

Sur le procédé

FILEA Green

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

Titulaires :

Société Paralu

Internet : <https://www.paralu.fr>

Société Bluntzer

Internet : <https://www.bluntzer.fr>

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/12-2041_V1. Cette version, présentée au GS6 du 17/03/2022, est une révision sans modification majeure.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Le système FILEA Green permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 ou 3 vantaux 2 rails, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants (sauf les montant centraux) sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

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

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé.....	4
1.2.2.	Durabilité.....	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1.	Coordonnées	7
2.1.2.	Mise sur le marché	7
2.1.3.	Identification	7
2.2.	Description	7
2.2.1.	Principe	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants	7
2.2.3.	Eléments.....	8
2.3.	Disposition de conception	9
2.4.	Disposition de mise en œuvre	10
2.4.1.	Cas des travaux neufs	10
2.4.2.	Cas de la rénovation.....	10
2.4.3.	Système d'étanchéité	10
2.5.	Maintenance en service du produit ou procédé	10
2.6.	Traitement en fin de vie	10
2.7.	Assistance technique.....	10
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	10
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	10
2.8.2.	Fabrication des profilés PVC.....	11
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité	11
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	11
2.9.	Mention des justificatifs.....	11
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	11
2.9.2.	Références chantiers	11
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	12

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Le domaine d'emploi est prévu pour les dimensions indiquées au paragraphe « 0 Dimensions maximales ».

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées (il y aura lieu d'apporter des justifications spécifiques vis-à-vis des risques d'effet bilame dans le cadre du DTA).

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

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

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

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

Les 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.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

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

1.2.1.2. Sécurité

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux fenêtres traditionnelles.

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

1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

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

1.2.1.4. Réaction au feu

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

1.2.1.5. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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

1.2.1.6. Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m^2 , il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » de septembre 2014).

1.2.1.7. Isolation thermique

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

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

1.2.1.8. Etanchéité à l'air et à l'eau

Elles sont normalement assurées par les fenêtres de ce système.

1.2.1.9. Perméabilité à l'air des bâtiments

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

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

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

1.2.1.10. Aspects sanitaires

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

1.2.1.11. Accessibilité aux handicapés

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

1.2.1.12. Entrée d'air

Ce système de fenêtre permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du e-cahier du CSTB 3376_V2 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique).

De ce fait, ce système permet de satisfaire l'exigence de l'article 12 de l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments.

1.2.1.13. Performances thermo-optiques

Les performances thermo-optiques du système ont fait l'objet d'une évaluation notamment au regard de la RT existante à partir des calculs thermiques cités au paragraphe « 2.9.1 Résultats expérimentaux ».

1.2.2. Durabilité

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

Les fenêtres de ce système sont en mesure de résister aux sollicitations résultant de l'emploi et les éléments susceptibles d'usure (quincailleries, profilés complémentaires d'étanchéité) sont aisément remplaçables.

1.2.2.1. Fabrication et contrôle

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits au chapitre 2 « Dossier technique ».

Profilés

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

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société Paralu et par la société Bluntzer.

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

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



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

1.2.3. Impacts environnementaux

1.2.3.1. Données environnementales

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

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

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

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par les titulaires.

Titulaires :	Paralu	Bluntzer
	250 Route des Varennes	ZI le Pont Jean
	FR-69700 Chassany	FR-88560 Saint Maurice sur Moselle
	Tél. : 04 72 31 99 00	Tél : 03 89 25 02 69
	E-mail : contact@paralu.fr	E-mail : contact@bluntzer.fr

2.1.2. Mise sur le marché

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

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

2.1.3. Identification

2.1.3.1. Profilés

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

2.1.3.2. Fenêtres

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 ou 3 vantaux 2 rails, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants (sauf les montants centraux) sont réalisés avec des profilés en aluminium à rupture de pont thermique.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le paragraphe « 2.2.3.5 Dimensions maximales »,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés aluminium à rupture de pont thermique

- Dormants : réf. P0821, P0803, P0839, P0861, P0824, P0805, P0810, P0826, P0807, P0812, P0808, P0814, P0816, P0811, P0813 ;
- Montants latéraux d'ouvrant : réf. P0962, P0973 ;
- Traverse d'ouvrant : réf. P0963.

2.2.2.2. Profilés aluminium

- Montants centraux d'ouvrant : réf. P0964, P0966 ;
- Bavette : réf. P9756 ;
- Rejet d'eau : réf. P7959 ;
- Habillages intérieurs : réf. P4531, P4532, P4533, P4534, P4536.

2.2.2.3. Profilés complémentaires

- Rail rapporté (inox) : réf. P0850 ;
- U entre rails (PVC) : réf. P0851 ;
- Chicane (PVC) : réf. P0965 ;
- L entre rails (EPDM) : réf. J0801M.

2.2.2.4. Profilés complémentaires d'étanchéité

- Joint brosse à lame centrale (polypropylène) : réf. M6826Y ;
- Joint de vitrage (EPDM) : réf. J1525M.

2.2.2.5. Accessoires

- Cale de vitrage (polypropylène) : réf. C1233Y ;
- Plaquettes d'étanchéité (EPDM cellulaire) : réf. C1972Y, C1974Y, C1975Y, C1976Y, C1977Y, C1978Y, C1979Y, C1980Y, C1981Y ;
- Pontets d'étanchéité centrale (PA6.6 + brosses en polypropylène) : réf. M6860Y, M6900Y, M6901Y ;
- Embouts de goulotte (ABS) : réf. M2398D, M2398G ;
- Pièces d'étanchéité pour montants d'ouvrants (PA) : réf. M6851Y, M6852Y ;
- Pièce anti-dégondage (PA) : réf. M6850Y ;
- Déflecteur à clapet (PA) : réf. M7121 ;
- Pièce d'angle (PVC) : réf. M6855Y ;
- Bouchons support étanchéité (Mousse PE cellules fermées) : réf. C1990y, C1991Y, C1992Y ;
- Cales d'épaisseur (PA) : réf. C1105Y, C1106Y ;
- Patte de renfort (Acier galvanisé) : réf. M5203 + clameau réf. M9022Y, M9023Y ;
- Visserie (inox) : réf. V3105T, V0116T, V0071T.

2.2.2.6. Quincaillerie

- Chariots simples (galets POMH) : réf. M6030Y (fixe) ; M6031Y (réglable) ;
- Chariots doubles (galets POMH) : réf. M6032Y (fixe), M6033Y (réglable) ;
- Bloc serrure : réf. M6926Y ;
- Poignées de manœuvre : réf. M6929, M6930, M6931, M6932 ;
- Ensemble gâche, crochet et anti-fausse manœuvre : réf. M6921Y ;
- Serrures tête filante : réf. M6950Y (2 points), M6951Y et M6952Y (3 points) ;
- Poignées : réf. M6955, M6956, M6962 ;
- Gâche (aluminium) : réf. M6961 ;
- Cylindre : réf. M8058Y, M6965 ;
- Vis fixation tête crémone (inox) : réf. V6949Y.

2.2.2.7. Vitrages

Double vitrages isolants 24 à 25 mm d'épaisseur.

2.2.3. Eléments

2.2.3.1. Cadre dormant

Après débit en coupe droite, usinage des montants, le cadre dormant est assemblé par vissage (réf. V3105T) sur les alvéolis des traverses.

L'étanchéité est réalisée, par l'interposition d'une plaquette en mousse EPDM (cf. répartition tableau page 15), et par une pièce d'angle (réf. M6855Y) collée entre rails à chaque extrémité de la traverse basse avec un mastic-colle à base de MS polymères. La goulotte intérieure est obturée à chaque extrémité par des embouts immobilisés par un mastic-colle à base de MS polymères. Sur les montants, les tubulures extérieures sont étanchées par une application de mastic élastomère 1^{ère} C (C1294Y) sur bouchons fond de joint (réf. C1990Y ou C1991Y ou C1992Y).

