

Sur le procédé

KASTING

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

Titulaire(s) : **Société KAWNEER France SAS**
Internet : www.kawneer.fr

AVANT-PROPOS

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

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

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

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

Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Il s'agit d'un premier Avis Technique	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/13-2161_V1 Cette version intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Ajout de dormants, - Ajout d'un profilé de dormant complémentaire en montant, - Ajout de profilés complémentaires aluminium, d'étanchéité, - Ajout d'accessoires, - Mise à jour de profilés. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V3	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/13-2161_V2. Cette version, présentée au GS6 du 16/11/2023, intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Modification pieds de dormants extérieurs pour avoir 10 mm de surface de calfeutrement, - Mise à jour de la liste des profilés et accessoires. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Les fenêtres AA3765 Kasting, AA3766 Kasting, AA3767 Kasting, AA3972 Kasting et AA3865 Kasting Speci'Al K sont des fenêtres et des portes-fenêtres coulissantes à 2, 3 ou 4 vantaux sur 2 ou 3 rails dont les cadres dormants et ouvrants (sauf montants centraux) sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2.	Durabilité	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1.	Coordonnées	7
2.1.2.	Mise sur le marché	7
2.1.3.	Identification	7
2.2.	Description	7
2.2.1.	Principe	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	7
2.2.3.	Éléments	10
2.3.	Disposition de conception	14
2.4.	Disposition de mise en œuvre.....	14
2.4.1.	Cas des ossatures bois.....	14
2.4.2.	Cas de l'ITE.....	14
2.4.3.	Cas des ossatures métalliques.....	14
2.4.4.	Système d'étanchéité	14
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	15
2.6.	Traitement en fin de vie	15
2.7.	Assistance technique.....	15
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	15
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	15
2.8.2.	Fabrication des profilés PVC.....	15
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	16
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	16
2.9.	Mention des justificatifs	16
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	16
2.9.2.	Références chantiers	17
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	18

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

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

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

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

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique, des monomurs ;
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois ou métallique, 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 ou métallique, 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 métallique, 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 ».

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

Pour la mise en œuvre de coulissants supérieurs à 4 m de largeur, il faudra s'assurer que la déformation des planchers haut et bas est inférieure ou égale à 1 mm. Les supports seront alors considérés comme « infiniment » rigide.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

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

1.2.1.2. Sécurité

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

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

1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

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

1.2.1.4. Réaction au feu

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

1.2.1.5. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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

1.2.1.6. Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m^2 , il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » de septembre 2014).

1.2.1.7. Isolation thermique

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

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

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

Elles sont normalement assurées par les fenêtres de ce système.

1.2.1.9. Perméabilité à l'air des bâtiments

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

- Classe A*2 : $3,16 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$,
- Classe A*3 : $1,05 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$,
- Classe A*4 : $0,35 \text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$.

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

1.2.1.10. Aspects sanitaires

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

1.2.1.11. Accessibilité aux handicapés

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

1.2.1.12. Entrée d'air

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

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

1.2.1.13. Performances thermo-optiques

Les performances thermo-optiques du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe « 2.9.1 Résultats expérimentaux ».

1.2.2. Durabilité

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

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

1.2.2.1. Fabrication et contrôle

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

Profilés

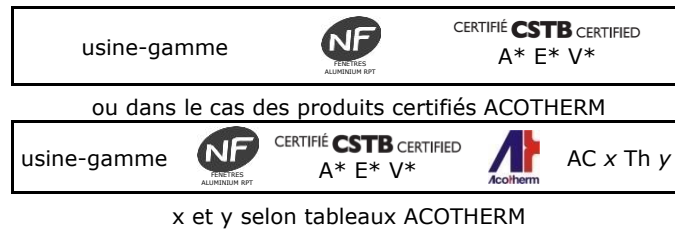
Les dispositions prises dans le cadre de marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour les profilés avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par les entreprises assistées techniquement par la société KAWNEER France SAS.

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 :



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

1.2.3. Impacts environnementaux

1.2.3.1. Données environnementales

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

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

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

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Dans le cas d'une disposition PMR, l'utilisation d'un des profilés entre rail 5000 767 et 5000 768 avec le profilé 5000 769 est systématique.

Ce système ne prévoit que l'utilisation de double vitrage.

La disposition de drainage « excentré » ne peut être utilisée que dans le cas de la fenêtre 2 vantaux 2 rails AA3865 Speci'Al K d'une largeur inférieure à 2,40 m.

Lorsqu'une fenêtre est totalement exposée (nécessitant un essai à l'eau en méthode A) du fait de sa mise en œuvre (tableau au nu extérieur par exemple) ou du fait de sa conception (imposte par exemple), alors le drainage devra impérativement être réalisé au travers de la chambre extérieure comme défini dans le chapitre 2 « Dossier Technique ».

Lorsqu'une fenêtre est partiellement protégée (ne nécessitant qu'un essai à l'eau en méthode B), alors le drainage peut être réalisé aussi bien en direct qu'au travers de la chambre extérieure comme défini dans le chapitre 2 « Dossier Technique ».

Pour la mise en œuvre de coulissant supérieurs à 4m de largeur, il faudra s'assurer que la déformation des planchers haut et bas est inférieure ou égale à 1 mm les supports seront alors considérés comme « infiniment » rigide.

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 : KAWNEER France SAS, 175 Rue du Trident, FR-34740 Vendargues, 04 67 87 77 77

2.1.2. Mise sur le marché

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

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

2.1.3. Identification

2.1.3.1. Profilés

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

2.1.3.2. Fenêtres

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

Les fenêtres AA3765 Kasting, AA3766 Kasting, AA3767 Kasting, AA3972 Kasting et AA3865 Kasting Speci'Al K sont des fenêtres et des portes-fenêtres coulissantes à 2, 3 ou 4 vantaux sur 2 ou 3 rails dont les cadres dormants et ouvrants (sauf montants centraux) sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

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

Ce système commercialisé sous la dénomination commerciale KASTING propose différentes lignes : AA3765 Kasting, AA3766 Kasting, AA3767 Kasting, AA3865 Kasting speci'Al K et AA3972 Kasting.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants 2 rails AA3765 : réf. 177 199, 177 203, 177 205, 177 904, 177 967, 177 959, 177 805, 177 825, 177 845, 177 865, 177 241, 177 249, 3000 103, 3000 139, 3000 141, 3000 140, 3002 170, 3002 173, 3002 174.
- Dormants 2 rails AA3766 : réf. 3000 747, 3000 748, 3000 749, 3000 914, 3002 171.
- Dormant 2 rails AA3767 : réf. 3001 465, 3001 466, 3001 467, 3001 468, 3001 469, 3001 470, 3001 471, 3001 472, 3001 473, 3000 754, 3000 755, 3000 756, 3000 922, 3002 172, 3002 176, 3002 177, 3002 178.
- Dormants 2 rails AA3865 : réf. 3002 395, 3002 396, 3002 397, 3002 398, 3002 399, 3002 400.
- Dormants 2 rails AA3865 & AA3972 : réf. 3003 200, 3003 201, 3003 202, 3003 203, 3001 647, 3001 648, 3001 649, 3001 650, 3001 651, 3001 652, 3001 653.
- Dormants 2 rails AA3972 : réf. 3003 204, 3003 205, 3003 206, 3003 207, 3003 209, 3003 210.
- Spécifique client, dormant 2 rails, tapée intégrée base AA3865 : réf. 3002 698, 3002 699, 3002 700.
- Spécifique client, dormant 2 rails base AA3865 : réf. 3003 247, 3003 248, 3003 249, 3003 250, 3003 251, 3003 252, 3003 253, 3003 254, 3003 255.
- Dormants 3 rails AA3765 : réf. 177 299, 177 303, 3000 102, 177 905, 177 958, 177 895, 177 885, 177 875, 3001 525, 3001 526, 3001 527, 3002 175.
- Dormants 3 rails AA3766 : réf. 3001 528, 3001 529, 3001 530.
- Dormants 3 rails AA3767 : réf. 3001 536, 3001 537, 3001 538, 3001 539, 3001 540, 3001 541.
- Dormants 3 rails AA3865 et AA3972 : réf. 3002 401, 3002 402, 3002 403, 3002 404.
- Dormants 3 rails AA3972 : réf. 3003 222, 3003 223.
- Ouvrants :
 - Montants latéraux AA3765, AA3766 et AA3767 : réf. 3000 111, 3000 112, 3000 114, 3000 115, 3000 555.
 - Montants latéraux AA3767 : réf. 3001 146, 3001 147, 3001 148, 3001 149.
 - Montants latéraux AA3865 et AA3972 : réf. 3001 658, 3001 660, 3001 801, 3001 659, 3001 661, 3001 802.

- Traverses haute et basse AA3765, AA3766, AA3767, AA3865 & AA3972 : réf. 3000 744*.
- Traverses haute et basse AA3767 : réf. 3001 150*.
- Traverses haute et basse AA3865 et AA3972 : réf. 3001 662*.
- Traverse intermédiaire AA3765, AA3766, AA3767, AA3865 et AA3972 : réf. 3000 092.
- Traverse intermédiaire AA3767 : réf. 3001 158.
- Traverse intermédiaire AA3865 et AA3972 : réf. 3001 679*.

* profile de type C selon la norme EN 14024.

2.2.2.2. Profilés aluminium

- Montants centraux AA3765, AA3766 et AA3767 : réf. 1000 299, 1000 300, 1000 302, 1000 611, 1002 294, 1002 578.
- Montants centraux AA3766 : réf. 1001 372, 1001 373.
- Montants centraux AA3767 : réf. 1001 256, 1001 257, 1001 662, 1001 663, 1001 664, 1002 379.
- Renforts de montants centraux AA3767 : réf. 1001 258, 1001 665.
- Montants centraux AA3865 et AA3972 : réf. 1001 983, 1001 984, 1003 007.
- Spécifique client, montant central, base AA3865 : réf. 1003 514.
- Profilé de jonction vis-à-vis : réf. 177 060.
- Jonction châssis : réf. 1004 099.
- Cache rail : réf. 1002 494 (AA3765, AA3972), 1002 496 (AA3767).
- Bavettes : réf. 140 300, 140 301, 140 302, 140 304, 140 603, 1000 992, 1000 993, 1001 634, 1003 803.
- Profil complémentaire PMR : réf. 1001 638.
- Fourrures d'épaisseur : réf. 140 269, 140 270, 140 271, 140 272, 140 273, 140 274, 140 275, 140 276, 1000 650, 1001 797,
- Fourrures d'épaisseur tubulaires : réf. 177 195, 177 196, 1000 982, 1000 983, 1000 984,
- Profils complémentaires bloc baie 3 rails : réf. 1004 175,
- Couvre joint : réf. 140 200, 140 205, 140 206, 140 207, 140 220, 140 222, 765 009, 765 110, 765 111, 765 112.
- Rejet d'eau : réf. 140 352, 140 353, 171 619.
- Habillages : réf. 140 354.
- Capot intérieur rénovation : réf. 1003 800, 1003 801, 1003 802.
- Profil pour Pose en ITE : réf. 1004 159.
- Rails : réf. 177 020.

2.2.2.3. Profilés complémentaires

- Rail : 127 189 (Inox) ;
- Profilés en PVC :
 - Profilé complémentaire entre rail AA3765, AA3766, AA3767 : réf. 5000 320.
 - Profilé complémentaire entre rail AA3765 : réf. 127 368.
 - Profilé complémentaire entre rail AA3765, AA3865 : réf. 127 369, 5000 767 (AA3972).
 - Profilé complémentaire entre rail AA3766 : réf. 5000 468.
 - Profilé complémentaire entre rail AA3765, AA3767, AA3865 & AA3972 : réf. 5000 769.
 - Profilé complémentaire entre rail AA3767 : réf. 5000 509, 5000 768.
- Profilés en PVC + PE :
 - Cale de pose : réf. 6000 693 PJ1, 6000 693.

2.2.2.4. Profilés complémentaires d'étanchéité

Les profilés complémentaires d'étanchéité sont définis comme suit :

- Joint mousse tissé : réf. 5000 252.
- Profilés en PVC :
 - Chicane AA3865 & AA3972 : réf. 5000 563.
- Profilés en polyamide :
 - Chicanes AA3765 : réf. 5000 106.
 - Chicane AA3766 et AA3767 : réf. 6001 004.
 - Chicane AA3767 : réf. 6000 889.
- Profilés EPDM selon norme NF P 85-302 et tolérances selon NF T 47 001 catégorie E2 :
 - Garniture de joint de vitrage AA3765, AA3766, AA3767, AA3865 & AA3972 : réf. 5000 084, 5000 085.
 - Garniture de joint de vitrage AA3767 : réf. 5000 464, 5000 465, 5000 466.
 - Joint obturateur de rail : réf. 5000 313.
- Profilés en TPE :
 - Garniture de joint de vitrage AA3765, AA3766, AA3767, AA3865 & AA3972 : réf. 5000 764, 5000 937.
 - Joints glissants : réf. 5000 848 (sur montants), 5000 935 (sur traverses).

- Profilés en polypropylène :
 - Joints brosse AA3765 et AA3766 : réf. 5000 430.
 - Joints brosse AA3765, AA3766, AA3767, AA3865 & AA3972 : réf. 126 138, 126 156.
 - Joints brosse AA3865 & AA3972 : réf. 5000 578.
 - Joints brosse AA3766 et AA3767 : réf. 5000 452.

2.2.2.5. Accessoires

- Equerre en aluminium AA3765, AA3766 et AA3767 : réf. 110 062, 110 134.
- Equerres alignement aile : réf. 110 199 (AA3765), 271 135 (Commun), 6006 144.
- Pack équerre à expansion : réf. 6002 944.
- Vis inox : réf. 110 307, 110 309, 110 312, 110 407, 110 500, 110 507, 110 512, 110 513 110 517, 110 518, 110 519, 110 520, 110 521, 110 522, 110 524, 110 525, 110 531, 110 551, 219 293, 270 125, 6000 879.
- Vis équerre : réf. 110 128.
- Vis vérin : réf. 6000 173, 6000 258.
- Vérin de pose : réf. 110 606.
- Goupille d'assemblage : réf. 110 304.
- Clameaux : réf. 110 996, 6000 353, 6000 470, 6003 936, 6003 937.
- Cales : réf. 127 115, 127 173, 127 188, 6000 308, 6001 443, 6001 708, 6001 837, 6006 154.
- Bouchon de fourrure d'épaisseur tubulaire : réf. 6000 911.
- Butée : réf. 110 036, 127 125, 127 224, 127 261, 6001 989.
- Embouts de montants en ABS AA3765, AA3766 et AA3767 : réf. 6000 132, 6000 849, 6000 850, 6003 242.
- Embouts de chicanes en ABS AA3765, AA3766 et AA3767 : réf. 127 217, 127 218, 6000 130, 6000 131.
- Embouts chicanes en ABS AA3766 et AA3767 : réf. 6001 102.
- Embouts chicanes en ABS AA3767 : réf. 6001 103.
- Embouts chicanes en ABS AA3865 : réf. 6001 833, 6001 834.
- Embouts de montants en ABS AA3865 : réf. 6001 828, 6001 831, 6001 832.
- Embouts d'étanchéité bavettes monolithiques en aluminium : réf. 6003 167, 6003 168, 6005 025.
- Busette : réf. 130 292, 127 318, 127 076.
- Bouchon récupérateur d'eau : réf. 127 370, 127 371, 127 373, 219 556, 219 557, 6000 133, 6001 814, 6003 106, 6006 297.
- Mousse d'étanchéité : réf. 127 052, 6000 851, 6001 619, 6001 620, 6001 836.
- Pièce d'étanchéité pour traverse basse en EPDM : réf. 127 186, 127 187.
- Bouchon de montant dormant : réf. 6000 250, 6004 782.
- Cache usinage : réf. 127 172, 6001 830.
- Cache usinage (AA3835) : réf. 6002 074, 6003 213.
- Embout de montant dormant : réf. 127 073, 6000 251.
- Plaquette d'étanchéité AA3765 : réf. 127 341, 127 372, 127 439, 127 440, 6000 174.
- Plaquette d'étanchéité AA3767 : réf. 6001 591, 6001 592.
- Plaquette d'étanchéité AA3865 & AA3972 : réf. 6006 309, 6006 310.
- Pontet haut & bas : réf. 126 135.
- Pontet bas : réf. 6001 309 (AA3765), 6001 310 (AA3766), 6001 311 (AA3767), 6002 027 (AA3865).
- Pièce d'étanchéité d'embout de tapée : réf. 6004 278, 6004 279.
- Cale pour grille de ventilation : réf. 6000 180.
- Bouchons : réf. 6001 671, 6001 672.
- Pièces d'étanchéité : réf. 6000 556, 6000 557.
- Bouchon : réf. 127 006.
- Spécifique client Base AA3865 :
 - Bouchon pour dormant tapée intégrée : réf. 6004 606.
 - Bouchons pour montant central réf. 1003 514 : réf. 6004 707, 6004 708.
 - Equerre à sertir en aluminium : réf. 6004 604, 6003 503.
 - Plaquette d'étanchéité : réf. 6006 433.

2.2.2.6. Quincaillerie

- Crémones et paumelles en acier bichromaté (NF P24-351) ou zinguées avec passivation argent (grade 3 selon EN 1670).
- Gâches en zamack ou en acier bichromaté (NF P-24-351) jaune ou argent.
- Visserie : acier bichromaté, zingué.
- Coquilles et poignées : réf. 116 068, 116 069, 116 070, 116 072, 116 073, 116 089, 116 090, 116 091, 116 092, 116 097, 116 099, 116 100, 116 112, 116 114, 116 115, 116 117, 117 056, 117 085, 117 088, 8000 028, 8000 436, 8000 437, 8001 952, 8001 492, 8001 493, 8001 494, 8003 358, 8003 359, 8003 364, 8003 559, 8003 560, 8003 561.
- Fermetures : réf. 115 033, 115 034, 115 078, 115 079, 115 117, 115 118, 115 119, 115 120, 8001 380, 8001 381, 8001 382, 8001 379.

- Cylindres : réf.115 036, 115 039, 190 242, 115 009.
- Bloc serrure : réf. 116 084, 116 085, 116 086.
- Face avant pour bloc serrure : réf. 116 087, 116 088, 8001 549.
- Boîtier de fermeture : réf. 8001 378.
- Manœuvres encastrées : réf. 8001 949.
- Cache manœuvres encastrées : réf. 6003 247, 8002 828.
- Sachets adaptation clé : réf. 127 457.
- Kits de fixation poignées : réf. 6001 737, 6001 738, 6001 739, 6001 740, 8003 361, 8003 562, 8003 563.
- Assemblage béquilles : réf. 8001 531, 8001 532.
- Entretoises pour fermeture : réf. 6000 099, 6000 188, 6000 189.
- Crochets : réf. 119 009.
- Crochet + anti fausse manœuvre : réf. 119 010.
- Anti fausse manœuvre : réf. 116 066.
- Gâches : réf. 118 055, 116 116, 118 048, 6003 756, 6003 757.
- Gâches + crochets : réf : 118 037, 118 049, 8001 491.
- Tige de crémone : réf. 127 191.
- Cache usinages : réf. 115 122.
- Supports étanchéité poignées : réf. 6001 268, 6001 269.
- Carré : réf. 8001 495.
- Centreur : réf. 6001 270, 6003 755, 6003 758.
- Chariots PA : réf. 122 014, 122 015, 122 016, 122 017, 8001 253, 8001 636.
- Chariot inox : réf. 122 018, 122 019, 122 021, 122 022, 8000 984.
- Cale anti-soulèvement : réf. 127 264.
- Butée quart de tour : réf. 6001 142.

2.2.2.7. Vitrages

Isolant double jusqu'à 36 mm d'épaisseur :

- AA3766 : vitrage isolant double de 24 à 28 mm d'épaisseur.
- AA3767 : vitrage isolant double de 24 à 36 mm d'épaisseur.
- AA3765, AA3865 & AA3972 : vitrage isolant double de 24 ou 28 mm d'épaisseur.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Cadre dormant

La traverse basse comporte toujours un récupérateur d'eau côté intérieur. Si la traverse basse n'est pas munie d'un récupérateur d'eau intégré, un récupérateur d'eau rapporté (réf. 140 353) est vissé tous les 800 mm environ et étanché par un mastic mono-composant. Avant l'assemblage du cadre, le récupérateur d'eau est équipé à chaque extrémité de bouchons étanchés par un mastic mono-composant.

Des profilés complémentaires fond de feuillure peuvent être ajoutés de manière optionnelle sur les 4 côtés. Ils sont systématiques dans le cas des dispositions PMR, tel que défini en 2.2.3.1.6.

2.2.3.1.1. Assemblage en coupe d'onglet

Les profilés sont débités en coupe d'onglet et assemblés au moyen d'équerres en aluminium à sertir ou à visser.

L'étanchéité est réalisée par enduction des coupes à l'aide d'un mastic mono-composant. Le collage des équerres est réalisé par injection de colle mono-composante ou bi-composante (si utilisation équerre à sertir).

Le profilé complémentaire PVC est mis en place sous le rail côté intérieur avant les différents usinages.

La chambre extérieure de la traverse basse est obstruée à l'aide d'une mousse à chaque extrémité puis étanchée par un mastic mono-composant.

Les profilés réf. 3002 698, 3002 699 et 3002 700 sont assemblés en coupe d'onglet uniquement.

Des profilés complémentaires peuvent être ajoutés en fond de feuillure.

2.2.3.1.2. Assemblage en coupe droite

Après usinage des montants, le cadre est assemblé par vissage des montants sur les traverses hautes et basses (par alvéovis).

L'étanchéité est réalisée par une interposition aux extrémités des traverses, d'une plaquette en silicone et d'une application de mastic mono-composant au droit des barrettes. Un ou deux bouchons support d'étanchéité sont montés dans les tubulures du montant.

Dans le cas de la traverse basse monobloc, un support d'étanchéité est monté avant assemblage, dans la gorge extérieure de la traverse basse.

Des profilés complémentaires peuvent être ajoutés en fond de feuillure.

Le profilé réf. 1004 175 peut-être ajouté sur le montant 2 rails (uniquement côté extérieur) associé à des traverses 3 rails. Celui-ci est disposé sur un dépôt de mastic sur toute la hauteur et vissé tous les 250 mm maximum.

2.2.3.1.3. Assemblage en coupe droite « renforcé »

Après usinage des montants, un complément d'étanchéité est réalisé au droit des barrettes à l'aide de mastic mono-composant et une plaquette d'étanchéité est mise en place.

La pièce réf. 6000 308 est insérée en bout entre les barrettes des montants.

Des bouchons sont placés en bout de montant et de traverse basse, puis cette dernière est fixée à l'aide de vis au travers du montant dans des alvéovis.

2.2.3.1.4. Drainage

Les profilés complémentaires entre rail sont préperçés de la façon suivante :

Cas réf. 5000 468 :

- Perçages Ø 12 mm sur la partie horizontale du profilé, avec un entraxe de 350 mm environ.
- Lumières d'un demi-disque de Ø 12 mm au travers des pieds du profilé, alignés sur les perçages précédents.

Cas réf. 127 368 :

- Posé sur le dormant avant poinçonnage du dormant pour drainage.

Cas réf. 5000 767 & 5000 768 :

- Boucliers pré-drainés.
- Lumières lumière 35 x 6,5 mm et 35 x 3 mm tous les 300 mm.

2.2.3.1.4.1. Cas du 2 rails AA3765, AA3766, AA3767

Au droit du vantail de service :

- 2 lumières de 5 x 20 mm sous le rail extérieur, puis 1 supplémentaire pour un entraxe de 400 mm environ,
- 1 lumière de 5 x 20 mm sous le rail extérieur au droit des montants centraux,
- Dans le cas du drainage en façade : 1 lumière de 8 x 27 mm dans la chambre extérieure, débouchant vers l'extérieur, équipé d'une busette.

Au droit du vantail semi fixe :

- 1 lumière de 8 x 27 mm dans le rail et le profilé complémentaire PVC, débouchant dans la gouttière,
- Dans le cas du drainage en façade : 2 perçages Ø 9 mm entre rails, débouchant dans la chambre extérieure,
- Dans le cas du drainage caché : 2 lumières de 5 x 20 mm sous le rail extérieur, équipé d'une busette.

2.2.3.1.4.2. Cas du 2 rails AA3865 et AA3972

Au droit du vantail de service :

- 2 lumières de 8 x 27 mm dans le rail extérieur, puis 1 supplémentaire pour un entraxe de 400 mm environ.

Au droit du vantail semi fixe :

- 1 lumière de 8 x 27 mm dans le rail, débouchant dans la gouttière,
- 2 lumières de 8 x 27 mm dans le rail extérieur, équipé de busette.

2.2.3.1.4.3. Cas du 2 rails 2 vantaux AA3865 et AA3972 drainages "excentrés" (largeur inférieure à 2,40 m)

Au droit du vantail de service :

- 3 lumières de 8 x 27 mm dans le rail extérieur, espacées de 50 mm à environ 50 mm de l'extrémité.

Au droit du vantail semi fixe :

- 1 lumière de 8 x 27 mm dans le rail, débouchant dans la gouttière,
- 1 lumières de 8 x 27 mm dans le rail extérieur, à l'extrémité, équipé de busette.

2.2.3.1.4.4. Cas commun du 3 rails

Au droit du vantail de service :

- 2 lumières 8 x 27 mm dans le rail médian, puis 1 supplémentaire pour un entraxe de 400 mm environ,
- 2 lumières 5 x 20 mm sous le rail extérieur et 1 supplémentaire pour un entraxe de 400 mm environ,
- 1 lumière de 8 x 27 mm dans le rail médian au droit des montants centraux,
- Dans le cas du drainage en façade : 1 lumière de 8 x 27 mm dans la chambre extérieure débouchant vers l'extérieur, équipé d'une busette.

Au droit du vantail médian :

- 2 lumières 5 x 20 mm sous le rail extérieur et 1 supplémentaire pour un entraxe de 400 mm environ,
- 1 lumière 2 x 20 mm sous le rail extérieur au droit des montants centraux.

Au droit du vantail latéral :

- 2 lumières 8 x 27 mm dans le rail médian et une supplémentaire pour un entraxe de 400 mm environ,
- 1 lumière de 8 x 27 mm dans le rail et le profilé complémentaire PVC, débouchant dans la gouttière,
- Dans le cas du drainage en façade : 2 perçages Ø 9 mm entre rails extérieurs, débouchant dans la chambre extérieure,
- Dans le cas du drainage caché : 2 lumières de 5 x 20 mm sous le rail extérieur, équipé d'une busette.

2.2.3.1.5. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants périphériques peuvent recevoir un appui tubulaire et des fourrures d'épaisseur fixées, dans les angles par une vis à tête et sur le dormant par vis autoforeuses.

L'étanchéité est réalisée par une application d'un mastic dans la gorge de clippage, avant assemblage sur le dormant et par l'interposition d'une plaquette de silicone écrasée lors du vissage des fourrures sur la pièce d'appui.

L'étanchéité avec la traverse haute est réalisée par une application de mastic.

La continuité d'étanchéité avec le gros œuvre en traverse basse est réalisée au moyen d'une plaque d'étanchéité sous tapée, fixée et étanchée sur la fourrure montante.

2.2.3.1.6. Disposition PMR

Dans le cas AA3766, en traverse basse le profilé complémentaire entre rail réf. 5000 320 est installé, systématiquement associé au profilé entre rail réf. 5000 468. Dans le cas AA3765, le profilé réf. 5000 767 est associé au profilé réf. 5000 769. Dans les cas AA3767, AA3865 et AA3972, le profilé réf. 5000 768 est associé au profilé réf. 5000 769.

De plus, le profilé réf. 1001 638 est vissé sur le rail extérieur de la traverse basse sur toute la largeur. Une vis à 100 mm de chaque extrémité puis un entraxe de 100 mm.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

2.2.3.2.1. Assemblage

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

Un joint est mis en place sur les chicanes si elles n'en sont pas déjà pourvues.

2.2.3.2.2. Traverse intermédiaire

Une cale réf. 127 188 est collée à chaque extrémités de la traverse intermédiaire à l'aide de colle cyanoacrylate.

Les extrémités de la traverse intermédiaire sont enduites de mastic mono-composant avant d'être assemblées au montant par vissage dans les alvéovis. Une étanchéité est alors réalisée au mastic mono-composant.

2.2.3.2.3. Drainage et équilibrage de la feuillure à verre

Drainage en traverse basse :

- Joint de vitrage pré percé Ø 8 mm tous les 200 mm environ,
- 2 lumières de 5 x 15 mm à environ 21 mm des extrémités puis 1 supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1 m.
- Dans le cas d'utilisation des chariots réf. 8001 253 ou 8001 636, le drainage est assuré par le chariot lui-même.

Drainage en traverse intermédiaire :

- Grugeage de 10 x 5 mm dans les barrettes à chaque extrémité.

Équilibrage de pression en traverse haute :

- 2 lumières de 5 x 15 mm.

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

- Quincailleries : SOTRALU, KAWNEER ;

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

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

- (Simple, inox) 122 021, 122 022,
- (Simple, PA) 122 014, 122 015,
- (Double, inox) 122 018, 122 019,
- (Double, PA) 122 016, 122 017,
- (Double, inox) 8000 984,
- (Simple, POM) 8001 253, 8001 636.

2.2.3.4. Vitrage

Isolants doubles jusqu'à 36 mm d'épaisseur :

- AA3766 : vitrage isolant double de 24 à 28 mm d'épaisseur,
- AA3767 : vitrage isolant double de 24 à 36 mm d'épaisseur,
- AA3765, AA3865 et AA3972 : vitrage isolant double de 24 ou 28 mm d'épaisseur.

La hauteur de feuillure des profilés ouvrants (non compris la hauteur des garnitures d'étanchéité) est de 15,5 mm.

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

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

Dimensions maximales AA3765 Kasting

Menuiseries	Montants centraux	H (m)	L (m)
2 vantaux 2 rails	1000 299 + 1000 299/1002 578 + 1002 578	1,50	2,40
	1000 299 + 1000 611/1002 294 + 1002 578	1,90	3,00
	1000 299 + 1000 611/1002 294 + 1002 578	2,20	1,80
	1000 611 + 1000 611 / 1002 294 + 1002 294 / 1000 299 + 1000 302 / 1000 299 + 1000 300 / 1000 302 + 1000 302 / 1000 300 + 1000 300	2,20	3,00
3 vantaux 3 rails	1000 299 + 1000 300 / 1000 299 + 1000 302	2,20	4,00
3 vantaux 2 rails	1000 299 + 1000 300 / 1000 299 + 1000 302	2,20	3,00
4 vantaux 2 rails	1000 299 + 1000 300 / 1000 299 + 1000 302	2,20	4,80

Dimensions maximales AA3766 Kasting

Menuiseries	Montants centraux	H (m)	L (m)
2 vantaux 2 rails	1001 372 + 1001 372	1,70	2,40
	1001 372 + 1001 373 / 1001 373 + 1001 373	2,20	3,00
3 vantaux 3 rails	1001 372 + 1001 372	1,60	4,00
	1001 372 + 1001 373 / 1001 373 + 1001 373	2,20	4,00
3 vantaux - 2 rails	1001 372 + 1001 373 / 1001 373 + 1001 373	2,20	4,00
4 vantaux - 2 rails	1001 372 + 1001 373 / 1001 373 + 1001 373	2,20	4,80

Dimensions maximales AA3767 Kasting

Menuiseries	Montants centraux	H (m)	L (m)
2 vantaux 2 rails	1001 256 + 1001 256 / 1001 662 + 1001 663	2,20	2,40
	1001 256 + 1001 256 (+ 1 renfort 1001 258) / 1001 662 + 1001 663 (+ 1 renfort 1001 665) / 1001 257 + 1001 257 / 1001 257 + 1002 379 /	2,20	3,00
	1001 256 + 1001 256 (+ 2 renforts 1001 258) / 1001 662 + 1001 663 (+ 2 renforts 1001 665) / 1001 663 + 1001 664		
3 vantaux 3 rails	1001 256 + 1001 256 / 1001 662 + 1001 663	2,20	3,60
	1001 256 + 1001 256 (+ 1 renfort 1001 258) / 1001 662 + 1001 663 (+ 1 renfort 1001 665) / 1001 257 + 1001 257 / 1001 257 + 1002 379 /	2,20	4,00
	1001 256 + 1001 256 (+ 2 renforts 1001 258) / 1001 662 + 1001 663 (+ 2 renforts 1001 665) / 1001 663 + 1001 664		
3 vantaux 2 rails	1001 256 + 1001 256 (+ 1 renfort 1001 258) / 1001 662 + 1001 663 (+ 1 renfort 1001 665) / 1001 257 + 1001 257 / 1001 257 + 1002 379 /	2,20	4,00
	1001 256 + 1001 256 (+ 2 renforts 1001 258) / 1001 662 + 1001 663 (+ 2 renforts 1001 665) / 1001 663 + 1001 664		
4 vantaux 2 rails	1001 256 + 1001 256 / 1001 662 + 1001 663 / 1001 256 + 1001 256 (+ 1 renfort 1001 258) /	2,20	4,80
	1001 662 + 1001 663 (+ 1 renfort 1001 665) / 1001 257 + 1001 257 / 1001 257 + 1002 379 /		
	1001 256 + 1001 256 (+ 2 renforts 1001 258) / 1001 662 + 1001 663 (+ 2 renforts 1001 665) / 1001 663 + 1001 664		

Dimensions maximales AA3865 Kasting Speci'Al K & AA3972

Menuiseries	Montants centraux	H (m)	L (m)
2 vantaux 2 rails	1001 981 + 1001 981 / 1001 983 + 1001 983	1,55	3,00
	Diffusion restreinte : 1001 983 + 1001 984 / 1001 983 + 1003 007 / 1001 984 + 1003 007 / 1001 984 + 1001 984 / 1003 007 + 1003 007 / 1003 514 + 1003 514	2,20	3,00
3 vantaux 2 rails	1001 983 + 1001 984 / 1001 983 + 1003 007 / 1001 984 + 1003 007 / 1001 984 + 1001 984 / 1003 007 + 1003 007	2,20	3,60
	Diffusion restreinte : 1003 514 + 1003 514 / 1001 984 + 1001 984 ou 1003 007 + 1003 007 ou 1003 514 + 1003 514		
4 vantaux 2 rails	1001 984 + 1001 984 / 1003 007 + 1003 007	2,20	4,80
	Diffusion restreinte : 1001 984 + 1001 984 / 1003 007 + 1003 007 ou 1003 514 + 1003 514		

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

Pour la mise en œuvre de coulissants supérieurs à 4 m de largeur, il faudra s'assurer que la déformation des planchers haut et bas est inférieure ou égale à 1 mm. Les supports seront alors considérés comme « infiniment » rigide.

