

Sur le procédé

Regate 28

Titulaire : Société AluK SAS
Internet : www.aluk.fr

Descripteur :

Le système Regate 28 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 vantaux dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique sauf les montants centraux.

Les dimensions maximales sont définies :

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

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

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

AVANT-PROPOS

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

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

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V1	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/16-2325. Cette version est une révision sans modification.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Définition succincte	4
1.1.1.	Description succincte	4
1.1.2.	Mise sur le marché	4
1.1.3.	Identification	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	7
2.	Dossier Technique.....	8
2.1.	Données commerciales	8
2.1.1.	Coordonnées	8
2.2.	Description.....	8
2.3.	Matériaux.....	8
2.3.1.	Profilés aluminium à rupture de pont thermique	8
2.3.2.	Profilés aluminium.....	8
2.3.3.	Profilés PVC	8
2.3.4.	Profilés complémentaires.....	8
2.3.5.	Profilés complémentaires d'étanchéité.....	8
2.3.6.	Accessoires.....	9
2.3.7.	Quincaillerie.....	9
2.3.8.	Vitrages	9
2.4.	Eléments.....	9
2.4.1.	Cadre dormant.....	9
2.4.2.	Cadre ouvrant.....	10
2.4.3.	Ferrage - Verrouillage	11
2.4.4.	Vitrage.....	11
2.4.5.	Dimensions maximales (Baie H x L) en m.....	11
2.5.	Fabrication	11
2.5.1.	Fabrication des profilés	11
2.6.	Contrôles de fabrication	11
2.6.1.	Coupures thermiques.....	11
2.6.2.	Profilés aluminium.....	11
2.6.3.	Profilés avec coupure thermique.....	12
2.6.4.	Profilés PVC	12
2.7.	Système d'étanchéité	12
2.8.	Mise en œuvre.....	12
2.9.	Nettoyage	12
2.10.	Résultats expérimentaux.....	12
2.11.	Références	12
2.11.1.	Données Environnementales	12
2.11.2.	Références chantier	12
2.12.	Annexes du Dossier Technique.....	13

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 30 septembre 2021, le système **Regate 28**, présenté par la Société AluK. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Le système Regate 28 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 vantaux dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique sauf les montants centraux.

Les dimensions maximales sont définies :

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

1.1.2. Mise sur le marché

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

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

1.1.3. Identification

1.1.3.1. Profilés

Les profilés 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) ».

1.1.3.2. Fenêtres

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

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

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

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe 1.2.3.1 : fenêtre extérieure mise en œuvre en France métropolitaine :

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en rénovation sur dormant existant.

Dans certains cas, ce système de fenêtre ne permet pas d'être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant par élément car le coefficient de transmission thermique des fenêtres U_w doit être inférieur ou égal à $1,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (arrêté du 22 mars 2017).

1.2.2. Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

Les fenêtres Regate 28 présentent une résistance mécanique permettant de satisfaire à la seule disposition spécifique aux fenêtres figurant dans les lois et règlements et relative à la résistance sous les charges dues au vent.

Sécurité

Les fenêtres Regate 28 ne présentent pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

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

Sécurité en cas d'incendie

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

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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

Pose en zones sismiques

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

Isolation thermique

La faible conductivité du 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.

Dans certains cas, ce système de fenêtre ne permet pas d'être mis en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT existant par élément car le coefficient de transmission thermique des fenêtres U_w doit être inférieur ou égal à 1,9 W/m².K (arrêté du 22 mars 2017).

Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres Regate 28.

Perméabilité à l'air des bâtiments

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

- Classe A*2 : 3,16 m³/h.m²,
- Classe A*3 : 1,05 m³/h.m²,
- Classe A*4 : 0,35 m³/h.m².

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

Données environnementales

Le système Regate 28 ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

Aspects sanitaires

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

Accessibilité aux handicapés

Le système, tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne dispose pas d'une solution de seuil permettant l'accès des handicapés aux bâtiments relevant de l'arrêté du 30 novembre 2007.

Entrée d'air

Le système Regate 28 tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne permet pas de satisfaire l'exigence de l'article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

Les nouvelles fenêtres et portes-fenêtres ne peuvent être installées dans les pièces principales d'habitation et d'hébergement que si ces dernières sont déjà munies d'entrées d'air ou d'un dispositif de ventilation double flux.

Informations utiles complémentaires

a) Éléments de calcul thermique lié au produit

Les performances thermo-optiques du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe 2.10 « Résultats expérimentaux ».

b) Réaction au feu

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

1.2.2.2. Durabilité - Entretien

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 Regate 28 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.

1.2.2.3. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits dans le Dossier Technique issu du dossier établi par le titulaire.

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 des entreprises assistées techniquement par la société AluK.

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

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



ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM



x et y selon tableaux ACOTHERM

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

1.2.2.4. Mise en œuvre

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

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Conditions de conception

Les fenêtres doivent être conçues compte tenu des performances prévues par le document FD DTU 36.5 P3 en fonction de leur exposition et dans les situations pour lesquelles la méthode A de l'essai d'étanchéité à l'eau n'est pas requise.

Pour les fenêtres certifiées selon le référentiel de la marque de qualité NF « Fenêtres et blocs-baies PVC et aluminium RPT » associée à la marque de qualité CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED (NF 220) avec un classement d'étanchéité à l'eau méthode A, cette limitation est sans objet.

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 1/150^{ème} de sa portée sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 14 mm ou de masse de vantail supérieure à 81 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.

1.2.3.2. Conditions de fabrication

Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

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

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

Les profilés de dormant réf. P1522T, P1527T et le profilé de traverse intermédiaire d'ouvrant réf. P1507T (de type O) doivent présenter une résistance au cisaillement T , après étuvage, d'au moins 25 N/mm.

Fabrication des profilés PVC

Les références des compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau ci-dessous :

Fournisseur	SOLVAY			
Fabricant	C.J. PLAST		OCEPLAST	
Référence	ER 198/W012	ER 019/900	ER 019/W126	ER 019/0900
Référence pièce	P1034, P1033, P1037, P1038	P1034, P1033	P1039	P1039
Destination	Profilé fond de feuillure	Profilé fond de feuillure	Chicane	Chicane
Couleur	Blanc	Noir	Blanc	Noir

Le contrôle de ces profilés doit concerner la stabilité dimensionnelle selon le critère suivant :

- retrait à chaud < 3 %.

Fabrication des profilés d'étanchéité

La partie active du profilé d'étanchéité J8002, en matière TPE, fait l'objet de la certification « QB-Matières Souples (QB 36) » caractérisée par le code A170.

La partie active du profilé de chicane P1039, en matière PVC-P, fait l'objet de la certification « QB-Matières Souples (QB 36) » caractérisée par le code A620.

Fabrication des fenêtres

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.

1.2.3.3. Conditions 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.

Cas des travaux neufs

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

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

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

Cas de la rénovation

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

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

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

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

Appréciation globale

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

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les profilés de dormant réf. P1522T, P1527T et le profilé de traverse intermédiaire d'ouvrant réf. P1507T doivent présenter une résistance au cisaillement T , après étuvage, d'au moins 25 N/mm.

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société AluK SAS
Rue du petit bois
Zone industrielle des platières
FR – 69440 Mornant
Tél. : 04 78 19 37 40
Internet : www.aluk.fr

2.2. Description

Le système Regate 28 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 vantaux dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique sauf les montants centraux.

2.3. Matériaux

2.3.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants coupe d'onglet : réf. P1509T, P1510T, P1530T, P1531T, P1532T, P1533T, P1534T, P1535T ;
 - Traverses basses de dormant coupe droite : réf. P1527T*, P1522T* ;
 - Traverses hautes de dormant coupe droite : réf. P1520T ;
 - Montants de dormant coupe droite : réf. P1516T, P1517T, P1518T, P1519T ;
 - Montants latéraux d'ouvrant : réf. P1504T, P1505T ;
 - Traverse d'ouvrant : réf. P1506T ;
 - Traverse intermédiaire d'ouvrant : réf. P1507T*.
- * Profilé de type O selon la norme EN 14024.

2.3.2. Profilés aluminium

- Montants centraux d'ouvrant : réf. P1541, P1542 ;
- Fourrures d'épaisseur pour coupe d'onglet : réf. P8010, P8011, P8012, P8019 ;
- Fourrures d'épaisseur pour coupe droite : réf. P1060, P1061, P1062, P1063 ;
- Pièces d'appui : réf. P8031, P8032, P8033 ;
- Rejets d'eau : réf. P1016 + P1018 ;
- Habillages : réf. P1075, P8009, P8006, P1028, P1071, P1074, P8013, P8014, P8015, P8016, P8017, P8018.

2.3.3. Profilés PVC

- Profilé de fond de feuillure latéral : réf. P1034 ;
- Profilé de fond de feuillure simple : réf. P1033 ;
- Profilé de fond de feuillure tubulaire : réf. P1037, P1038 ;
- Profilé de chicane : réf. P1039.

2.3.4. Profilés complémentaires

- Rails : P1030, P1032.

2.3.5. Profilés complémentaires d'étanchéité

- Joints de vitrage en EPDM (noir ou gris) : réf. J1002, J1003, J1004, J1005 ;
- Joint brosse : réf. 69900 ;
- Joint glissant en TPE : réf. J8002.

2.3.6. Accessoires

- Cornières de continuité d'étanchéité en aluminium : réf. A8069, A8070, A8071, A8093, A8086, A8087, A8088 ;
- Pièce d'étanchéité pour pontet en TPE : réf. A1116 ;
- Pontets : réf. A1117, A1017 ;
- Embouts de montant en PA : réf. A1009, A1013 ;
- Embout de chicane en PA : réf. A1015 ;
- Embouts antidégondage en PA : réf. A1007, A1006 ;
- Embouts récupérateur d'eau : réf. A1011, A1012, A1014 ;
- Pièces d'étanchéité en PE pour pièce d'appui rapportée : réf. A8095, A8096, A8097 ;
- Pièces d'étanchéité en PE pour coupe droite : réf. A1037, A1038, A1019 ;
- Embout de pièce d'appui rapportée en PA : réf. A8098 ;
- Embout de pièce d'appui (coupe droite) en PA : réf. A1039 ;
- Butée en PA : réf. A1027 ;
- Bouchon : réf. 719369 ;
- Mousse d'étanchéité en PE : réf. A1023 ;
- Equerres d'assemblage en aluminium : réf. A8019, A8022, A8008 ;
- Cale isolante en PVC : réf. A8075 ;
- Busette en PA : réf. A2000 ;
- Clameaux : réf. A8030, A8032 ;
- Poignées : réf. 3433, 3431, A1112, 3434, A1115 ;
- Plaque cuvette : réf. 3430 ;
- Calle d'appui mise en œuvre PA : réf. A1120.

2.3.7. Quincaillerie

- Têtières : réf. A1072, A1073 ;
- Bloc serrure : réf. 3429 ;
- Chariots simples en POM : réf. A1028, A1029 ;
- Chariots doubles en POM : réf. A1030, A1031 ;
- Chariots simples en inox : réf. A1032, A1033 ;
- Chariots doubles en inox : réf. A1034, A1035 ;
- Ensemble pêne et gâche : réf. A1074 ;
- Gâche à clamer : réf. A1071 ;
- Visserie : inox.

