

Valide du **05 juillet 2022**

au **31 juillet 2027**

Sur le procédé

Premiline

Famille de produit/Procédé : Fenêtre coulissante en PVC

Titulaire : **Société PROFINE France**
Internet : www.profine-group.com

AVANT-PROPOS

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

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

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

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

Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette version, présentée au GS6 du 17 mars 2022, intègre l'ajouts entre autres d'appuis, de tapées et de parcloses.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 vantaux 2 rails, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profils extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige ou gris, ou bien de coloris blanc ou beige revêtus sur la face intérieure et / ou extérieure d'un film coloré, ou bien de coloris brun ou caramel systématiquement revêtus sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré, ou de coloris blanc, beige et gris revêtus d'une laque. Les vantaux peuvent être associés à une partie fixe latérale ou une imposte.

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.	Éléments	9
2.3.	Disposition de conception	10
2.4.	Disposition de mise en œuvre.....	11
2.4.1.	Cas de la rénovation.....	11
2.4.2.	Cas des ossatures bois.....	11
2.4.3.	Système d'étanchéité	11
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	11
2.6.	Traitement en fin de vie	11
2.7.	Assistance technique.....	11
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	12
2.8.1.	Fabrication des profilés PVC	12
2.8.2.	Profilés PVC filmés	12
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	12
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	12
2.9.	Mention des justificatifs	12
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	12
2.9.2.	Références chantiers	12
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	13

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Le domaine d'emploi est prévu pour les dimensions indiquées au paragraphe « 2.2.3.6 Dimensions maximales ».

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

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

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton,
- en rénovation sur dormant existant de 48 mm d'épaisseur minimum,
- en tableau avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois,
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, à l'exclusion des ouvrages prévus dans les préconisations du guide « Protection contre l'incendie des façades béton ou maçonnerie revêtues de systèmes d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé – Septembre 2017 ».

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

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

Classement de réaction au feu des profilés PVC filmés : M3 (PV CSTB RA21-0231).

Classement de réaction au feu des profilés PVC laqués : M2 (PV CSTB RA22-0074).

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

1.2.1.5. 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 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).

1.2.1.7. Isolation thermique

La faible conductivité du PVC et les alvéoles multiples confèrent à la fenêtre une isolation thermique permettant de limiter l'apparition des phénomènes de condensation superficielle.

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

Elles sont normalement assurées par les fenêtres de ce système. Au regard des risques d'infiltration, la soudure des assemblages constitue une sécurité supplémentaire.

L'exécution des assemblages mécaniques prévus au Dossier Technique nécessite un soin particulier pour que leur étanchéité puisse être considérée comme équivalente à celle des assemblages soudés.

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

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.

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 composition vinylique employée et la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres durables avec un entretien réduit.

La qualité de soudure des profilés entre eux n'est pas altérée par la présence du film. Il n'a pas été relevé de problème de compatibilité entre les matériaux adjacents utilisés lors de la fabrication ou de la mise en œuvre des fenêtres (profilés d'étanchéité ou mastic) au contact du film.

La durabilité des films de recouvrement et des laques est évaluée dans le cadre de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

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 la marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

L'autocontrôle de fabrication et le marquage des profilés de coloris caramel et brun font l'objet d'un suivi par le CSTB.

Profilés revêtus

Les profilés PVC filmés et les profilés PVC laqués bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société Profine.

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 :



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.

1.2.3. 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.

Cette DE a été établie le 12 décembre 2019 par l'Union des Fabricants de Menuiseries Extérieures (UFME) et le Syndicat National de l'Extrusion Plastique (SNEP). Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site www.inies.fr.

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

La mise en œuvre rénovation requiert un soin particulier. Il pourra s'avérer nécessaire de recréer un appui suffisant à l'aide de fourrures intérieures. Il faudra alors s'assurer de la bonne fixation de ces fourrures.

2. Dossier Technique

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

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : Profine France
 ZI - Rue Gutleutfeld
 BP 50
 FR-67441 Marmoutier Cedex
 Tél. : 03 88 71 50 50
www.profine-group.com

2.1.2. Mise sur le marché

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

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

2.1.3. Identification

2.1.3.1. Profilés

Les profilés PVC sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Les profilés en PVC brun et caramel, extrudés par la Société Profine à Pirmasens (DE), Berlin (DE) et Marmoutier (FR) sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant la date, l'équipe et le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés PVC revêtus d'un film et les profilés PVC laqués sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés eux-mêmes, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

2.1.3.2. Fenêtres

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres coulissantes à 2 vantaux 2 rails, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige ou gris, ou bien de coloris blanc ou beige revêtus sur la face intérieure et / ou extérieure d'un film coloré, ou bien de coloris brun ou caramel systématiquement revêtus sur la face extérieure et intérieure d'un film coloré, ou de coloris blanc, beige et gris revêtus d'une laque. Les vantaux peuvent être associés à une partie fixe latérale ou une imposte.

Les dimensions maximales sont définies :

- pour les fabrications non certifiées dans le paragraphe « 2.2.3.6 Dimensions maximales »,
- pour les fabrications certifiées dans le Certificat de Qualification.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés PVC

2.2.2.1.1. Profilés principaux

- Dormants :
 - Courants : réf. 6050, 6052, 6053, 6054,
 - Réhabilitation : réf. 6051.
- Traverse et meneaux : réf. 6048.
- Ouvrants : réf. 6040, 6041.
- Pièce d'appui : réf. 6134, 6135, 6136, 6137, 76768.
- Fournitures d'épaisseur : réf. 6138, 6139, 6140, 6141, 6142, 76769, 76772.
- Elargisseurs dormants : réf. 0204, 0207, 0210, 0301.

2.2.2.1.2. Profilés complémentaires

- Parcloses avec joints post extrudés : réf. 2433, 0132, 0135, 0133, 0136, 1436.1, 2454, 76501, 76503, 76504, 76505, 76506, 76507, 76508, 76509, 76512, 76513, 76515, 76516, 76526, 76527.

- Chicane : réf. 6060, 6061.
- Rejets d'eau : réf. 1244, 0381.
- Profils d'habillages extérieurs en PVC : réf. 91076, 1486, 1487.
- Profilé complémentaire en PVC : réf. 6066.

2.2.2.2. Profils métalliques

- Profilé de renfort en acier galvanisé, d'épaisseur 1,25 à 3 mm, de classe Z 225 selon la norme EN NF 10346 : réf. V110, V108, V107, V105, V106, V081, V045.
- Profilé en alliage d'aluminium 6060 bâtiment anodisé naturel Qualanod. Les Réf. 9C57 et 9C58 peuvent être laquées blanc :
 - Seuil : réf. 9C66,
 - Chicane : réf. 9C61,
 - Chicane avec tirage : réf. 9C57, 9C58,
 - Rail : réf. 9C51,
 - Cache rainure : 9C62,
 - Parclose extérieure pour fixe : 9C00,
 - Pièce d'appui : A477
- Rail inox : 9C53.

2.2.2.3. Films de recouvrement et laques

Les films de recouvrement et les laques utilisés sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profils PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) » et référencés pour ce système.

2.2.2.4. Profils complémentaires d'étanchéité

Les profils complémentaires d'étanchéité en TPE sont définis comme suit :

Réf	Désignation	Réf matière gris	Réf matière noir	Réf matière marron
9B58	vitrage sur ouvrant	D553 E400	B564 E401	M400 G551
9090	brosse	polypropylène	/	/
1A17P	appui	D400	/	/
1A16P	tapée	D400	/	/
9044, 9045	vitrage en EPDM	/	/	/
****	Joint sur parclose	D552	C557	I552

2.2.2.5. Accessoires

- Pièces d'étanchéité pour assemblage : réf. 9C50, 9C97.
- Pièce d'étanchéité centrale : réf. 9C63.
- Embout de chicane PVC : réf. 9C59, 9C60.
- Embout de chicane alu : réf. 9C68.
- Embout de tapée (TPE) : réf. M298, M613.
- Cale de vitrage : réf. 9C55, 9C56.
- Pièce de positionnement vantail fixe : réf. 9C54.
- Pièce assemblage mécanique : réf. 9C52.
- Embouts de pièce d'appui : réf. 9F53, 9F54, 9F55, 9F56, M780, M781, M782 (PVC expansé), M643 (PVC).
- Plat pour passage PMR : réf. 0402T.
- Pièce d'étanchéité médiane : réf. 9D01.
- Patin d'étanchéité pour traverse : réf. 9C97, 9C50.
- Embout de rejet d'eau : réf. 9483.

2.2.2.6. Quincaillerie

- En aluminium ou en acier protégé contre la corrosion (grade 3 selon EN 1670) ou en inox.
- Quincaillerie FERCO. D'autres quincailleries sont possibles sur justification.
- Chariot réglable : réf. SR4030, SR4018.
- Chariots non réglables : réf. SR4029, SR4017.

2.2.2.7. Visserie

- Visserie en acier avec traitement anti corrosion.

2.2.2.8. Vitrages

Isolant double jusqu'à 28 mm d'épaisseur.

