

Sur le procédé

Touareg

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

Titulaire(s) : **Société Profils Systèmes**
Internet : www.profiles-systemes.com

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
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/15-2244_V1. Cette version, présentée au GS6 du 16/03/2023, est une révision sans modification majeure.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Le système Touareg permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 2 vantaux égaux, 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 Dossier Technique,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

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.	Eléments.....	9
2.3.	Disposition de conception	11
2.4.	Disposition de mise en œuvre	11
2.4.1.	Système d'étanchéité	11
2.5.	Maintenance en service du produit ou procédé	12
2.6.	Traitement en fin de vie	12
2.7.	Assistance technique.....	12
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	12
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	12
2.8.2.	Fabrication des profilés PVC.....	12
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité	12
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	12
2.9.	Mention des justificatifs.....	13
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	13
2.9.2.	Références chantiers	13
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	14

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 ;
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton ;
- en rénovation sur dormant existant de 48 mm d'épaisseur minimum.

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

Ce système 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.

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.

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 Profils Systèmes.

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 Profils Systèmes 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

Lorsque le profilé de montant central réf. 312.325 est utilisé, du fait de la distance réduite entre les deux montants centraux, de la condensation peut apparaître de façon passagère, au droit de celui-ci, en période froide.

Au-delà de 1,75 m de hauteur, les montants d'ouvrants doivent être réalisés avec un montant renforcé, le renfort doit être placé côté extérieur.

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 : Profils Systèmes
 Parc d'activités Massane
 10, rue Alfred Sauvy
 FR-34670 Baillargues
 Tél : 04 67 87 67 87
 E-mail : areinert@profils-systemes.com

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 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) ».

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 coulissantes à 2 vantaux égaux sur 2 rails. Les cadres dormants et les cadres 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.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants (2 rails - coupe droite) :
 - Montants : réf. 312.610, 312.615, 312.617.
 - Traverse haute : réf. 312.605, 312.625, 312.607.
 - Traverse basse : réf. 312.606, 312.626, 312.608.
 - Dormants monoblocs :
 - montants : réf. 312.662, 312.665, 312.666, 312.667, 312.668, 312.669, 312.762, 312.765, 312.766, 312.767, 312.768, 312.769,
 - traverses hautes : réf. 312.670, 312.672, 312.674, 312.676, 312.678, 312.679, 312.770, 312.772, 312.774, 312.776, 312.778, 312.779, 312.755, 312.756, 312.757.
 - pièces d'appui : réf. 312.753, 312.758.
- Ouvrants :
 - montants latéraux : réf. 312.215, 312.225, 312.212, 312.222.
 - traverses haute et basse : réf. 312.115, 312.118.
 - traverse intermédiaire : réf. 312.122.

2.2.2.2. Profilés aluminium

- Montants centraux d'ouvrants (chicanes) : réf. 312.315, 312.325, 312.335, 312.312, 312.322, 312.332.
- Support de joint montant à clipper : réf. 312.070.
- Rehausse pour volet roulant : réf. 319.756.

- Rail rapporté : réf. 312.059, 312.058.
- Profilés d'habillage : réf. 215.001, 215.007, 215.037, 215.177, 215.178, 315.003, 315.037, 415.057.
- Fourrures d'épaisseur (tapées) : réf. 418.671, 418.672, 418.673, 418.674, 419.675, 419.677, 419.679.
- Bavettes pièces d'appui : réf. 215.020, 215.050, 715.170, 715.171.
- Cornière : réf. 010.038.

2.2.2.3. Profilés complémentaires

- Accroche chicane en PVC rigide (coloris noir, blanc) et joint souple (coloris noir, gris) : réf. 312.351, 312.353.
- U cache rail en PVC (coloris noir, blanc) : réf. 312.434.
- Bouclier en PVC rigide pré-drainé (coloris noir, blanc) : réf. 312.436.
- Bouclier en PVC rigide pour traverse haute : réf. 312.438.
- Rail rapporté en polyamide : réf. 019.056.
- U de positionnement pour pose en rénovation et tunnel (PVC rigide, profilé filant) : réf. 315.107.

2.2.2.4. Profilés complémentaires d'étanchéité

- Joint brosse (montants latéraux et traverses d'ouvrant 24 mm, traverse d'ouvrant 28 mm) (polypropylène) : réf. 021.307, 021.308.
- Profilé d'étanchéité glissant en TPE pour montant d'ouvrant 24 mm et 28 mm : réf. 429.045.
- Joint U pour vitrage de 24 mm (EPDM) : réf. 022.324, 022.425.
- Joint U pour vitrage de 28 mm (EPDM) : réf. 022.328

2.2.2.5. Accessoires

- Mousses d'étanchéité pour assemblage traverses haute et basse avec montants de dormants, en mousse de polyéthylène adhésive : réf. 302.008, 302.009, 302.670, 302.671, 302.672, 302.751, 302.754, 302.768, 302.770, 302.776, 302.778, 302.755, 403.607.
- Bouchons pour montants dormants et pièces d'appui (PA66) : réf. 005.221, 302.011, 302.012, 302.016, 302.017, 302.653, 302.756, 302.760, 302.766, 409.332, 702.650 (D - G, droite - gauche) (une face adhésive).
- Bouchons récupérateur d'eau (PA66) : réf. 302.552 (pour 312.606, 312.626, 612.753, 612.758).
- Bouchon montant d'ouvrant (PA66) : réf. 302.413 (pour 312.215 / 225), 302.417 et 302.418 (pour 312.215 / 225), 302.228 (pour 312.222).
- Bouchon montant chicane (PA66) : réf. 302.411, 302.414, 302.415, 302.327, 302.328, 302.337, 302.338.
- Busettes à clapet (PA66) : réf. 005.002, 005.003, 005.004.
- Brosse d'étanchéité : réf. 302.907.
- Pont d'étanchéité (PA66) : réf. 302.988.
- Pont d'étanchéité traverse haute (EPDM) : réf. 302.990.
- Cale d'anti-dégondage (PA66) : réf. 302.999.
- Butée et cache vis : réf. 309.315.
- Cache vis : réf. 005.020.
- Vis (inox) : réf. 005.032, 005.040 (pour tapées rapportées), 005.041, 005.044 (pour pièces d'appui rapportées), 005.046, 008.022, 309.050, 005.038, 008.038, 409.048, 409.051, 301.415.
- Clameau (inox) : réf. 005.096, 005.084.
- Cales (PVC) : réf. 005.405, 005.406, 005.072 (cale sécable), 004.017 (pour bavette 315.171).
- Casquettes d'étanchéité (aluminium) : réf. 204.122, 204.123, 204.124.
- Équerres de pose (inox) : réf. 005.068, 005.069, 005.090, 005.093, 005.400, 005.401, 005.402, 005.403, 005.404, 005.408, 005.409, 005.410, 005.411, 005.412, 005.413, 005.417, 005.419.

2.2.2.6. Quincaillerie

- Organes de translation galets (composite) :
 - chariots simples : réf. 302.601 / 302.602 (fixes), 302.610 / 302.612 (réglables),
 - chariots doubles : 302.631 / 632 (fixe), 302.640 / 642 (double).
- Centreurs (option) : réf. 302.306, 302.304, 302.305.
- Organes de fermeture :
 - Fermeture simple : réf. 302.160,
 - Fermetures cuvettes : Fermeture encastrée coulissante manuelle : 002.180, coquille encastrée coulissante extérieure : 002.182, poignée à clef coulissant extérieur : 002.187, barillet de 27 + vis : 002.191, barillet centre ouvrant + vis : 002.192, anti-fausse manœuvre (option) : 002.195, gâche à clamer (inox) : 002.654, gâche à glisser : 302.653, pêne pour fermeture 1 point : 002.198.
 - Fermetures Versus : Bloc serrure manuel 002.250, face avant intérieure 002.251, poignée ouverture manuelle 002.255, poignée ouverture fixe 002.256, poignée coquille manuelle 002.258, pack Touareg 302.655, poignée coquille fixe 002.259, poignée serrure à clef 002.261, poignée extérieure à clé à combinaison 002.263.
 - Fermetures Chronos (pour ouvrants réf. 312.215 - 312.225) : Ensemble carré + vis poignées intérieure et extérieure 309.393, ensemble carré + vis poignée intérieure 309.395, gâche à glisser 302.654, poignée coquille extérieure 309.406,

sélecteur fixe poignée 309.425, crémone khan 003.600, poignée coquille intérieure 309.408, poignée ouverture intérieure 309.409, crémone 1 point 302.660 (1 point) - 302.661 (2 points), cylindre 3 points 302.663, cylindre 003.988.

- Fermetures Flexis (pour ouvrants réf. 312.215 - 312.225) : Ensemble carré + vis poignées intérieure et extérieure 309.393, ensemble carré + vis poignée intérieure 309.395, gâche à glisser 302.654, poignée coquille extérieure 309.406, sélecteur fixe poignée 309.425, poignée coquille intérieure 309.408, poignée ouverture intérieure 309.409, cuvette de croisement 409.806 (arrondie) - 409.807 (carré), crémone 1 point 302.685 (1 point) - 302.686 (2 points) - 302.687 (3 points), cylindre 3 points 302.687, coffre cylindre 302.689, cylindre 003.988.

2.2.2.7. Vitrages

Isolants doubles de 24 mm et de 28 mm d'épaisseur.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Cadre dormant

- Assemblage

Après débit en coupe droite, usinage des montants, le cadre dormant est assemblé par vissage sur les alvéovis des traverses ; vis réf. 005.046 et 005.041 pour les dormants monoblocs.

L'étanchéité est réalisée avant assemblage par :

- la mise en place de plaquettes en mousse polyéthylène adhésives en partie haute et en basse,
- avec un complément d'étanchéité sur toute la hauteur des traverses basse et haute, au droit des barrettes par un mastic élastomère.

Les tubulures des montants sont obturées par des bouchons pour assurer la continuité du calfeutrement. La référence des bouchons est indiquée sur chaque figure des profilés en annexe du Dossier Technique.

- Cadres

Des embouts réf. 302.552 sont mis en place et étanchés à l'aide d'un mastic élastomère, à chaque extrémité des traverses basses munies d'un recueil d'eau intégré.

- Profilés complémentaires

Le profilé PVC réf. 312.436, est débité en coupe droite ; il est clippé au-dessus des barrettes de la traverse basse.

Le profilé PVC réf. 312.434, cache rail, est débité en coupe droite ; il est clippé devant les barrettes des montants et traverse haute.

Le profilé PVC réf. 312.438, est débité en coupe droite ; il est clippé devant les barrettes de la traverse haute.

Le pont d'étanchéité de traverse haute réf. 302.990 doit être vissé au dormant.

Le support de joint montant 312.070 est systématiquement mis en place.

2.2.3.1.1. Montage des rails

Le montage des rails se fait par clippage dans les traverses basses.

Pour un vantail inférieur ou égal à 60 kg, clipper le rail polyamide (réf. 019.056).

Contre les montants, en extrémité des rails, du mastic polyuréthane est déposé sous les rails des montants.

2.2.3.1.2. Assemblage

Tubulaire d'une épaisseur de 55 ou 60 mm avec possibilité de clipper les bavettes et couvre-joint et de rapporter des tapées pour la reprise du doublage de 100, 120, 140, 160, 180, 200 mm.

Dormants monoblocs intégrant les tapées, bavettes et couvre-joint pour les doublages de 100, 120, 140, 160, 180 et 200 mm avec possibilité de traverse haute pour volet roulant.

2.2.3.1.3. Bavettes et fourrures d'épaisseurs

Les traverses basses réf. 312.626, 3012.606 et 312.608 peuvent recevoir un appui tubulaire réf. 715.170 ou 715.171, fixé par vissage (réf. 005.044) et clippage.

Les profilés peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur réf. 418.671/672/673/674/675/677/679 fixées par clippage.

L'étanchéité entre les dormants et les pièces d'appui et/ou les fourrures d'épaisseurs est réalisée par une application de mastic polyuréthane monocomposant avant assemblage.

Les angles des fourrures sont assemblés par vissage (vis réf. 005.040) dans les alvéovis de la fourrure haute et de l'appui tubulaire. L'étanchéité en partie haute est réalisée par une application de mastic polyuréthane monocomposant.

La continuité de l'étanchéité en traverse basse est réalisée :

- Soit par l'interposition de bouchons réf. 302.756 et 702.650 aux extrémités des appuis tubulaires, complétée par une application d'un mastic polyuréthane monocomposant avant assemblage.
- Soit au moyen d'un appui reconstitué par une casquette en aluminium, réf. 204.122 / 123 / 124, fixée par vissage dans les alvéovis des fourrures latérales. Une étanchéité est réalisée par une application de mastic polyuréthane monocomposant.

2.2.3.1.4. Drainage

Nota : les repères « D » correspondent à ceux des schémas des figures du dossier technique.

a) Au droit du vantail semi-fixe :

- 1 lumière de 6 × 30 mm dans le rail extérieur équipée d'une busette à clapet (réf. 005.002, 005.003, 005.004), repère « D1 » ;

- 1 lumière de 6 × 30 mm dans le rail intérieur, côté récupérateur d'eau, repère « D2 » ;
- b) Au droit du vantail de service :
- Lumières de 6 × 30 mm dans le rail extérieur, repère « D1 » espacées au maximum de 450 mm ;
- c) Cas du profilé complémentaire :

Le profilé réf. 312.436 est pré-drainé en partie inférieure. Perçage de \varnothing 8 mm réalisés en atelier en partie supérieure ; le profilé est découpé à longueur. Sur chaque longueur de 312.436 :

- le premier trou de drainage \varnothing 8 mm se situe à 65 mm au plus de l'extrémité extérieure et du pontet,
- le bouclier est percé tous les 450 mm maximum,
- Pour les dormants monoblocs, côté vantail semi-fixe : le profilé réf. 312.436 est placé à 100 mm du pont d'étanchéité.

d) Cas du rail : un perçage de \varnothing 7 mm, repère « D3 », à 50 mm des extrémités.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

2.2.3.2.1. Assemblage

Les profilés ouvrants sont coupés à 90°, puis les montants et traverses (haute - basse et intermédiaire) sont usinés. Après la mise en place des chicanes par clippage, le montage des joints, des embouts, des joints « brosse », l'assemblage se fait par vissage (réf. 309.050) sur alvéovis autour du vitrage équipé du profilé d'étanchéité en U.

Avant l'assemblage, les extrémités des traverses reçoivent une étanchéité réalisée par application d'un mastic polyuréthane mono-composant.

Les traverses intermédiaires sont limitées à une longueur de 1 m maximum.

2.2.3.2.2. Drainage et équilibrage de la feuillure à verre

Le drainage est réalisé par des perçages \varnothing 8 mm au travers des barrettes :

- Traverse basse : à 30 mm de chaque extrémité et avec un entraxe maximum de 700 mm.
- Traverse intermédiaire : 2 perçages, à chaque extrémité.

Les joints de vitrage (réf. 022.324, 022.425 et 022.328) sont pré-perçés de trous \varnothing 8 mm au pas de 100 mm.

La mise en équilibre de pression de la feuillure à verre est réalisée sur la traverse haute, par des perçages \varnothing 8 mm au travers des barrettes :

- Traverse basse : à 30 mm de chaque extrémité et avec un entraxe maximum de 700 mm,
- Traverse intermédiaire : en extrémité.

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

- Chariots
 - Galets simples :
 - o Fixe : 302.601
 - o Fixe roulement à aiguille : 302.602
 - o Réglable : 302.610
 - o Réglable roulement à aiguille : 302.612
 - Galets doubles :
 - o Fixe roulement à aiguille : 302.632
 - o Réglable roulement à aiguille : 302.642

- Crémone

En acier zingué, les fermetures peuvent être à 1 point (châssis d'une hauteur minimum de 390 mm), 2 points (châssis d'une hauteur minimum de 750 mm), 3 points (châssis d'une hauteur minimum de 1 250 mm).

- Guide centreur

Répartir les gâches réf. 302.305 sur chaque hauteur de dormant et les centreurs réf. 302.304 au niveau des montants latéraux d'ouvrants, afin d'améliorer la fermeture de la baie et de rattraper les contraintes dues à l'effet bilame.

Le nombre de centreurs et leur emplacement sont décrits dans les cahiers techniques de la société Profils Systèmes.

Pour les fenêtres de coloris L* < 82, le système comporte au minimum un centreur par ouvrant.

Pour les fenêtres de coloris L* > 82, le système comporte au minimum un centreur par ouvrant, au-delà de 1,40 m de hauteur.

2.2.3.4. Vitrage

Vitrages isolants doubles de 24 mm et 28 mm.

