

Sur le procédé

Eylina 70 F

Titulaire(s) : **Société PAAL**

Internet : www.paal.fr

Descripteur :

Le système Eylina 70 F permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

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

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

Famille de produit/Procédé : *Fenêtre 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
V1	Il s'agit d'un premier Avis Technique	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/17-2366_V1 Cette version intègre les modifications suivantes : - Une révision identique.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V3	PROROGATION UN AN Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/17-2366_V2. Ce procédé n'ayant pas fait l'objet de modifications de nature à mettre en cause l'appréciation dont il a fait l'objet, la validité de cet Avis Technique est prolongée jusqu'au 31 juillet 2027. Le rapport d'étude thermique référencé en §2.10.b) reste conforme à cette prorogation.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	5
1.1.	Définition succincte	5
1.1.1.	Description succincte	5
1.1.2.	Mise sur le marché	5
1.1.3.	Identification.....	5
1.2.	AVIS.....	5
1.2.1.	Domaine d'emploi accepté	5
1.2.2.	Appréciation sur le procédé.....	5
1.2.3.	Prescriptions Techniques.....	7
1.3.	Remarques complémentaires 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 PVC	10
2.3.4.	Profilés complémentaires.....	10
2.3.5.	Profilés complémentaires d'étanchéité	10
2.3.6.	Accessoires.....	11
2.3.7.	Quincaillerie.....	11
2.3.8.	Vitrages	11
2.4.	Eléments.....	11
2.4.1.	Cadre dormant	11
2.4.2.	Cadre ouvrant	12
2.4.3.	Ferrage-Verrouillage.....	13
2.4.4.	Vitrage	13
2.4.5.	Dimensions maximales (baie H x L)	14
2.5.	Fabrication	14
2.5.1.	Fabrication des profilés.....	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	15
2.8.	Mise en œuvre	15
2.9.	Nettoyage	15

2.10.	Résultats expérimentaux.....	15
2.11.	Références	15
2.11.1.	Données Environnementales	15
2.11.2.	Références chantier	15

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 19 mars 2026, le système Eyline 70 F, présenté par la Société PAAL. 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 Eyline 70 F permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le 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 EXL Quintaglass à La Coruna (ES).

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

1.1.3.2. Fenêtres

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

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

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

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

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

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 Eyline 70 F 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, il conviendra de mettre en place, en feuillure, des limiteurs d'ouverture.

Sécurité

Les fenêtres Eyline 70 F 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 Eylina 70 F

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 Eylina 70 F 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

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

Entrée d'air

Le système Eylina 70 F tel que décrit dans le Dossier Technique établi par le demandeur, ne permet pas de satisfaire l'exigence de l'article 13 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments. Les nouvelles fenêtres et portes-fenêtres ne peuvent être installées dans les pièces principales d'habitation et d'hébergement que si ces dernières sont déjà munies d'entrées d'air ou d'un dispositif de ventilation double flux.

Informations utiles complémentaires

- a) Éléments de calcul thermique lié au produit
Éléments de calcul thermique, facteur solaire et transmission lumineuse et lié au produit. Les performances thermo optique du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe 2.12 « Résultats expérimentaux » (DBV-21-02473)
- b) Réaction au feu
Il n'y a pas eu d'essai dans le cas présent.

1.2.2.2. Durabilité - Entretien

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

Les fenêtres Eylina 70 F 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, 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 la société EXL Quintaglass dans le cadre de marque « 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 PAAL.

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

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

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

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

Lorsque les dormants sont destinés à recevoir un ouvrant, ils sont systématiquement équipés de la garniture de joint centrale réf. 09 222 43 et du profilé complémentaire fond de feuillure réf. 09223 43.

1.2.3.2. Conditions de fabrication

Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

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

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

Fabrication des profilés PVC

La référence de la composition vinylique de la parclose (réf. N4080) et du nez d'ouvrant est :

- ER019/0900 de chez Benvic de couleur noire et extrudé par Isogom

La partie souple coextrudée de la parclose doit être réalisée avec la matière certifiée par le code CSTB : A011

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

- retrait à chaud < 3 %,
- tenue à l'arrachement de la lèvre : rupture cohésive.

La composition vinylique du battement réf. N4024 est ER019/0900 de chez Benvic de couleur noire et extrudé par Isogom

Le contrôle de ce profilé concernera la stabilité dimensionnelle selon les critères suivants :

- retrait à chaud < 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 éventuel des paumelles, celles-ci sont munies de contre-plaques crantées en inox.

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 sera faite 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.

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

Dans le cas des ouvrants cachés, il existe un risque d'ouverture des parcloles dans les angles. Ce risque de désordre n'impacte pas les performances de la fenêtre.

2. Dossier Technique

Issu du dossier établi par le titulaire

2.1. Données commerciales

2.1.1. Coordonnées

Titulaire(s) : Société PAAL
FR - -06390 CONTES
Tél. : 04.93.91.60.60
Email : paal@paal.fr
Internet : www.paal.fr

2.2. Description

Le système Eylina 70 F permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2, ou 3 vantaux, soit à la française ou à soufflet, soit oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

2.3. Matériaux

2.3.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants OA : réf. N4000, N4001,
- Dormants OC : réf. N4005, N4006,
- Ouvrants OA : réf. N4010, N4011,
- Traverses intermédiaires dormant OA : réf. N4040, N4041, N4042, N4048,
- Traverse intermédiaire dormant OC : réf. N4045,
- Traverse intermédiaire ouvrant OA : réf. N4050,
- Seuil PMR : réf. N4009.

2.3.2. Profilés aluminium

- Ouvrants OC : réf. N4020, N4021,
- Capot de battement OA : réf. N4015,
- Capot de battement OC : réf. N4025,
- Pièces d'appui : réf. M3018, M3019,
- Bavettes : réf. M3014, M3015,
- Fournitures d'épaisseur : réf. M3010, M3011, M3012, M3013,
- Parcloses OA : réf. G769, G770, G771, N4084,
- Parclose fixe OC : réf. N4083,
- Rejet d'eau OA : réf. N4090, N4085,
- Rejet d'eau OC : réf. N4091,
- Couvre joints : réf. M3003, M3004, M3000, M3001.

2.3.3. Profilés PVC

- Battement : réf. N4024,
- Parclose OC : réf. N4080.

2.3.4. Profilés complémentaires

- Profilé complémentaire fond de feuillure (EPDM) : réf. 09 223 43.

2.3.5. Profilés complémentaires d'étanchéité

Matière EPDM selon norme NF P 85-302 et tolérances selon NF T 47-001 catégorie E2.

- Garniture de joint central : réf. 09 222 43,
- Garniture principale de joint de vitrage et de battement : réf. 09 220 43,
- Garniture secondaire de joint de vitrage OA : réf. 09 171 41, 09 172 41, 09 173 41,
- Garniture secondaire de joint de vitrage OC : réf. 04 221 41,

- Garniture de joint brosse pour rejet d'eau (PP) : réf. 19 141 99.

2.3.6. Accessoires

- Equerre d'assemblage : réf. 06 174 20, 06 175 20, 06 176 20, 06 178 20, 06 179 20,
- Angle de continuité de garniture d'étanchéité centrale (EPDM) : réf. 09 232 43,
- Embouts : réf. 14 290 40, 14 273 40, 14 274 40,
- Pièces d'étanchéité d'angle : 14 293 40, 14 296 40, 14 297 40, 14 298 40, 14 294 40,
- Fond de joint pour étanchéité d'angle : réf. 14 301 99, 14 302 99,
- Support cale de vitrage : réf. 15 155 20, 15 153 40, 15 148 40, 15 154 40,
- Cale de vitrage : réf. 15 132 40, 15 133 40, 15 134 40,
- Pièce d'assemblage seuil PMR : réf. 02 163 40,
- Embout de dormant PMR : réf. 14 311 40,
- Embout de rejet d'eau : réf. 14 315 40, 14 316 40, 14 313 40, 14 314 40,
- Busette PMR : réf. 25 298 40,
- Support de fixation pour rejet d'eau : réf. 25 369 40,
- Joue de bavette : réf. 25 356 --, 25 357 --,
- Embout de pièce d'appui : réf. 14 275 40,
- Embout de fourrure d'épaisseur : réf. 14 276 40,
- Bouchons : réf. 14 211 40, 14 102 40,
- Clameaux : réf. 25 302 31, 25 339 31,
- Cale isolante : réf. 25 340 40,
- Fixation rénovation : réf. 25 355 20,
- Pièce d'étanchéité fourrure/pièce d'appui : réf. 14 342 99.

2.3.7. Quincaillerie

- Paumelles : réf. 12 233 --, 12 234 --, 12 158 --,
- Compas pour soufflet : réf. 04 108 26,
- Loqueteau à clamer : réf. 10 111 --,
- Crémones : 05 303 --, 05 304 --, 05 305 --, 05 306 --,
- Limiteur rotation crémone : réf. 25 360 40,
- Renfort fixation crémone : réf. 25 359 99,
- Gâches : réf. 08 219 99, 08 222 99, 08 227 40,
- Kit verrouillage latéral : réf. 08 214 99, 08 215 99,
- tremplin : réf. 08 220 40,
- sortie de tringle 2 vtx : réf. 08 218 99, 08 217 99,
- Verrous semi-fixe : 17 126 40, 17 127 40, 17 136 99,
- Tige de crémone : réf. 25 343 21, 25 344 21, 25 345 21, 25 346 21, 25 47 21, 25 348 21, 25 349 21, 25 350 21, 25 351 21, 25 352 21,
- OB. module de base : réf. 11 130 99, 11 131 99,
- Compas OB : réf. 11 132 34, 11 133 34, 11 134 34, 11 135 34, 11 136 34, 11 137 34, 11 138 34, 11 139 34,
- OB. Kit de verrouillage : réf. 11 140 99, 11 141 99,
- OB Verrouillage intermédiaire : réf. 11 142 99,
- OB Kit paumelles : réf. 12 252 --, 12 255 --,
- O.B. Talon + palier d'angle : 12 253 34, 12 254 34.

2.3.8. Vitrages

Dormant OA : vitrages doubles isolant de 24 à 34 mm d'épaisseur.

Ouvrant OA : vitrages doubles isolant de 24 à 38 mm d'épaisseur.

Dormant et ouvrant OC : vitrages doubles isolant de 28 à 32 mm d'épaisseur.

2.4. Eléments

2.4.1. Cadre dormant

Les cadres dormants sont réalisés par des profilés débités et assemblés à coupe d'onglet. Ceux-ci sont assemblés au moyen d'équerres à goupiller et à pion qui viennent se placer dans la chambre intérieure et extérieure des profilés.

L'étanchéité est réalisée par enduction des équerres et par enduction des tranches à l'aide d'un mastic polyuréthane mono-composant. La pièce d'étanchéité réf. 14 293 40 écrase le mastic dans l'angle et la pièce d'étanchéité réf. 14 296 40 est mise en place sur l'aile de la contre-feuillure et un mastic PU est injecté.

Lorsque les dormants sont destinés à recevoir un ouvrant, ils sont systématiquement équipés de la garniture de joint centrale réf. 09 222 43 et du profilé complémentaire fond de feuillure réf. 09223 43.

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. L'étanchéité est réalisée à l'aide de mastic élastomère dans la gorge de clippage et dans la gorge supérieure prévue à cet effet.

2.4.1.1. Meneau

Les dormants peuvent recevoir des traverses intermédiaires ou meneau. Ces derniers, après un usinage en extrémité sont assemblés mécaniquement au dormant à l'aide de deux cavalier (réf. 02 157 20 et 02 156 20 ou bien réf. 02 159 20 et 02 158 20). Dans le cas OC, des équerres d'alignement (réf. 02 162 20) sont également mises en place. Avant assemblage, une mousse d'étanchéité réf 14 310 99 est mise en place dans le fond de feuillure du dormant afin de servir de fond de joint. L'étanchéité est réalisée par application de mastic dans les angles et mise en place de l'embout d'étanchéité réf. 14 293 40. Puis l'embout réf. 14 294 40 pour OA ou réf. 14 294 40 pour OC est mis en place sur l'aile de la contre-feuillure et un mastic PU est injecté.

2.4.1.2. Drainage

- Dans le cas d'une traverse basse : une lumière de 31 x 5,5 mm minimum, en sous face de la traverse basse, à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m.
- Dans le cas d'une traverse intermédiaire : une lumière de 31 x 5 mm minimum en façade, équipé d'un par tempête, à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m.
- Dans le cas d'un fixe : un délardage de 31 mm minimum, de la première gorge de la traverse basse, ou de la traverse intermédiaire, à environ 100 mm de chaque extrémité, puis un délardage supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m
- Dans le cas du seuil N4009 :
 - une lumière de 25 x 10 mm minimum, sur le dessus du seuil, à environ 25 mm de chaque extrémité, puis une supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m,
 - une lumière de 31 x 5 mm minimum, en façade, équipé d'un par tempête, à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m.

2.4.1.3. Équilibrage de pression

Cas OA

Dans le cas d'une partie ouvrante, l'équilibrage de pression est naturellement réalisé par le jeu entre ouvrant et dormant.

Dans le cas d'une partie fixe, l'équilibrage de pression est réalisé par la suppression de la garniture de joint de vitrage extérieure sur 20 mm minimum, centré sur la traverse haute ou intermédiaire

Cas OC

Dans le cas d'une partie ouvrante, l'équilibrage de pression est réalisé par la suppression de la bulle de la parclose, en partie haute, sur 20 mm mini, centré sur chaque ouvrant.

Dans le cas d'une partie fixe, l'équilibrage de pression est réalisé par la suppression de la garniture de joint de vitrage extérieure sur 20 mm minimum, centré sur la traverse haute ou intermédiaire.

2.4.1.4. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur assemblées par clippage et vissage. L'étanchéité avec le dormant est réalisée par du mastic écrasé dans la gorge de clippage.

La pièce d'appui éventuelle et la fourrure d'épaisseurs sont assemblées par vissage au travers de la pièce d'embout de pièce d'appui réf. 14 275 40. L'étanchéité entre la fourrure d'épaisseur et la pièce d'appui est réalisé par un mastic élastomère sur la pièce d'embout et la surface de la fourrure d'épaisseur. La pièce de retour d'étanchéité réf. 14 276 40 est mise en place en extrémité de fourrure d'épaisseur.

2.4.1.5. Seuil réf. N4009

La pièce d'assemblage réf. 02 163 40 est vissée à l'aide de deux vis en extrémité du seuil réf. N4009 après avoir enduit la tranche du seuil de mastic élastomère. La pièce d'assemblage est ensuite vissée sur le montant à l'aide de deux vis. L'étanchéité est réalisée par injection de mastic jusqu'à débordement, dans la pièce d'assemblage et au niveau de la contre-feuillure du montant.

