pièces réf. PE004, PE002 et AC006.

Cas du meneau entre seuils

De chaque côté du meneau les seuils 744-01 ou 744-02 sont assemblés de la même manière qu'un seuil avec un montant et la pièce AC025 ou AC026 (voir paragraphe 3.16).

Une pièce de bouchement réf AC044 est collée en extrémité, au niveau du grugeage, pour assurer la continuité d'étanchéité.

2.4.2.5. Reconstitution de feuillure

Cas de la pièce 744-07 sur 744-01

En cas de partie fixe, du mastic silicone est mis en place dans la gorge de clipage du seuil et le profilé de feuillure rapportée (réf. 744-07) est clipée dans celle-ci.

La feuillure rapportée est alors fixée au montant de la même manière que le seuil réf. 744-02 (vissage) et du côté meneau (après une coupe à 30°) une vis est mise en place au travers du seuil. Cette vis peut être remplacée par un emboutissage (notamment dans le cas d'un remplacement sur chantier).

Cas de la traverse 711-38 déléguée sur seuils 744-01 ou 744-01P

Avant l'assemblage sur le seuil, le meneau et le dormant sont pré-perçés en vue du vissage de la traverse. La traverse intermédiaire est ensuite assemblée comme vu dans le paragraphe 3.12 (contre profilage 2, assemblage (A) ou (Abis)). La traverse est mise en place grâce à la pièce PF041 sur toute la longueur du fixe. Des cales de vitrages AC009 sont mises en place ponctuellement, au moment du montage, entre le seuil et la traverse afin d'éviter l'affaissement de cette dernière. Une fois en place, la traverse est vissée puis étanchée.

Cas de l'élargisseur de feuillure

Après contre-profilage du profilé 750-01, le pied de parciose est détalonné aux extrémités. Le profilé de dormant est pré-percé puis le profilé 750-01 est inséré dans le cadre et glissé à sa position finale. Il est ensuite fixé au moyen de vis. Enfin des

étanchéités complémentaires sont réalisées au mastic PU ou silicone dans la feuillure à verre ainsi qu'au niveau de la gorge à parcloes. La contre feuillure derrière la garniture de joint est laissée libre afin de permettre un drainage en cascade.

2.4.3. Cadre ouvrant

Les cadres ouvrants sont munis d'un profilé complémentaire d'étanchéité post extrudé de vitrage et de frappe intérieure. Le renfort RF723 peut être mise en place en fond de feuillure des montants à condition qu'il n'y ait pas de traverse intermédiaire. Les ouvrants 721-13/14 ; 721-15/16 ; 721-11 ; 721-11P*/12P*, 721-11PCN* peuvent être équipés d'un capot aluminium liaisonné par clipsage et par collage.

2.4.3.1. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas de fenêtre à 2 vantaux, le montant central semi-fixe est réalisé avec l'un des profilés suivant 721-12P*, 721-14, 721-14J, 721-14JPM, 721-16, 721-16J, 721-16JPM, 722-14, 722-14J, 722-14JPM, 722-16, 722-16J, 722-16JPM, 723-14*, 723-14J*, 723-16*, ou 723-16J*. L'extrémité des traverses est obturée par collage de l'embout AC001.

Le montant central semi-fixe est complété par un battement extérieur, monté par clippage et vissage tous les 400 mm à partir de 50 mm de l'extrémité. Ce battement peut également être monté par clippage et collage à la colle PVC sur toute la hauteur

2.4.3.2. Traverse intermédiaire

Le cadre ouvrant peut recevoir une traverse intermédiaire (réf. 711-38 ou 721-17) assemblée mécaniquement ou par thermo-soudure à plat selon le tableau de compatibilité 2.

Le contre-profilage de la traverse intermédiaire peut être réalisée suivant trois variantes différentes. La seconde évite le délignage de la garniture de joint de dormant (et permet le drainage en cascade).

L'assemblage peut être réalisé de deux manières différentes :

- (A) Après contre-profilage, l'assemblage mécanique est réalisé par deux vis, traversant l'ouvrant et le renfort ouvrant pour se fixer dans les alvéoïs de la traverse.
- (Abis) Après contre-profilage, l'assemblage mécanique est réalisé par deux vis, traversant l'ouvrant moussé pour se fixer dans les alvéoïs de la traverse.

Selon les cas, l'étanchéité est réalisée de la manière suivante :

- Contre-profilage 1, assemblage (A) ou (Abis) : L'étanchéité est réalisée par deux pièces d'étanchéité, une dans la feuillure (réf. PE005 ou PE006) et une autre (réf. PE003, PE004) sur la joue de feuillure, comprimées entre l'ouvrant et la traverse. L'étanchéité est ensuite complétée par un mastic PU en solin ou silicone au niveau de la gorge à parcloes et de la contre feuillure.
- Contre-profilage 2, assemblage (A) ou (Abis) : L'étanchéité est réalisée par une pièce d'étanchéité dans la feuillure (réf. PE005 ou PE006). Elle est ensuite complétée par un mastic PU ou silicone au niveau de la gorge à parclose.

2.4.3.3. Drainage de la feuillure à verre

Cas de la traverse basse

- 1^{ère} méthode :
 - 1 perçage Ø 8 mm, dans la sous face de la traverse basse et débouchant dans le fond de feuillure, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1 m.
- 2^{ème} méthode :
 - 1 perçage Ø 8 mm, dans la sous face de la traverse basse sur 10 mm, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis un perçage supplémentaire si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1 m,
 - 1 lumière 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini dans le fond de feuillure de la traverse basse, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1 m.
- 3^{ème} méthode :
 - 1 lumière 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini dans le fond de feuillure de la traverse basse, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1 m,
 - Ebavurages pénétrant dans les angles avec une lame de 5mm d'épaisseur, la surface de cet ébavurage étant supérieur à 50mm².

Cas des largeurs inférieures à 500 mm

Plutôt qu'un drainage à chaque extrémité, un drainage centré au milieu de la traverse est possible dans les cas d'ouvrants dont la largeur est inférieure à 500 mm

Cas de la traverse intermédiaire

- 1^{ère} méthode :
 - 1 lumière 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini dans la traverse intermédiaire, en façade, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1 m.
- 2^{ème} méthode :
 - 1 lumière 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini dans la traverse intermédiaire, dans le fond de feuillure et débouchant dans la chambre extérieure, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m,

- 1 lumière de 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini dans la traverse intermédiaire, en façade, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.
- 3^{ème} méthode :
 - Le drainage s'effectue en cascade par l'extrémité de la traverse intermédiaire.
- 4^{ème} méthode :
 - 1 lumière 6 x 27 mm, ou Ø 12 mm mini ou 5 x 30 mm dans le fond de feuillure de la traverse basse, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1 m,
 - 1 lumière 6 x 27 mm ou 5 x 30 mm, depuis la contrefeuillure basse jusqu'au fond de feuillure, située de 70 à 150 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire si la largeur de l'ouvrant est supérieure à 1 m.

Cas du rejet d'eau A5069 et A5086

- 1^{ère} méthode :
 - 1 perçage Ø 8 mm, dans la sous face du rejet d'eau, en face de chaque drainage de la traverse basse d'ouvrant
- 2^{ème} méthode (uniquement si le bouchon réf. AC024 n'est pas utilisé):
 - Drainage par les extrémités du rejet d'eau

Cas du rejet d'eau 743-50 plaxé ou PMMA

Dans le cas d'utilisation d'un rejet d'eau réf. 743-50 en version plaxé ou PMMA utiliser la baguette aluminium réf. 744-20 vissée à l'aide de vis auto-foreuse tous les 120mm à 50mm de chaque extrémité.

2.4.3.4. Equilibrage de pression

Il est réalisé à identique pour tous les ouvrants capotés ou non capotés de la façon suivante :

- 1^{ère} méthode :
 - 1 perçage Ø 8 mm, dans la traverse haute, depuis le fond de feuillure quincaillerie et débouchant dans le fond de feuillure vitrage, à 150 mm de chaque extrémité.
- 2^{ème} méthode :
 - 1 perçage Ø 8 mm, dans la traverse haute, depuis le fond de feuillure quincaillerie vers le fond de feuillure vitrage, sur 12 mm, à 150 mm de chaque extrémité,
 - 1 perçage Ø 8 mm, dans le fond de feuillure vitrage de la traverse haute, à 150 mm de chaque extrémité.
- 3^{ème} méthode :
 - 1 perçage Ø 8 mm (ou oblong 6 x 27 mm), dans la traverse haute, depuis le fond de feuillure vitrage, à 150 mm de chaque extrémité,
 - Un trait de scie (épaisseur 5 mm) dans l'angle de l'ouvrant

2.4.3.5. Complément

Lorsque 2 dormants monoblocs de largeur différentes au niveau de l'appui sont soudés, la partie saillante du cadre est équipée après recoupe droite de chaque extrémité, de bouchons obturateurs sécables réf. AC003 ou AC004.

2.4.4. Renforts

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

Les joncs en fibre de verre n'ayant pas prétention à apporter une inertie supplémentaire aux profilés, le renforcement à l'aide de profilés métalliques est le même quel que soit la couleur des profilés ou leur revêtement.

A profilé identique, dans les cas suivants, les prescriptions de renforcement sont les mêmes :

- Profilé blanc, beige ou gris,
- Profilé blanc, marron ou caramel muni de fibre de verre et revêtus d'un film.
- Profilé blanc, muni de fibre de verre et revêtus d'une couche de PMMA.

Les profilés blanc, marron ou caramels revêtus d'un film extérieur avec une valeur de L* inférieure à 82 ou non définie, s'ils ne sont pas munis de jonc en fibre de verre, sont systématiquement renforcés quel que soit leur dimension.

Le profilé en PVC blanc revêtu d'une couche de PMMA (réf. 711-38 PM) est systématiquement renforcé.

Ces profilés de renfort sont immobilisés par vis auto taraudeuses.

2.4.5. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : FERCO, ROTO, MACO

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justification.

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

2.4.6. Capotage Aluminium

Le Système PERSPECTIVE consiste en un habillage par des profilés (capots) en aluminium de certains profils ouvrants et dormants In Alpha. Dans le cas d'une fenêtre à 2 vantaux, le battement PVC est remplacé par le battement aluminium A74137.

Les étapes de fabrication des ouvrants et dormants PVC qui seront effectuées sur ces derniers lors de l'installation des capots aluminium sont identiques, renforcement compris, à celles nécessaires à la réalisation d'une fenêtre non équipée de capotages aluminium. Les spécificités sont mentionnées dans le Dossier Technique de la société Alphacan.

2.4.6.1. Débits et usinages

Dormants

Les capots Dormant sont débités en coupe droite dos de dormant PVC. Les capots sont filants sur les montants et à coupe droite entre montants

Un usinage est à prévoir à l'aide d'un gabarit ou d'un outillage de poinçonnage sur les capots des montants et dans les cas du drainage en traverse basse dormant.

Le capot de la Traverse intermédiaire sera débité entre capots dormants et viendra en percussion en coupe droite entre les capots Ouvrants ou les capots Dormants

Ouvrants

Les capots d'ouvrants peuvent débités soit en coupe d'onglet soit en coupe droite.

Coupe d'onglet : Pas d'usinage sur les capots Ouvrants ou Traverse.

Coupe droite : Un usinage est à prévoir à l'aide d'un gabarit ou d'un outillage de poinçonnage sur les capots des montants.

2.4.6.2. Drainages

Un usinage oblong spécifique du capot A71149 (pièce d'appui) sera réalisé en traverse basse à l'aide d'un gabarit ou d'un outillage de poinçonnage au droit des drainages de la traverse basse du dormant PVC.

Une étanchéité complémentaire sera réalisée en pourtour des usinages oblongs de drainage du capot A71149 à l'aide d'un cordon de mastic + plaquette d'étanchéité PE016.

Dans le cas d'une traverse avec fixe en allège et d'une partie ouvrant en imposte, délignage du joint dormant systématique, drainage en cascade interdit,

Dans tous les autres cas, drainage en cascade avec délignage du joint dormant systématique avec un complément d'étanchéité dans la gorge à parclose.

2.4.6.3. Assemblages et étanchéités des capots

Dormants

Les capots de dormants sont clipsés sur le profilé PVC. Un collage périphérique est réalisé avec un Mastic Colle réf SP350 positionné en joue de feuillure du profilé PVC avant clipsage pour assurer le maintien et l'étanchéité.

L'étanchéité entre capots montants et le capot de la traverse basse dormant est réalisée à l'aide d'une plaquette d'étanchéité PE015 et complétée d'un cordon de mastic colle. L'étanchéité entre capots montants et le capot de la traverse haute dormant est réalisée à l'aide d'un cordon de mastic colle SP350.

Ouvrants

Les capots d'ouvrants sont clipsés sur le profilé PVC et un collage additionnel au silicone assure le maintien en position.

2.4.7. Vitrage

La conception permet une prise en feuillure minimale des profilés dormants (vitrages fixes) et ouvrants conforme aux spécifications du NF DTU 39.

Le calage de vitrage est effectué conformément à la XP P 20-650 ou le NF DTU 39.

2.4.8. Dimensions maximales (Baie L x H)

	LT (m)	HT (m)
1 vantail OF	0,80	2,15
1 vantail OB	1,40 1,00	1,50 2,15
2 vantaux	1,60	2,15
2 vantaux + fixe latéral	2,40	2,15
Soufflet (loqueteaux)	1,60	0,80

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le certificat de qualification attribué au menuisier.

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

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

2.5. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC ;
- Assemblage des fenêtres.

2.5.1. Extrusion des profilés PVC

Les profilés PVC sont extrudés par des sociétés bénéficiant de la marque NF126 à partir des compositions vinyliques du tableau 1.

2.5.2. Extrusion des profilés PVC avec jonc

Les profilés PVC sont extrudés par la Société Alphacan à Sablé sur Sarthe (FR-72) à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Lucorex PEN 674 d'Alphacan, de coloris blanc,
- Lucorex PEN 716 de coloris blanc
- PEN 780 Toffee ou Toffee A ou caramel G, de coloris caramel
- PEN 780 Marron, Marron G ou Marron 2A ou Marron 2, de coloris Marron

Recyclage des profilés PVC avec jonc

Les rebuts des profilés avec jonc sont isolés et récupérés séparément des autres rebuts.

Ces rebuts sont confiés à une entreprise spécialisée qui sépare la matière PVC de la fibre de verre.

2.5.3. Extrusion des profilés PVC avec joncs et revêtus d'une couche PMMA

Les profilés PVC sont extrudés par la Société Alphacan à Sablé sur Sarthe (FR-72) à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Lucorex PEN 674 d'Alphacan, de coloris blanc,
- Lucorex PEN 716 de coloris blanc

Recyclage des profilés PVC avec joncs et avec joncs + PMMA

Les rebuts d'extrusion des profilés avec joncs et joncs + PMMA sont isolés et récupérés séparément des autres rebuts.

Ces rebuts sont traités par l'entreprise Alphacan qui sépare la matière PVC, la fibre de verre et le PMMA.

2.5.4. Extrusion du profilé PVC revêtus d'une couche PMMA

Le profilé PVC (réf. 711-38 PM) est extrudé par la Société Alphacan à Sablé sur Sarthe (FR-72) à partir des compositions vinyliques suivantes :

- Lucorex PEN 674 d'Alphacan, de coloris blanc,
- Lucorex PEN 716 de coloris blanc

2.5.5. Profilés avec âmes en PVC cellulaire

Référence des profilés : 20/61, 51/50, 51/60, 62/36, 62/37.

Les profilés sont fabriqués sur les sites de Chantonnay (85) et Sablé sur Sarthe (72) selon le principe de coextrusion Peau en PVC vierge PEN 674 ou PEN 716 Blanc, Beige ou Gris et Cœur en PVC Expansé en compound PXN684 ou de recyclés internes (PXN684- PEN 674 ou PEN 716). L'extrusion est faite selon le procédé CELUKA avec une peau vierge d'épaisseur mini. 0,5mm.

2.5.6. Film de recouvrement

Pour les films de recouvrement faisant l'objet de la marque « Profilés PVC Revêtus (QB33) », des contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de cette marque.

2.5.7. Plaxage des profilés

Le plaxage est réalisé par la société Alphacan suivant les prescriptions de la marque « Profilés PVC Revêtus (QB33) »

2.5.8. Impression de décor

Les décors définis sont imprimés par la société Alphacan 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.

2.5.9. Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont fabriquées par des entreprises selon les spécifications techniques de la Société Alphacan.

2.6. Contrôles de fabrication

2.6.1. Profilés PVC

Des contrôles de la matière première et de l'extrusion sont effectués selon les prescriptions de la marque NF126 « Profilés de fenêtres en PVC » pour les coloris blanc, beige et gris ainsi que pour les coloris avec $L^* < 82$.

2.6.2. Profilés PVC avec jonc

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les mêmes prescriptions que celles de la marque « NF - Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » accompagnés des contrôles suivants :

- Contrôle du diamètre des joncs sur minimum deux bobines par livraison, avec un minimum d'une bobine par lot.
- Contrôle du taux de cendre des joncs sur minimum deux bobines par livraison, avec un minimum d'une bobine par lot.
- Contrôle de la position des joncs dans les profilés grâce à un gabarit, trois fois par équipe et à chaque démarrage.
- Contrôle du retrait à chaud des profilés en plusieurs points, une fois par jour et à chaque démarrage.

2.6.3. Profilés PVC avec joncs et revêtus d'une couche PMMA

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les mêmes prescriptions que celles de la marque « NF - Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » (avec cependant l'essai de choc réalisé à 23°C) accompagnés des contrôles suivants :

- Les mêmes contrôles que ceux effectués sur les profilés PVC avec jonc (voir paragraphe 2.6.2)
- Contrôle de l'épaisseur de peau en PMMA une fois par jour

2.6.4. Profilé PVC revêtus d'une couche PMMA

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les mêmes prescriptions que celles de la marque « NF - Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » (avec cependant l'essai de choc réalisé à 23°C) accompagnés des contrôles suivants :

- Contrôle du retrait à chaud des profilés en plusieurs points, une fois par jour et à chaque démarrage.
- Contrôle de l'épaisseur de peau en PMMA une fois par jour

2.6.5. Profilés avec âmes en PVC cellulaire

Les contrôles de la matière et des profilés sont :

- Caractéristiques dimensionnelles.
- Retrait.
- Résistance aux chocs (-10°C) : 10 J.
- Couleur.
- Masse volumique.
- Marquage.

2.6.6. Film de recouvrement

Les contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de la marque « Profilés PVC Revêtus (QB33)»

2.6.7. Plaxage des profilés

Les contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de la marque « Profilés PVC Revêtus (QB33)».

2.6.8. Impression de décor

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)

2.7. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

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

- PERENNATOR FS 125 DE TREMCO ILLBRUCK,
- PARASILICO AM 85-1T (DL CHEMICALS),
- DETASIL N T (DL CHEMICALS).

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

- PERENNATOR FA 106 DE TREMCO ILLBRUCK,
- FA107 (TREMCO ILLBRUCK),
- FA101 (TREMCO ILLBRUCK),

- PARASILICO AM 85-1 (DL CHEMICALS),
- DETASIL N blanc (DL CHEMICALS),
- DETASIL N T transparent (DL CHEMICALS)
- PARASILICO Alcoxy 15 (DL CHEMICALS),
- PARASILICO Alcoxy 15T (DL CHEMICALS),
- PARASILICO Pro Glass blanc (DL CHEMICALS).

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion, sur les pièces AC045 et AC042 sont :

- FS125 de TREMCO ILLBRUCK,
- FA107 de TREMCO ILLBRUCK,
- FA101 de TREMCO ILLBRUCK.

2.8. Mise en œuvre

Les fenêtres sont mises en œuvre selon le DTU36.5, les schémas en annexe et les spécifications des cahiers du CSTB 3521 et 3709_V2

2.9. Nettoyage

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.

Les profilés revêtus sur la face intérieure d'un décor imprimé sont soumis aux mêmes prescriptions de nettoyage que les autres profilés de ce système.

2.10. Résultats expérimentaux

- a) Essais effectués par le demandeur .
 - Essai de fatigue 50 000 cycles sur profilé avec jonc.
 - Essais effectués Résultats communiqués par le fournisseur de la matière
 - o Caractéristiques mécaniques et identification.
 - o Justifications de la durabilité.
- b) Essais effectués par le demandeur
 - Essai de fatigue 50 000 cycles sur profilé avec jonc.
 - Essai de tenu de la traverse intermédiaire ouvrant moussé.
 - Essais A* E* V* sur châssis 2 vantaux à la française avec lèvre complémentaire coextrudée, L x H = 1,67 m x 2,18 m (n° 01/12/2014).
 - Essais de soudabilité sur des profilés revêtus d'un film en bois
 - Essais de brillance, colorimétrie, résistance en température, chocs à froid et retrait sur profilés réf. 711-38 PM revêtu de PMMA.
- c) Essais effectués par le CSTB
 - Essais de pelage (avant et après vieillissement), de brillance, d'échelle des gris, de résistance aux chocs, de résistance thermique sur profilés plaxé d'un film Hornschuch (RE CSTB n°BV16-0079, BV16-0080)
 - Essais d'endurance à l'ouverture/fermeture, de manœuvre et mécanique spécifique sur châssis 2 vantaux oscillo-battant, profilé sans jonc, vitrage 8/14/4/14/4, L x H = 1,60 x 2,15 m (RE CSTB n° BV11-1014).
 - Essais d'endurance à l'ouverture/fermeture, de manœuvre et mécanique spécifique sur châssis 1 vantail oscillo-battant, profilé sans jonc, vitrage 8/14/4/14/4, L x H = 1,23 x 1,45 m (RE CSTB n° BV11-1013).
 - Essais A* E* V*, de manœuvre et d'endurance du meneau sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral, profilé sans jonc, L x H = 2,40 m x 2,15 m (RE CSTB n° BV11-884).
 - Essai de perméabilité à l'air sous écart de température sur fenêtre 2 vantaux, profilés avec jonc, L x H = 1,60 x 2,25 m (RE CSTB n° BV11-883).
 - Essai d'ensoleillement sur fenêtre 2 vantaux à la française, sans renfort, profilé avec jonc, L x H = 1,56 x 1,80 m (RE CSTB n° BV11-808-1).
 - Essai de soudabilité sur profilés avec jonc (RE CSTB n° BV11-1003).
 - Essai de retrait et de choc à froid sur profilés avec jonc (RE CSTB n° BV11-1000).
 - Essai de fatigue 200 000 cycles avec variation de température sur profilé avec jonc (RE CSTB n° BV11-999).
 - Essais A* E* V*, sur châssis 2 vantaux à la française profilé sans jonc, L x H = 1,67 m x 2,08 m (RE CSTB n° BV13-476).
 - Essais de détermination du coefficient d'absorption solaire de profilés PVC (RE CSTB n° CPM 12/260-38915).
 - Essais de détermination de la température maximale de surface de profilés PVC (RE CSTB n° CPM 12/260-40004).
 - Essai de perméabilité à l'air sous écart de température sur fenêtre 2 vantaux, profilés gris, L x H = 1,60 x 2,25 m (RE CSTB n° BV13-261).

- Essai d'ensoleillement comparatif sur deux fenêtres 2 vantaux à la française, renforcée et non renforcée, L x H = 1,30 x 2,20 m (RE CSTB n° BV13-274).
- Essais A* E* V* sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral, seuil 744-01, L x H = 2,46 m x 2,18 m (RE CSTB n° BV14-659).
- Essais de soudabilité sur profilés avec joncs et revêtus de PMMA (RE CSTB n°14-338).
- Essais de soudabilité sur profilés avec mousse PU (RE CSTB n°14-338).
- Essais de brillance, colorimétrie, résistance en température, chocs à froid et retrait sur profilés avec joncs et revêtus de PMMA (RE CSTB n°BV14-335, BV14-337).
- Essais de brillance, colorimétrie, résistance en température, chocs à froid sur profilés avec joncs et revêtus de PMMA après 2 ans de vieillissement Bando (RE CSTB n°14-726)
- Essai de cisaillement et d'étanchéité du seuil 744-01 (RE CSTB n°14-721).
- Essais d'étanchéité d'angle de seuil avec pièce AC027 (RE CSTB n°14-263).
- Essais de pelage (avant et après vieillissement), de brillance, d'échelle des gris, de résistance aux chocs sur profilés revêtus d'un film en bois (RE CSTB n°15-056A, n°15-056B, n°15-056C)
- Essais d'étanchéité d'angle de seuil avec pièce AC025 (RE CSTB n°15-055).
- Essais A* E* V*, endurance au vent et chocs mous sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral avec capotages aluminium, L x H = 2,46 m x 2,18 m (RE CSTB n° BV20-0948).
- Essais endurance ouverture fermeture sur châssis 1 vantail oscillo battant avec capotage aluminium, L x H = 1,46 m x 1,53 m (RE CSTB n° BV20-0954).
- Essais d'ensoleillement sur châssis 2 vantaux avec capotage aluminium, L x H = 1,66 m x 2,11 m (RE CSTB n° BV20-1179).
- Essais d'étanchéité à l'eau avant et après ensoleillement d'un cadre dormant avec capotage (RE CSTB n° BV20-0953).
- Essais d'endurance du meneau soudé à plat sur fenêtres 2 vantaux avec fixe latéral, L x H = 2,91 m x 2,38 m (RE CSTB n° BV20-0951).
- Essais de casses d'angle avec traverses soudés à plat (RE CSTB n° BV20-0998).
- Essais de colorimétrie - échelle des gris et indice de brillance -essais réalisés sur profilés PVC revêtus de PMMA (Savane-rouge basque-vert sapin-gris anthracite-noir pailleté -taupe) témoin et après 2 ans d'exposition à Bando (RE CSTB n° BV 15-431)
- Essais de réflexion spéculaire à 60° - colorimétrie - retrait - choc et résistance thermique -essais réalisés sur profilés PVC revêtus de PMMA noir pailleté (RE CSTB n° BV 14-335)
- Essais de réflexion spéculaire à 60° - colorimétrie - retrait - choc et résistance thermique -essais réalisés sur profilés PVC revêtus de PMMA rouge basque (RE CSTB n° BV 14-336)
- Essais de réflexion spéculaire à 60° - colorimétrie - retrait - choc et résistance thermique -essais réalisés sur profilés PVC revêtus de PMMA taupe (RE CSTB n° BV 14-336)

d) Essais effectués par le CNEP

- Essais de colorimétrie, de brillance et d'échelle des gris (avant et après vieillissement 2000 heures avec filtre "vitrage") sur profilés revêtus d'un décor imprimé
- Essais de brillance et d'échelle des gris (avant et après vieillissement 2000 heures avec filtre "vitrage") sur profilés revêtus d'un film bois

2.11. Références

2.11.1. Données Environnementales

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

Le système In Alpha 70 fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie le 12 décembre 2019 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr.

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

Les fenêtres utilisant des profilés plaqués bois et/ou avec fibres de verre ne rentrent pas dans le champ d'application de cette DE.

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

2.11.2. Références chantier

De nombreuses réalisations.

2.12. Annexes du Dossier Technique

Tableau 4 – Compatibilité meneau/dormant

Dormants	Meneau 711-38	Meneau 721-17
711-28	M ou SP	M
711-281	M ou SP	M
711-35	M ou SP	M
711-42	M ou S ou SP	M
711-38	M ou S ou SP	M
713-30*	M	M
713-40*	M	M
711-43	M ou S ou SP	M
711-31	M ou SP	M
711-34	M ou SP	M
711-36	M ou SP	M
713-60*	M	M
711-44	M ou SP	M
711-46	M ou SP	M
711-47	M ou SP	M
711-48	M ou SP	M
711-49	M ou SP	M
711-51	M ou S ou SP	M
711-41	M ou SP	M
711-40	M ou S ou SP	M
711-40P	M ou S ou SP	M
M = assemblage mécanique - S = soudure en V - SP = Soudure à plat		

Tableau 5 – Compatibilité Traverse /Ouvrant

Ouvrant	Traverse 721-17
721-11	M ou SP
721-11P	M ou SP
721-12P	M ou SP
721-13	M ou SP
721-14	M ou SP
721-15	M ou SP
721-16	M ou SP
721-17	M ou SP
721-18	M ou SP
722-13	M ou SP
722-14	M ou SP
722-15	M ou SP
722-16	M ou SP
723-13*	M
723-14*	M
723-15*	M
723-16*	M
M = assemblage mécanique - SP = soudure à plat	

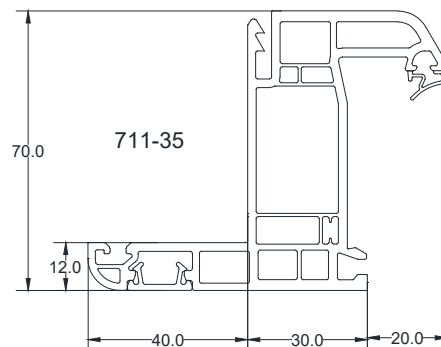
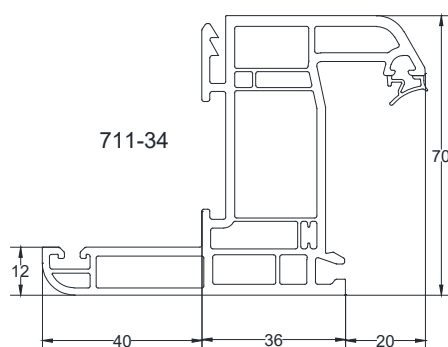
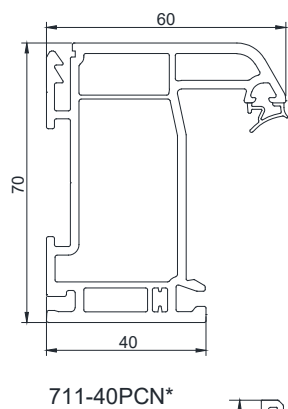
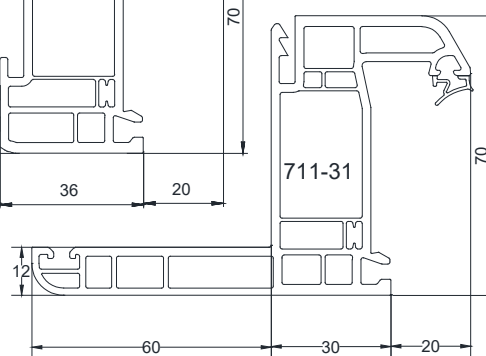
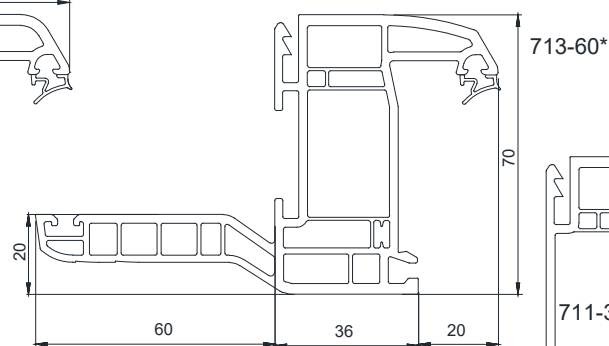
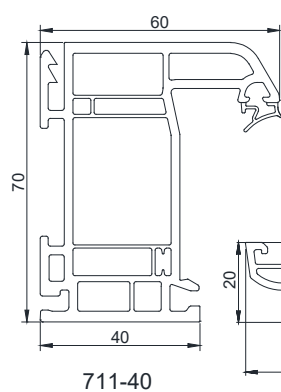
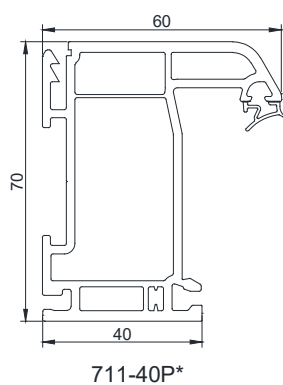
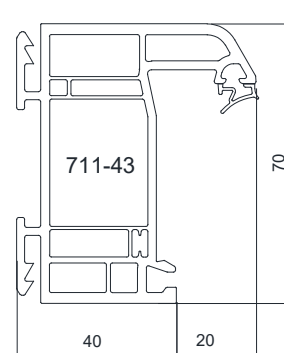
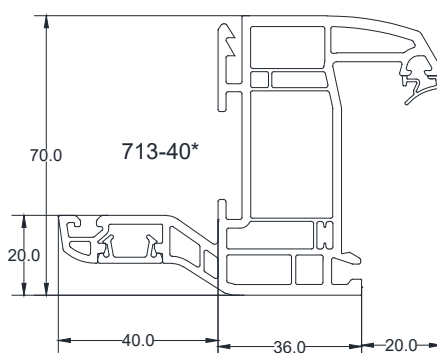
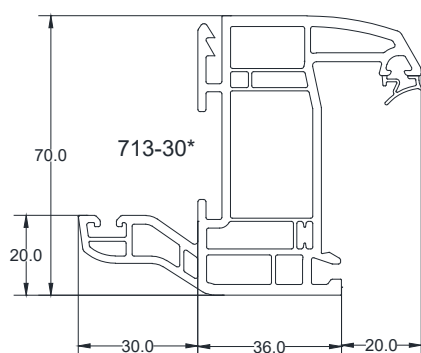
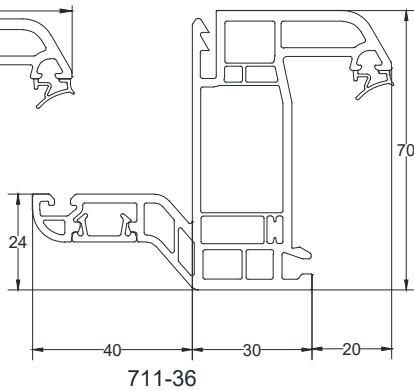
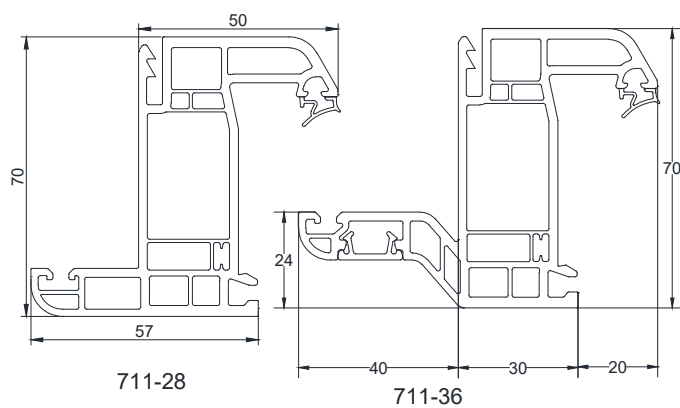
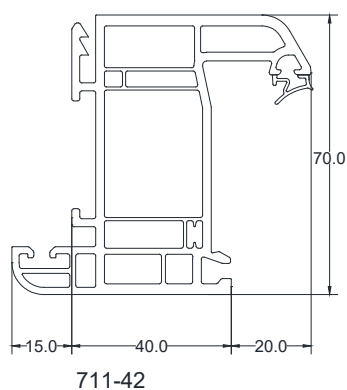
Tableau 6 – correspondances tapées - appuis

Tapées	Epaisseur tapées (mm)	Pièces d'appui				
		51/60	20/591	51/621	742-01	50/611
51/51	17	X				
51/53	37	X		X	X	X
51/54	47	X				X
51/55	57	X			X	
51/56	67	X				
51/57	77	X			X	
51/58	87	X	X		X	
51/59	97	X	X		X	