2.2.3. Eléments

Les cadres tant dormants qu'ouvrants sont assemblés à coupe d'onglet par thermosoudure. Le dormant 6052 peut être assemblé mécaniquement.

Les traverses et meneaux sont assemblés mécaniquement.

2.2.3.1. Cadre dormant

Les cadres dormants peuvent être complétés en traverse basse par un profilé formant pièce d'appui. Cette pièce d'appui est fixée par vissage, puis étanchée sur la longueur. La traverse basse du dormant reçoit les rails.

Les pièces d'étanchéité centrale réf. 9C63 sont vissées en partie médiane dans les traverses haute et basse. De plus cette pièce d'étanchéité est étanchée en partie basse à l'aide de mastic élastomère monocomposant.

Dans les situations pour lesquelles la méthode A de l'essai d'étanchéité à l'eau est requise, le rejet d'eau réf. 1244 est systématiquement mis en place sur la traverse haute.

Dans le cas d'une mise en œuvre PMR le profilé 0402T est installé dans le fond de feuillure de la traverse basse sous le profilé 6066.

Assemblage par alvéovis et pièce d'assemblage du dormant 6052 (en tant que dormant)

Le dormant 6052 peut également être assemblé mécaniquement à l'aide de vis au travers de la pièce d'assemblage réf. 9C52. L'étanchéité est alors réalisée par la pièce réf. 9C97 avec adjonction de mastic élastomère monocomposant. L'extrémité de 6052 est contre profilée.

Le dormant est percé de deux trous Ø 5 mm. Au travers de ces trous viennent se loger des vis Ø 4,3 mm de longueur 80 mm. Ces vis viennent se prendre dans les alvéovis du montant dormant. Elles serrent le patin d'étanchéité 9C97. Cet assemblage est complété par une plaque de fixation extérieure vissée dans les alvéovis de la traverse basse et dans le dos du montant avec respectivement 4 vis Ø 4,2 mm longueur 25 mm et 4 vis Ø 4,2 mm longueur 19 mm. Une étanchéité complémentaire est réalisée au mastic dans la rainure de parclose, sur la joue de feuillure et devant la rainure de parclose.

2.2.3.1.1. Meneau / traverse

Le cadre dormant, lorsqu'il est réalisé avec la réf. 6052, peut recevoir un meneau ou traverse. Le profilé 6052 est contre profilé et il est assemblé mécaniquement à l'aide de quatre vis dans des alvéovis au travers de la pièce d'assemblage réf. 9C97.

Le dormant est percé de quatre trous Ø 5 mm. Au travers de ces trous viennent se loger des vis Ø 4,3 mm de longueur 80 mm. Ces vis viennent se prendre dans les alvéovis du meneau. Elles serrent le patin d'étanchéité 9C97. Une étanchéité complémentaire est réalisée au mastic dans la rainure de parclose et sur la joue de feuillure et devant la rainure de parclose.

La feuillure à verre de la partie fixe est formée par un double parclosage. La gorge de fond de parclose du dormant est remplie de mastic silicone avant clipsage de la parclose extérieure en aluminium réf. 9C00.

2.2.3.1.2. Drainage

Côté vantail de service

- En façade : 1 orifice oblong de 5 x 25 mm à environ 100 mm de l'angle intérieur et de l'axe central, avec un entraxe maximum de 600 mm.
- En fond de feuillure : des orifices oblongs de 5 x 25 mm décalées d'environ 50 mm par rapport aux orifices de façade.

Côté vantail semi-fixe

- En façade : 1 orifice oblong de 5 x 25 mm à environ 100 mm de l'angle intérieur et de l'axe central, avec un entraxe maximum de 600 mm.
- En fond de feuillure : des orifices oblongs de 5 x 25 mm décalées d'environ 50 mm par rapport aux orifices de façade.

La chambre de drainage est obturée en partie centrale par injection de mastic.

Côté fixe

- En façade : 1 orifice oblong de 5 x 25 mm à environ 100 mm de l'angle intérieur et de l'axe central, avec un entraxe maximum de 600 mm.
- En fond de feuillure : des orifices oblongs de 5 x 25 mm décalées d'environ 50 mm par rapport aux orifices de façade.

2.2.3.1.3. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur ; l'étanchéité avec le montant du dormant est assurée par une lèvre coextrudée ou par mastic élastomère monocomposant. L'étanchéité pièce d'appui / tapée est réalisée par une plaquette d'étanchéité réf. M298.

Les chambres des pièces d'appui entaillées sont obturées par l'embout associé conformément au *tableau 2*. Celui-ci est enduit de mastic puis mis en place.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Les cadres ouvrants sont constitués de profilés assemblés à coupe d'onglet par thermosoudure.

Les montants centraux reçoivent par clippage une chicane portant un joint brosse. Les chicanes 6060 et 6061 sont collées en plus du clippage. Les chicanes 9C57 et 9C58, sont vissées en plus du clippage.

2.2.3.2.1. Traverse intermédiaire et meneau

Le cadre peut recevoir une traverse intermédiaire assemblée mécaniquement. L'extrémité des traverses est contre profilée.

L'ouvrant est percé de deux trous Ø 5 mm. Au travers de ces deux trous viennent se loger des vis Ø 4,2 mm de longueur 45 mm. Ces vis viendront se prendre dans les alvéovis de la traverse. Elles serrent le patin d'étanchéité 9C50. Leur tête repose sur un renfort d'une longueur minimum de 250 mm. Une étanchéité complémentaire est réalisée au mastic dans la rainure de parclose et sur la joue de feuillure et devant la rainure de parclose.

2.2.3.2.2. Drainage et équilibrage de pression de la feuillure à verre

- En sous face : 1 orifice oblong de 5 x 25 mm à environ 100 mm de chacun des angles et de part et d'autre de l'axe central, avec un entraxe maximum de 600 mm.
- En fond de feuillure : des orifices oblongs de 5 x 25 mm décalées d'environ 50 mm par rapport aux orifices de façade.

Pour l'équilibrage de pression de la feuillure à verre, la traverse supérieure reçoit deux perçages Ø 5 mm ou deux oblongs 5 x 25 mm.

2.2.3.3. Renforts

Les profilés PVC peuvent être renforcés par l'insertion d'un profilé métallique. Leur utilisation est définie dans les Certifications de Qualification pour les fabrications certifiées ainsi que dans les spécifications techniques de la société Profine.

D'une façon générale, les profilés sont renforcés systématiquement dans les cas suivants :

- Montants et traverses de dormants en cas d'utilisation de tapées.
- Traverse supérieure de dormant dans le cas d'une largeur supérieure à 1600 mm ou dans le cas de coffre de volet roulant, sauf si la rigidité du coffre et/ou de son renfort est suffisante.
- Traverse basse de dormant.
- Traverse basse d'ouvrant.
- Traverse haute d'ouvrant dans le cas d'ouvrant de largeur supérieure à 800 mm.
- Montants centraux d'ouvrant.
- Tous les meneaux.
- Tous les profilés filmés ou laqués dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82.

Les renforts sont vissés entre 100 et 150 mm des extrémités, puis de manière à avoir un entraxe se situant entre 300 et 400 mm.

2.2.3.4. Ferrage – Verrouillage

2.2.3.4.1. Chariots

Les cadres ouvrants sont équipés de deux chariots dont un réglable.

2.2.3.4.2. Verrouillage

Crémone : FERCO à 2 points.

2.2.3.5. Vitrage

Double vitrage isolant jusqu'à 28 mm.

La pose des vitrages est effectuée en conformité avec le NF DTU 39 ou la XP P20-650-1 et les supports de cales de vitrages sont clipsés.

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

Menuiserie	Montants centraux	Dimensions (m)
2 vantaux	6040+6060	2,00 x 1,80
	6040+6060+9C57	2,25 x 2,40
	6041+6061	2,00 x 3,00
	6041+6061+9C58	2,25 x 3,00
2 vantaux + fixe	6040+6060+9C57	2,25 x 3,30
	6041+6061+9C58	2,25 x 3,65

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

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

Les dispositions relatives au renforcement et aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques de Profine.

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.

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

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

Dans les situations pour lesquelles la méthode A de l'essai d'étanchéité à l'eau est requise, le rejet d'eau réf. 1244 est systématiquement mis en place sur la traverse haute du dormant.

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 10 mm ou de masse de vantail supérieure à 62 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

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

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

Les fenêtres revêtues d'un film décor ou laquées doivent être mises en œuvre conformément au document « Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants » e-cahier du CSTB 3521 de juillet 2005.

Les habillages monoparois dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 ou non définie ne peuvent pas être utilisés en traverse basse (quelle que soit la technologie utilisée pour obtenir la couleur : plaxage, laquage, ...) sur les autres côtés des désordres esthétiques sous forme de déformations permanentes de ces habillages peuvent se produire. Les orifices d'aération des chambres extérieures dormant ne devront pas être obstrués par la mise en œuvre.

