

Sur le procédé

WICLINE 75 EVO

Titulaire : Société Hydro Building Systems marque Wicona

Internet : www.hydro.com

Descripteur :

Le système WICLINE 75 EVO 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 avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique. Les fenêtres WICLINE 75 EVO se déclinent en ouvrant visible et ouvrant caché, indiqué respectivement OV et OC.

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

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

AVANT-PROPOS

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

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

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	<p>Cette version annule et remplace le Document Technique d'Application 06/19-2400_V1</p> <p>Cette version intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout poignée cachée. - Ajout mousse d'étanchéité pour assemblage mécanique. - Ajout console support de cale de vitrage. - Ajout mise en œuvre sur ossature métallique. - Ajout mise en œuvre sur monomurs. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Définition succincte	4
1.1.1.	Description succincte	4
1.1.2.	Mise sur le marché	4
1.1.3.	Identification	4
1.2.	AVIS.....	4
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.2.2.	Appréciation sur le procédé	4
1.2.3.	Prescriptions Techniques	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	8
1.4.	Annexe de l'Avis du Groupe Spécialisé	9
2.	Dossier Technique.....	10
2.1.	Données commerciales	10
2.1.1.	Coordonnées	10
2.2.	Description.....	10
2.3.	Matériaux.....	10
2.3.1.	Profilés aluminium à rupture de pont thermique	10
2.3.2.	Profilés aluminium	10
2.3.3.	Profilés complémentaires.....	10
2.3.4.	Profilés complémentaires d'étanchéité.....	11
2.3.5.	Accessoires.....	11
2.3.6.	Quincaillerie.....	11
2.3.7.	Vitrages	12
2.4.	Eléments.....	12
2.4.1.	Cadre dormant.....	12
2.4.2.	Cadre ouvrant.....	13
2.4.3.	Ferrage - Verrouillage	13
2.4.4.	Vitrage.....	13
2.4.5.	Dimensions maximales (Baie H x L) en mm	13
2.5.	Fabrication	13
2.5.1.	Fabrication des profilés	14
2.5.2.	Assemblage des fenêtres.....	14
2.6.	Contrôles de fabrication	14
2.6.1.	Coupures thermiques.....	14
2.6.2.	Profilés aluminium	14
2.6.3.	Profilés avec coupure thermique.....	14
2.6.4.	Profilés PVC	14
2.7.	Système d'étanchéité	14
2.8.	Mise en œuvre	14
2.9.	Résultats expérimentaux.....	14
2.10.	Références	15
2.10.1.	Données Environnementales	15
2.10.2.	Références chantier	15
2.11.	Annexes du Dossier Technique.....	16

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 04 novembre 2021, le système **WICLINE 75 EVO**, présenté par la Société HBS. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Le système WICLINE 75 EVO 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 avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique. Les fenêtres WICLINE 75 EVO se déclinent en ouvrant visible et ouvrant caché, indiqué respectivement OV et OC.

Les dimensions maximales sont définies :

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

1.1.2. Mise sur le marché

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

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

1.1.3. Identification

1.1.3.1. Profilés

Le sertissage des barrettes est réalisé par les sociétés titulaires de la marque QB49.

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

1.1.3.2. Fenêtres

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

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

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

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

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

1.2.2. Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

Les fenêtres WICLINE 75 EVO présentent une résistance mécanique permettant de satisfaire à la seule disposition spécifique aux fenêtres figurant dans les lois et règlements et relative à la résistance sous les charges dues au vent.

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

Sécurité

Les fenêtres WICLINE 75 EVO ne présentent pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

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

Sécurité en cas d'incendie

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

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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

Pose en zones sismiques

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

Isolation thermique

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

Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres WICLINE 75 EVO.

Perméabilité à l'air des bâtiments

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

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

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

Données environnementales

Le système WICLINE 75 EVO ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

Aspects sanitaires

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

Accessibilité aux handicapés

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

Entrée d'air

Le système WICLINE 75 EVO tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne permet pas 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.

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

Informations utiles complémentaires

a) Éléments de calcul thermique, facteur solaire et transmission lumineuse et lié au produit

Les performances thermo-optiques du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe 2.9 « Résultats expérimentaux » (rapport BV21-06469)

b) Réaction au feu

Les PV de réaction au feu n'ont pas été fournis.

Pour les produits classés M3 ou M4, il est important de s'assurer de leur conformité vis-à-vis de la réglementation de sécurité incendie.

1.2.2.2. Durabilité - Entretien

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

Les fenêtres WICLINE 75 EVO 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.

1.2.2.3. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED)

Profilés

Les dispositions prises par les sociétés extrudant les profilés 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 HBS.

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

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



ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM



x et y selon tableaux ACOTHERM

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

1.2.2.4. Mise en œuvre

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

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Conditions de conception

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

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

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

Les profilés support de calfeutrement réf. 3090217 et W3090049 doivent être montés en atelier.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 70 kg, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

1.2.3.2. Conditions de fabrication

Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

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

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

Fabrication des profilés PVC

Le profilé de support de cale réf. 4040036 est extrudé avec la matière ER 198/W012 de chez Benvic par la société Thermoplast. Le contrôle de ces profilés concernera la stabilité dimensionnelle :

- retrait à chaud à 100°C <3%.

Fabrication des fenêtres

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

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement des paumelles à clamer, la paumelle d'ouvrant est montée sur une équerre vissée dans le fond de feuillure de l'ouvrant et la paumelle de dormant est rendu solidaire de la paumelle d'ouvrant par une vis pointeau.

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

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

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

1.2.3.3. Conditions de mise en œuvre

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

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

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.

Cas des travaux neufs

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

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

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

Cas de la rénovation

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

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

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

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

Cas de l'ITE

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

Appréciation globale

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

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce système ne présentant pas de traverse intermédiaire d'ouvrant, il ne sera pas possible de réaliser de soubassement dans les ouvrants.

Les profilés support de calfeutrement réf. 3090217 et W3090049 doivent être montés en atelier.

1.4. Annexe de l'Avis du Groupe Spécialisé

Tableau 1 – Masse maximum du vitrage en fonction des consoles

Consoles	Masse maximum du vitrage en Kg pour :	
	1 console	2 consoles
4980054, 4041198	57	104
4041199	55,2	100

Tableau 2 – classification poignée encastrée réf. 6060041 selon NF EN 13126-3

Critère	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Grade	-	4/480	-	0	1	4	0/0	3/N1	-

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société Hydro Building Systems
 Wicon
 270 rue Léon Joulin
 BP 63709
 FR - 31037 Toulouse Cedex 1
 Tél. : 05 61 31 25 25
 Email : charles.vincent.lefevre@hydro.com
 Internet : www.hydro.com

2.2. Description

Le système WICLINE 75 EVO permet de réaliser des fenêtres ou portes-fenêtres à la française à 1, 2 ou 3 vantaux, soit ouvrant à la française ou à soufflet, soit oscillo-battantes, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec profilés en aluminium à rupture de pont thermique. Les fenêtres WICLINE 75 EVO se déclinent en ouvrant visible et ouvrant caché, indiqué respectivement OV et OC.

2.3. Matériaux

2.3.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants OV : réf. 1917001, 1917002, 1917003, 1010495, 1917004, 1917005, 1917069, 1010488, 1010489, 1910148, 1010491, 1010492, 1917068.
- Dormants OC : réf. 1917081, 1917082, 1010434, 1010490, 1010493, 1010494.
- Meneaux dormant OV : réf. 1917248, 1917247, 1917241 1917251, 1917073.
- Meneau / Traverses intermédiaires dormant OV : réf. 1917201, 1917203, 1917204, 1917205, 1917206, 1917207, 1917209, 1917211, 1917215, 1910149.
- Meneaux / traverses intermédiaires dormant OC : réf. 1917231.
- Ouvrants OV : réf. 1917101, 1910146, 10917102, 1917103, 1917115, 1917104, 1910147.
- Battements OV : réf. 1917120, 1917121.
- Battements OC : réf. 1917124, 1917126.

2.3.2. Profilés aluminium

- Ouvrants OC : réf. 1917110, 1917111, 1917112, 1917113, 1010616
- Parcloses OV : réf. 3991002, 3991003, 3991004, 3991005, 3991006, 3991007, 3991008, 3991009, 3991010, 3991011, 3991012, 3991013, 3991014, 3991015, 3991016, 3991017.
- Parcloses OC (41mm) : réf. 3090072, 3090090, 3090174, 3090173, 3090144.
- Parcloses OC (18mm) : réf. 3991022, 3991023, 3991024, 3991025, 3991026, 3991027, 3991028, 3991029, 3991030, 3991031, 3991032, 3991033, 3991034.
- Réhausse parclose OC (18mm) : réf. 3011018.
- Pièces d'appui : réf. 3090296, 3090297, 3090298, 4000169, 4000170, 4000206.
- Fourrures d'épaisseur : réf. 3090120, 4000178, 3090248, 4000165, 3090287, 4000166, 3090288, 4000167, 3090289, 4000168, 3090290, 4000204, 3090291, 4000205.
- Rejet d'eau : réf. 3091045.
- Bavette : réf. 3090142.
- Habillage : Réf. 3091044.
- Profilés support d'étanchéité : Réf. 3011015, 3011021, 3011022, 3090217, W3090049.
- Profilés rénovation : réf. 3090136, 3090137, 390124, 4000187.

2.3.3. Profilés complémentaires

- Parclose OC (PA) : réf. 4030001.
- Profil adaptateur (PA) : Réf. 4930047.
- Mousse de feuillure (PE) : Réf. 499001, 4990002, 4990003, 499004, 4390002.

- Support cale de vitrage : réf. 4040036.

2.3.4. Profilés complémentaires d'étanchéité

- Garnitures de joint de vitrage (EPDM): réf. 4010003, 4010015, 4010016, 4010017, 4010018, 4010082, 4010235, 4010236, 4010237, 4010238, 4010243, 4010483, 4910002, 4910004, 4910021, 4910022, 4910023, 4910024, 4910025, 4010327/4020209, 4010328/4020210, 4010329/4020211, 4010081.
- Garnitures de joint de vitrage cadre (EPDM): réf. 4020005, 4020114, 4020132, 4020133, 4020422, 4020425, 4020426, 4020427, 4920048, 4920049, 4920050, 4920051, 4920052, 4920053, 4920054, 4920055, 4920056, 4920057.
- Garnitures de joint de frappe (EPDM): réf. 4010045, 401245.
- Garnitures de joint central (EPDM) : réf. 4910016, 4910073.
- Garnitures de joint central cadre (EPDM) : réf. 4920070, 4920082.
- Garniture intégration façade (EPDM) : réf. 4010180.
- Garnitures tubulaires (EPDM) : réf. 4010114, 4910040, 4910070.
- Garniture pour réhausse de parclose (EPDM) : réf. 4010117.

2.3.5. Accessoires

- Equerres d'assemblage : Réf. 4050571, 4050574, 4050577, 4950006, 4950007, 4950008, 4950009, 4950010, 4950011, 4950019, 4950020, 4950021, 4950022, 4950018, 4950028, 4950029, 4950030, 4950031, 4950032, 4950038, 4950051, 4950052, 4950053, 4950054, 4950060, 4950061, 4950062, 4950063, 4950065, 4950066, 4950067, 4950076, 4950077, 4950078, 4950079, 4950085, 4950086, 4950087.
- Cavaliers : Réf. 4960002, 4960003, 4960004, 4960005, 4960006, 4960007, 4960008, 4960009, 4960010, 4960011, 4960012, 4960013, 4960020, 4960021, 4960025, 4960026, 4960030, 4960031, 4960035, 4960040, 4960041, 4960042, 4960043, 4960045, 4960046, 4960047, 4960048, 4960054, 4960055, 4960056, 4960229, 4960230,
- Raccords : réf. 4920018, 4060056, 4960037.
- Support de cale de vitrage : Réf. 4940078, 4940079.
- Support de cale de vitrage fixe OC : Réf.4040036
- Support de cale de vitrage OC : Réf. 4980054, 4041198, 4041199.
- Pièces d'étanchéité d'angle : Réf. 4920083, 4940075, 4940071, 4940075, 4940072, 4940083.
- Déflecteur : Réf. 4080007, 4040026, 4040027, 4040028.
- Cale de fixation : Réf. 4940171.
- Drainage : Réf. 188413
- Bouchon pièce d'appui : Réf. 4040455, 4040456, 4040668, 4040055, 4040042, 4040039
- Embout rejet d'eau : Réf. 4040029, 4040030.
- Goulotte : Réf. 4040085.
- Bouchons : Réf. 4040086, 4040088, 4920086, 4920087, 4940121, 4940440, 4940441, 4940443, 4040639, 188206, 188250.
- Embouts fourrures : Réf. 4040729, 4040730, 4040731, 4040732, 4040019, 4040021, 4040022, 4040024, 4040025, 4040032.
- Pièce d'affleurement : Réf. 4050150, 4050153.
- Busette cachée : Réf. 4940493, 4940187.
- Goupilles : réf. 4070000, 4070002, 4070003, 4070004, 4070009
- Pièce maintien parclose : réf. 4020006 (laqué), 4020049
- Clameau : réf. 4080034
- Plaquette d'étanchéité pour assemblage mécanique (EPDM) : réf. 4010389

2.3.6. Quincaillerie

- Ferrures QV : Réf. 6940250, 6940251, 6940252, 6940253, 6940260, 6940261, 6940262, 6940263, 6940267, 6940268, 6940269, 6940270, 6940254, 6940255, 6940341, 6940342, 6940275, 6940276, 6940277, 6940278, 6940310, 6940311, 6940285, 6940308, 6940309.
- Ferrures QC : Réf. 6940500, 6940501, 6940502, 6940503, 6940504, 6940505, 6940506, 6940507, 6940515, 6940516, 6940510, 6940511, 6940521, 6940522, 6940285, 6940514.
- Verrouillage : Réf. 6940256, 6940288, 6940273, 6940518, 6940286, 6940287, 6940330, 6940331, 6940517, 6940296, 6940289, 6950063, 6950064.
- Compas : Réf. 6940257, 6940293, 6940266, 6940335, 6940336, 6940292, 6940294, 6940295.
- Fixation supplémentaire : Réf. 6940259, 6940258.
- Paumelle : Réf. 6940283, 6940328, 6940329.
- Gâches : réf. 6940281, 6940282.
- Limiteur d'ouverture : réf. 6940299, 6940297, 6041165.
- Anti fausse manœuvre : réf. 6960257.
- Crémones : Réf. 6940333, 6041073, 6940302.
- Arrêt : réf. 6041073, 6940302.
- Rosette : réf. 6061030, 6960038, 6930093.

- Poignée encastrée : réf. 6060041 (classée selon tableau 2)

2.3.7. Vitrages

Cas OV

- Vitrages doubles ou triples de 20 à 54 mm d'épaisseur.

Cas OC

- Partie ouvrant : vitrages doubles ou triples de 24 à 42 mm d'épaisseur.
- Partie fixe : vitrages doubles ou triples de 20 à 54 mm d'épaisseur

2.4. Eléments

2.4.1. Cadre dormant

Les cadres dormants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe d'onglet dont les tranches sont enduites de mastic acrylique. Les profilés sont fixés dans la chambre intérieure et extérieure par des équerres aluminium à goupiller, visser ou sertir. Une colle bi-composant est injecté dans les équerres. L'étanchéité des angles est ensuite réalisée par l'adjonction d'une pièce d'étanchéité (réf. 4940083, 4940075, 4940071 ou 4940072) dans laquelle un mastic butyl ou une colle bi-composant est injecté. Des équerres d'alignement réf. 4050150, 4050153 peuvent être mises en place.

Une garniture de joint central réf. 4910016 est monté dans le cadre dormant. La continuité dans les angles est assurée par la pièce réf. 4920083. La garniture de joint central réf. 49100116, peut être remplacé par un cadre vulcanisé réf. 4920070/4920082 réalisé à dimension.

La traverse La traverse basse peut être complétée par une pièce d'appui fixée par clippage et vissage et dont les extrémités sont obturées par des embouts.

2.4.1.1. Meneau

Après usinage du meneau, la tranche est enduite de mastic acrylique et il est ensuite assemblé mécaniquement sur le dormant à l'aide de deux cavaliers maintenus par serrage. Une colle bi-composant est injecté dans l'assemblage (la pièce réf 4070030 sert à limiter l'injection). L'étanchéité de l'angle est ensuite réalisée par l'adjonction d'une pièce d'étanchéité (réf. 4940083, 4940075, 4940071 ou 4940072) dans laquelle un mastic butyl ou une colle bi-composant est injecté. La plaquette d'étanchéité 4010389 peut être utilisée en fond de joint au droit des barrettes avant injection.

