

Sur le procédé

AM-X

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

Titulaire(s) : **Société ATLANTEM**
Internet :

AVANT-PROPOS

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

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

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

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

Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/17-2370_V2. Cette version, présentée au GS6 du 14/09/2023, intègre les modifications suivantes : - Ajout profilés aluminium a rupture de pont thermique, - Ajout de garnitures d'étanchéités, - Ajout d'accessoires.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V4	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/17-2370_V3. Cette version, présentée au GS6 du 25/06/2026, intègre les modifications suivantes : - Création du DTD ; - Ajout d'une parclose ; - Modification des exigences de suivi DTA.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux (éventuellement complétés d'une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante.

Les cadres dormants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide revêtus par sertissage d'un capotage aluminium côté extérieur ou bien en Aluminium laqué à rupture de pont thermique. Dans le cas d'un dormant mixte PVC-ALU, le parement PVC du dormant peut être brut d'extrusion en blanc ou teinté masse anthracite associé à un placage bois intérieur. Pour le dormant Aluminium à rupture de pont thermique le parement intérieur ALU peut être de finition laquée.

Les cadres ouvrants de type « ouvrant caché » à feuillure extérieure avec parcloes extérieures sont réalisés avec des profilés de 3 types :

- Ouvrant en PVC,
- Ouvrant en aluminium avec fond de feuillure en PVC serti,
- Ouvrant en bois avec fond de fond de feuillure en PVC clippé et vissé.

Les vitrages sont systématiquement collés.

Il s'agit d'un système de fenêtre à joint central, à collage structurel, à ouvrants cachés, à capotage.

Ce système couvre la mise en œuvre en France.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.1.1.	Zone géographique.....	4
1.1.2.	Ouvrages visés.....	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2.	Durabilité	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation.....	7
2.1.1.	Coordonnées.....	7
2.1.2.	Mise sur le marché	7
2.1.3.	Identification.....	7
2.2.	Description	7
2.2.1.	Principe	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	8
2.2.3.	Éléments	8
2.2.4.	Données environnementales	9
2.3.	Disposition de conception	10
2.4.	Disposition de mise en œuvre	10
2.4.1.	Cas de la rénovation	10
2.4.2.	Cas des ossatures bois	10
2.4.3.	Cas de l'ITE	10
2.4.4.	Cas des dispositions PMR.....	10
2.4.5.	Système d'étanchéité.....	10
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	11
2.6.	Traitement en fin de vie	11
2.7.	Assistance technique	11
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	11
2.8.1.	Fabrication des profilés ALU-PVC monocoquille.....	11
2.8.2.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique	11
2.8.3.	Fabrication des profilés PVC	12
2.8.4.	Fabrication des cadres bois	12
2.8.5.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	13
2.8.6.	Fabrication et contrôles des seuils mixte aluminium – PVC.....	13
2.8.7.	Fabrication des fenêtres	13
2.9.	Mention des justificatifs.....	13
2.9.1.	Résultats Expérimentaux	13
2.9.2.	Document Technique Détaillé	15
2.9.3.	Références chantiers.....	15
2.10.	Annexe du Dossier Technique	16

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

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

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

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

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

Les fenêtres avec ouvrants bois-PVC sont réservées à des locaux à hygrométrie faible et moyenne ($\frac{W}{n} \leq 5 \text{ g/m}^3$)

Les fenêtres avec ouvrant mixte bois-PVC ne sont pas visées dans les ERP.

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

Ce système n'est pas prévu pour assurer la sécurité aux chutes des personnes avec la parclose bois alu réf AM10077 et les faux ouvrants.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

Ce système présente une résistance mécanique permettant de satisfaire à la seule disposition spécifique aux fenêtres figurant dans les lois et règlements et relative à la résistance sous les charges dues au vent.

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

1.2.1.2. Sécurité

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

Ce système n'est pas prévu pour assurer la sécurité aux chutes des personnes avec la parclose bois alu réf AM10077 et les faux ouvrants.

1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

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

1.2.1.4. Réaction au feu

Le PV d'essais de réaction au feu sur profilés PVC avec placage bois n'a pas été fourni.

1.2.1.5. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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

1.2.1.6. Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m² et ne prévoyant pas de disposition de mise en œuvre en bande filante, il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » de septembre 2014).

1.2.1.7. Isolation thermique

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

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

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

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

1.2.1.9. Perméabilité à l'air des bâtiments

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

- Classe A*2 : 3,16 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 des exigences de perméabilité à l'air de l'enveloppe, définies dans les réglementations en vigueur relatives à la performance énergétique des bâtiments (en particulier RT2012, RE2020, RT existant globale).

1.2.1.10. Aspects sanitaires

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

1.2.1.11. Accessibilité aux handicapés

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

1.2.1.12. Entrée d'air

Ce système de fenêtre permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du e-cahier du CSTB 3376_V3 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique).

De ce fait, ce système permet de satisfaire l'exigence de l'article 12 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

1.2.1.13. Performances thermo-optiques

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

1.2.2. Durabilité

La composition vinylique employée et la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres durables avec un entretien réduit.

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

Le joint central étant porté par le dormant, il existe un risque d'usure prématuré dans le cas des portes-fenêtres, dû au passage, pouvant entraîner des baisses de performance à l'air et à l'eau.

Placage bois

Le placage bois est réservé à un usage intérieur dans des locaux à hygrométrie faible ou moyenne. Le décollement de placage/profilé qui n'a pas été observé au cours des essais, ne semble pas à craindre.

La qualité de soudure des profilés de dormant entre eux n'est pas altérée par la présence du placage bois.

Profilés bois

Les sociétés fournissant les profilés bois de ce système sont titulaires de la marque « CTB LCA » du FCBA qui certifie les caractéristiques de fabrication des carreaux lamellé-collé aboutés destinés à un usage en menuiserie extérieure.

La salubrité du bois des ouvrants mixtes bois – PVC est jugée satisfaisante pour des locaux à hygrométrie faible ou moyenne à condition d'étancher la liaison mixte selon les dispositions du dossier technique.

La société Atlantem à Cholet prend les mêmes dispositions pour la fabrication des ouvrants bois de ce système que pour la fabrication de ses autres fabrications sous marque « NF fenêtres bois et portes extérieures (NF 297) ». Ces dispositions sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Profilés PVC - aluminium

La qualité de soudure des profilés entre eux, moyennant le respect des prescriptions techniques et le grugeage du capotage aluminium, n'est pas altérée par la présence du profilé aluminium. La soudure de ces profilés nécessite cependant l'utilisation d'une Soudeuse spécifique sans ébavurage.

1.2.2.1. Fabrication et contrôle

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

Profilés

Les dispositions prises dans le cadre de la marque de qualité « QB-Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volet roulant (QB 59) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

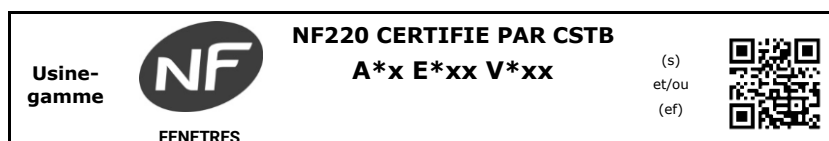
Les dispositions prises dans le cadre de marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour les profilés avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Fenêtres

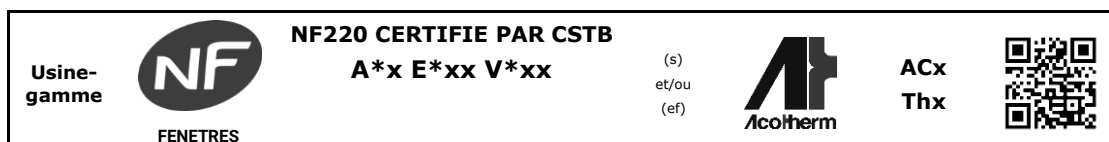
Les fenêtres sont assemblées par la société ATLANTEM à Saint Sauveur des Landes. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société ATLANTEM aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

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

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



Ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM



X correspondant aux performances revendiquées

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.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce système de fenêtre intègre 3 matériaux (PVC, Bois et aluminium).

Le vitrage étant collé, son remplacement en cas de casse doit être réalisée (sur chantier ou en usine) seulement par un technicien Atlanterm joignable aux coordonnées du service après-vente disponibles sur le site www.atlanterm.fr, sinon au 02 97 25 95 60.

L'information sur la présence d'un vitrage collé et celles utiles à la prise de contact sont précisées sur une étiquette adhésive apposée sur le plat du vitrage en traverse haute, visible après enlèvement de la parclose. L'étiquette porte l'inscription suivante : « vitrage collé, veuillez consulter www.atlanterm.fr ou appeler le SAV au 02 97 25 95 60 ».

2. Dossier Technique

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

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : ATLANTEM
10 route de Kerguimarec
FR-56920 NOYAL PONTIVY
Internet : www.atlantem.fr

2.1.2. Mise sur le marché

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

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

2.1.3. Identification

2.1.3.1. Profilés

Les profilés PVC sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « QB- Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volet roulant (QB 59) ».

Les profilés revêtus d'un placage bois par la société Baudry à Torfou (FR-49) sont systématiquement sertis par la société Atlantem à Saint Sauveur des Landes (FR-35). Ils sont marqués à la fabrication par la société Atlantem d'un repère indiquant l'année, le jour et le code usine, le numéro d'étiquette civière RPT (lot fabrication Baudry) ainsi que le sigle CSTB. La société Atlantem assure la traçabilité des lots de placage bois.

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

Les profilés monocoquilles avec coupure thermique en PVC sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage des règles de certification « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) », sauf les profilés d'ouvrants AM10003, AM10004, AM10006, AM10007.

2.1.3.2. Fenêtres

L'information sur la présence d'un vitrage collé et celles utiles à la prise de contact sont précisées sur une étiquette adhésive apposée sur le plat du vitrage en traverse haute, visible après enlèvement de la parclose. L'étiquette porte l'inscription suivante : « vitrage collé, veuillez consulter www.atlantem.fr ou appeler le SAV au 02 97 25 95 60 ».

Ces mêmes informations sont aussi accessibles sans démontage de la parclose par scan du code-QR sur l'étiquette d'identification visible et située dans la feuillure du dormant (renvoi sur www.atlantem.fr via lecture sur www.toutsurmamenuisserie.com/).

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux (éventuellement complétés d'une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante.

Les cadres dormants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide revêtus par sertissage d'un capotage aluminium côté extérieur ou bien en Aluminium laqué à rupture de pont thermique. Dans le cas d'un dormant mixte PVC-ALU, le parement PVC du dormant peut être brut d'extrusion en blanc ou teinté masse anthracite associé à un placage bois intérieur. Pour le dormant Aluminium à rupture de pont thermique le parement intérieur ALU peut être de finition laquée.

Les cadres ouvrants de type « ouvrant caché » à feuillure extérieure avec parclose extérieures sont réalisés avec des profilés de 3 types :

- Ouvrant en PVC,
- Ouvrant en aluminium avec fond de feuillure en PVC serti,
- Ouvrant en bois avec fond de fond de feuillure en PVC clippé et vissé.

Les vitrages sont systématiquement collés.

Il s'agit d'un système de fenêtre à joint central, à collage structurel, à ouvrants cachés, à capotage.

Les dimensions maximales sont définies :

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

2.2.2. Caractéristiques des composants

Les différents composants (profilés, accessoires, ...) sont représentés au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3. Eléments

Le dormant peut être constitué soit de profilés mixtes PVC-ALU ou bien de profilés ALU à rupture de pont thermique. Les 3 chambres du profilé PVC en contact avec l'ALU sont ventilées par un usinage sur la périphérie du dormant (perçage Ø 5mm).

2.2.3.1. Cadre dormant

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

2.2.3.1.1. Meneau et Traverse intermédiaire

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

2.2.3.1.2. Drainage

Les détails des drainages sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3.1.3. Equilibrage de pression

Les détails de l'équilibrage de pression sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3.1.4. Fourrures d'épaisseurs et pièces d'appui

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

Le détail de l'assemblage est présenté dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.3.1.5. Seuil PMR

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

2.2.3.1.6. Fixe

Les parties fixes peuvent être réalisées en faux ouvrant, en fixe vitré en dormant feuillure de 46 mm ou bien en fixe vitré en dormant à feuillure réduite.

2.2.3.1.6.1. Fixe en faux ouvrant

Les parties fixes sont réalisées par un vantail rapporté verrouillé côté crémone avec des paumelles invisibles et à l'aide de verrous à galet espacés selon les règles ci-après (cote fixe de 100mm des extrémités et ensuite entre-axes maxi de 0,80m)

2.2.3.1.6.2. Fixe en dormant feuillure de 46 mm

Dans le cas d'un fixe vitré en dormant feuillure de 46 mm le profilé support vitrage AM11023 est installé sur la traverse basse. Débit en coupes à 45° avec à chaque extrémité le bouchon AM21039 pour assurer l'étanchéité en bout de profil. Un vissage des pieds du profilé AM11023 est réalisé au droit de chaque cale de vitrage.

Des longueurs de 100mm du profilé AM11023 sont également positionnées en périphérie du châssis fixe (Haut, Gauche, droit) pour réceptionner le calage vitrage.

Ce fixe est associé aux parclose AM12105, AM12108 et AM10077 pour la version BOIS. Débit des parclose en coupes droites avec mise place du joint à bourrer AM32015 après clippage des parclose.

2.2.3.1.6.3. Fixe en dormant feuillure réduite

Le fixe en dormant à feuillure réduite est associé aux parclose AM11010, AM12106, AM12114. Débit des parclose en coupes à 45° pour la parclose PVC et en coupes droites pour les parclose ALU avec mise en place du joint à bourrer AM32015 après clippage des parclose.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

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

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

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : MACO MULTIMATIC.
- Fiches et paumelles : MACO.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

2.2.3.4. Vitrage

Isolant double de 28 mm pour les ouvrants PVC ou BOIS et isolant double de 28 et 34 mm pour les ouvrants ALU.

La hauteur de feuillure des profilés ouvrants et dormants (non compris la hauteur des garnitures d'étanchéité) est de :

- 20 mm pour les dormants, meneaux et traverses.
- 17 mm pour les ouvrants et la traverse.

La parclose extérieure en TPO est clippée et coupée à 45° dans les angles (AM32001).

2.2.3.4.1. Collage vitrage ouvrant

Le collage structurel du vitrage, formant également la barrière d'étanchéité principale du cadre ouvrant avec le vitrage, est réalisé entre la joue de feuillure de l'ouvrant et le plat du verre intérieur du vitrage (face 4).

Quel que soit la nature de l'ouvrant (bois, ALU, PVC), le procédé de collage, la géométrie et la nature de la feuillure (PVC rigide), et le dimensionnement du collage, sont strictement identiques.

Le vitrage est collé par l'extrusion d'un cordon de colle SIKASIL WT-485 fournie par la société SIKA dans la feuillure de l'ouvrant.

La dépose du cordon de colle SIKASIL WT485 (colle bi composante) dans la feuillure du cadre et la mise en cadre du vitrage sont entièrement automatisées à l'aide de robots à bras, de même que l'opération de préparation des substrats par torche à plasma (joue de feuillure de l'ouvrant + plat du vitrage).

Le dimensionnement du cordon de colle (3x8.5mm après montage du vitrage) a été vérifié selon les calculs conformément au cahier CSTB 3488_V2, et son positionnement est continu sur la périphérie du vitrage.

Le calage du vitrage est réalisé selon les directives du NF DTU 39.

Le stockage du vitrage et l'opération de vitrage sont réalisés dans un même atelier chauffé.

2.2.3.4.2. Remplacement du vitrage

Dans le cas d'une casse vitrage d'un ouvrant après sortie usine, le désordre peut se résoudre de 2 manières : De préférence, par le remplacement de l'ouvrant complet, sinon par le remplacement du vitrage seul mais sous condition que cette opération soit réalisée (sur chantier ou en usine) seulement par un technicien Atlantem joignable aux coordonnées du service après-vente disponibles sur le site www.atlantem.fr, sinon au 02 97 25 95 60.

L'information sur la présence d'un vitrage collé et celles utiles à la prise de contact sont précisées sur une étiquette adhésive apposée sur le plat du vitrage en traverse haute, visible après enlèvement de la parclose. L'étiquette porte l'inscription suivante : « vitrage collé, veuillez consulter www.atlantem.fr ou appeler le SAV au 02 97 25 95 60 ».

Ces mêmes informations sont aussi accessibles sans démontage de la parclose par scan du code-QR sur l'étiquette d'identification visible et située dans la feuillure du dormant (renvoi sur www.atlantem.fr via lecture sur www.toutsurmamenuiserie.com/)

Le mode opératoire sur chantier doit se faire à l'aide d'un pistolet mélangeur à double piston spécifique à l'extrusion d'un cordon du SIKASIL WT485.

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

Type de fenêtre	Dimensions	
	HT (m)	LT (m)
Française ou OB 1 vantail (Ouvrant structurel BOIS-ALU-PVC)	2.25	1,00
	1.55	1.40
Française ou OB 2 vantaux (Ouvrant structurel PVC)	2.25	1.80
Française ou OB 2 vantaux (Ouvrant structurel BOIS)	2.25	1.60
Française ou OB 2 vantaux (Ouvrant structurel ALU AM10003)	2.25	2.00
Française ou OB 2 vantaux (Ouvrant structurel ALU AM10006)	2.25	1.60
2 vantaux (OF) + fixe latéral (Ouvrant structurel PVC)	2.25	2.70
2 vantaux (OF) + fixe latéral (Ouvrant structurel BOIS)	2.25	2.40
2 vantaux (OF) + fixe latéral (Ouvrant structurel ALU AM10003)	2.25	3.00
2 vantaux (OF) + fixe latéral (Ouvrant structurel ALU AM10006)	2.25	2.40
Soufflet (Ouvrant structurel BOIS-ALU-PVC)	0.95	1.80

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

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

Les dispositions relatives aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques de ATLANTEM.

2.2.4. Données environnementales

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

Les données environnementales sont uniquement issues des éléments fournis par le titulaire et ne font l'objet d'aucune prescription du groupe spécialisé.

Elles ont pour objet de servir au calcul réglementaire de la performance énergétique et environnementale des bâtiments (RE2020), dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

Les données environnementales de ce système sont référencées sous INIES (<https://base-inies.fr/consultation/recherche>) :

- Fenêtres et porte-fenêtres AM-X hybride Aluminium double vitrage sous l'id id : 49483.
- Fenêtres et porte-fenêtres AM-X hybride Bois double vitrage sous l'id id : 49484.
- Fenêtres et porte-fenêtres AM-X hybride PVC double vitrage sous l'id id : 48289.

2.3. Disposition de conception

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

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 14 mm ou de masse de vantail supérieure à 68 kg, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

Les ouvrants des fenêtres équipées du seuil AM10023 doivent systématiquement posséder en traverse basse un rejet d'eau.

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

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.

La bavette AM12056 doit être assemblée et étanchée en usine.

2.4.1. 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.

Les pièces AM23006, AM23007 et AM23008 sont prévues pour maintenir les habillages intérieurs et servent à la fixation de la fenêtre uniquement en traverse basse.

2.4.2. Cas des ossatures bois

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

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

2.4.3. Cas de l'ITE

La mise en œuvre en tableau ou en applique extérieure avec isolation extérieure s'effectue selon les modalités du NF DTU 36.5 et du e-cahier CSTB 3709_V2.

Les préconisations du guide « 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.

Dans le cas de mise en œuvre en ITE avec bardage ventilé, il y aura lieu de prévoir une protection de la traverse haute de manière systématique (de type membrane, larmier, ...).

2.4.4. Cas des dispositions PMR

Des caillebotis doivent être utilisés dans le cadre de la mise en œuvre PMR.

2.4.5. 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.

Le mastic FS125 d'Illbruck a fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les embouts en PA6.6.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

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

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

2.6. Traitement en fin de vie

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

2.7. Assistance technique

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

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en plusieurs phases distinctes :

- Filage des profilés en aluminium.
- Extrusion des profilés PVC.
- Profilage des profilés bois.
- Assemblage des fenêtres.

2.8.1. Fabrication des profilés ALU-PVC monocoquille

La liaison des profilés de dormant et de seuil est de type C au sens de la norme NF EN 14024.

Les profilés de dormants doivent présenter une résistance au cisaillement T d'au moins 25 N/mm.

Le profilé de seuil doit présenter une résistance au cisaillement T d'au moins 20 N/mm.

Le profilé de meneau doit présenter une résistance au cisaillement T d'au moins 25 N/mm.

2.8.1.1. Rupture de pont thermique monocoquille

La rupture de pont thermique est assurée par une barrette en PVC.

Les barrettes sont livrées avec un certificat de contrôle des caractéristiques dimensionnelles, mécaniques et chimiques.

2.8.1.2. Traitement de surface

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

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

2.8.1.3. Assemblage des profilés ALU -PVC

Les profilés monocoquilles avec rupture thermique en PVC bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) », sauf les profilés d'ouvrants AM10003, AM10004, AM10006, AM10007.

Les contrôles et autocontrôles du sertissage sont effectués selon les spécifications définies dans le règlement technique de la marque « QB - Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB49) ».

La société Atlantem à Saint Sauveur des Landes contrôle toutes les 150 m de joint minimums :

- L'allongement du joint central.

Les profilés PVC-aluminium sertis font l'objet d'un suivi par le CSTB et il en sera rendu compte au groupe spécialisé. Compte tenu de la nature des profilés, les exigences de contrôles sont identiques à celles de la marque « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB49) ».

2.8.1.4. Profilés aluminium

Ils font l'objet du label QUALICOAT, QUALANOD, QUALIDECO et QUALIMARINE.

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

Dimensions

2.8.2. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

2.8.2.1. Rupture de pont thermique

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

Les barrettes sont livrées avec un certificat de contrôle des caractéristiques dimensionnelles, mécaniques et chimiques.

2.8.2.2. Traitement de surface

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

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

2.8.2.3. Assemblage des coupures thermiques

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

2.8.2.4. Profilés aluminium

Ils font l'objet du label QUALICOAT, QUALANOD, QUALIDECO et QUALIMARINE.

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

2.8.3. Fabrication des profilés PVC

Les informations relatives à la fabrication et au suivi des profilés PVC sont présentées dans le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé.

2.8.4. Fabrication des cadres bois

Les carrelats lamellés collés aboutés en chêne et en pin bénéficient d'une certification CTB LCA du FCBA qualifiant la résistance du collage pour une classe de service 3.

Le chêne et le pin non traités constituant les profilés d'ouvrant doivent être purgés d'aubier.

Les ouvrants reçoivent des finitions identifiées dans le rapport 2022_138.V2 du Critt Bois.

La société Atlantem à Cholet prend les mêmes dispositions pour la fabrication des ouvrants bois de ce système que pour la fabrication de ses autres fabrications sous marque « NF fenêtres bois et portes extérieures (NF 297) ». Ces dispositions sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle seront vérifiées par un organisme tiers validé par le CSTB, et il en sera rendu compte au Groupe Spécialisé.

2.8.4.1. Usinage et assemblage des profilés BOIS

Le profilage et la fabrication des cadres ouvrants bois sont réalisés par le site Atlantem Cholet. Les carrelats des profilés AM13001 et AM13002 sont pré-usinés et enrobés d'un placage bois par la société BAUDRY de Torfou.

La colle utilisée pour l'assemblage des cadres est classée D4 selon la NF EN 204 dont la réf est précisée dans le dossier technique.

Les cadres bois reçoivent une finition appliquée par pulvérisation (2 couches) de chez Akzo Nobel (réf dans le dossier technique)

Les contrôles de débit, usinage et collage des cadres sont effectués selon les spécifications définies dans le règlement technique de la marque « NF – fenêtres bois et portes extérieures » (NF 297).

Le contrôle de la répartition des 2 composants de la colle pour l'assemblage des cadres se fait par pesée à chaque préparation de collage (1 fois par jour mini en fréquence).