Lorsque l'usinage des extrémités d'une pièce d'appui, dans le plan du nez de la fourrure d'épaisseur, ne se fait pas au droit d'une cloison PVC, un bouchon d'obturation doit être mis en place avant de réaliser l'étanchéité avec le gros œuvre, sachant que l'aptitude à l'adhérence cohésive entre le bouchon et l'ensemble des produits d'étanchéité cités doit être satisfaite.

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 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 rétablie.

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

Selon l'épaisseur du dormant existant, il pourra être nécessaire d'ajouter une fourrure sur tout le périmètre du dormant existant afin de créer un appui suffisant pour le dormant de la nouvelle menuiserie. De plus, cette fourrure devra permettre le calage de la nouvelle menuiserie. Il est donc impératif que les vis de fixation de ces fourrures pénètrent d'au moins 15 mm dans le dormant existant.

2.4.2. Cas des ossatures bois

Le calfeutrement de la fenêtre doit être assurée avec le pare-pluie et le pare-vapeur (notamment dans les angles de la fenêtre).

La compatibilité et la cohésion du pare-pluie, du pare-vapeur et du calfeutrement avec les parties du dormant de la fenêtre en contact doivent être avérées.

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.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion, sur les profilés de ce système sont :

- Perennator FA 101 de la société Tremco.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion, sur les profilés revêtus de ce système sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – (QB33) » des revêtements utilisés.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

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

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

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par des entreprises assistées techniquement par la société Profine.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC.
- Assemblage des fenêtres.

2.8.1. Fabrication des profilés PVC

Les profilés bénéficient de la marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les prescriptions des marques de qualité « QB-Composition vinylique et sa fabrication pour profilé de fenêtres en PVC (QB 34) » et « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » pour les coloris blancs, beige et gris.

L'extrusion des profilés de coloris brun et caramel est réalisée par la Société Profine à Berlin (DE), Marmoutier (FR-67) ou Pirmassens (DE). L'autocontrôle de fabrication des profilés de coloris brun et caramel doit faire l'objet d'un suivi au CSTB.

La référence des compositions vinyliques utilisées est précisée au *tableau 1*.

2.8.2. Profilés PVC filmés

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité bénéficient de la marque de qualité « Matières souples (QB36) ».

Pour les profilés rapportés ou coextrudés, les références codées des compositions certifiées sont : B564, C557, E401 (noir), D400, D552, D553, E400 (gris), G551, I552, M400 (marron).

2.8.4. Fabrication des fenêtres

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

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au e-cahier CSTB 3625 « Conditions Générales de fabrication des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique ».

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 20-650-1 ou au NF DTU 39.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :

- Caractéristiques mécaniques et identification ;
- Justifications de la durabilité.

b) Essais réalisés par le demandeur

- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux avec montants centraux 6041+6061, L x H = 3,41 m x 1,99 m
- Essai A*E*V* sur châssis 2 vantaux avec montants centraux 6040+6060, L x H = 1,80 m x 2,20 m (Ensatec n°PY07-1073)

c) Essais effectués par le CSTB :

- Essai A*E*V*, endurance ouverture-fermeture, essais mécaniques spécifiques et endurance du meneau sur châssis 2 vantaux avec fixe latéral, montants centraux 6040+6060+9C57 (RE CSTB n° BV 10-406)
- Essais de perméabilité à l'air sous gradient thermique sur châssis 2 vantaux, L x H = 2,40m x 2,25m (RE CSTB n° BV 10-405)
- Essais de perméabilité à l'air sous gradient thermique (75°C) sur châssis 2 vantaux, L x H = 2,40m x 2,25m (RE CSTB n° BV 17-1432)

d) Rapport d'étude thermique

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° BV21-08081).

2.9.2. Références chantiers

Plusieurs dizaines de millier de fenêtres.

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

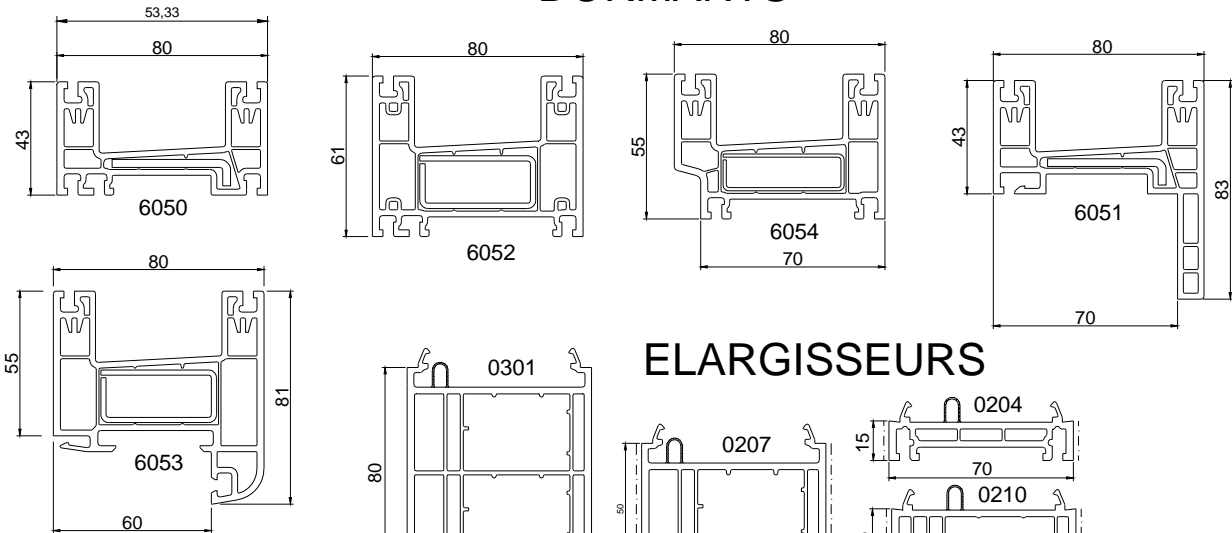
Tableau 1 –Références, coloris et codes des compositions vinyliques utilisées

	4091/A - 4092/A 4093/A 4094/A/654	2457/2	4091A/4092A/ 4093A/4094A	4292A/4293A/ 4294A	4392A/ 4393-654	4392B/4393- 654
Coloris	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Code CSTB	251	191	343	383	394	394B
	4292A/ 4293A-607	4091/A - 4092/A - 4093/A - 4094/A/607	4392/B- 4393/B-607	4091/A - 4092/A - 4093/A - 4094/A/147	4292A/ 4293A-147	4292/B- 4293/B-147
Coloris	Beige	Beige	Beige	Gris	Gris	Gris
Code CSTB	381	301	442B	300	382	443B
	4184/925	4184/928	4185 925	4185 928	4184 099	
Coloris	Brun	Caramel	Brun	Caramel	sans	
Code CSTB	9px	10px	58px	59px	099 (broyé interne)	
Matière devant être plaxée	oui	oui	oui	oui	/	

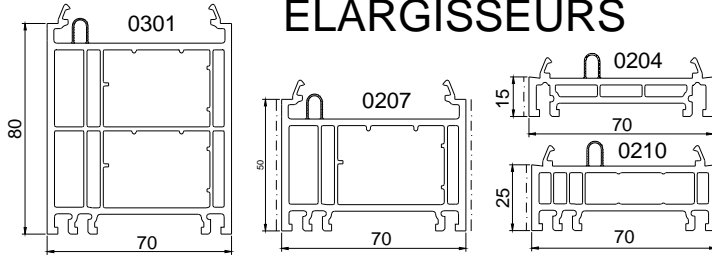
Tableau 2 –Embouts de pièces d'appui

Profilé	6134	6135	6136	6137
6138	9F53.1	9F54.1	9F55.1	9F56.1
6139	9F53.1	9F54.1	9F55.1	9F56.1
6140	9F53.1	9F54.1	9F55.1	9F56.1
6141	9F53.1	9F54.1	9F55.1	9F56.1
6142	9F53.1	9F54.1	9F55.1	9F56.1

