

Valide du **27 juillet 2022**

au **31 juillet 2025**

Sur le procédé

TROCAL 76 ADVANCED, KBE 76 ADVANCED, KÖMMERLING 76 ADVANCED

Famille de produit/Procédé : Fenêtre à la française, oscillo battante ou à soufflet 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
V3	<p>Cette version présentée lors du GS06 du 10 décembre 2020, annule et remplace l'Avis Technique 6/16-2334_V2.</p> <p>Cette version intègre les modifications principales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout de profilés d'appui, fourrures, de parclozes, et d'un élargisseur d'ouvrant à rupture de pont thermique à diffusion restreinte, - Ajout de la possibilité de découpe du capotage d'ouvrant en coupe d'onglet, - Ajout au domaine d'emploi de poses sur ossature métallique et en monomur. 	Hubert LAGIER	Pierre MARTIN
V4	<p>Cette version, présentée au GS6 du 17/03/2022, intègre entre autres les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout de la possibilité de tapée sur fenêtre capotée et seuil PMR 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Le système TROCAL 76 ADVANCED, KBE 76 ADVANCED, KÖMMERLING 76 ADVANCED 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 de coloris blanc, beige ou gris, ou bien en PVC de coloris blanc, brun ou caramel, revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré.

Les profilés en PVC blanc, beige ou gris peuvent également être revêtus d'une laque sur la face extérieure et/ou intérieure.

Certains profilés peuvent être habillés extérieurement d'un capotage en aluminium laqué.

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
1.4.	Annexe de l'Avis du Groupe Spécialisé	7
2.	Dossier Technique.....	8
2.1.	Mode de commercialisation	8
2.1.1.	Coordonnées	8
2.1.2.	Mise sur le marché	8
2.1.3.	Identification	8
2.2.	Description	8
2.2.1.	Principe	8
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	8
2.2.3.	Éléments	11
2.3.	Disposition de conception	13
2.4.	Disposition de mise en œuvre.....	14
2.4.1.	Cas de la rénovation.....	14
2.4.2.	Cas des ossatures bois.....	14
2.4.3.	Cas des ossatures métalliques.....	14
2.4.4.	Cas de l'ITE.....	14
2.4.5.	Système d'étanchéité	14
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	15
2.6.	Traitement en fin de vie	15
2.7.	Assistance technique.....	15
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	15
2.8.1.	Fabrication des profilés PVC	15
2.8.2.	Profilés PVC revêtus	15
2.8.3.	Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique.....	15
2.8.4.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	16
2.8.5.	Fabrication des profilés aluminium.....	16
2.8.6.	Fabrication des fenêtres	16
2.9.	Mention des justificatifs	16
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	16
2.9.2.	Références chantiers	17
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	18

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 :

Cas des fenêtres sans capot

- en applique intérieure et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des monomurs, des ossatures bois,
- en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton ou des ossatures bois,
- en rénovation sur dormant existant,
- en tableau avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des monomurs, des ossatures métalliques,
- en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des monomurs, 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 ».

Cas des fenêtres avec capot

- avec capot complet sur traverse basse de dormant : en rénovation sur dormant existant,
- avec demi-capot sur traverse basse de dormant :
 - o en applique intérieure avec tapée et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des monomurs, des ossatures bois,
 - o en tableau et isolation intérieure dans : des murs en maçonnerie ou en béton ou des ossatures bois,
 - o en tableau avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des monomurs, des ossatures métalliques.
 - o en applique extérieure avec isolation par l'extérieur (enduit sur isolant et/ou bardage) dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des monomurs, 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.

Pour la pose en tableau et en applique extérieure, 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

Classement au feu des profilés PVC : M2 (RE CSTB RA18-0272).

Les profilés revêtus d'un film sont classés M3 (RE CSTB RA21-0231).

Les profilés PVC laqués sont classés M2 (RE 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.

La faible conductivité du polyamide assurant la coupure thermique confère aux cadres ouvrants avec l'élargisseur EO20545, une isolation thermique permettant de limiter l'apparition des phénomènes de condensation superficielle et les déperditions au droit des profils.

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 des matières employées pour la coupure thermique de l'élargisseur EO20545 et leur mise en œuvre dans le profilé, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres dont le comportement dans le temps est équivalent à celui des fenêtres traditionnelles en aluminium avec les mêmes sujétions d'entretien.

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

Le joint central étant porté par le dormant, il existe un risque d'usure prématuré dans le cas des portes-fenêtres, dû au passage, pouvant entraîner des baisses de performance à l'air et à l'eau.

Produits de recouvrement

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 de la laque 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.

Pour les profilés de coloris brun et caramel, les dispositions prises par la Société Profine sont propres à assurer la constance de qualité des profilés. Leur autocontrôle de fabrication fait l'objet d'un suivi par le CSTB et ils sont marqués.

Les dispositions prises dans le cadre de marque de qualité « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) » pour le profile réf. EO20545 avec rupture de pont thermique, sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

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 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. Ils sont laqués par une société titulaire du droit d'usage de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) », en tant qu'appliqueur de laques et pour la gamme TROCAL 76 ADVANCED, KBE 76 ADVANCED, KÖMMERLING 76 ADVANCED.

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 :



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.

Ce système fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

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

Les profilés réf. 76101 et 76102 doivent être exclusivement utilisés pour la réalisation de cadres fixes.

La réalisation du drainage avec manchon G008 nécessite une attention particulière lors de la mise en place du mastic d'étanchéité entre capotage aluminium et dormant, afin qu'il n'obstrue pas l'orifice de drainage.

La mise en place du capot complet en traverse basse de dormant est limitée à une utilisation sur fenêtre mise en œuvre en rénovation sur dormant existant.

Le profilé PVC réf. 76579 formant goutte d'eau en cas de mise en œuvre en applique extérieure doit être rendu solidaire de l'appui PVC par collage avec de la colle PVC.

1.4. Annexe de l'Avis du Groupe Spécialisé

Tableau 1 - Compositions vinyliques

	4091/A - 4092/A - 4093/A - 4094/A/654	2457/2	4091A/4092A/ 4093A/4094A	4292A/ 4293A-654	4392/ 4393-654
Coloris	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Code CSTB	251	191	343	383	394

	4292A/ 4293A-607	4091/A - 4092/A - 4093/A - 4094/A/607	4392B/ 4393B-607	4091/A - 4092/A - 4093/A - 4094/A/147	4292A/ 4293A-147	4392B/ 4393B-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	/

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 : Société PROFINE France
 ZI de Gutleutfeld
 BP 20
 FR - 67441 Marmoutier Cedex
 Tél. : 03 88 71 50 51
 Internet : 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 revêtus d'un film sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

Les profilés laqués, en plus du marquage NF126 relatif aux profilés blanc, beige ou gris, sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage du référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus - Process de recouvrement (QB33) ». Ils sont laqués par une société titulaire du droit d'usage de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Produit de recouvrement (QB33) », en tant qu'applicateur de laques et pour la gamme TROCAL 76 ADVANCED, KBE 76 ADVANCED, KÖMMERLING 76 ADVANCED.

Les profilés avec coupure thermique en polyamide réf. EO20545 sont marqués à la fabrication selon les prescriptions de marquage des règles de certification « QB-Profilés aluminium à rupture de pont thermique (QB 49) ».

2.1.3.2. Fenêtres

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres 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 de coloris blanc, beige ou gris, ou bien en PVC de coloris blanc, brun ou caramel, revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film coloré.

Les profilés en PVC blanc, beige ou gris peuvent également être revêtus d'une laque sur la face extérieure et/ou intérieure.

Certains profilés peuvent être habillés extérieurement d'un capotage en aluminium laqué.

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 : réf. 76171, 76172, 76173, 76180, 76177, 76178, 76185.
- Dormants fixe : réf. 76101, 76102.
- Ouvrants : réf. 76271, 76272, 76274, 76275, 76276, 76279, 76281.
- Meneaux/Traverses Dormant : réf. 76372, 76373.
- Meneaux/Traverses Ouvrant : réf. 76300, 76301, 76303.

- Battements extérieurs : réf. 76471, 76472, 76473.
- Traverse complémentaire d'ouvrant : réf. 76299.
- Elargisseur de dormants et réhausses : réf. 76700, 76703, 76705.
- Pièces d'appui et bavettes : réf. 76758, 6136, 6137, 76768.
- Fourrures d'épaisseurs : réf. 6138, 6139.1, 6140.1, 6141.1, 6142.1, 76769, 76772.

2.2.2.1.2. Profilés complémentaires

- Parcloses : réf. 0132, 0133, 0135, 0136, 1511.1, 1512.1, 2433, 2451, 2452, 2453, 2454, 2624, 2626, 2630, 2632, 2634, 2636, 2638, 2640, 6146, 6147, 6148, 76501, 76503, 76504, 76505, 76506, 76507, 76508, 76509, 76512, 76513, 76515, 76516, 76523, 76524, 76526, 76527, 76573, 76575, 76576, 76577, 76578 76579.
- Rehausseur de parclose : réf. 76570.
- Habillage extérieur : réf. 0733, 1486, 1487.
- Battements intérieurs : réf. 1547, 6129, 6131, 6133, 76833.
- Rejet d'eau : réf. 1846 (93051).
- Compensation pour dormant rénovation : réf. 6143, 6144.
- Cache rainure : réf. 95 38 00.

2.2.2.2. Film de recouvrement

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » de la société Profine.

2.2.2.3. Laques

Les laques utilisées sont celles citées dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » de la société appliquant la laque.

2.2.2.4. Profilés métalliques

2.2.2.4.1. Profilés aluminium

- Habillage : réf. 9621, A502, A503.
- Rejets d'eau : réf. A062, A064, A249.
- Profilé de pièce d'appui en aluminium : réf. A475, A476, A477, A491.
- Profilés de tapées en aluminium : réf. A469, A470, A471, A472, A473.
- Profilé de bavette aluminium (à diffusion restreinte) : réf. DT100.
- Profilés de capotage aluminium :
 - Dormant :
 - o réf. A033 (capot complet) ou A385 (demi-capot) pour 76171,
 - o réf. A313 (capot complet) pour 76177, 76178 et 76185,
 - o réf. A314 (capot complet) ou A385 (demi-capot) pour 76180.
 - Ouvrant : réf. A042 pour 76281 et 76274, A043 pour 76271, A044 pour 76272, A055 pour 76299,
 - Traverse : réf. A048 pour 76372, A045 pour 76300, A069 pour 76301, A070 pour 76303, A346 pour 76373,
 - Battement : réf. A052 pour 76472, A051 pour 76471, A318 pour 76473.

2.2.2.4.2. Profilés de renforts

- Renforts en acier galvanisé (Z225), selon EN NF 10346 :
 - Dormants : réf. V306, V309, V314, V291, V307,
 - Ouvrants : réf. V266, V306, V314, V326, V337L, V337R, V339L, V339R,
 - Traverses et meneaux : réf. V312, V318, V320, V323,
 - Battements : réf. V316, V317.
- Renfort de battement Inox (diffusion restreinte) : réf. VSF01.

2.2.2.4.3. Profilés en aluminium à rupture de pont thermique

- Elargisseur d'ouvrant en alu à rupture de pont thermique : Réf EO20545 (diffusion restreinte).

2.2.2.5. Profilés de seuils aluminium / PVC

- Seuils : réf. A075, A076, A077, A343.

