

Sur le procédé

WISIO Frappe

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

Titulaire : **Société Socredis**
Internet : <https://www.socredis.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 6/14-2194_V1. Cette version, présentée au GS6 du 19/05/2022, est une révision sans modification majeur.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Le système WISIO Frappe 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 extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige, gris, gris anthracite ou marron pouvant être revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film PVC coloré.

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.	Éléments	10
2.3.	Disposition de conception	13
2.4.	Disposition de mise en œuvre.....	13
2.4.1.	Système d'étanchéité	13
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	14
2.6.	Traitement en fin de vie	14
2.7.	Assistance technique.....	14
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	14
2.8.1.	Fabrication des profilés PVC.....	14
2.8.2.	Profilés PVC filmés	14
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	14
2.8.4.	Profilés aluminium.....	15
2.8.5.	Seuil mixte PVC-aluminium.....	15
2.8.6.	Fabrication des fenêtres	15
2.9.	Mention des justificatifs	15
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	15
2.9.2.	Références chantiers	16
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	17

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

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.

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

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 profilés PVC extrudés avec la composition vinylique blanche PREC 1012M3, PREC1012M4, beige PREC 2000M3 et grise PREC 9070M2 se classent M2 à l'essai par rayonnement (Procès-verbal CSTB n° RA18-0258).

Revêtu d'un film PVC, ils se classent M3 (Procès-verbal CSTB n° DSSF-22-11933).

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.

En période froide, les profilés de seuil RFM520/M525, RFM521/M525 et RFM522/M525 peuvent être le siège de condensations passagères.

1.2.1.8. Etanchéité 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.

Les fenêtres WISIO Frappe 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.

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

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 M525 de coloris gris extrudés avec la matière BENVIC ER 161/0830, ainsi que les profilés marron et gris anthracite font l'objet d'un suivi par le CSTB.

Profilés revêtus

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.

Les profilés PVC filmés bénéficient d'un contrôle permanent défini dans le dossier technique et dont les résultats sont consignés dans un registre. La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle sont vérifiées par le CSTB et rendu compte en groupe spécialisé.

Fenêtres

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

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.

1.2.3. 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 WISIO Frappe 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

L'emploi des seuils RFM520/M525 et RFM522/M525 avec partie fixe latérale est limité au double vitrage.

L'embout 9023 D/G est utilisé uniquement avec le seuil PMR réf. RFM521/M525.

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 : Soredis
 Zone Industrielle
 BP 136
 FR-49800 Trélazé
 Tél. : 02 41 96 18 00
 Fax : 02 41 34 09 56
 E-mail : infos@socredis.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 PVC » pour les coloris blanc, beige et gris 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 pour les coloris gris anthracite ou marron, extrudés par la société Socredis à Trélazé (FR-49) sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour de fabrication, la référence de la composition vinylique et le lieu d'extrusion ainsi que le sigle CSTB.

Les profilés PVC revêtus d'un film par sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés non revêtus, d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour, le lieu de plaxage ainsi que le sigle CSTB.

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 à 1, 2, ou 3 vantaux, à la française, à soufflet ou oscillo-battante dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige, gris, gris anthracite ou marron et pouvant être revêtus d'un film PVC coloré sur la face extérieure et/ou intérieure.

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 (brut/plaxé)

- Dormants : réf. M511/XM511, M512/XM512, M513/XM513, M514/XM514, M514D/XM514D, M515, M516, M517, M518T/XM518T, M519, M540/XM540 ;
- Ouvrants : réf. M501/XM501, M502/XM502, M505/XM505, M506/XM506, M507, M508 ;
- Traverse / meneau : réf. M527/XM527 ;
- Pièces d'appui : réf. M044/XM044, M045/XM045, M093/XM093, M243/XM243, M244/XM244, M245/XM245 ;
- Battements extérieurs : réf. M232/XM232, M233^(*), M234^(*), M235, M236, M530/XM530, M432/XM432, M533/XM533 ;
- Fourrures d'épaisseur : réf. M040/XM040, M041/XM041, M042/XM042, M043/XM043, M046/XM046, M048/XM048, M049/XM049, M094/XM094, M085/XM085, M086/XM086, M063/XM063, M064/XM064, M113/XM113 ;
- Coulisse tapée : réf. F030/XF030.

^(*) de diffusion restreinte

2.2.2.1.2. Profilés complémentaires (brut/plaxé)

- Parcloses : réf. M056/XM056, M057, M059^(*), M060^(*), BC009, BC012, M062, M250/XM250, M251^(*), M252^(*), M350/XM350, M351/XM351, M352/XM352, M550/XM550, M552/XM552 ;
- Battements intérieurs : réf. M380/XM380, M386/XM386, M095, M096/XM096, M097, M098, M099, M101, M102, M280/XM280, D200^(*), M281, M282, M284, M286, M287^(*), M288^(*), M289^(*), M296, M297 ;
- Cache rainure : réf. M087, M089/XM089, M103, M104, M105/XM105, M107, M272/XM272, M273/XM273, M274, M275, M298/XM298, M299/XM299 ;
- Rejet d'eau : réf. M070, M071, M082, M084, M271, M570, BC112/XBC112 ;
- Petit bois : réf. M072, M078, M112 ;
- Cache rainure aile de recouvrement : réf. M081/XM081, M307 ;
- Lame de remplissage : réf. MP014, MP015, MF050/XMF050, MF051, MF086, MF087/XMF087, MF090, MP117, MF100/XMF100 ;
- Profilés d'habillage : réf. C001/XC001, C002/XC002, C003, C004, C005, C006, C007, C008, C009, C010, C011, C012, C013, C014, C015, C016, C017, C018, C019, C020, C021, C023, C024, C026, C028, C029, C030, C033/XC033, C035, C036/XC036, C037, C038, C044, C045, C046, C047, C048, C049, C050, C052, C053, C054, C055, C056, C057, C058, C059, C060, C061/XC061, P011, P012/XP012, P013/XP013, P073, P120, P121/XP121, P122, P123, P124.

2.2.2.2. Seuils mixtes PVC/aluminium

- Seuil réf. RFM520/M525, RFM522/M525.
 - Seuil réduit : réf. RFM521/M525.
- Les profilés extérieurs sont en aluminium 6060 traitements T6 anodisé ou laqué blanc RAL 9016.

2.2.2.3. Profilés métalliques

Renforts en acier galvanisé, d'épaisseurs 2 et 3 mm, classe Z275 (selon NF EN 10346), pour rigidifier les profilés PVC.

- Dormant : réf. RF503 (pour tous les dormants M5xx) ;
- Ouvrant : réf. RF501 (pour les ouvrants M501 et M505), RF502 (pour les ouvrants M502 et M506) ;
- Meneau et traverse : réf. RF504 ou RF505 (pour traverse meneau M527) ;
- Rejet d'eau en aluminium en finition laqué : réf. RFM570, XRFM271 ;
- Cornière d'habillage en aluminium laqué : réf. RFC001, RFC002.

2.2.2.4. Film coloré

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

^(*) de diffusion restreinte

2.2.2.5. Profils complémentaires d'étanchéité

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

Fonction	Référence	Couleur	Code CSTB
Frappe et vitrage dormant	Postextrudé	Gris	A624
			E602
			F354
		Noir	B606
			F355
	De remplacement JF003	Gris	A624
			E602
			F354
		Noir	B606
			F355
Vitrage ouvrant	Postextrudé	Gris	A624
			E602
			F354
		Noir	B606
			F355
	De remplacement JDV005	Gris	A624
			E602
			F354
		Noir	B606
			F355
Pareclose Battement extérieur	Coextrudé	Gris	A009
		Blanc	A614
			A006
		Noir	A011
			A623

2.2.2.6. Accessoires

- Support et cale de vitrage polypropylène : réf. 2004, 2005, AC 12x4x100 ;
- Embouts de battement PVC : réf. 2032 H/B, 2033 HB, 2034 H/B, 2035 H/B, 2058 H/B, 2062H/B, 5029 H/B, 5058 H/B, 9030 H/B, 3330H/B ;
- Embouts battements M505 et M506 : réf. 3016 H/B ;
- Embouts pièce d'appui PVC : réf. 5006, 5007 ;
- Embout pour rejet d'eau : réf. 5059 D/G, 2072 D/G, 2073 D/G, 4012D/G, 3070D/G, 9070 D/G ;
- Cales de jeu : réf. 9008, 5012, 5048 ;
- Embouts intérieurs divers : réf. 2080, 2084, 2087^(*), 2088, 2089^(*), 3086, 5036, 5037, 6010 ;
- Pièce d'étanchéité : réf. 9027 ;
- Embout de seuil aluminium PVC : réf. 9020 D/G, 9023 D/G ;
- Embout de nez de monobloc PVC : réf. 9015, 9016, 9017, 9019 ;
- Etriers réf. 2026, 2028 ;
- Plaquette d'étanchéité réf. 5040, 5041, 5042, 5043 et 2030 ;
- Gâche battement : réf. 5046 ;
- Embases poignée PVC : réf. 2188, 2187^(*) ;
- Embout de TVR PVC : réf. 2108 D/G ;
- Equerre de liaison : réf. 2099 ;
- Embouts moulures intérieures : réf. 5063, 5064 ;
- Profilé d'étanchéité pour coulisse-tapée : réf. JC005, JC007 ;
- Profilé d'étanchéité pour rejet d'eau M570 et RFM570 : réf. JC130.

2.2.2.7. Quincaillerie

En acier protégé de grade 3 pour la résistance à la corrosion selon la norme NF EN 1670.

- Crémone en acier zingué bichromaté ROTO ;
- Gâche en zamach chromaté, ou polyamide (30% FV) 5046 (battement) ;

- Poignée en aluminium anodisé ou laqué ;
- Visserie extérieure en inox ;
- Visserie acier zingué bichromaté et extérieure en inox ;
- Paumelles en acier cadmié ou bichromaté laqué ou plastifié :
 - Broche /ouvrant - platine dormant,
 - Broche /ouvrant - platine/dormant,
 - Broche /ouvrant - broche/dormant,
 - Paumelles en applique.

2.2.2.8. Vitrages

Isolant double d'épaisseur 24 à 28 mm ou triple de 38 à 44 mm.

2.2.3. Eléments

Les chambres extérieures des profilés dont la face extérieure est filmée avec un coloris L* < 82 sont mises en communication avec l'extérieur au moyen d'orifice selon les figures du dossier technique.

2.2.3.1. Cadre dormant

Le cadre dormant est constitué de profilés, sélectionnés selon l'adaptation au gros œuvre, et assemblés par thermosoudure sur quatre angles avec, sauf dans le cas de la réhabilitation, l'apport possible d'un appui pour les dormants M5xx, clipé, étanché par un mastic silicone et fixé tous les 30 cm par des vis pvc ou autoforeuses si il y a un renfort en traverse basse, de longueur minimale de 30 mm pour les références M045, M093, M044 et M243, ou 15 mm pour les références M245 et M244 sur la traverse basse d'un dormant de base et/ou à recouvrement renforcée.

Le cadre est muni côté extérieur d'un profilé complémentaire d'étanchéité de frappe et de vitrage soit :

- postextrudé thermosoudé,
- clipé, en remplacement, débité à 45° et mis en contact en force.

Les meneaux et traverses associées sont assemblés soit par thermosoudure en V, soit mécaniquement.

2.2.3.1.1. Fourrures d'épaisseur

Les dormants peuvent être équipés de fourrures d'épaisseur, fixées par vissage sur le dormant. L'étanchéité entre dormant et fourrure d'épaisseur est réalisé soit par un mastic silicone dans la réservation adaptée, soit, le cas échéant, par le profilé d'étanchéité souple coextrudé sur la fourrure.

L'étanchéité sur la pièce d'appui est réalisée soit par des plaquettes de silicone ou mousse d'étanchéité polyéthylène cellulaire, comprimées par vissage au travers de la pièce d'appui dans une alvéoïs de la fourrure d'épaisseur. Les chambres des pièces d'appui sont obturées par leurs embouts associés ou par injection de la colle bi-composante sans solvant FESTIX PU38 sur environ 5 cm de profondeur.

Les épaisseurs de doublage qui présentent sur la pièce d'appui une cloison au droit de la fourrure d'épaisseur sont décrites dans le tableau 1. Pour les autres cas, l'occultation est effectuée par une mousse compressible de masse volumique supérieure à 65 kg/m³.

2.2.3.1.2. Meneau/traverse

Le cadre dormant peut recevoir le meneau ou la traverse M527 assemblé par thermo soudure ou mécaniquement selon le tableau de compatibilité suivant :

Dormant	M527	
	Meneau	Traverse
Dormants de base et/ou à aile de recouvrement	S/M	S/M
Dormants monoblocs	M	M

S : thermosoudure à 45° / M : mécanique

Après contre profilage du meneau ou de la traverse, l'assemblage mécanique est réalisé par de 2 vis 5 x 60 reprises par les dos de dormant renforcé dans les alvéoïs du meneau/traverse. L'étanchéité est assurée par la compression d'une pièce d'étanchéité (réf. 9027). Une étanchéité silicone supplémentaire doit être réalisée en fond de gorge de feuillure du profil support, gorge à parclose et au niveau du joint vitrage.

En cas d'absence de renforcement du profilé dormant, une variante consiste à positionner un té d'assemblage en polyamide (réf.2026) en appui sur le dos dormant qui est traversé par les 2 vis 5 x 60 reprises dans les alvéoïs du meneau / traverse (exception des dormants M540 et M518T).

L'assemblage en croix est réalisé par le biais d'un étrier en polyamide (réf.2028) emboîté dans le profil assemblé, fixé sur le support assemblé par 4 vis de 3,9 x 16 et sur le fond de feuillure du profil support par 2 vis de 3,9 x 16. L'étanchéité est assurée par la compression d'une pièce d'étanchéité (réf.9027). Une étanchéité silicone supplémentaire doit être réalisée dans en fond de gorge de feuillure du profil support, gorge à parclose et au niveau du joint vitrage.

2.2.3.1.3. Drainage

- Dormants WISIO :

La traverse basse est usinée de rainures oblongues de 5 x 30 mm ou de perçage de Ø 8 mm ou minimum passage utile de 50 mm² :

- en fond de feuillure à 45°, à 20 mm de chaque fond de feuillure montant puis une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1 m,

- sur l'aile extérieure horizontale au niveau de la paroi basse de la chambre de drainage, décalés de 30 mm des usinages en feuillures, avec une lumière supplémentaire par tranche de 500 mm au-delà de 1 m.

- Traverse WISIO (réf. M527) :

Les drainages dans la feuillure d'imposte des traverses, de mêmes sections que pour une traverse basse PVC, sont réalisés par un usinage oblong 5 x 30 mm ou un perçage de Ø 8 mm en fond de feuillure à 45° couplé :

- soit à un usinage oblong 5 x 30mm ou perçage Ø 8 mm en façade au niveau de la première chambre extérieure du meneau,
- soit en cas de remplissage de soubassement insensible à la stagnation d'eau, à un usinage oblong 5 x 30 mm ou perçage Ø 8 mm vertical.

Dans le cas d'un fixe avec une épaisseur de remplissage supérieure à 30 mm, un fraisage de 30 mm sur la hauteur totale de l'ergot de maintien du support de cale doit être effectué à 30 mm de chaque fond de feuillure montant. Cet usinage ne concerne pas les seuils RFM520/M525 et RFM522/M525, limités dans le cas d'une partie fixe latérale au double vitrage.

2.2.3.1.4. Équilibrage de pression

- L'équilibrage de pression sur les dormants est obtenu par :
 - soit un usinage oblong 5 x 30 mm ou de Ø 6 mm vertical sur les montants ou en traverse haute,
 - soit par l'interruption sur 100 mm minimum de la garniture de joint ou la suppression totale du profilé d'étanchéité en traverse haute,
 - soit par usinage identique à celui effectué en partie basse sur le montant de la feuillure de soubassement de l'ouvrant.
- L'équilibrage de pression sur meneau/traverse est obtenu par :
 - soit à un usinage oblong 5 x 30 mm ou perçage Ø 6 mm vertical en traverse haute,
 - soit par usinage identique à celui effectué en partie basse sur le montant de la feuillure de soubassement de l'ouvrant.

2.2.3.1.5. Seuils mixtes PVC/aluminium

- Montage

Le cadre dormant de référence M5xx peut recevoir en traverse basse un seuil de référence RFM520/M525, RFM521/M525 ou RFM522/M525. Le profilé aluminium RFM52x est vendu pré clipé sur le profil PVC M525.