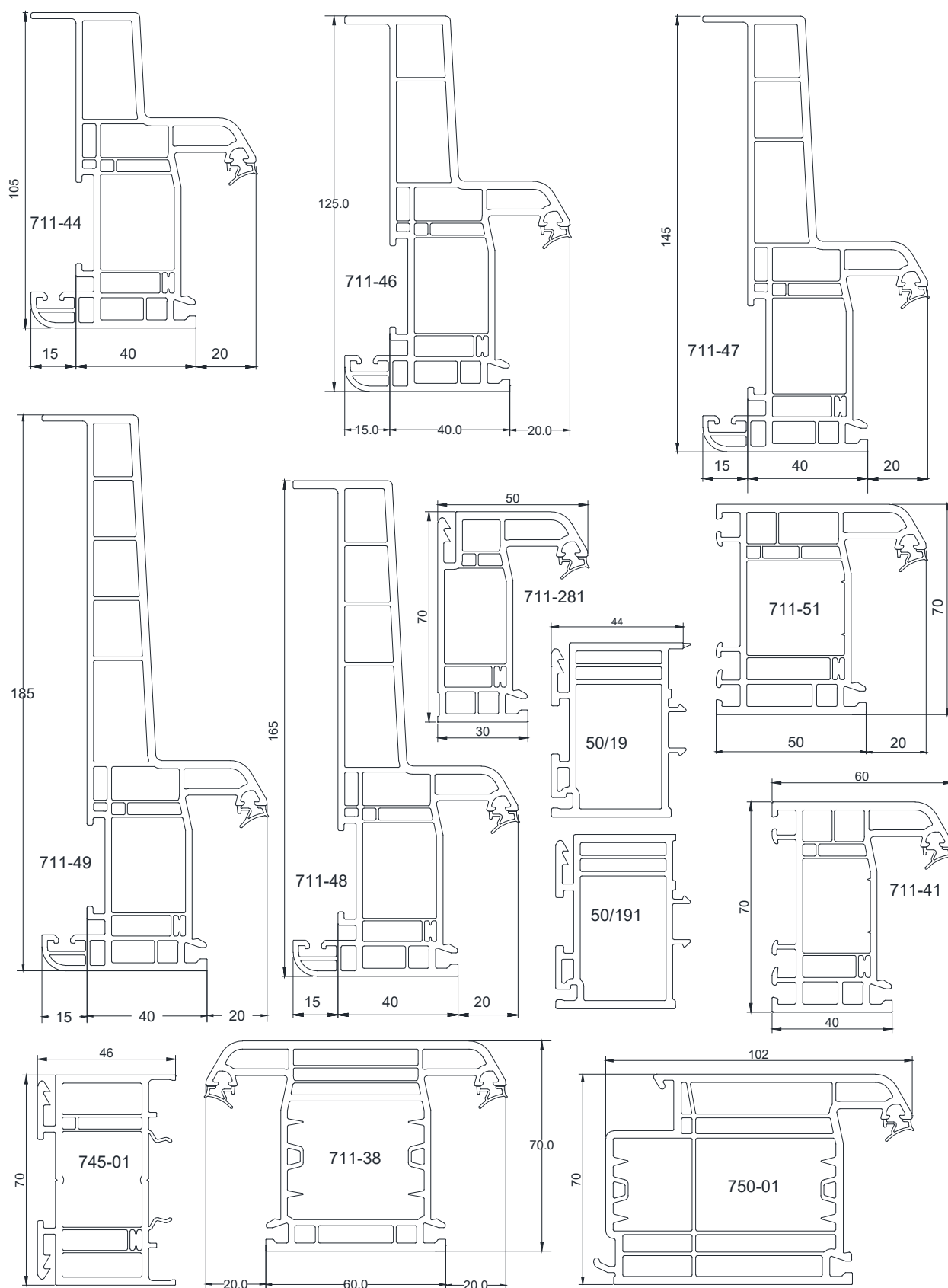
Tableau 7 – correspondances profilés – capotages aluminium

type	Ref profilé PVC	Réf capots aluminium	Remarque
Dormants standard de 70mm	711-42 711-40 711-43	A71142	
Dormant isolation de 100mm	711-42 711-40 711-43	A71144	Equivalent 711-44
Dormant isolation de 120mm	711-42 711-40 711-43	A71146	Equivalent 711-46
Dormant isolation de 140mm	711-42 711-40 711-43	A71147	Equivalent 711-47
Dormant isolation de 160mm	711-42 711-40 711-43	A71148	Equivalent 711-48
Dormant isolation de 180mm	711-42 711-40 711-43	A71149	Equivalent 711-49
Meneau	711-38	A71138	
Ouvrants	721-11 721-11P	A72111	
Ouvrants	721-12P	A72112	
Ouvrants	721-13	A72113	
Ouvrants	721-144	A72114	
Ouvrants	721-15	A72115	
Ouvrants	721-16	A72116	
Ouvrants	721-17	A72117	
Battement		A74137	Equivalent au 51/37

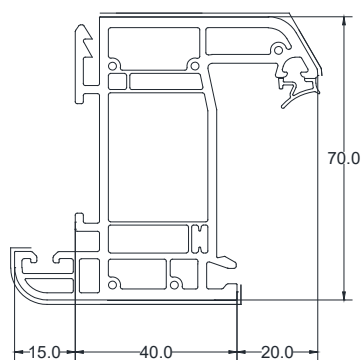
Dormants



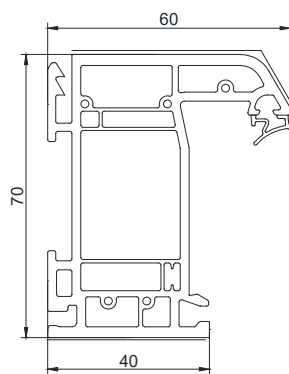
Dormants



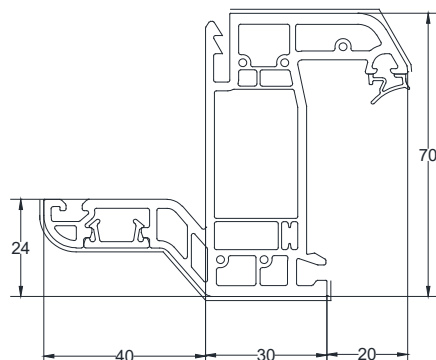
Dormants avec joncs



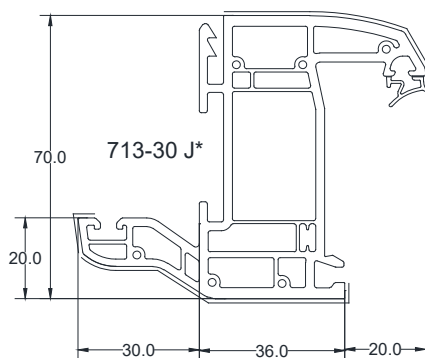
711-42 J



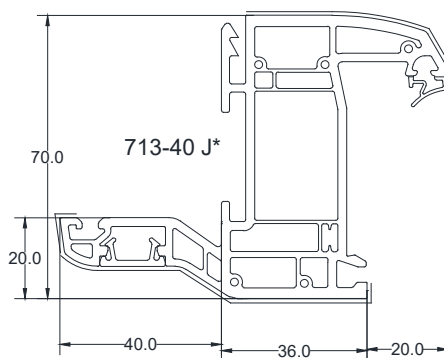
711-40J



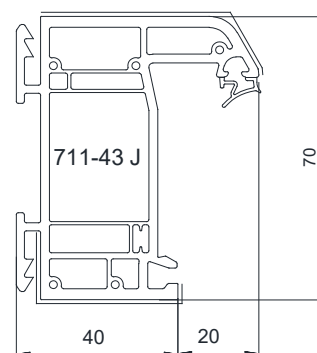
711-36 J



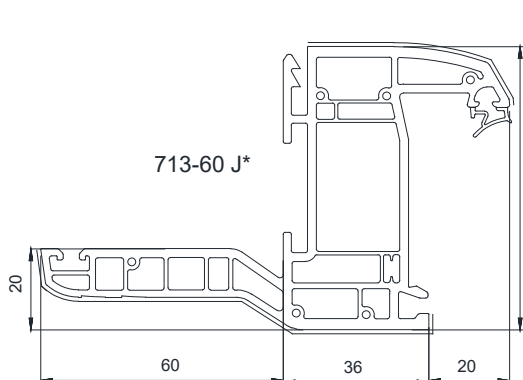
713-30 J*



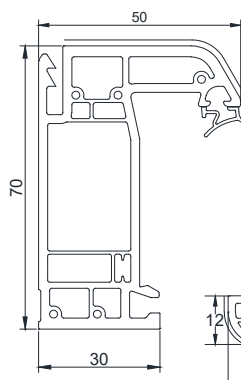
713-40 J*



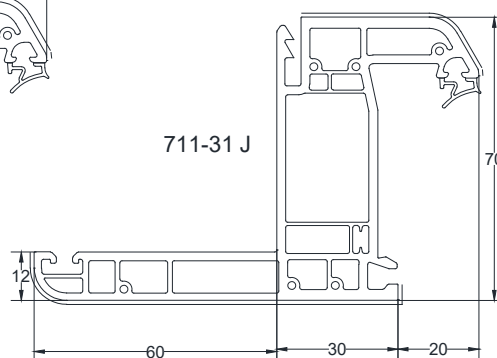
711-43 J



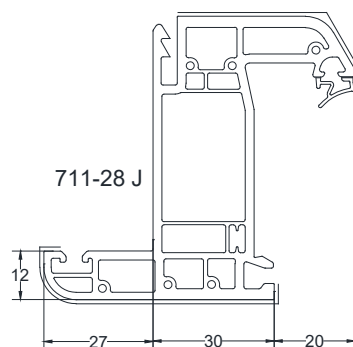
713-60 J*



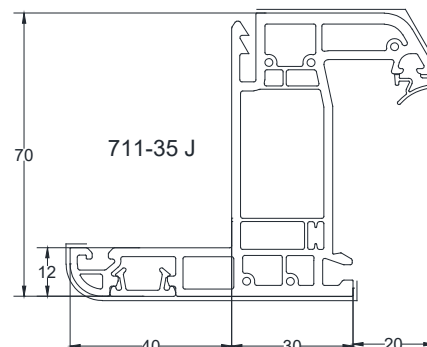
711-281 J



711-31 J

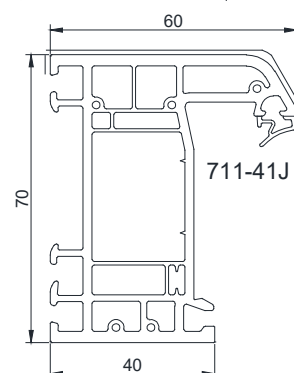
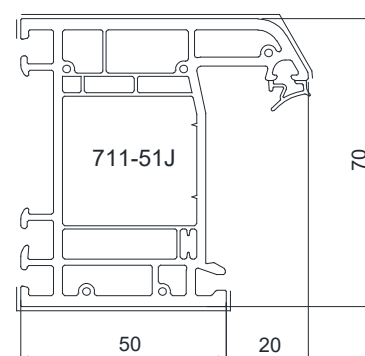
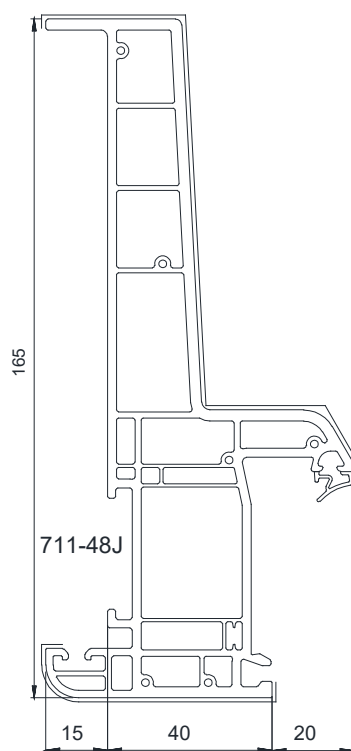
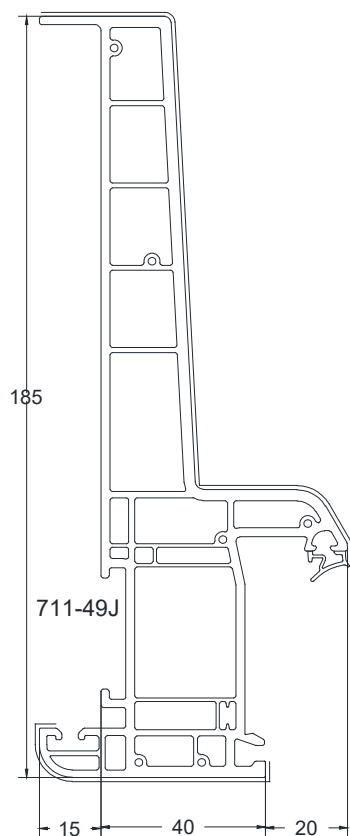
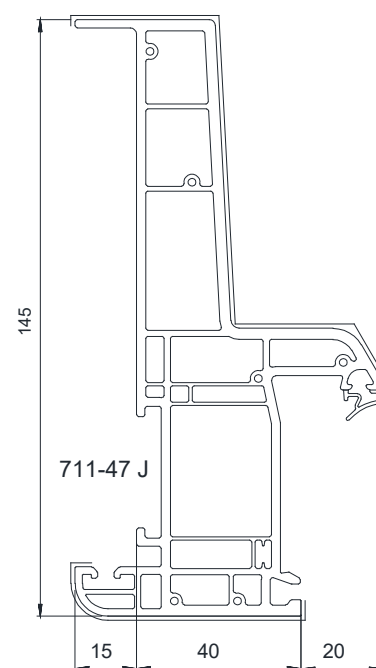
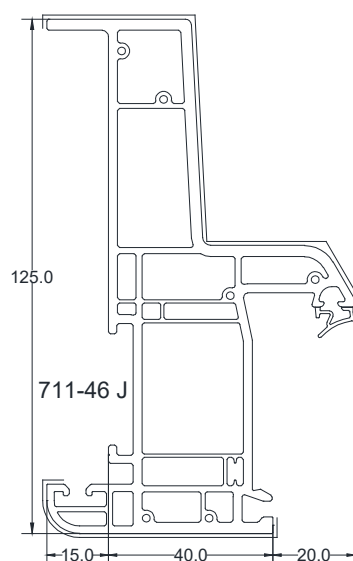
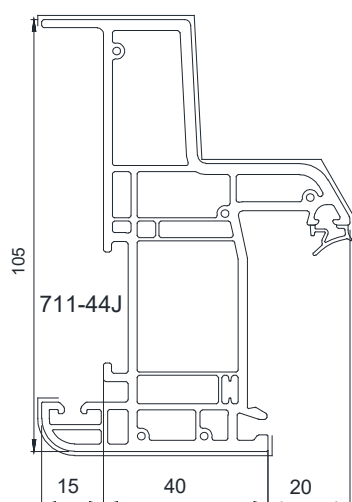


711-28 J

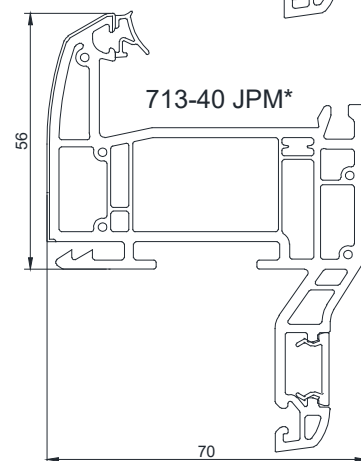
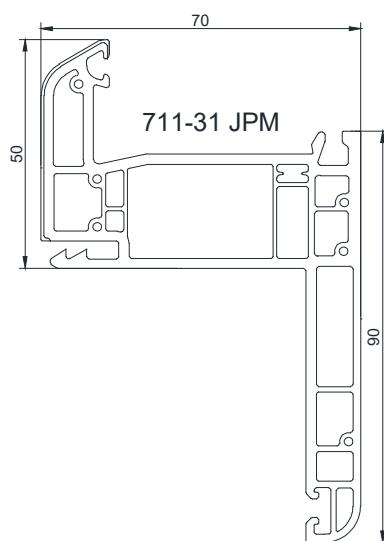
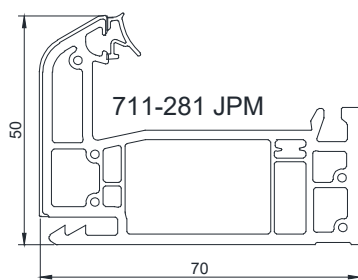
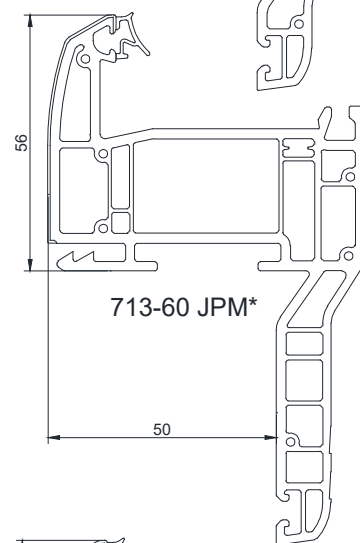
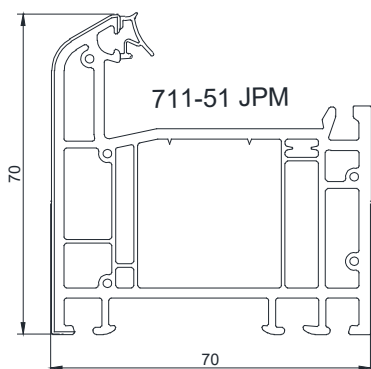
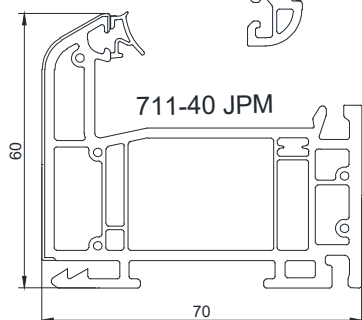
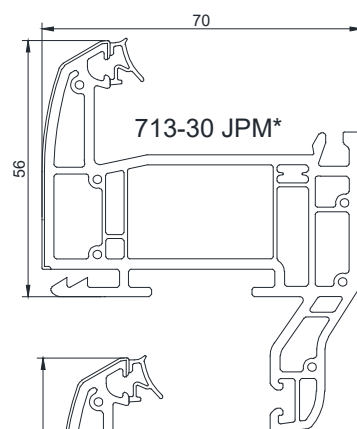
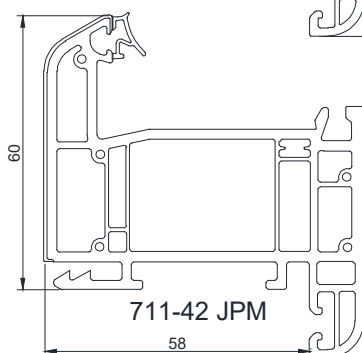
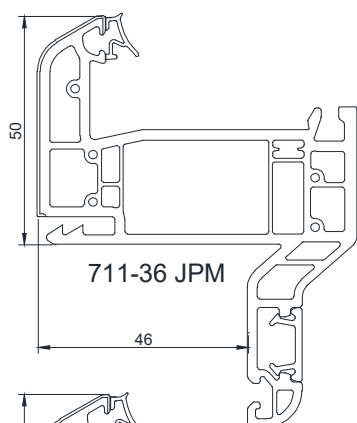
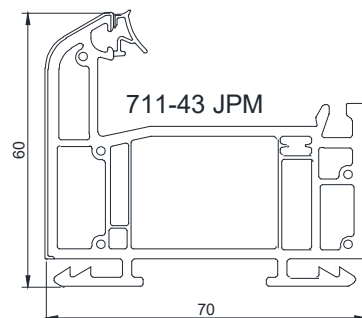
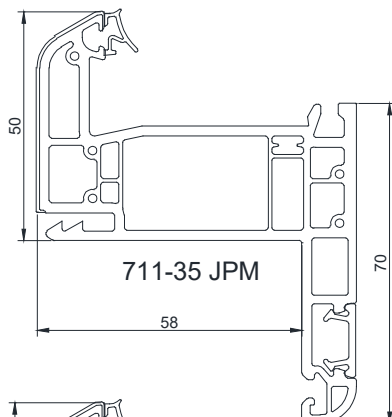
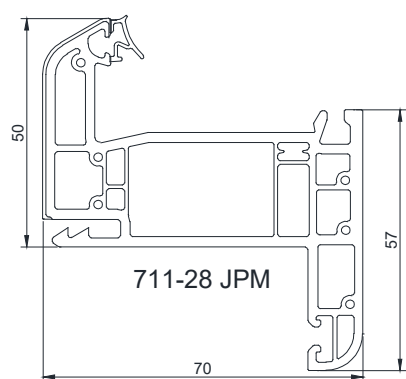


711-35 J

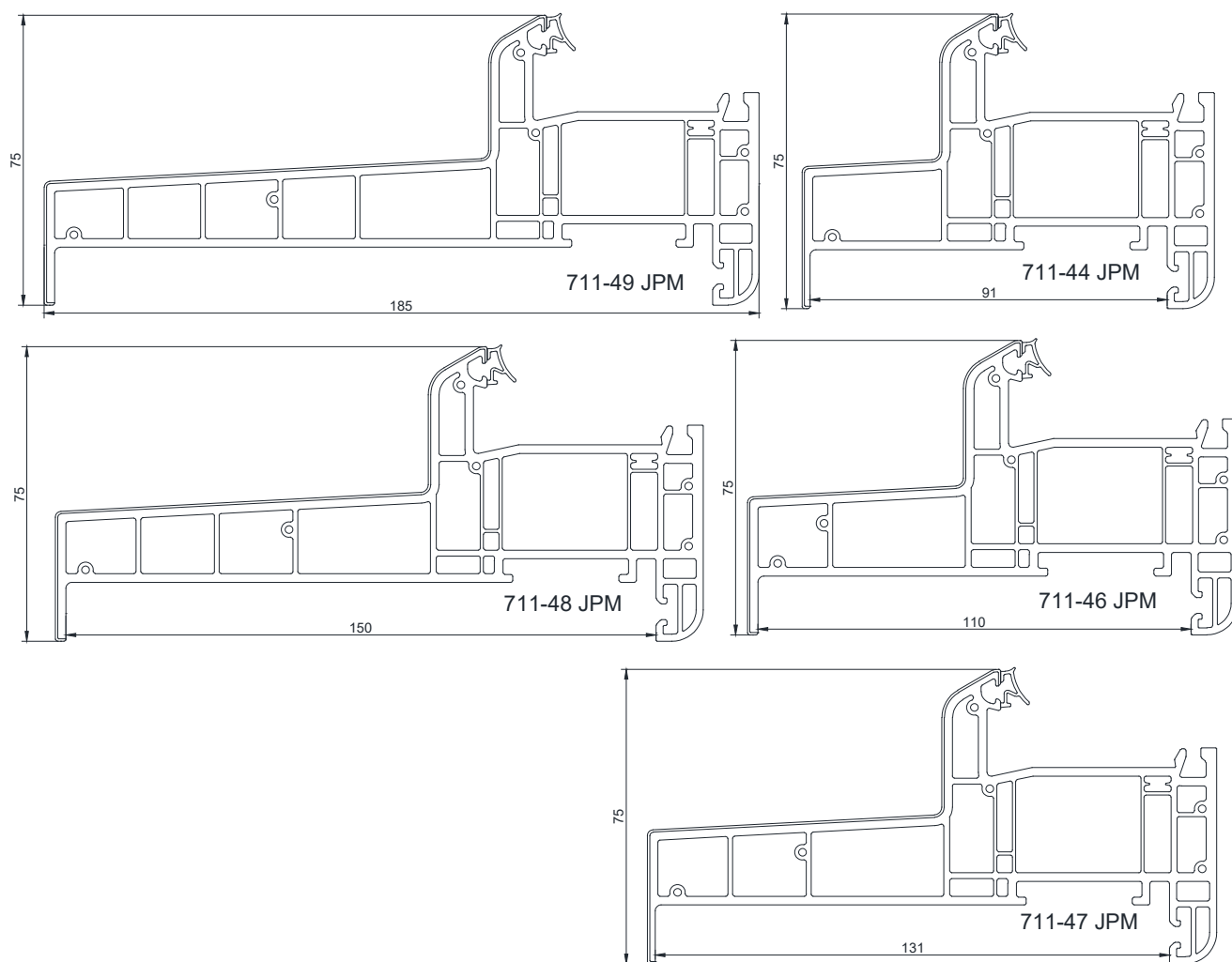
Dormants avec joncs



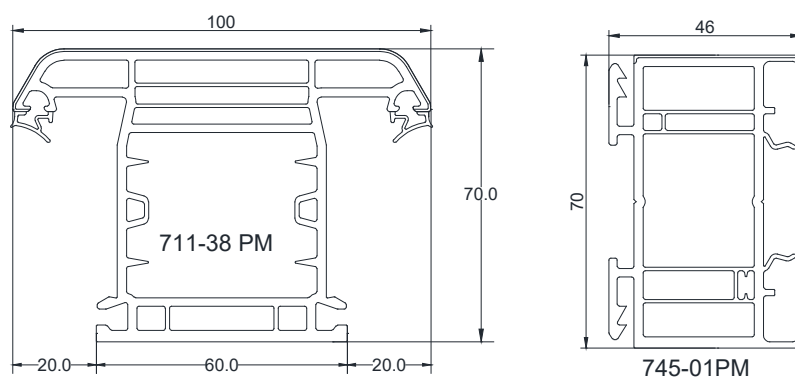
Dormants avec joncs et PMMA



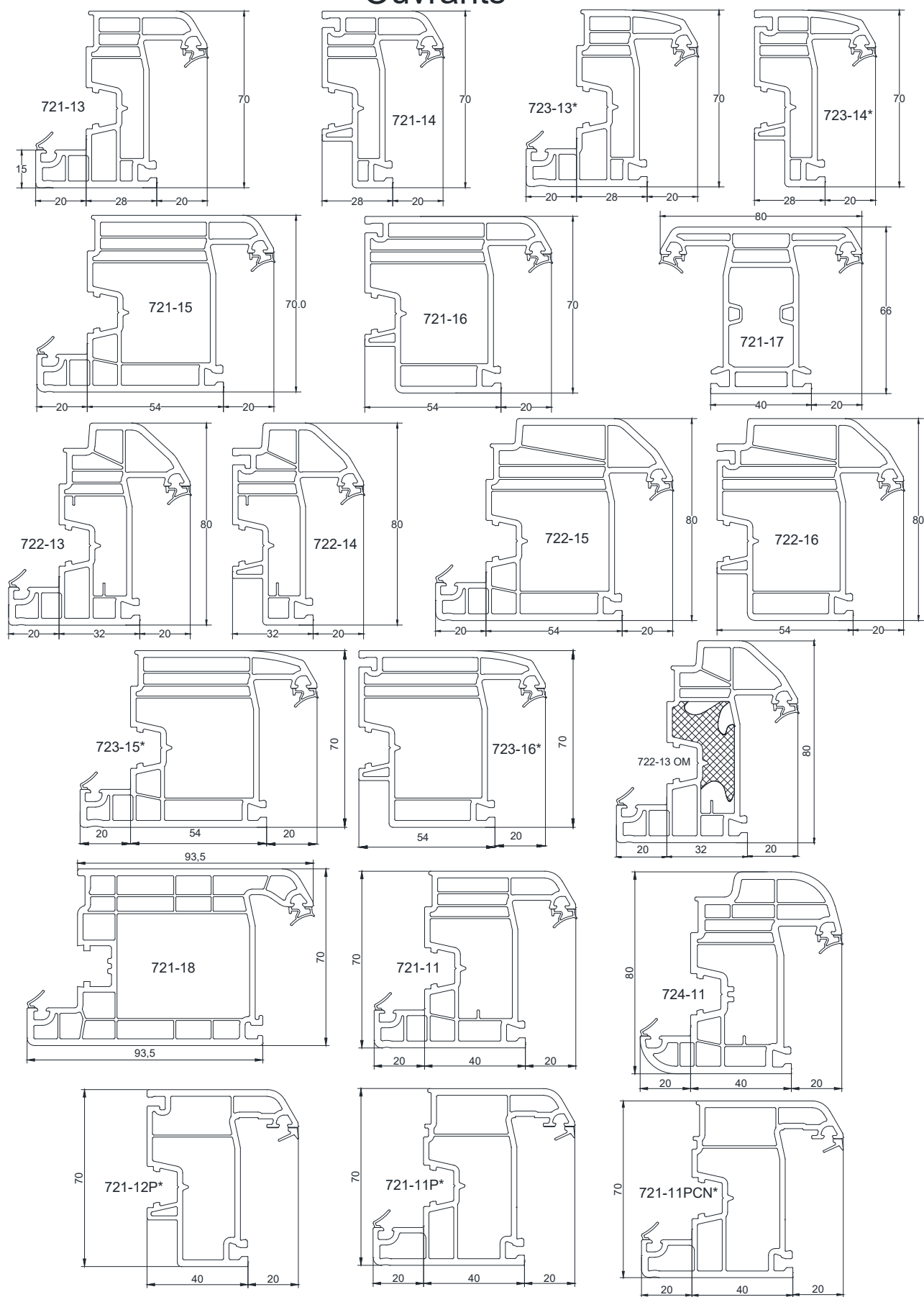
Dormants avec joncs et PMMA



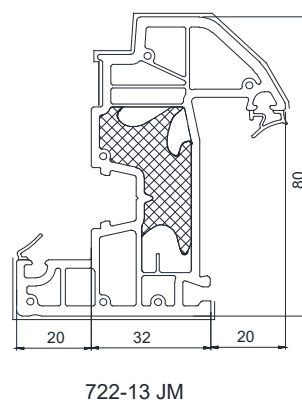
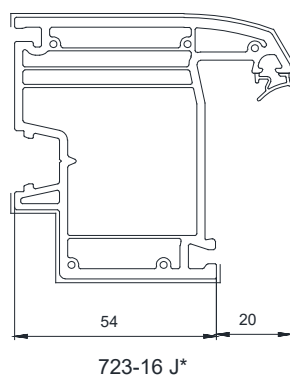
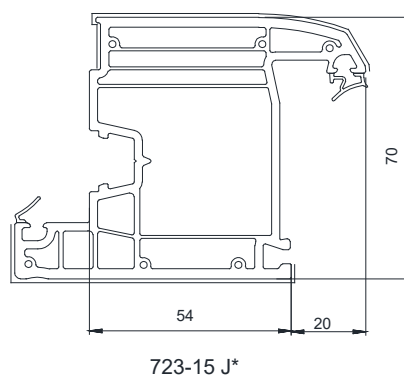
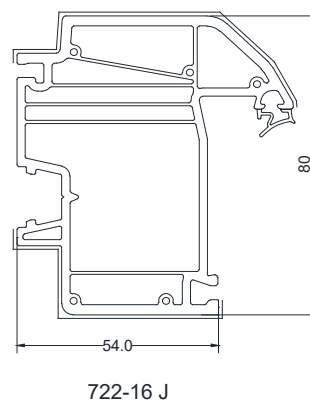
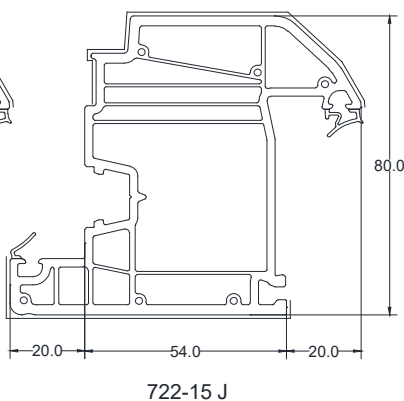
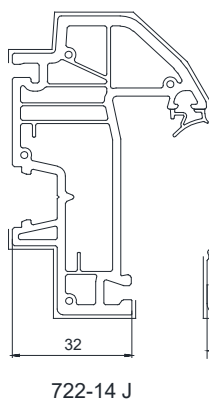
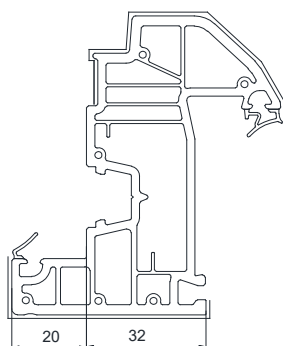
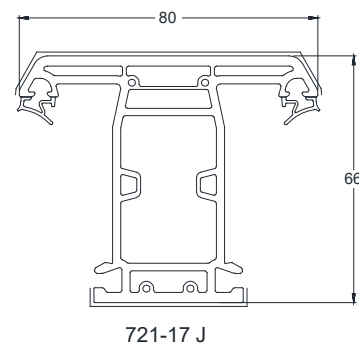
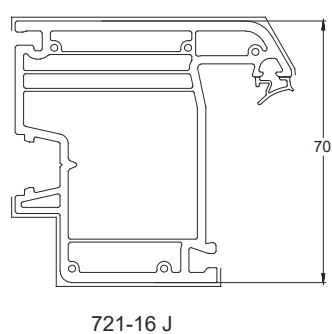
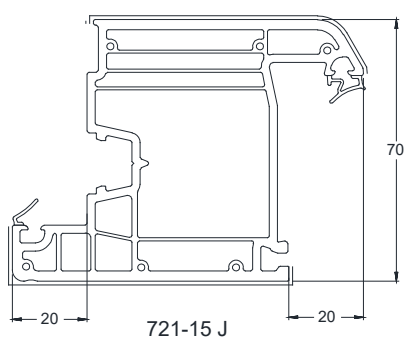
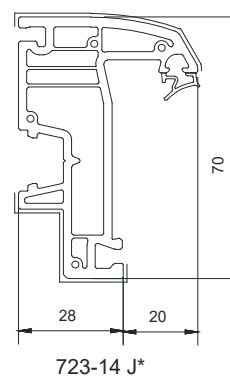
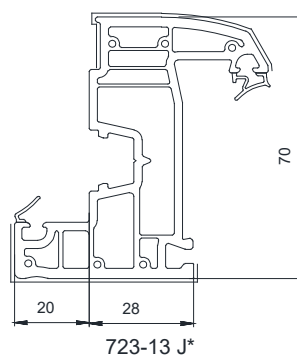
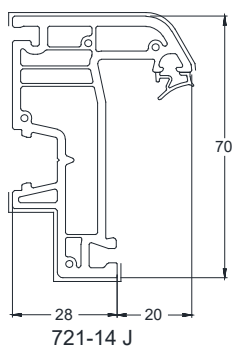
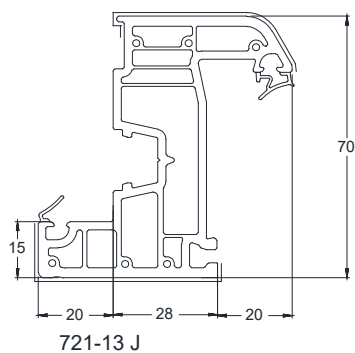
Meneau et élargisseur avec PMMA (sans jonc)