L'épaisseur de la finition intérieure est contrôlée en ligne de fabrication (épaisseur de 100 microns en 1ère et 2ème couche).

2.8.4.2. Placage bois

L'enrobage d'un placage bois sur les profilés AM10002, AM10011, AM10013 AM10015, AM10017, AM10019, AM11010 AM11015, AM11019, AM11021, AM12024 à AM12028, AM13001, AM13002, AM13008, AM13011, AM12135 est réalisé par la société Baudry à Torfou (FR-49).

Le placage est déposé en reprise sur une machine spécifique où il est chauffé, encollé et appliqué sur les profilés gris anthracite préalablement enduits d'un primaire.

Les références de la colle et du primaire utilisés ont été déposés au CSTB.

Les profilés plaqués ne reçoivent pas de marquage spécifique. Ils sont tous destinés à être sertis sur le site d'Atlantem à Saint Sauveur des Landes.

La société Baudry réalise les contrôles suivants :

Contrôles effectués en ligne de production :

- Contrôle visuel de la qualité de dépose et de répartition de la colle et du primaire.
- Contrôle visuel de la position du film et sa qualité d'application.
- Contrôle du grammage de la colle par pesée.
- Pelage manuel du film.

Contrôles laboratoire :

Les essais de pelage mécanique avec une résistance minimale $\geq 2,0\text{N/mm}$ sont faits à chaque lancement en fabrication.

Les contrôles et autocontrôles sont enregistrés sur un registre.

L'enrobage des profilés PVC par un placage fait l'objet d'un contrôle permanent défini dans le Dossier Technique et dont les résultats sont consignés dans un registre. Ces dispositions sont propres à assurer la constance de qualité des profilés

La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle sont vérifiées par le CSTB ou un organisme tiers validé par le CSTB et il en sera rendu compte en Groupe Spécialisé.

2.8.5. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité sont en EPDM ou bénéficient de la marque de qualité « QB-Matières souples (QB 36) ».

2.8.6. Fabrication et contrôles des seuils mixte aluminium – PVC

2.8.6.1. Fabrication des seuils mixtes

Le seuil mixte réf. AM10023 est réalisé à partir de :

- Profilés PVC extrudés par la société SOCREDIS à Trélazé (FR-49) à partir de matières certifiées grises (code CSTB : 235), bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volet roulant (QB 59) ».
- Profilés aluminium 6060 T5 anodisés nature 15 µm fabriqués par la société HYDRO Extrusion à Puget sur Argens (FR-83) et bénéficiant du label Qualanod.

Le sertissage des parties aluminium et PVC est réalisé par la société HYDRO Extrusion à Puget sur Argens (FR-83) avec une valeur de résistance au cisaillement T d'au moins 20 N/mm. Le seuil mixte bénéficie de la marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

2.8.6.2. Contrôles de production et suivi

La fabrication de ces seuils doit répondre aux dispositions de l'Annexe F de l'e-cahier 3706_V2 de juin 2022.

Ces seuils sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour de fabrication et le lieu d'assemblage ainsi que le sigle CSTB.

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

2.8.7. Fabrication des fenêtres

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

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

Les fenêtres sont assemblées sur le site ATLANTEM Saint Sauveur des Landes et le cadre structural de l'ouvrant BOIS est assemblé avec sa finition sur le site ATLANTEM Cholet.

Les contrôles sur les fenêtres bénéficiant du Certificat de Qualification NF « Fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » (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.

Une cale de soutien en traverse basse sous l'ouvrant doit être mise en place en complément du dispositif de relevage de la quincaillerie selon le paragraphe 3.34 du dossier technique afin de limiter la chute du nez du vantail.

Collage vitrage

La société Atlantem à Saint Sauveur de Landes réalise les contrôles suivants :

- Contrôle d'efficacité du traitement plasma sur le vitrage et le profilé par stylo à encre, 1 fois par jour.
- Contrôle de pesée des 2 composants mélangés, 1 fois par jour et à chaque mise en service d'un nouveau bidon de colle.
- Contrôle du cordon extrudé en section et position dans un cadre ouvrant témoin et à l'aide d'un gabarit transparent, 1 fois par jour.
- Contrôle d'homogénéité du mélange par « test papillon », 1 fois par jour.
- Contrôle automatisé de la consommation des composants du mélange, 1 fois par jour (calcul auto de la masse matière déposée et du linéaire extrudé, calcul auto de la consommation des 2 composants).
- Contrôle de continuité du cordon et de son raccord par test de mise en pression en feuillure après montage du vitrage et des parcloes, 1 fois par jour.

Les procédures de contrôle sont décrites et les contrôles réalisés sont consignés dans le registre qualité.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :

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

b) Essais effectués par le laboratoire FCBA :

- Essais mécaniques avec mesure des perméabilités à l'air avant et après sur fenêtre oscillo battante 1 vantail (H × L) = 1,45 × 1,32 m - ouvrant bois vitrage avec 14mm de verre (RE FCBA 404/17/247/3),

- Essais de tenue des finitions selon §6337 de la norme NF P23-305 (RE FCBA 404/17/217/8226 et 404/17/252/7194),
 - Essais de tenue du placage bois intérieur (RE FCBA 403/17/6892, 403/20/066),
 - Essais de stabilité diagonale sur fenêtre 1 vantail ($H \times L$) = 1,17 × 1,04 m (RE FCBA 404/17/247-1),
 - Essais de salubrité de la liaison mixte bois-pvc sur 1 fenêtre ($H \times L$) = 2,17 × 0,94 m (RE FCBA 404/17/247-2 et 404/18/35),
 - Essais AEV sur porte fenêtre 2 vantaux ($H \times L$) 2,45 × 2,10 m ouvrant aluminium (RE FCBA n° 404-17-177-1),
 - Essais AEV sur porte fenêtre 2 vantaux ($H \times L$) 2,45 × 1,60 m ouvrant bois (RE FCBA n° 404-17-177-2),
 - Essais AEV sur porte fenêtre 2 vantaux ($H \times L$) 2,45 × 1,80 m ouvrant PVC (RE FCBA n° 404-17-177-3).
- c) Essais effectués par le CSTB :
- Caractéristiques A*E*V sur fenêtre à 2 vantaux avec un faux ouvrant ($H \times L$) = 2,25 × 2,70 m - ouvrant PVC (RE CSTB n° BV18-0064),
 - Caractéristiques A*E*V* sur porte fenêtre à 2 vantaux avec seuil PMR ($H \times L$) = 2,25 × 2,40 m - ouvrant Bois (RE CSTB n° BV17-1645),
 - Caractéristiques A*E*V* sur porte fenêtre à 2 vantaux avec un faux ouvrant ($H \times L$) = 2,25 × 3,00 m - ouvrant Aluminium (RE CSTB n° BV17-1646a),
 - Caractéristiques A*E* sur porte fenêtre à 2 vantaux avec un faux ouvrant avec soubassement ($H \times L$) = 2,25 × 3,00 m - ouvrant Aluminium (RE CSTB n° BV17-1646b),
 - Essais mécaniques et endurance ouverture-fermeture avec mesure des perméabilités à l'air avant et après sur fenêtre oscillo battante 1 vantail ($H \times L$) = 1,45 × 1,32 m - ouvrant PVC vitrage avec 14mm de verre (RE CSTB BV17-1647),
 - Essais mécaniques et endurance ouverture-fermeture avec mesure des perméabilités à l'air avant et après sur fenêtre oscillo battante 1 vantail ($H \times L$) = 1,45 × 1,32 m - ouvrant aluminium, joint AM32018 vitrage avec 14mm de verre (RE CSTB BV23-18607),
 - Essais d'ensoleillement sur fenêtre à 2 vantaux ($H \times L$) = 2,25 × 1,80 m - ouvrant Aluminium (RE CSTB n° BV18-0861).
 - Essais de fluage sous ensoleillement sur fenêtre oscillo battante 1 vantail ($H \times L$) = 1,55 × 1,40 m - ouvrant PVC (RE CSTB n° BV18-0644),
 - Essais de fluage sous ensoleillement sur porte fenêtre 1 vantail ($H \times L$) = 2,25 × 1,0 m - ouvrant Bois (RE CSTB n° BV18-0302),
 - Essais de fluage sous ensoleillement sur porte fenêtre serrure avec traverse intermédiaire 1 vantail ($H \times L$) = 2,25 × 1,00 m - ouvrant PVC (RE CSTB n° BV18-0303),
 - Essais d'endurance au vent sur ouvrant de porte fenêtre en bois et ouvrant de porte fenêtre en aluminium (RE CSTB n° BV18-0613 et BV18-0612),
 - Essais d'étanchéité d'angles dormants et seuil (RE CSTB n° BV18-0300 et BV18-0614, BV23-19358),
 - Essais d'évaluation du sertissage (T, Q) sur profilés de dormant, meneau et de seuil (RE CSTB n° BV18-0332, BV18-0334, BV18-0338, BV18-610, BV18-0876),
 - Essais d'évaluation du sertissage (T, Q) avant et après vieillissement M2 TC1 et essais aquarium sur profilés de dormant AM10002 (RE CSTB n° DBV-M-25-46460),
 - Essais de chocs et retrait sur seuil PMR (RE CSTB n° BV18-0336 et BV18-0335),
 - Essais d'étanchéité à l'eau du seuil PMR après ensoleillement (RE CSTB n° BV18-0622),
 - Essais de casses d'angles sur dormant pvc-alu et ouvrant PVC (RE CSTB n° BV18-0609-1),
 - Essais de tenue du placage bois (RE CSTB BV18-0333),
 - Essais de tenue du collage du vitrage sur pvc blanc et gris anthracite (RE CSTB n° BV18-875 et BV18-0994),
 - Essais d'endurance mécanique et étanchéité à l'eau selon NF EN 14024 sur dormant AM10002 (RE CSTB n° BV20-0281, BV20-1559),
 - Essais A*E*V* sur fenêtre à 2 vantaux avec fixe latéral ($H \times L$) = 2,25 × 3,0 m - ouvrant Aluminium (RE CSTB n° BV20-1276),
 - Essais de chocs mous sur fenêtre 1 vantail sur allège ($H \times L$) = 2,25 × 0,80 m (RE CSTB n° BV20-1277),
 - Essais A*E*V* et chocs mous sur fenêtre 2 vantaux sur allège ($H \times L$) = 2,25 × 1,40 m (RE CSTB n° BV20-1278),
 - Caractéristiques A*E*V* sur porte fenêtre à 2 vantaux avec un fixe ($H \times L$) = 2,25 × 3,00 m - ouvrant Aluminium, joint AM32018 (RE CSTB n° BV23-18604).
- d) Essais effectués par ATLANTEM :
- Caractéristiques A*E*V* sur fenêtre à 2 vantaux ($H \times L$) = 1,45 × 1,46 m - ouvrant PVC (RE ATL n° 17AMX29),
 - Essais de tenue du capotage de la traverse d'ouvrant par application d'un choc mou 900J sur 1 porte fenêtre 1 vantail (RE ATL n° T01-0318),
 - Essais A*E*V* sur fenêtre à 2 vantaux avec allège ($H \times L$) = 2,25 × 1,36 m - ouvrant PVC (RE ATL n° 18AMX01),
 - essais A*E*V* sur fixe avec parclose aluminium ($H \times L$) = 1,65 × 0,90 m (RE ATL n° 17AMX07),
 - Essais A*E*V* sur fixe avec parclose bois ($H \times L$) = 1,65 × 0,90 m (RE ATL n° 18AMX12),
 - Essais de chocs mous sur fenêtre 1 vantail sur allège ($H \times L$) = 2,25 × 0,80 m (RE ATL n° T02-0918),
 - Essais de chocs mous sur fenêtre 2 vantaux sur allège ($H \times L$) = 2,25 × 1,36 m (RE ATL n° T03-0918),
 - Essais d'adhérence après vieillissement RDA avec finition Akzonobel
- e) Essais effectués par d'autres laboratoire :
- Essais de perméabilité à l'eau liquide (RE 2022_138.V2 Crittbois).
- f) Rapport d'étude thermique :
- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-M-26-00070558).

2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

- DBV-26-6/17-2370_V4

2.9.3. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

2.10. Annexe du Dossier Technique

Tableau 1 – Compatibilité d'assemblage des cadres dormants par thermo soudure

Traverse Montant	AM10001	AM10002	AM10010	AM10011	AM10012	AM10013	AM10018	AM10019
AM10001	X		X					
AM10002		X		X				
AM10010	X		X					
AM10011		X		X				
AM10012					X		X	
AM10013						X		X
AM10018					X		X	
AM10019						X		X

Tableau 2 – Compatibilité d'assemblage traverse basse dormant / pièce d'appui

Traverse Appui	AM10001	AM10002	AM10010	AM10011	AM10012	AM10013	AM10018	AM10019
AM12008	X	X	X	X	X	X	X	X
AM12009	X	X	X	X	X	X	X	X
AM12010	X	X	X	X	X	X	X	X

Tableau 3 – Compatibilité d'assemblage dormant / Meneau-traverse

Dormant Meneau	AM10001	AM10002	AM10010	AM10011	AM10012	AM10013	AM10018	AM10019
AM10014	X		X					
AM10015		X		X				
AM10016					X		X	
AM10017						X		X

Tableau 4 – Compatibilité d'assemblage des ouvrants

Traverse Montant	AM10003	AM10004	AM11003	AM11004	AM13001	AM13002	AM10006	AM10007
AM10003	X	X						
AM10004	X							
AM11003			X	X				
AM11004			X					
AM13001					X	X		
AM13002					X			
AM10006							X	X
AM10007							X	

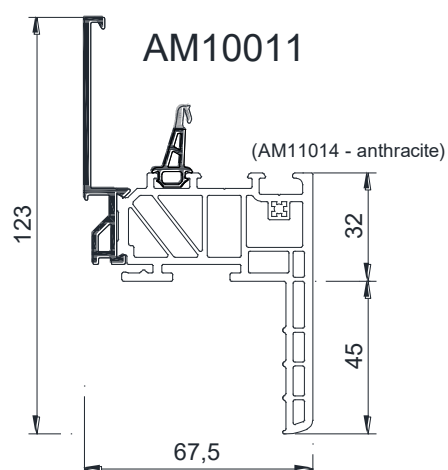
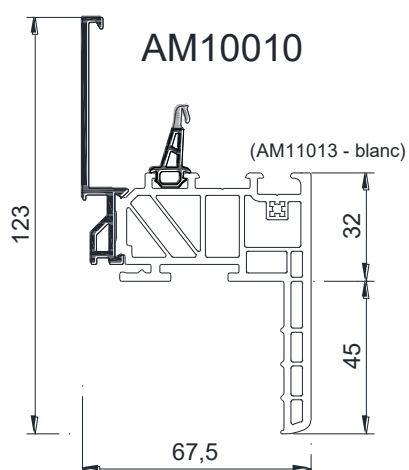
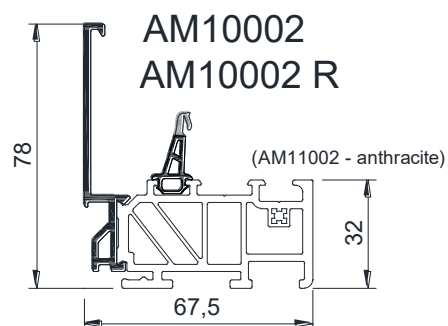
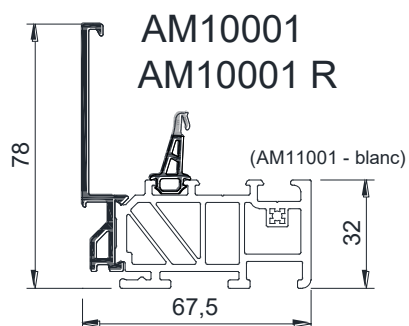
Tableau 5 – Compatibilité d'assemblage des ouvrants / montants serrure

Ouvrant Montant serrure	AM10003	AM11003	AM13001	AM10006
AM11019	X	X	X	
AM10073	X			
AM10074				X

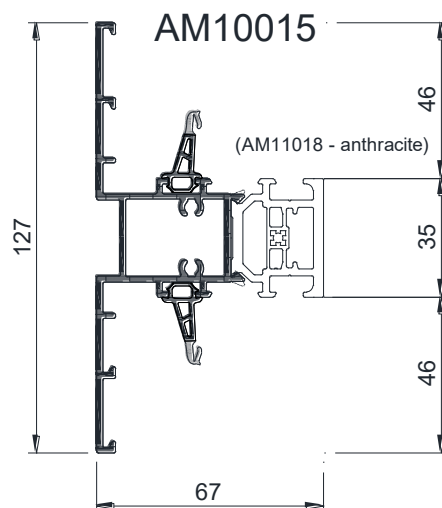
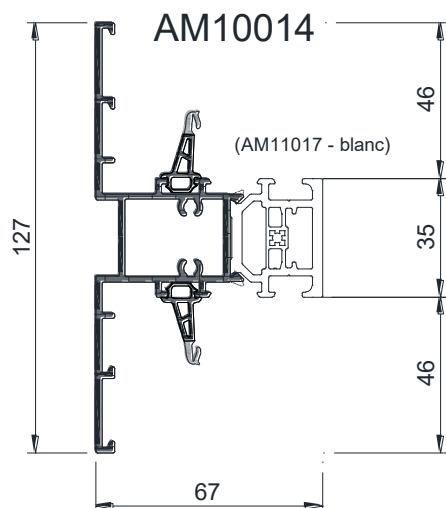
Tableau 6 – Compatibilité d'assemblage des ouvrants / Traverses intermédiaires.

Ouvrant Traverse intermédiaire	AM10003	AM10004	AM11003	AM11004	AM13001	AM13002	AM10006	AM10007
AM11021	X	X	X	X	X	X		
AM10075	X	X						
AM10076							X	X

Dormants

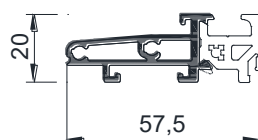


Meneaux / traverses dormants



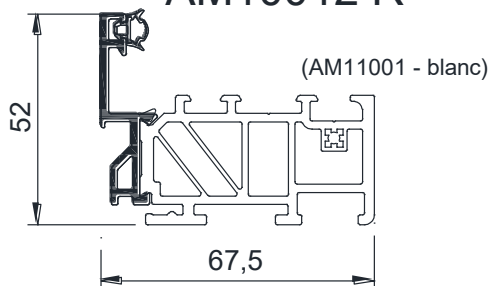
Seuil

AM10023

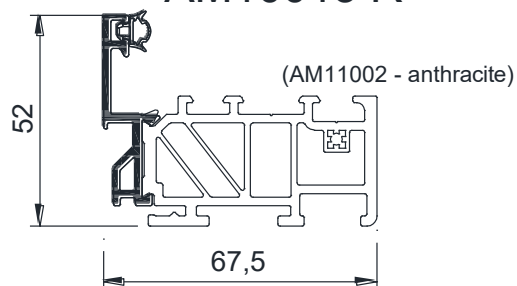


Dormants

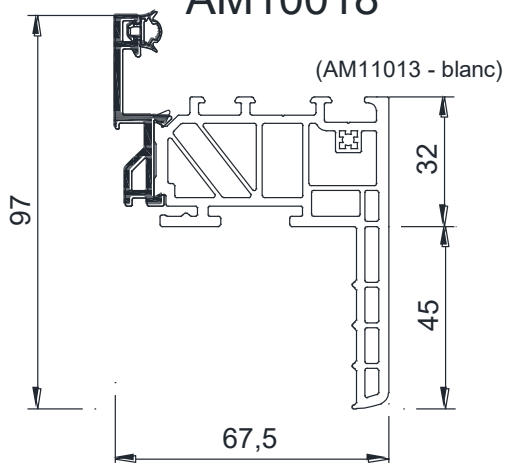
AM10012
AM10012 R



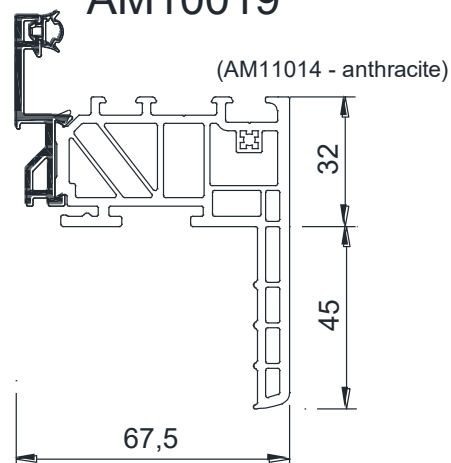
AM10013
AM10013 R



AM10018

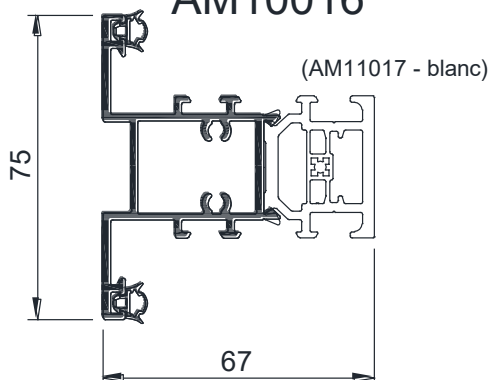


AM10019

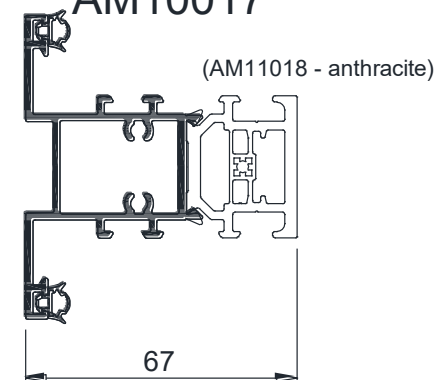


Meneaux / traverses dormants

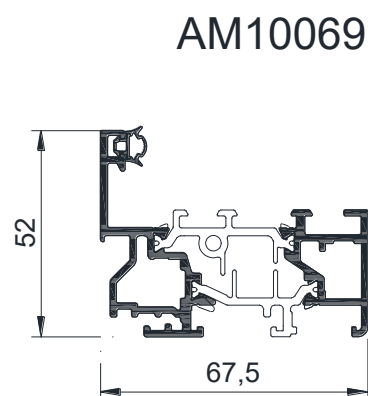
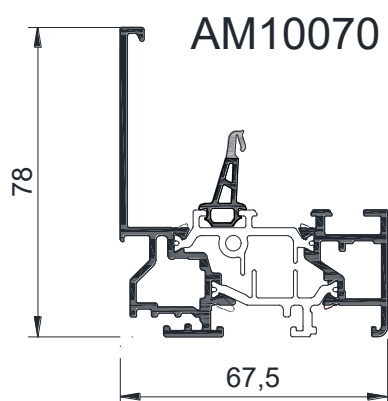
AM10016



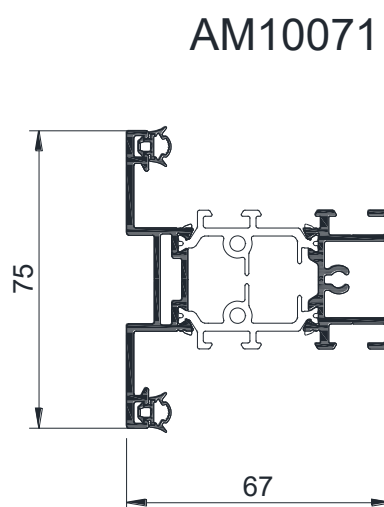
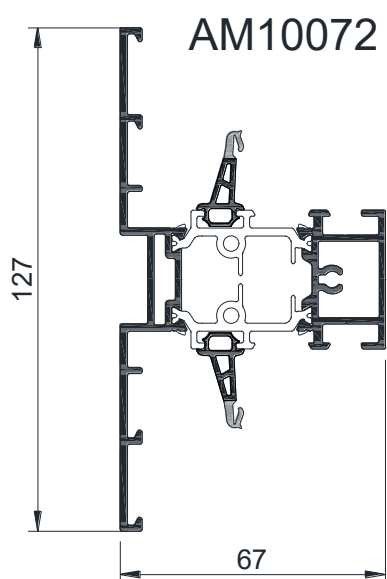
AM10017