Le profilé en PVC (réf. P0851) est clippé entre les rails, de toutes les traverses basses et des traverses hautes réf. P0821, P0861.

Les traverses basses reçoivent deux rails rapportés en inox (réf. P0850), clippés dans une gorge elle-même équipée de lumières de 4 x 15 mm à chaque extrémité.

Les traverses hautes réf. P0805, P0807, P808, P0811, P0813 sont équipées d'un profilé L (réf. J0801M) sous le rail extérieur.

Les traverses hautes et basses sont équipées de pontets d'étanchéité au droit des montants (cf. répartition tableau page 15).

2.2.3.1.1. Drainage

Cas du 2 vantaux

- Au droit du vantail de service :
 - lumières de 6 x 31 mm dans le rail extérieur et le profilé U en PVC tous les 600 mm maximum,
 - 1 lumière de 6 x 31 mm dans la tubulure débouchant vers l'extérieur, protégée par une busette à clapet (réf. M7121).
- Au droit du vantail semi-fixe :
 - 2 perçages Ø 8 mm dans le profilé U en PVC entre rails débouchant dans la tubulure extérieure,
 - 1 lumière de 6 x 31 mm dans le rail intérieur et le profilé U en PVC,
 - 1 lumière de 6 x 31 mm dans la tubulure débouchant vers l'extérieur, protégée par une busette à clapet (réf. M7121).

Cas du 3 vantaux

- Au droit des vantaux de service :
 - lumières de 6 x 31 mm dans le rail extérieur et le profilé U en PVC tous les 600 mm maximum,
 - 1 lumière de 6 x 31 mm dans la tubulure débouchant vers l'extérieur, protégée par une busette à clapet (réf. M7121).

- Au droit du vantail semi-fixe :
 - 2 perçages Ø 8 mm dans le profilé U en PVC entre rails débouchant dans la tubulure extérieure,
 - 1 lumière de 6 x 31 mm dans le rail intérieur et le profilé U en PVC,
 - 1 lumière de 6 x 31 mm dans la tubulure débouchant vers l'extérieur, protégée par une busette à clapet (réf. M7121).

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Les profilés ouvrants sont débités en coupe droite et usinés à leur extrémité.

Après la mise en place de la chicane par glissement (réf. P0965), le montage des embouts et des joints « brosse », l'assemblage se fait par vissage (réf. V0116T) dans l'alvéoïs de la barrette des traverses autour du vitrage équipé de sa garniture d'étanchéité en U.

2.2.3.2.1. Drainage et équilibrage de la feuillure à verre

Le drainage de la traverse basse est réalisé par un perçage Ø 8 mm au travers des barrettes situé à 170 mm de chaque extrémité.

L'équilibrage par la traverse haute est réalisé par un perçage Ø 8 mm au travers des barrettes situé à 170 mm de chaque extrémité de façon identique à la traverse basse.

La garniture d'étanchéité réf. J1525M est pré-perçée de trous Ø 8 mm au pas de 100 mm.

2.2.3.3. Ferrage - Verrouillage

- Chariots : Les cadres ouvrants sont équipés de deux chariots simple ou double, fixe ou réglable.
- Crémones : La condamnation des vantaux est réalisée, soit par un bloc serrure un point, soit par des ferrages à têtère filante à 2 ou 3 points, en acier protégé de grade 3 minimum pour la résistance à la corrosion selon la norme NF EN 1670.

2.2.3.4. Vitrage

Vitrages isolants doubles 24 et 25 mm d'épaisseur.

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

L'étanchéité est réalisée tant en garniture principale qu'en garniture secondaire par un profilé U en EPDM, le talon étant entaillé pour passer les angles sans couper le solin.

La traverse basse est équipée de deux cales de vitrage en polypropylène.

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

Type de fenêtre	Montants centraux	H (m)	L (m)
2 vantaux	P0964 + P0964	1,57	2,35
	P0964 + P0966	1,92	2,35
	P0966 + P0966	2,17	2,61
3 vantaux	P0964 + P0964	1,57	2,95
	P0964 + P0966	1,92	2,95
	P0966 + P0966	2,17	3,95

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées (il y aura lieu d'apporter des justifications spécifiques vis-à-vis des risques d'effet bilame dans le cadre du DTA).

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

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

2.3. Disposition de conception

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

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

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

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 14 mm ou de masse de vantail supérieure à 98 kg, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

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

2.4.1. Cas des travaux neufs

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.

2.4.2. Cas de la rénovation

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 menuiserie à rénover. L'habillage prévu doit permettre l'aération de ce dernier.

2.4.3. 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:

- Illbruck FS125.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

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

Pour des tâches plus importantes, on peut utiliser des produits spéciaux ne contenant pas de solvant pour PVC.

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par la société Paralu et par la société Bluntzer.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés aluminium et mise en œuvre de la coupure thermique.
- Elaboration de la fenêtre.

2.8.1. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

2.8.1.1. Rupture de pont thermique

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

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

2.8.1.2. Traitement de surface

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

Ils font l'objet du label QUALICOAT ou QUALIMARINE avec alliage qualité bâtiment selon définition du NF DTU 36.5 P1.2 pour le laquage, en fonction des prescriptions de la norme NF P24-351.

2.8.1.3. Assemblage des coupures thermiques

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

2.8.1.4. Profilés aluminium

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

2.8.2. Fabrication des profilés PVC

Les références et les compositions vinyliques utilisées sont les suivantes :

Fournisseur	MCPPE FRANCE	
Fabricant profilé	FYM	
Référence profilé	P0965	P0851
Référence compound	VINIKA VREP734 015 RGX1	
Coloris	Gris anthracite	
Destination	Chicane montants centraux	U fond de rail
Conforme aux spécifications de durabilité de la norme NF T 54-405		

La partie souple co-extrudée de la chicane (réf. P0965) doit être réalisée avec la matière certifiée caractérisée par le code A620 du CSTB. Le contrôle de ce profilé doit concerner la stabilité dimensionnelle et la jonction de la partie rigide avec la partie souple selon les critères suivants :

- Retrait à chaud à 100°C <3%,
- Tenue à l'arrachement de la lèvre : rupture cohésive.

Le contrôle sur le profilé fond de rail (réf. P0851) :

- Retrait à chaud à 100°C <3%.

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité sont le polypropylène pour le joint brosse (réf. M6826Y) et de l'EPDM pour le joint de vitrage (réf. J1525M).

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par la société Paralu et par la société Bluntzer.

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

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

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

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

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Essais effectués par le CSTB :

- Essais sous gradient de température avec mesure de la perméabilité à l'air, des déformations et efforts de manœuvre sur menuiserie 2 vantaux (H x L) = 2,25 x 2,40 m – montants centraux P0966 + P0966 – montants latéraux P0963 (RE CSTB n° BV08-1172),
- Essais A*E*V*, mécaniques spécifiques et endurance avec mesure des efforts de manœuvre sur menuiserie à 3 vantaux (H x L) = 2,2 x 4,0 m – montants centraux P0966 + P0966 – montants latéraux P0973 + P0973 (RE CSTB n° BV08-1342),
- Essais A*E*V* avec mesure des efforts de manœuvre sur menuiserie 2 vantaux (H x L) = 1,95 x 2,40 m – montants centraux P0966 + P0964 (RE CSTB n° BV08-1344).

b) Essais effectués par le demandeur :

- Essais A*E*V* avec mesure des efforts de manœuvre sur menuiserie à 2 vantaux (H x L) = 1,60 x 2,40 m.

c) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-22-10099).