L'assemblage des seuils est réalisé après coupe droite des montants, par une paire d'embouts de référence 9020 G/D ou 9023 D/G en PVC, fixées par 3 vis de 4,3 x 45 reprise par les réservations adaptées des dormants et 2 vis de 4,2 x 100 reprise par les alvéovis du seuil alu et de la rupture PVC. Une partie de l'étanchéité est assurée par une compression de mousse à cellules fermées (interface du montant et du seuil), et l'autre partie par un mastic colle SP pour les contours non traités (montant, fond de feuillure, interface du montant et du seuil non recouvert par la mousse).

L'embout 9023 D/G est utilisé uniquement avec le seuil PMR réf. RFM521/M525.

L'étanchéité entre la bavette, intégrée au seuil RFM520/M525 ou rapportée sur le seuil RFM522/M525, et la pièce d'embout 9020D/G est assurée par mastic silicone.

- Obturation des montants dormant monobloc

Pour un dormant monobloc de référence M515, M516, M517 et M519 équipé d'un seuil RFMxxx, on placera sous les montants de dormants d'épaisseur supérieure à 75 mm des bouchons adaptés réf. 9015 (M515), 9016 (M516), 9017 (M517), 9019 (M519) étanché puis fixé par une vis de 4,3 x 20.

- Drainage

Les drainages pour les seuils sont assurés par les embouts réf. 9020 G/D et à partir de 900 mm il faudra prévoir des drainages supplémentaires et réalisés comme une traverse basse PVC.

2.2.3.1.6. Compléments

En réhabilitation, des couvre joints, des cornières, des plats et des bavettes permettent d'habiller l'ancien dormant et son appui.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Le cadre ouvrant, thermosoudé sur ses 4 angles, est muni des profilés d'étanchéité soit :

- postextrudé thermosoudé,
- clipé, en remplacement.

Il est constitué avec le profilé réf. M501, M505, M507, pour les fenêtres et porte-fenêtre, et M502, M506, M508 pour les portes-fenêtres à crémone et à crémone à barillet.

2.2.3.2.1. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Dans le cas d'une fenêtre à 2 vantaux, on utilise les ouvrants dissymétriques M505 et M506, avec les battements extérieurs clipés et collés M232, M233(*), M234(*), M235, M236, M432, M530 ou M533.

Après arasement, les extrémités débouchantes des traverses M501 et M502 reçoivent des bouchons en PVC collés de référence 3016 H/B. Les battements extérieurs reçoivent des bouchons en PVC adaptés.

2.2.3.2.2. Rejet d'eau

La traverse basse des ouvrants peut recevoir un rejet d'eau vissé ou clipé, systématiquement mis en place lors de l'utilisation du seuil mixte à hauteur réduite.

2.2.3.2.3. Meneau/traverse

Le cadre ouvrant peut recevoir un meneau/traverse (réf.M527) assemblé par thermosoudure ou mécaniquement selon le tableau de compatibilité suivant :

Ouvrant	M527	
	Meneau	Traverse
M501 - M505 - M507	M	M
M502 - M506 - M508	M	S/M
S : thermosoudure à 45° / M : mécanique		

Après contre profilage du meneau ou de la traverse, l'assemblage mécanique est réalisé par 2 vis de 5 x 60 reprises par le dos du d'ouvrant renforcé dans les alvéoies du meneau/traverse. L'étanchéité est assurée par la compression d'une pièce d'étanchéité de référence 9027. Une étanchéité silicone supplémentaire doit être réalisée en fond de gorge de feuillure du profil support, gorge à parclose et au niveau du joint vitrage.

Les cadres ouvrant M501, M502, M505, M506, M507 et M508 peuvent recevoir un meneau/traverse de référence M527 assemblé par thermosoudure à plat pour des références extrudées avec des matières certifiées CSTB pour des fabrications certifiées.

La soudure à plat de la traverse d'ouvrant est réservée aux profilés extrudés avec les matières de coloris blanc, beige et gris.

2.2.3.2.4. Drainage et équilibrage de la feuillure à verre

L'ensemble des drainages est réalisé à 70 mm de chaque fond de feuillure montant et tous les 900 mm.

Le drainage est réalisé par 2 usinages oblongs, un en fond de feuillure à 45° et un vertical ou un perçage de Ø 8 mm décalé de 30 mm vers l'axe médian.

Dans le cas d'une épaisseur de remplissage supérieure à 30 mm, un fraisage de 30 mm sur la hauteur totale de l'ergot de maintien du support de cale doit être effectué à 30 mm de chaque fond de feuillure montant.

L'ensemble des équilibrages de pression est réalisé à 70 mm de chaque fond de feuillure montant et tous les 900 mm.

L'équilibrage de la pression de la feuillure à verre, en partie haute des ouvrants, est réalisé par les mêmes usinages que ceux effectués lors du drainage en traverse basse (2 usinages oblongs 5 x 30 mm ou perçages de Ø 8mm décalé de 30 mm vers l'axe médian).

2.2.3.3. Renforts

Les profilés PVC sont rendus éventuellement plus rigides par l'insertion de renforts métalliques fixés par vissage.

Les renforts, en acier galvanisé Z275, sont fixés par vissage tous les 40 cm environ.

Le choix des renforts est défini dans les Certificats de Qualification ou dans les spécifications techniques de Socredis. Les ouvrants sont renforcés selon un abaque en fonction des dimensions.

De façon plus générale, le renforcement est à prévoir systématiquement pour les éléments suivants :

- Coloration foncée extérieure.

Cadres ouvrants et dormant plaxés côté extérieur avec un film de coloris L* < 82, indépendamment de la nécessité de renforcement vis-à-vis des charges dues au vent ou pondérales.

- Dormant.

Traverse haute de dormant sous coffre de volet roulant.

- Ouvrant.

Élément dont la largeur de pointe à pointe est supérieure à 700 mm.

2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage

- Quincaillerie : ROTO.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications. Au-delà d'une largeur de 800 mm, les ouvrants sont munis d'une crémone avec renvoi d'angle. En cas de verrouillage par sortie de tringle de 15 mm, un usinage du redent de la gorge à parclose intérieur devra être réalisé afin de libérer le passage de la quincaillerie.

- Fiches et paumelles : SFS.

Fiches à broche sur ouvrant et dormant, fiches à platine sur dormant, paumelles à visser sur dormant et ouvrant :

- Répartition des fiches :
 - Première fiche à 100 mm de l'angle haut et bas.
 - 600 mm maximum entre chaque fiche.

Hauteur	Pointe à pointe ouvrant (mm)			
	0 à 800	801 à 1400	1401 à 2000	2001 à 2400
Nombre de fiches	2	3	4	5

2.2.3.5. Vitrage

- Type.

Vitrage isolant double d'épaisseur 24 à 28 mm ou triple de 38 à 44 mm.

La hauteur utile de feuillure des profilés ouvrants et dormants est 20 mm (non compris la hauteur des garnitures d'étanchéité).

Le calage des vitrages en atelier est effectué au moyen de cales, collées sur un ou si nécessaire deux précales de référence 2004 ou 2005, clipées dans la rainure de drainage qui assurent le plan d'assise.

En cas d'épaisseur de vitrage supérieure à 30 mm, deux précales Ac AC 12x4x100 d'épaisseur de 4 mm sur une largeur de 12 mm doivent être placées entre les 2 redents pour maintenir le calage du vitrage intérieur.

L'emploi des seuils RFM520/M525 et RFM522/M525 avec partie fixe latérale est limité au double vitrage.

- Etanchéité.

Le vitrage est maintenu par des parecloses de largeurs adaptées, clipées dans le profil du cadre dormant ou ouvrant.

L'étanchéité est réalisée à l'aide d'un profilé d'étanchéité clipé ou postextrudé à partie active en matière TPE côté garniture secondaire.

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

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

Type d'ouvrant	Dimensions
Française 1 vantail	2,15 x 0,8
Française 2 vantaux	2,15 x 1,60
Française 3 vantaux ou 2 vantaux + 1 fixe latéral	2,15 x 2,40
Soufflet	0,65 x 1,80
Oscillo-battant	1,45 x 1,40 2,15 x 1,00

Pour les fabrications certifiées, des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le Certificat de Qualification attribué au menuisier. Pour le triple vitrage, la dimension est celle du Certificat ACOTHERM.

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 au renforcement et aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques de la société Socredis.

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 1/150ème de sa portée sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 59 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.

Les ouvrants des fenêtres équipées du seuil RFM521/M525 doivent systématiquement posséder en traverse basse un rejet d'eau.

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 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, teinté masse, ...) 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 en usine avant de réaliser l'usinage de la pièce d'appui.

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.

2.4.1. Système d'étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

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

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

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

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

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

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

- SILYGUTT BATIMENT C de la Société Sika Sas.
- DOW CORNING 796 de la Société Dow Corning Sa.
- Silglaze N de la Société Momentive Performance Materials.
- PERENNATOR FS 125 de la Société Tremco – Illbruck.
- PERENNATOR FA 101 de la Société Tremco – Illbruck sauf pour la matière PREC1012 M4.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité / cohésion, sur les profilés filmés avec le film EXOFOL MX de Rénolit de ce système est :

- PERENNATOR FS 125 de la Société Tremco – Illbruck.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité / cohésion, sur les profilés filmés avec le film SKAI COOL COLORS TECHPROFIL 50 µm de Hornschuch de ce système est :

- PERENNATOR FS 125 de la Société Tremco – Illbruck.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Les fenêtres WISIO sont nettoyées après pose à l'aide de produits usuels (eau savonneuse avec éponge) ou à partir de produits spécialement adaptés à l'exclusion des produits à base d'acétone ou contenant des solvants chlorés.

Les vitrages sont nettoyés périodiquement à l'eau claire, avec des produits non alcalins ou en utilisant des agents neutres exempts de matières abrasives ou fluorées. Les tâches grasses peuvent être enlevées en utilisant des solvants tels que l'acétone, le méthyl éthylacétone ou l'ammoniaque tout en évitant le contact direct avec les garnitures d'étanchéité, les profilés et les quincailleries.

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 Socredis.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en trois phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC.
- Plaxage des profilés.
- Elaboration de la fenêtre à partir de ces profilés.

2.8.1. Fabrication des profilés PVC

Les références et les codes CSTB ou les caractéristiques d'identification des compositions vinyliques utilisées sont ceux indiquées dans le tableau 2.

Les profilés bruts blanc, beige et gris font l'objet 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) ».

L'autocontrôle de fabrication des profilés de coloris marron et gris anthracite doit faire l'objet d'un suivi au CSTB.

Le profilé de seuil M525 peut être extrudé avec la composition vinylique BENVIC ER 161/0830 et fait l'objet des mêmes contrôles que ceux de la Marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Les lèvres souples des pareclozes sont coextrudées avec les compositions vinyliques certifiées CSTB A009 pour le coloris gris, A614 et A006 pour le coloris blanc, A011 et A623 pour le coloris noir.

Les pareclozes font l'objet de contrôle portant sur le retrait et la tenue à l'arrachement de la lèvre.

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.

Les profilés PVC filmés bénéficient d'un contrôle permanent défini dans le dossier technique et dont les résultats sont consignés dans un registre. La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle sont vérifiées par le CSTB et rendu compte en groupe spécialisé.

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, les références codées des compositions certifiées sont A624, E602, F354 pour les coloris gris et B606 et F355 pour le coloris noir.

2.8.4. Profilés aluminium

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

Ils font l'objet du label QUALICOAT, QUALIMARINE selon définition du NF DTU 36.5 P1.2 pour le laquage et QUALANOD pour l'anodisation, en fonction des prescriptions de la norme NF P24-351.

2.8.5. Seuil mixte PVC-aluminium

Les seuils sont vendus assemblés, l'assemblage étant réalisé par SocrédiS. Les tolérances de fabrication du profil PVC, et les contrôles sur les profils PVC et aluminium permettent l'assemblage par clippage du profil PVC sur le profil aluminium.

2.8.6. Fabrication des fenêtres

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

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 soudures à plat doivent être réservées aux fabrications certifiées dont les profilés constitutifs des cadres soudés sont en matières homologuées CSTB et validées pour chaque type de machine de façon que le cordon de soudure rende étanche les chambres de renfort des profilés assemblés.

Elles concernent les assemblages de la traverse / meneau M527 avec les profilés d'ouvrant.

La soudure à plat de la traverse d'ouvrant n'est pas prévue pour des profilés extrudés avec les matières PREC PLAX F3 et PREC 7016 M4 de coloris marron et gris anthracite.

Les profilés de dormant et d'ouvrant dont le coloris du film en face extérieure présente une valeur de L inférieure à 82 ou non définie doivent être systématiquement renforcés.

Les chambres extérieures des profilés dont le film présente un coloris avec une valeur de L inférieure à 82 ou non définie doivent être mises en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices selon les figures du dossier technique.

Les profilés M507 et M508 ne sont utilisés que pour réaliser la masse centrale d'une fenêtre à deux vantaux, et reçoivent les battements intérieurs à clipper.

Le rejet d'eau M570 est systématiquement mis en place avec le seuil mixte réduit.

L'emploi des seuils RFM520/M525 et RFM522/M525 avec partie fixe latérale est limitée au double vitrage.

L'étanchéité entre la bavette, intégrée au seuil RFM520/M525 ou rapportée sur le seuil RFM522/M525, et la pièce d'embout 9020D/G est assurée par mastic silicone.

L'embout 9023 D/G est utilisé uniquement avec le seuil PMR réf. RFM521/M525.

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 :

- Essai sur profilé :
 - Evaluation du profilé PVC M525 constitutif du seuil (identification, retrait, traction) (RE CSTB n°BV14-606 et BV14-561).
- Essai sur profilés filmés :
 - Essai d'évaluation du plaxage avec film HORNSCHUCH TP50 et colle code 17112 / primaire code 16209 sur matières blanches NF126 ou matières couleurs gris anthracite (RE CSTB n° BV 14-491).
- Essais sur fenêtre :
 - Essais A*E*V* sur châssis 2 vantaux à la française avec un fixe latéral, ouvrant M501/M505, avec battement extérieur M432, L x H = 2,46 x 2,175 m (RE CSTB n° BV14-478),
 - essais A*E*V* sur châssis 2 vantaux à la française avec seuil mixte RFM521/M525 avec embouts 9020G/D, ouvrant M501/M505, avec battement extérieur M432, L x H = 1,66 x 2,175 m (RE CSTB n° BV14-479),
 - essai mécaniques spécifiques et d'endurance sur châssis un vantail oscillo-battant, ouvrant M501, vitrage 4/16/4/16/4, L x H = 1,26 x 1,48 m (RE CSTB BV14-590),
 - essai de perméabilité à l'air sous gradient thermique à 75°C sur châssis deux vantaux à la française, ouvrant M502/M506, ouvrant et dormant plaxés une face extérieure, battement M432, tout renforcé, pour une matière active du plan d'étanchéité E602, L x H = 1,60 x 2,25 m (hors tout) (RE CSTB BV14-651),
 - essai de perméabilité à l'air sous gradient thermique à 75°C sur châssis deux vantaux à la française, ouvrant M502/M506, ouvrant et dormant plaxés une face extérieure, battement M432, tout renforcé, pour une matière active du plan d'étanchéité F354, L x H = 1,60 x 2,25 m (hors tout) (RE CSTB BV15-649),
 - essais d'étanchéité à l'eau des assemblages seuil RFM521/M525 et dormant M540 et pièce d'assemblage 9020 D/G (RE CSTB n° BV14-761 et BV14-890).

- Résistance d'assemblages thermosoudés à plat (M527 sur ouvrant M502) (RE CSTB n°BV15-692).
- b) Rapport d'étude thermique
- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-22-11426).

