

Valide du **10 mars 2023**

au **29 février 2028**

Sur le procédé

50 S

Famille de produit/Procédé : Fenêtre à la française, oscillo battante ou à soufflet en aluminium à coupure thermique

Titulaire(s) : **Société Hydro Building Systems France**

Internet : <https://www.sapa-france.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	Ce DTA a été présentée au GS6 du 28 septembre 2017.	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V2	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/12-2081-V1.</p> <p>Cette version, présentée au GS6 du 20/10/2022, intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mises à jour du document ; - Retraits des dormants monoblocs ; - Retrait des ouvrants « portefeuille » ; - Retrait du domaine d'emploi rénovation. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants 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	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1.	Coordonnées	7
2.1.2.	Mise sur le marché	7
2.1.3.	Identification	7
2.2.	Description	7
2.2.1.	Principe	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants	7
2.2.3.	Eléments.....	9
2.3.	Disposition de conception	10
2.4.	Disposition de mise en œuvre	10
2.4.1.	Système d'étanchéité	10
2.5.	Maintenance en service du produit ou procédé	11
2.6.	Traitement en fin de vie	11
2.7.	Assistance technique.....	11
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	11
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	11
2.8.2.	Fabrication des profilés d'étanchéité	11
2.8.3.	Fabrication des fenêtres	11
2.9.	Mention des justificatifs.....	12
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	12
2.9.2.	Références chantiers	12
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	13

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

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

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

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

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton.

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. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

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

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

1.2.1.2. Sécurité

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres 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 m³/h.m²,
- Classe A*3 : 1,05 m³/h.m²,
- Classe A*4 : 0,35 m³/h.m².

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

1.2.1.10. Aspects sanitaires

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

1.2.1.11. Accessibilité aux handicapés

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.

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.

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

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

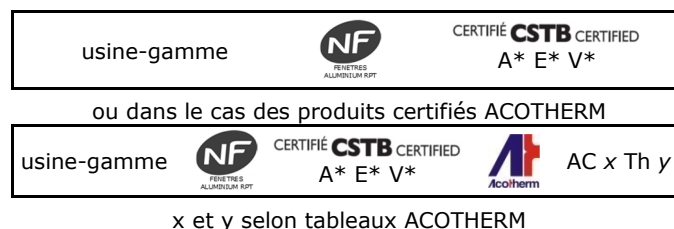
Les dispositions prises dans le cadre de marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour les profilés avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société Hydro Building Systems.

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 50 S 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

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 : Hydro Building Systems France, 270 rue Leon Joulin, BP63709, FR-31000 TOULOUSE, 04 98 12 59 00

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

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants 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.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants de base : réf. P13436, P13706.
- Meneaux et traverses dormant : réf. P13636, P13751, P13765.
- Ouvrants feuillure ouverte : réf. P13443, P13446, P13513, P13758.

2.2.2.2. Profilés en aluminium

- Fourrures d'épaisseur : réf. P09585, P09586, P09587, P09588, P13573, P13574, P13575, P13238.
- Bavette : réf. P04566, P04572, P04573, P04574, P04567.
- Appuis tubulaires : réf. P25315, P25316.
- Parclofes : réf. P08042, P08043, P08044, P08045, P08046, P08061, P08062, P08063, P08064, P08065, P04536, P14279, P14350.
- Couvre-joints : réf. P06154, P09540, P14221, P14222, P14223, PS0002, PS1572, PS6012, PS9186.
- Tringle de manœuvre : réf. P01459.
- Rejet d'eau : réf. P04335.

2.2.2.3. Profilés complémentaires d'étanchéité

Les profilés complémentaires d'étanchéité sont définis comme suit :

- Entre ouvrant et dormant (EPDM) :
 - sur dormant et battement central : réf. J13917,
 - sur battement du dormant : réf. JJ0404,
 - sur battement de l'ouvrant : réf. JJ0402,
 - sur traverse haute dormant monobloc: réf. 13923.
- Joints de vitrage (EPDM) :
 - garniture principale : réf. JJ4309,
 - garnitures secondaires : réf. JJ4310, JJ4311, JJ4312, JJ4313.

2.2.2.4. Accessoires

- Equerres d'alignement (aluminium) ; réf. AA1502, A14226 ;
- Equerres (aluminium) : réf. A13900, A13901, A13902, A13903, A13904, A13909, A13910, A13911, A13912, AA4374, AA4836 ;
- Goupille (aluminium) : réf. A14251, A14252, A14253 (sécable), A14254, AA1483 ;
- Plaquettes d'étanchéité (silicone) : A14205, A24302, A25303, A25302, A25303 ;
- Cavaliers (aluminium) : A13913, A13914 ;
- Bouchons de montants ouvrant (PA) : réf. A13915, A13916, A14451 ;
- Busettes (PVC) : réf. AA4409 ;
- Embouts de bavettes (aluminium) : réf. A15740 à A15748 ;
- Embout de meneau renforcé (aluminium) : A14546 ;
- Clip de parclose (PVC) : réf. AA8130 ;
- Vérin de réglage : réf. AA9325 ;
- Clameau (inox) : réf. A13922 ;
- Entretoise pour clameau (PA6.6) : réf. A13921 ;
- Supports de cales de vitrage (PVC) : réf. A13920, A14227 ;
- Angle vulcanisé (EPDM) : réf. A13918 ;
- Angle moulé de parclose (aluminium) : réf. A14669 ;
- Cale anti-fléchissement (PVC) : réf. A14648 ;
- Cales d'épaisseur (PVC) : réf. A14679 ;
- Cales isolantes (PA) : réf. A20944, A20945, A21101, A21102 ;
- Support d'étanchéité (PA6.6) : A25301 ;
- Vis TCB Ø3,5x6,5 (inox) : réf. A14768 ;
- Cale d'appui (inox) : réf. A15174.

2.2.2.5. 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.

2.2.2.5.1. Fenêtre à la française

- Paumelles : réf. A14366, A14368, A14369 ;
- Goupille de blocage paumelle A14368 (inox) : réf. A14553 ;
- Crémones : réf. A14358, A14359, A14360, A14361 ;
- Entraîneurs pour crémone (zamack) : réf. A14371, A14372 ;
- Empeneurs (zamack) : réf. A14373, A14374 ;
- Verrous semi-fixe : réf. A14375, A14376, A14377 ;
- Gâches : réf. A14380, AA3912 ;
- Limiteur d'ouverture : réf. A14302 ;
- Point supplémentaire : réf. A14646.

2.2.2.5.2. Fenêtre oscillo-battante

- Paumelle : réf. A14383 ;
- Adaptateur pour paumelle A14383 : réf. A14385 ;
- Crémones : A14362, A14363, A14365 ;
- Kit de base : réf. A14386 ;
- Compas : réf. A14387, A14388, A14389 ;
- Compas additionnel : réf. A14390 ;
- Renvoi d'angle : réf. A14391 ;
- Verrouillage supplémentaire : réf. A14647.

2.2.2.5.3. Fenêtre à soufflet

- Compas limiteur d'ouverture : réf. A14395, A14396 ;
- Loqueteaux : réf. A14397, A14398.

2.2.2.6. Vitrages

Double vitrage isolant jusqu'à 22 mm d'épaisseur pour les dormants.

Double vitrage isolant jusqu'à 24 mm d'épaisseur sur les ouvrants avec feuillure « portefeuille » ou jusqu'à 28 mm d'épaisseur sur les ouvrants à feuillures ouverte.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Cadre dormant

2.2.3.1.1. Assemblage

Le cadre dormant réalisé avec les profilés de base est débité en coupe d'onglet, assemblé et fixé par des équerres (à sertir ou à goupiller) en aluminium.