2.9.2. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

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

Tableau de répartition des plaquettes d'étanchéité selon la composition du dormant

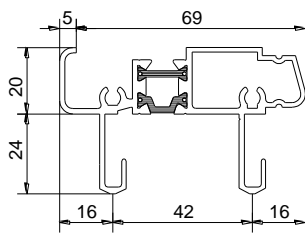
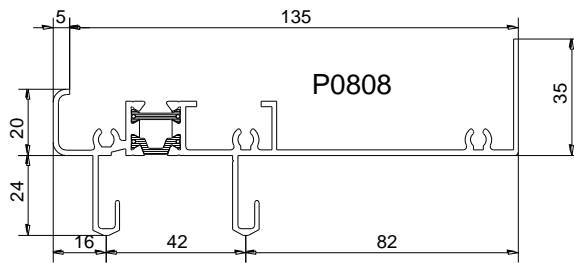
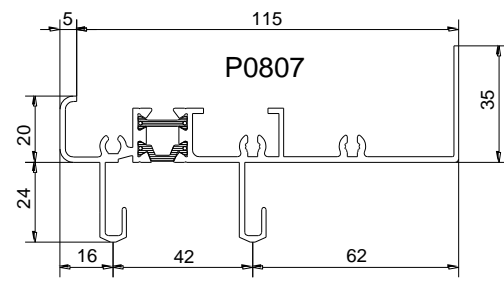
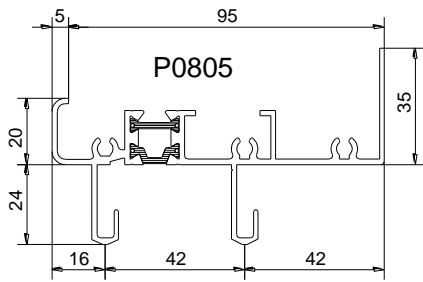
Type de pose	Réf. Traverse basse	Réf. Traverse haute	Réf. Montant latéral	Qté vis V3105T	Qté + Réf. Plaquette
Doublage 100 mm Appui aligné	P0824	P0805	P0810	12	2 X C1980Y 2 X C1972Y
Doublage 100 mm + VR Appui aligné	P0824	P0811	P0810	10	2 x C1980Y 2 x C1976Y
Doublage de 120 mm Appui aligné	P0826	P0807	P0812	12	2 x C1981Y 2 x C1974Y
Doublage 120 mm + VR Appui aligné	P0826	P0811	P0812	10	2 x C1981Y 2 x C1976Y
Doublage 140 mm Appui décalé	P0824	P0808	P0814	12	2 x C1980Y 2 x C1975Y
Doublage 140 mm + VR Appui décalé	P0824	P0813	P0814	12	2 x C1980Y 2 x C1977Y
Doublage 160 mm + VR Appui décalé	P0826	P0813	P0816	12	2 x C1981Y 2 x C1977Y

Tableau de répartition des pontets d'étanchéité selon la composition du dormant

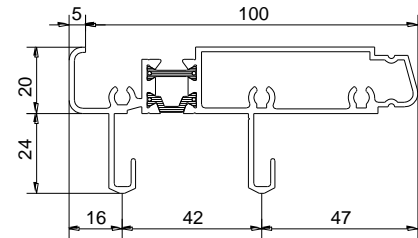
Profilé	Réf. pontet sur traverse basse	Réf. pontet sur traverse haute
P0805	-	M6900Y
P0807	-	M6900Y
P0808	-	M6900Y
P0811	-	M6900Y
P0813	-	M6900Y
P0821	M6860Y	M6901Y
P0824	M6860Y	-
P0826	M6860Y	-
P0861	M6860Y	M6901Y

PROFILES PRINCIPAUX

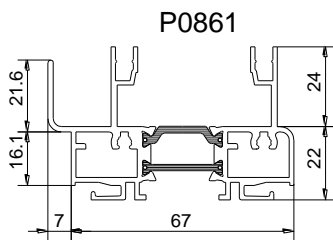
Dormants



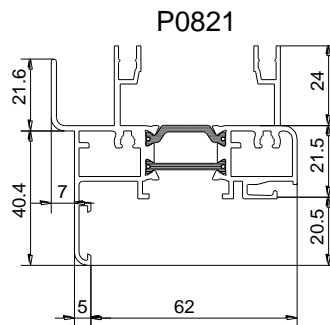
P0811
pour doublage 100 et 120mm



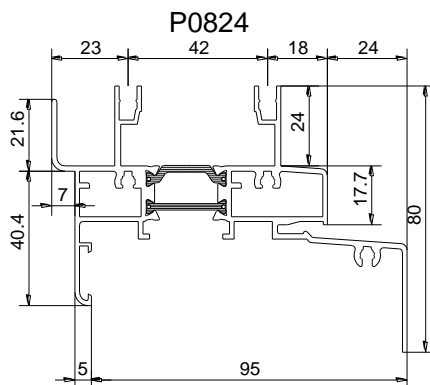
P0813
pour doublage 140mm



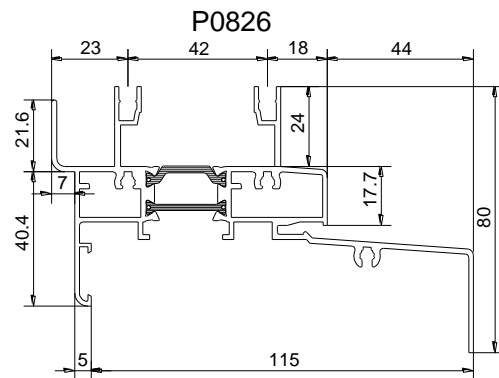
P0861



P0821



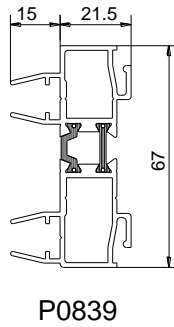
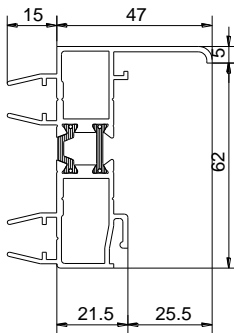
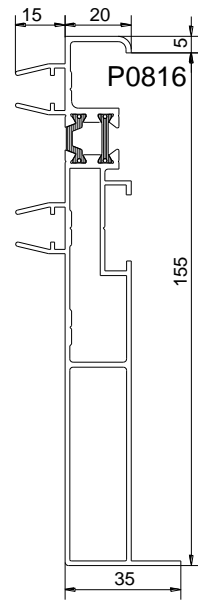
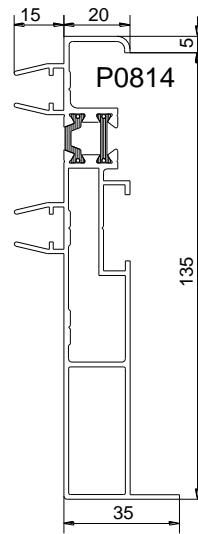
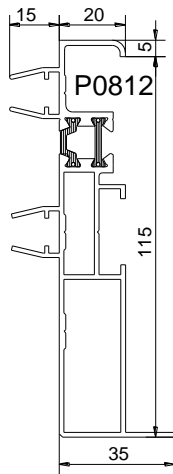
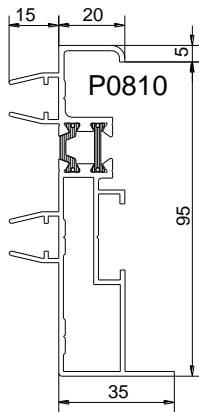
P0824



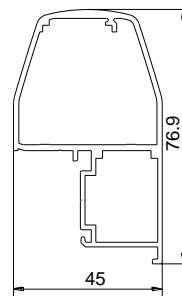
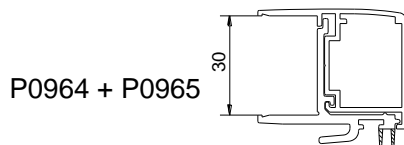
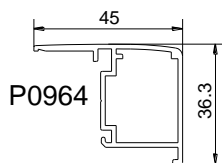
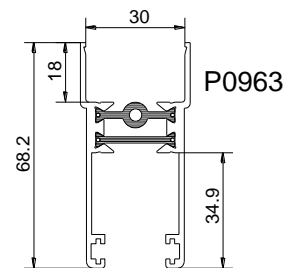
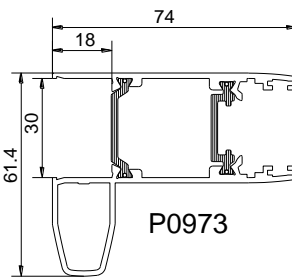
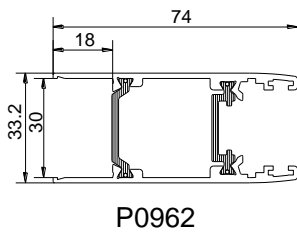
P0826