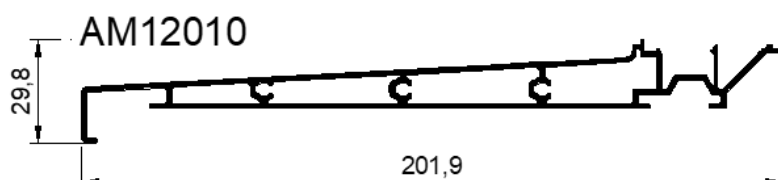
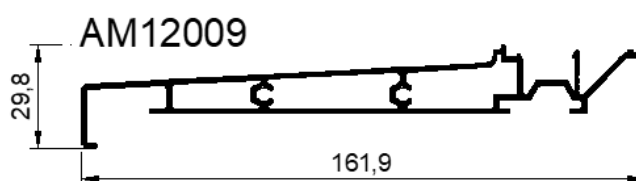
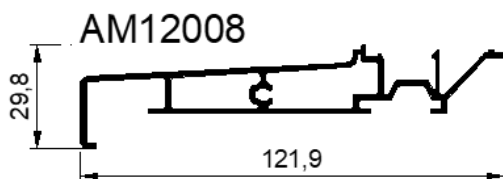
Dormants



Meneaux / traverses dormants

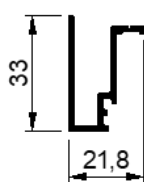


Pièces d'appui (Alu)

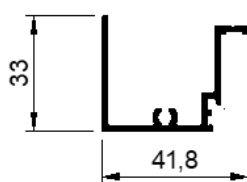


Fourrures (Alu)

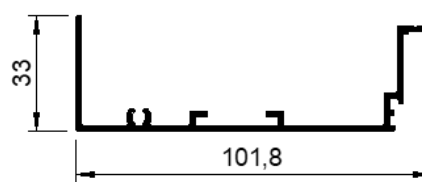
AM12049



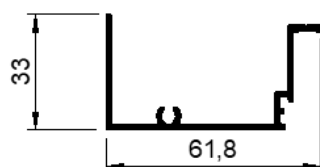
AM12011



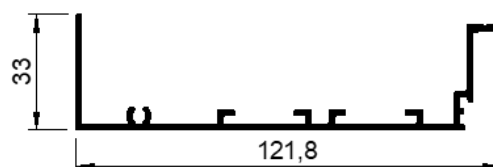
AM12014



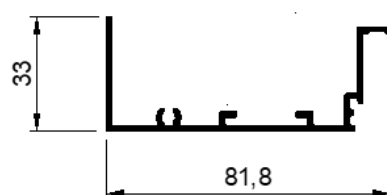
AM12012



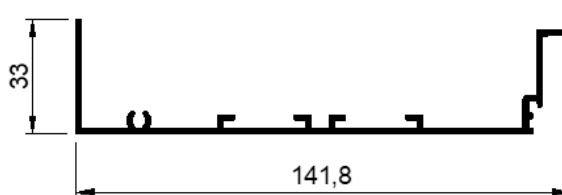
AM12015



AM12013

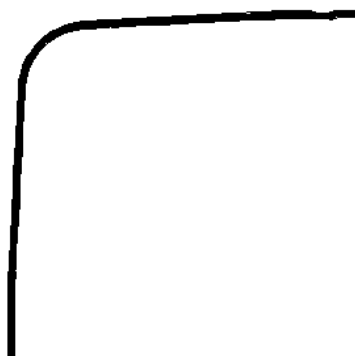


AM12016

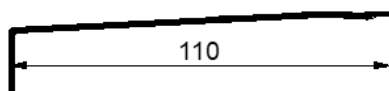


Bavettes (Alu)

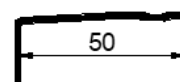
AM12040



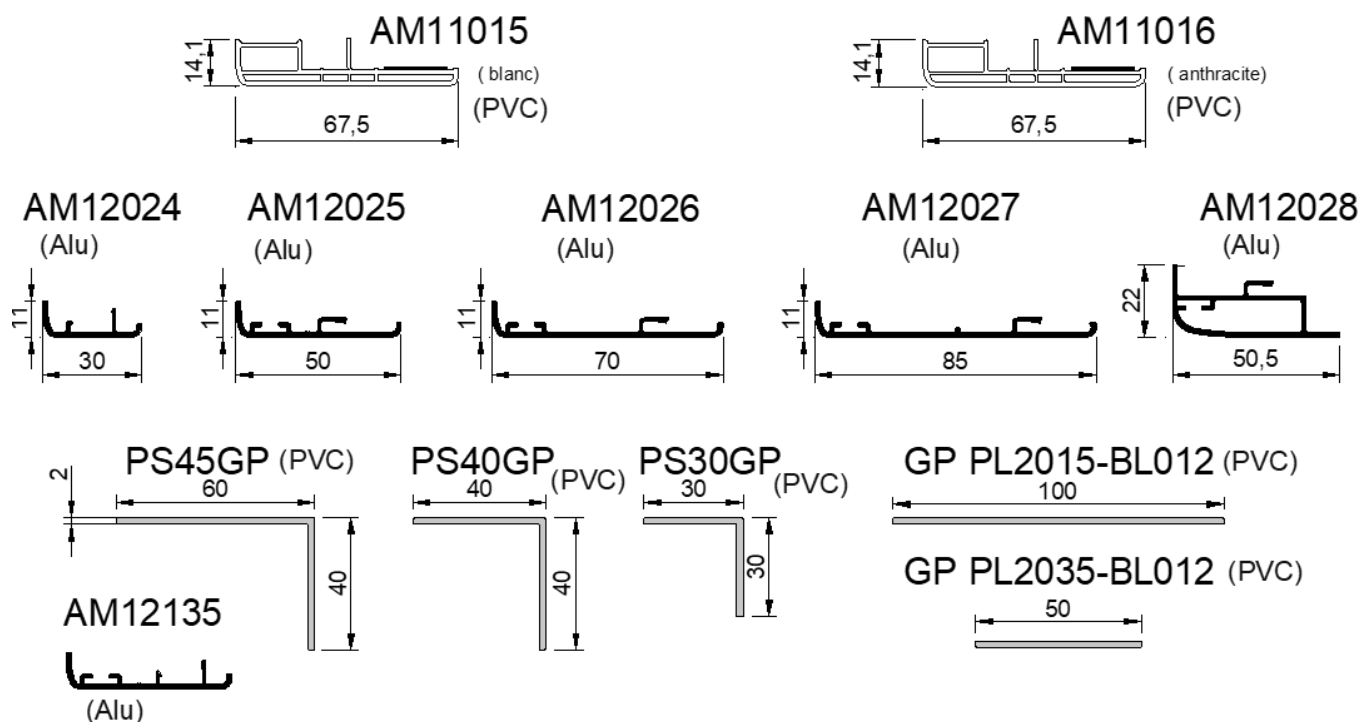
AM12033



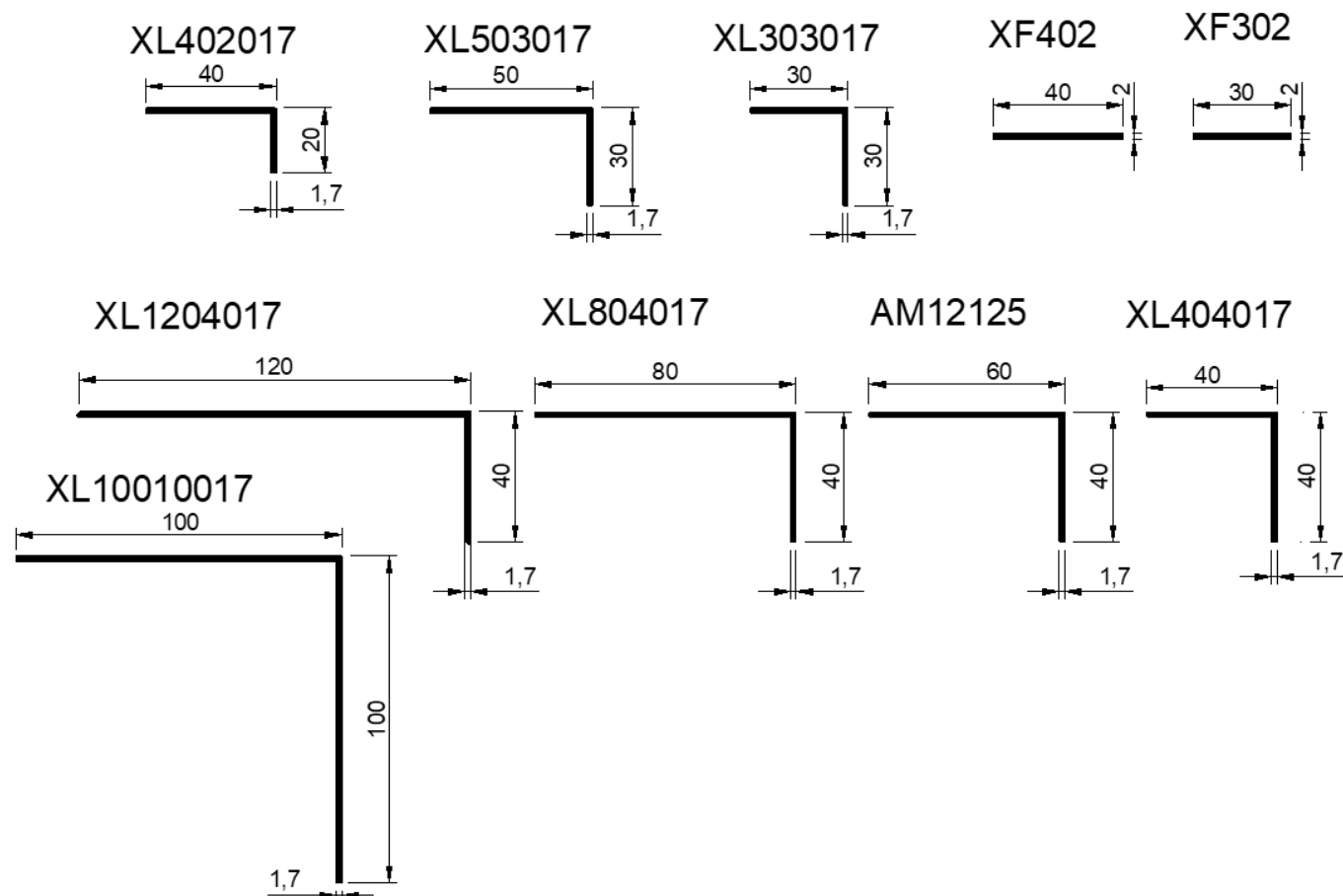
AM12032



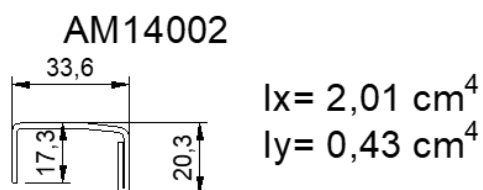
Habillages intérieurs



Habillages extérieurs (Alu)



Renfort (acier galva)



Garnitures étanchéité



AM32001
(TPE)



AM32018
(TPE)



AM32002
(TPE)



AM32003
(TPE)



AM32004
(TPE)



AM32005
(TPE)



AM32019
(TPE)



AM32007
(TPE)



AM32010
(TPE)



AM32006
(PP)



AM32015
(TPE)

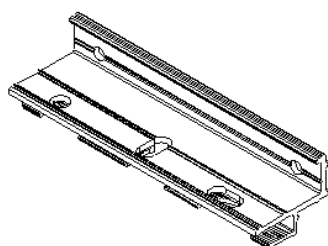


AM32017
(EPDM)

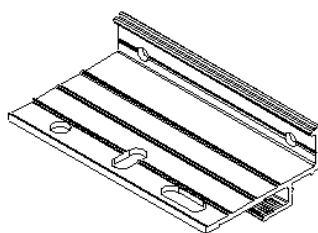


3299
(TPE)

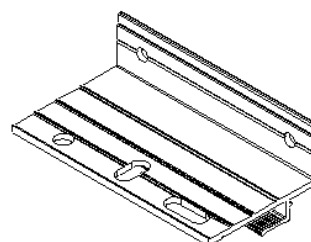
Accessoires de fixation (acier galva)



AM23006



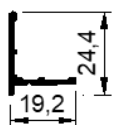
AM23007



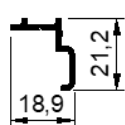
AM23008

Profils complémentaires dormant

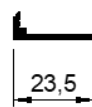
AM12022
(Alu)



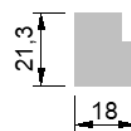
AM12029
(Alu)



MP58911
(Alu)



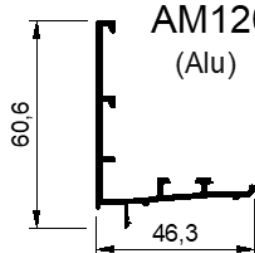
AM13004
(Bois *)



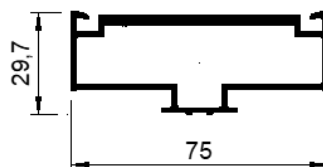
(*) : Les essences de bois sont le chêne, le pin maritime et le pin sylvestre (épaisseur 0,5 mm avec finition).

(**) : MDF hydrofuge de classe de service 2

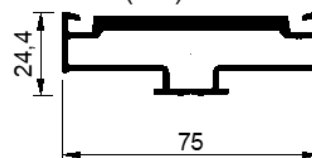
AM12020
(Alu)



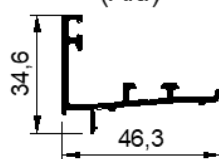
AM12037
(Alu)



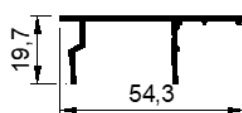
AM12151
(Alu)



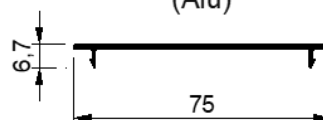
AM12021
(Alu)



AM12088
(Alu)



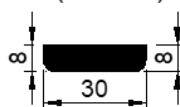
AM12038
(Alu)



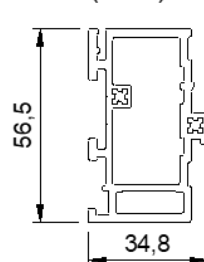
AM12056
(Alu)



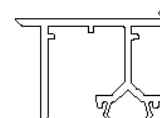
AM13008
(MDF **)



AM11024
(PVC)

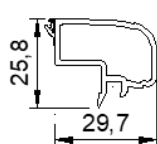


AM11023
(PVC)

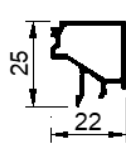


Parcloses

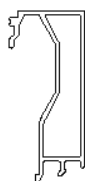
AM11010
(PVC)



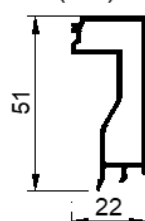
AM12106
(Alu)



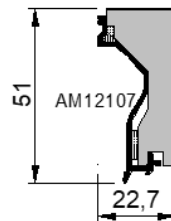
AM12157
(Alu)



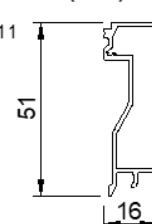
AM12105
(Alu)



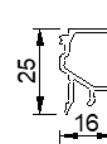
AM10077
(Alu + MDF **)



AM12108
(Alu)

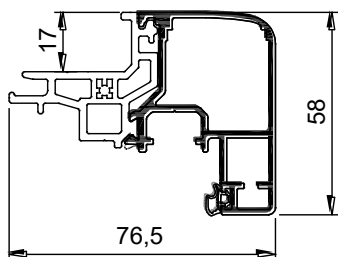


AM12114
(Alu)

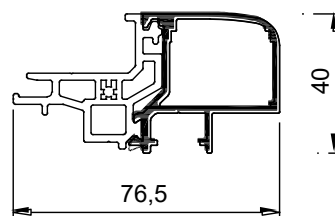


Ouvrants

AM10003

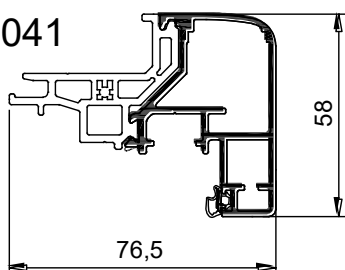
AM11005
(anthracite)

AM10004

AM11005
(anthracite)

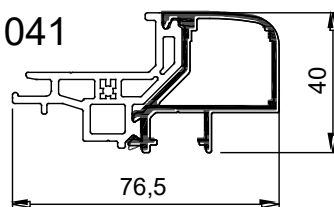
AM10006

AM11041

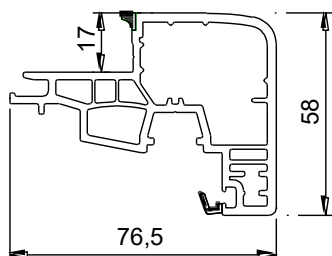


AM10007

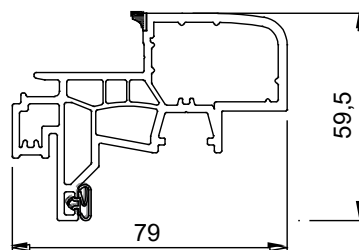
AM11041



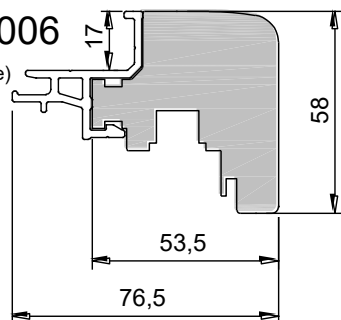
AM11003



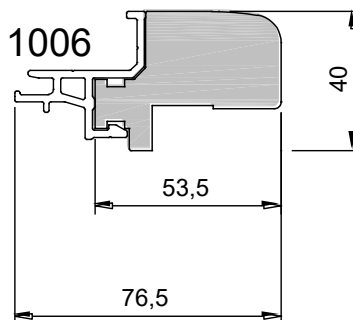
AM11004



AM13001

AM11006
(anthracite)

AM13002

AM11006
(anthracite)

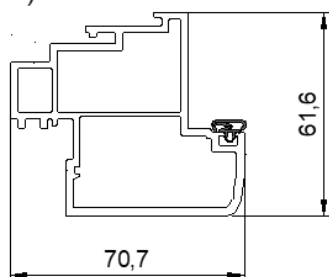
Profilés complémentaires ouvrant

(*) : Les essences de bois sont le chêne, le pin maritime et le pin sylvestre (épaisseur 0,5 mm avec finition).

AM11019

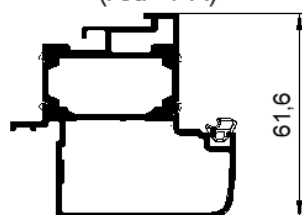
(PVC)

(blanc)



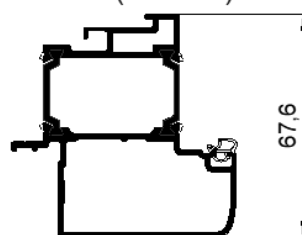
AM10073

(Alu+ PA)



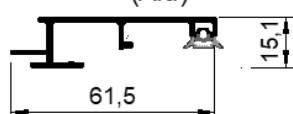
AM10074

(Alu+ PA)



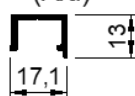
AM10041

(Alu)



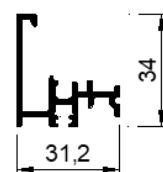
AM12007

(Alu)



AM12019

(Alu)

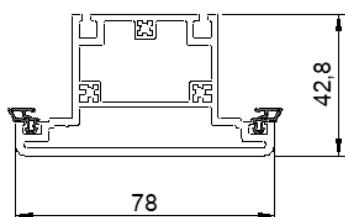


Traverse ouvrant

AM11021

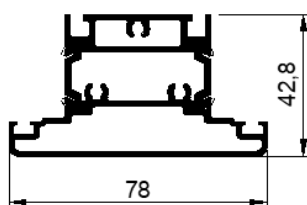
(PVC)

(blanc)



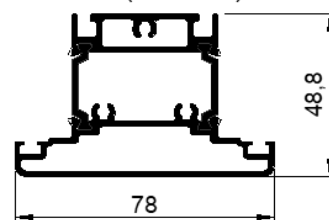
AM10075

(Alu+ PA)



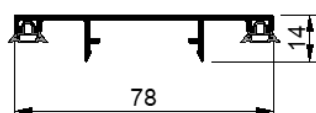
AM10076

(Alu+ PA)



AM10039

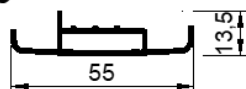
(Alu)



Battements

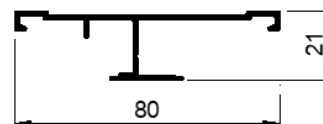
AM12006

(Alu)



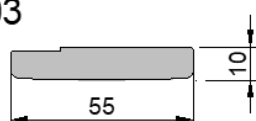
AM12005

(Alu)



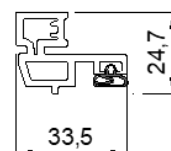
AM13003

(Bois *)

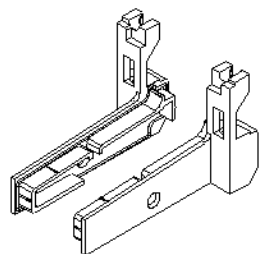


AM11007

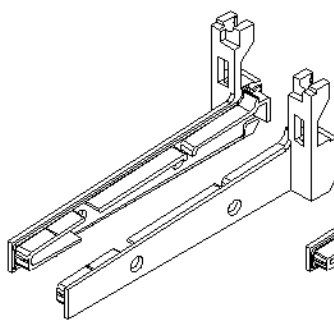
(PVC)



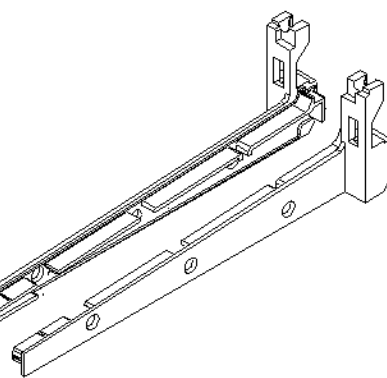
Accessoires dormant



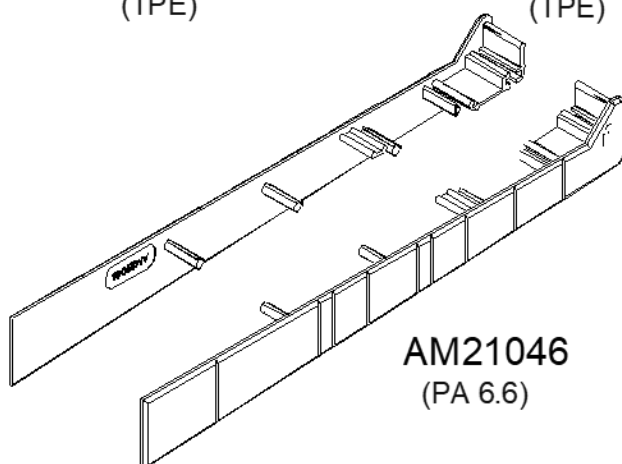
AM21013
(TPE)



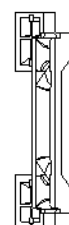
AM21015
(TPE)



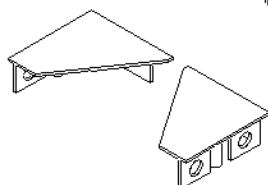
AM21017
(TPE)



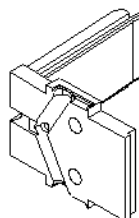
AM21046
(PA 6.6)



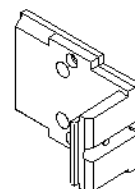
AM21019
(TPE)