Des équerres d'alignement sont placées au droit du battement extérieur.

L'étanchéité est réalisée par une application d'un mastic acrylique fluide sur les coupes avant assemblage et une injection de mastic colle polyuréthane mono-composant dans des perçages prévus à cet effet après assemblage.

Lorsque le cadre dormant reçoit un ouvrant, il est équipé d'un profilé d'étanchéité centrale réf. J13917 débité en coupe droite, le raccordement dans les angles se faisant au moyen d'angles moulés réf. A13918 collés avec une colle cyanoacrylate

2.2.3.1.2. Drainage

Le drainage de la traverse basse est réalisé par 2 lumières de 6 x 31 mm équipées d'un déflecteur à clapet (réf. AA4409), à 95 mm ou 112 mm des extrémités, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Dans le cas du fixe, le becquet extérieur de la gorge porte-joint central est usiné sur 15 mm avec un décalage de 50 mm par rapport aux lumières.

2.2.3.1.3. Équilibrage de pression

L'équilibrage de pression est réalisé en traverse basse par la suppression de la garniture sur le dormant.

Dans le cas d'un fixe, interruption sur 50 mm de la garniture extérieure de la traverse haute.

2.2.3.1.4. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants de base équipés d'une gorge extérieure peuvent recevoir un appui tubulaire et des fourrures d'épaisseur fixée par vissage (réf. A14768). L'étanchéité est réalisée par une application d'un mastic élastomère avant assemblage.

Les angles des fourrures sont assemblés par vissage (vis inox TCB Ø4,2 x 25) dans les alvéovis de la fourrure haute et de l'appui tubulaire.

L'étanchéité en partie haute est réalisée par une application de mastic acrylique fluide à chaque extrémité de la fourrure horizontale avant assemblage.

L'étanchéité en partie basse est réalisée par l'interposition d'une plaquette adhésive en silicone (réf. A25302, A25303) avant assemblage.

La continuité de l'étanchéité en traverse basse est réalisée au moyen d'un appui reconstitué par une pièce collée et étanchée (réf. A25301) sur les fourrures montantes.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

2.2.3.2.1. Assemblage

Les ouvrants sont réalisés avec des profilés à feuillure ouverte.

Le cadre ouvrant est réalisé à partir de profilés débités en coupe d'onglet, assemblés et fixés par des équerres (à sertir ou à goupiller) en aluminium.

L'étanchéité est réalisée par une application d'un mastic acrylique fluide sur les coupes avant assemblage et une injection de mastic colle polyuréthane mono-composant dans des perçages prévus à cet effet après assemblage.

Le recouvrement intérieur de l'ouvrant sur le dormant est équipé d'une garniture d'étanchéité réf. JJ0402.

2.2.3.2.2. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas d'une fenêtre à 2 vantaux :

- soit le battement réf. P13754 qui reçoit le joint central réf. J13917 est fixé par des vis à tôle (CLS Ø4,2 x 22 C) tous les 500mm sur l'un des montants centraux. Une étanchéité de fil au mastic acrylique fluide est réalisée entre les profilés ;
- soit un des montants centraux est remplacé par un profilé avec un battement intégré réf. P14411 ou P13758.

La continuité de l'étanchéité est réalisée par des embouts montés et étanchés, soit sur le battement rapporté (réf. A13916), soit sur le profilé avec battement intégré (réf. A13915 + A14451).

2.2.3.2.3. Drainage de la feuillure à verre

Les traverses basses réf. P13443 et P13632 sont équipées de lumières 5 x 15 mm en sous face extérieure décalées de 50mm par rapport aux drainages du dormant, puis 1 supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Les traverses basses réf. P13446 et P13634 sont équipées de lumières 5 x 15 mm en sous face de la tubulure extérieure, décalées de 50 mm par rapport aux drainages du dormant et de lumières 5 x 15 mm sur la toile supérieure de la tubulure elle mêmes décalées de 50 mm par rapport au lumières de la sous face.

Le drainage de la traverse intermédiaire réf. P16537 est réalisé à chaque extrémité par un délardage de 2,7 x 15 mm côté extérieur.

2.2.3.2.4. Équilibrage de la feuillure à verre

La mise en équilibre de pression de la feuillure à verre est réalisée à 50 mm du haut d'un montant, soit par un perçage Ø5 mm si la coquille extérieure est non tubulaire, soit par deux perçages Ø5 mm décalés de 50 mm si la coquille extérieure est tubulaire.

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : FAPIM ;
- Fiches et paumelles : FAPIM.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

La répartition et le nombre de paumelles est spécifiée dans les cahiers techniques de HYDRO BUILDING SYSTEMS FRANCE.

2.2.3.4. Vitrage

Cadre fixe : double vitrage isolant de 20 à 22 mm.

Cadre ouvrant avec feuillure ouverte : double vitrage isolant de 20 à 28 mm.

La conception permet une prise en feuillure des profilés dormant (vitrages fixes) et ouvrants conforme aux spécifications de la norme NF P 78-201 d'octobre 2006 (réf. NF DTU 39).

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

- 14 mm pour les dormants (partie fixe) ;
- 16 mm pour les ouvrants.

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

Fenêtre	Profilés ouvrant			
	P13513 P13443		P13758 P13446	
	H (m)	L (m)	H (m)	L (m)
Française 1 vantail	1,50	0,75	2,20	0,80
Française 2 vantaux	1,50	1,50	2,15	1,60
Française 2 vantaux + fixe	-	-	2,20	2,750
Oscillo-battant 1 vantail	1,20	1,20	2,20	1,50
Soufflet	0,75	1,50	0,80	2,20

L'emploi du meneau SP13636 est limité à une hauteur de 2,10 m.

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 aux performances prévues par le document FD DTU 36.5 P3.

Les dispositions relatives aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques de HYDRO BUILDING SYSTEMS FRANCE.

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

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 10 mm ou de masse de vantail supérieure à 40 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.

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.

Certaines configurations de fenêtres oscillo-battantes ou à soufflet (dimensions, poids de vitrages, positionnement poignée...) peuvent conduire à un effort d'amorçage de fermeture de la position soufflet du vantail supérieur à 100 N.

2.4.1. 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 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.

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société HYDRO BUILDING SYSTEMS FRANCE.

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

2.8.1.3. Assemblage des 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 d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité sont des EPDM.

2.8.3. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises selon les prescriptions de HYDRO BUILDING SYSTEMS FRANCE.

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

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement éventuel des paumelles, les corps des paumelles réf. A14368 et A14369 permettent le montage d'une goupille réf. A14553 après contre-perçage Ø4 mm du dormant et de l'ouvrant.