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

Les vitrages sont montés dans des feuillures « en portefeuille ». L'étanchéité est réalisée, tant en garniture principale qu'en garniture secondaire, par un profilé U continu en EPDM (réf. 022.324, 022.425 ou 022.328) ; le talon est entaillé pour passer les angles sans couper le solin.

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

Type	Montants centraux	H (m)	L (m)
2 vantaux	312.315 + 312.315	1,55	2,40
	312.315 + 312.325	2,15	2,40
	312.315 + 312.335	2,25	2,60
	312.325 + 312.335	2,25	2,80
	312.335 + 312.335	2,25	3,00
2 vantaux	312.312 + 312.312	1,50	2,10
	312.312 + 312.322	1,90	2,20
	312.312 + 312.332	2,25	2,80
	312.322 + 312.322	2,25	2,00
	312.322 + 312.332	2,25	3,00
	312.332 + 312.332	2 25	3,00

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

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).

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 Profils systèmes.

Au-delà de 1,75 m de hauteur, les montants d'ouvrants doivent être réalisés avec un montant renforcé, le renfort devant être placé côté extérieur.

L'emploi de la traverse intermédiaire 312.122 est limité à une largeur de 1 m.

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 1/150^{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 à 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 51 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.

Le bouclier réf. 312.438 n'est utilisé qu'en traverse haute.

Au-delà de 1,75 m de hauteur, les montants d'ouvrants doivent être réalisés avec un montant renforcé, le renfort doit être placé côté extérieur.

L'emploi de la traverse intermédiaire 312.122 est limité à une largeur de 1 m.

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

La pose en applique intérieure, avec des doublages de 80 et 100 mm est réalisée sur un appui aligné ou déporté ; avec un doublage de 120 mm elle est réalisée uniquement sur un appui aligné ; avec des doublages de 140 à 200 mm elle est réalisée sur un appui déporté.

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

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.

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

- FS 125 de 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 des entreprises assistées techniquement par la société Profils Systèmes.

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,
- élaboration 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 ou QUALIMARINE 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

Les références des compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau 3.

Le contrôle des profilés d'accroche chicane réf. 312.351 et 312.353 concernera 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.

Les contrôles sur les autres profilés :

- Retrait à chaud à 100 °C < 3 %.

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication de la partie souple des profilés d'accroche chicane réf. 312.351 et 312.353, du bouclier 312.438 et de la partie active du joint glissant 429.045 font l'objet d'une certification de conception du CSTB, dont les références codées sont indiquées au tableau 4.

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises selon les prescriptions de Profils systèmes.

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) Essais effectués par le CSTB :

- Caractéristiques A*E*V*, mécaniques spécifiques et efforts de manœuvre sur fenêtre à 2 vantaux, ouvrants 312.115 - 312.225 et joint brosse 021.307, chicanes 312.335 312.335 et accroches chicanes 312.351 avec matière souple coloris gris (code CSTB D601), profilé complémentaire 312.436 312.434, (H × L) = 2,35 × 3,00 m (dos de dormant) (RE CSTB n° BV14-937).
- Caractéristiques A*E*V*, mécaniques spécifiques et efforts de manœuvre sur fenêtre à 2 vantaux, dormants 312.607, 312.608 et 312.617 avec 312.070, ouvrants 312.118 - 312.222, joint brosse 021.307 en traverses et joint glissant 429.045 en montants, chicanes 312.332 + 312.312 et accroches chicanes 312.353, profilés complémentaires 312.436 et 312.438, (H × L) = 2,25 × 2,8 m (dos de dormant) (RE CSTB n° BV18-0901).
- Essais sous gradient de température avec mesure de perméabilité à l'air sur fenêtre à 2 vantaux, ouvrants 312.115 - 312.215 et joint brosse 021.307, chicanes 312.315 312.335 et accroches chicanes 312.351 avec matière souple coloris gris, profilés complémentaires 312.436 312.434, (H × L) = 2,25 × 2,40 m (dos de dormant) (RE CSTB n° BV14-163).
- Essais sous gradient de température avec mesure de perméabilité à l'air sur fenêtre à 2 vantaux, chicanes 312.312 + 312.332 joint brosse 021.307 et joint glissant 429.045 sur montant, (H × L) = 2,25 × 2,40 m (dos de dormant) (RE CSTB n° BV17-1680A).
- Essais d'endurance à l'ouverture - fermeture sur fenêtre à 2 vantaux, ouvrants 312.115 - 312.215 et joint brosse 021.307, chicanes 312.315 312.335 et accroches chicanes 312.351, profilés complémentaires 312.436 312.434, 12 mm de verre, (H × L) = 2,35 × 3,00 m (dos de dormant) (RE CSTB n° BV13-1043).
- Essais d'ensoleillement sur fenêtre à 2 vantaux, ouvrants 312.115 - 312.225 et joint brosse 021.307, chicanes 312.335 312.335, accroches chicanes 312.351 avec matière souple coloris noir (code CSTB C609), profilés complémentaires 312.436 312.434, (H × L) = 2,35 × 3,00 m (dos de dormant) (RE CSTB n° BV14-750).
- Essais d'ensoleillement et efforts de manœuvre sur porte-fenêtre à 2 vantaux, ouvrant 312.118 et 312.222, montant centraux 312.312 - 312.332, accroches chicanes 312.353, joint brosse 021.307 sur traverses et joint glissant 429.045 sur montants, (H × L) = 2,25 × 2,60 m (RE CSTB n° BV18-0704).
- Caractéristiques des profilés PVC, identification - retrait à chaud, sur profilé d'accroche chicane 312.351, coloris blanc et noir (RE CSTB BV13-1166).

b) Essais effectués sous la responsabilité du demandeur :

- Caractéristiques A*E*V* sur fenêtre 2 vantaux, ouvrants 312.115 - 312.225 et joint brosse 021.307, chicanes 312.335 312.335 et accroche chicane 312.351, (H × L) = 2,160 × 2,435 m (dos de dormant) (RE du 14 mai 2007).
- Caractéristiques A*E*V* sur fenêtre 2 vantaux, ouvrants 312.115 - 312.225 et joint brosse 021.307, chicanes 312.335 312.335 et accroches chicanes 312.351, (H × L) = 2,35 × 3,00 m (dos de dormant) (RE du 28 février 2014).
- Caractéristiques A*E*V* sur fenêtre 2 vantaux, ouvrants 312.115 et joint brosse 021.307, chicanes 312.325 312.315 et accroche chicane 312.351, (H × L) = 2,150 × 2,432 m (dos de dormant) (RE du 23 mars 2015).

c) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-23-16179).

2.9.2. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

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

Tableau 1 – Compatibilité entre profilés

Traverse basse	Montant dormant	Traverse haute
312.606	312.610	312.605
312.626	312.615	312.625
312.608	312.617	312.607
312.753, 312.758	312.762	312.770, 312.755, 312.756, 312.757
312.753, 312.758	312.765	312.770, 312.772, 312.755, 312.756, 312.757
312.758	312.767	312.770, 312.772, 312.774, 312.755, 312.756, 312.757
312.758	312.766	312.770, 312.772, 312.774, 312.776, 312.755, 312.756, 312.757
312.758	312.768	312.770, 312.772, 312.774, 312.776, 312.778, 312.755, 312.756, 312.757
312.758	312.769	312.770, 312.772, 312.774, 312.776, 312.778, 312.779, 312.755
312.753, 312.758	312.662	312.670
312.753, 312.758	312.665	312.670, 312.672
312.758	312.667	312.670, 312.672, 312.674
312.758	312.666	312.670, 312.672, 312.674, 312.676
312.758	312.668	312.670, 312.672, 312.674, 312.676, 312.678
312.758	312.669	312.670, 312.672, 312.674, 312.676, 312.778, 312.679

Tableau 2 – Compatibilité des pièces d'appui - couvre joints, profilés dormants d'épaisseur 60 mm

Doublage	Tapée	Bavettes	Couvre-joints	Appui
80 mm	418.671	715.170	215.177	Aligné ou déporté
100 mm	418.672	715.170	215.177	Aligné ou déporté
120 mm	418.673	715.171	215.177	Aligné
140 mm	418.674	715.171	215.177	Déporté
160 mm	418.675	715.171	215.177	Déporté
180 mm	418.677	715.171	215.177	Déporté
200 mm	418.679	715.171	215.177	Déporté

Tableau 3 – Compositions vinyliques utilisées, références et coloris

Fournisseur	Benvic France			
Fabricant du profilé	CJ Plast (FR-26)			
Référence du profilé	312.351 312.353	312.351 312.353 312.438 312.436 312.434	312.351 312.438 312.436 315.107 312.434	312.353
Référence de la composition vinylique	Benvic ER 845/W012	Benvic ER 198/W012	Benvic ER 159/0900	Benvic ER 019/900
Code certification CSTB	Code 227	voir Nota		
Coloris	Blanc	Blanc	Noir	Noir
Application	Accroche chicane, bouclier, U cache rail, U de positionnement pour pose rénovation et tunnel			
Nota : Conforme aux spécifications de durabilité de la norme NF T 54-405.				

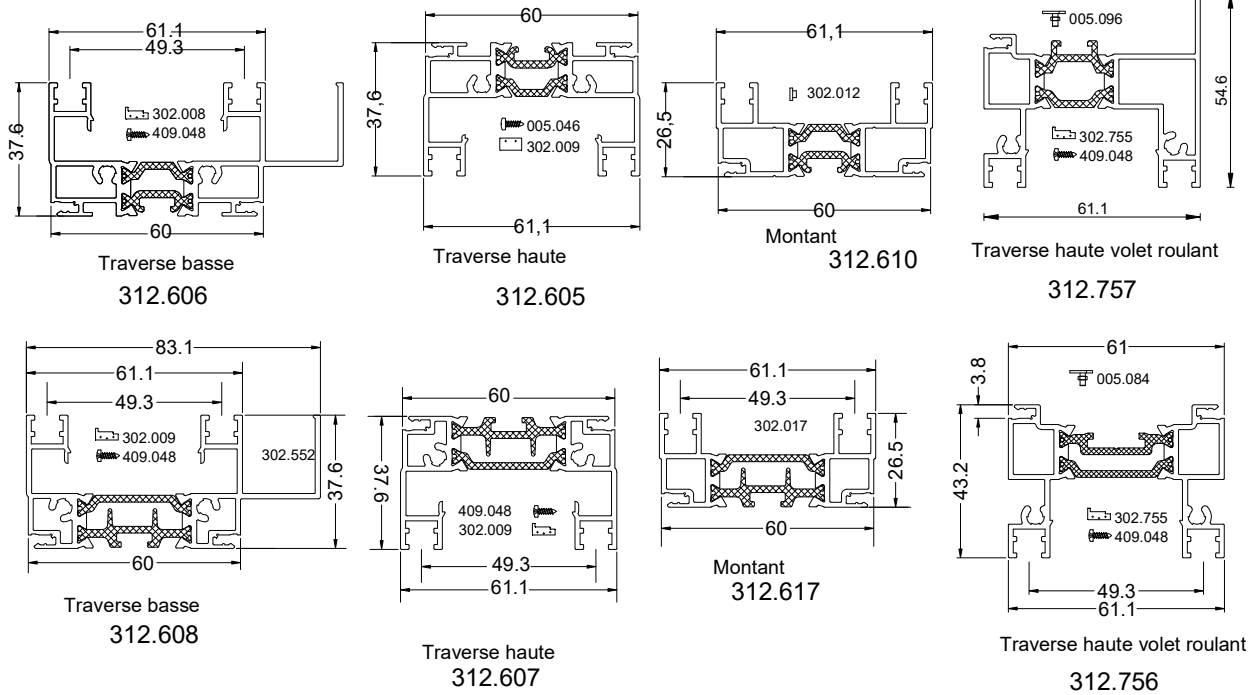
Tableau 4 – Références des profilés souples d'étanchéité, selon le code des mélanges certifiés du CSTB

Référence des profilés	Codes des mélanges certifiés	
	coloris gris	coloris noir
Joint souple des profilés d'accroche chicane réf. 312.351 et 312.353 Partie flexible du bouclier réf. 312.438	Code CSTB D601	Code CSTB C609
Joint glissant pour montant réf. 429.045	-	Code CSTB A176