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 KAWNEER France SAS.

2.3. Disposition de conception

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

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

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 10 mm ou de masse de vantail supérieure à 94 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.

La disposition de drainage « excentré » ne peut être utilisée que dans le cas de la fenêtre 2 vantaux 2 rails AA3865 Kasting Speci'Al K d'une largeur inférieure à 2,40 m.

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

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

Pour la mise en œuvre de coulissants supérieurs à 4 m de largeur, il faudra s'assurer que la déformation des planchers haut et bas est inférieure ou égale à 1 mm. Les supports seront alors considérés comme « infiniment » rigide.

2.4.1. Cas des ossatures bois

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

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

2.4.2. Cas de l'ITE

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

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

2.4.3. Cas des ossatures métalliques

Selon la destination du produit il peut exister un risque de condensation.

2.4.4. 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 FS124 de la société TREMCO ILLBRUCK.
- PERENNATOR FS125 de la société TREMCO ILLBRUCK.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

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

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

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par les entreprises assistées techniquement par la société KAWNEER France SAS.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique,
- Elaboration de la fenêtre.

2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

2.8.1.1. Rupture de pont thermique

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

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

2.8.1.2. Traitement de surface

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

Ils font l'objet du label QUALICOAT, QUALILAQUAGE, QUALIMARINE ou QUALICOAT SEASIDE (AA1 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 coupures thermiques

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

2.8.1.4. Profilés aluminium

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

2.8.2. Fabrication des profilés PVC

Le profilé de chicane réf. 5000 563 est extrudé par la société Maine Plastiques à partir des compositions vinyliques : ER019/W126 (blanc) et ER019/G212 (noir) de chez Solvay.

Le profilé réf. 5000 320 est extrudé par la société Maine Plastiques à partir des compositions vinyliques : ER019/W126 (blanc) et ER019/G212, ER159/0900, ER019/0900 (noir) de chez Solvay.

Les profilés réf. 127 368 et 127 369 sont extrudés par la société FYM à partir des compositions vinyliques : Téfanyl VR GR 921 EP RX05 (blanc) et Téfanyl VR GR 921 EP RG49 (noir).

Les profilés réf. 5000 509 et 5000 468 sont extrudés par la société FYM à partir de la composition vinylique : Téfanyl VR GR 921 EP RG49 (noir).

Les profilés réf. 5000 767, 5000 768 et 5000 769 sont extrudés par la société Maine Plastiques à partir des compositions vinyliques : Benvic ER019/0900 (noir), Benvic ER019/W126 (blanc), Benvic ER019/G212 (gris anthracite).

Les contrôles sur les profilés :

- Retrait à chaud à 100 °C < 3 %.

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

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

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

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

Pour les profilés rapportés, les références codées des compositions certifiées sont : A170, A176 ou B151.

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par la société KAWNEER France SAS.

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

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

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

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

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :

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

b) Essais effectués par le CSTB :

AA3765

- Essai A*E*V* sur menuiserie à 3 vantaux 2 rails (L x H) = 3,00 m x 2,20 m – montants centraux 1000 299 + 1000 301 (RE CSTB n° BV10-1140-1),
- Essai A*E*V* sur menuiserie à 2 vantaux 2 rails (L x H) = 2,45 m x 2,225 m – montants centraux 177 043 + 177 048 (RE CSTB n° BV06-431),
- Essais sous gradient thermique sur châssis 2 vantaux joint glissant, L x H = 2,40 m x 2,25 m (RE CSTB n° BV99-439),
- Essai d'endurance ouverture/fermeture sur menuiserie 2 vantaux, 2 rails (L x H) = 3,00 m x 2,20 m – montants centraux 1000 299 + 1000 301 (RE CSTB n°BV10-1139),
- Essai A*E*V* et endurance ouverture/fermeture sur menuiserie 3 vantaux 3 rails (L x H) = 4,00 m x 2,20 m – montants centraux 1000 299 + 1000 300 – profilé complémentaire réf. 5000 467 - joint mousse tissé (RE CSTB n° 13-448),
- Essai de perméabilité à l'air sous écart de température sur menuiserie 2 vantaux 2 rails, L x H = 2,40 x 2,25 m – joint mousse tissé (RE CSTB n° 13-449).

AA3865

- Essai d'endurance ouverture/fermeture sur menuiserie 3 vantaux, 3 rails (L x H) = 3,60 m x 2,20 m – montants centraux 1001 983 / 1001 984, chicane 5000 563 (RE CSTB n°BV14-028),
- Essai d'ensoleillement sur menuiserie 2 vantaux 2 rails (L x H) = 1,85 x 2,18 m, montants centraux 1001 983 / 1001 984, chicane PVC 5000 563 (RE CSTB n°BV14-029-1).

AA3972

- Essai d'endurance ouverture/fermeture sur menuiserie 2 vantaux, 2 rails (L x H) = 2,80 m x 2,20 m – montants centraux 1001 981 + 1001 982 (RE CSTB n°DBV-21-04615),
- Essai de perméabilité à l'air sous écart de température sur menuiserie 2 vantaux 2 rails, L x H = 2,40 x 2,25 m (RE CSTB n°DBV-21-04616),
- Essai d'ensoleillement sur menuiserie 2 vantaux 2 rails (L x H) = 2,80 m x 2,20 m, montants centraux 1001 981 + 1001 982, ouvrants 3001 661 + 3000 744 avec joints 5000 935 et 5000 848 (RE CSTB n°DBV-21-05608).

c) Essais effectués sous la responsabilité du demandeur :

AA3865

- Essai A*E*V* sur menuiserie à 2 vantaux 2 rails (L x H) = 3,00 m x 2,20 m, montants centraux 1001 984 + 1001 983 (RE FCBA n° 404/13/185-2),
- Essai A*E*V* sur menuiserie à 3 vantaux 2 rails (L x H) = 3,00 m x 2,20 m, montants centraux 1001 984 + 1001 983 (RE FCBA n° 404/13/248-4),
- Essai A*E*V* sur menuiserie à 2 vantaux 2 rails (L x H) = 2,40 m x 2,20 m, montants centraux 1001 982 + 1001 981, drainages "excentrés" (RE FCBA n° 404/13/158-2).

AA3765

- Essai A*E*V* sur menuiserie à 3 vantaux 2 rails (L x H) = 3,00 m x 2,20 m, montants centraux 1000 299 + 1000 302, dispositif PMR 5000 767 + 5000 769 (CR N° 18-10/001).

AA3972

- Essai A*E*V* sur menuiserie à 3 vantaux 3 rails (L x H) = 4,00 m x 2,20 m, montants centraux 1003 007 + 1001 983, profilé complémentaire en montant 1004 175 (CR N° 21-05_01).

d) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-23-24368).

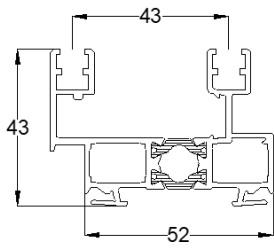
2.9.2. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

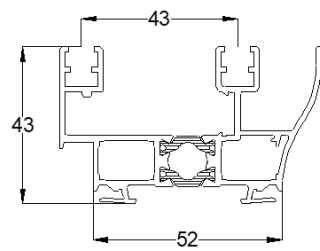
2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

Dormants AA3765 - 2 rails

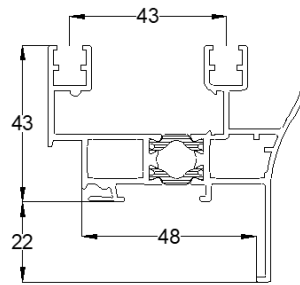
177 199



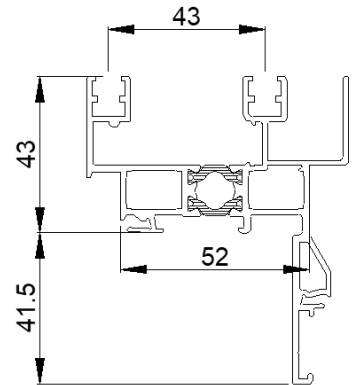
177 203



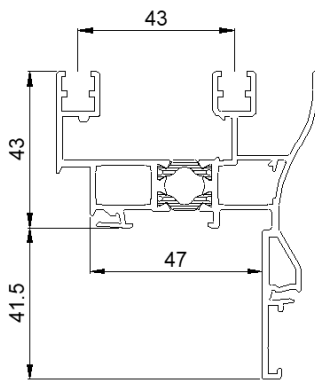
177 241



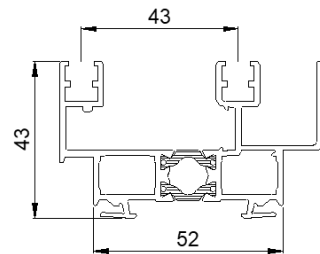
3002 170



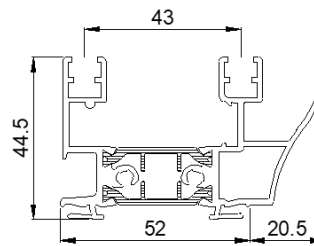
177 205



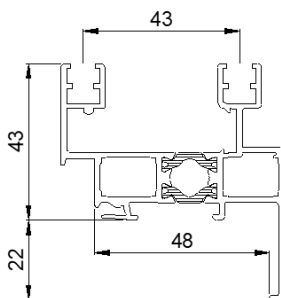
3000 103



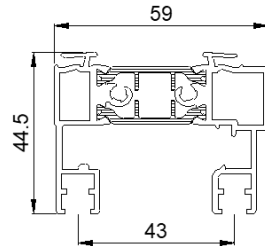
3000 139



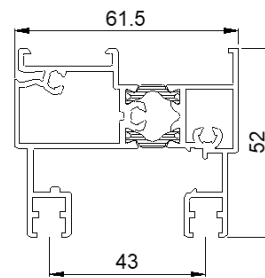
177 249

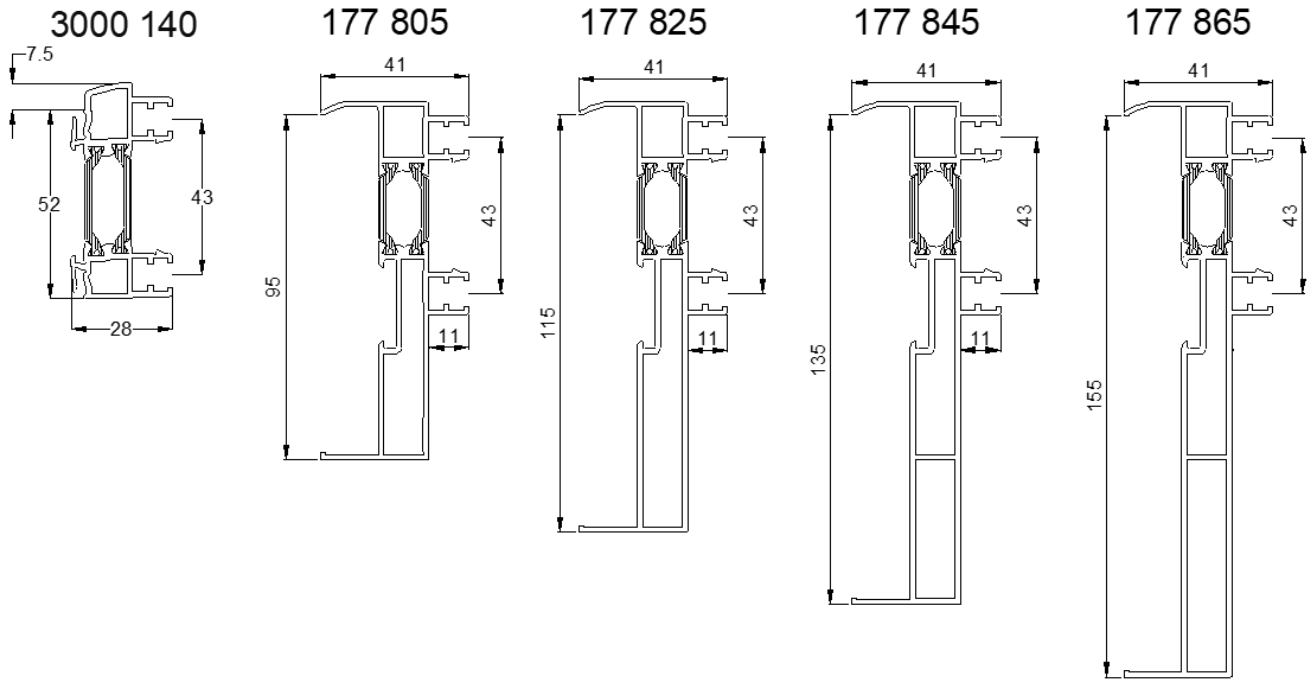


3000 141

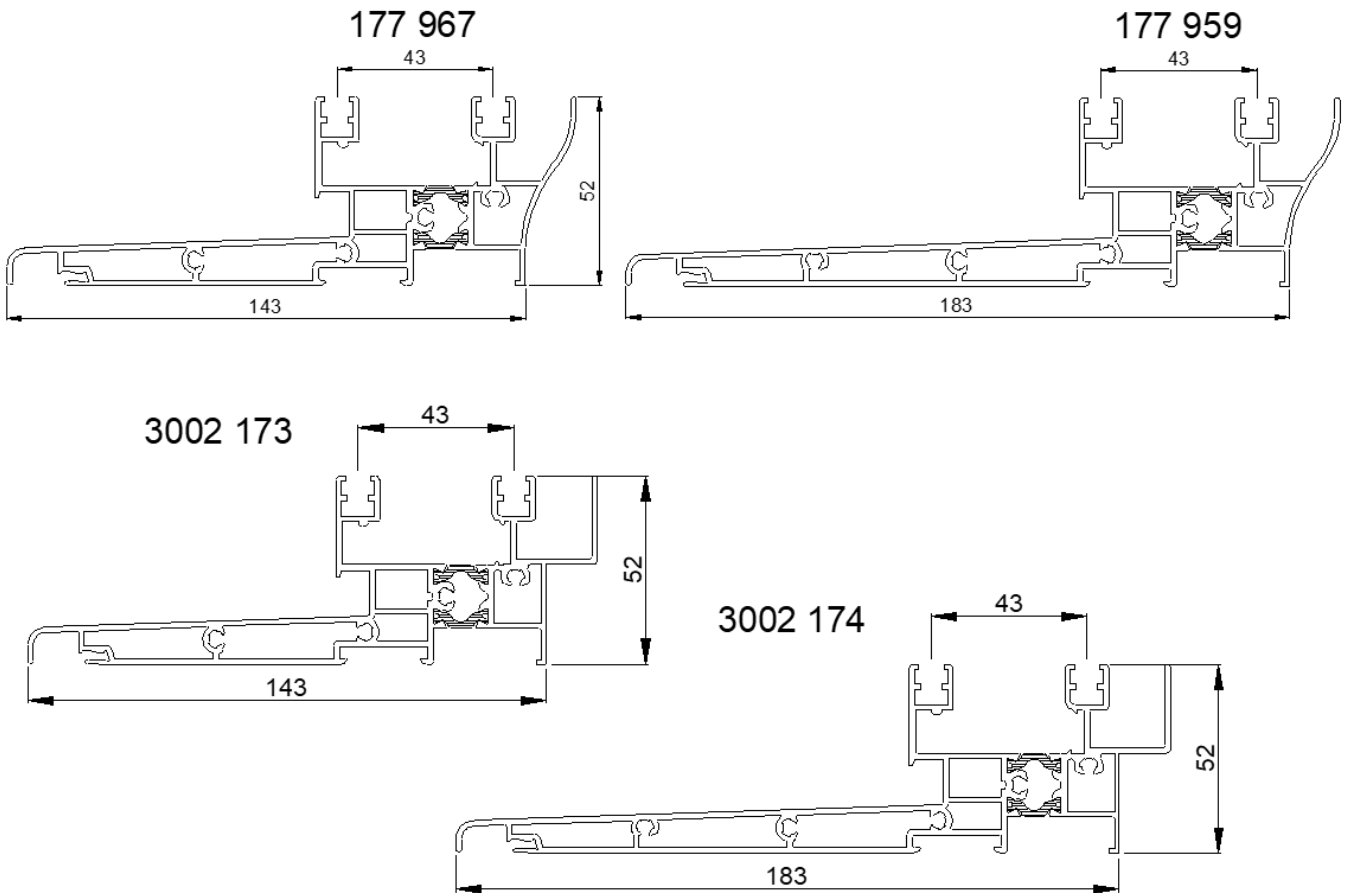


177 904

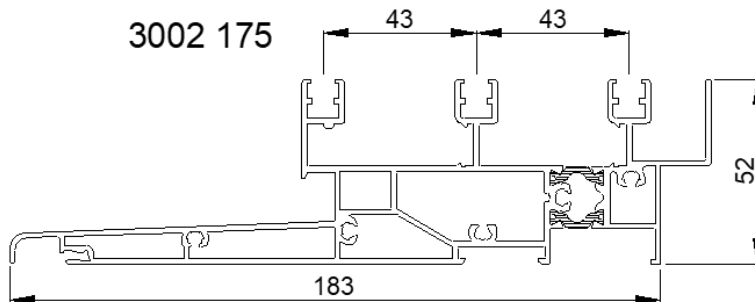
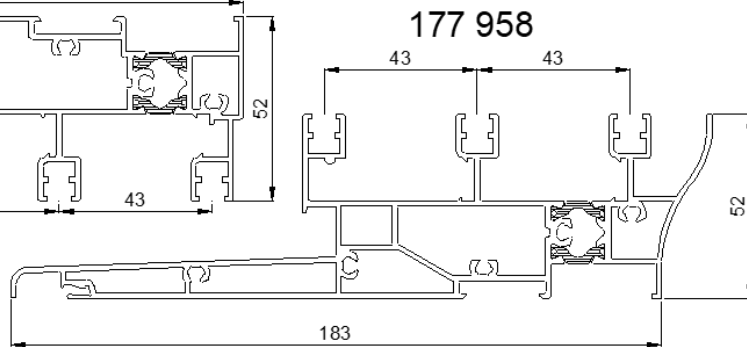
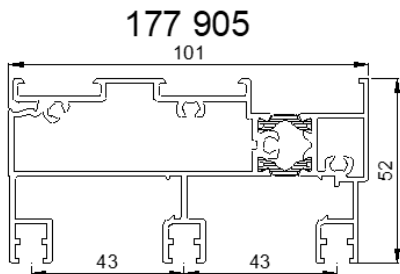
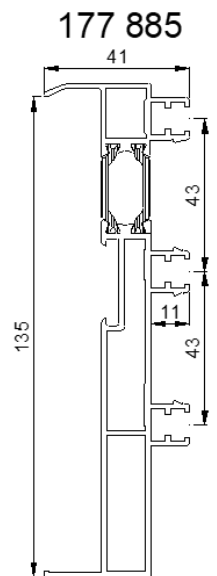
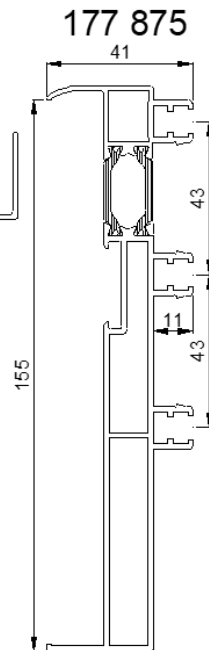
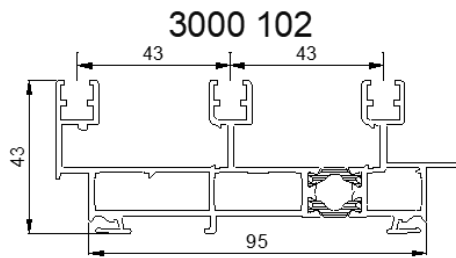
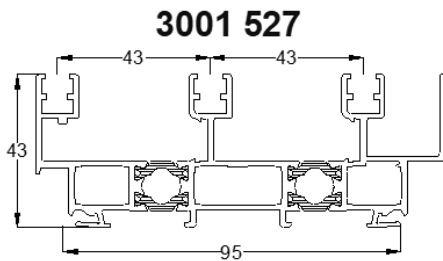
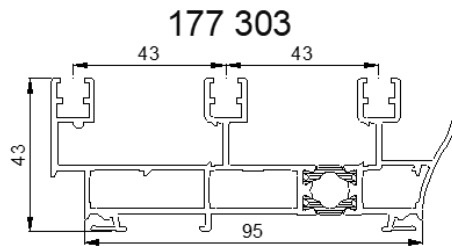
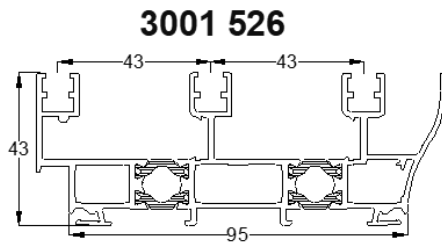
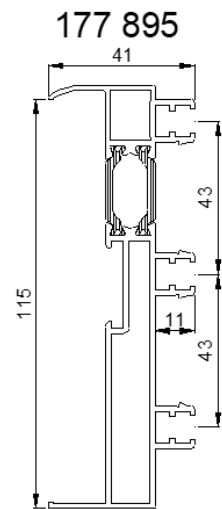
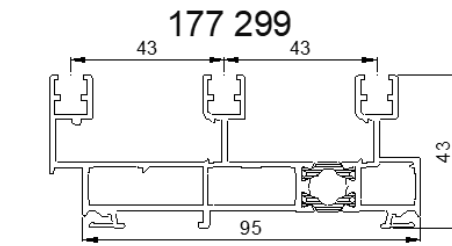
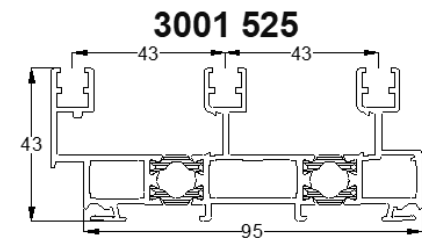




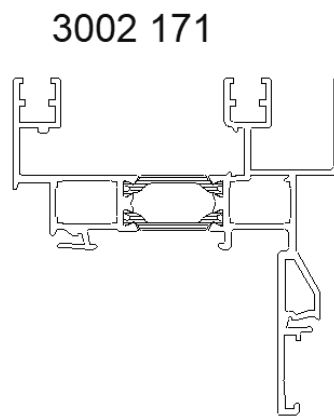
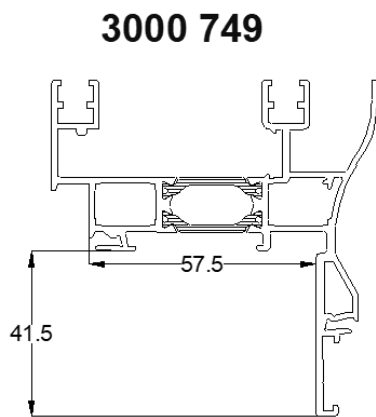
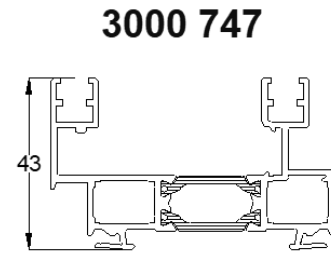
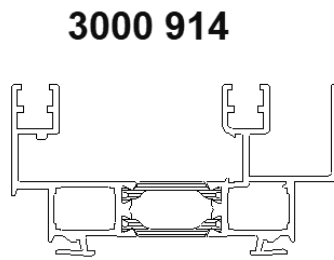
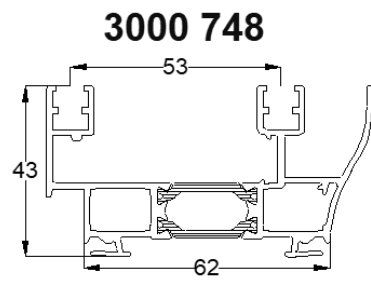
Dormants AA3765 - 2 rails



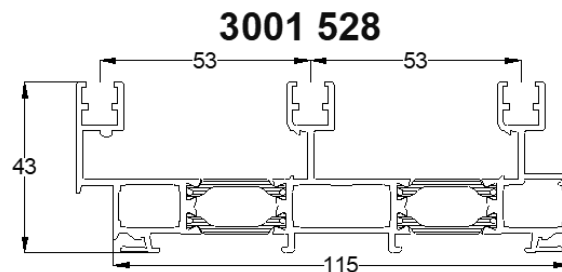
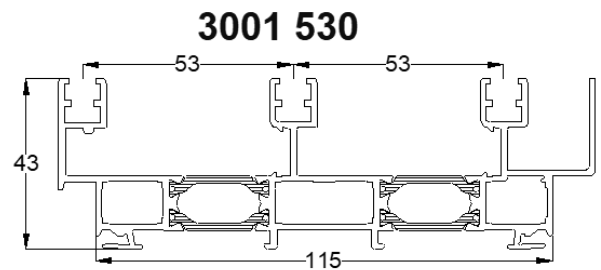
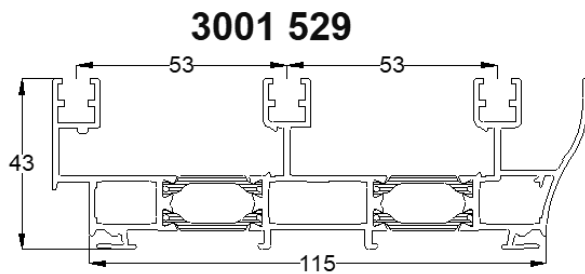
Dormants AA3765 - 3 rails



Dormants AA3766 - 2 rails

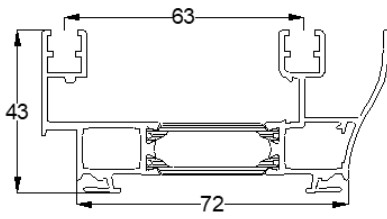


Dormants AA3766 - 3 rails

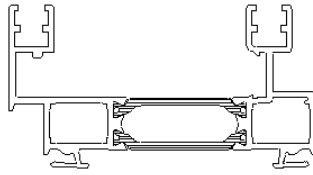


Dormants AA3767 - 2 rails

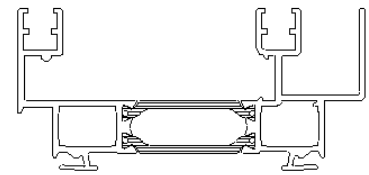
3000 755



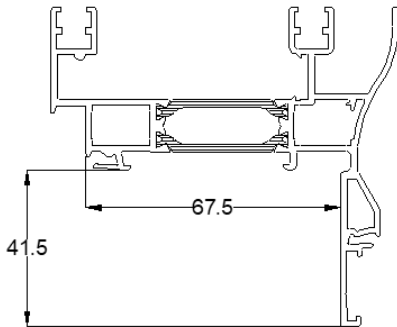
3000 754



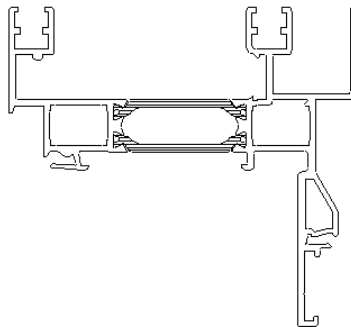
3000 922



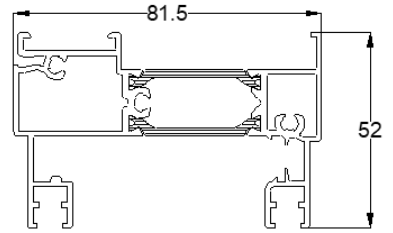
3000 756



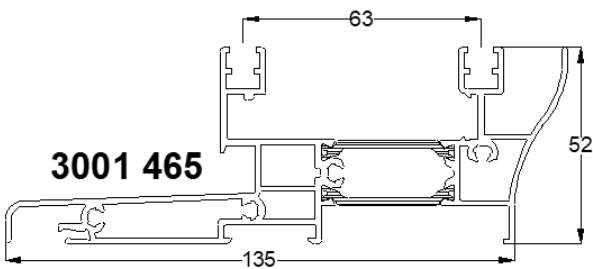
3002 172



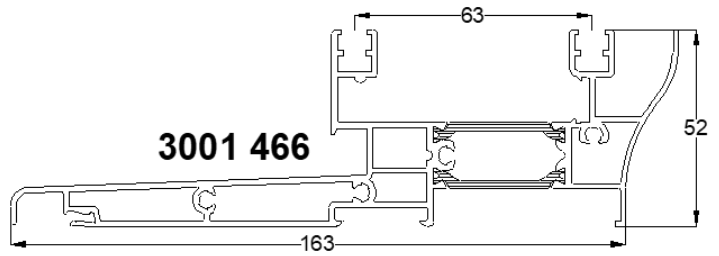
3001 468



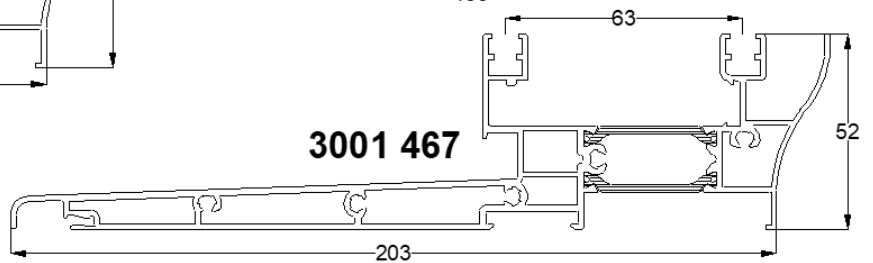
3001 465



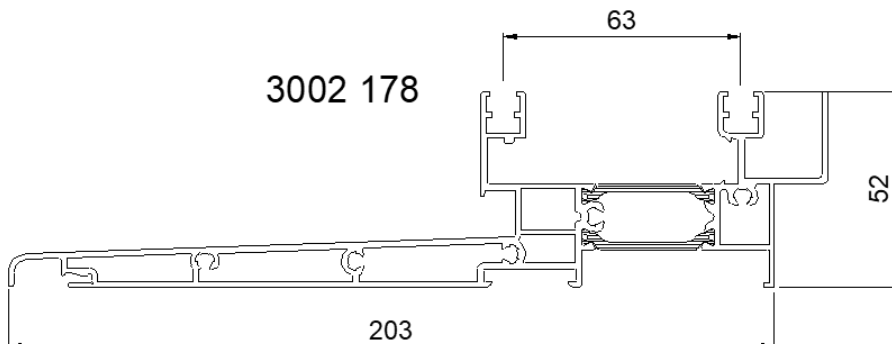
3001 466

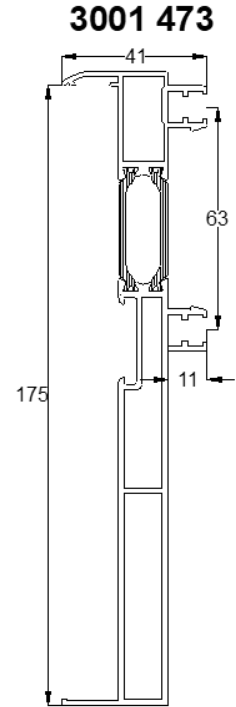
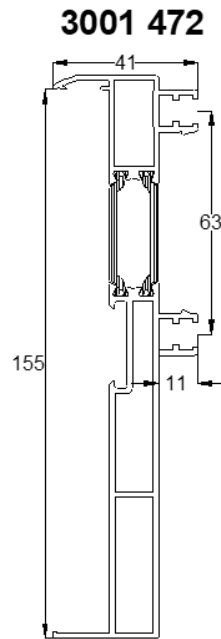
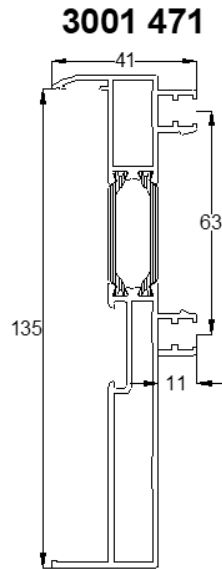
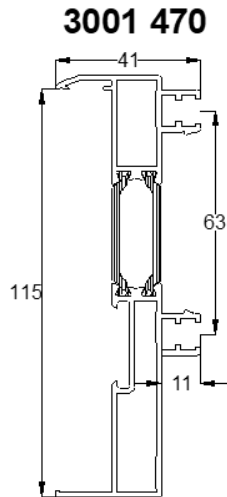
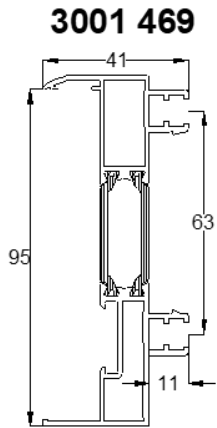
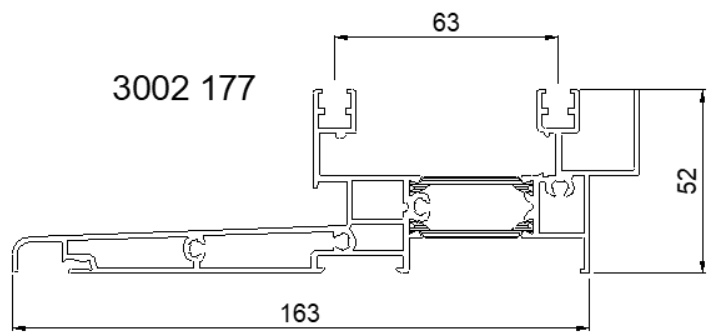
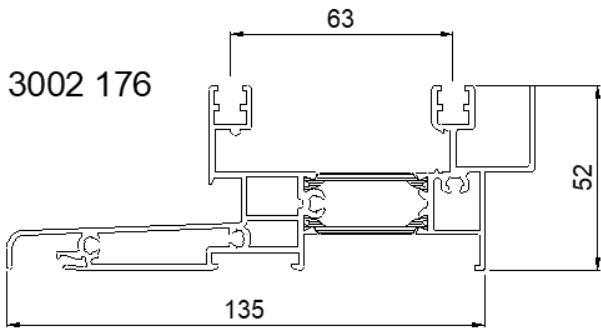