PROFILES PRINCIPAUX

Dormants

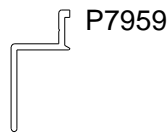


Ouvrants

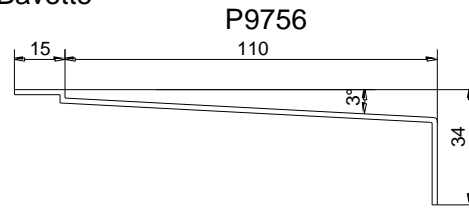


PROFILES COMPLEMENTAIRES

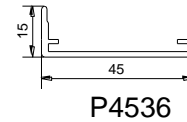
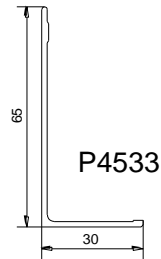
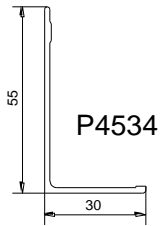
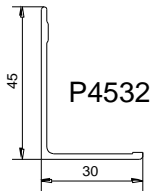
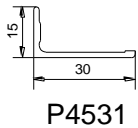
Jet d'eau



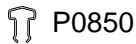
Bavette



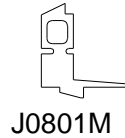
Profilés d'habillage intérieur (couvre-joint)



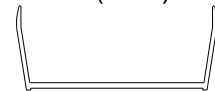
Rail (inox)



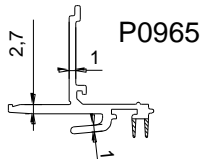
Joint - L entre rails (EPDM)



U (PVC)



Chicane (PVC)



Joint (EPDM)
prépercé Ø8 tous les 100mm
et prédécoupé



vitrages ep : 24mm et 25mm
J1525M

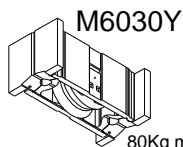
P0851

Joint brosse (PP)

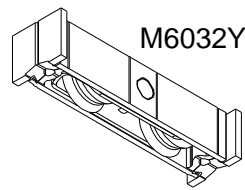
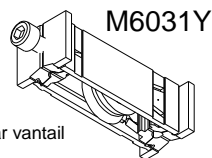


M6826Y

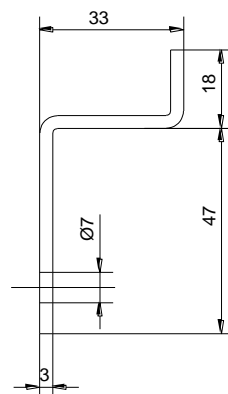
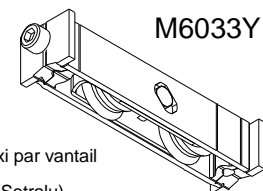
QUINCAILLERIE



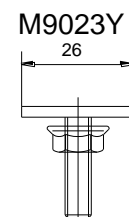
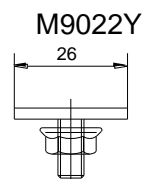
80Kg maxi par vantail
(Sotralu)



160Kg maxi par vantail
(Sotralu)

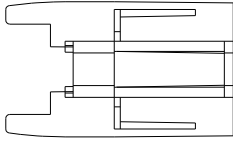


M5203
Renfort complémentaire patte
Acier galva 30/10°
Largeur 20mm

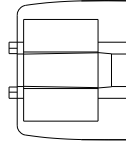


ACCESSOIRES

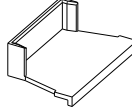
M6851Y
Embout montant latéral



M6852Y
Embout chicane



M6855Y
Fond du U PVC



M6850Y
Anti-dégondage

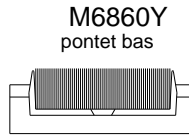


M7121

M6900Y
pontet haut - PA6.6
(pour P0805 - P0807 - P0808 - P0811 - P0813)

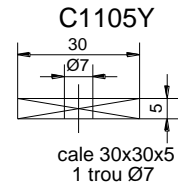


M2398D - M2398G



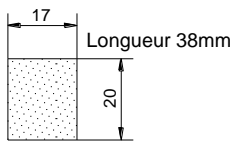
M6860Y
pontet bas

M6901Y
pontet haut - PA6.6
(pour P0821 - P0861)