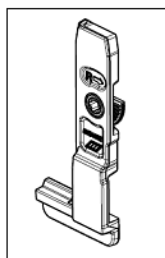
AM21018
(PA 6.6)



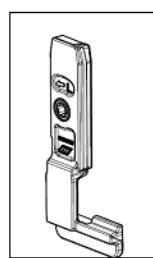
AM21020
(PA 6.6)



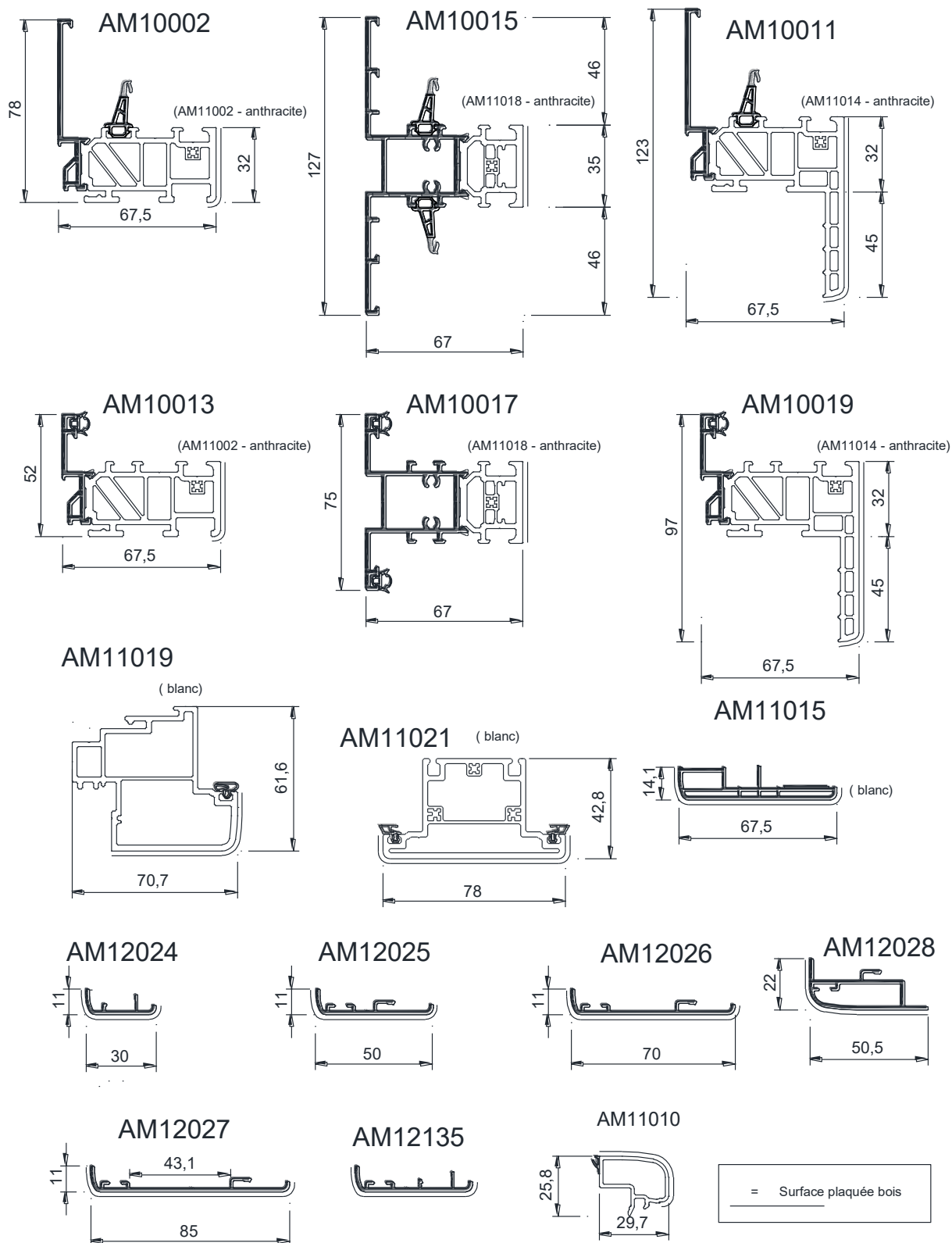
AM21021
(PA 6.6)



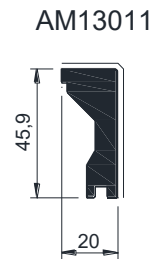
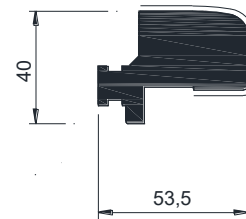
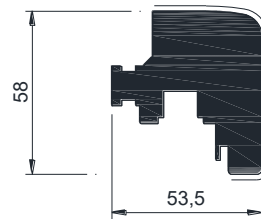
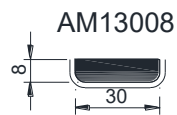
AM24002
(Zamak)



AM24003
(Zamak)

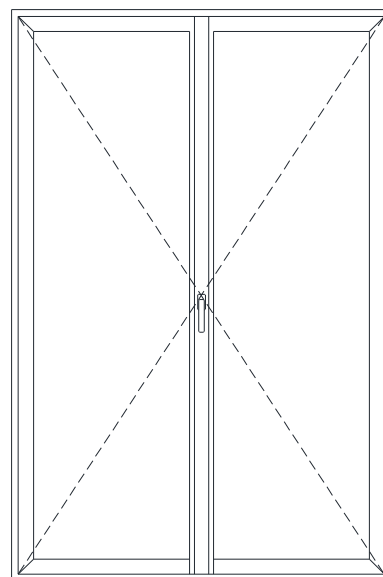
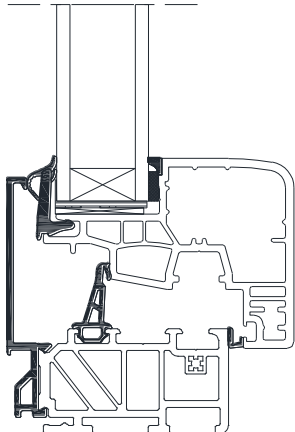
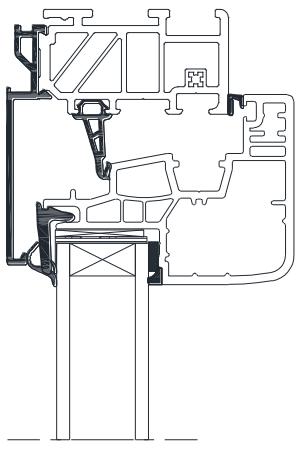


Profilsés plaqués bois

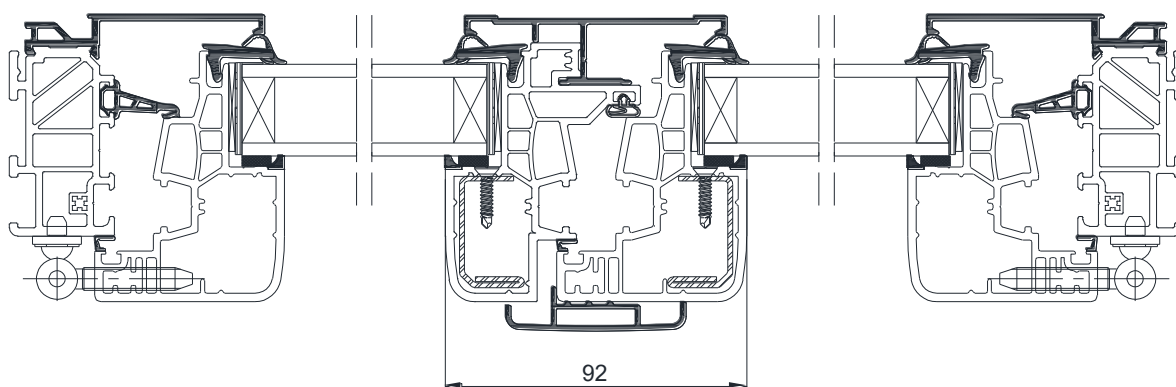
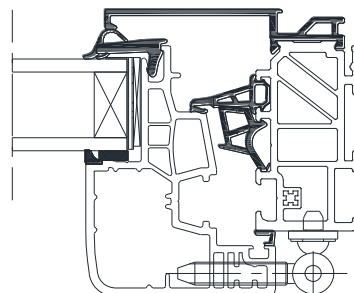


= Surface plaquée bois

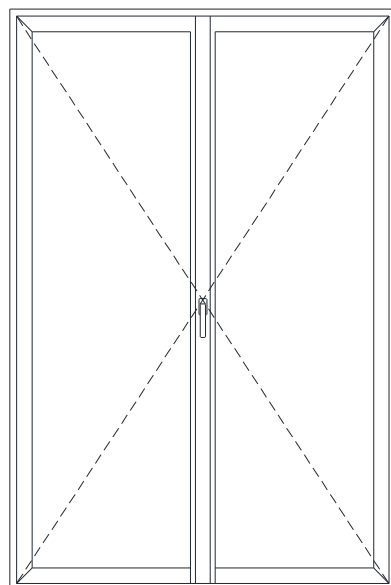
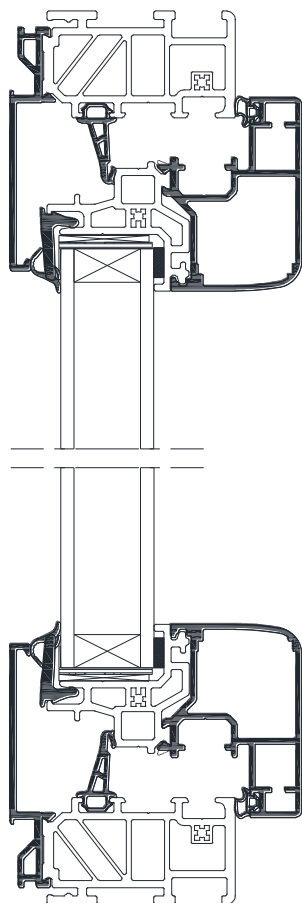
coupe fenêtre ouvrant PVC



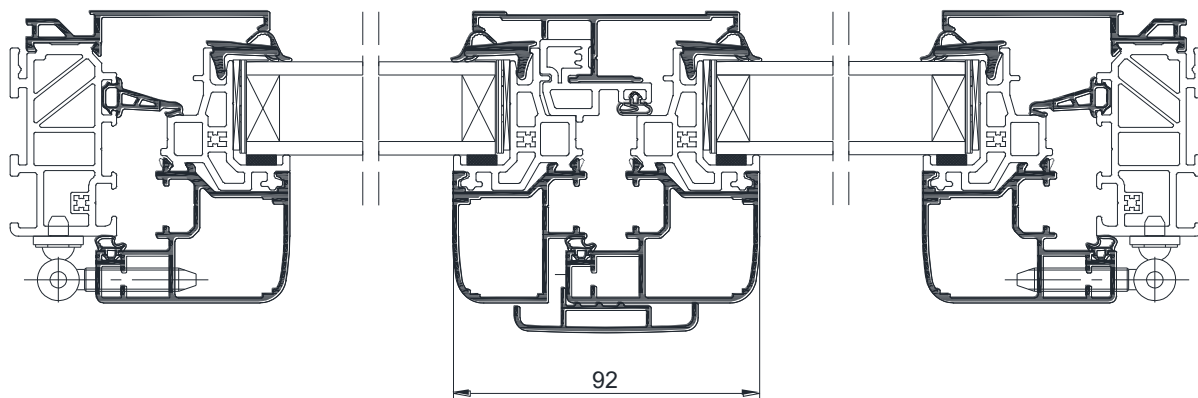
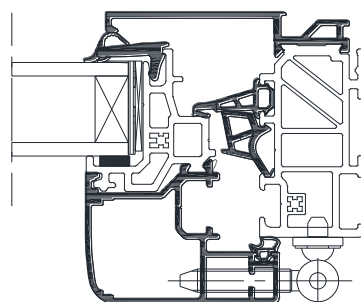
Option joint thermique
AM23005



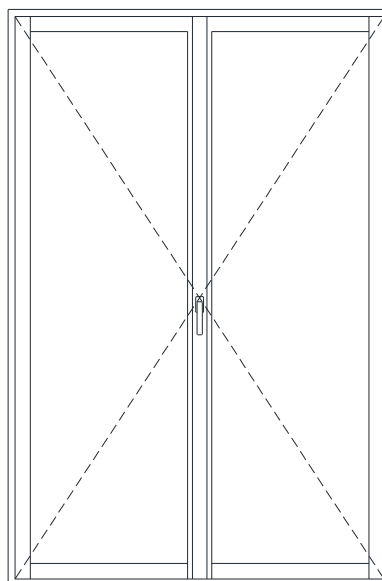
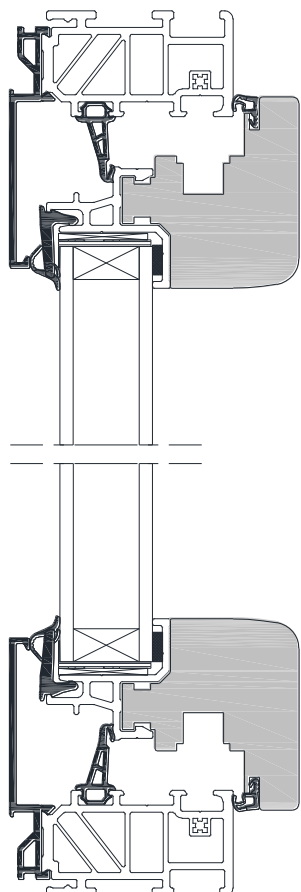
coupe fenêtre ouvrant aluminium-PVC



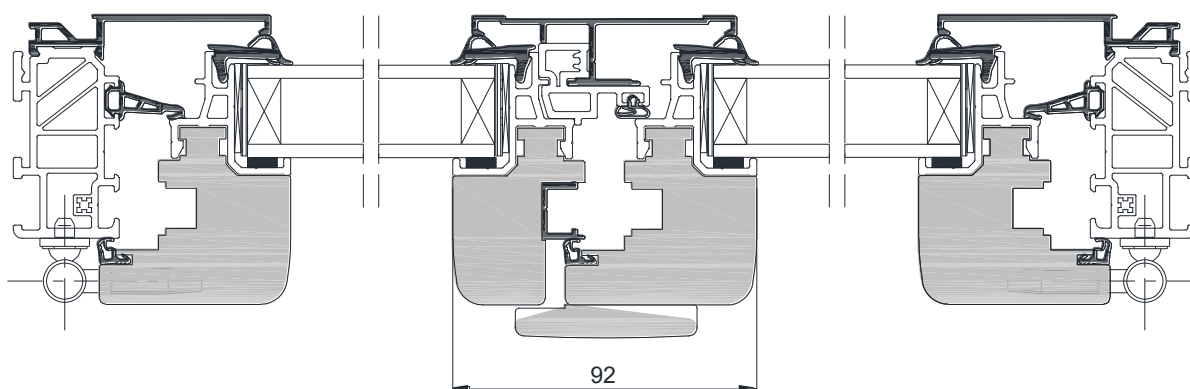
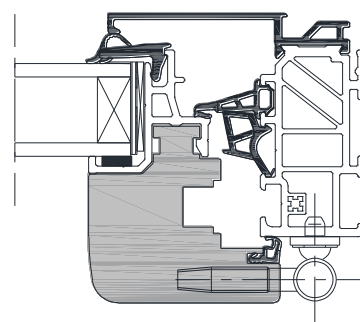
Option joint thermique
AM23005



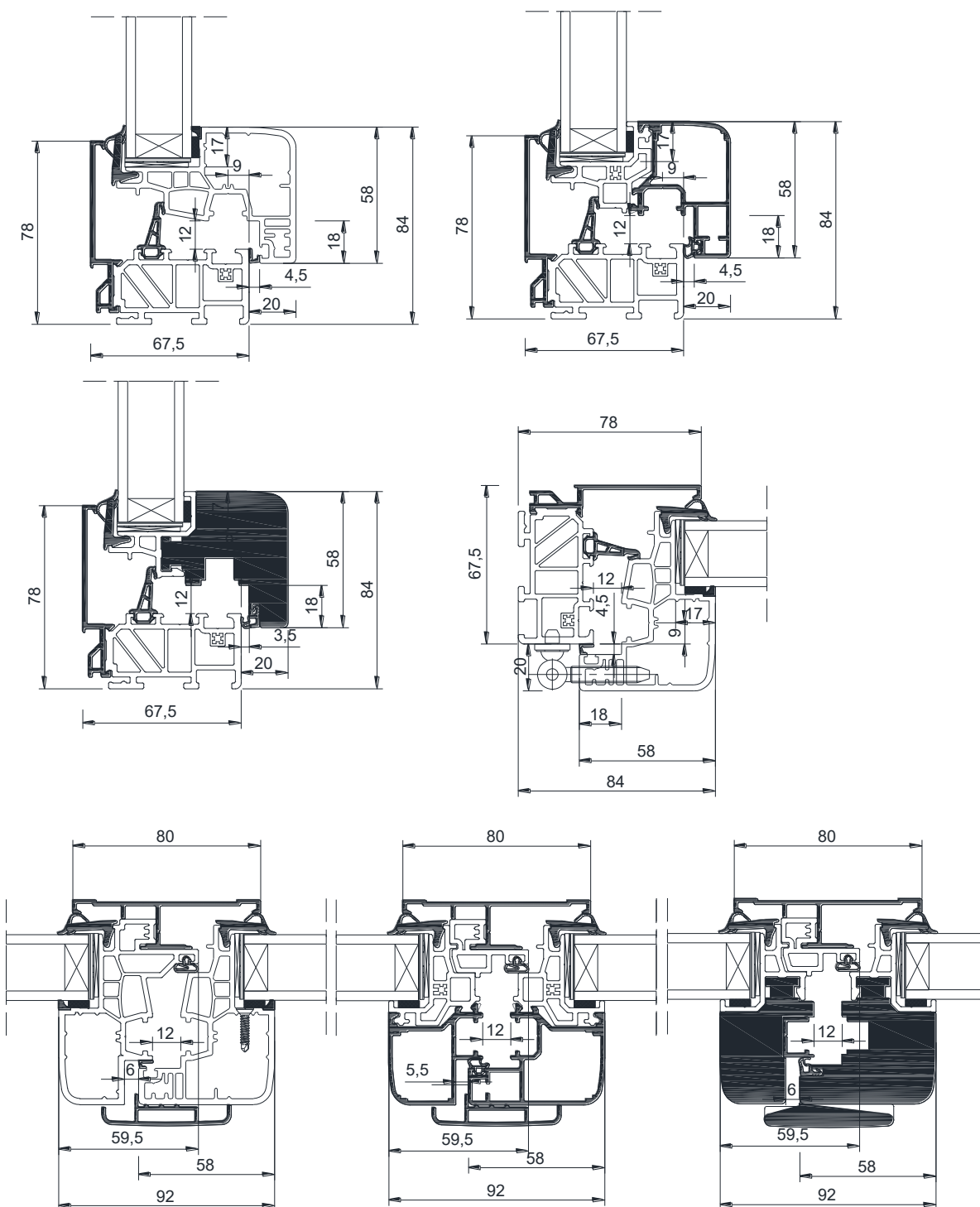
coupe fenêtre ouvrant bois-PVC



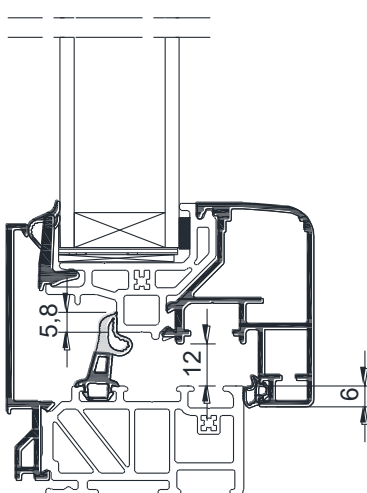
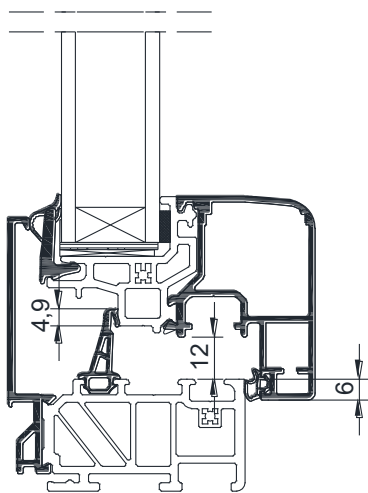
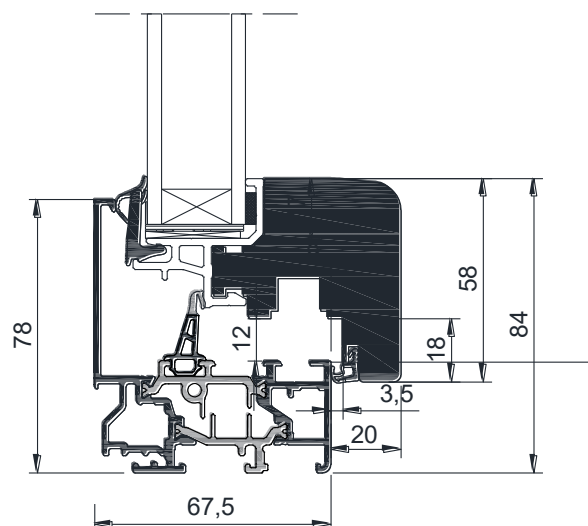
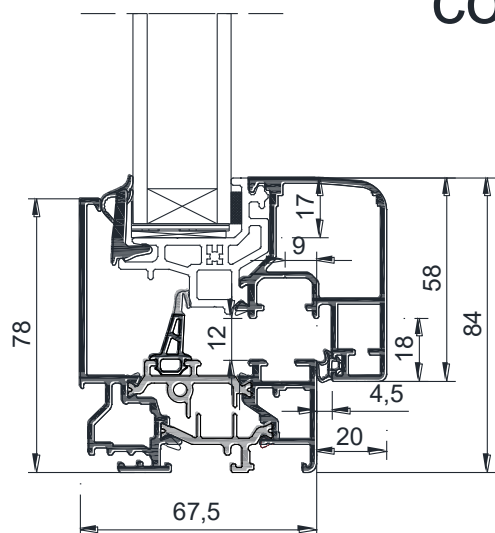
Option joint thermique
AM23005



coupes

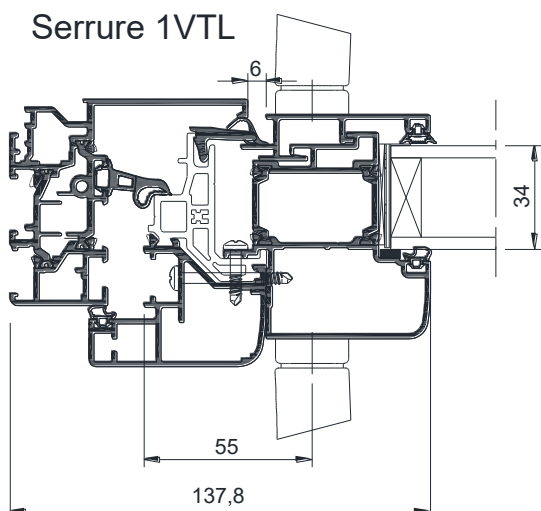


coupes

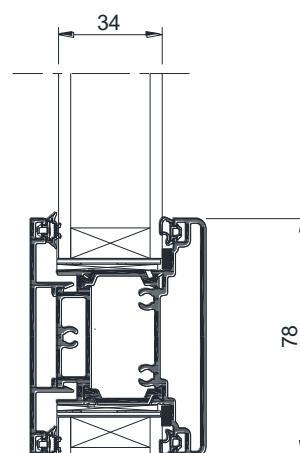


coupes

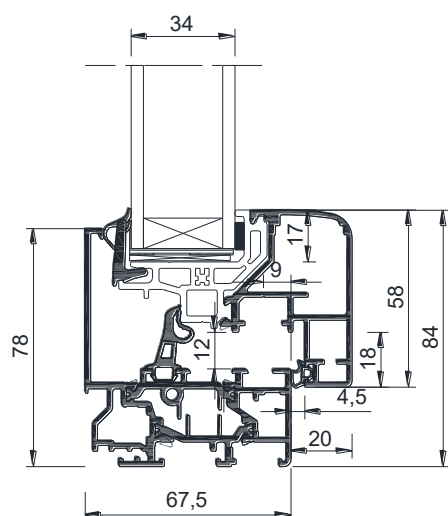
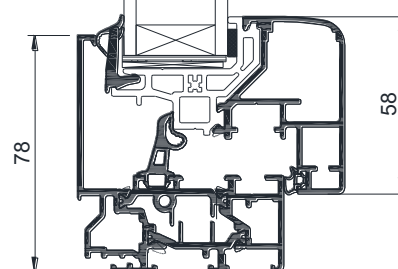
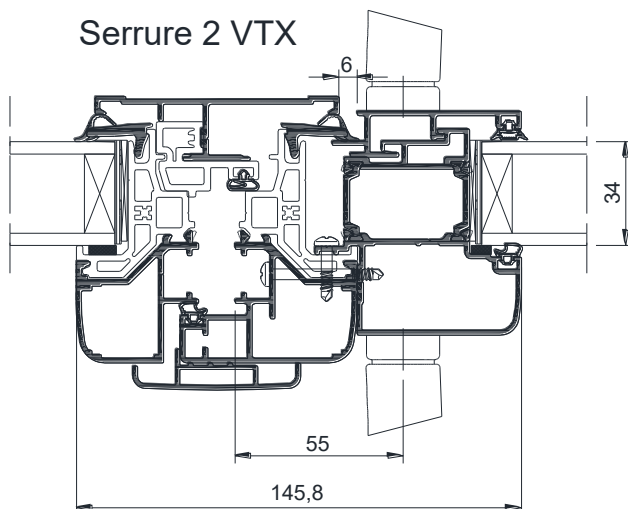
Serrure 1VTL