2.4.1.2. Drainage

Cas du drainage visible

- 1 lumière de 5 x 30 mm située à environ 100 mm de chaque extrémité, dans la traverse basse ou intermédiaire, débouchant vers l'extérieur et protégé par une busette puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.
- Dans le cas d'un fixe : 1 délardage des rainures de fond de feuillure dormant, sur 10 mm, au droit de chacune des lumières précédentes.

Cas du drainage caché (traverse intermédiaire OV uniquement)

- 1 perçage Ø 10 mm dans le fond de feuillure supérieur de la traverse intermédiaire, situé à environ 100 mm de chaque extrémité, protégé par une goulotte réf 4040085. Insertion du tube de drainage réf. 188413.
- 1 lumière 18 x 10 mm dans le fond de feuillure inférieur de la traverse intermédiaire, en face du perçage précédent. Insertion du guide drainage réf. 4940187

2.4.1.3. Équilibrage de pression

L'équilibrage de pression est assuré, pour les parties fixes en traverse haute par l'interruption de la garniture de joint de dormant sur 30 mm et pour les parties ouvrantes cachées, en traverse haute par l'interruption de la garniture de joint de parclose sur 50 mm.

2.4.1.4. Fourrures d'épaisseurs

Une fourrure d'épaisseur peut être mise en place dans la rainure du profilé dormant (préalablement remplie de mastic) et maintenue par vissage.

L'embout réf. 4040455 ou 4040456 est positionné en bout de pièce d'appui et les fourrures d'épaisseur sont vissées dans la pièce d'appui au travers de ces bouchons. L'étanchéité est ensuite réalisée par mastic. Un embout est mis en place en extrémité de fourrure d'épaisseur pour assurer la continuité du calfeutrement.

2.4.2. Cadre ouvrant

Cas OV

Les cadres ouvrants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe d'onglet dont les tranches sont enduites de mastic acrylique. Les profilés sont fixés dans la chambre intérieure et extérieure par des équerres aluminium à goupiller. Une colle bi-composant est injectée dans les équerres.

Des mousses fond de feuillure peuvent être mise en place. Celles-ci sont interrompues sur 120 mm au droit des cales de vitrage et sur 40 mm au droit des drainages.

Des équerres d'alignement 4050153 (aile extérieure d'ouvrant) et 4050150 (aile intérieure d'ouvrant) sont mises en place dans sur les ailes d'ouvrant par quart de tour, puis un mastic colle est injecté.

Cas OC

Les cadres ouvrants sont réalisés par des profilés assemblés à coupe d'onglet, fixés dans la chambre intérieure des profilés, par une équerre aluminium à goupiller et dans la chambre du nez par une équerre en aluminium enduite de mastic colle. Les tranches des profilés d'ouvrant sont enduites de mastic acrylique. Une colle bi-composant est injectée dans les équerres.

Le poids du vitrage est repris par l'intermédiaire de consoles aluminium dans le fond de feuillure.

2.4.2.1. Drainage de la feuillure à verre

Cas OV

- 1 lumière de 15 x 15 mm située à environ 100 mm de chaque extrémité, dans la traverse basse, débouchant dans le fond de feuillure dormant puis 1 lumière supplémentaire par tranche de 0,5 m au-delà de 1 m.

Cas OC

- 1 lumière 15x10 mm dans la parclose et le nez d'ouvrant de la traverse basse, situé à environ 100 mm de chaque extrémité.

2.4.2.2. Équilibrage de pression de la feuillure à verre

L'équilibrage de pression est assuré en traverse haute par l'interruption de la garniture de joint sur 50 mm

2.4.3. Ferrage - Verrouillage

La répartition des paumelles et des points de fermeture est spécifiée dans les cahiers techniques HBS.

La poignée cachée 6060041 vient se positionner à l'intérieur du profilé d'ouvrant 1010616. Elle permet une ouverture à la française uniquement. Elle dispose d'une pièce d'étanchéité moulée.

2.4.4. Vitrage

Le calage de vitrage est effectué selon la norme XP P 20-650 ou le NFDTU 39.

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

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

Type de fenêtre	Ouvrants OV		Ouvrants OC	
	HT (m)	LT (m)	HT (m)	LT (m)
Française ou OB 1 vantail	1,65	1,45	1,65	1,45
	2,25	1,10		
Française ou OB 2 vantaux	1,80	1,60	1,45	1,60
Française 2 vantaux	2,25	1,60	1,45	1,60
2 vantaux (OF) + fixe latéral	2,25	2,40	1,45	2,40
Soufflet	0,65	1,65	0,65	1,65

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

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

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

2.5. Fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

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

2.5.1. Fabrication des profilés

2.5.1.1. Rupture de pont thermique

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

2.5.1.2. Traitement de surface

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.

2.5.1.3. Assemblage des coupures thermiques

L'assemblage des profilés sur les coupures thermiques est effectué par les sociétés bénéficiant du droit d'usage de la marque QB49.

2.5.2. Assemblage des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées en France par des entreprises assistée techniquement par HYDRO BUILDING SYSTEMS.

2.6. Contrôles de fabrication

2.6.1. Coupures thermiques

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

2.6.2. Profilés aluminium

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

2.6.3. Profilés avec coupure thermique

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

2.6.4. Profilés PVC

Les contrôles sur les profilés :

- Retrait à chaud à 100°C < 3%

2.7. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

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

- Perennator FS 123 de Tremco.

2.8. Mise en œuvre

La pose des fenêtres s'effectue selon les spécifications du NF DTU 36.5. et les modalités du e-cahier CSTB 3709_V2.

2.9. Résultats expérimentaux

a) Essais effectués par le demandeur en présence d'un bureau de contrôle :

- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux + fixe latéral OC, L x H = 2,45 m x 1,45 m (RE APAVE n°20181007c).
- b) Essais effectués par le CSTB:
- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux + fixe latéral OV, L x H = 2,45 m x 2,30 m (RE CSTB n° BV19-0279).
 - Essai d'endurance ouverture/fermeture sur un châssis OB1, L x H = 1,35 m x 1,65 m (RE CSTB n° BV19-0280).
 - Essai de perméabilité sous gradient thermique sur châssis 2 vantaux OV, L x H = 1,60 m x 2,25 m (RE CSTB n° BV19-0241).
 - Essai d'endurance ouverture/fermeture sur un châssis OB1 avec poignée encastrée, L x H = 1,35 m x 1,65 m (RE CSTB n° BV21-06474).
 - Etude thermique (RE CSTB n° DBV21-06365)

2.10. Références

2.10.1. Données Environnementales

Le procédé WICLINE 75 EVO 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

Les contrôles sur les profilés :

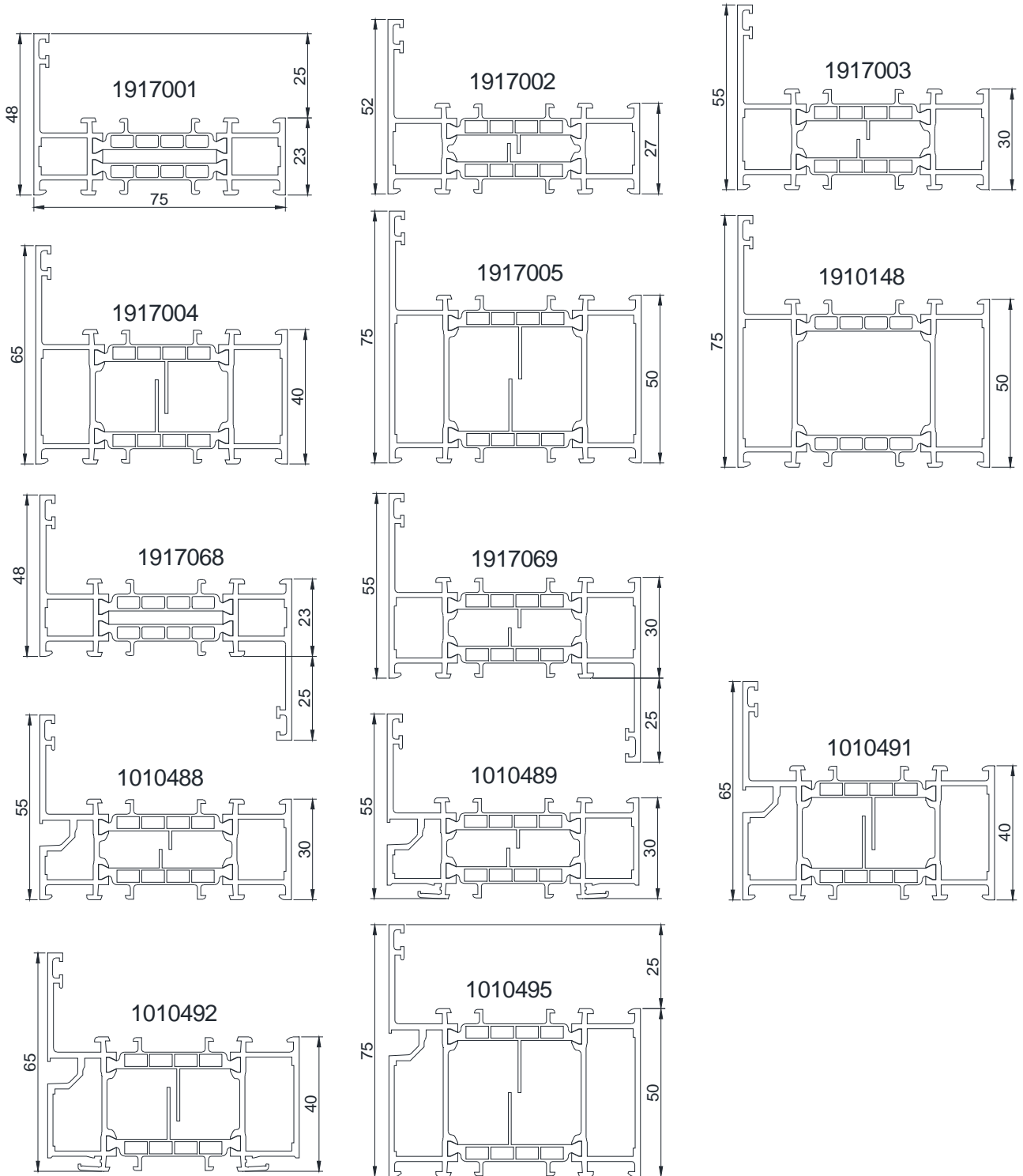
- Retrait à chaud à 100°C <3%

2.10.2. Références chantier

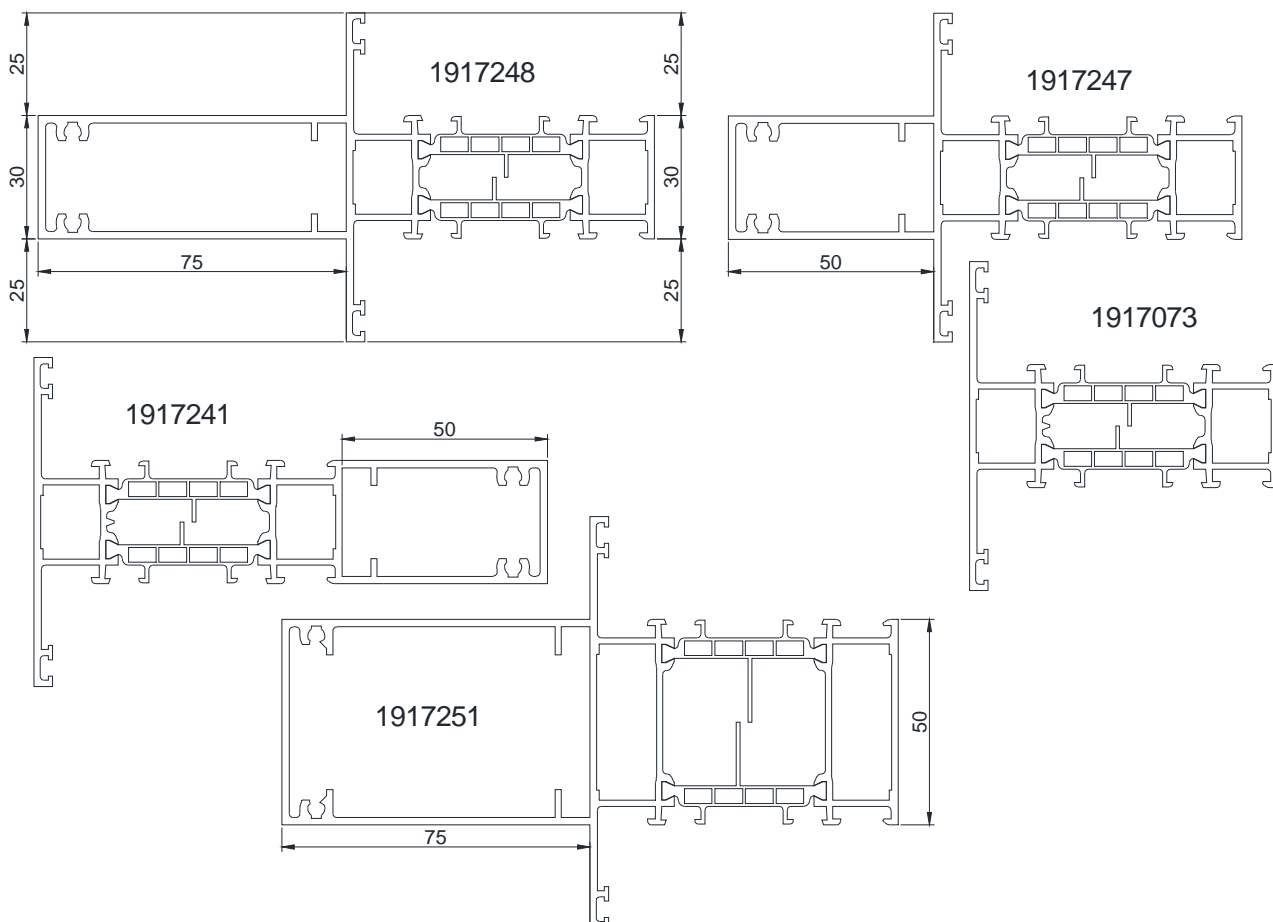
De nombreuses réalisations.