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 :

- Essais sous gradient de température avec mesure de perméabilité à l'air, des déformations sur fenêtre à 2 vantaux à la française – ouvrant P13446 – (H x L) = 2,25 x 1,60 m (RE CSTB n° BV03-408),
- essais A*E*V*, mécaniques spécifiques sur fenêtre à 2 vantaux à la française – ouvrant P13446 (H x L) = 2,20 x 1,8 m (RE CSTB n° BV03-409),
- essais A*E*V*, efforts de manœuvre sur fenêtre à 1 vantail à la française – ouvrant P13446 – (H x L) = 2,25 x 0,90 m (RE CSTB n° BV09-540),
- essais A*E*V*, efforts de manœuvre sur fenêtre à 1 vantail oscillo-battant – ouvrant P13446 – (H x L) = 2,25 x 1,50m (RE CSTB n°BV09-541),
- essais A*E*V*, efforts de manœuvre sur fenêtre à 2 vantaux à la française – ouvrant P13443 – (H x L) = 1,8 x 1,5m (RE CSTB n°BV09-0654),
- essais A*E*V*, efforts de manœuvre sur fenêtre à 1 vantail à la française – ouvrant P13446 – (H x L) = 1,5 x 1,5m (RE CSTB n° BV09-0655),
- essais A*E*V*, sur fenêtre à soufflet – ouvrant P13446 – (H x L) = 1,0 x 2,0 m (RE CSTB n°BV09-0656),
- essais d'endurance, mécaniques spécifiques sur fenêtre oscillo-battante – ouvrant P13443 – (H x L) = 1,2 x 1,2 m (RE CSTB n° BV12-1180).

c) Rapport d'étude thermique

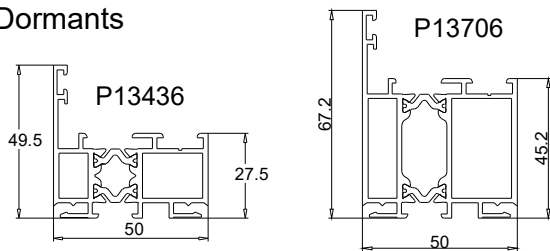
- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-22-11314).

2.9.2. Références chantiers

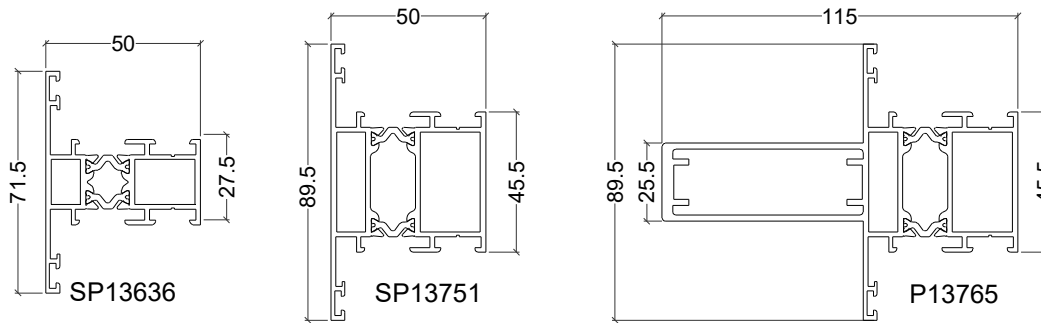
De nombreuses réalisations.