2.2.2.6. Profilés complémentaires d'étanchéité

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

Réf	Désignation	Matière, code et couleur
G047, G048	Garniture de joint de vitrage ouvrant ou dormant à monter	EPDM
G049	Garniture de joint de vitrage ouvrant ou garniture de joint de frappe et de vitrage dormant	E400 : gris E401 : noir M400, G551 : caramel
G049.T	Garniture de joint de vitrage sur ouvrant ou garniture de joint de frappe et de vitrage dormant à monter	
G051	Garniture de joint central	
G051.T	Garniture de joint central à monter	
G050	Garniture de joint de frappe ouvrant	
G050.T	Garniture de joint de frappe ouvrant à monter	
G046	Garniture de joint de frappe dormant ou ouvrant à monter	
G056	Garniture de joint avec seuil A075	EPDM
8013, 8014	Vitrage ouvrant si aluclip à monter	EPDM
G161	Frappe dormant si aluclip à monter	EPDM
1A17P	Garniture de joint pièce d'appui	D400 : gris
1A16P	Garniture de joint sur tapée	D400 : gris
/	Garniture de joint sur parclose	M101, D552 : gris M103, C557 : noir I552, N100 : caramel

- Garniture de joint brosse (polypropylène) : Réf. G229

2.2.2.7. Accessoires

- Embouts de battement en PVC : réf. 9A82, 9F29, 9F31, 9F33, M285, M286, M106, M107, M108, M288, M289, M109, M110, M111, M462, M501, M664.
- Raccords en T pour assemblage mécanique : réf. J050, J051, J052, J053, J054, J055, J056, J175, J008, J009, M654, [J214](#).
- Entretoise de vissage d'assemblage dormant : réf. S048, S049, S050.
- Embout pour assemblage d'ouvrant de hauteurs différentes : réf. M463.
- Cales de vitrage : réf. M137, M138, M139.
- Embout de pièce d'appui :
 - Pour appui PVC (en PVC expansé) : réf. 9F55.1, 9F56.1, AC011, M780, M781, M782.
 - Pour appui aluminium (en PVC) : réf. M643.
- Embout de tapées (TPE) : réf. M298, M613.
- Embout de tapée alu (PVC et mousse PE) : réf. M646.
- Embout et accessoires de rejet d'eau : réf. M163, M178, M175, M179, M261, M329.
- Pièces d'assemblage pour seuil aluminium : réf. M150, M154, M155, M158, M159, M173, M174, M509, M513, M514, M517, M518, M520, M522, M523, M525, M546, M547, M548, M549, M575, M609, M610, M611, J064, J065, J068, J069, J156.
- Embout d'élargisseur de dormant : réf. M308, M309, M310, M311.
- Clip de montage demi-capot (PVC) : réf. M569.
- Tube de drainage pour capotage alu : G008, M450.
- Cale de montage seuil / dormant : réf. M506.
- Patin d'étanchéité demi-capot (mousse PE) : réf. G251.
- Mousse pour profile élargisseur (PSE, densité 35g/m³) : réf. ISO 53X30 (diffusion restreinte).

2.2.2.8. Quincaillerie

En aluminium ou acier protégé contre la corrosion (grade 3 selon EN 1670).

- Quincaillerie : FERCO
D'autres quincailleries sont possibles sur justifications.
- Gâches en zamack

2.2.2.9. Vitrages

Isolant double ou triple jusqu'à 50 mm d'épaisseur.

2.2.3. Eléments

Les cadres dormants et ouvrants sont assemblés par thermosoudure après coupe d'onglet.

Les chambres des profilés filmés ou laqués dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 dont les parois sont en communication avec l'extérieur sont à décompresser au moyen d'orifices de Ø5 mm minimum selon les schémas du dossier technique.

2.2.3.1. Cadre dormant

Lorsque la traverse basse du dormant n'est pas un dormant large, elle peut être complétée par une pièce d'appui vissée et clippée, une étanchéité de fil étant réalisée avec du mastic élastomère. Les extrémités de cette pièce d'appui sont complétées par des embouts.

Les profilés réf. 76101 et 76102 sont exclusivement utilisés pour la réalisation de cadres fixes.

Des élargisseurs de dormant peuvent être mis en place. Dans ce cas, les extrémités sont systématiquement bouchées par les bouchons prévus à cet effet.

Cas des dormants capotés

Un capotage composé de profilés en aluminium peut être clippé sur la face extérieure des cadres dormants. Les capotages sont débités en coupe droite puis grugés en bout à l'aide d'un outillage de poinçonnage. Les capots de traverses sont filants.

Le capotage en traverse basse peut être constitué d'un capot complet (réf. A033, A313 ou A314) clippé sur dormant ou d'un demi-capot réf. A385 mis en place sur des clips vissés tous 400 mm maxi sur la traverse basse à l'aide de vis inox.

Une étanchéité linéaire est mise en place sous le capotage avant clippage. Les assemblages d'angle sont étanchés au joint à la pompe sur le dormant. En extrémités des capotages de traverses, l'espace entre capotage et dormant est étanché au mastic.

Dans le cas des entrées d'air, l'étanchéité entre le profilé PVC et le capotage aluminium est réalisée par un cordon de mastic

2.2.3.1.1. Meneau – traverse

Le cadre dormant peut recevoir un meneau - traverse intermédiaire assemblé mécaniquement. Après contre profilage du meneau / traverse intermédiaire, la pièce de maintien du kit réf. J056 ou J009, ou J055 ou J008 est vissée en extrémité. La pièce d'étanchéité du kit est mise en place dans la contre-feuillure et le meneau / traverse intermédiaire est vissé au travers du profilé de dormant. Le profilé recevant le meneau (ou la traverse intermédiaire) est muni, soit d'un renfort, soit d'une entretoise réf. S048, S049 ou S050.

Dans le cas d'un assemblage en croix, un des deux assemblages est réalisé avec la pièce J055.

Cas des meneaux et traverses capotés

Le montage et l'étanchéité des capotages sur traverses et meneaux doivent être conformes aux figures du dossier technique.

2.2.3.1.2. Drainage traverse basse ou intermédiaire

En fond de feuillure : 1 lumière de 5 x 25 mm ou un perçage Ø 8 mm située entre 20 et 200 mm de chaque extrémité, puis des lumières ou perçages supplémentaires pour un entraxe maximum de 600 mm.

Sur la face extérieure ou en sous face : un nombre identique d'orifices de 5 x 25 (ou de perçage Ø 8 mm minimum) décalés d'environ 50 mm par rapport aux précédents.

Dans le cas d'une partie fixe, le porte joint central est grugé sur 25 mm aux extrémités.

Cas des dormants capotés

Pour le drainage des dormants, conformément aux figures du dossier technique :

- Cas du capot complet

Drainage avec manchon G008 : Drainage Ø 8 mm et réalisation de l'étanchéité avec le manchon G008 introduit dans l'orifice préalablement enduit de mastic entre capotage et dormant, puis mise en place de la busette M450. Le diamètre de perçage est de 13,8 mm, il est réalisé simultanément sur le capot et le profil PVC et l'étanchéité est mise après perçage entre le capot et le dormant, puis est introduit le manchon puis la busette. Le surplus de mastic doit être enlevé avant la mise en place de G008, afin de ne pas obstruer l'orifice de drainage.

- Cas du demi-capot

Drainage 5 x 25 ou Ø 8 mm minimum.

2.2.3.1.3. Équilibrage de pression

L'équilibrage de pressions est assuré en traverse haute ou intermédiaire par, au choix :

- Un perçage Ø 6 mm ou oblongs 5 x 25mm à chaque extrémité.
- La mise en place d'un joint plat 9043 sur une longueur de 100 mm minimum (ou 300 mm si capotage).
- La suppression de la lèvre du joint sur une longueur de 100 mm minimum (ou 300 mm si capotage).

2.2.3.1.4. Fourrures d'épaisseurs PVC et tapées aluminium

Cas des dormants sans capots

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur clippées et vissées avec un entraxe maximum de 300 mm. L'étanchéité avec le montant du dormant est assurée par une lèvre coextrudée pouvant être complétée par mastic écrasé. L'étanchéité pièce d'appui / tapée est assurée par la pièce M298 ou M613 comprimée lors du vissage de la pièce d'appui dans les alvéoles de la fourrure d'épaisseur.

L'obturation des chambres de pièces d'appui (quelle que soit la correspondance entre les parois de la pièce d'appui et le nez de la fourrure d'épaisseur) est réalisée par des embouts ajustés en PVC expansé (réf. 9F55.1, 9F56.1, AC011).

Les correspondances des chambres des pièces d'appui avec les nez des fourrures d'épaisseur sont indiquées dans le tableau suivant :

Tapées	Epaisseur tapées (mm)	Pièces d'appui			
		6137	6136	76758	76768
6138	15	X	X	X	X
6139.1	35.5	X	X	X	X
6140.1	55.5	X	X	X	X
6141.1	75.5	X		X	X
6142.1	95.5	X			X
76772	115.5				X
76769	135.5				X

Cas des dormants capotés

Les dormants capotés peuvent recevoir des tapées et des appuis aluminium vissées avec un entraxe maximum de 400 mm maxi. L'étanchéité avec le dormant est assurée par mastic écrasé.

L'étanchéité entre la pièce d'appui et la tapée est assurée par l'embout de tapée M646 et sa plaquette en mousse repliée pour recevoir la pièce d'appui. Les extrémités des appuis sont obturées par l'embout M643. La mousse G251 est mise en place dans les angles bas à la jonction appui / tapée et étanchée au mastic.

L'appui A476 est assemblé avec les tapées A471, A472 ou A473.

2.2.3.1.5. Seuils PMR

Cas du seuil A076 ou A077 ou A343

- Montage sans contre-profilage du montant : le bloc de vissage est inséré et visé en extrémité du montant. L'équerre M154 est vissée sur le seuil puis la pièce de compensation est verrouillée dans l'équerre. Le montant est monté sur la pièce de compensation et vissé au travers de l'équerre.
- Montage avec contre-profilage du montant : le montant est contre-profilé. Le bloc de vissage est inséré et visé en extrémité du montant. L'équerre M150 est vissée sur le seuil puis la pièce d'étanchéité J064 est montée. Le montant est monté sur la pièce de compensation et vissé au travers de l'équerre.

Cas du seuil A075

Montage avec contre-profilage du montant : le montant est contre-profilé. Le bloc de vissage est inséré et visé en extrémité du montant. L'équerre M150 est vissée sur le seuil puis la pièce d'étanchéité J064 est montée. Le montant est monté sur la pièce de compensation et vissé au travers de l'équerre. L'extrémité du seuil est obturée à l'aide d'un bouchon G067.

Le seuil est drainé à 100 mm des montants puis tous les 600 mm maximum par un orifice de 5 x 25 mm environ.

Cas d'une partie fixe

Dans le cas d'une partie fixe, un profilé de dormant ou de traverse est mis en place, en partie basse, sur le seuil pour permettre la prise en feuillure du vitrage. La fixation de ce profilé est réalisée de la même manière que pour un meneau.

Cas des dormant capotés

Une étanchéité au mastic sur le seuil avant mise en place du capotage aluminium doit être réalisée conformément aux figures du dossier technique.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Les ouvrants surplombant le seuil sont systématiquement munis de rejets d'eau équipés de 2 garnitures de joint brosse. Les pièces M175, M179 et M261 sont montées dans les fonds de feuillure pour compléter l'étanchéité du système.

Cas des ouvrants capotés

Les ouvrants peuvent être recouverts d'un capotage ; les capots des montants sont filants. Les capots ouvrants peuvent également être coupés d'onglet. Les joints coextrudés des battements sont à retirer avant mise en place des capots.

2.2.3.2.1. Battement des fenêtres à 2 vantaux

Le montant central semi-fixe est complété par un battement extérieur, monté par clippage et collage à la colle PVC. Un battement intérieur peut également être mis en place.

Un élargisseur d'ouvrant (diffusion restreinte) peut être mis en place en montant à l'intérieur d'un cadre soudé, par vissage tous les 600 mm par vis 3.9 x 80. En extrémités d'élargisseur et sur une remontée de 150 mm, une étanchéité par mastic est mise en place dans la rainure à parclose. La mousse réf. ISO53X30 peut être mise en place dans l'élargisseur.

2.2.3.2.2. Traverse intermédiaire

Le cadre ouvrant peut recevoir une traverse intermédiaire assemblée mécaniquement. Après contre profilage de la traverse intermédiaire, la pièce J050, J051, J052, J053 ou J054 est vissée en extrémité. La pièce J050, J052 ou J054 est vissée dans l'ouvrant à l'aide de 4 vis et la traverse intermédiaire est vissée au travers du profilé de d'ouvrant. La traverse intermédiaire peut aussi être vissée au travers de l'ouvrant dans les pièces J051 et J053. Le profilé recevant la traverse intermédiaire est muni d'un renfort.

Une traverse complémentaire réf. 76299 peut également être mise en place sur la traverse haute ou basse.

2.2.3.2.3. Drainage de la feuillure à verre

En traverse basse et intermédiaire :

- En fond de feuillure vitrage : 1 lumière de 5 x 25 mm ou un perçage Ø 8 mm située entre 20 et 200 mm de chaque extrémité. Une découpe de 10 mm, à chaque extrémité, de la garniture de joint en fond de feuillure.
- En sous face : un nombre identique d'orifices de 5 x 25 (ou de perçage Ø 8 mm) décalés d'environ 50 mm par rapport aux précédents.

2.2.3.2.4. Equilibrage de pression de la feuillure à verre

En traverse haute ou en partie haute des montants :

- En fond de feuillure vitrage : 1 lumière de 5 x 25 mm ou un perçage Ø 6 mm située entre 20 et 200 mm de chaque extrémité.
- En sous face : un nombre identique d'orifices de 5 x 25 (ou de perçage Ø 6 mm) décalés d'environ 50 mm par rapport aux précédents.