DORMANTS

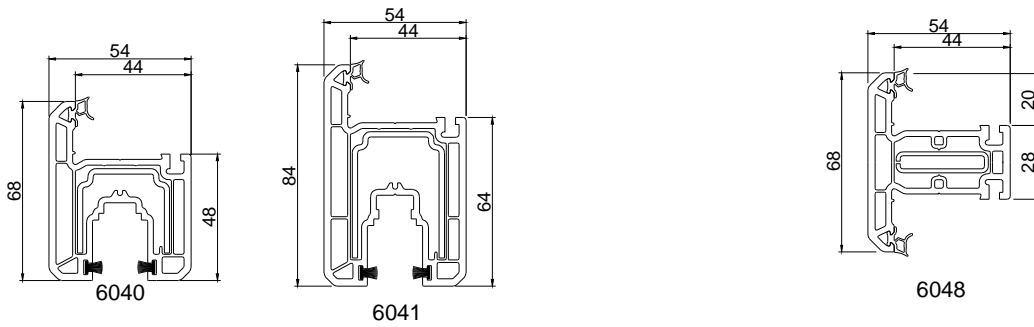


ELARGISSEURS

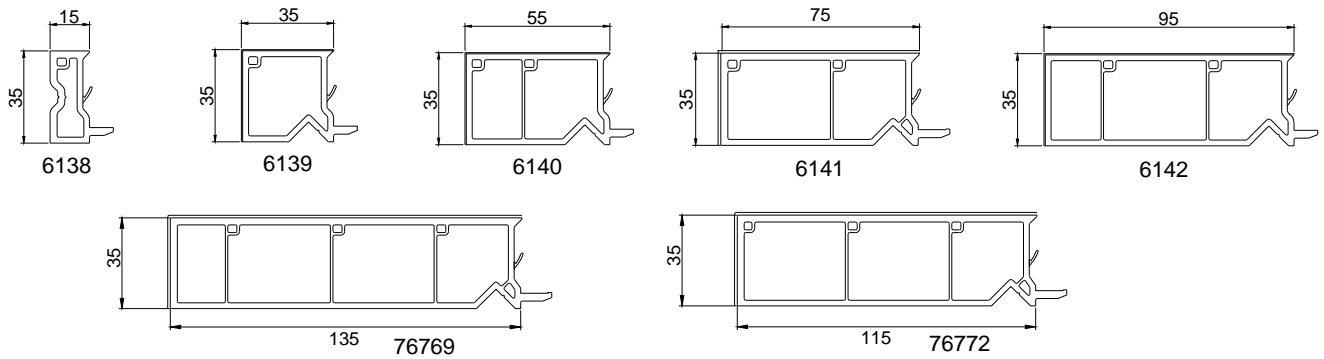


OUVRANTS

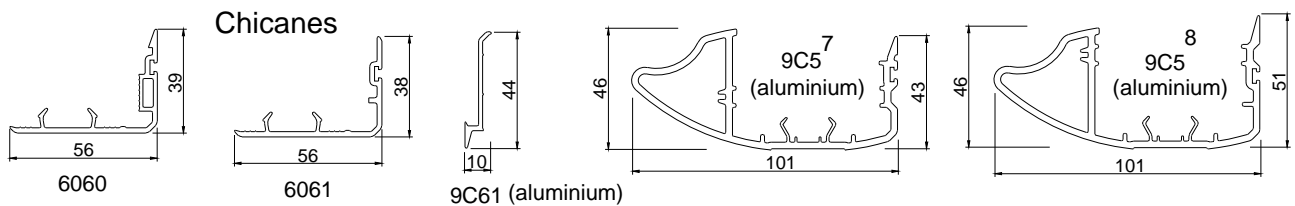
TRAVERSE / MENEAU D'OUVRANT



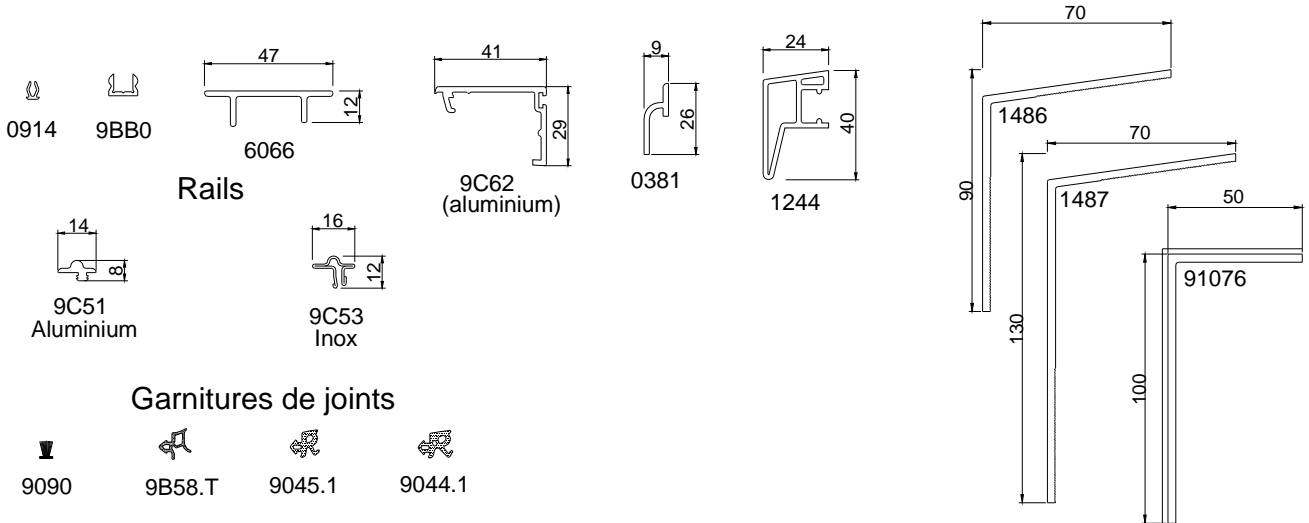
FOURRURES D'EPAISSEUR



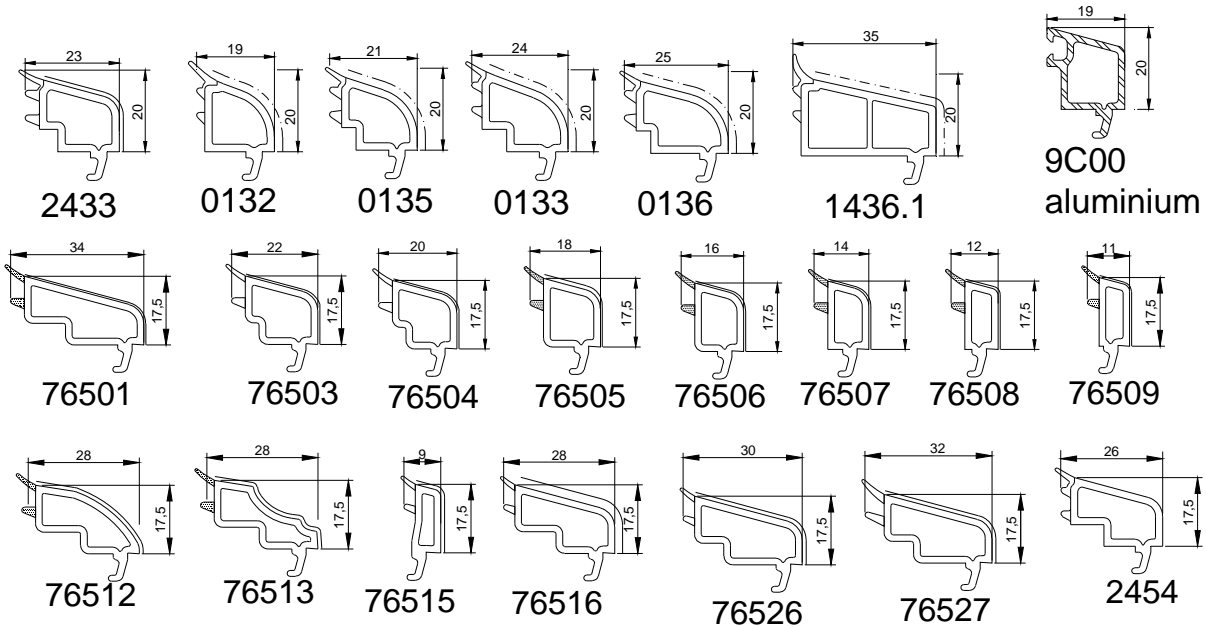