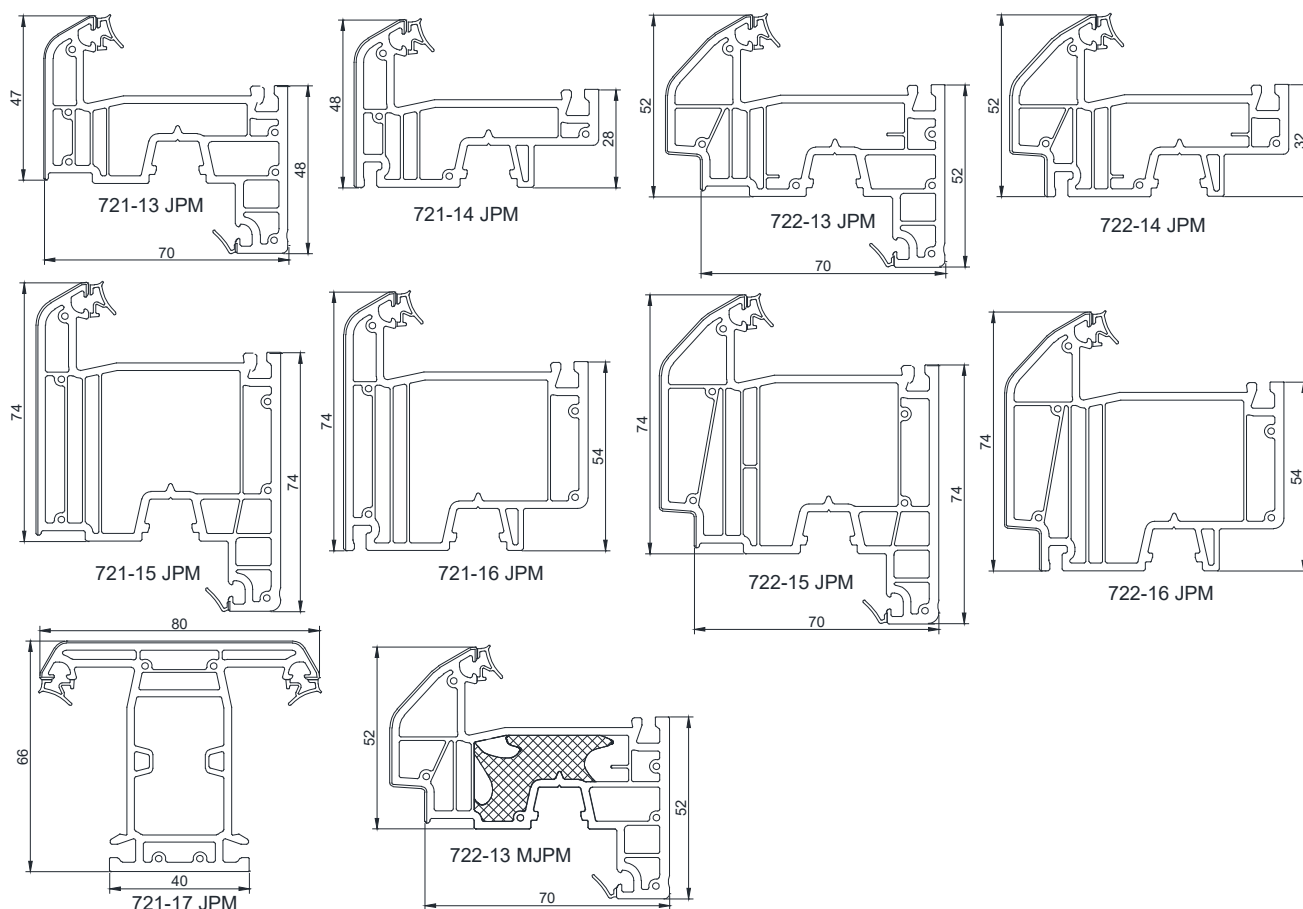
Ouvrants



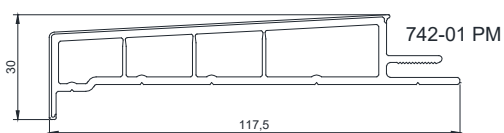
Ouvrants avec joncs



Ouvrants avec joncs et PMMA



Pièce d'appui avec PMMA



Battements extérieur avec PMMA



741-30 PM



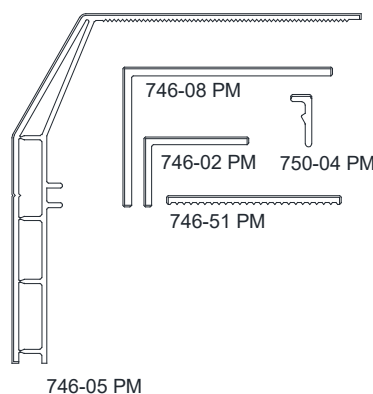
741-40 PM

Rejet d'eau avec PMMA

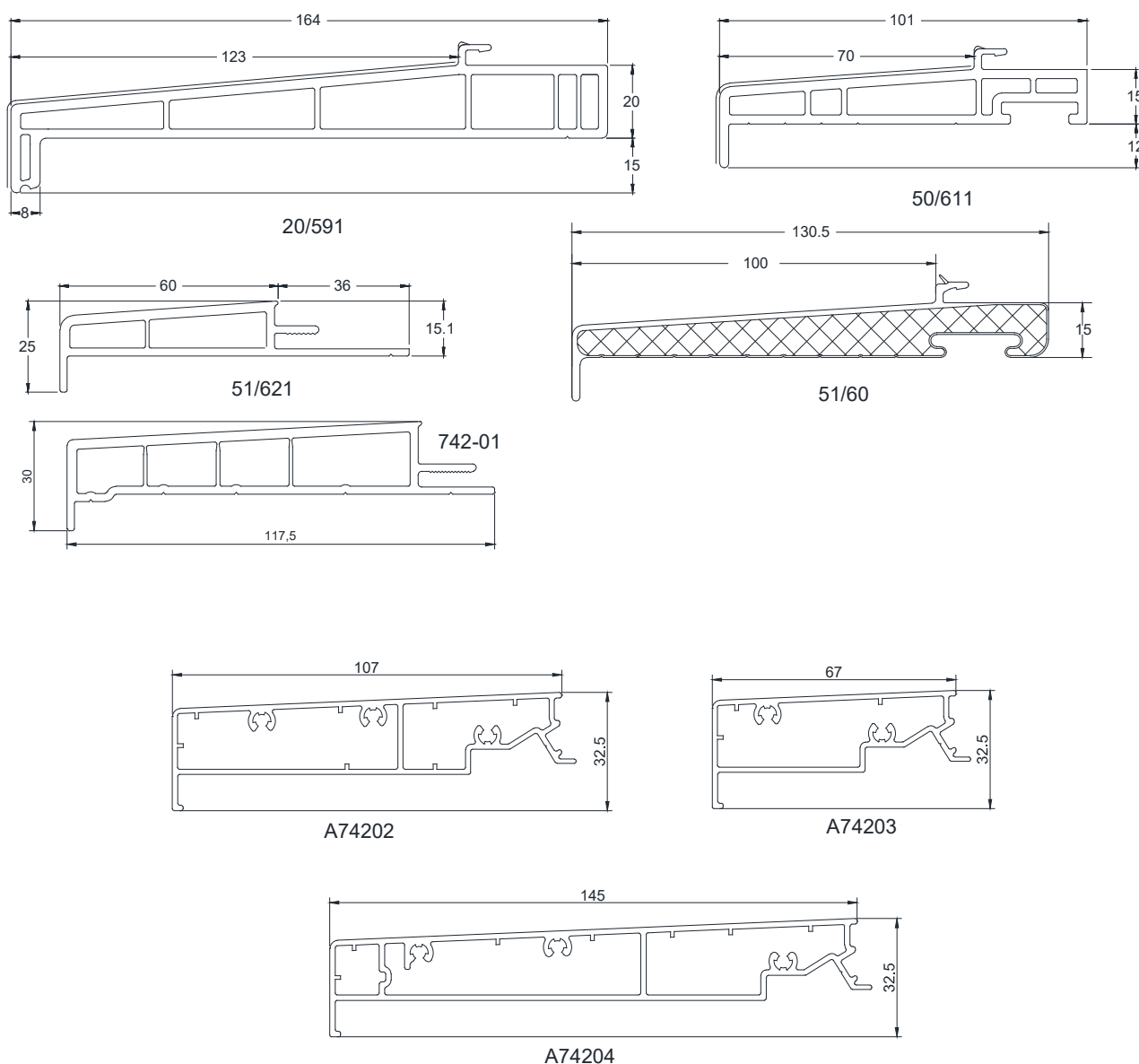


743-50 PM

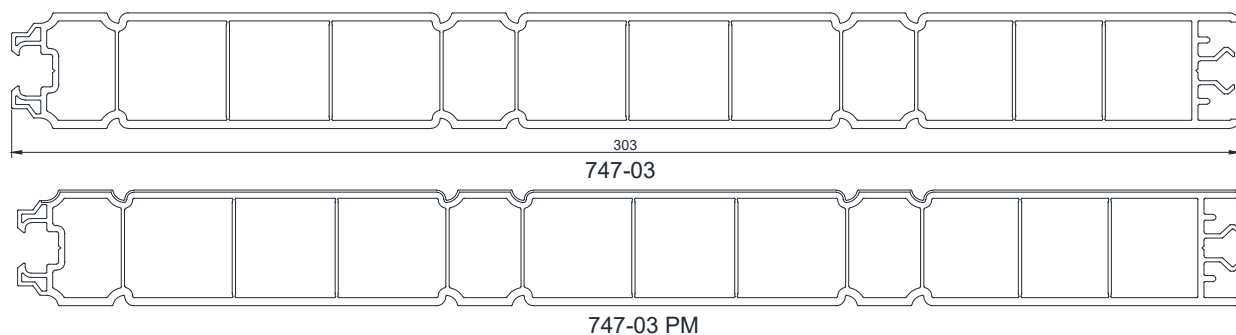
Habillages avec PMMA



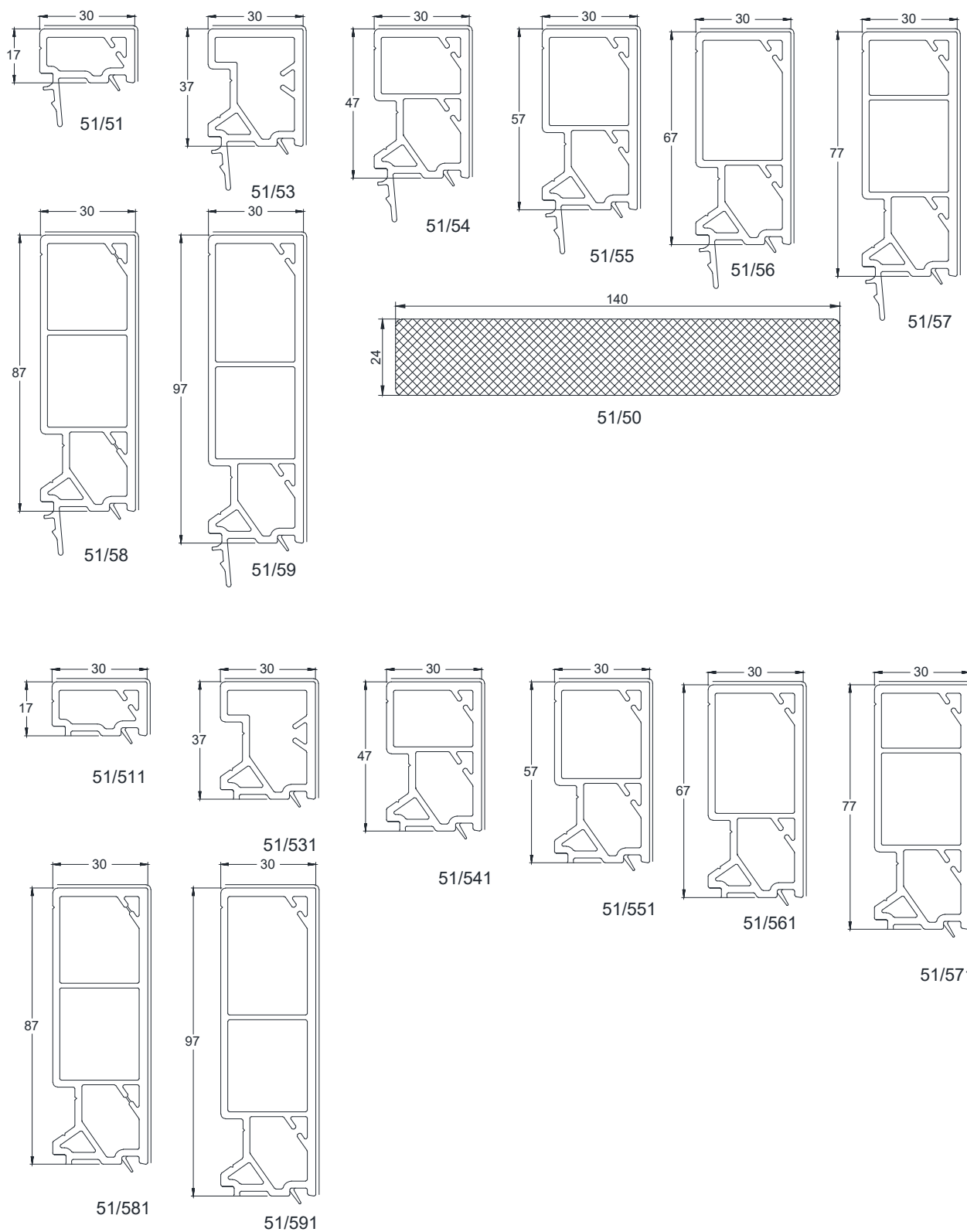
Pièces d'appui



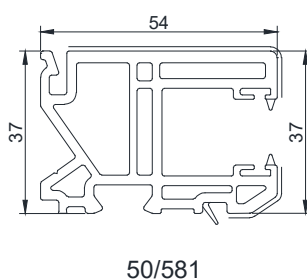
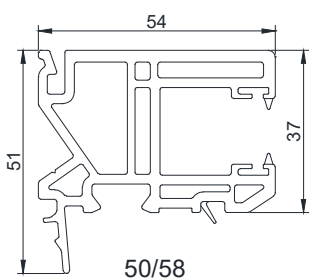
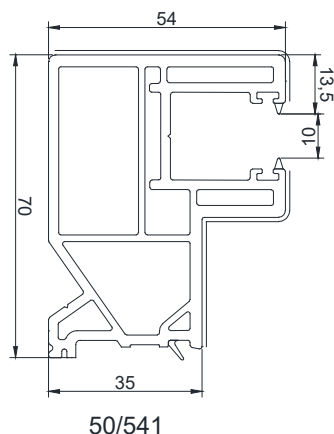
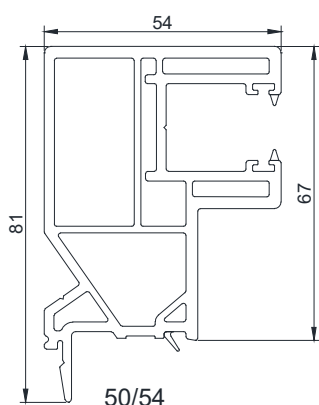
Lames de soubassement



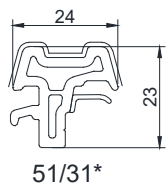
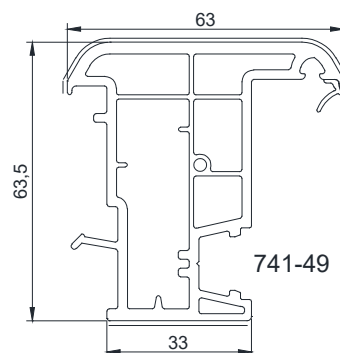
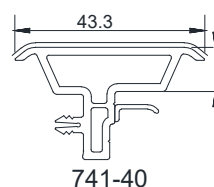
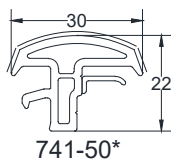
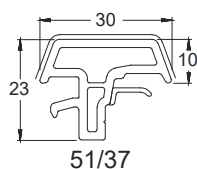
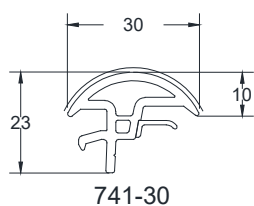
Fourrures d'épaisseur



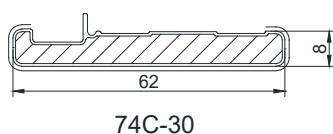
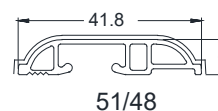
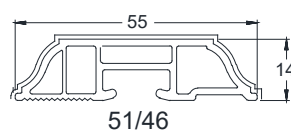
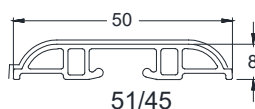
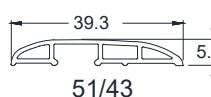
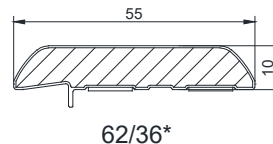
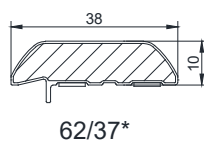
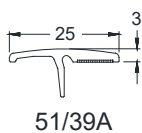
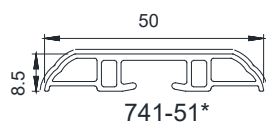
Coulisses formant fourrures d'épaisseur



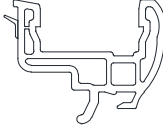
Battements extérieurs



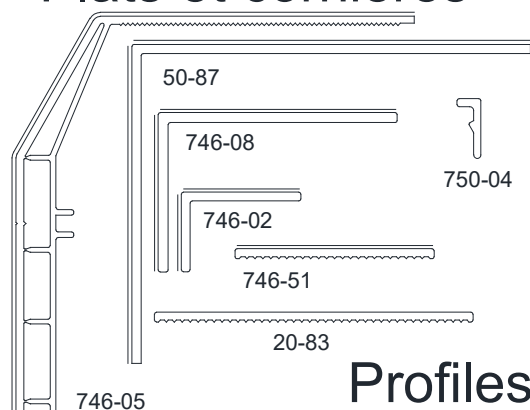
Battements intérieurs



Parcloses

Vitrage 24mm	Vitrage 28mm	Vitrage 32mm	Vitrage 36mm	Vitrage 40mm	Vitrage 44mm
	 733-28*				
 731-24*	 731-28	 731-32	 731-36	 731-40	 731-44
	 732-28	 732-32	 732-36		
	 733-29				
 735-24*	 735-28*	 735-32*			
	 737-28				
	 738-28				
	 739-28				

Plats et cornières

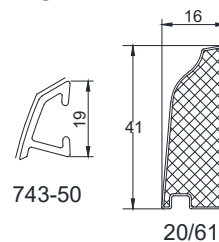


Petits bois

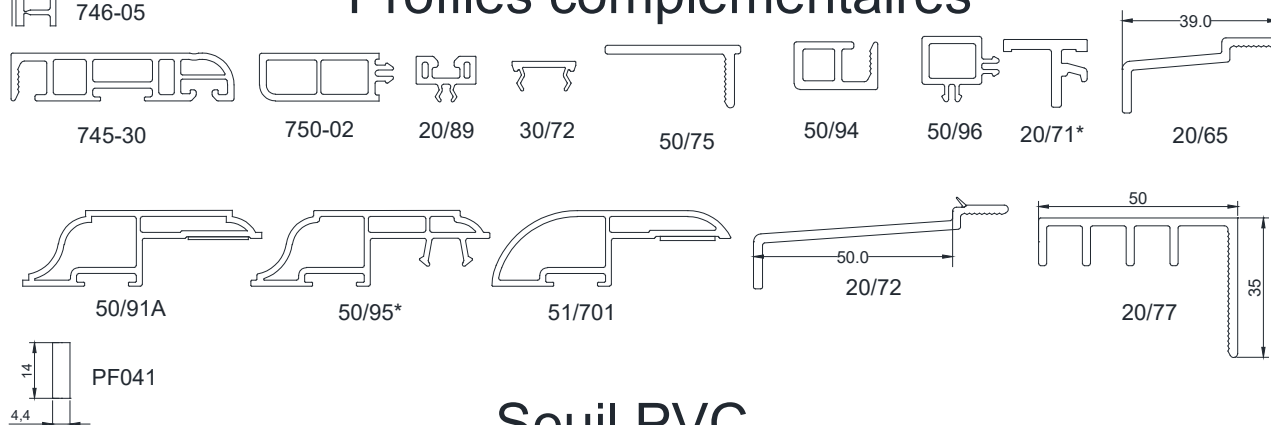


745-02

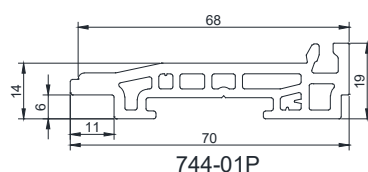
Rejets d'eau



Profils complémentaires

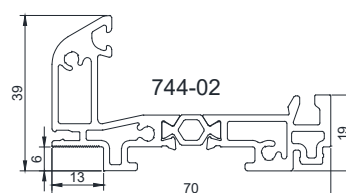
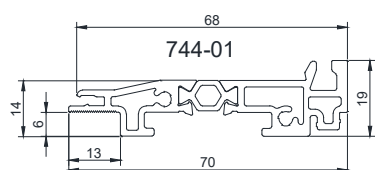


Seuil PVC



Profils aluminium

Seuils



Feuillure rapportée



744-07

Rejets d'eau



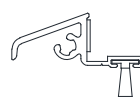
20/17



RJ70*+JB15*



A5069



A5086

Profils complémentaires



744-08

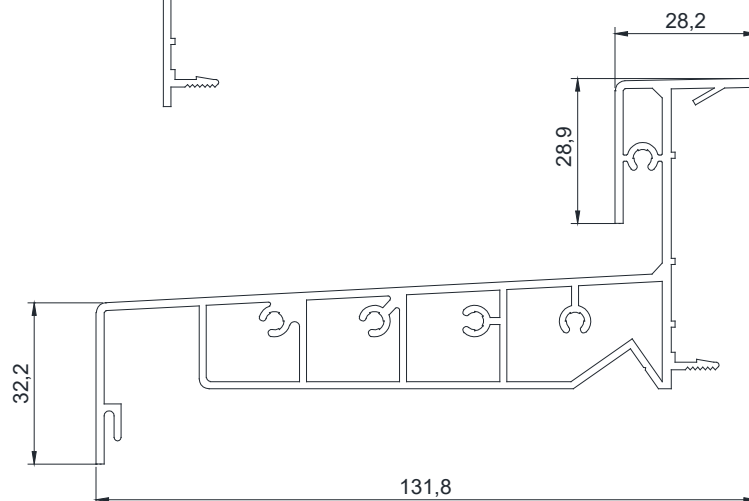
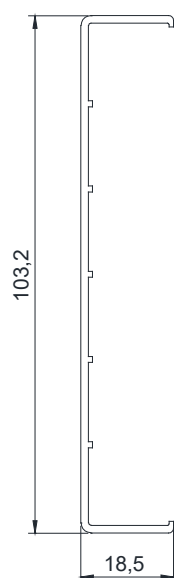
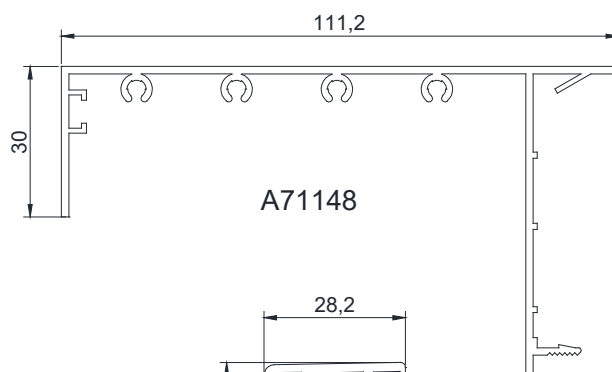
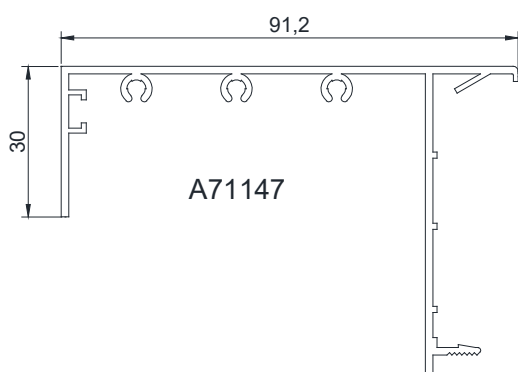
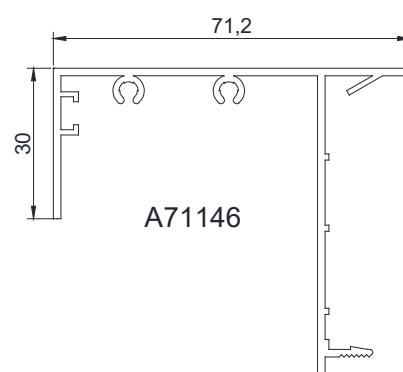
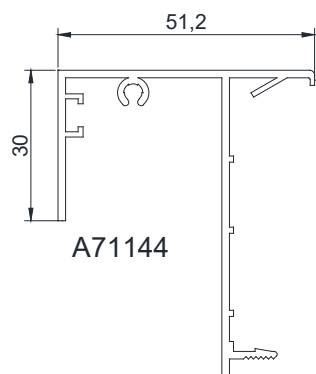
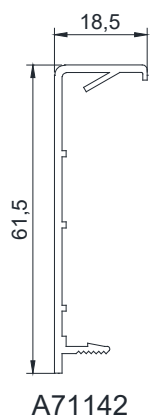


744-11



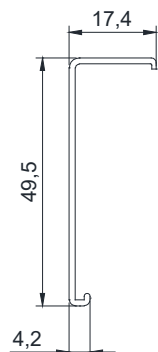
744-20

Capotage dormant

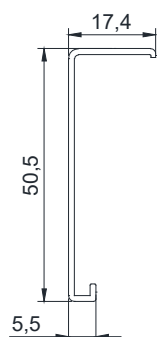


A71149

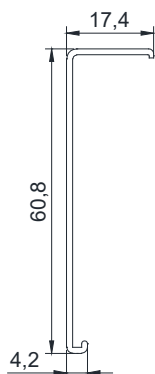
Capotage ouvrant



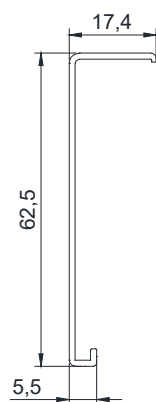
A72113



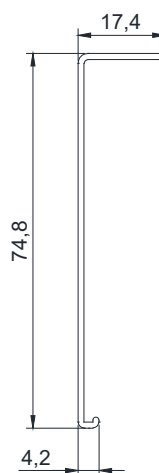
A72114



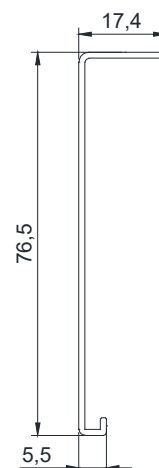
A72111



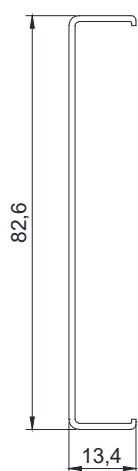
A72112



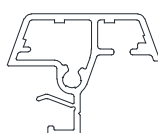
A72115



A72116



A72117

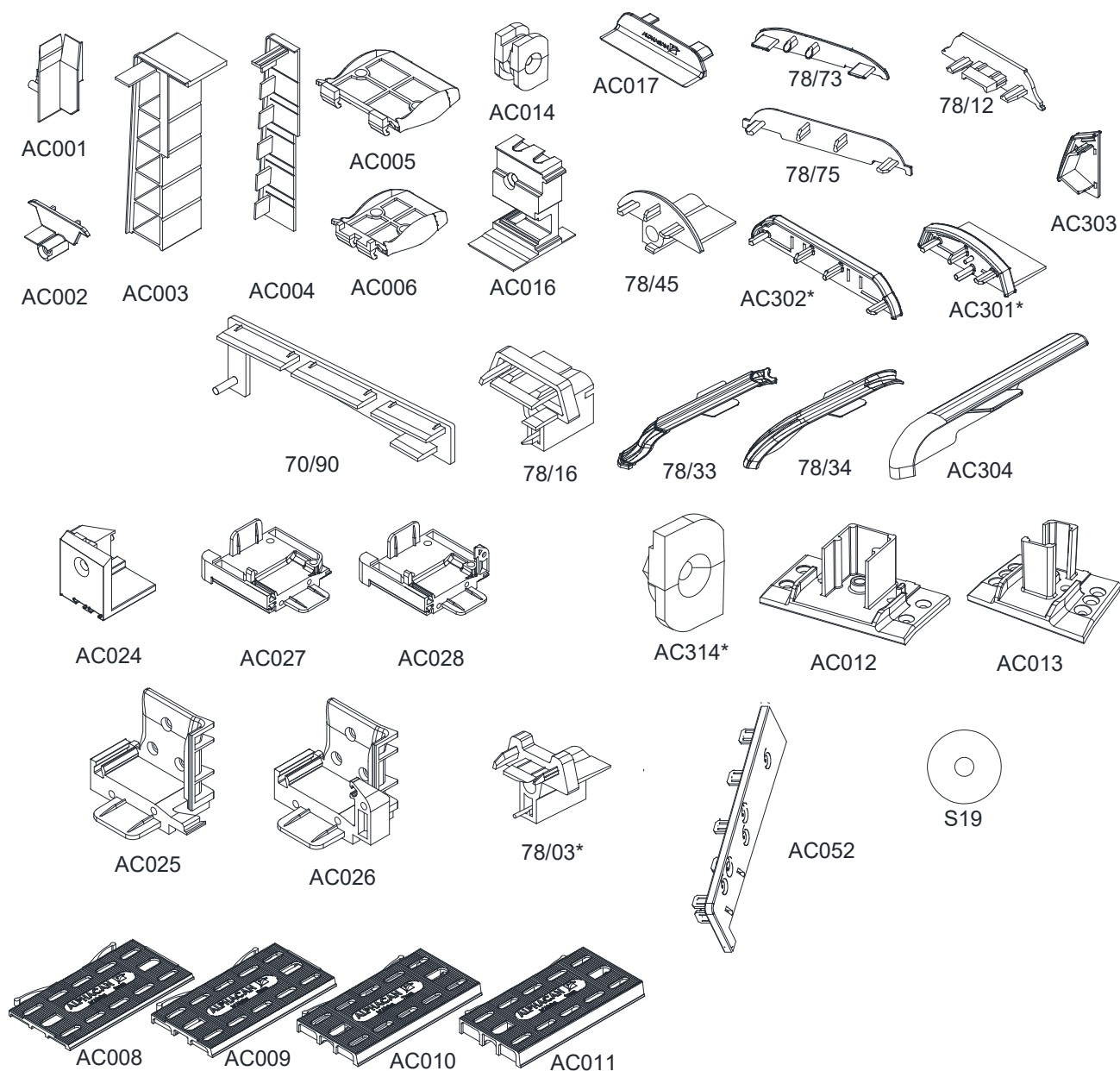


A74137

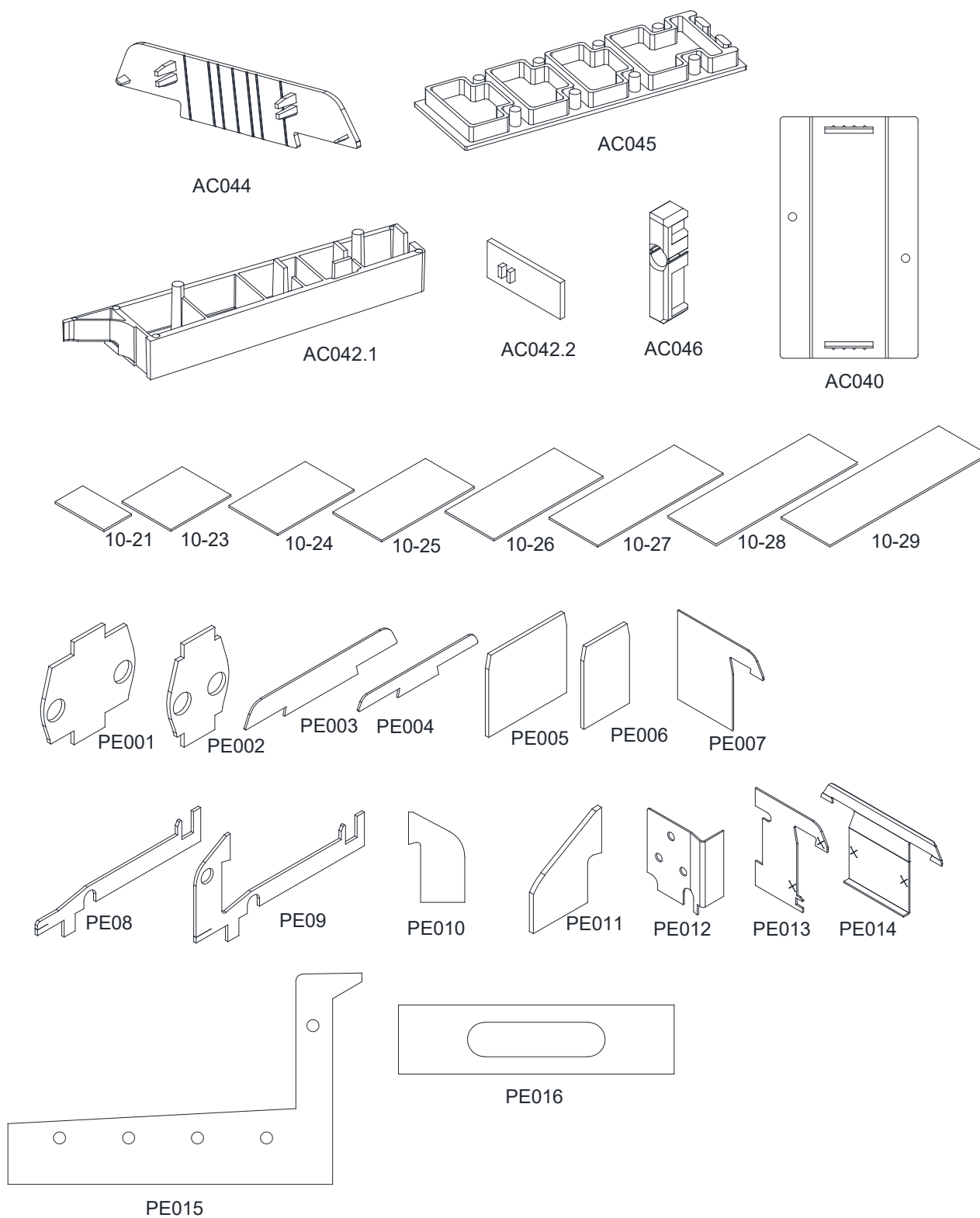
Garnitures de joint SAV



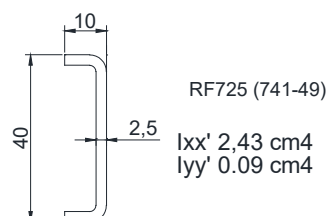
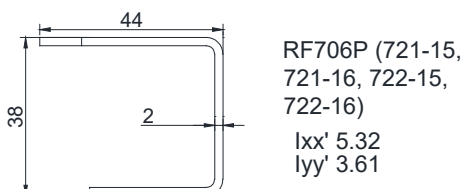
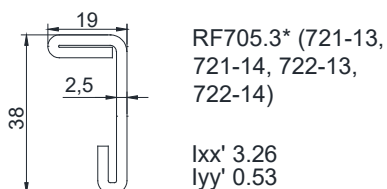
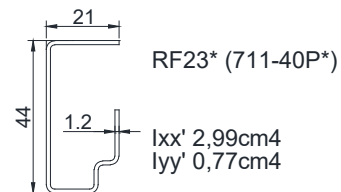
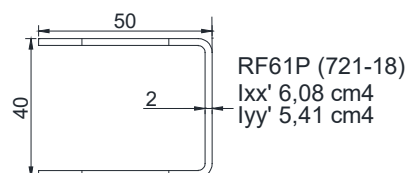
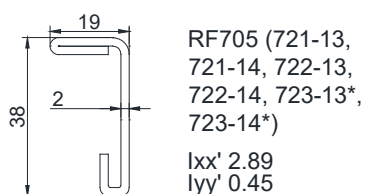
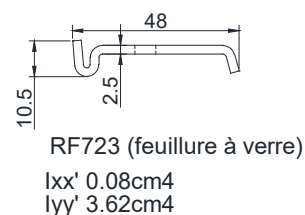
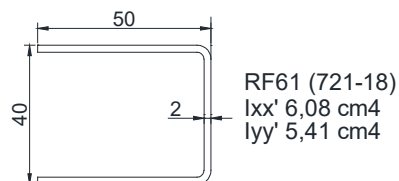
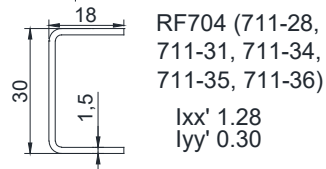
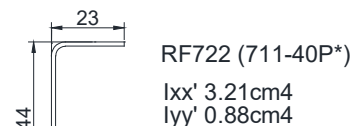
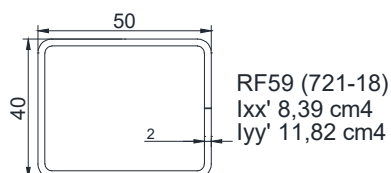
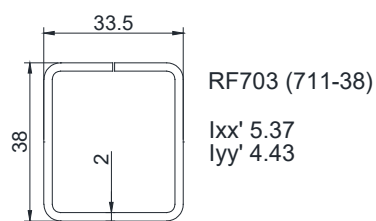
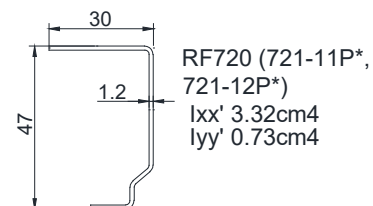
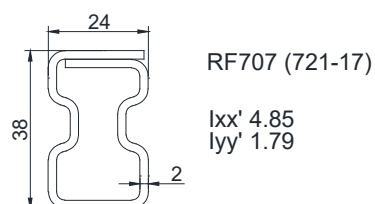
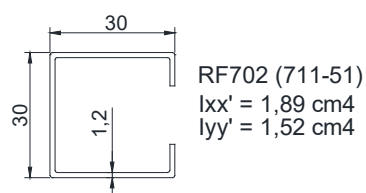
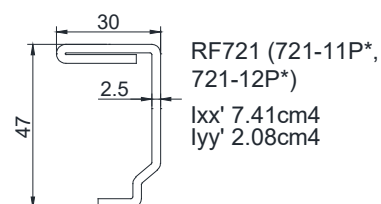
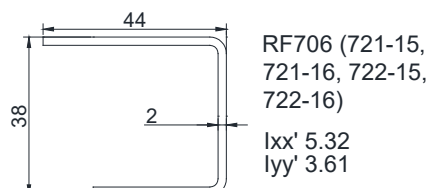
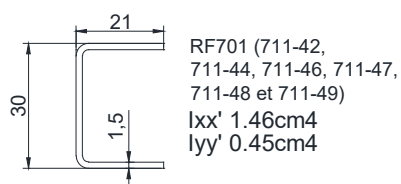
Accessoires