2.3.8. Vitrages

Vitrage double isolant de 24 ou 28 mm d'épaisseur.

2.4. Eléments

2.4.1. Cadre dormant

Cas des profilés réf. P1509T, P1510T, P1530T, P1531T, P1532T, P1533T, P1534T, P1535T

Les cadres dormants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe d'onglet, fixés par deux équerres aluminium à sertir ou à visser (réf. A8019, A8008) dans les chambres des profilés avec adjonction de mastic colle polyuréthane pour l'étanchéité. Une équerre de maintien A8022 est ajoutée dans le cas des profilés P1510T.

La traverse basse peut être complétée par une bavette tubulaire (réf. P8031, P8032, P8033) fixée par clippage, collage au mastic colle polyuréthane et vissage tous les 500 mm.

Cas des profilés réf. P1527T, P1522T, P1520T, P1516T, P1517T, P1518T, P1519T

Les cadres dormants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe droite, fixés par vissage dans les alvéoïs et étanchés par plaquette de mousse de polyéthylène (réf. A1019, A1037, A1038) écrasée lors du serrage des vis. Au niveau des plaquettes de mousse, une étanchéité au mastic polyuréthane est réalisée au droit des barrettes.

Cas du profilé de fond de feuillure P1033

Le profilé de fond de feuillure P1033 est ajouté sur les traverses. Après avoir été étanché, le pontet A1017 est vissé en partie haute et basse sur le profilé de fond de feuillure.

Dans le cas de la coupe d'onglet, le profilé de fond de feuillure P1033 est installé sur les montants. Dans le cas de la coupe droite, le profilé de fond de feuillure P1034 est installé sur les montants.

Cas du profilé de fond de feuillure P1038

La pièce d'étanchéité de pontet A1116 est mise en place dans le fond de feuillure des traverses haute et basse, puis le pontet A1117 est vissé dessus. Ensuite, de chaque côté du pontet, le profilé P1038 est mis en place en partie basse, et le profilé P1037 en partie haute.

Dans le cas de la coupe d'onglet, le profilé P1037 est installé sur les montants. Dans le cas de la coupe droite, le profilé P1034 est installé sur les montants.

2.4.1.1. Drainage

Cas d'une menuiserie à coupe d'onglet

- Côté vantail de service :
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm au travers du rail extérieur à 90 mm de l'extrémité et de l'axe centrale de la traverse basse, puis un supplémentaire pour un entraxe maximum de 500 mm,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm, dans la gorge du rail, à 30 mm de l'extrémité latérale,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm dans la cloison extérieure du profilé de fond de feuillure P1038 (le cas échéant) à 70 mm de l'extrémité latérale et à 60 mm de l'extrémité centrale, puis 1 supplémentaire pour un entraxe maximum de 500 mm,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm dans les trois cloisons intérieures du profilé de fond de feuillure P1038 (le cas échéant) à 35 mm de chaque extrémité.
- Côté vantail semi-fixe :
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm au travers du rail extérieur à 100 mm de l'extrémité et de l'axe centrale de la traverse basse, puis un supplémentaire pour un entraxe maximum de 500 mm,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm au travers du rail intérieur à 150 mm de l'extrémité et débouchant dans la gouttière de récupération des eaux,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm à l'arrière du profilé fond de feuillure P1033 (le cas échéant) en face de l'orifice débouchant dans la gouttière,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm dans la cloison extérieure du profilé de fond de feuillure P1038 (le cas échéant) à 80 mm de l'extrémité latérale et à 50 mm de l'extrémité centrale, puis un supplémentaire pour un entraxe maximum de 500 mm,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm dans les trois cloisons intérieures du fond de feuillure P1038 (le cas échéant) en face de l'orifice débouchant dans la gouttière.

Cas d'une menuiserie à coupe droite

- Côté vantail de service :
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm au travers du rail extérieur à 90 mm de l'extrémité et de l'axe central de la traverse basse, puis un supplémentaire pour un entraxe maximum de 500 mm,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm, dans la gorge du rail, à 30 mm de l'extrémité latérale,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm dans la cloison extérieure du profilé de fond de feuillure P1038 (le cas échéant) à 90 mm de l'extrémité latérale et à 60 mm de l'extrémité centrale, puis 1 supplémentaire pour un entraxe maximum de 500 mm,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm dans les trois cloisons intérieures du profilé de fond de feuillure P1038 (le cas échéant) à 35 mm de chaque extrémité.
- Côté vantail semi-fixe :
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm au travers du rail extérieur à 100 mm de l'extrémité et de l'axe central de la traverse basse, puis un supplémentaire pour un entraxe maximum de 500 mm,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm au travers du rail intérieur à 30 mm de l'extrémité et débouchant dans la gouttière de récupération des eaux,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm à l'arrière du profilé fond de feuillure P1033 (le cas échéant) en face de l'orifice débouchant dans la gouttière,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm dans la cloison extérieure du profilé de fond de feuillure P1038 (le cas échéant) à 100 mm de l'extrémité latérale et à 50 mm de l'extrémité centrale, puis un supplémentaire pour un entraxe maximum de 500 mm,
 - 1 orifice oblong de 5 x 30 mm dans les trois cloisons intérieures du fond de feuillure P1038 (le cas échéant) en face de l'orifice débouchant dans la gouttière.

2.4.1.2. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur. Les fourrures d'épaisseur sont clippées dans le dormant et étanchées à l'aide de mastic colle polyuréthane. De plus, dans le cas de la coupe d'onglet, elles sont vissées avec un entraxe de 500 mm et dans le cas de la coupe droite une seule vis permet le maintien au milieu de la traverse. L'étanchéité avec la bavette est réalisée par une plaquette d'étanchéité (A8095, A8096, A8097) écrasée par le vissage de la fourrure d'épaisseur dans l'alvéole de la bavette.

2.4.2. Cadre ouvrant

2.4.2.1. Assemblage

Après débit à coupe droite, usinage des profilés et mise en place des accessoires et des joints, l'assemblage se fait autour du vitrage équipé du profilé d'étanchéité en U.

2.4.2.2. Traverse intermédiaire

Le cadre peut recevoir une traverse intermédiaire. Après usinage des montants, l'assemblage se fait par vis et alvéovis.

2.4.2.3. Drainage

- En traverse basse :
 - 1 perçage Ø 8 mm dans les barrettes à 70 mm de chaque extrémité de la traverse basse, puis un perçage Ø 8 mm supplémentaire si la traverse est supérieure à 1 m.
- Sur traverse intermédiaire :
 - 1 orifice de 5 x 30 mm en façade à 70 mm de chaque extrémité de la traverse intermédiaire.

2.4.2.4. Equilibrage de pression

- En traverse haute :
 - 1 perçage Ø 8 mm dans les barrettes à 70 mm de chaque extrémité de la traverse haut, puis un perçage Ø 8 mm supplémentaire si la traverse est supérieure à 1 m.

2.4.3. Ferrage - Verrouillage

Les cadres ouvrants sont munis de deux chariots, dont un réglable, à simple ou double roulette selon le poids du vantail.

2.4.4. Vitrage

Vitrages isolant de 24 ou 28 mm.

La pose des vitrages est effectuée en conformité avec le NF DTU 39 et la norme XP P20-650.

L'étanchéité est assurée tant en garniture principale qu'en garniture secondaire par un profilé en EPDM.

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

Menuiseries	Montants centraux	H (m)	L (m)
2 vantaux	P1541+P1541	1,55	2,40
	P1541+P1542	2,15	2,20
	P1542+P1542	2,25	2,40

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

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

2.5. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique,
- élaboration de la fenêtre.

2.5.1. Fabrication des profilés

2.5.1.1. 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.

2.5.1.2. Traitement de surface

Ils font l'objet du label QUALANOD pour l'anodisation et du label QUALIMARINE pour le laquage.

2.5.1.3. Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement par la société AluK.

2.6. Contrôles de fabrication

2.6.1. Coupures thermiques

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

- Profilés aluminium,
- Caractéristiques de l'alliage,
- Caractéristiques mécaniques des profilés,
- Dimensions.

2.6.2. Profils avec coupure thermique

Les contrôles et autocontrôles sont effectués selon les spécifications définies dans le règlement technique de la marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

2.6.3. Profils PVC

Les contrôles sur les profilés :

- retrait à chaud à 100°C < 3 %.

2.7. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

Le produit ayant fait l'objet d'essais satisfaisant de compatibilité et d'adhésivité - cohésion sur les profilés de ce système est :

- Perennator PU 902,
- Mise en œuvre.

La pose des fenêtres s'effectue de façon traditionnelle dans une maçonnerie, en applique ou en feuillure intérieure avec isolation intérieure selon les spécifications du NF DTU 36.5.

La mise en œuvre en rénovation s'effectue selon les modalités du NF DTU 36.5.

Au niveau des fixations au gros œuvre, 2 cales isolantes (A8075) superposées sont nécessaires afin de ne pas créer de pont thermique.

2.8. Nettoyage

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

Pour des taches plus importantes, on peut utiliser des produits spéciaux ne contenant pas de solvant chloré.

2.9. Résultats expérimentaux

a) Essais effectués par le CSTB :

- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux avec profilé de fond de feuillure P1038 et joint glissant J8002, L x H = 2,20 m x 2,15 m (RE CSTB n° BV11-529).
- Essai endurance ouverture/fermeture sur châssis 2 vantaux avec profilé de fond de feuillure P1038 et joint glissant J8002, L x H = 2,20 m x 2,15 m (RE CSTB n° BV11-730).
- Essai sous gradient thermique sur châssis 2 vantaux joint glissant J8002, L x H = 2,40 m x 2,25 m (RE CSTB n° BV11-398).
- Essai de résistance à la corrosion sur châssis 2 vantaux, L x H = 0,8 m x 0,6 m (RE CSTB n° BV09-695).
- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux avec profilé de fond de feuillure P1033 et joint brosse, L x H = 2,20 m x 2,15 m (RE CSTB n° BV09-444).
- Essais sous gradient thermique sur châssis 2 vantaux joint brosse, L x H = 2,40 m x 2,25 m (RE CSTB n° BV09-634).
- Essais de résistance au cisaillement sur les profilés réf. P1527T, P1522T, P1507T (RE CSTB n° BV15-367).

b) Rapport d'étude thermique :

- Rapport thermique CSTB n°DBV-21-06146.