2.11. Annexes du Dossier Technique

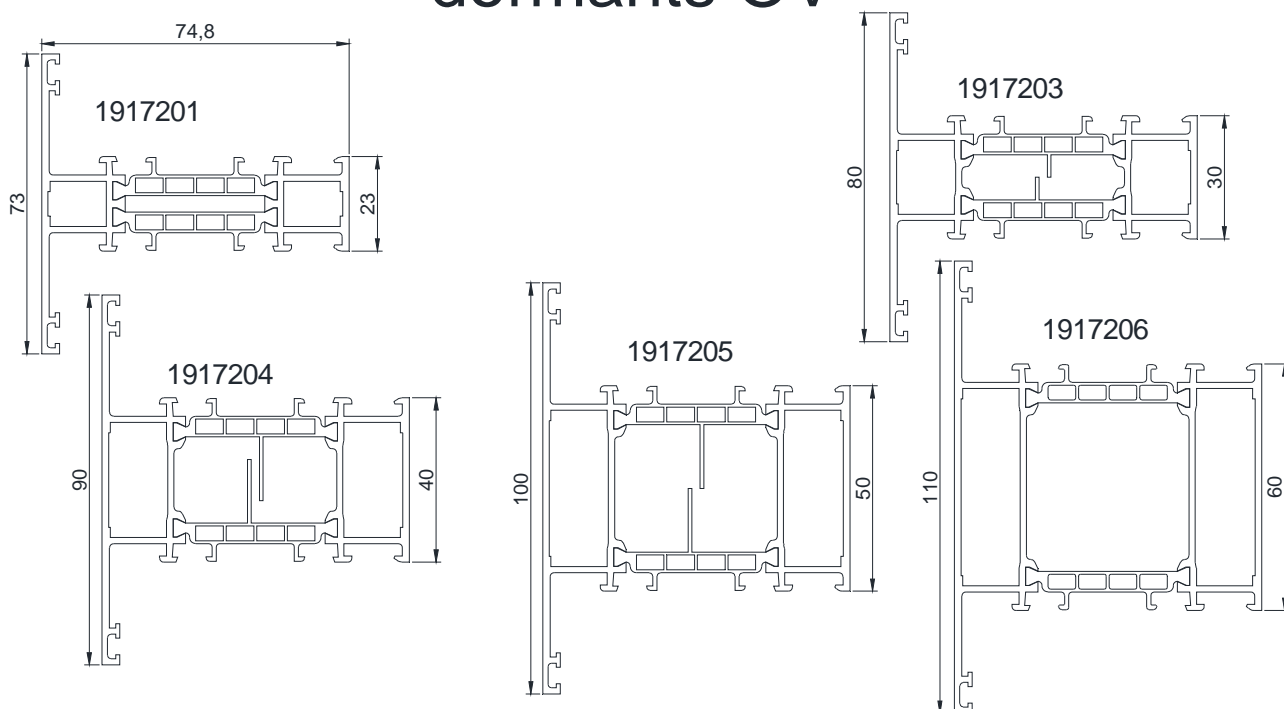
Dormants OV



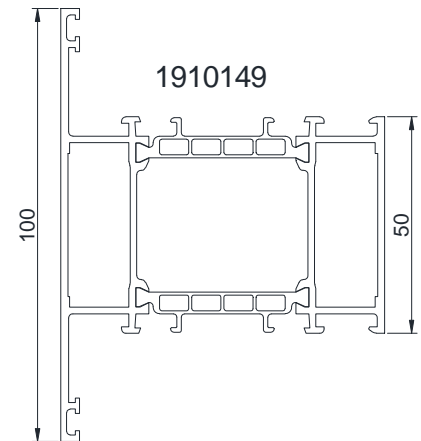
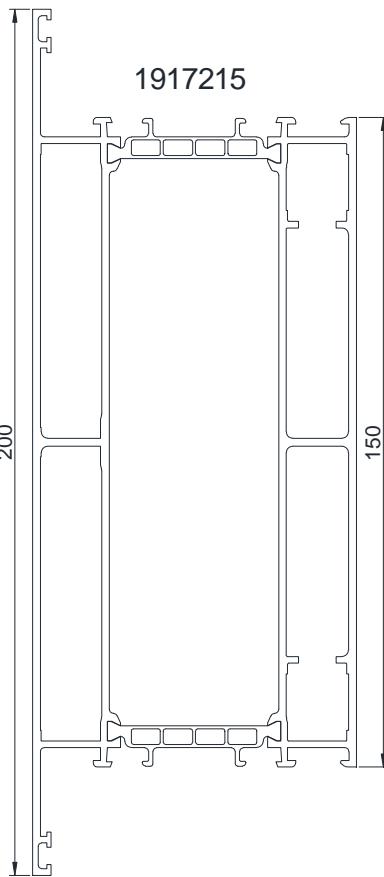
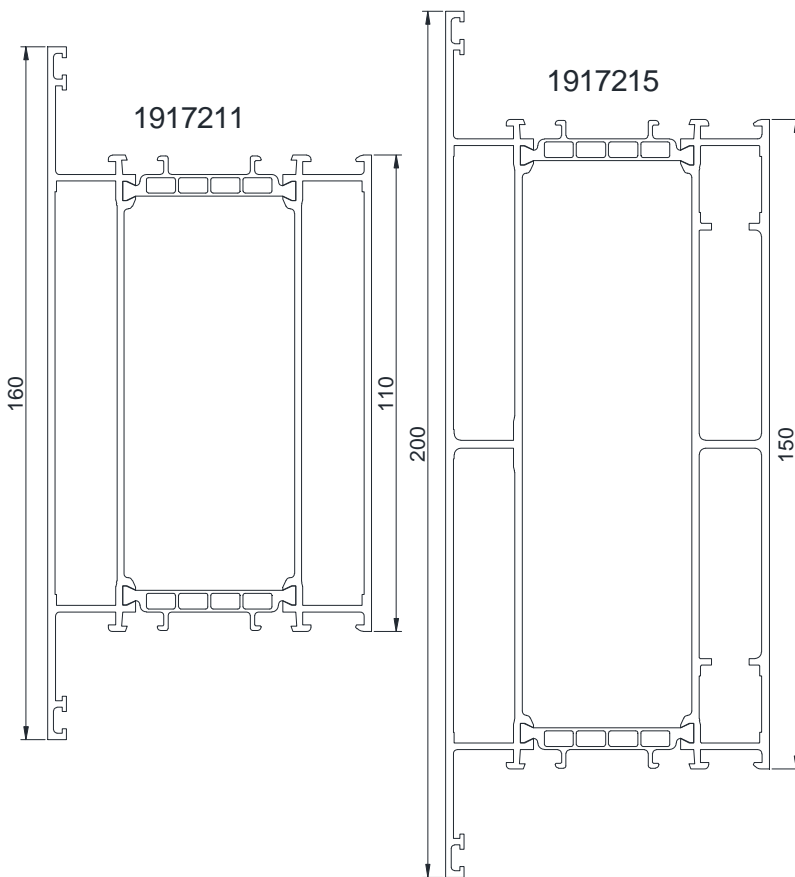
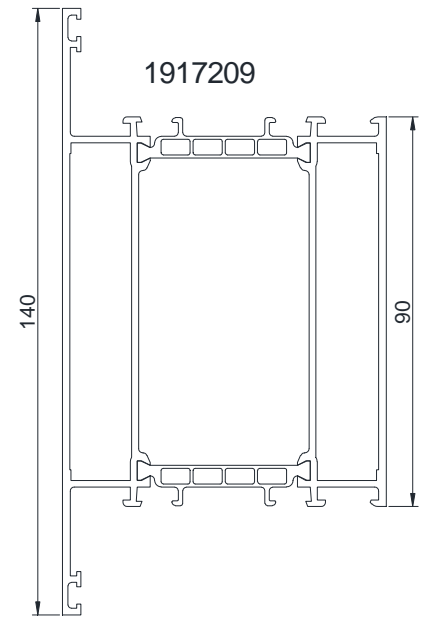
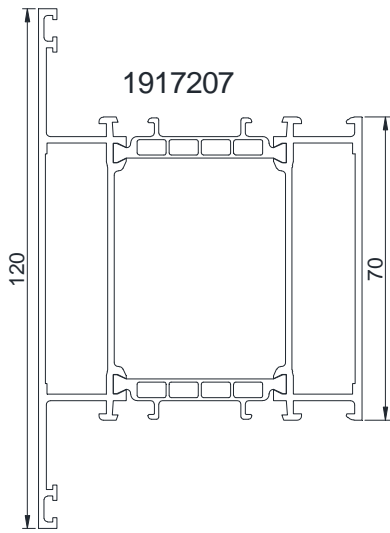
Meneaux dormants OV



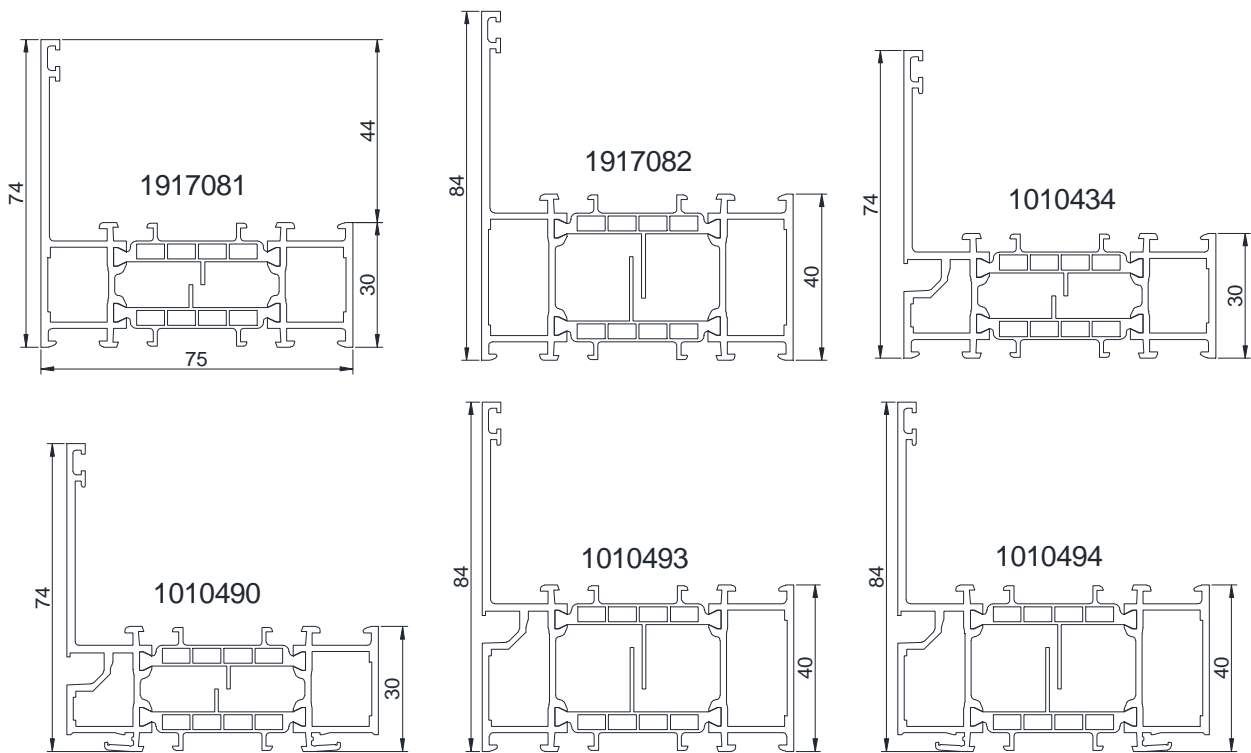
Meneaux / Traverses intermédiaires dormants OV



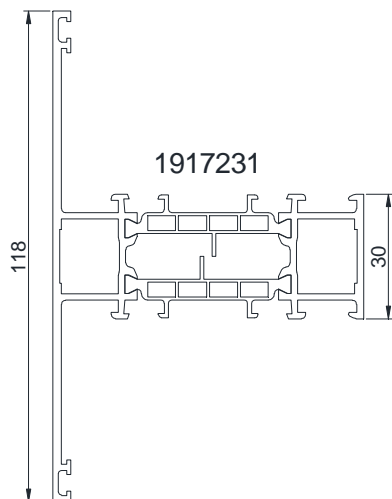
Meneaux / Traverses intermédiaires dormants OV



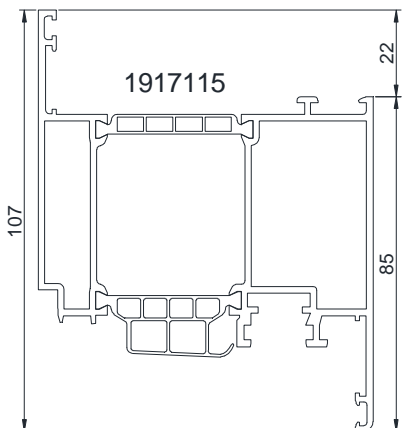
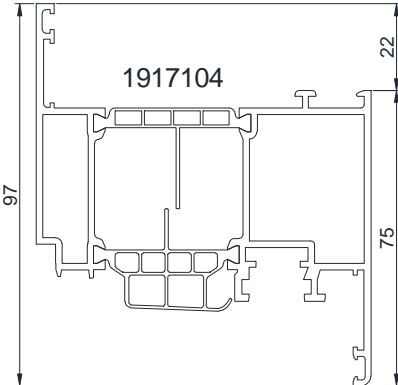
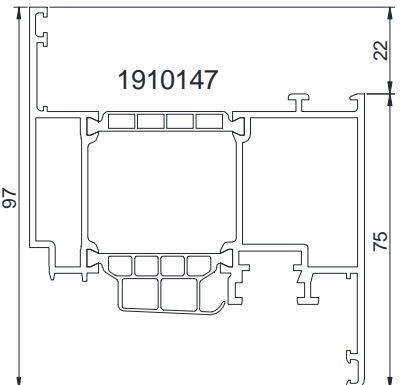
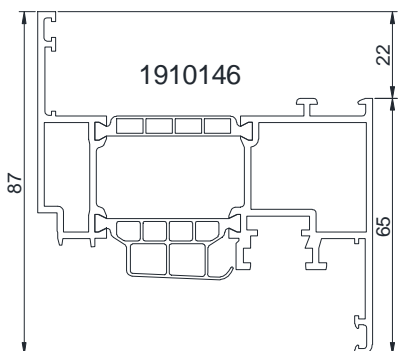
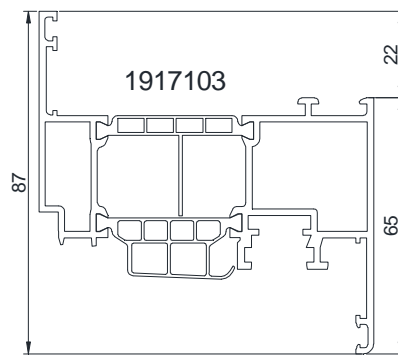
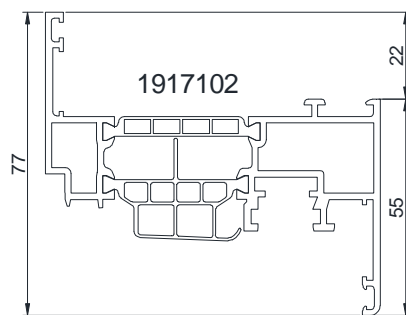
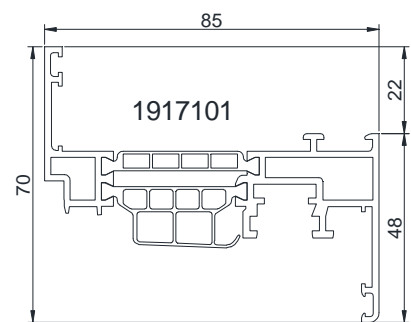
Dormants OC



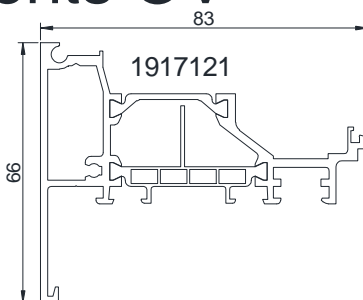
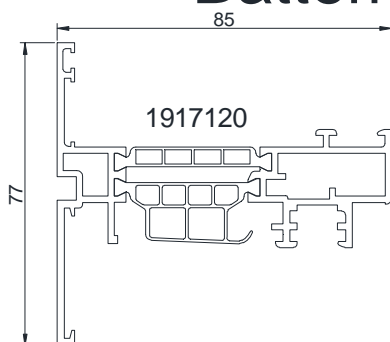
Traverses Intermédiaires dormants OC



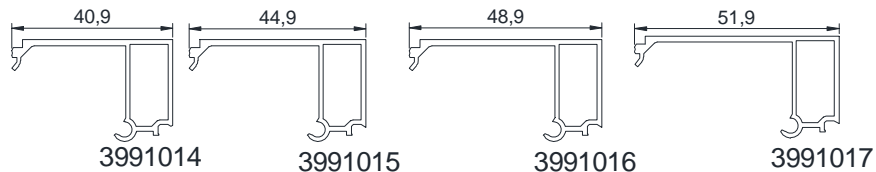
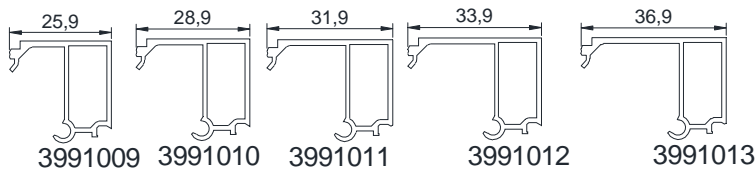
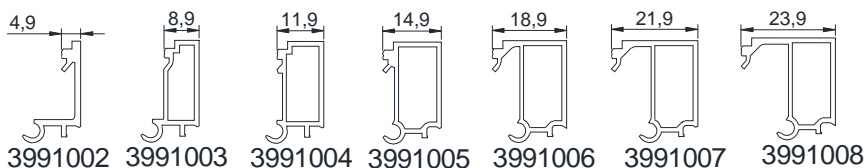
Ouvrants OV