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

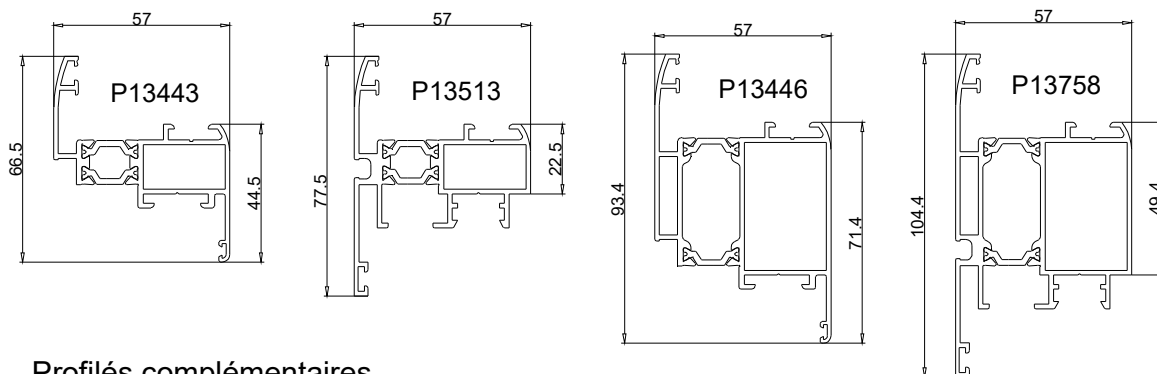
Dormants



Traverses / Meneaux dormants

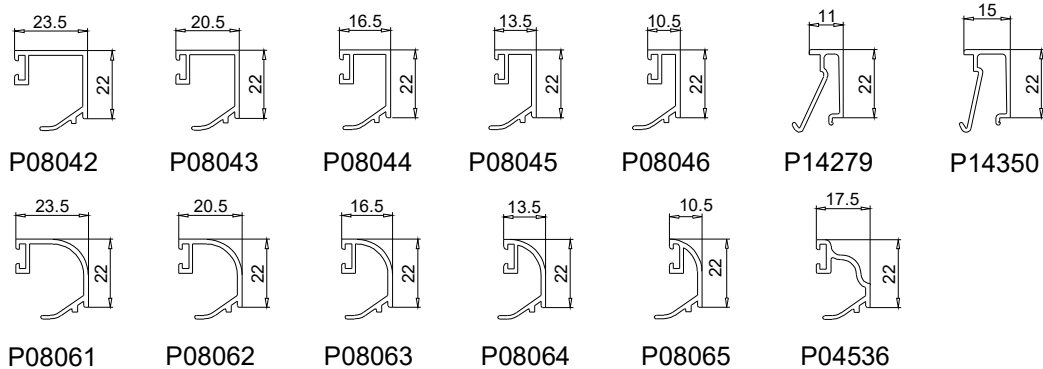


Ouvrants



Profils complémentaires

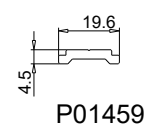
Parclozes



Appuis tubulaires

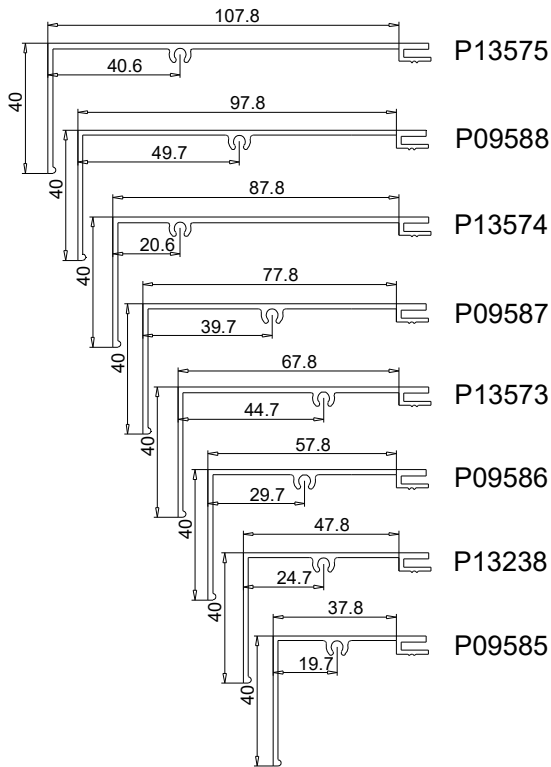