3001 467

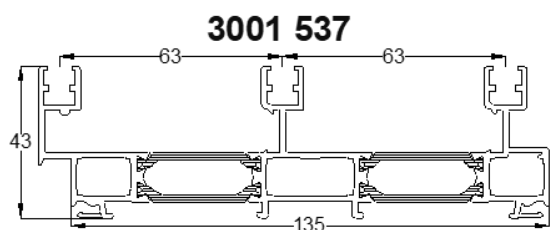
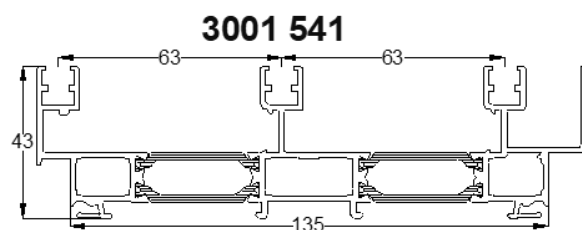
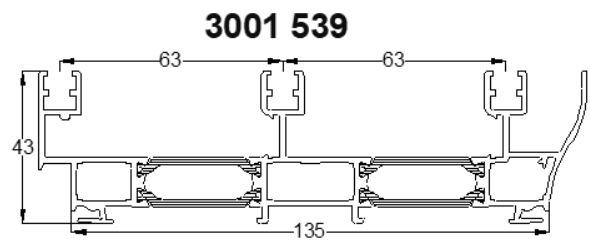
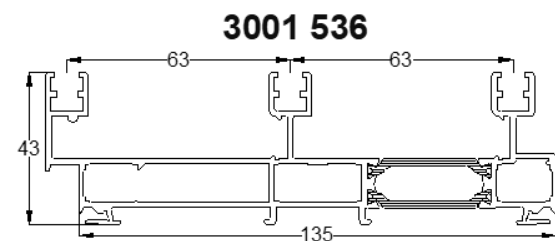
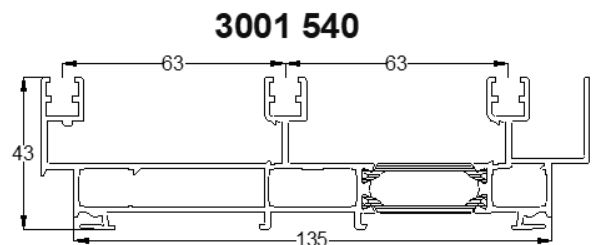
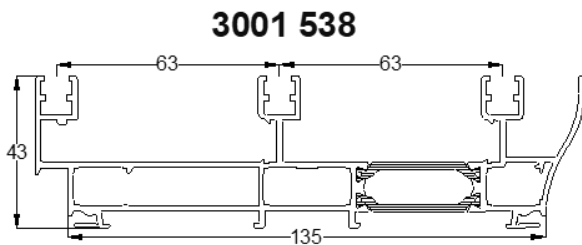


3002 178

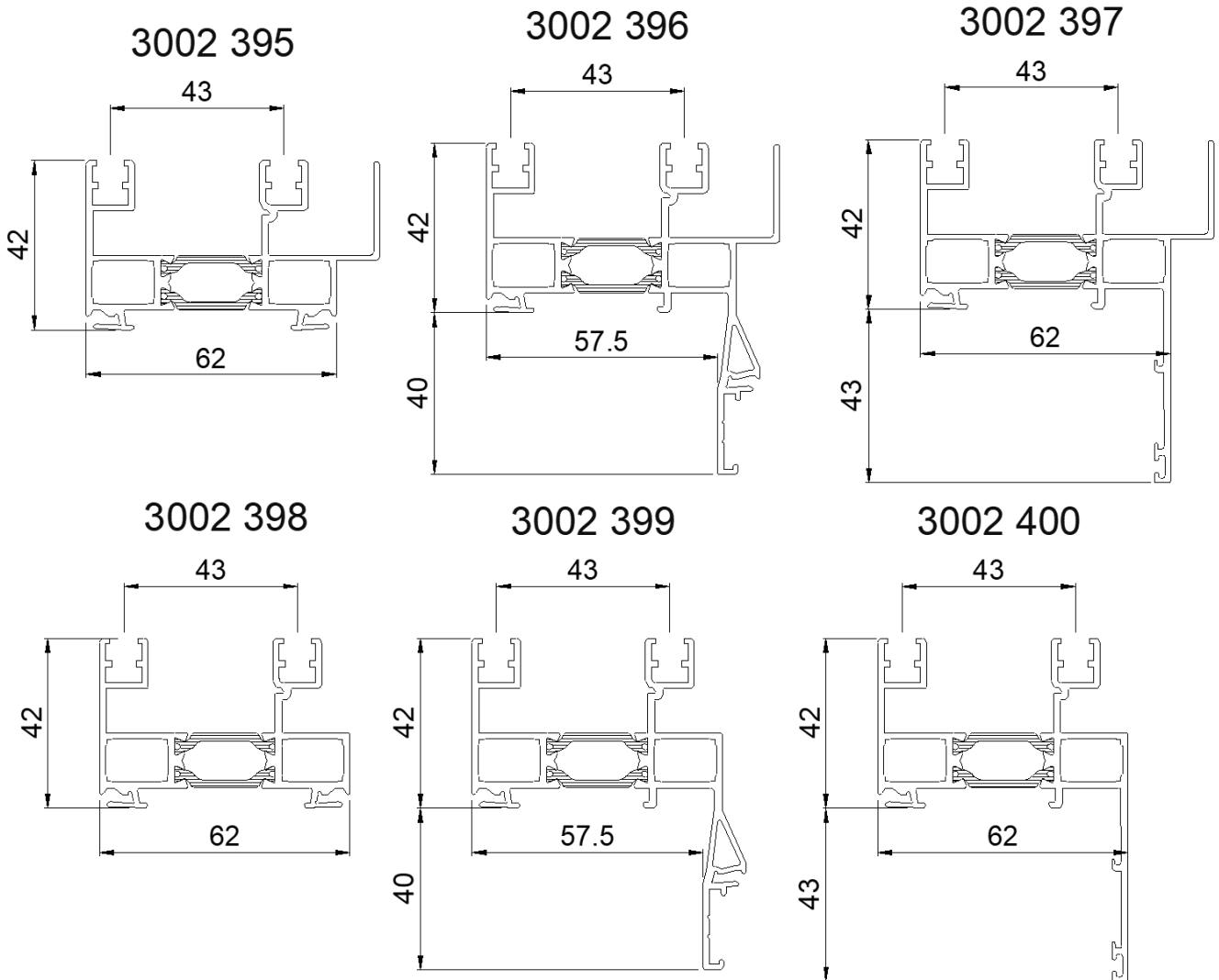




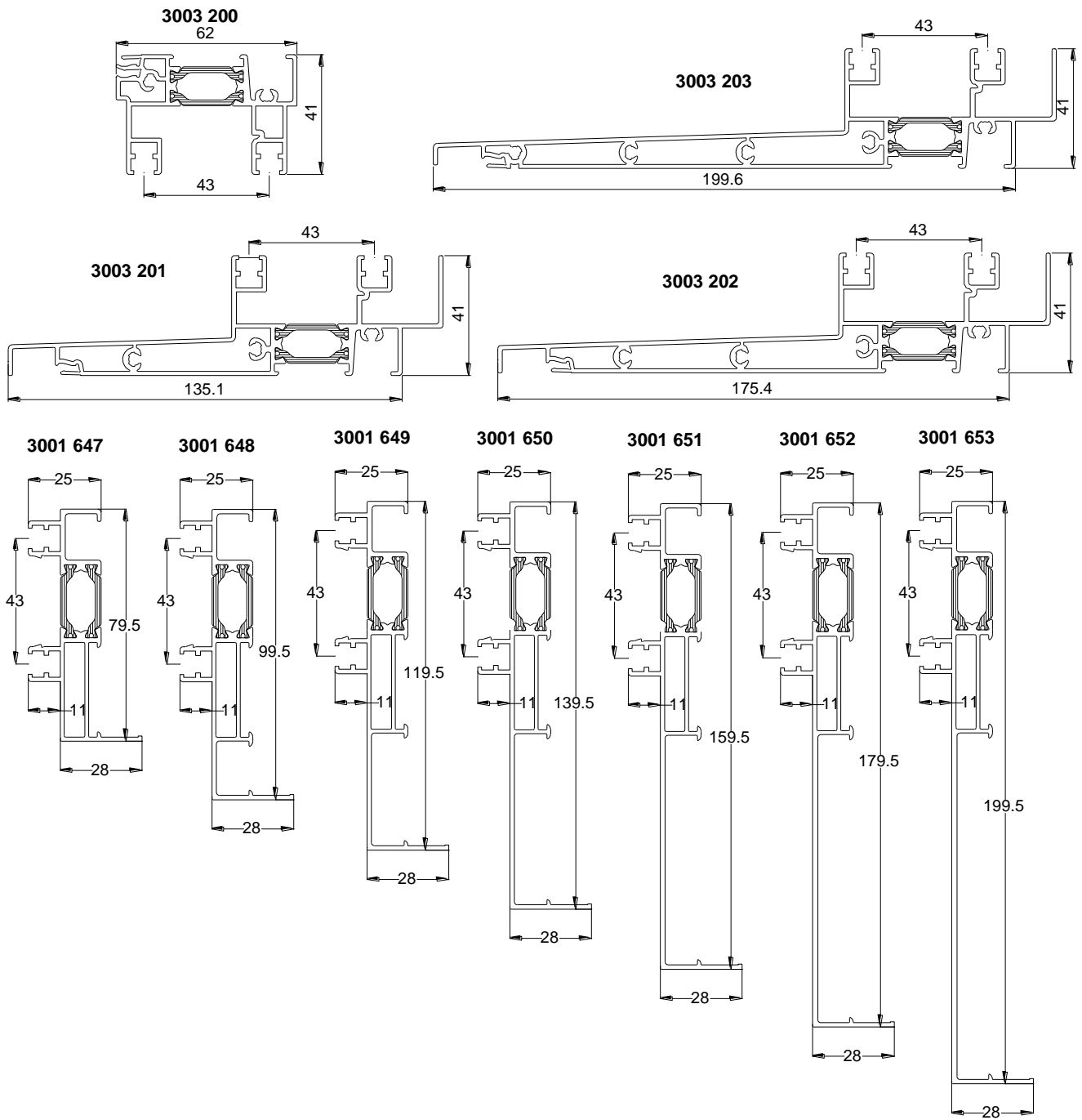
Dormants AA3767 - 3 rails



Dormants AA3865 - 2 rails

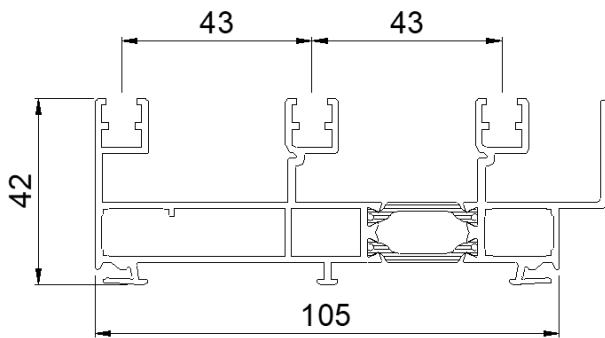


Dormants AA3865 et AA3972 - 2 rails

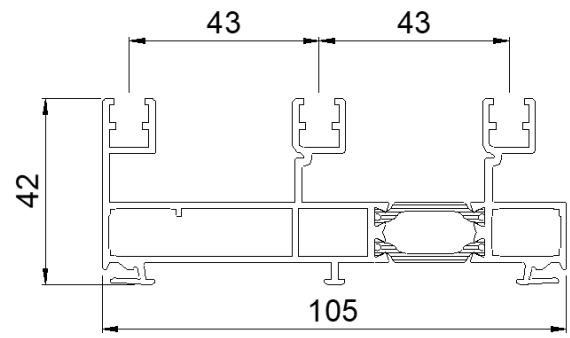


Dormants AA3865 + 3972 - 3 rails

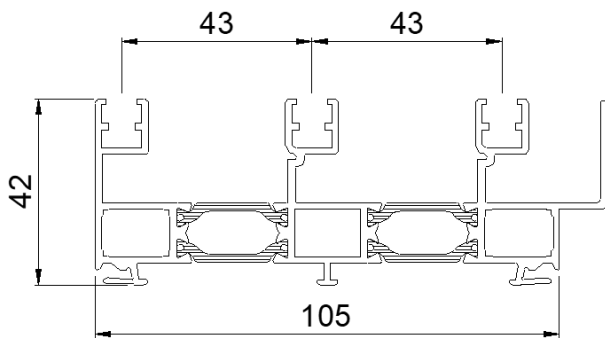
3002 401



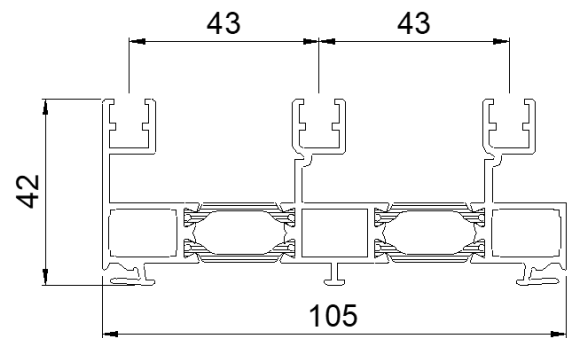
3002 402



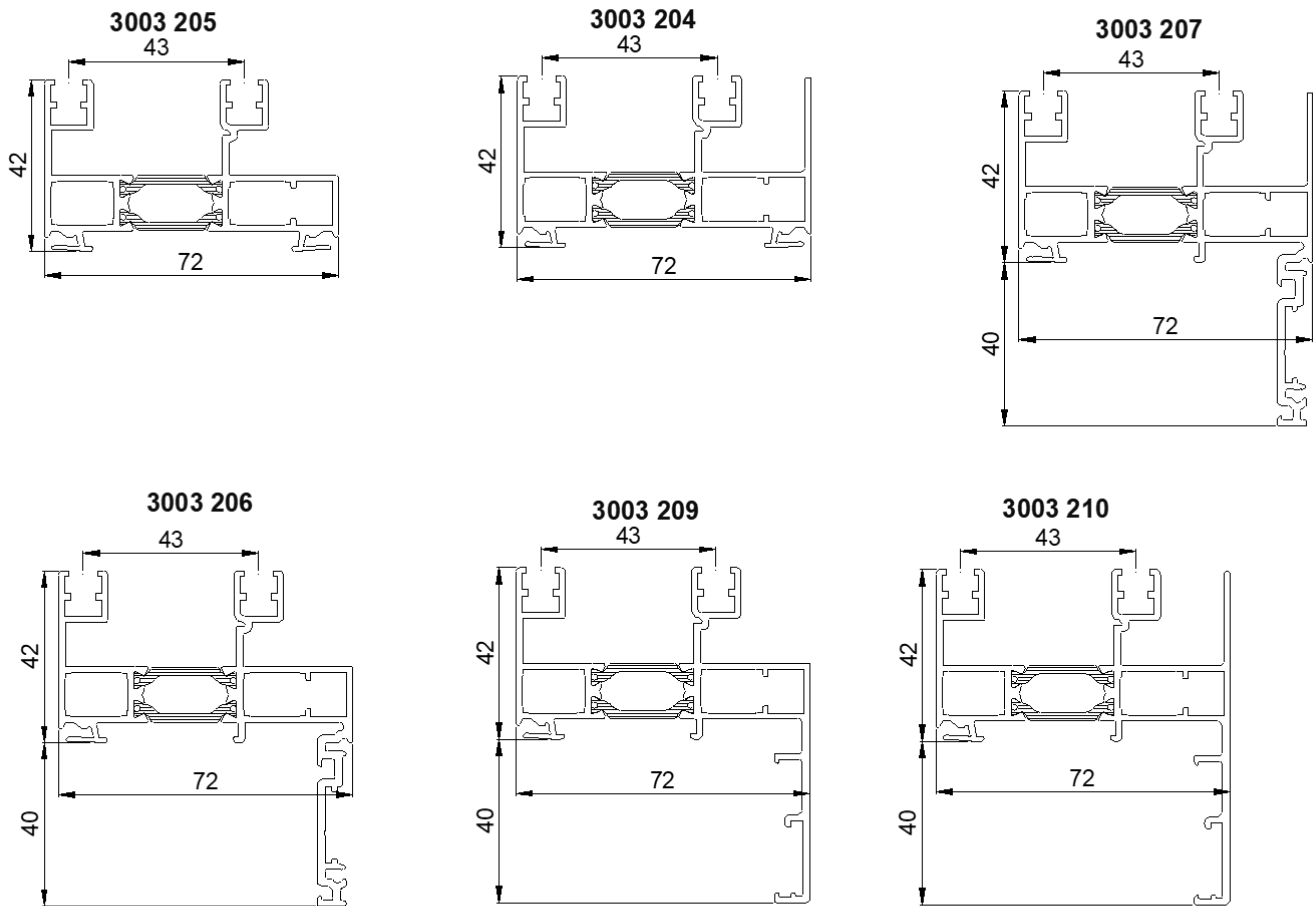
3002 403



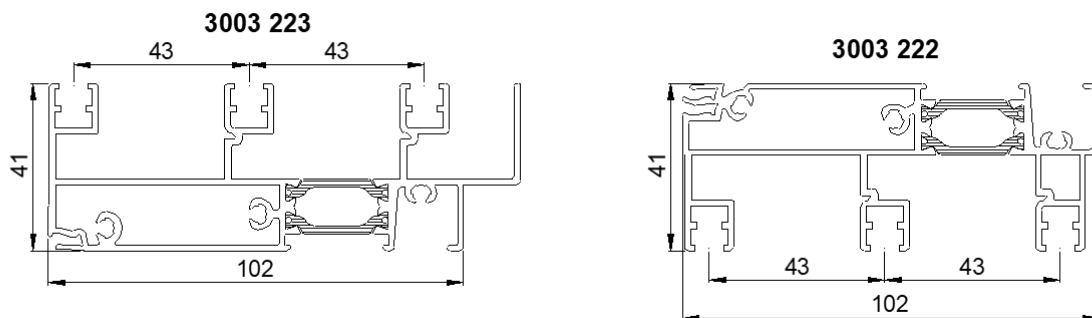
3002 404



Dormants AA3972 - 2 rails

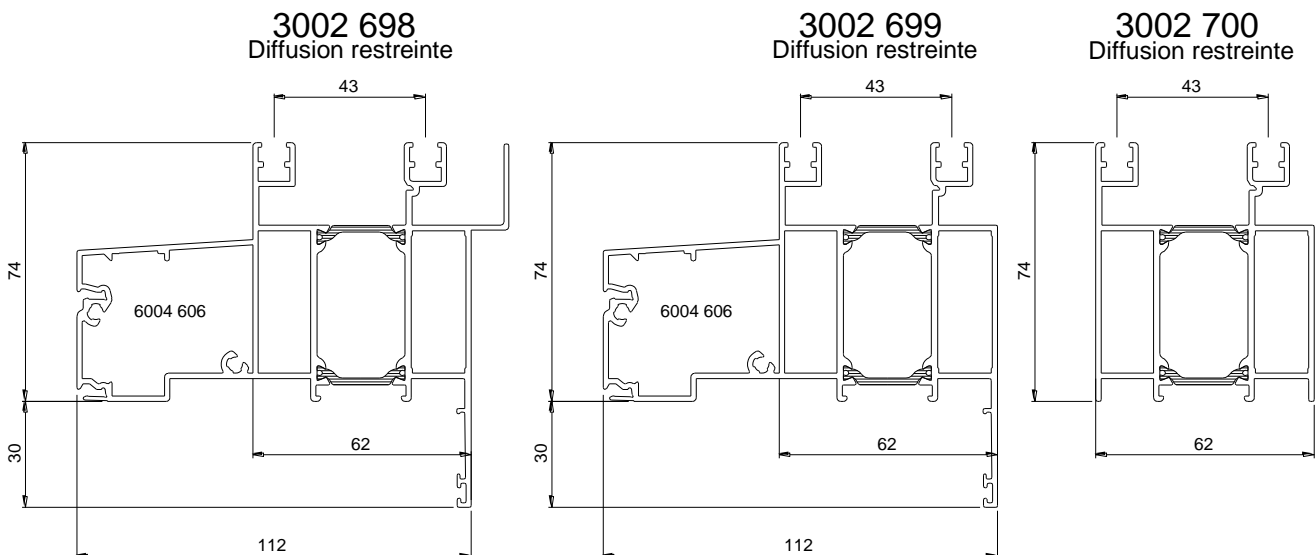
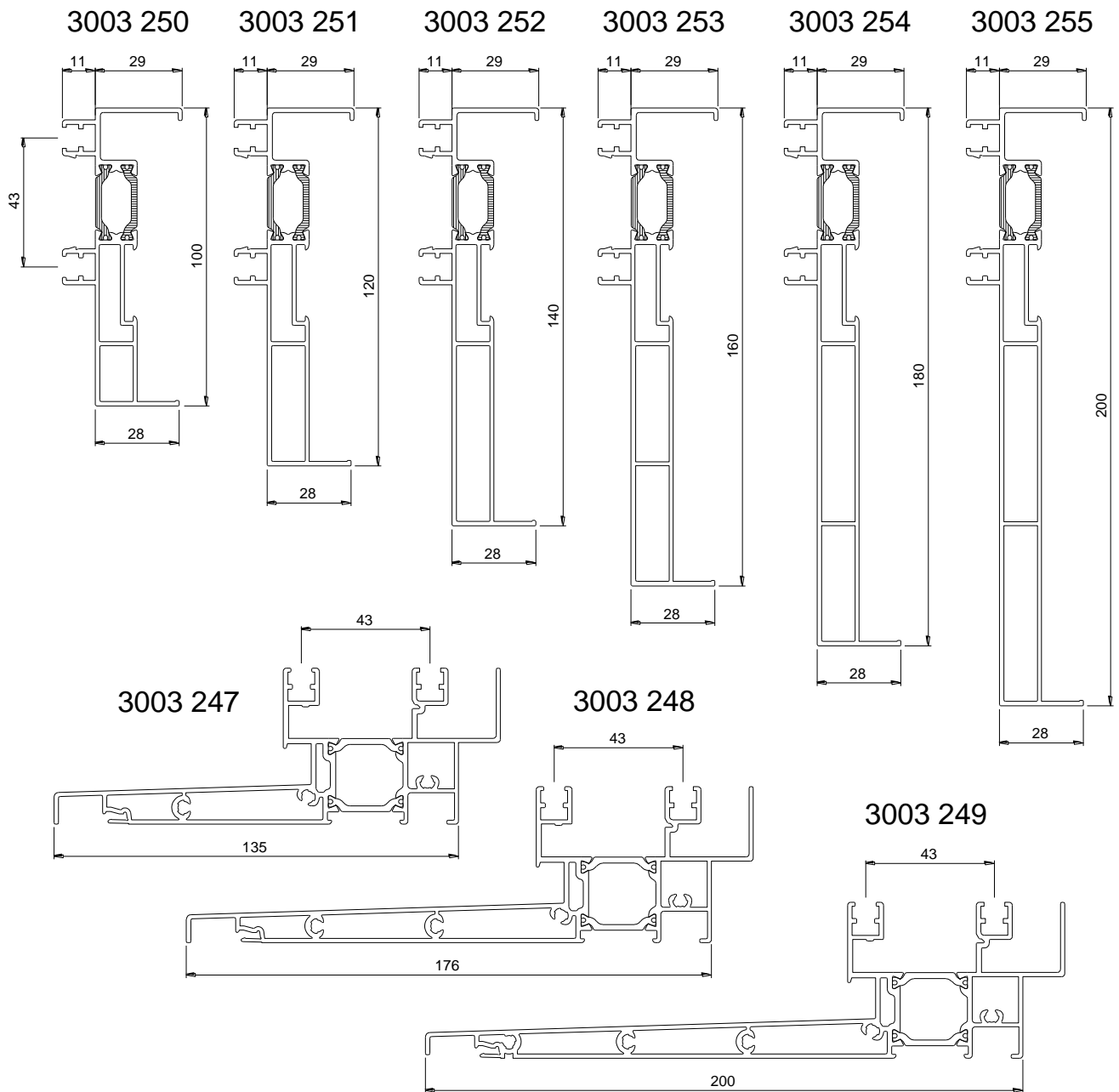


Dormants AA3972 - 3 rails

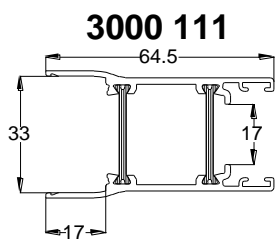
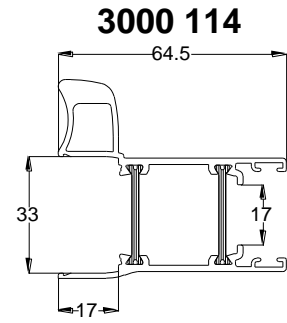
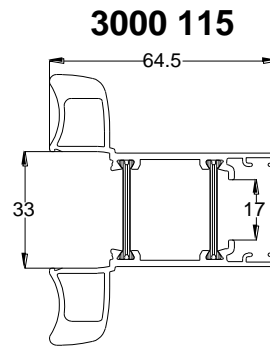
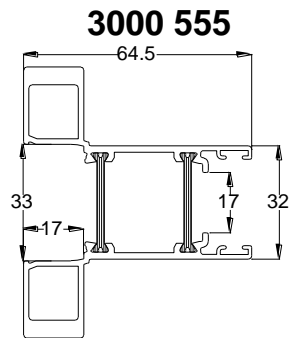
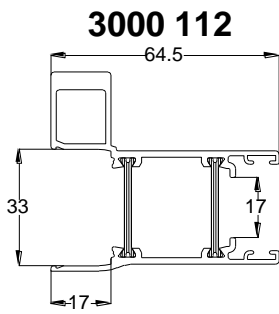


Dormants spécifiques

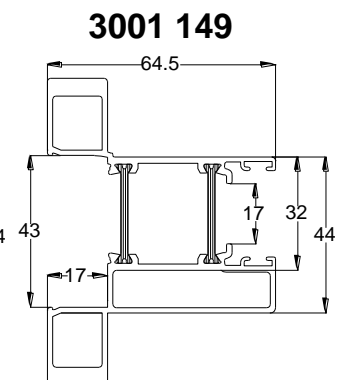
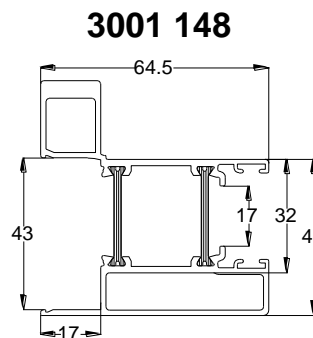
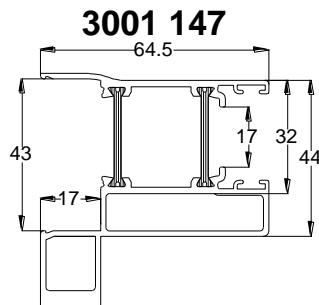
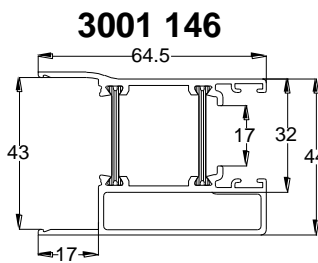
Diffusion restreinte



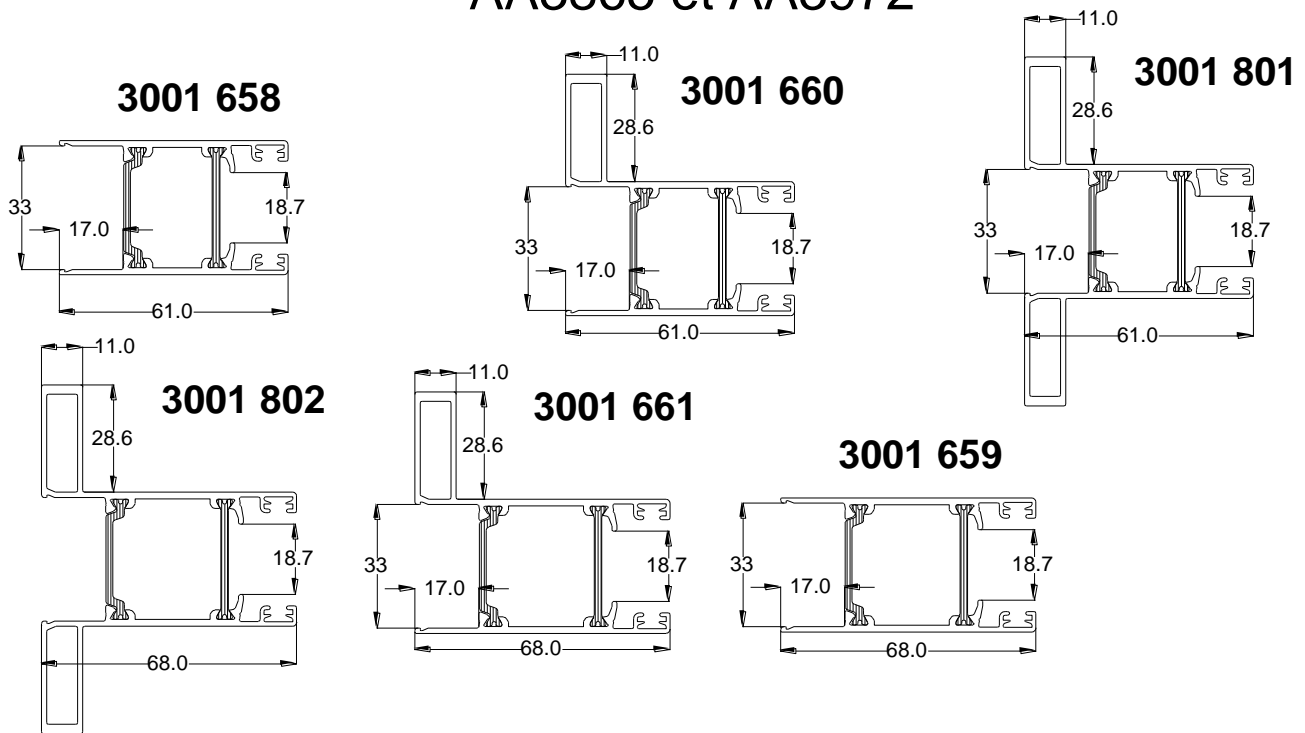
Montants latéraux d'ouvrant AA3765 et AA3766