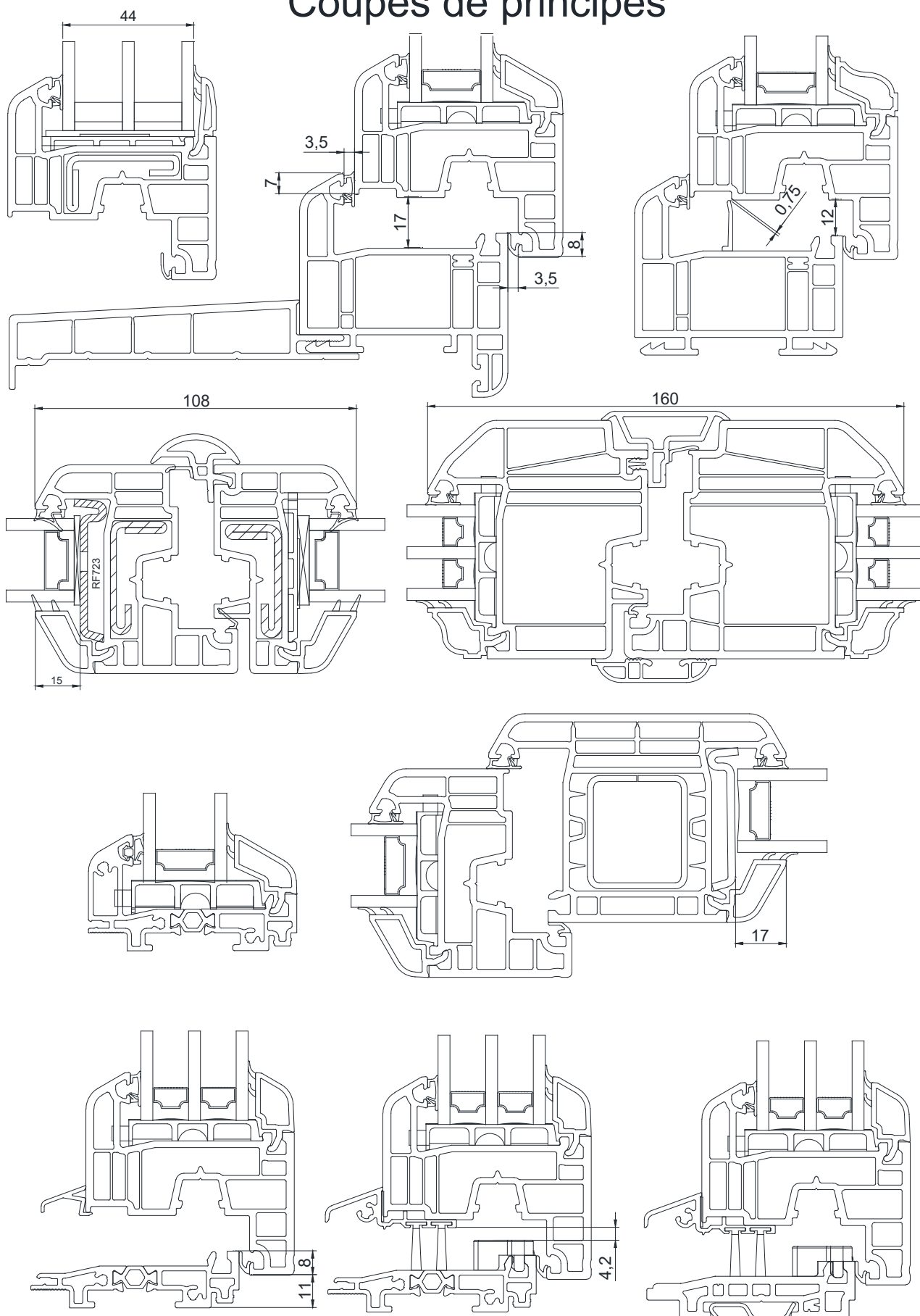
Accessoires



Renforts

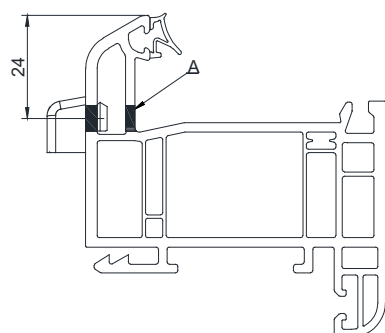


Coupes de principes

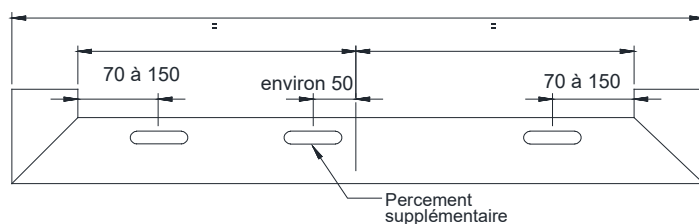
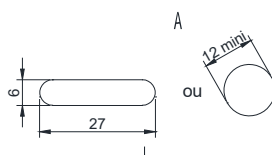
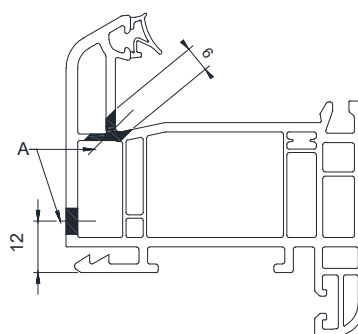


Drainage dormant

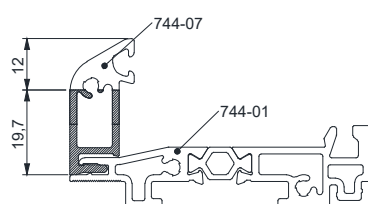
Drainage direct
Pare-tempête 70-87 systématique



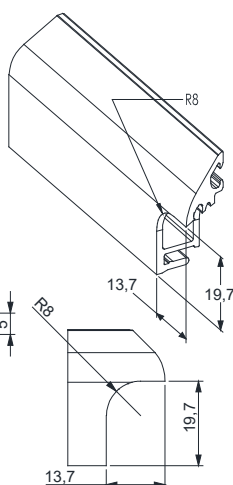
Drainage indirect



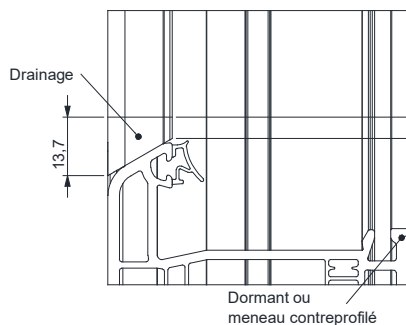
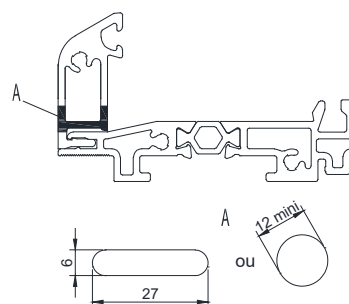
Cas d'un fixe avec contre-feuillure rapportée



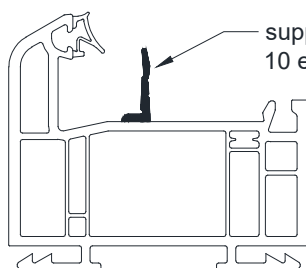
Fraisage sur 744-07 à faire à chaque extrémité pour l'évacuation des eaux



Si la contrefeuillure est supérieure à 1 m réaliser une lumière supplémentaire

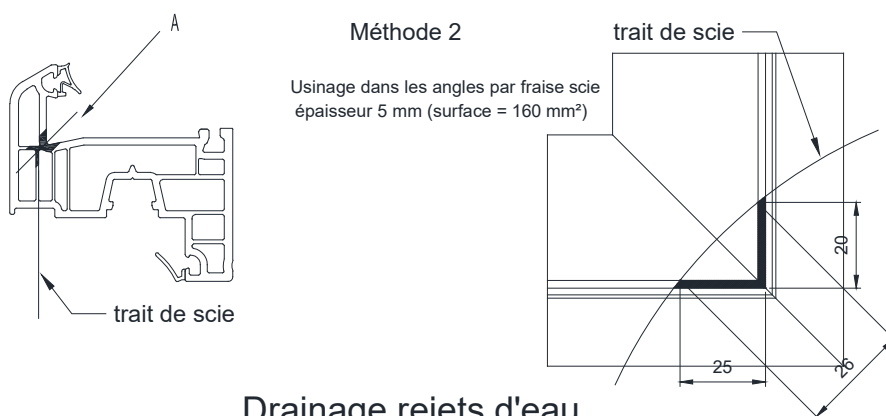
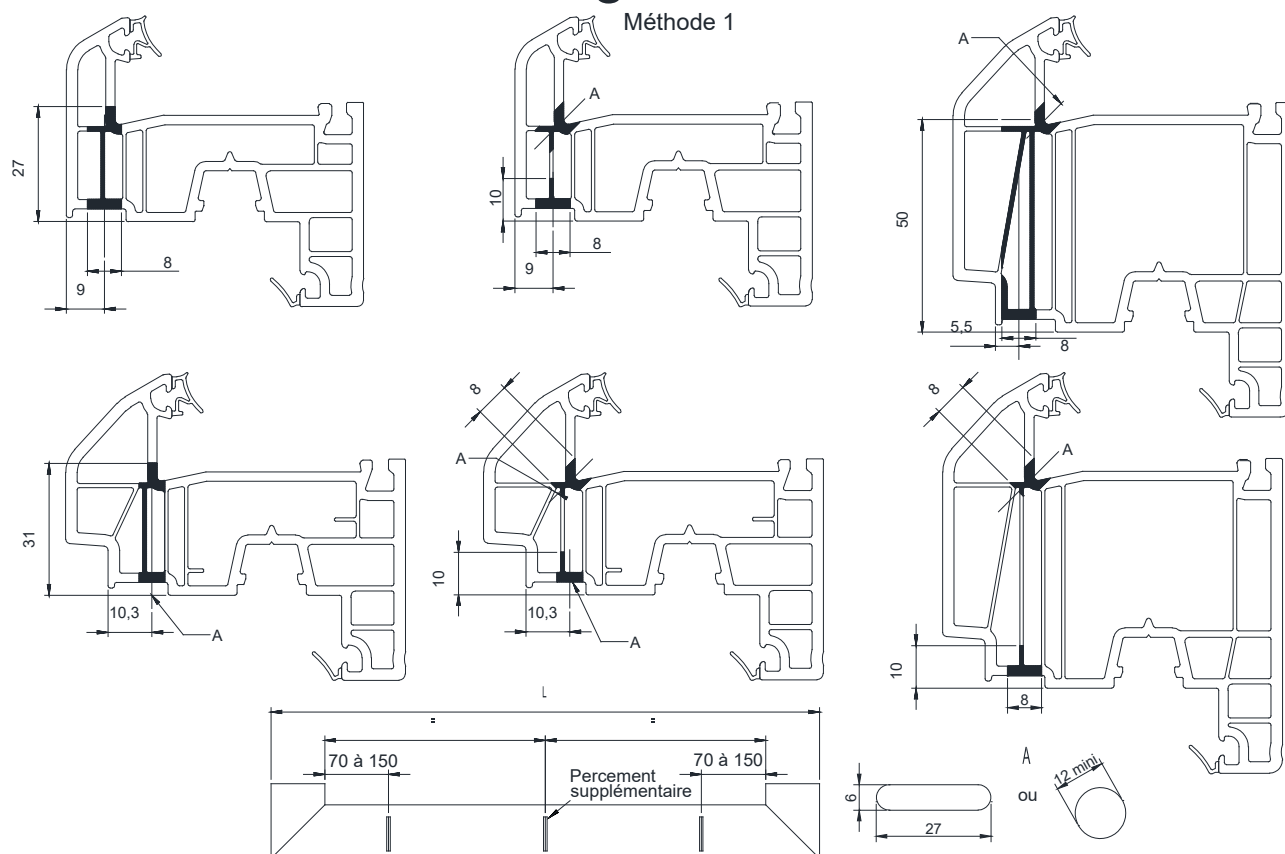


Cas d'une garniture coextrudée

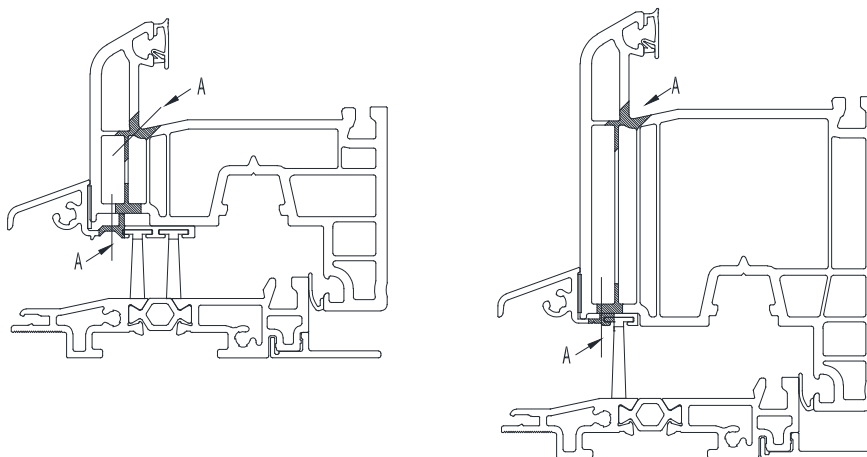


suppression de la garniture sur 30 mm entre 10 et 150 mm des extrémités

Drainage ouvrant

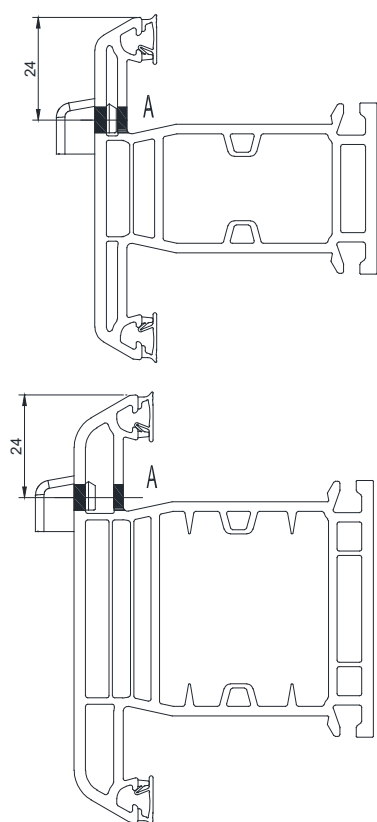


Drainage rejets d'eau

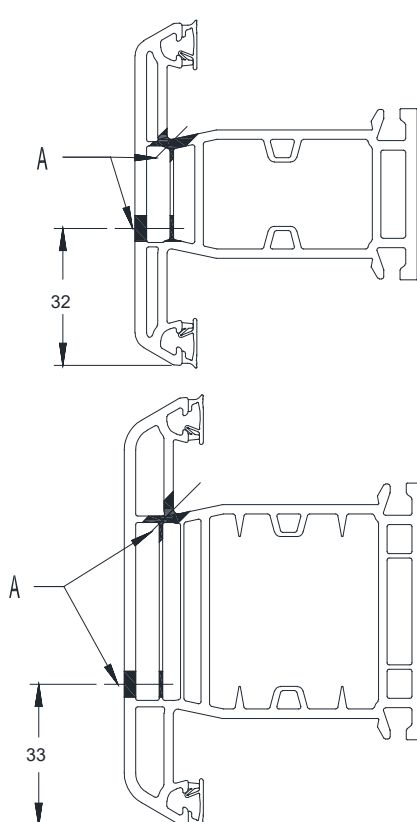


Drainage traverse intermédiaire

Méthode 1

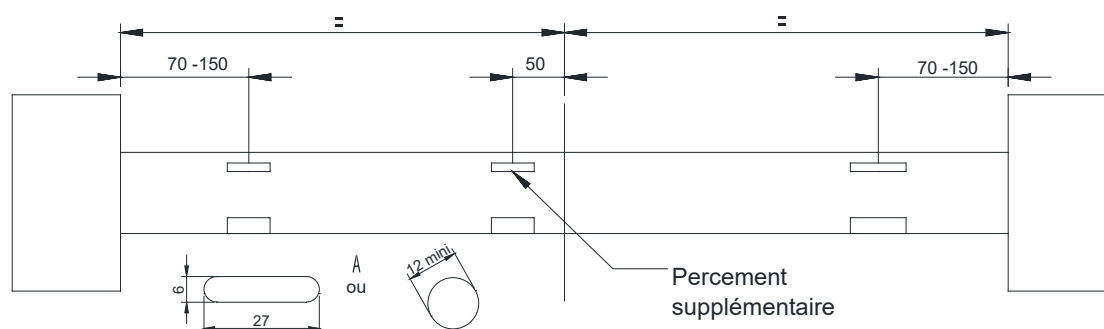
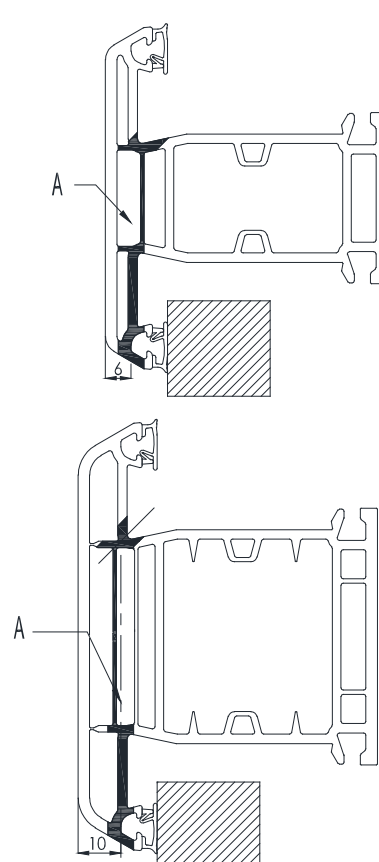


Méthode 2

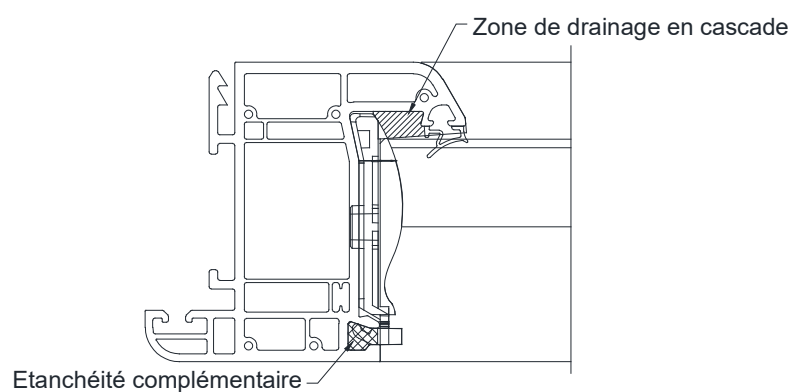


Méthode 3

(Uniquement si ce n'est pas un vitrage en soubassement)

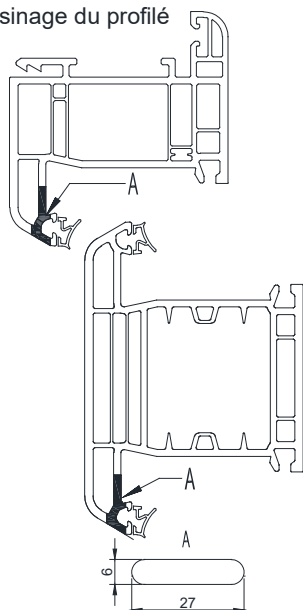


Variante pour drainage en cascade

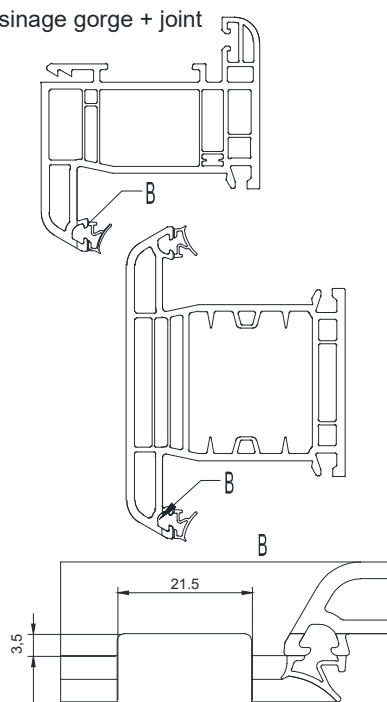


Equilibrage de pression DORMANTS

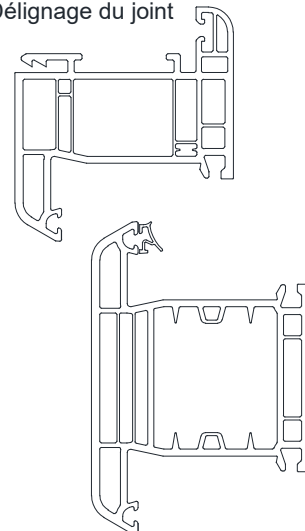
Usinage du profilé



Usinage gorge + joint

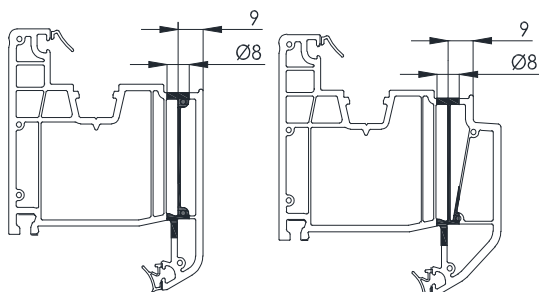


Délignage du joint

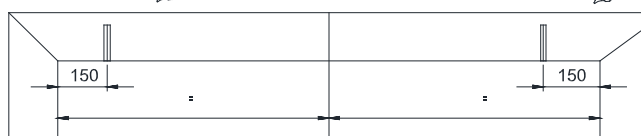
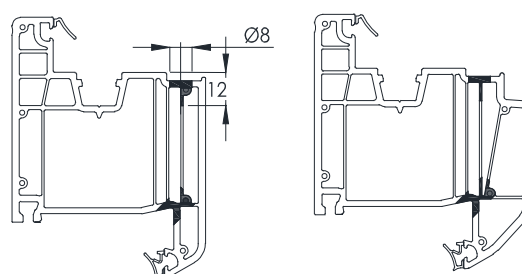


OUVRANTS

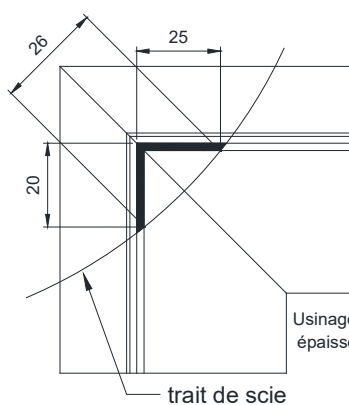
Méthode 1



Méthode 2

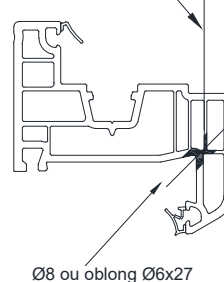


Méthode 3



Usinage dans les angles par fraise scie
épaisseur 5 mm (surface = 160 mm²)

trait de scie



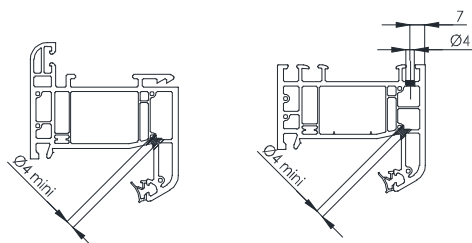
Ø8 ou oblong Ø6x27

Décompression profilés sombres

Teintés masse / Plaxés / PMMA

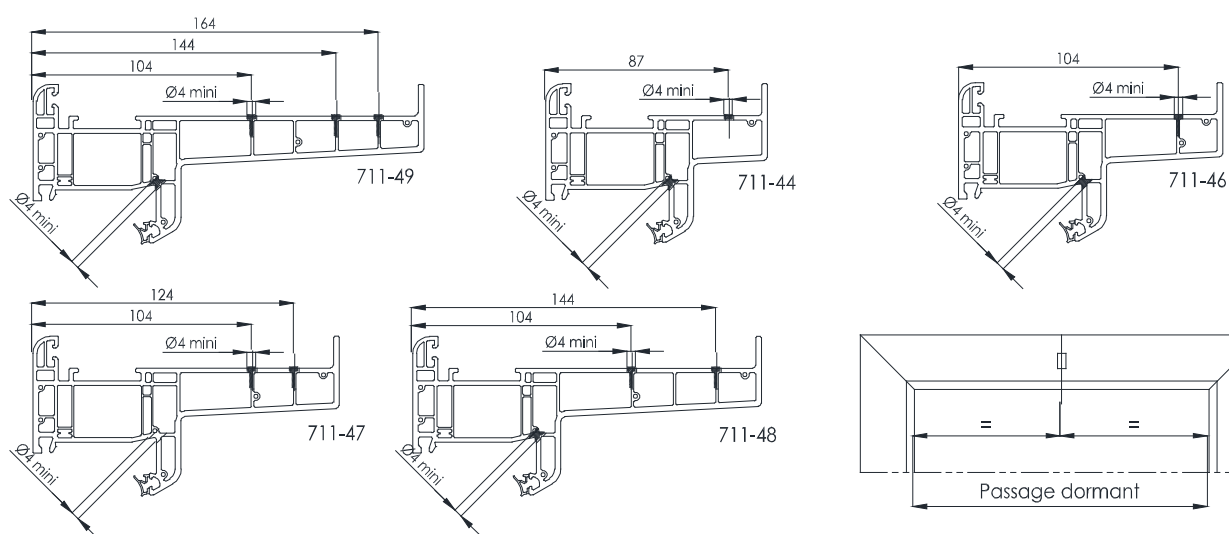
Percements à réaliser sur dormants

Montants et traverses hautes



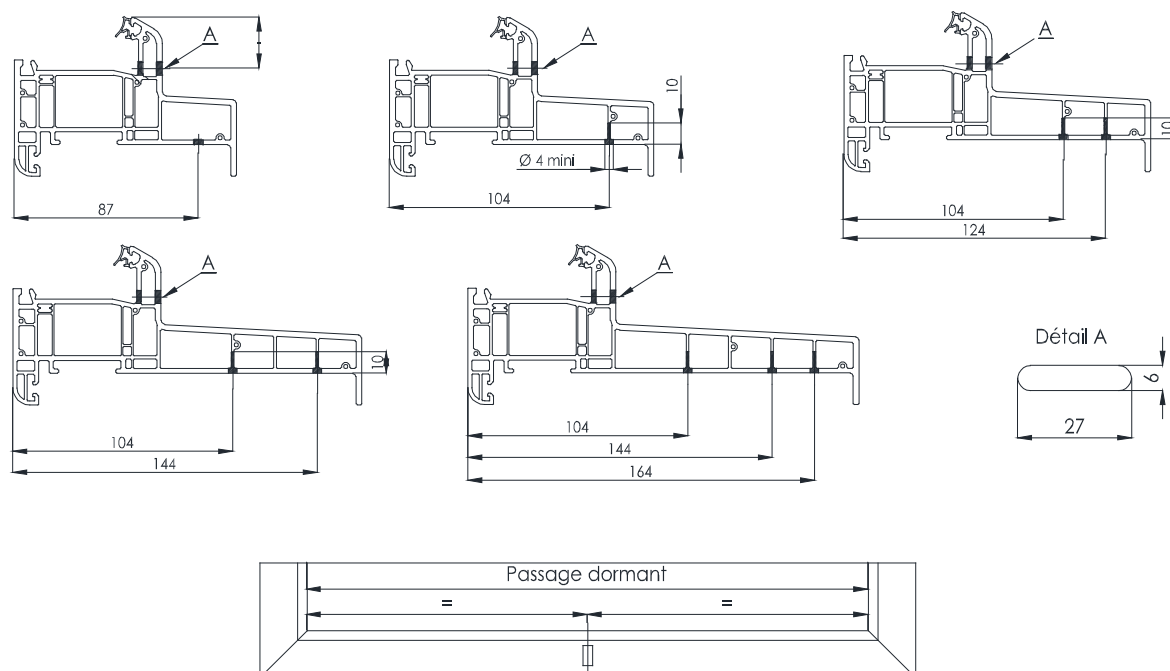
Percements à réaliser sur dormants monoblocs

Montants et traverses hautes



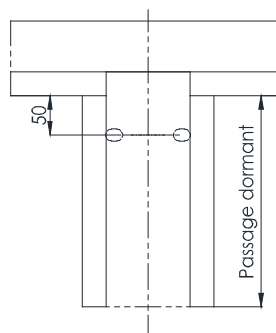
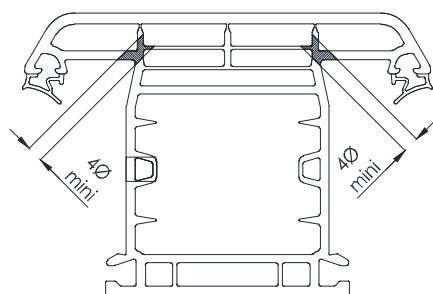
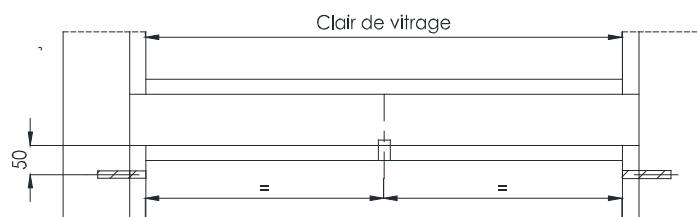
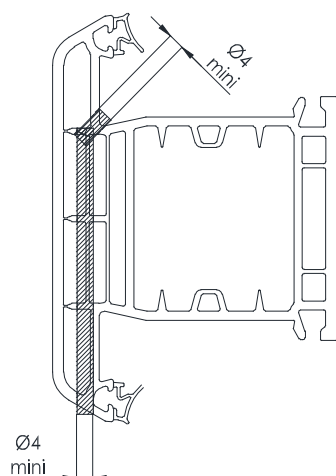
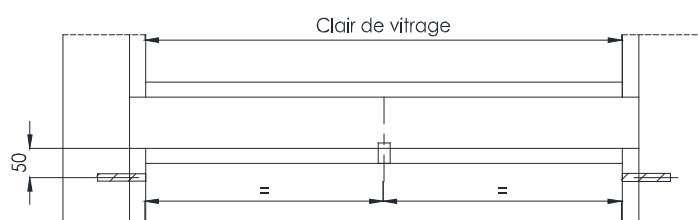
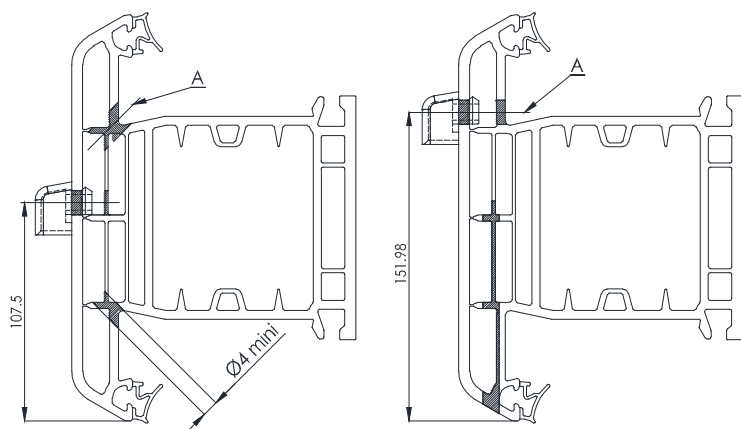
Percements à réaliser sur dormants

Montants et traverses hautes



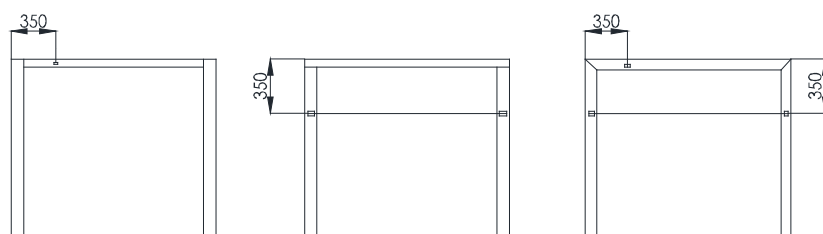
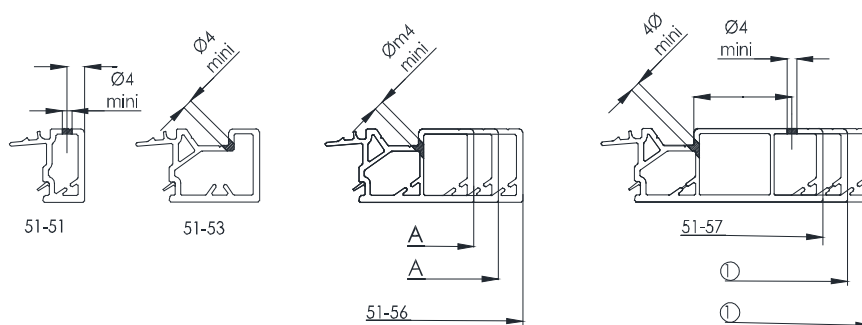
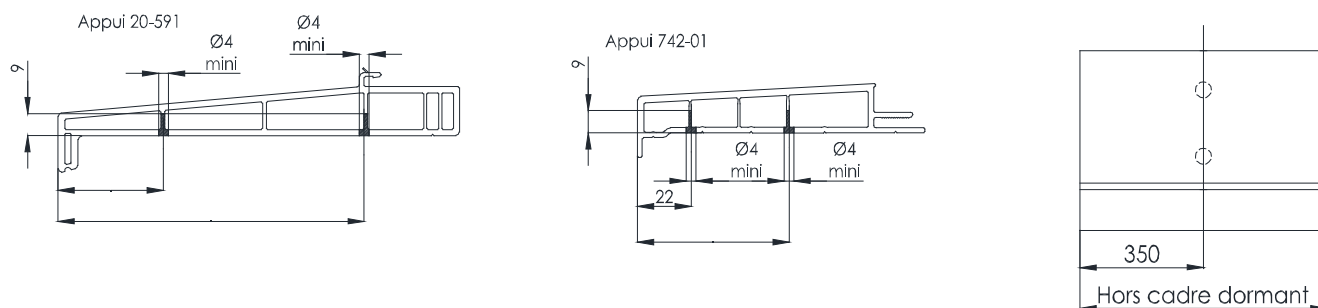
Décompression profilés sombres