2.10. Références

2.10.1. Données Environnementales

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

Le système Regate 28 ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

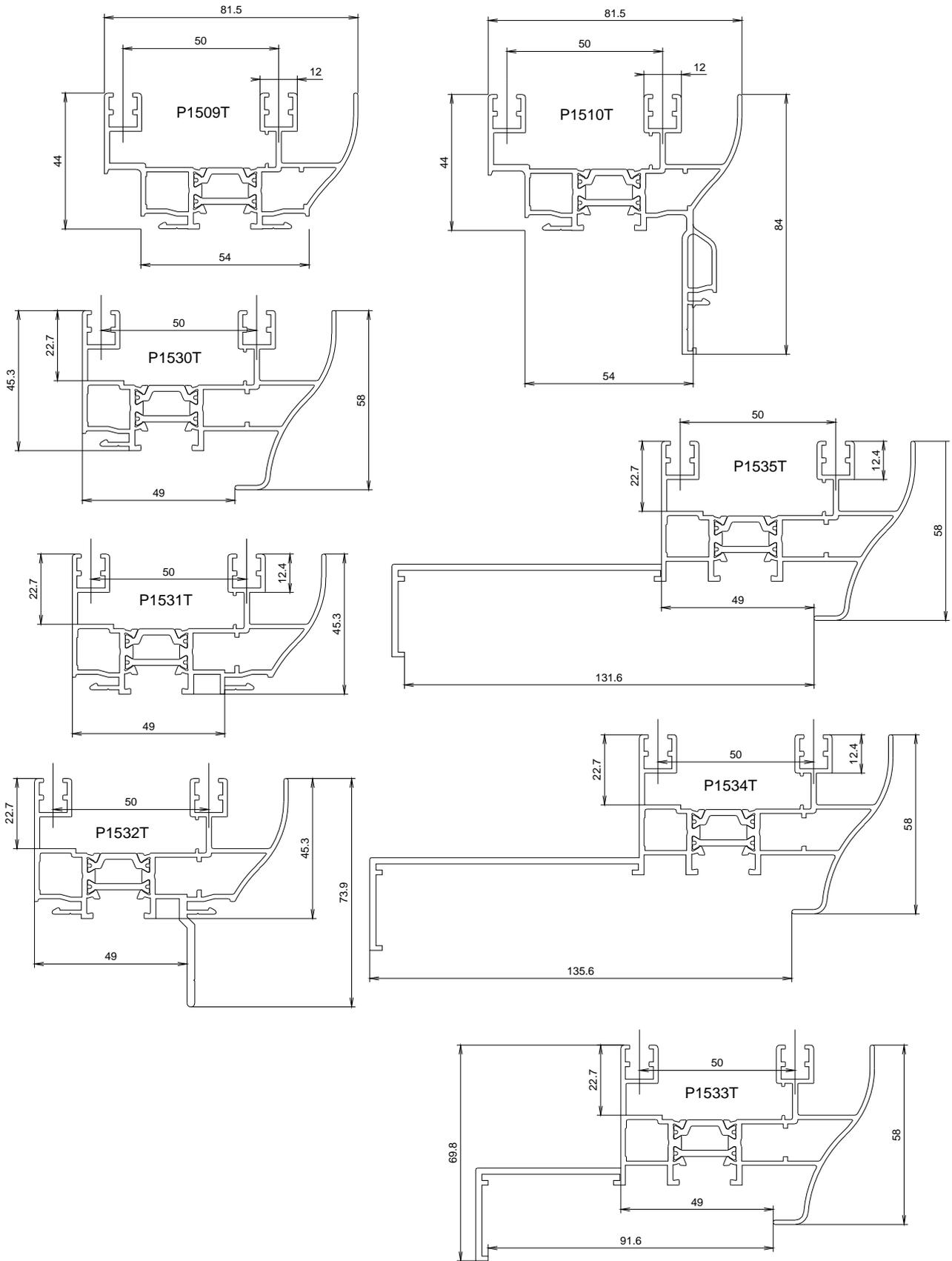
Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels le procédé visé est susceptible d'être intégré.

2.10.2. Références chantier

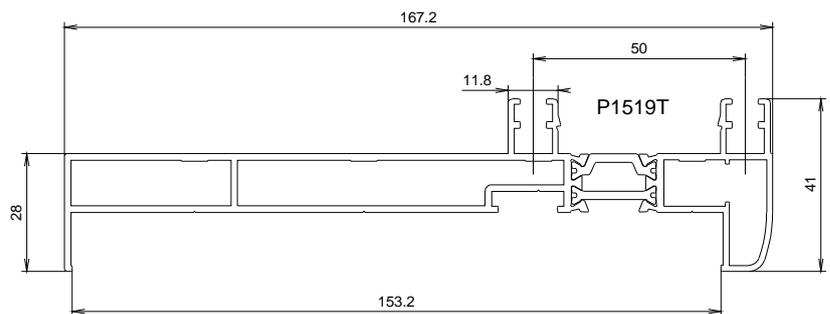
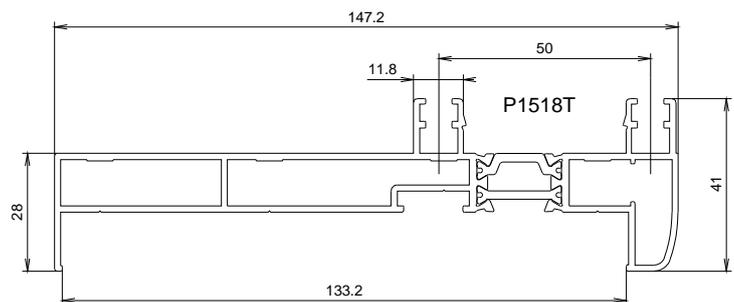
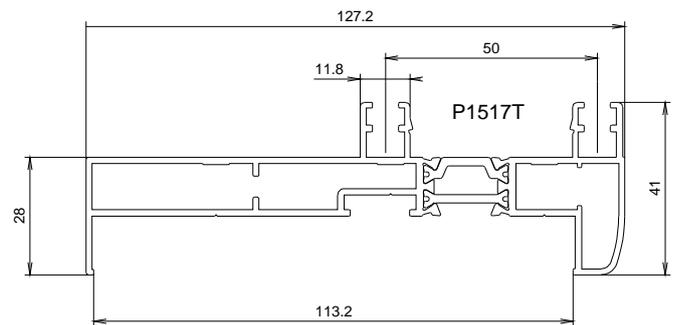
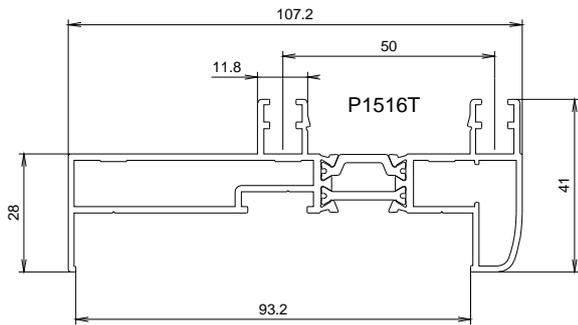
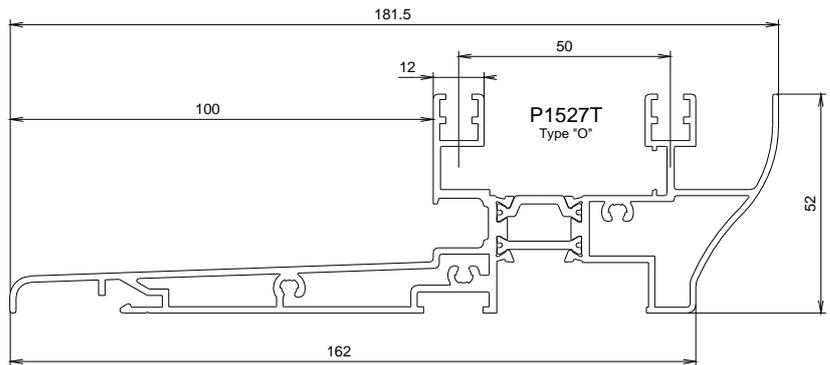
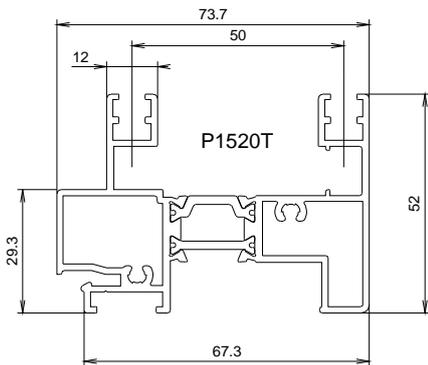
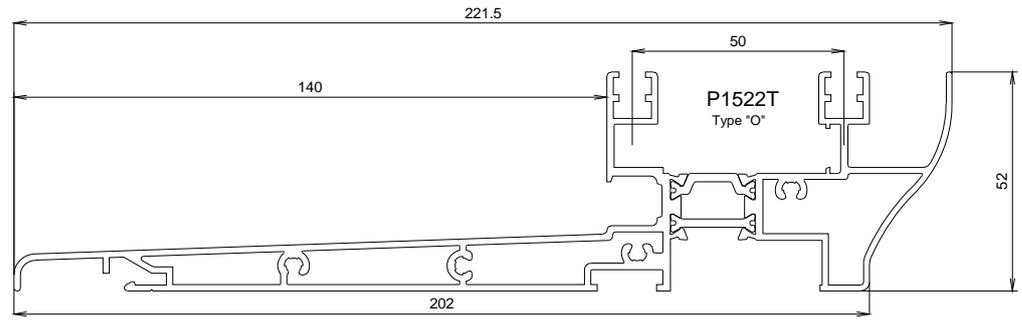
De nombreuses réalisations.

2.11. Annexes du Dossier Technique

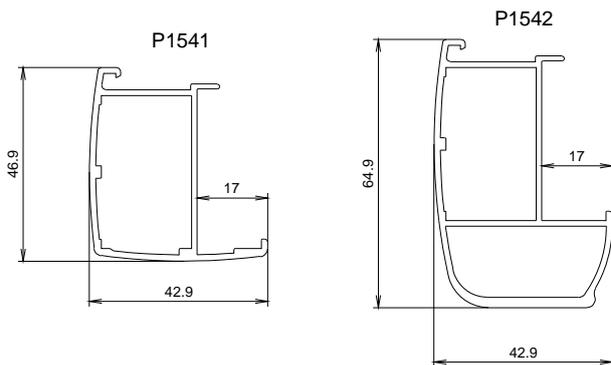
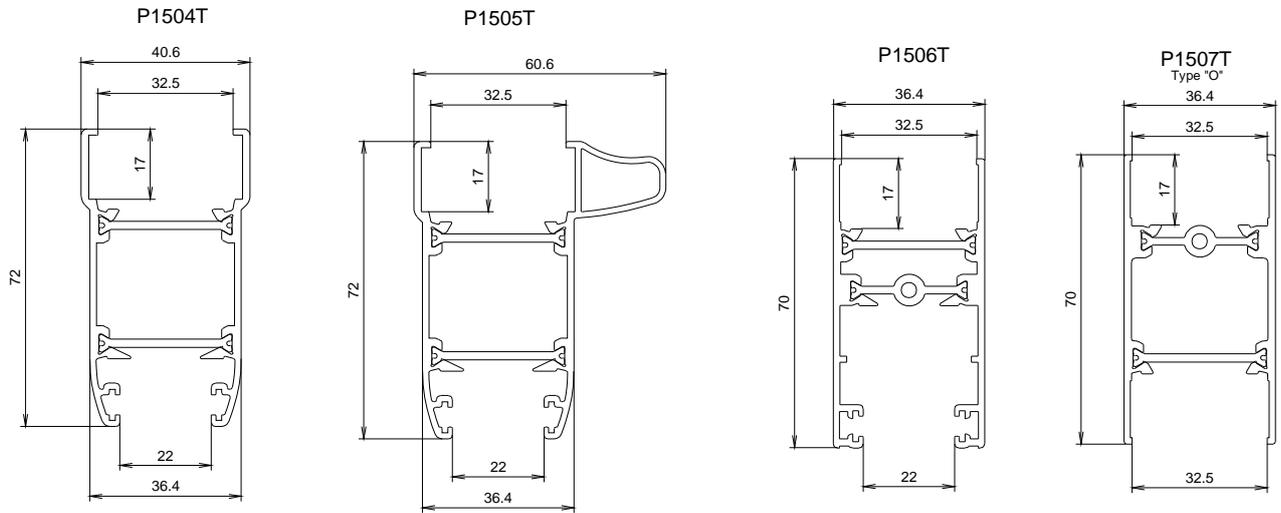
DORMANTS COUPE D'ONGLET