2.2.3.3. Renforts

Les profilés PVC peuvent être renforcés par l'insertion d'un profilé métallique. Leur utilisation est définie selon les spécifications de la société Profine.

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

- Traverses supérieures des dormants avec coffre de volets roulant, sauf si la rigidité du coffre et/ou de son renfort est suffisante,
- Au droit des assemblages mécaniques sans entretoise,
- Les profilés PVC revêtus dont le film ou la laque présente une caractéristique colorimétrique L* inférieure à 82,
- Les profilés PVC revêtus d'un capotage aluminium présentant une caractéristique colorimétrique L* inférieure à 82.

Ces profilés de renfort sont immobilisés par vis autotaraudeuses.

Le renfort inox VSF01 peut être vissé à l'extérieur du battement 76453, tous les 250 mm à l'aide de vis inox A2 de 4.1 x 40 mm.

2.2.3.4. Ferrage – Verrouillage

- Quincaillerie : FERCO

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justification.

La répartition des fiches est spécifiée dans les cahiers techniques Profine.

2.2.3.5. Vitrage

La conception permet une prise en feuillure minimale des profilés dormants (vitrages fixes) et ouvrants conforme aux spécifications du NF DTU 39.

Le calage de vitrage est effectué conformément à la XP P 20-650-1 ou au NF DTU 39.

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

	HT (m)	LT (m)
1 vantail OF	2,15	1,00
1 vantail OB	1,50 2,15	1,40 1,00
2 vantaux OF	2,15	1,60
2 vantaux OF + fixe latéral	2,15	2,40
Soufflet (loqueteaux)	0,80	1,30

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

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure ou égale à 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 60 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 profilés réf. 76101 et 76102 doivent être exclusivement utilisés pour la réalisation de cadres fixes.

Les ouvrants des fenêtres équipées d'un seuil doivent systématiquement posséder en traverse basse un rejet d'eau équipé de 2 garnitures de joint brosse.

L'appui A476 ne peut pas être assemblé avec les tapées A469 et A470.

La mise en place du capot complet en traverse basse de dormant est limitée à une utilisation sur fenêtre mise en œuvre en rénovation sur dormant existant.

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. Cas de la rénovation

L'utilisation de l'appui aluminium A477 est réservée aux mises en œuvre en rénovation sur dormant existant.

La mise en place du capot complet en traverse basse de dormant est limitée à une utilisation sur fenêtre mise en œuvre en rénovation sur 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. Cas des ossatures métalliques

Selon la destination du produit, il peut exister un risque de condensation.

2.4.4. Cas de l'ITE

La mise en œuvre en tableau ou en applique extérieure avec isolation extérieure s'effectue selon les modalités du NF DTU 36.5 et du e-cahier CSTB 3709_V2.

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

Dans le cas d'une mise en œuvre en applique extérieure, il conviendra de conserver, en partie haute, un jeu suffisant pour le dégonflage des ouvrants à la française.

2.4.5. 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 Tremco.

- SILICONE 8051 (DEN BRAVEN France).

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 PVC sont extrudés à partir des compositions vinyliques se trouvant dans le *tableau 1*.

Les profilés blanc, beige et gris 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 profilés marron et caramel, des contrôles en matière première et de l'extrusion sont effectués selon les mêmes prescriptions que celles 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) » (hormis la DHC et taux de cendres).

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

2.8.2. Profilés PVC revêtus

Profilés filmés

Les films de recouvrement bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) », des contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Les profilés PVC filmés et les profilés 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.

Profils laqués

Les laques bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) », des contrôles sont effectués selon les prescriptions précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Le laquage sur la face extérieure et/ou intérieure des profilés blanc, beige ou gris est réalisé suivant les prescriptions de la certification de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » avec des laques bénéficiant de la certification de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) », par des entreprises bénéficiant du droit d'usage de la certification « Profilés PVC Revêtus (QB33) » en tant qu'appliqueur de laques et pour la gamme TROCAL 76 ADVANCED, KBE 76 ADVANCED, KÖMMERLING 76 ADVANCED.

2.8.3. Fabrication des profilés aluminium à rupture de pont thermique

2.8.3.1. Rupture de pont thermique

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

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

2.8.3.2. Traitement de surface

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

Ils font l'objet du label QUALICOAT, QUALIMARINE.

2.8.3.3. Assemblage des coupures thermiques

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

2.8.3.4. Profilés aluminium

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

2.8.4. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité bénéficient de la marque de qualité « Matières souples (QB36) ». Les références codées des compositions certifiées sont : pour les garnitures rapportées : E400 (gris), E401 (noir), M400, G551, (caramel), pour les garnitures co-extrudées : D400, M101, D552 (gris), M103, C557 (noir), I552, N100 (caramel).

2.8.5. Fabrication des profilés aluminium

Les profilés aluminium doivent répondre aux spécifications de la norme NF EN 12020-1 et 2.

Les traitements de surface des profilés aluminium doivent répondre aux spécifications de la norme NF P 24351/A1 et bénéficier du label Qualicoat ou Qualanod.

2.8.6. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises selon les prescriptions techniques de la société 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.

La réalisation du drainage avec manchon G008 nécessite une attention particulière lors de la mise en place du mastic d'étanchéité entre capotage aluminium et dormant, afin qu'il n'obstrue pas l'orifice de drainage.

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 effectués par le CSTB :

- Détermination de la masse volumique, colorimétrie, résistance au choc, aptitude à la soudure, retrait à chaud (RE CSTB BV11-078 et CSTB BV11-079, BV15-1070A et BV15-1070B),
- Essais de retrait à chaud, choc à froid, résistance thermique, arrachement et pelage avant et après vieillissement (RE CSTB n°BV11-080, BV11-081, BV11-082, BV11-083, BV11-084, BV11-085, BV11-086).
- Essais de colorimétrie, échelle des gris, choc, résistance thermique et pelage avant et après vieillissement (RE CSTB n°BV15-1049-A à BV15-1049-M),
- Essais A*E*V* sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral, L x H = 2,40 m x 2,15 m (RE CSTB n°BV16-1029),
- Essais A*E*V* et d'endurance au vent sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe latéral avec capotage, L x H = 2,40 m x 2,15 m (RE CSTB n° BV16-1030),
- Essais A*E*V* sur châssis 2 vantaux à la française + fixe latéral, seuil PMR, LxH = 2,40 m x 2,15 m (RE CSTB n°BV16-1031),
- Essais d'endurance à l'ouverture/fermeture, de manœuvre et mécanique spécifique sur châssis 1 vantail oscillo-battant, vitrage 4/16/4/16/4, L x H = 1,23 x 1,45 m (RE CSTB n° BV16-1291),
- Essais d'endurance à l'ouverture/fermeture, de manœuvre et mécanique spécifique sur châssis porte fenêtre 1 vantail à la française avec seuil PMR, L x H = 0,80 m x 2,15 m (RE CSTB n° BV17-0189),
- Essai de perméabilité à l'air sous gradient thermique sur fenêtre 2 vantaux L x H = 1,60 x 2,25 m (RE CSTB n°BV16-1292).
- Essais d'étanchéité d'angle de seuil avec pièce M150 et M154 (RE CSTB n°17-0195),
- Essais de cycles sur seuil PMR (RE CSTB n°17-0190),
- Essais d'ensoleillement et aquarium sur cadre dormant capotés (RE CSTB BV17-0194, BV19-0471 et BV19-0558-A-1 et BV19-0558-B-1),
- Essais de choc M50 à 900 J sur traverse d'ouvrant, battement et meneau capotés - porte-fenêtre 2 vantaux à la française et fixe latéral, L x H = 2,40 x 2,15 m (RE CSTB BV19-0600).

c) Essais effectués par l'IFT de Rosenheim :

- Essais de résistance au vent et d'étanchéité à l'eau après sollicitations thermiques et mécaniques sur châssis OF1 + OF1, L x H = 1200 x 1200 mm – montage avec JO52, JO55 et JO56 (RE 18-002835-PRO4/PRO5/PRO8).

d) Essais effectués sous la responsabilité du demandeur :

- Essais A*E*V* sur châssis 1 vantail à la française avec seuil PMR, L x H = 1,310 m x 2,47 m (PROFINE 19-10-2016),
- Essais A*E*V* sur châssis 1 vantail OB avec traverse complémentaire, L x H = 1,40 m x 1,50 m (PROFINE 29-11-2016).

e) Rapport d'étude thermique

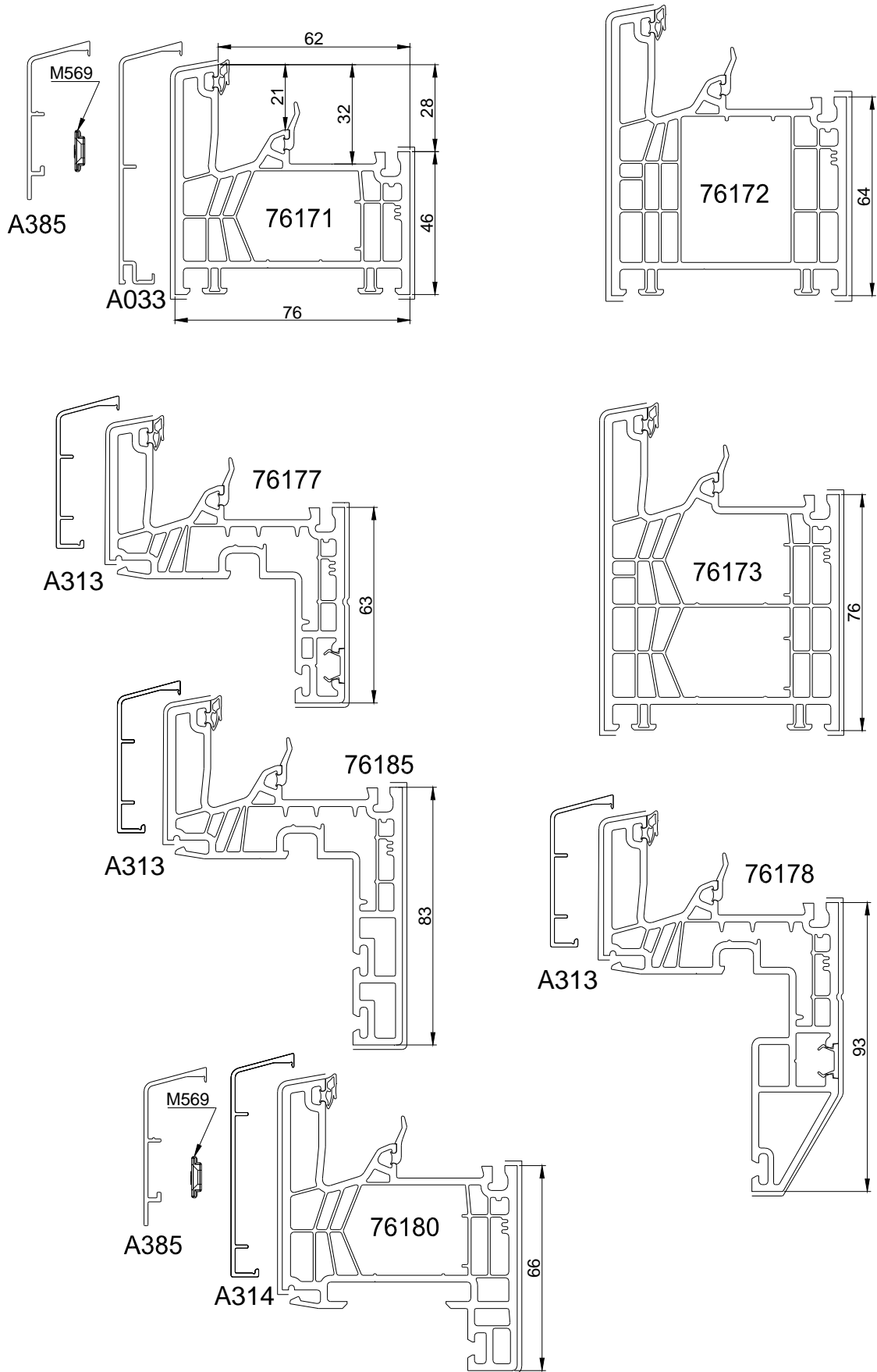
- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n°DBV21-08082).

2.9.2. Références chantiers

Plusieurs dizaines de millier par an.