2.4.2. Cadre ouvrant

Les profilés de cadre ouvrant sont assemblés, après coupe d'onglet, par des équerres à pions réf. 06 176 20 et à goupiller réf. 06 174 20 qui viennent se placer dans la chambre intérieure et extérieure des profilés. Dans le cas d'un ouvrant OC, une équerre d'alignement réf 06 179 20 est également mise en place. Pour réaliser l'étanchéité des angles, les coupes sont enduites d'un mastic PU, et dans le cas des ouvrants OC une pièce d'étanchéité réf. 14 295 40 est mise en place dans les angles.

Les ouvrants OC sont systématiquement équipés de console permettant de reprendre le poids du vitrage. La masse maximum supportée par une console est de 44 kg

Les ouvrants OA sont systématiquement équipés d'un rejet d'eau réf. N4085 (ou réf. N4090 dans le cas d'un PMR) Celui-ci est vissé sur la traverse basse avec un entraxe maximum de 300 mmm

Les ouvrants OC, dans le cas d'un PMR, sont systématiquement équipés d'un rejet d'eau réf. N4090. Celui-ci est vissé sur la traverse basse avec un entraxe maximum de 300 mm.

2.4.2.1. Battement des fenêtres

Dans le cas d'une fenêtre à 2 vantaux, un battement rapporté est utilisé. Le capot réf. N4015 (OA) ou réf. N4025 (OC) est clippé / collé sur le battement réf. N4024, puis battement fixé par vissage (entraxe environ 200mm) sur le montant du semi-fixe.

L'étanchéité avec le dormant est réalisée par les embouts montés sur le profilé ouvrant et en extrémité de battement.

2.4.2.2. Traverse intermédiaire

Les ouvrants OA peuvent recevoir une traverse intermédiaire. Cette dernière, après un usinage en extrémité est assemblée mécaniquement à l'ouvrant à l'aide de deux cavalier (réf. 02 157 20 et 02 156 20). Avant assemblage, une mousse d'étanchéité réf 14 301 99 est mise en place dans le fond de feuillure de l'ouvrant afin de servir de joint La pièce d'étanchéité réf. 14 293 40 écrase le mastic dans l'angle et la pièce d'étanchéité réf. 14 296 40 est mise en place sur l'aile de la contre-feuillure et un mastic PU est injecté.

2.4.2.3. Drainage de la feuillure à verre

Cas ouvrant OA

- Dans le cas d'une traverse basse : une lumière de 15 x 5 mm minimum, en sous face de la traverse basse, à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m.
- Dans le cas d'une traverse intermédiaire : une lumière de 31 x 5 mm minimum en façade, équipé d'un par tempête, à environ 100 mm de chaque extrémité, puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m.

Cas ouvrant OC

- Dans le cas d'une traverse basse : une lumière de 20 x 5 mm minimum, en façade de la parclose de la traverse basse, à environ 40 mm de chaque extrémité
- Dans le cas d'un châssis avec seuil N4009 : un perçage Ø 8 mm minimum, en sous face du rejet, à environ 50 mm de chaque extrémité, puis un perçage supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1m.

2.4.2.4. Equilibrage de pression de la feuillure à verre

Cas ouvrant OA

- Suppression de la garniture de joint de vitrage extérieure sur 20 mm minimum, centré sur la traverse haute ou intermédiaire.

Cas ouvrant OC

- Une lumière de 20 x 5 mm minimum, centrée en façade de la parclose de la traverse haute.

2.4.3. Ferrage-Verrouillage

Afin d'empêcher toute chute des ouvrants consécutive au glissement éventuel des paumelles, celles-ci sont munies de contre-plaques crantées en inox.

La répartition et le nombre des paumelles et des points de verrouillage sont spécifiées dans les cahiers techniques de la société PAAL.

2.4.4. Vitrage

OA : vitrages doubles isolant de 24 à 44 mm d'épaisseur.

OC : vitrages doubles isolant de 28 ou 32 mm d'épaisseur.

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

2.4.5. Dimensions maximales (baie H x L)

	HT (m)	LT (m)
1 vantail OF	2,20	0,90
1 vantail OB	1,60	1,30
2 vantaux OF	2,20	1,60
2 vantaux + fixe latéral	2,20	2,15
Soufflet	0,80	1,20

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 PAAL.

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. Profilés aluminium

Les demi-coquilles intérieures et extérieures sont extrudées individuellement par la société EXL Quintaglass à La Coruna (ES).

2.5.1.2. 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 extrudé par la société Technoform.

2.5.1.3. Traitement de surface

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

2.5.1.4. Assemblage des coupures thermiques

L'assemblage des profilés sur les coupures thermiques est effectué par la société EXL Quintaglass à La Coruna (ES).

2.5.1.5. Assemblage des fenêtres

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

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%,
- Tenue à l'arrachement des lèvres souples : rupture cohésive.

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.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les profilés de ce système sont :

- FS125 de Tremco Illbruck.

2.8. Mise en œuvre

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

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

2.9. Nettoyage

Le nettoyage s'opère par lavage à l'eau additionnée de détergents courants, à l'exclusion de solvants chlorés. Il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

2.10. Résultats expérimentaux

a) Essais effectués par le CSTB :

- Essais d'endurance ouverture/fermeture et mécaniques spécifiques sur châssis 1 vantail oscillo-battant OA, vitrage 5/18/5, L x H = 1,20 x 1,60 m (RE CSTB n° BV17-1556).
- Essais de perméabilité à l'air sous gradient thermique sur fenêtre 2 vantaux OA, L x H = 2,15 x 2,20 m (RE CSTB n° BV17-1474).
- Essai A*E*V* et mécaniques spécifiques sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral, OA, L x H = 2,15 m x 2,20 m (RE CSTB n° BV17-1542).
- Essai A*E*V* et mécaniques spécifiques sur châssis 2 vantaux à la française avec seuil PMR, OA, L x H = 1,60 m x 2,20 m (RE CSTB n° BV17-1541).
- Essai d'étanchéité à l'eau des assemblages seuil PMR/dormant (RE CSTB n° BV17-1656).
- Essais d'endurance ouverture/fermeture et mécaniques spécifiques sur châssis 1 vantail oscillo-battant OC, vitrage 5/18/5, L x H = 1,20 x 1,60 m (RE CSTB n° BV17-1555).
- Essais d'ensevelissement d'un ouvrant OC (RE CSTB n° BV17-1659).
- Essai A*E*V* et mécaniques spécifiques sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral, OC, L x H = 2,15 m x 2,20 m (RE CSTB n° BV17-1540).
- Essai A*E*V* et mécaniques spécifiques sur châssis 2 vantaux à la française avec seuil PMR, OC, L x H = 1,60 m x 2,20 m (RE CSTB n° BV17-0722).
- Essai de tenue au vent des parclozes OC (RE CSTB n° BV17-1660)

b) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-21-02473)

2.11. Références

2.11.1. Données Environnementales

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

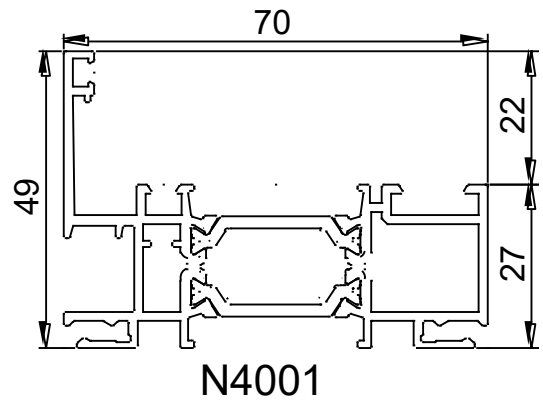
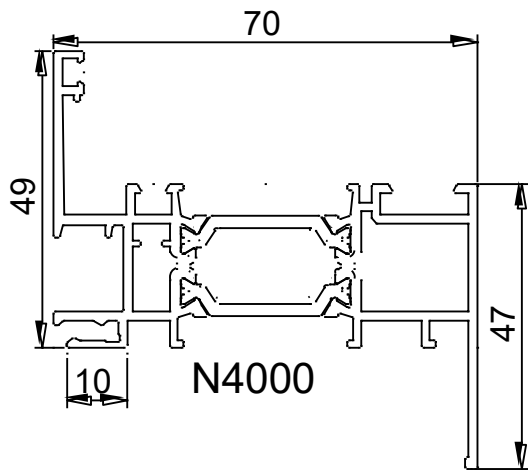
Le Système Eylina 70 F ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

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

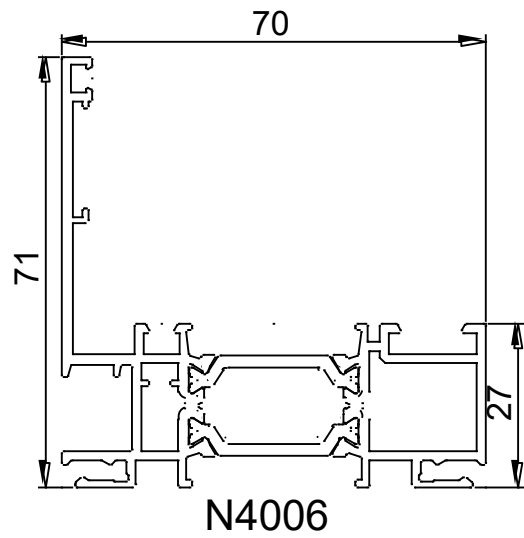
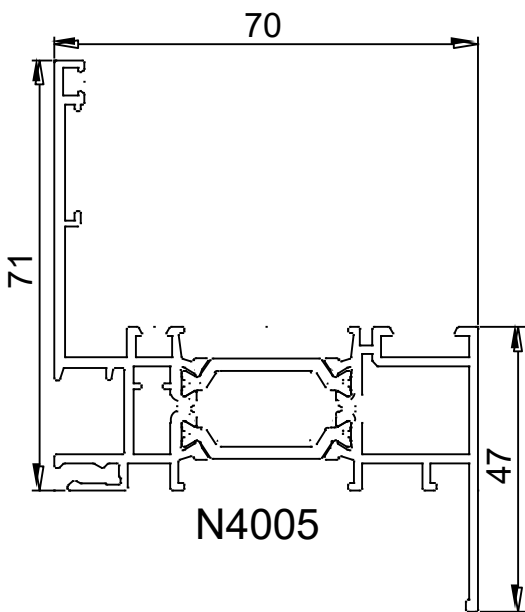
2.11.2. Références chantier

De nombreuses réalisations.

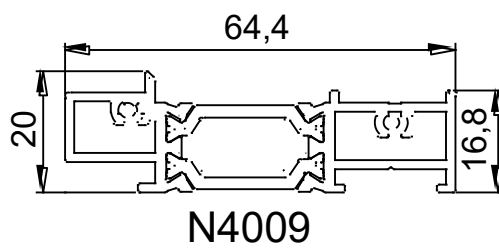
Dormant OA



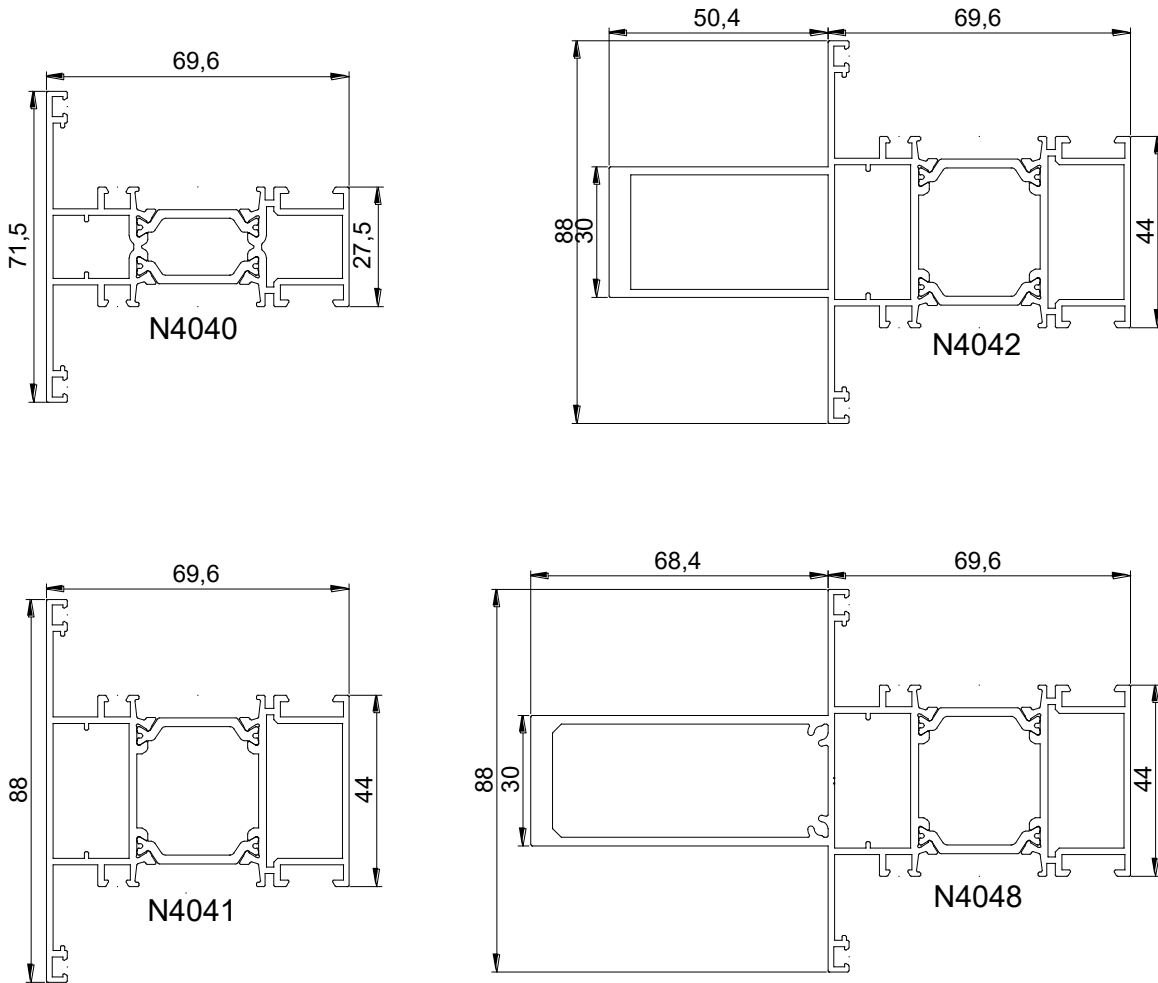
Dormant OC



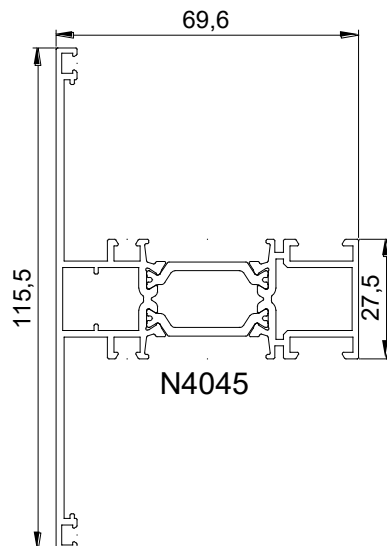
Seuil



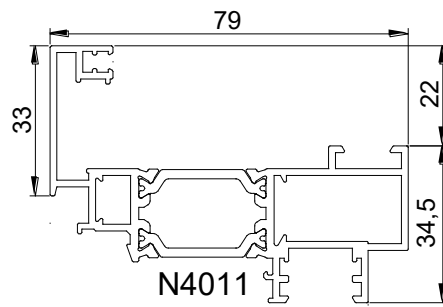
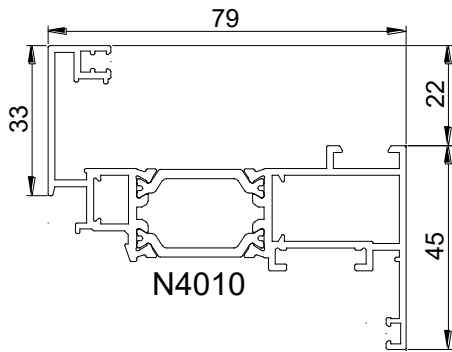
Meneau / traverse intermédiaire dormant OA