2.9.2. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

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

Tableau 1 – Correspondances épaisseur de doublage – cloison des pièces d'appui

Dormant	Appui	Epaisseur de doublage en mm					
		90	100	110	120	130	140
M514	M245			M040	M041		
	M244						
	M243					M048	M042
	M045						
	M093					M048	M042
	M044						
M518, M540	M245	M040	M041				
	M244						
	M243			M048	M042	M049	M094
	M045						
	M093						
	M044			M048	M042	M049	M094

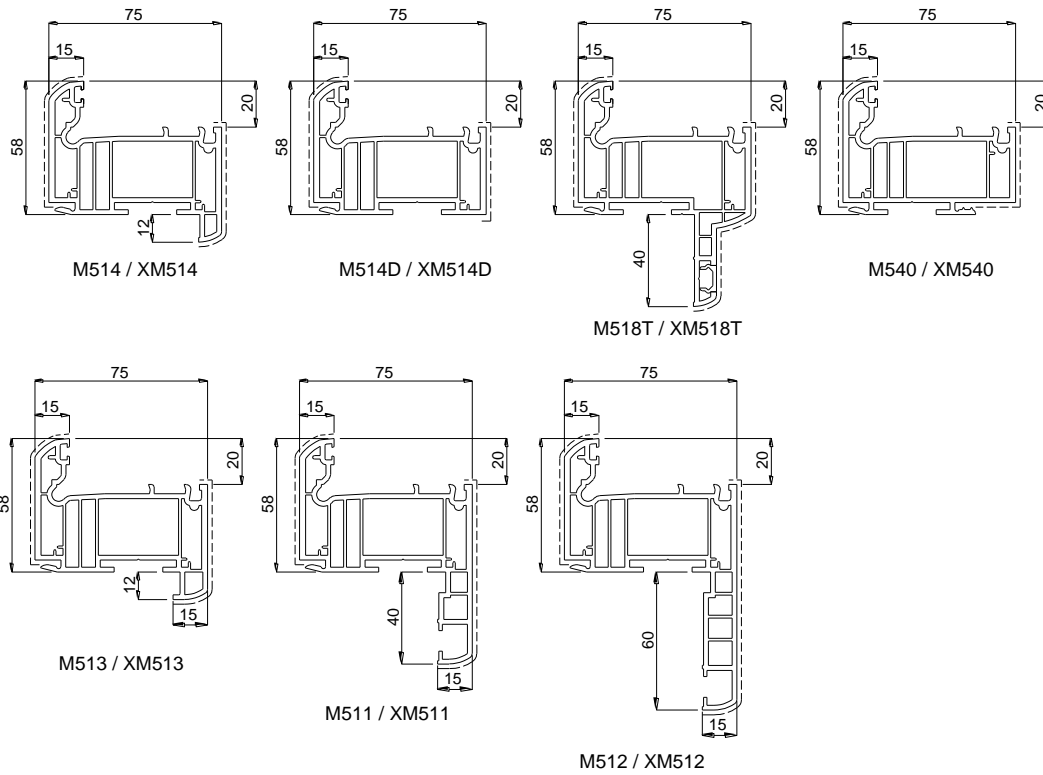
Dormant	Appui	Epaisseur de doublage en mm							
		150	160	170	180	190	200	210	220
M514	M245								
	M244	M049							
	M243		M094		M043		M085		M085
	M045								
	M093	M049							
	M044		M094		M043				
M518, M540	M245								
	M244								
	M243		M043		M085		M086		
	M045								
	M093								
	M044		M043						

Tableau 2 – Références, coloris et codes CSTB des compositions vinyliques utilisées

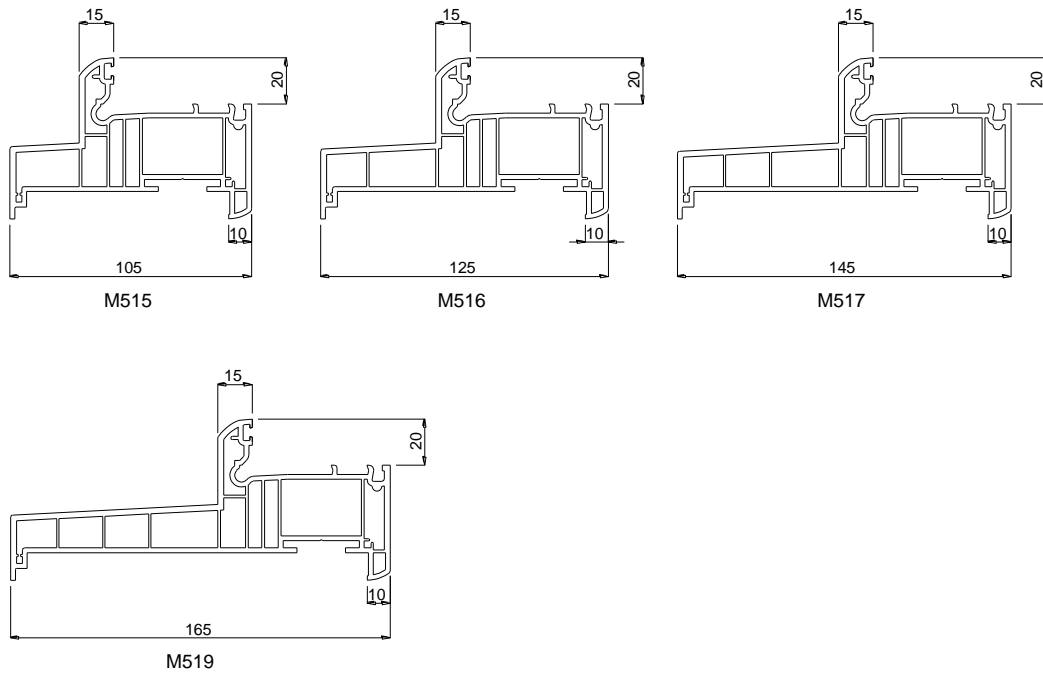
Références de composition vinylique	SOCREDIS PREC 1012 M3	SOCREDIS PREC 1012 M4	SOCREDIS PREC 2000 M3	SOCREDIS PREC 9070 M2	Benvic ER 161/0830
Code CSTB	278	335	231	235	/
Coloris	Blanc	Blanc	Beige	Gris	Gris
Matière pouvant être plaxée	oui	oui	oui	oui	non

Caractéristiques	Composition vinylique	
	PREC PLAX F3	PREC 7016 M4
Coloris	Marron	Gris anthracite
Code CSTB	3 px	36 px
Composition devant être plaxée	oui	oui

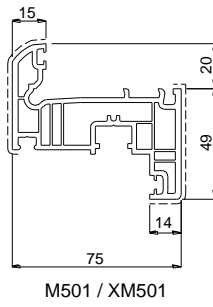
DORMANTS



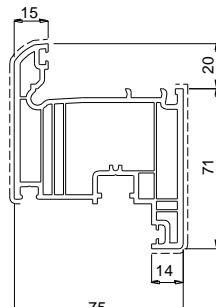
DORMANTS MONOBLOC



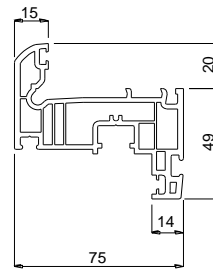
OUVRANTS



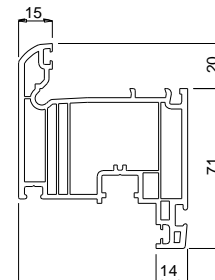
M501 / XM501



M502 / XM502

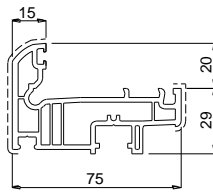


M507

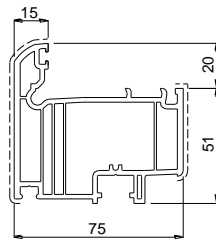


M508

OUVRANTS DISSYMETRIQUES

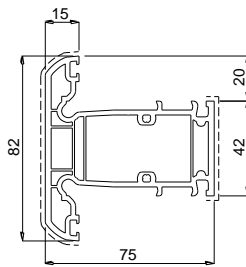


M505 / XM505



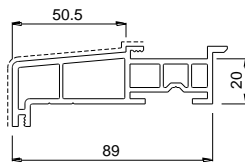
M506 / XM506

MENEAU - TRAVERSE

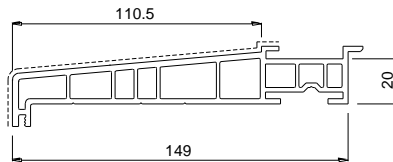


M527 / XM527

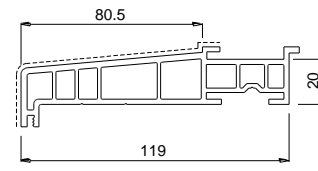
PIECES D'APPUIS



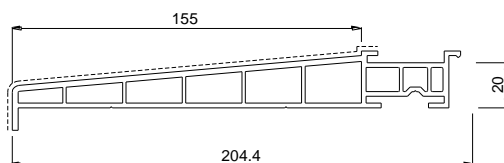
M045 / XM045



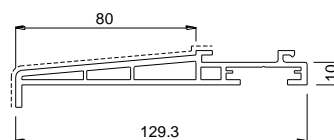
M044 / XM044



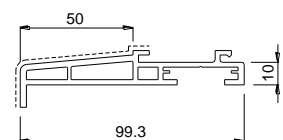
M093 / XM093



M243 / XM243

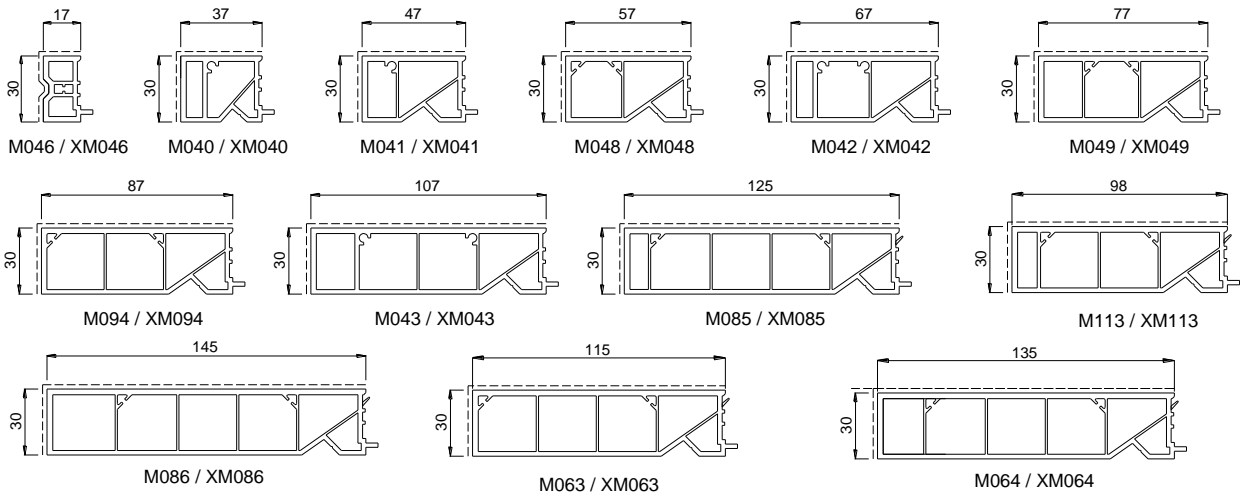


M244 / XM244

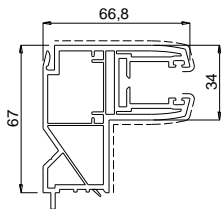


M245 / XM245

FOURRURES D'ÉPAISSEUR

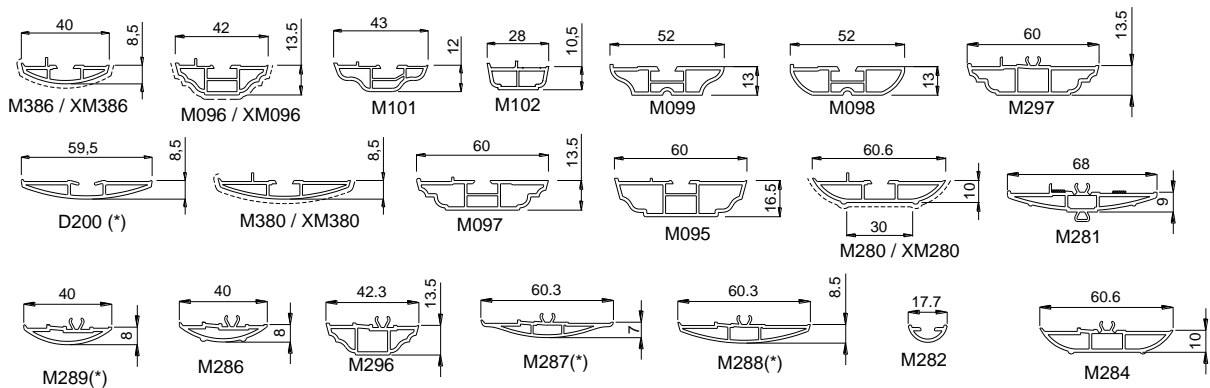


COULISSE TAPEE DE BASE

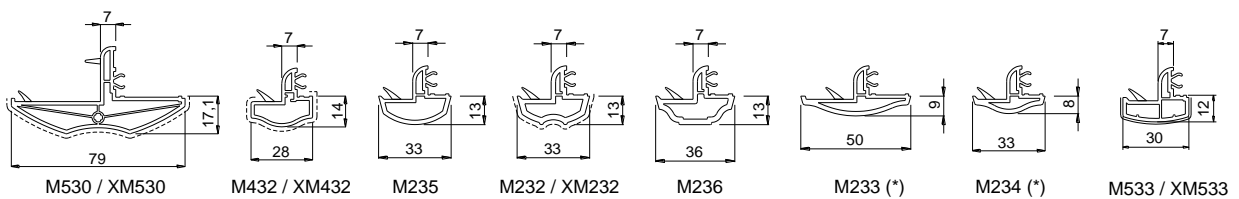


F030 / XF030

BATTEMENTS INTERIEURS



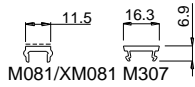
BATTEMENTS EXTERIEURS



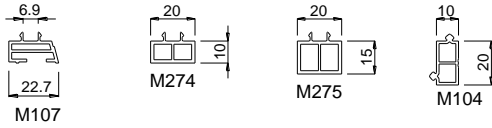
(*) PROFILE DE DIFFUSION RESTREINTE

ACCESSOIRES DORMANT (articles bruts / filmés sans joints)