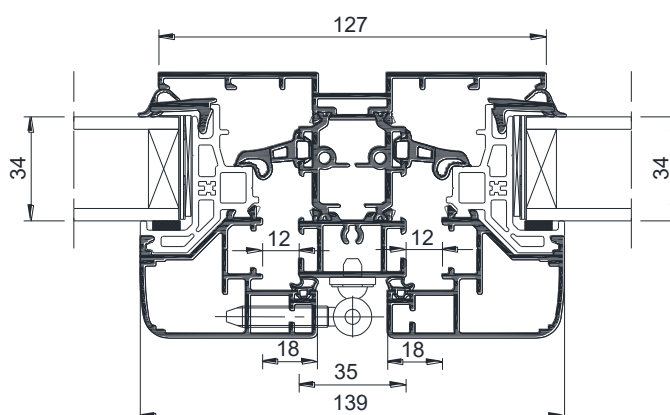
traverse d'ouvrant



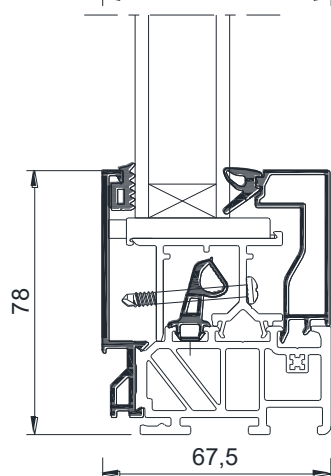
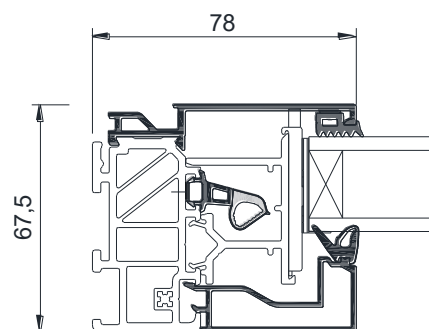
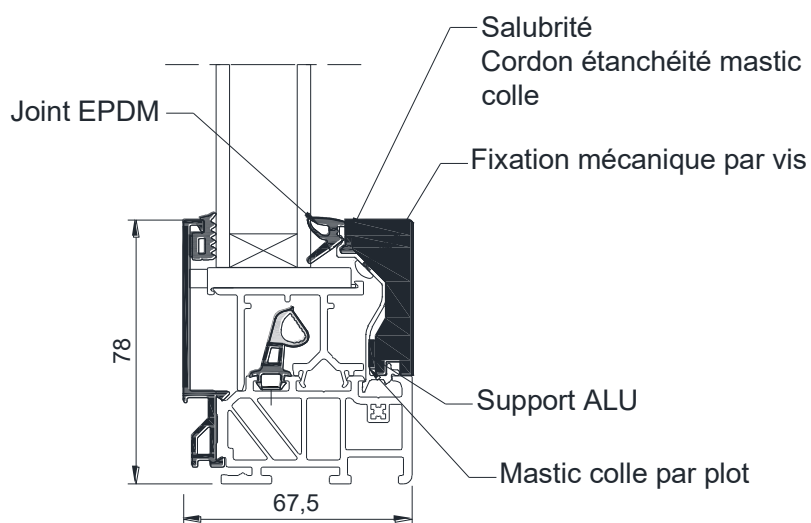
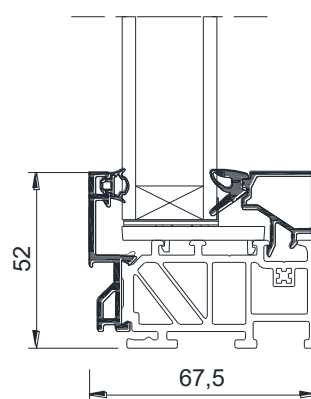
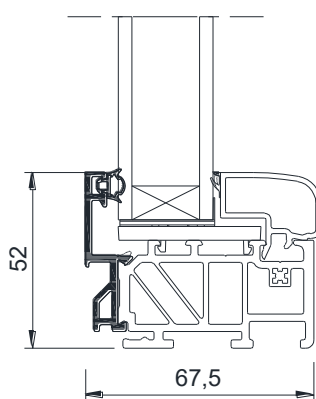
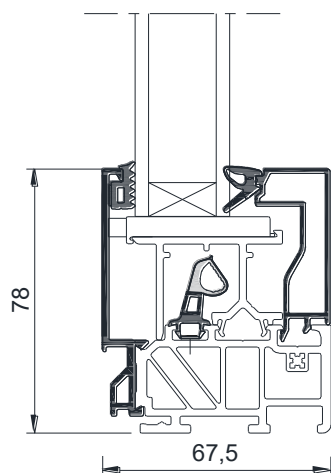
Serrure 2 VTX



Meneau - 2 ouvrants

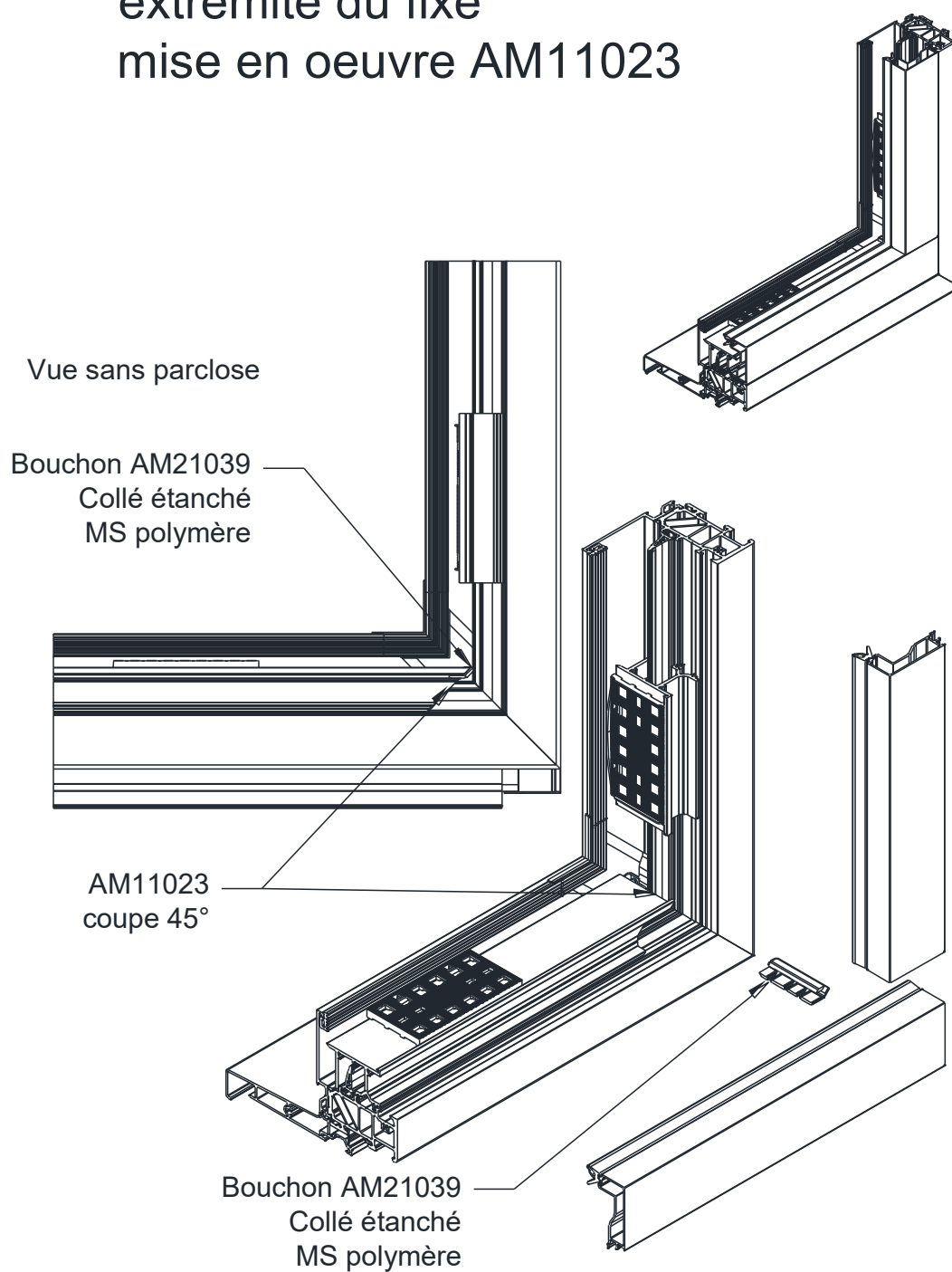


Fixes dormant réduit et dormant feuillure 46mm

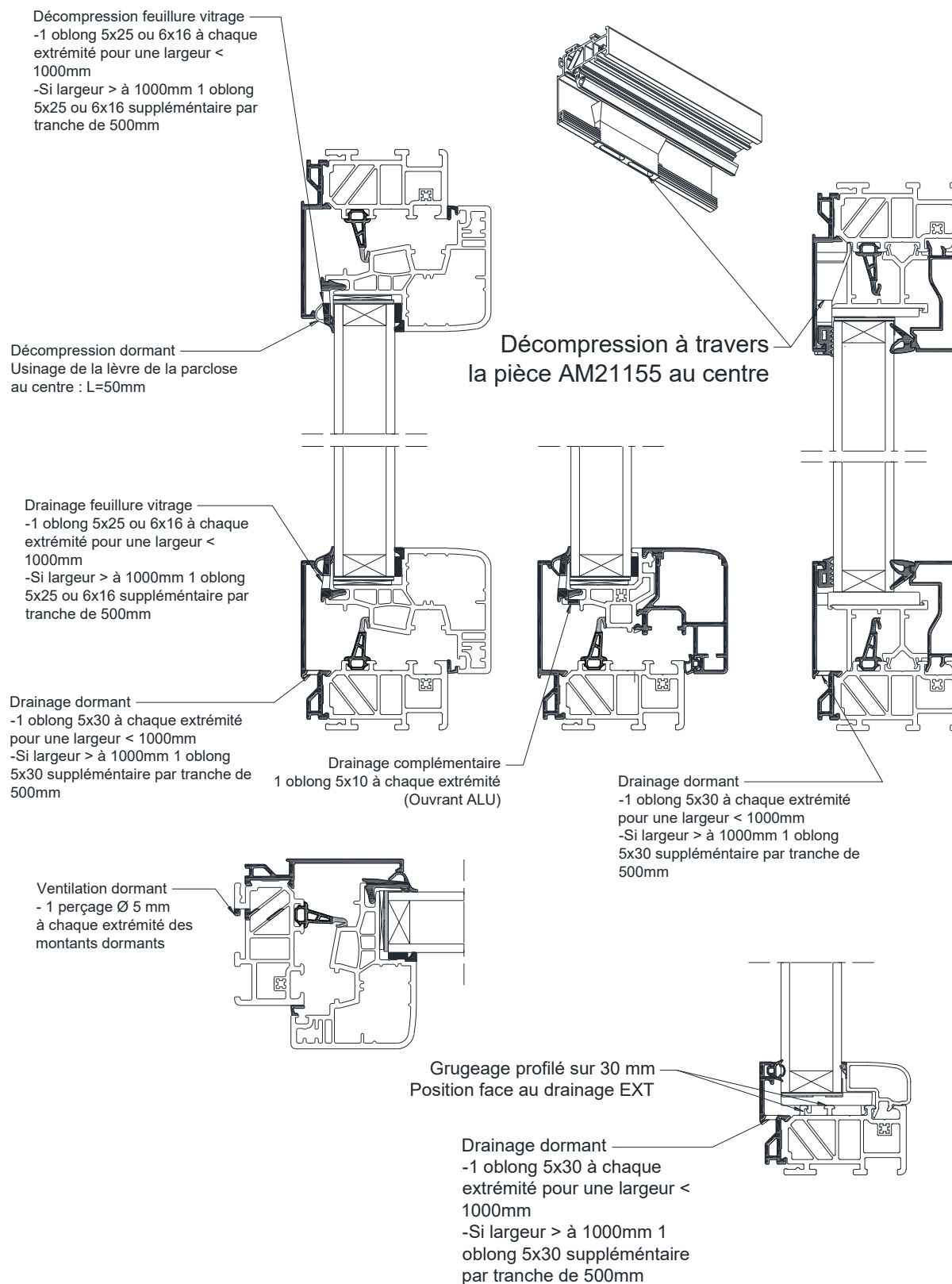


Fixe dormant - Feuillure de 46mm
En partie basse sur tous les fixes
Distribution des vis sous calage vitrage

extrémité du fixe mise en oeuvre AM11023



drainage - décompression - aération



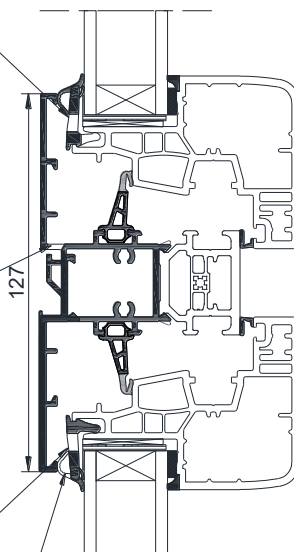
drainage - décompression

Drainage feuillure vitrage
 -1 oblong 5x25 ou 6x16 à chaque extrémité pour une largeur < 1000mm
 -Si largeur > à 1000mm 1 oblong 5x25 ou 6x16 supplémentaire par tranche de 500mm

Drainage meneau
 -1 oblong 5x30 à chaque extrémité pour une largeur < 1000mm
 -Si largeur > à 1000mm 1 oblong 5x30 supplémentaire par tranche de 500mm

Décompression feuillure vitrage
 -1 oblong 5x25 ou 6x16 à chaque extrémité pour une largeur < 1000mm
 -Si largeur > à 1000mm 1 oblong 5x25 ou 6x16 supplémentaire par tranche de 500mm

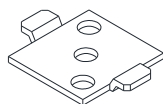
Décompression dormant
 Usinage de la lèvre de la parclose
 L=50mm au centre



assemblage capot

-Si largeur > à 900 mm 1 oblong 6x30 supplémentaire par tranche de 500mm + busette

Drainage traverse prévu à chaque extrémité du profil AM12039.
 Lumières sur le bouchon AM21023

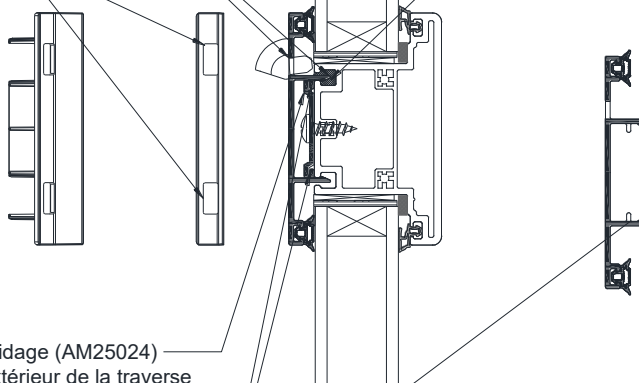


AM25024

Pièce de bridage (AM25024)
 du capot extérieur de la traverse
 Position à l'axe + 5mm
 fixation mécanique

Usinages sur pieds de clipage
 Longueur = 10 mm
 Position à l'axe

étanchéité mastic complémentaire de la gorge de clipage

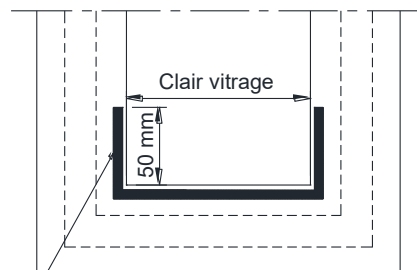
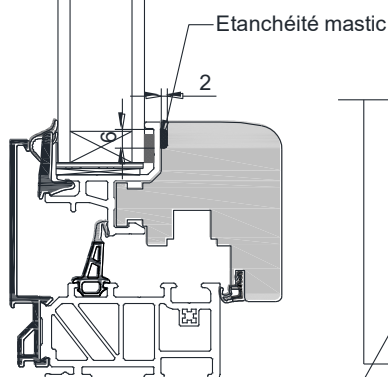
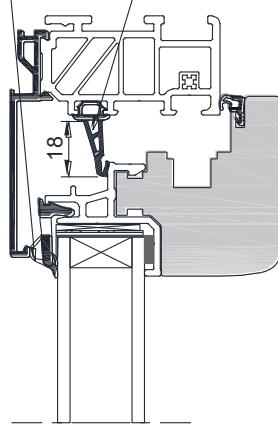


regulation hygrothermique ouvrant

Equilibrage pression
5x50 mm
qté = 2 VTL a chaque extrémité

Régulation Hygrométrique
sur AM-X OUVRANT PIN

1 entaille 18x25 mm sur joint AM32001
Sur traverse haute à chaque extrémité
Position = axe entaille à 30 mm du clair dormant

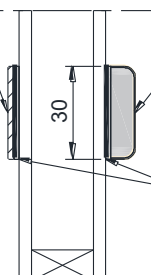


Cordon étanchéité mastic
sur la traverse basse
+ remontée latérale pour le pin et le chêne

collage AM13008

Plat ALU
30*2

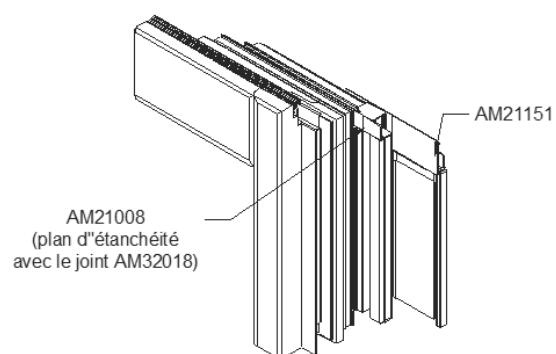
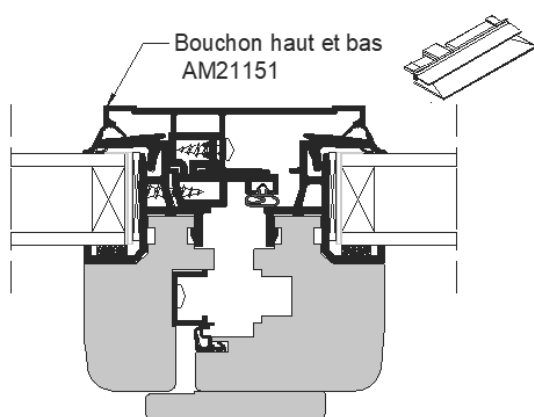
AM13008



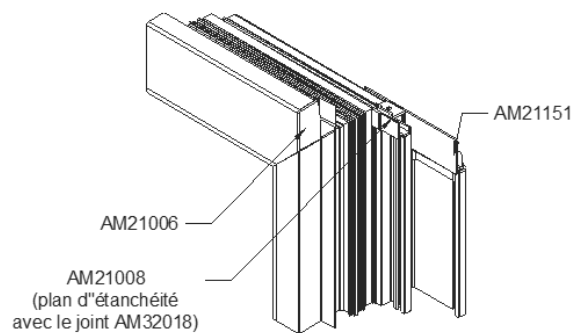
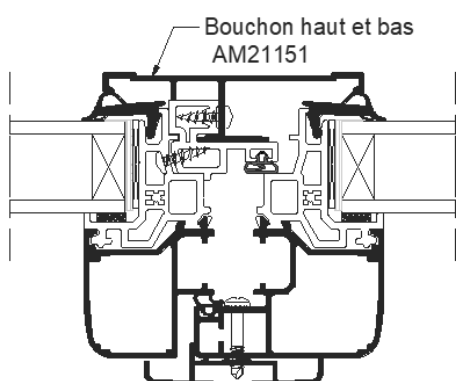
Mousse adhésive double face(30x1.6mm)
Illbruck - V2800 + dégraissage vitrage

bouchons de battement

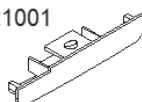
semi fixe bois



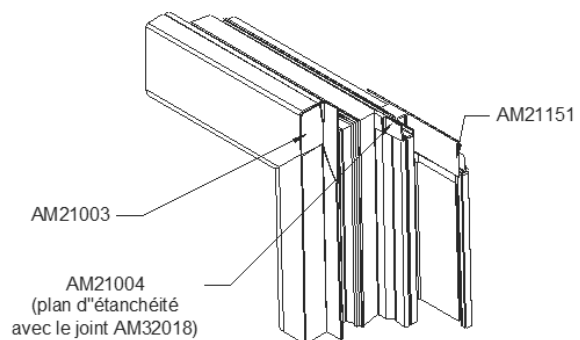
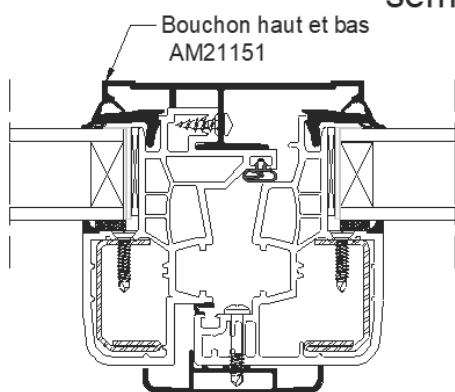
semi fixe aluminium