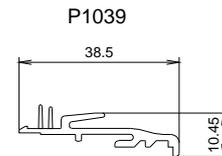
DORMANTS COUPE DROITE



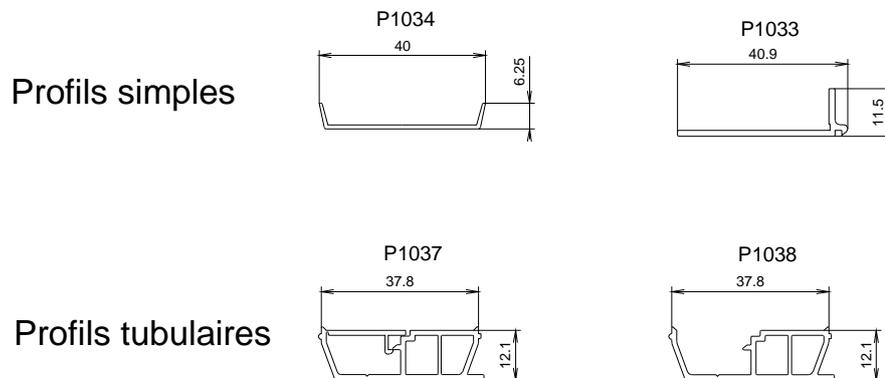
OUVRANTS



CHICANE

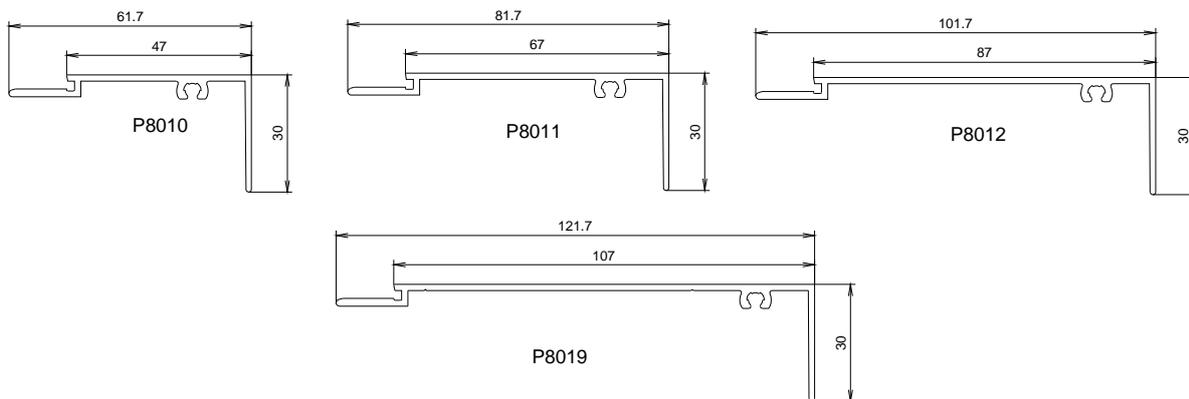


PROFILS DE FOND DE FEUILLURE

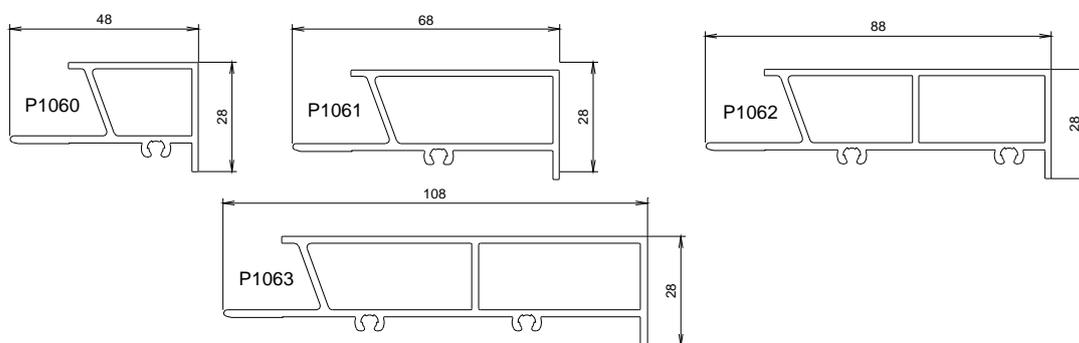


FOURRURES D'ÉPAISSEUR

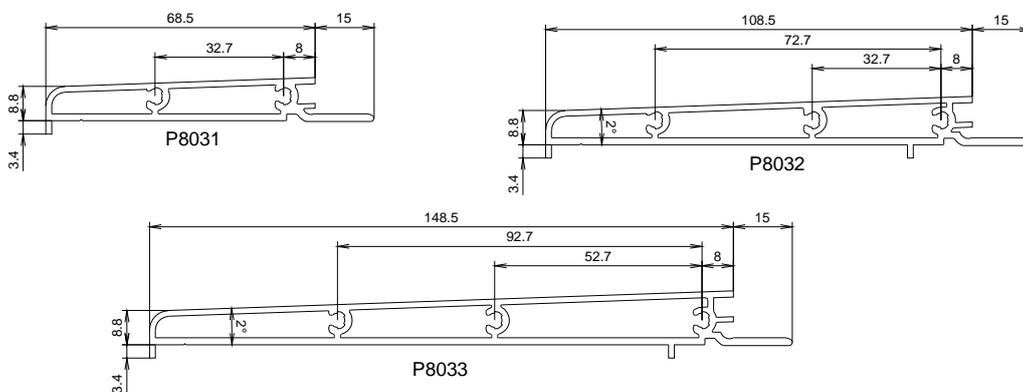
Fourrures d'épaisseur pour coupe d'onglet