PROFILÉS PRINCIPAUX

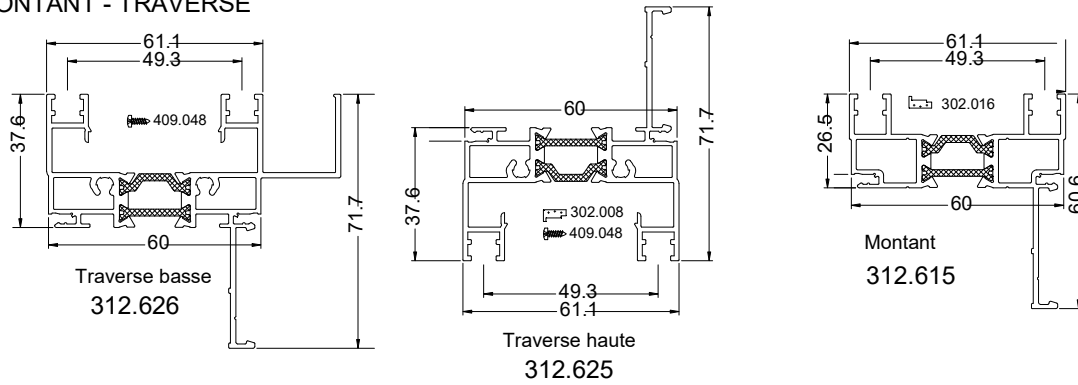
DORMANTS

MONTANT - TRAVERSE

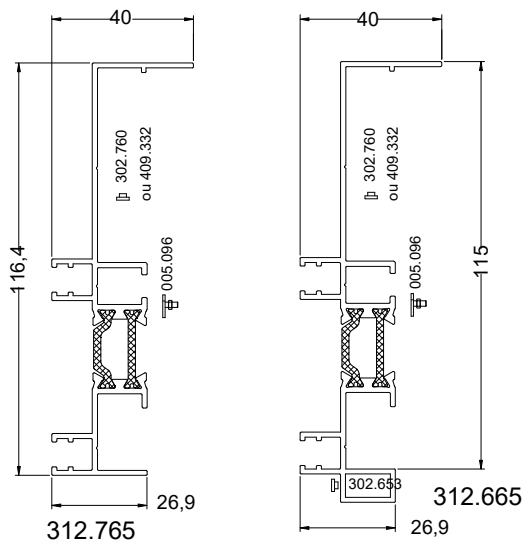


DORMANTS RENOVATION

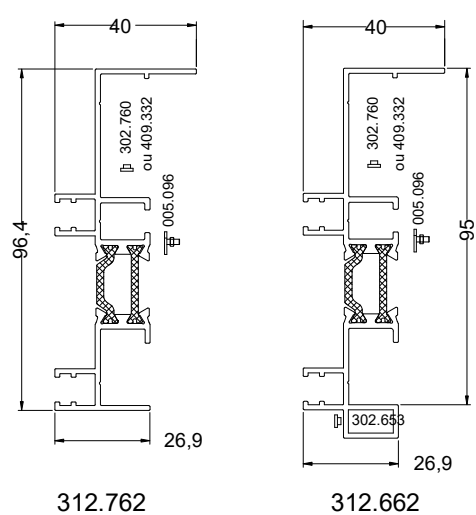
MONTANT - TRAVERSE



LATÉRAUX DOUBLAGE DE 120 mm



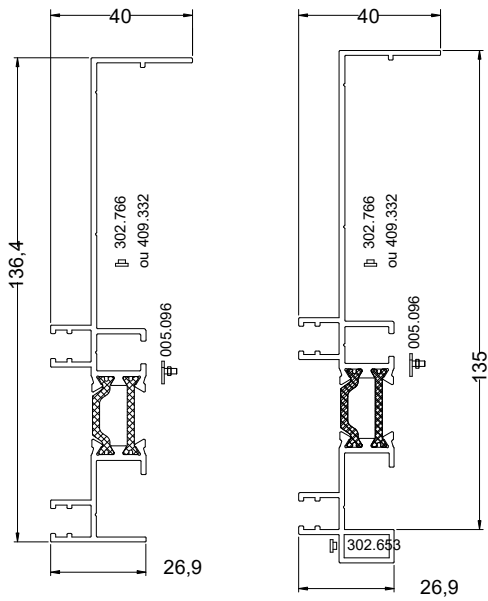
LATÉRAUX DOUBLAGE DE 100 mm



PROFILÉS PRINCIPAUX

DORMANTS

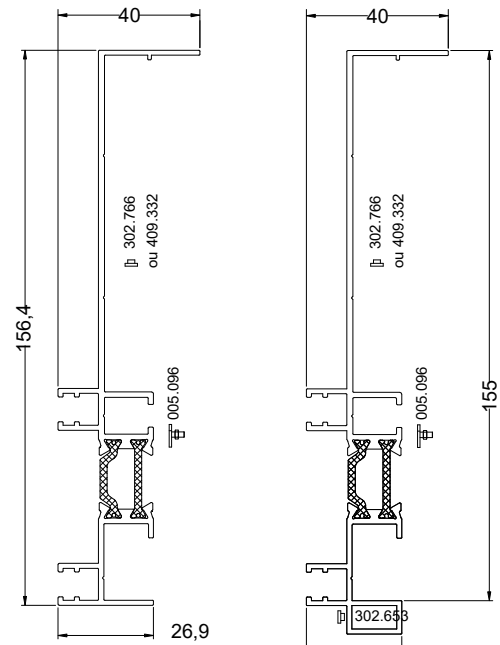
LATÉRAUX DOUBLAGE



DOUBLAGE DE 140 mm

312.767

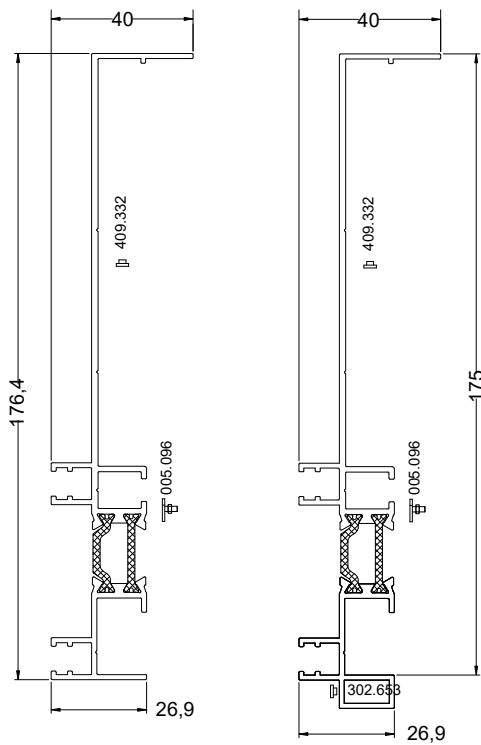
312.667



DOUBLAGE DE 160 mm

312.766

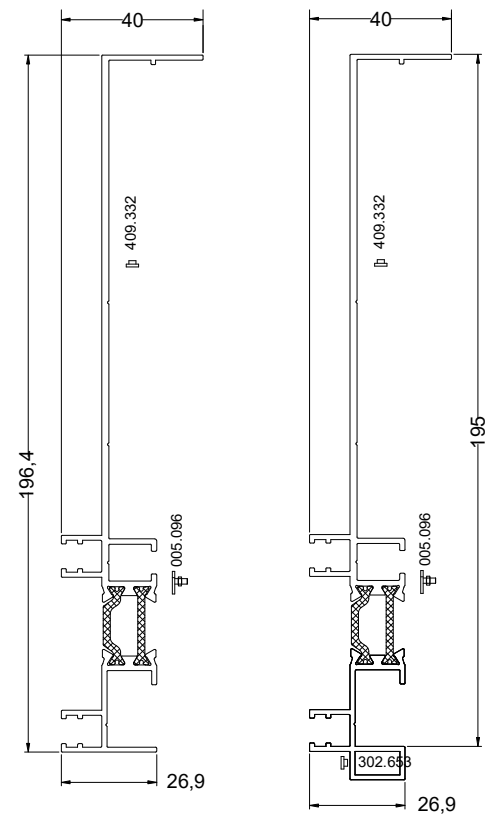
312.666



DOUBLAGE DE 180 mm

312.768

312.668



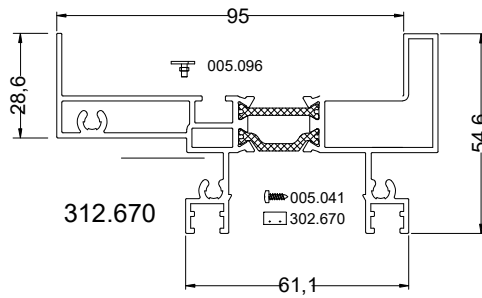
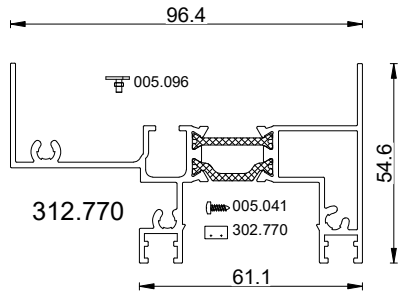
DOUBLAGE DE 200 mm

312.769

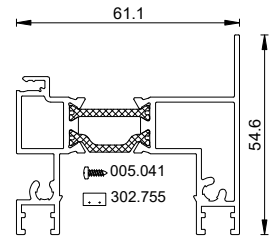
312.669

PROFILÉS PRINCIPAUX

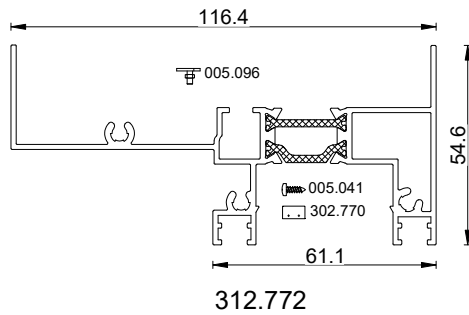
DORMANTS HAUTS 100 mm



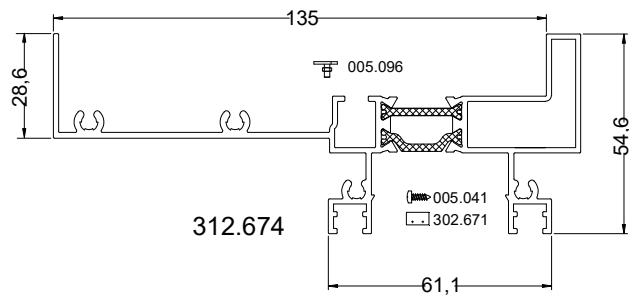
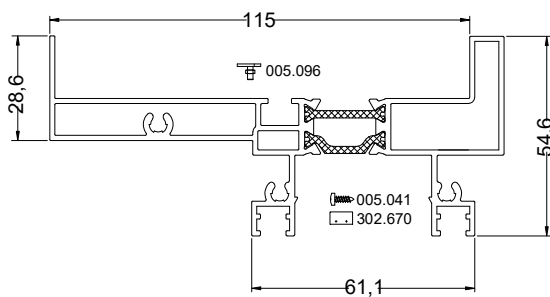
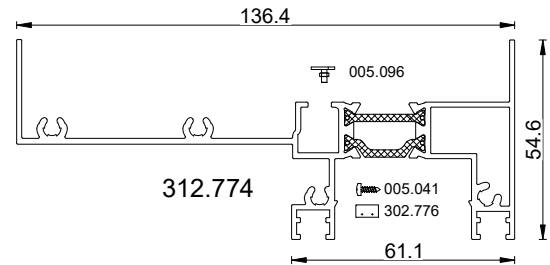
DORMANT HAUT



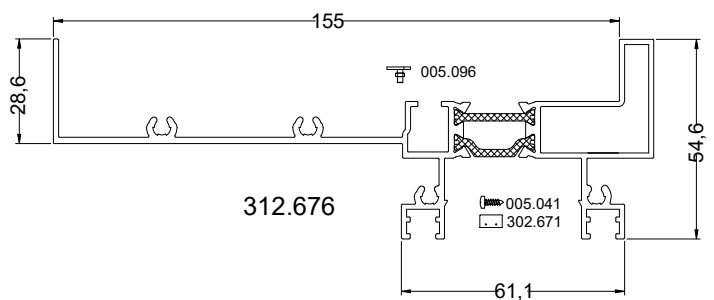
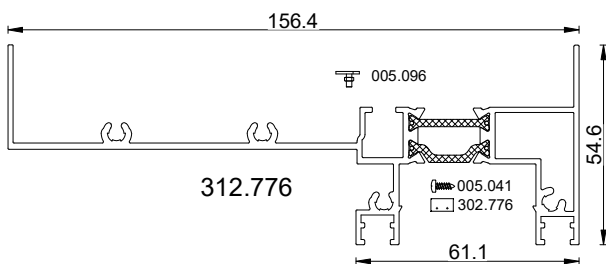
DORMANTS HAUTS 120 mm



DORMANTS HAUTS 140 mm

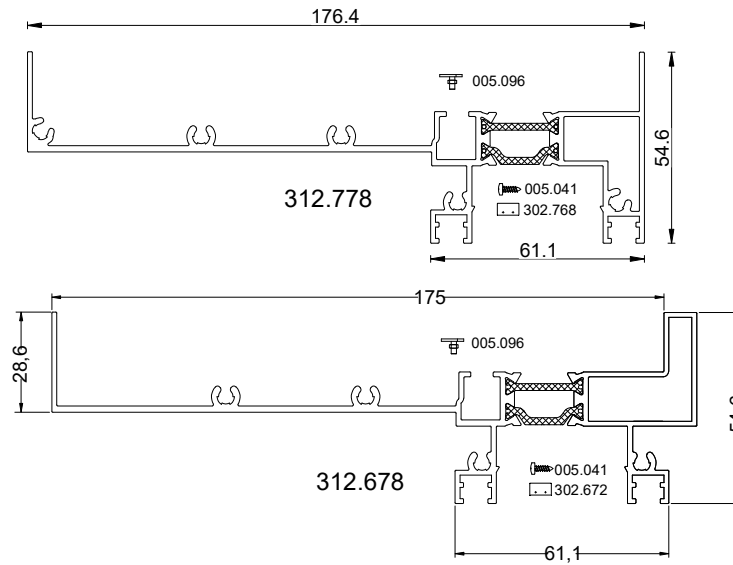


DORMANTS HAUTS 160 mm

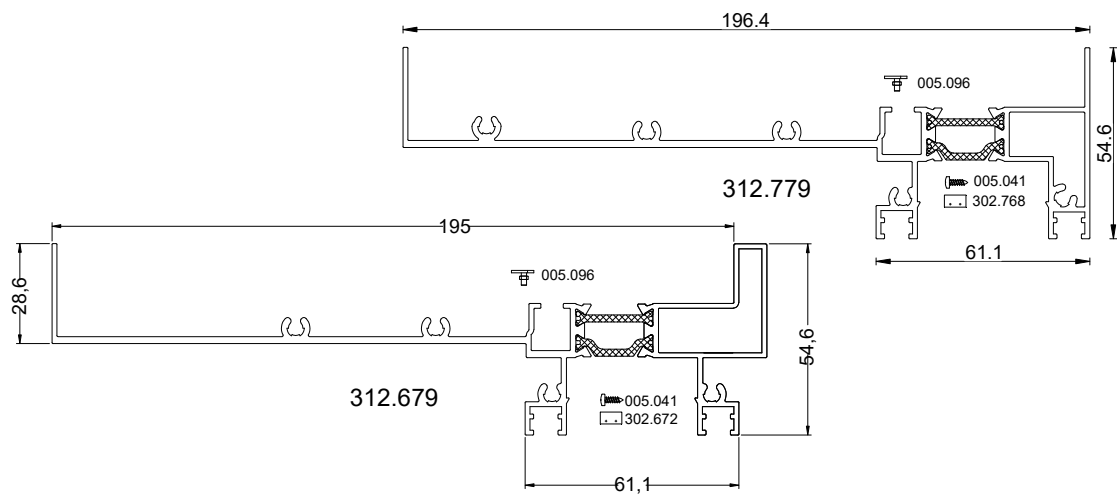


PROFILÉS PRINCIPAUX

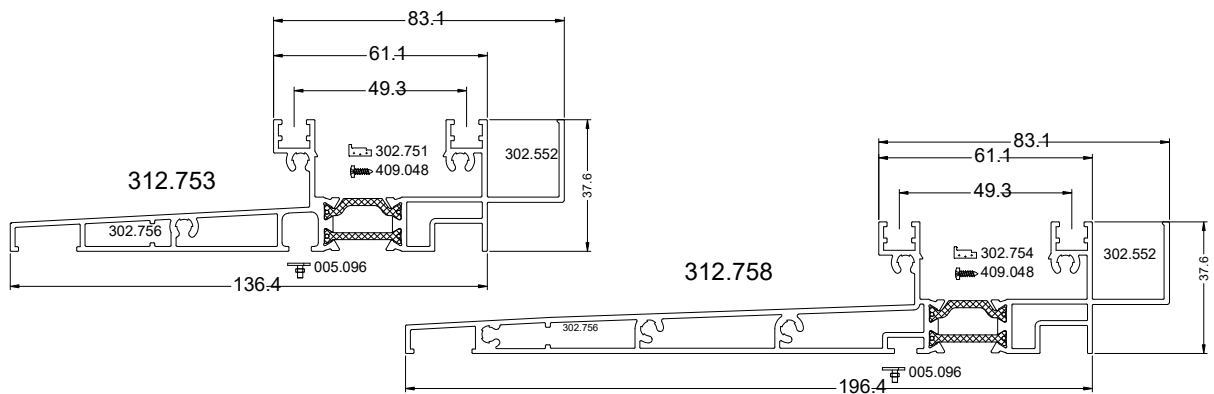
DORMANTS HAUTS 180 mm



DORMANTS HAUTS 200 mm

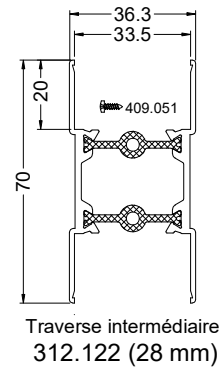
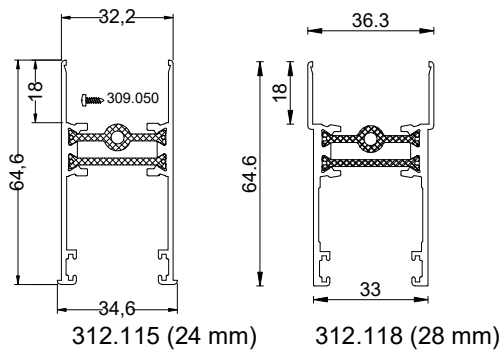


DORMANTS PIÈCES D'APPUI

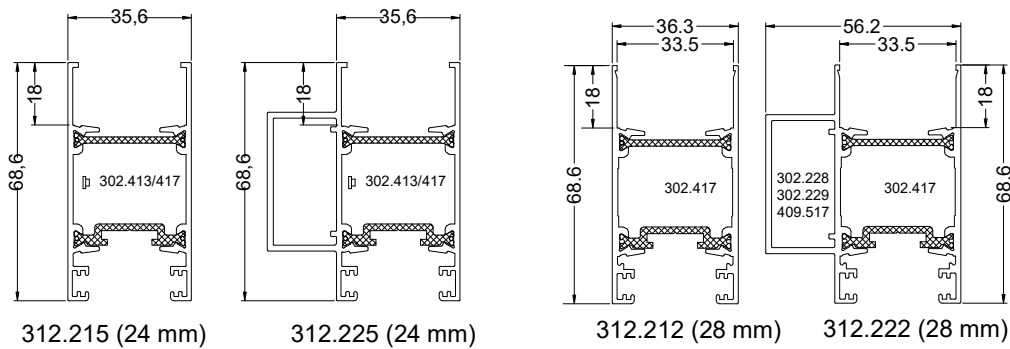


PROFILÉS PRINCIPAUX

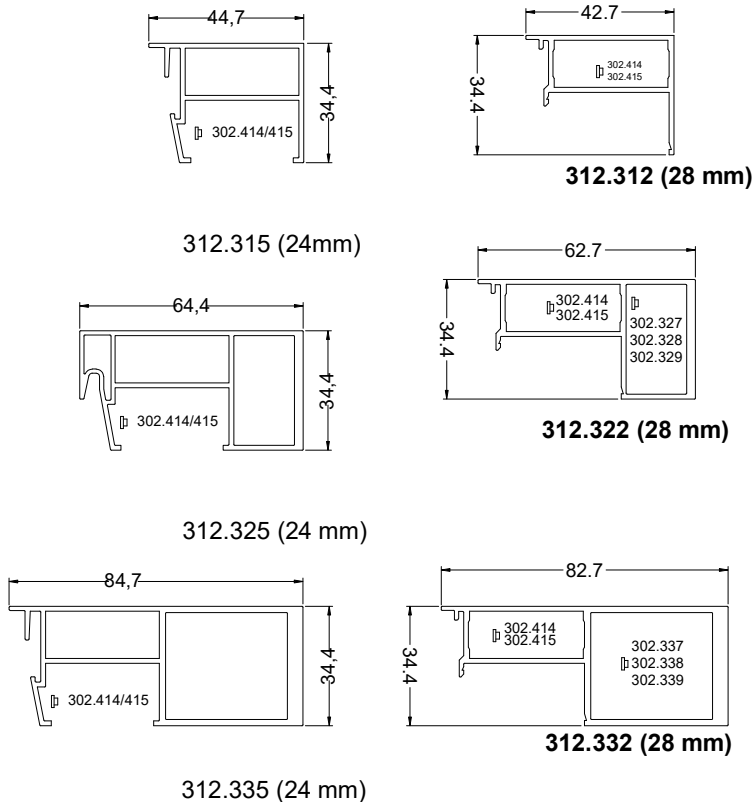
OUVRANTS TRAVERSE



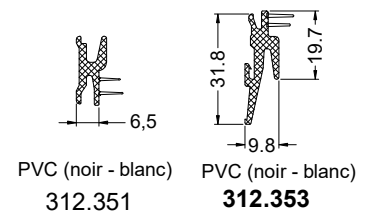
MONTANTS



CHICANES

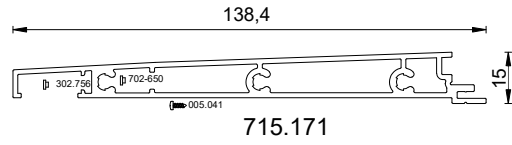
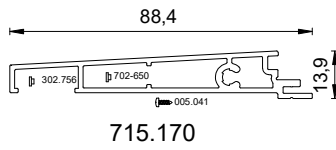