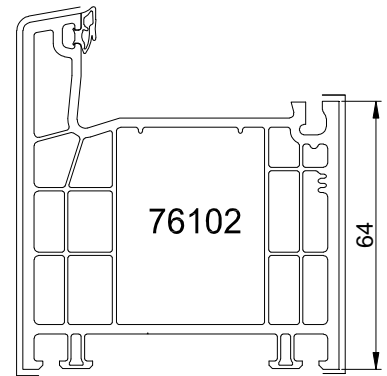
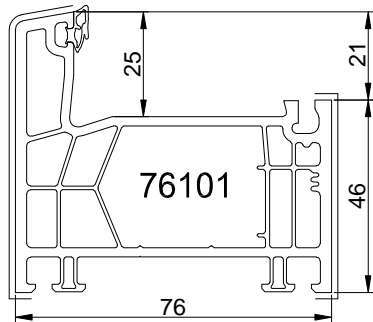
2.10. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

Dormants

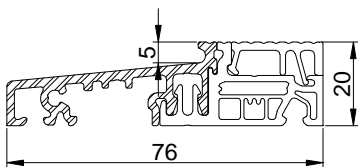


Dormants

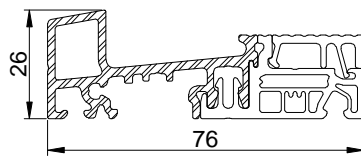
Dormants fixes



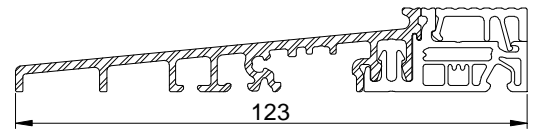
Seuils



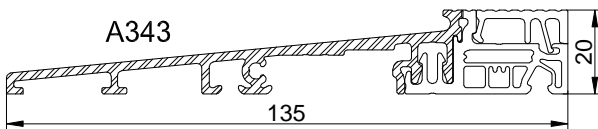
A076



A075

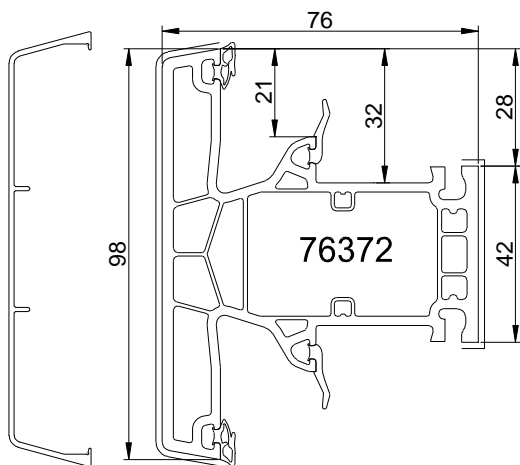


A077

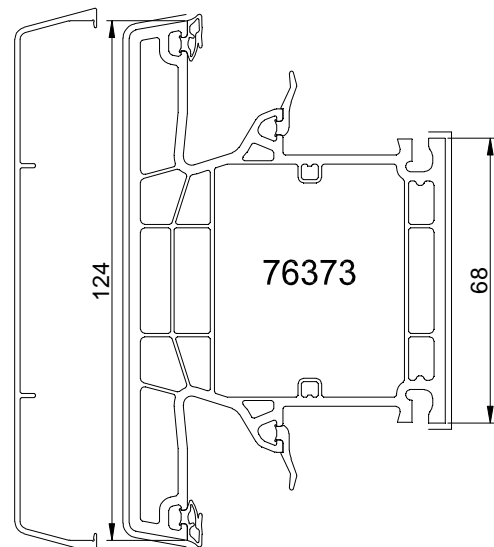


A343

Meneau /traverse intermédiaire dormant

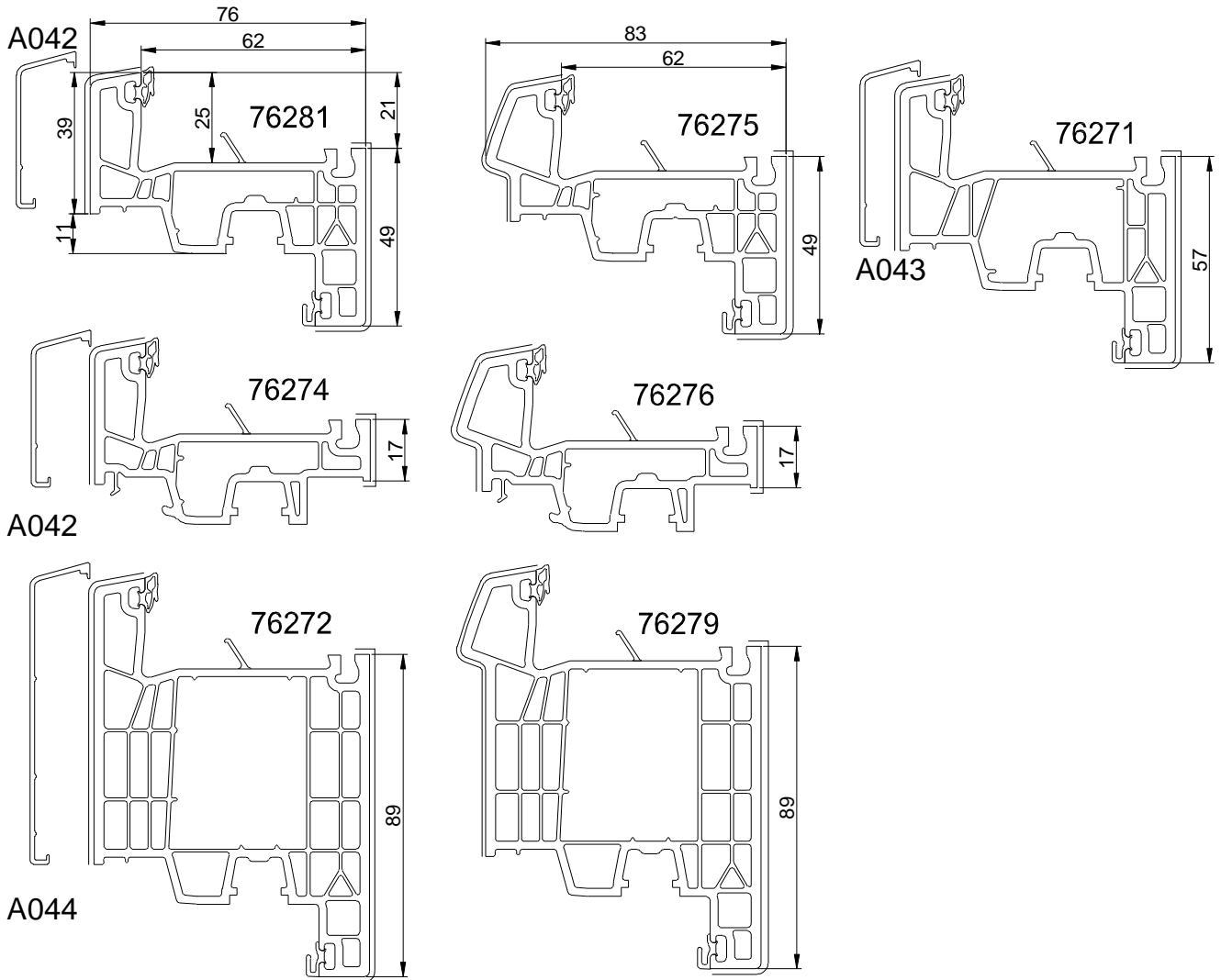


A048

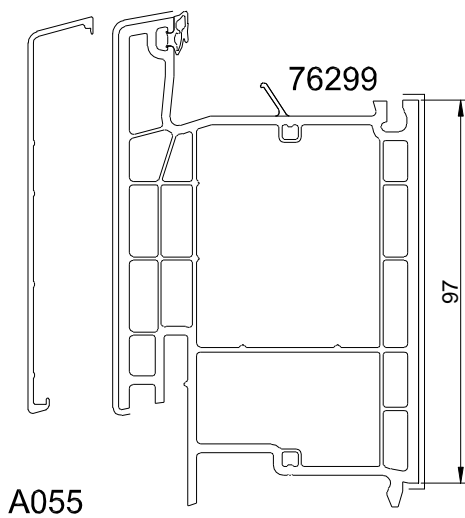


A346

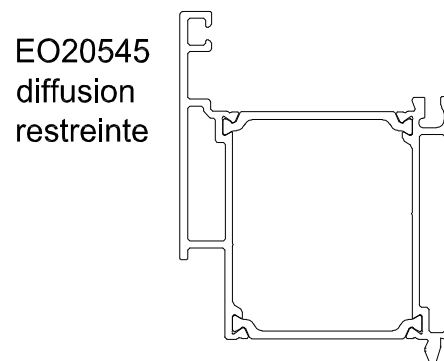
Ouvrants



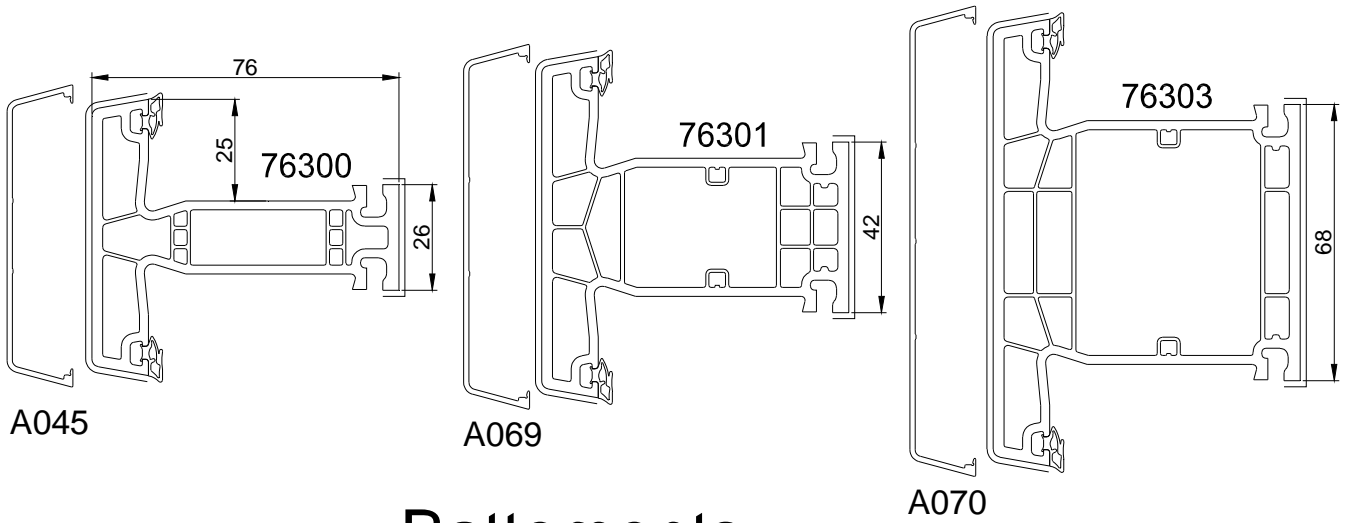
Traverse complémentaire d'ouvrant



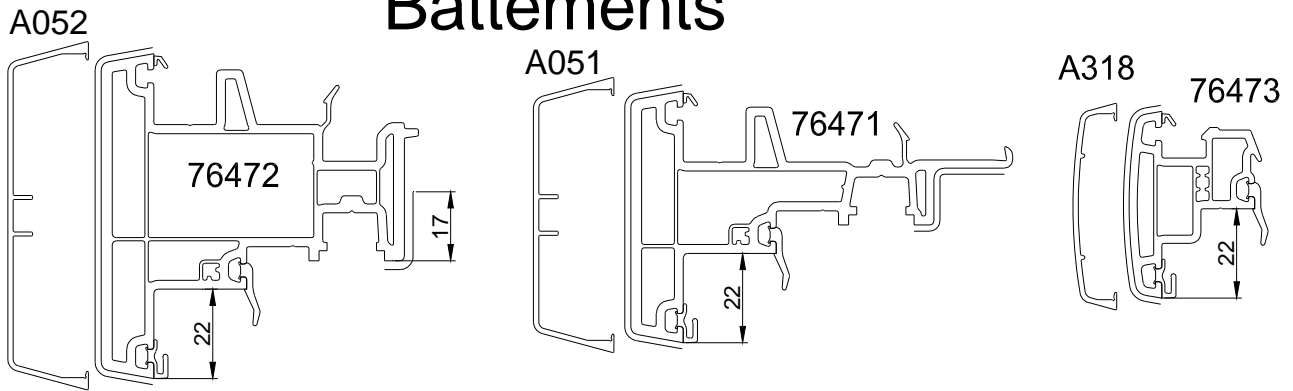
Elargisseur ouvrant



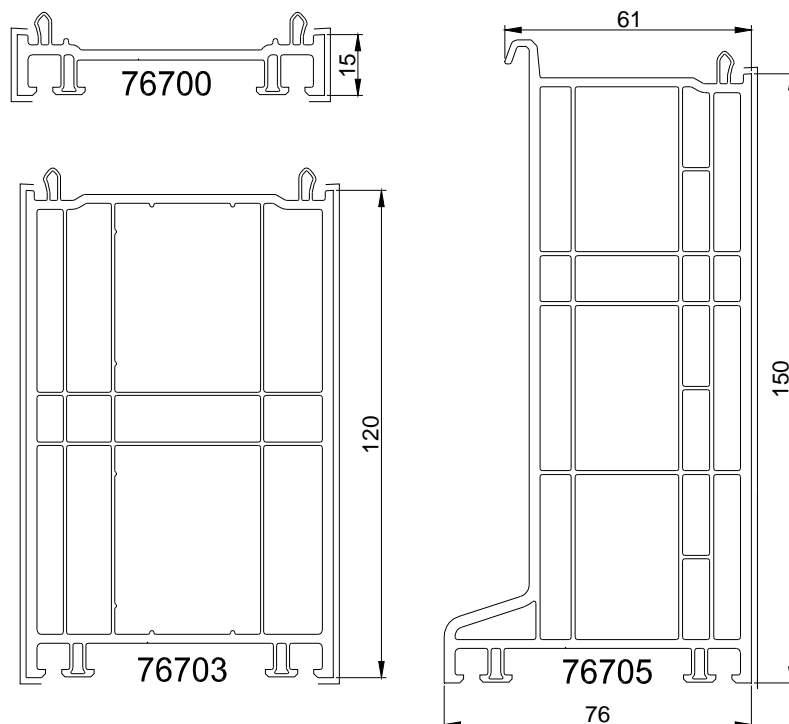
Meneaux /traverses intermédiaires ouvrants