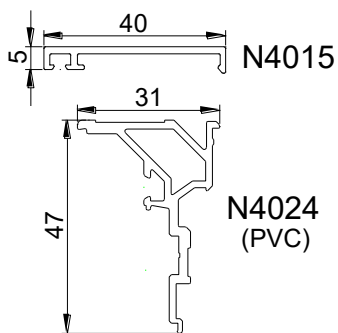
Meneau / traverse intermédiaire dormant OC



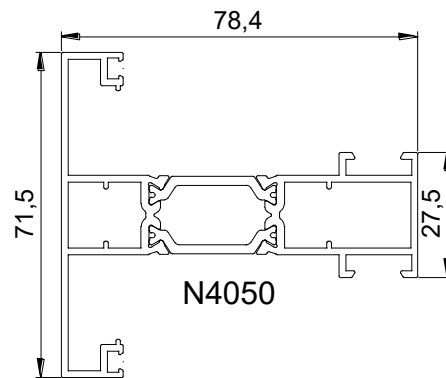
Ouvrants OA



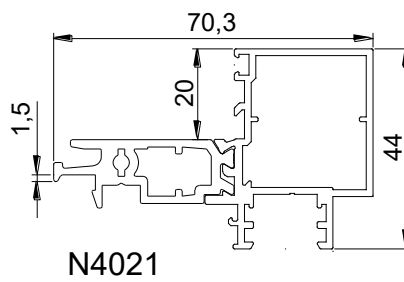
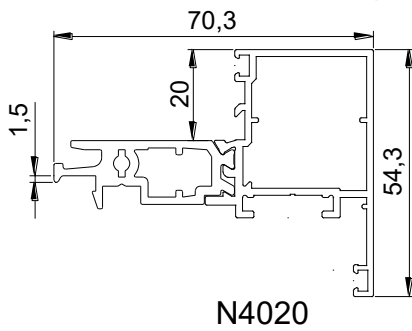
Battement OA



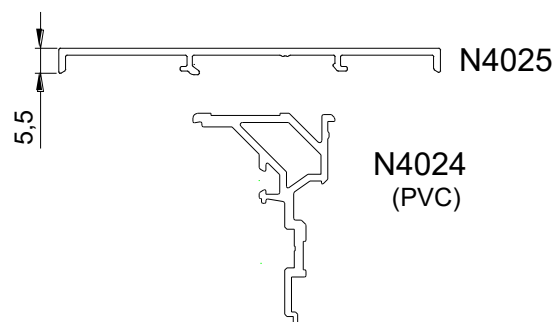
Traverse intermédiaire OA



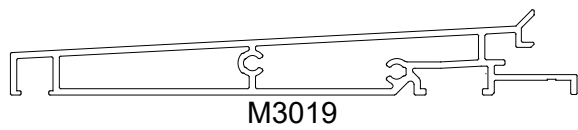
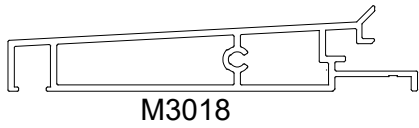
Ouvrants OC



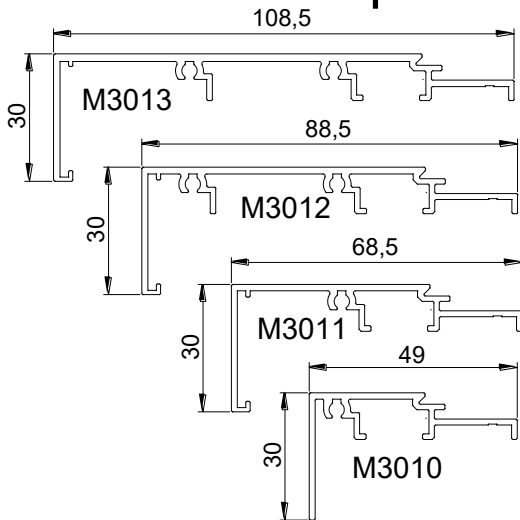
Battement OC



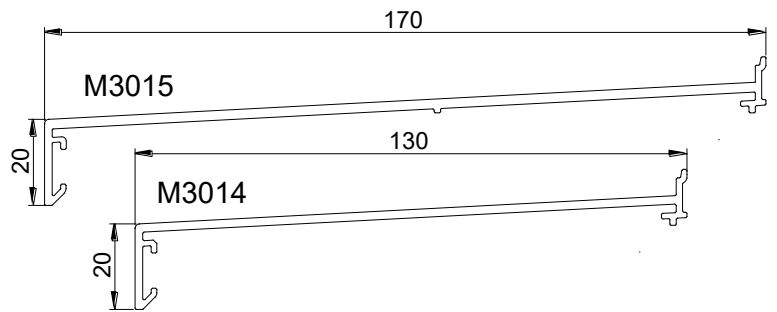
Pièces d'appui



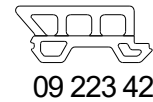
Fourrures d'épaisseur



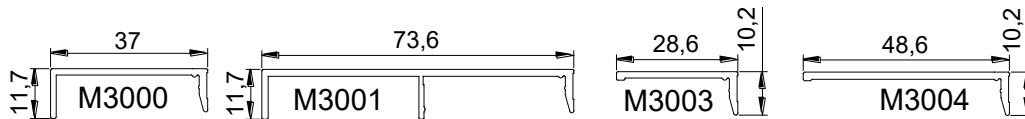
Bavettes



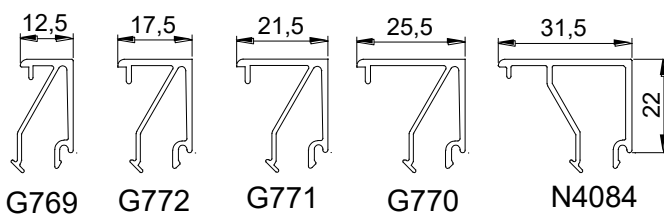
Profilé complémentaire



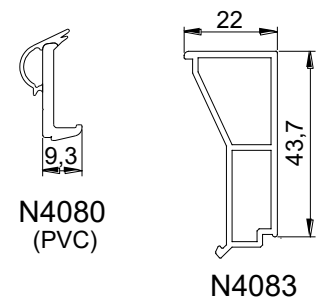
Habillages



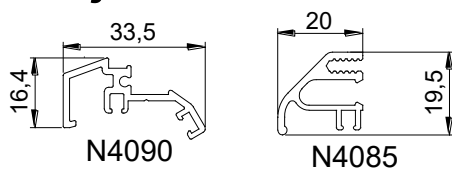
Parcloses OA



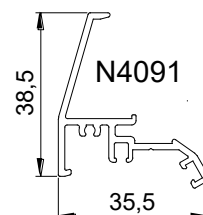
Parcloses OC



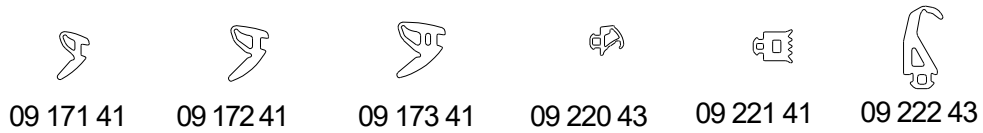
Rejet d'eau OA



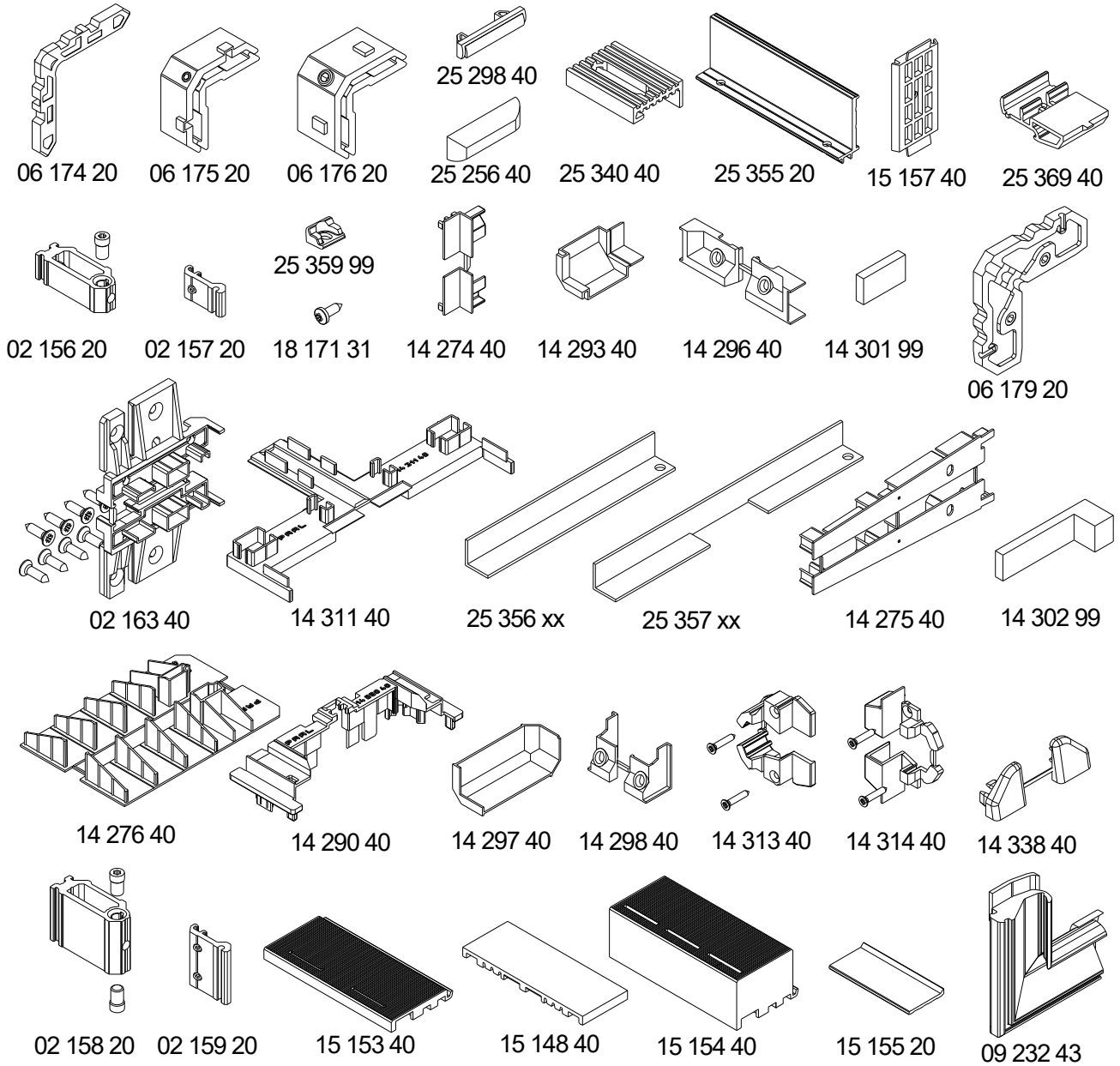
Rejet d'eau OC



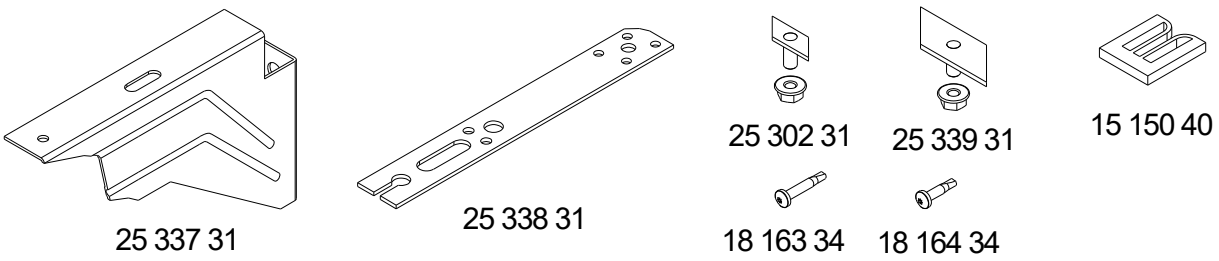
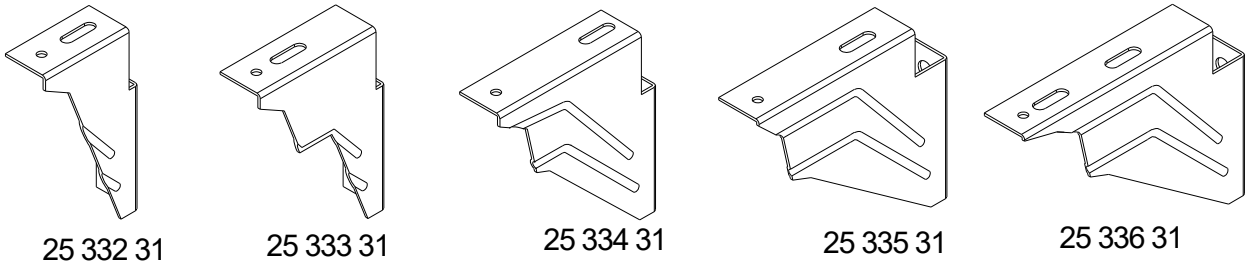
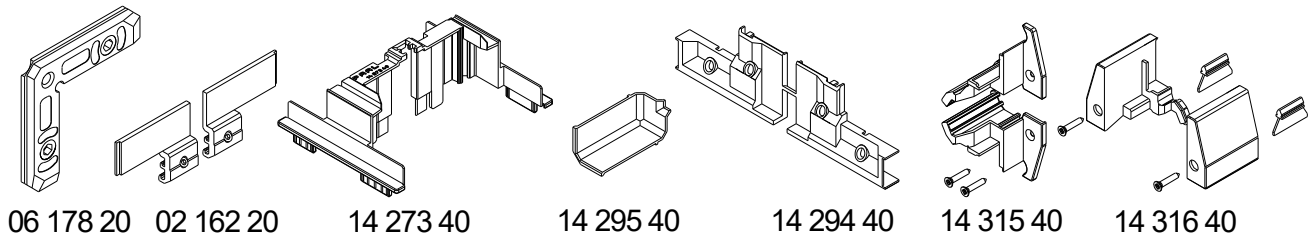
Garnitures de joint