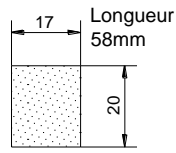
C1105Y

cale 30x30x5
1 trou Ø7



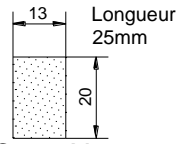
C1990Y

Matière : polyéthylène
mousse cellules fermées



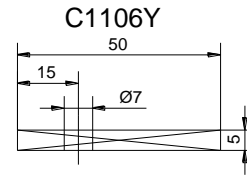
C1991Y

Matière : polyéthylène
mousse cellules fermées



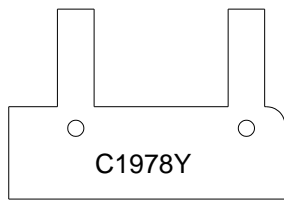
C1992Y

Matière : polyéthylène
mousse cellules fermées

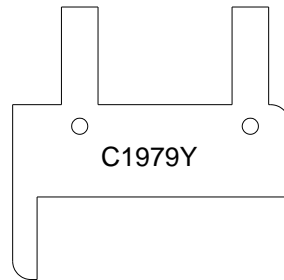


C1106Y

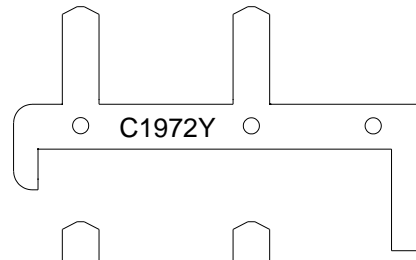
cale 50x30x5
1 trou Ø7



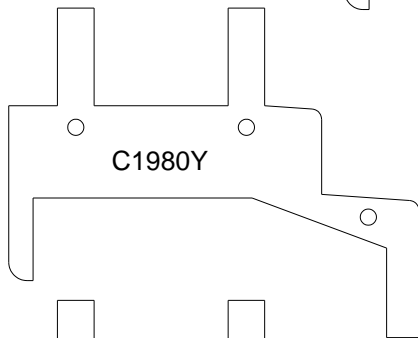
C1978Y



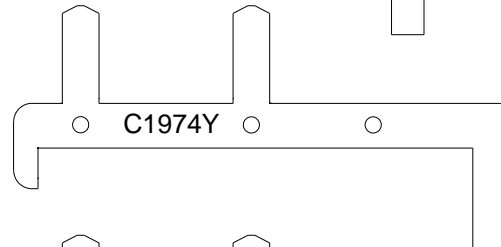
C1979Y



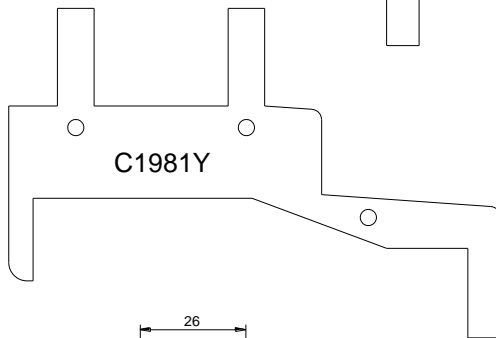
C1972Y



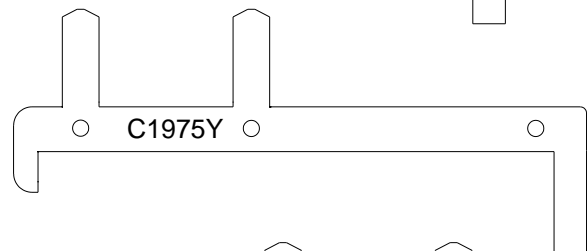
C1980Y



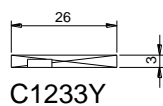
C1974Y



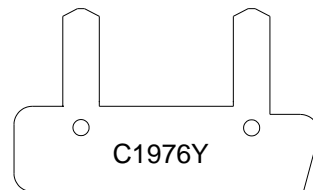
C1981Y



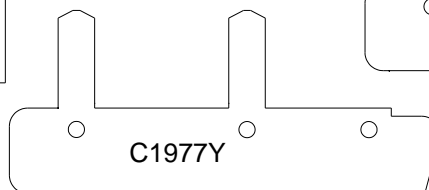
C1975Y



C1233Y

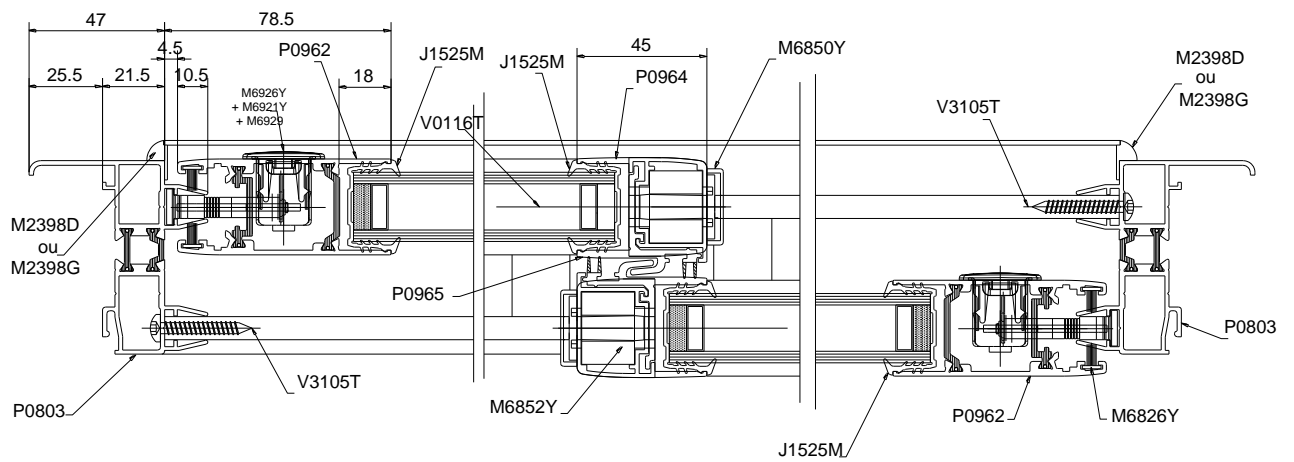
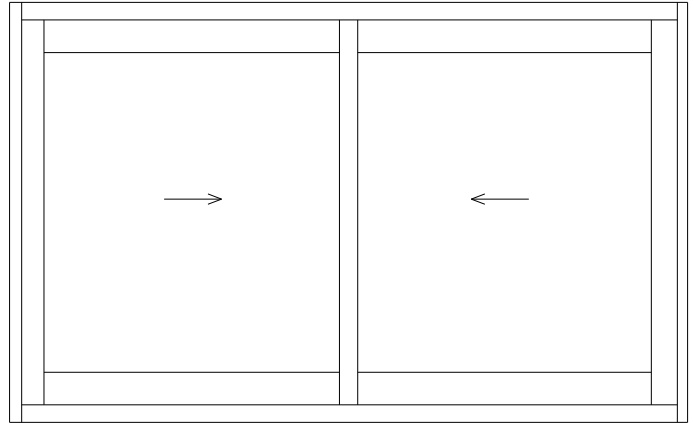
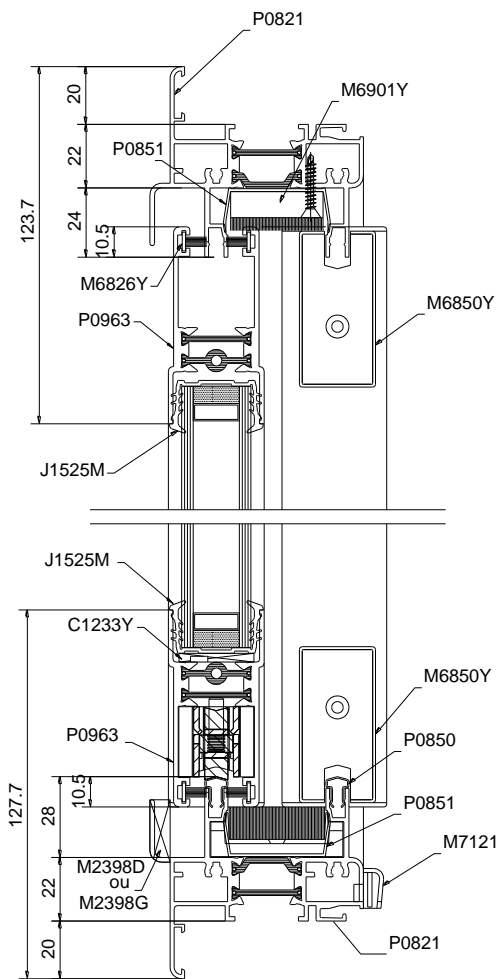


C1976Y

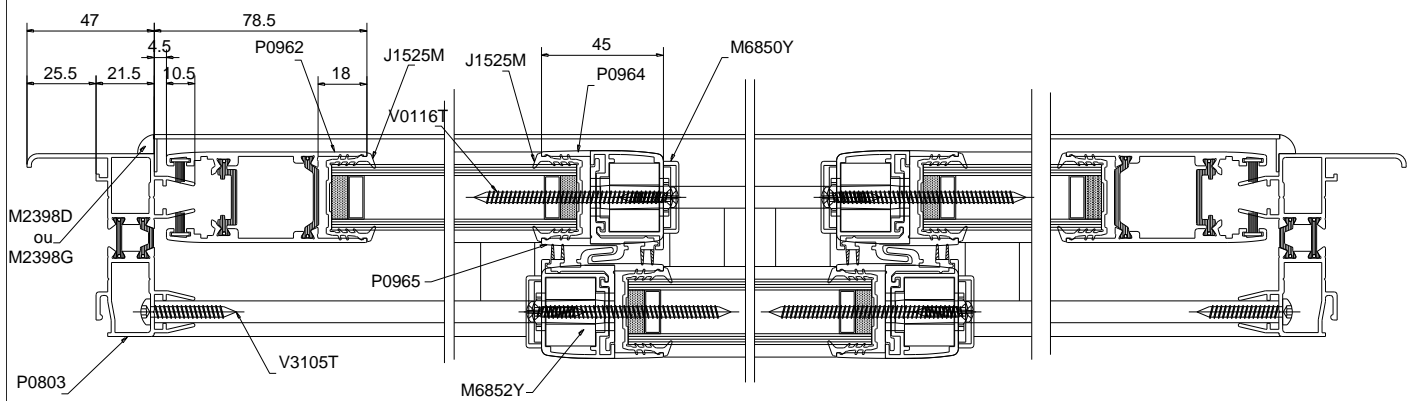
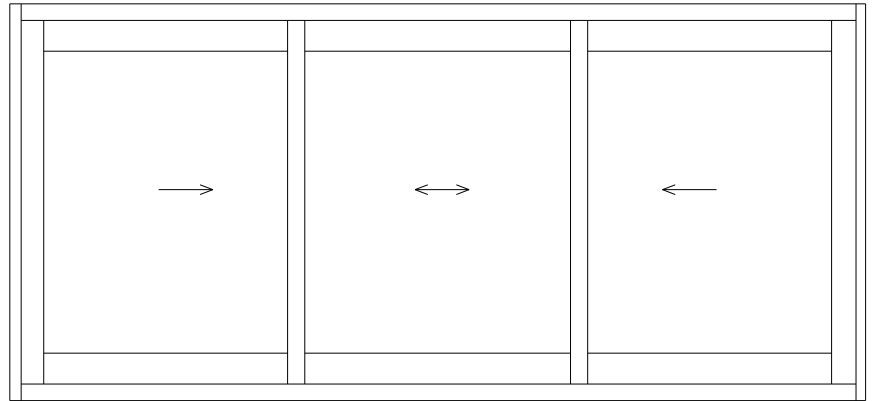
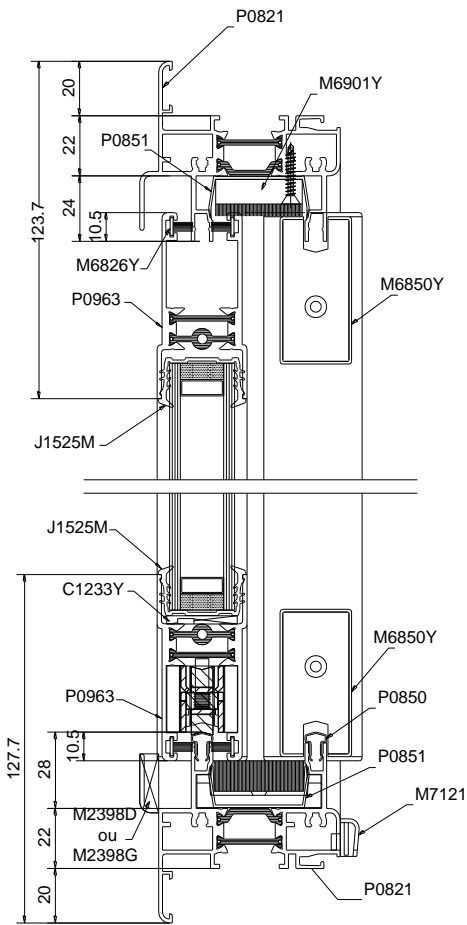