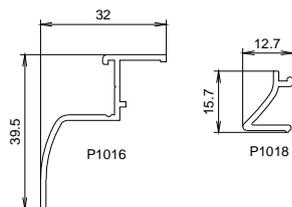
Fourrures d'épaisseur pour coupe droite



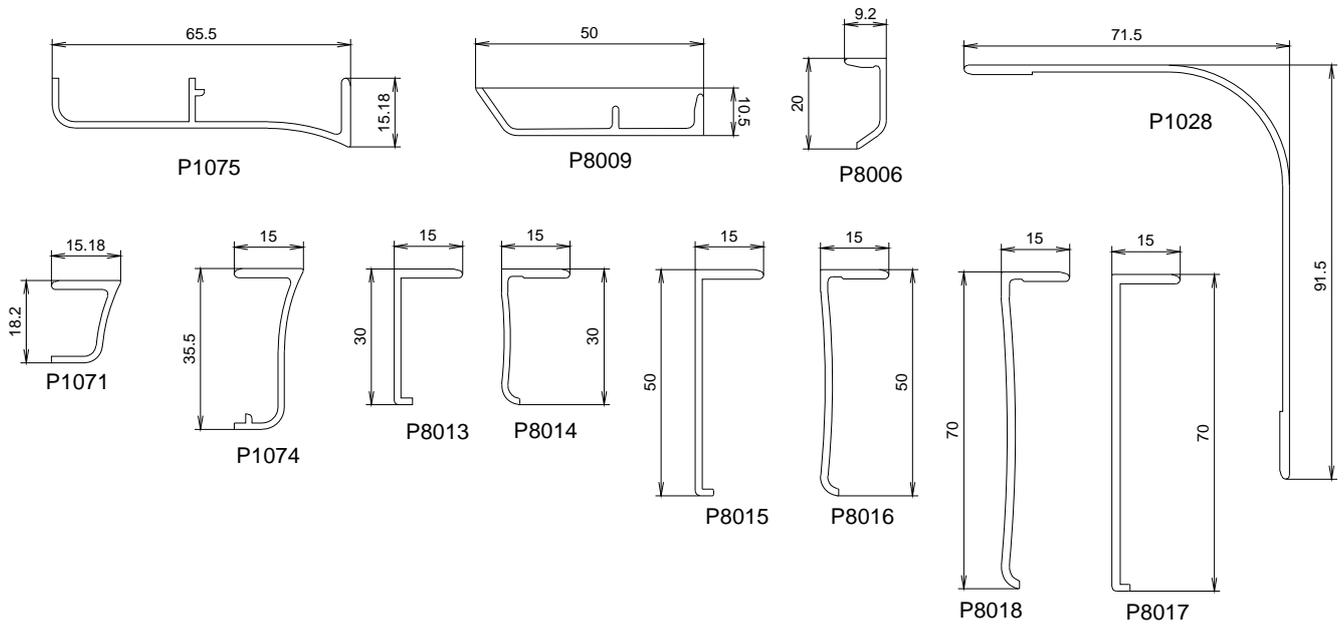
BAVETTES



REJET D'EAU



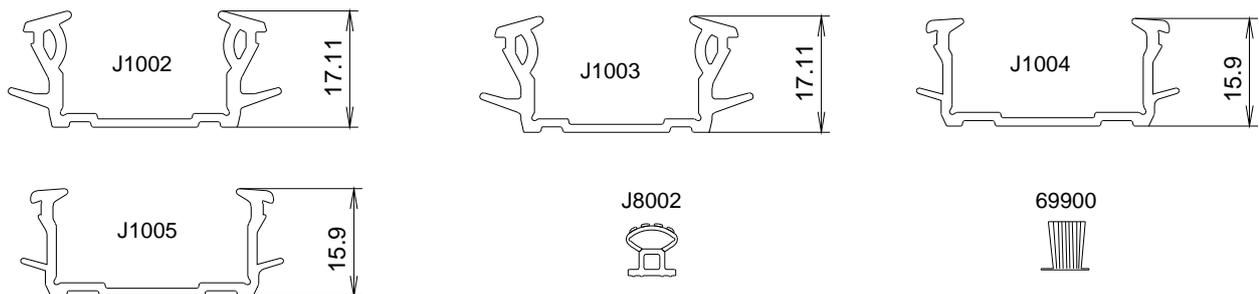
HABILLAGES



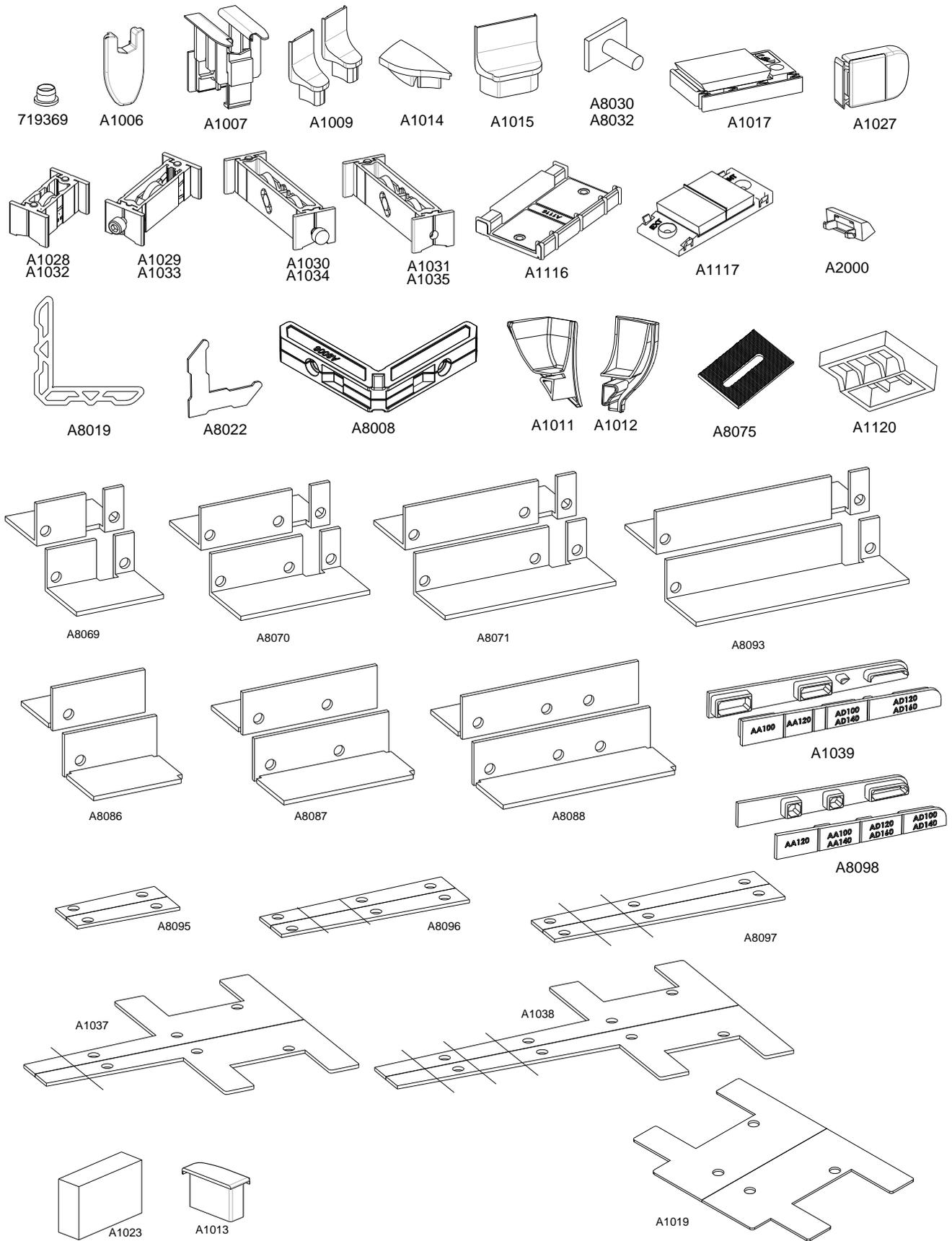
RAILS



GARNITURES D'ETANCHEITE

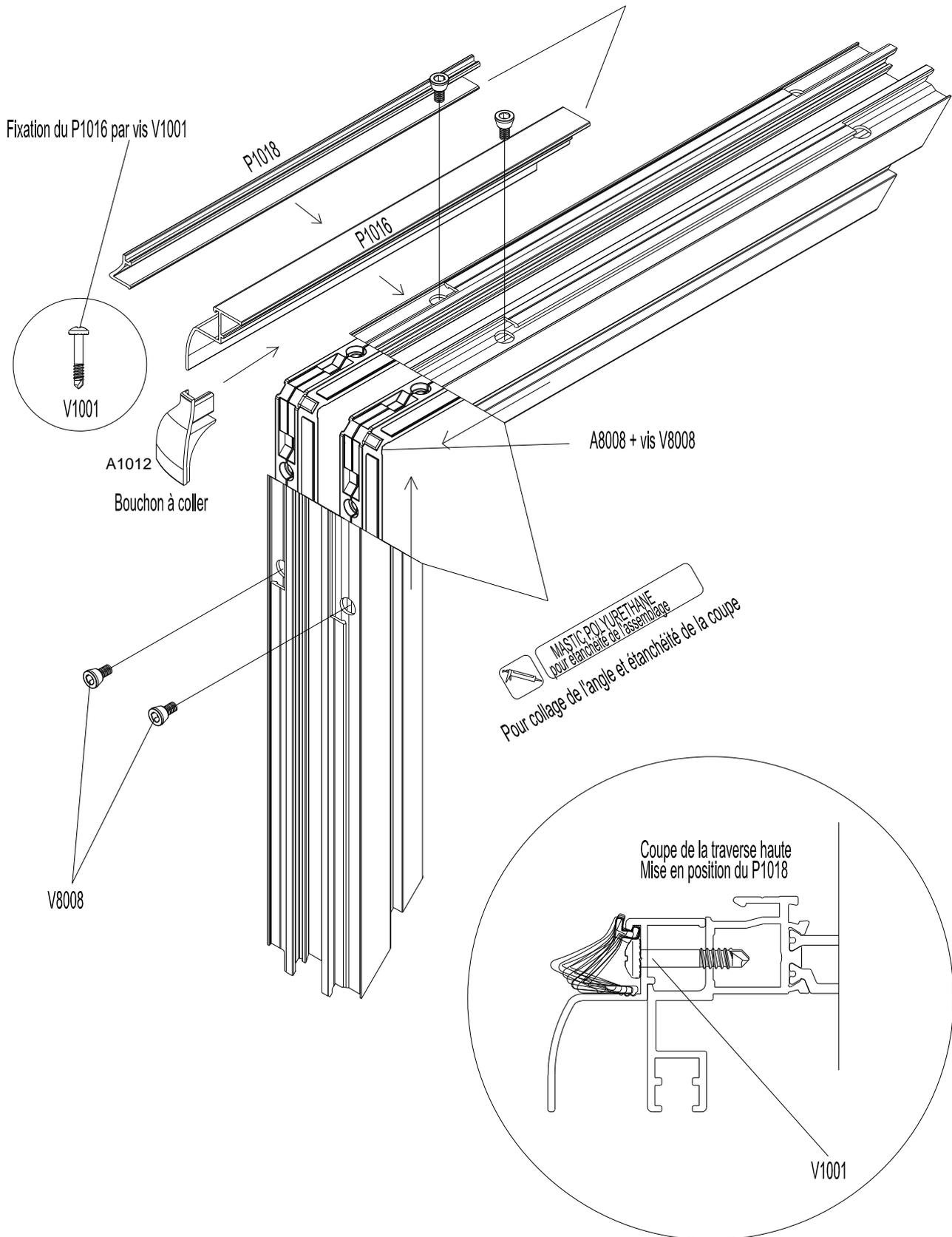


ACCESSOIRES

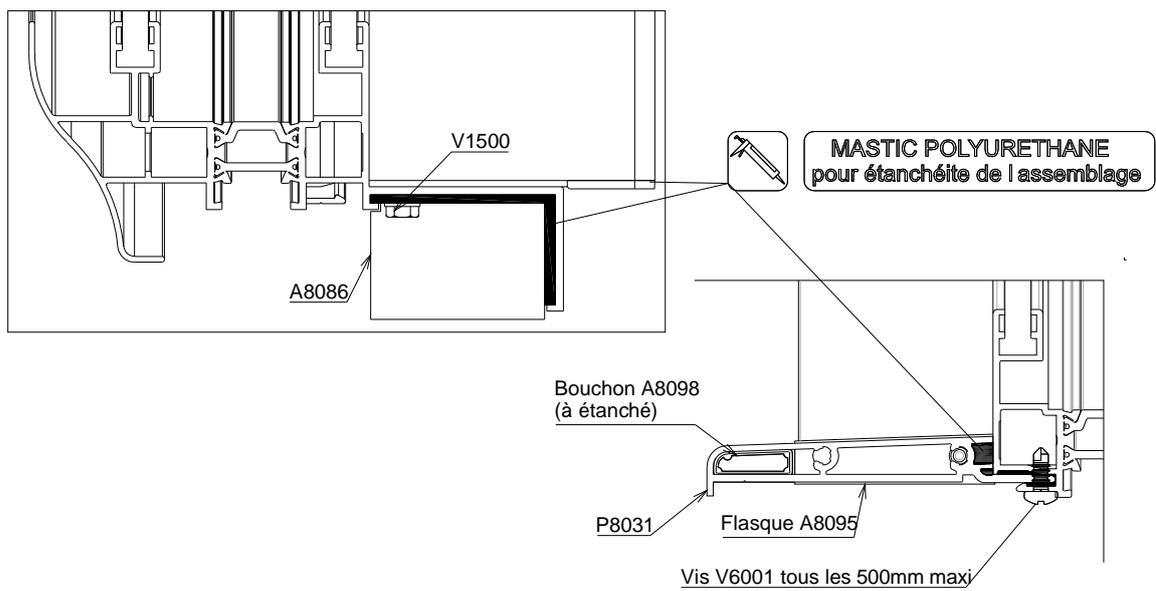
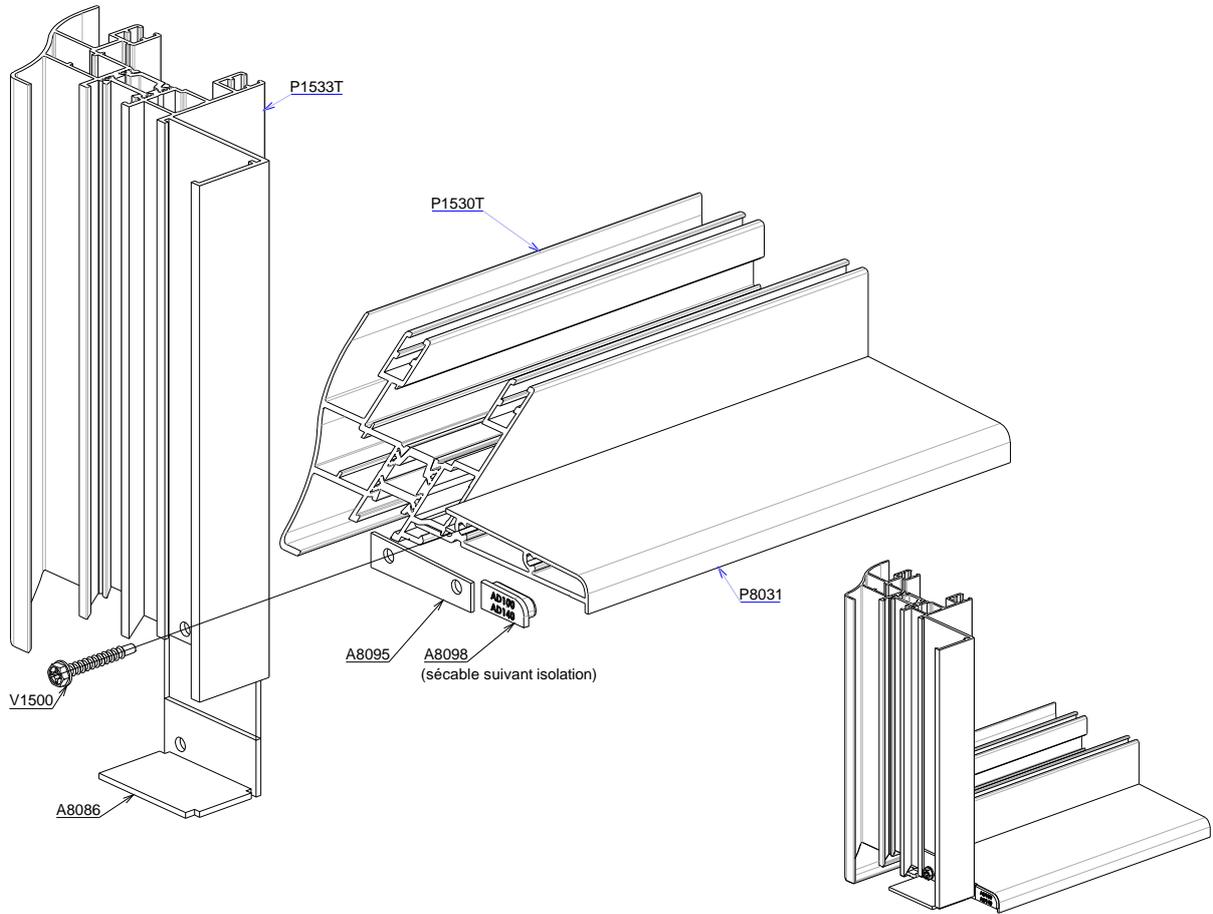