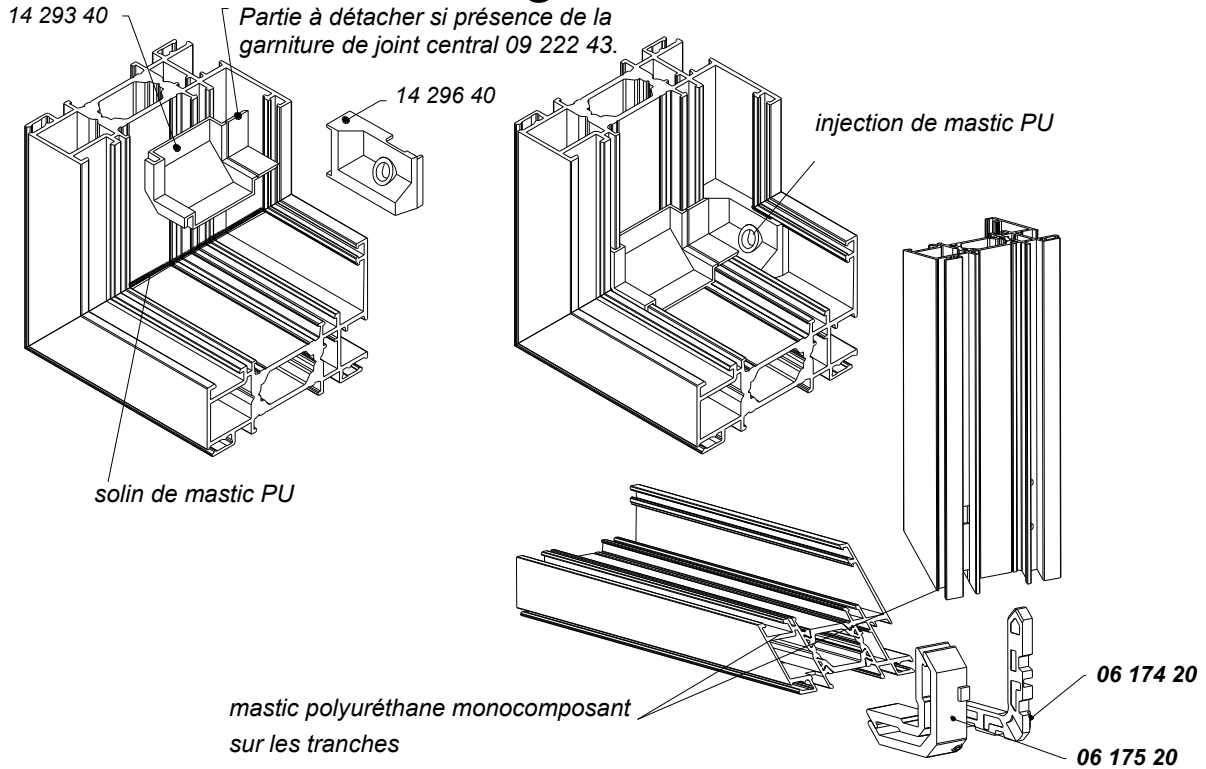
Accessoires



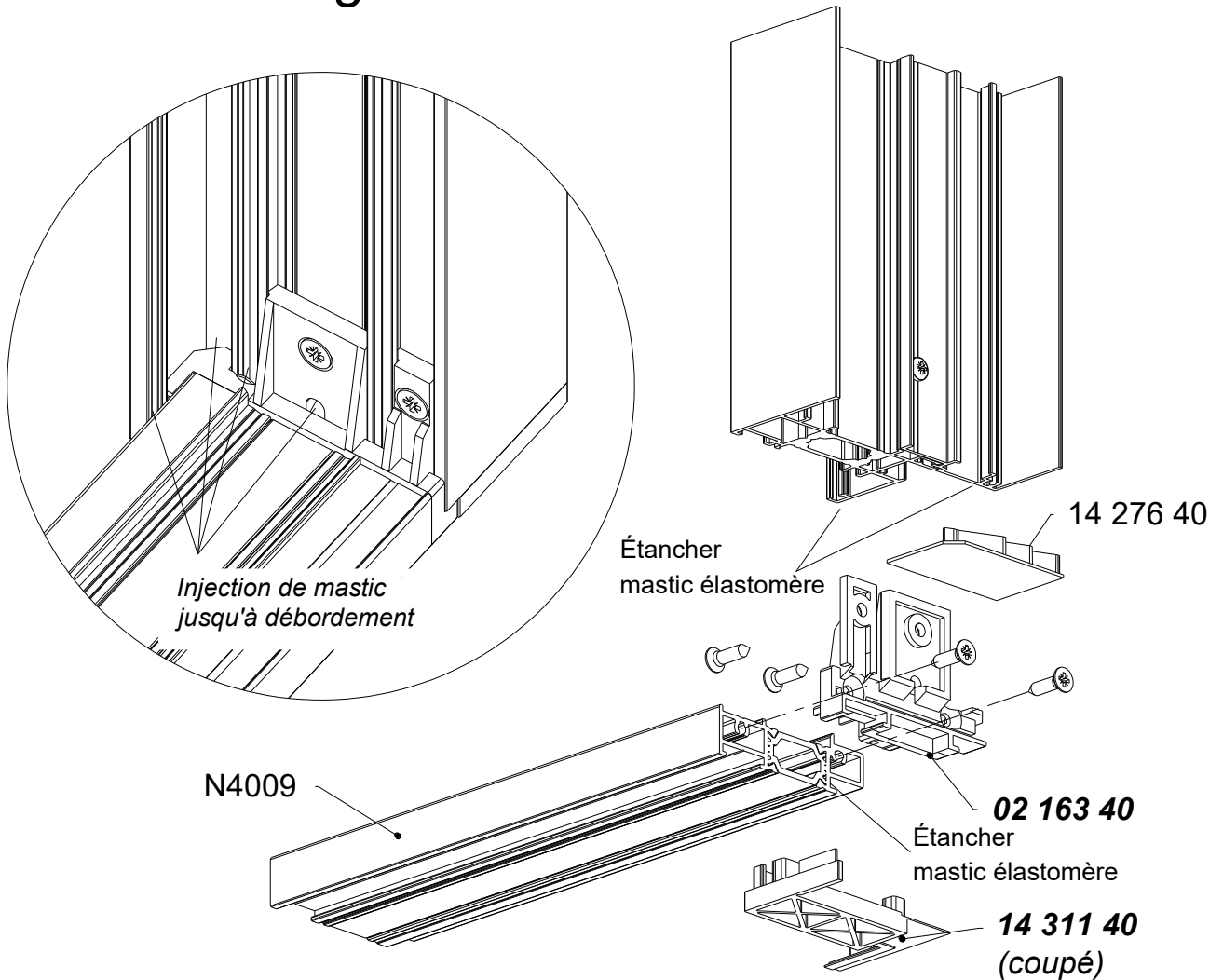
Accessoires



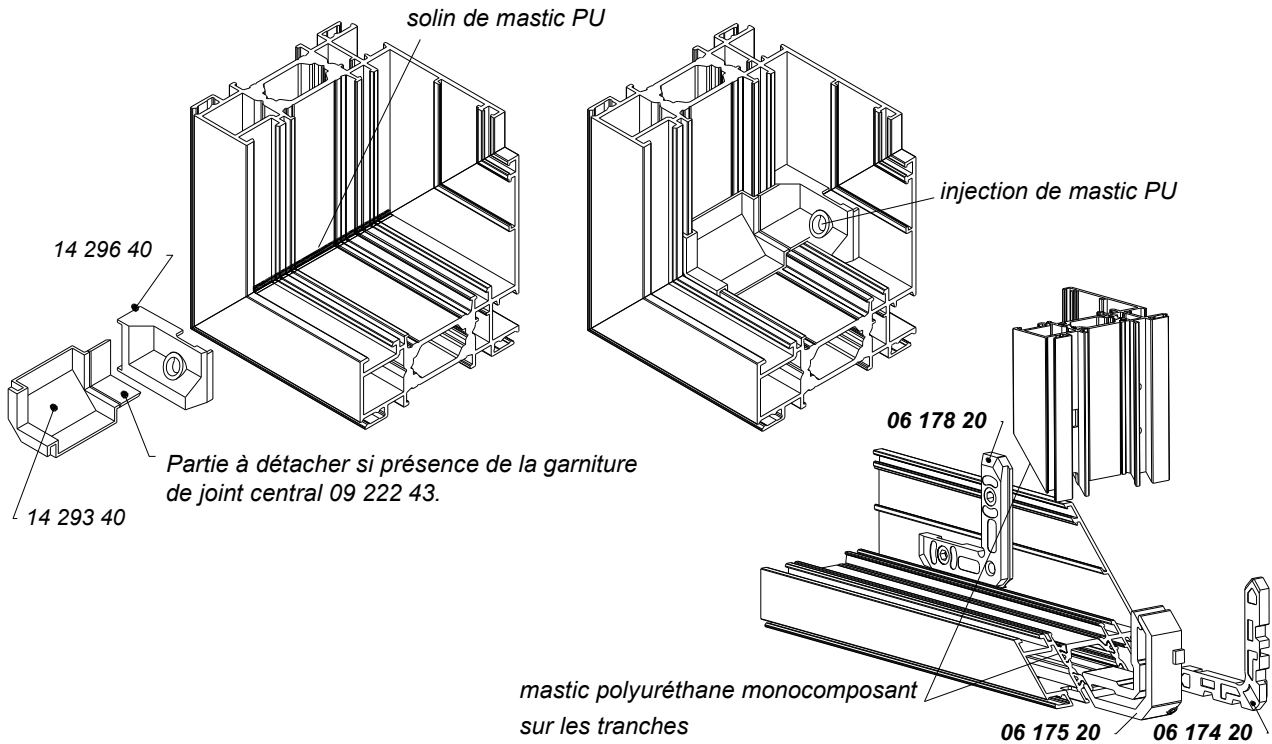
Assemblage dormant OA



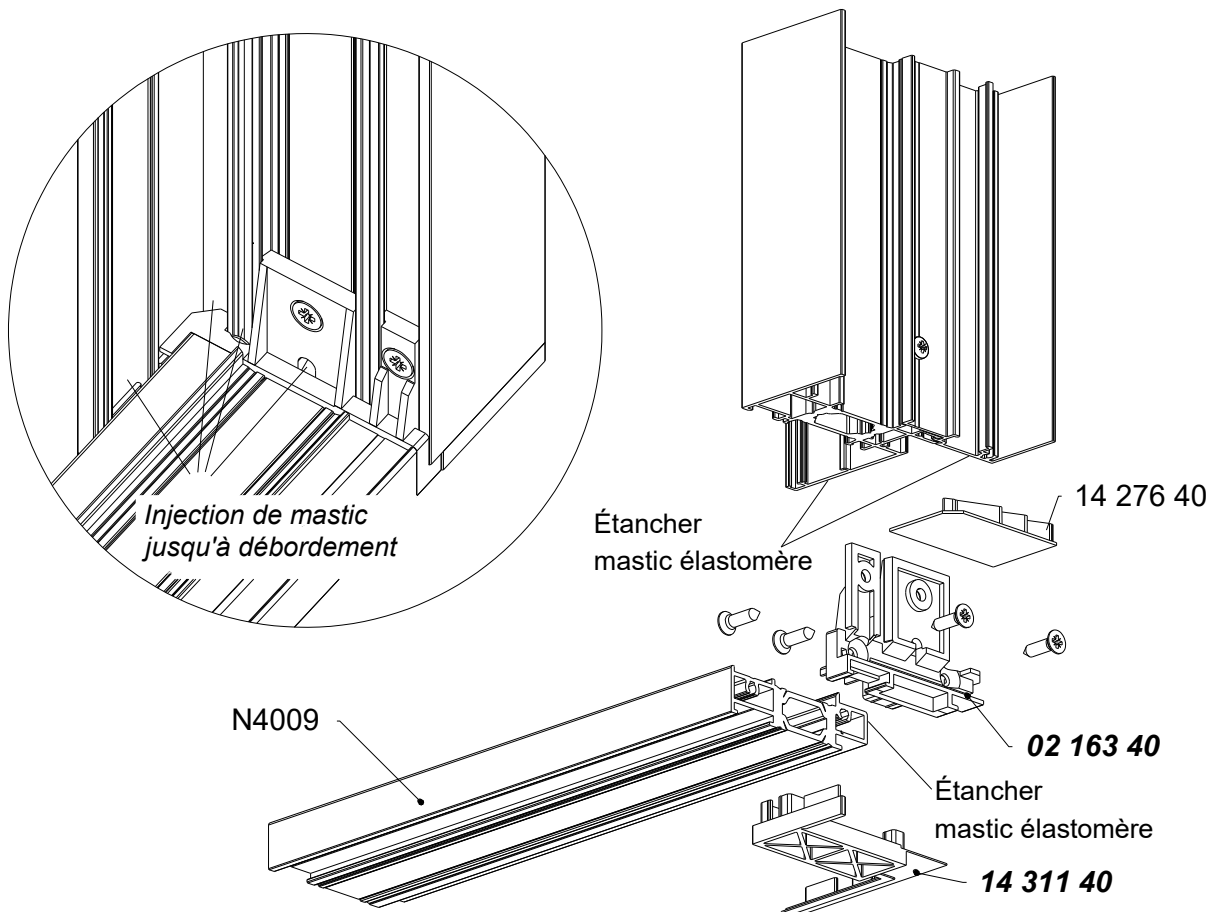
Assemblage dormant OA + PMR