Teintés masse / Plaxés / PMMA



Décompression profilés sombres

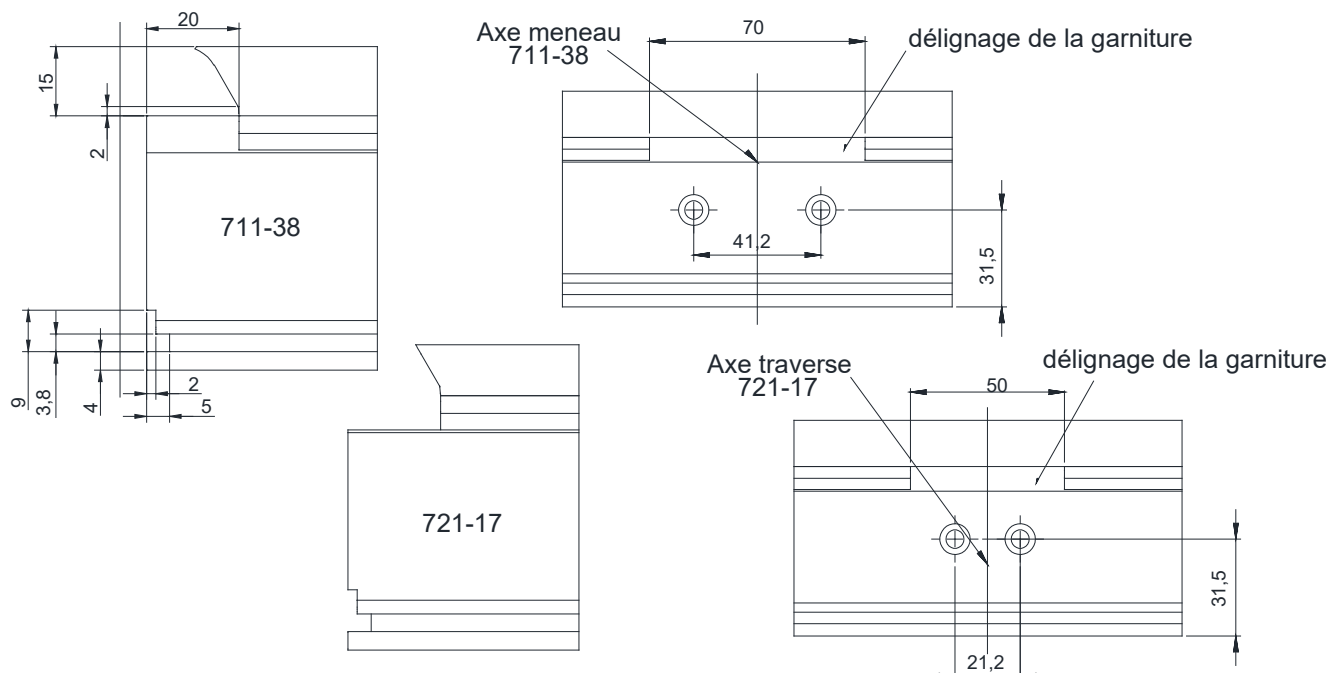
Percements des profilés complémentaires



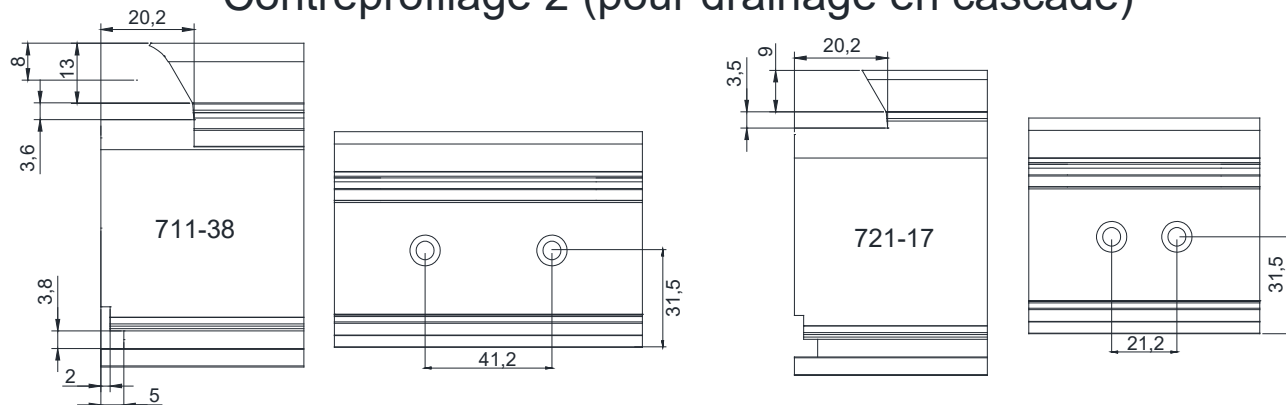
Positionnement des percements

Contreprofilages pour assemblage meneau/TI dormant

Contreprofilage 1

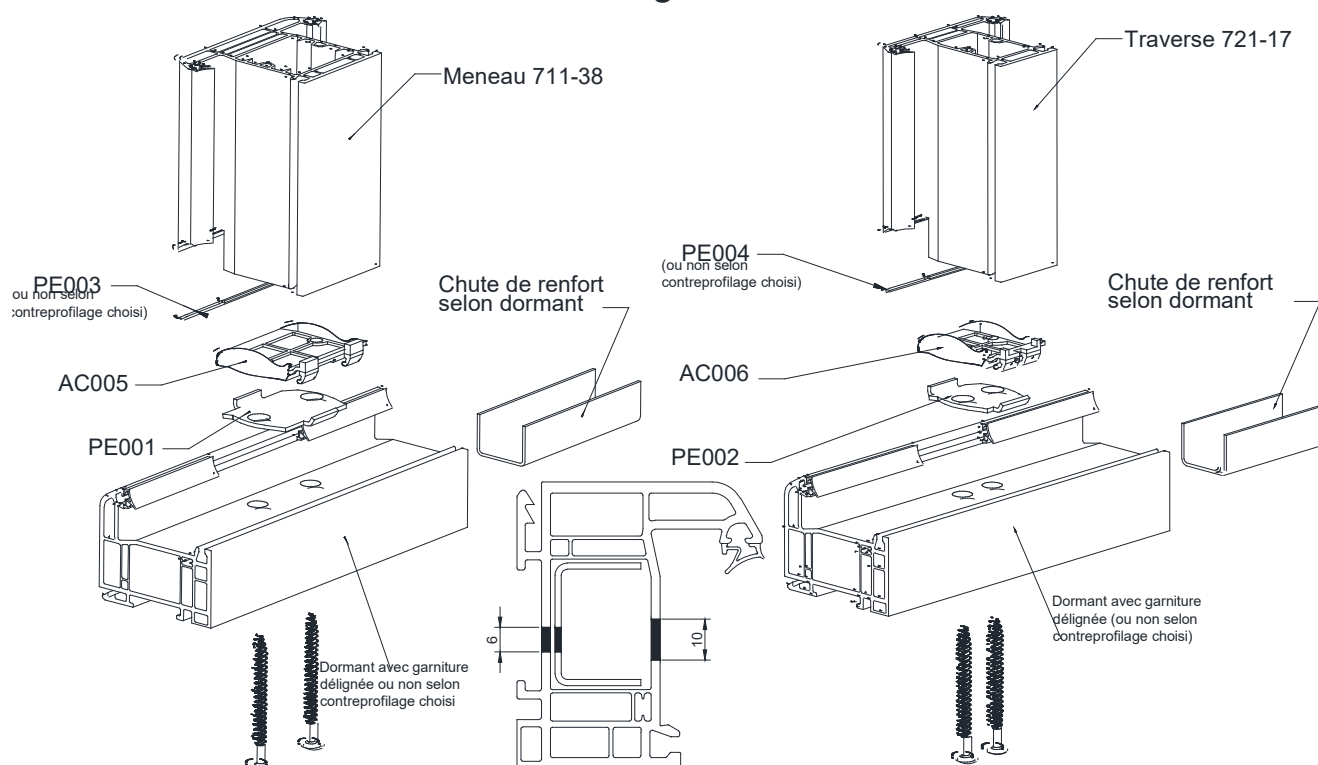


Contreprofilage 2 (pour drainage en cascade)



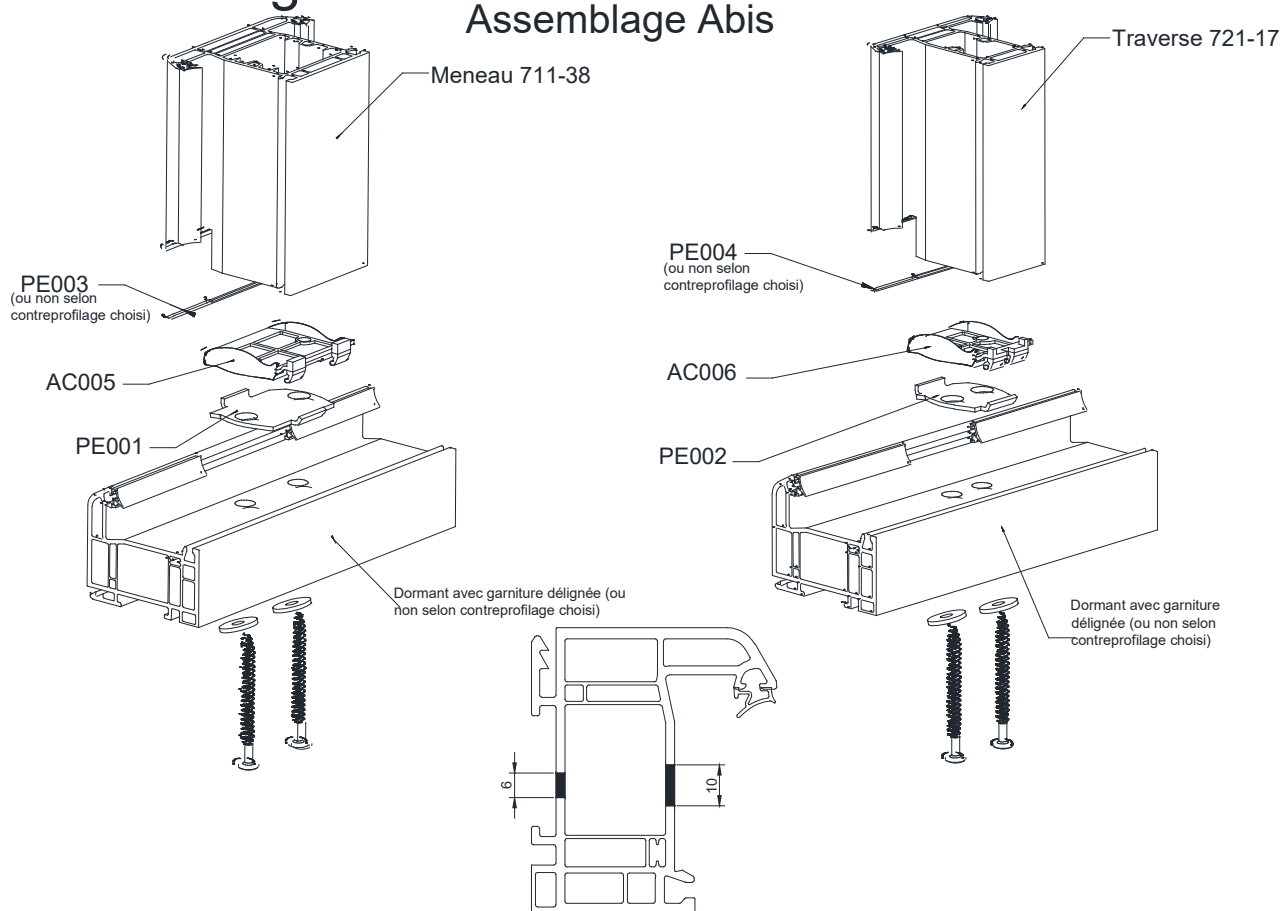
Assemblage meneau/TI dormant avec renfort

Assemblage A



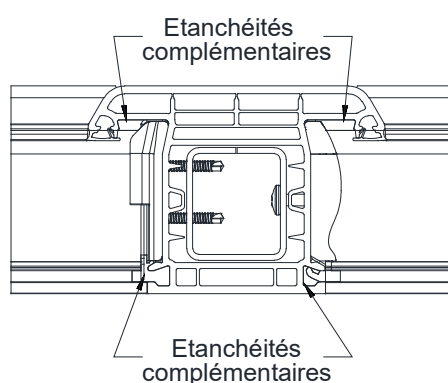
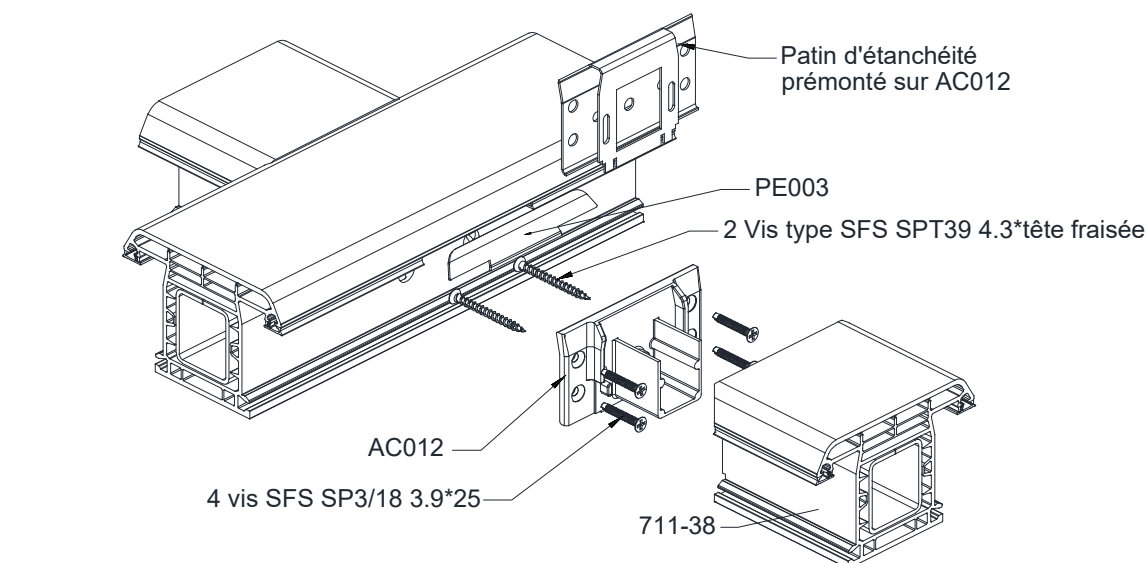
Assemblage meneau/TI dormant avec rondelle S19

Assemblage Abis

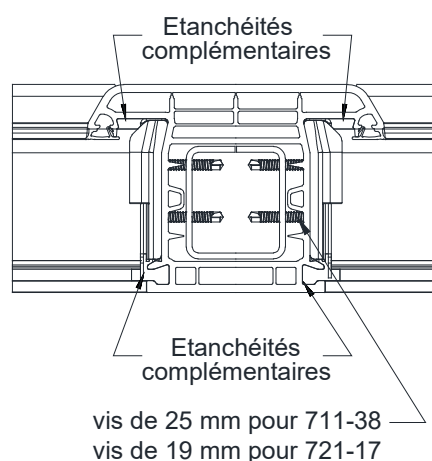


Assemblage meneau/TI dormant

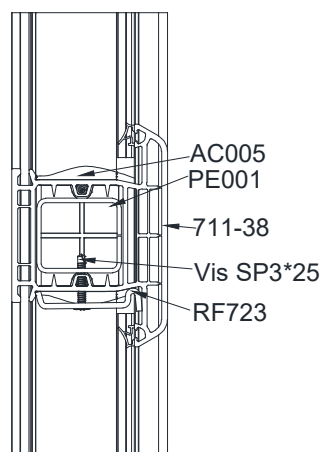
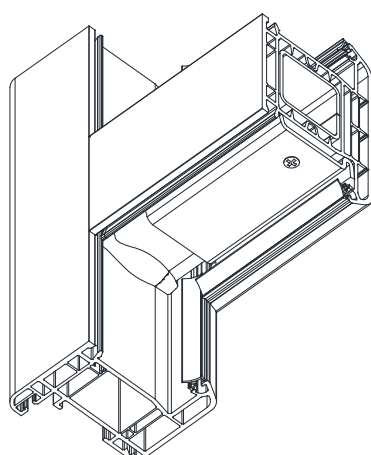
Assemblage B



OU

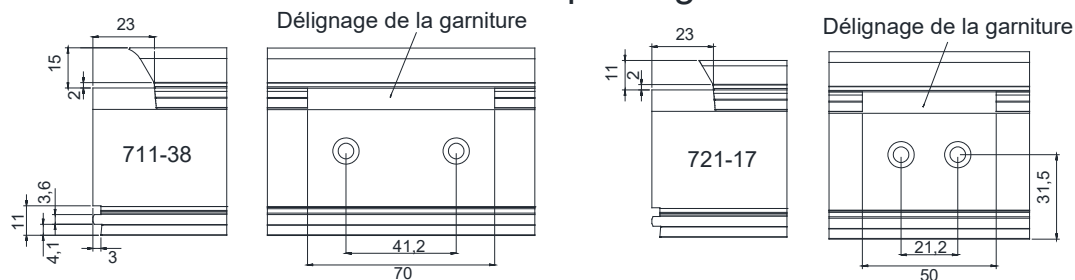


Assemblage renfort en feuillure

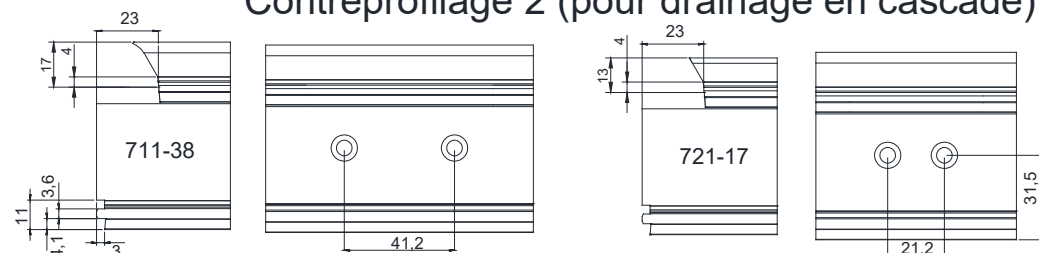


Contreprofilages pour assemblage TI ouvrant

Contreprofilage 1

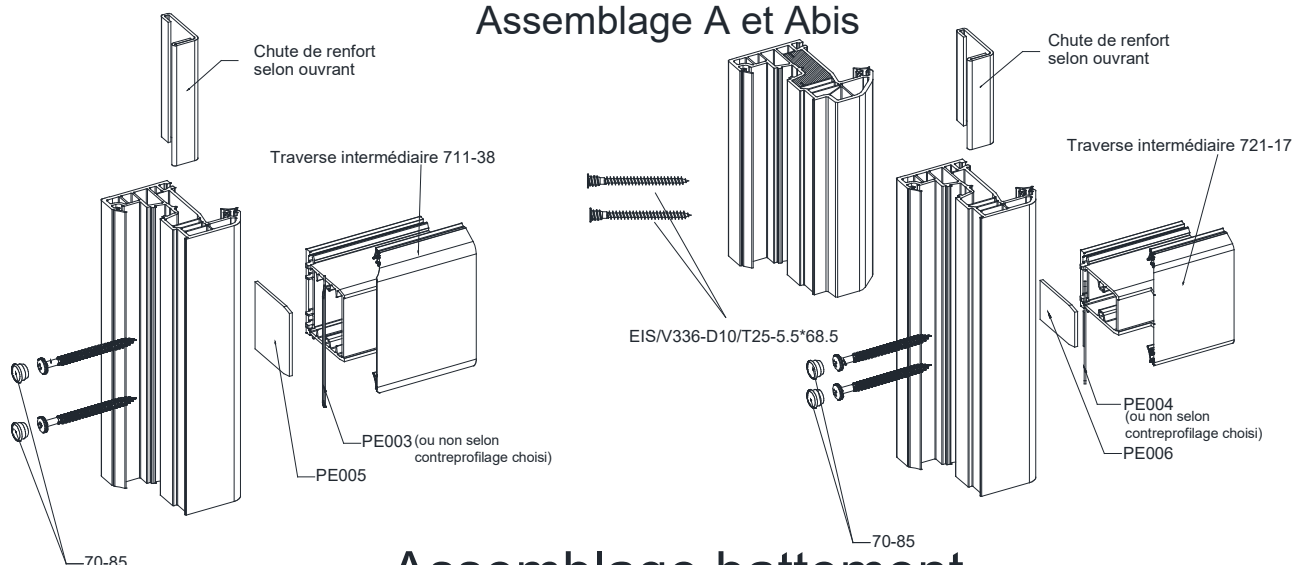


Contreprofilage 2 (pour drainage en cascade)

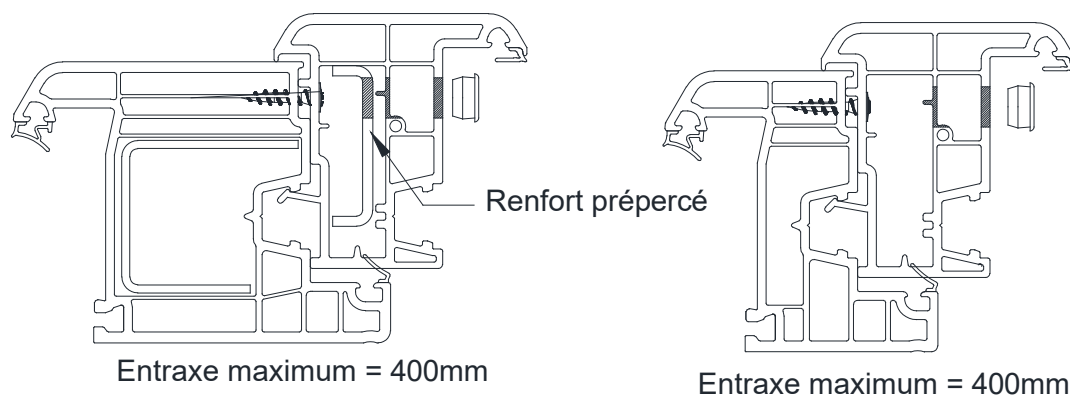


Assemblage TI ouvrant

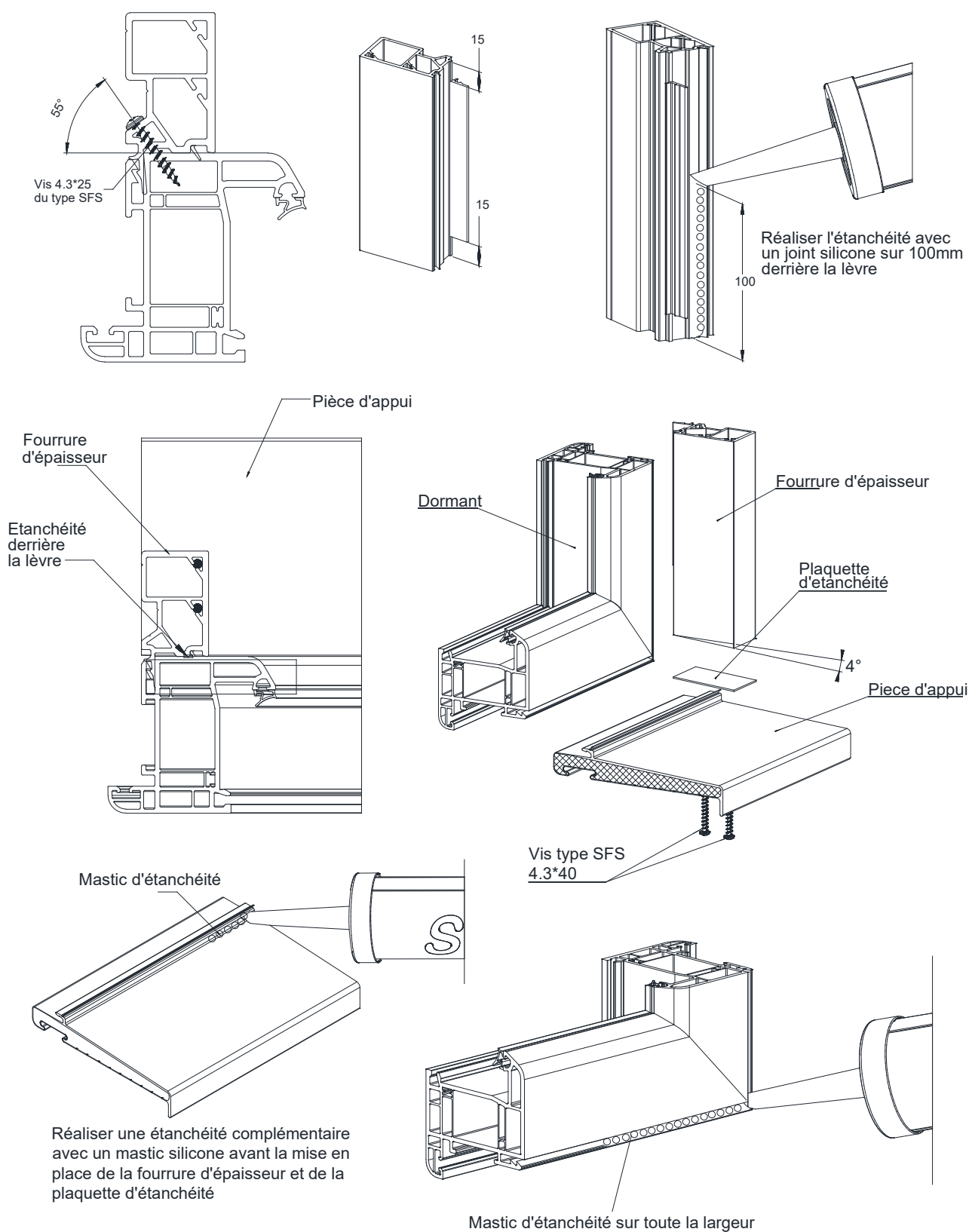
Assemblage A et Abis



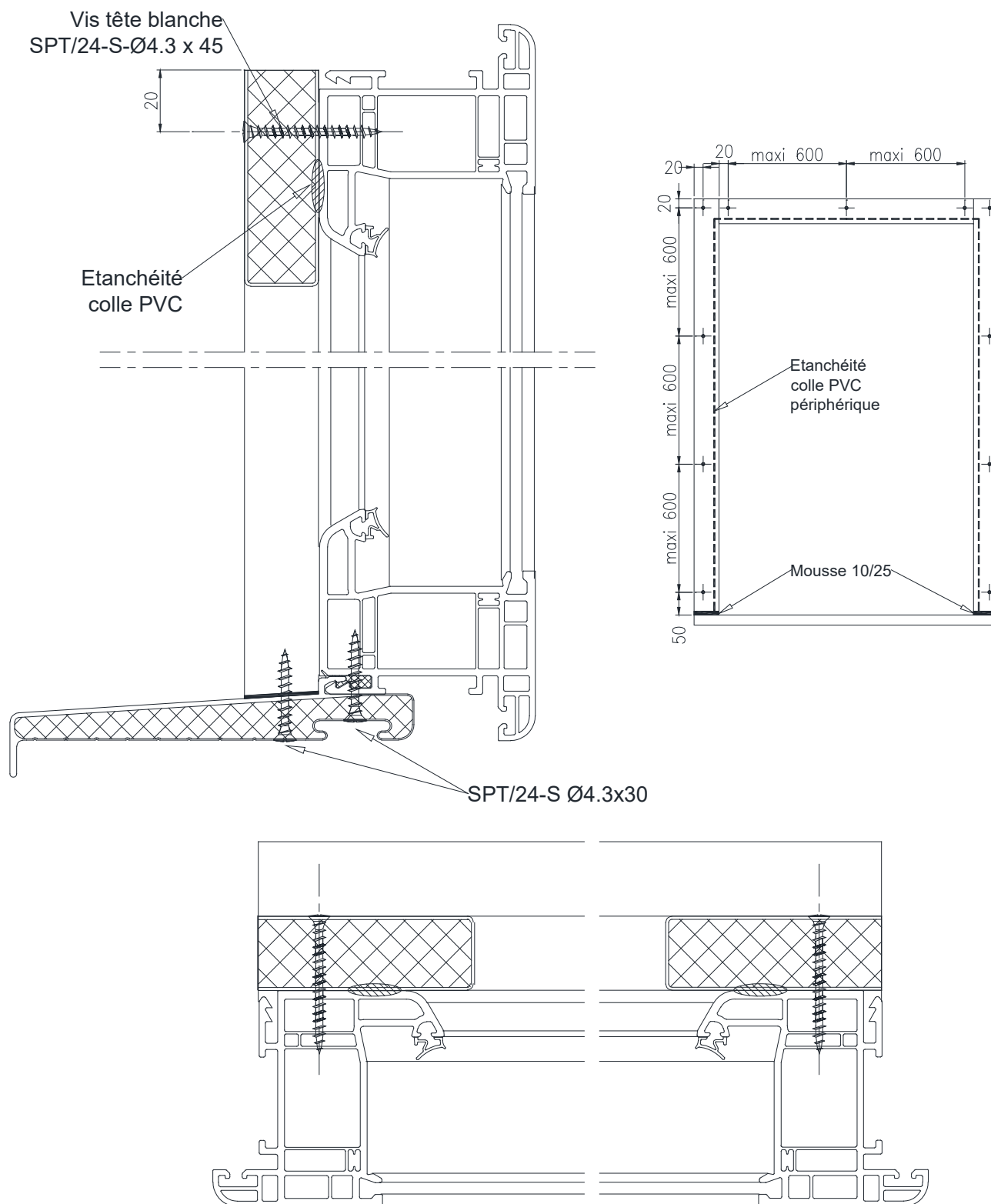
Assemblage battement



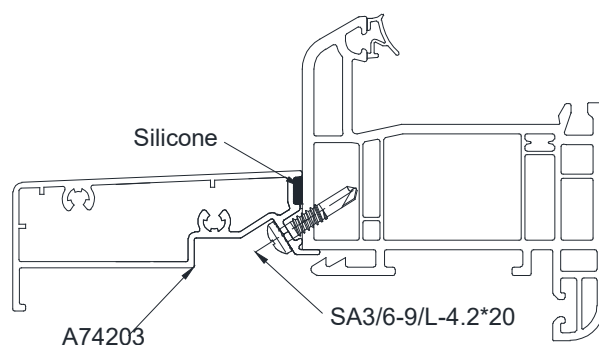
Assemblage pièce d'appui et fourrure d'épaisseur



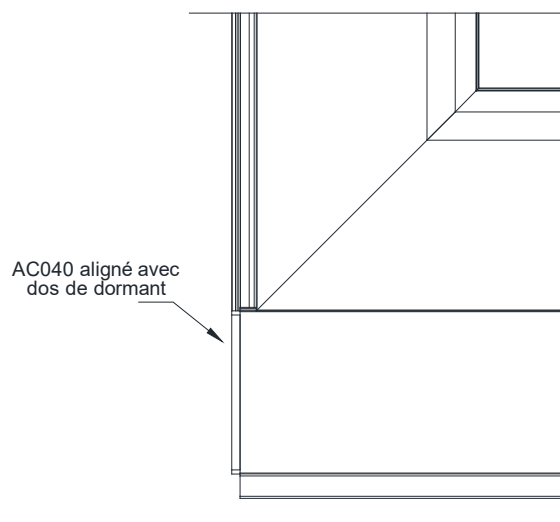
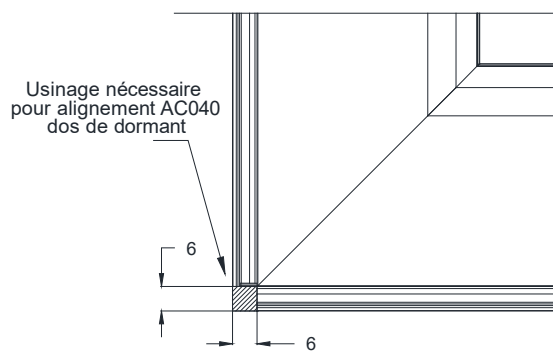
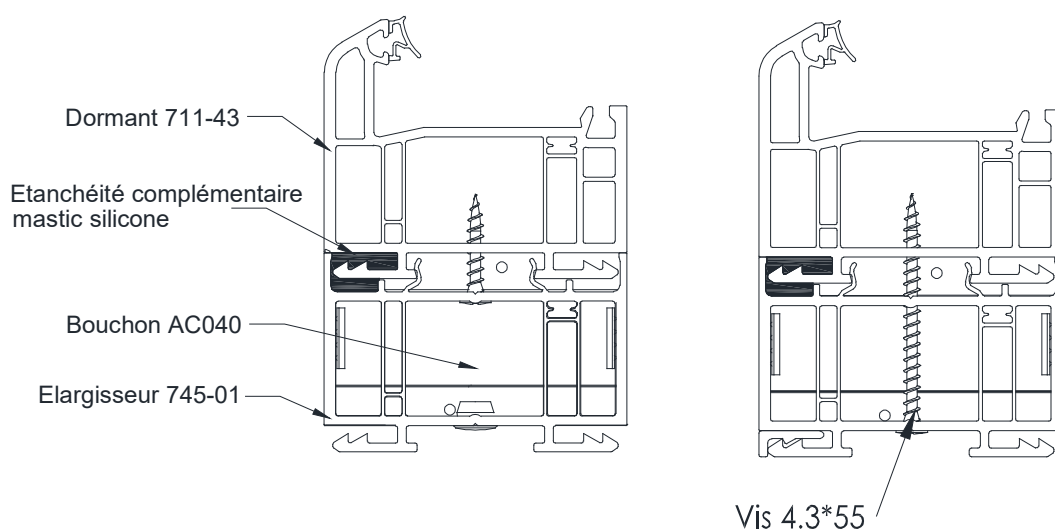
Assemblage fourrure d'épaisseur 51/50



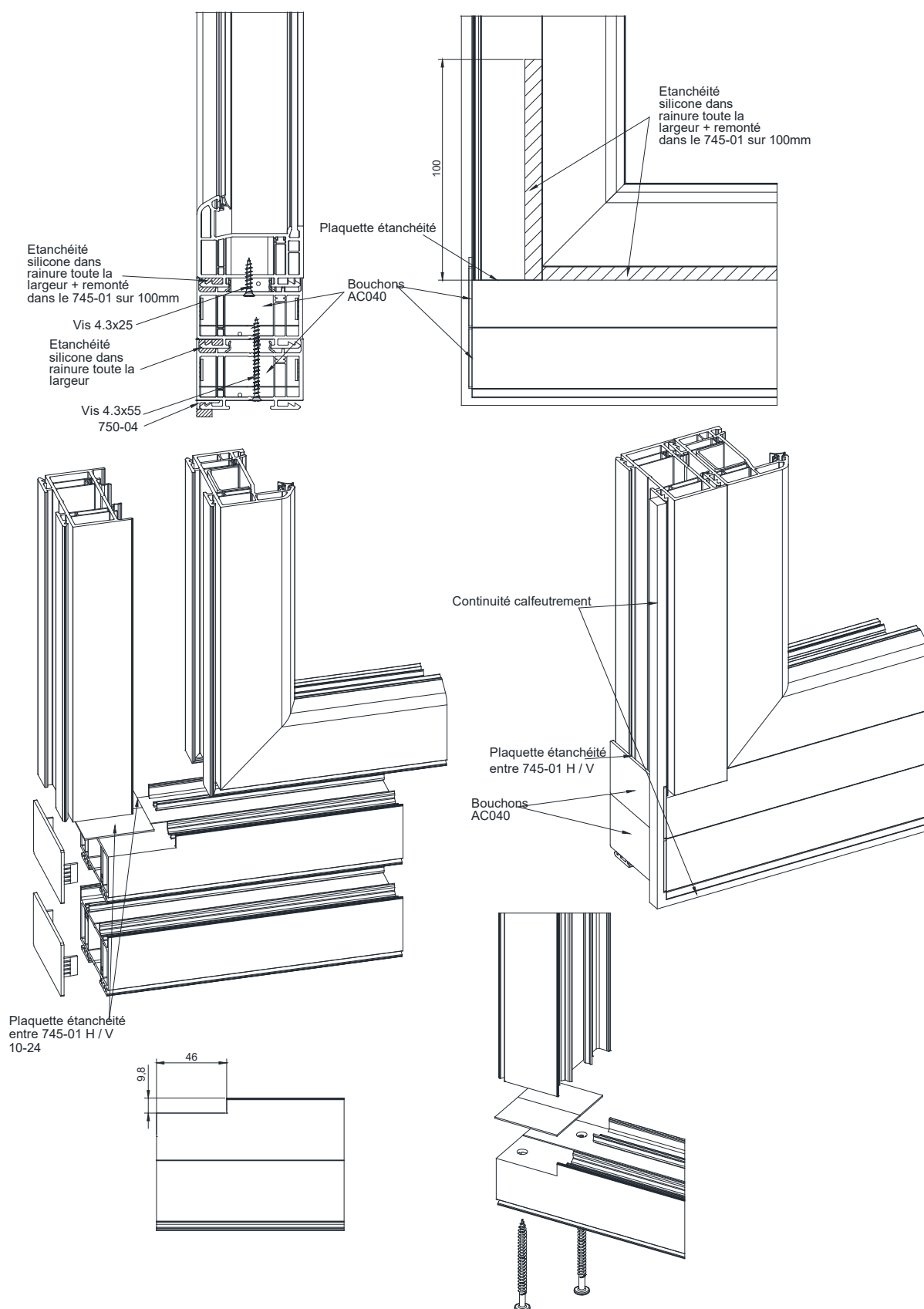
Assemblage pièce d'appui réf A74203



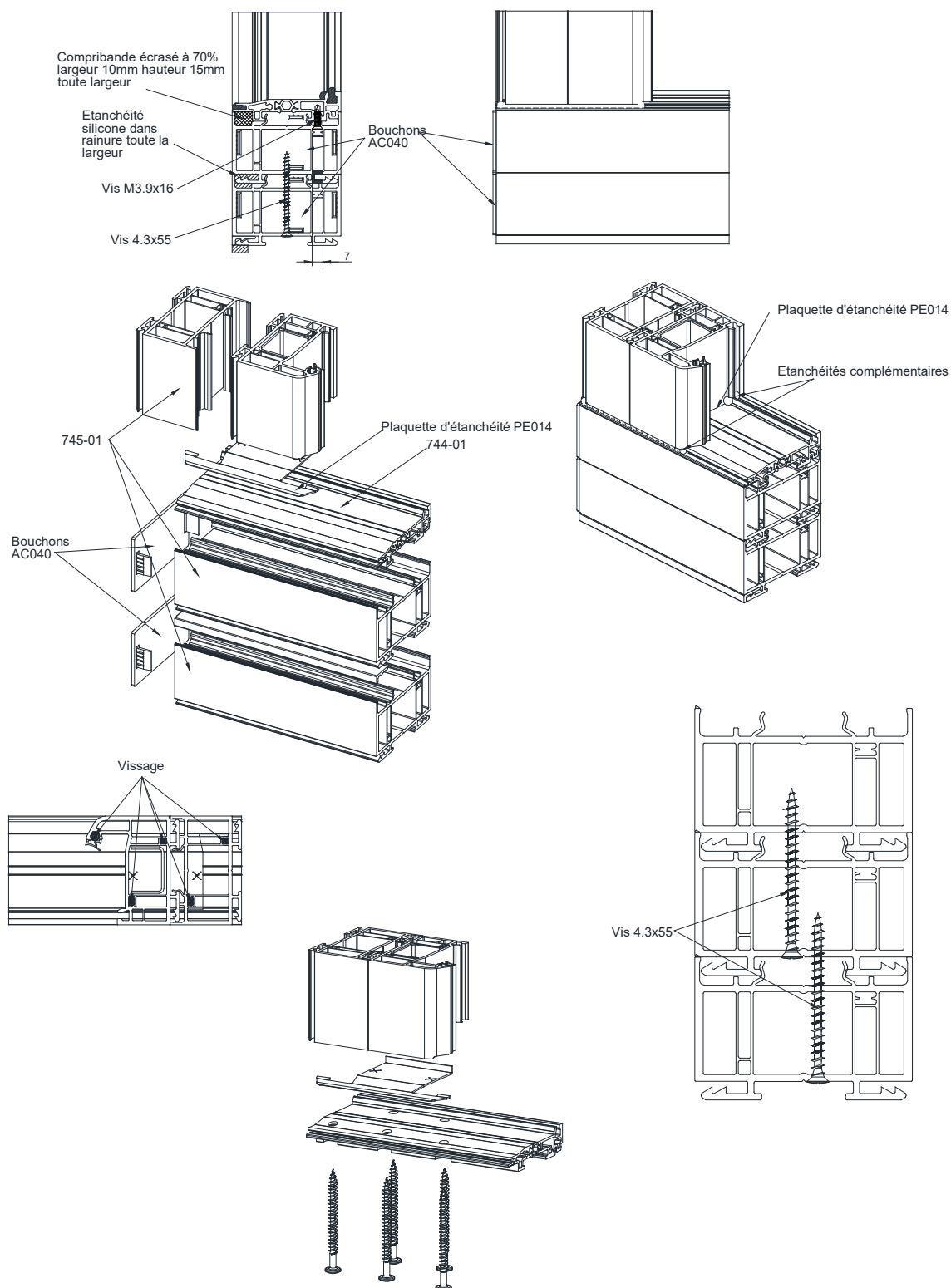
Assemblage élargisseur pour 711-43



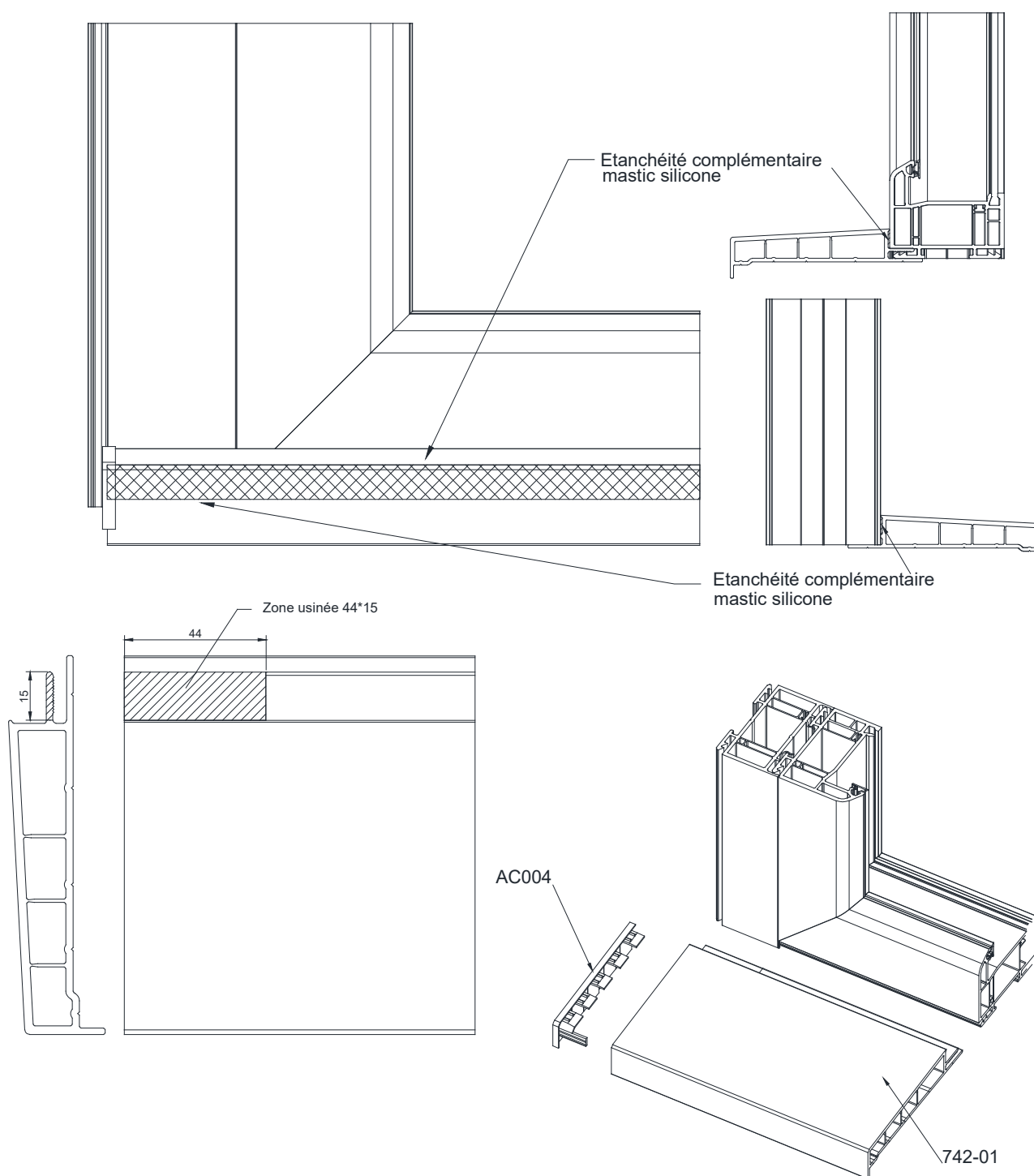
Assemblage élargisseur sur deux côtés adjacents