Tringle

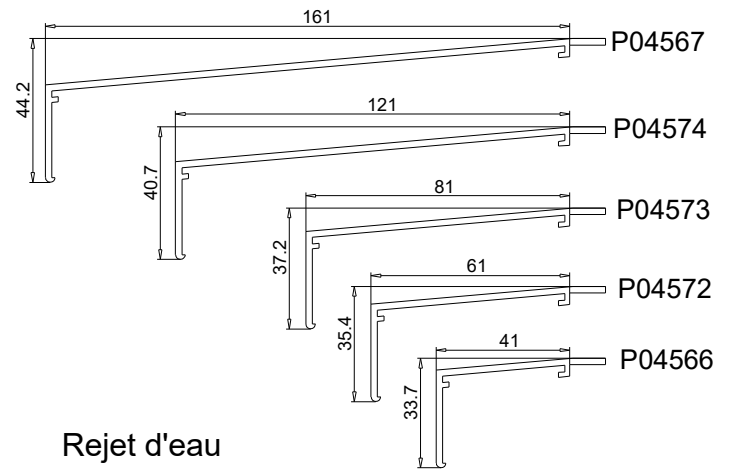


Profils complémentaires

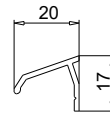
Fourrures



Bavettes

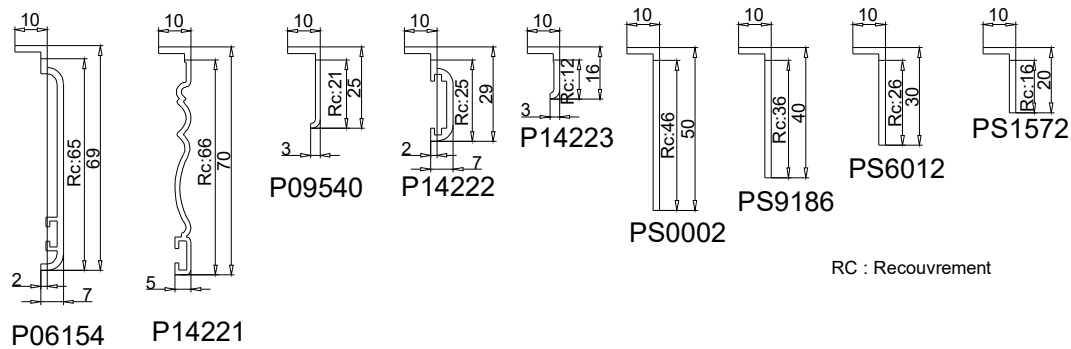


Rejet d'eau

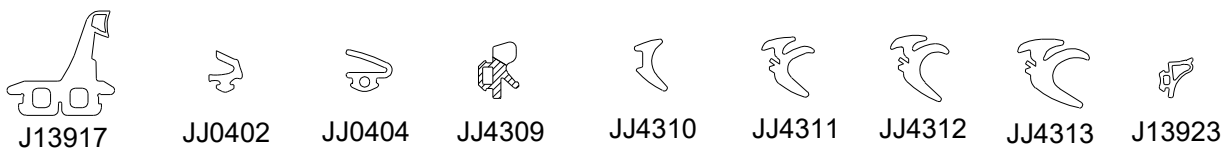


P04335

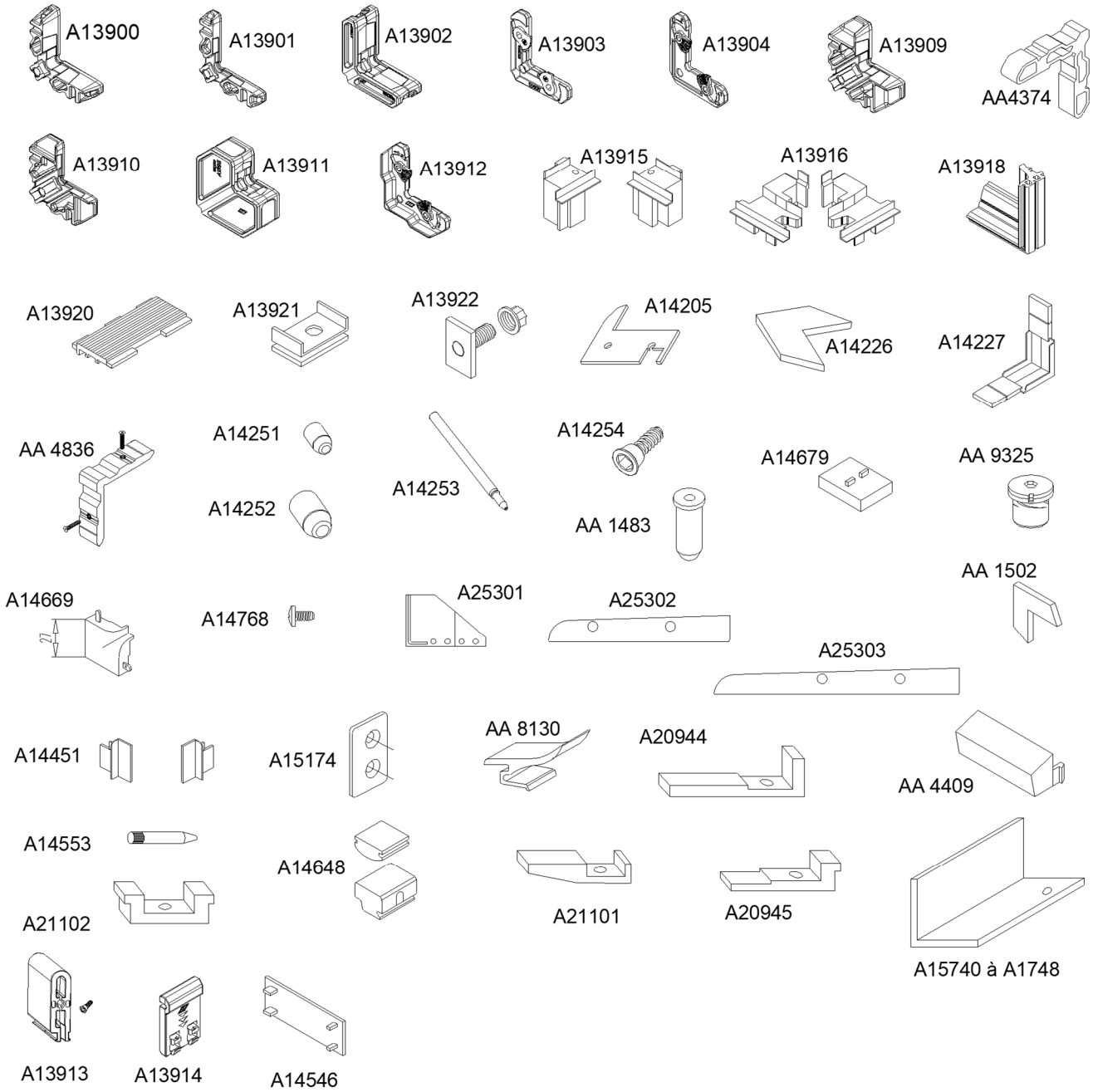
Couvre-joints



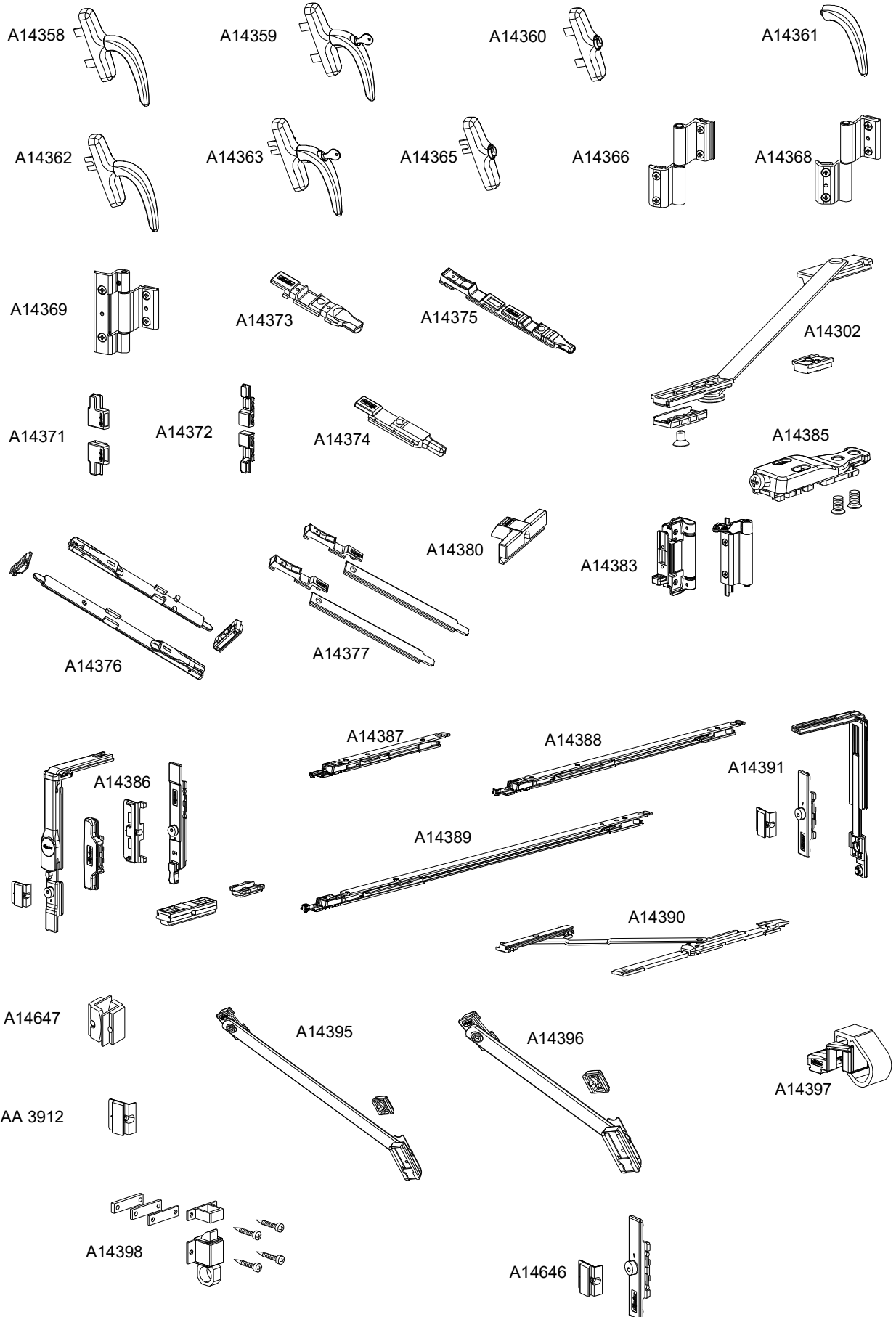