PROFILES COMPLEMENTAIRES



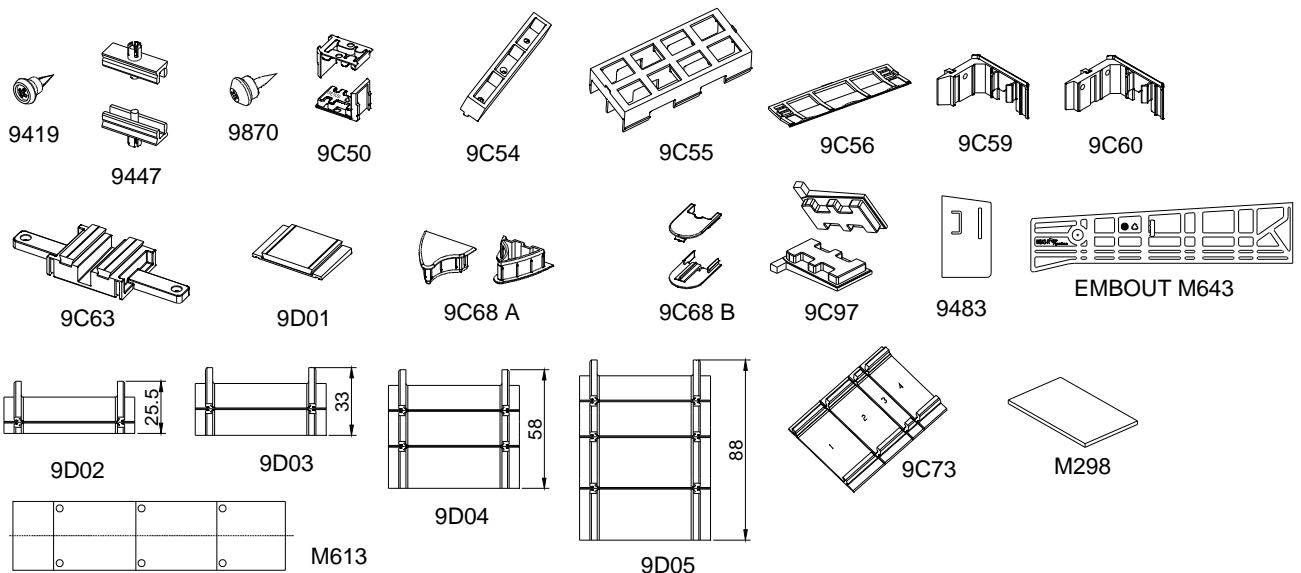
PROFILES COMPLEMENTAIRES



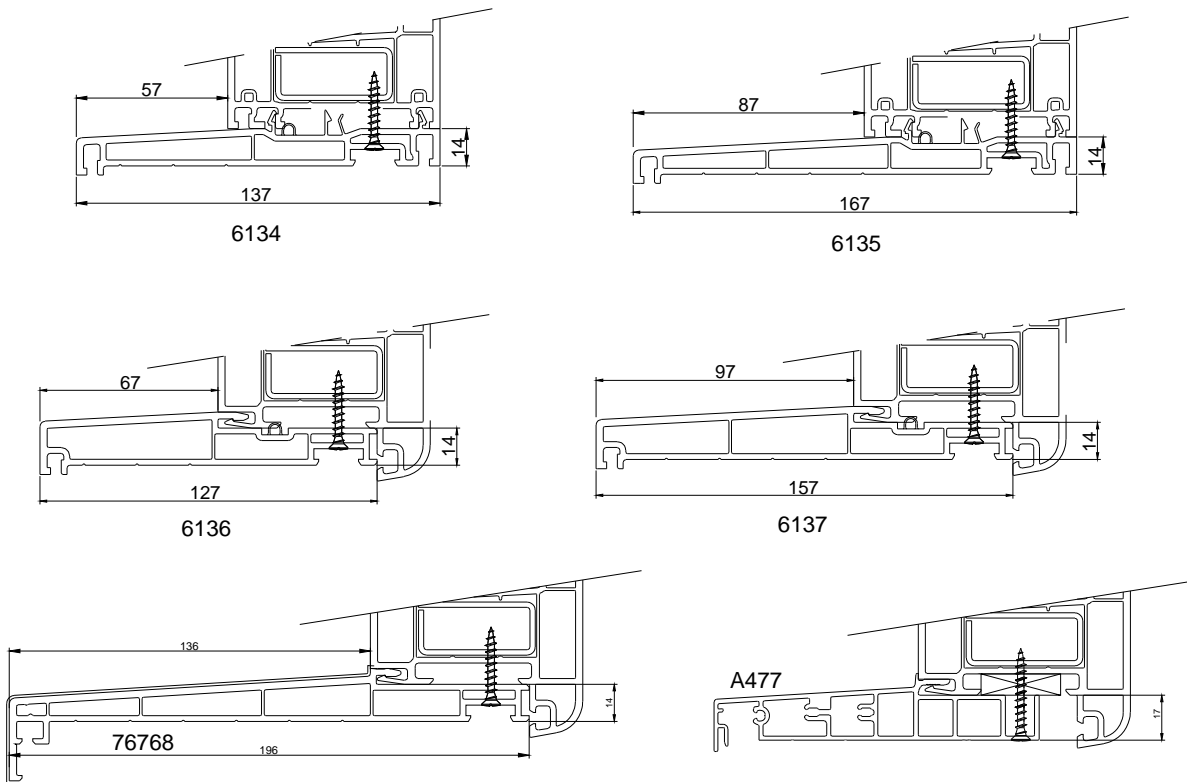
PARCLOSES



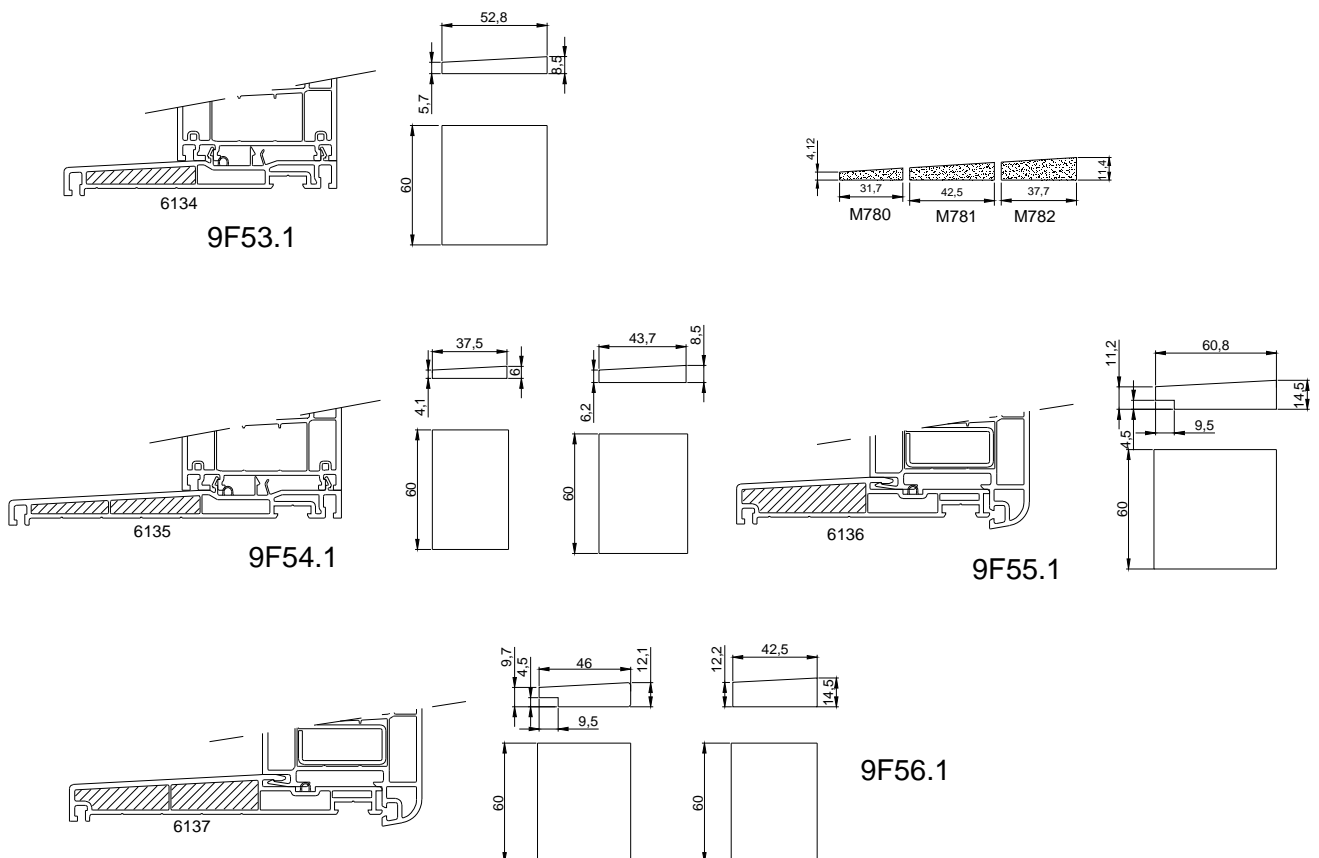
ACCESSOIRES



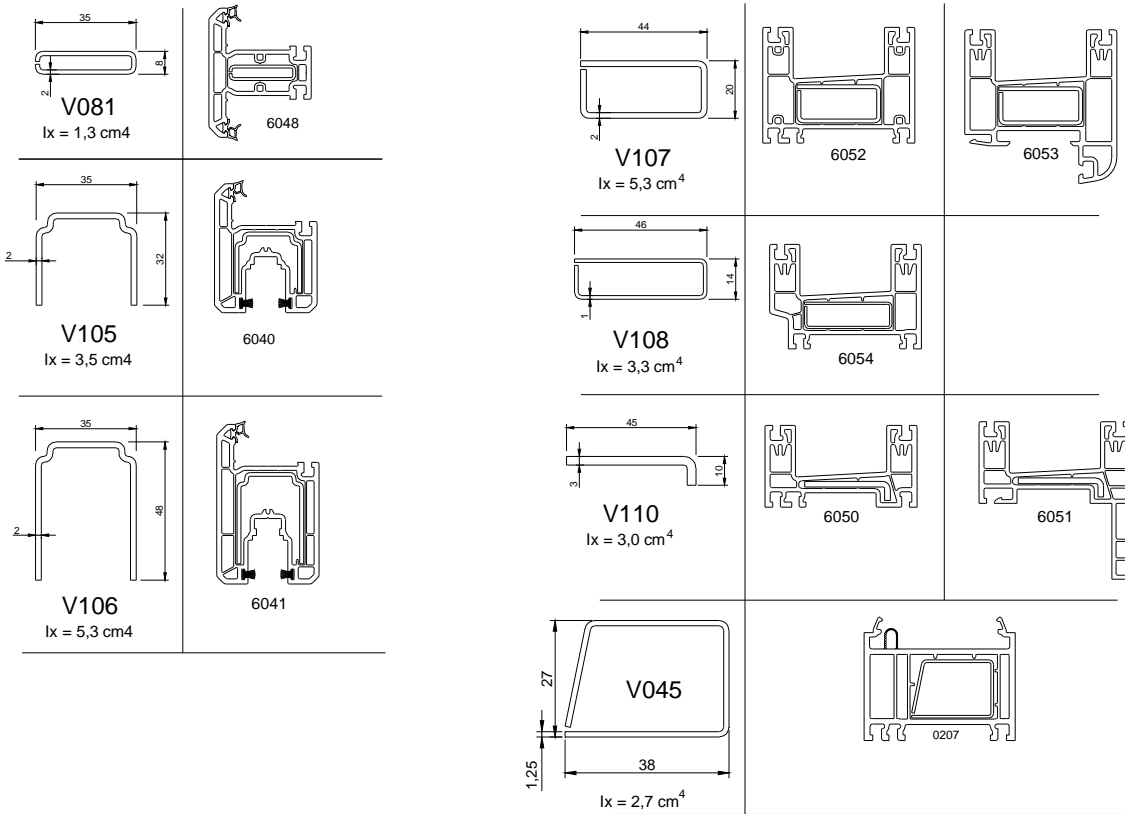
9176 APPUIS



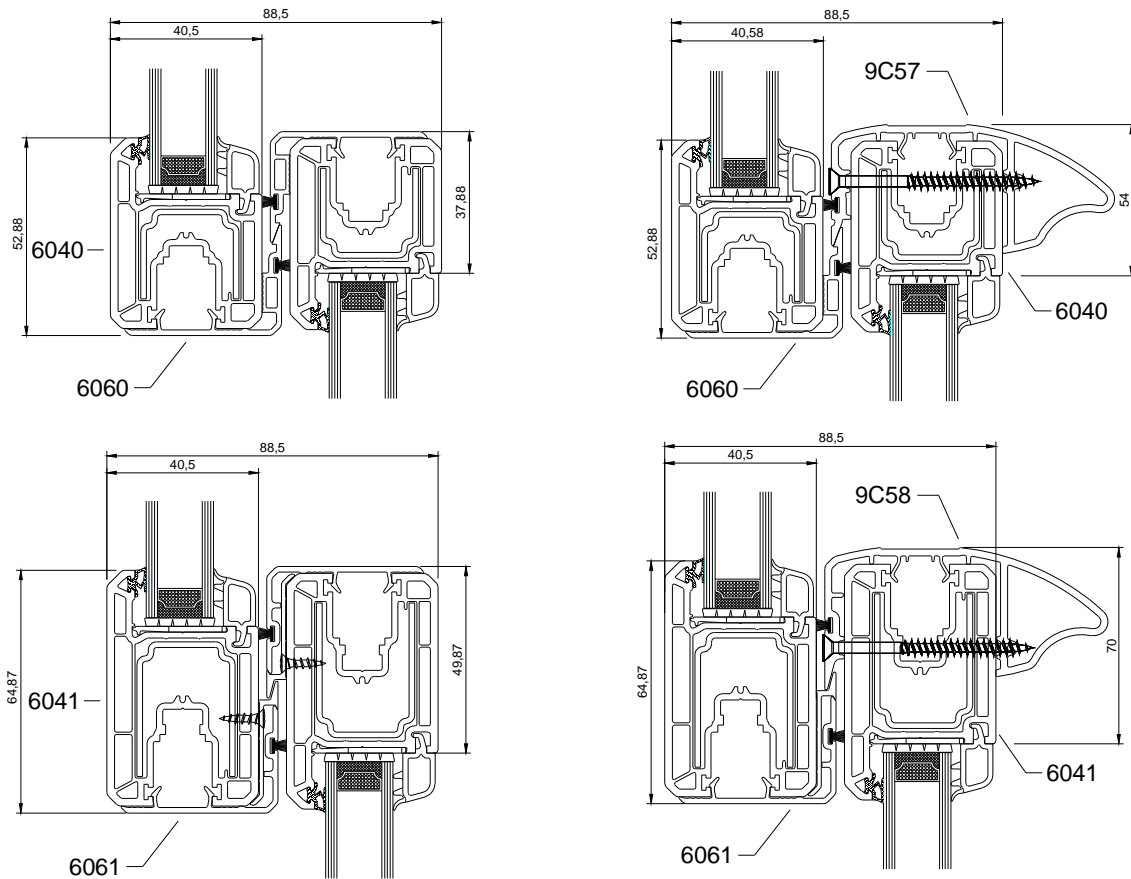