ACCROCHE CHICANE

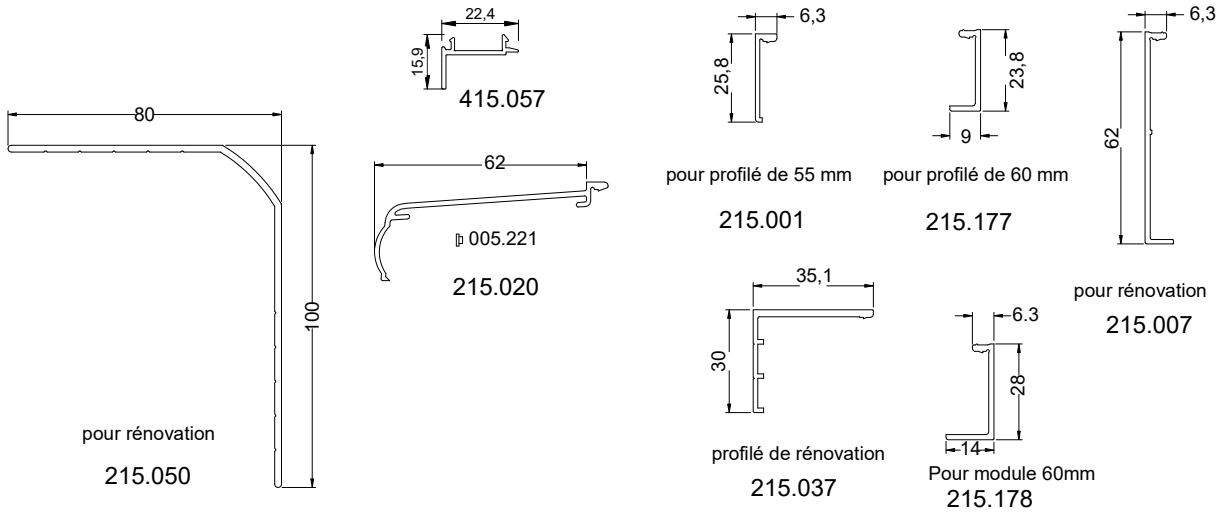


PROFILÉS COMPLÉMENTAIRES

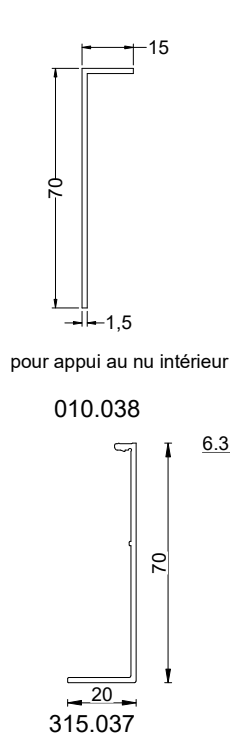
PROFILÉS COMPLÉMENTAIRES BAVETTES



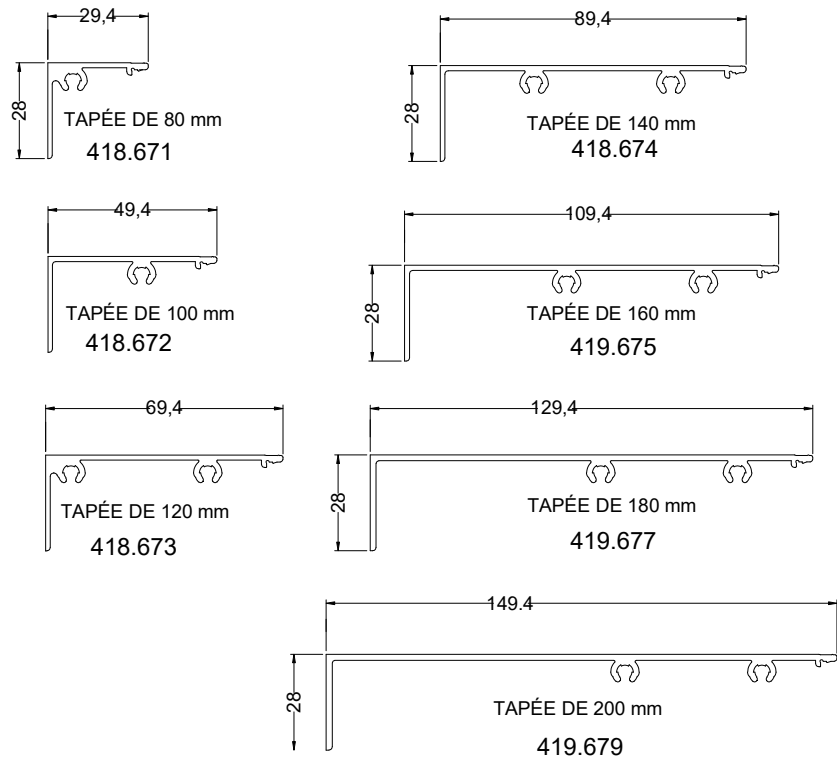
COUVRES JOINTS



CORNIÈRE



TAPÉES



PROFILÉS COMPLÉMENTAIRES

PROFILÉS COMPLÉMENTAIRES

JOINTS

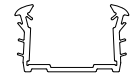


Joint brosse
Pour montants latéraux
24 mm
et traverses
24 et 28 mm
021.307
021.308

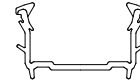


Joint glissant montant TPE
24 et 28 mm
429-045

GARNITURE D'ÉTANCHÉITÉ VITRAGES

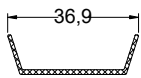


Joints U pour vitrage 24 mm
022.324 022.425



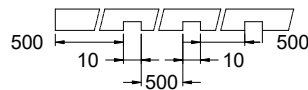
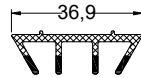
Joint U pour vitrage 28mm
022.328

AUTRES

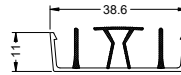


U CACHE RAIL
(PVC noir / blanc)

312.434



BOUCLIER RIGIDE PRÉ-DRAINÉ
(PVC noir / blanc)
312.436



BOUCLIER RIGIDE
POUR TRAVERSE HAUTE
(PVC noir / blanc)

312.438



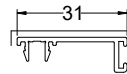
RAIL RAPPORTÉ
POLYAMIDE
019.056



RAIL RAPPORTÉ
ALU
312.059



RAIL RAPPORTÉ
ALU
312.058

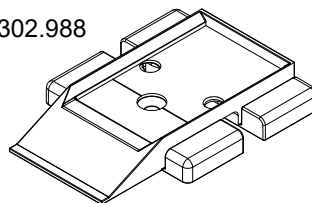


SUPPORT DE BROSE
MONTANT A CLIPPER
312.070

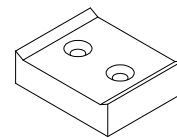


REHAUSSE POUR
VOILET ROULANT
319.756

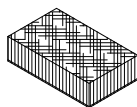
302.988



Pont d'étanchéité avec
complément secable



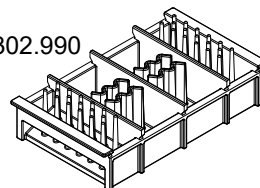
ANTI DÉGONDAGE POUR
TRAVERSES HAUTES réf. 312.005
605 / 670 / 672 / 674 / 676 / 678 / 679
755 / 770 / 772 / 774 / 776 / 778 / 779
302.999



MOUSSE D'ÉTANCHÉITÉ POUR
PONT D'ÉTANCHÉITÉ réf. 302.988
ET ANTI-DÉGONDAGE réf. 302.999
302.907



302.990



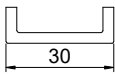
Pont d'étanchéité TV haute


ACCESSOIRES

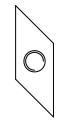
ACCESSOIRES

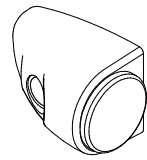

 BUSETTE
 005.002
 005.004


 BUSETTE
 005.003

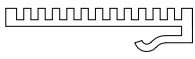
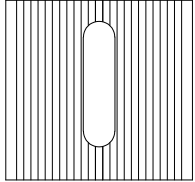

 POSE RÉNOVATION ET TUNNEL
 U DE POSITIONNEMENT (PVC)
 315.107


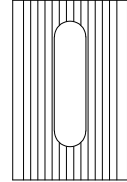

 CLAMEAU
 005.096

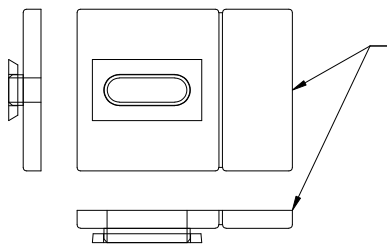

 CLAMEAU
 005.084


 Butée + cache vis
 309.315

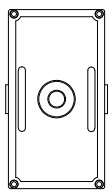
CALES



 005.405



 005.406

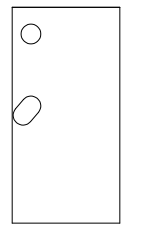

 005.072

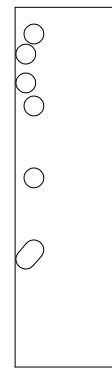
Partie sécable

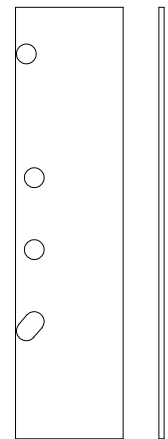


pour réf. 315.171
 004.017

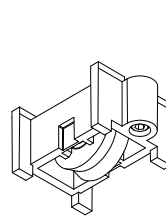
CASQUETTES D'ÉTANCHÉITÉ ALUMINIUM

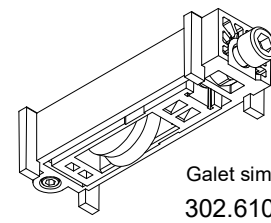

 204.122

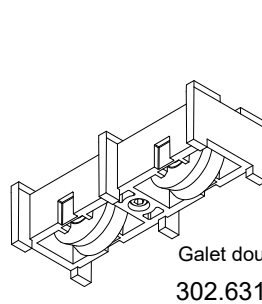

 204.123

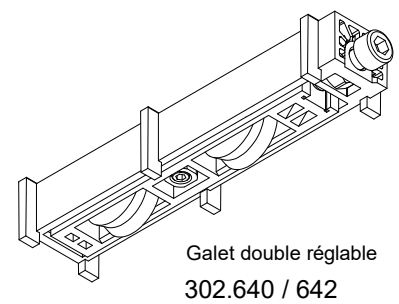

 204.124

GALETS


 Galet simple fixe
 302.601 / 602

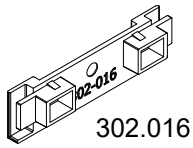

 Galet simple réglable
 302.610 / 612


 Galet double fixe
 302.631 / 632

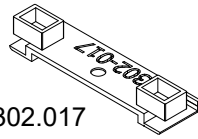

 Galet double réglable
 302.640 / 642

ACCESSOIRES

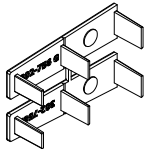
ACCESSOIRES - BOUCHONS D'ÉTANCHÉITÉ POUR PIÈCES D'APPUI ET MONOBLOCS



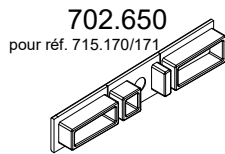
302.016
Bouchon pour montants dormant
312.610,312.615



302.017
Bouchon pour montants dormant 312.617

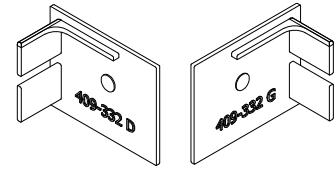


pour réf. 312.753/758
pour réf. 715.170/171
302.756

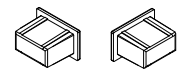


702.650
pour réf. 715.170/171

POUR MONTANTS DORMANTS

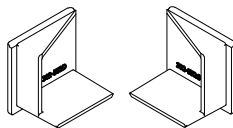


pour réf. 312.662 / 665 / 666 / 667
668 / 669 / 762 / 765
766 / 767 / 768 / 769
409.332 (D - G)

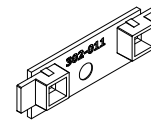


pour réf. 312.662 / 665
666 / 667 / 668 / 669
302.653

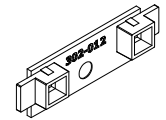
POUR RÉCUPÉRATEURS D'EAU



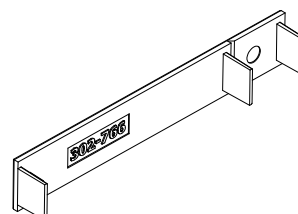
302.552



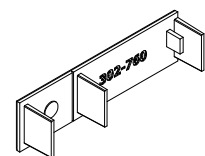
pour réf. 312.010
302.011



pour réf. 312.610
302.012

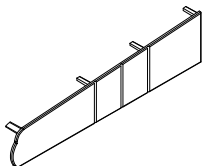


pour réf. 312.666
667 / 766 / 767
302.766



pour réf. 312.662
665 / 762 / 765
302.760

POUR BAVETTE



pour réf. 215.020
005.221



301.415



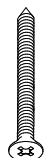
005.038



005.044



005.040



008.038

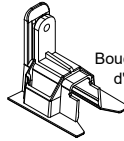
ACCESSOIRES

ACCESSOIRES - BOUCHONS D'ÉTANCHÉITÉ POUR OUVRANTS



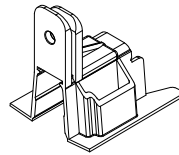
Bouchon extérieur montant
d'ouvrant 312.215/225

302.413



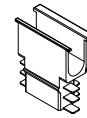
Bouchon intérieur montant
d'ouvrant 312.215/225

302.417



302.418

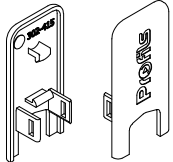
Bouchon montant ouvrant



Bouchon montants avec usinage
passage recuperateur d'eau pour 312.222

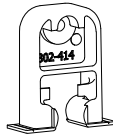
302.228

POUR CHICANES



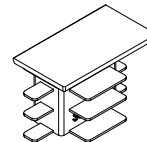
Bouchon extérieur montant
de chicane 312.315/325/335

302.415



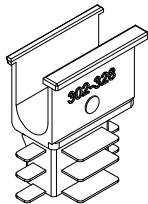
Bouchon intérieur montant
de chicane 312.315/325/335

302.414



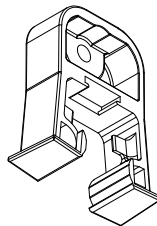
Bouchon chicane renforcée
plat pour 312.322