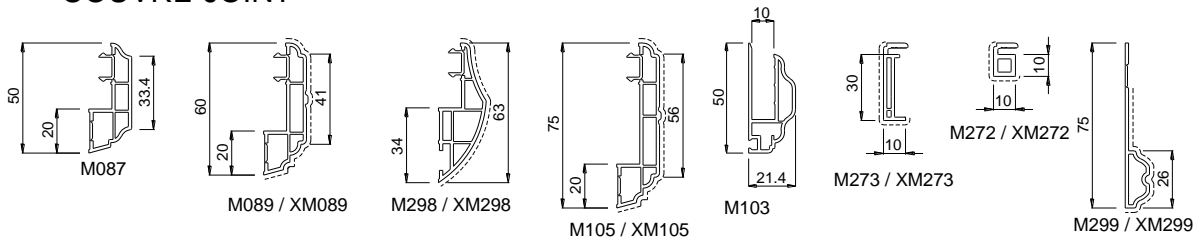
CACHE RAINURE AILE DE RECouvreMENT



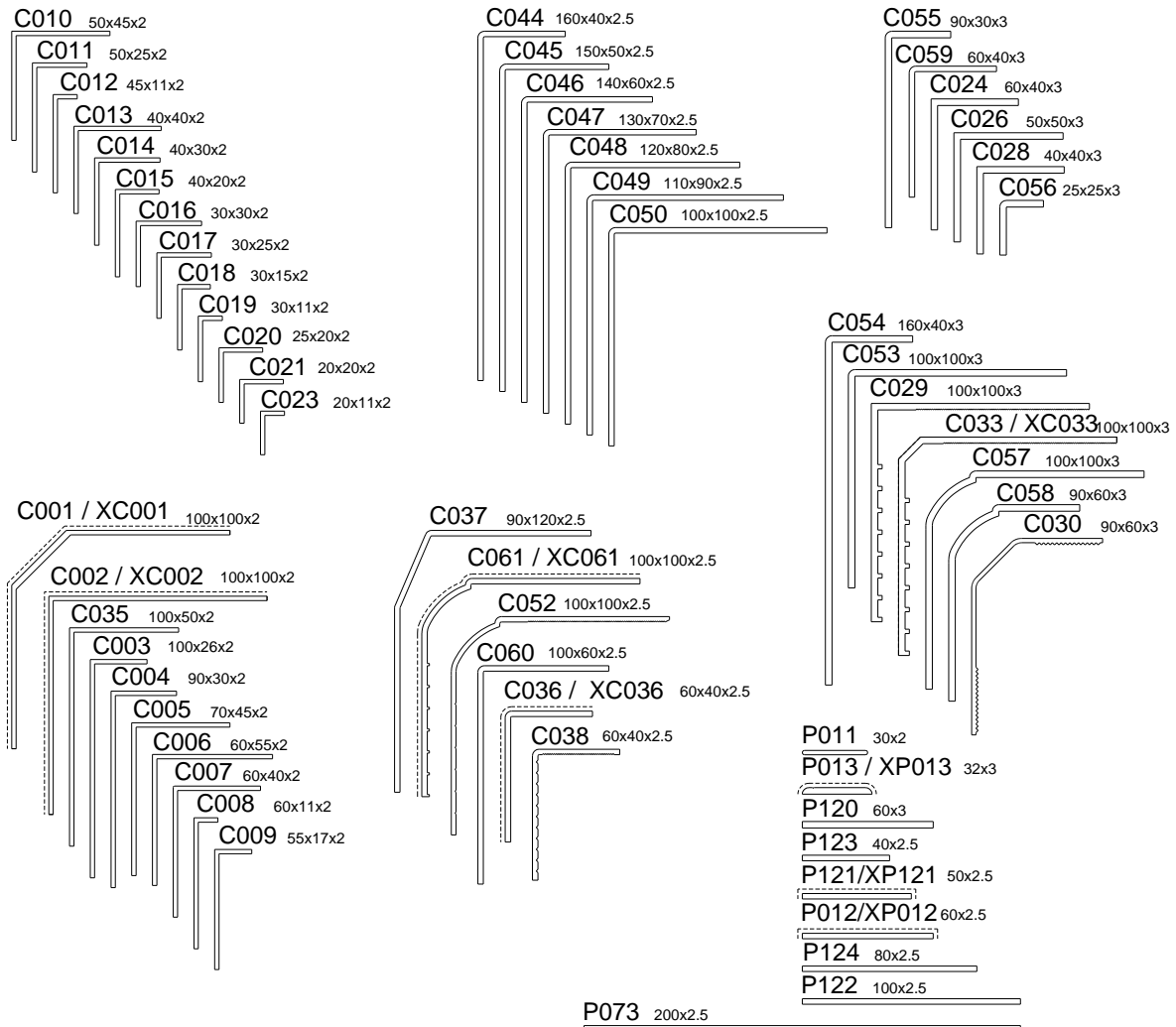
COMPENSATEUR



COUVRE-JOINT

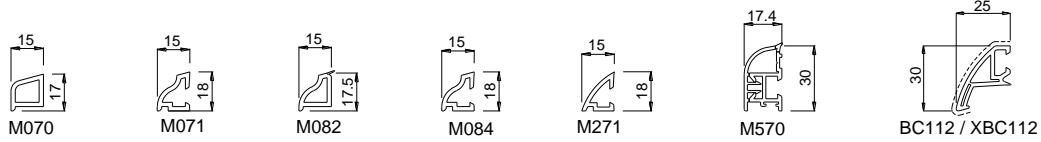


HABILAGE

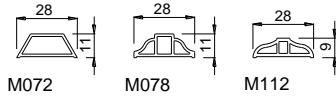


(*) PROFILE DE DIFFUSION RESTREINTE

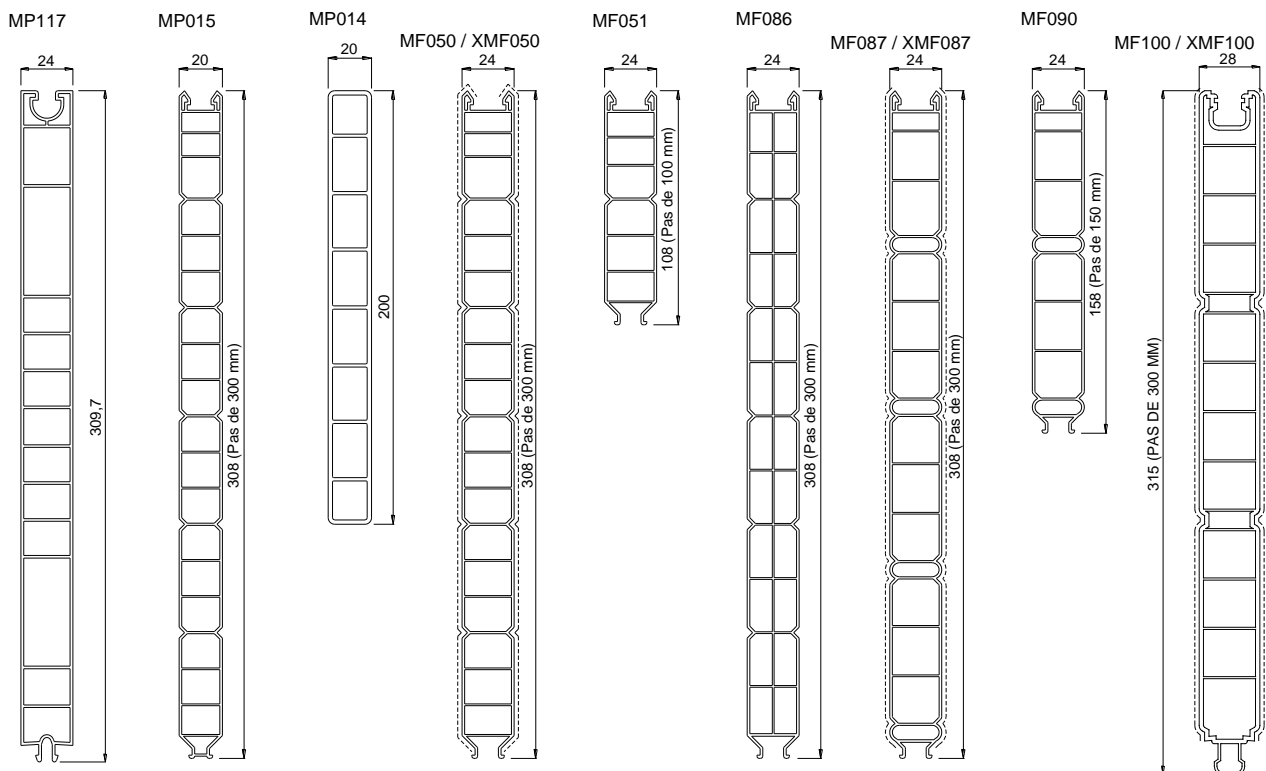
REJET D'EAU (articles bruts / filmés)



REJET D'EAU (articles bruts / filmés)

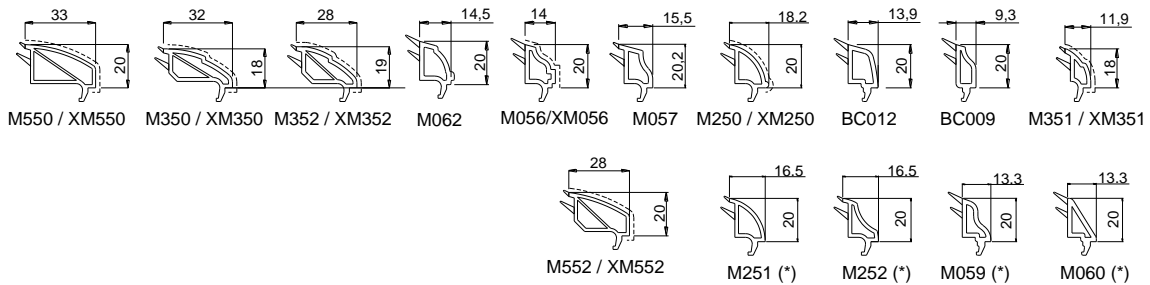


LAME DE REMPLISSAGE (articles bruts / filmés)



PARCLOUSES (articles bruts / filmés)

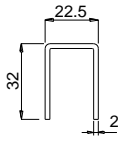
DE BASE



(*) PROFILE DE DIFFUSION RESTREINTE

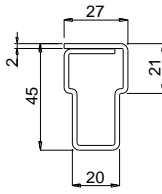
RENFORT

DORMANT

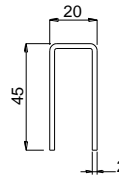


RF503
 $I_x = 1,71 \text{ cm}^4$
 $I_y = 1,43 \text{ cm}^4$

MENEAU / TRAVERSE

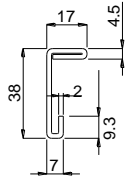


RF504
 $I_x = 7,38 \text{ cm}^4$
 $I_y = 2,47 \text{ cm}^4$

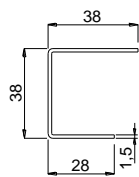


RF505
 $I_x = 4,17 \text{ cm}^4$
 $I_y = 1,5 \text{ cm}^4$

OUVRANT



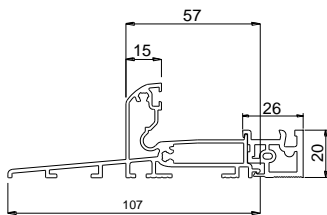
RF501
 $I_x = 2,82 \text{ cm}^4$
 $I_y = 0,35 \text{ cm}^4$



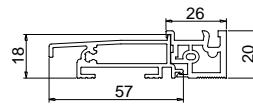
RF502
 $I_x = 3,73 \text{ cm}^4$
 $I_y = 1,89 \text{ cm}^4$

SEUIL MIXTE

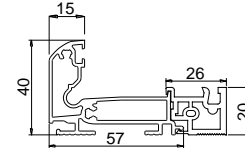
ALUMINIUM/PVC



RFM520/M525



RFM521/M525



RFM522/M525

REJET D'EAU



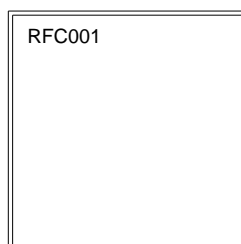
XRFM271



RFM570

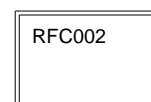
AUTRE PROFILE ALU

100 x 100 x 1,8



RFC001

60 x 40 x 1,7



RFC002

PROFILES D'ETANCHEITE

PROFILES D'ETANCHEITE DE FRAPPE OUVRANT

De base, postextrude



De remplacement



JF003

PROFILES D'ETANCHEITE DE FRAPPE DORMANT ET DE VITRAGE DORMANT ET OUVRANT

De base, postextrude



De remplacement



JDV005

PROFILES D'ETANCHEITE POUR COULISSE-TAPEE

Lame de 12 mm



JC005

Lame de 8 mm



JC007

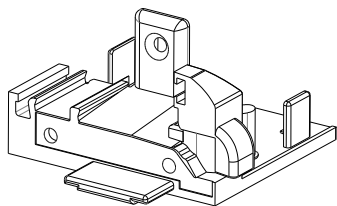
PROFILES D'ETANCHEITE POUR REJET D'EAU PVC RFM570 & M570



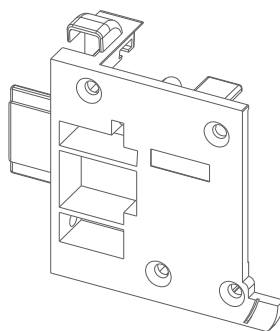
JC130

ACCESSOIRES

PIECES INJECTEES



9020 D/G



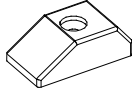
9023DG

ACCESSOIRES

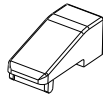
PIECES INJECTEES



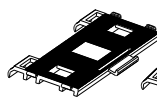
5046



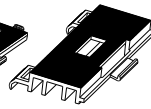
5048



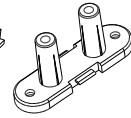
9008



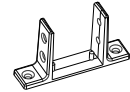
2004



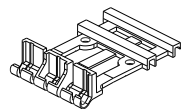
2005



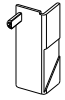
2026



2028



9027



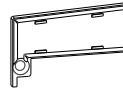
3016 H/B



5012



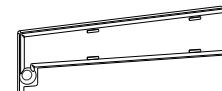
9015



9016



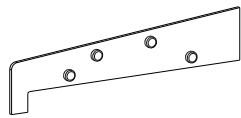
9017



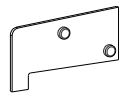
9019



2108 D/G



5006



5007



5040



5041



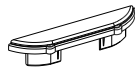
5042



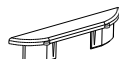
5043



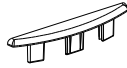
2030



2080



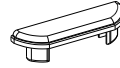
2084



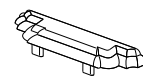
2088



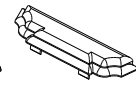
3086



5036



5037



6010



2087(*)



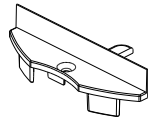
2089(*)



2187(*)



2188



9030H/B



2058H/B



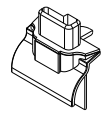
2032H/B



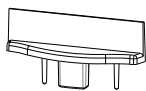
2062H/B



5029H/B



5058H/B



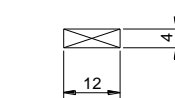
2033H/B



2034H/B



2035H/B



cale AC 12 x 4 x 100



3330H/B



2072D/G



2073D/G



3070D/G



4012D/G



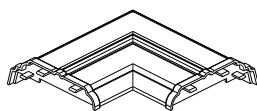
5059D/G



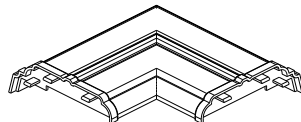
9070D/G



2099

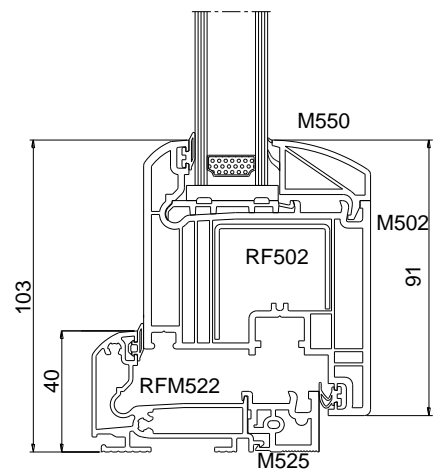
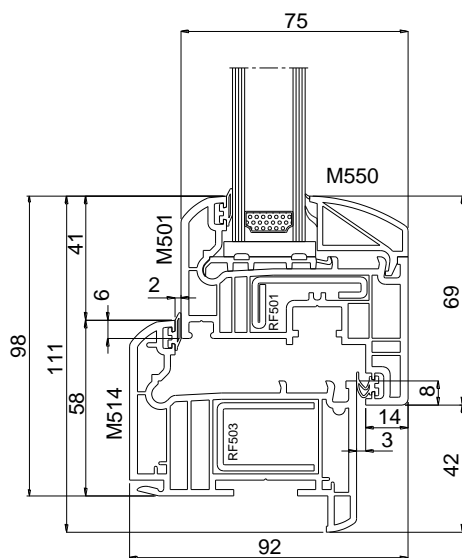
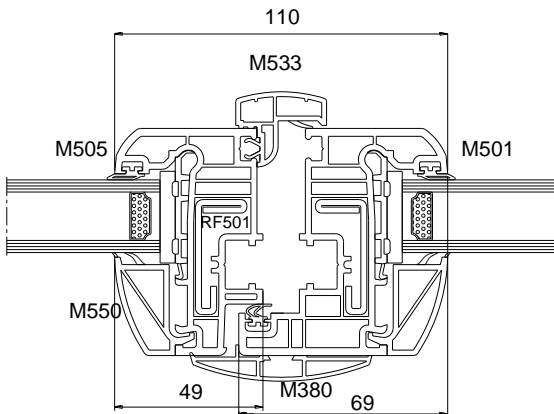
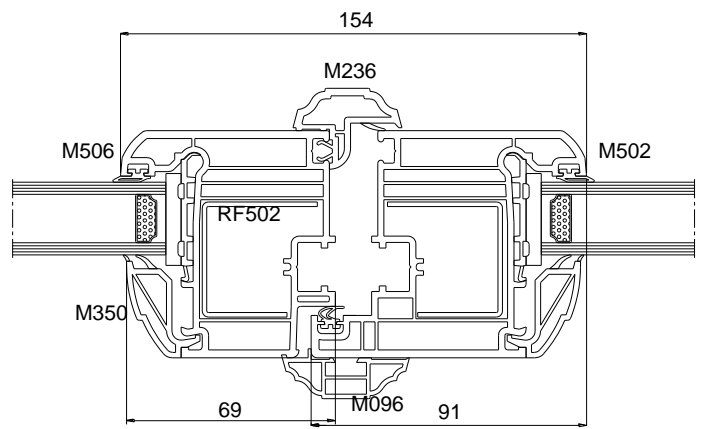
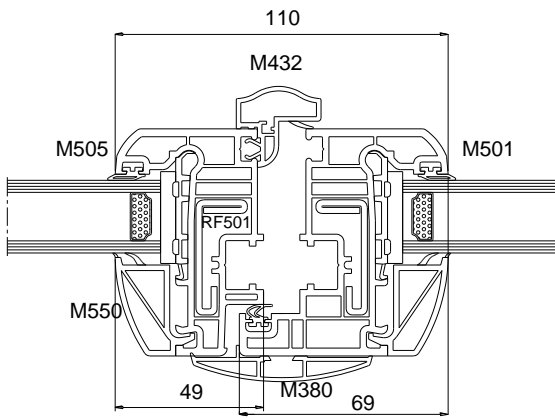