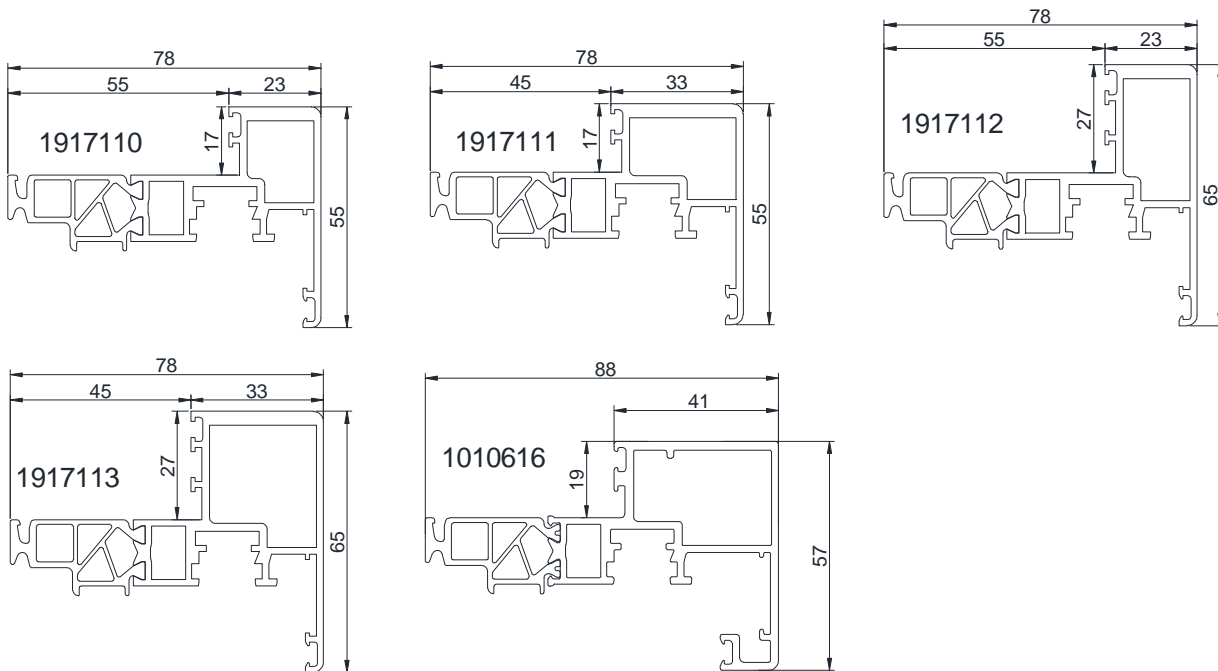
Battements OV



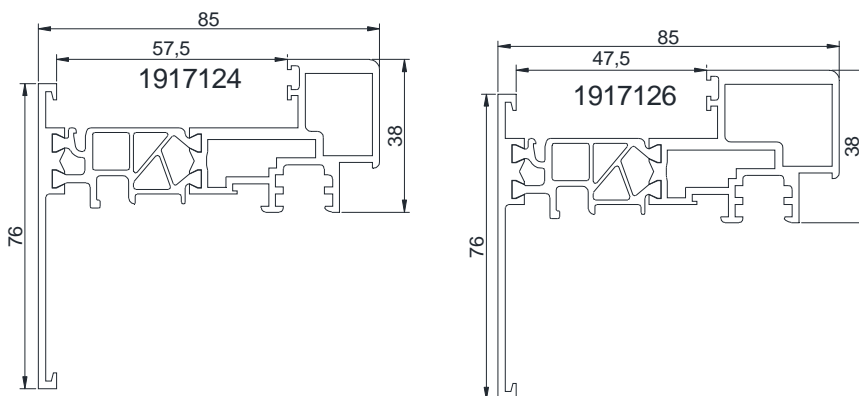
Parcloes OV



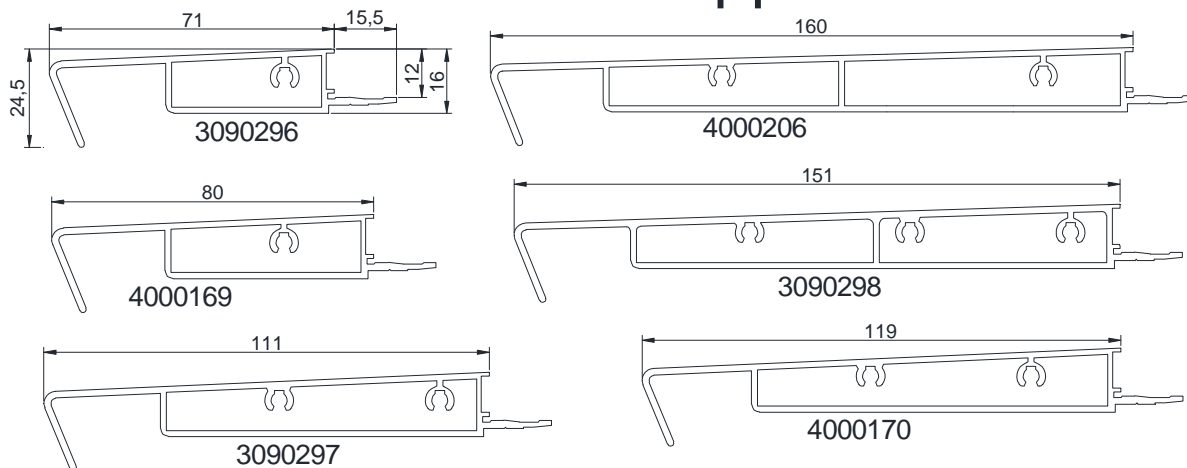
Ouvrants OC



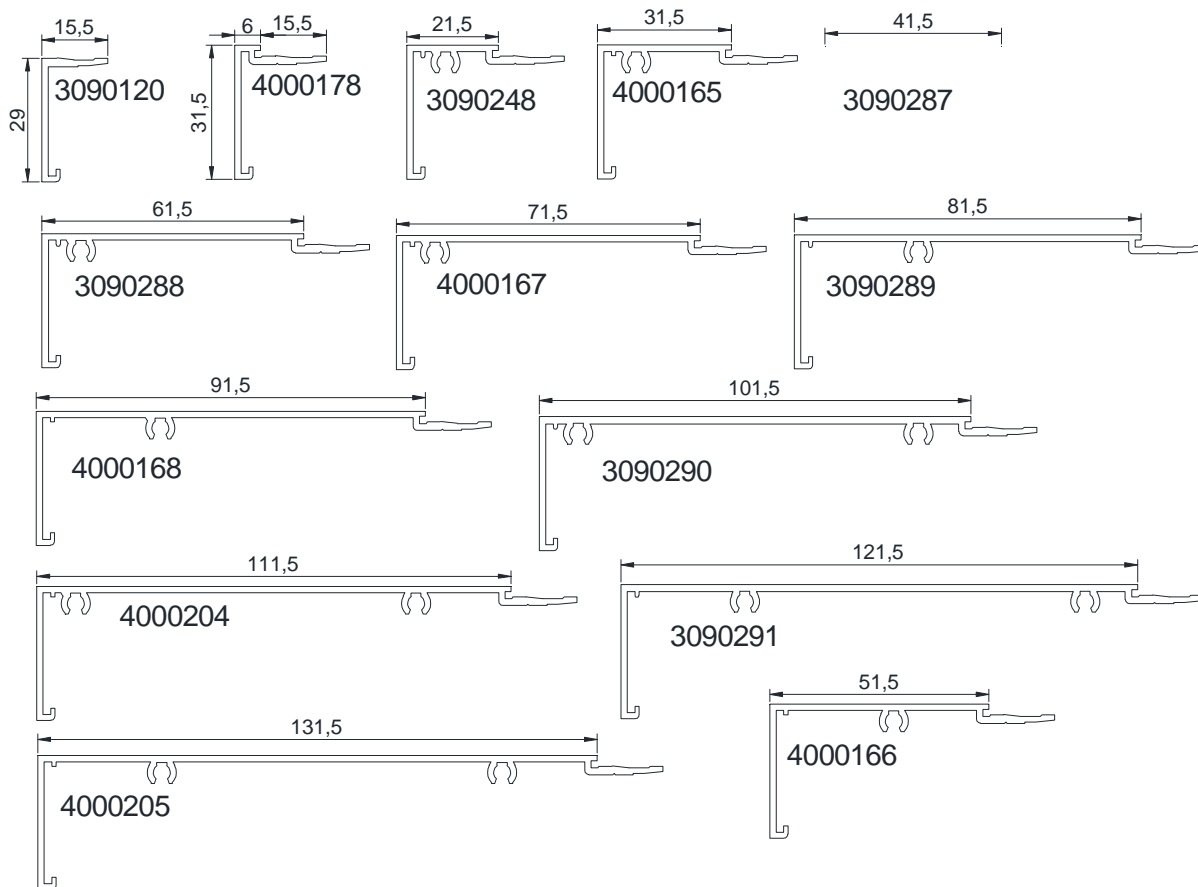
Battements OC



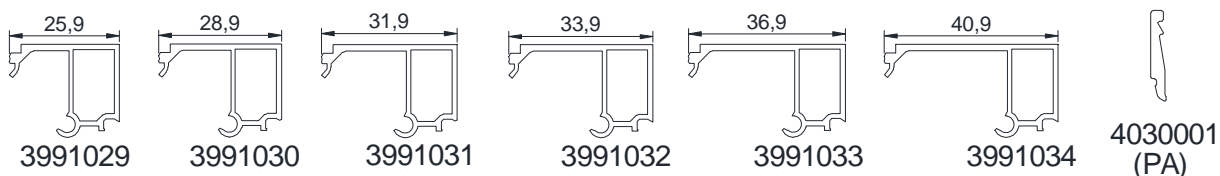
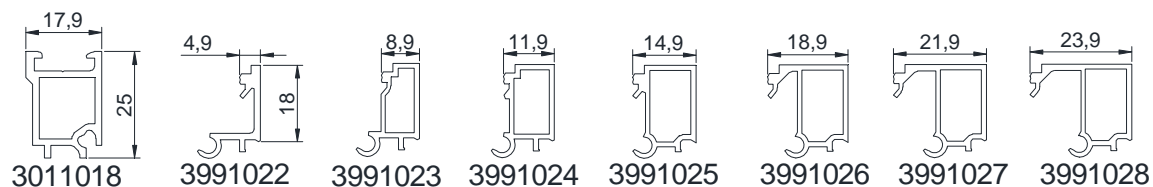
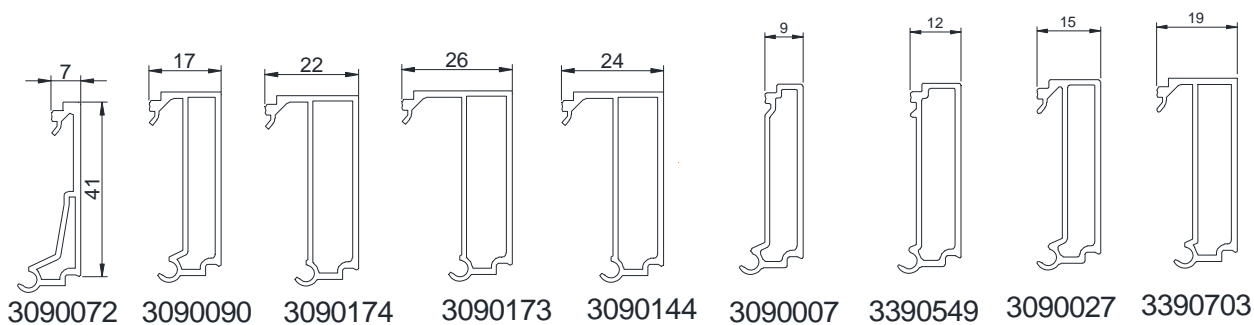
Pièces d'appui