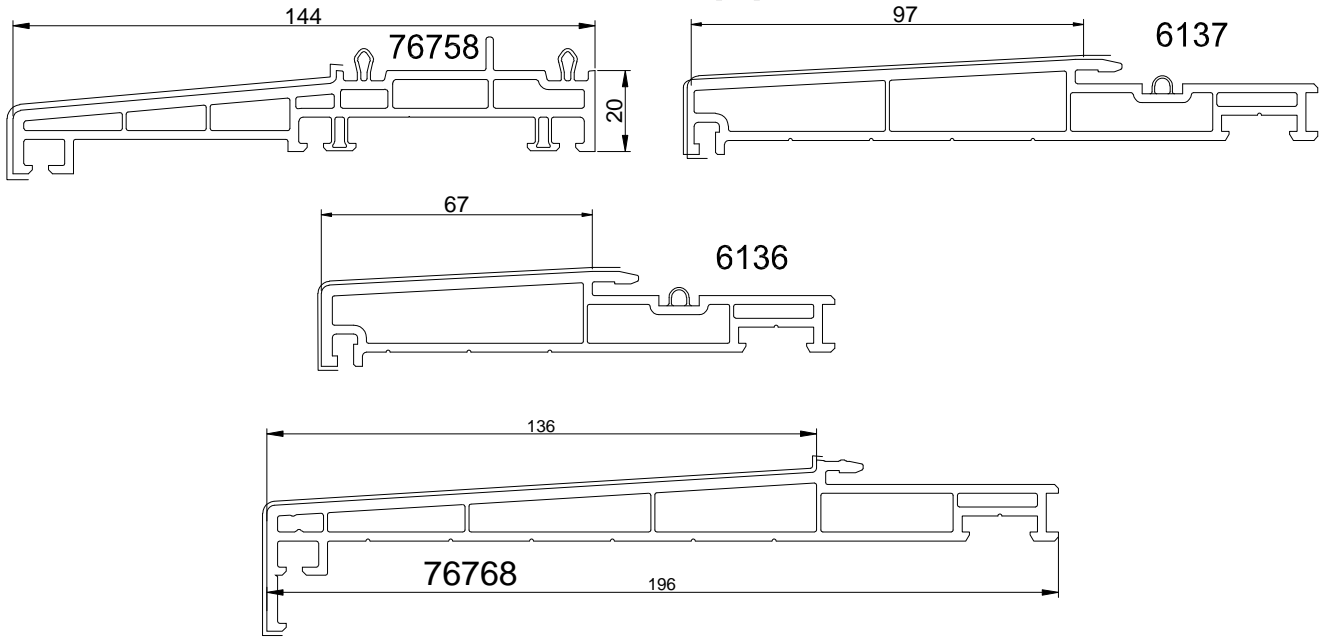
Battements



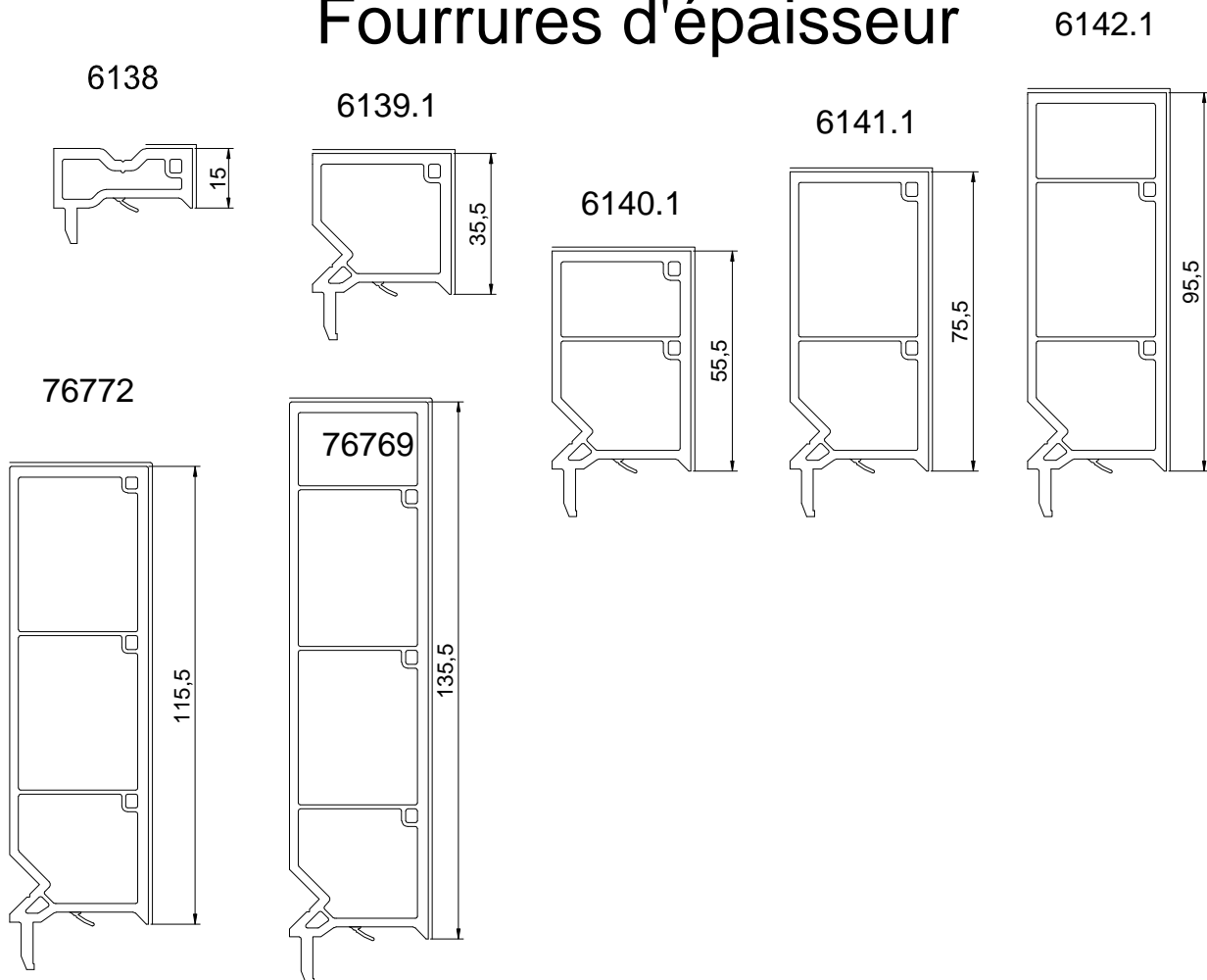
Elargisseurs de dormant



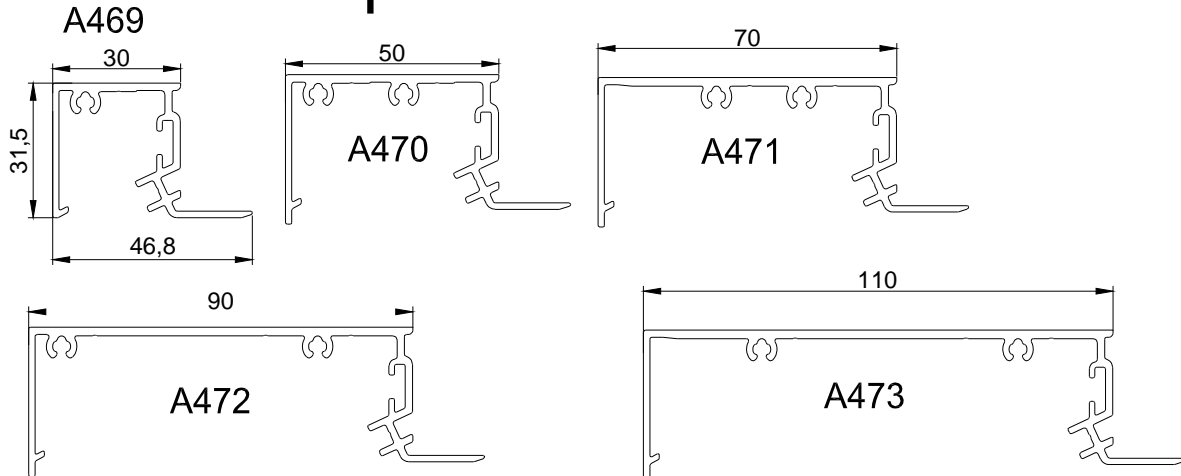
Pièces d'appui



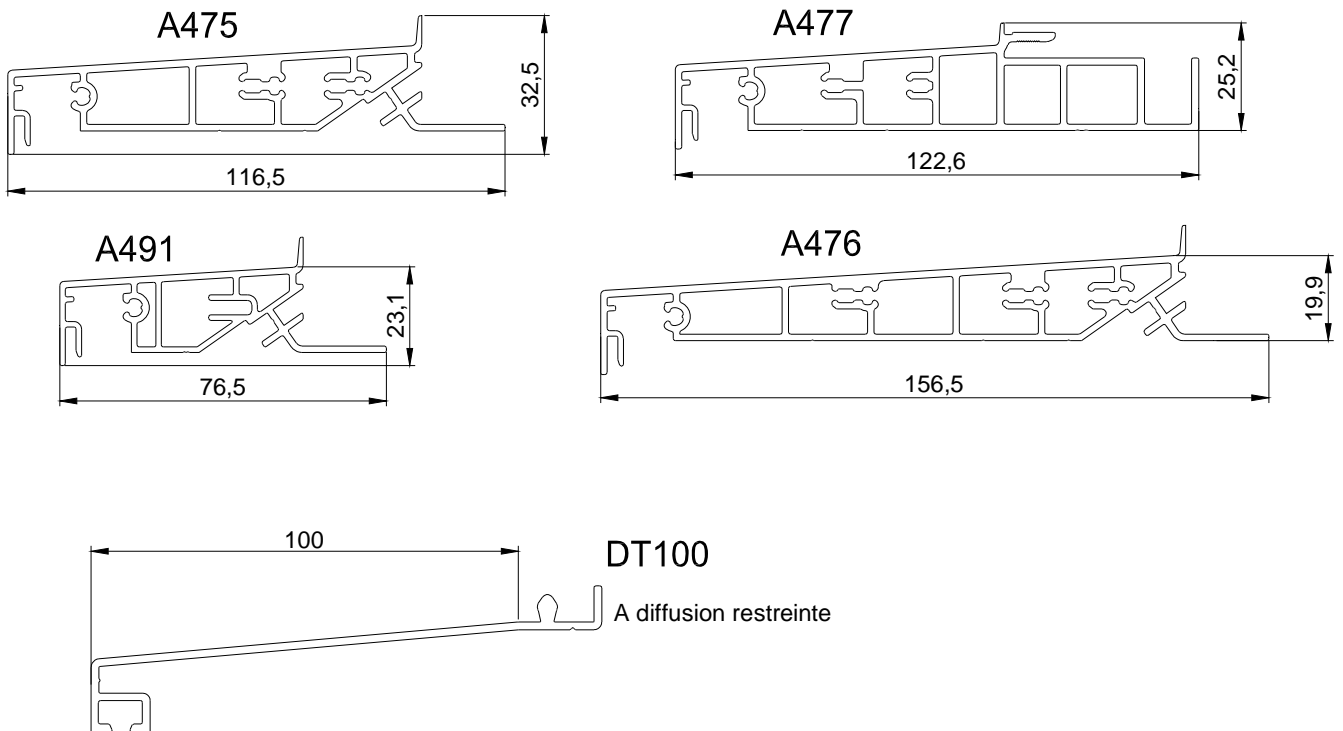
Fourrures d'épaisseur



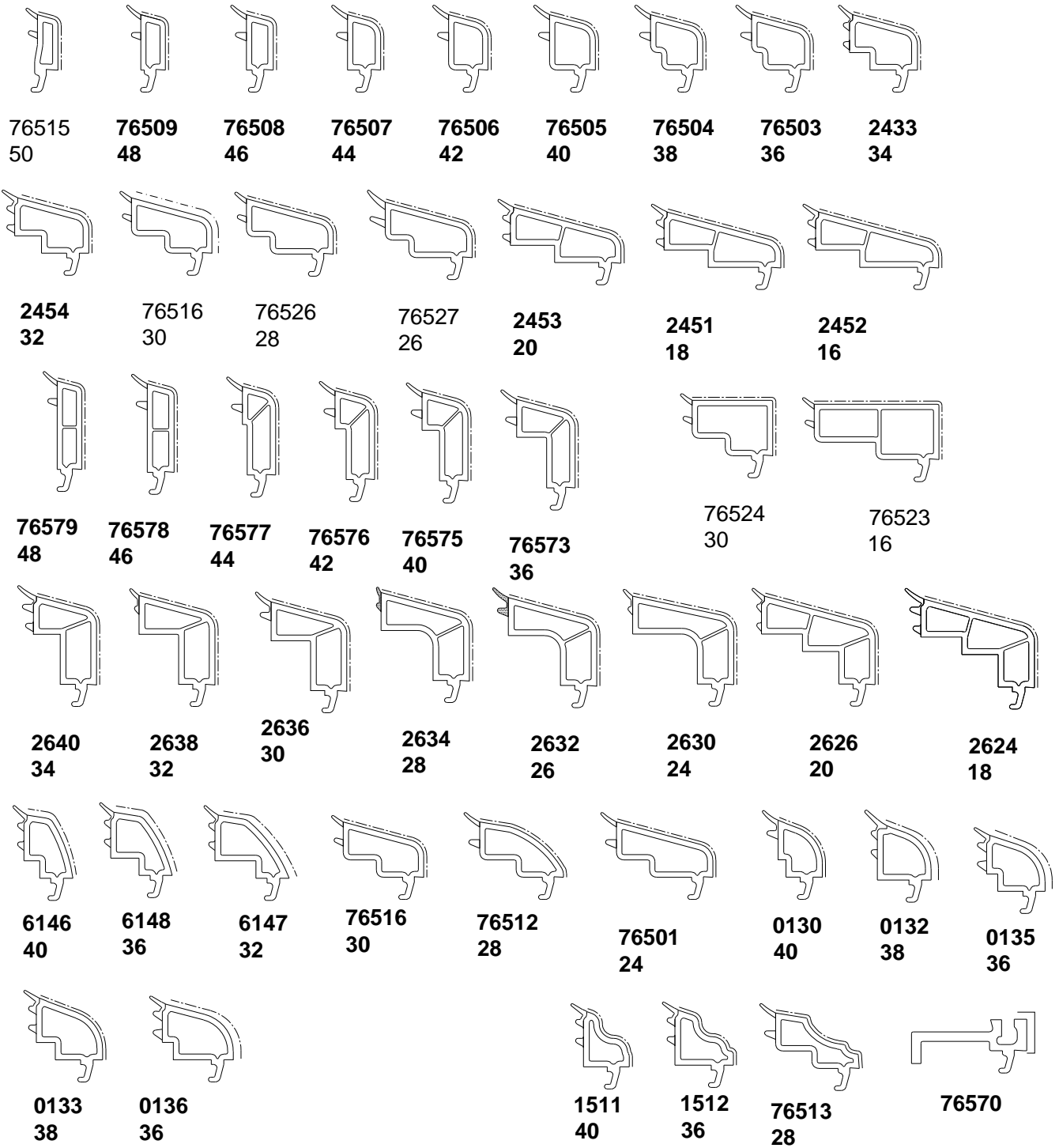
Tapées alu



Pièces d'appui alu



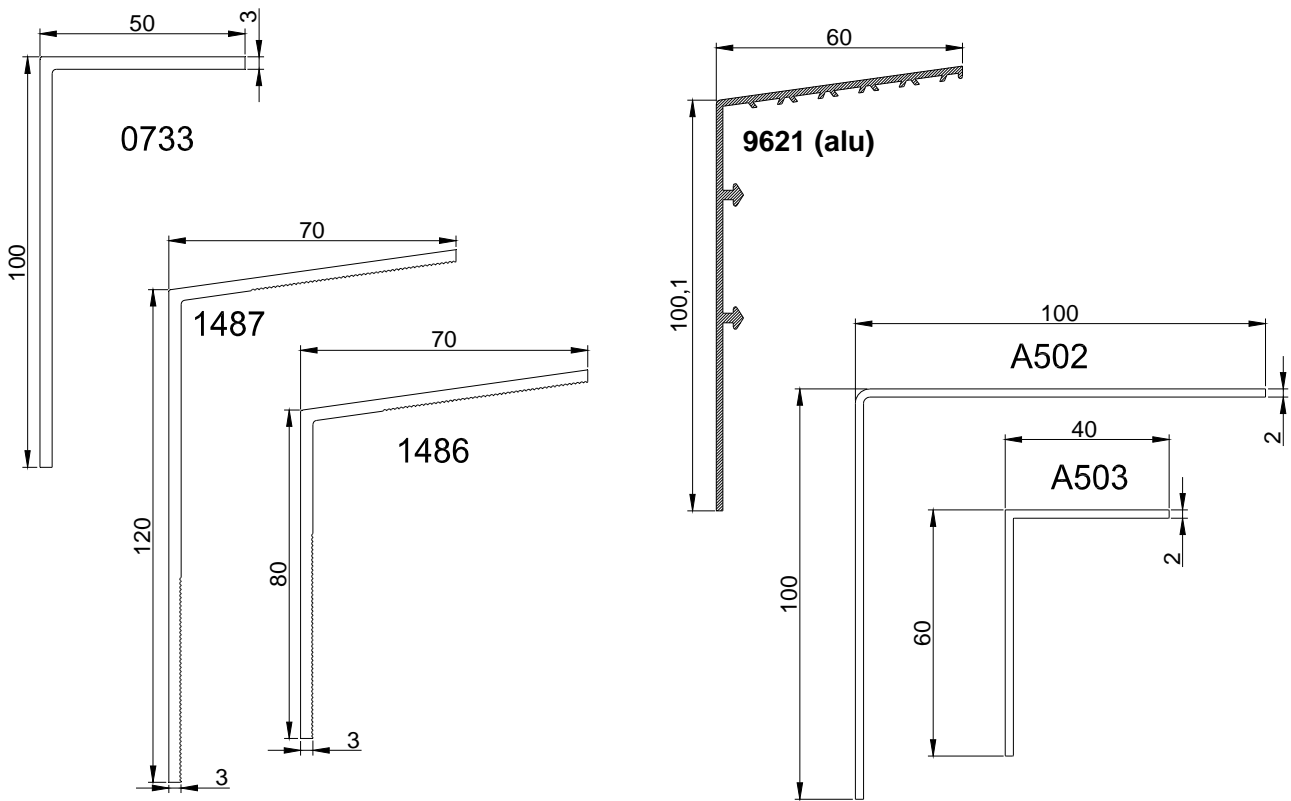
Parcloses



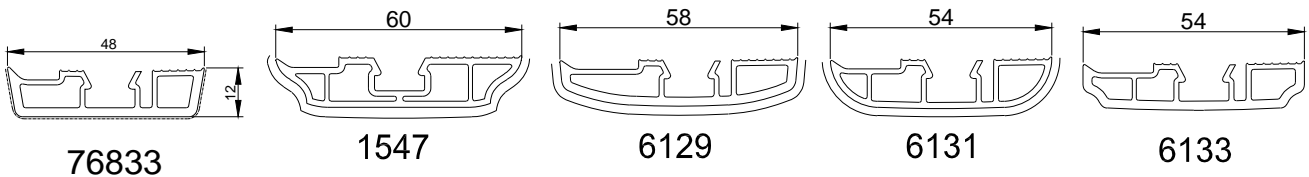
Garnitures de joint



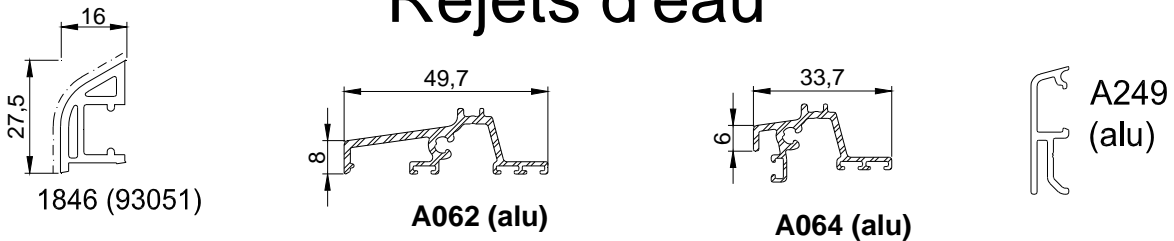
Habillages



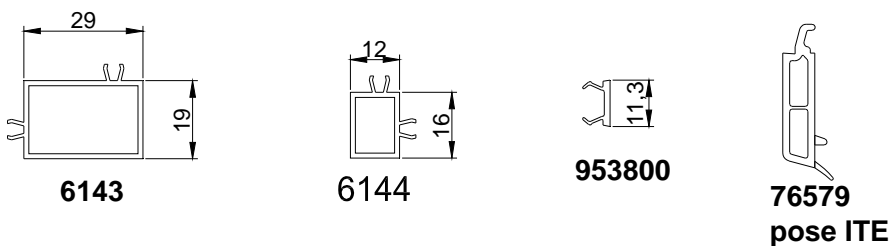