302.327

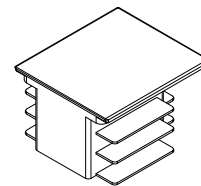


Bouchon chicane
renforcée avec passage
recuperateur d'eau pour
312.322

302.328

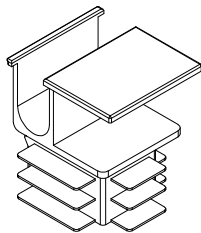


302.411
Bouchon embout chicane



Bouchon chicane renforcée
plat pour 312.332

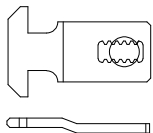
302.337



Bouchon chicane
renforcée avec passage
recuperateur d'eau pour
312.332

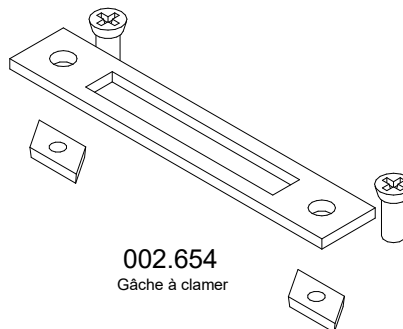
302.338

FERMETURE



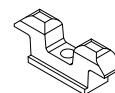
Pêne pour fermeture 1 point

002.198



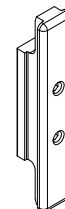
002.654

Gâche à clamer



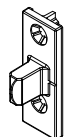
302.653

Gâche à glisser



302.654

Gâche à glisser



Centreur
302.304



Gâche
302.305

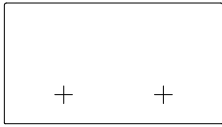


Sélecteur fixe poignée
309.425

ACCESSOIRES

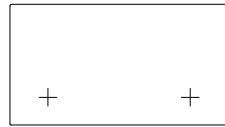
ACCESSOIRES - MOUSSES D'ÉTANCHÉITÉ

POUR TRAVERSES DORMANTS

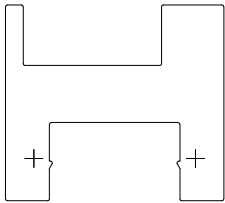


pour réf. 312.005 / 312.605

302.008

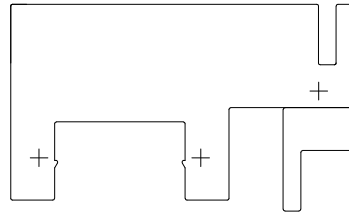
Mousse d'étanchéité pour
dormants 312.607/608

302.009



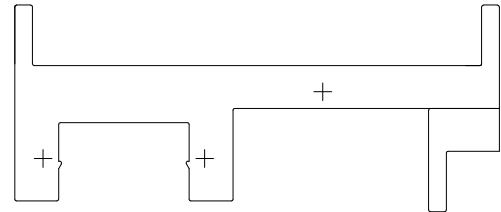
pour réf. 312.755

302.755



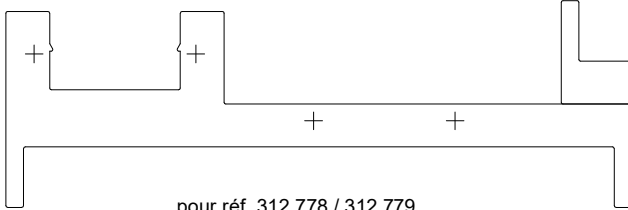
pour réf. 312.770 / 312.772

302.770



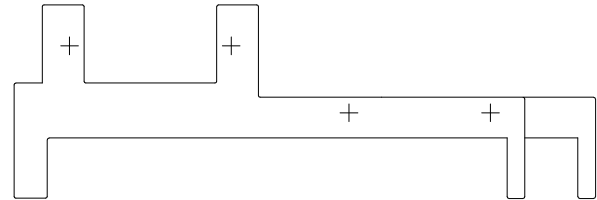
pour réf. 312.774 / 312.776

302.776



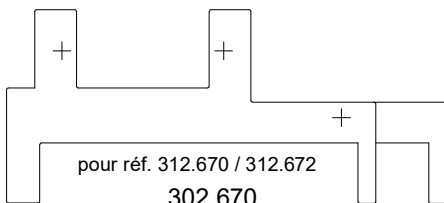
pour réf. 312.778 / 312.779

302.768



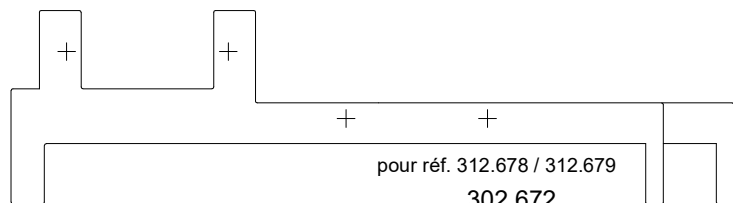
pour réf. 312.674 / 312.676

302.671



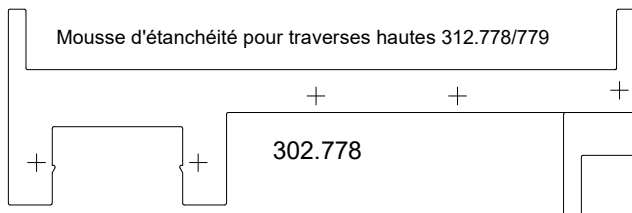
pour réf. 312.670 / 312.672

302.670



pour réf. 312.678 / 312.679

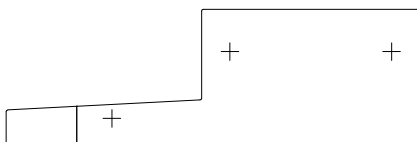
302.672



Mousse d'étanchéité pour traverses hautes 312.778/779

302.778

POUR PIÈCES D'APPUI



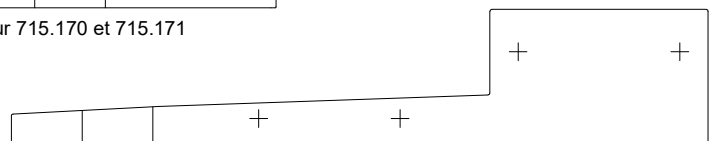
pour réf. 312.753

302.751

403.607



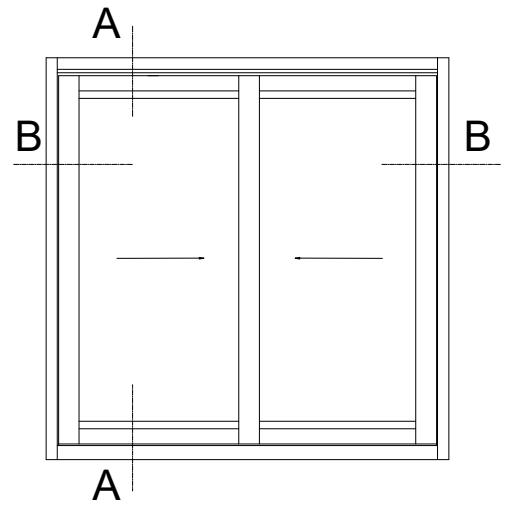
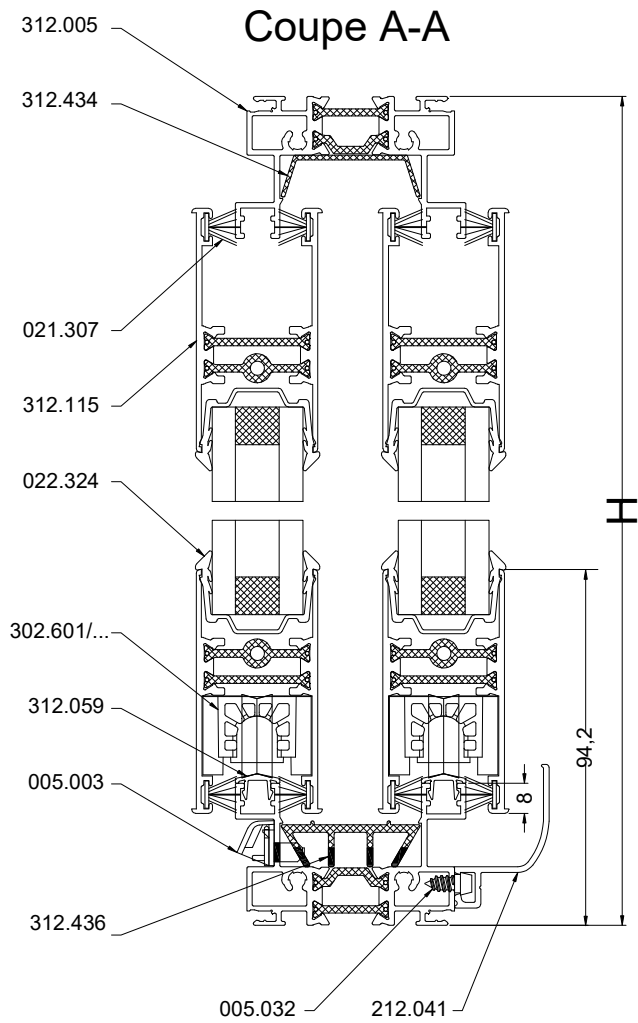
pour 715.170 et 715.171



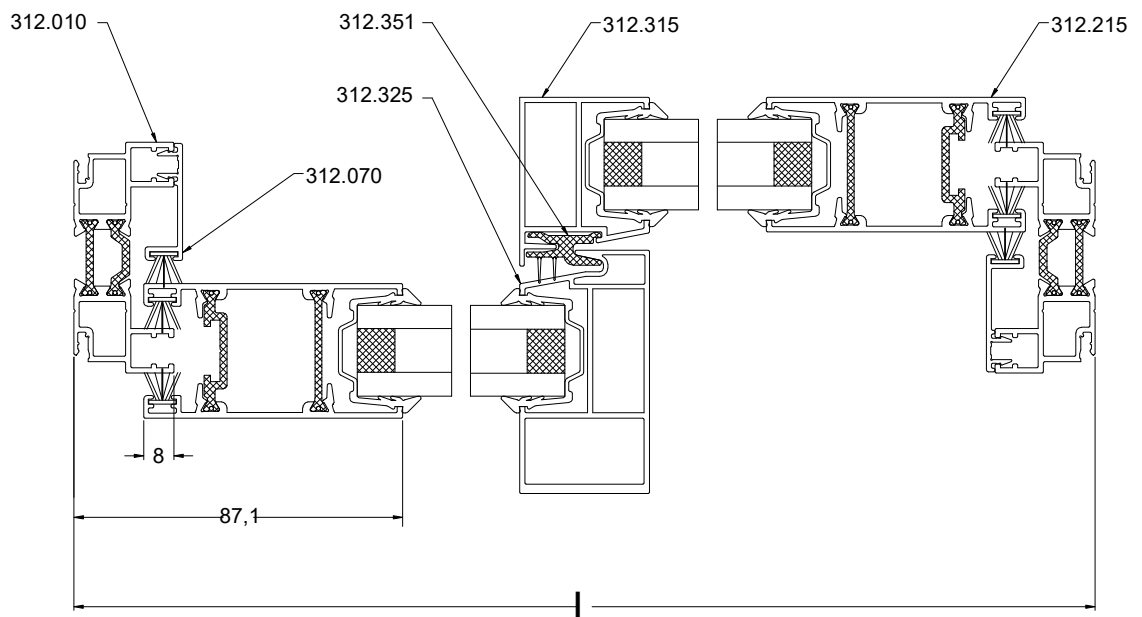
pour réf. 312.758

302.754

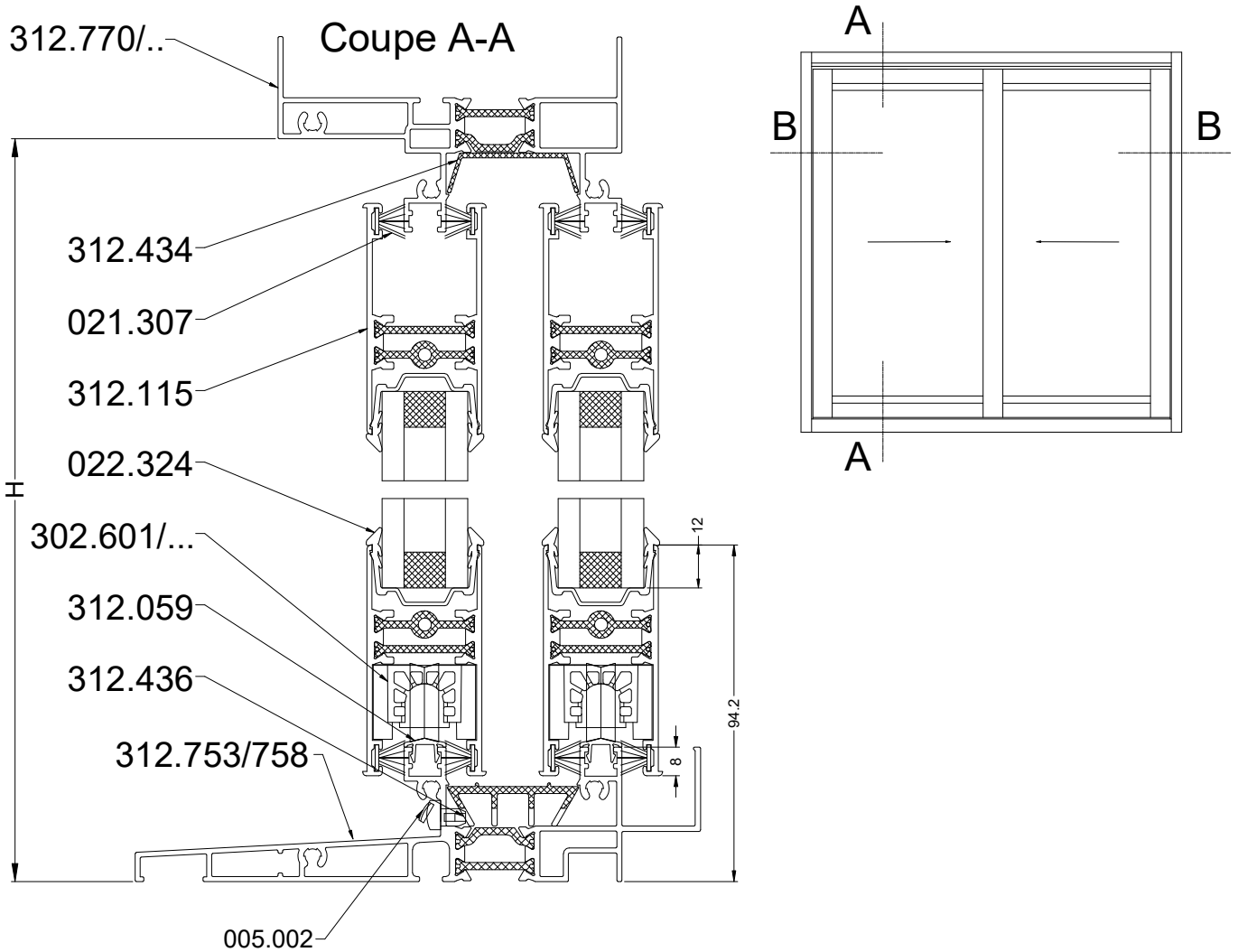
COUPES DE PRINCIPE 2 VANTAUX - DORMANT PÉRIPHÉRIQUE (24 mm)