Fourrures d'épaisseur



Parcloses OC



Garnitures de joint

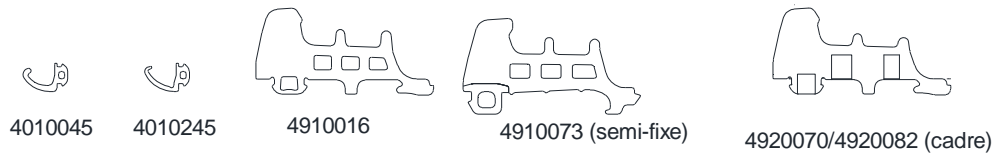
Garnitures de joint de vitrage



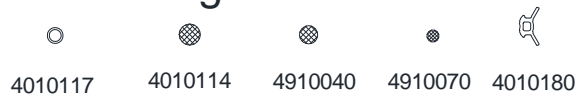
Garnitures de joint de vitrage cadre



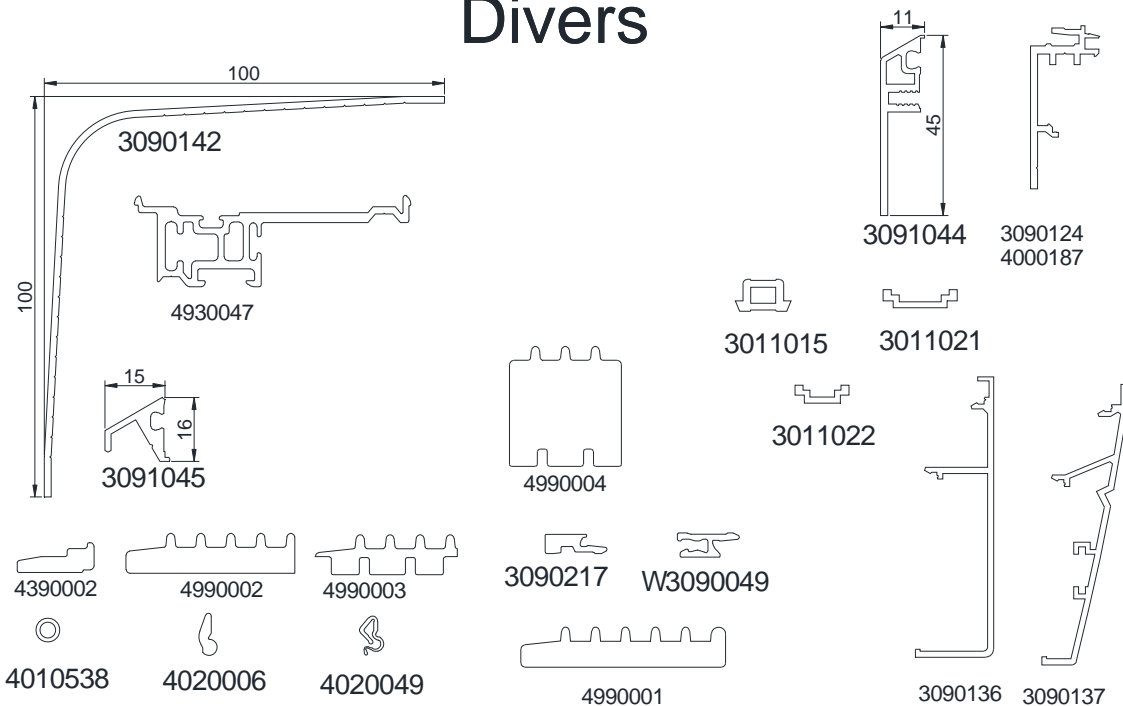
Garnitures de joint de frappe



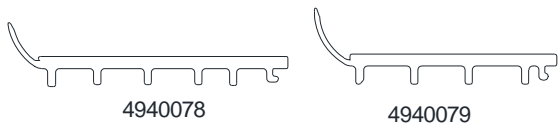
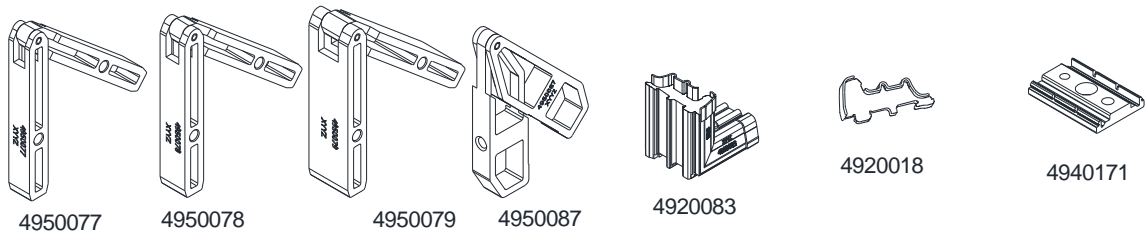
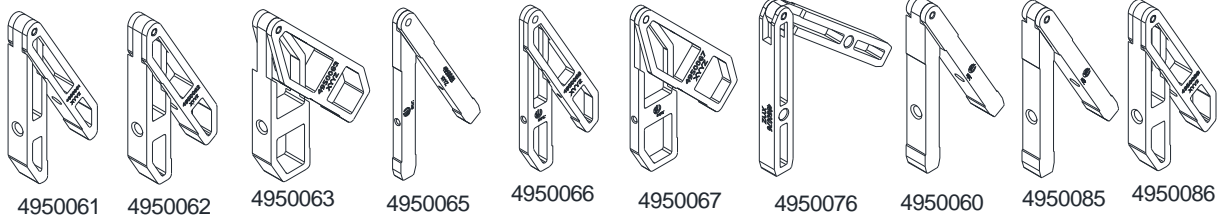
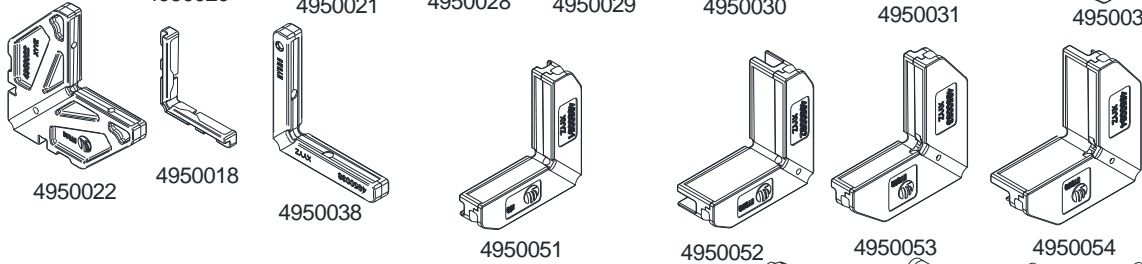
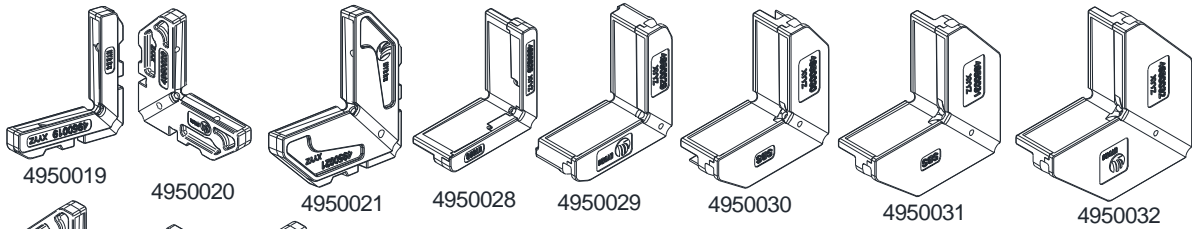
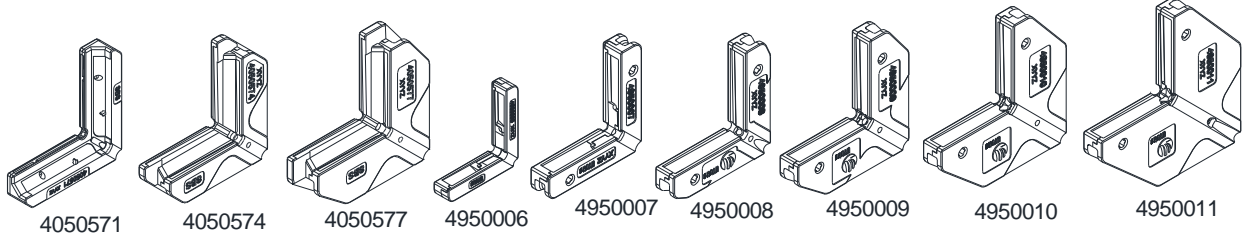
Autres garnitures



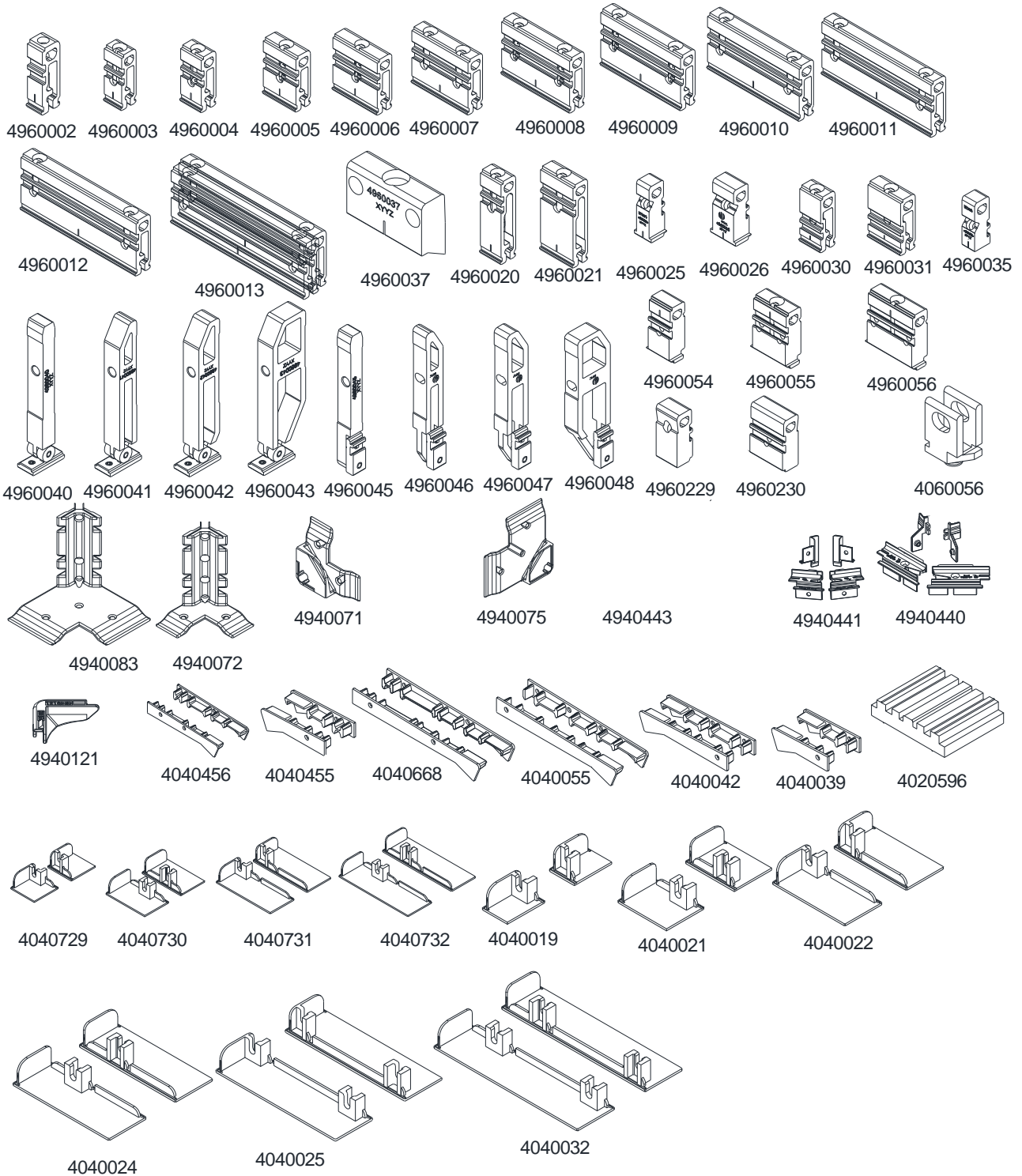
Divers



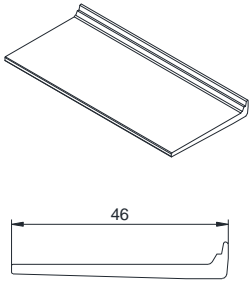
Accessoires



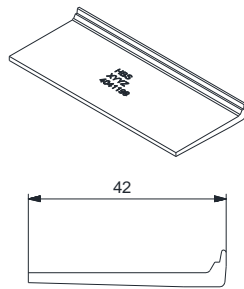
Accessoires



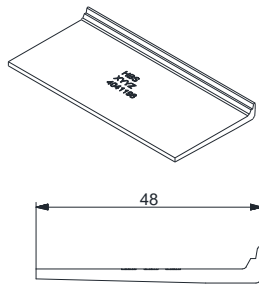
Accessoires



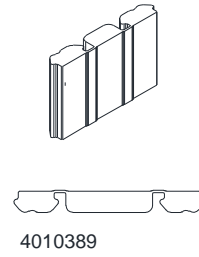
4980054



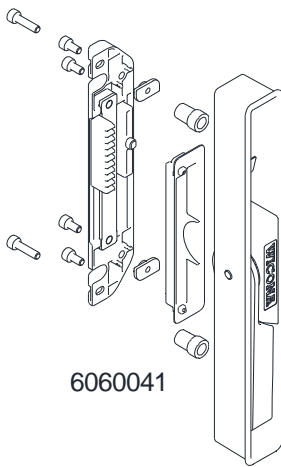
4041199



4041198



4010389



6060041



4080007



4040026



4040027



4040028



4050150



4050153



4040086



4040088



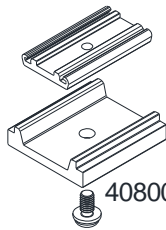
4040085



4050150



4050153



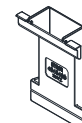
4080034



4040029



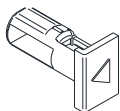
4040030



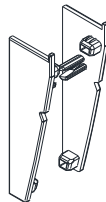
4940493



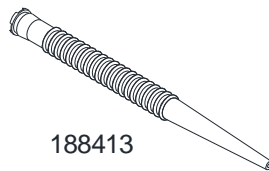
4940187



4070030

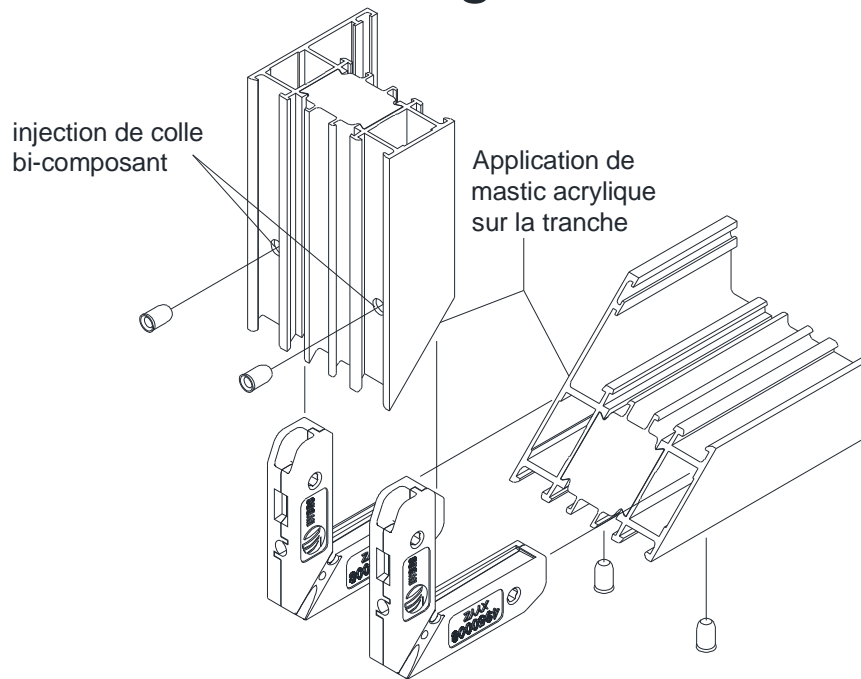


4040639

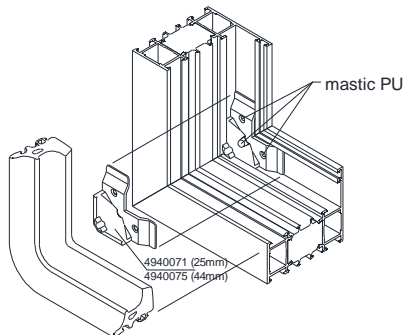


188413

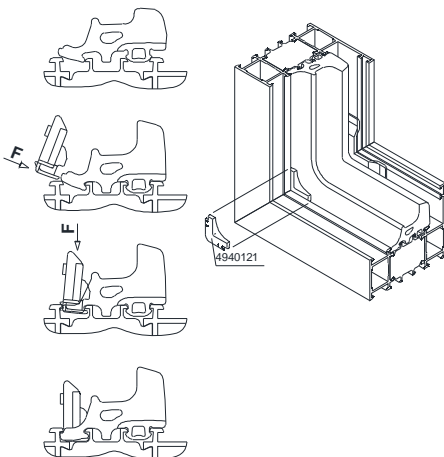
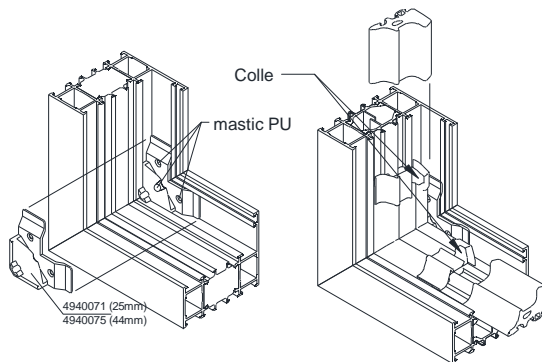
Assemblage dormant



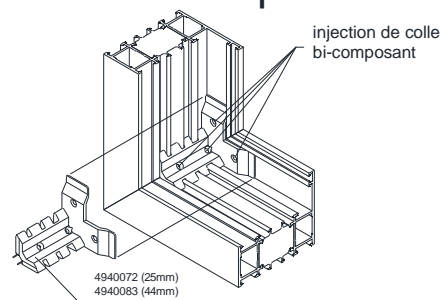
Etanchéité partie ouvrant Garniture cadre



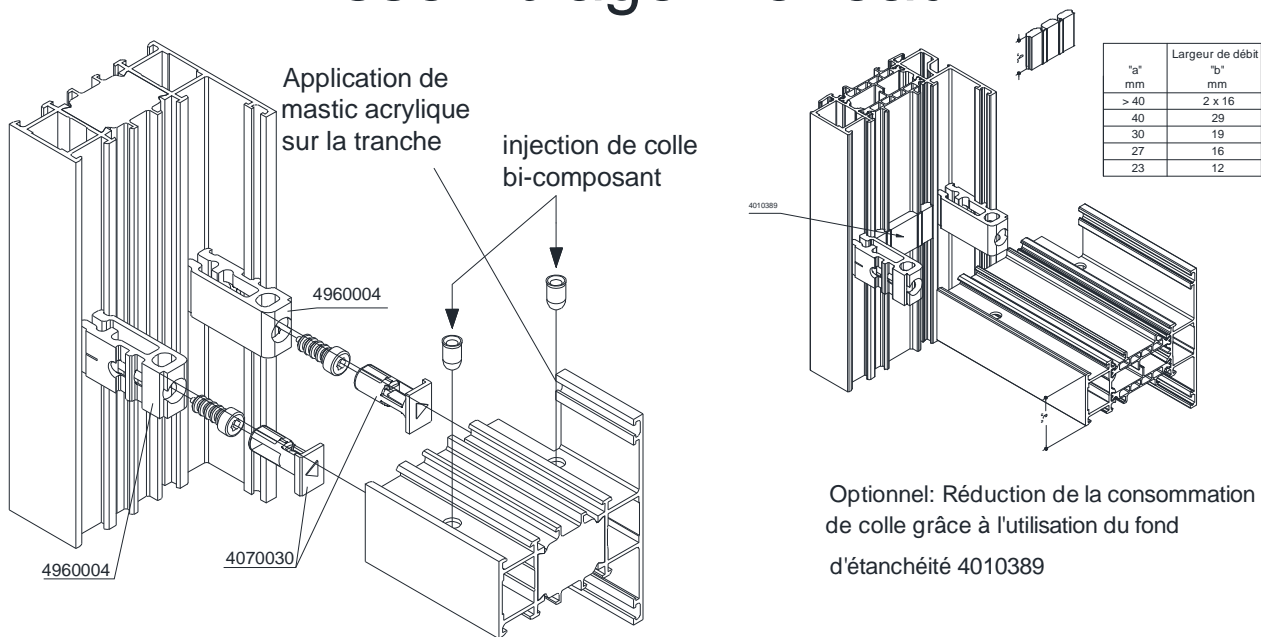
Etanchéité partie ouvrant Garniture standard