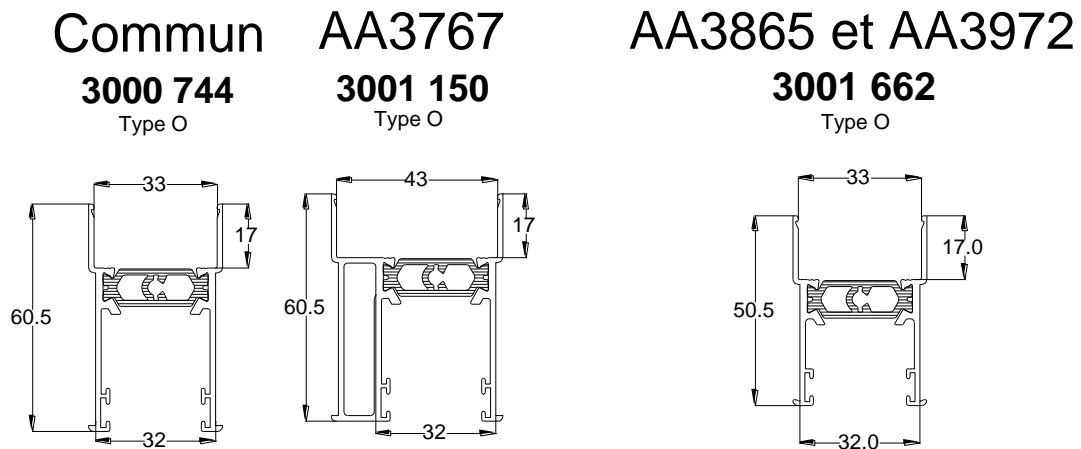
AA3767



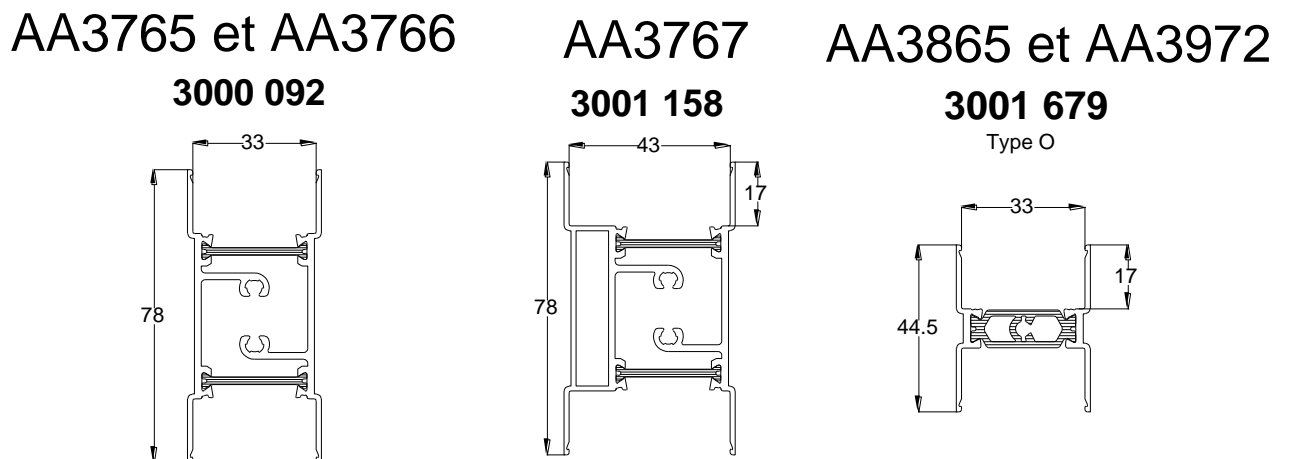
Montants latéraux d'ouvrant AA3865 et AA3972



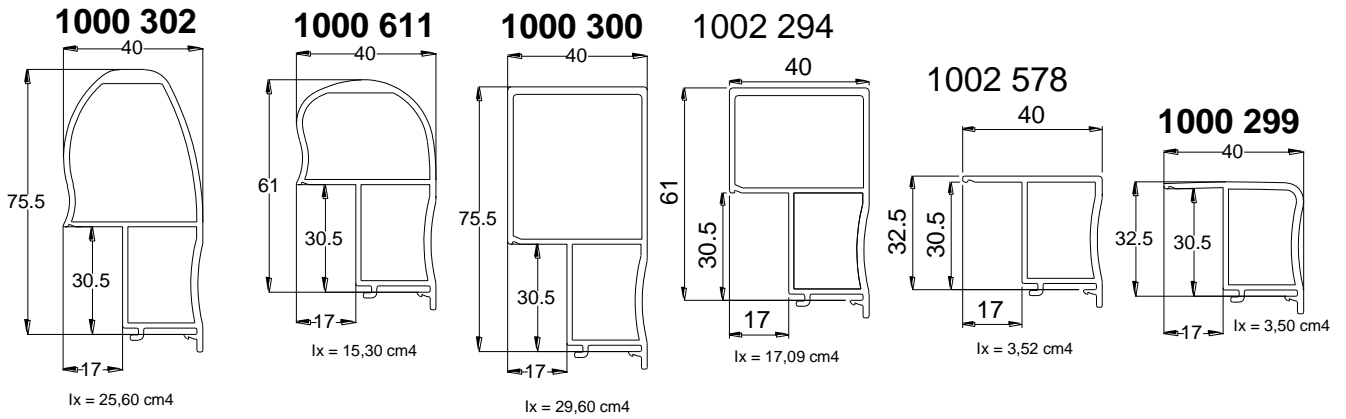
Traverses d'ouvrant



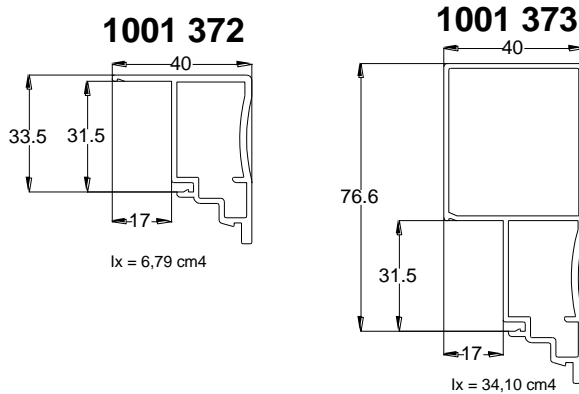
Traverses intermédiaires d'ouvrant



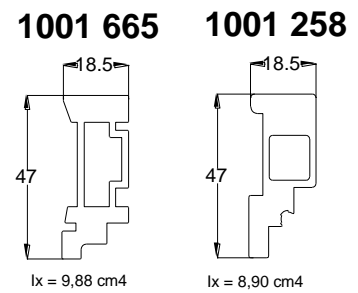
Montants centraux d'ouvrants AA3765, AA3766 et AA3767



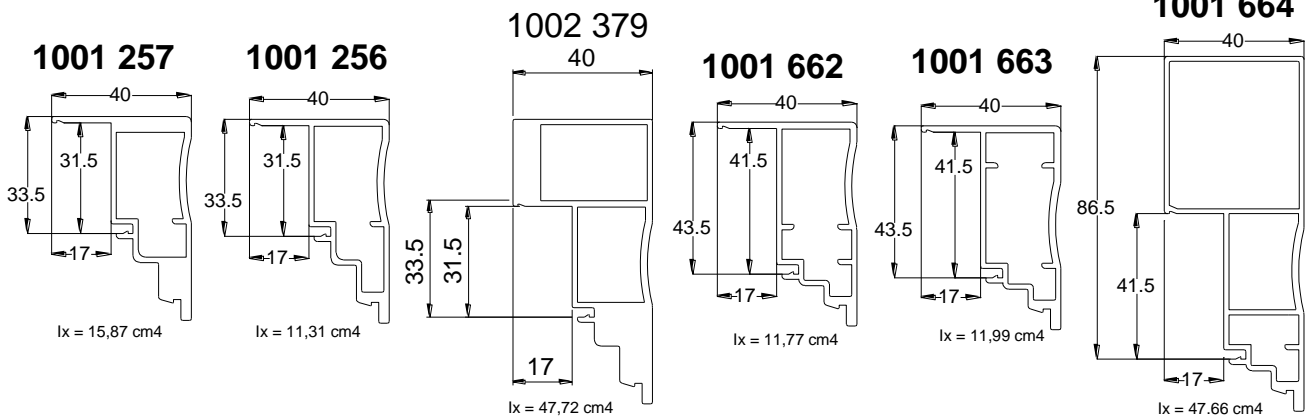
Montants centraux d'ouvrants AA3766



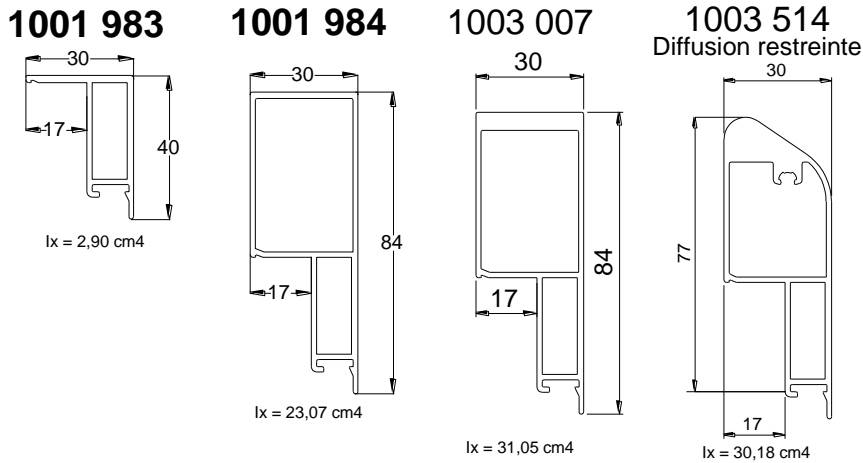
Renfort AA3767



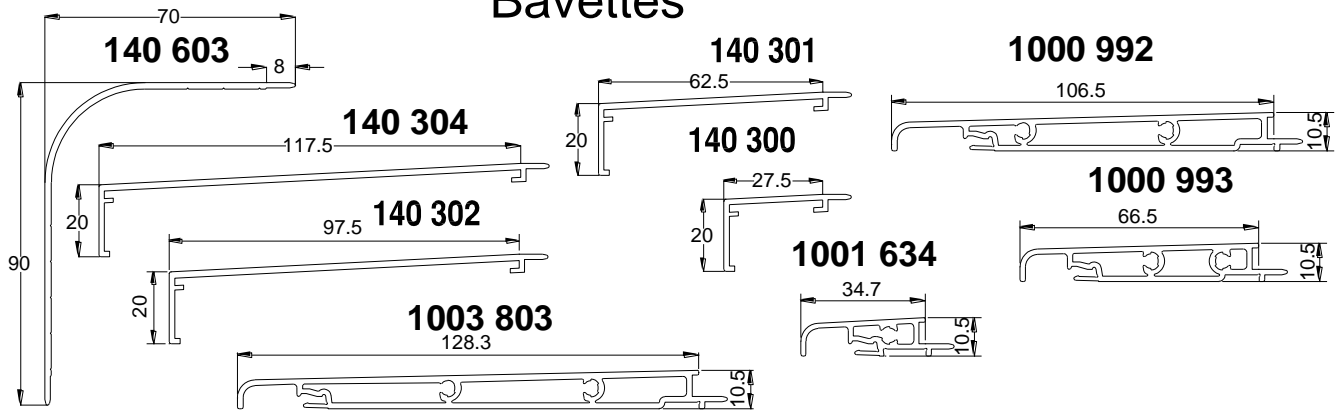
Montants centraux d'ouvrants AA3767



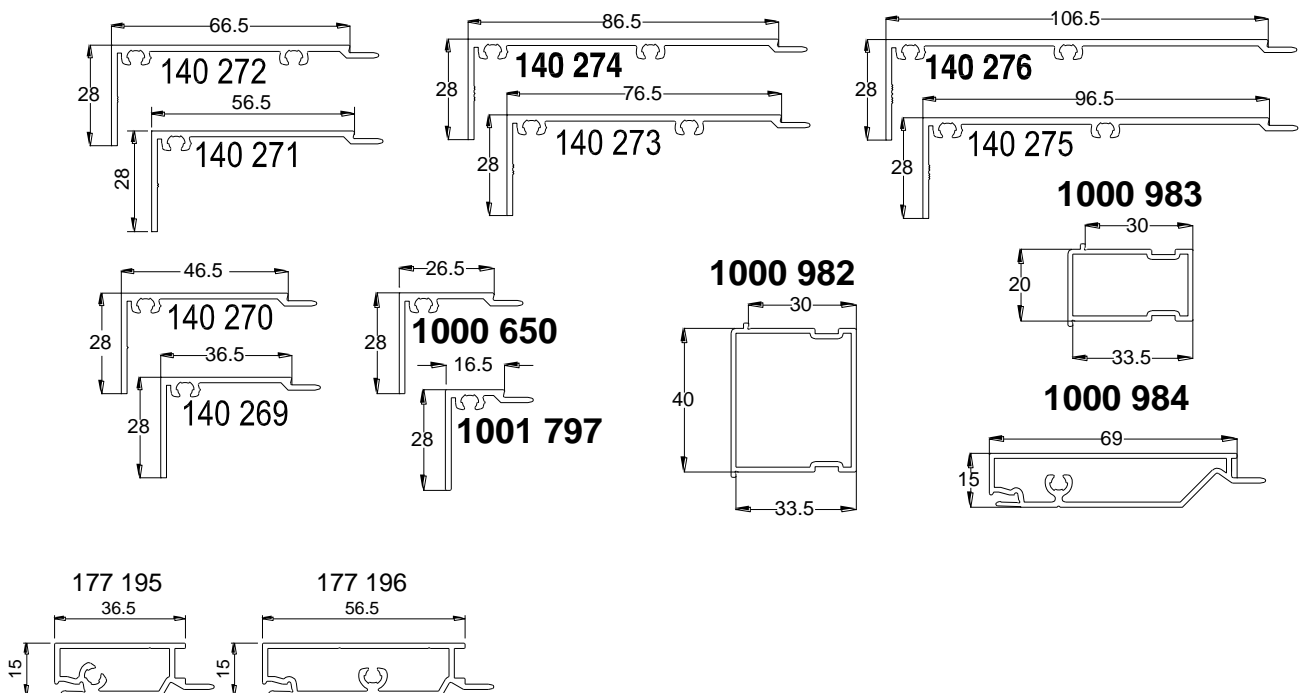
Montants centraux d'ouvrants AA3865 et AA3972



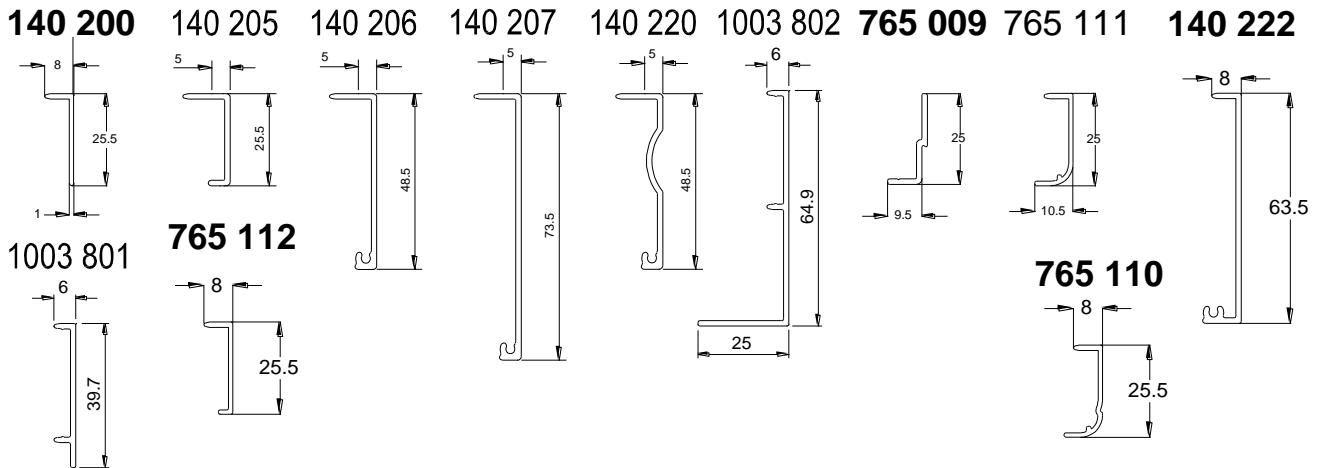
Bavettes



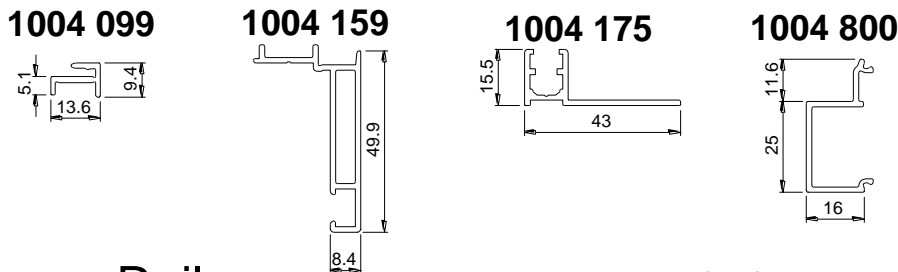
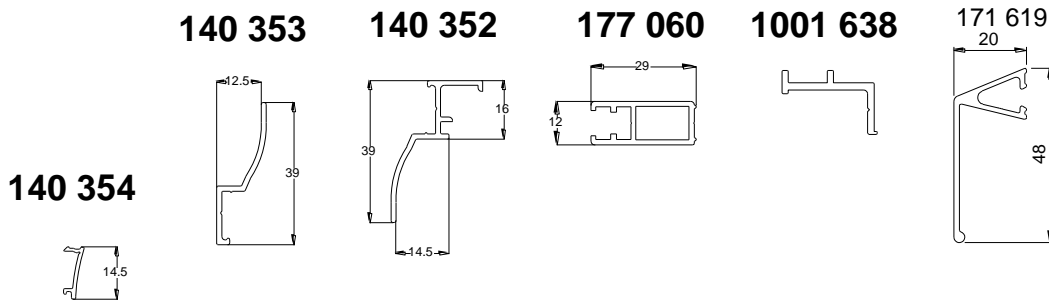
Fourrures d'épaisseur



Couvre joints



Profils complémentaires Alu



Rails

127 189 (inox)
177 020 (Alu)



CACHE RAILS (ALU)

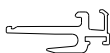
1002 494 AA3765
1002 496 AA3767



Chicanes

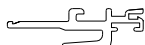
AA3865
de 24 à 28 mm

5000 563
PVC



AA3765, AA3766 et
AA3767 de 24 à 29 mm

5000 106
PA



AA3767 jusqu'à 29 mm & 36 mm
AA3766 jusqu'à 29 mm (6001 004)

6001 004
PA



6000 889
PA



Profils complémentaires entre rail PVC AA3765, AA3766 et AA3767

5000 320



AA3765

127 368

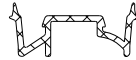


AA3765 et AA3865

127 369



5000 767



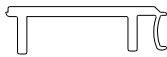
**AA3765, AA3767
et AA3865**

5000 769



AA3766

5000 468

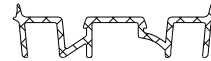


AA3767

5000 509



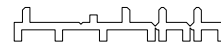
5000 768



Profils complémentaires

6000 693 PJ1 (PVC+PE)

6000 693 (PVC)