C1977Y

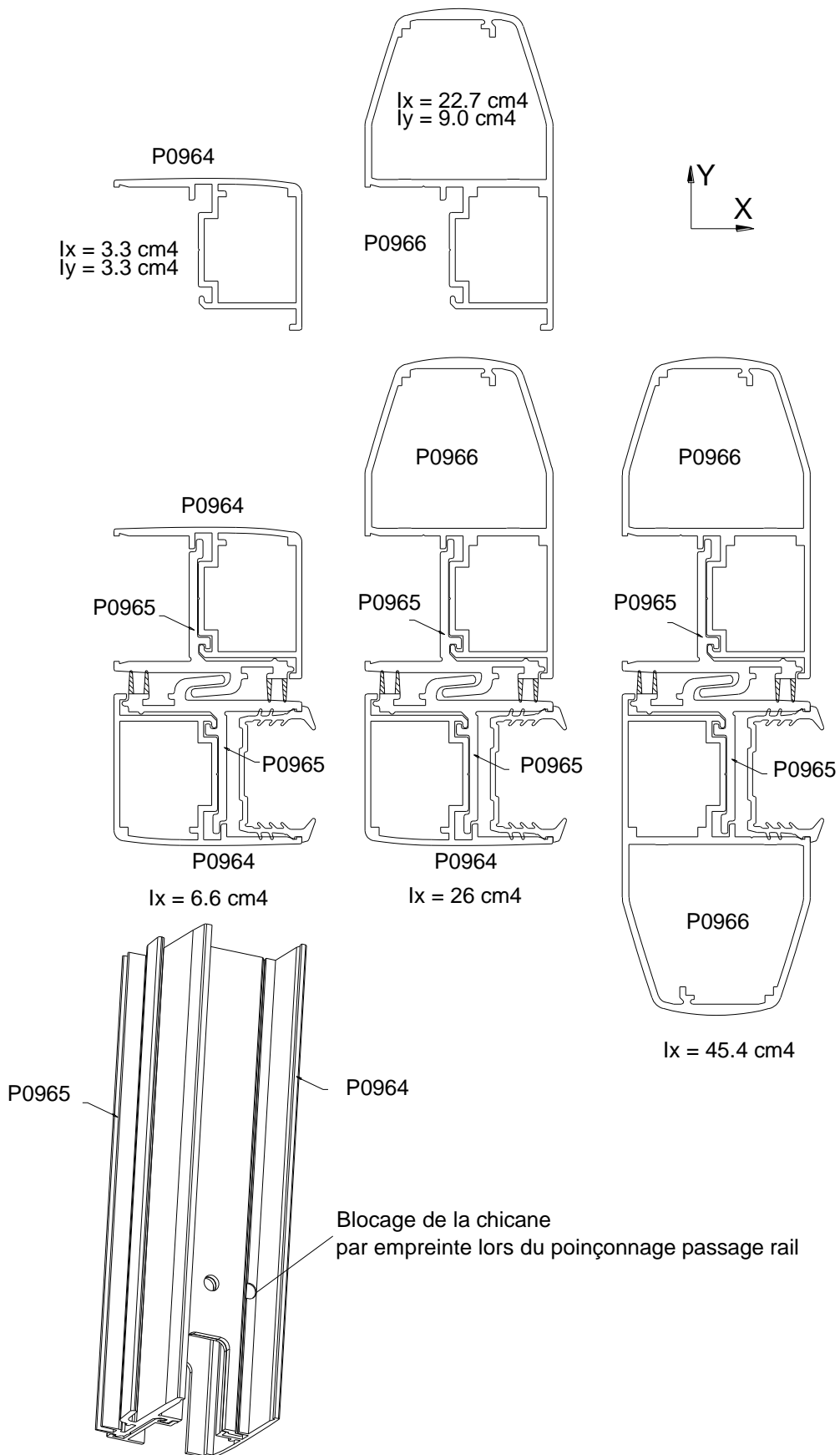
COUPE DE PRINCIPE 2 VANTAUX



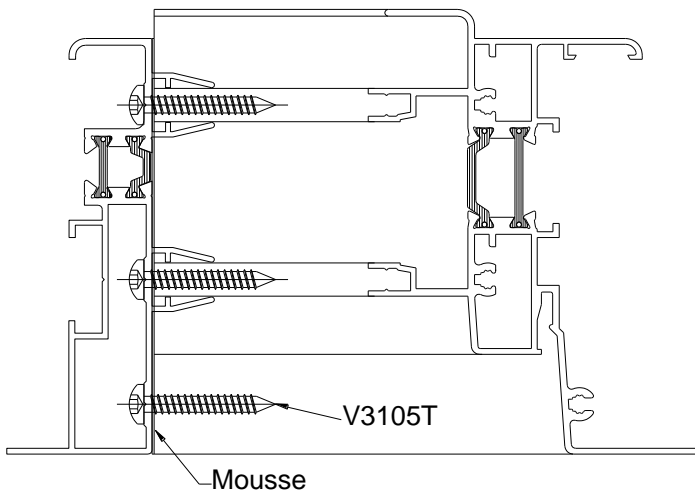
COUPE DE PRINCIPE 3 VANTAUX



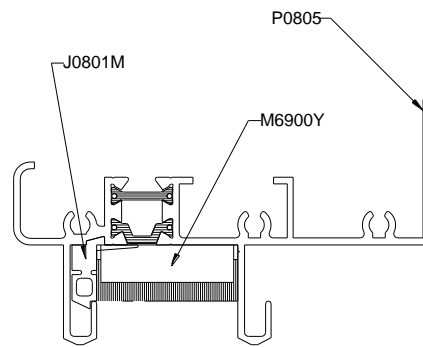
COMBINAISONS DES MONTANTS CENTRAUX



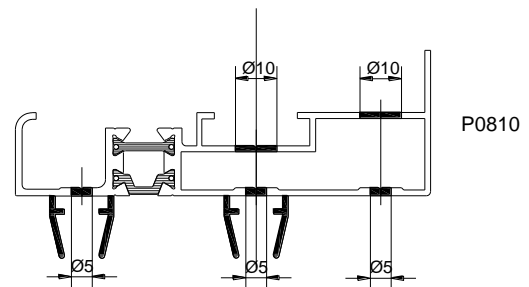
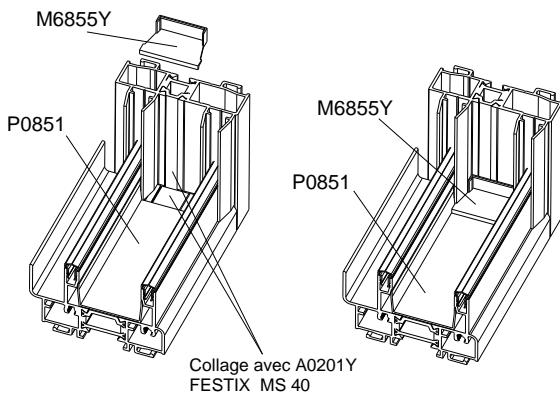
ASSEMBLAGE DES DORMANTS – PRINCIPE