5063

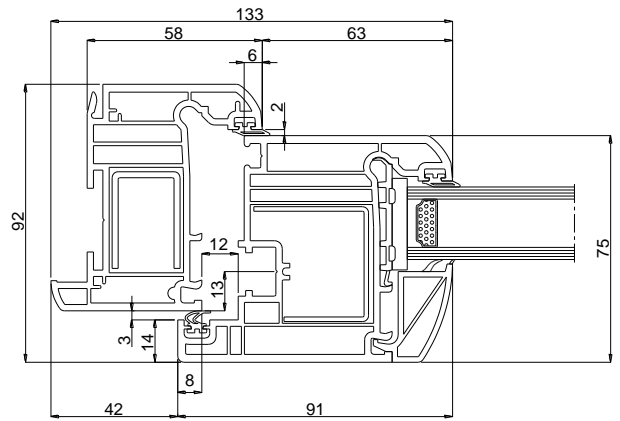
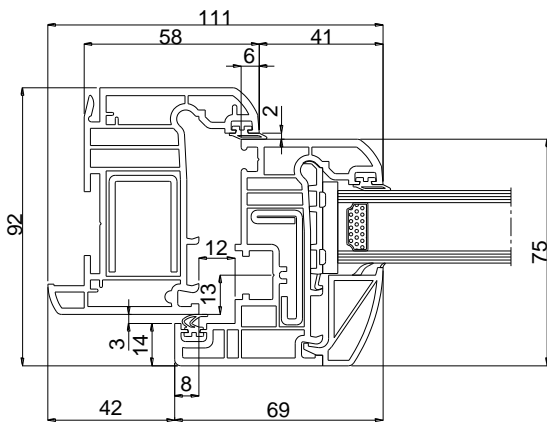


5064

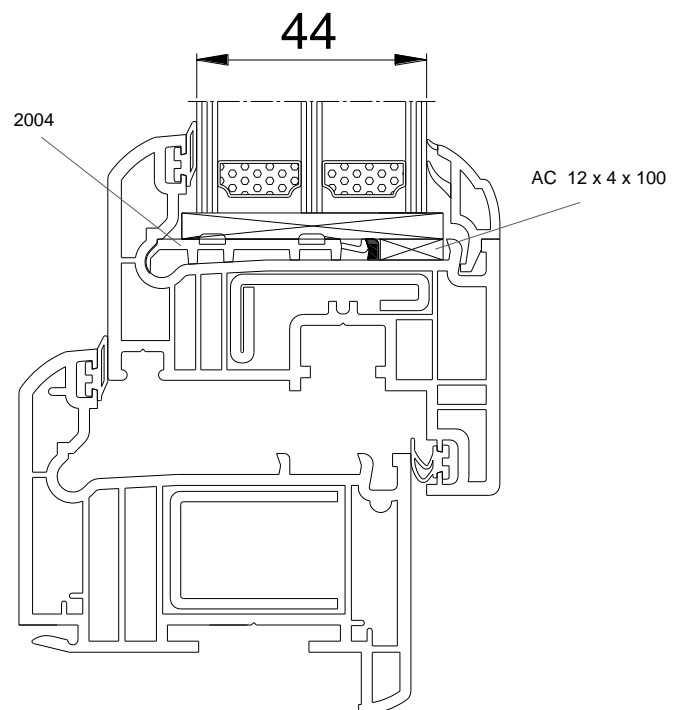
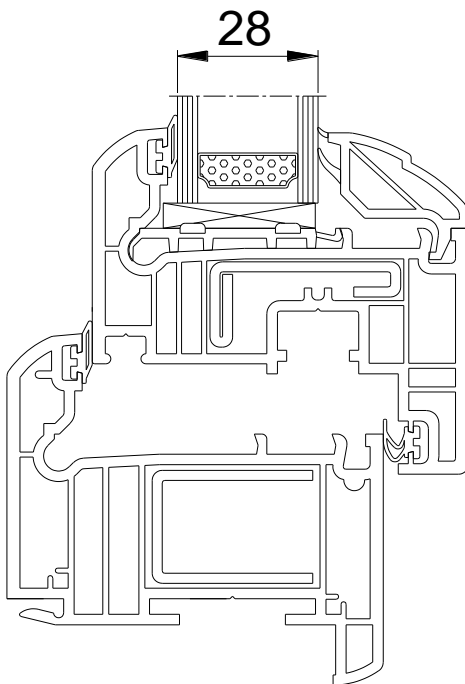
COUPES DE PRINCIPE



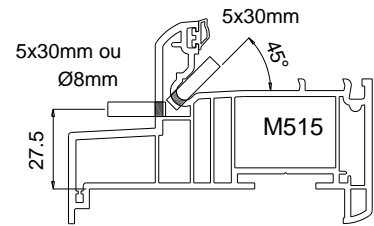
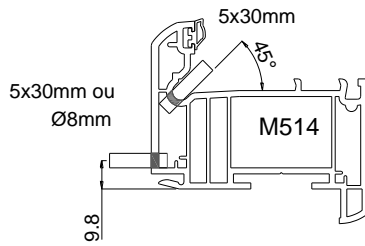
JEUX DE FONCTIONNEMENT



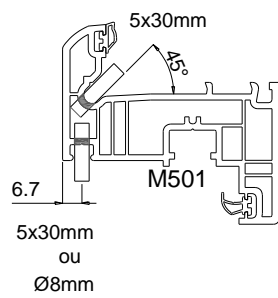
PRISE DE VOLUME



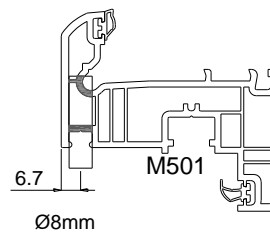
DRAINAGE DORMANTS



DRAINAGE OUVRANTS

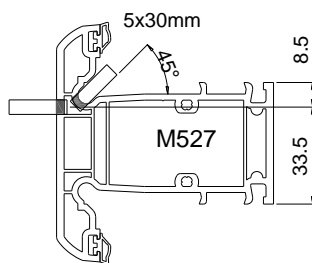


OU

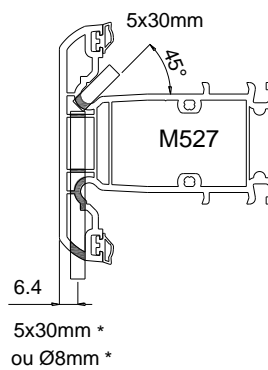


DRAINAGE TRAVERSE M527

5x30mm ou
Ø8mm



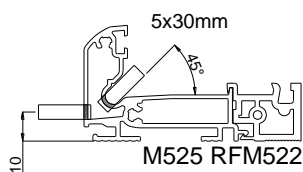
OU



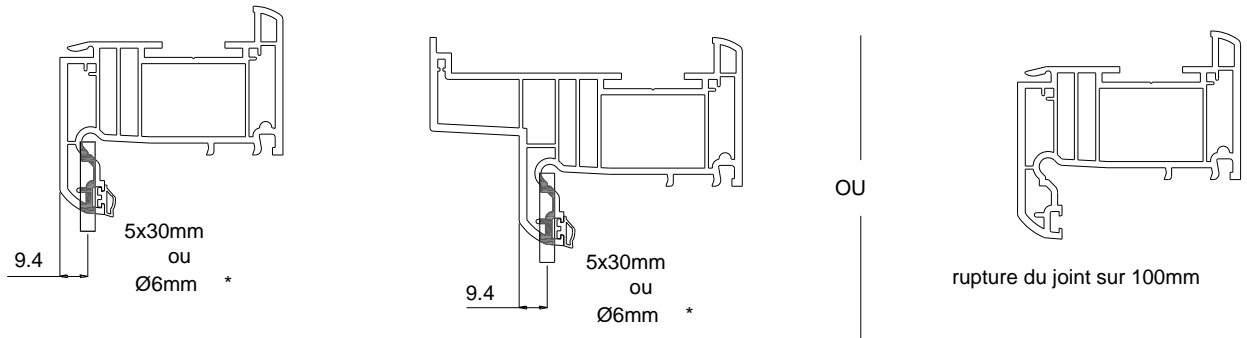
* TRAVERSE AVEC REMPLISSAGE
INFERIEUR INSENSIBLE A LA
STAGNATION D'EAU

DRAINAGE SEUILS

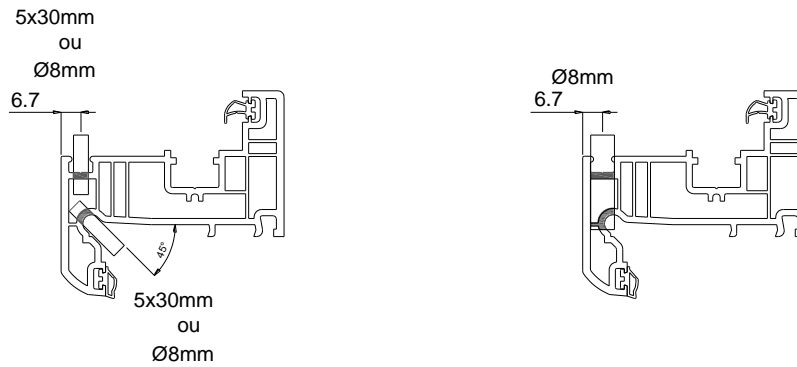
5x30mm ou
Ø8mm



EQUILIBRAGE DE PRESSION DORMANTS

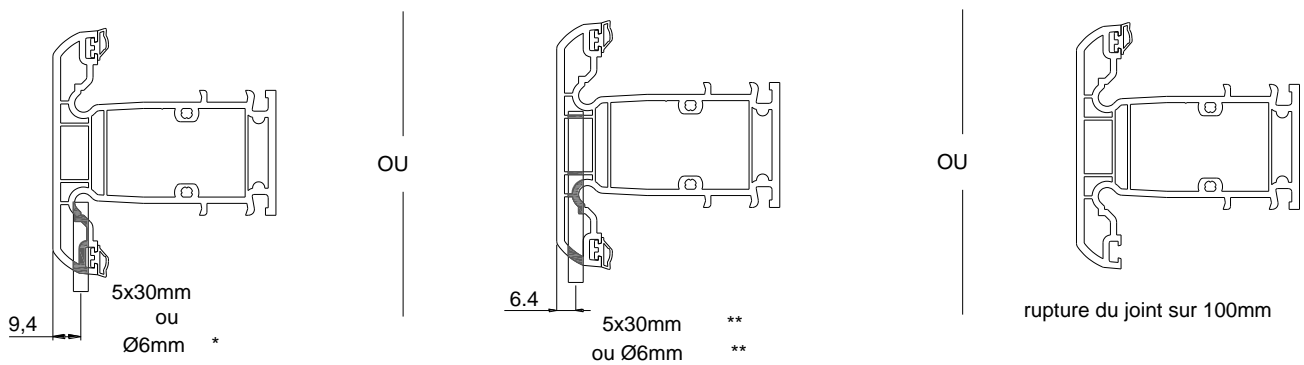


EQUILIBRAGE DE PRESSION OUVRANTS



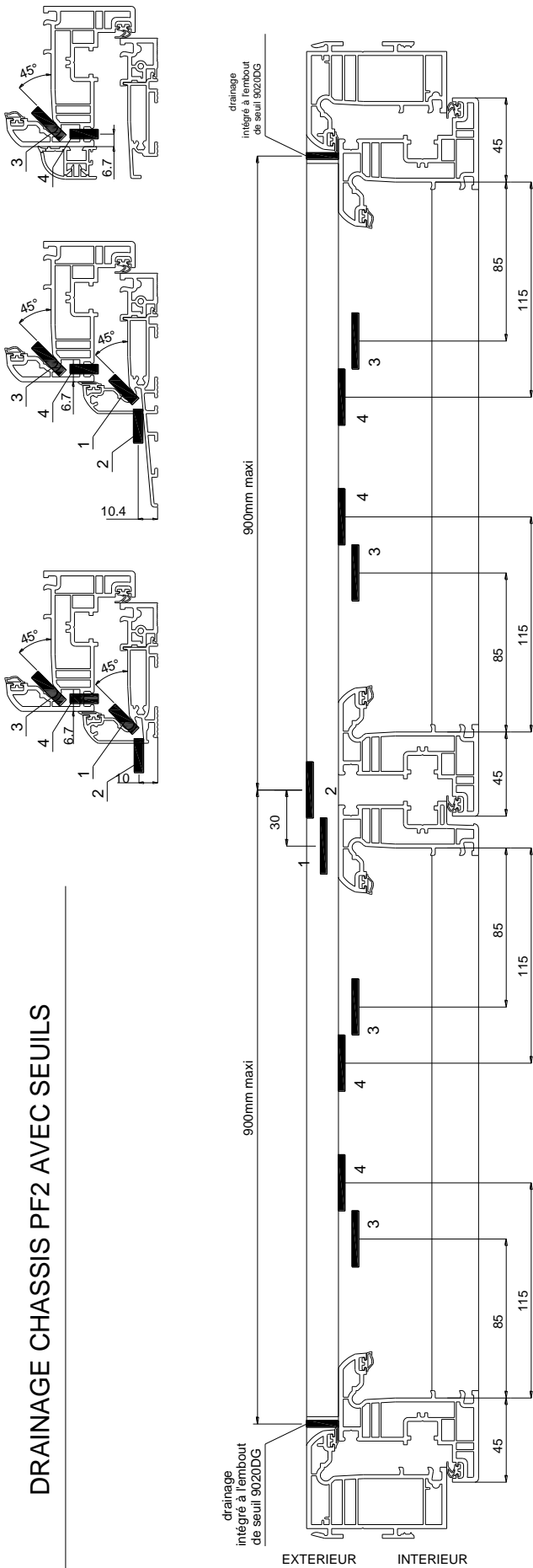
Information: idem drainage

EQUILIBRAGE DE PRESSION TRAVERSE M527

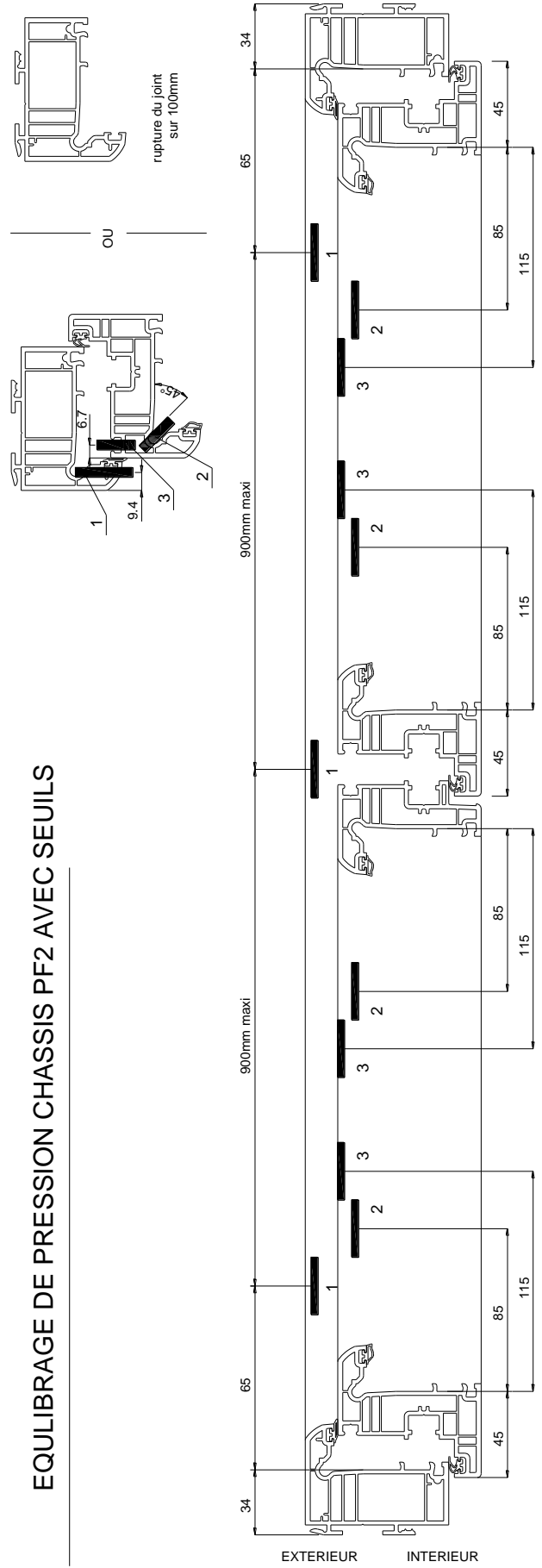


** TRAVERSE AVEC REMPLISSAGE
INFERIEUR INSENSIBLE A LA
STAGNATION D'EAU

DRAINAGE CHASSIS PF2 AVEC SEUILS

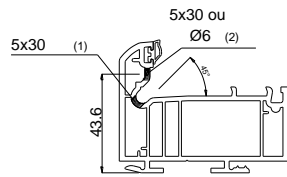


EQUILIBRAGE DE PRESSION CHASSIS PF2 AVEC SEUILS



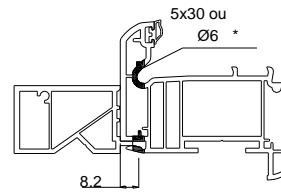
VENTILATION DES COULEURS SOMBRES DORMANTS