Garnitures d'étanchéité



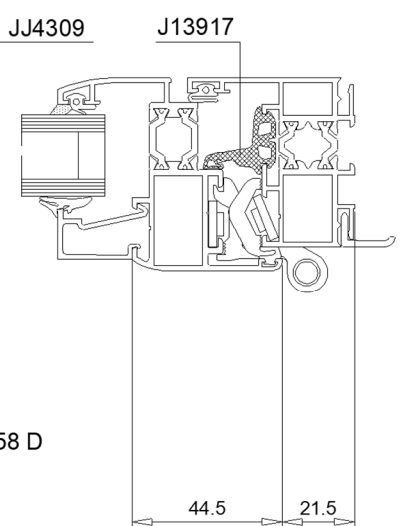
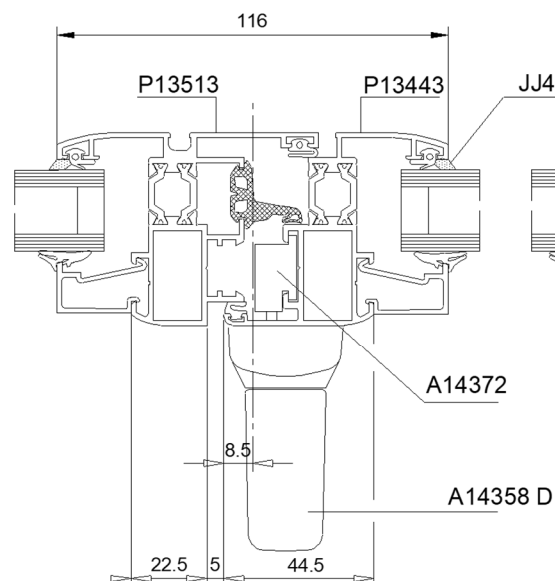
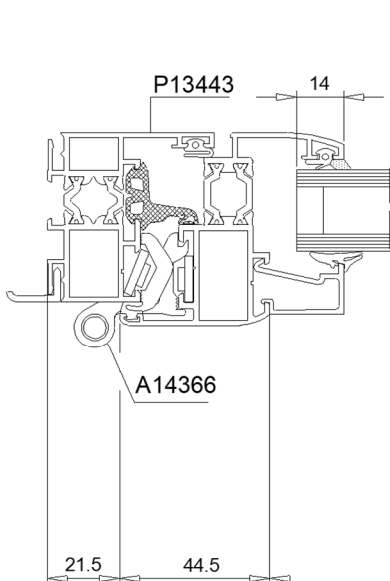
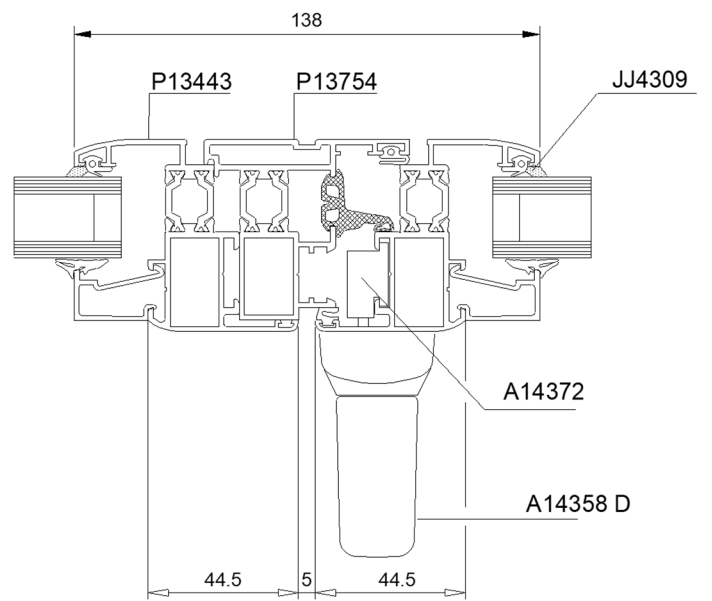
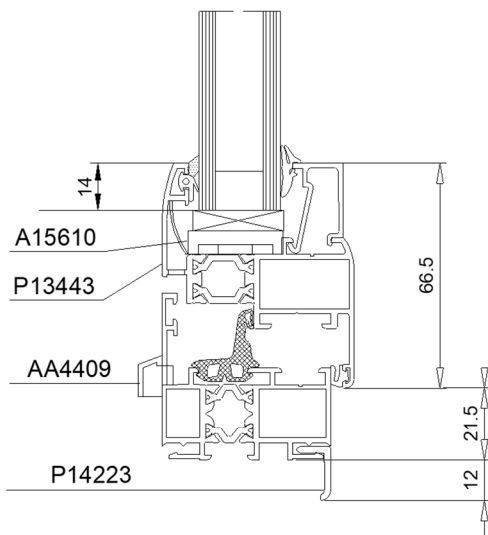
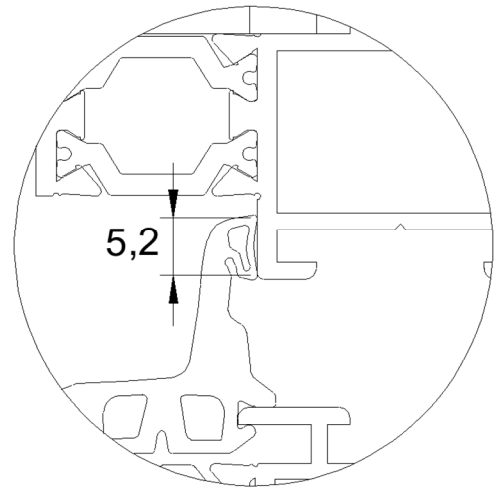
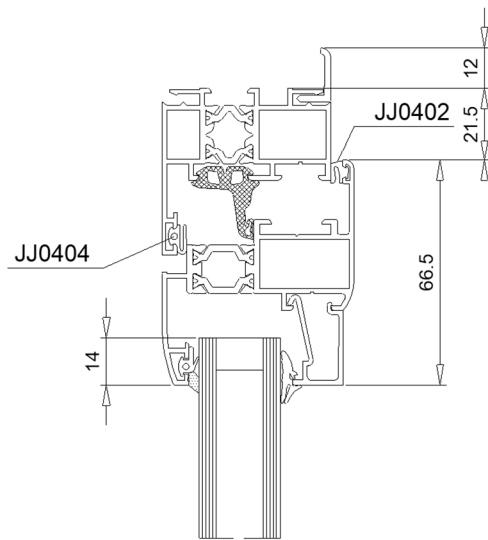
Accessoires