Garnitures de joint

AA3765, AA3766, AA3767 et AA3865



5000 084



5000 085



126 138



126 156



5000 578



5000 252

5000 764



5000 430



5000 935



5000 848



5000 313



AA3767

5000 464



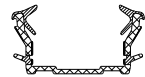
5000 465



5000 466



5000 937

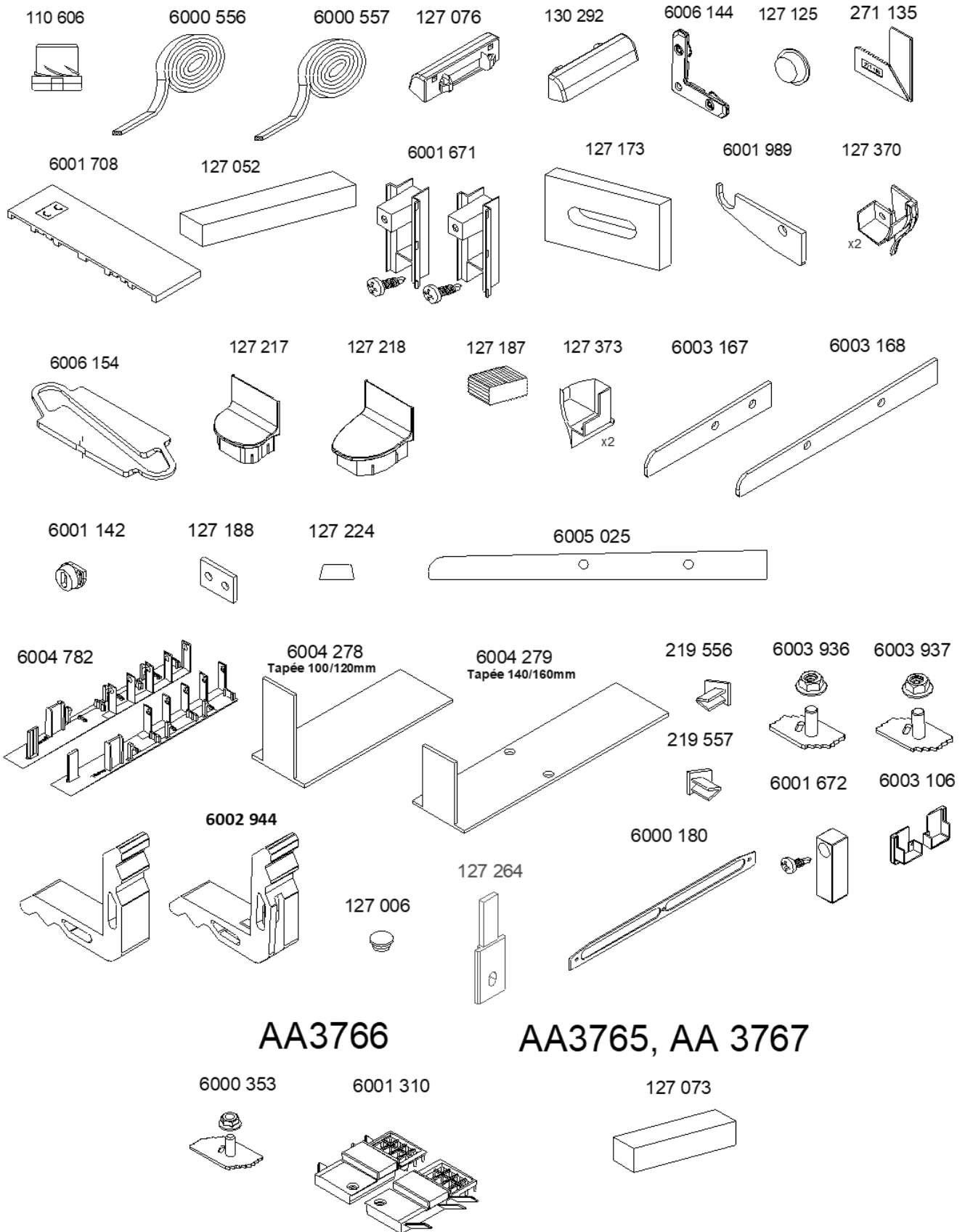


AA3766 et AA3767



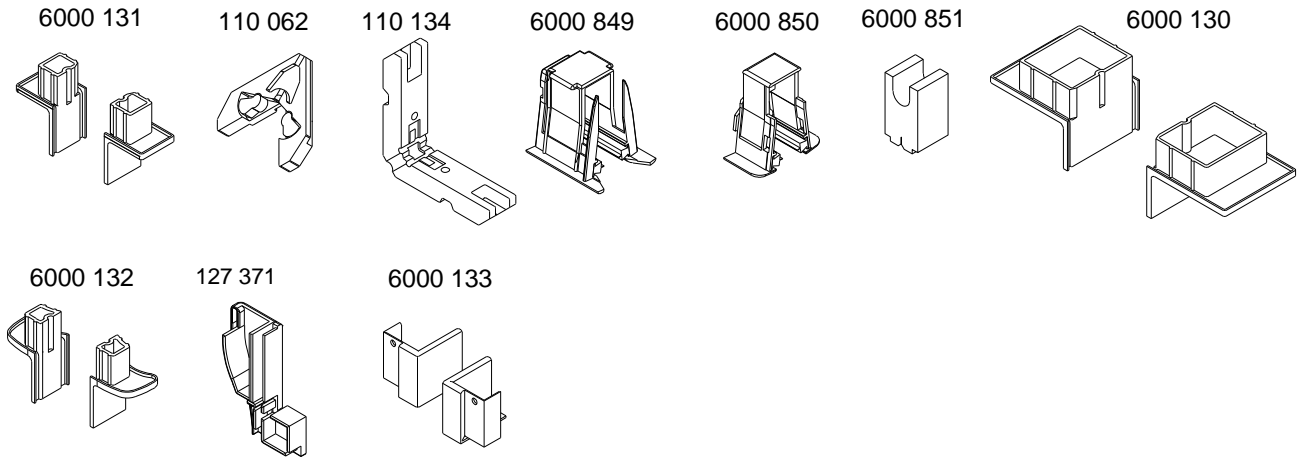
5000 452

Accessoires Communs

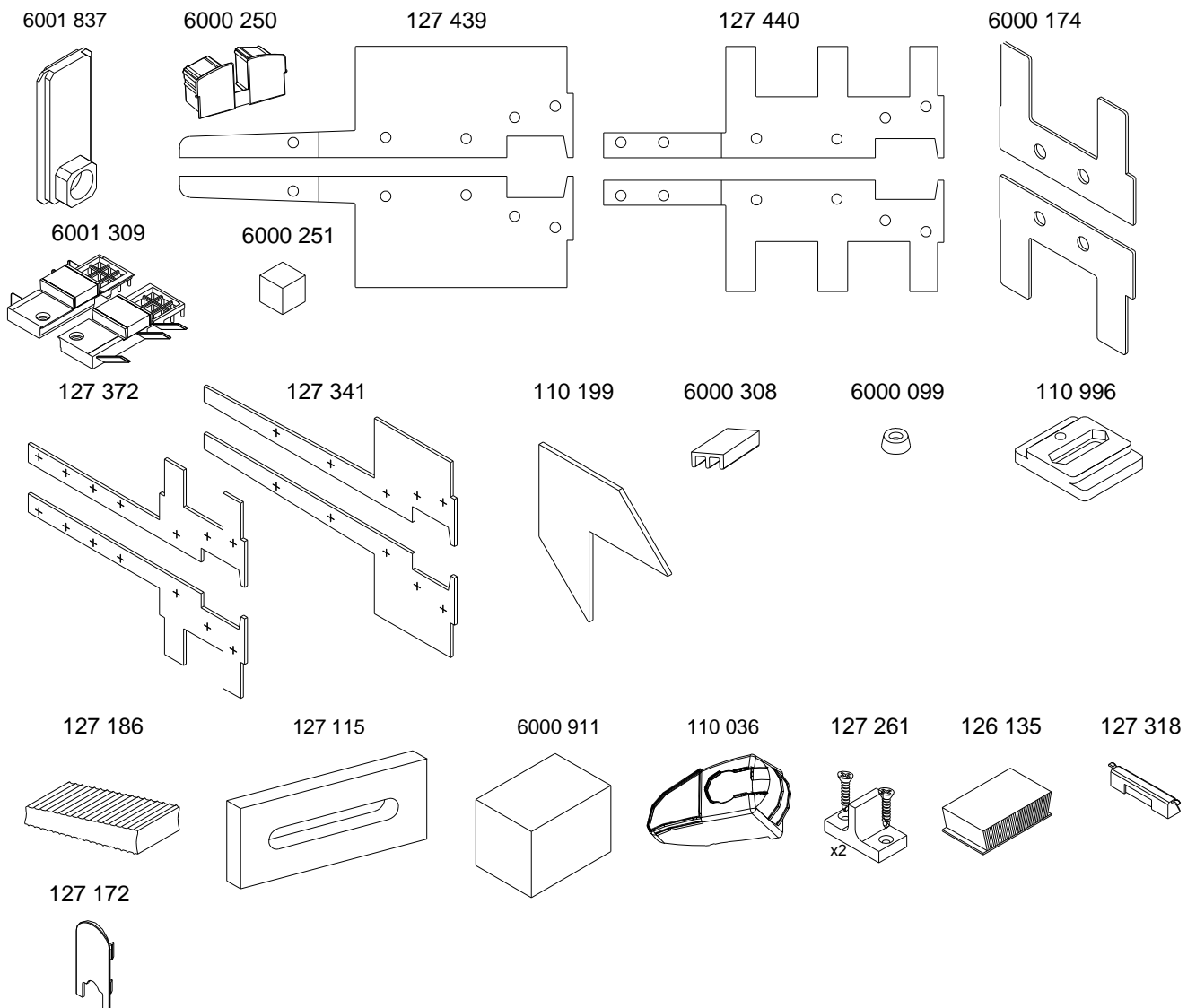


Accessoires

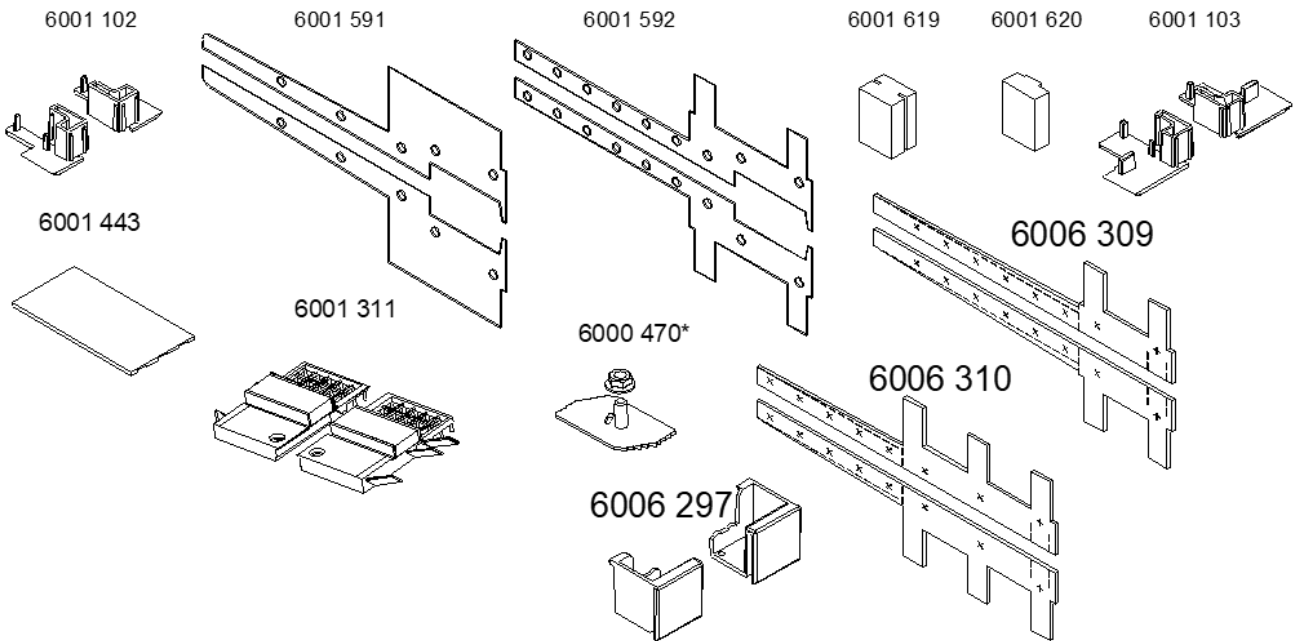
AA3765, AA3766, AA3767



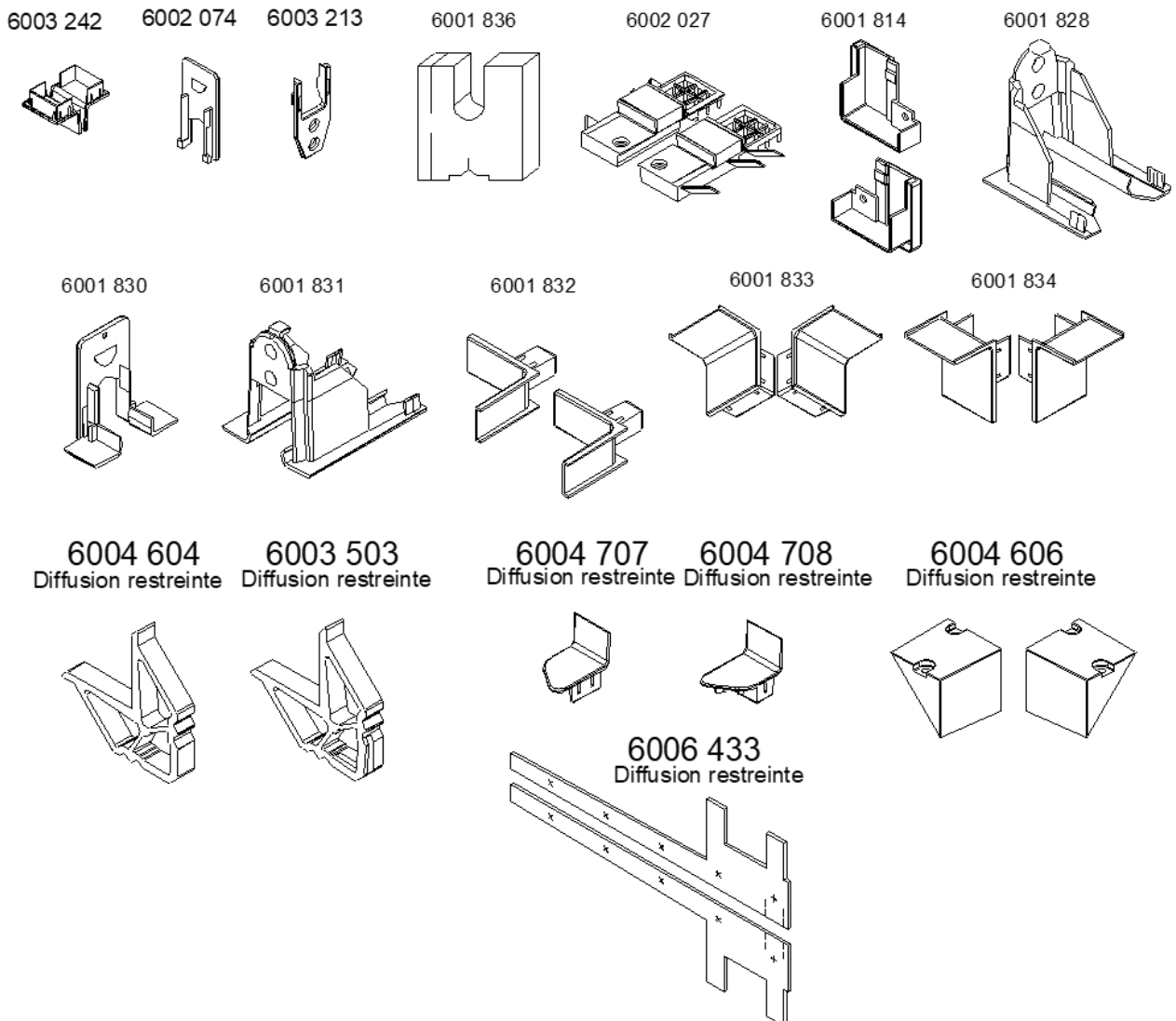
AA3765



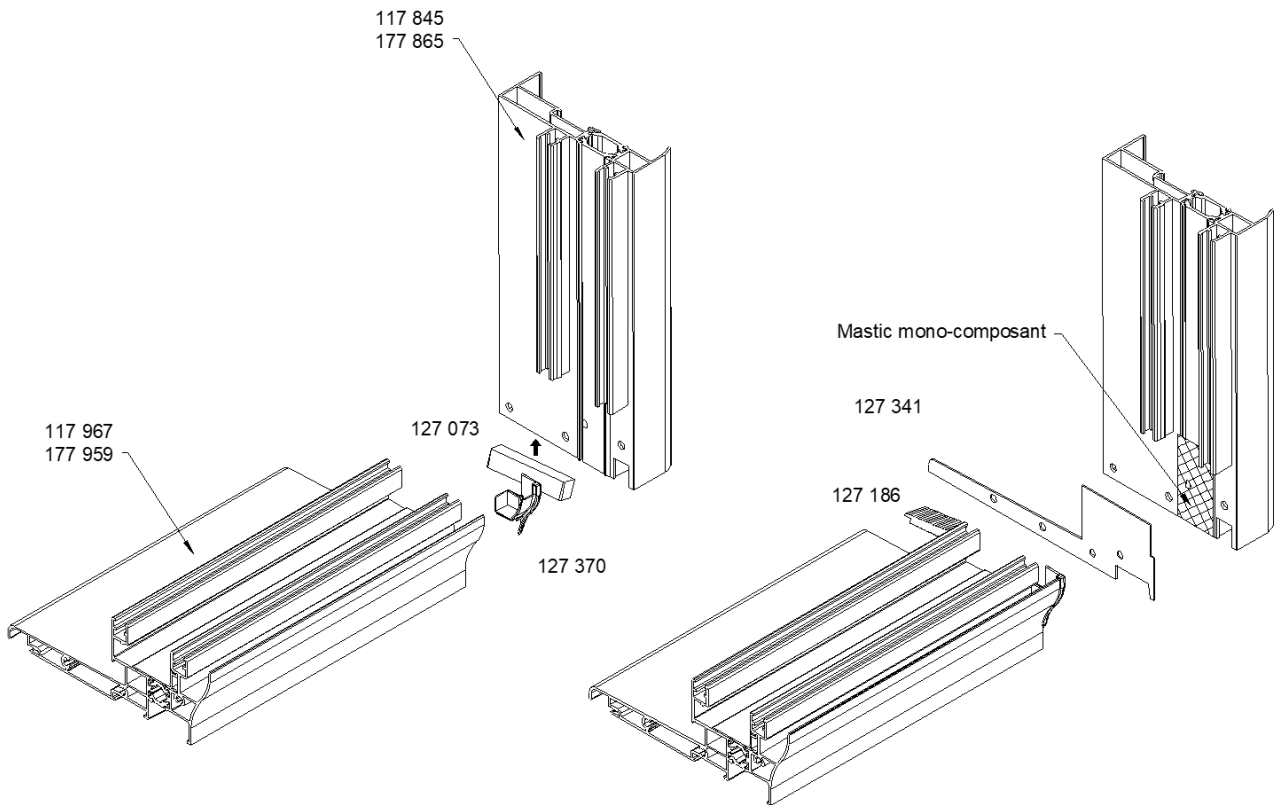
AA3767



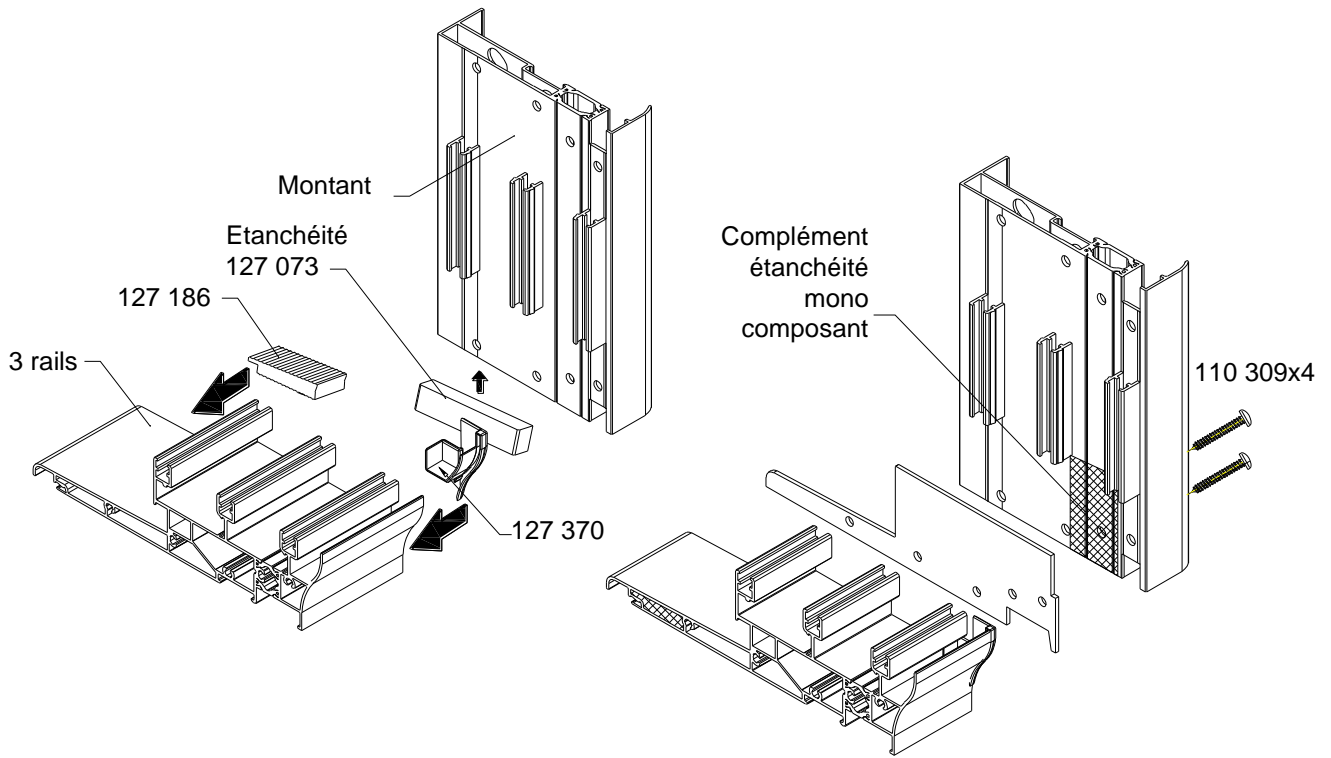
AA3865 & AA3972



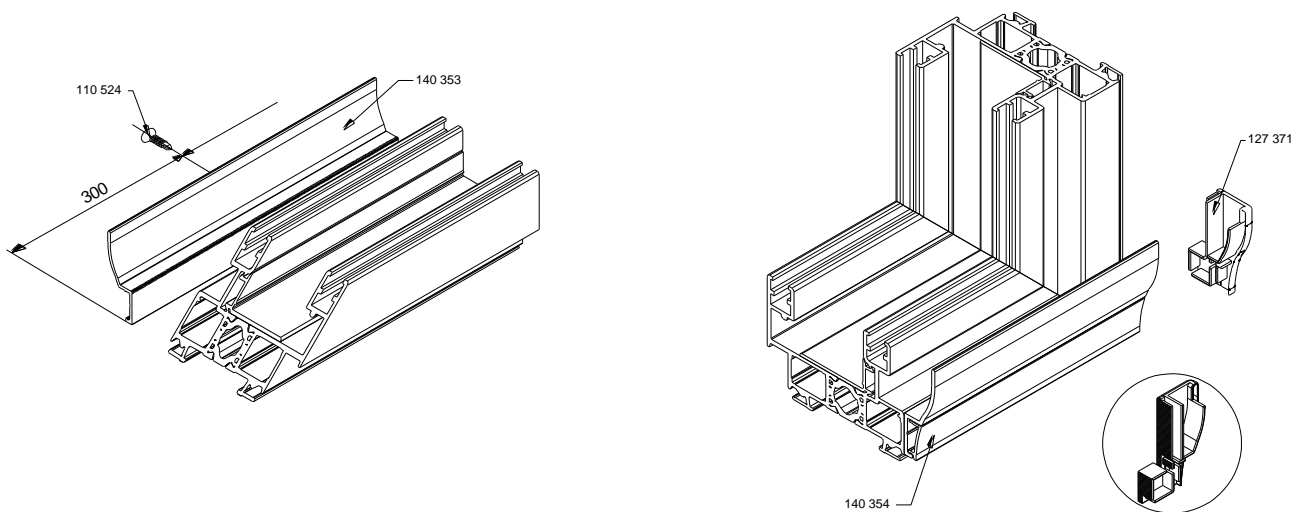
Assemblage dormant coupe droite 2 rails (AA3765 et AA3767)



Assemblage dormant coupe droite 3 rails (AA3765 et AA3767)



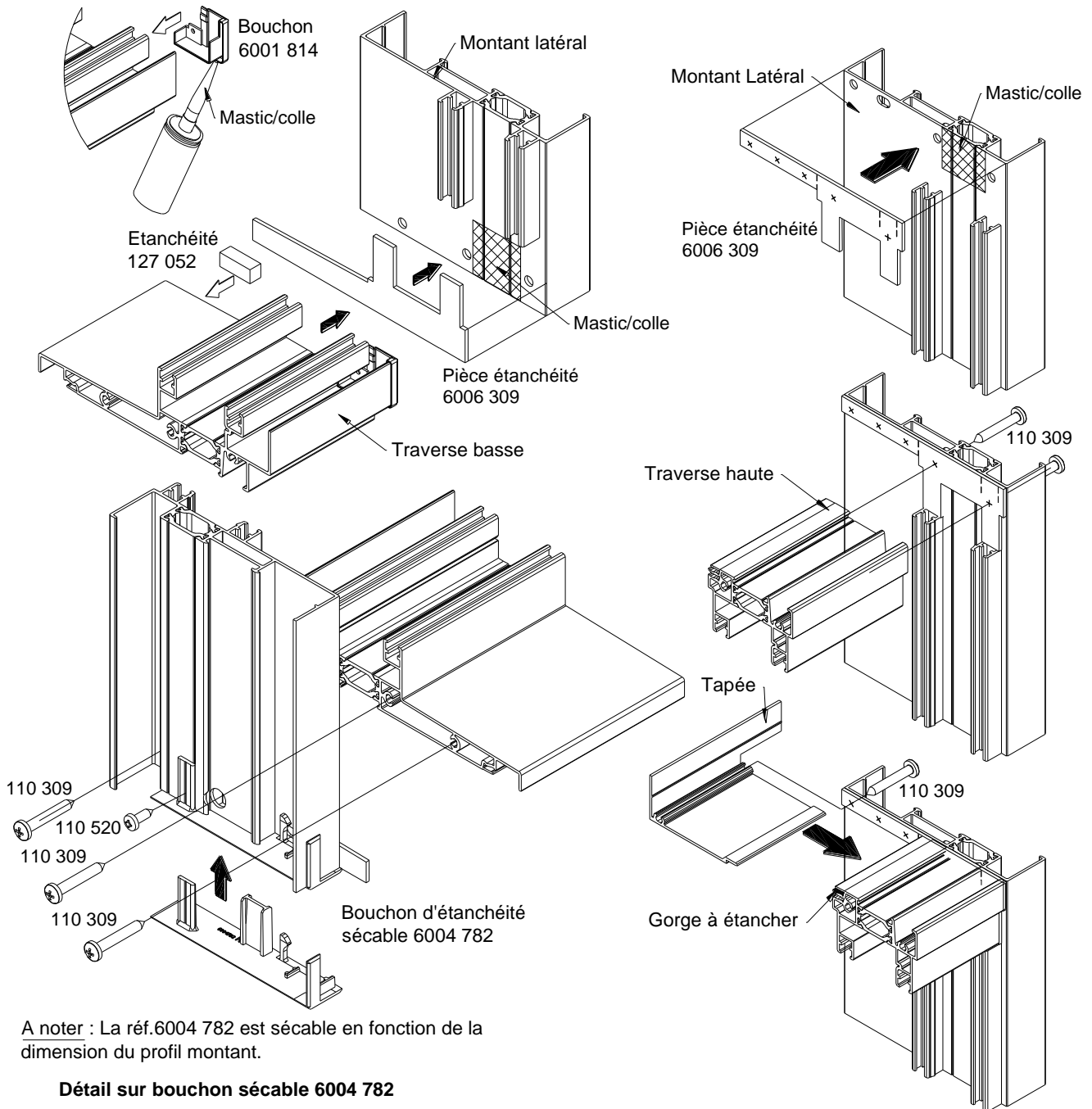
Mise en place du profilé récupérateur d'eau



Assemblage dormant coupe droite 2 rails (AA3865 et AA3972)

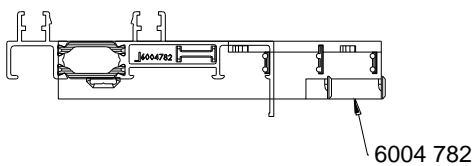
Traverse basse

Traverse haute



A noter : La réf.6004 782 est sécable en fonction de la dimension du profil montant.

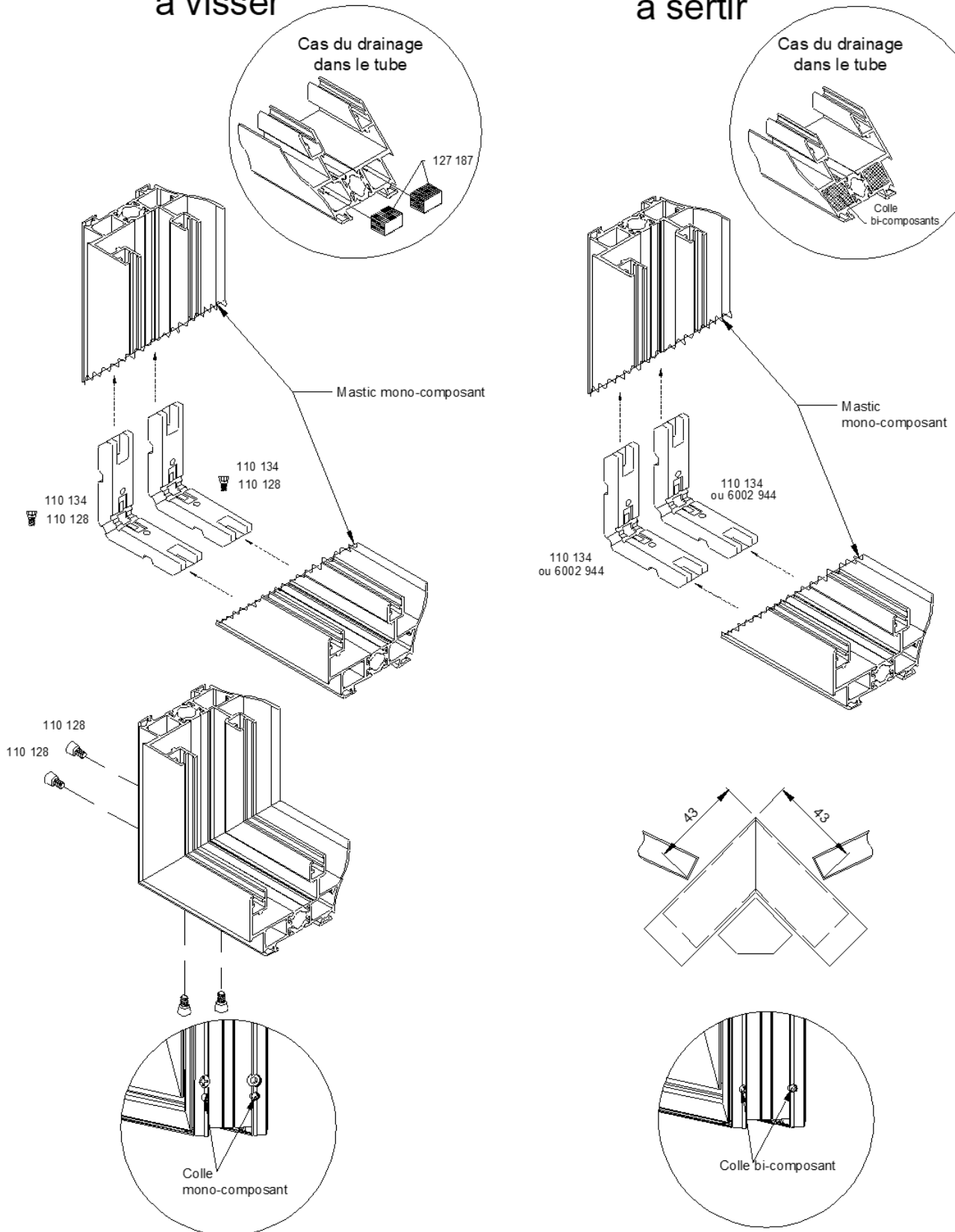
Détail sur bouchon sécable 6004 782



Assemblage dormant coupe d'onglet 2 rails (AA3765, AA3766, AA3767 et AA3865)

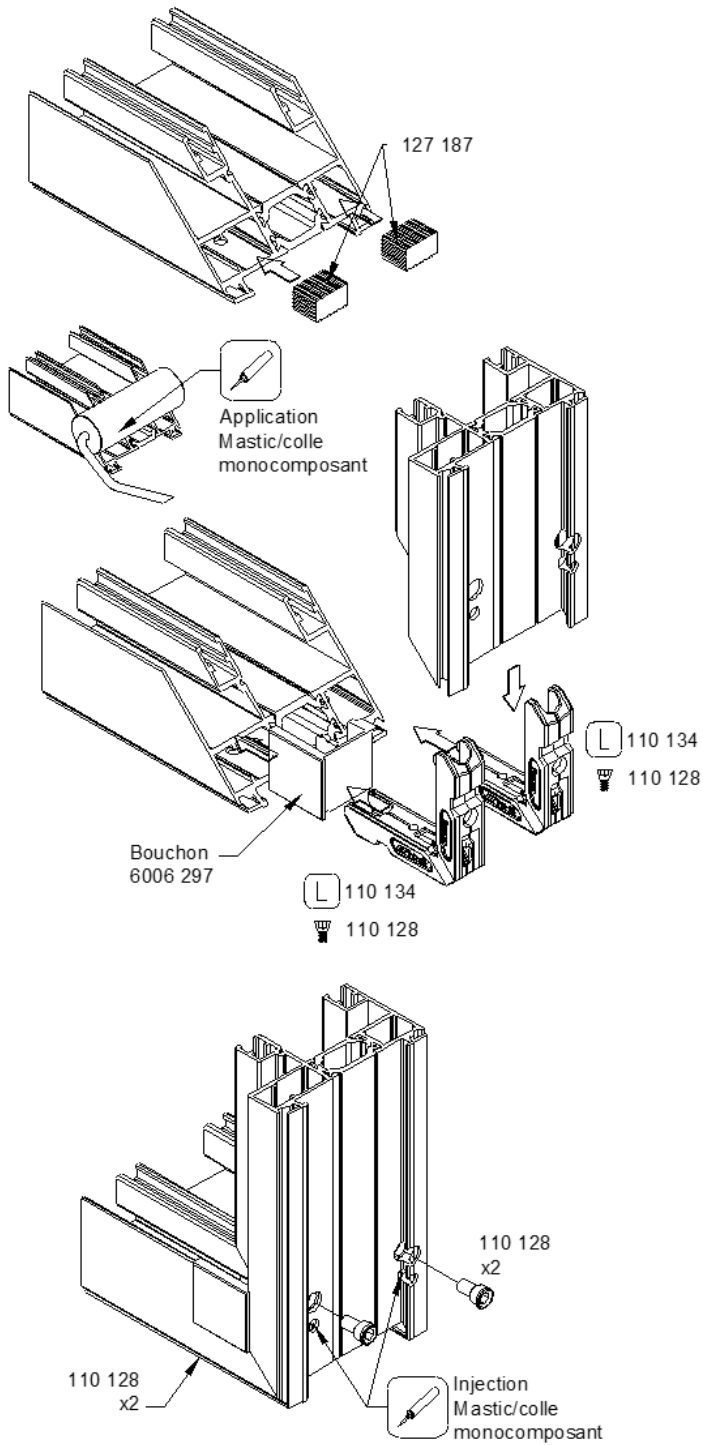
à visser

à sertir

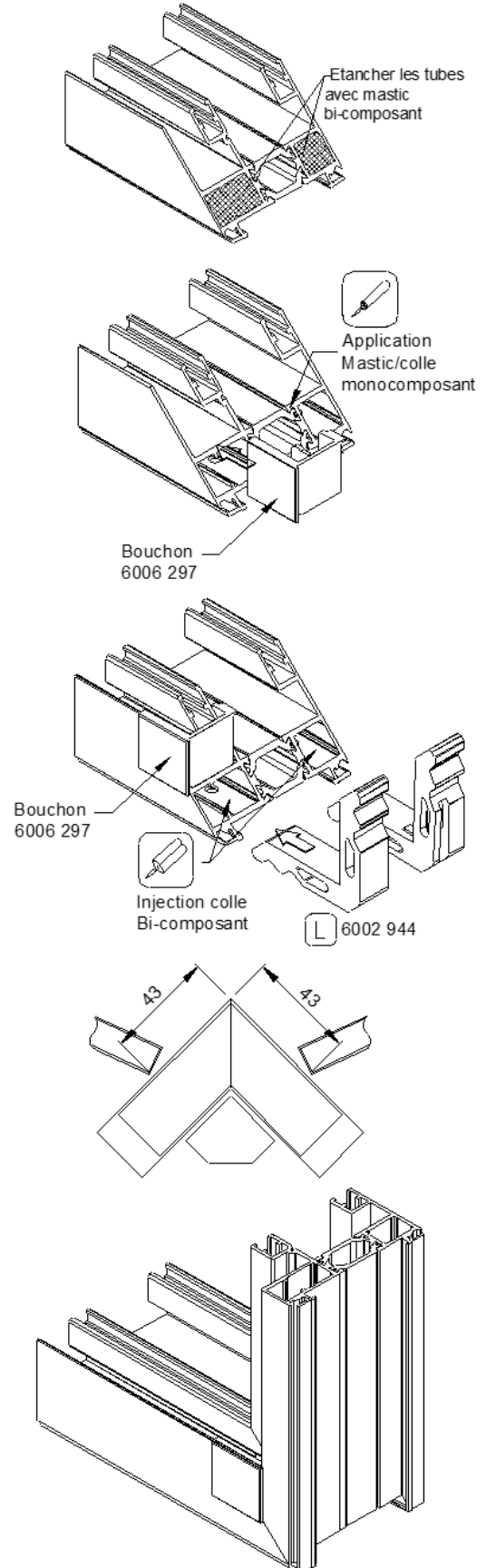


Assemblage dormant coupe d'onglet AA3972

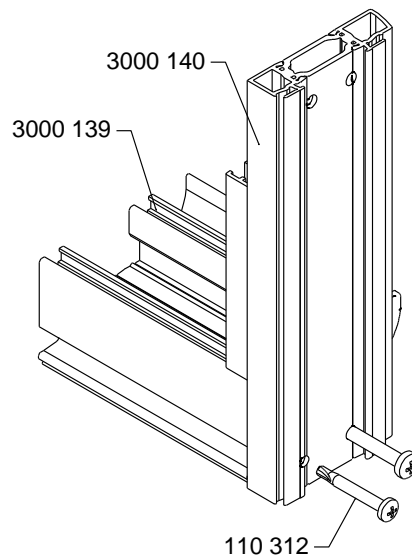
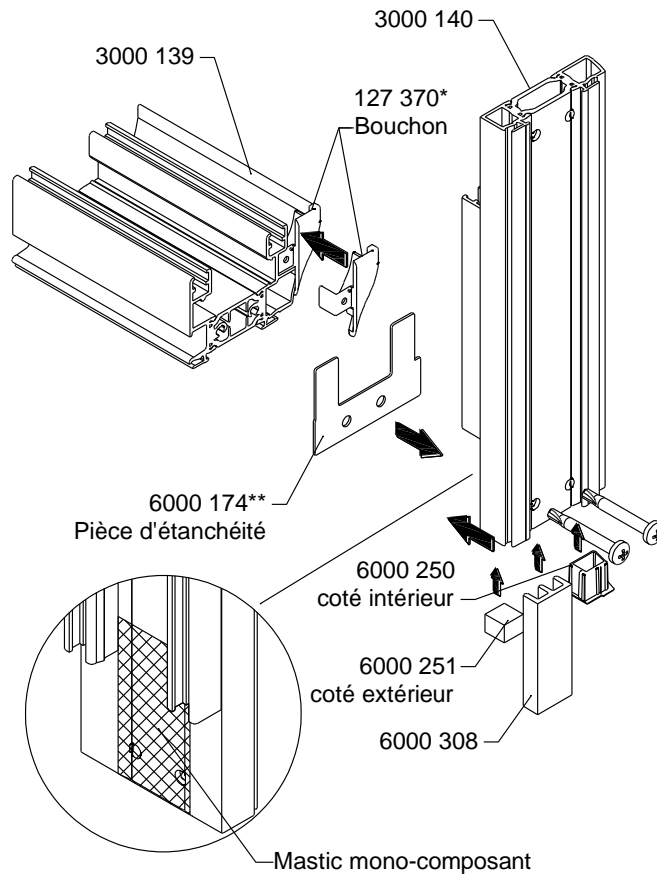
à visser



à sertir



Assemblage dormant coupe droite 2 rails AA3765



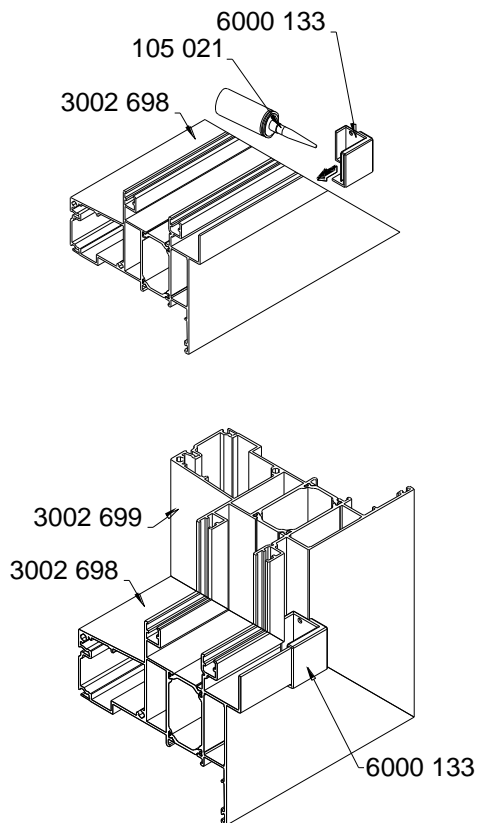
*127 370 : Etancher avant mise en place avec mastic mono-composant

** 6000 174 : Face autocollante toujours coté 3000 140.

Assemblage dormant coupe d'onglet base AA3865 (Diffusion restreinte)

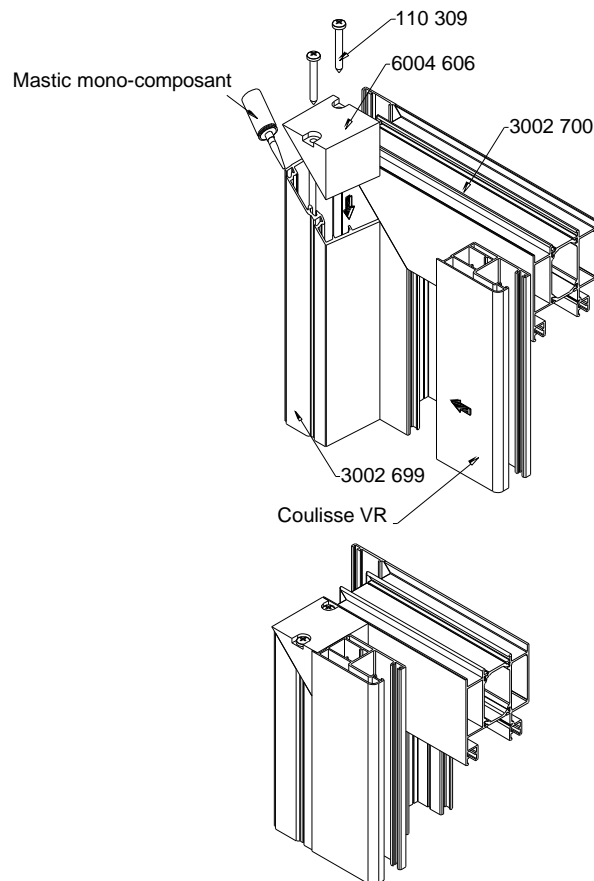
Plans assemblage Mise en place embout

Etancher l'embout réf.6000 133 avant l'assemblage du cadre avec réf.105 021

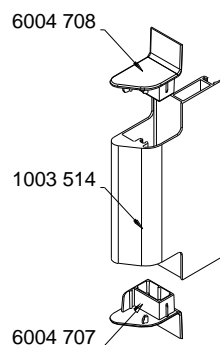


Mise en place bouchon 6004 606

Utilisé uniquement dans le cas de Mise en oeuvre d'un volet roulant

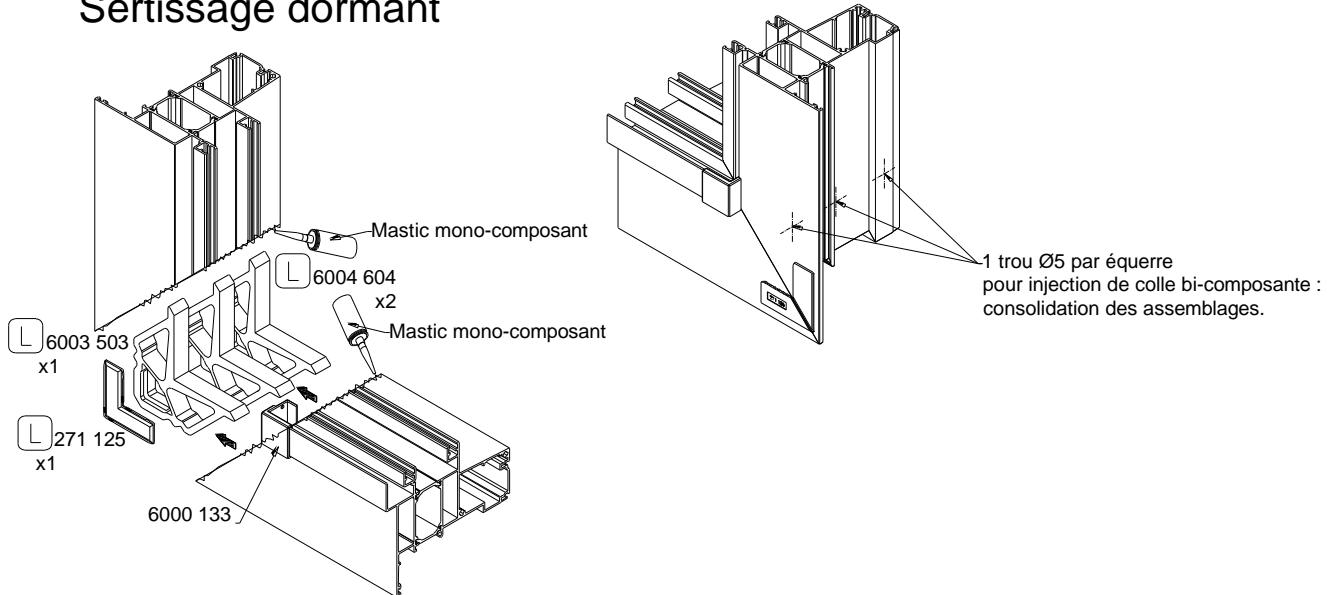


Mise en place bouchons sur montant central 6004 707 & 6004 708

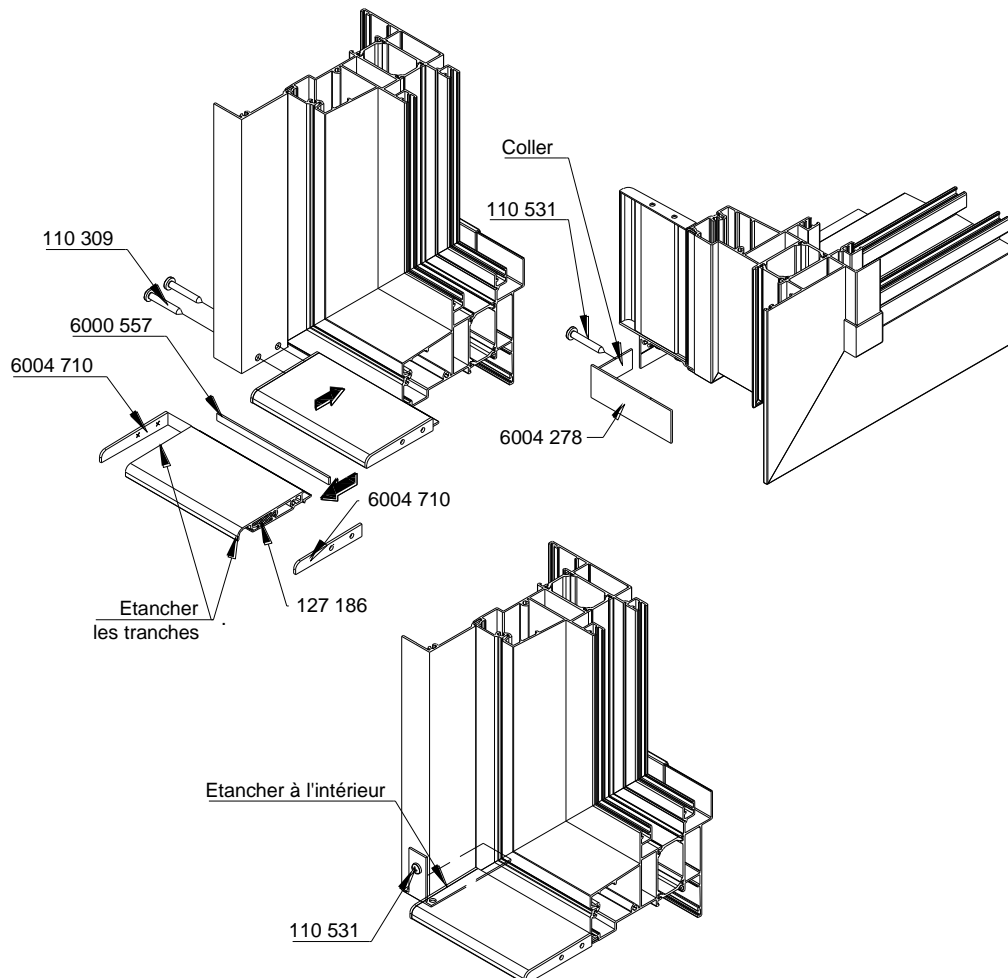


Assemblage dormant coupe d'onglet base AA3865 (Diffusion restreinte)