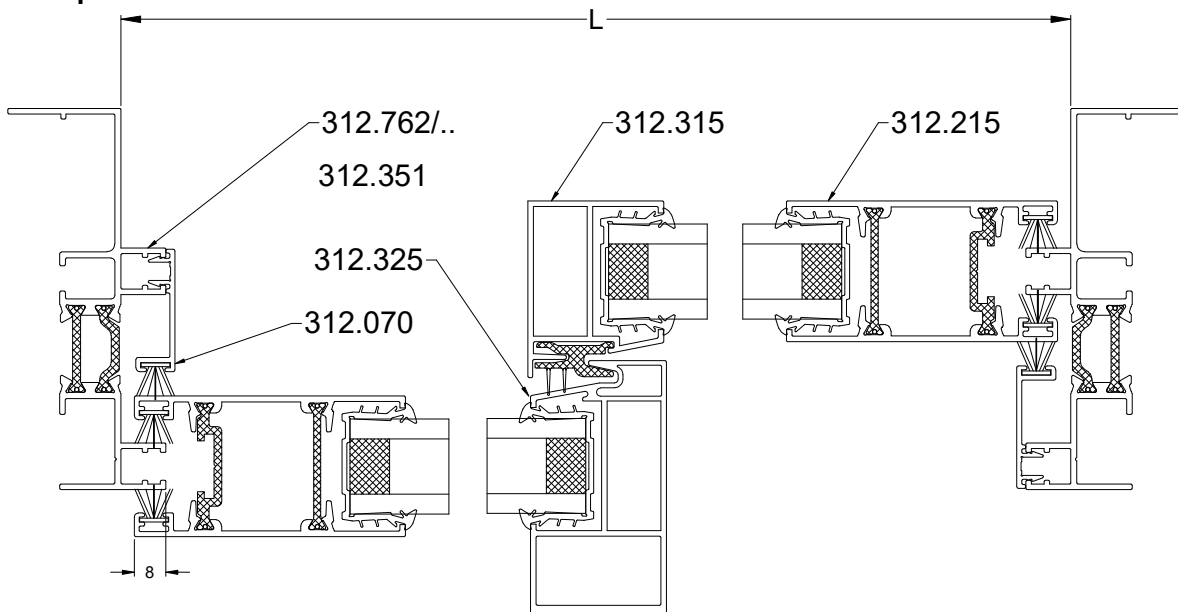
Coupe B-B



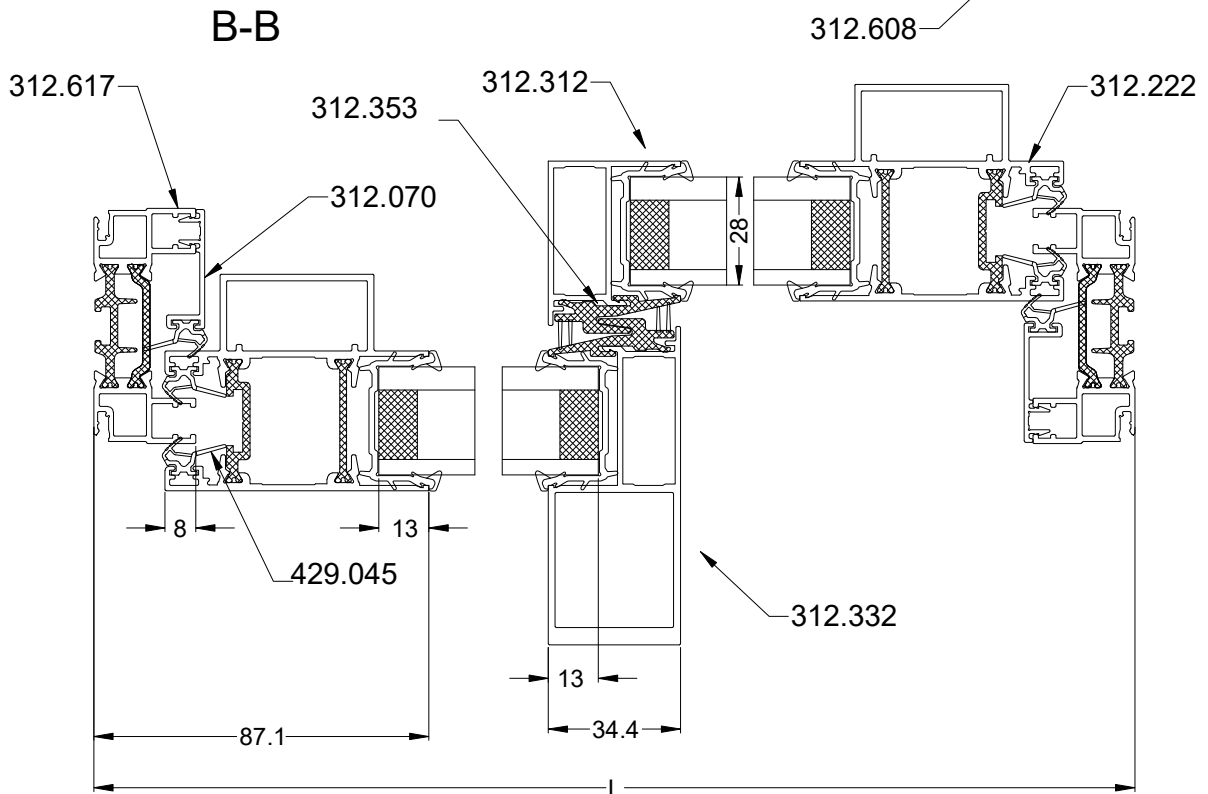
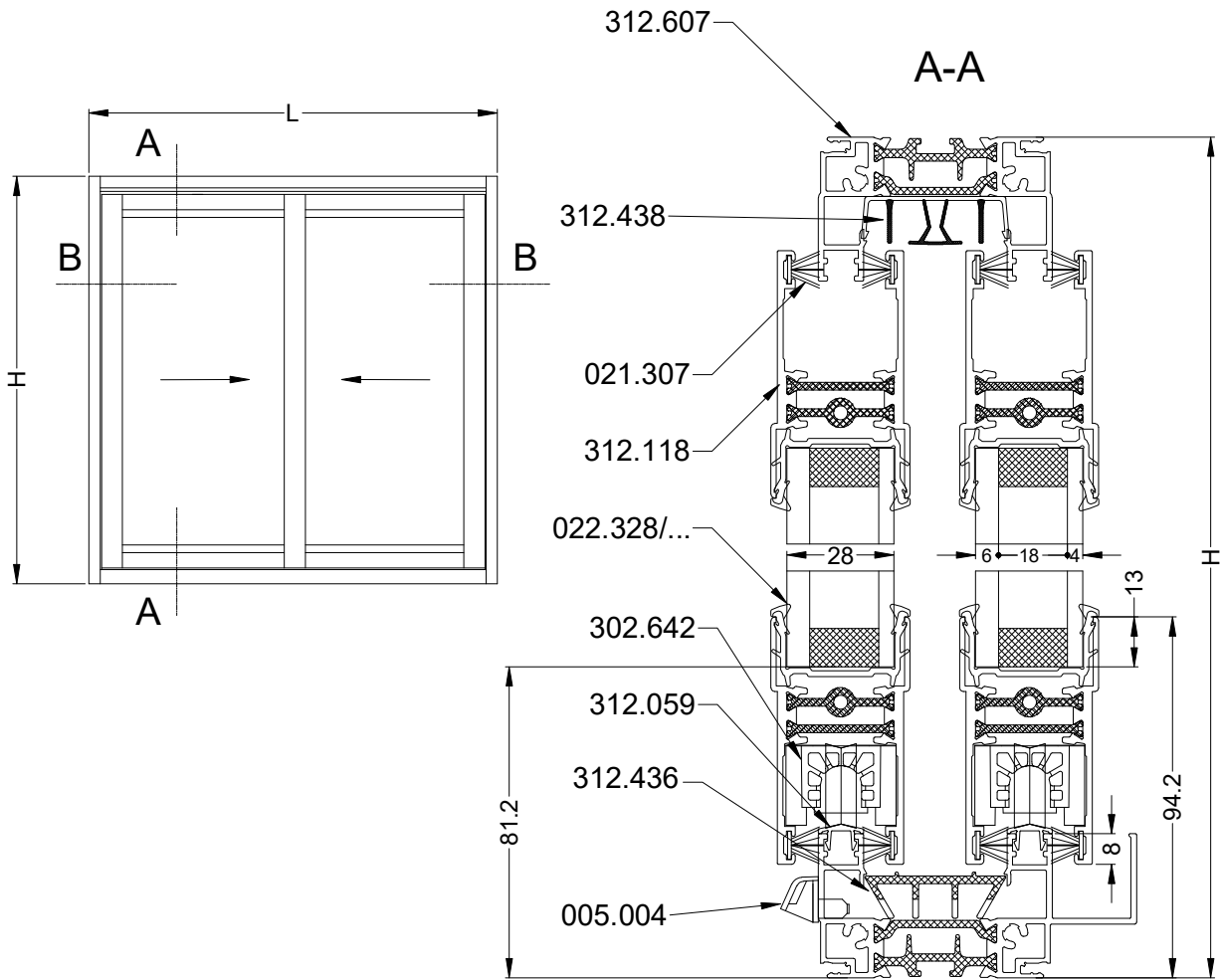
COUPES DE PRINCIPE 2 VANTAUX - DORMANT MONOBLOC



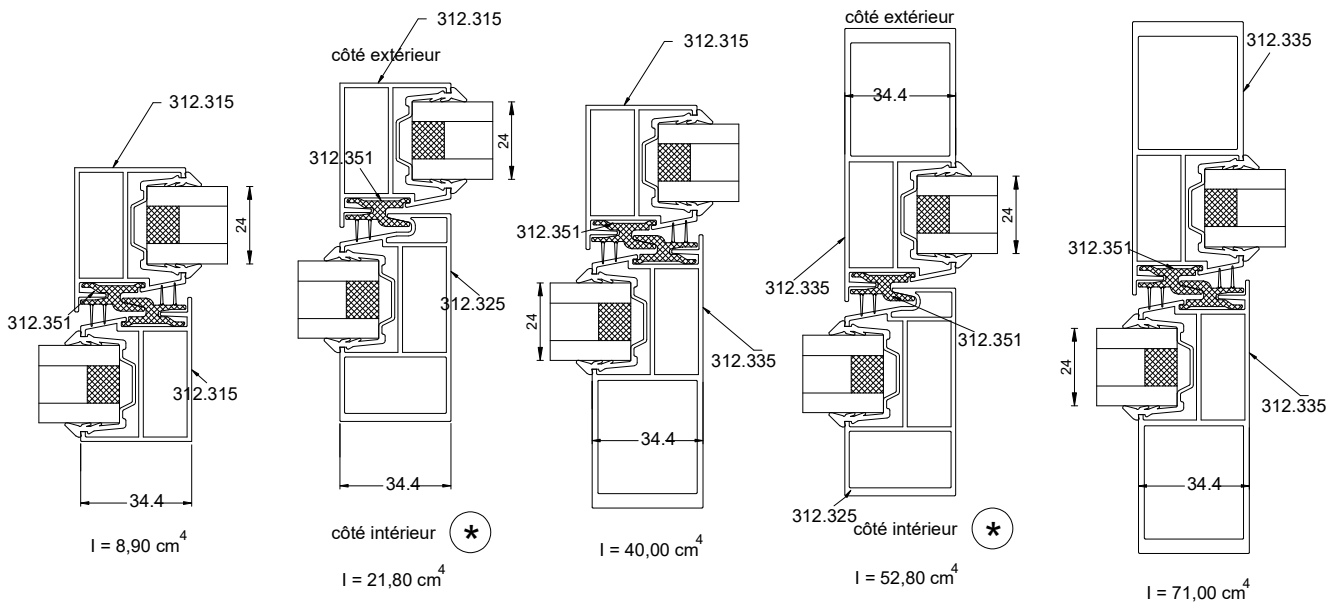
Coupe B-B



COUPES DE PRINCIPE 2 VANTAUX - (28 mm)

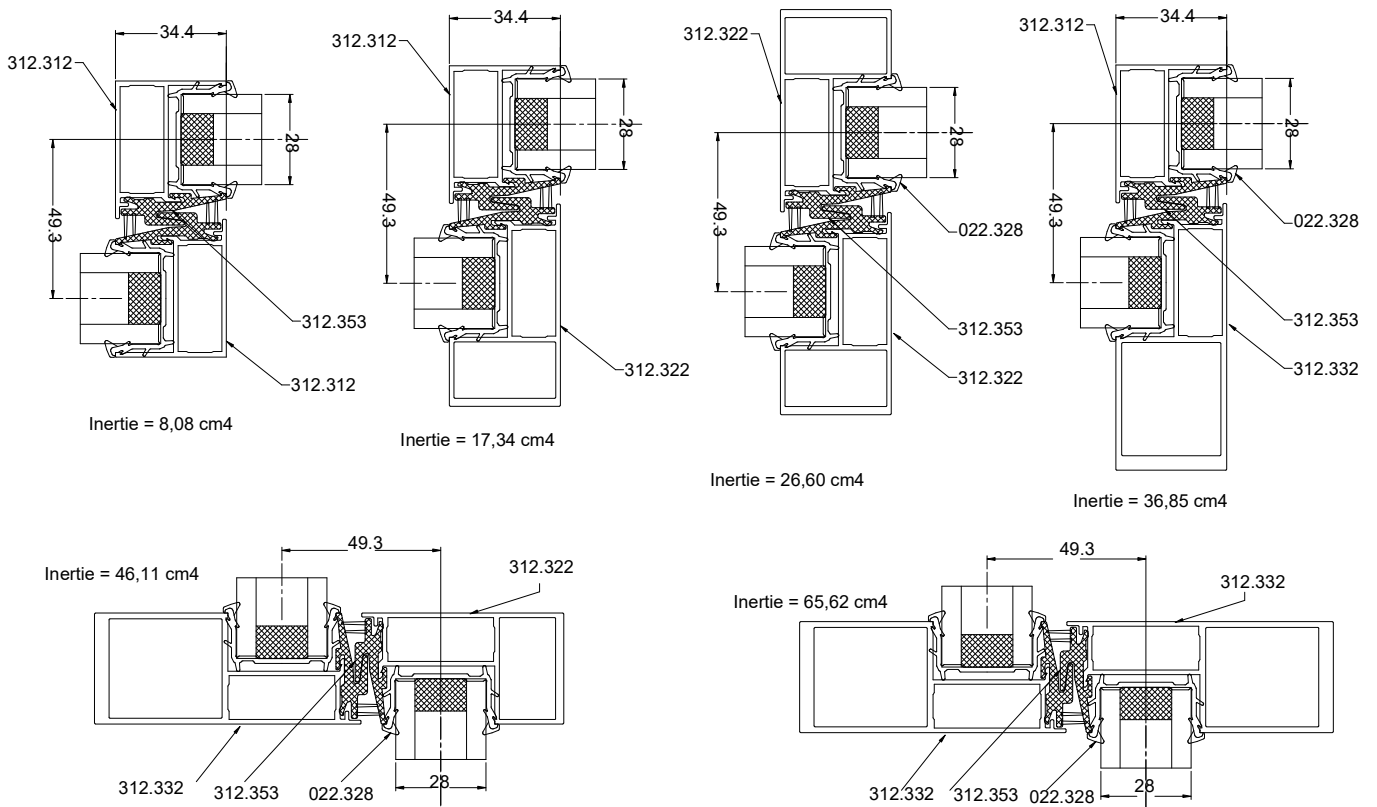


COMBINAISONS DE MONTANTS CENTRAUX - vitrage de 24 mm



* Le montant chicane réf. 312.325 est à placer exclusivement du côté intérieur

COMBINAISONS DE MONTANTS CENTRAUX - vitrage de 28 mm

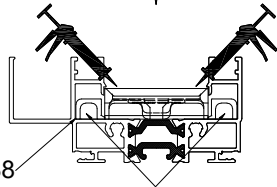


ASSEMBLAGE DES DORMANTS PÉRIPHÉRIQUES – PRINCIPES



Glisser les gâches 302.653/654 avant assemblage

302.907

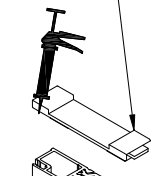


302.988

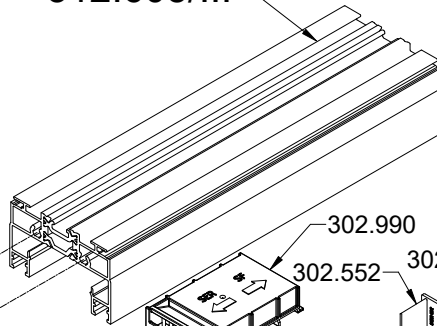
Partie decoupable

302.008/009

302.016/017



312.605/...



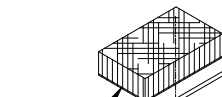
302.990

302.552

302.008/009

008.022

302.907



312.606/...

302.988

302.552

302.008/009

312.610/...