ASSEMBLAGE DORMANT COUPE D'ONGLET

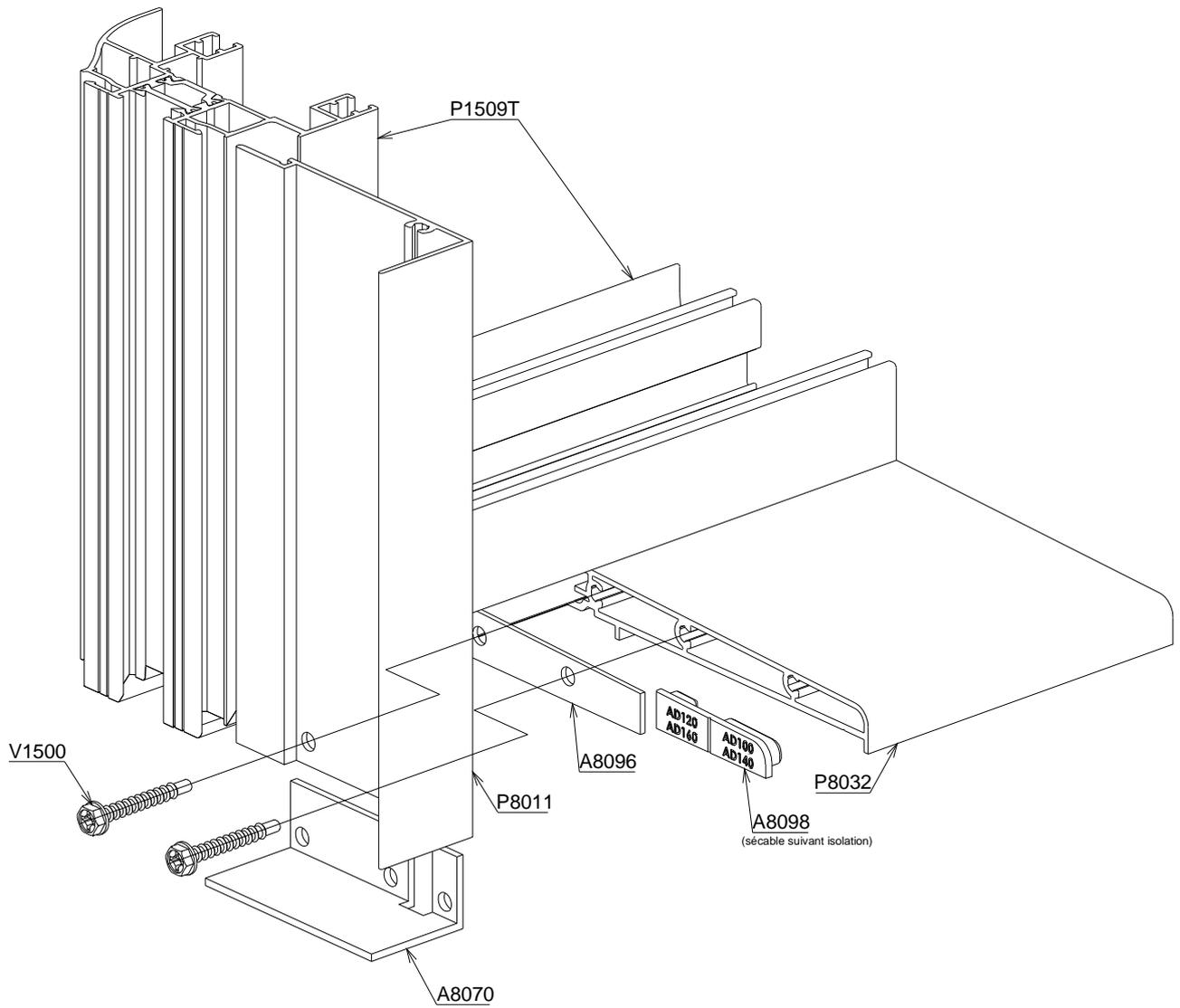
Le rejet d'eau en partie haute est optionnel



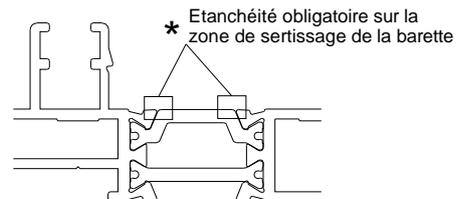
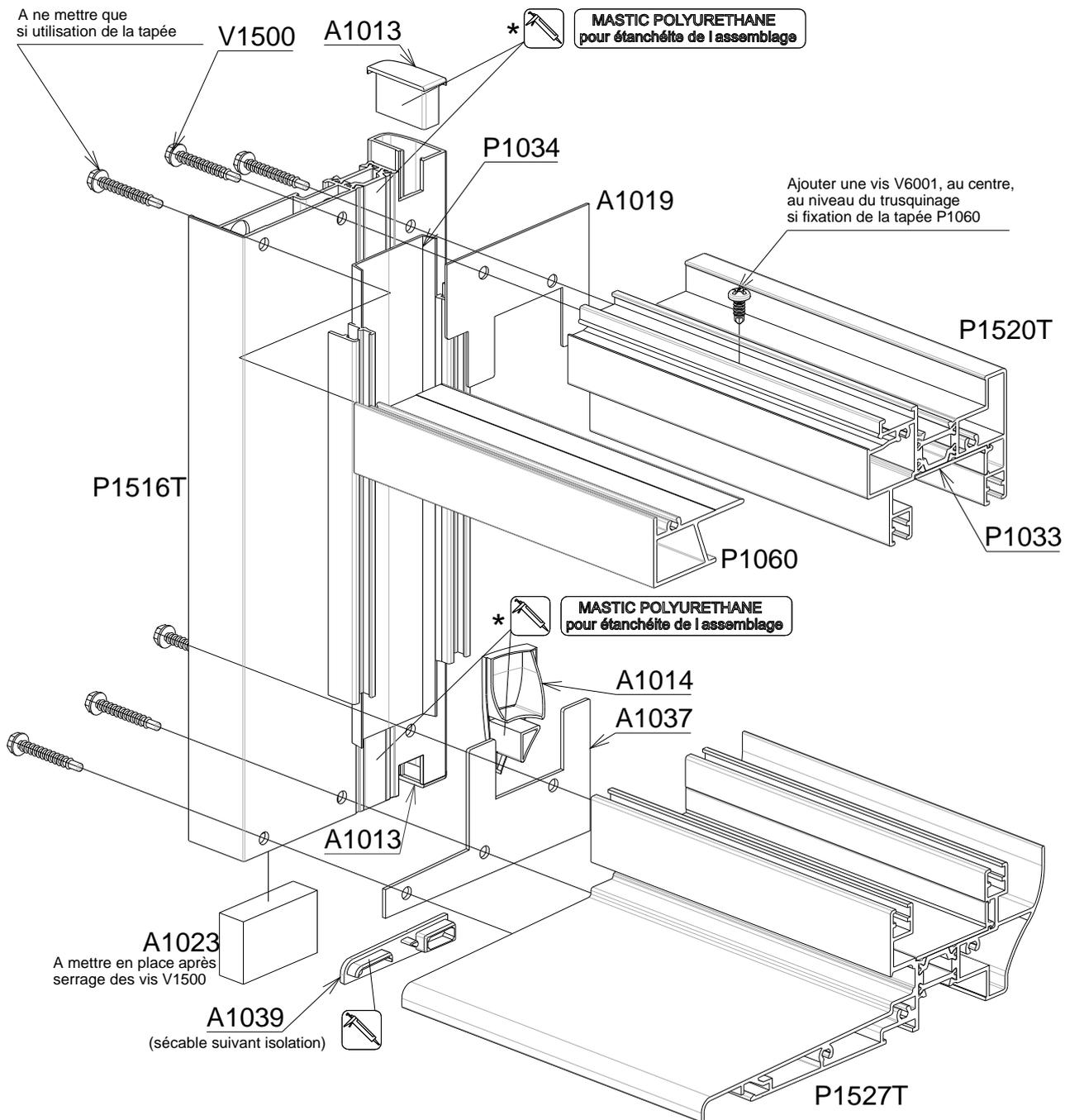
ETANCHEITE DORMANT COUPE D'ONGLET