Battements intérieurs



Rejets d'eau



Profils complémentaires

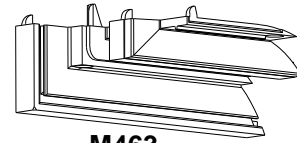


Accessoires

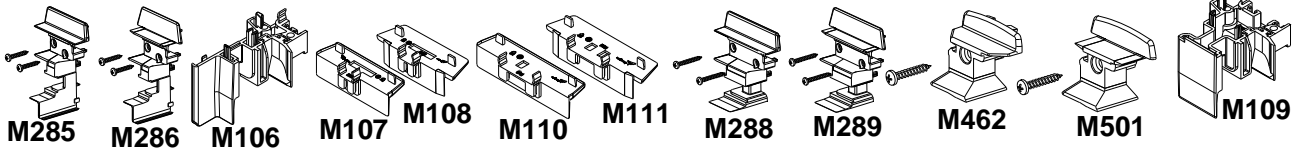
Embouts battement intérieur



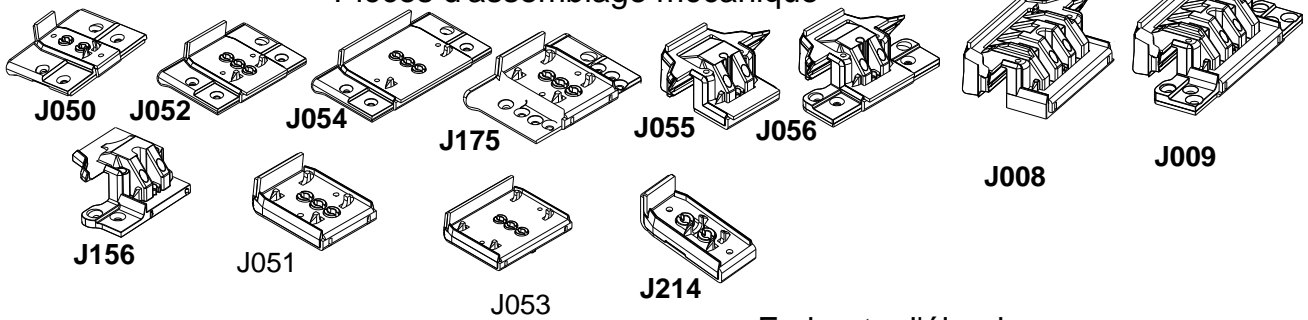
Embouts assemblage ouvrant



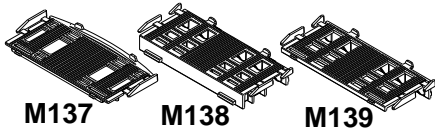
Embouts battement extérieur



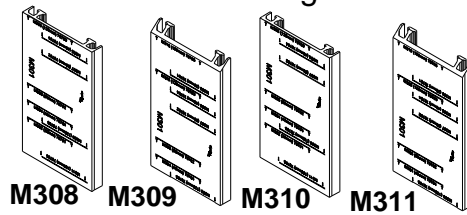
Pièces d'assemblage mécanique



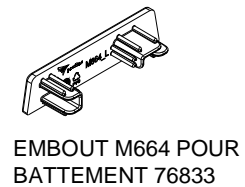
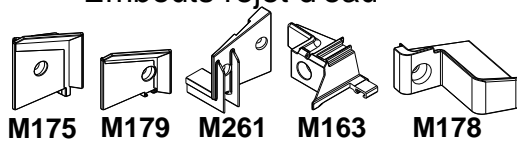
Supports cales vitrage