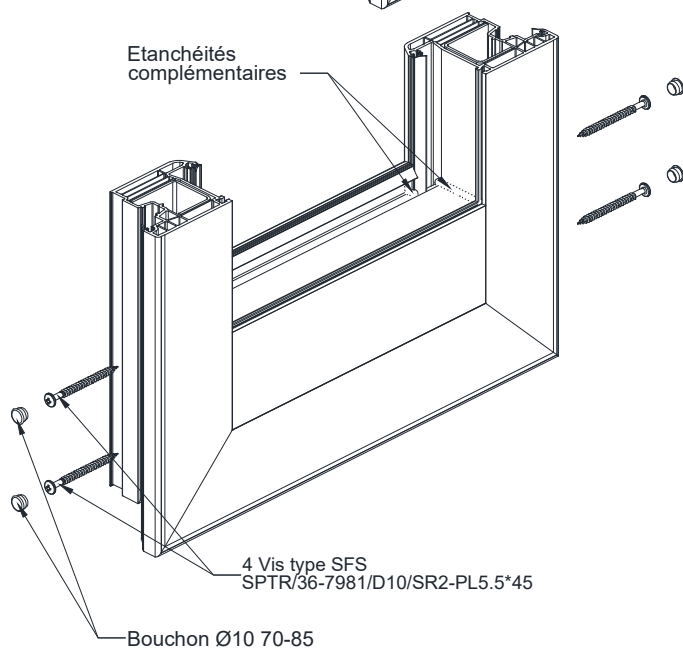
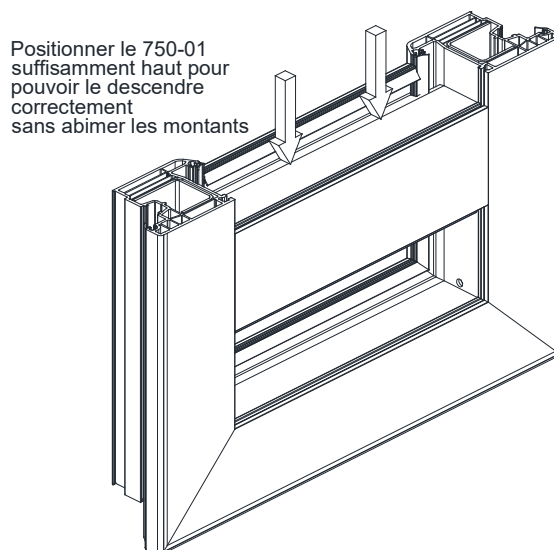
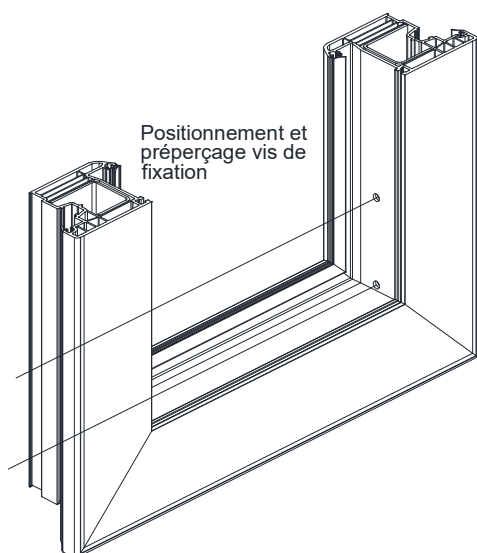
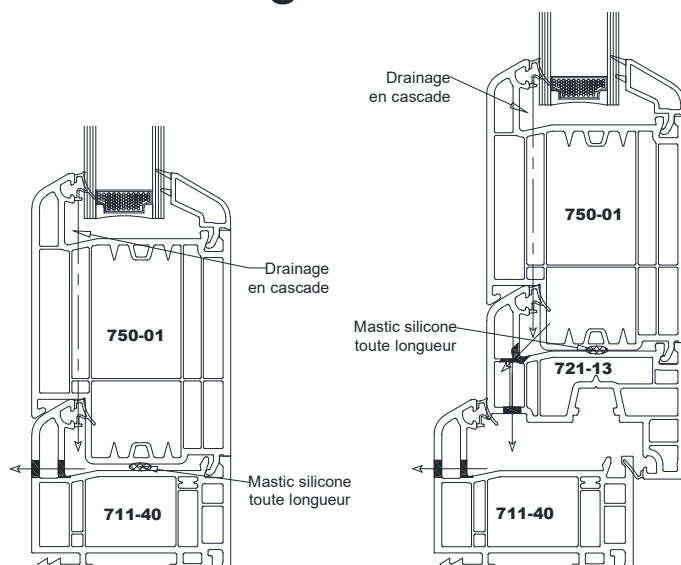
Assemblage élargisseur sous seuil



Assemblage pièce d'appui et elargisseur

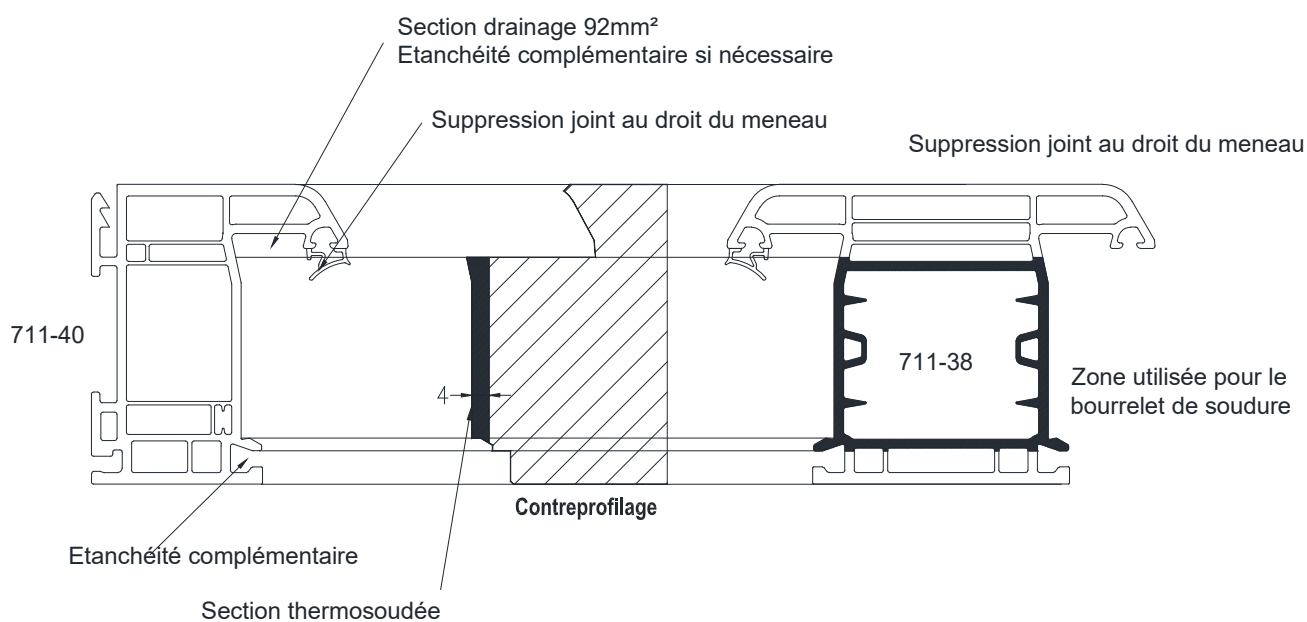


Assemblage traverse sur seuil

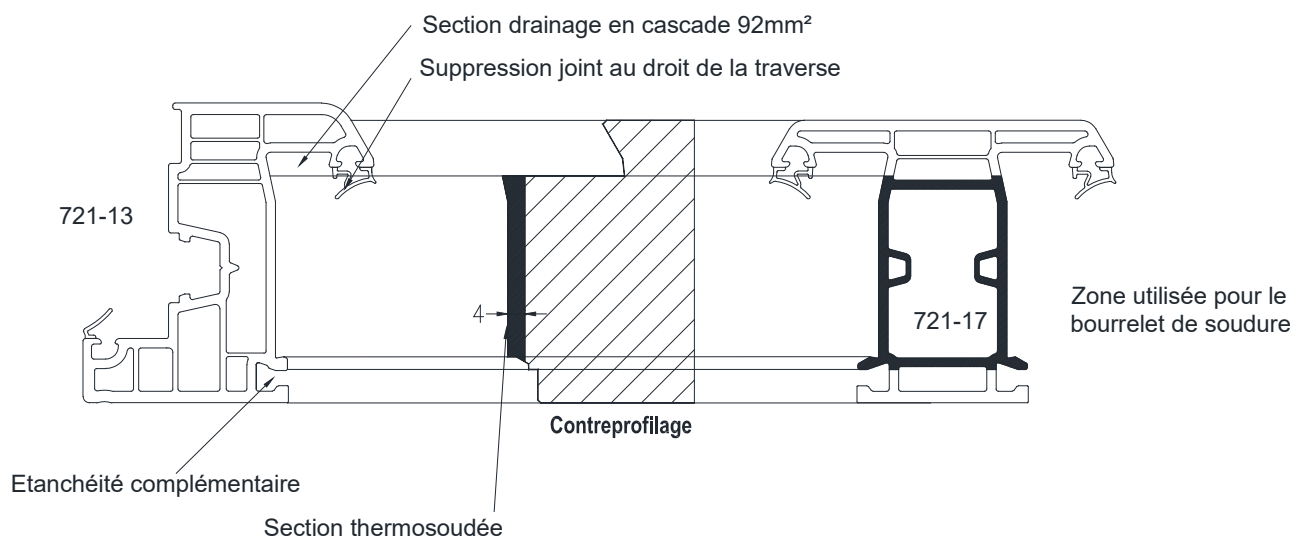


soudure à plat

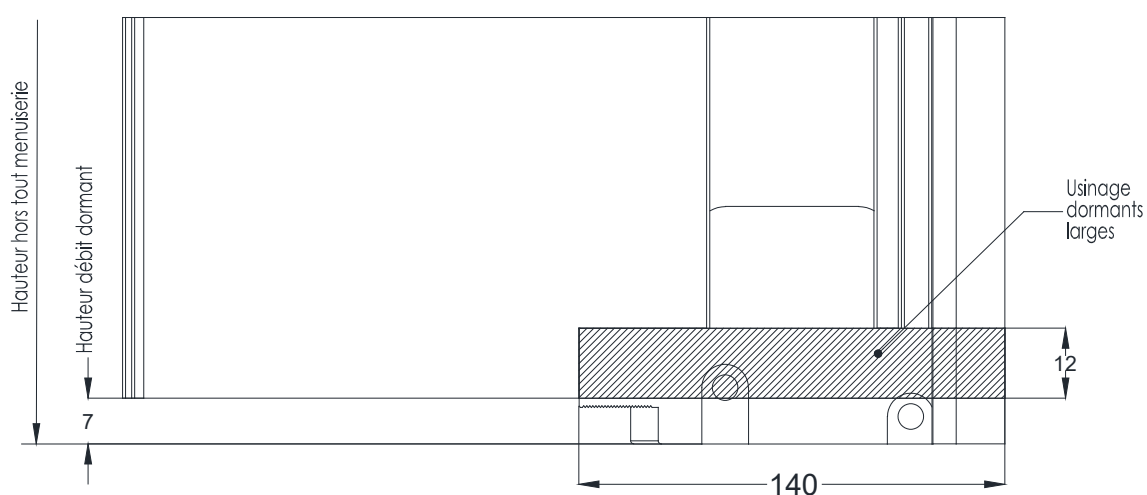
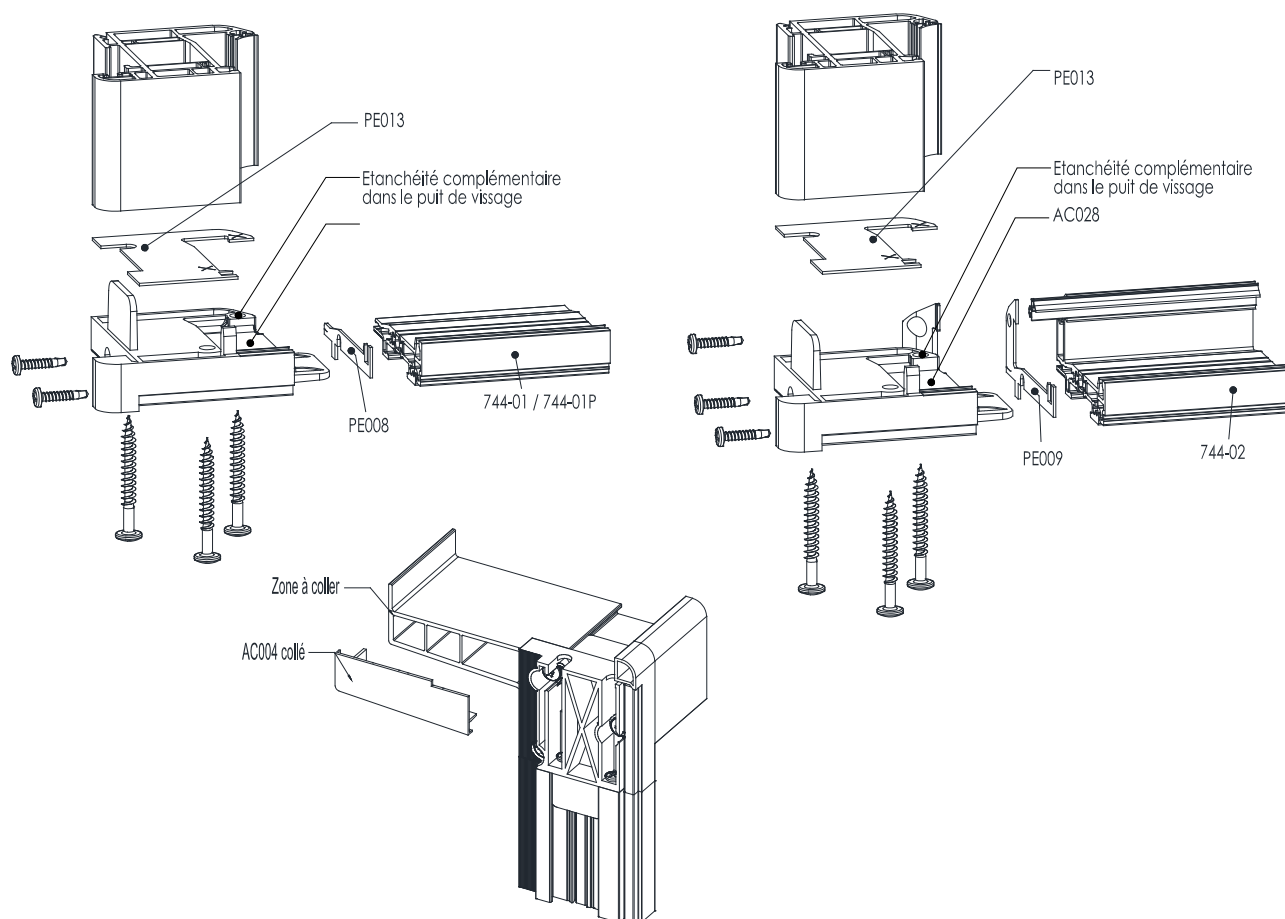
Dormant



Ouvrant



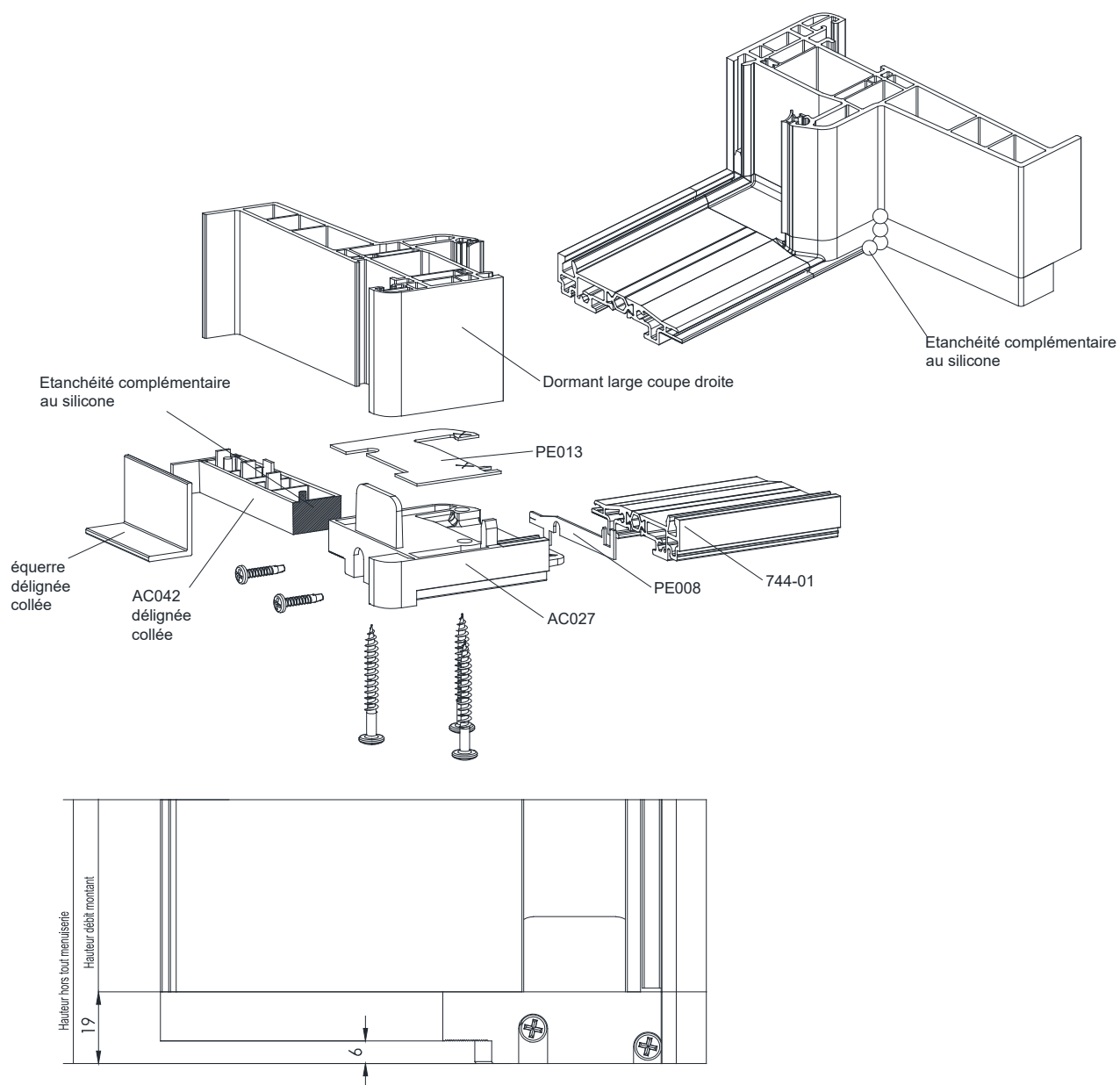
Assemblage du seuil avec pièces AC027 / AC028



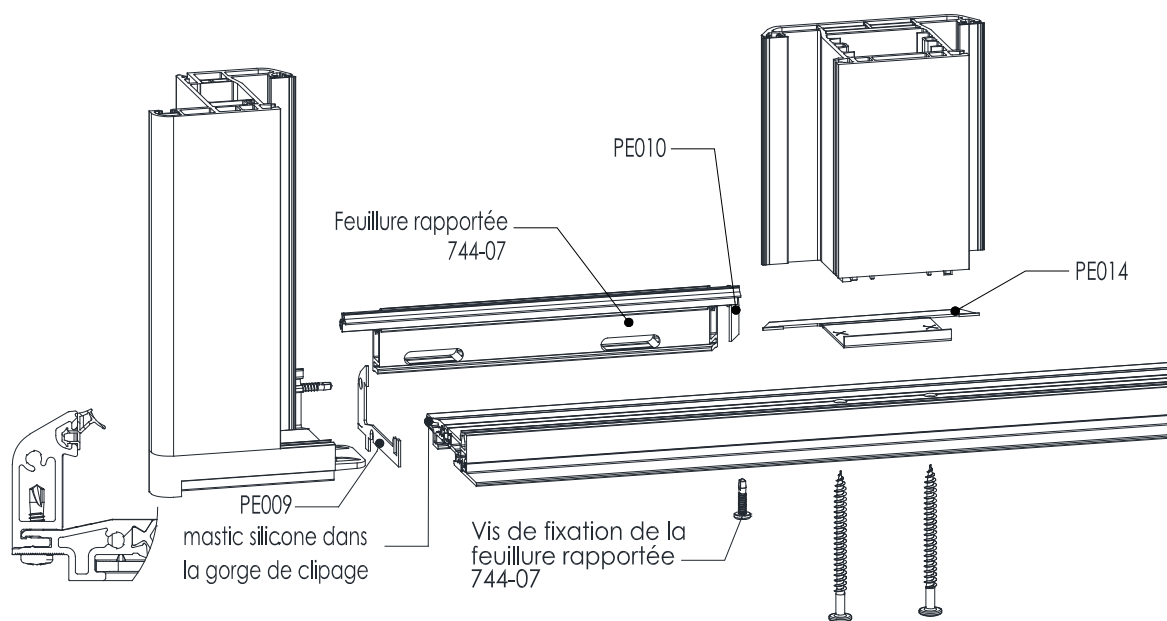
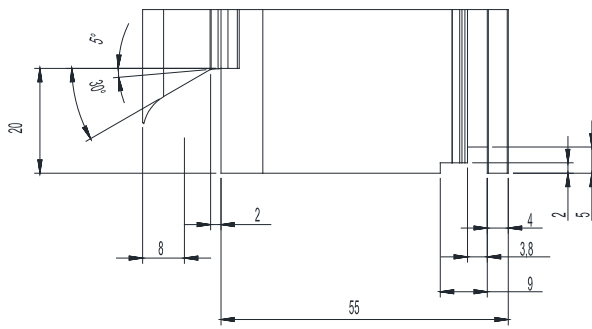
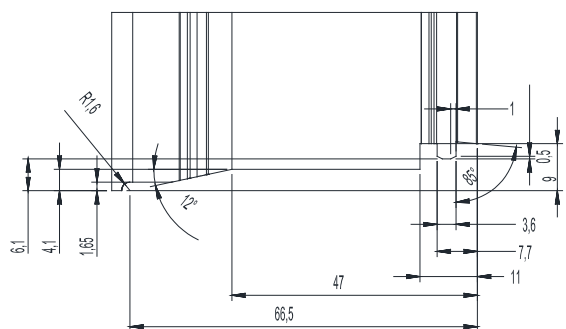
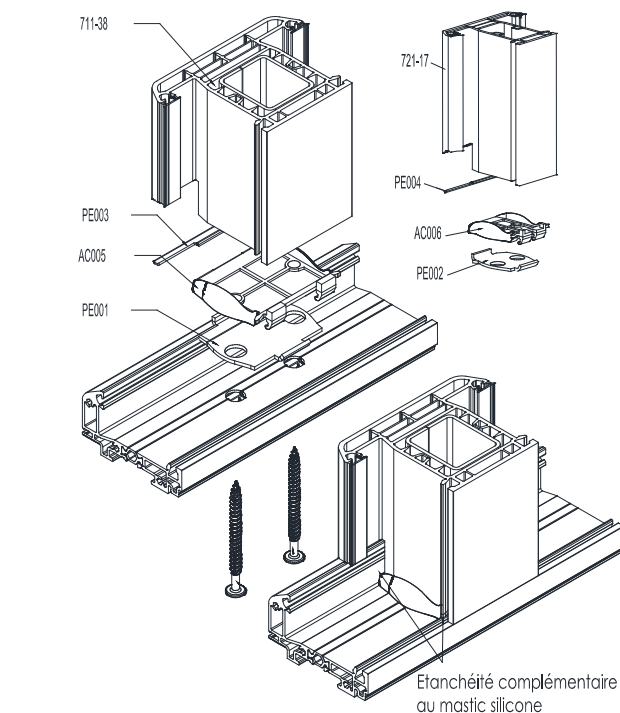
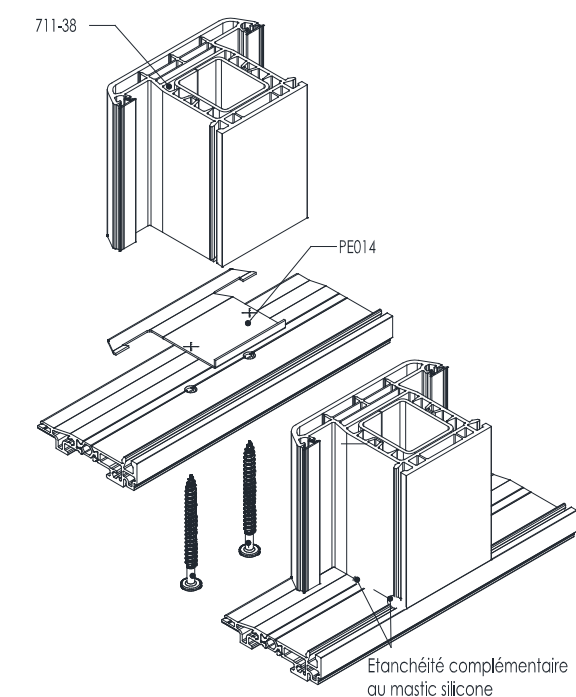
Usage des dormants larges pour assurer la continuité
du joint d'étanchéité en bout de dormant.

Usage identique pour les 2 références de seuils.

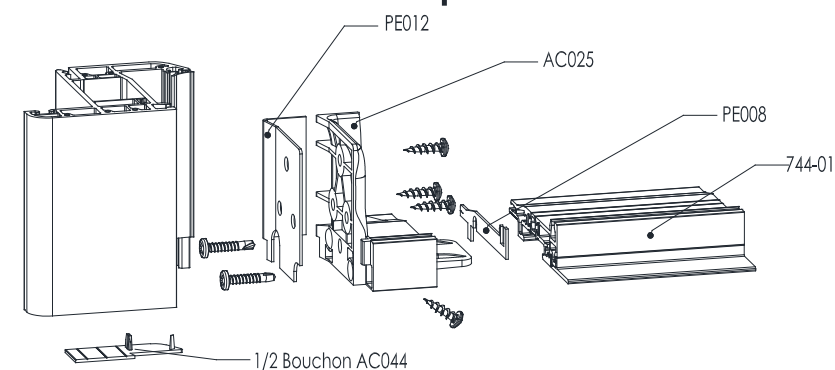
Assemblage du seuil avec pièces AC027 / AC028 et AC042



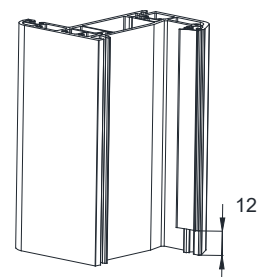
Assemblage meneau sur seuil avec seuil filant



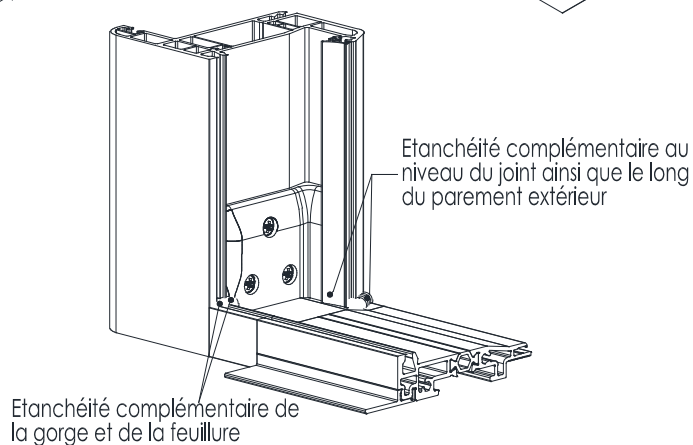
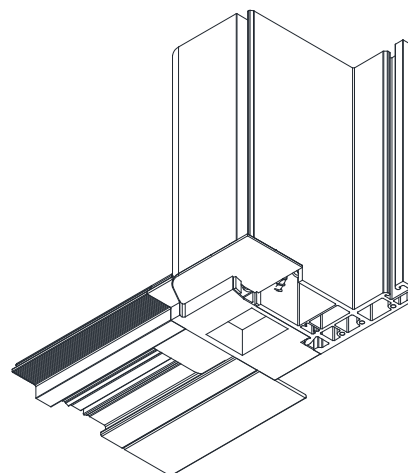
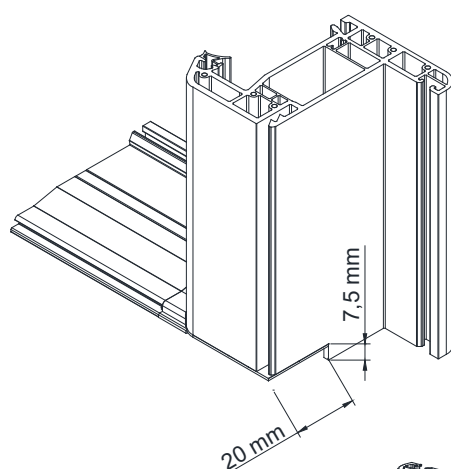
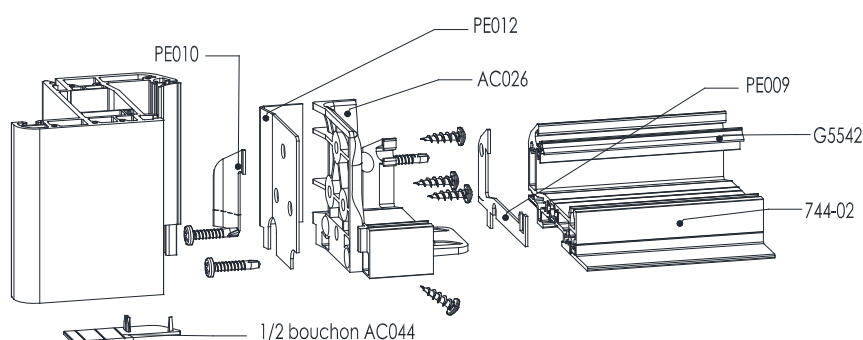
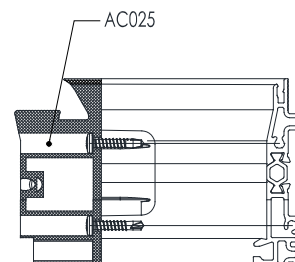
Assemblage du seuil avec pièces AC025 / AC026



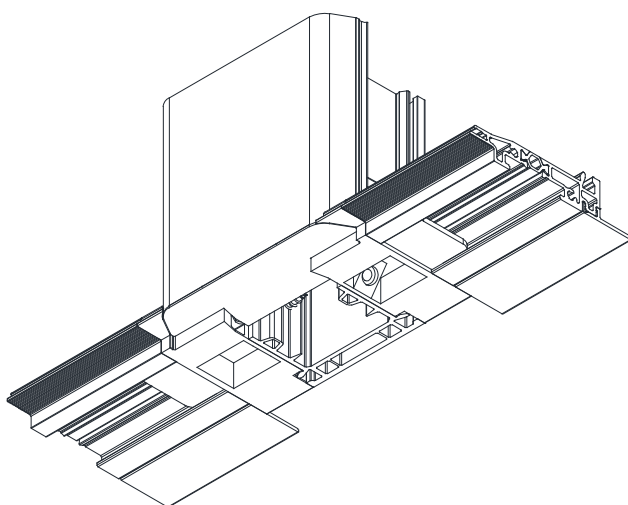
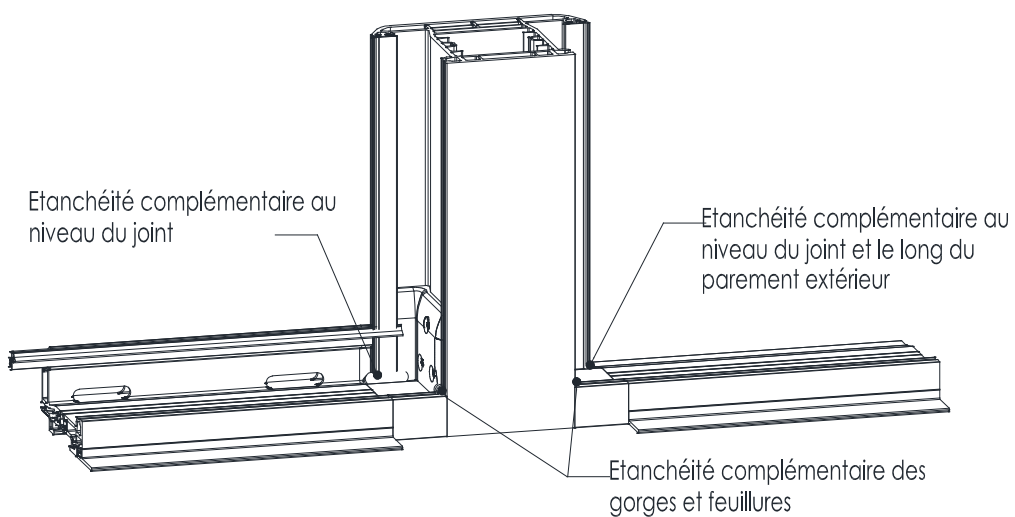
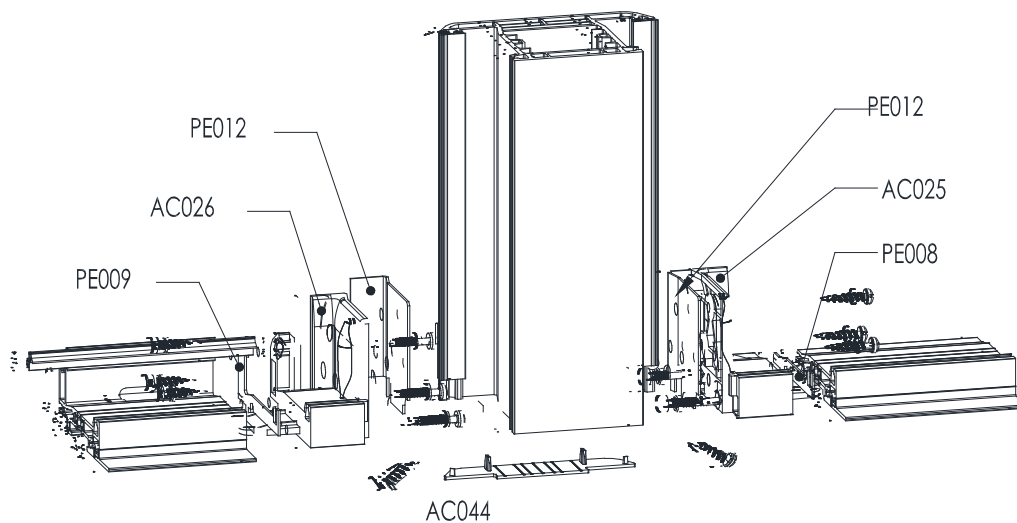
Déclinaison joint coex dormant