Bouchon haut et bas AM21001

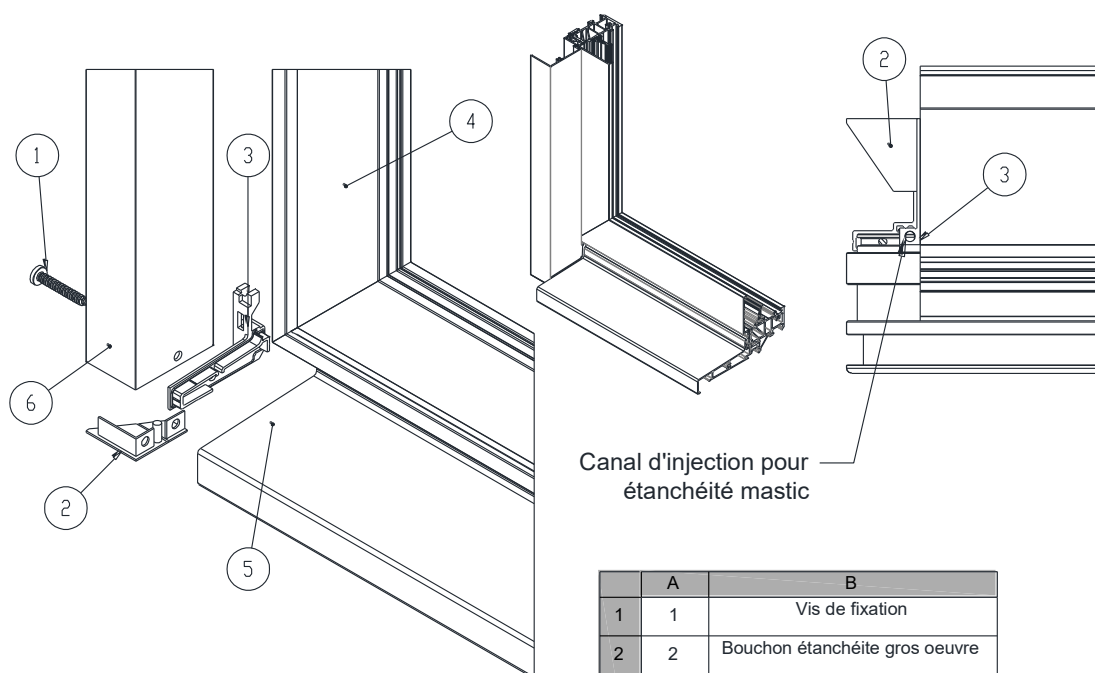
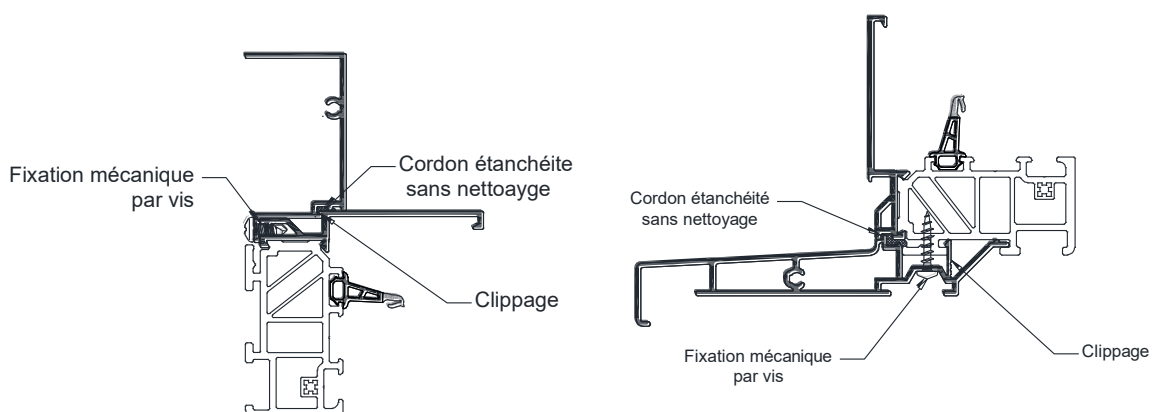


semi fixe PVC

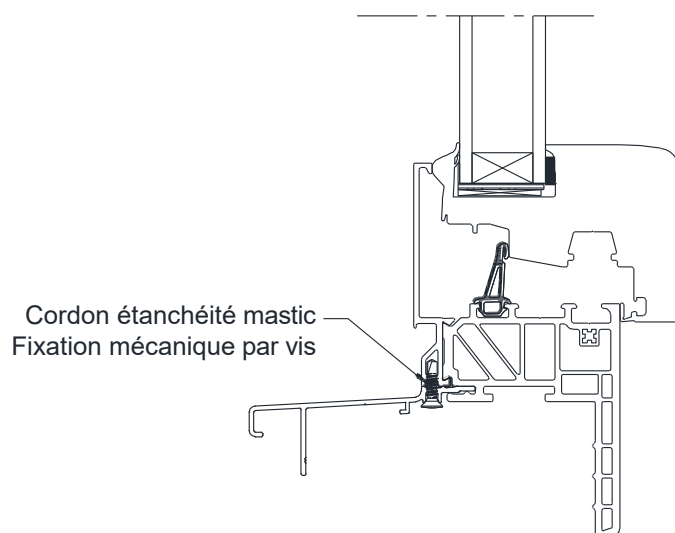


Bouchon haut et bas AM21001

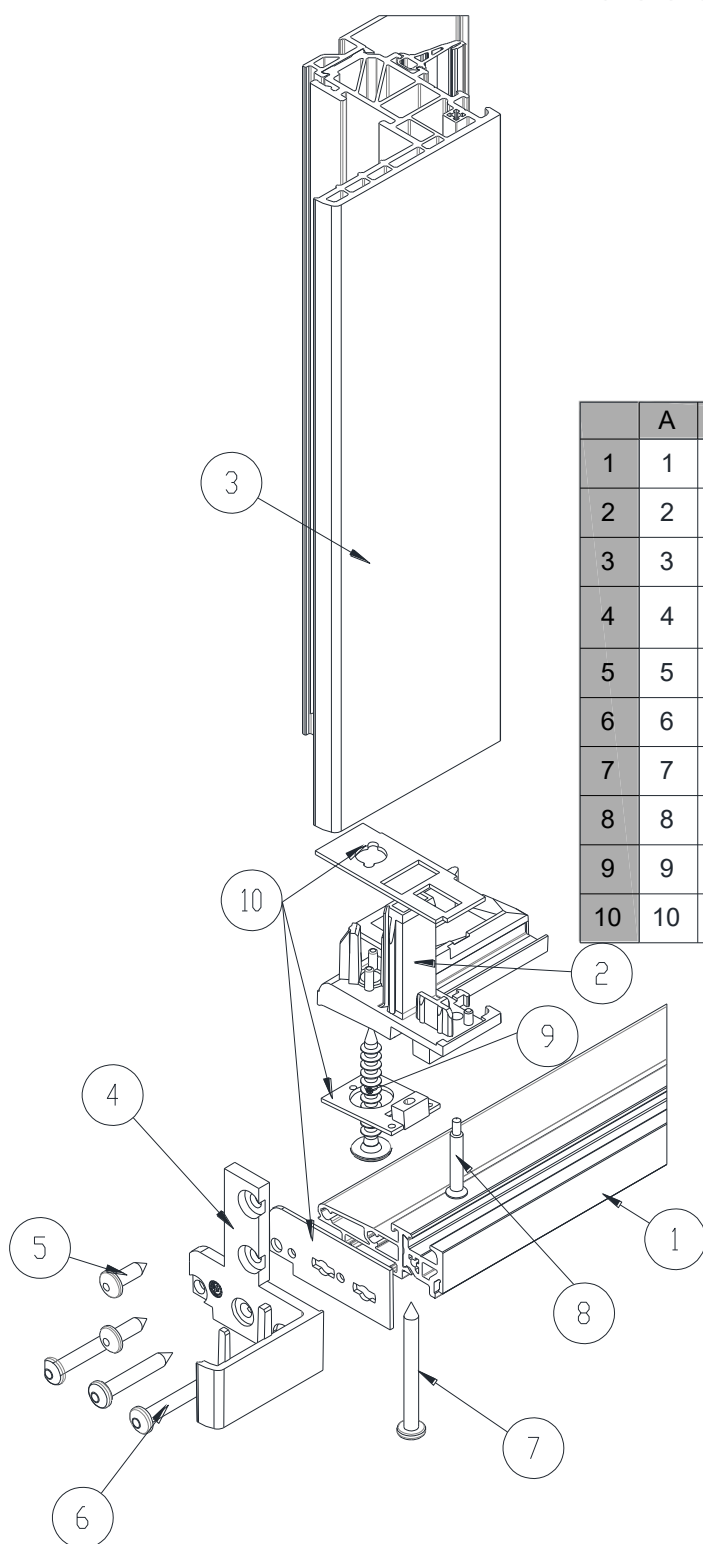
assemblage appui et tapée sur dormant



	A	B
1	1	Vis de fixation
2	2	Bouchon étanchéité gros oeuvre
3	3	Bouchon étanchéité
4	4	Montant dormant
5	5	Pièce d'appui
6	6	Montant tapée

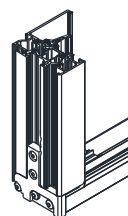
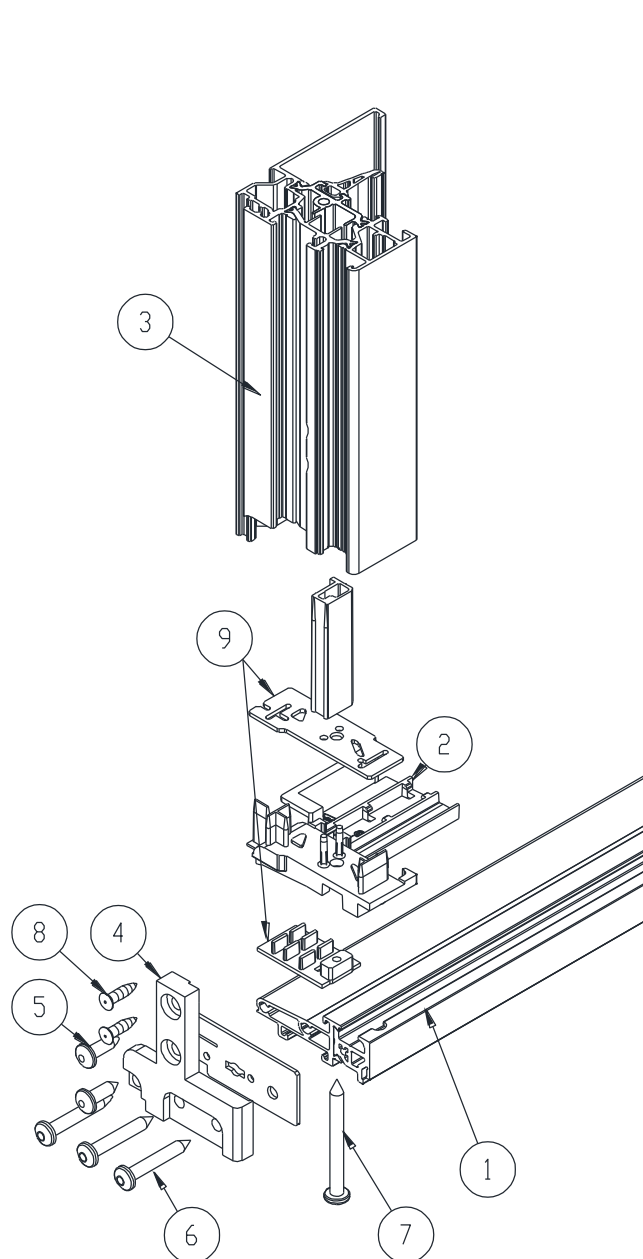


assemblage seuil

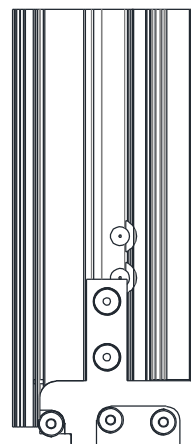


	A	B
1	1	Seuil RPT
2	2	Connecteur
3	3	Dormant aile de 45 mm
4	4	Plaque en bout
5	5	Vis fixation plaque / dormant
6	6	Vis de fixation plaque / seuil
7	7	Vis de fixation dormant
8	8	Vis de fixation connecteur /dormant
9	9	Vis de fixation connecteur /dormant
10	10	Platine étanchéité

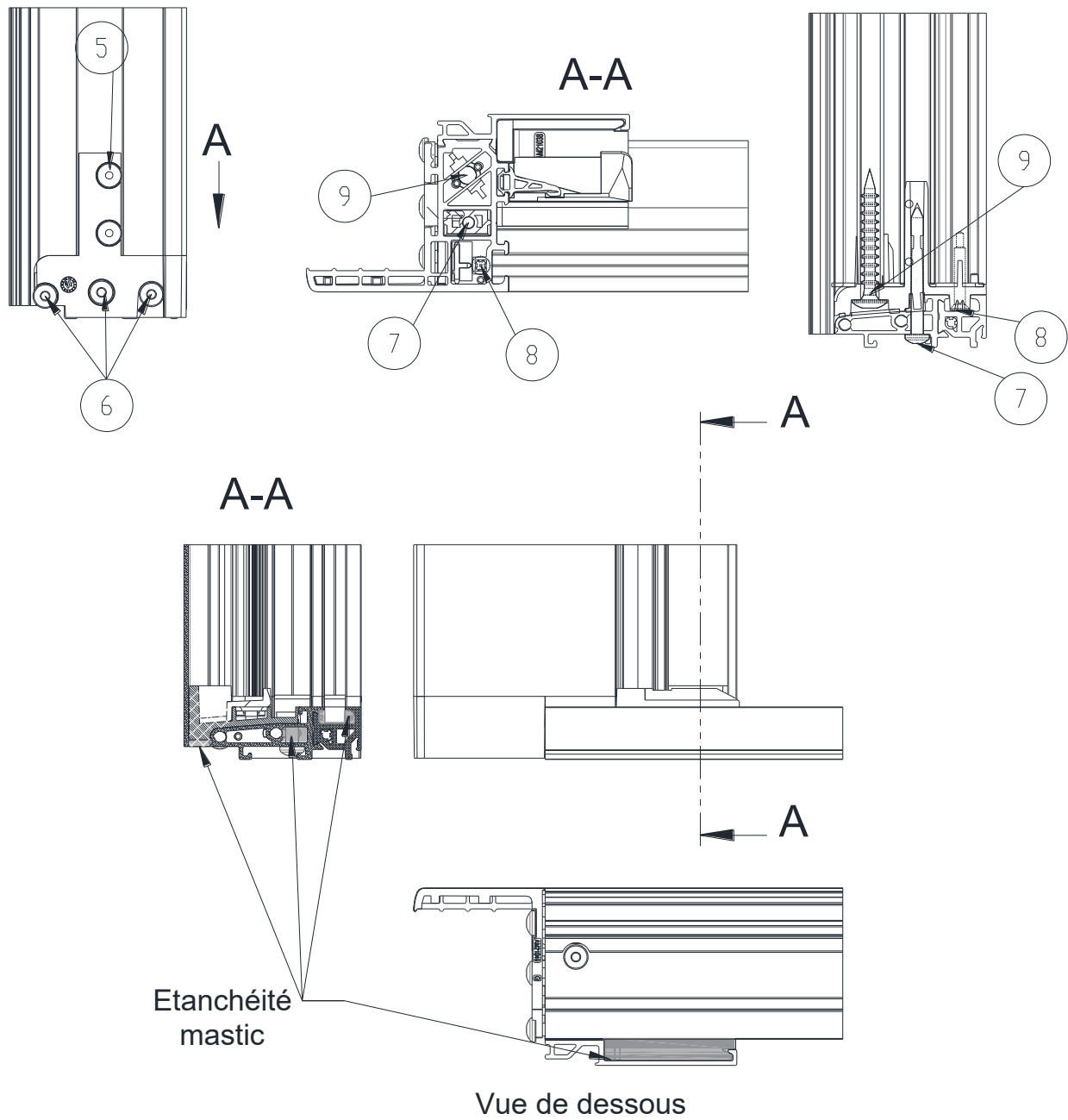
assemblage seuil dormant ALU



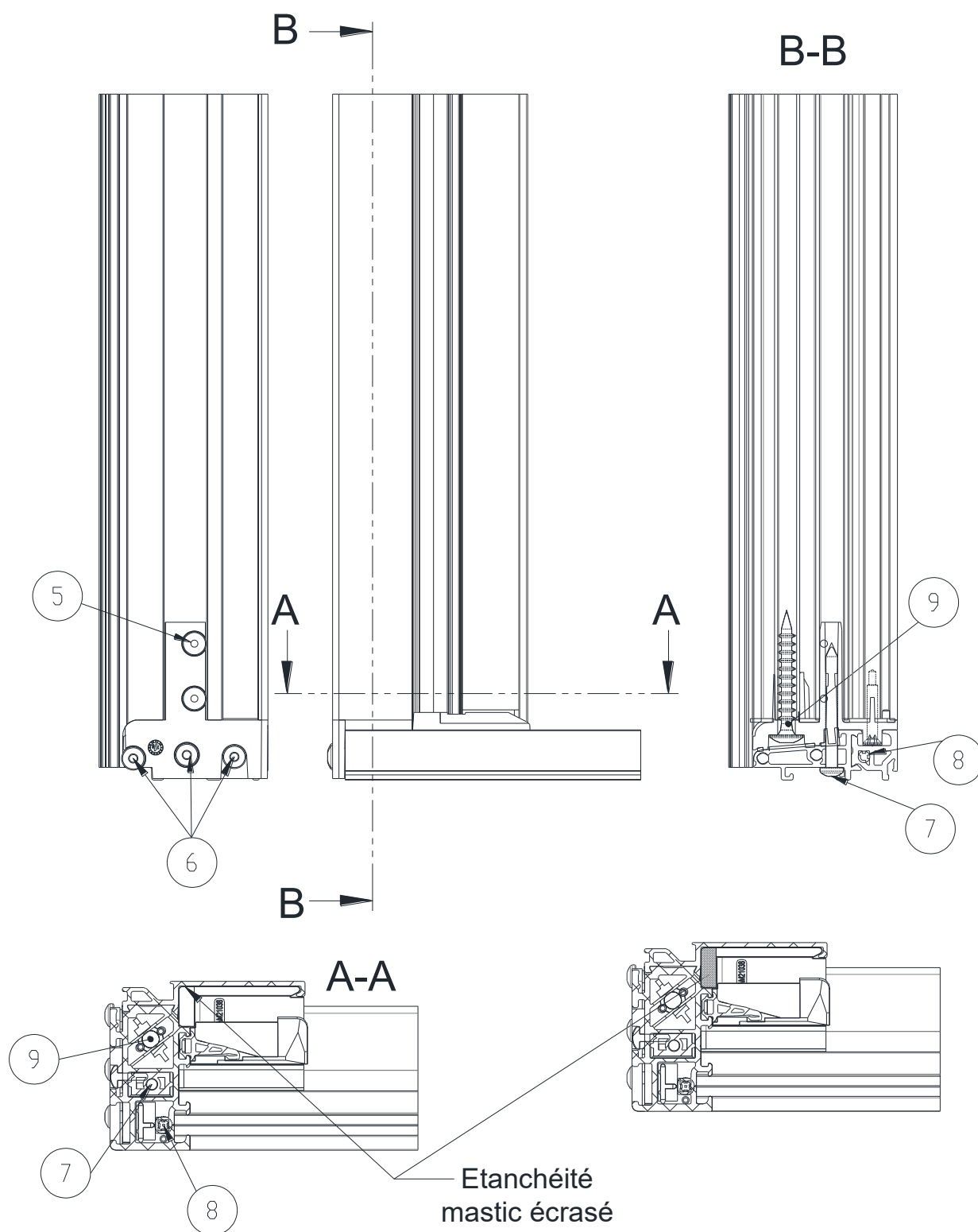
	A	B
1	1	Seuil RPT
2	2	Connecteur
3	3	Dormant
4	4	Plaque en bout
5	5	Vis fixation plaque / dormant
6	6	Vis de fixation plaque / seuil
7	7	Vis de fixation dormant
8	8	Vis de fixation connecteur / dormant
9	9	Platine étanchéité (TPE)



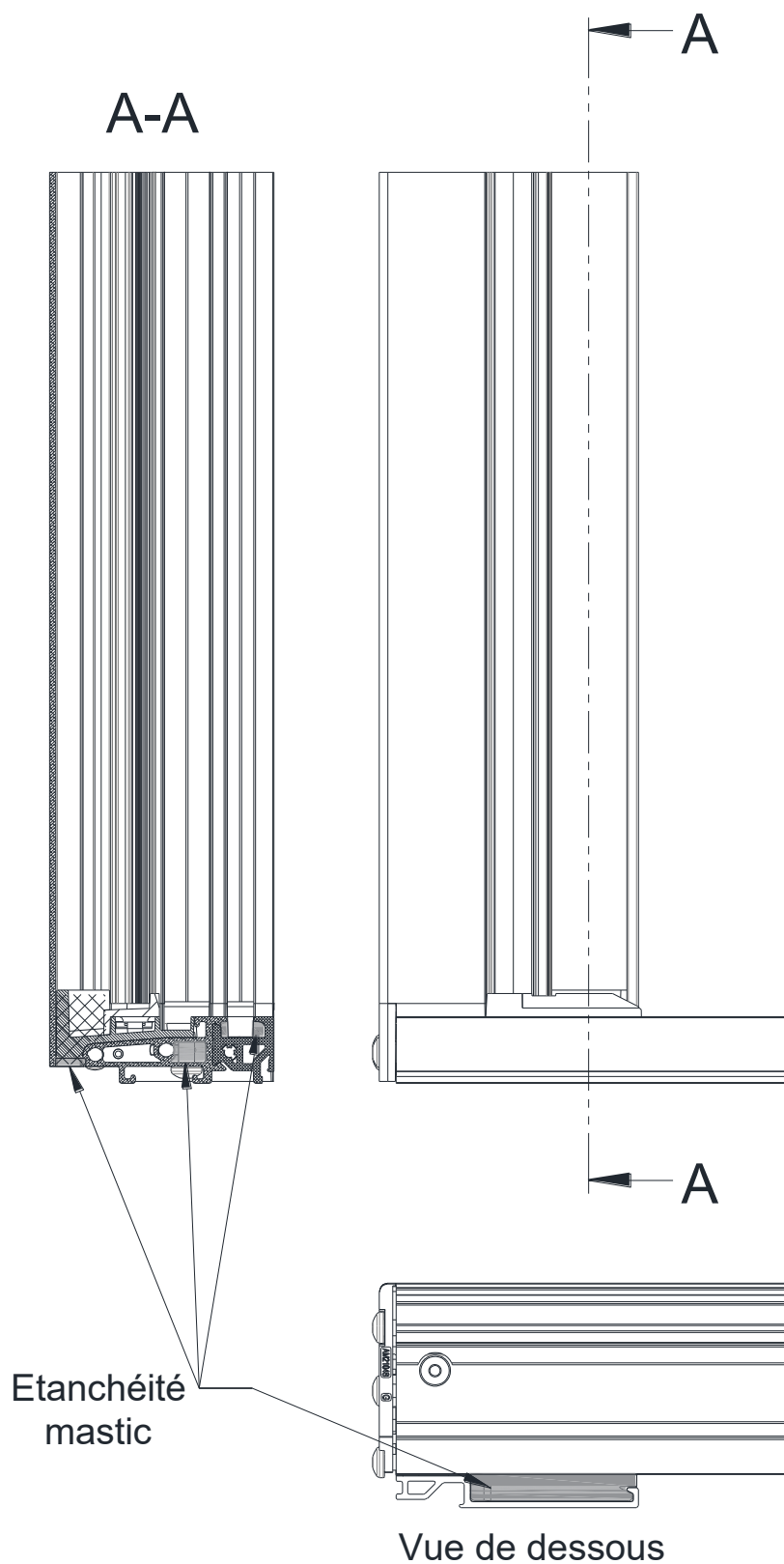
assemblage seuil



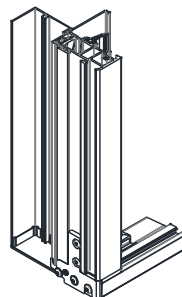
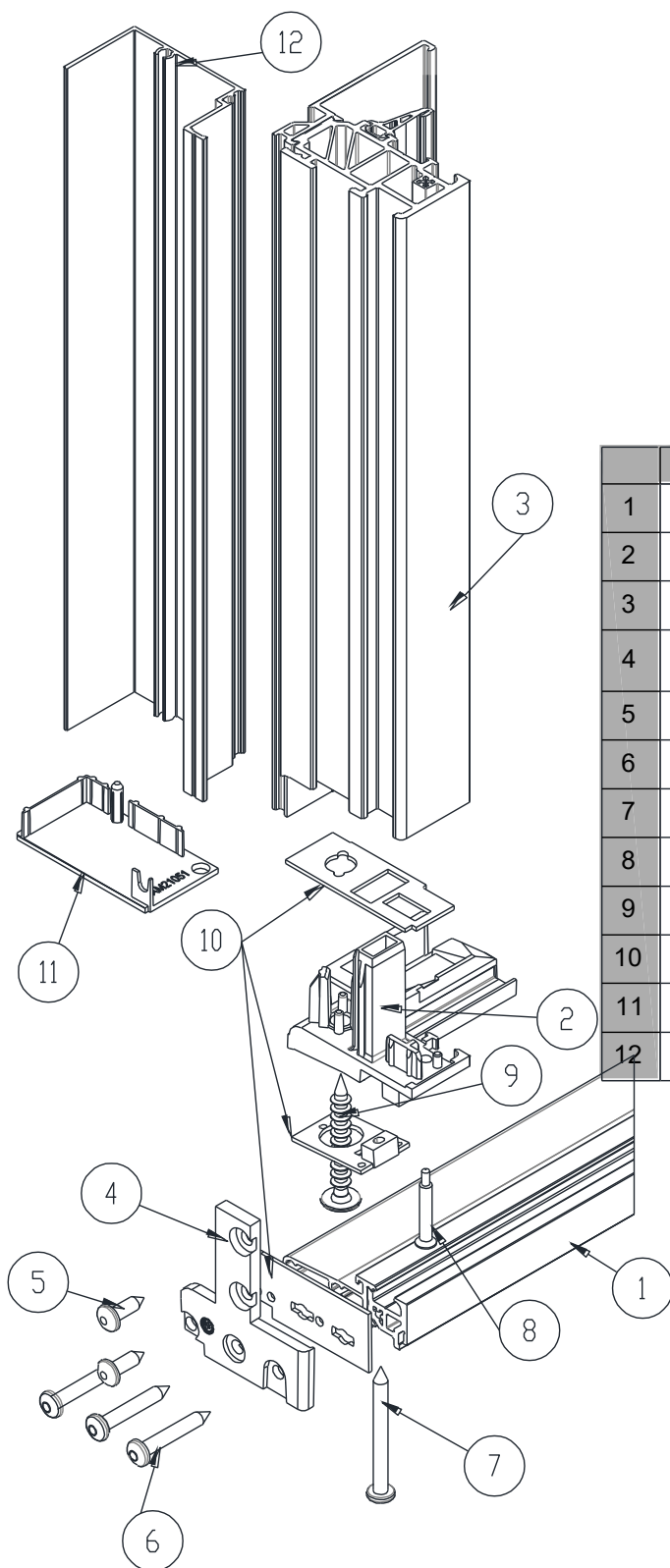
assemblage seuil