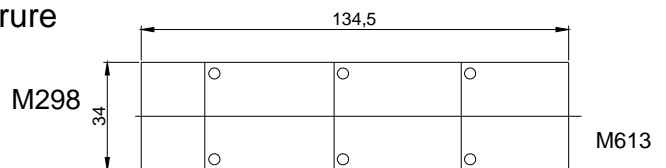
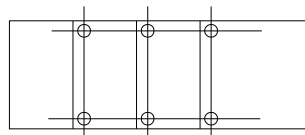
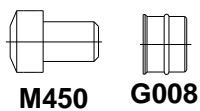
Embouts d'élargisseur



Embouts rejet d'eau

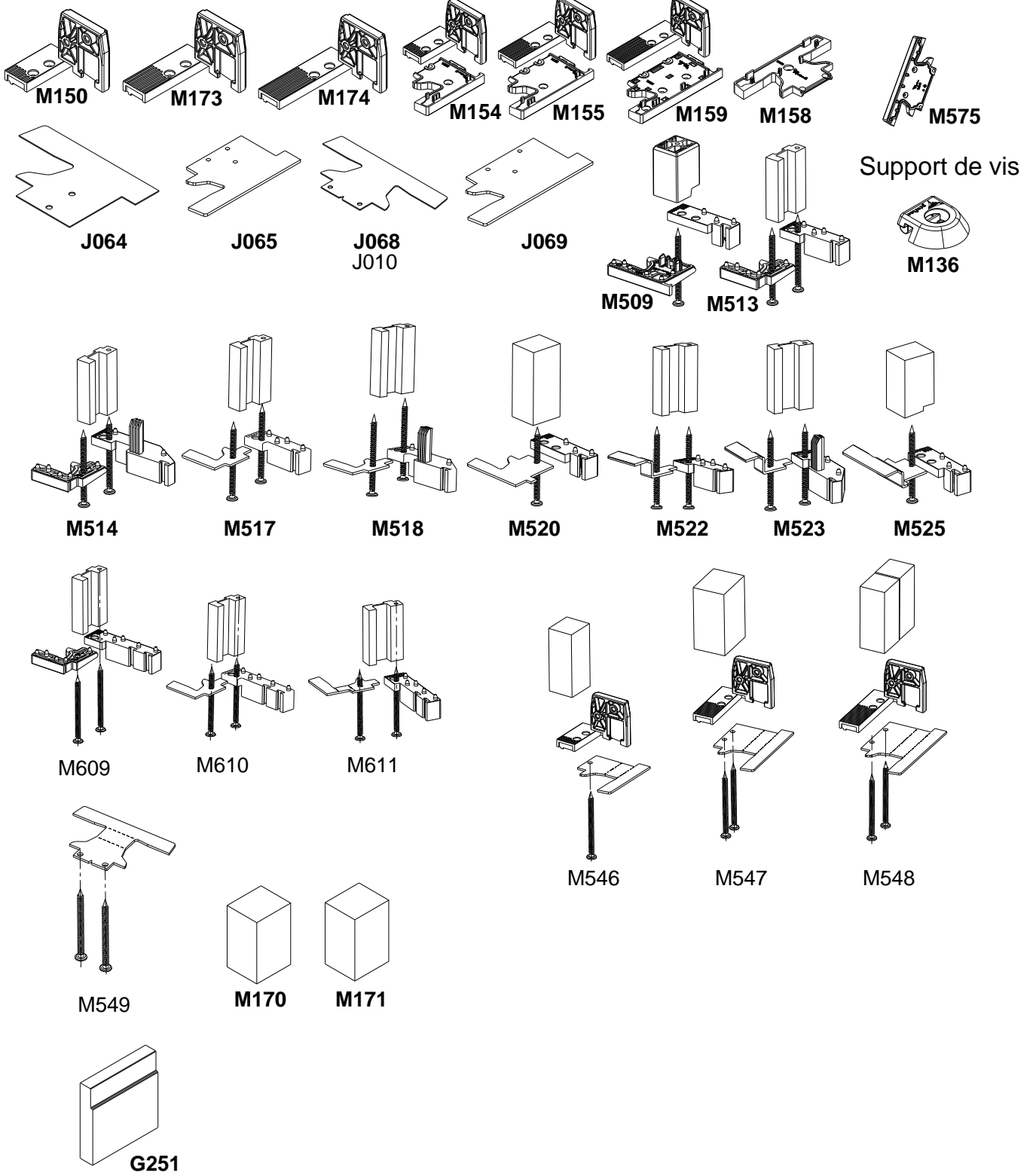


Patin d'étanchéité de fourrure

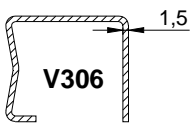


Accessoires

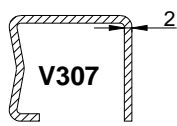
Pièces d'assemblage de seuil



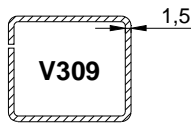
Renforts



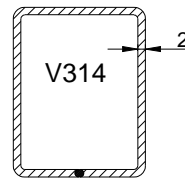
V306
 Inertie: 2,3 cm⁴
 Pour profilés :
 76101, 76171, 76173,
 76180, 76271
 76282



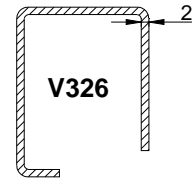
V307
 Inertie: 2,9 cm⁴
 Pour profilés :
 76101, 76171, 76173,
 76180, 76271
 76282



V309
 Inertie: 2,5 cm⁴
 Pour profilés :
 76101, 76171, 76173,
 76180



V314
 Inertie: 5,7 cm⁴
 Pour profilés :
 76102, 76172, 76272,
 76279



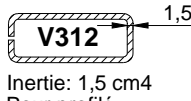
V326
 Inertie: 5,0 cm⁴
 Pour profilés :
 76102, 76172,
 76272, 76279



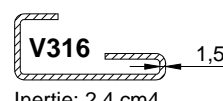
V291
 Inertie: 2,3 cm⁴
 Pour profilés :
 76177, 76178
 76185



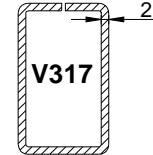
V266
 Inertie: 2,5 cm⁴
 Pour profilés :
 76281, 76274,
 76275, 76276



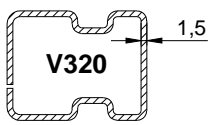
V312
 Inertie: 1,5 cm⁴
 Pour profilé :
 76300



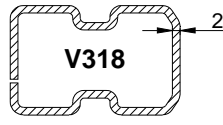
V316
 Inertie: 2,4 cm⁴
 Pour profilé :
 76471



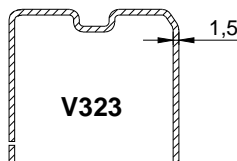
V317
 Inertie: 4,8 cm⁴
 Pour profilé :
 76472



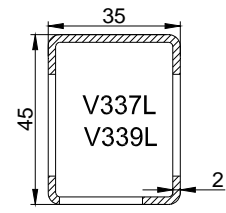
V320
 Inertie: 3,5 cm⁴
 Pour profilé :
 76301



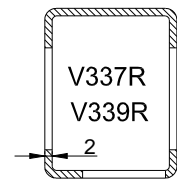
V318
 Inertie: 7,0 cm⁴
 Pour profilé :
 76372



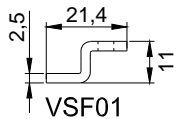
V323
 Inertie: 9,2 cm⁴
 Pour profilés :
 76303
 76373



V337L
V339L
 Inertie: 5,7 cm⁴
 Pour profilés :
 76272, 76279



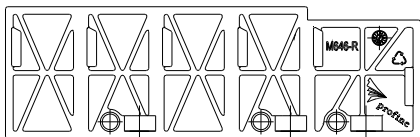
V337R
V339R
 Inertie: 5,7 cm⁴
 Pour profilés :
 76272, 76279



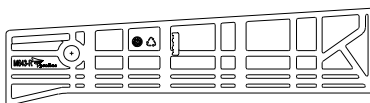
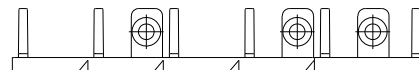
VSF01
 Inertie: 0,2 cm⁴
 Pour profilé :
 76473

(DIFFUSION RESTREINTE)

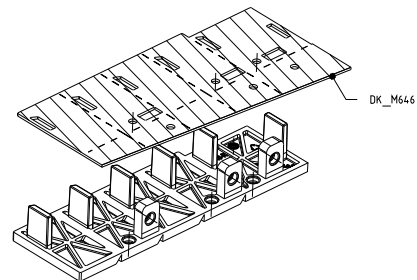
Embouts de pièces d'appui et de tapées aluminium



M646

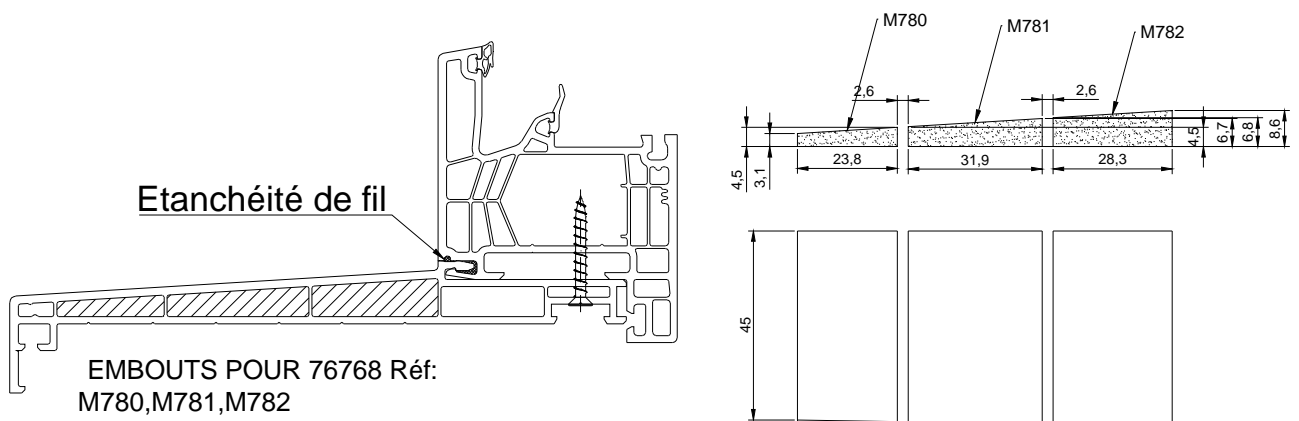
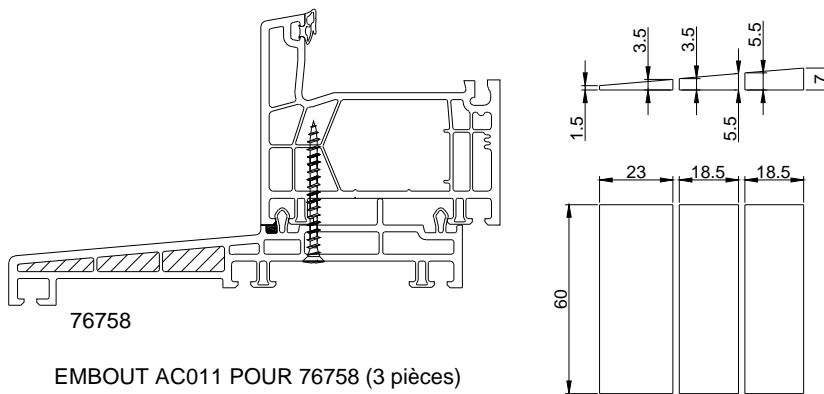
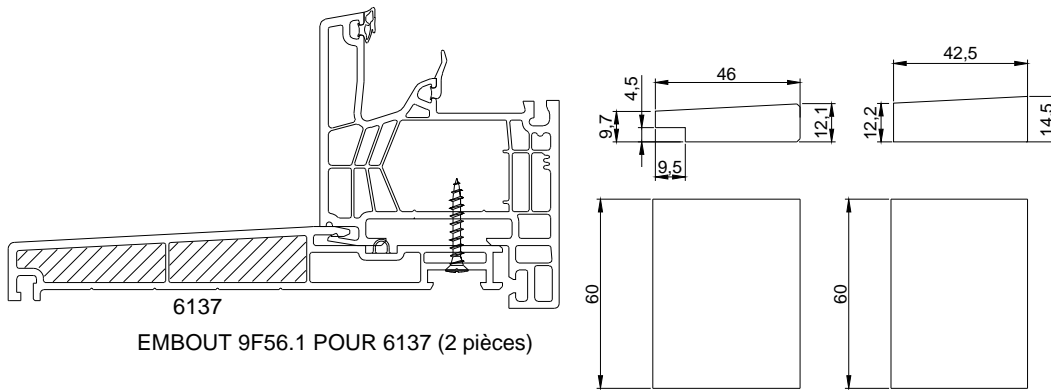
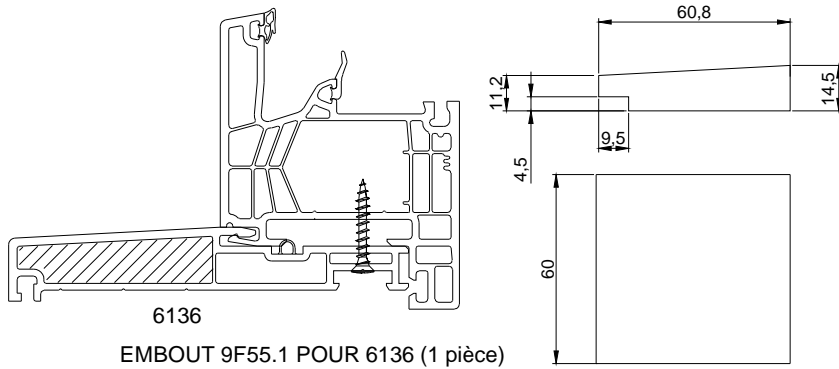