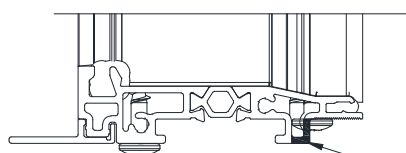
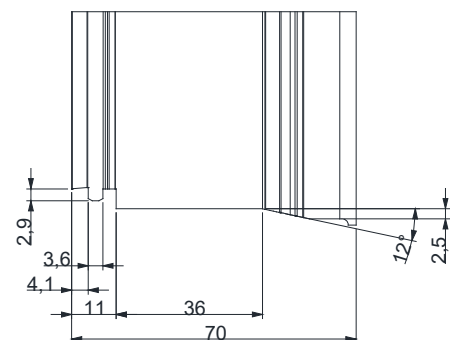
Fixation pièce sur seuil



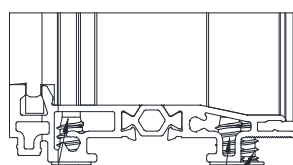
Assemblage meneau sur seuil avec meneau entre seuil



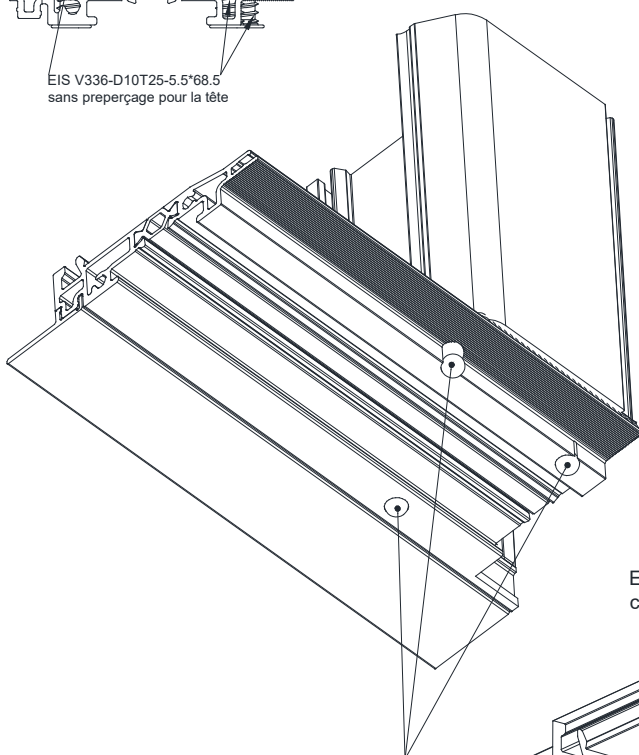
Assemblage du seuil avec contre-profilage



Préperçage permettant le passage de la tête de vis



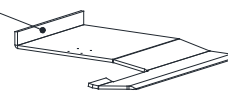
EIS V336-D10T25-5.5*68.5
sans préperçage pour la tête



Etanchéité complémentaire dans les préperçages

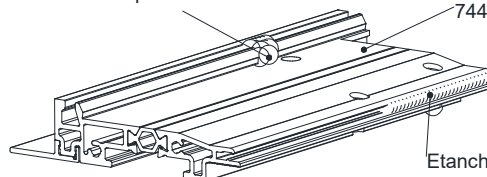


PE014 recoupée

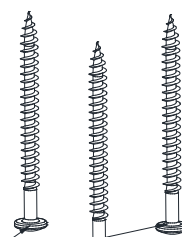


Etanchéité complémentaire

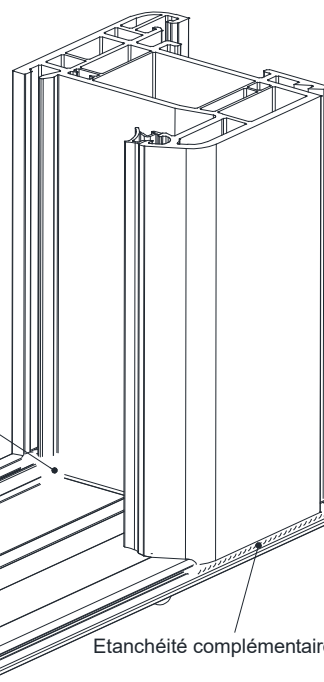
744-01



Etanchéité complémentaire



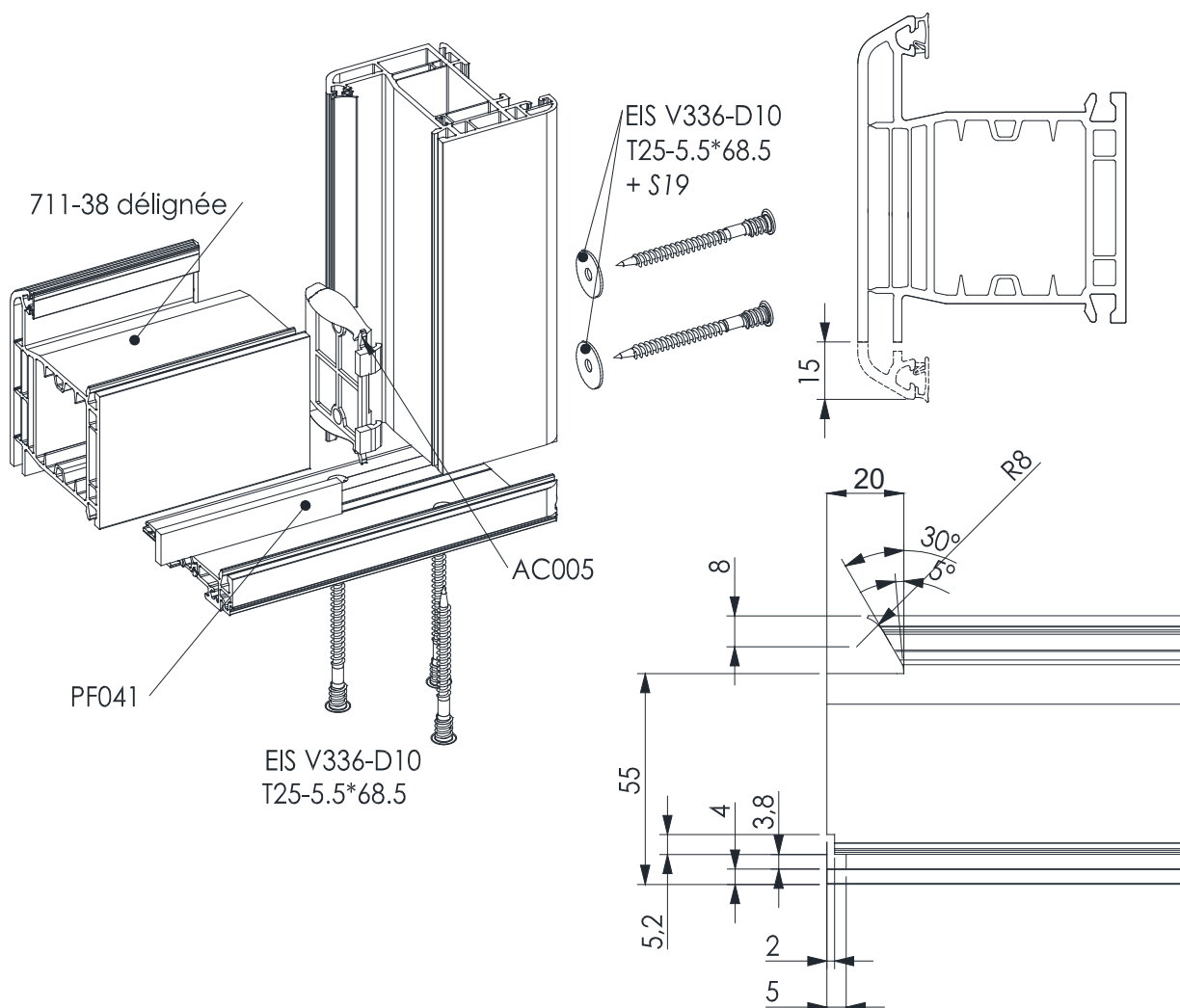
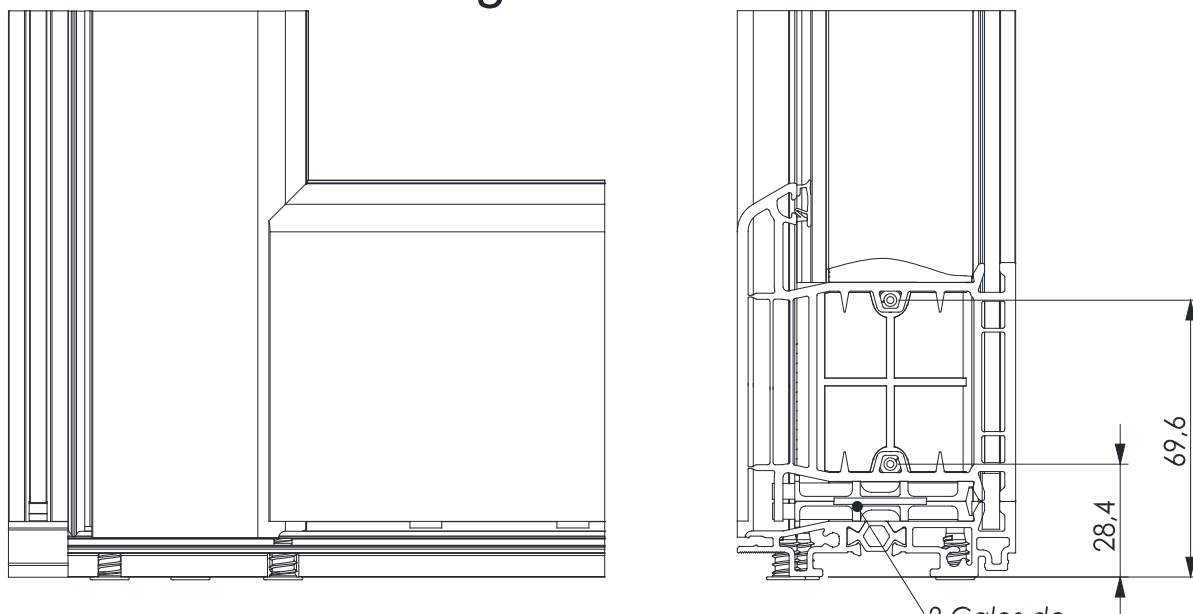
Vis 5.5 x65



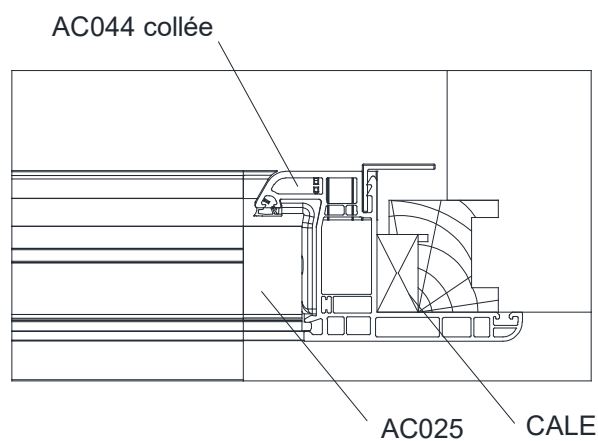
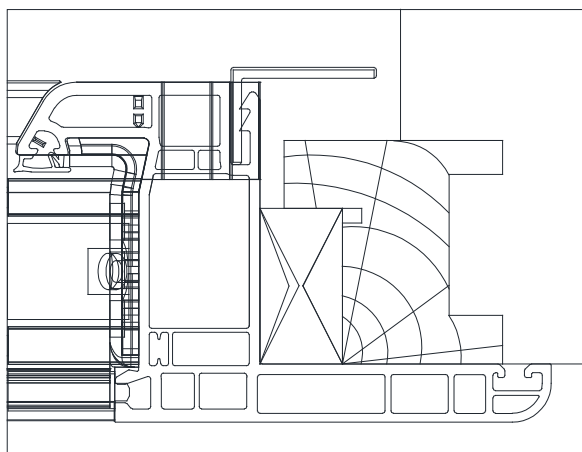
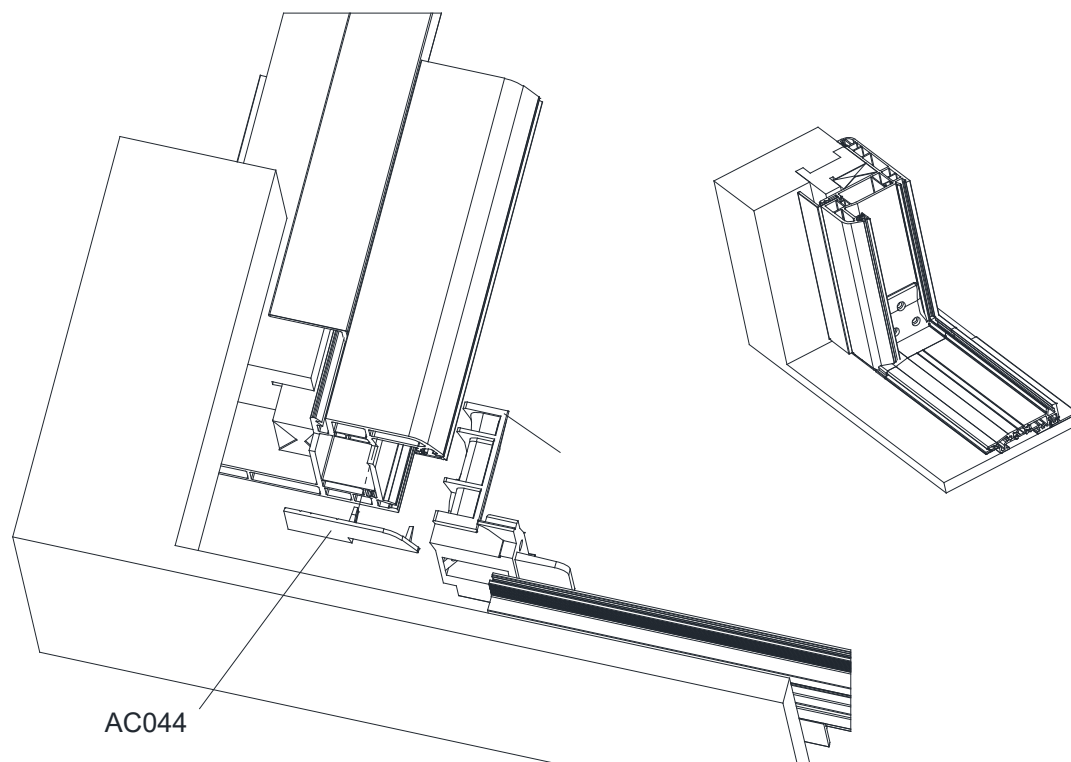
Etanchéité
complémentaire

Etanchéité complémentaire

Assemblage traverse sur seuil

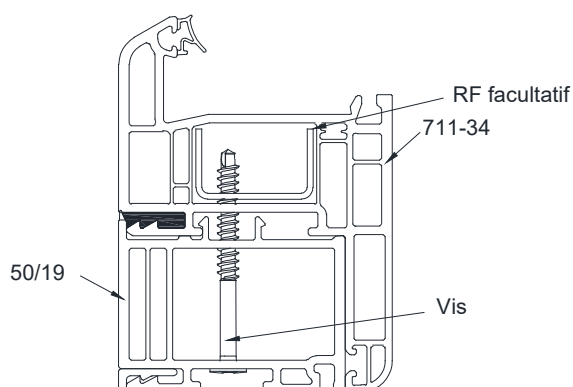
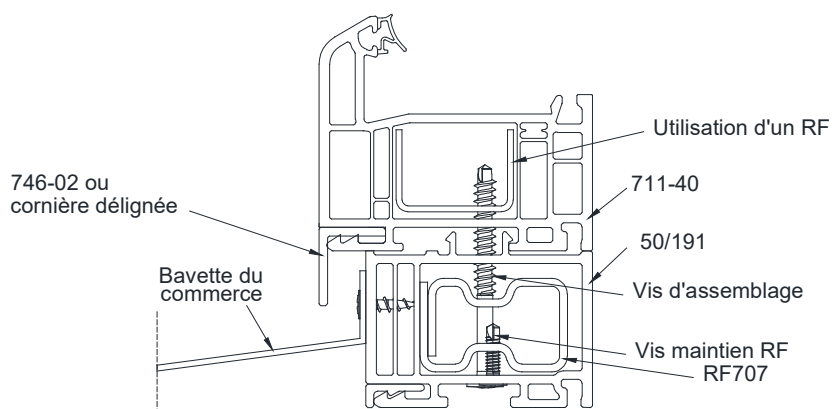


Détail mise en oeuvre AC044

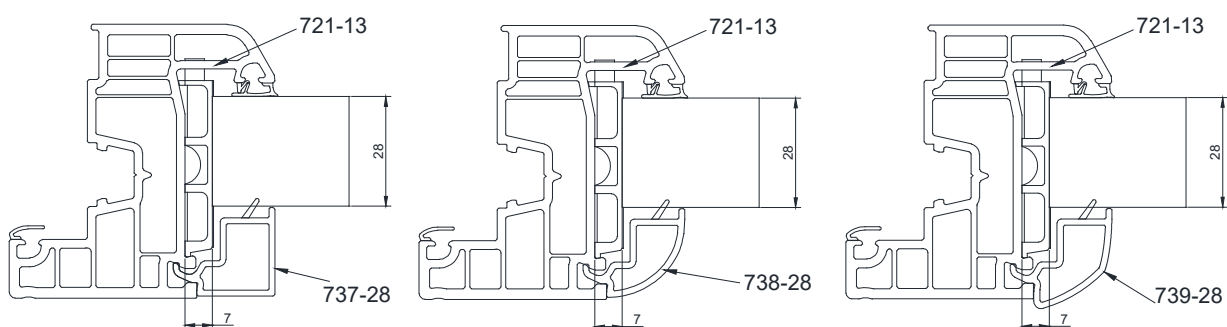


Mise en oeuvre élargisseur 50/19

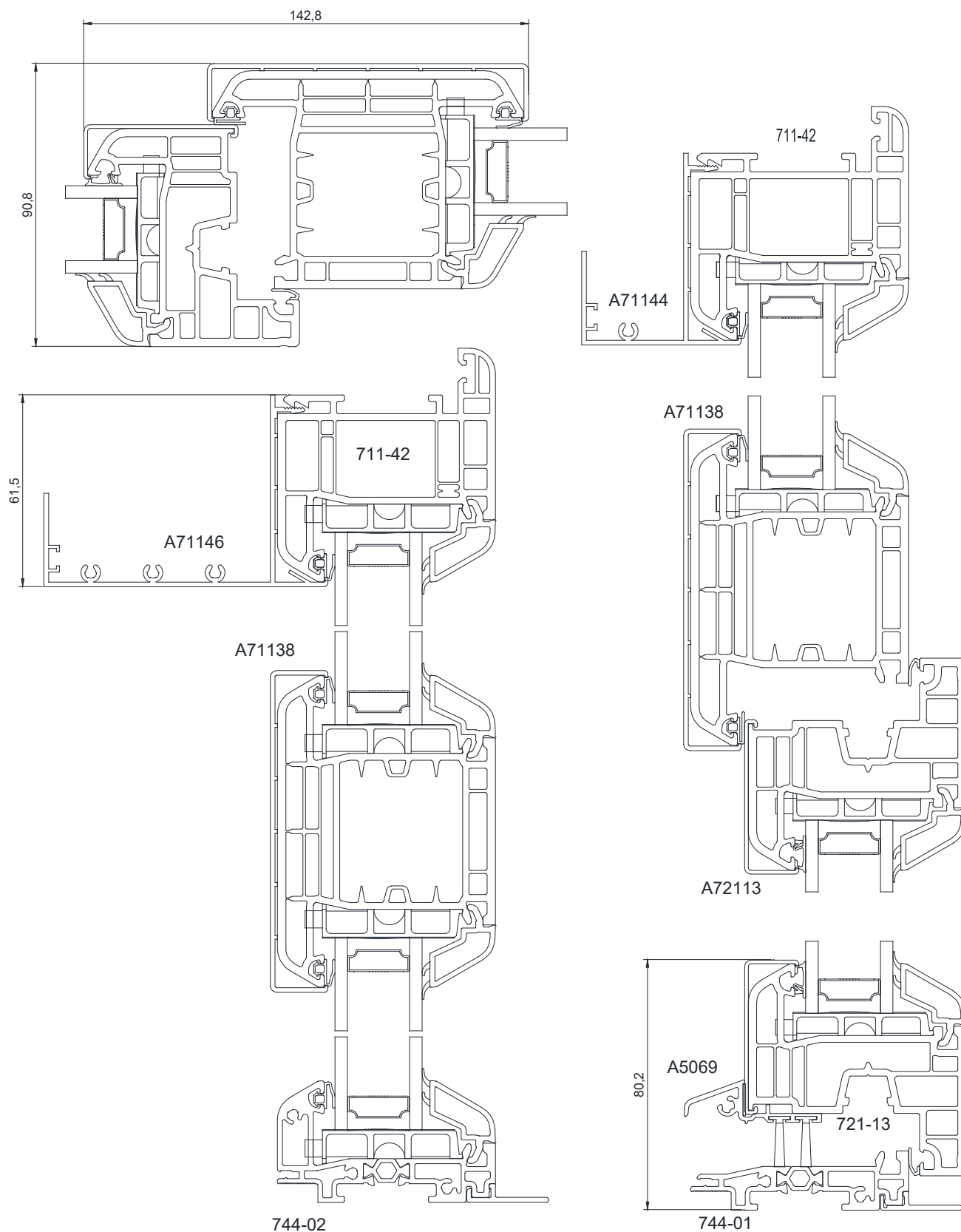
Mise en oeuvre élargisseur 50/19



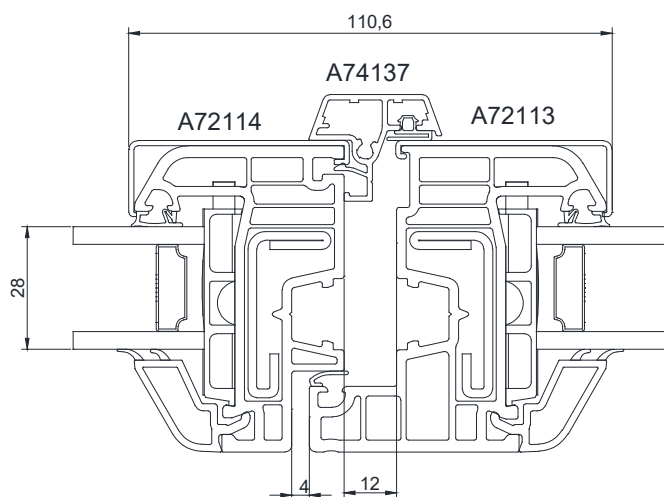
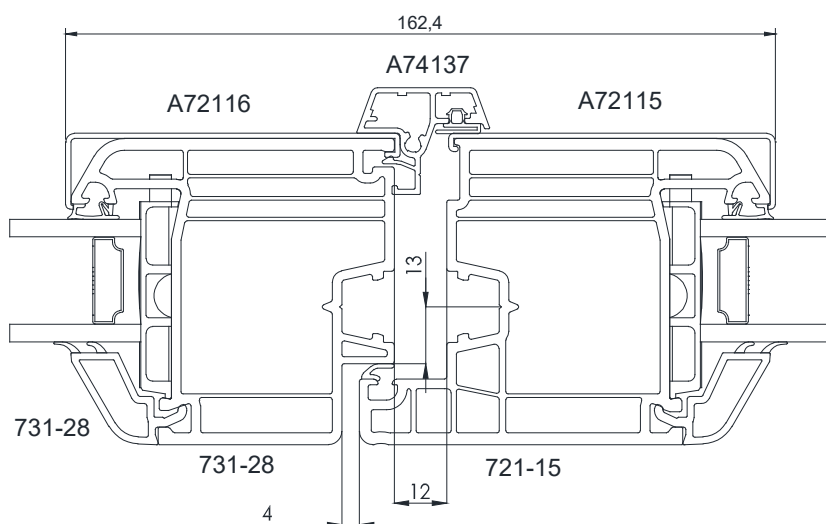
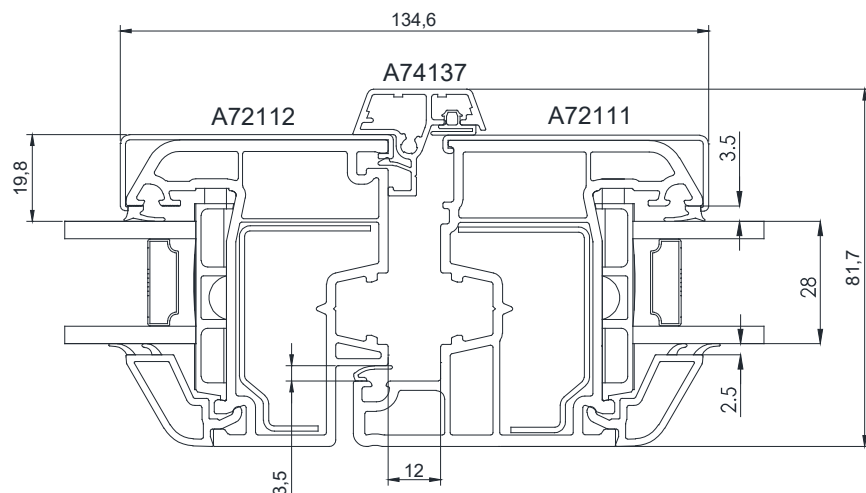
Mise en oeuvre parclose 737-28, 738-28 et 739-28



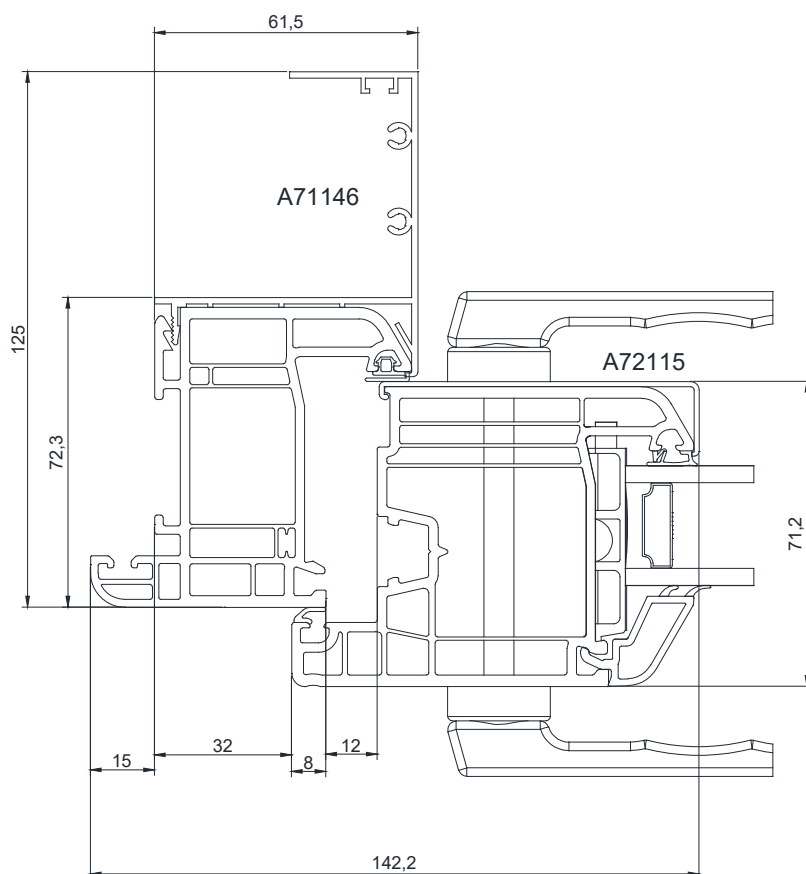
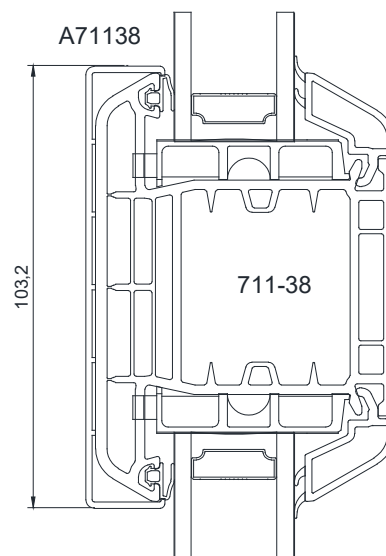
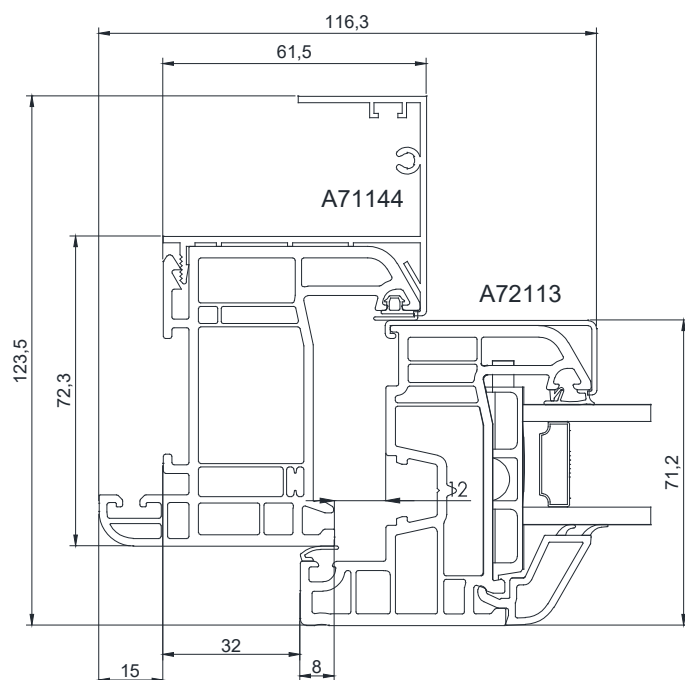
Coupes de principes avec capotage