ENTRAXE MAXI DE 900mm à 35mm DU FOND DE FEUILLURE MONTANT



- (1) - Traverse basse : non car réalisé par le drainage
 - Traverse haute : oui
 - Montants : oui
- (2) - Traverse basse : oui
 - Traverse haute : non si réalisé par décompression
 - Montants : oui

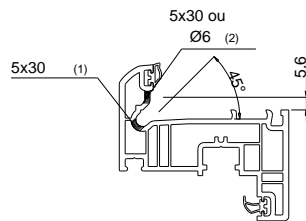
OU



- solution valable dans le cas d'une pose en neuf (avec tapée) uniquement
 - Traverse basse : non accepté
 - Traverse haute : oui
 - Montants : oui

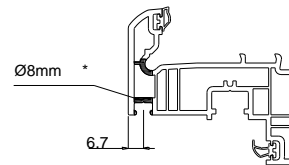
VENTILATION DES COULEURS SOMBRES OUVRANTS

ENTRAXE MAXI DE 900mm à 85mm DU FOND DE FEUILLURE MONTANT



- (1) - Traverse basse : non car réalisé par le drainage
 - Traverse haute : oui
 - Montants : oui
- (2) - Traverse basse : oui
 - Traverse haute : oui
 - Montants : oui

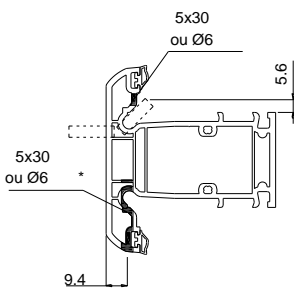
OU



- * cette ventilation peut aussi permettre de réaliser la fonction de drainage en traverse basse

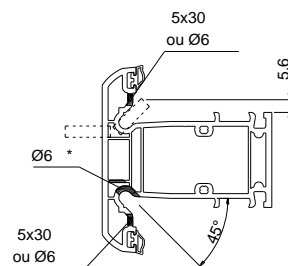
VENTILATION DES COULEURS SOMBRES TRAVERSES SUR OUVRANTS (HORIZONTALE)

A 85mm DU FOND DE FEUILLURE MONTANT



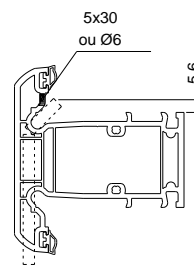
- * cette ventilation peut aussi permettre de réaliser la fonction de décompression

OU



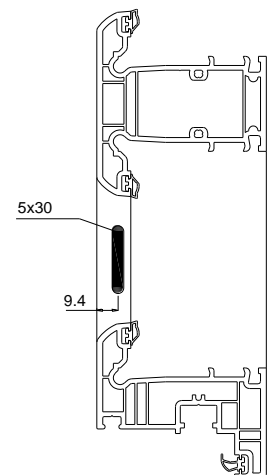
- * l'usinage Ø6mm doit impérativement déboucher dans la chambre centrale extérieure

OU



- cette solution de ventilation est tolérée si le drainage-décompression traversant la contre feuillure inférieure est réalisé

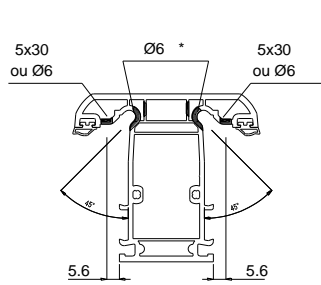
OU



- usinage montant de la feuillure de soubassement de l'ouvrant

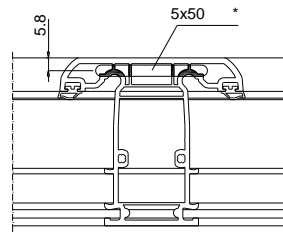
VENTILATION DES COULEURS SOMBRES MENEAU SUR DORMANT (VERTICAL)

ENTRAXE MAXI DE 900mm à 35mm DU FOND DE FEUILLURE DORMANT



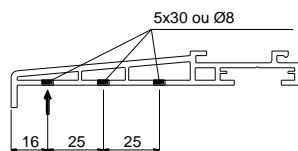
* l'usinage Ø6mm doit impérativement déboucher dans la chambre centrale extérieure

OU

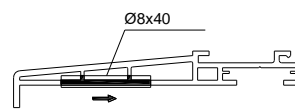


* Uniquement en dormant PVC périphérique

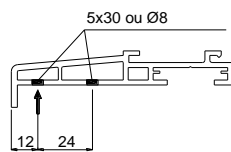
VENTILATION DES COULEURS SOMBRES APPUIS



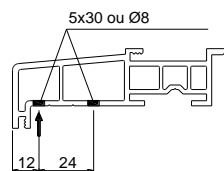
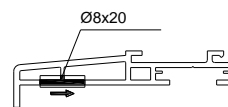
OU



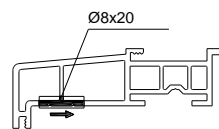
OU



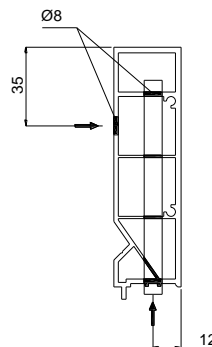
OU



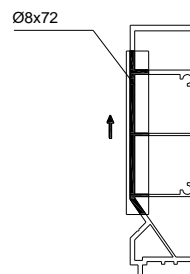
OU



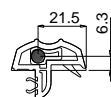
VENTILATION DES COULEURS SOMBRES TAPEES



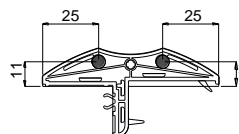
OU



VENTILATION DES COULEURS SOMBRES BATTEMENTS EXTERIEURS

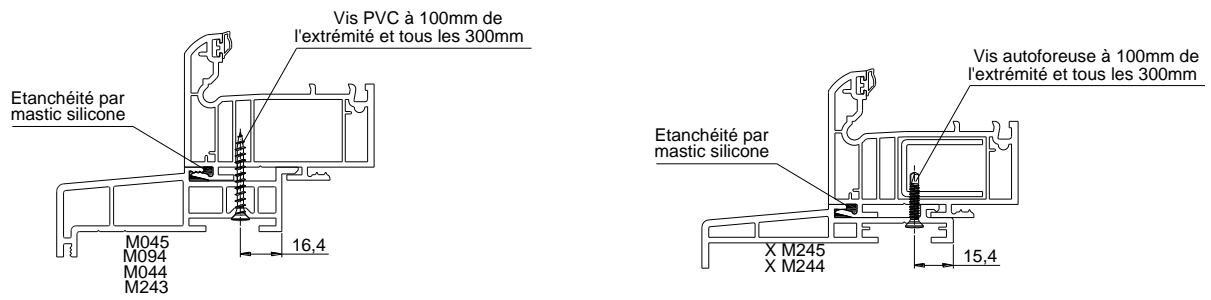


idem 2058HB

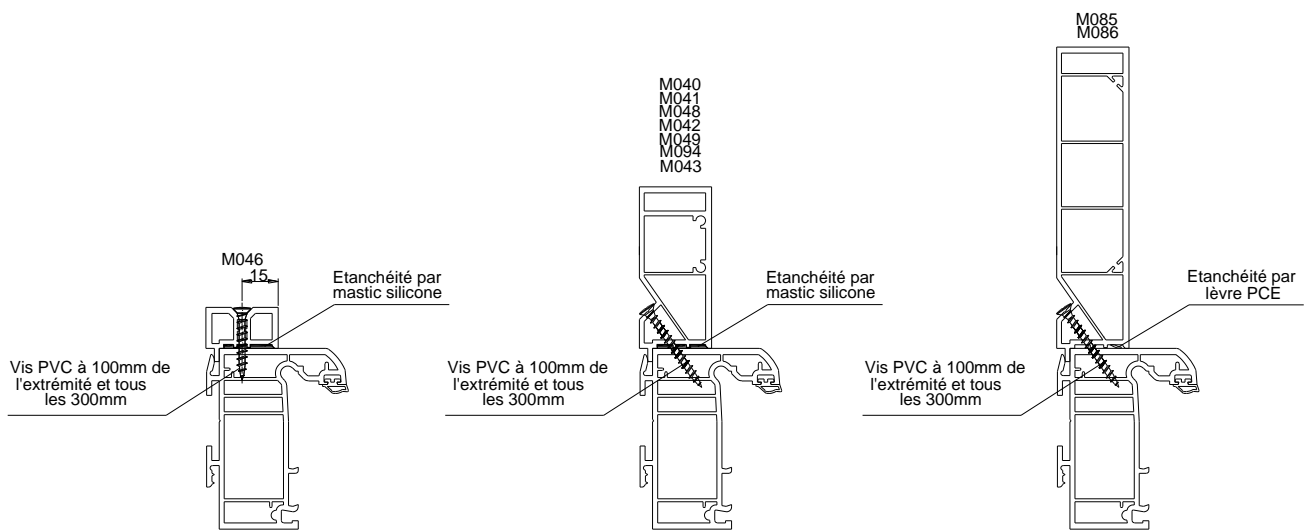


Perçage de Ø6mm des embouts de battement extérieur

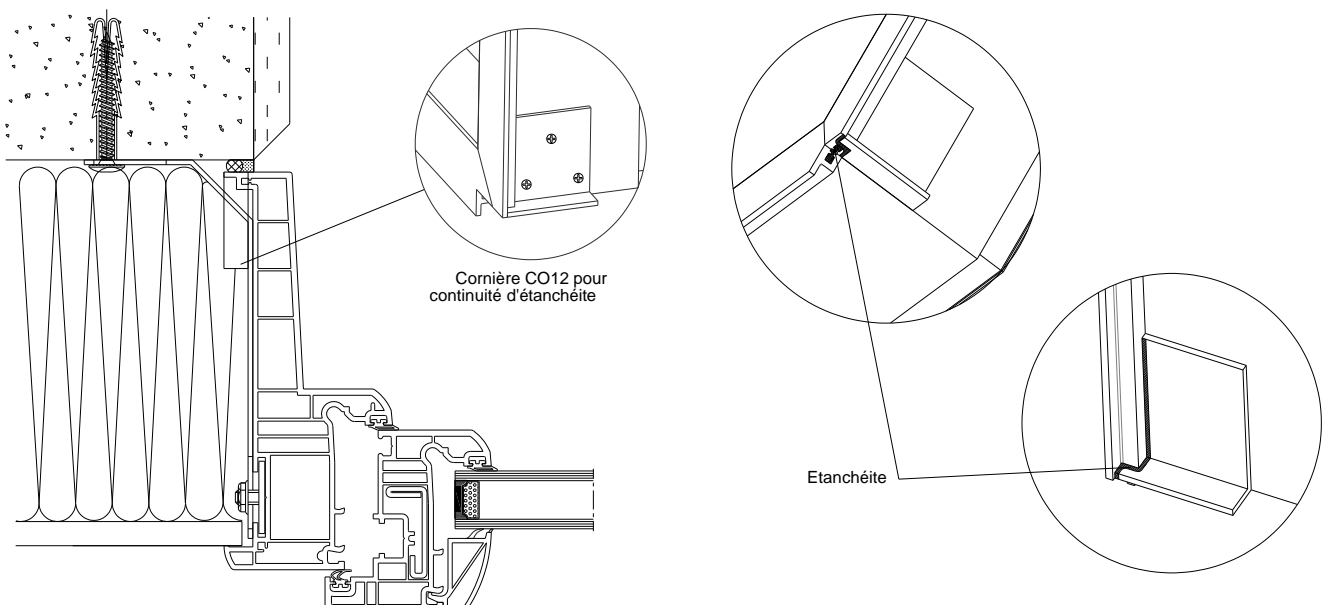
MONTAGE DES PIÈCES D'APPUI



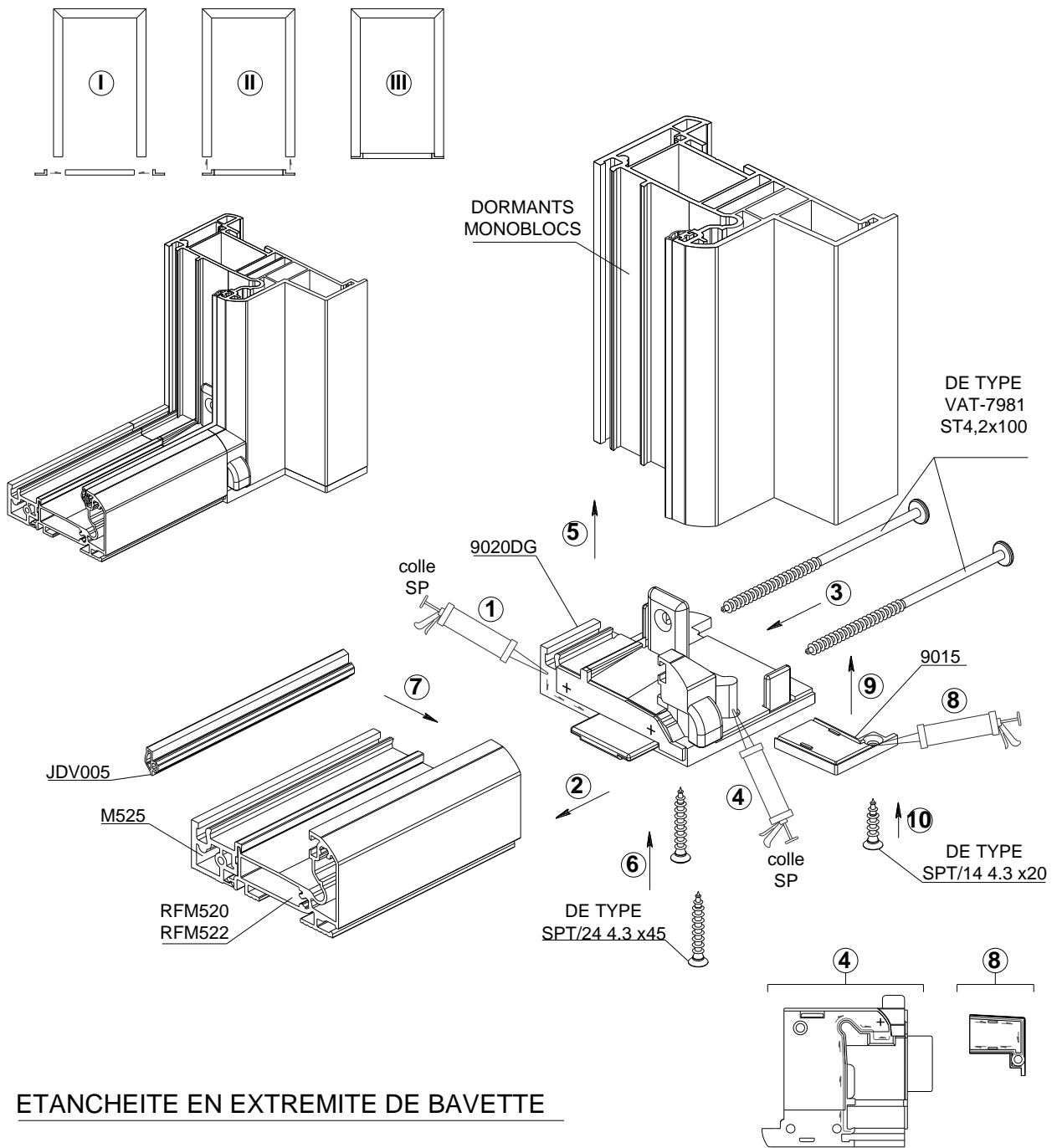
MONTAGE DES FOURRURES D'ÉPAISSEUR



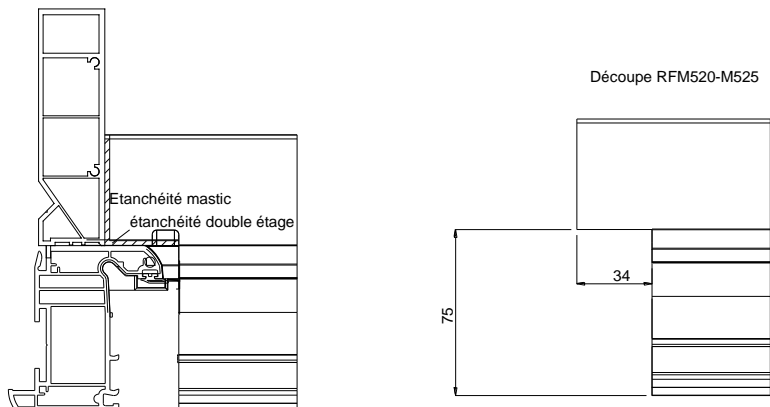
MISE EN PLACE CORNIÈRE POUR RETOUR D'ÉTANCHEITÉ