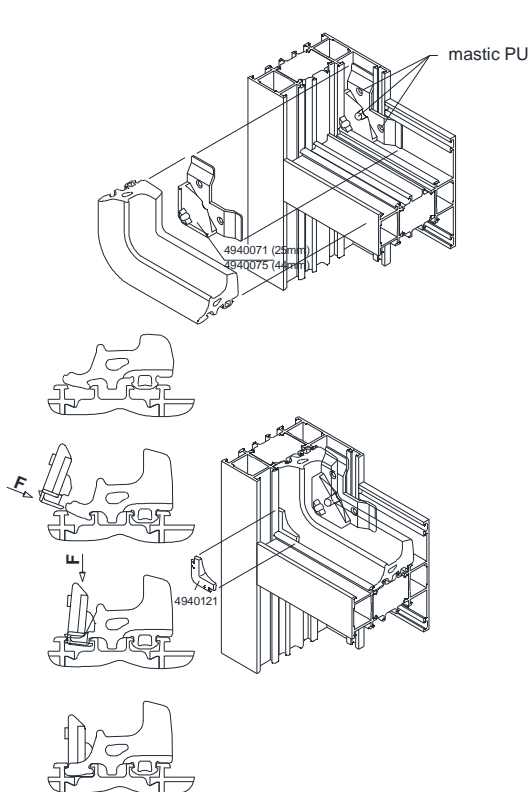
Etanchéité partie fixe



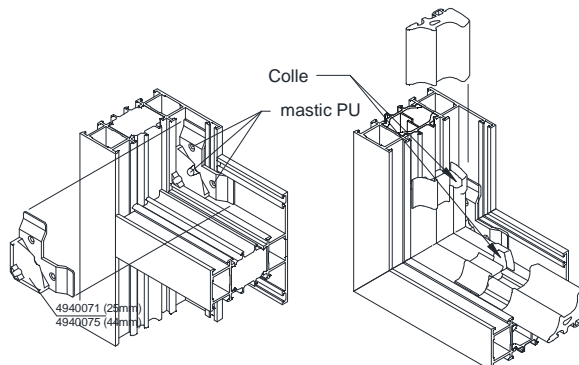
Assemblage meneau



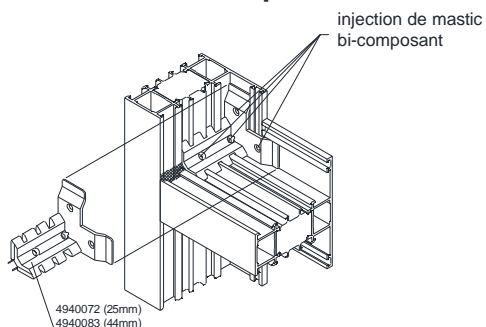
Etanchéité partie ouvrant Garniture cadre



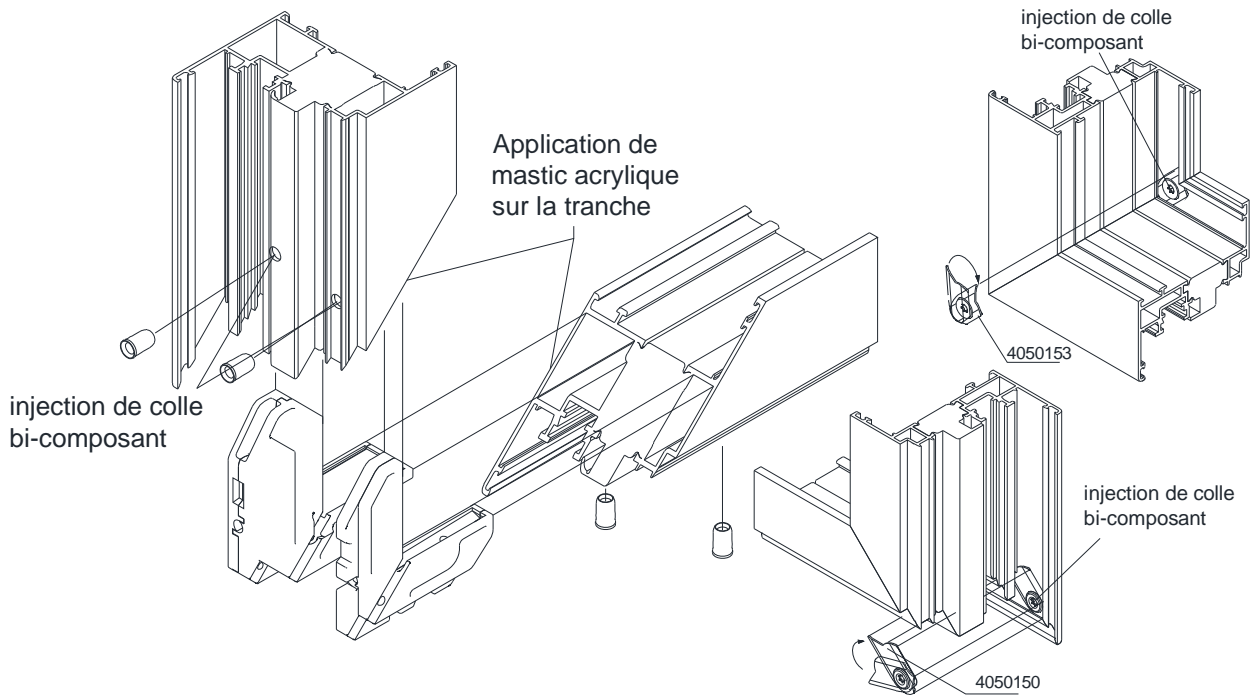
Etanchéité partie ouvrant Garniture standard



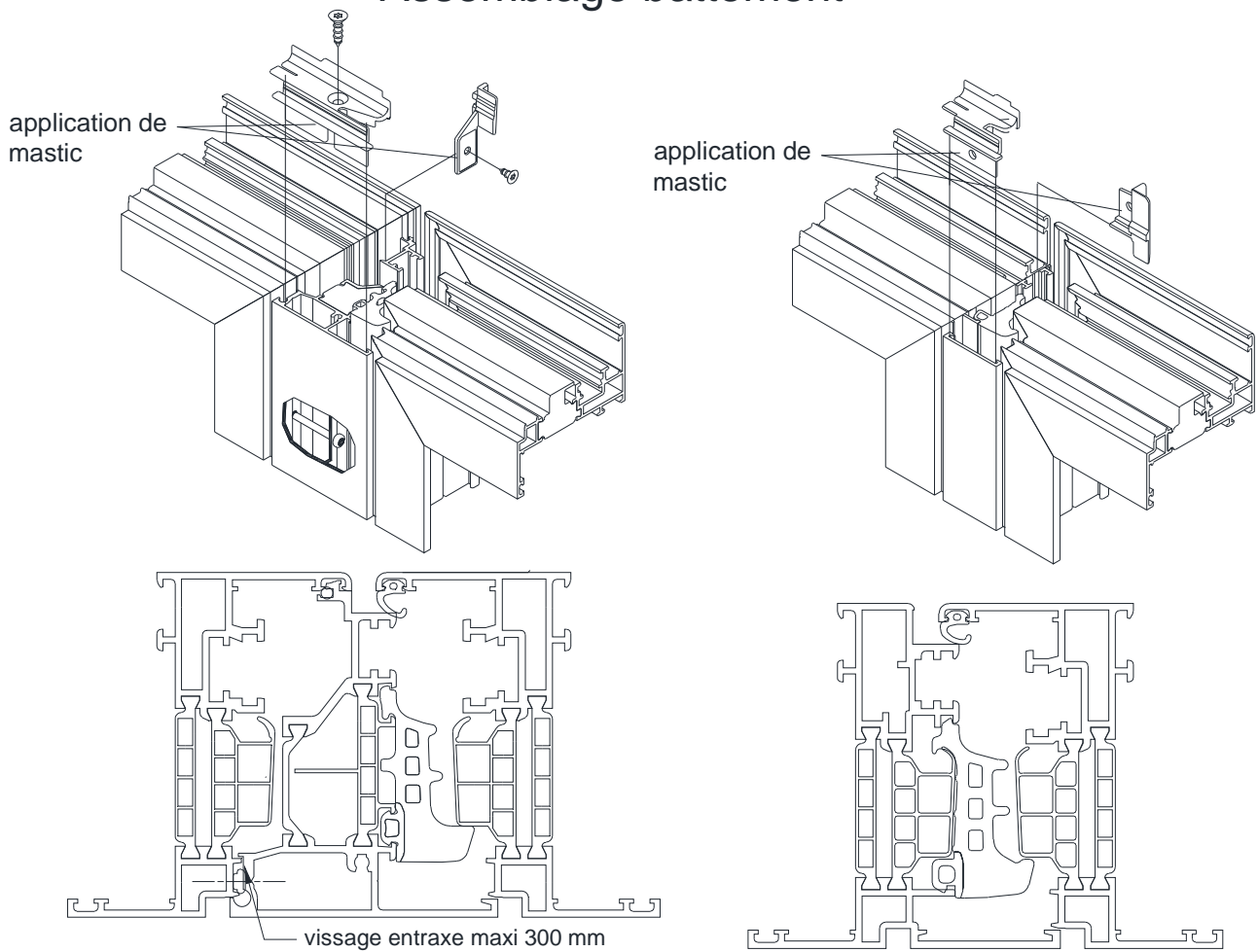
Etanchéité partie fixe



Assemblage ouvrant visible

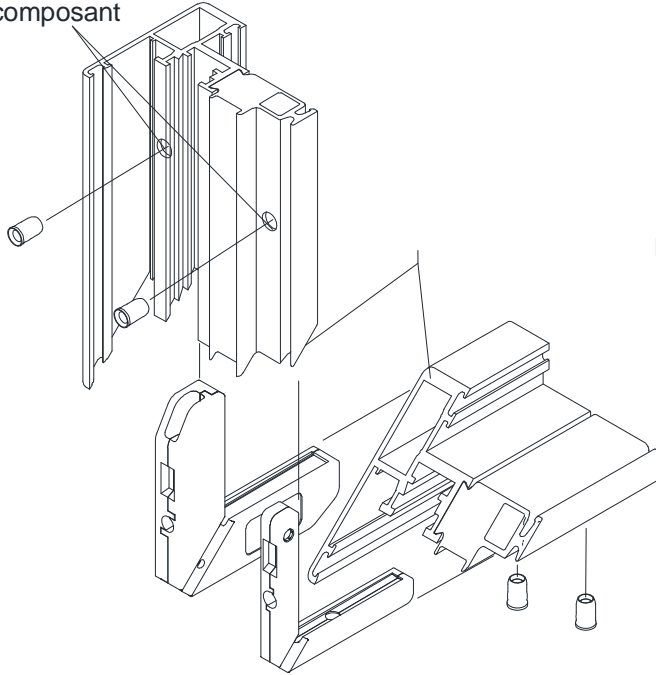


Assemblage battement

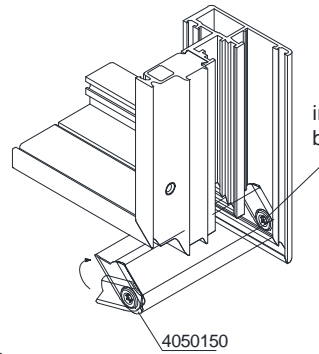


Assemblage ouvrant caché

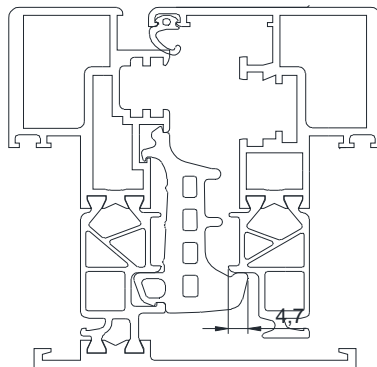
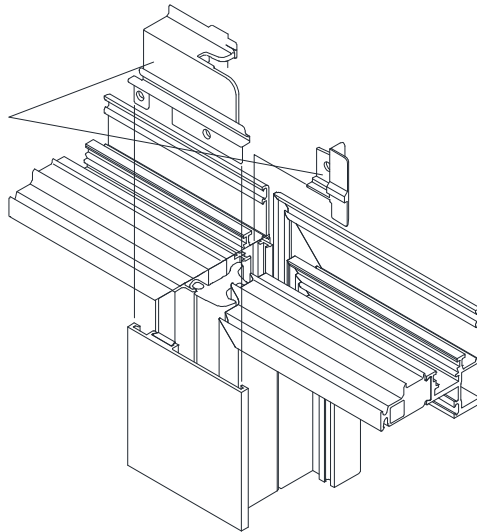
injection de colle
bi-composant