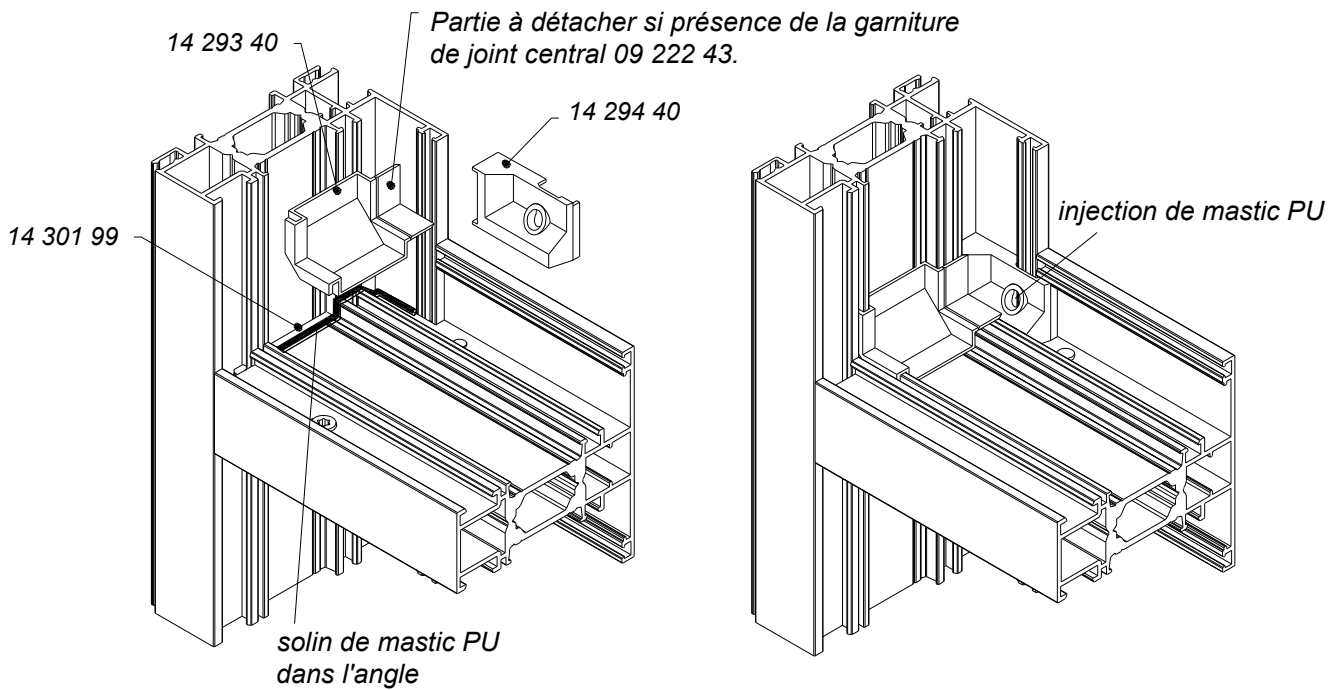
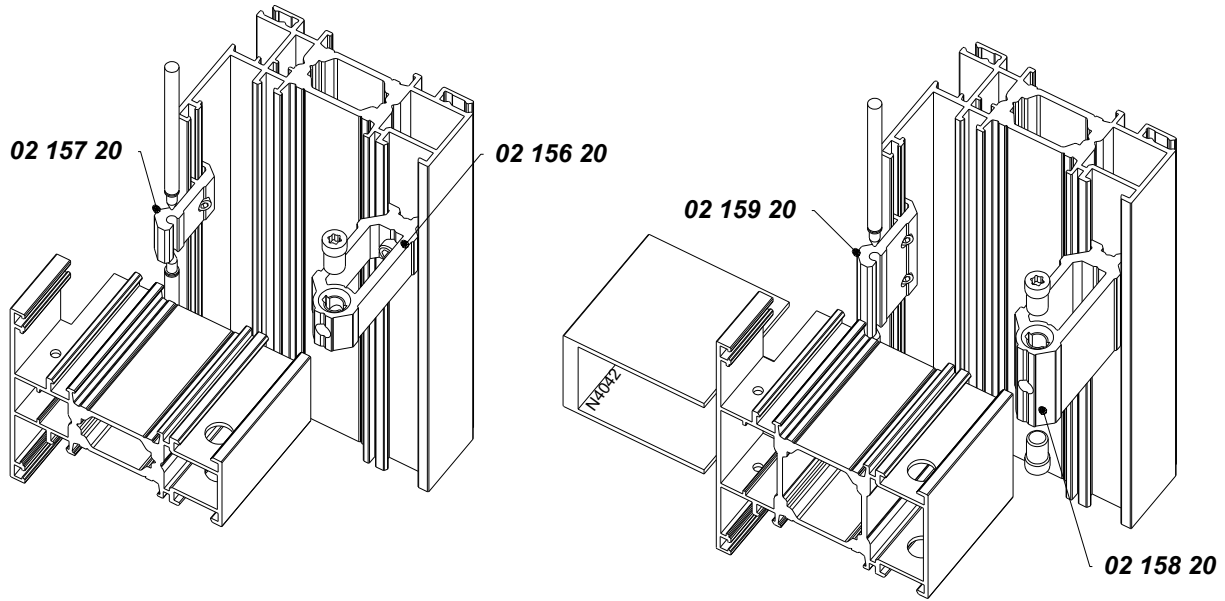
Assemblage dormant OC



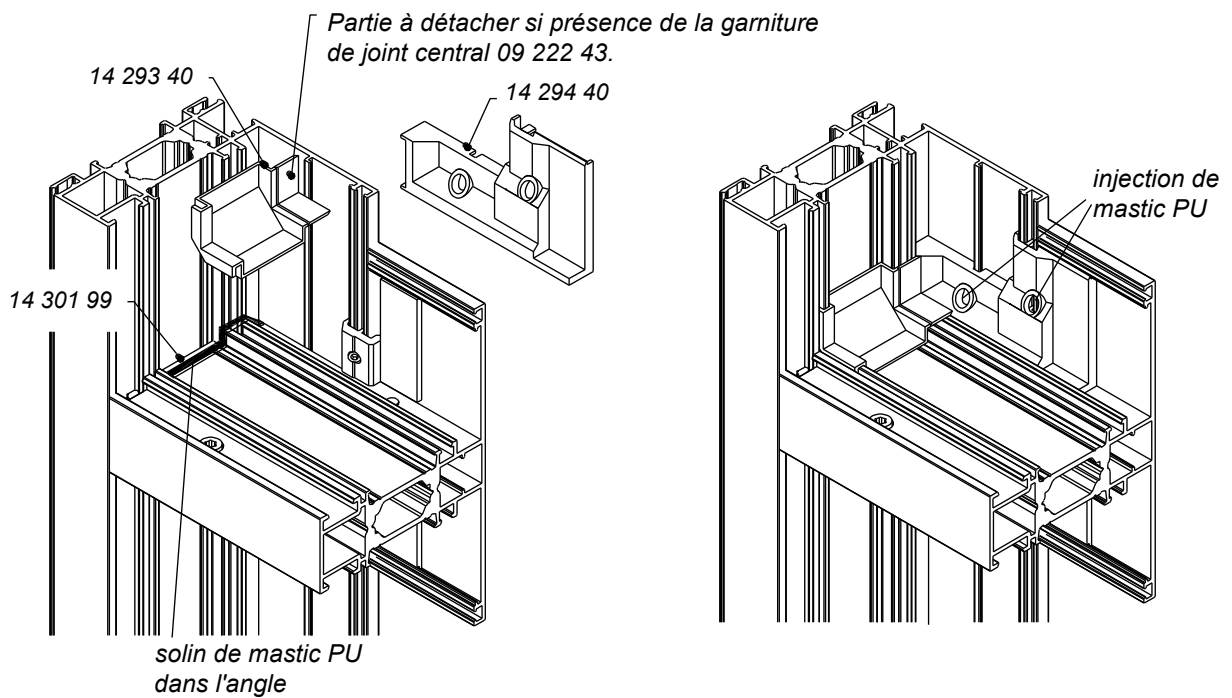
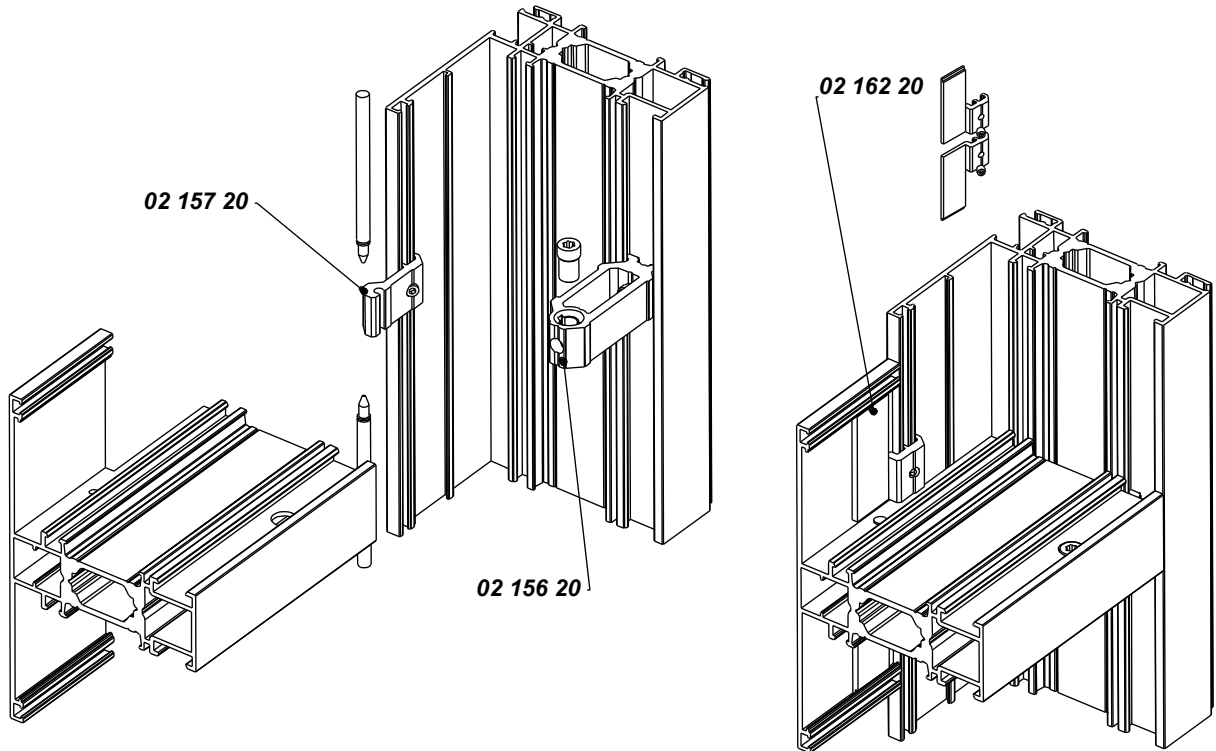
Assemblage dormant OC + PMR