Coupes de principes avec capotage

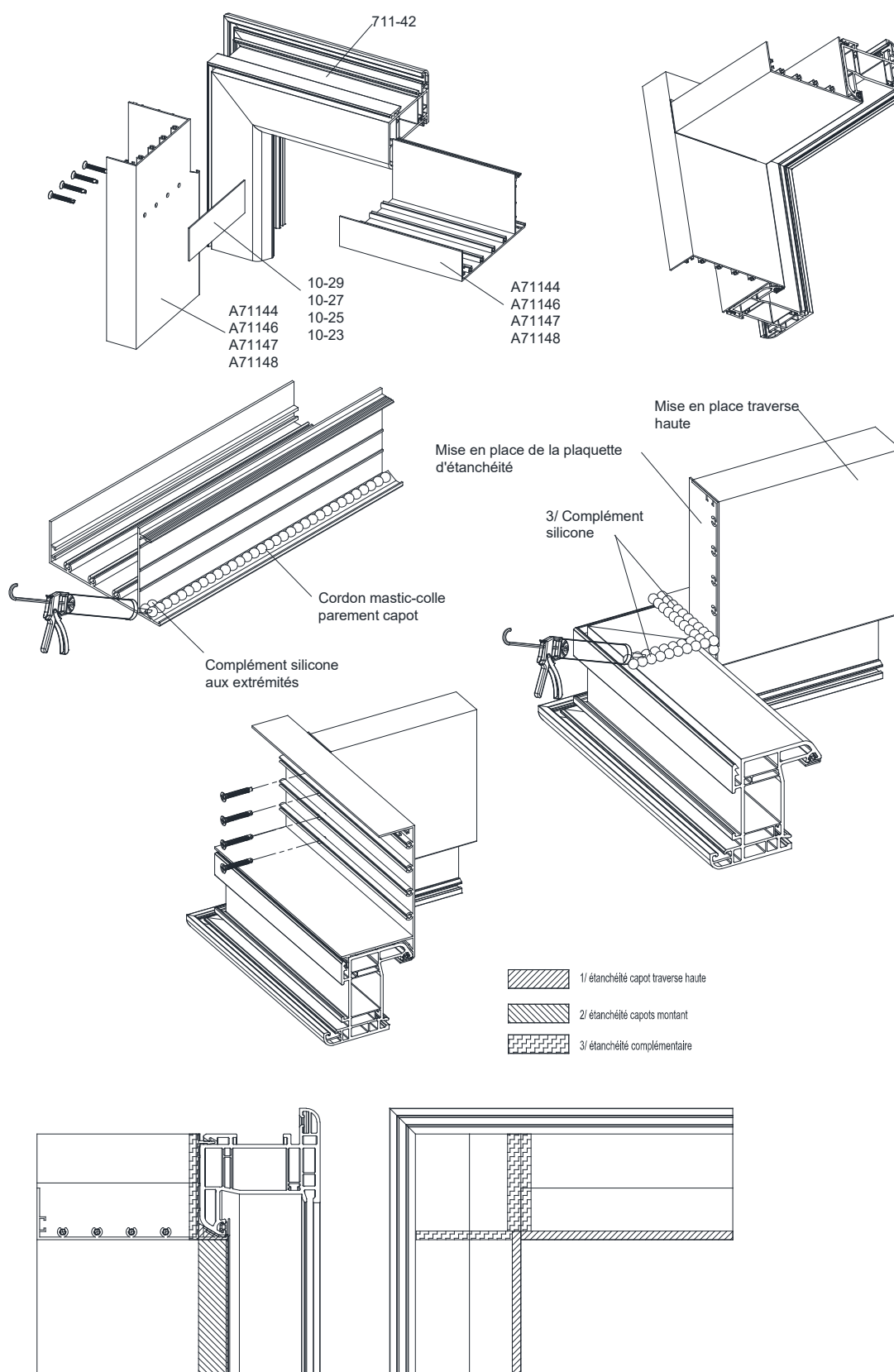


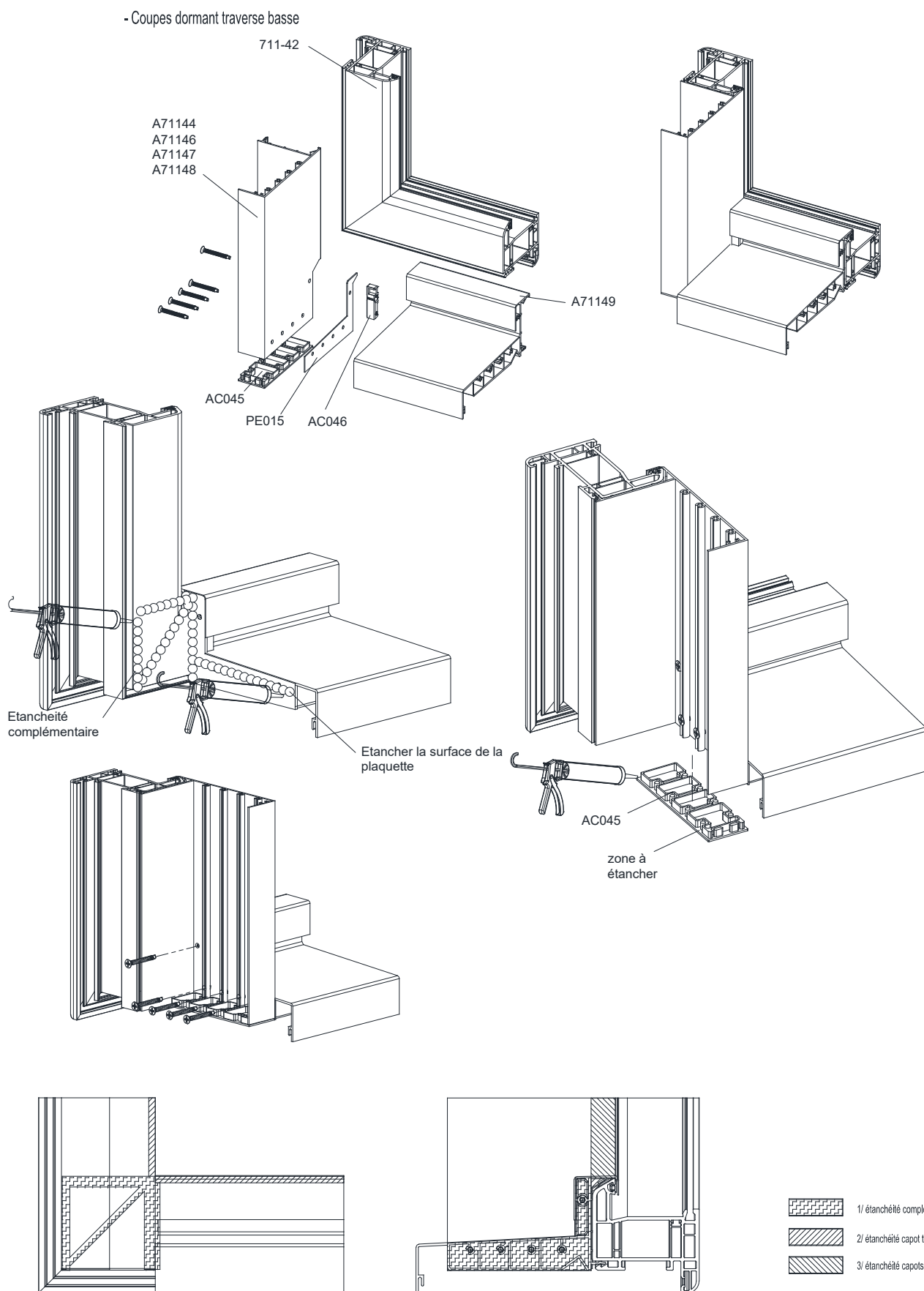
Coupes de principes avec capotage



assemblages capotages

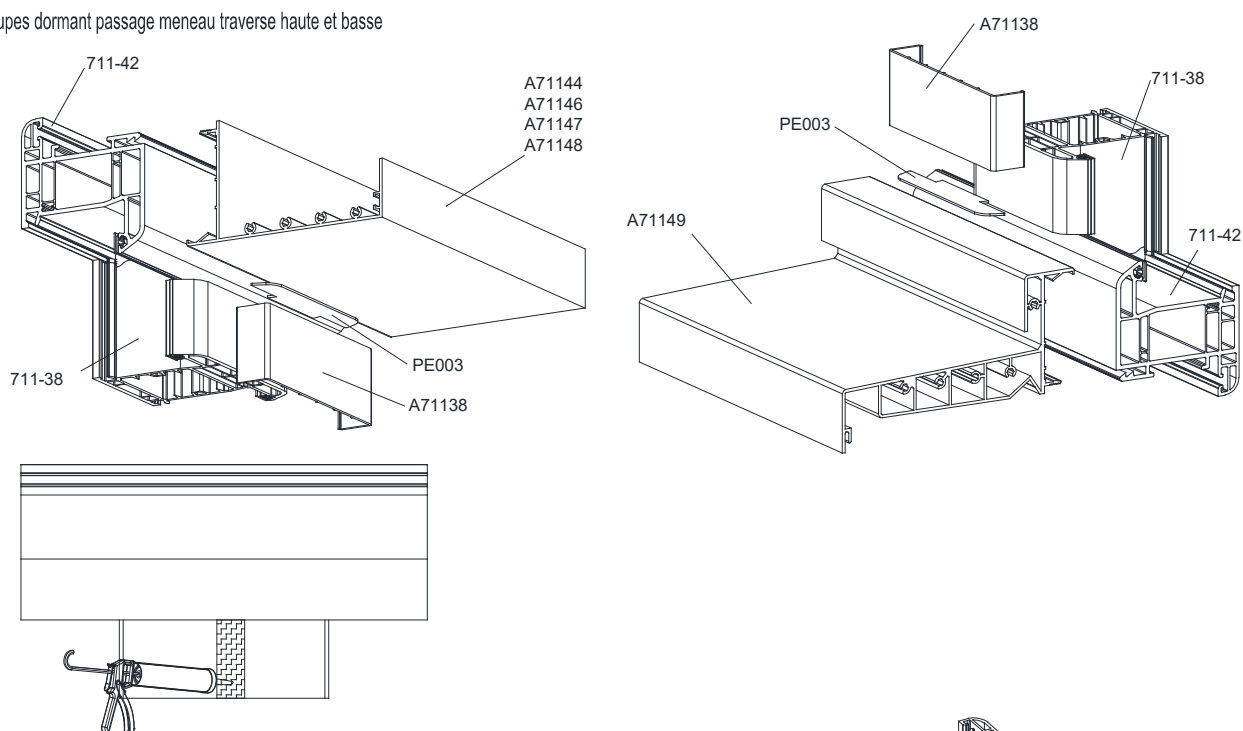
- Coupes dormant traverse haute



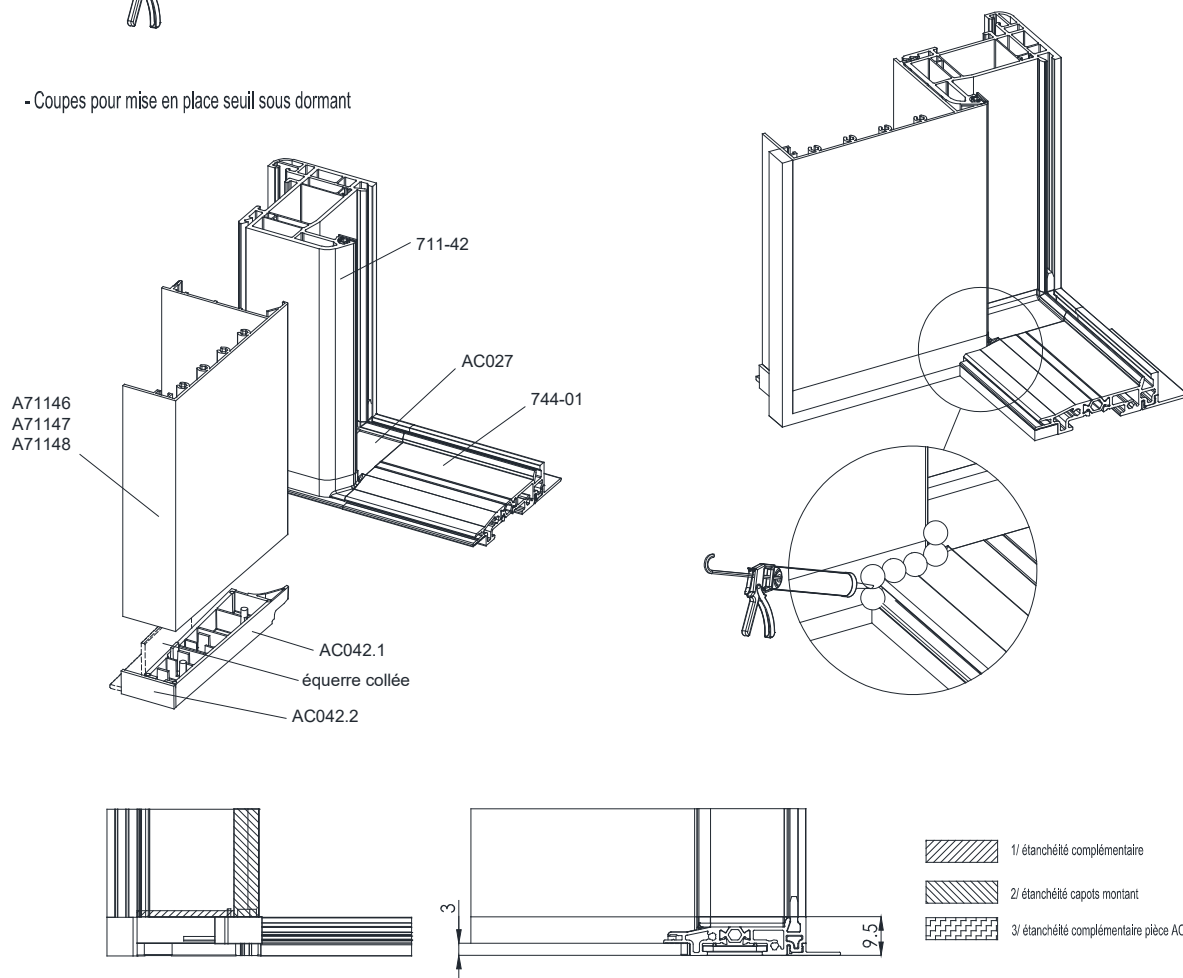


assemblages capotages

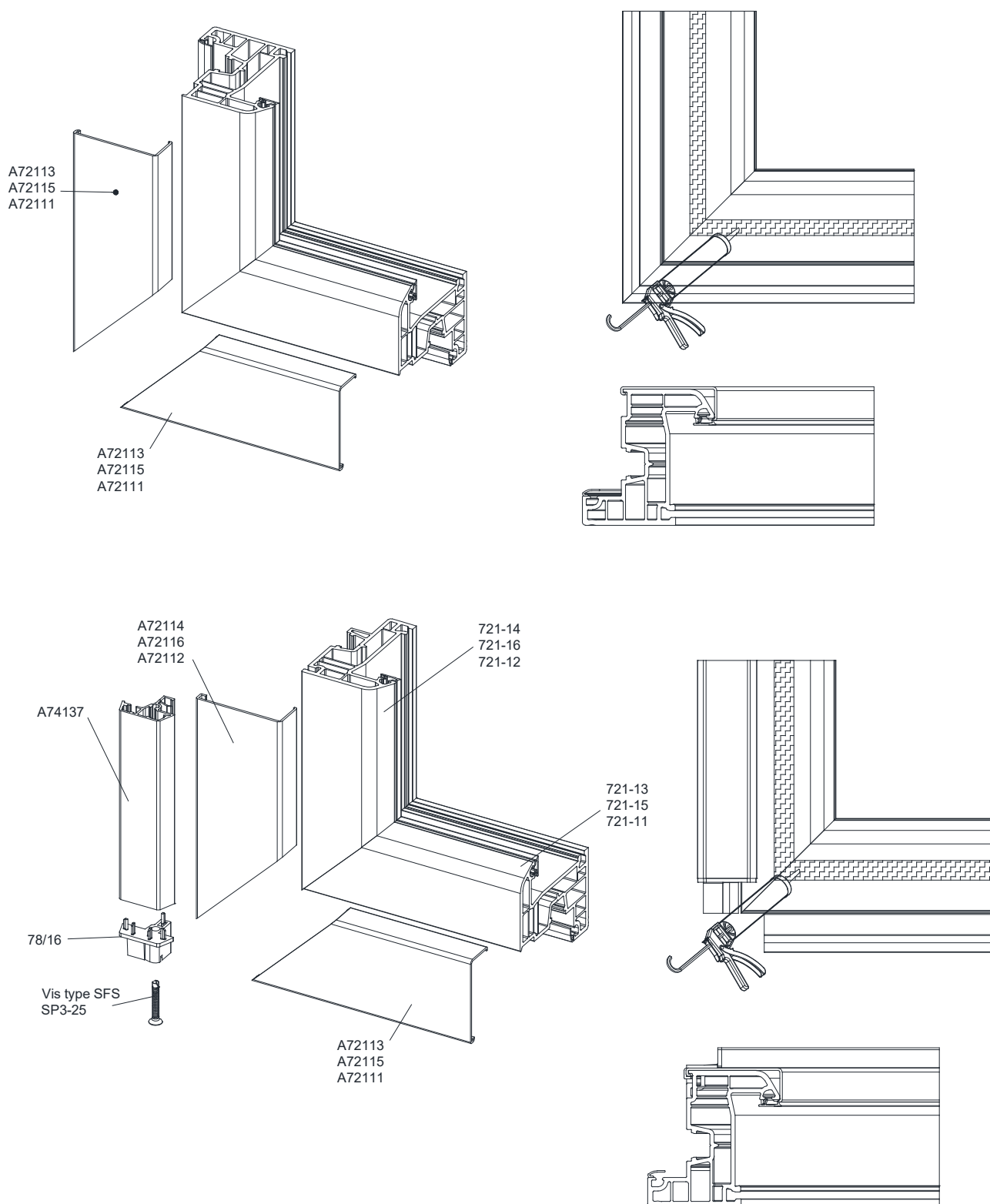
- Coupes dormant passage meneau traverse haute et basse



- Coupes pour mise en place seuil sous dormant

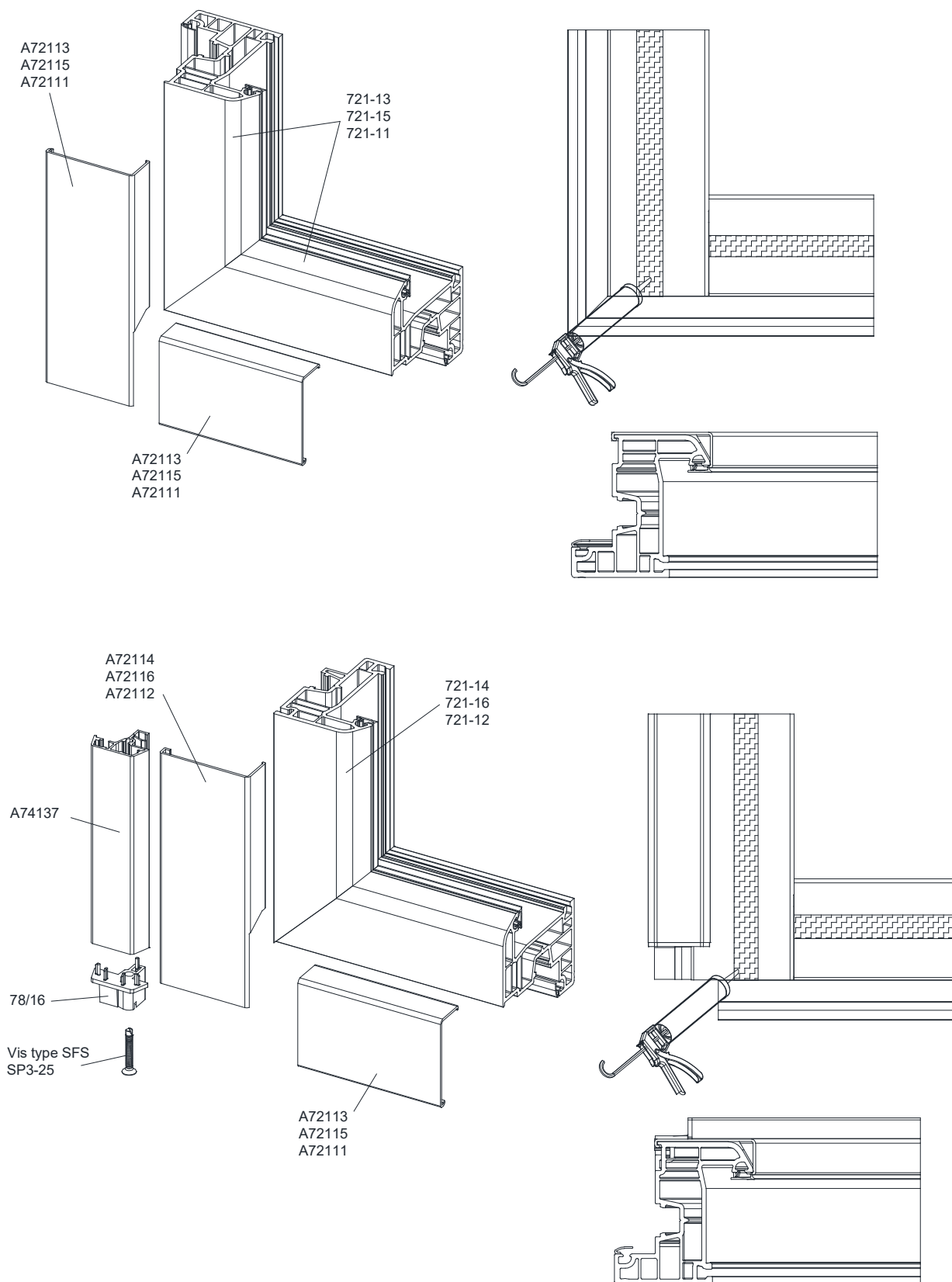


- Coupes ouvrants en onglet



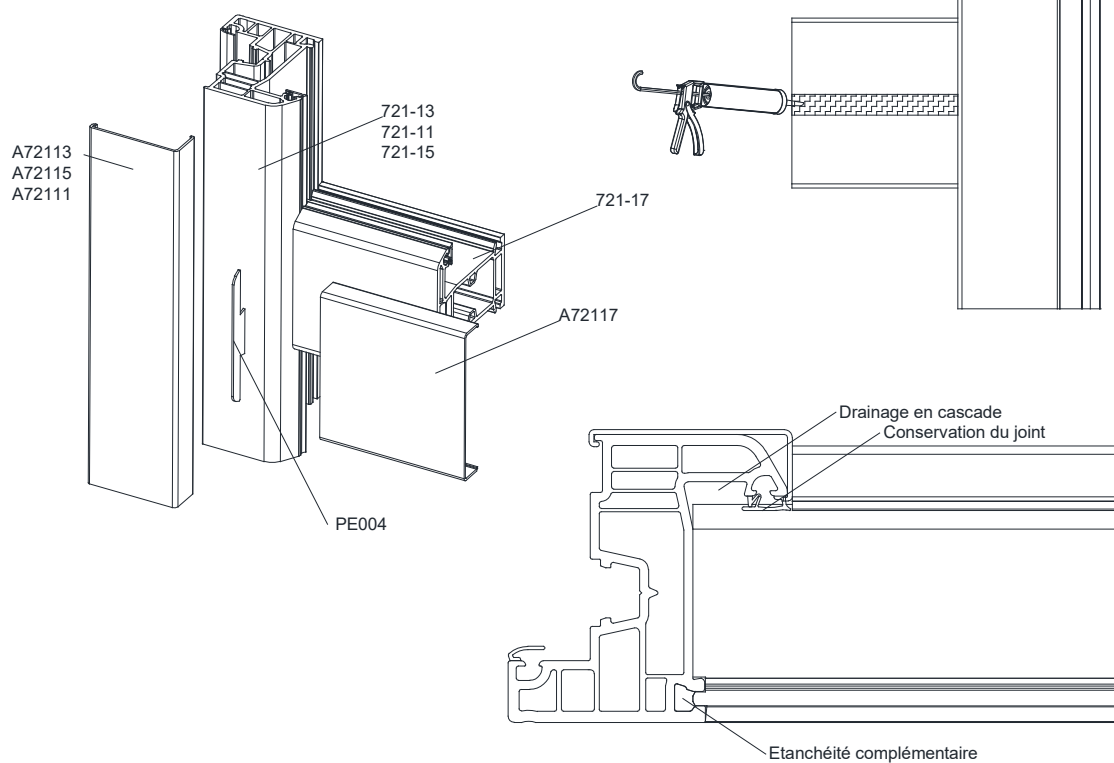
assemblages capotages

- Coupes ouvrant droite



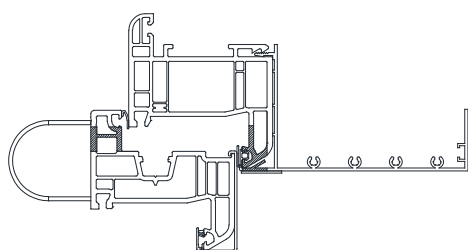
assemblages capotages

- Coupes ouvrant passage traverse

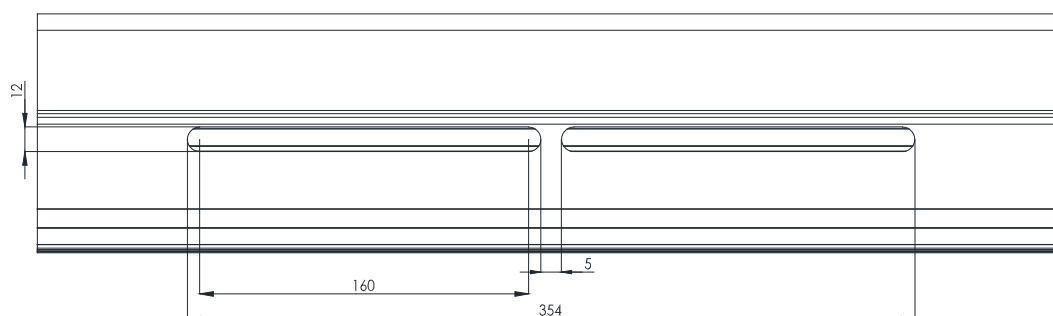
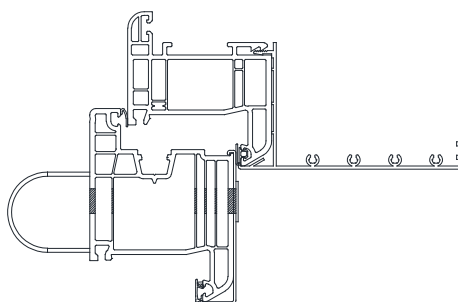


usines entrées d'air

- Entrée d'air chambre ouvrant / dormant

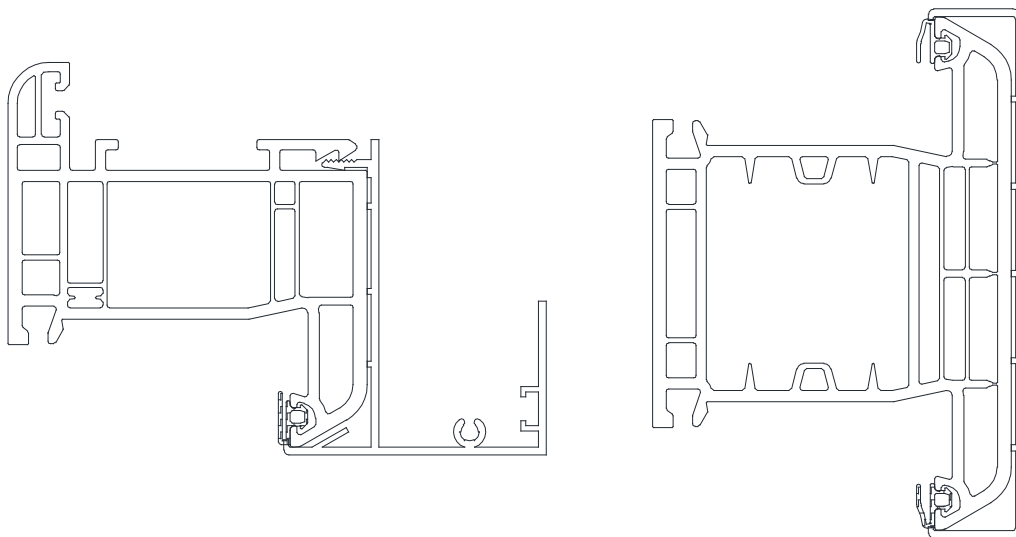


- Entrée d'air traversant ouvrant



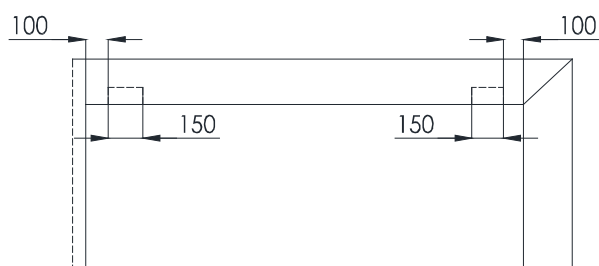
decompressions avec capotages

- Décompression de la chambre ouvrant / dormant

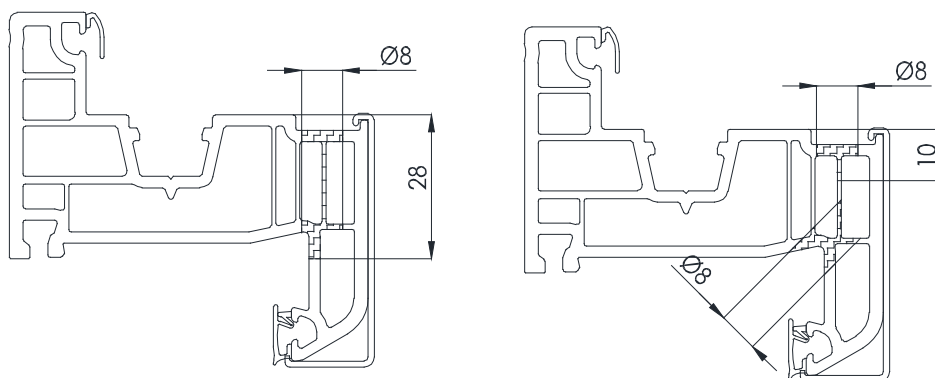


Suppression partielle du joint

Sur la traverse haute ou intermédiaire sur 150mm à 100mm de chaque extrémités

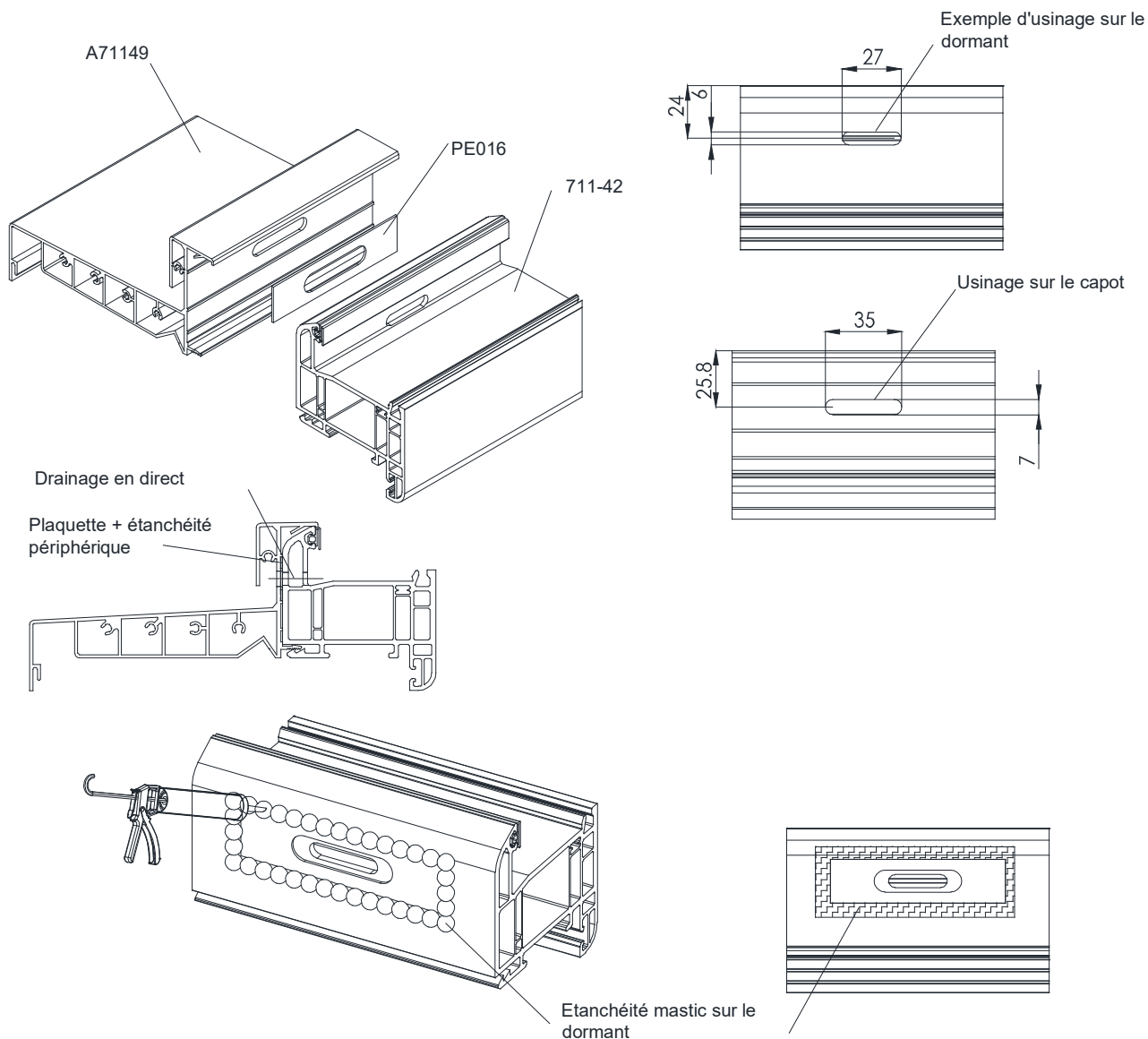


- Décompression des ouvrants



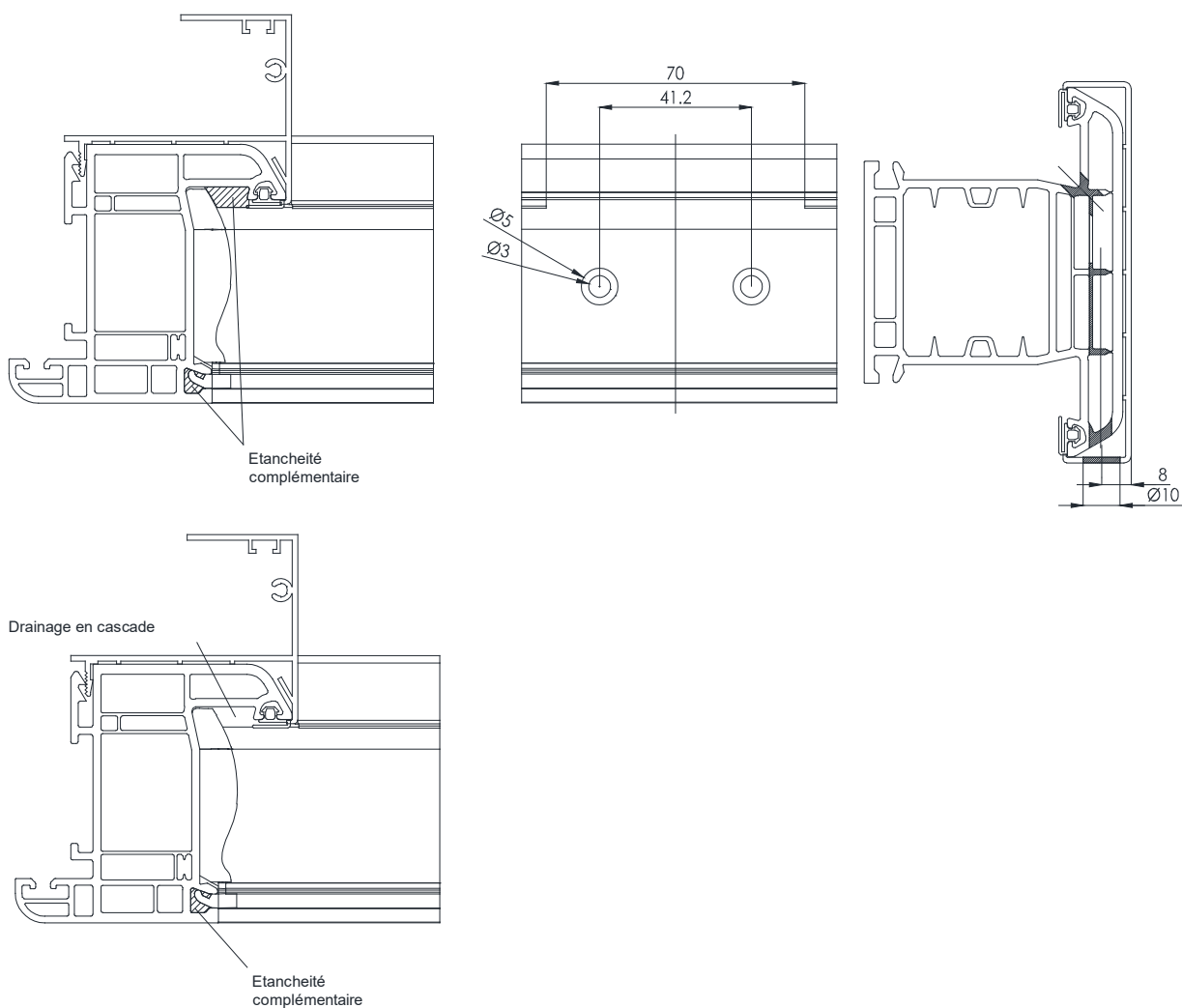
drainage profilés avec capotage

- Evacuation des eaux traverse basse dormant



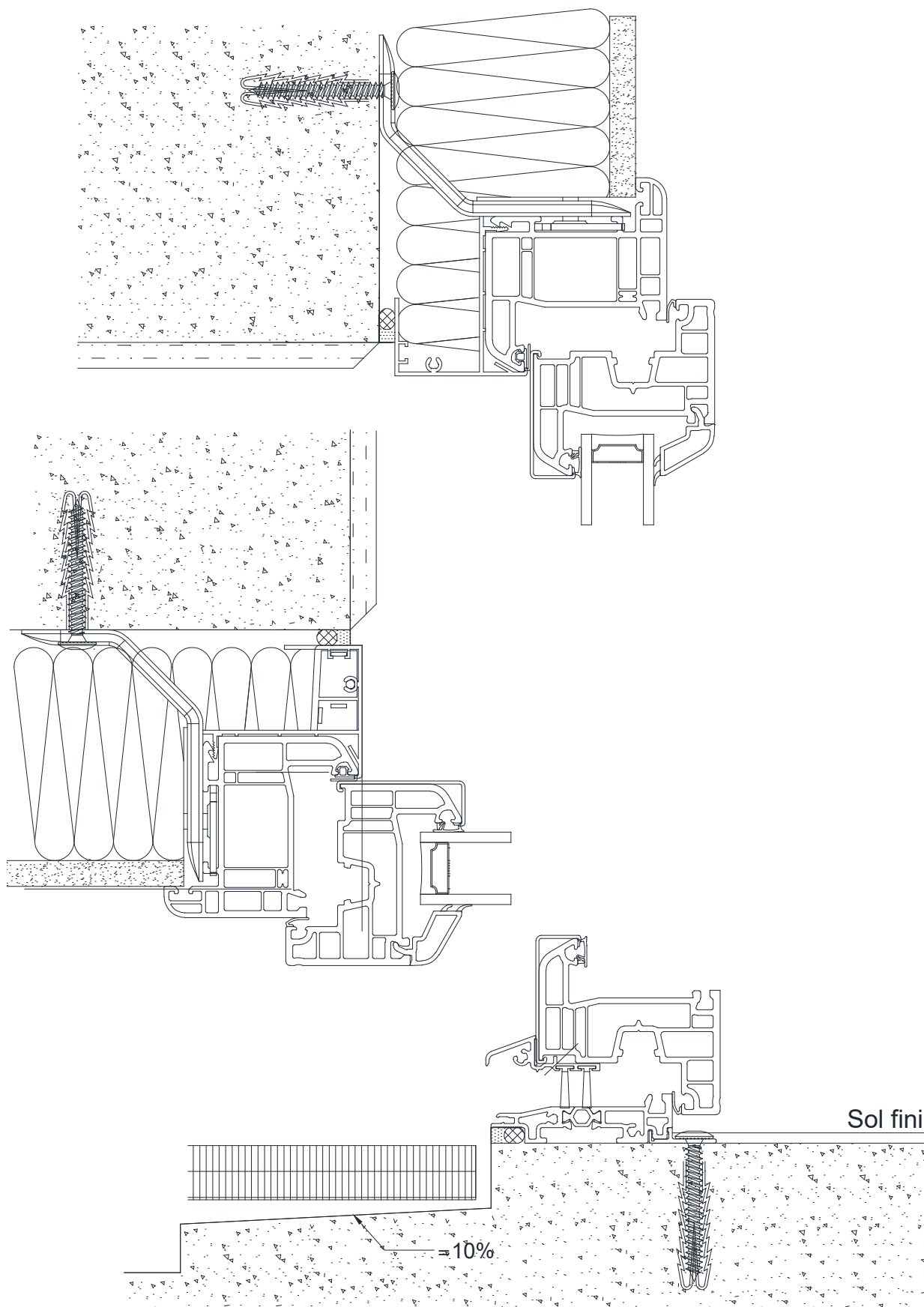
drainage profilés avec capotage

- drainages traverse



POSE POUR ACCESSIBILITE PERSONNES HANDICAPEES

rejingot déporté 2 - doublage 100 et 160 mm



Mise en oeuvre en ITE