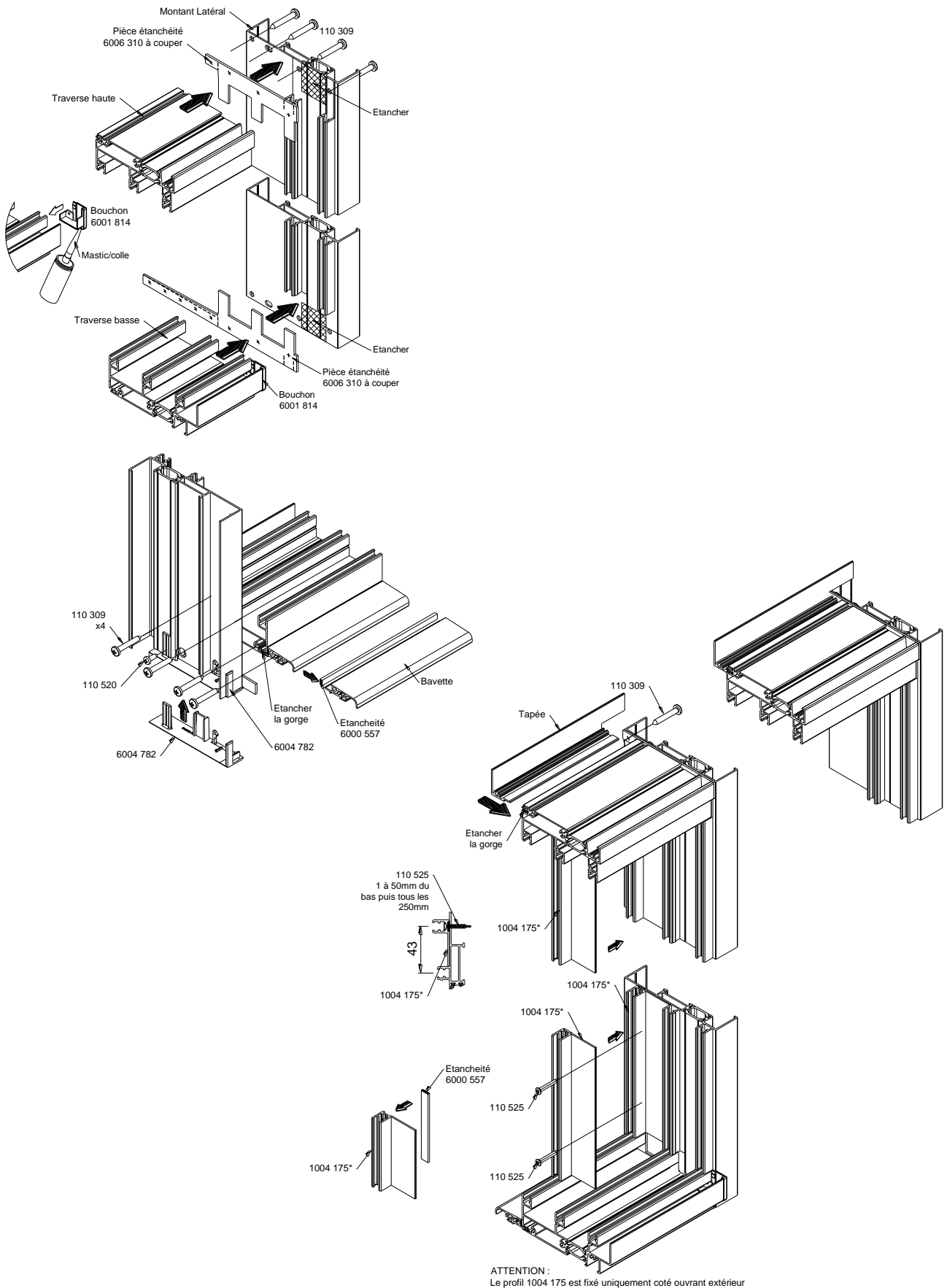
Sertissage dormant



Assemblage tapée/bavette

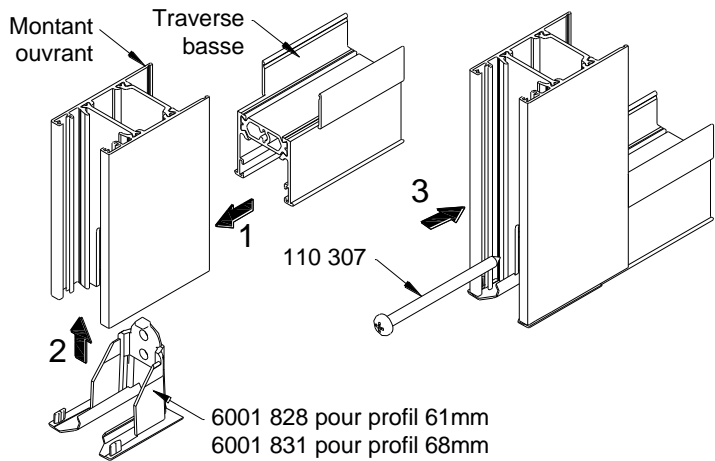


Assemblage dormant coupe droite (AA3972) Dormant 3 rails avec rail rapporté 1004 175

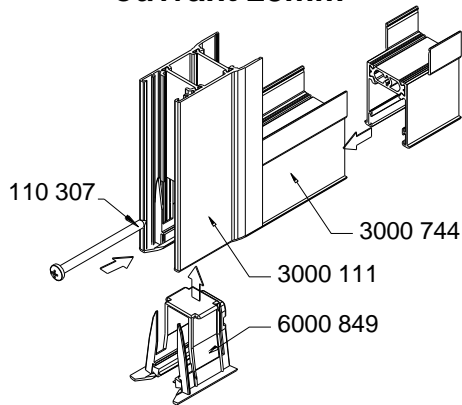


Assemblage ouvrant

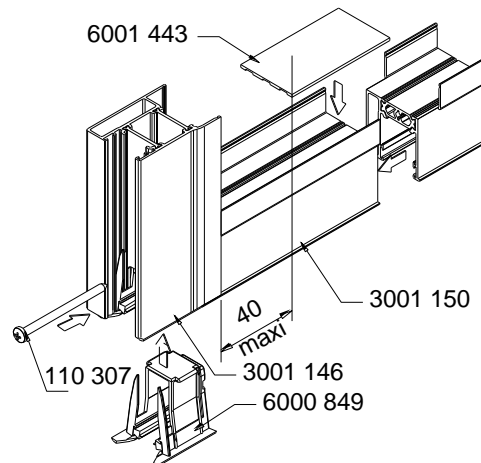
AA3865 et AA3972 - ASSEMBLAGE OUVRANT : MONTANT OUVRANT/TRVERSE HAUTE ET BASSE



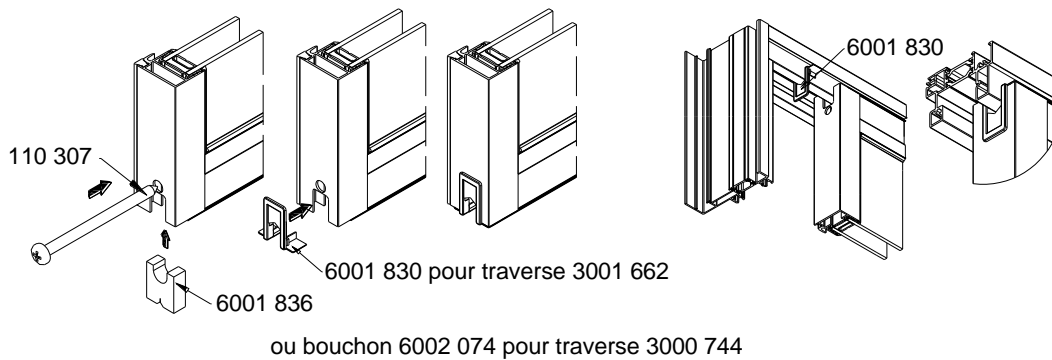
AA3765 - AA3766 - AA3767
Montant/Traverse basse
ouvrant 28mm



AA3767
Montant/Traverse basse
ouvrant 36mm

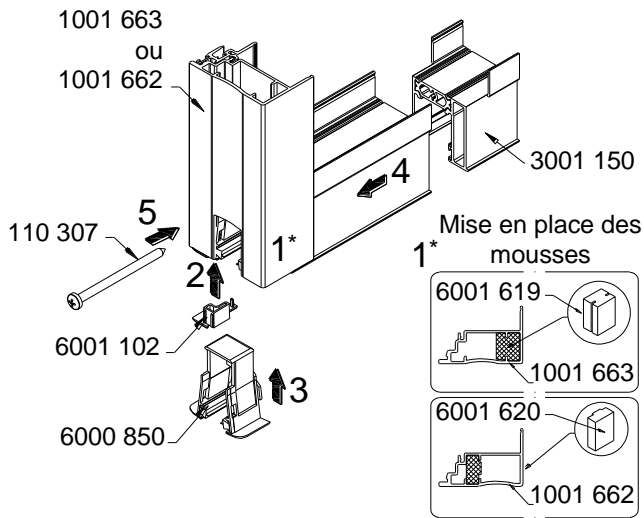


AA3865 et AA3972 - MISE EN PLACE DE LA MOUSSE 6001 836 & DES BOUCHONS 6001 830
Avant l'engondage, si utilisation du Kit A*4.

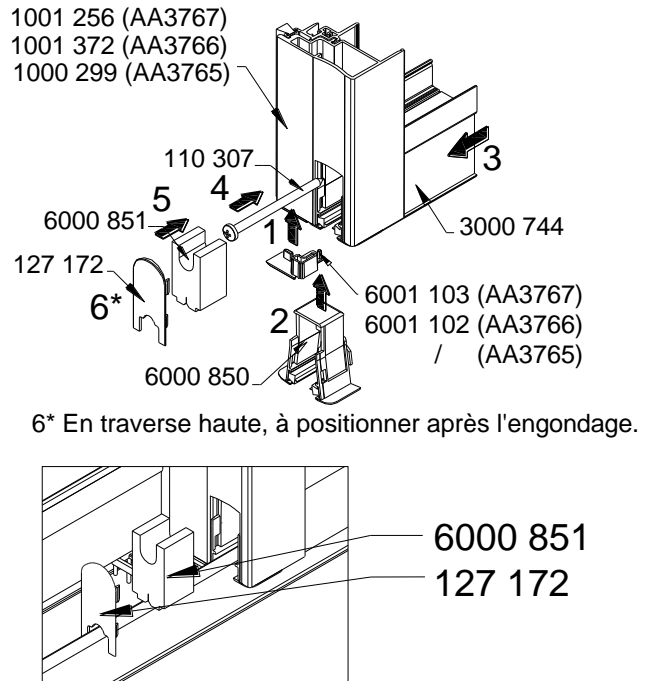


Assemblage ouvrant

ASSEMBLAGE CHICANE /TRAVERSE OUVRANT 36mm

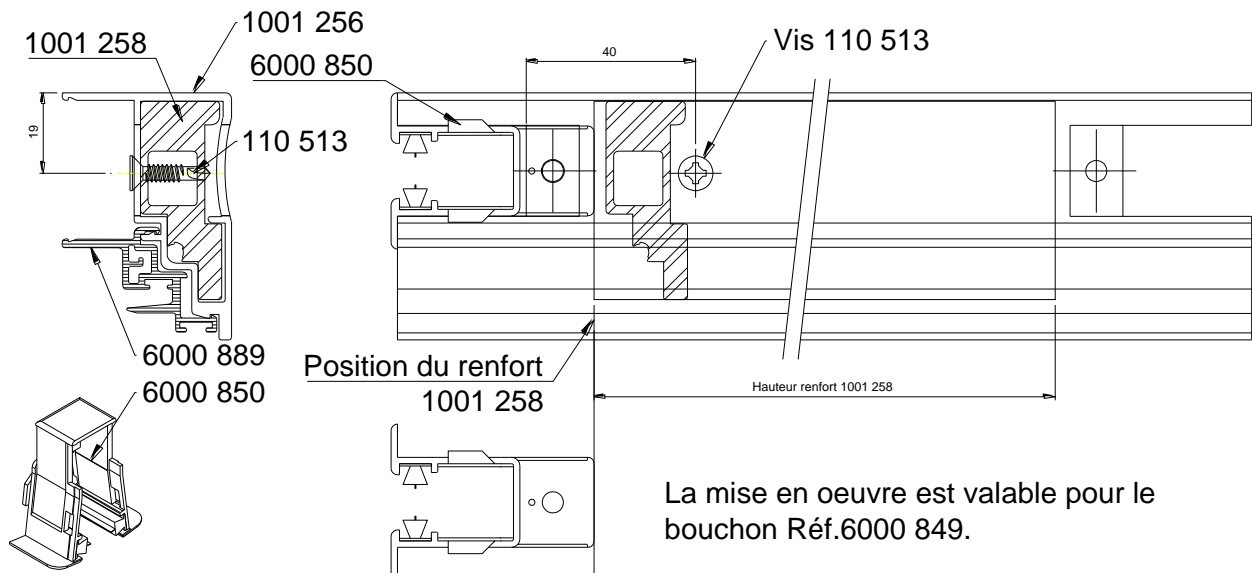


ASSEMBLAGE CHICANES/TRAVERSE OUVRANT 28mm (AA3765, AA3766 et AA3767)

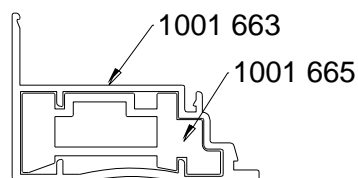
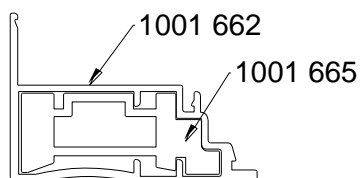


AA3767

Mise en oeuvre renfort & bouchon /chicanes

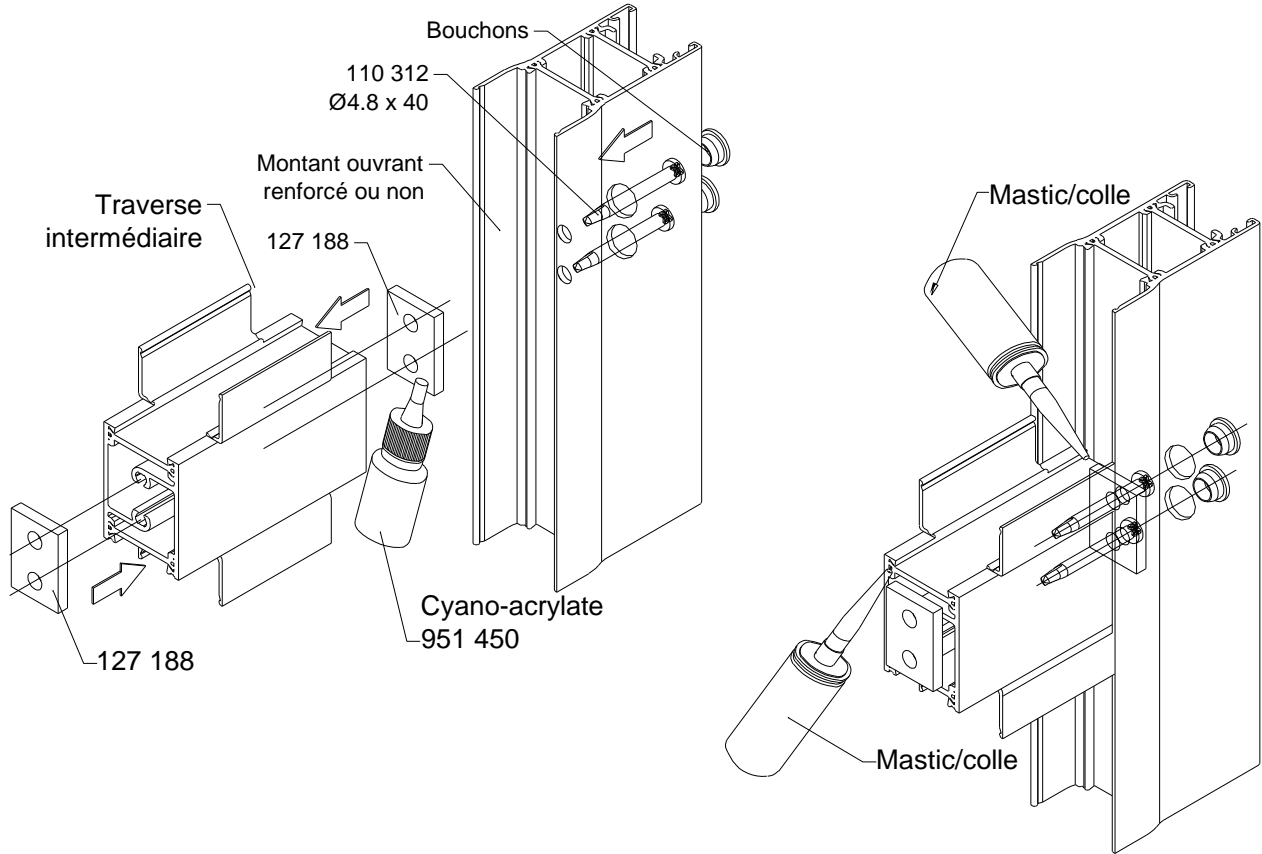


Renforts : Cas autres chicanes 36mm (AA3767)

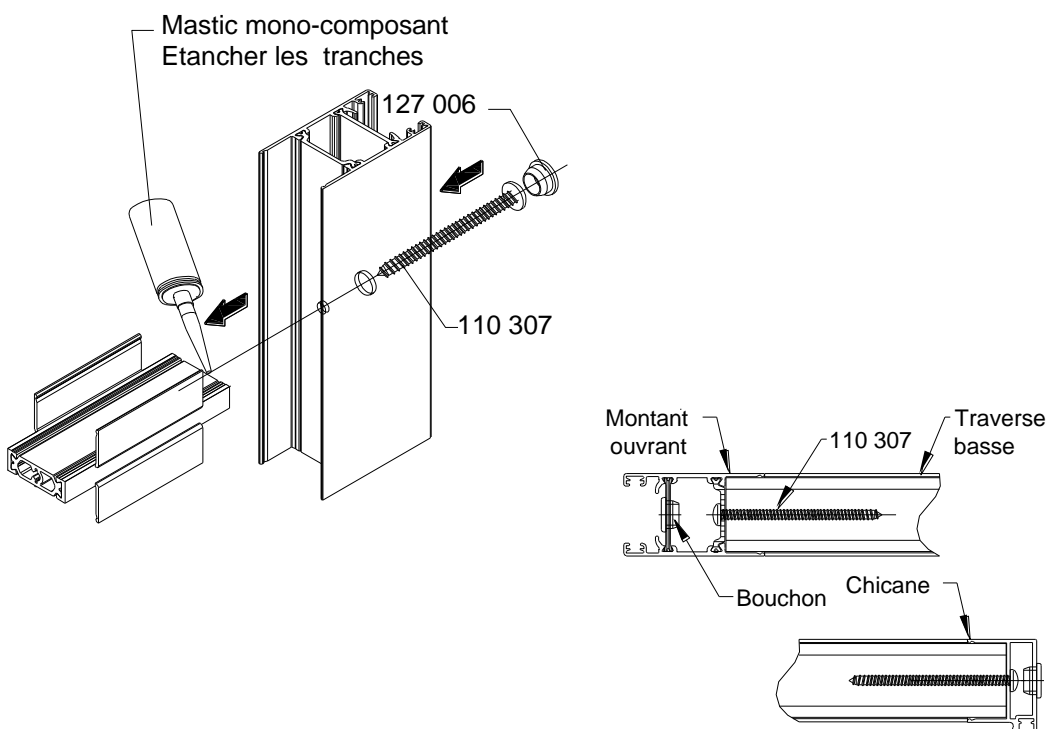


Assemblage traverse intermédiaire d'ouvrant

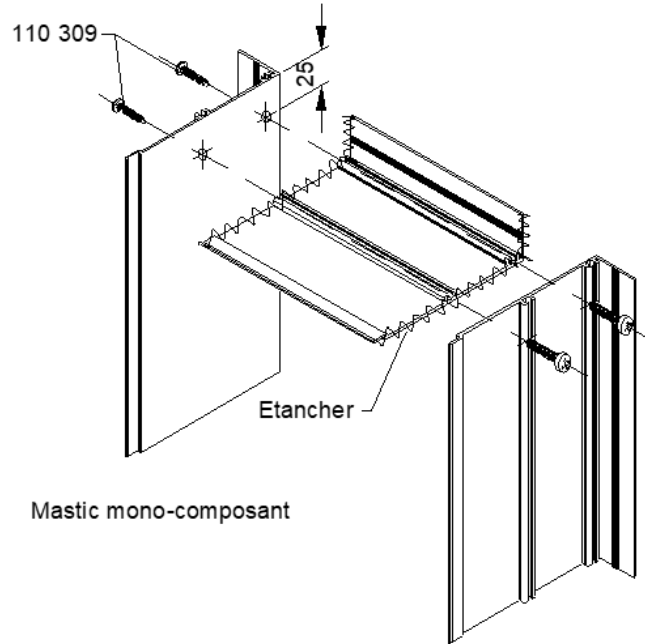
AA3765, AA3766, AA3767 et AA3972



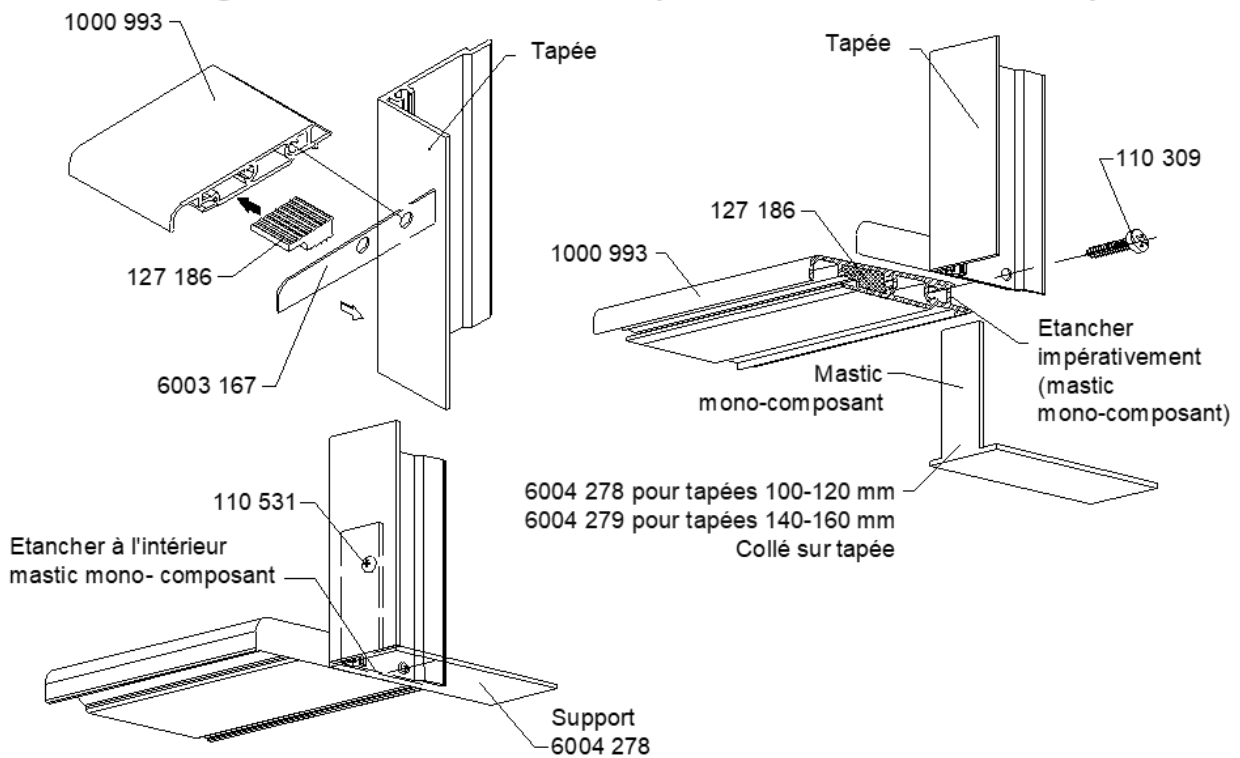
AA3865 et AA3972



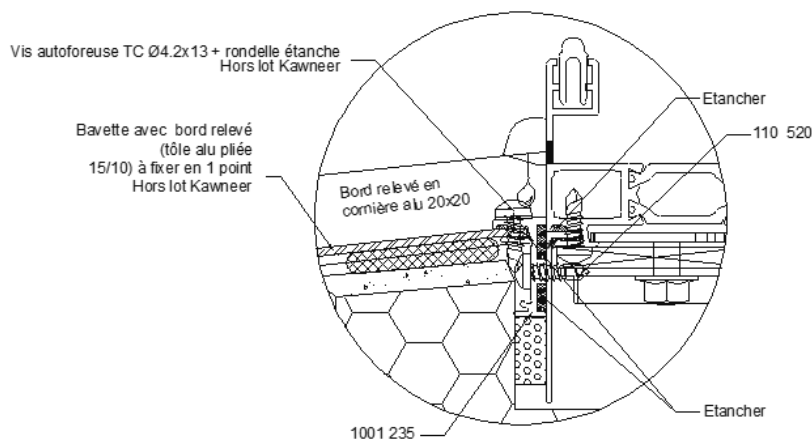
Assemblage fourrure d'épaisseur



Assemblage bavette monolithique avec fourrure d'épaisseur

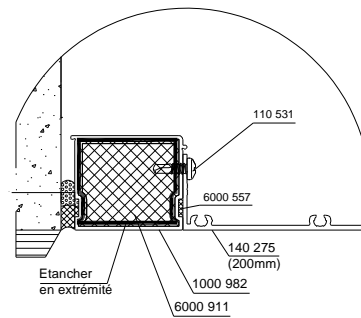
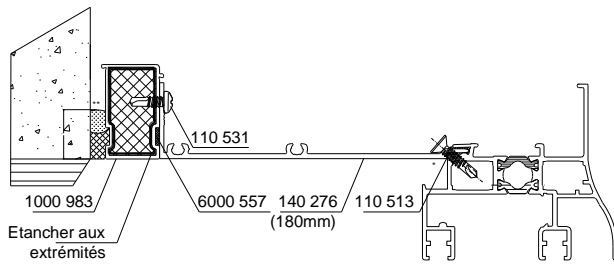


Sécurisation de la bavette



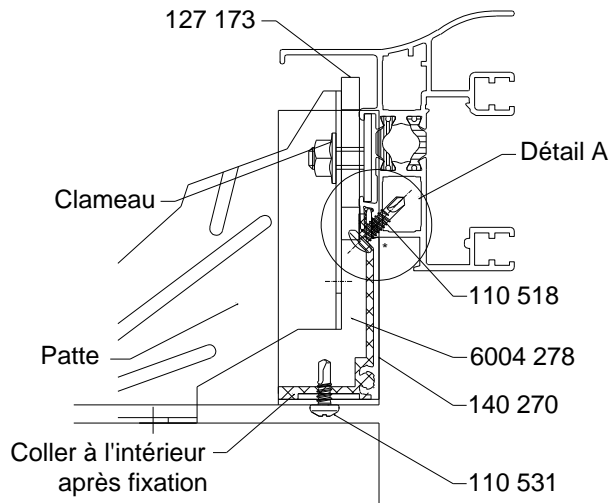
Assemblage fourrures d'épaisseur tubulaires

cas doublage 200mm

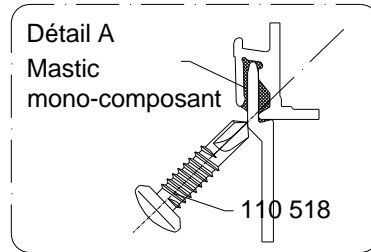


Fixation tapée sur dormant

Principe de fixation identique pour tout kasting

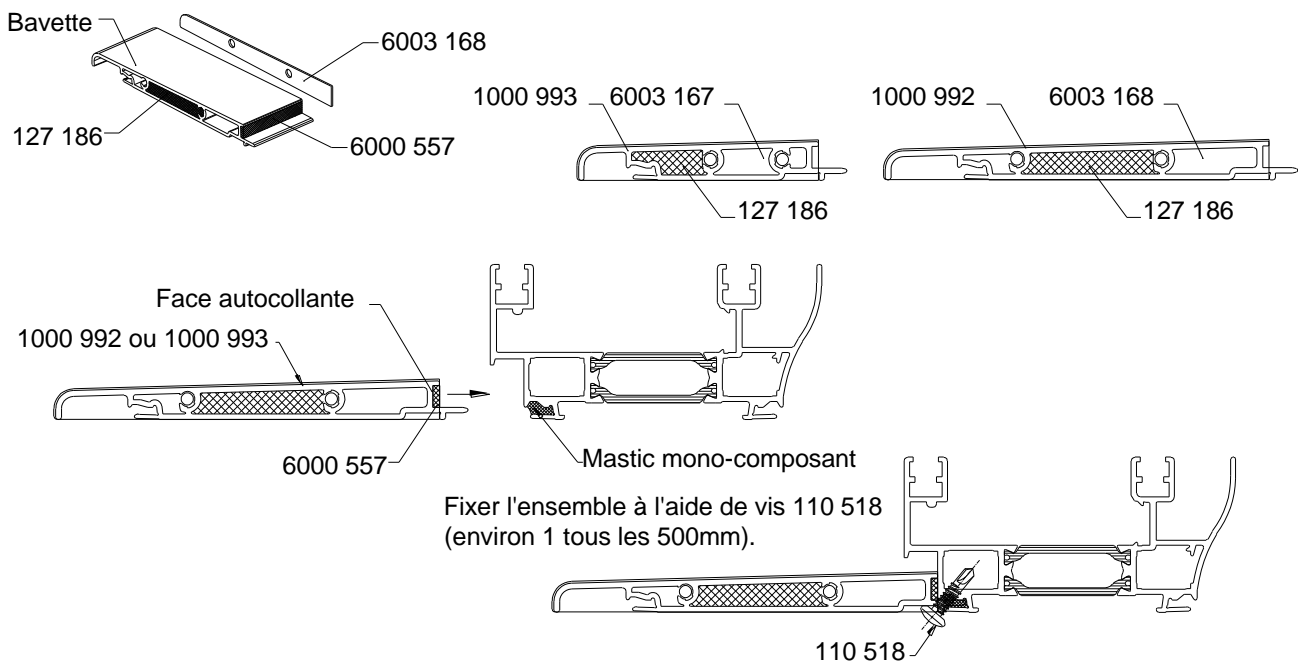


A noter : Le clameau et les pattes de fixation changent en fonction de la largeur de profil choisi (52, 62 ou 72mm).