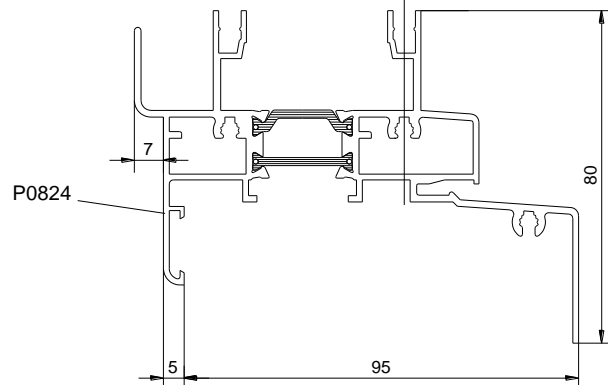
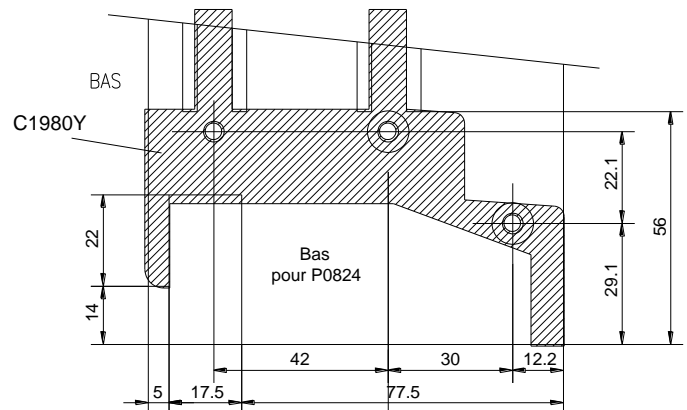
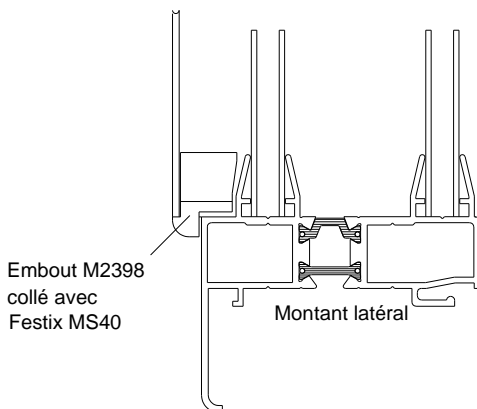
Détail du montage du profilé EPDM réf. J0801M