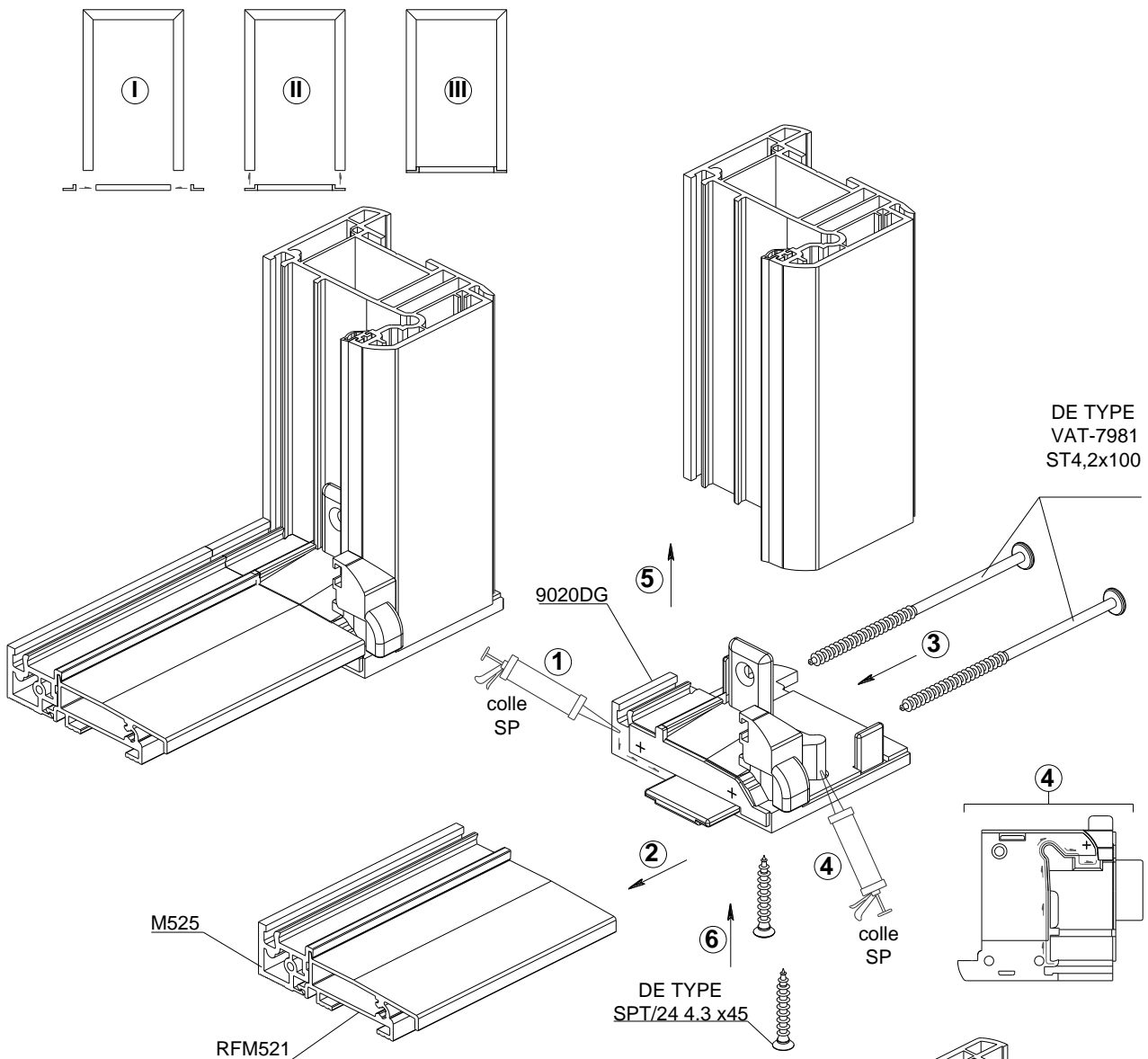
MONTAGE ET ETANCHEITE DES SEUILS SUR DORMANTS



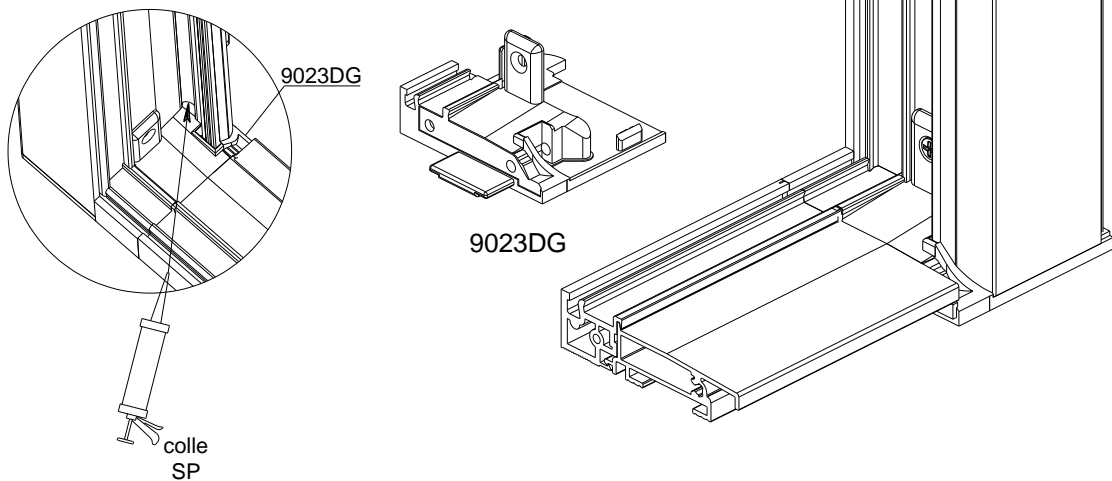
ETANCHEITE EN EXTREMITE DE BAVETTE



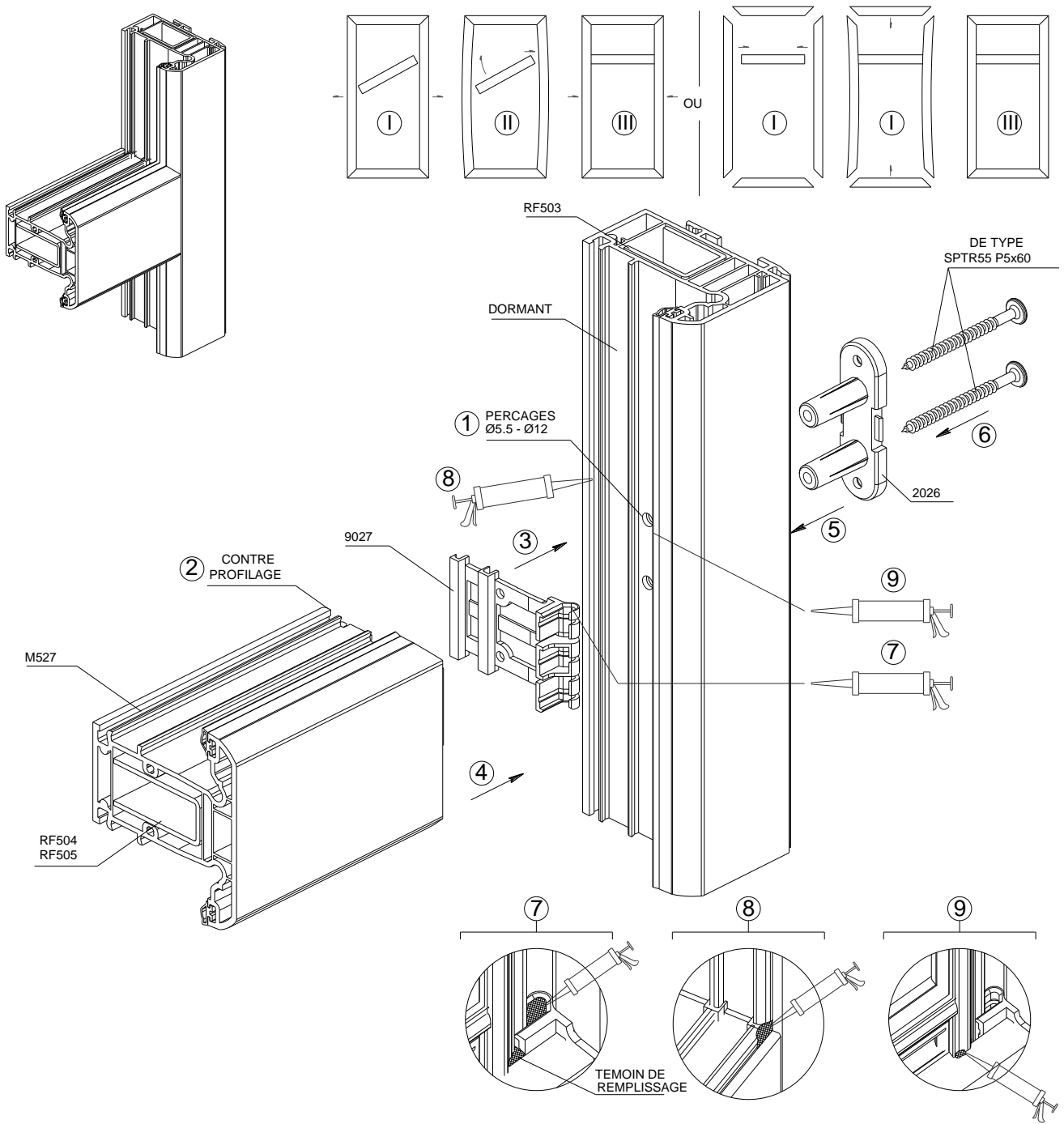
MONTAGE ET ETANCHEITE DU SEUIL PMR SUR DORMANTS



VARIANTE AVEC 9023 D/G
(uniquement associé avec le seuil PMR réf. RFM521/M525)

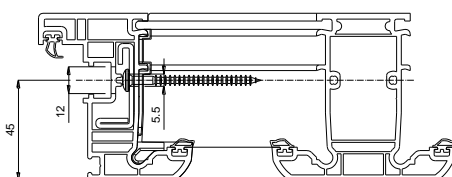


MONTAGE ET ETANCHEITE DE LA TRAVERSE-MENEAU SUR DORMANT/OUVRANT

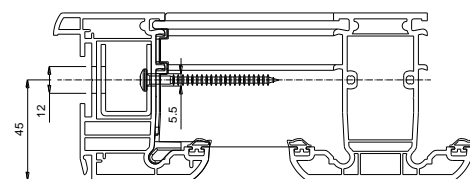


⑤ Positionnement éventuel du double fût 2026 dans le dormant (en l'absence de renforcement du profilé dormant)

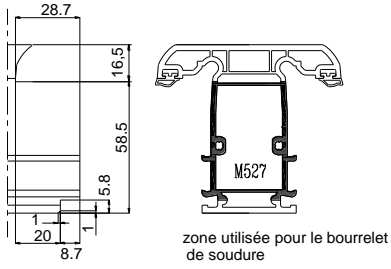
MONTAGE TRAVERSE SUR OUVRANT



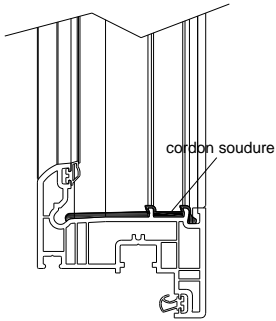
MONTAGE TRAVERSE SUR DORMANT



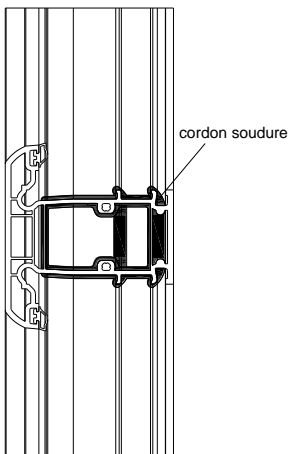
MENEAU / TRAVERSE - THERMOUSOUDURE A PLAT SUR OUVRANT



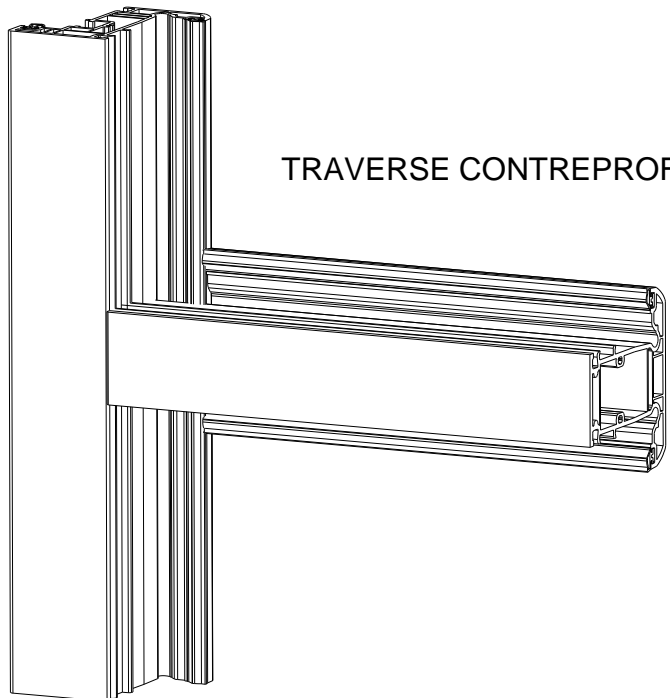
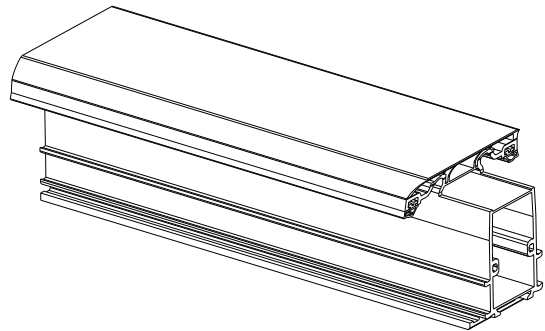
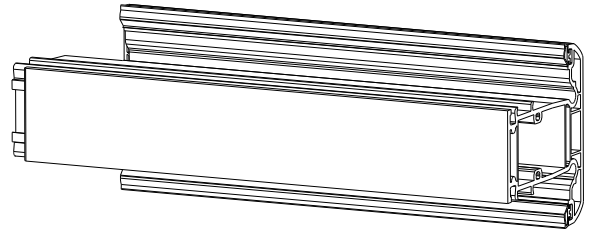
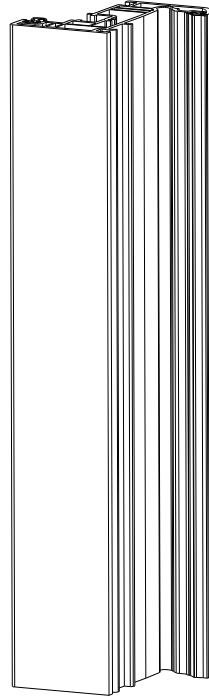
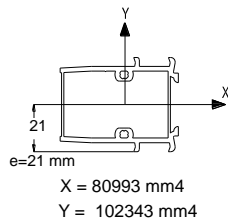
Vue latérale cordon soudure