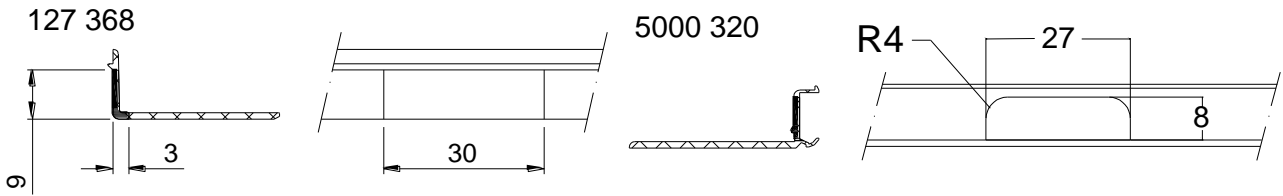


Le fait d'étancher la rainure avant clipage est impératif pour tous les montages (avec ou sans tapées, bavettes monolithiques ou pas).

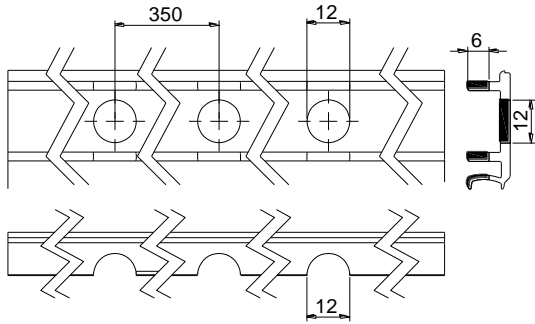
Assemblage bavette monolithique



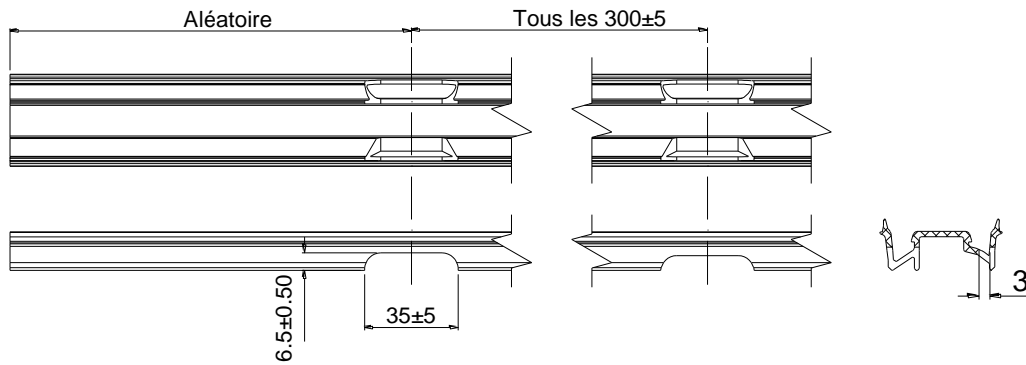
Pré-perçage du profilé entre rail



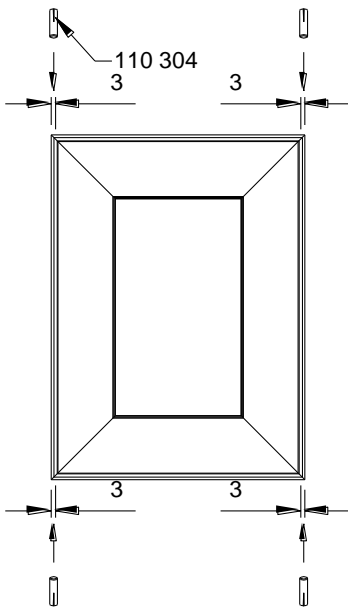
5000 468



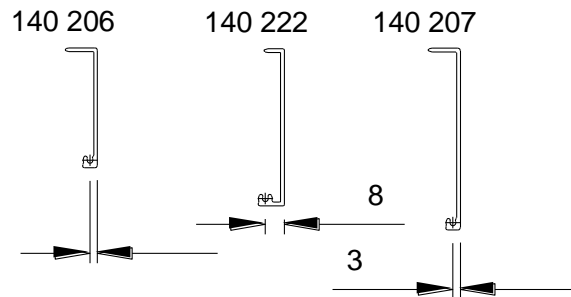
5000 767 & 5000 768



Mise en oeuvre des couvre-joints



Valable pour :

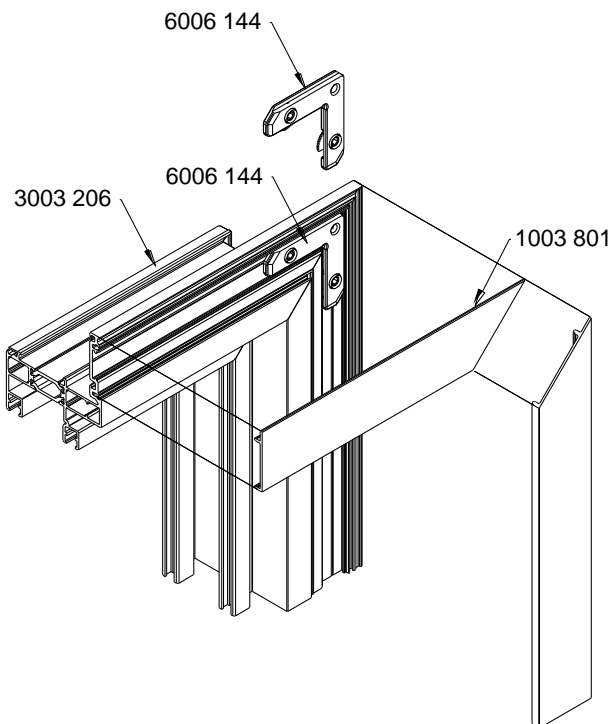


Rappel :

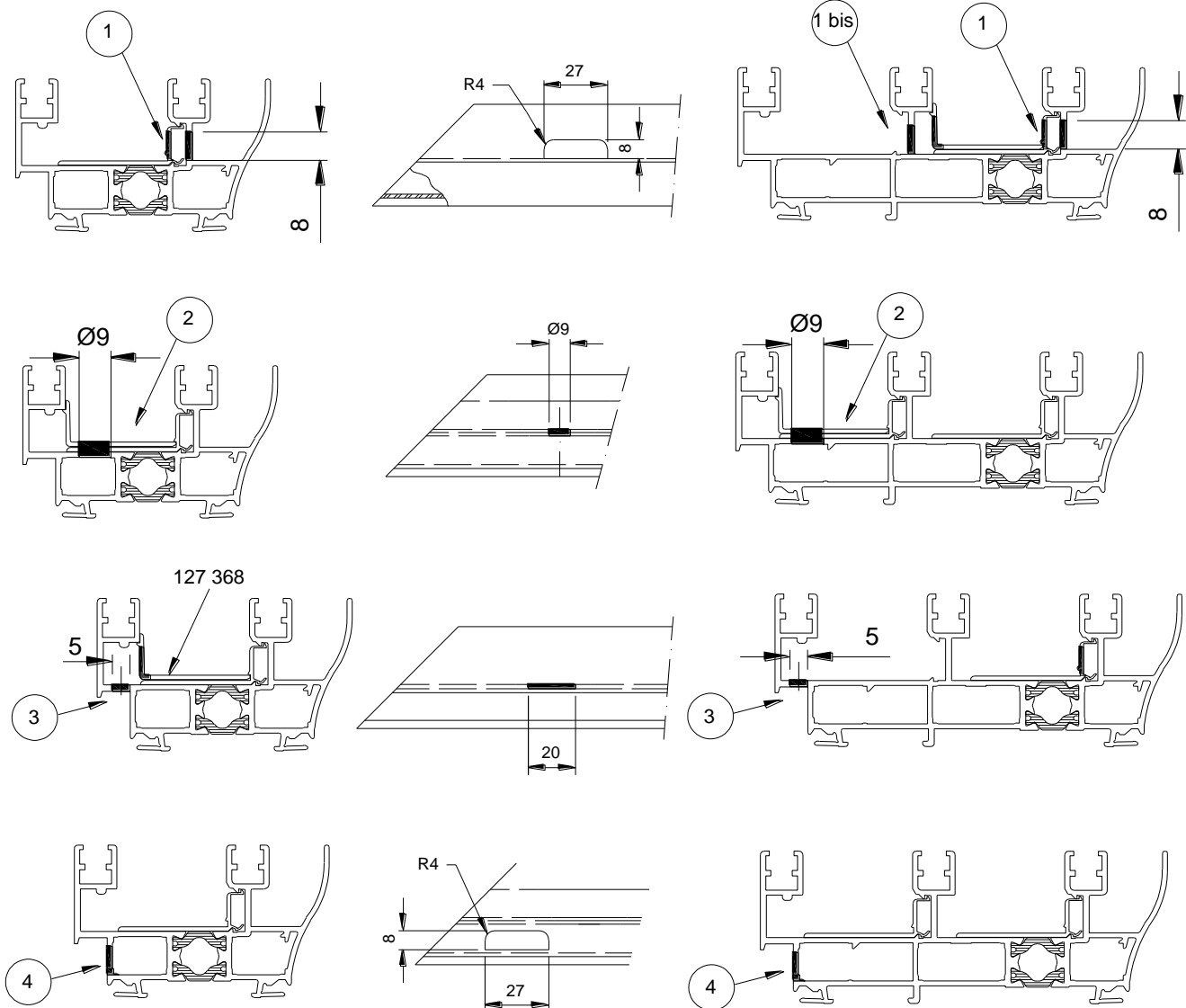
Assembler les profils latéraux et insérer les goupilles 110 304.

Les couvre-joints ont déjà été prépercés à un Ø2,4mm.

Cas d'alignement des ailes des profils 3003 206 et 3003 207 (AA3972)



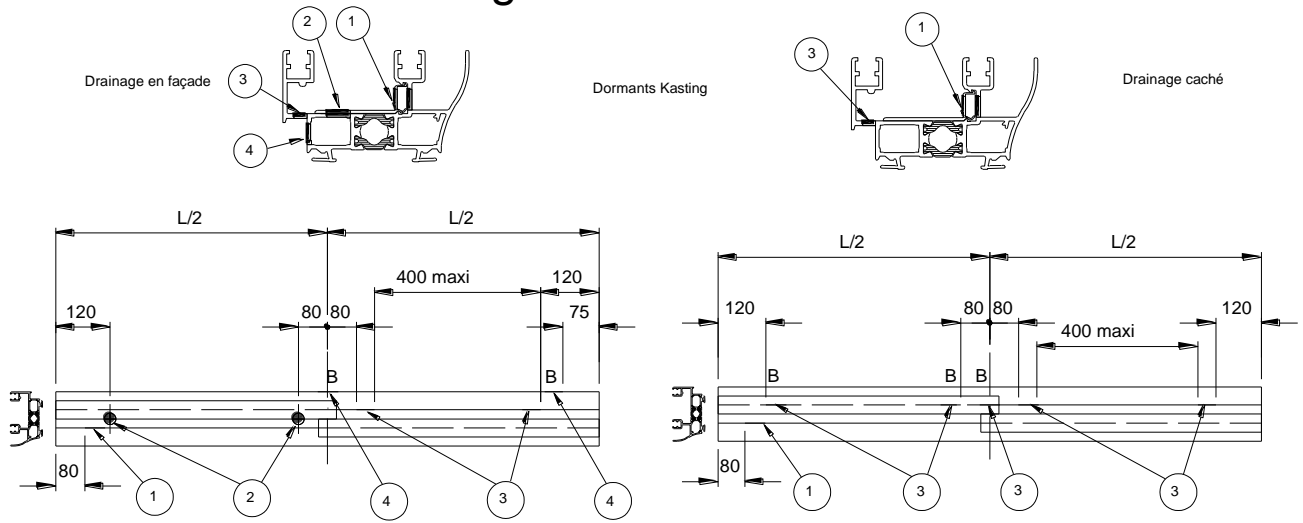
Usinages des drainages



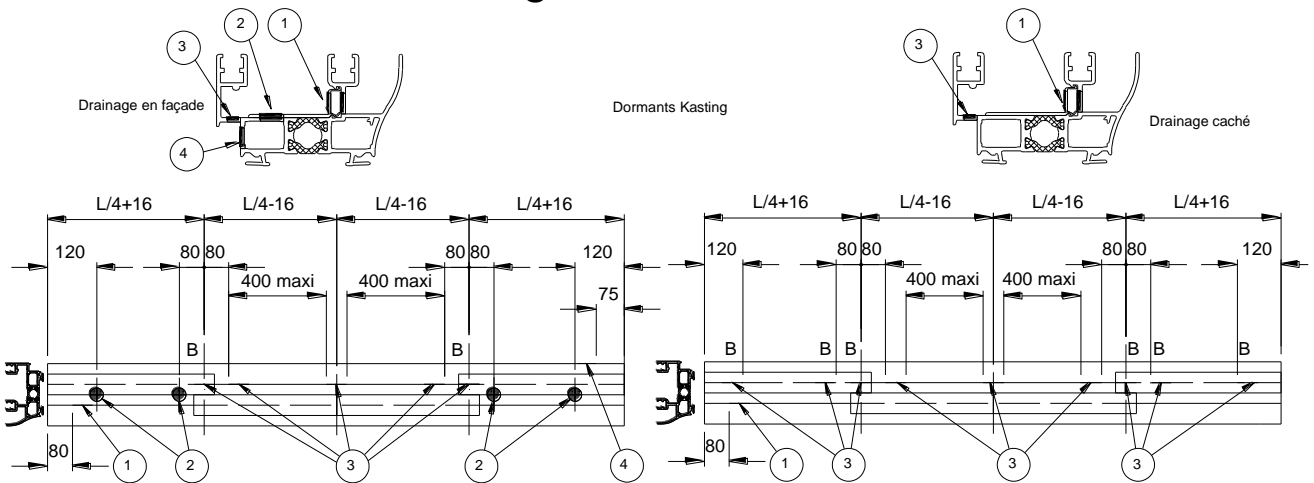
B : indique la présence d'une busette

Le profilé 127 368 est optionnel

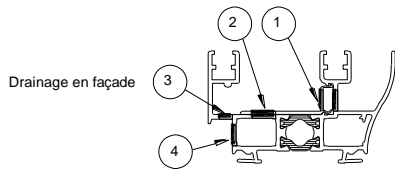
Drainage 2 vantaux 2 rails



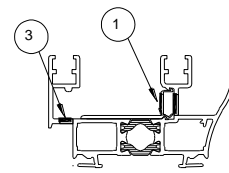
Drainage 4 vantaux 2 rails



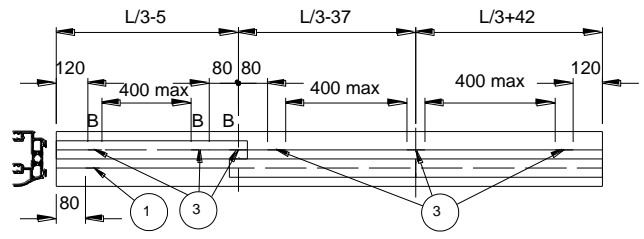
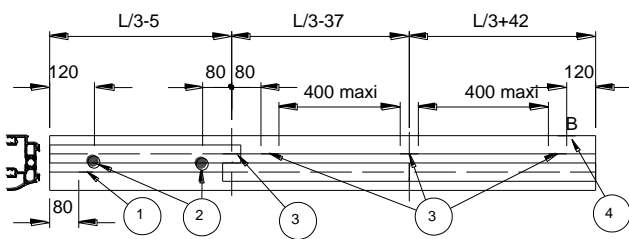
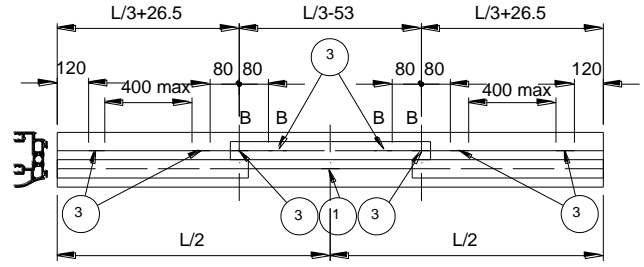
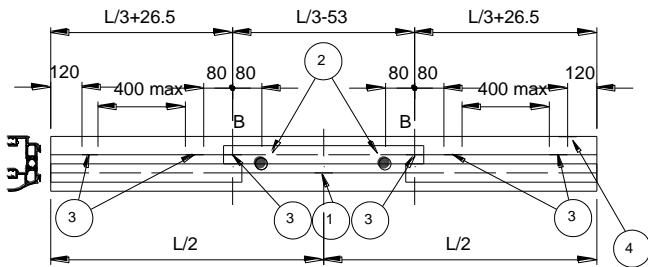
Drainage 3 vantaux 2 rails



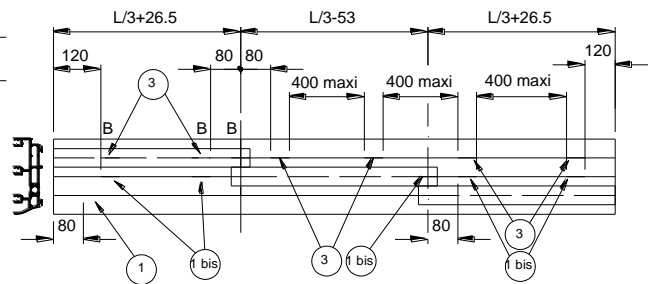
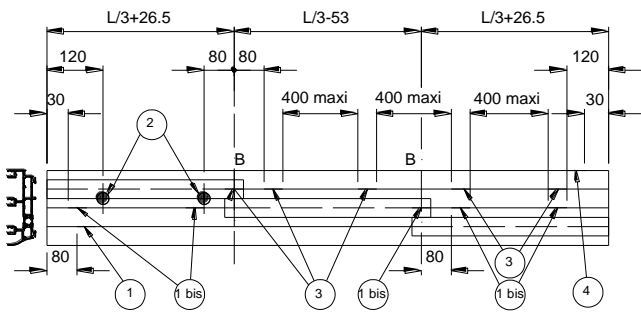
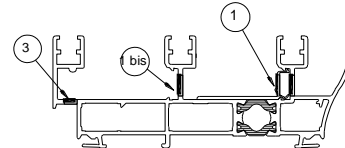
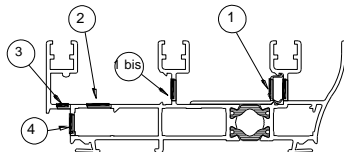
Dormants Kasting



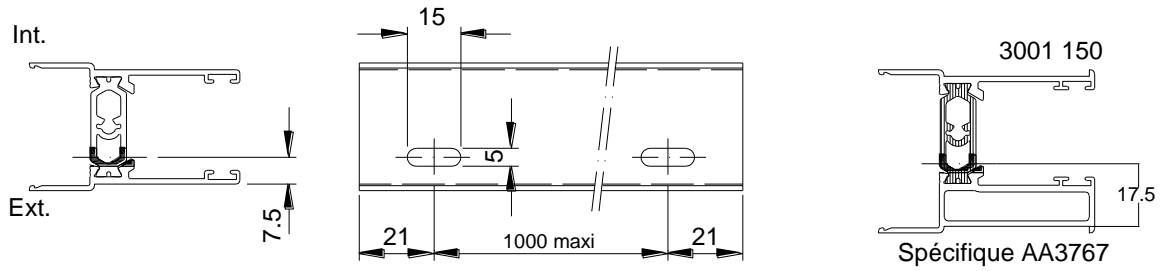
Drainage caché



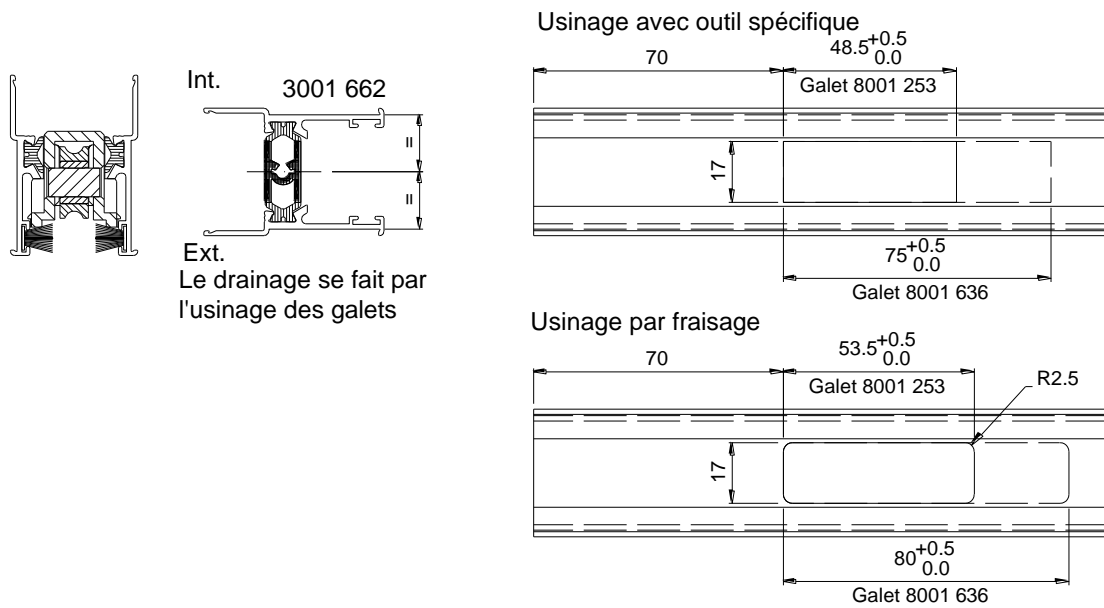
Drainage 3 vantaux 3 rails



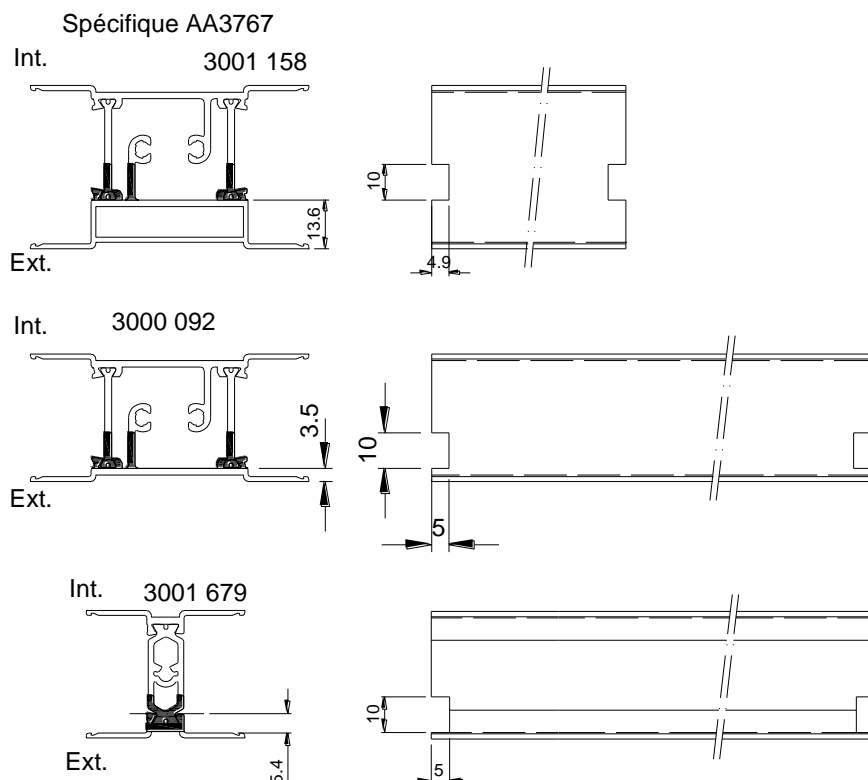
Drainage / décompression traverse ouvrant



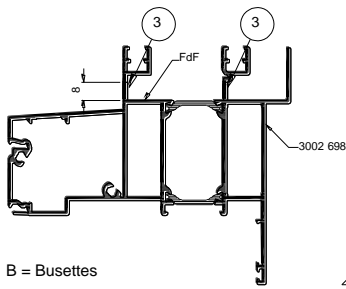
Drainage spécifique AA3865 speci'Al K



Traverse intermédiaire d'ouvrant

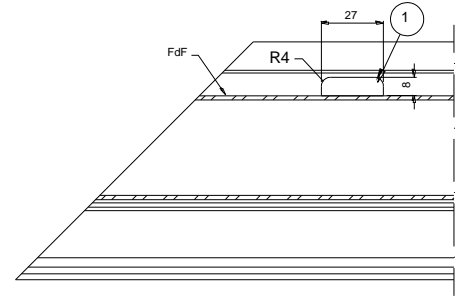
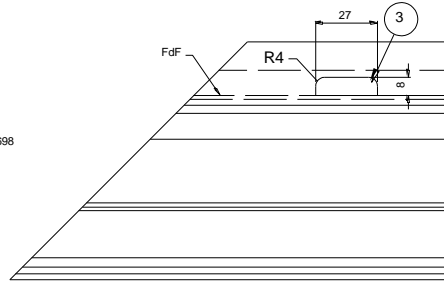


Drainage spécifique 3002 698 / 3002 699

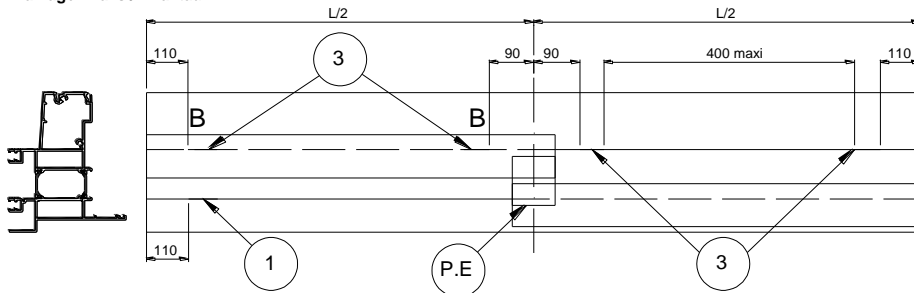


B = Busettes

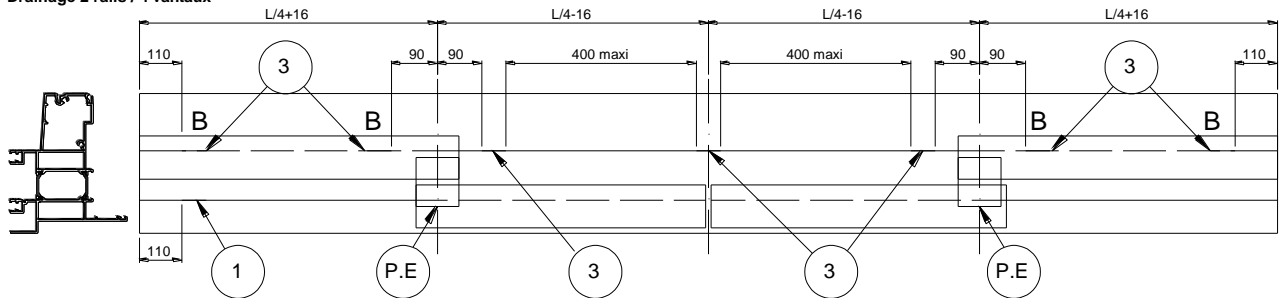
Les drainages sont identiques pour les traverses basses bloc baie.



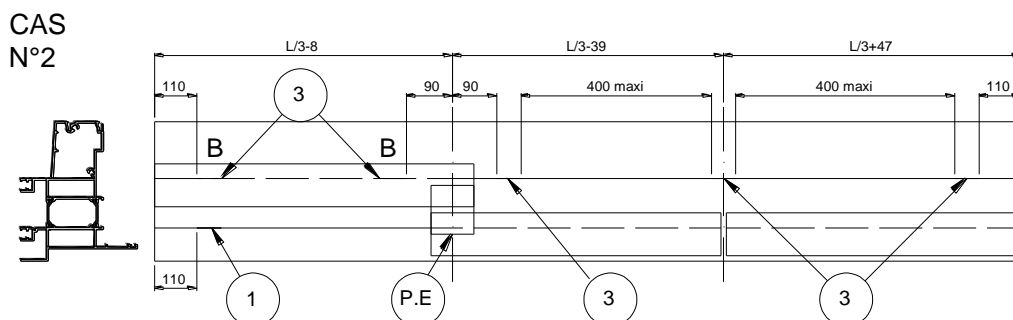
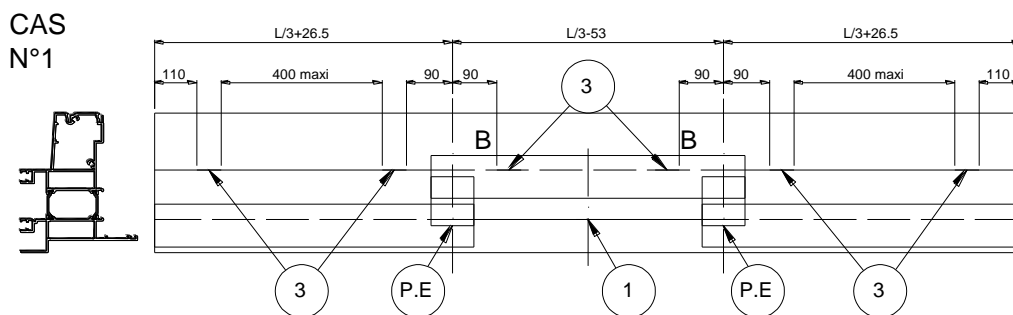
Drainage 2 rails / 2 vantaux