409.048

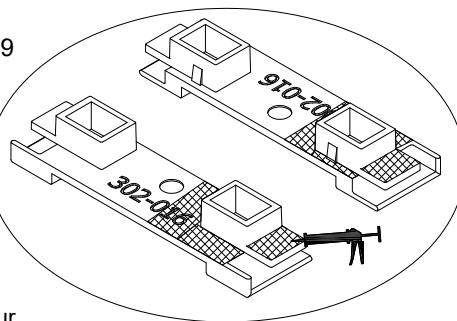


IMPORTANT
Etanchéité à réaliser sur la base comme indiqué coté extérieur

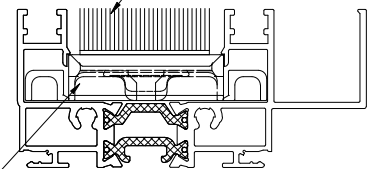
302.016/017



IMPORTANT
Etanchéité à réaliser sur toute la hauteur de la traverse basse

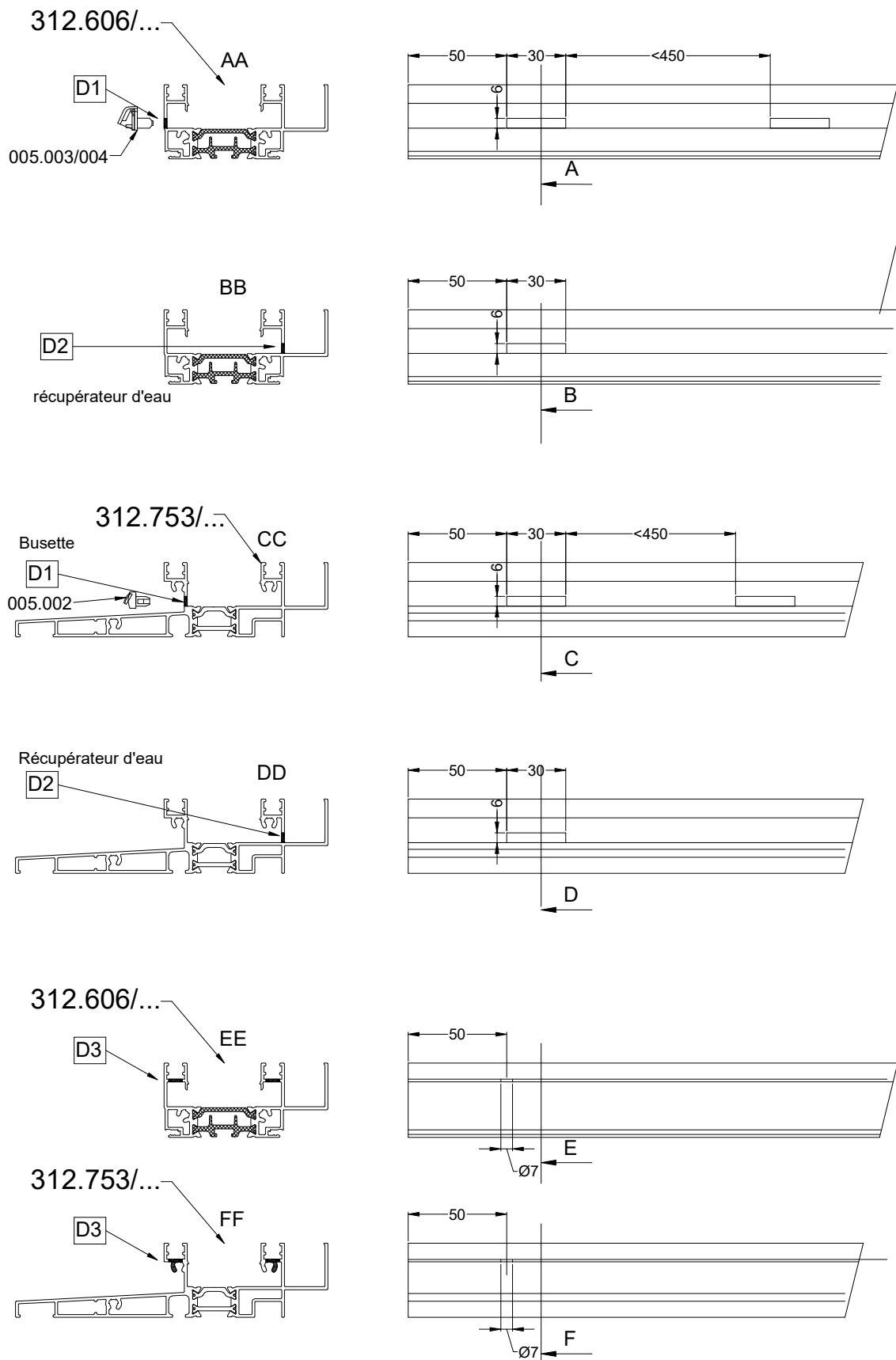


302.907

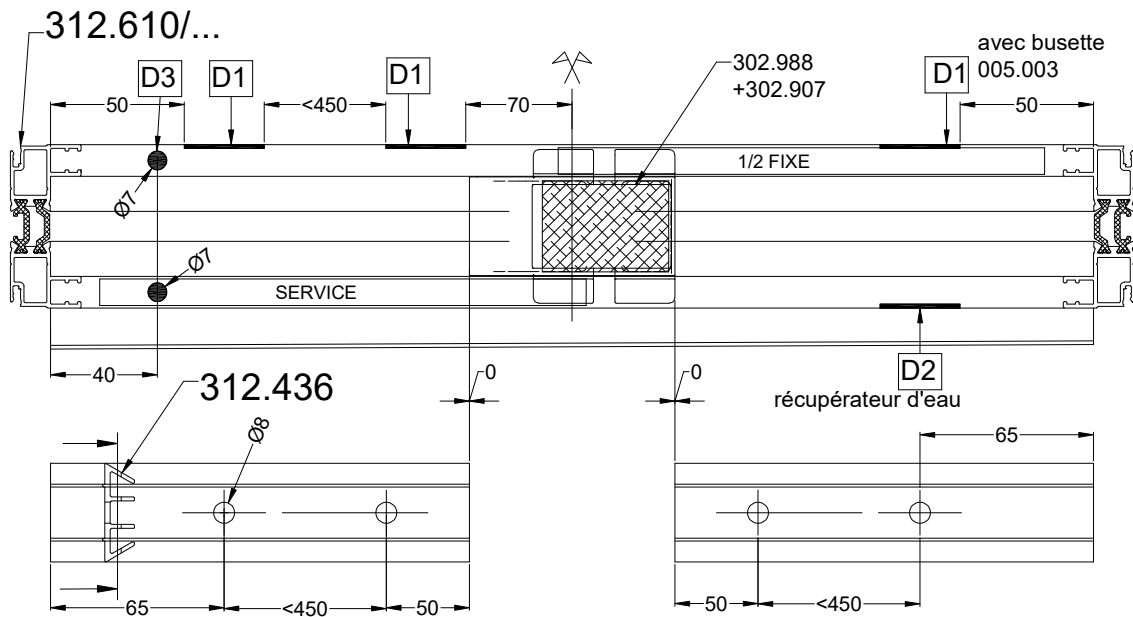
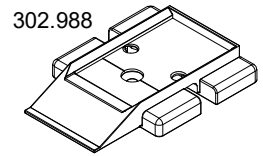
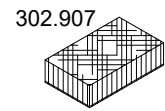


302.988

DRAINAGES 2 RAILS

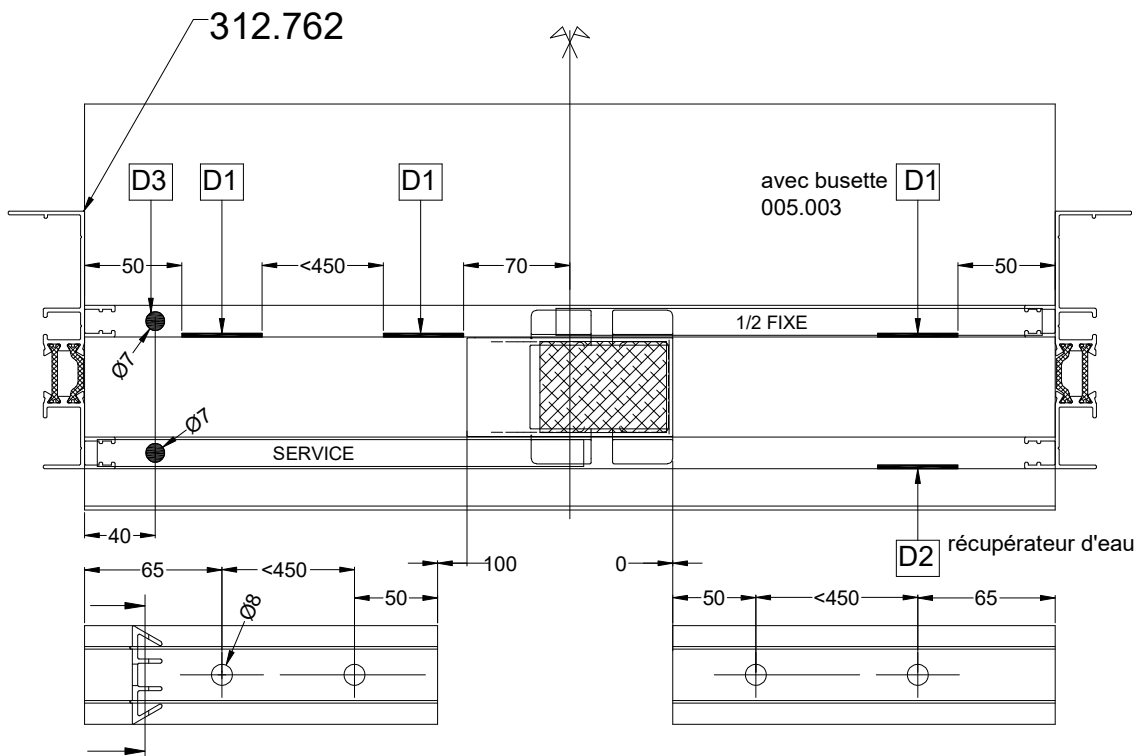


DRAINAGES 2 RAILS



<math><450</math> Vue de dessus du profilé complémentaire réf. 312.436

Dormants monoblocs

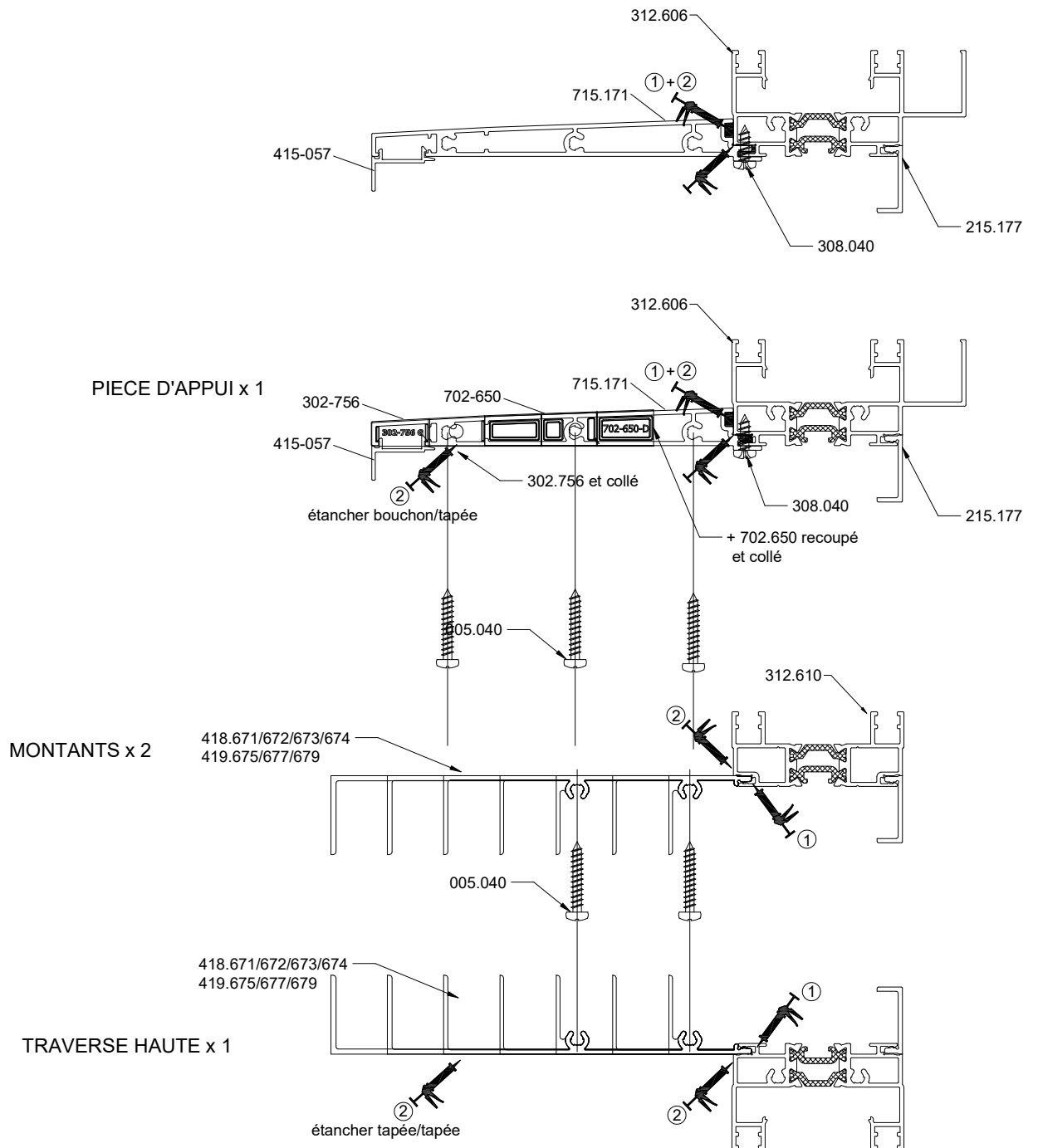


Vue de dessus du profilé complémentaire réf. 312.436

ASSEMBLAGE

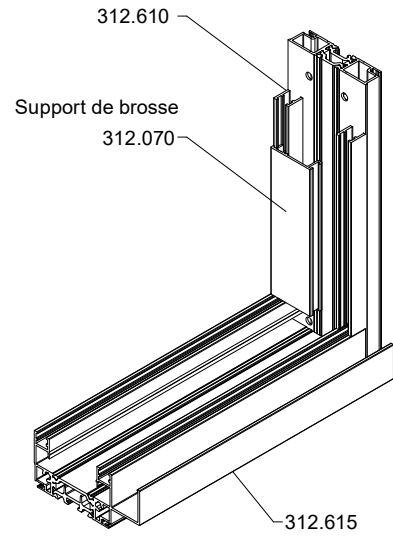
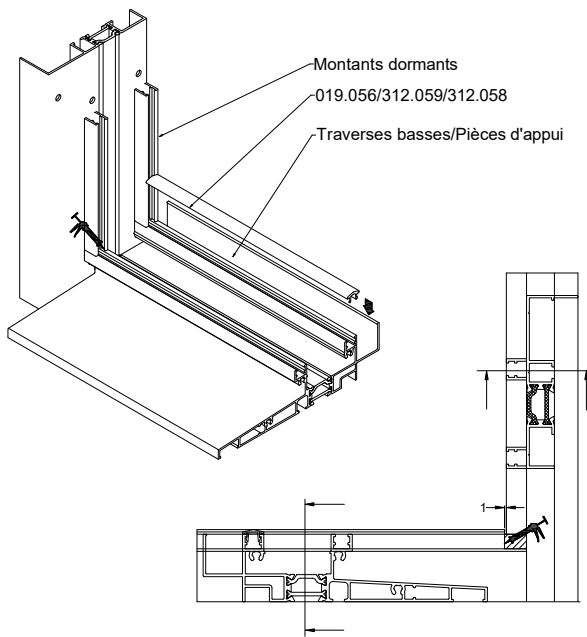
PIECES D'APPUI ET TAPEES

- ① = clipper + étancher au Mastic de calfeutrement monocoposant, polyuréthane, label SNJF (élastomère), haut module d'élasticité.
 ② = étancher au Mastic de calfeutrement monocoposant, polyuréthane, label SNJF (élastomère), haut module d'élasticité.