Embouts de pièces d'appui



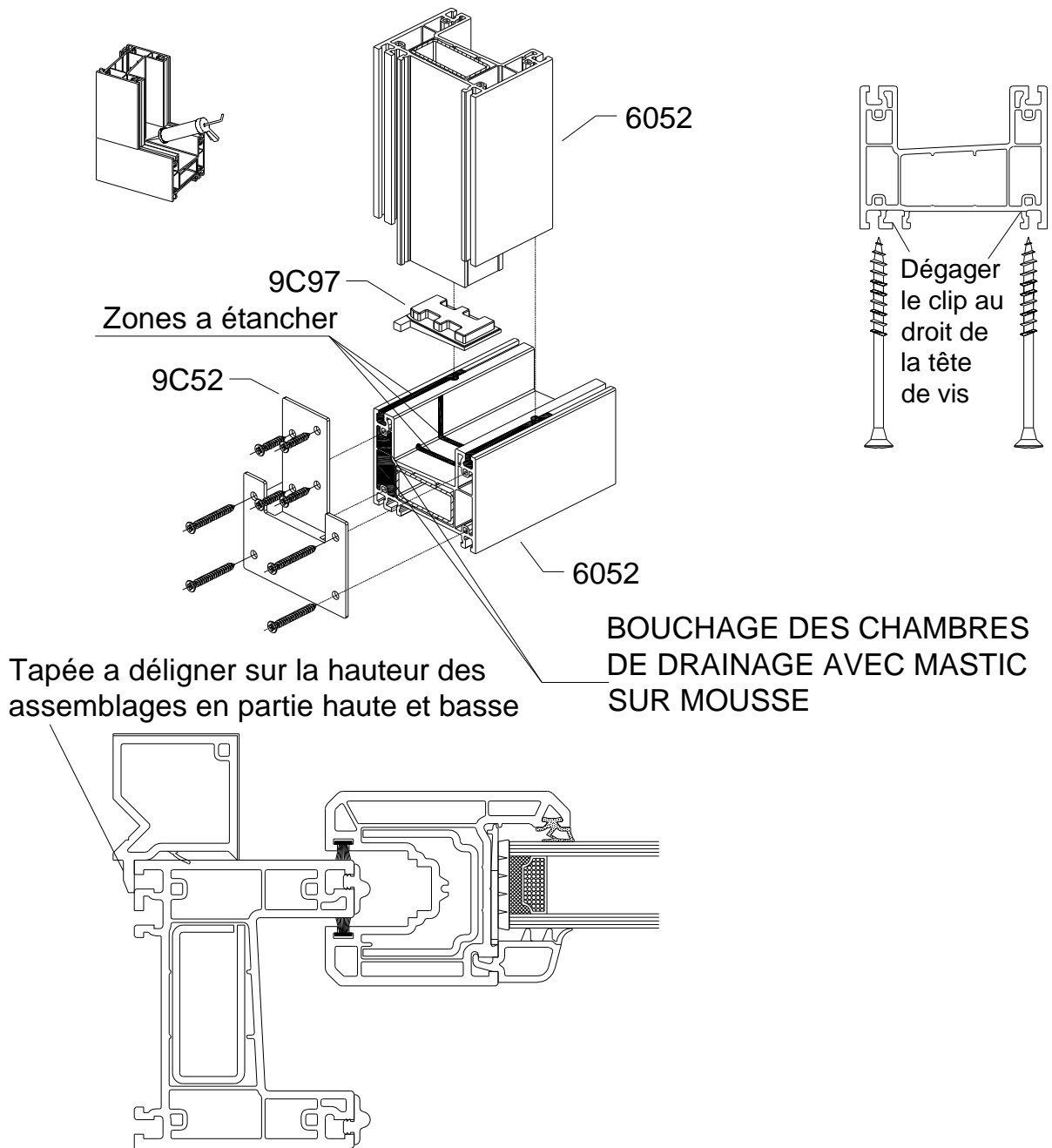
RENFORTS



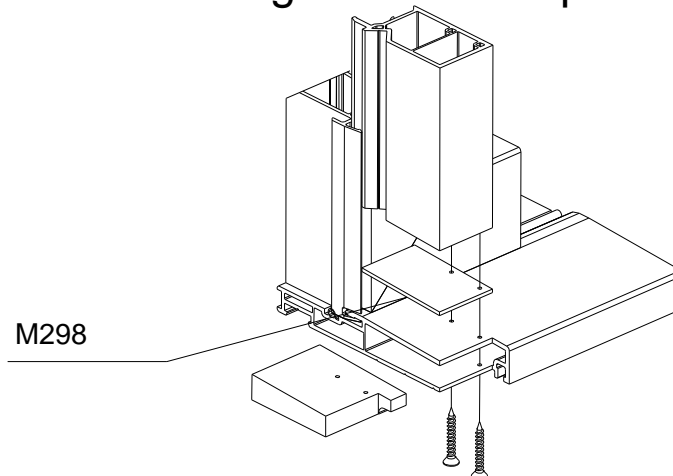
Coupes montant centraux



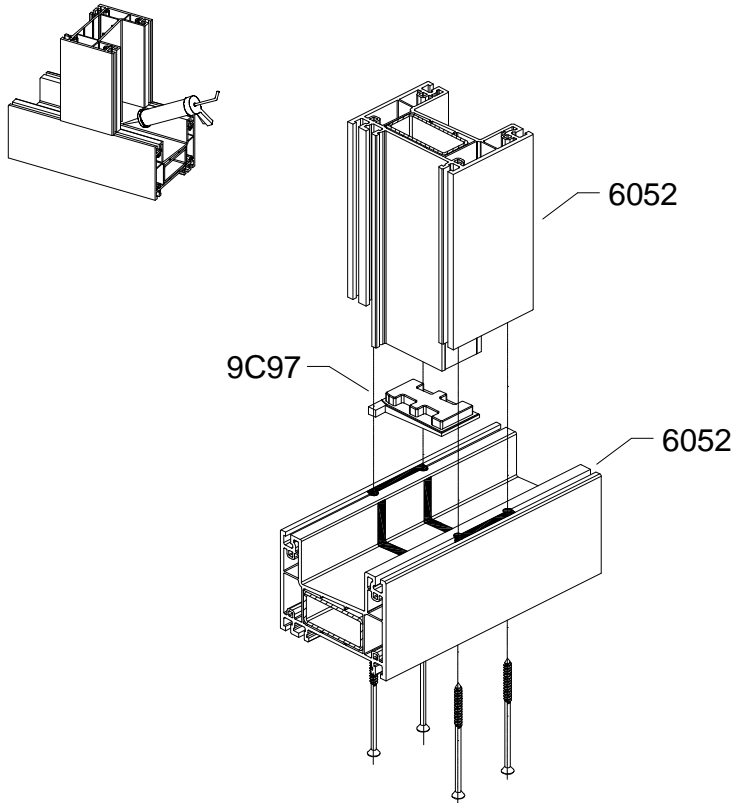
Assemblage mécanique d'angle dormant



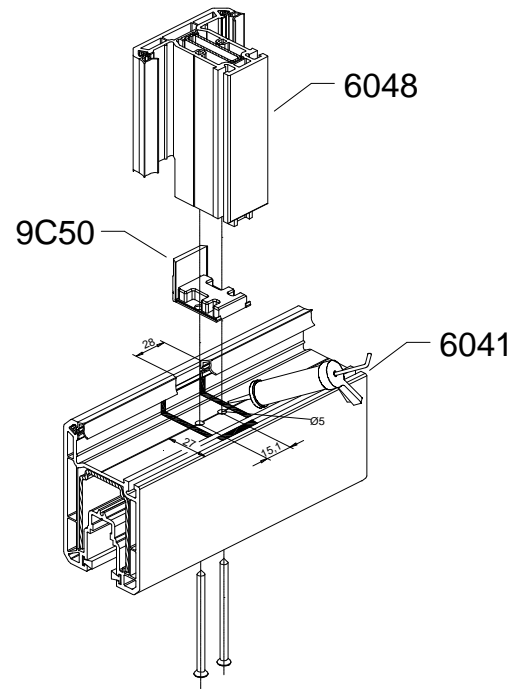