Quincaillerie

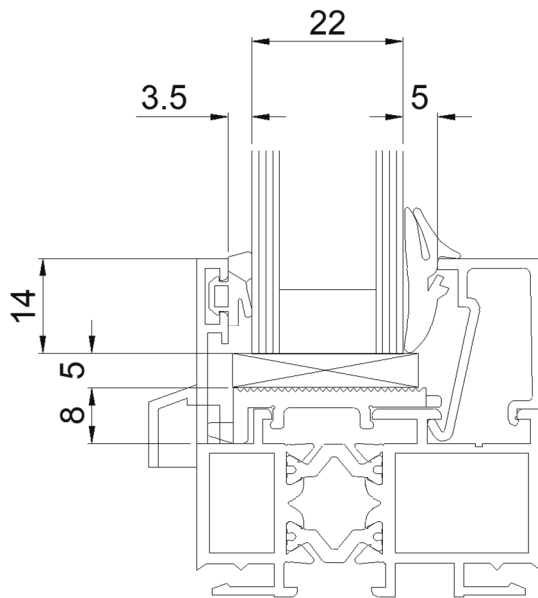


Coupes de principe - Ouvrant feuillure ouverte

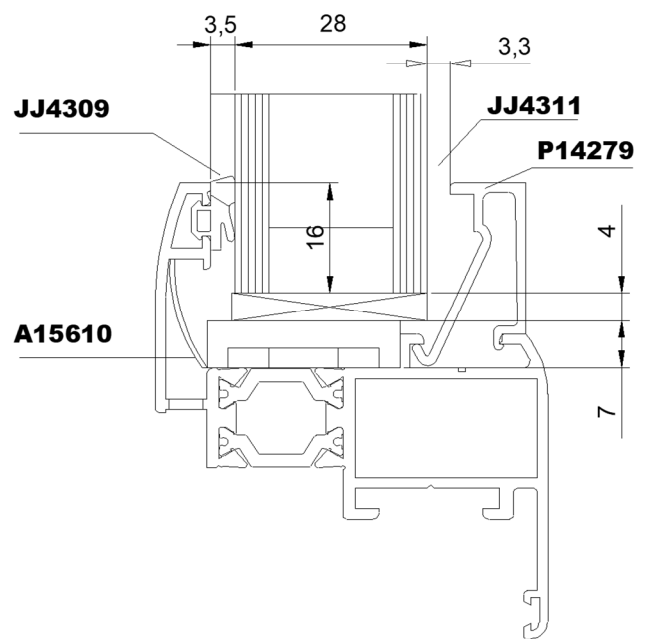


Prises de volume

Fixe

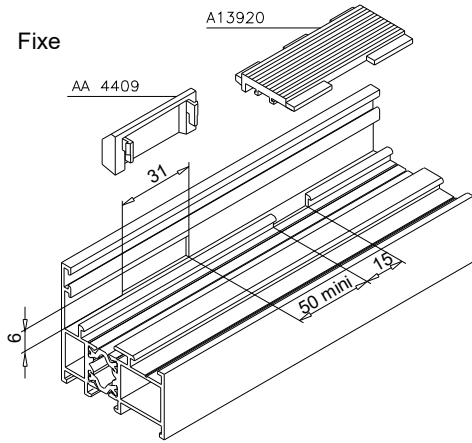


Ouvrants feuillure ouverte

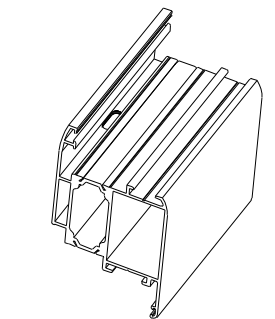
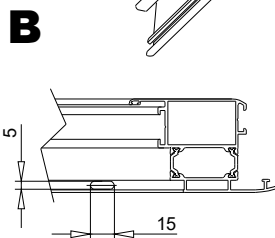
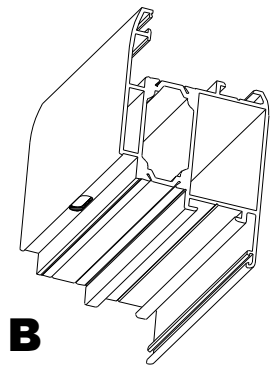
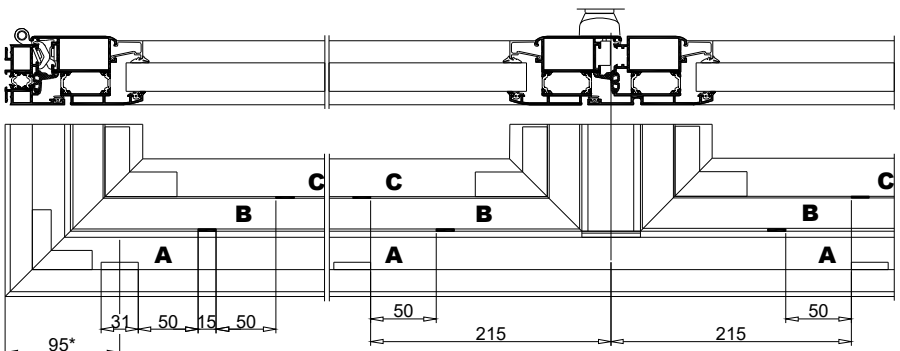
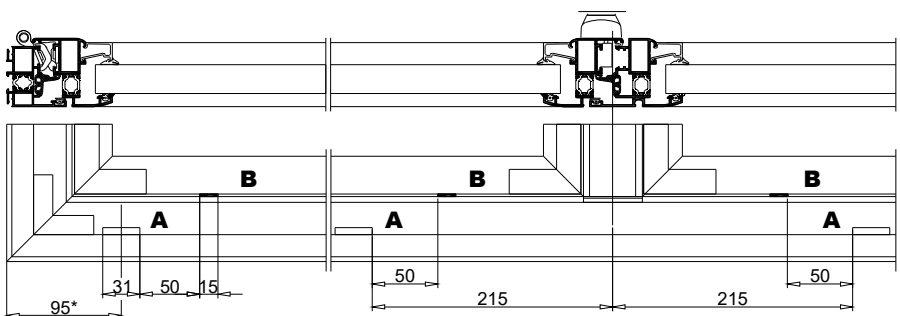
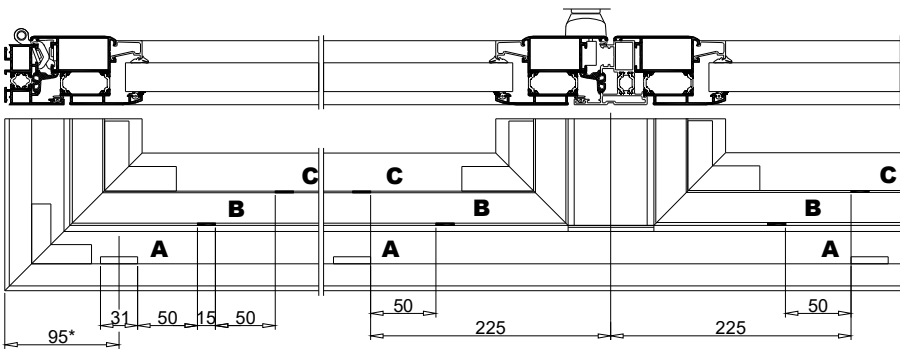
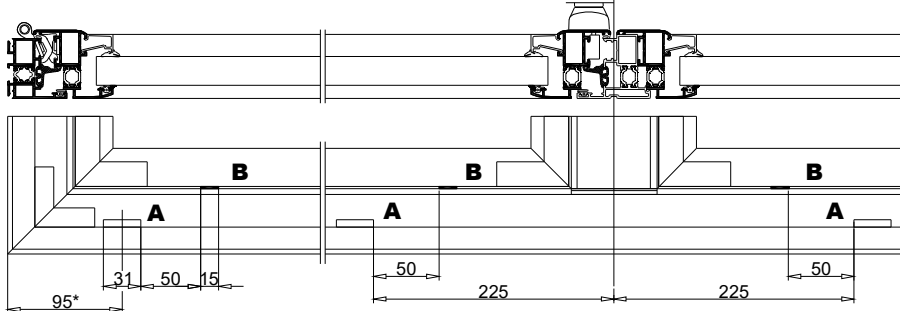
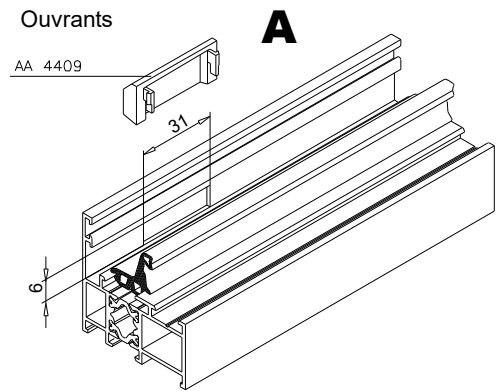


Drainages

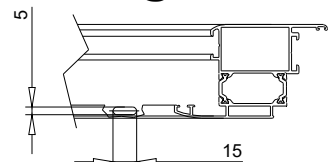
Fixe



Ouvrants

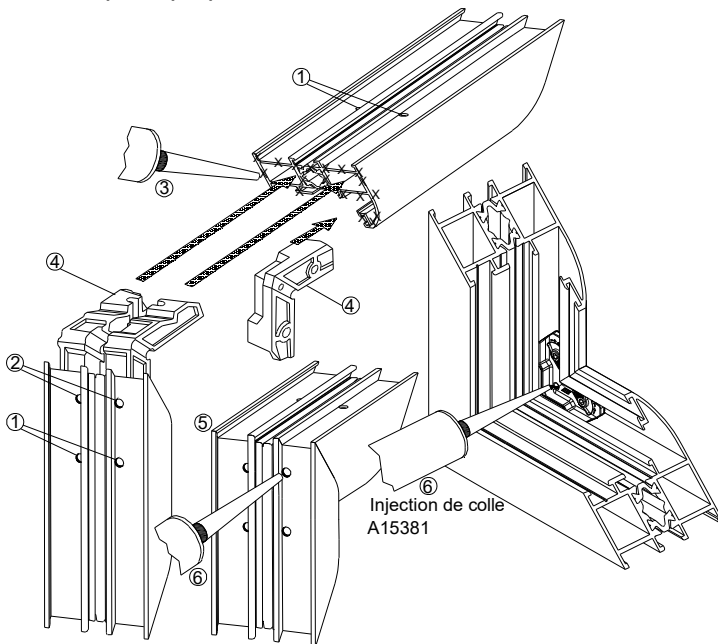


(*) 112mm avec les dormants réf. P13706 ou P13703



ASSEMBLAGE DORMANT-OUVRANT

Même principe pour les dormants de base et les ouvrants

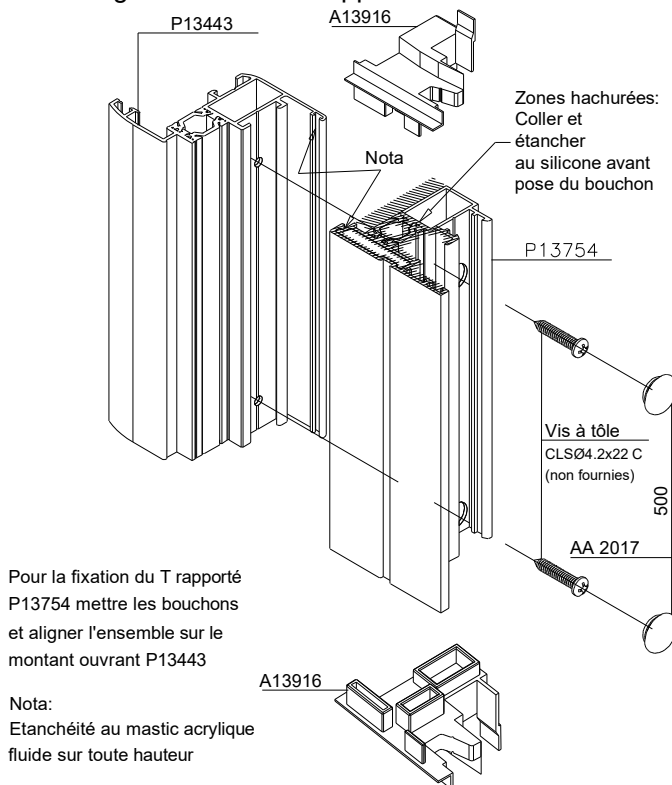


PROCESSUS DE MONTAGE:

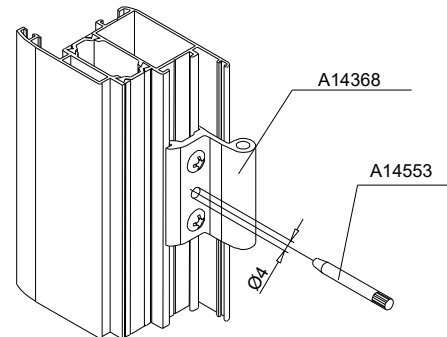
- ① ② Percer les trous de goupilles et de colles Ø5. Les trous pour injecter la colle ne sont à effectuer que sur un des profilés de l'angle.
- ③ Coller avec un mastic de fil (Colle acrylique) sur la tranche du profile.
- ④ Insérer les équerres
- ⑤ Assembler l'angle (goupillage ou sertissage)
- ⑥ Injecter la colle polyuréthane monocomposant