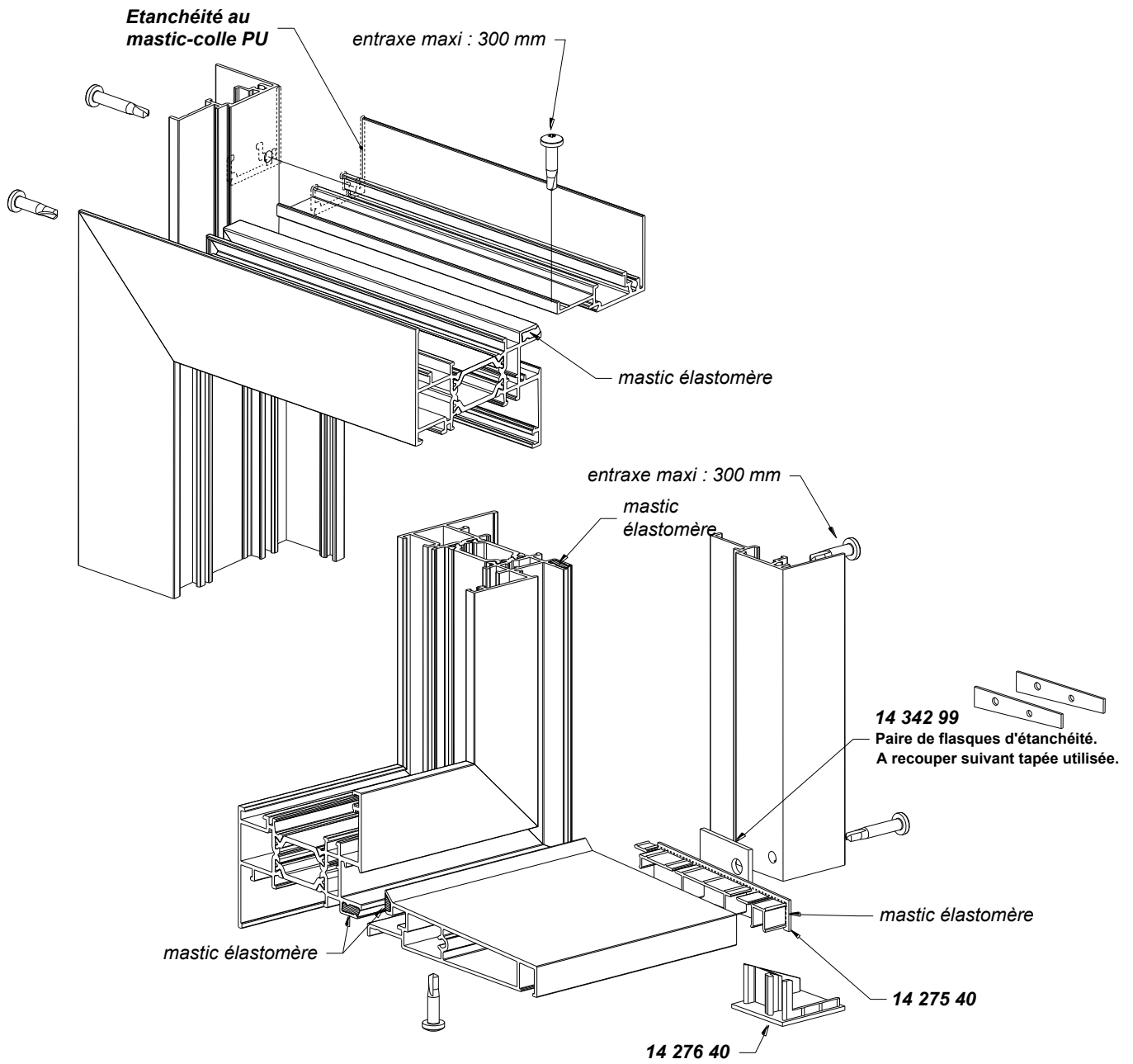
Assemblage meneau OA



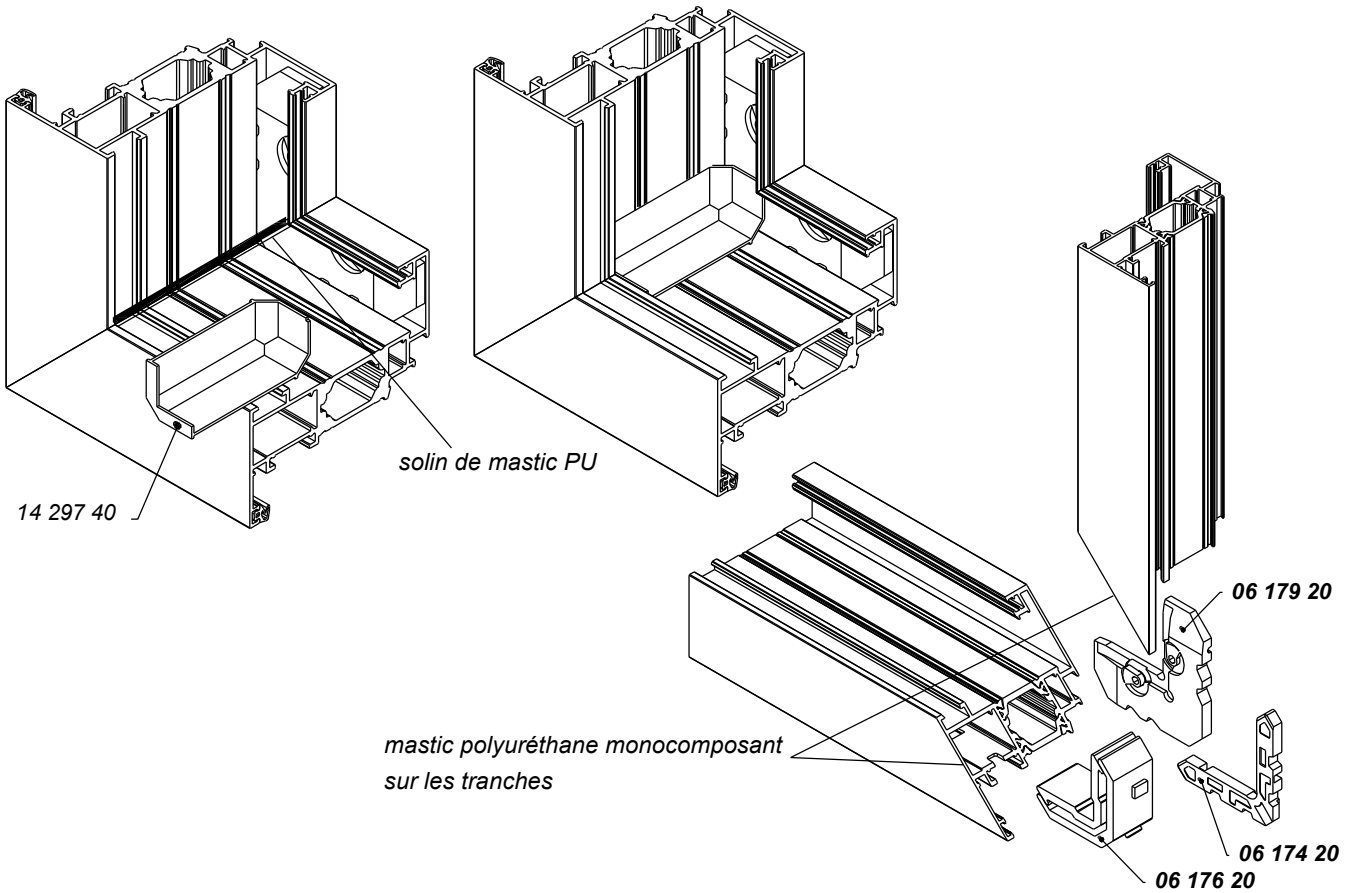
Assemblage meneau OC



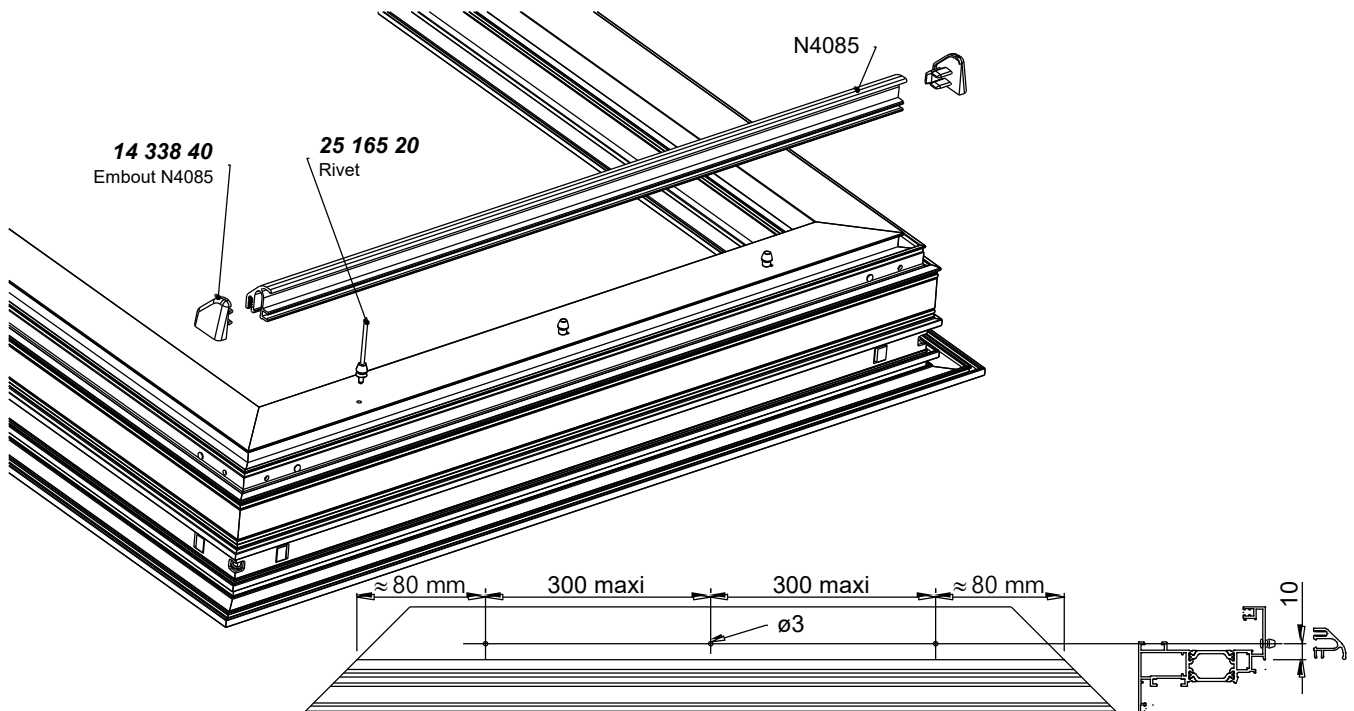
Assemblage fourrure / pièce d'appui



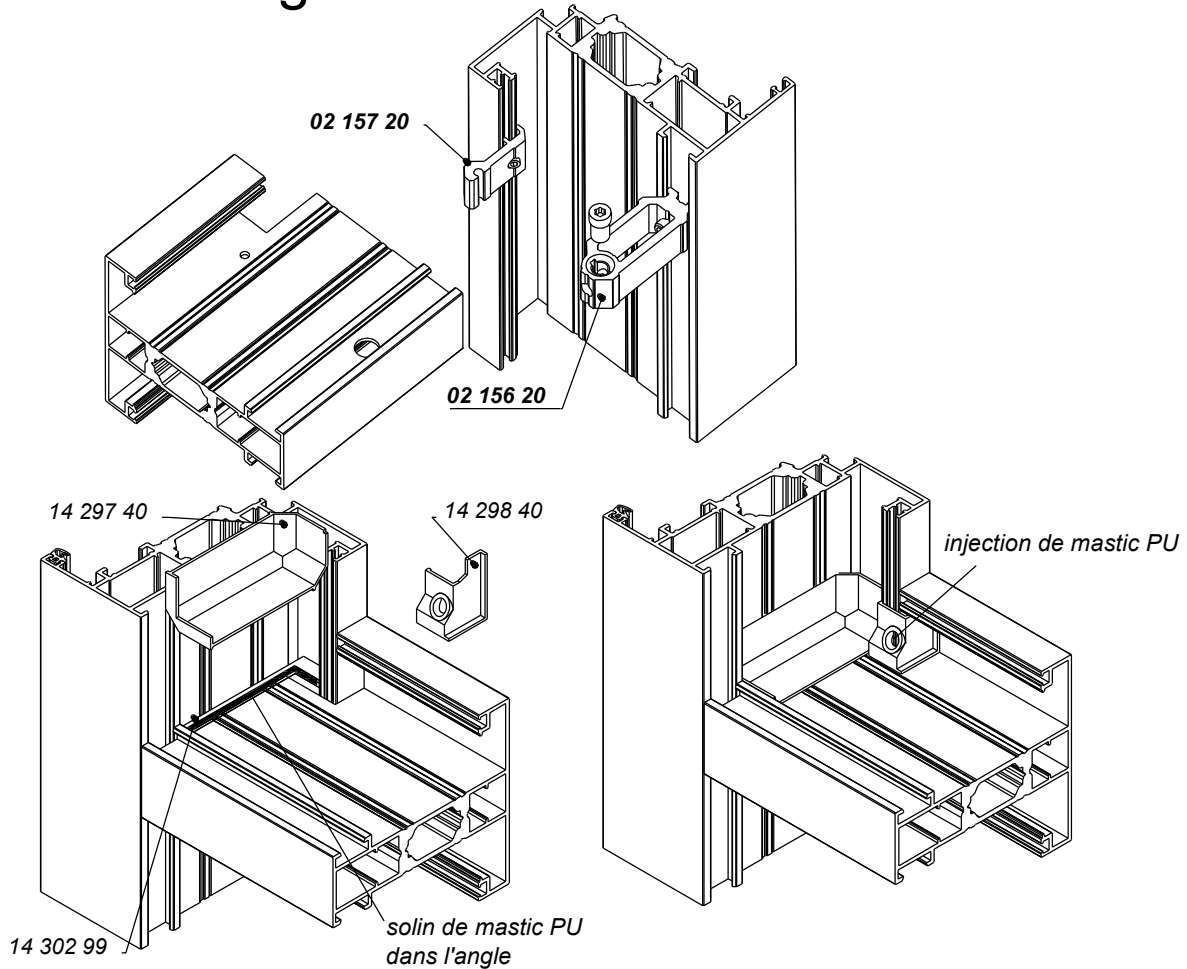
Assemblage ouvrant OA



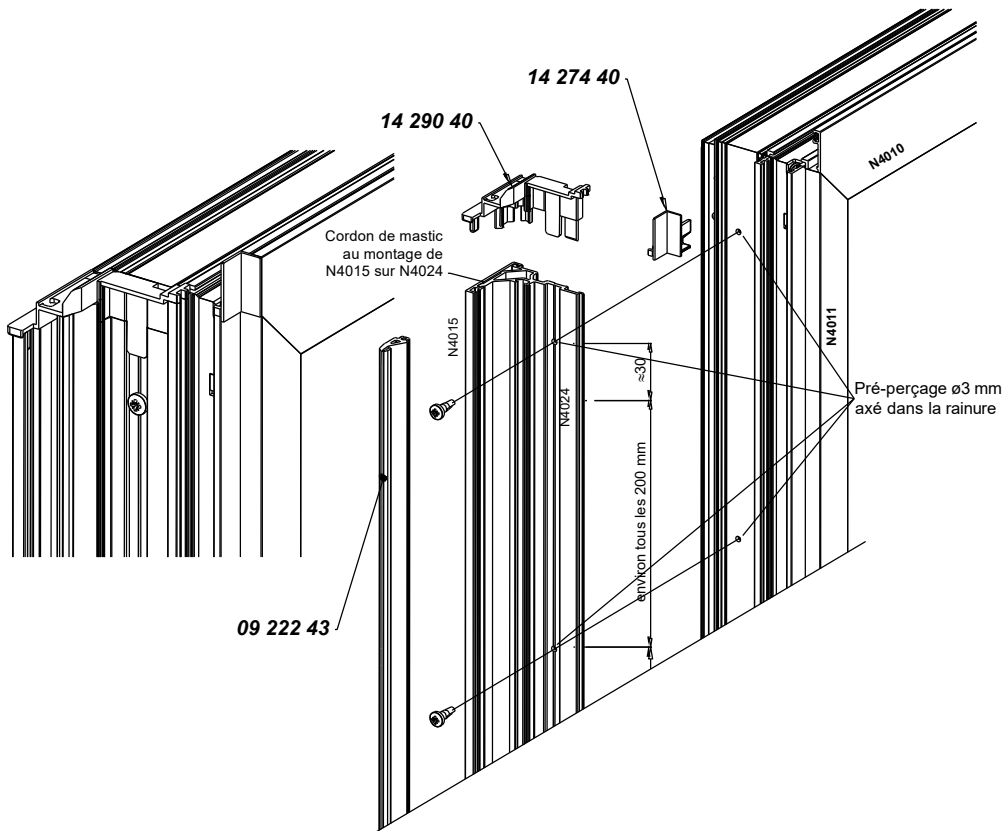