Assemblage fourrure et pièce d'appui



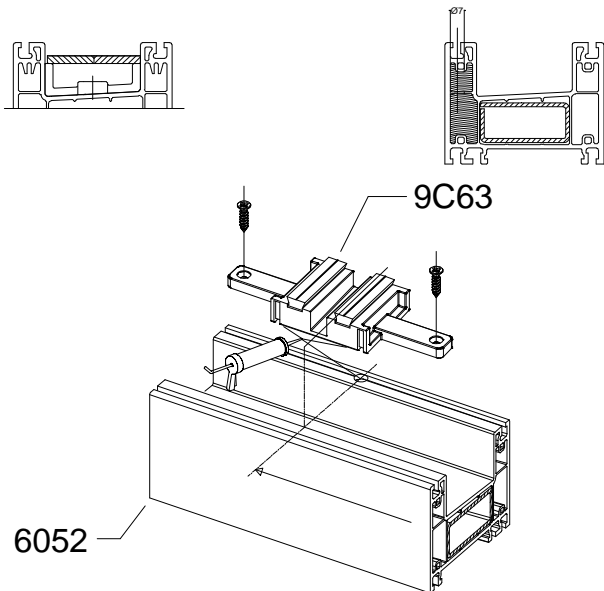
Assemblage mécanique meneau dormant



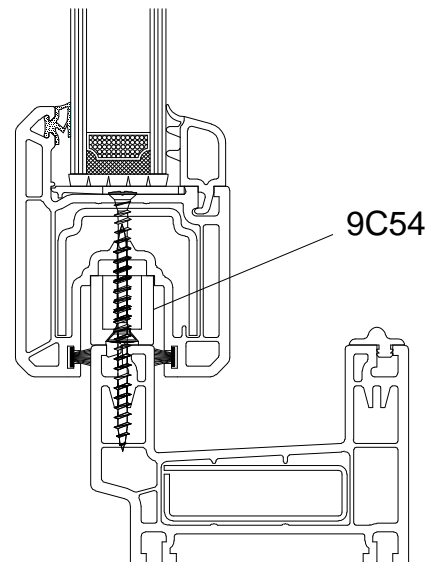
Assemblage mécanique meneau ouvrant



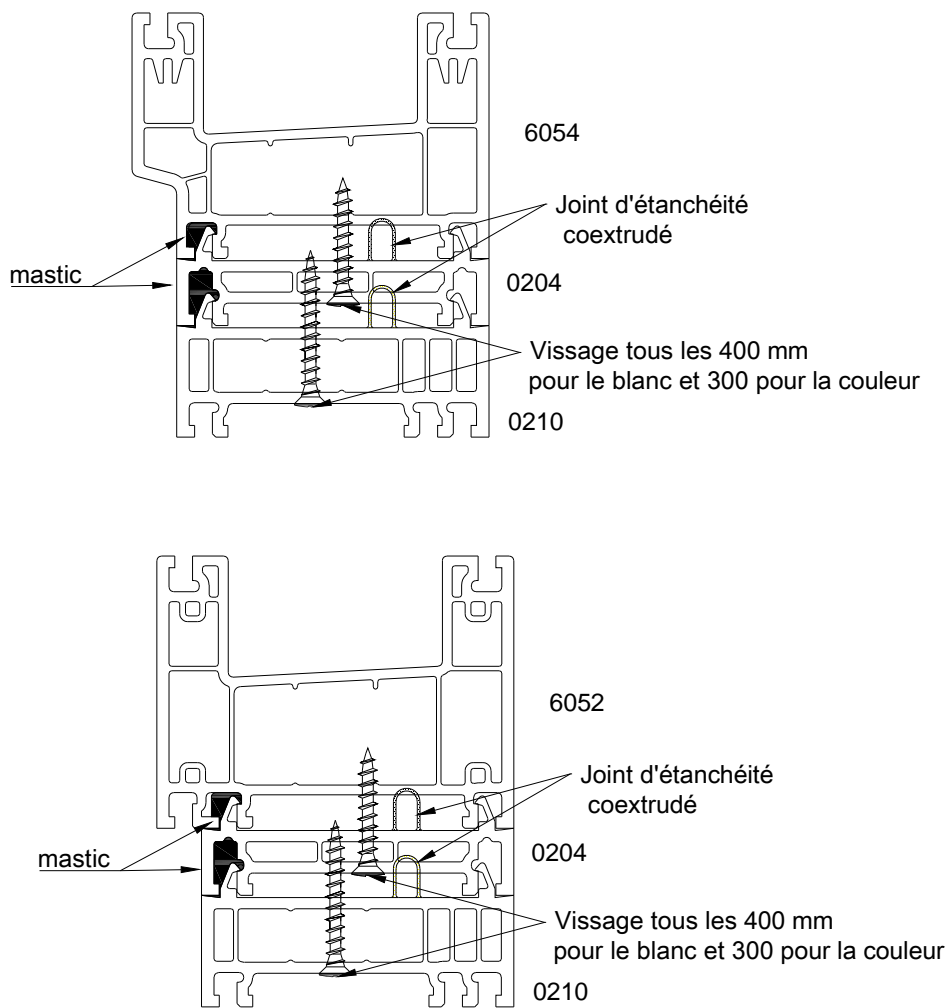
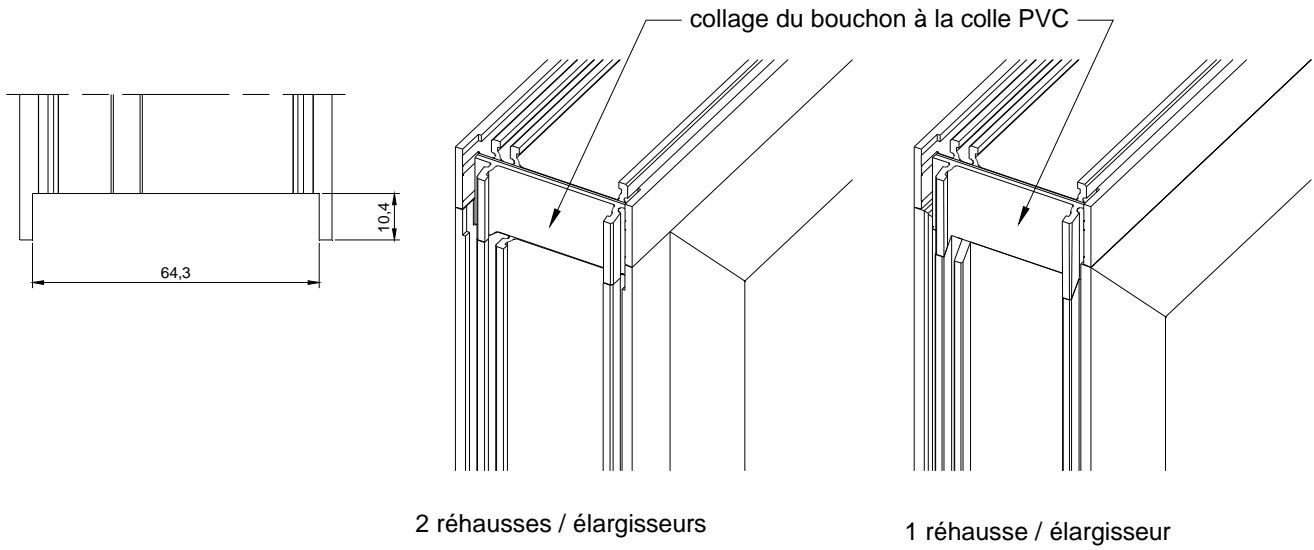
Montage d'étanchéité central