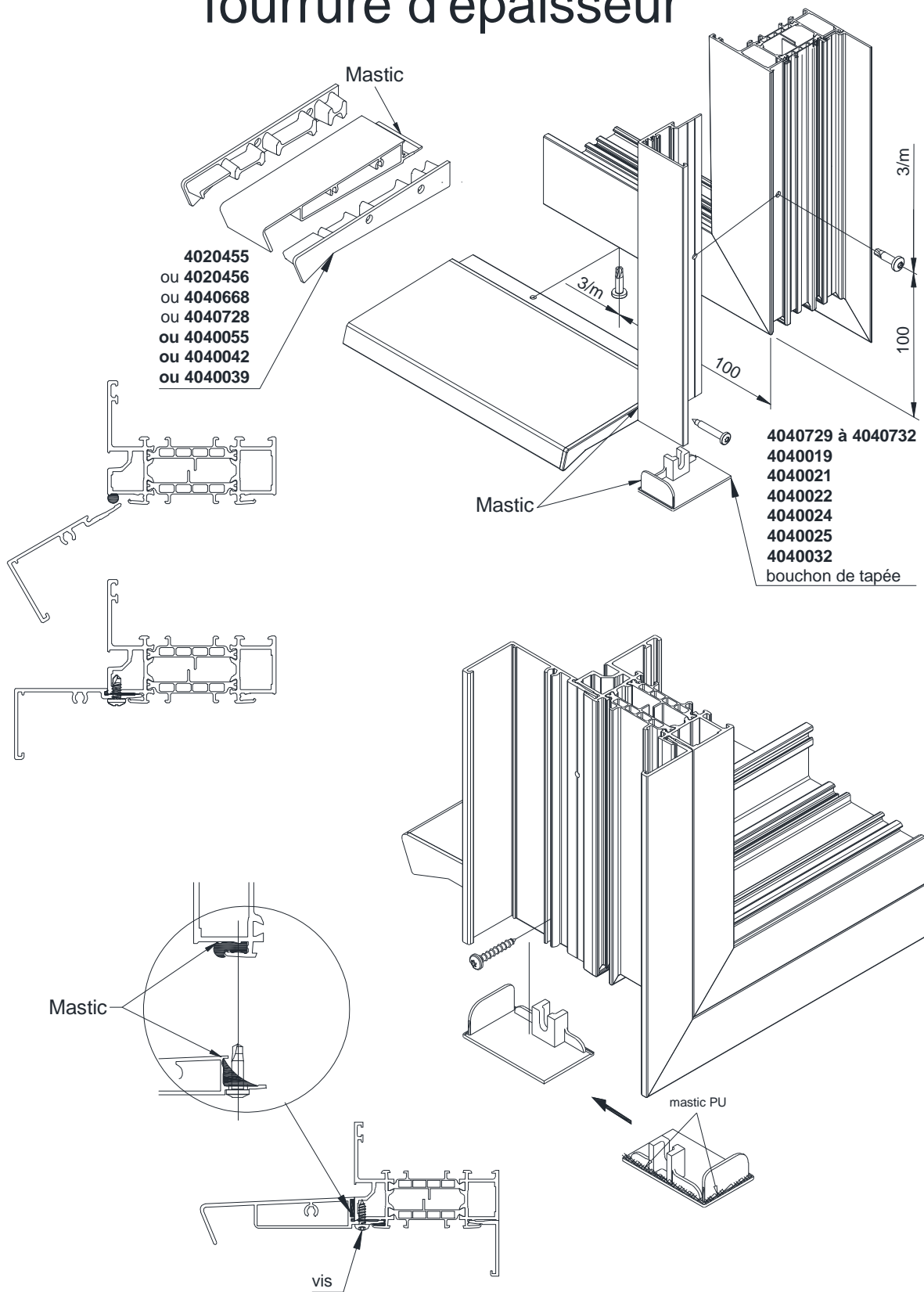
injection de colle
bi-composant

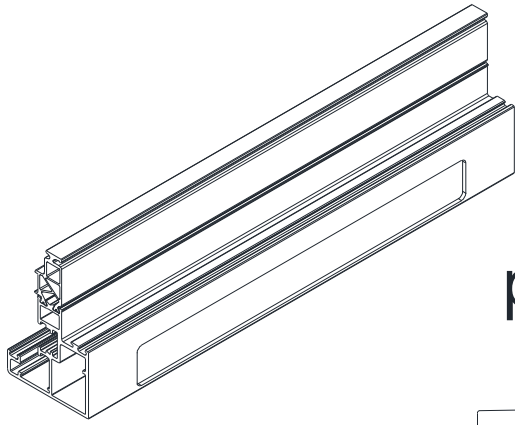


application de
mastic

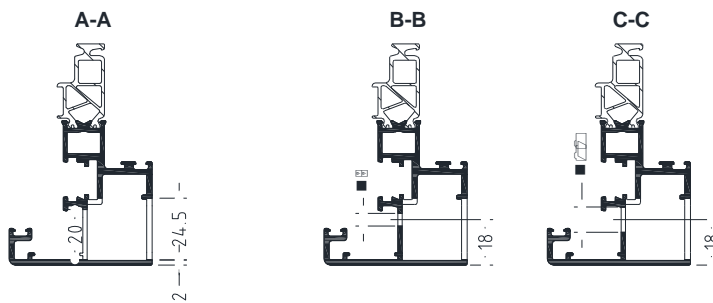
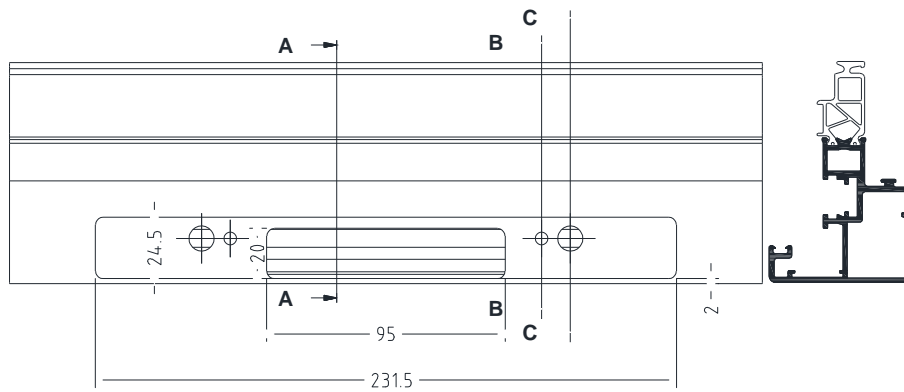
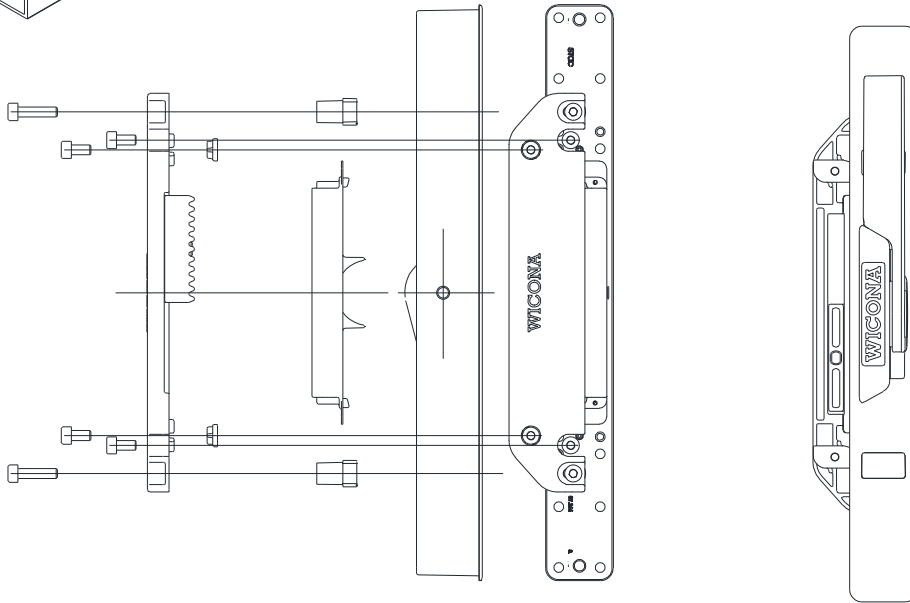


Assemblage pièce d'appui / fourrure d'épaisseur

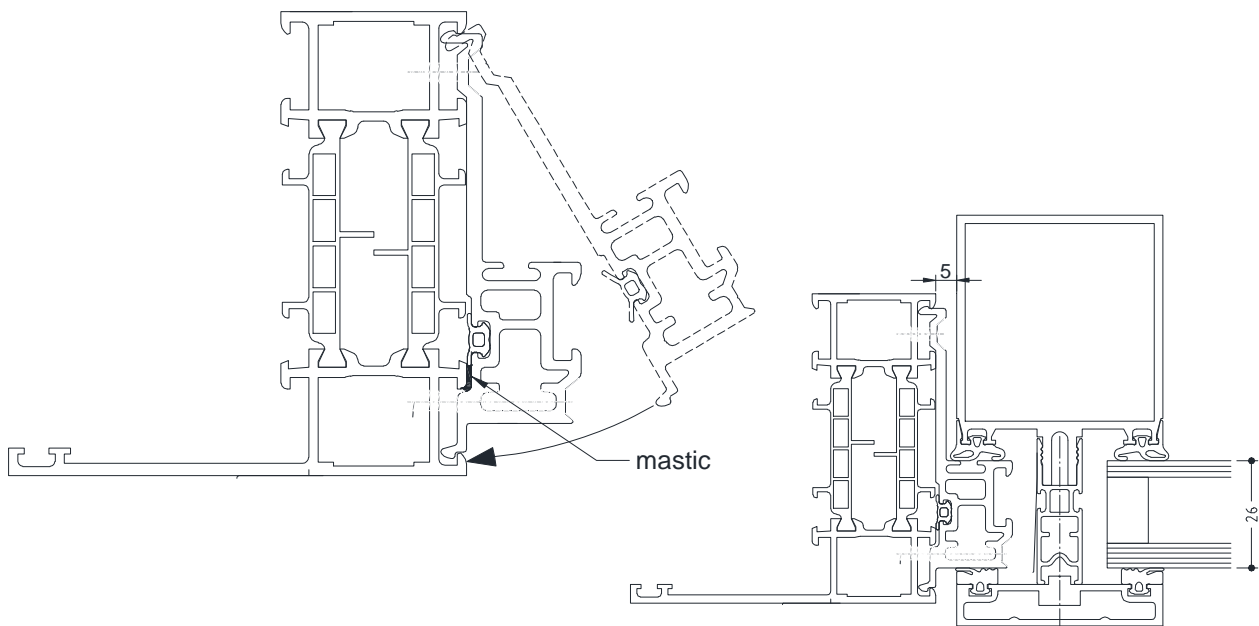
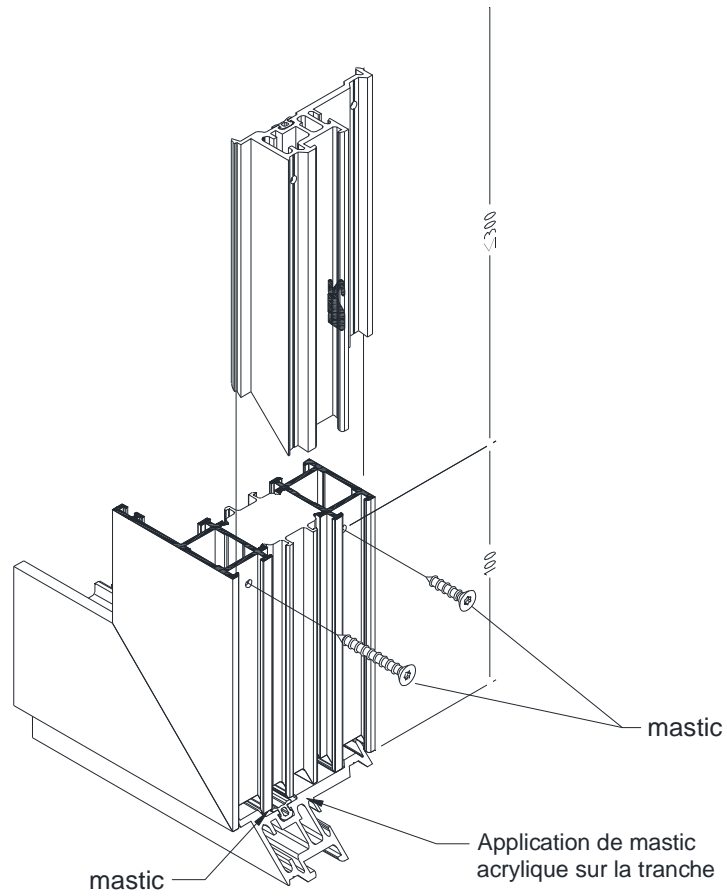