Assemblage rejet d'eau sur ouvrant OA



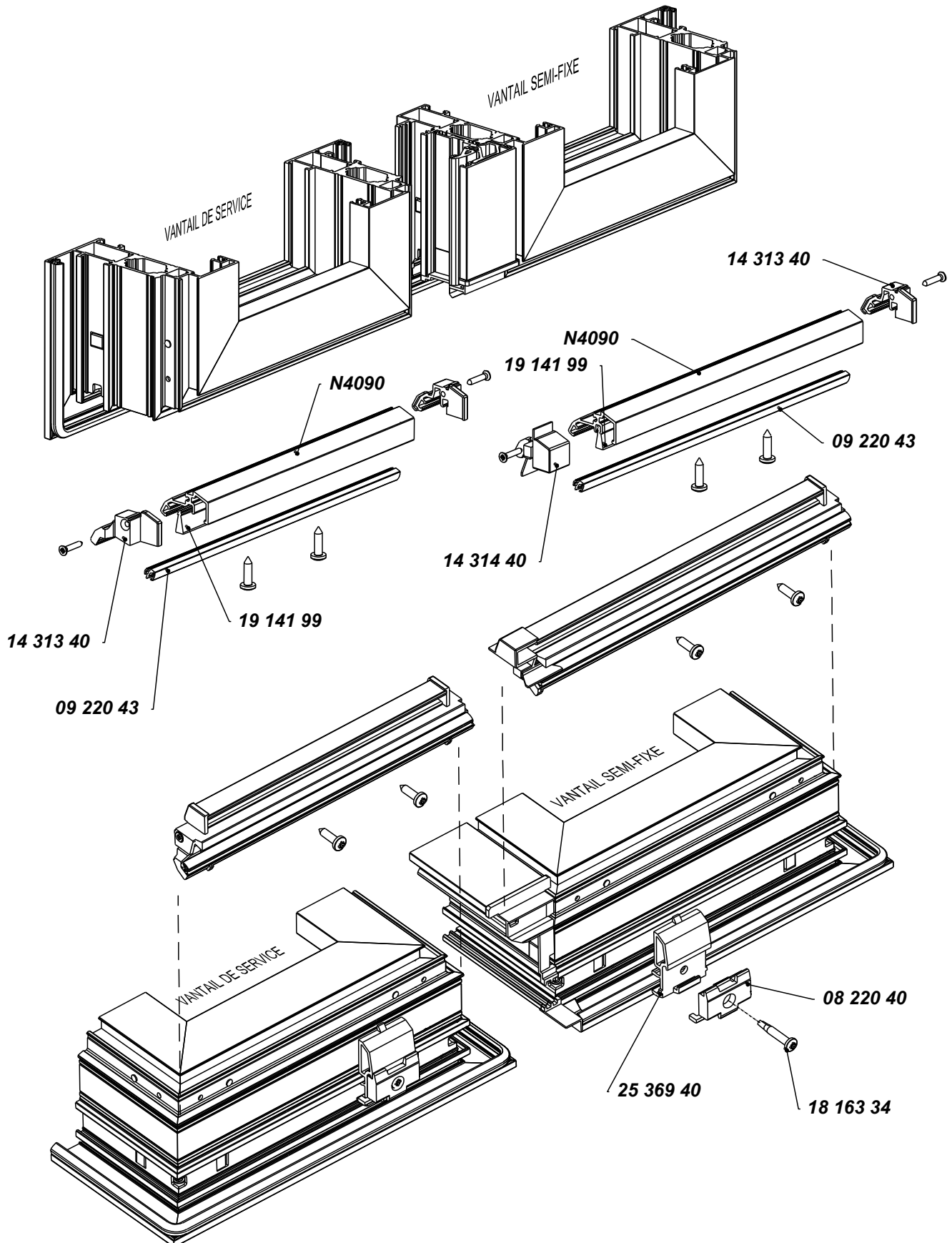
Assemblage traverse intermédiaire OA



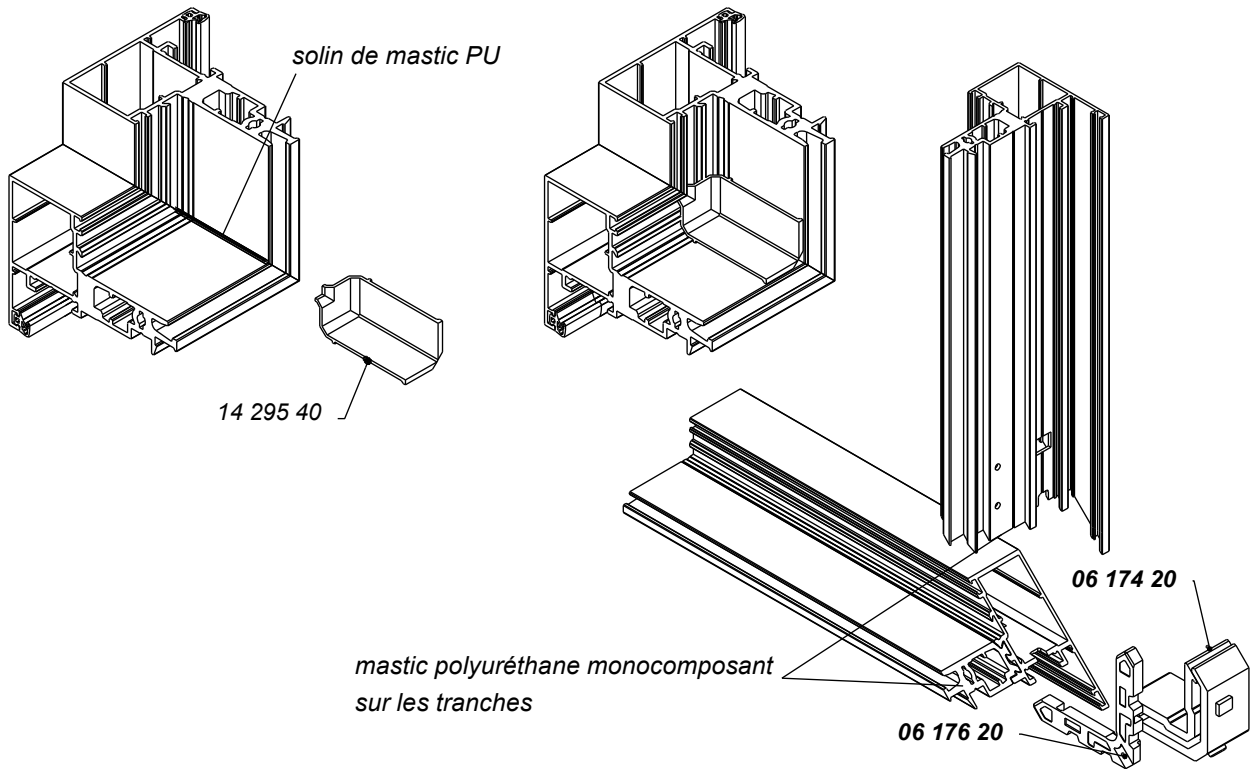
Assemblage battement OA



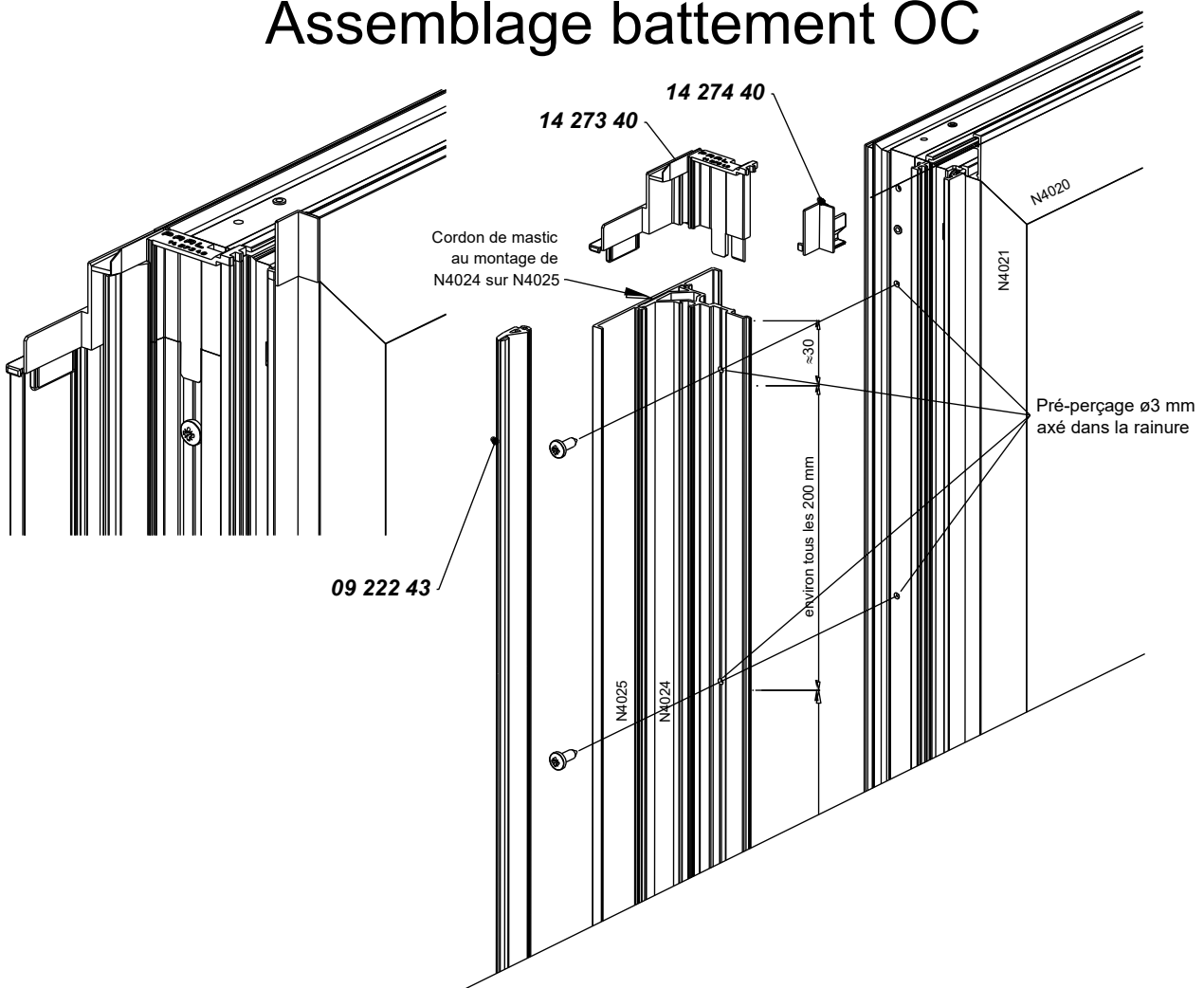
Assemblage rejet d'eau pour PMR sur ouvrant OA