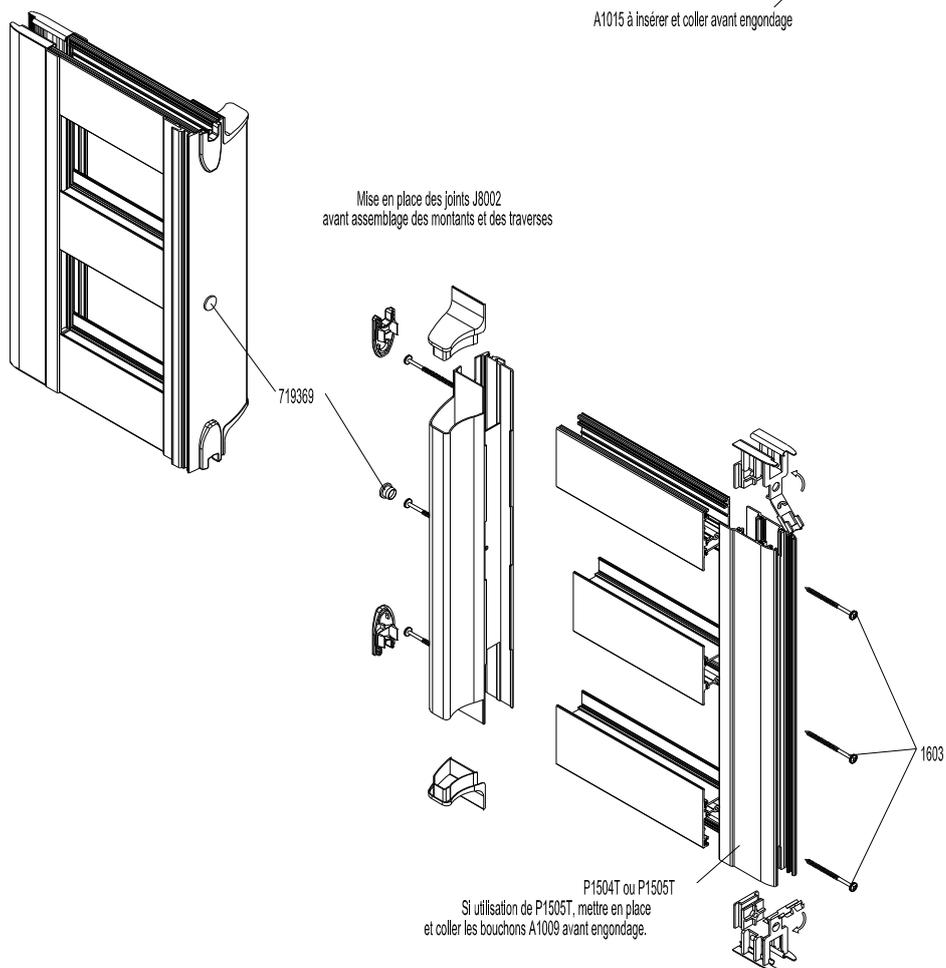
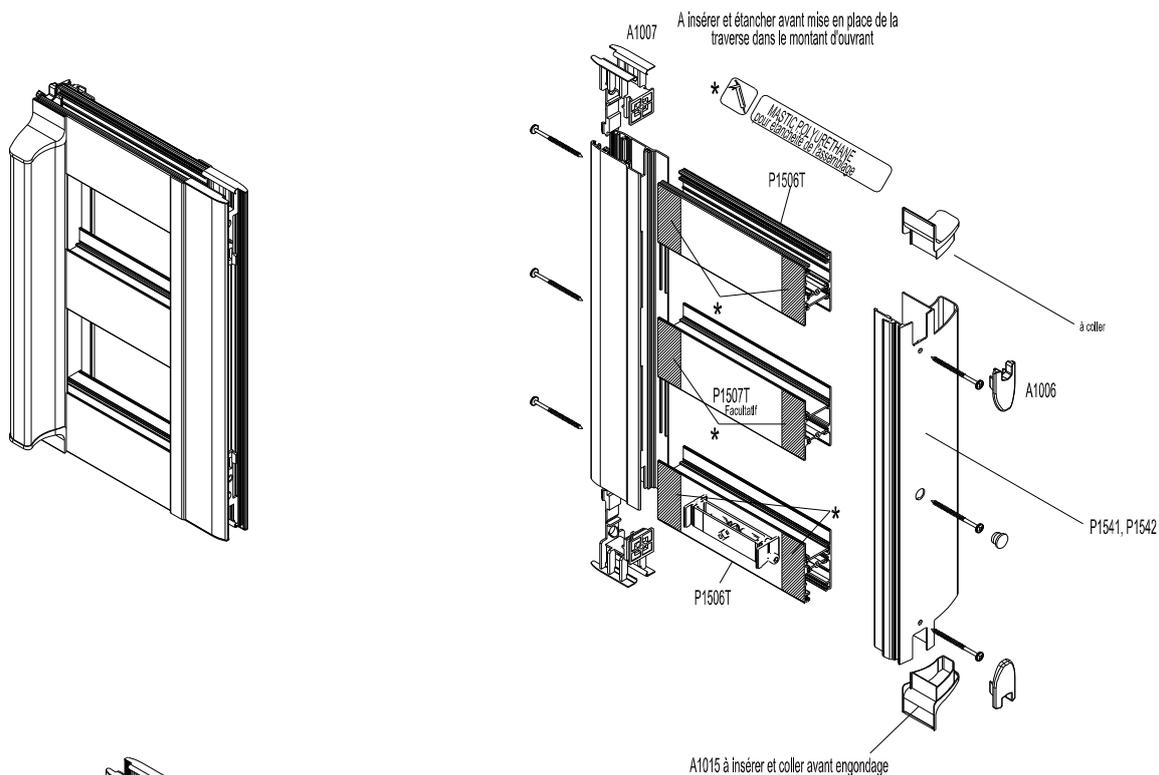
ASSEMBLAGE DORMANT COUPE D'ONGLET



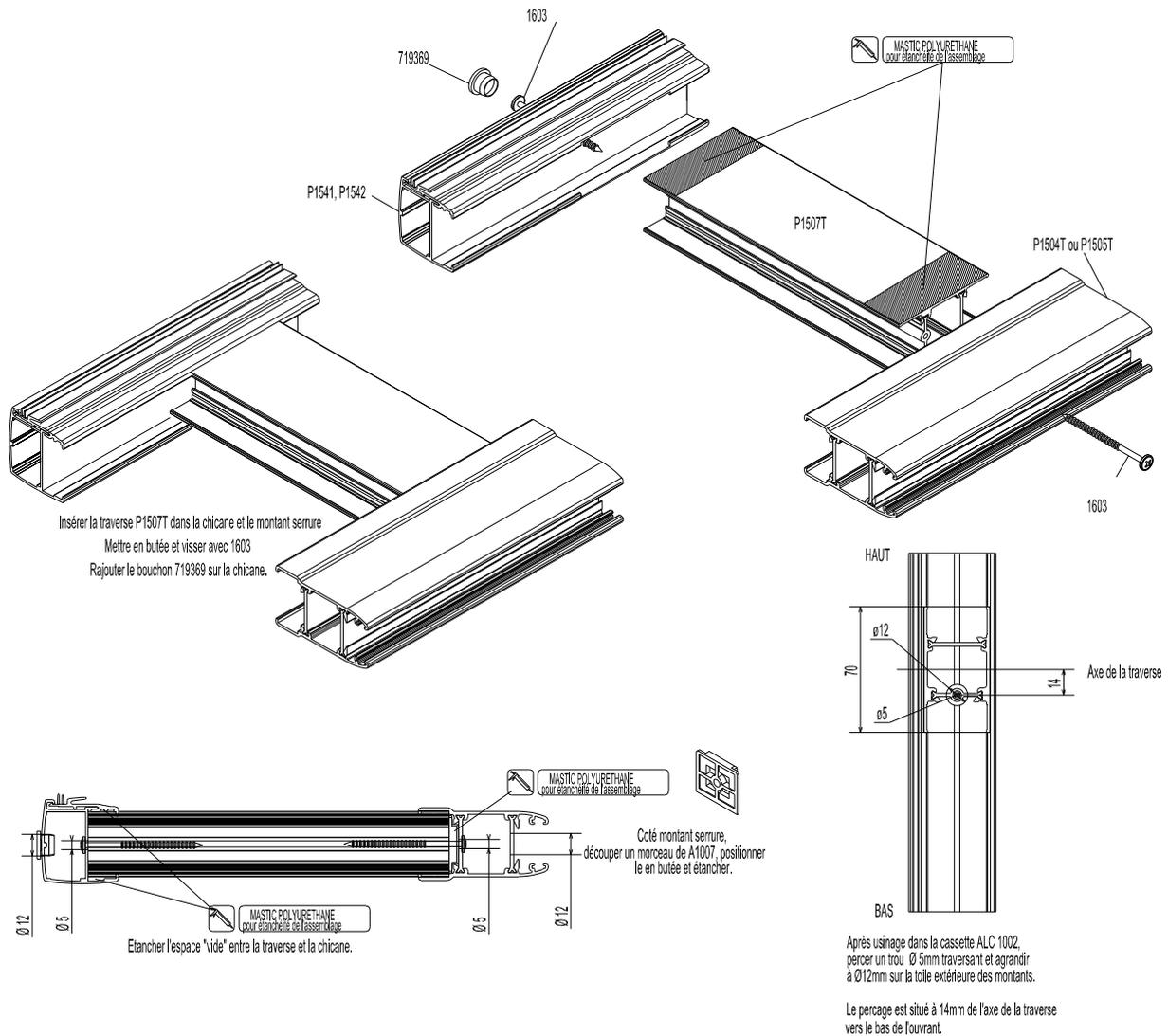
ASSEMBLAGE DORMANT COUPE DROITE



ASSEMBLAGE OUVRANT



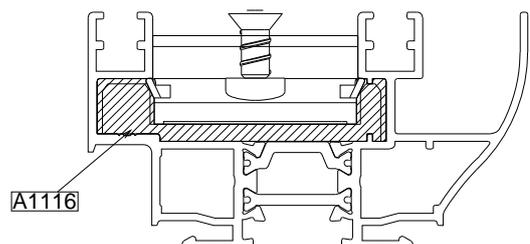
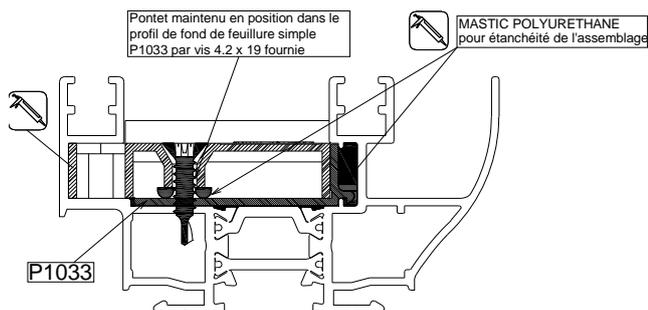
ASSEMBLAGE TRAVERSE INTERMEDIAIRE



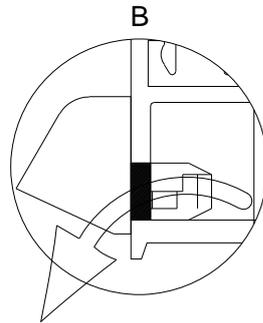
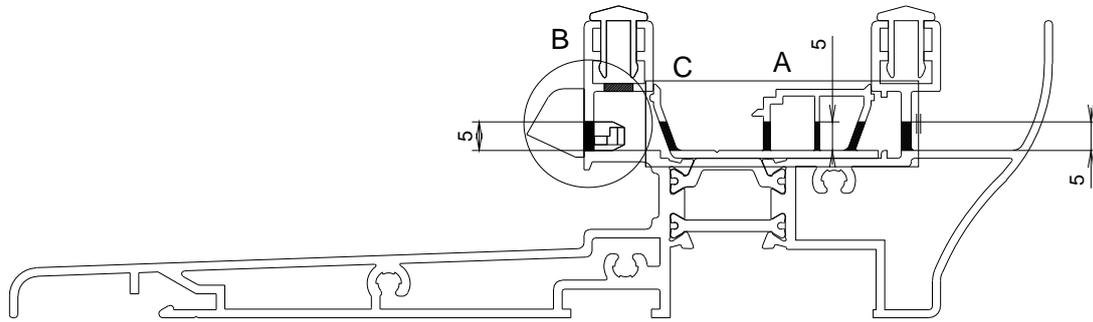
MONTAGE DU PONTET