assemblage seuil

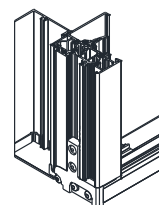
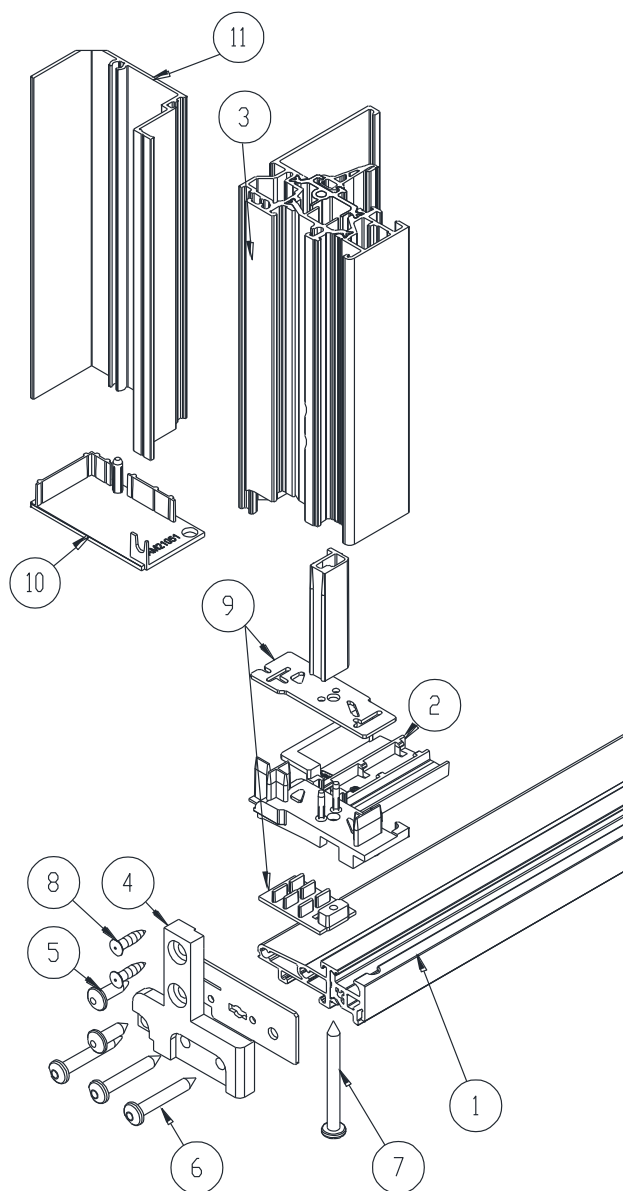


assemblage seuil - dormant avec tapée



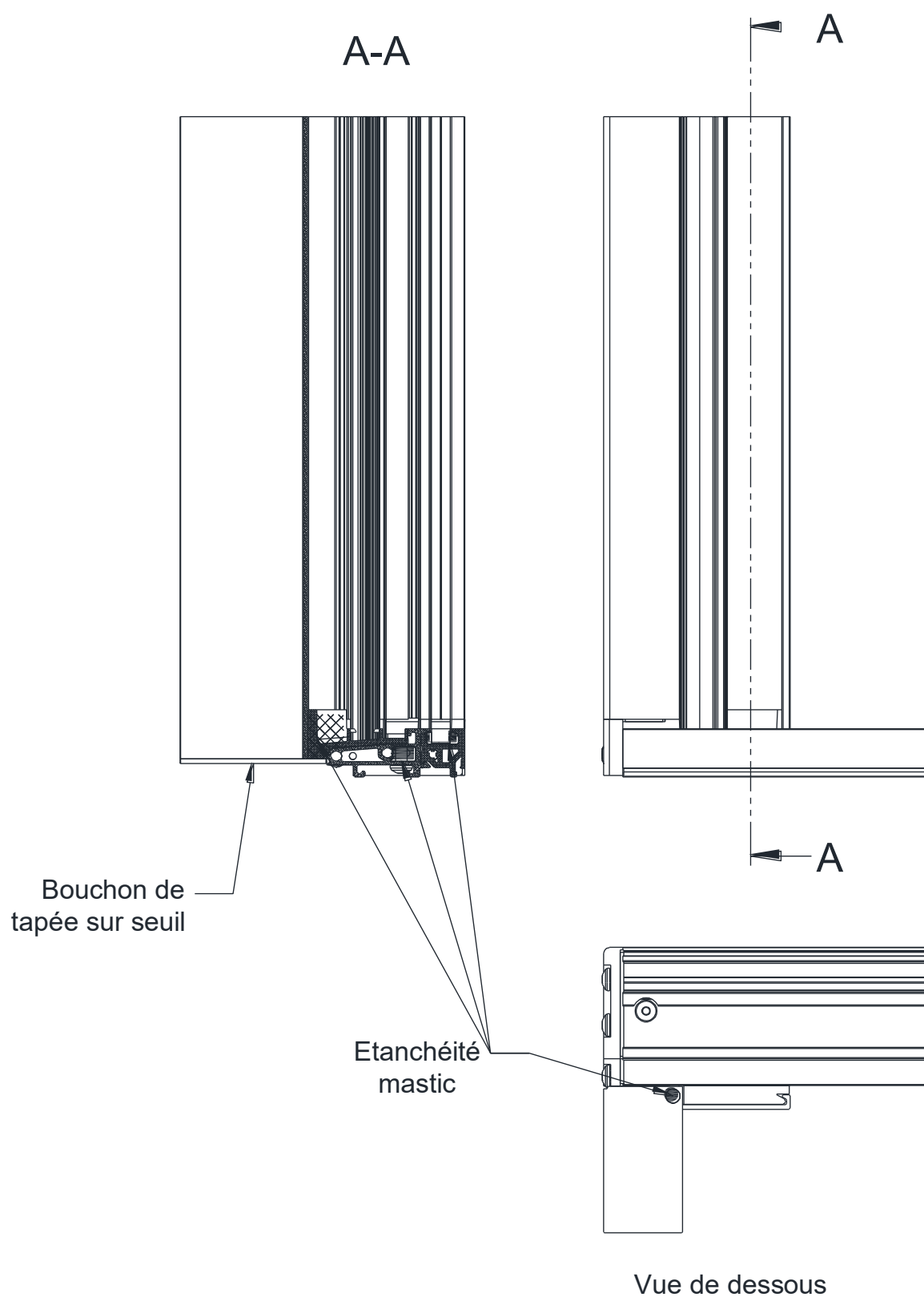
	A	B
1	1	Seuil RPT
2	2	Connecteur
3	3	Dormant
4	4	Plaque en bout
5	5	Vis fixation plaque / dormant
6	6	Vis de fixation plaque / seuil
7	7	Vis de fixation dormant
8	8	Vis de fixation connecteur / dormant
9	9	Vis de fixation connecteur / dormant
10	10	Platine étanchéité
11	11	Bouchon de tapée sur seuil
12	12	Tapée d'isolation

assemblage seuil - dormant ALU avec tapée

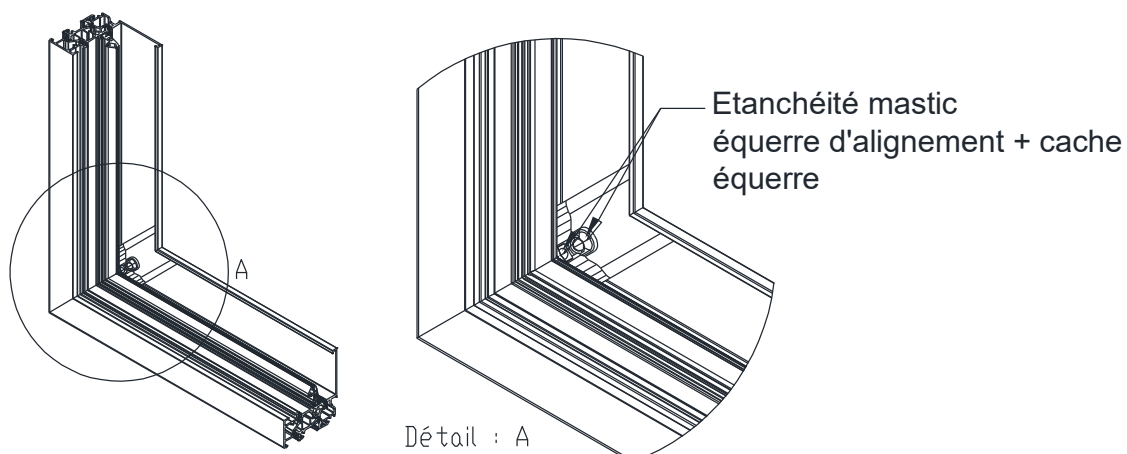


	A	B
1	1	Seuil RPT
2	2	Connecteur
3	3	Dormant
4	4	Plaque en bout
5	5	Vis fixation plaque / dormant
6	6	Vis de fixation plaque / seuil
7	7	Vis de fixation dormant
8	8	Vis de fixation connecteur / dormant
9	9	Platine étanchéité (TPE)
10	10	Bouchon de tapée sur seuil
11	11	Tapée d'isolation

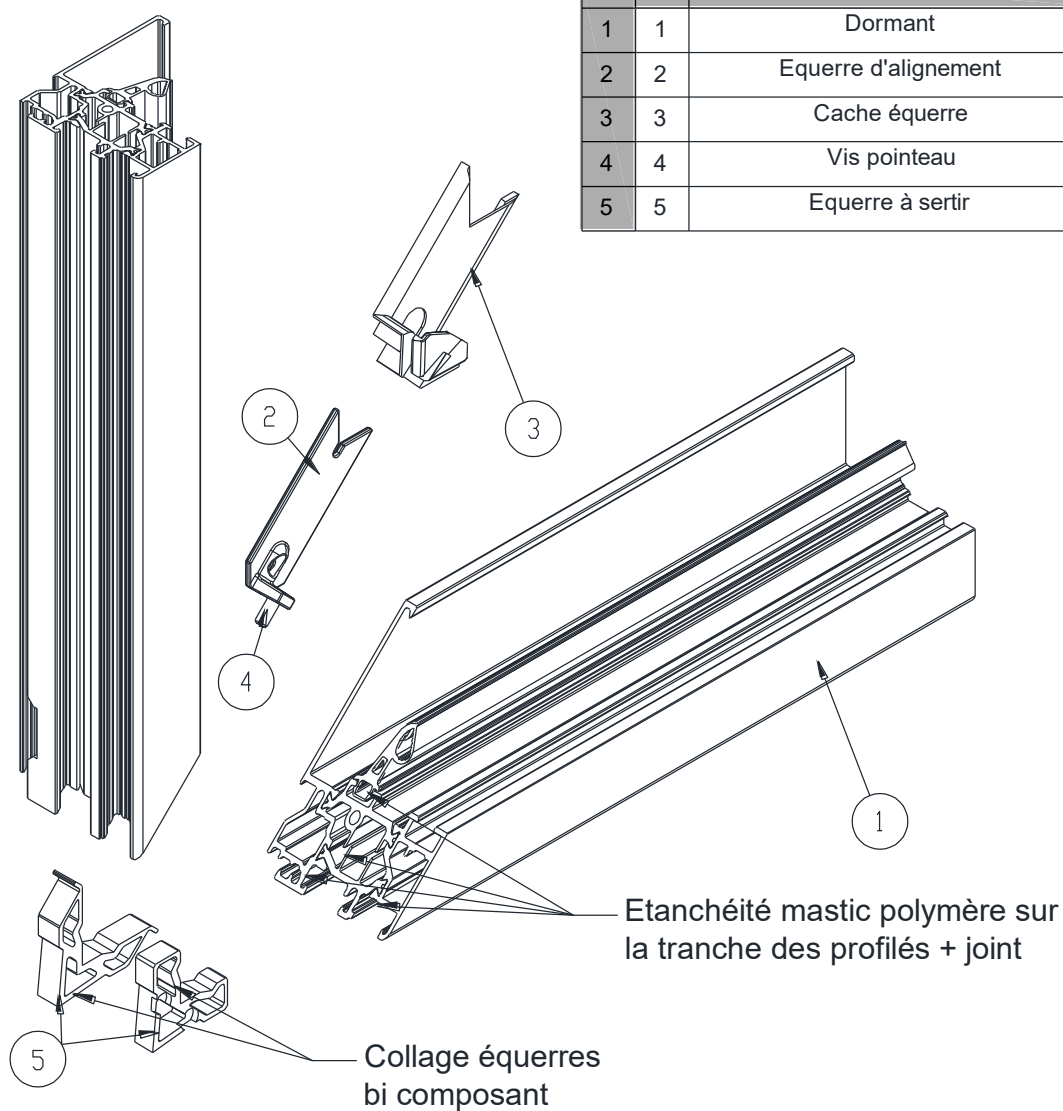
assemblage seuil - dormant ALU avec tapée



assemblage étanchéité angle dormant ALU

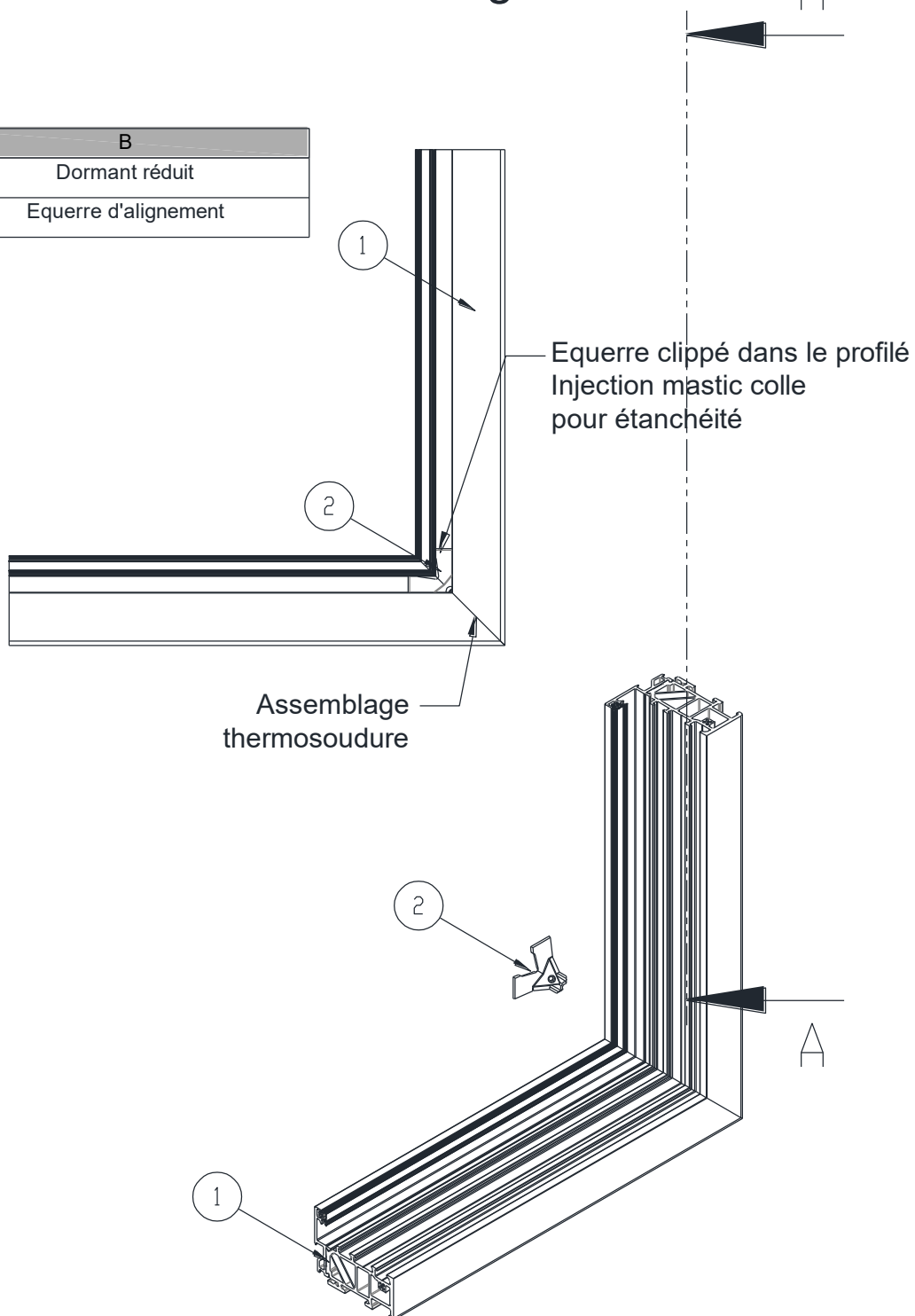


	A	B
1	1	Dormant
2	2	Equerre d'alignement
3	3	Cache équerre
4	4	Vis pointeau
5	5	Equerre à sertir

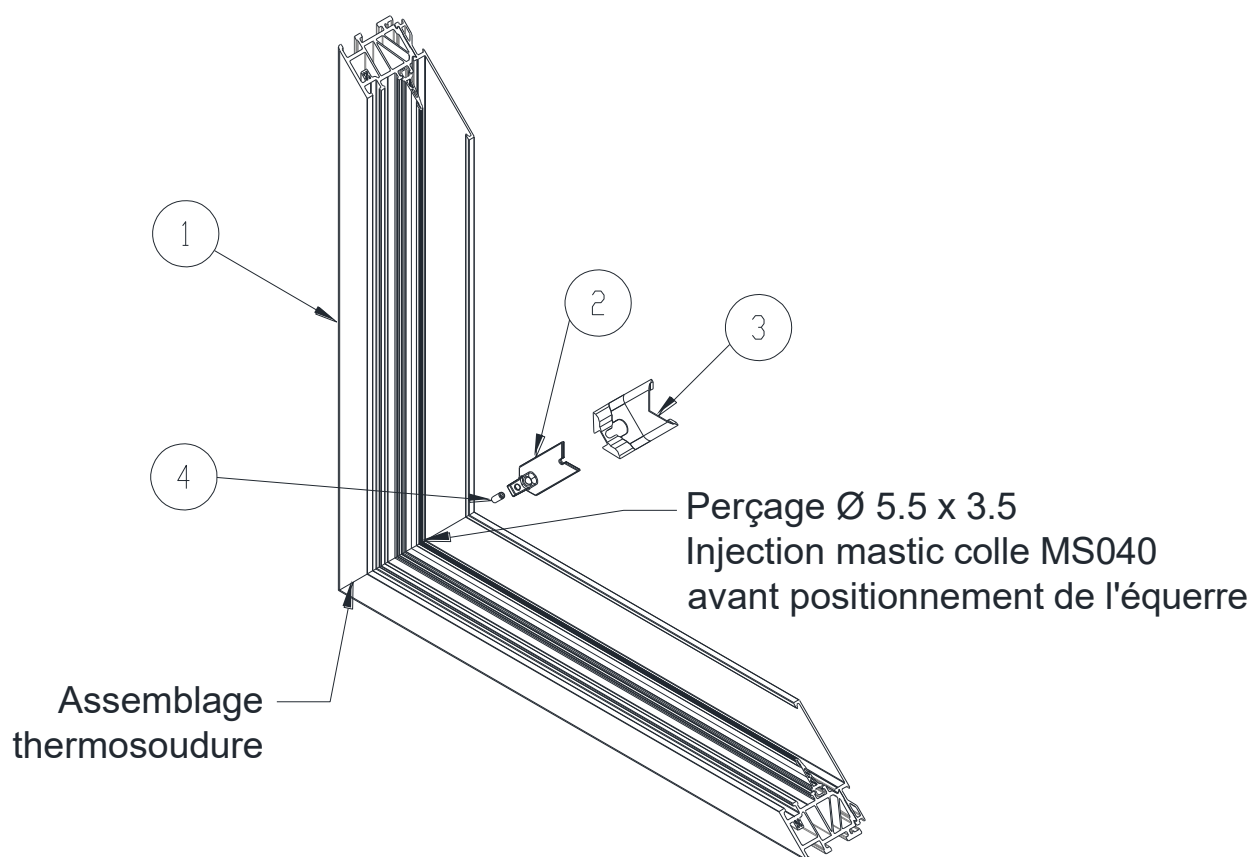
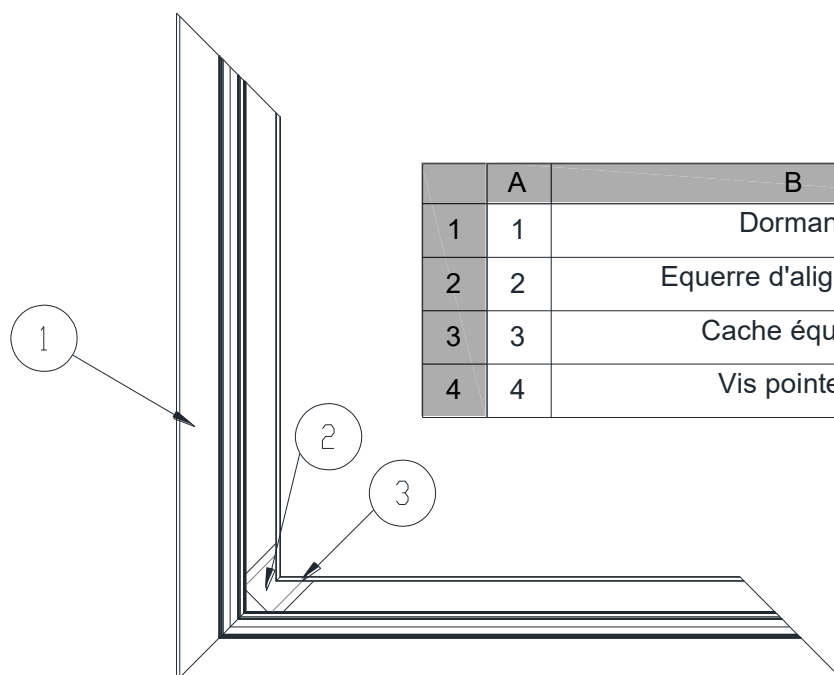