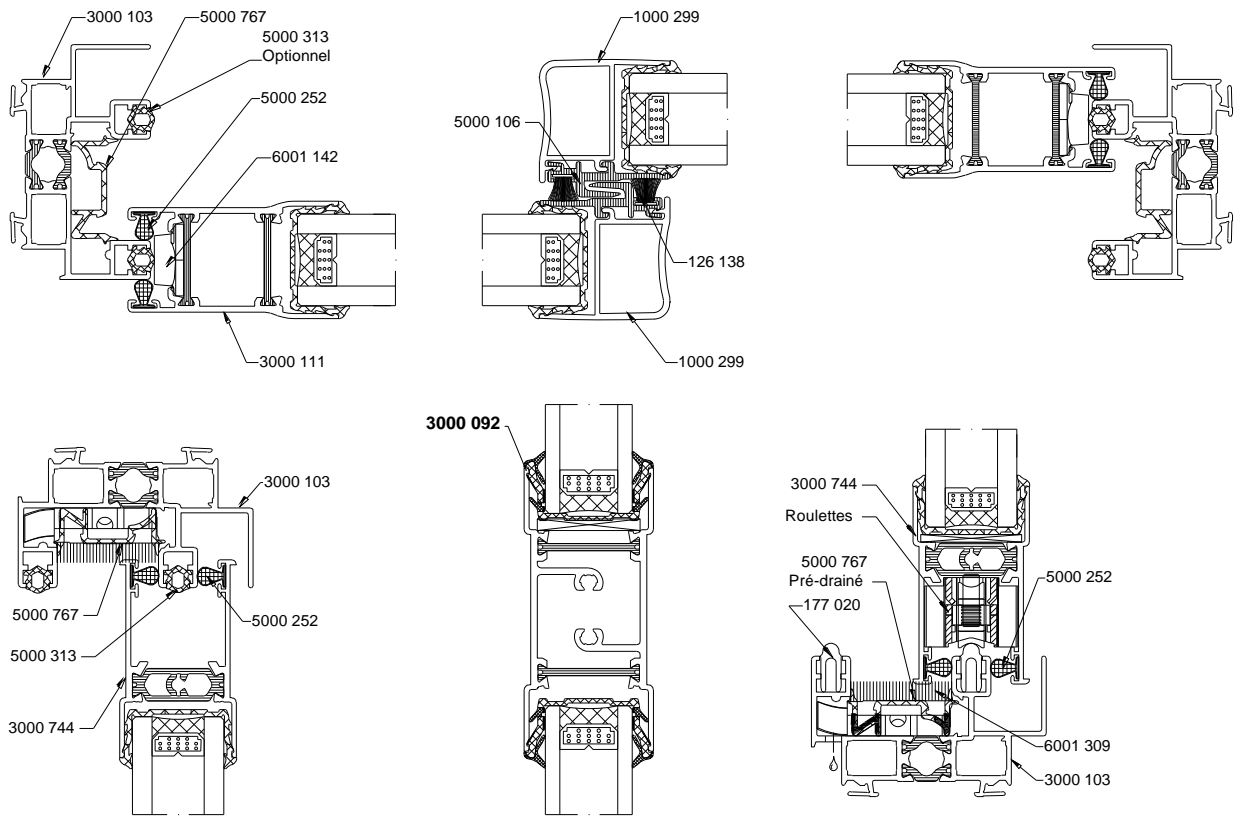
Drainage 2 rails / 4 vantaux



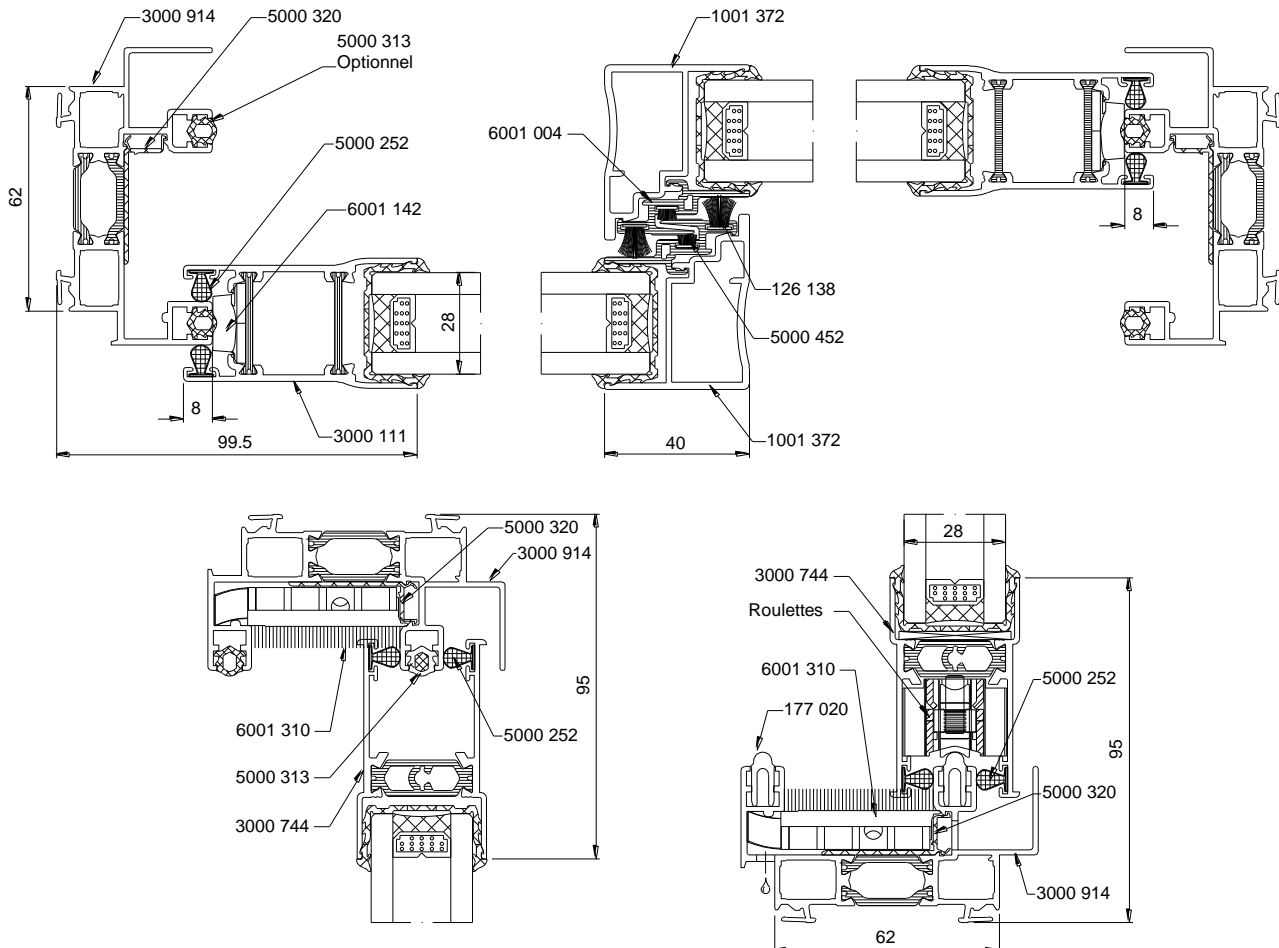
Drainage 2 rails / 3 vantaux



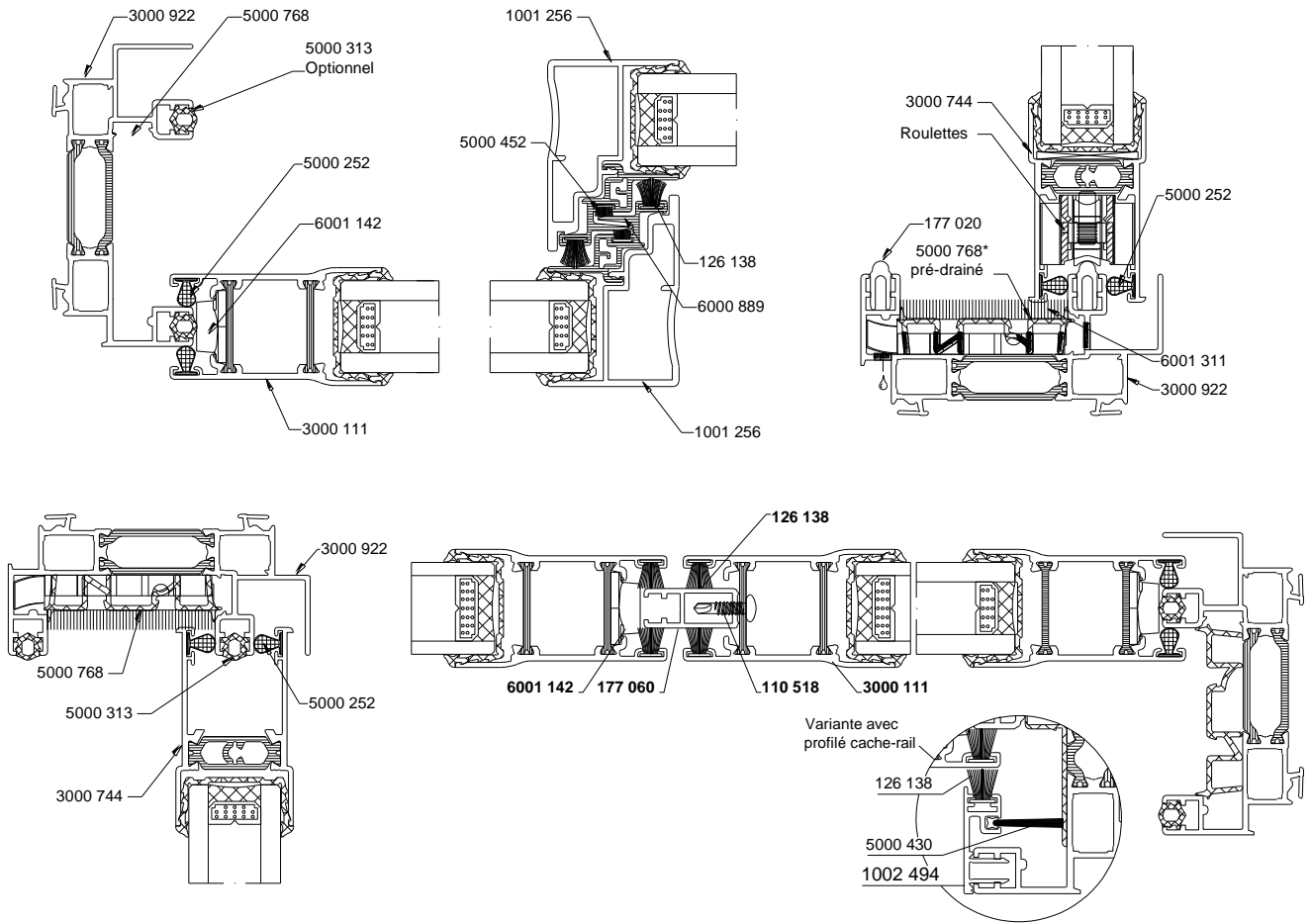
Coupe de principe AA3765



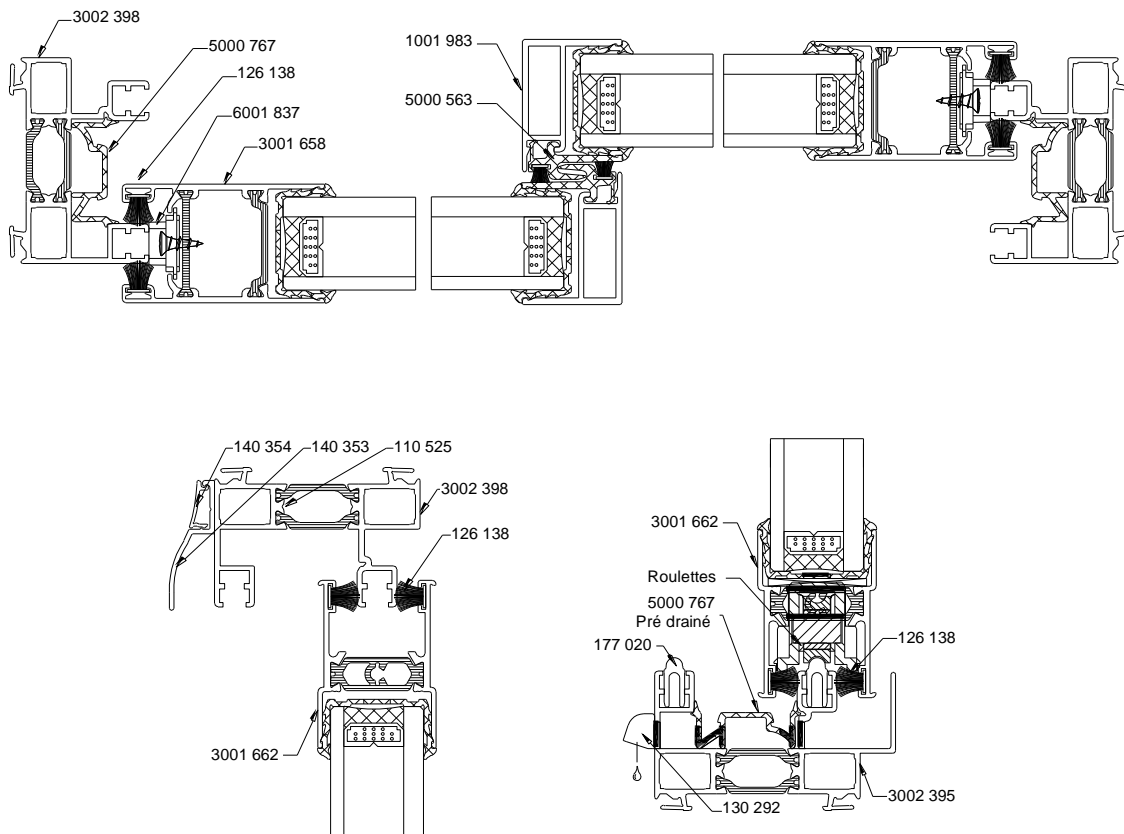
Coupe de principe AA3766



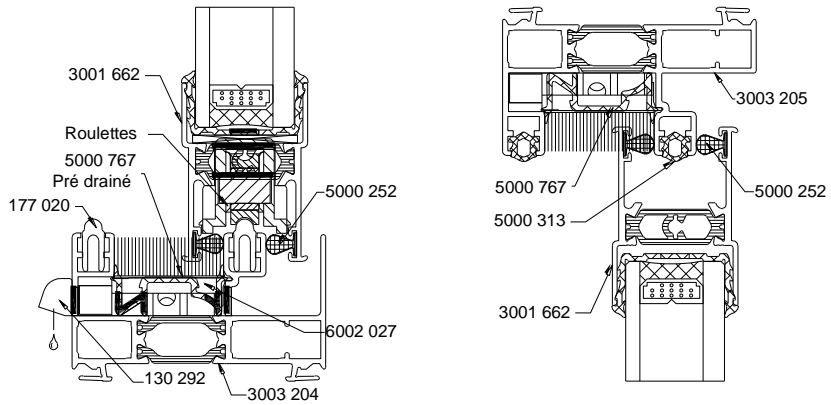
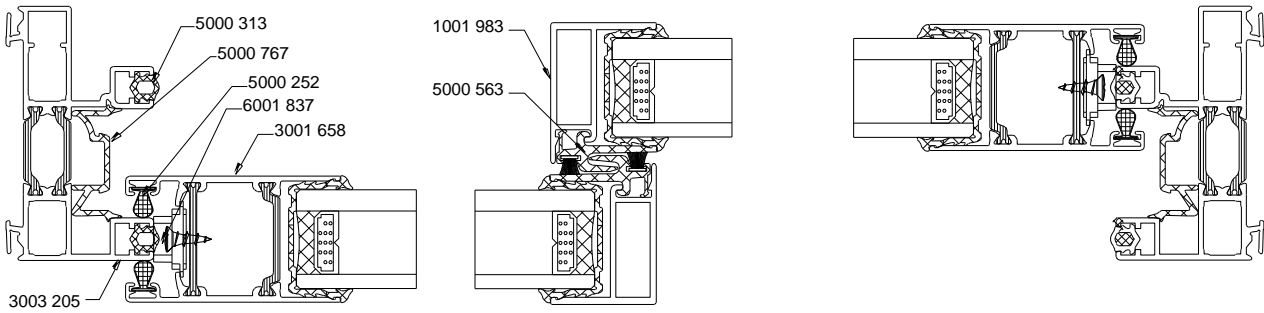
Coupe de principe AA3767



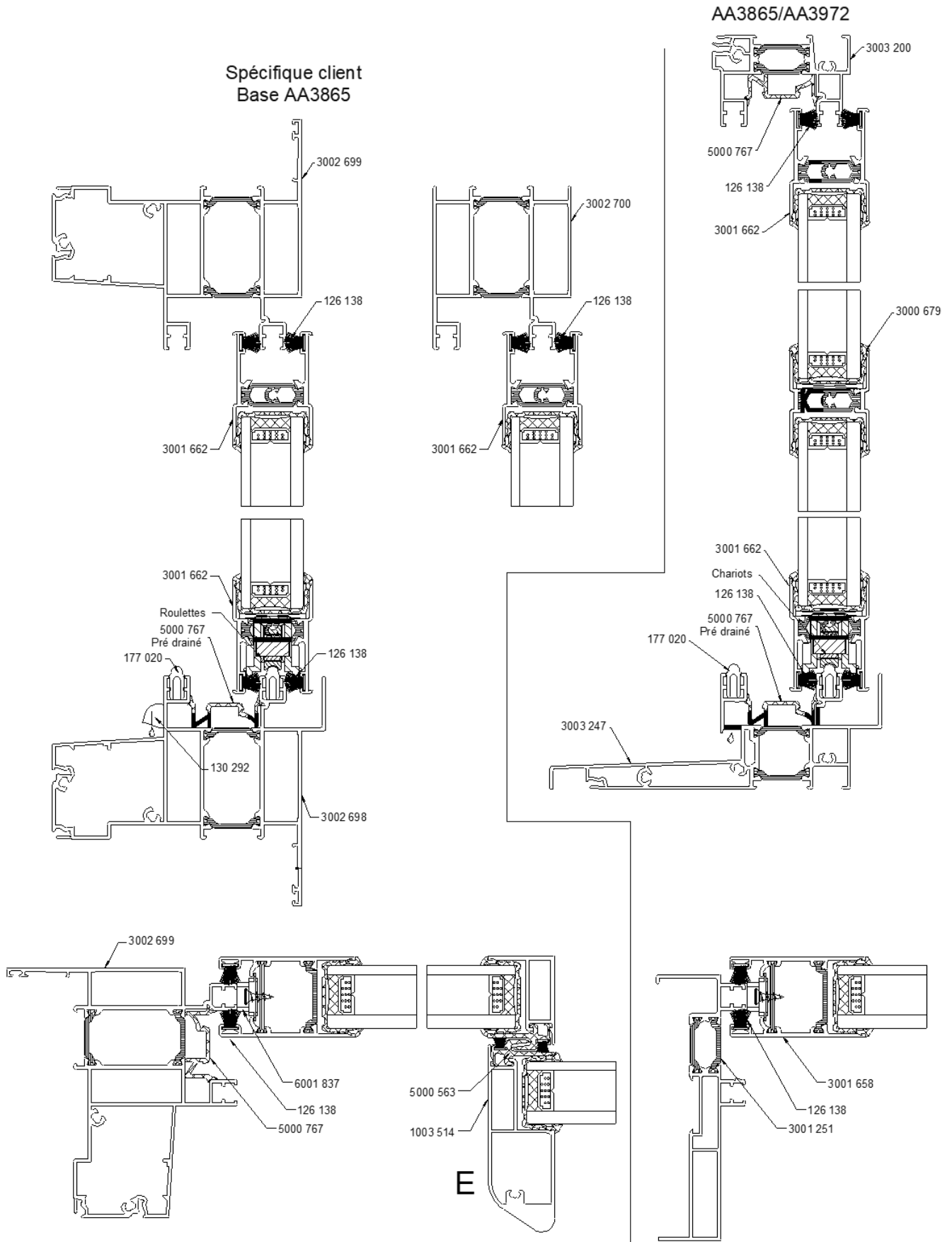
Coupe de principe AA3865



Coupe de principe AA3972

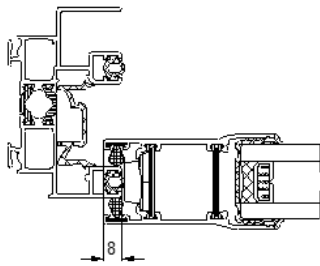


Coupe de principe AA3865

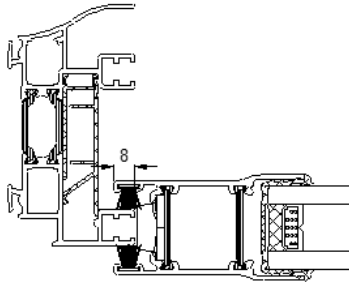


Recouvrements ouvrant/dormant

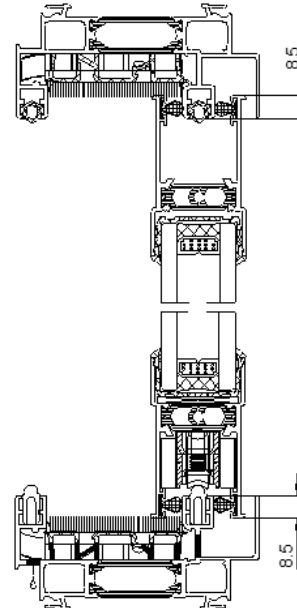
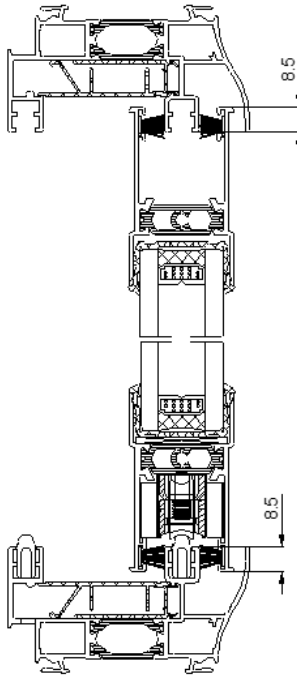
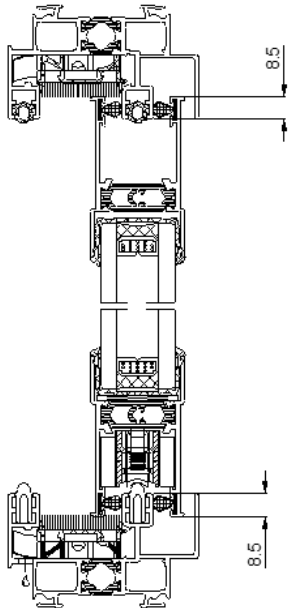
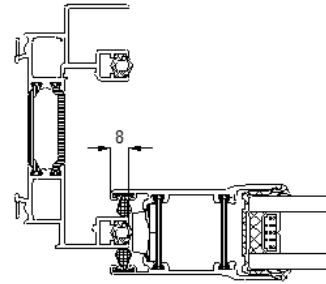
AA3765



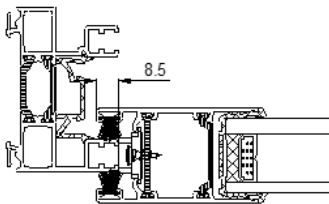
AA3766



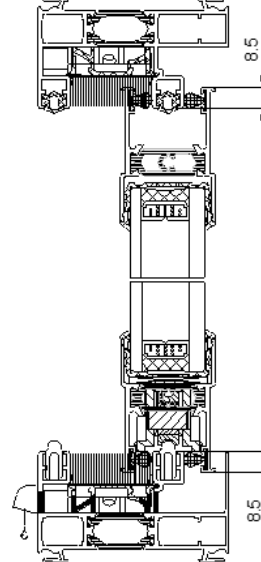
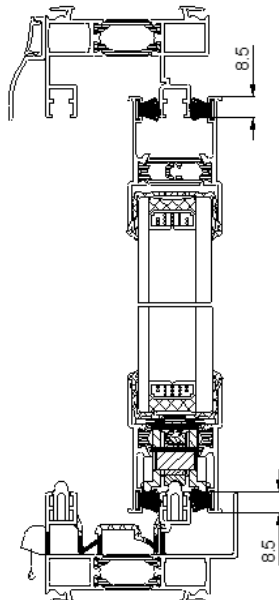
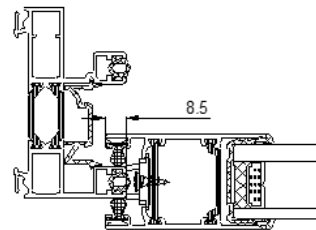
AA3767



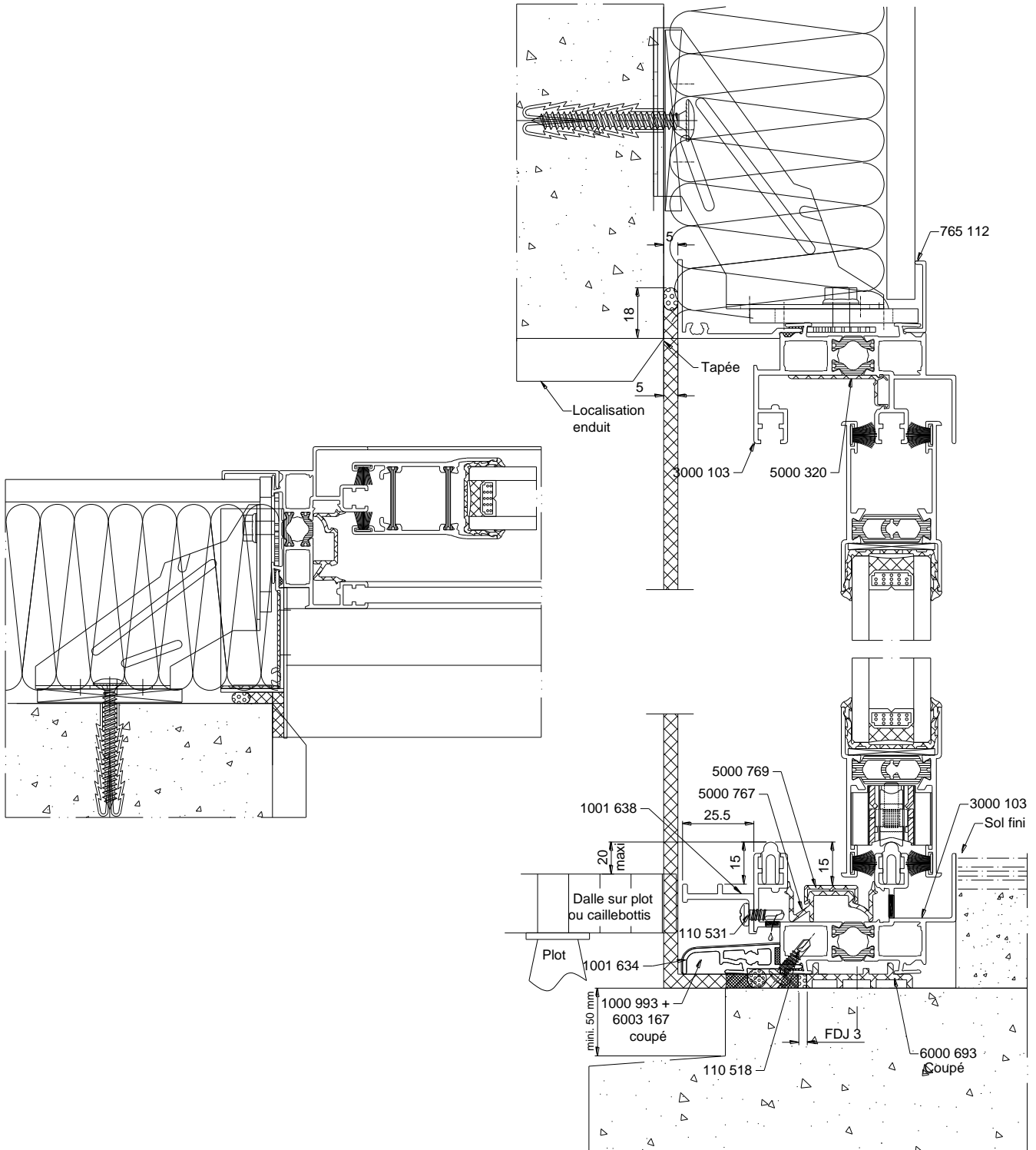
AA3865



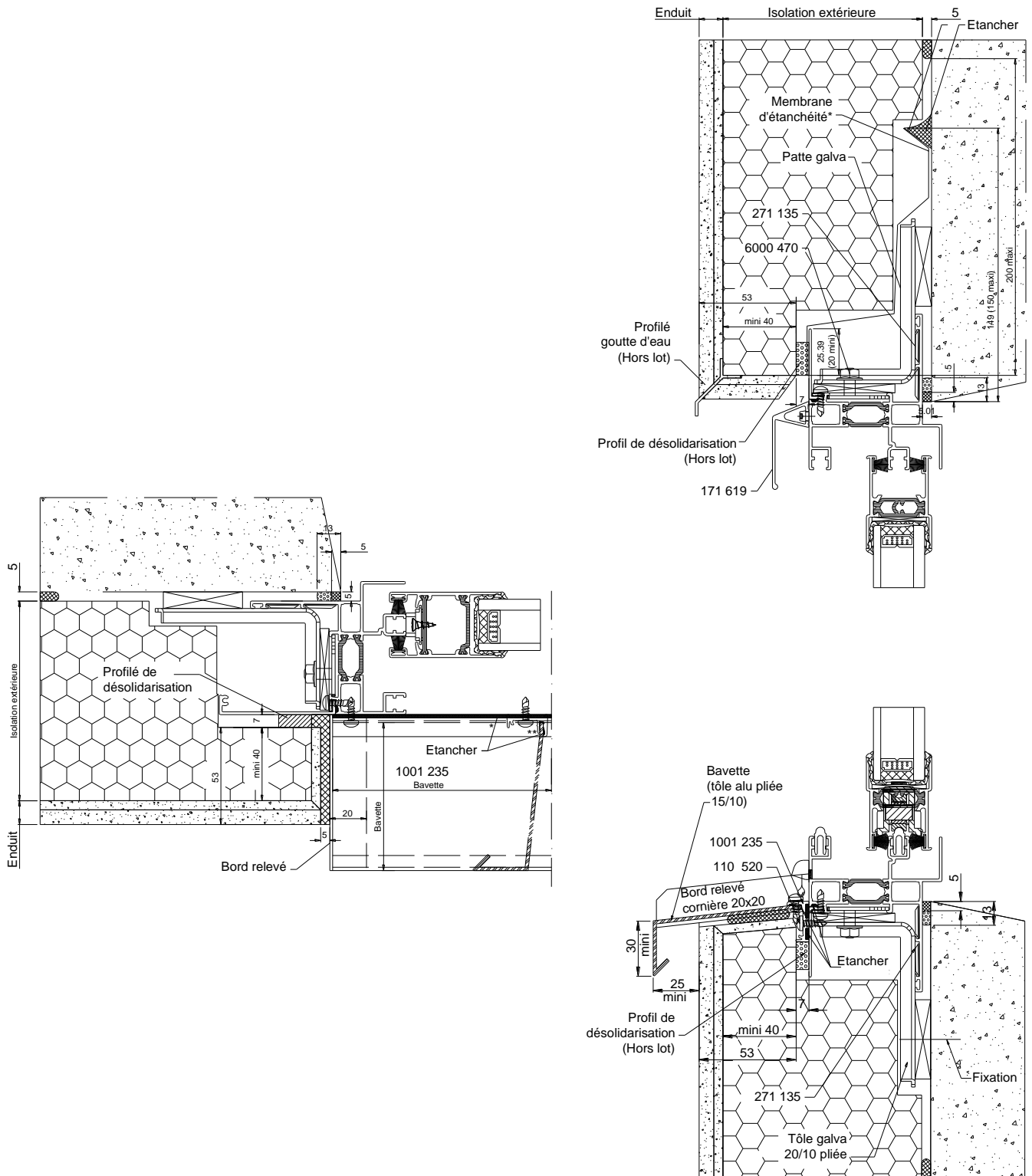
AA3972



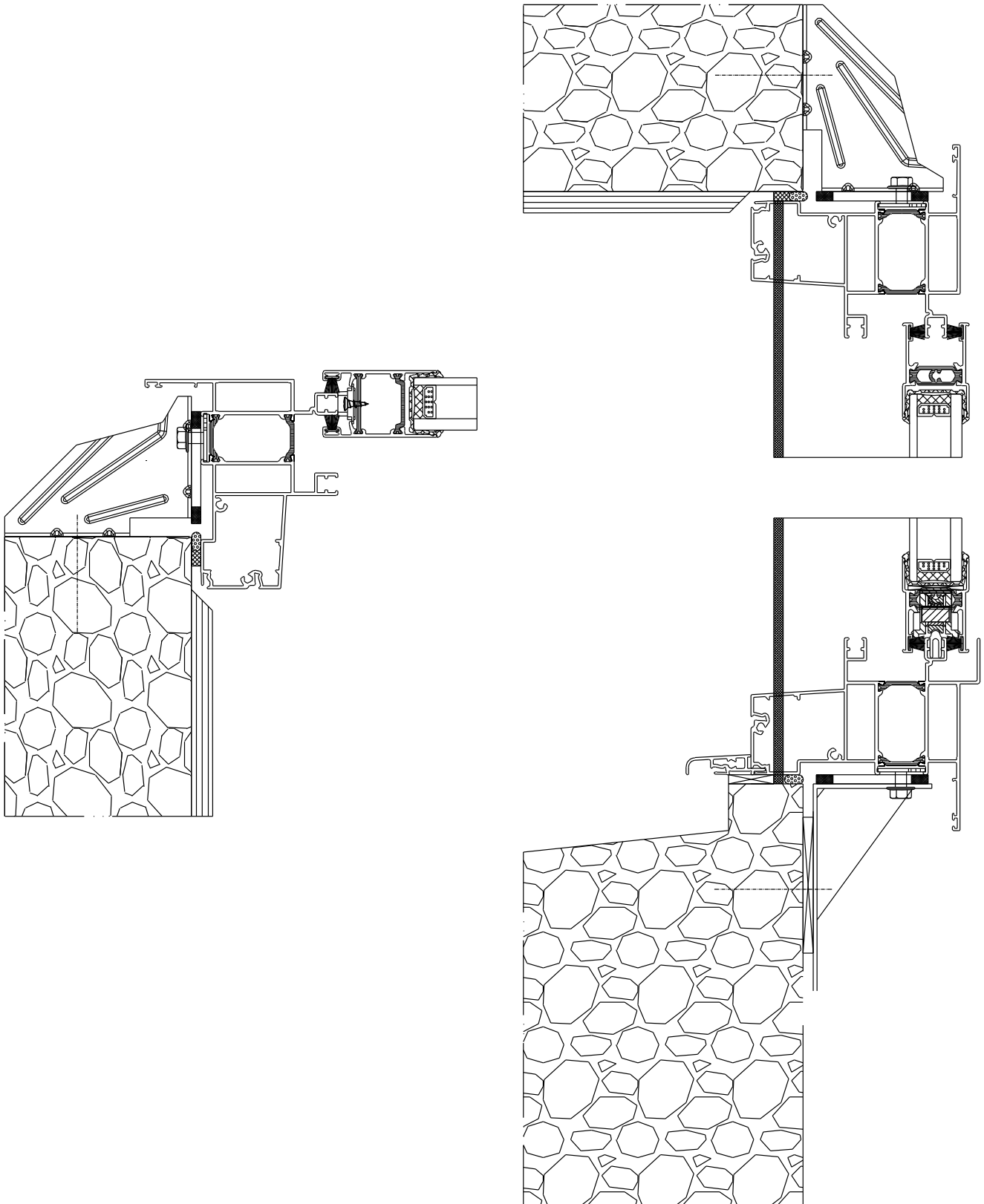
Mise en oeuvre PMR



Mise en oeuvre ITE



Appui aligné Doublage 80mm et moins (Cas spécifique)



Appui aligné Doublage 120mm (Cas spécifique)