Montage pour profilé de fond de feuillure simple

Montage pour profilé de fond de feuillure tubulaire



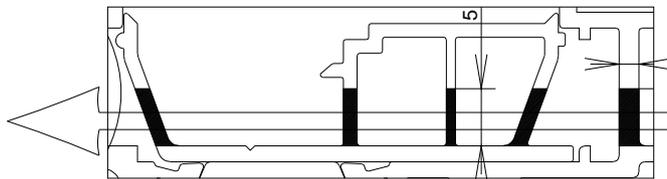
DRAINAGE DORMANT (coupe droite ou coupe d'onglet)



B = Lumière de 30 x 5 mm
avec busette A2000

Profilé fond de feuillure P1038

A



A = Lumière de 30 x 5 mm sans busette

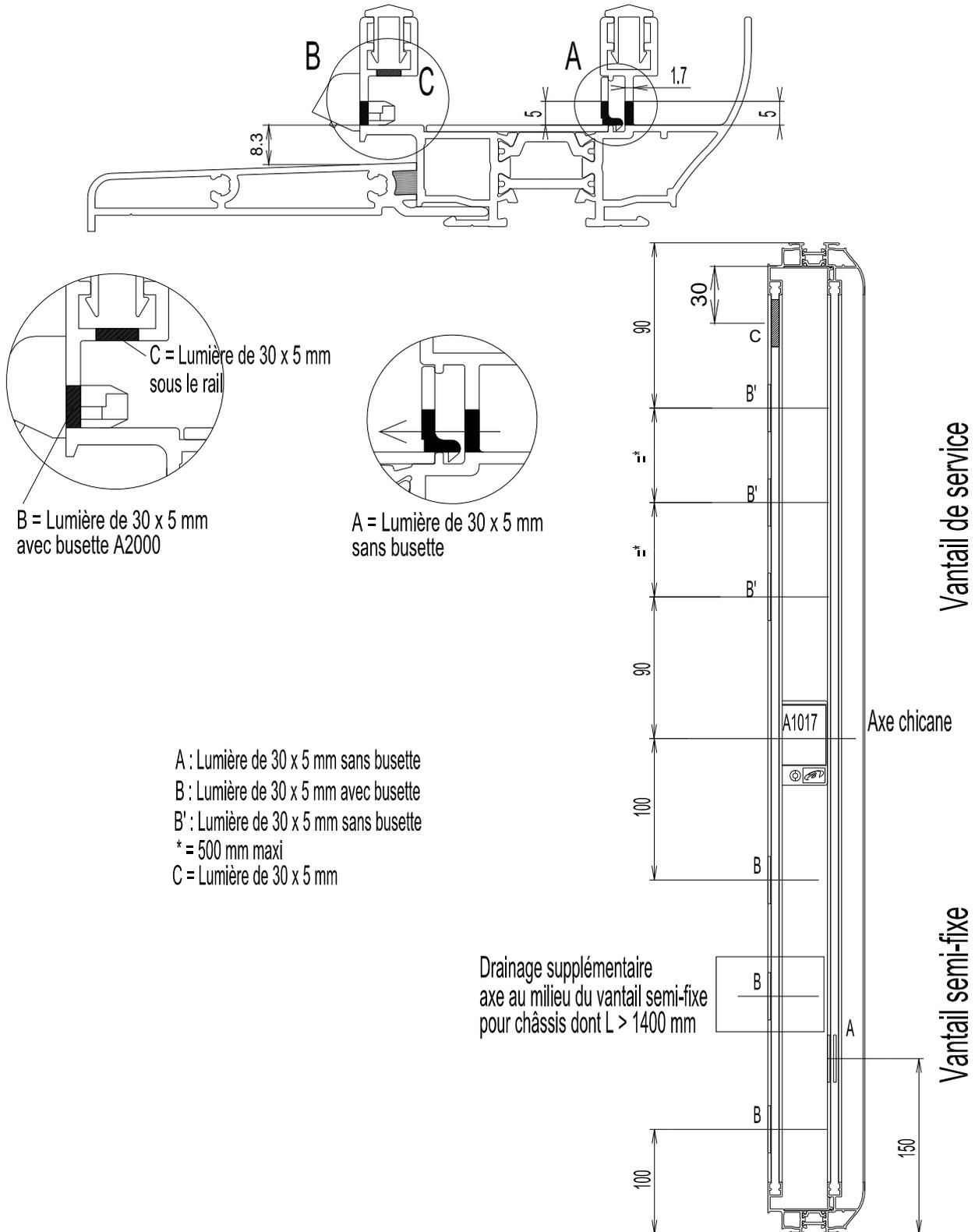
Profilé fond de feuillure P1033

A

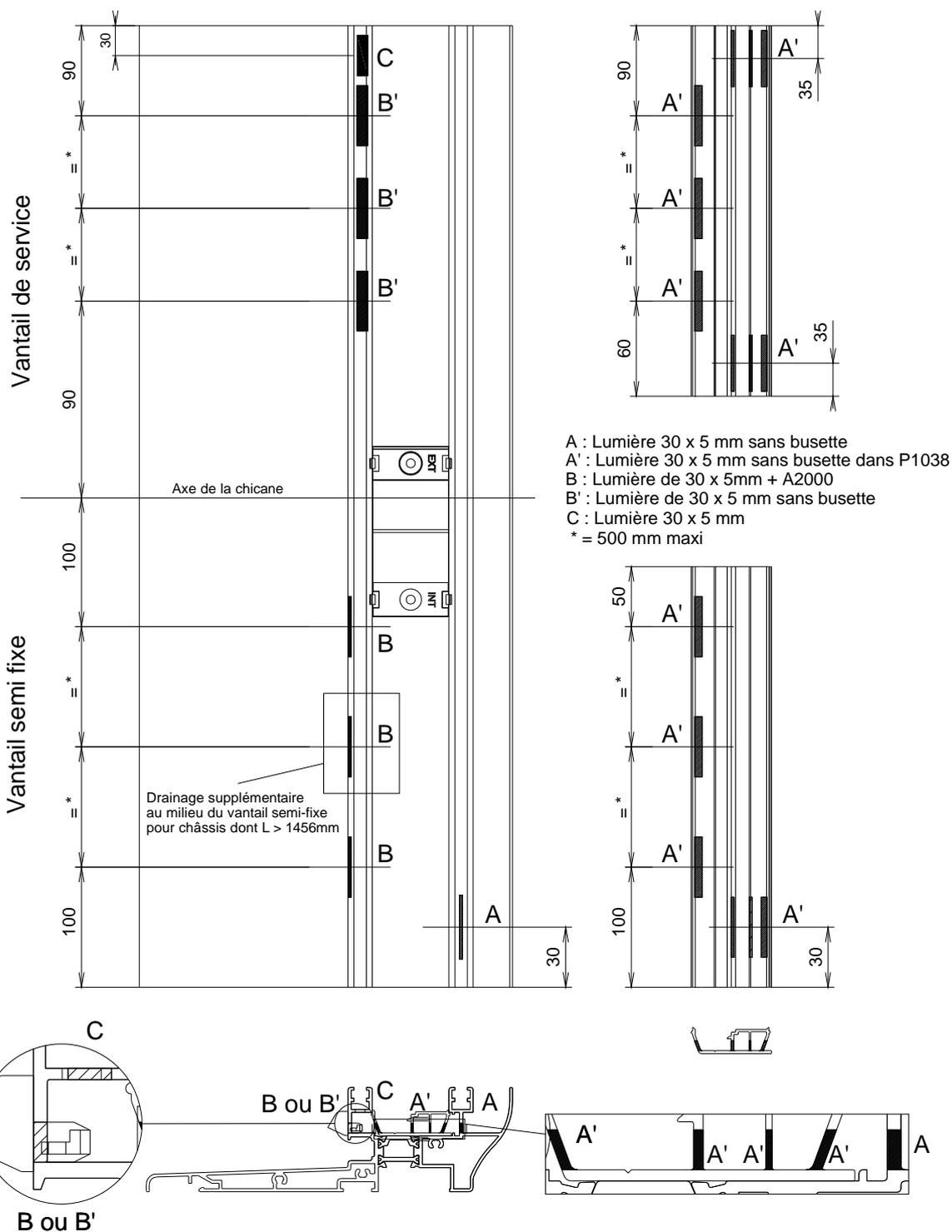


A = Lumière de 30 x 5 mm sans busette

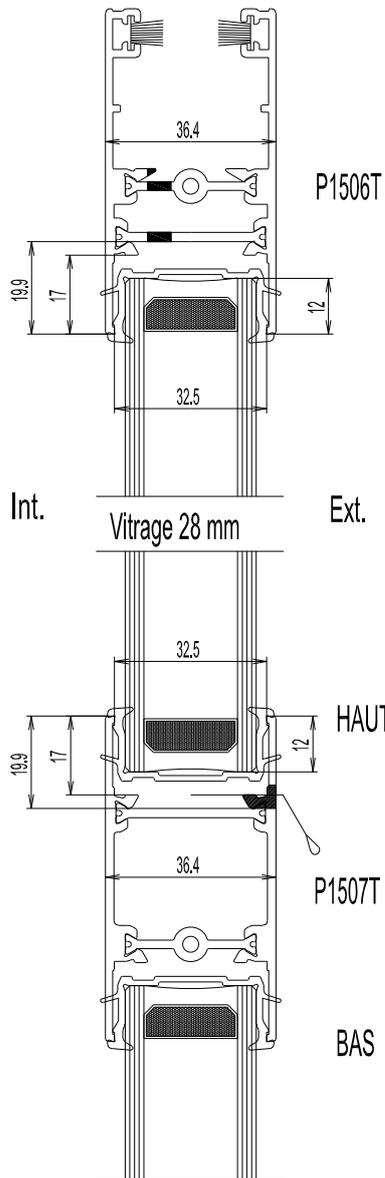
DRAINAGE DORMANT (coupe droite ou coupe d'onglet) profile complémentaire P1033



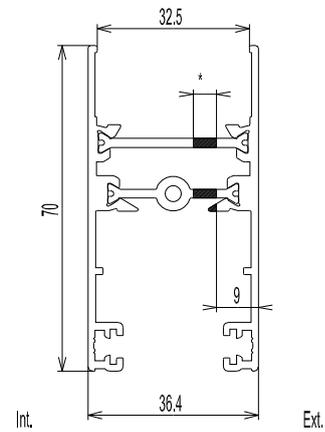
DRAINAGE DORMANT (coupe droite ou coupe d'onglet) profile complémentaire P1038



DRAINAGE / DECOMPRESSION OUVRANT

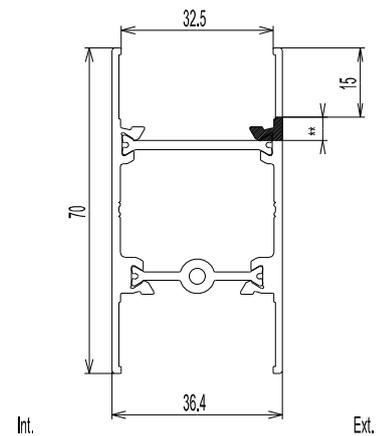


Traverse basse & haute P1506T

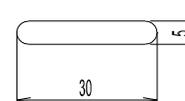


* Perçage Ø8mm axe à 70 mm des extrémités sur les traverses haute et basse
Côté intérieur sur la traverse haute et côté extérieur sur la traverse basse

Traverse intermédiaire P1507T



** Drainage oblong 5x30 mm axe à 70 mm des extrémités



COUPES DE PRINCIPE