Vue dessus cordon soudure

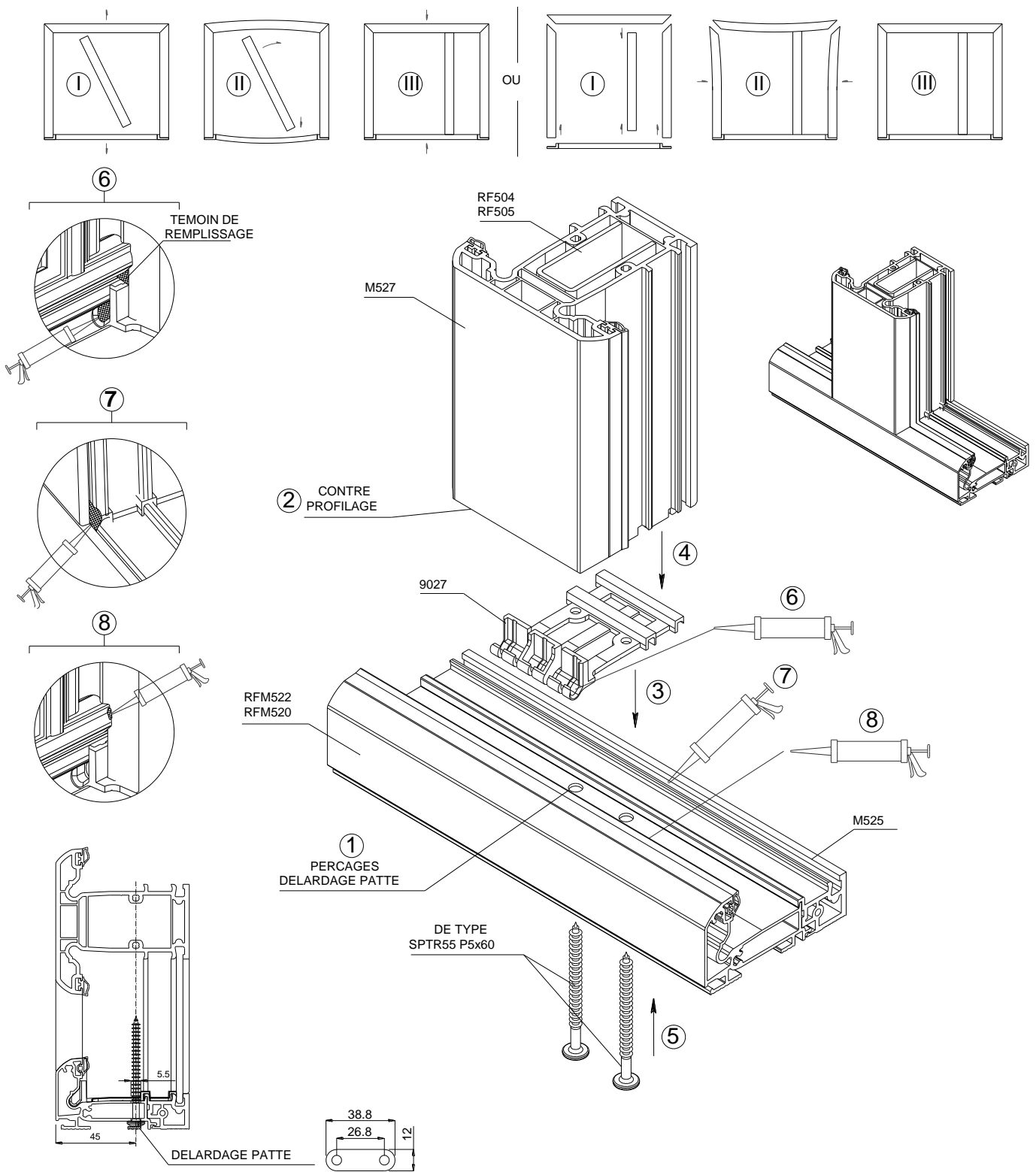


Section soudée M527



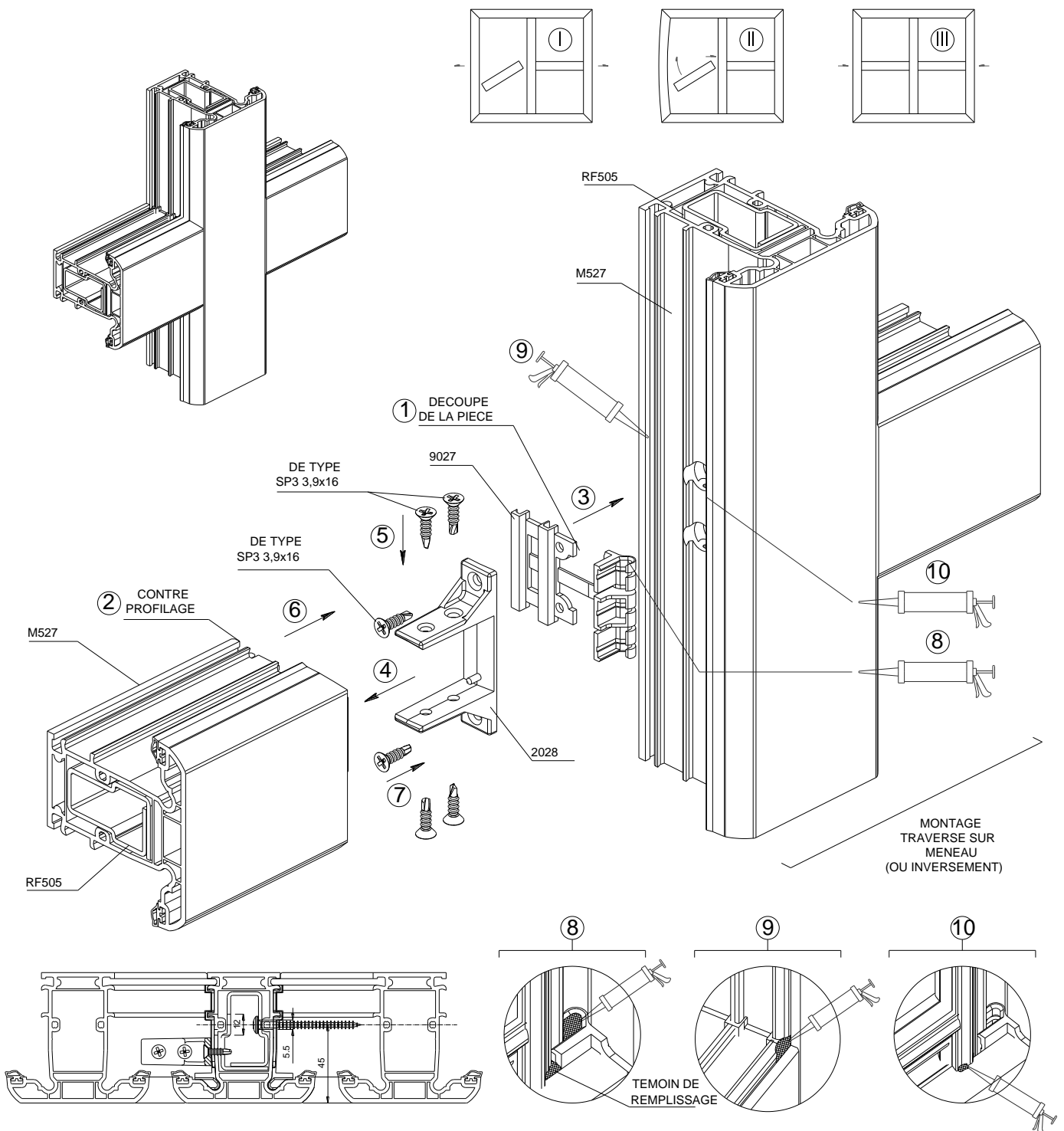
TRAVERSE CONTREPROFILEE

MONTAGE ET ETANCHEITE DU MENEAU SUR SEUIL (HORS PMR)

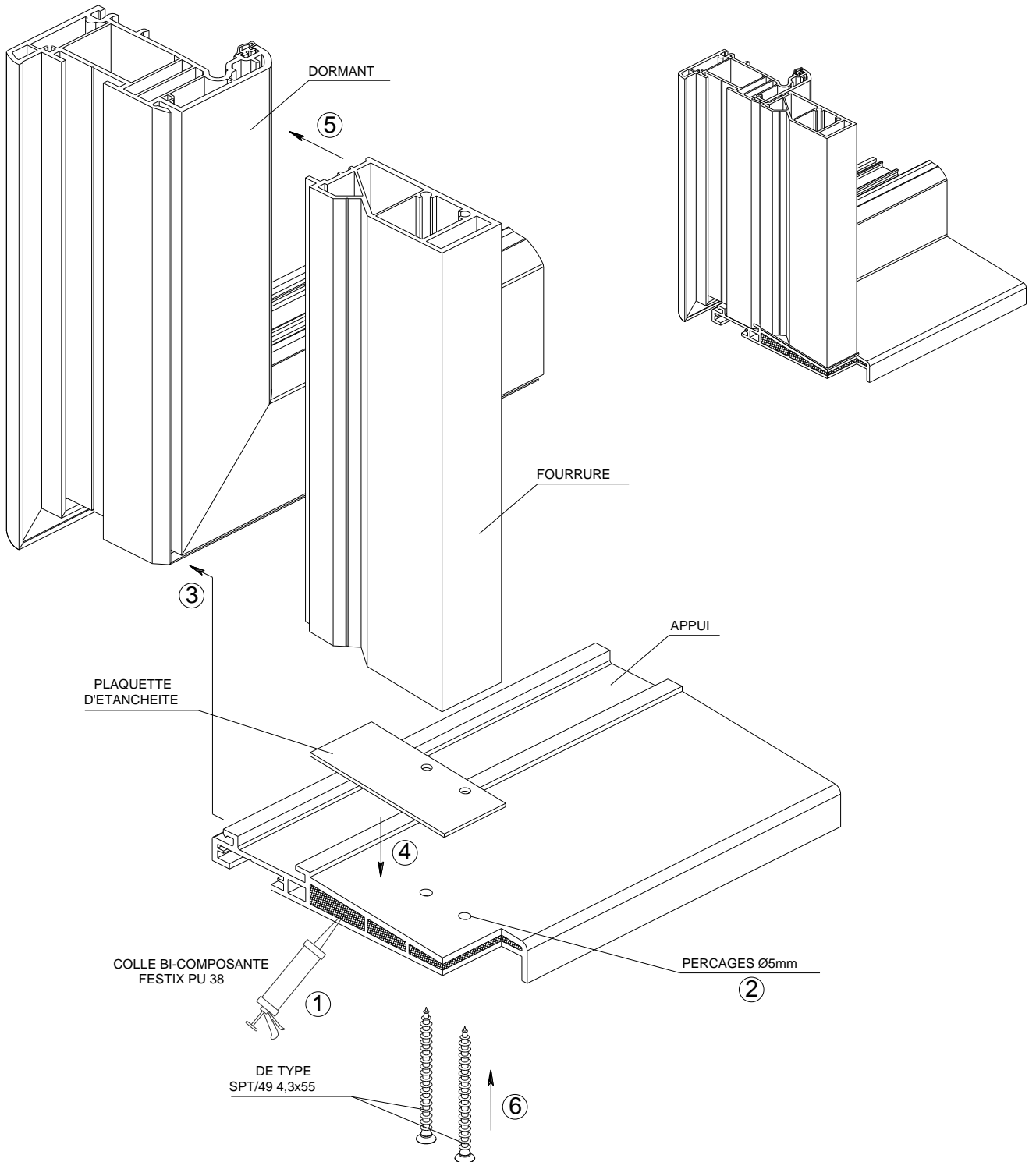


Solution valable pour les seuils RFM520 et RFM522

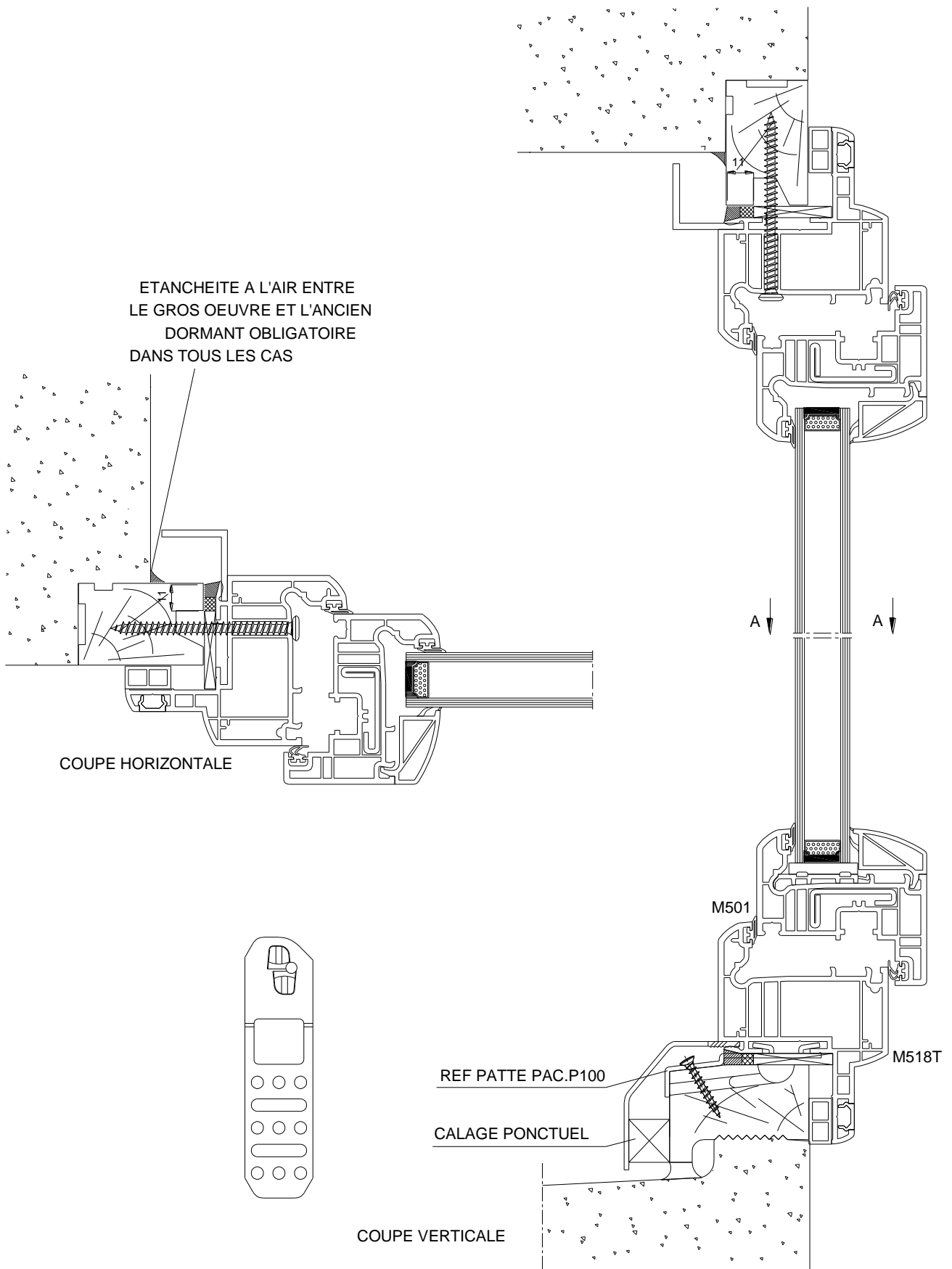
MONTAGE ET ETANCHEITE DE LA LIAISON EN CROIX



MONTAGE ET ETANCHEITE DE LA LIAISON FOURRURE SUR APPUIS



Mise en oeuvre en travaux de rénovation sur dormant existant



Mise en oeuvre seuil PMR