étanchéité angle dormant réduit

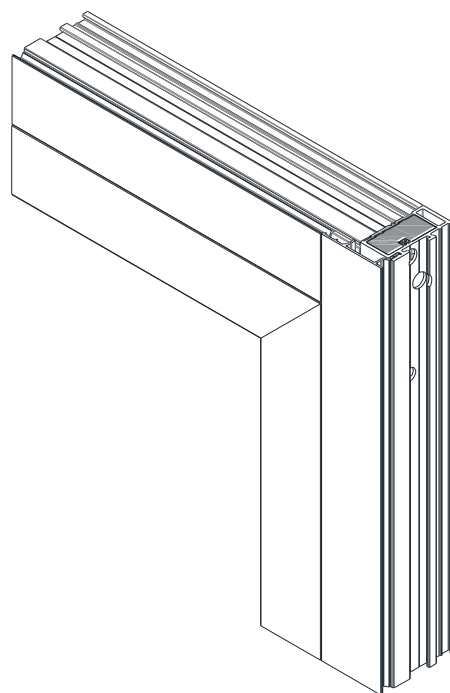
	A	B
1	1	Dormant réduit
2	2	Equerre d'alignement



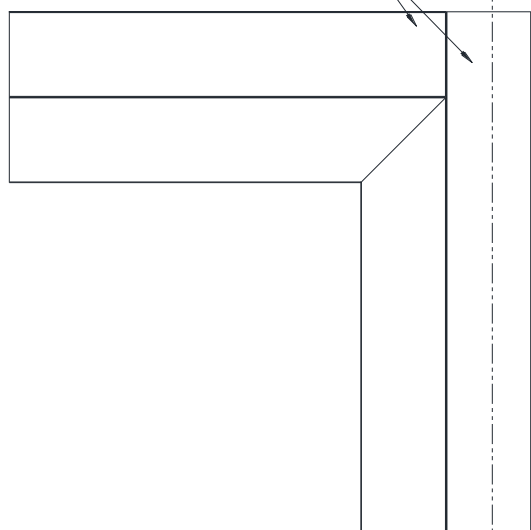
étanchéité angle dormant



étanchéité elargisseur



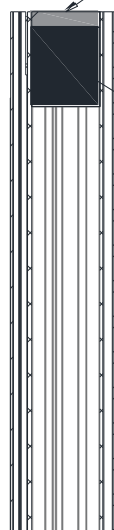
Élargisseur AM11024



A

Finition mastic

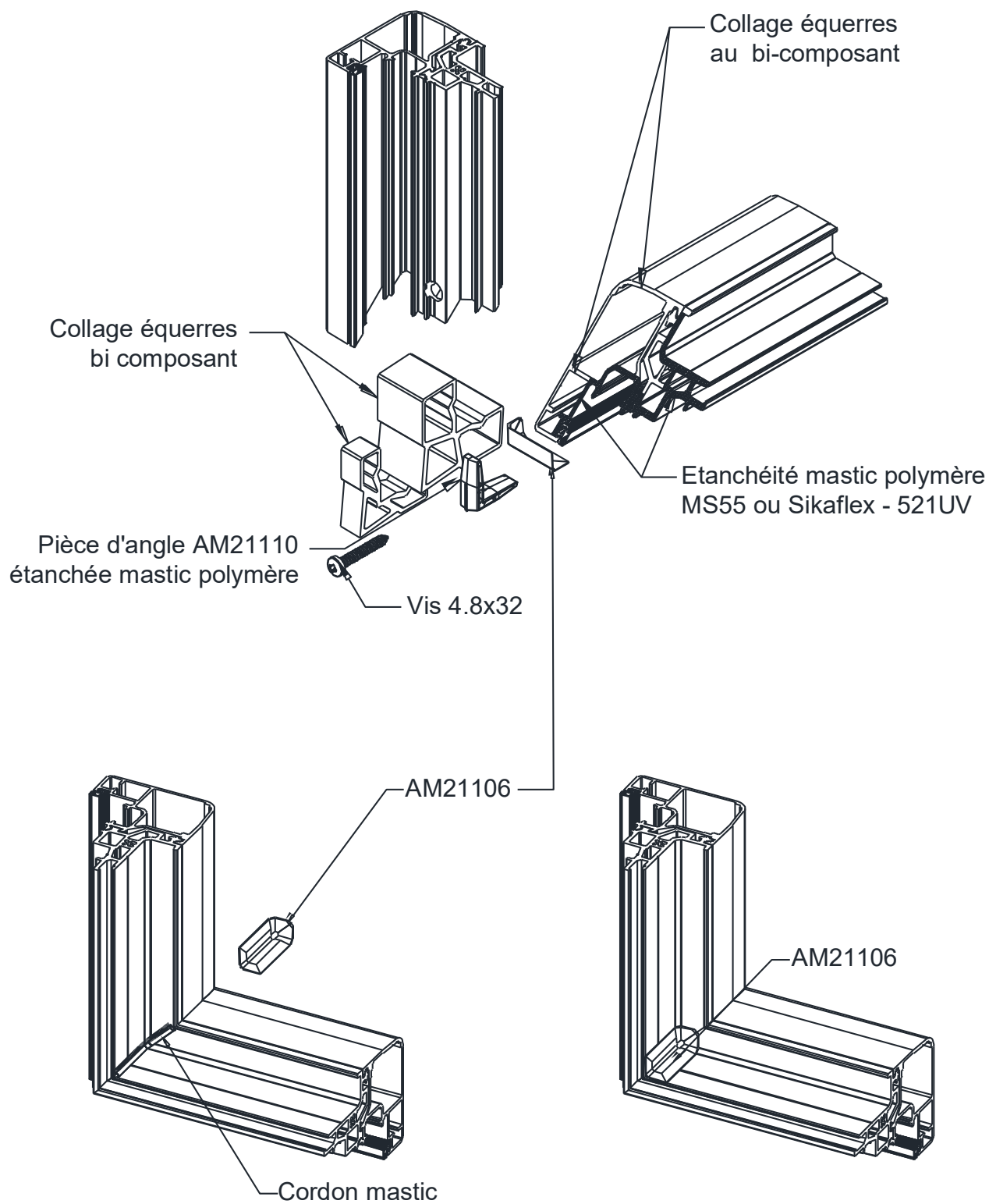
Bouchon AM28014



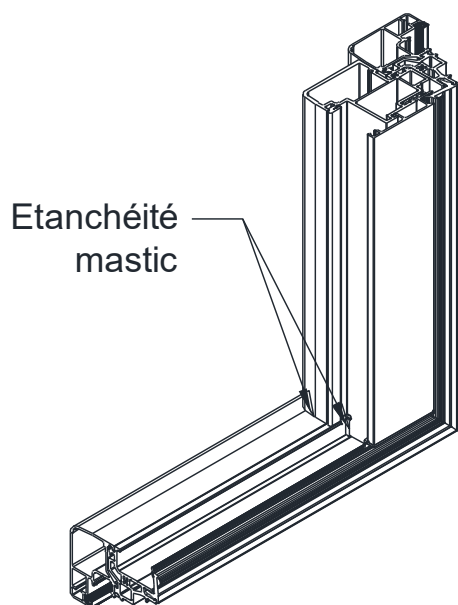
A

COUPE A-A

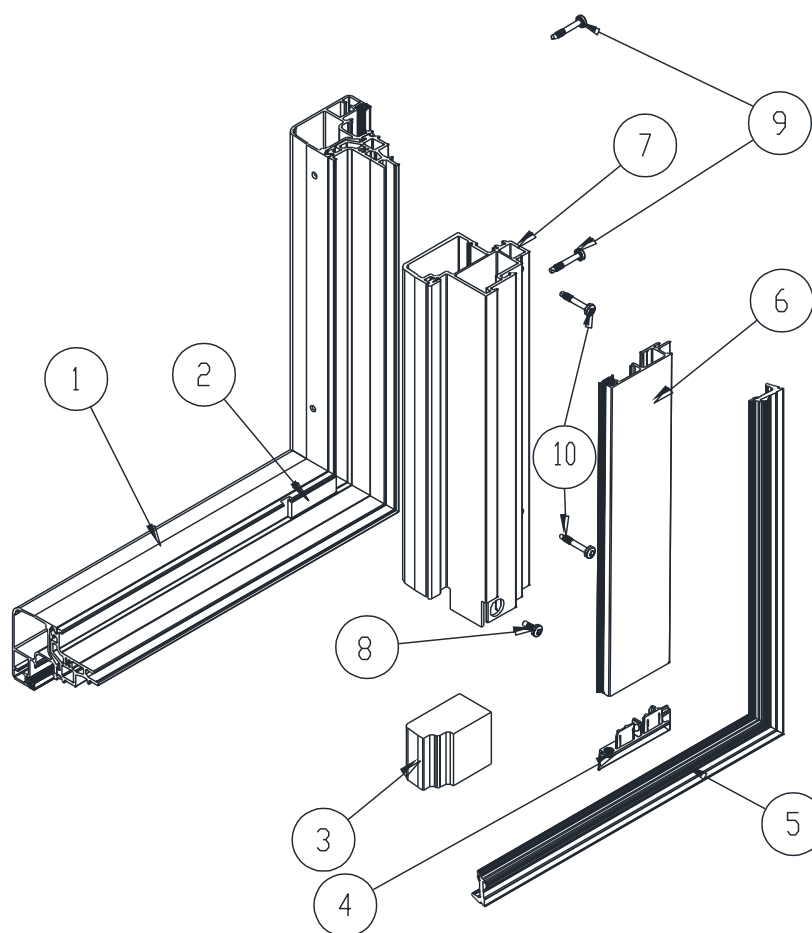
assemblage - étanchéité angle ouvrant aluminium



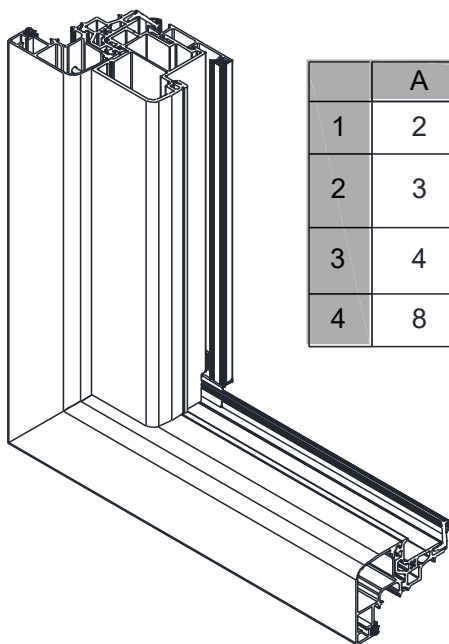
montage ouvrant serrure



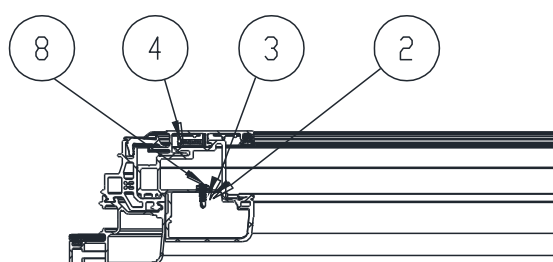
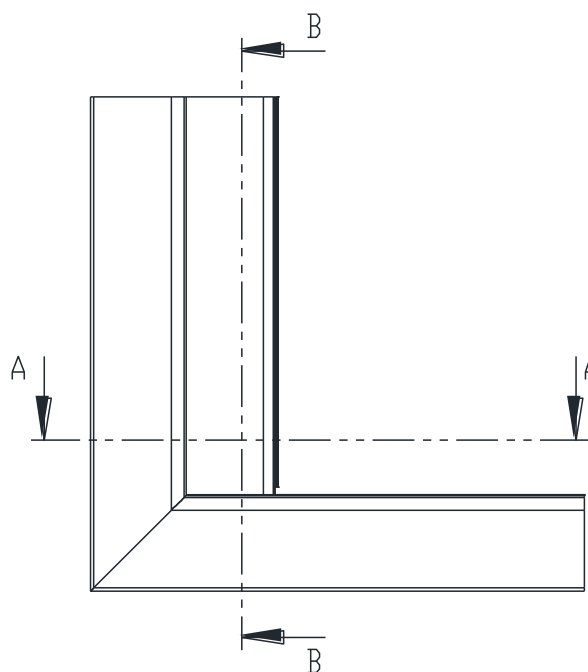
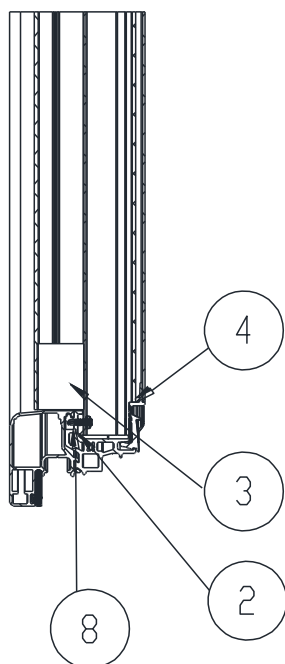
	A	B
1	1	Ouvrant
2	2	Cordon étanchéité mastic
3	3	Bouchon AM28025 + étanchéité mastic
4	4	Bouchon AM21032
5	5	Parclose TPE
6	6	Capot extérieur ALU
7	7	Profilé PVC serrure
8	8	Fixation en feuillure Haute et basse
9	9	Fixation latérale
10	10	Fixation frontale



détail bas ouvrant serrure

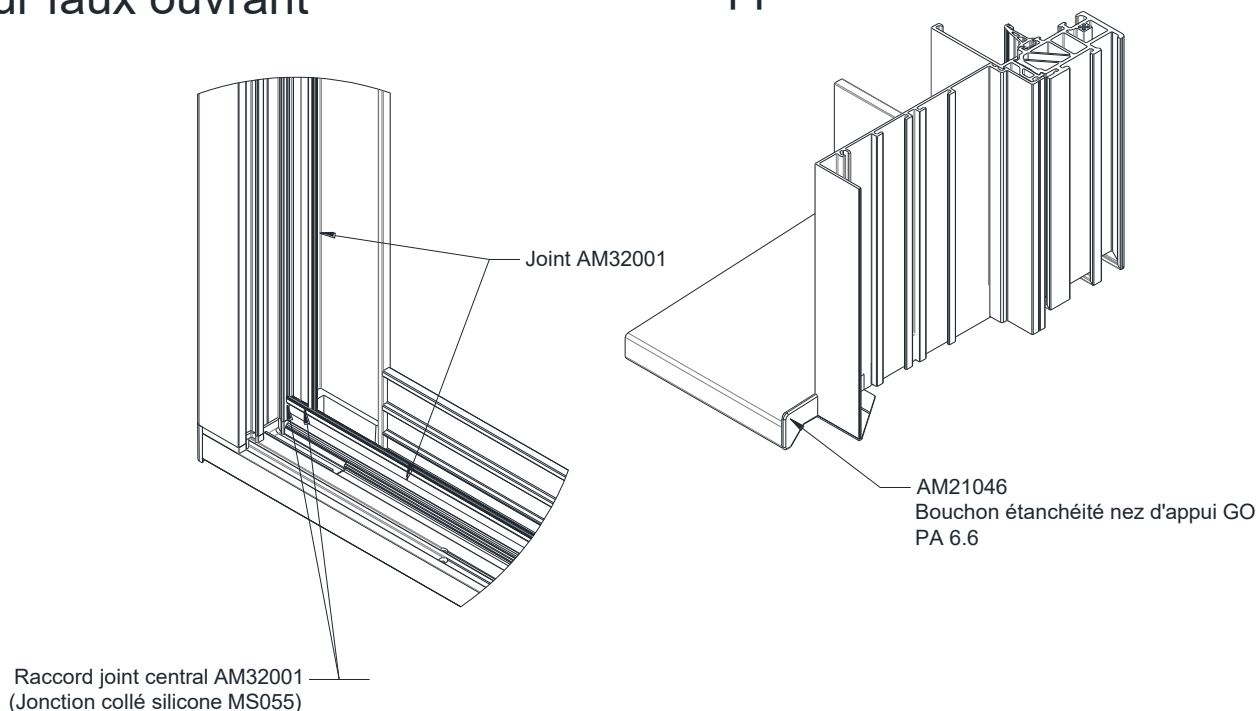


	A	B
1	2	Cordon étanchéité mastic
2	3	Bouchon AM28025 + étanchéité mastic
3	4	Bouchon AM21032
4	8	Fixation en feuillure Haute et basse

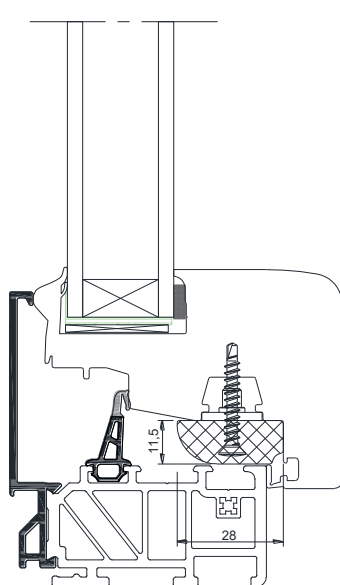


jonction AM32001 sur faux ouvrant

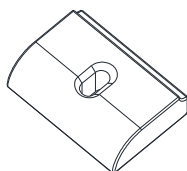
bouchon d'étanchéité nez d'appui



pose cale de soutien



CALE DE JEU
Réf : AM21047



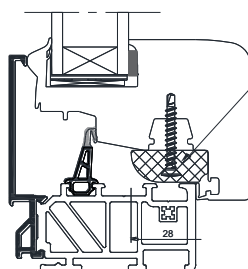
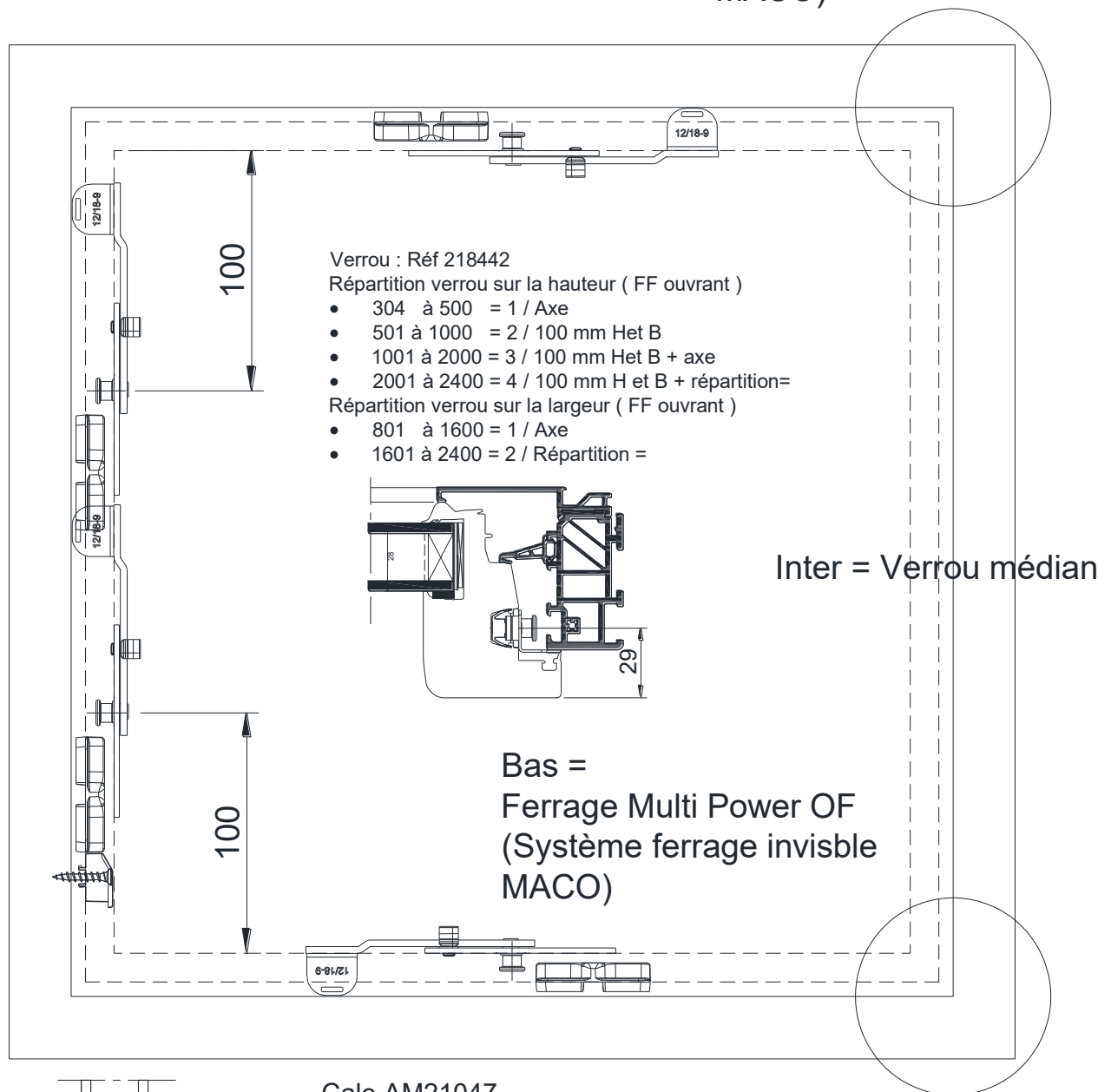
Règles d'application :
OF + OB avec poids de vitrage > 30K/m²
et/ou d'un rapport hauteur/largeur < 1 avec une largeur FFO
(fond de feuillure quincaillerie ouvrant) > 900 mm

Fixation sur verrouillage bas

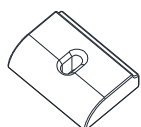
- A 300 mm du FFO du Mt crémone si largeur FFO > 900 et = 1280mm
- A 520 mm du FFO du Mt crémone si largeur FFO > 1280mm

Répartition ferrage faux ouvrant

Haut =
Ferrage Multi Power OF
(Système ferrage invisible
MACO)



Cale AM21047
PP + 30%FV



Cal : Réf AM21047 - MP76637

Répartition cale en partie basse sur la largeur (FF ouvrant)

- 0 à 900 = 1 / 100mm (coté opposé ferrage)
- 901 à 1601 = 2 / 100mm + Axe FFO +100mm =
- 1601 à 2400 = 3 / 100mm + Axe FFO/3+100mm + Axe FFO/1.5+100mm

mise en place bouchon AM21019 pour pose ITE

Cache rainure dormant AM12022

Bouchon AM21019 (recoupé)

Bavette ITE AM12056

Bouchon étanchéité
jonction simple AM21019

A

Détail A

Bouchon AM21019 (recoupé)

Bavette ITE AM12056

Cache rainure dormant AM12022

Bouchon étanchéité
jonction simple AM21019

Fixation mécanique de la membrane et étanchéité en partie haute dépassante de 100mm à chaque extrémité du châssis