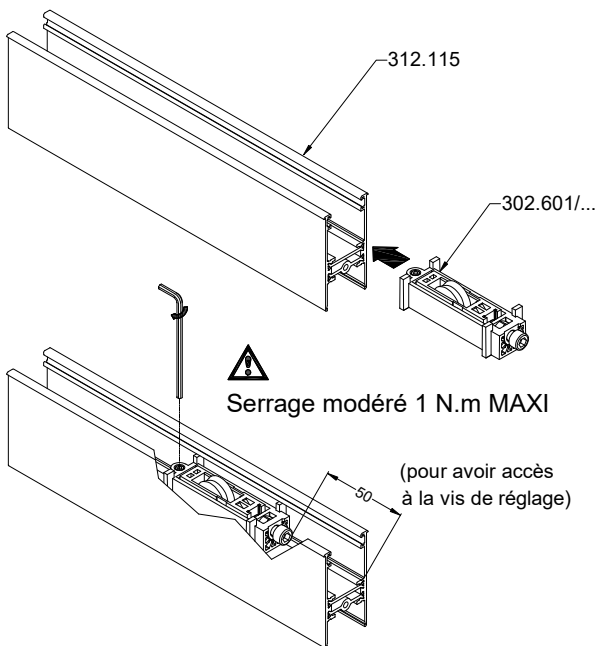
MONTAGE - DORMANTS

MISE EN PLACE DU RAIL ET DU PROFILÉ SUPPORT DE BROSSE

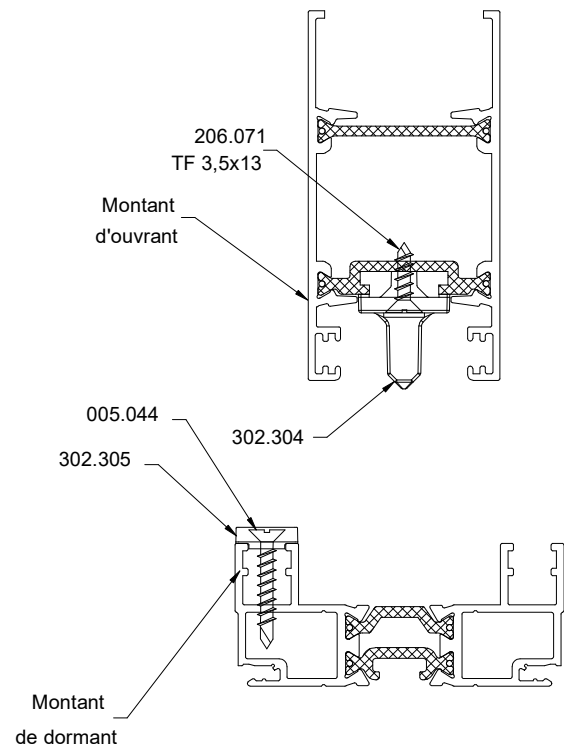


Exemple avec dormant périphérique

ASSEMBLAGES
CHARIOTS

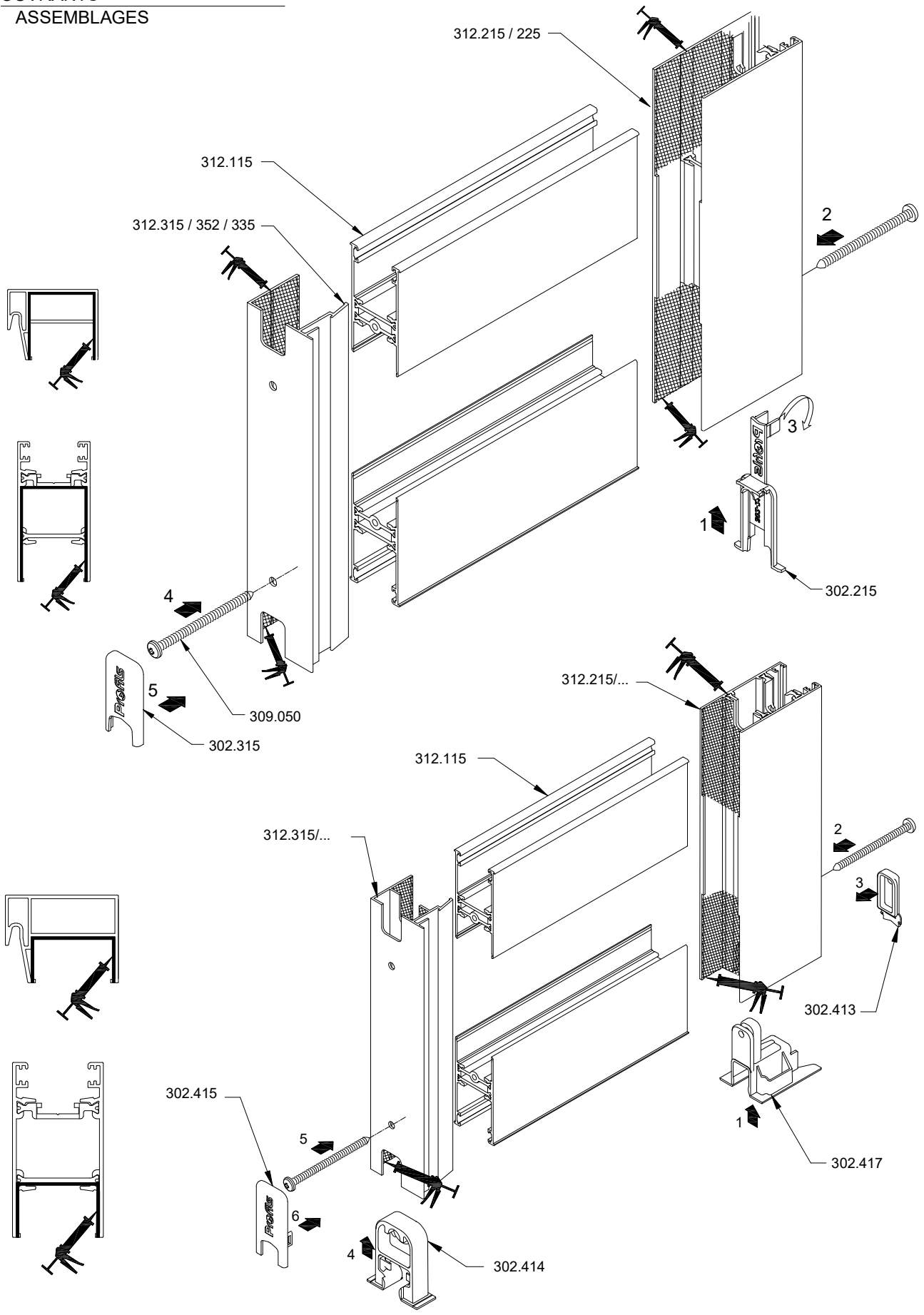


CENTREUR 302.304 (OPTION)



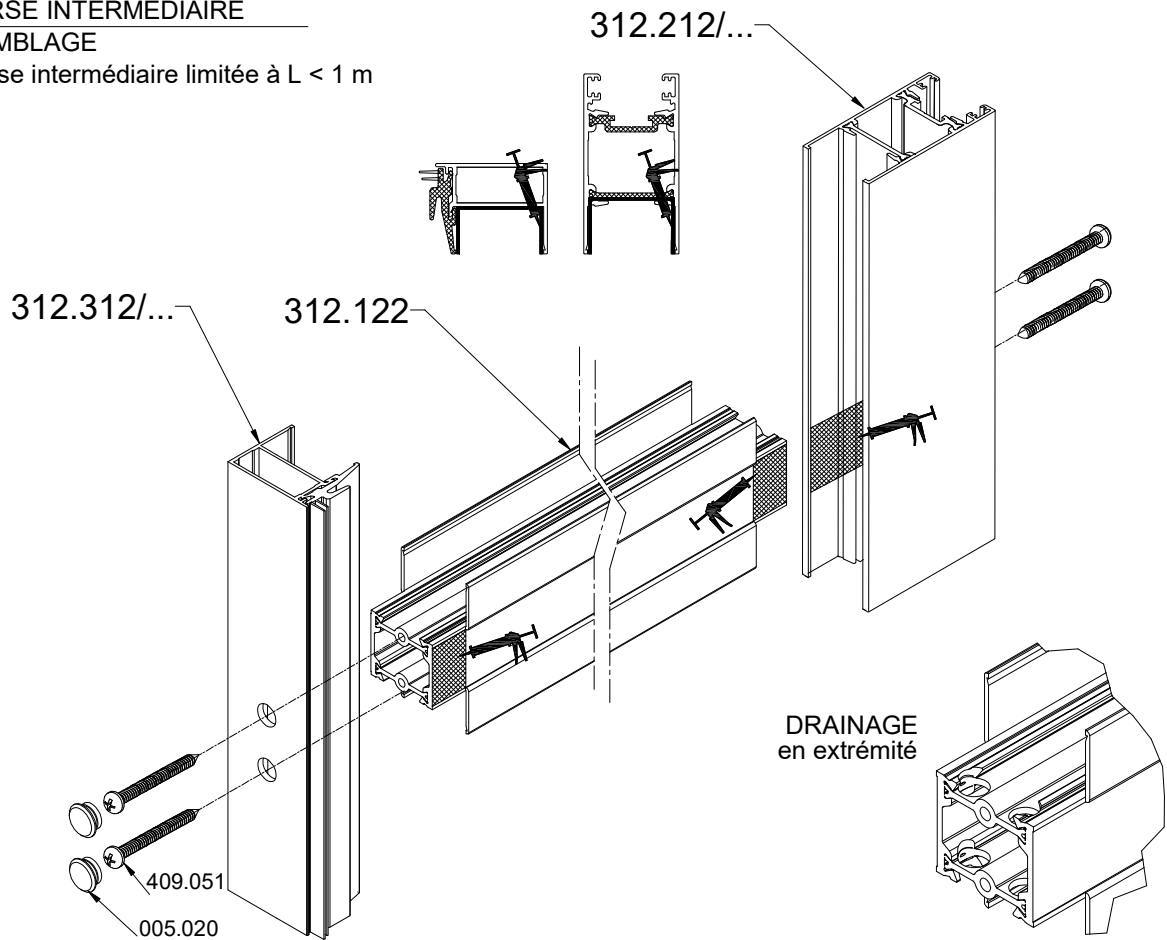
CENTREUR 302.304 + GÂCHE 302.305

OUVRANTS
ASSEMBLAGES



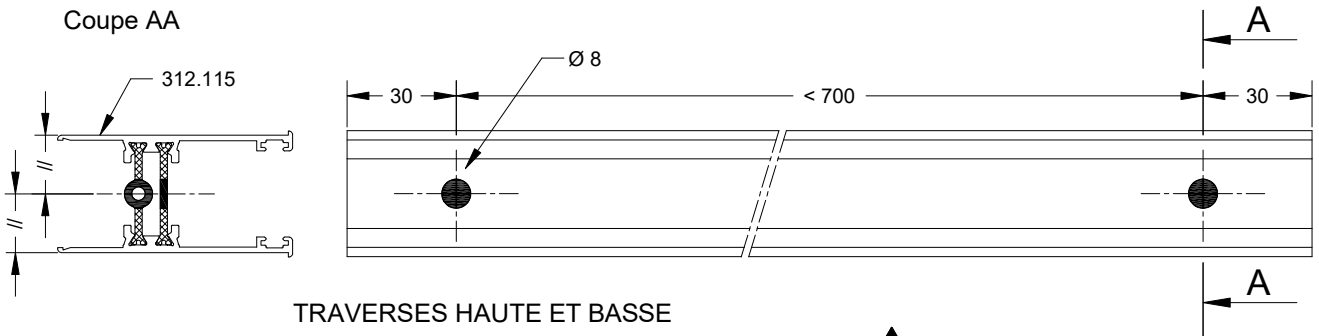
**TRAVERSE INTERMEDIAIRE
ASSEMBLAGE**

Traverse intermédiaire limitée à L < 1 m



DRAINAGE - ÉQUILIBRAGE DE PRESSION - TRAVERSE

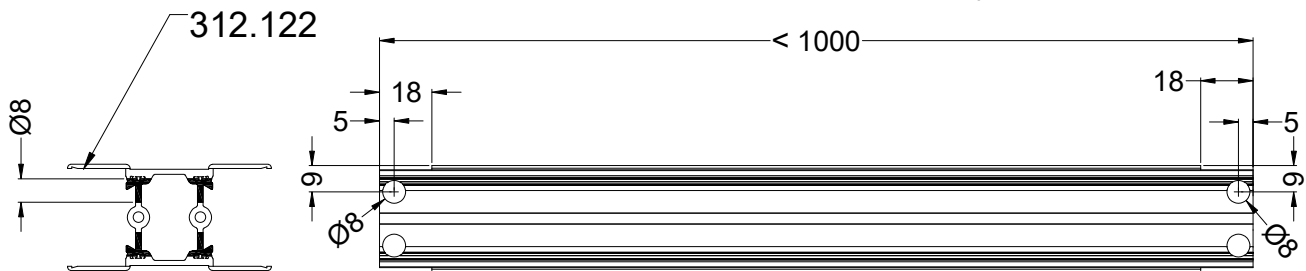
Coupe AA



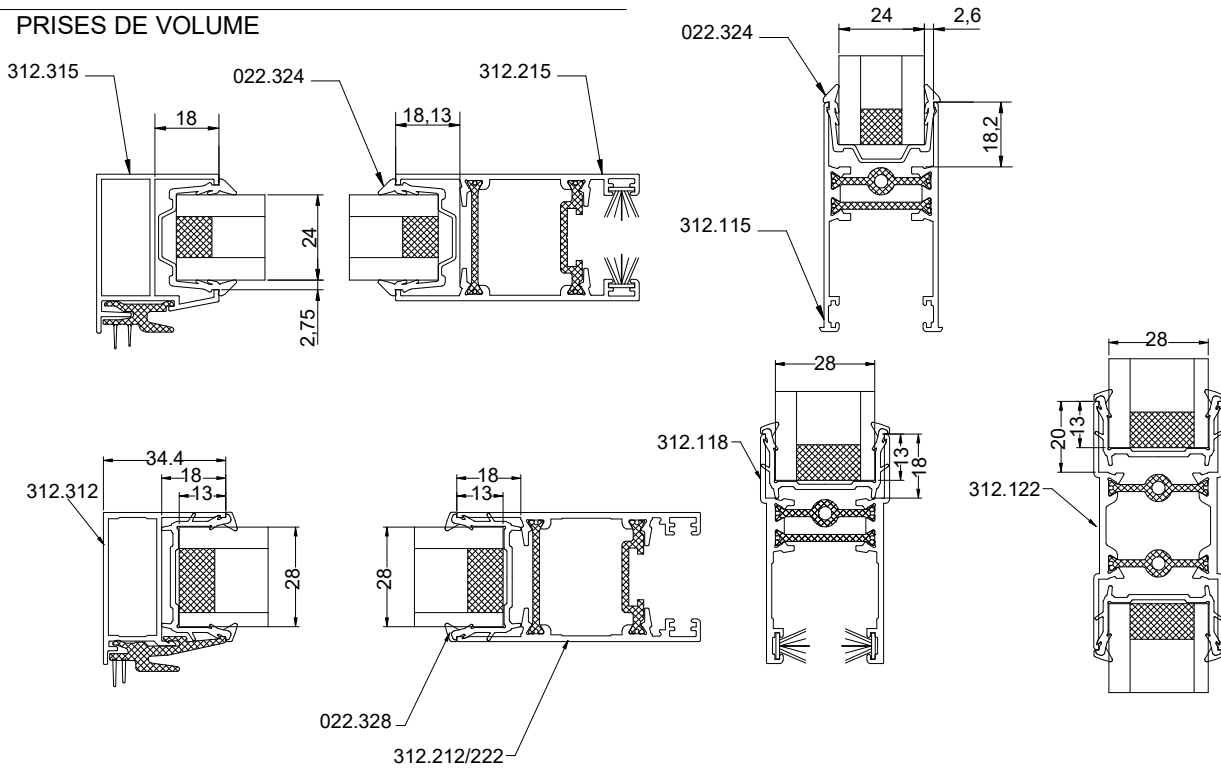
TRAVERSES INTERMEDIAIRES 312.122



Pour drainage traverse basse
Pour décompression traverse haute

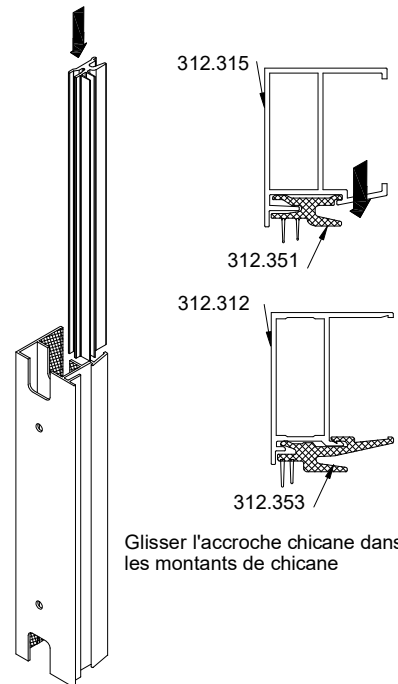


PRISES DE VOLUME



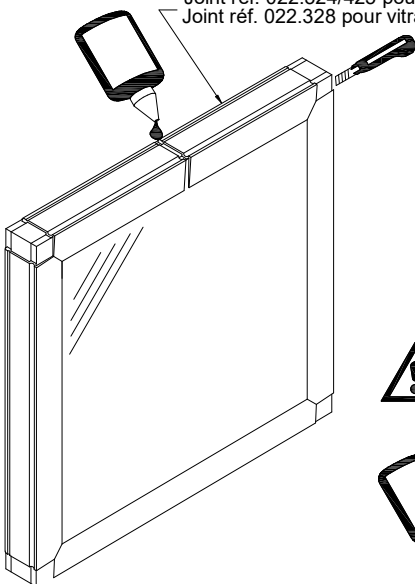
OUVRANTS

MONTAGE DES ACCROCHES CHICANE



ÉTANCHÉITÉ VITRAGES

Joint réf. 022.324/425 pour vitrage de 24 mm
 Joint réf. 022.328 pour vitrage de 28 mm



Commencer la pose du joint par le milieu de la traverse haute.
 Les joints doivent être coupés dans les angles sauf dans la partie visible.



Coller la coupe avec une colle cyanoacrylate.