Détail du montage de la pièce M6855Y - Principe

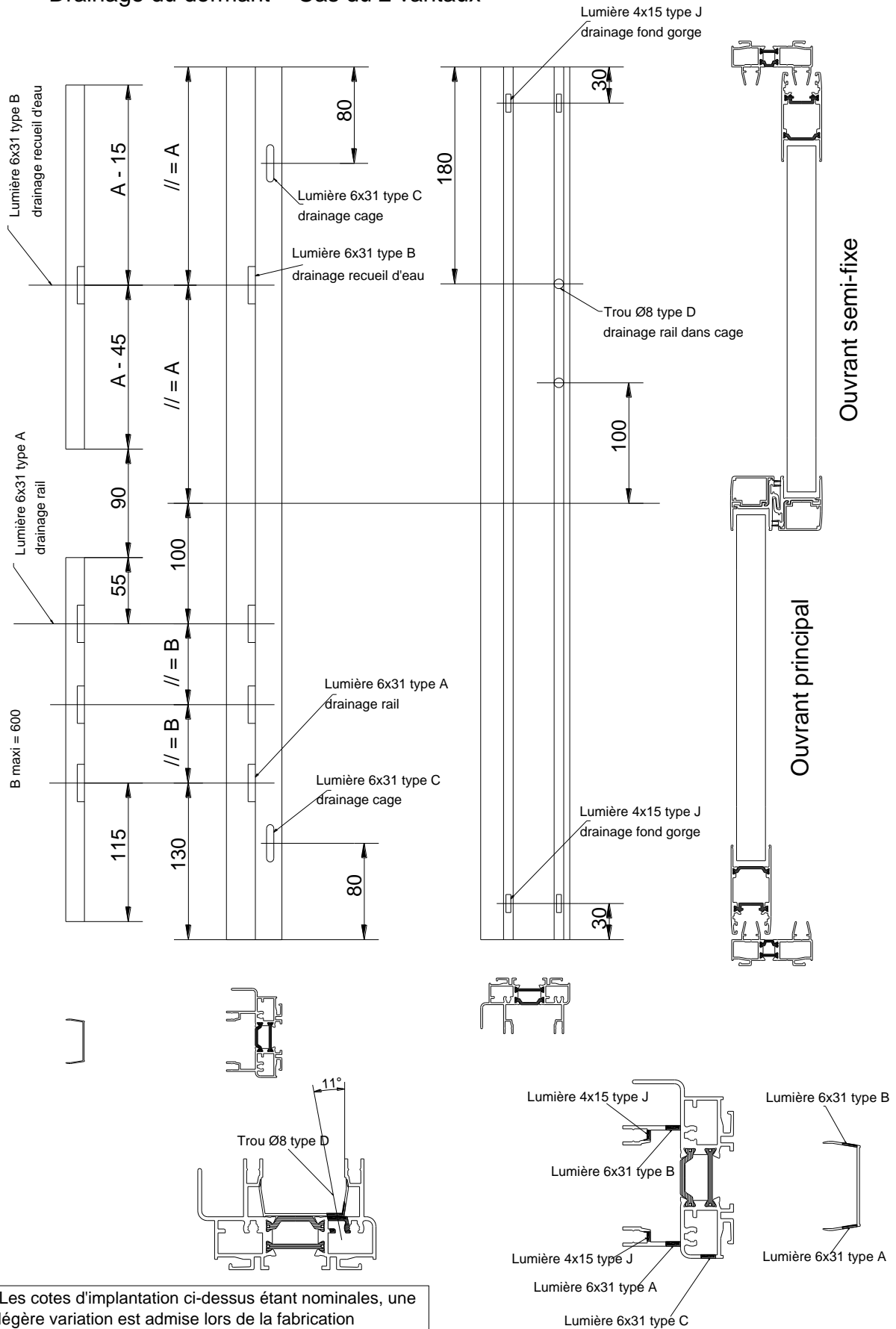


Détail de montage du bouchon de recueil



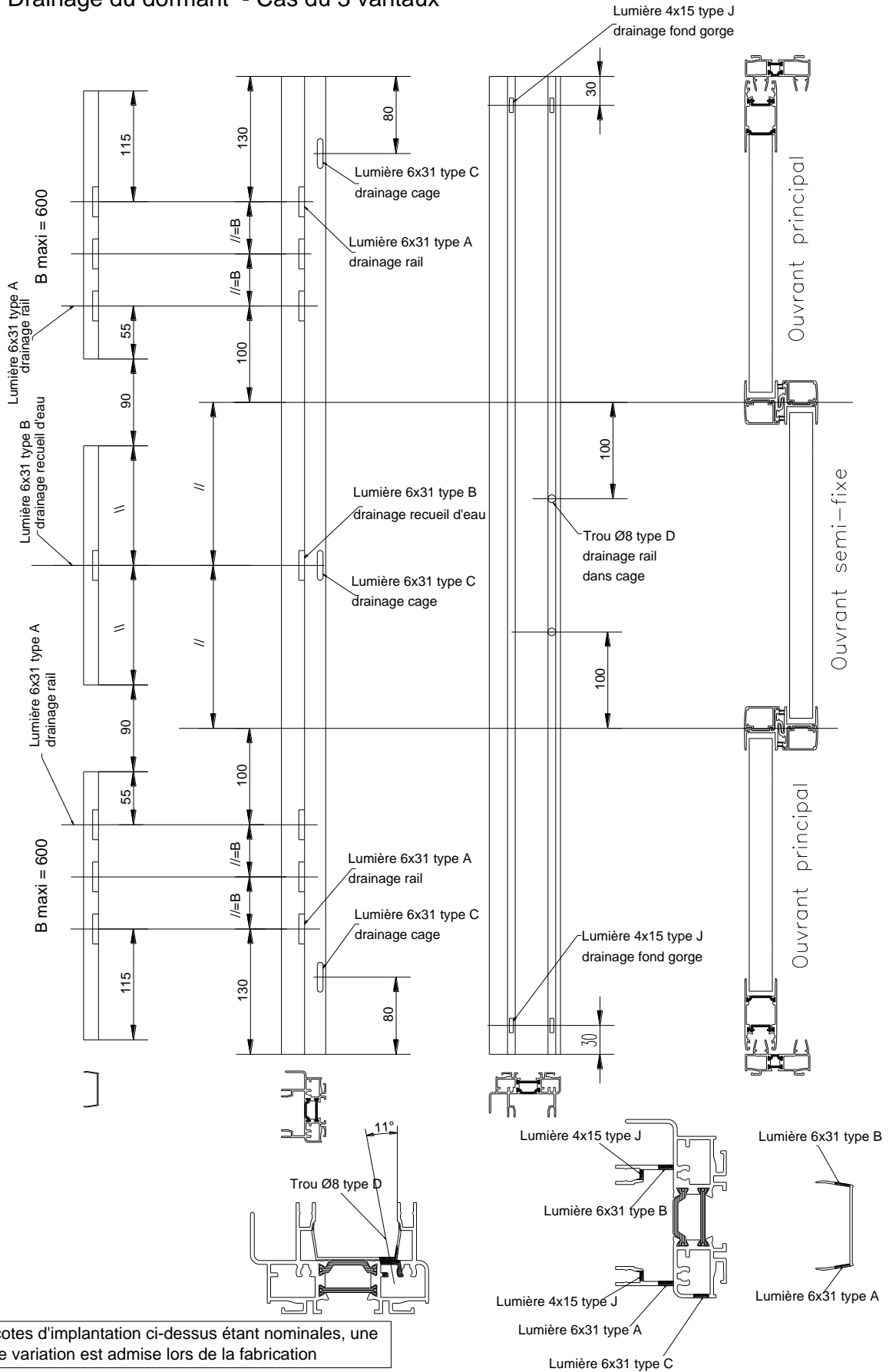
DRAINAGE DES DORMANTS

Drainage du dormant - Cas du 2 vantaux



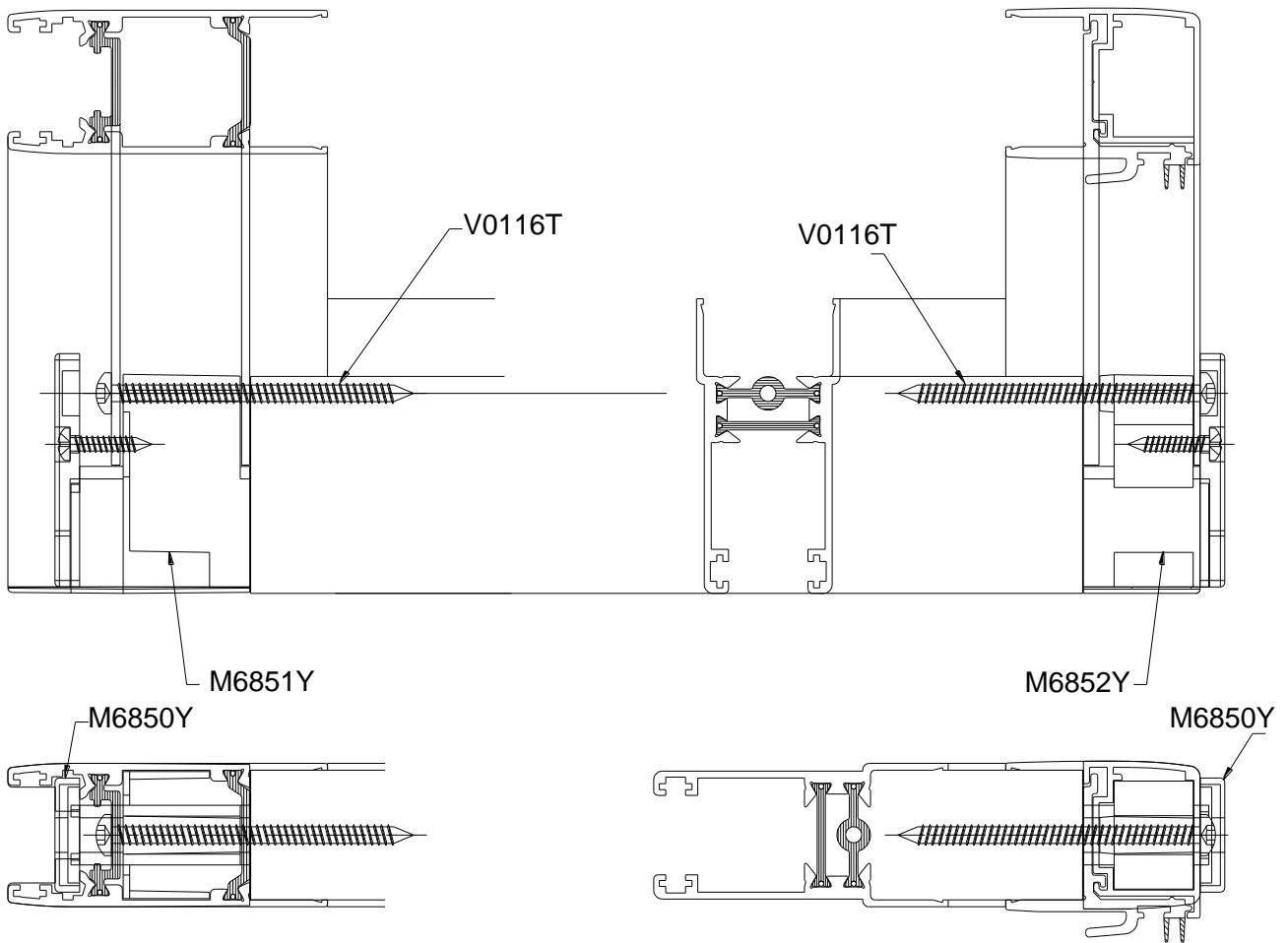
DRAINAGE DES DORMANTS

Drainage du dormant - Cas du 3 vantaux

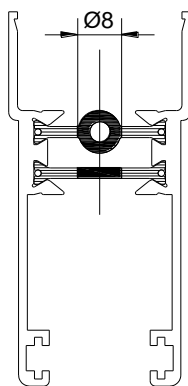


Les cotes d'implantation ci-dessus étant nominales, une légère variation est admise lors de la fabrication

ASSEMBLAGE DE L'OUVRANT – PRISE DE VOLUME – DRAINAGE



Drainage



1 trou Ø8mm à 170mm de chaque extrémité

Prise de volume