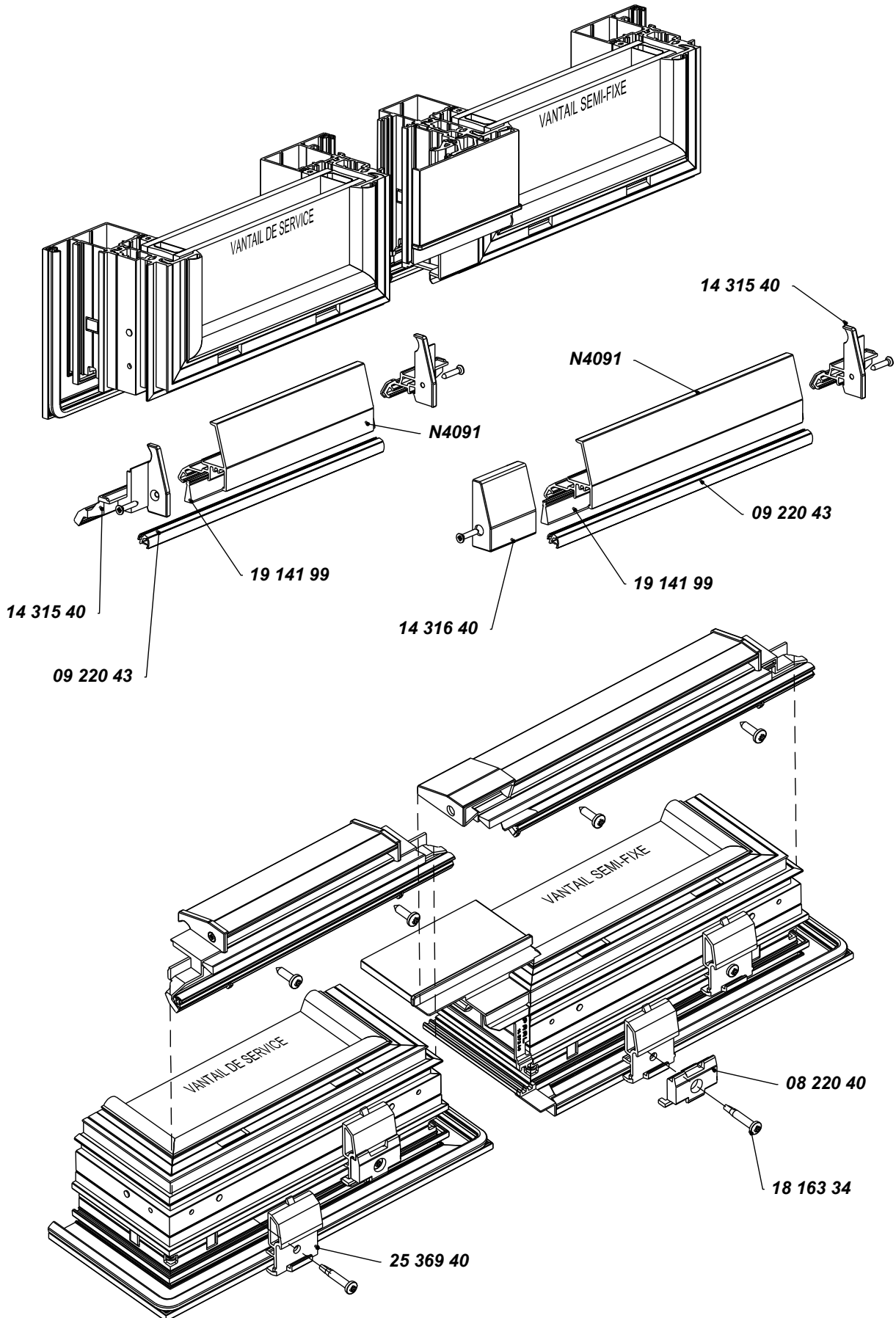
Assemblage ouvrant OC



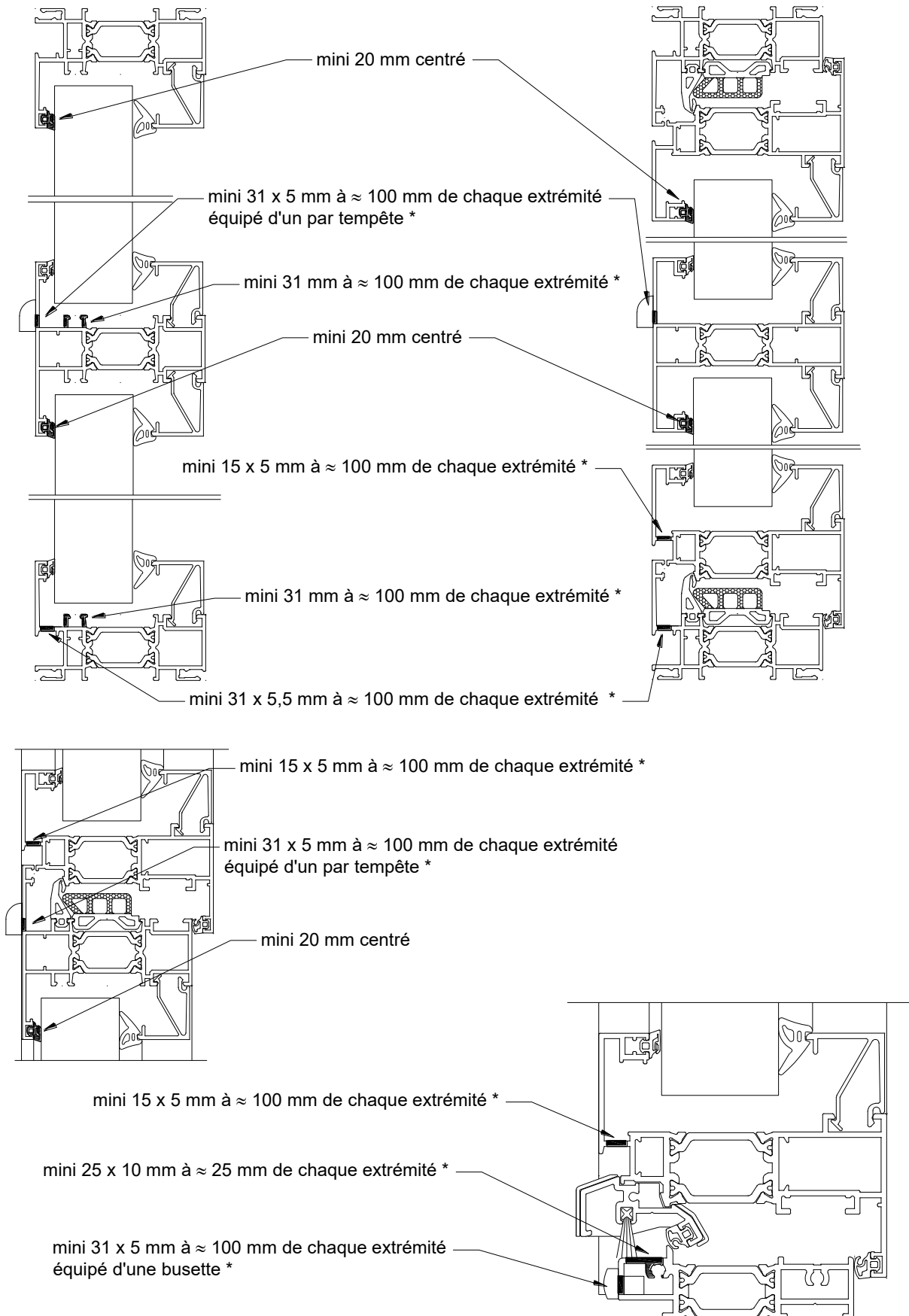
Assemblage battement OC



Assemblage rejet d'eau pour PMR sur ouvrant OC

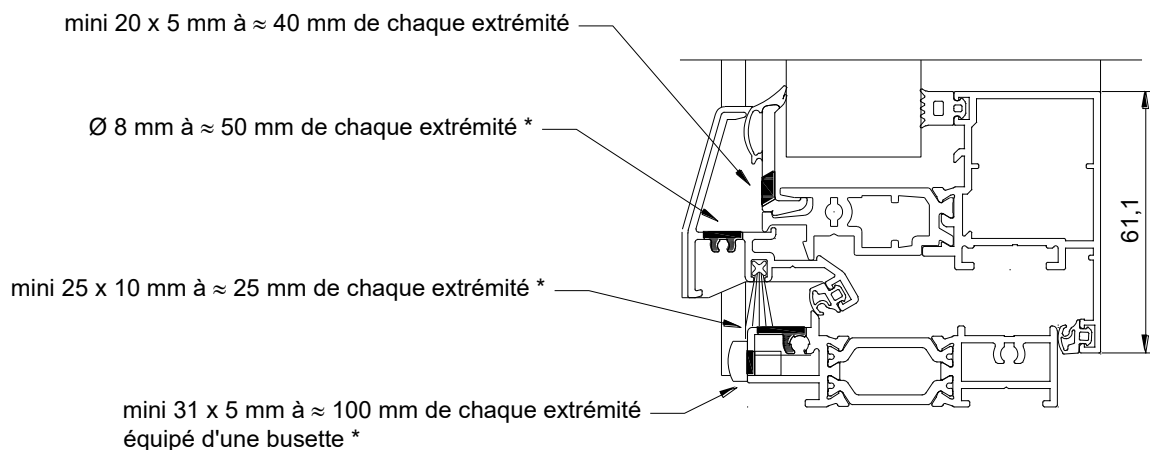
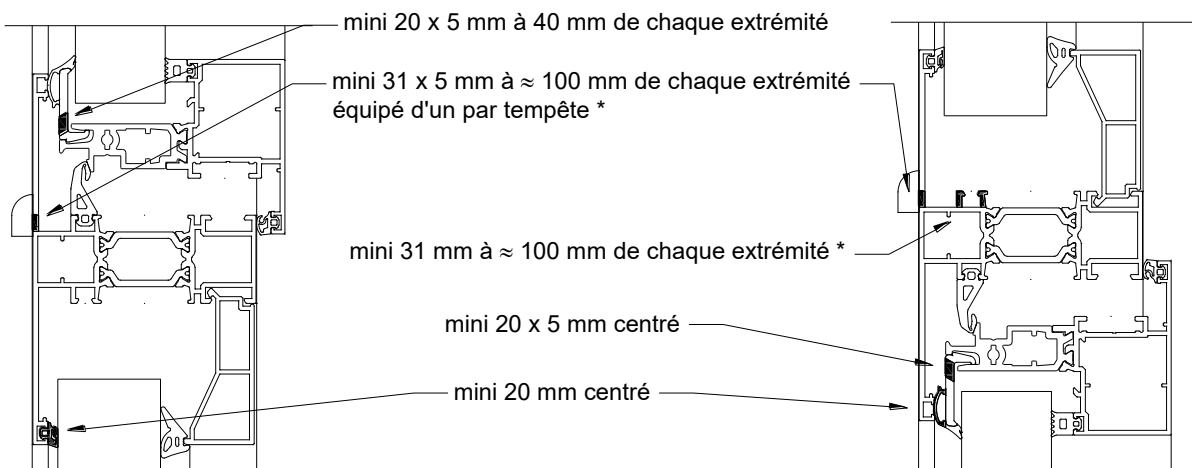
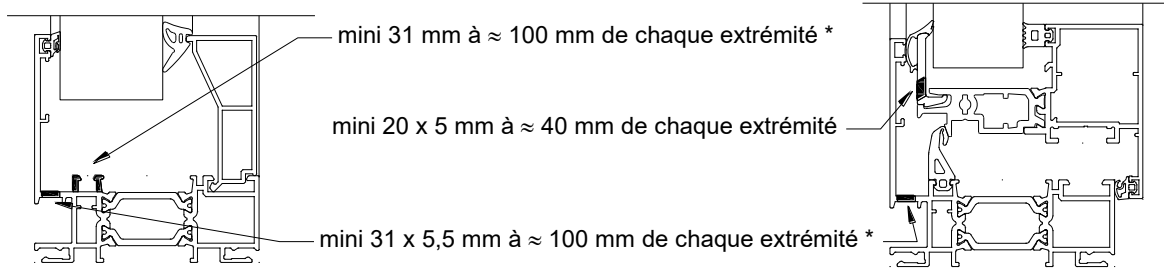
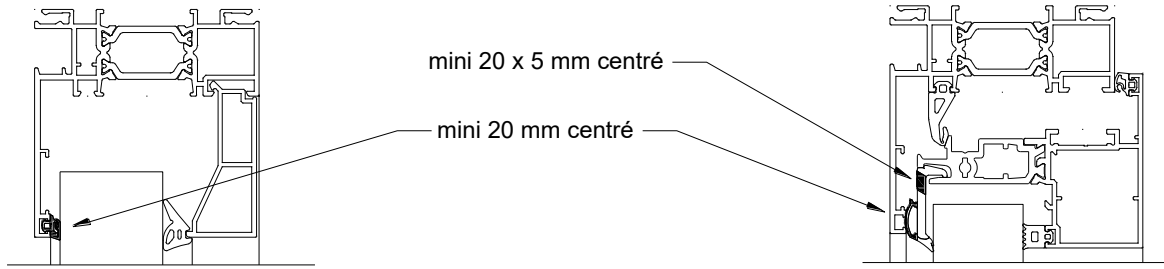


Drainages et équilibrage de pression OA



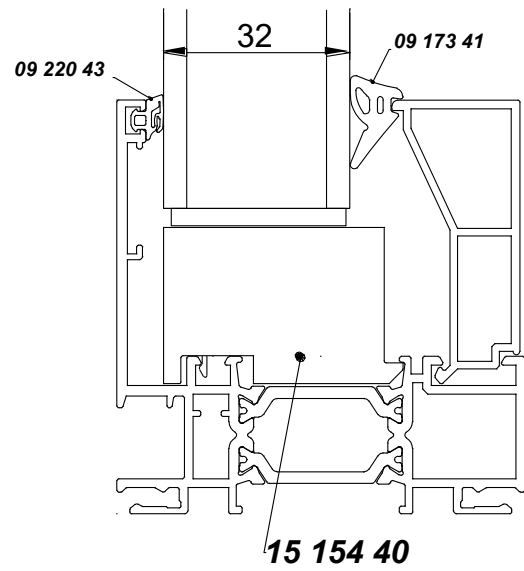
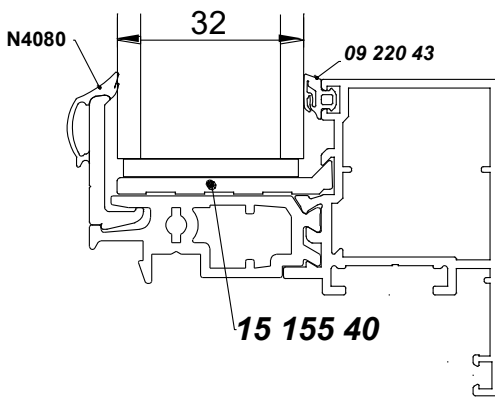
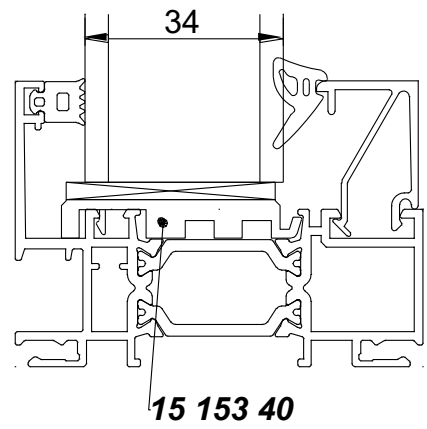
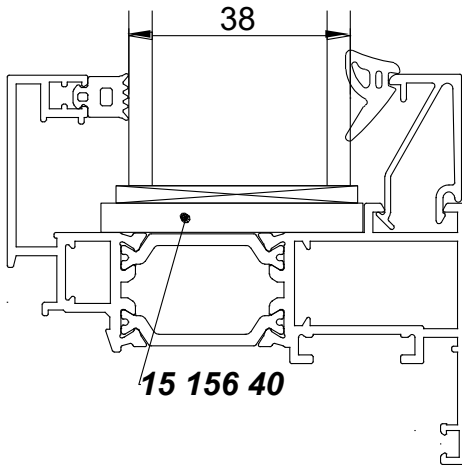
* + un supplémentaire par tranche de 500 mm au delà de 1 m

Drainages et équilibrage de pression OC

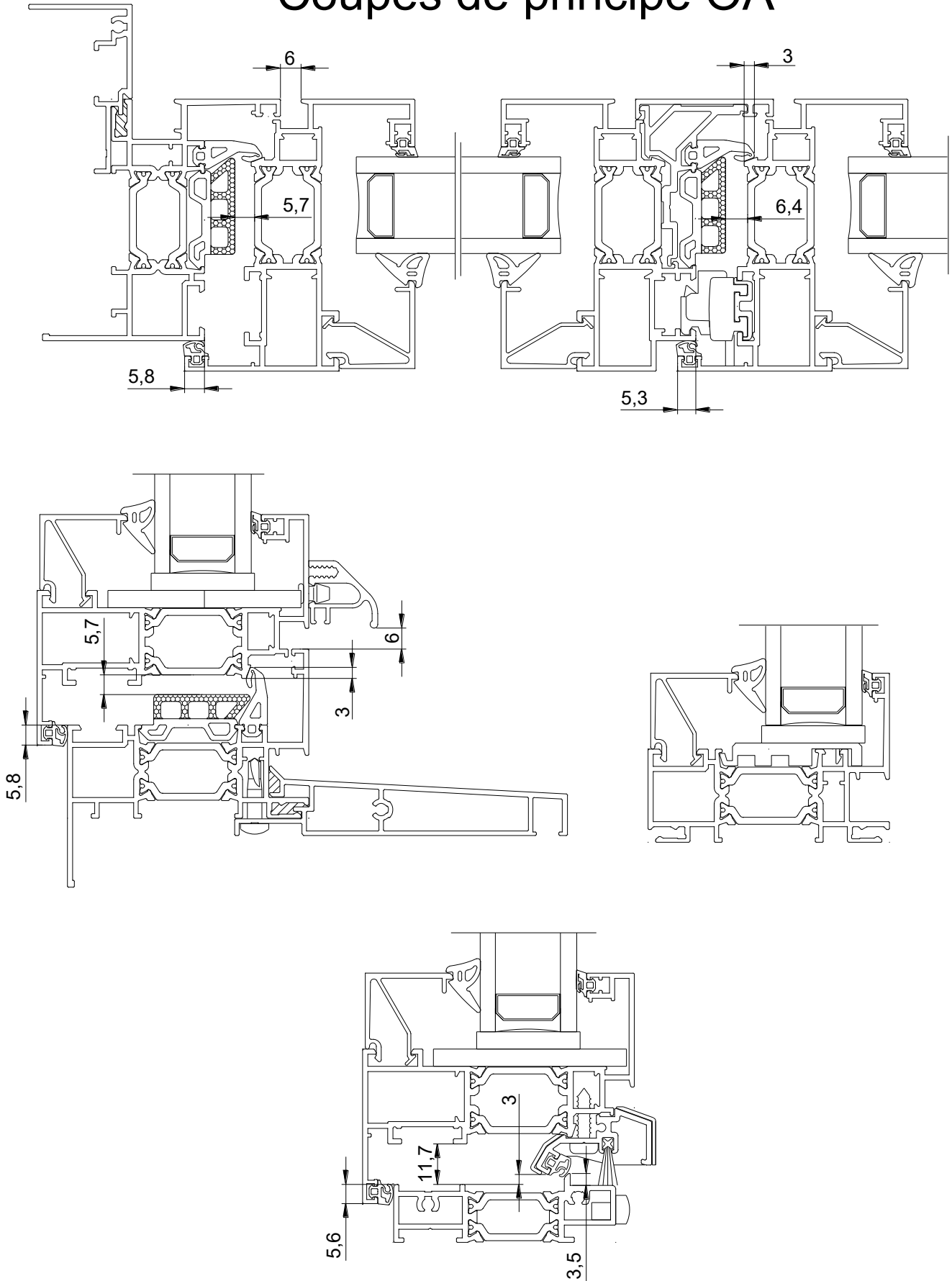


* + un supplémentaire par tranche de 500 mm au delà de 1 m

Prises de volume



Coupes de principe OA



Coupes de principe OC