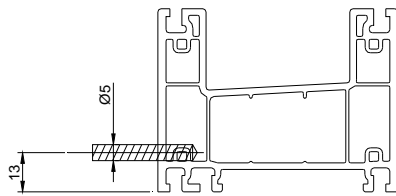
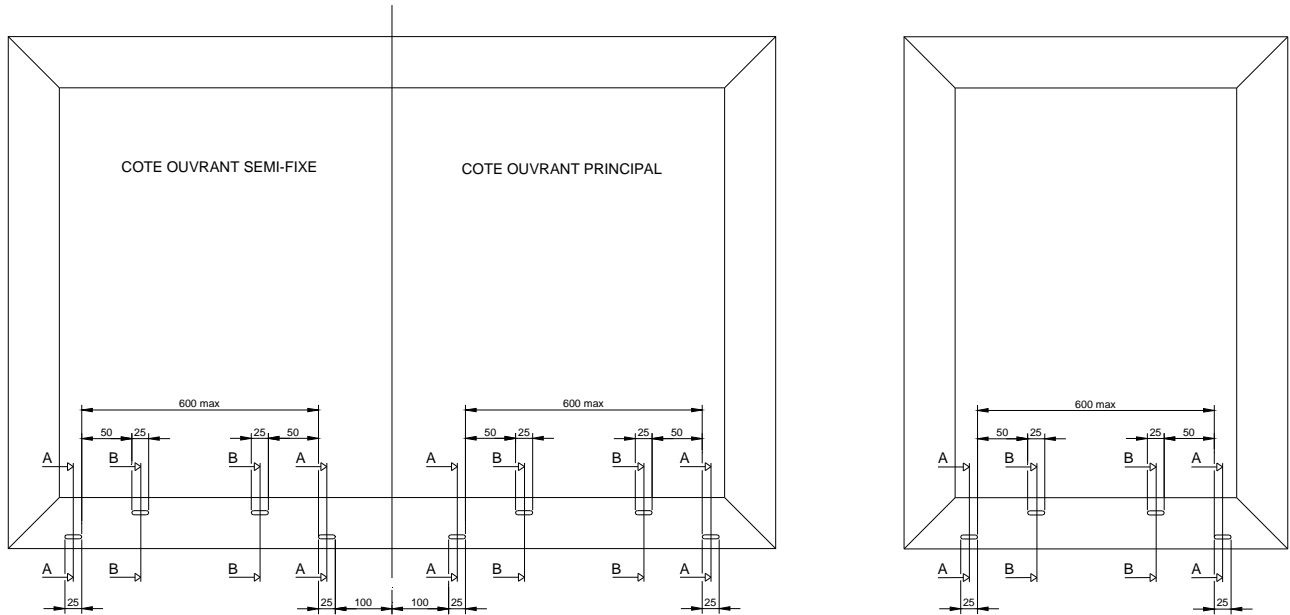
Montage fixe faux ouvrant



Assemblage élargisseurs

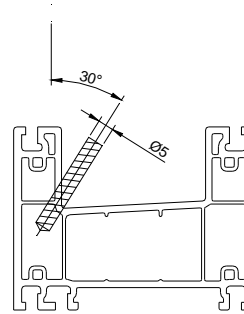


DRAINAGE DORMANT

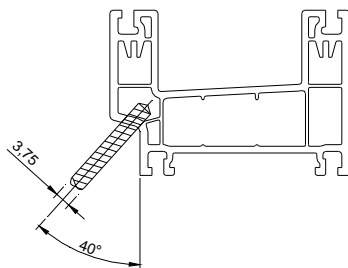


COUPE A - A
MORTAISE Ø5x25

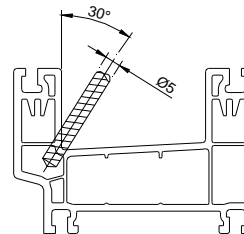
DORMANT
6052



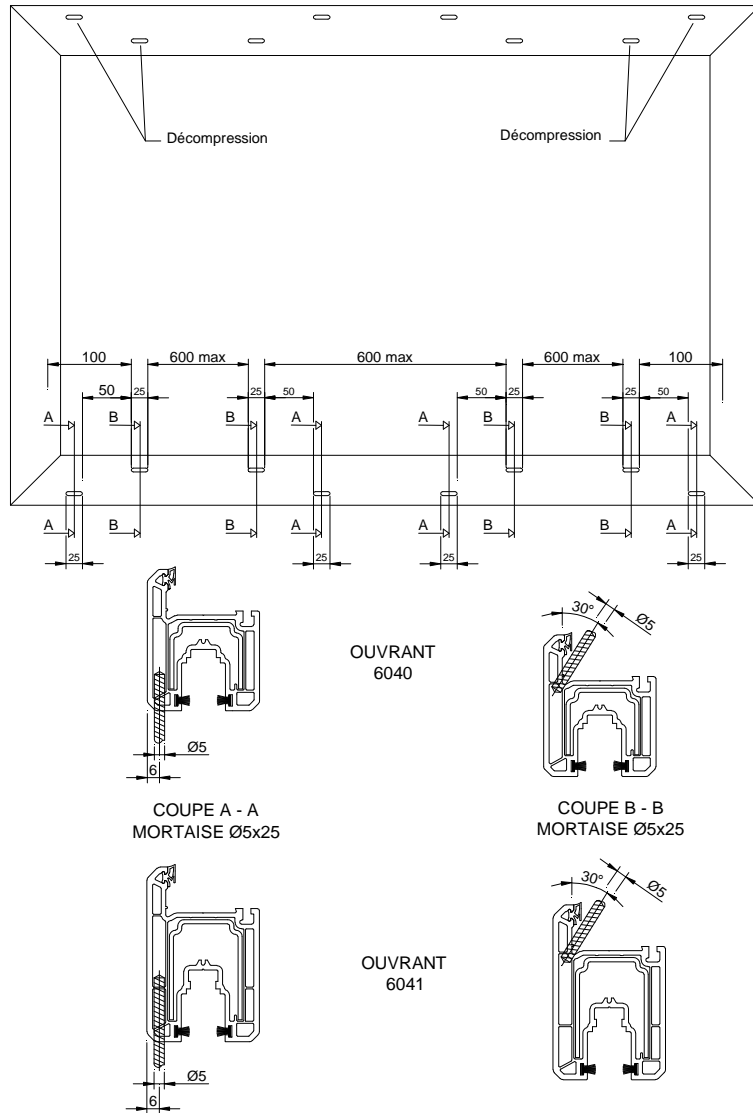
COUPE B - B
MORTAISE Ø5x25



DORMANT
6054



DRAINAGE OUVRANT



DRAINAGE SUR TRAVERSE D'IMPOSTE