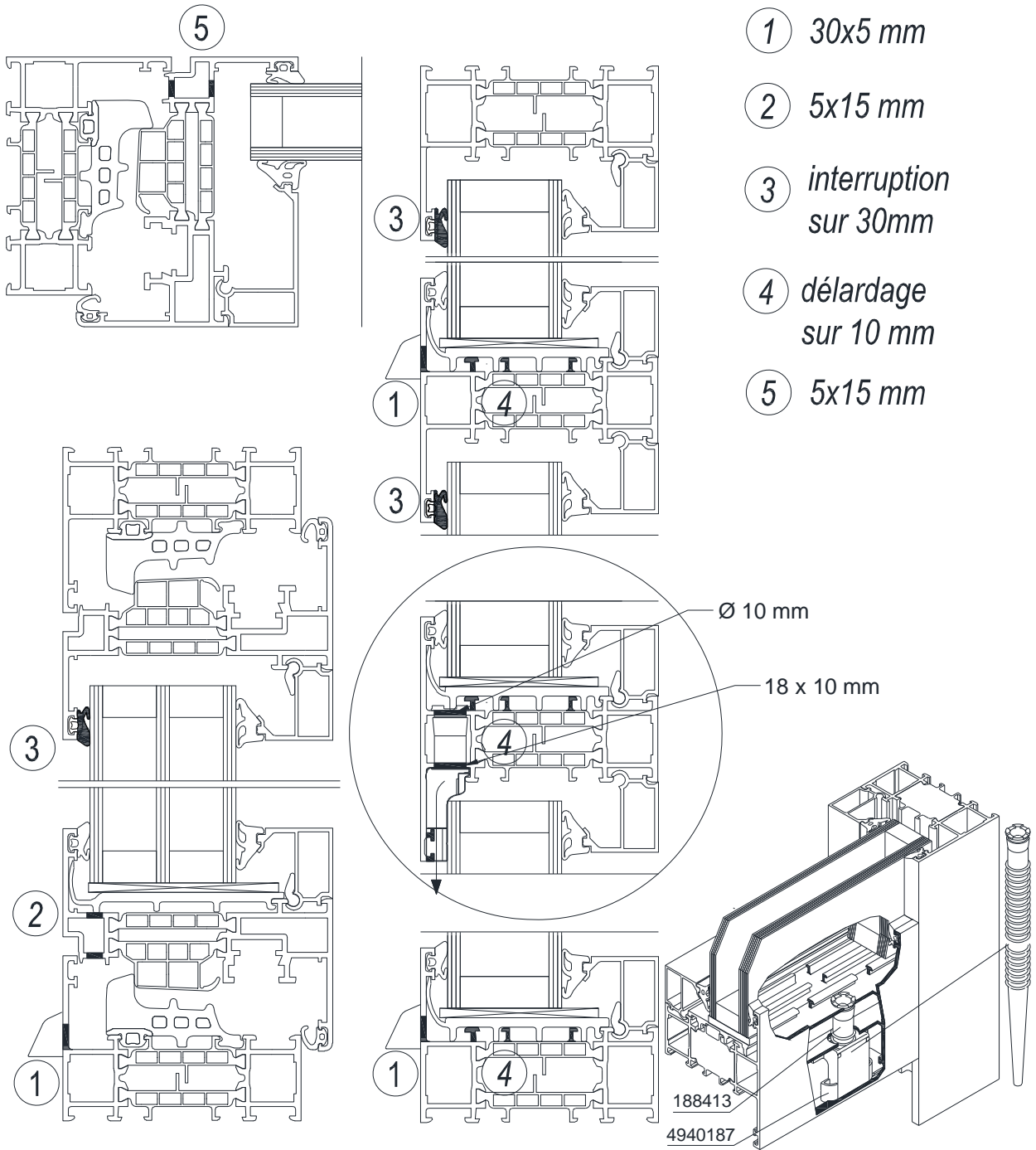
poignee encastrée



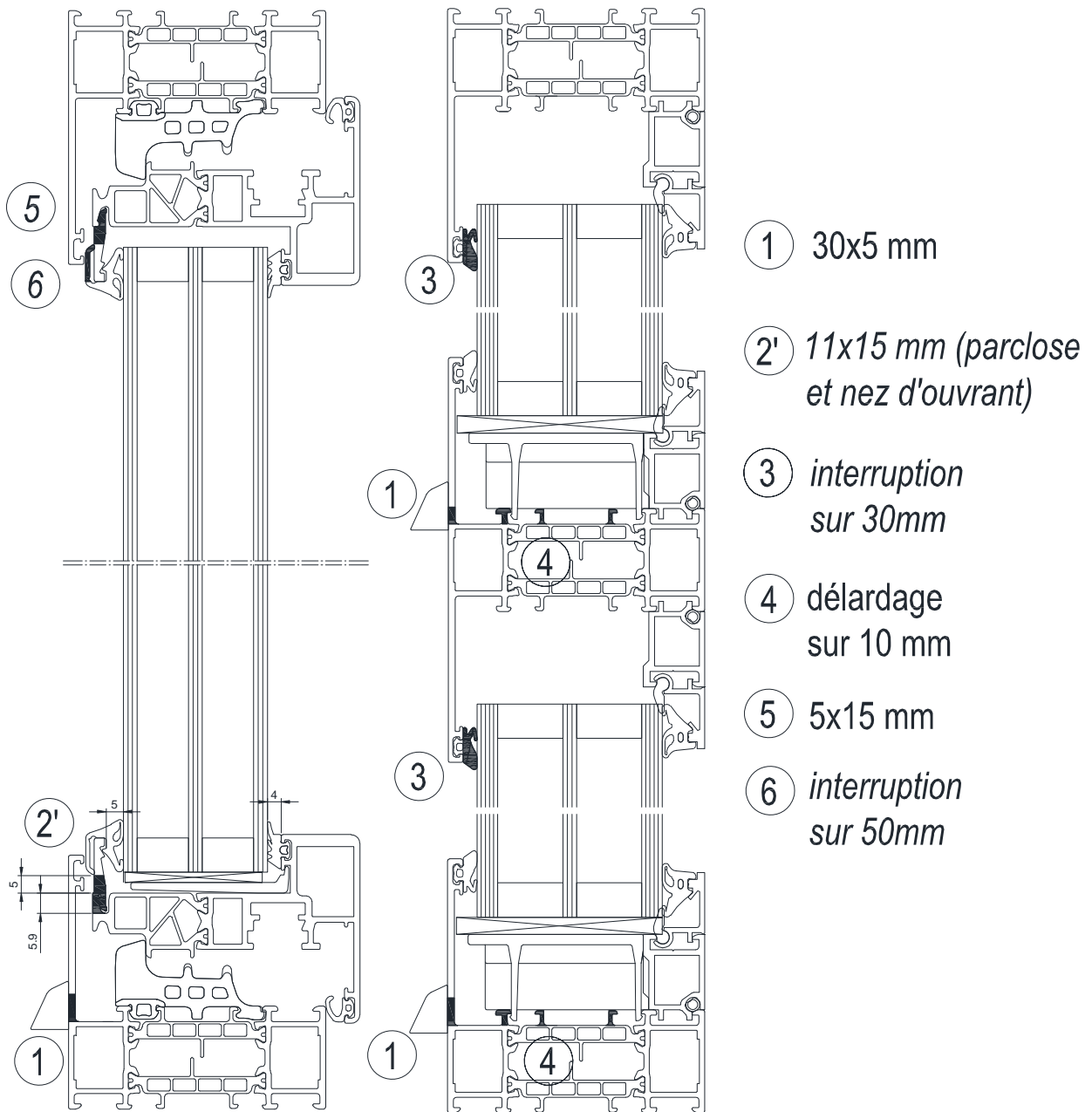
Assemblage profilé intégration façade



Drainages et équilibrage OV

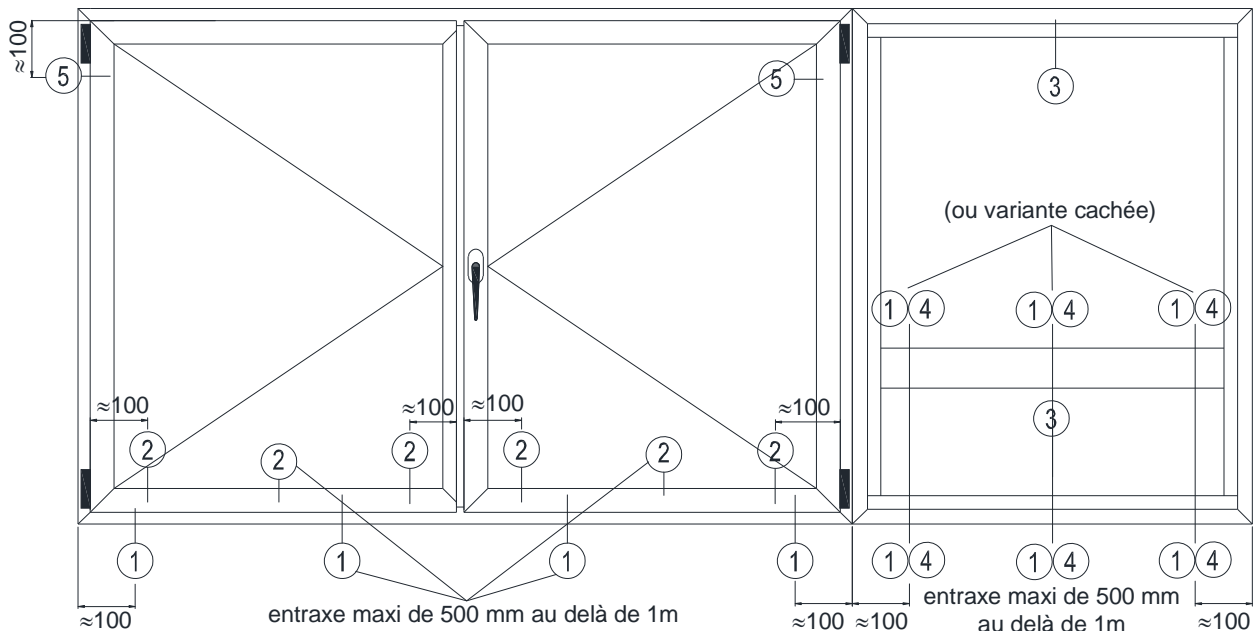


Drainages et équilibrage OC

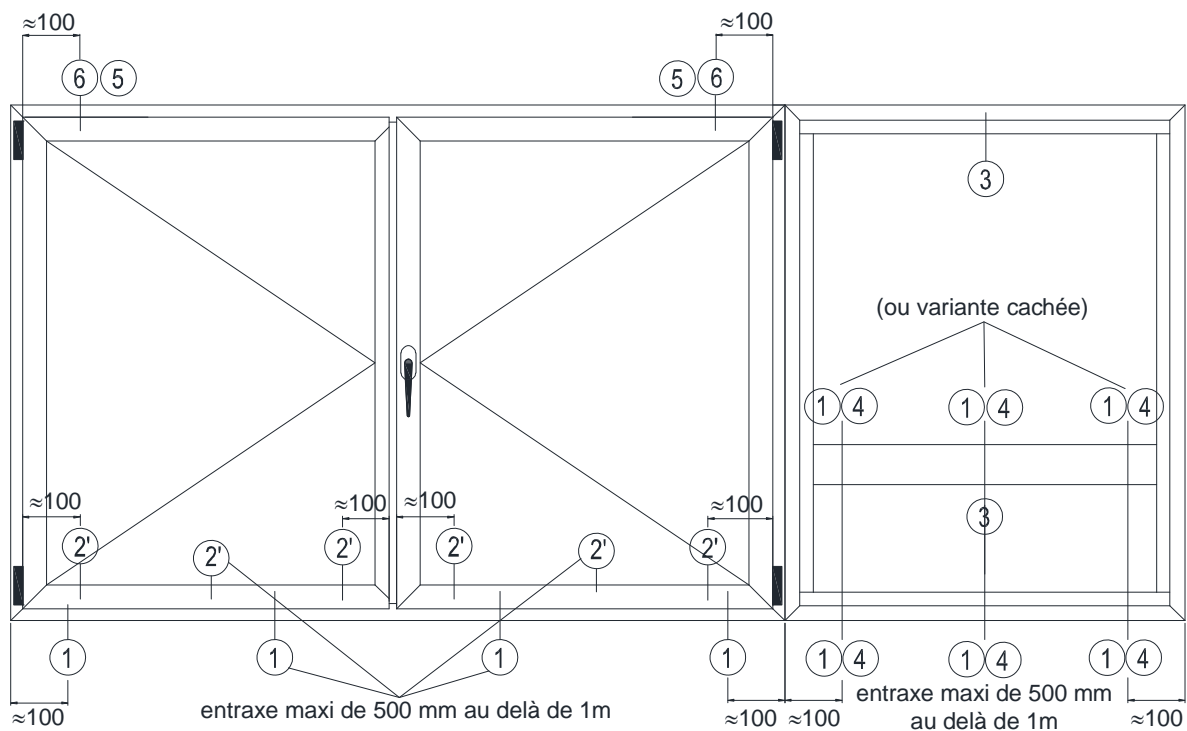


Répartition des drainages et équilibrages

OV



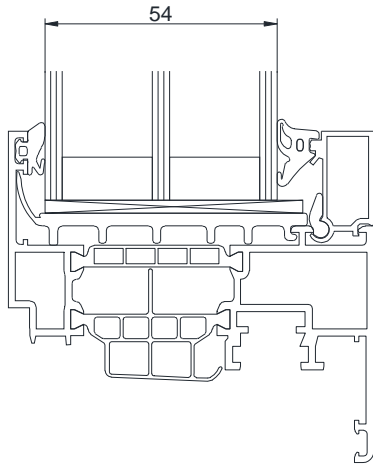
OC



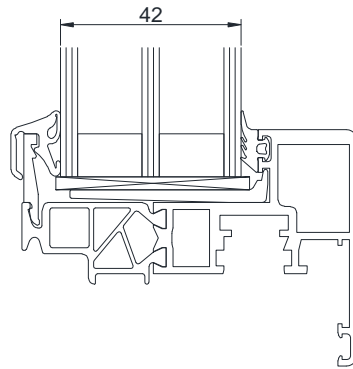
Prises de volumes

Partie ouvrant

OV

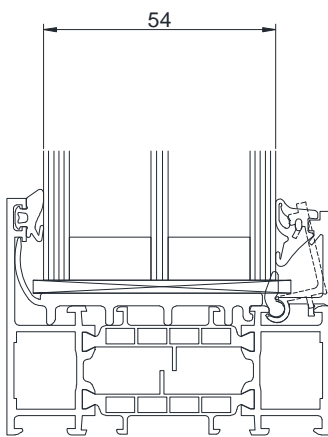


OC

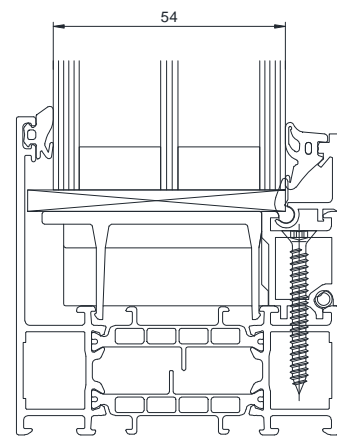
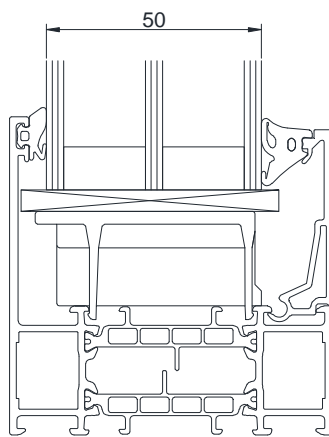


Partie fixe

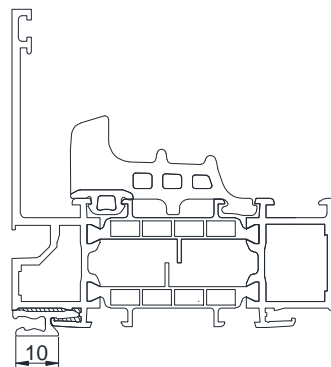
OV



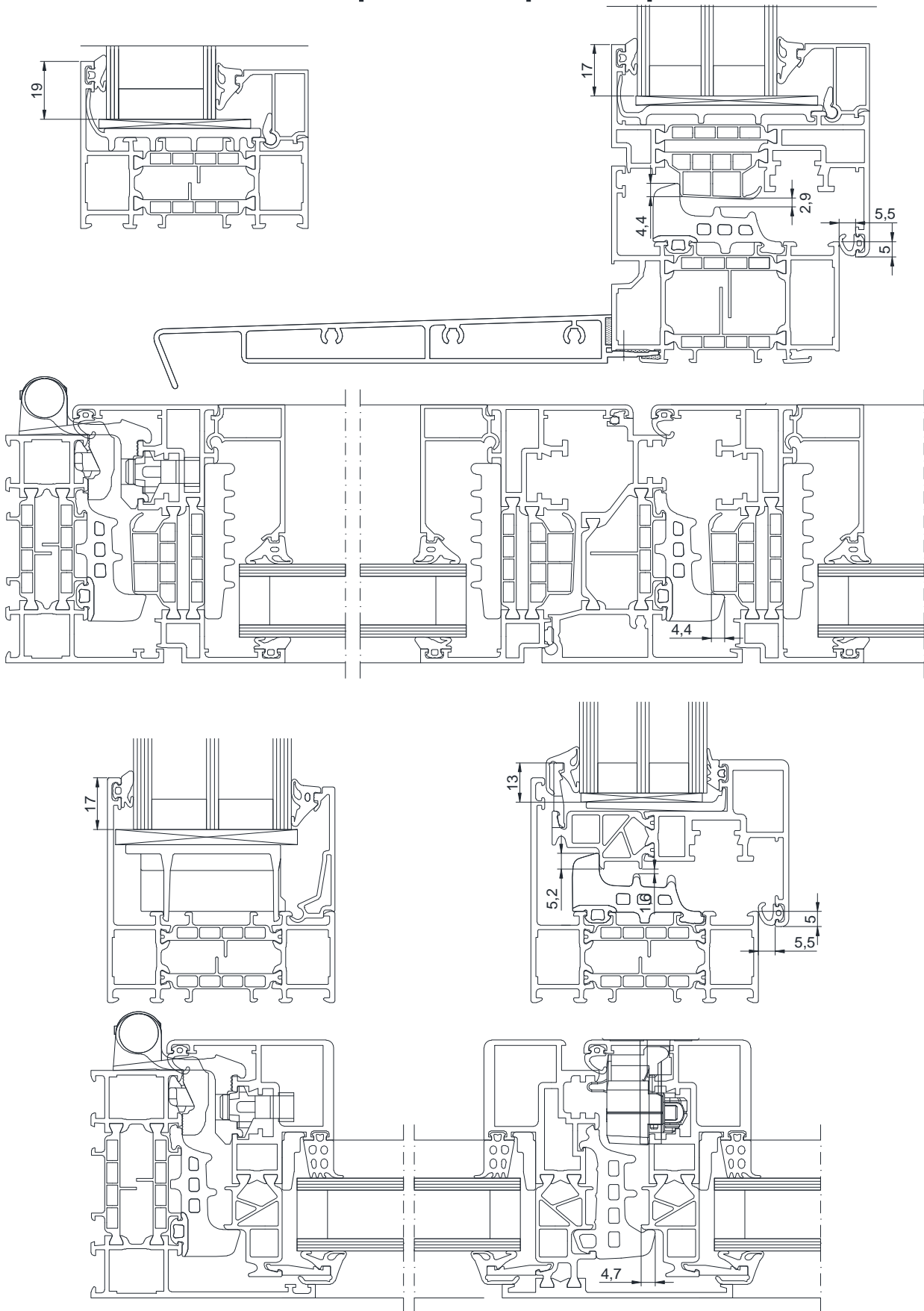
OC



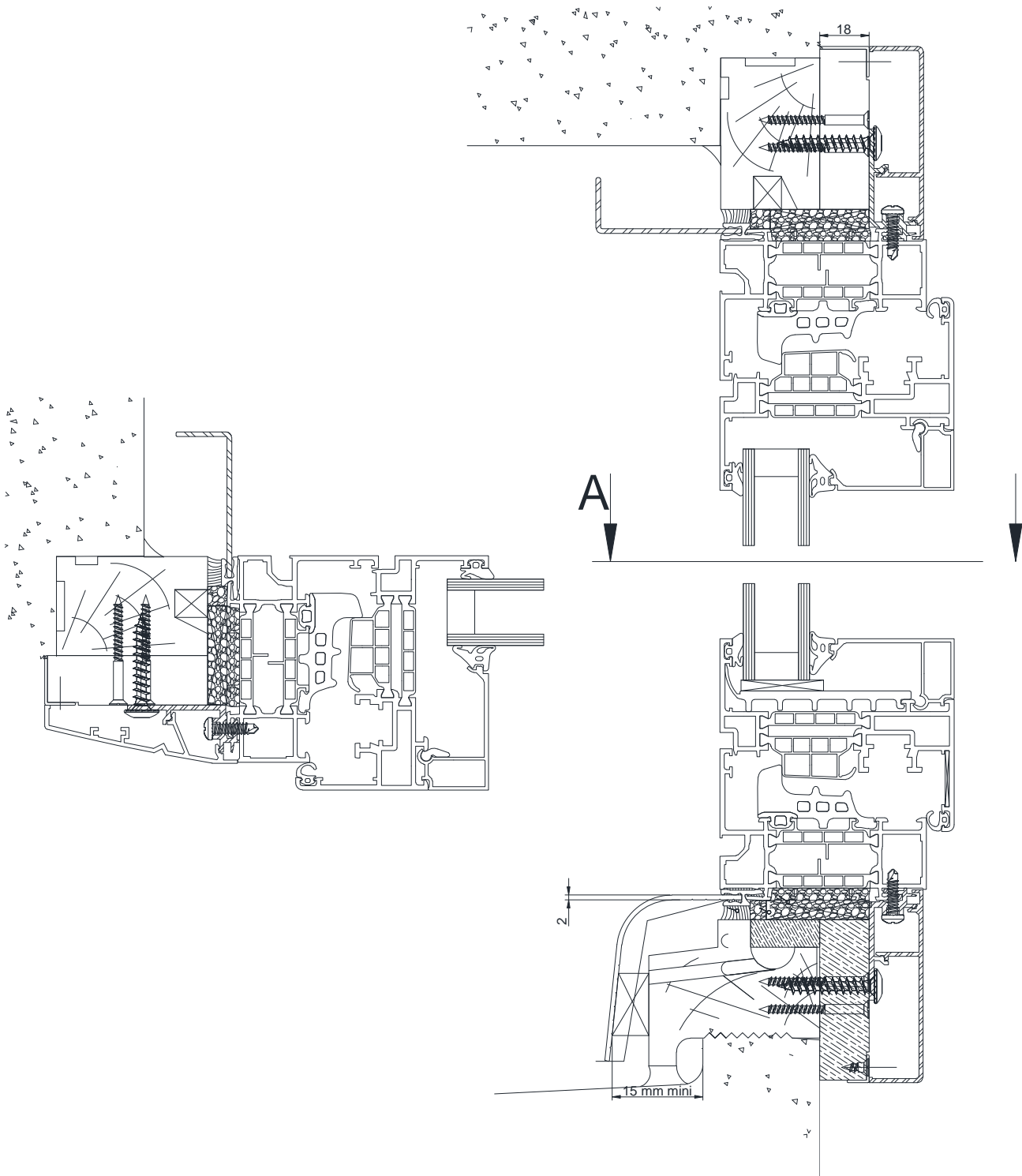
mise en place W3090049



Coupes de principe



Mise en oeuvre en travaux de rénovation sur dormant existant 36mm



Mise en oeuvre sur monomurs