MONTAGES BATTEMENT - TRAVERSE INTERMEDIAIRE - PAUMELLES

Montage du battement rapporté

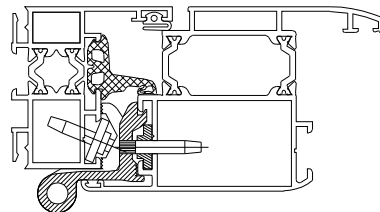


Montage de la goupille A14553 sur les paumelles A14368 et A14369

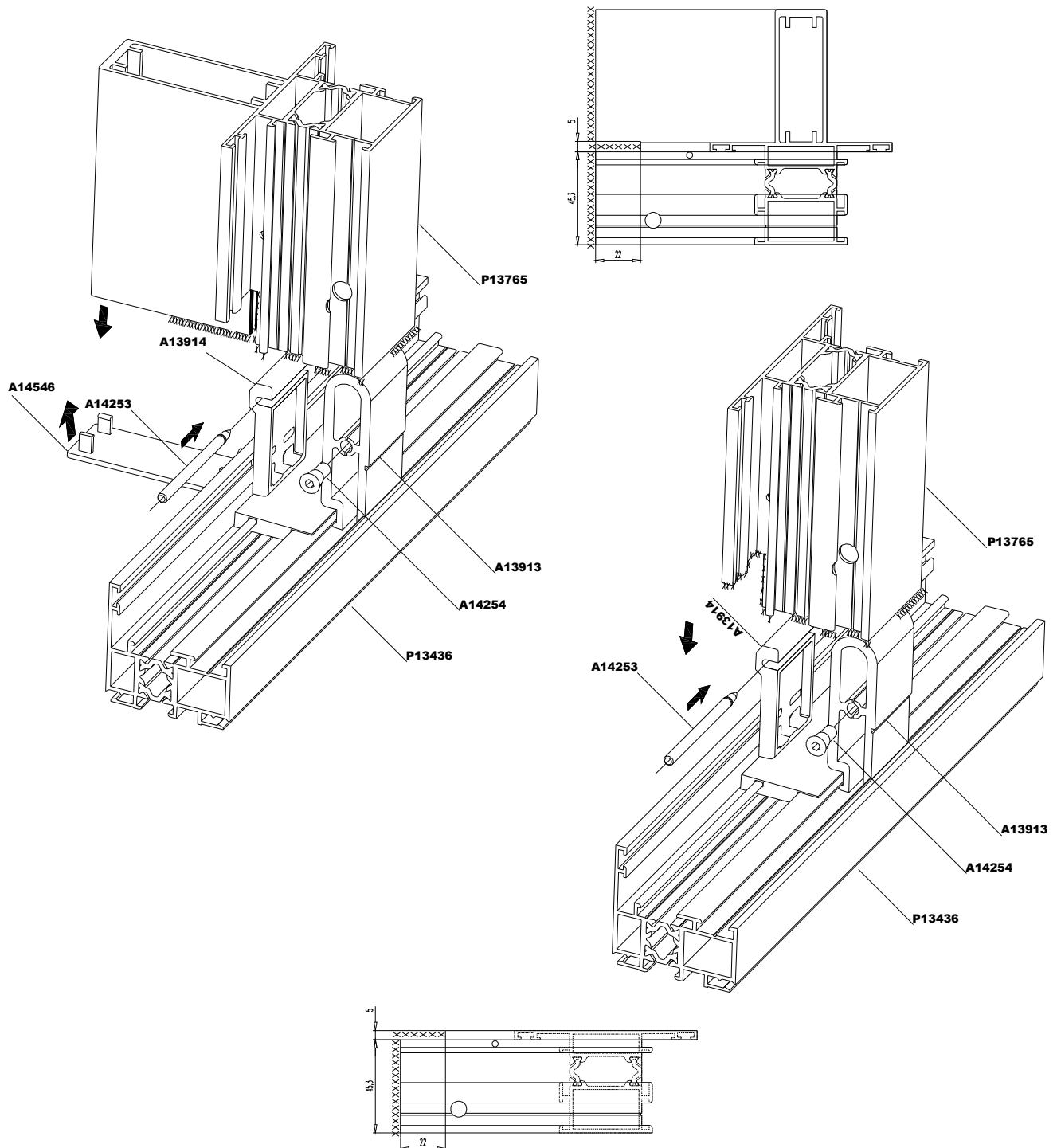


Principe de montage A14368, A14369

- 1) Mise en place et serrage des paumelles dans l'ouvrant et le dormant.
- 2) Contre-perçer à Ø4 le dormant et l'ouvrant.
- 3) Introduire la goupille A14553 à l'aide d'un marteau.

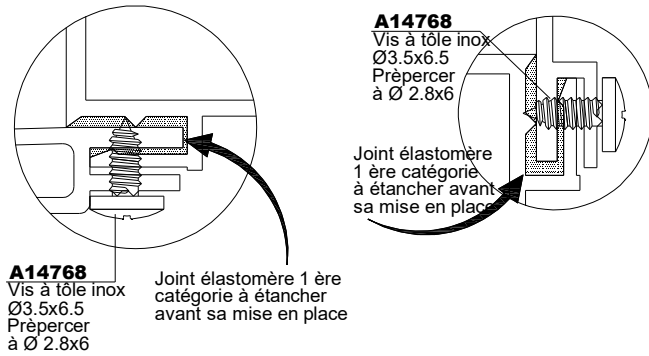


ASSEMBLAGE MENEAX

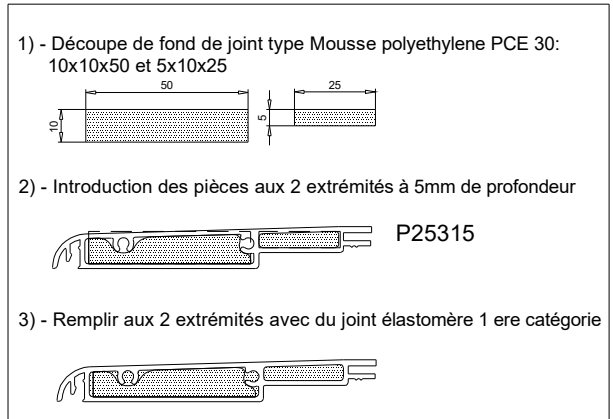


Montage des appuis tubulaires et des fourrures

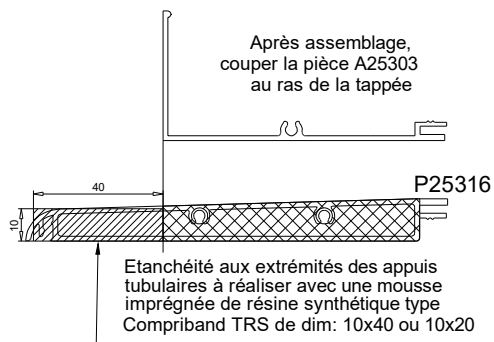
Assemblage des fourrures sur dormant



Obturation des tubulures des appuis



Assemblage des fourrures sur appui tubulaire



Montage des bavettes