M643

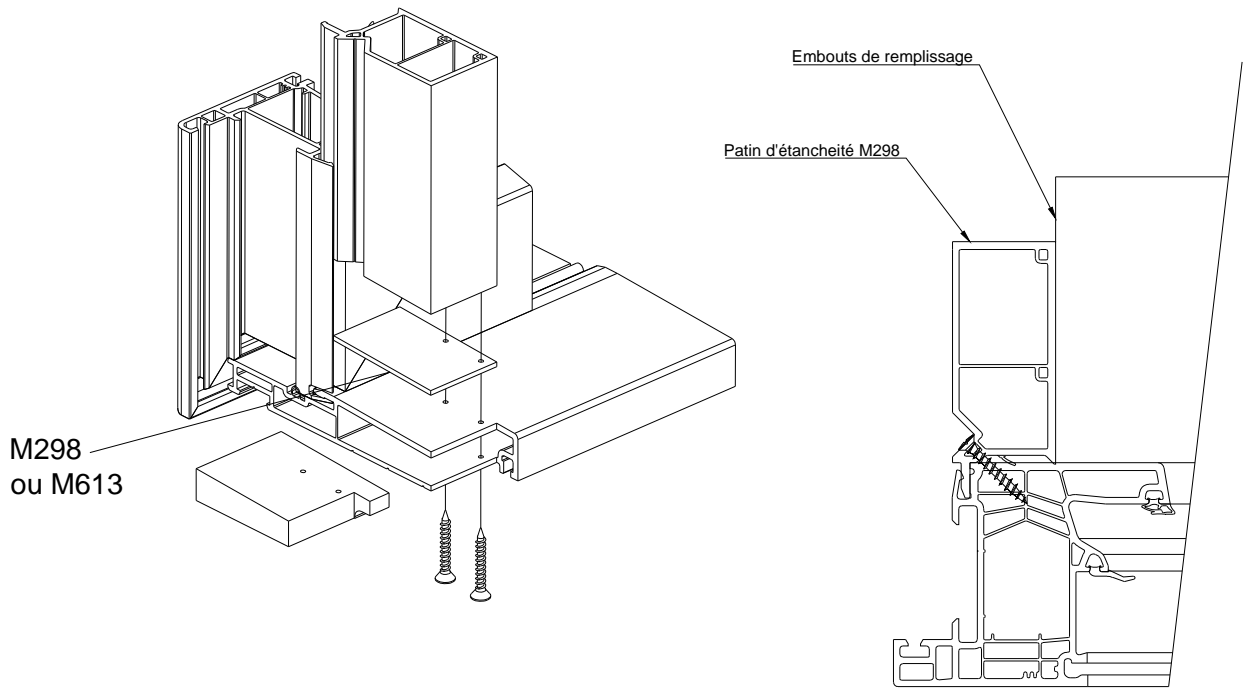


Accessoires

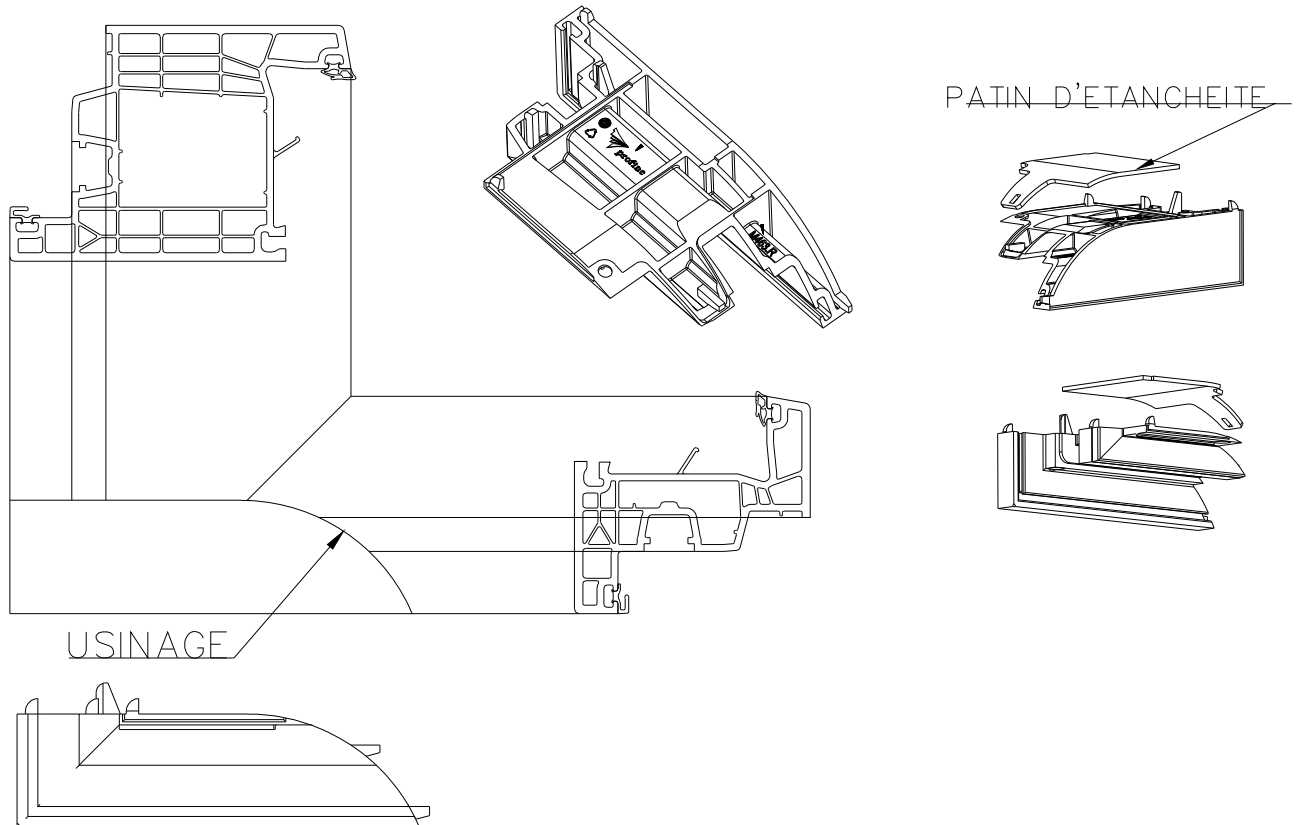
Embout de pièces d'appui



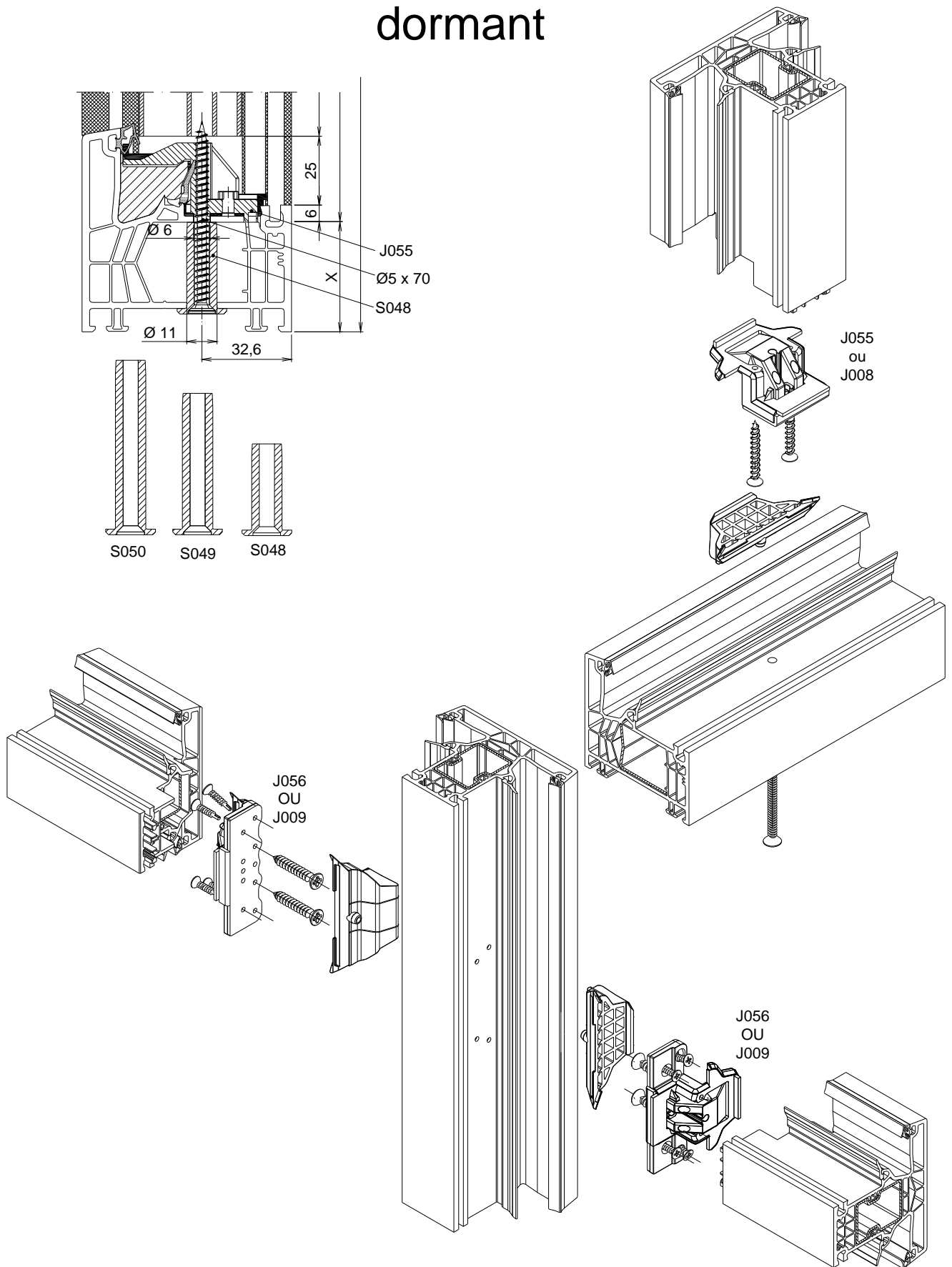
Assemblage fourrure et pièce d'appui PVC



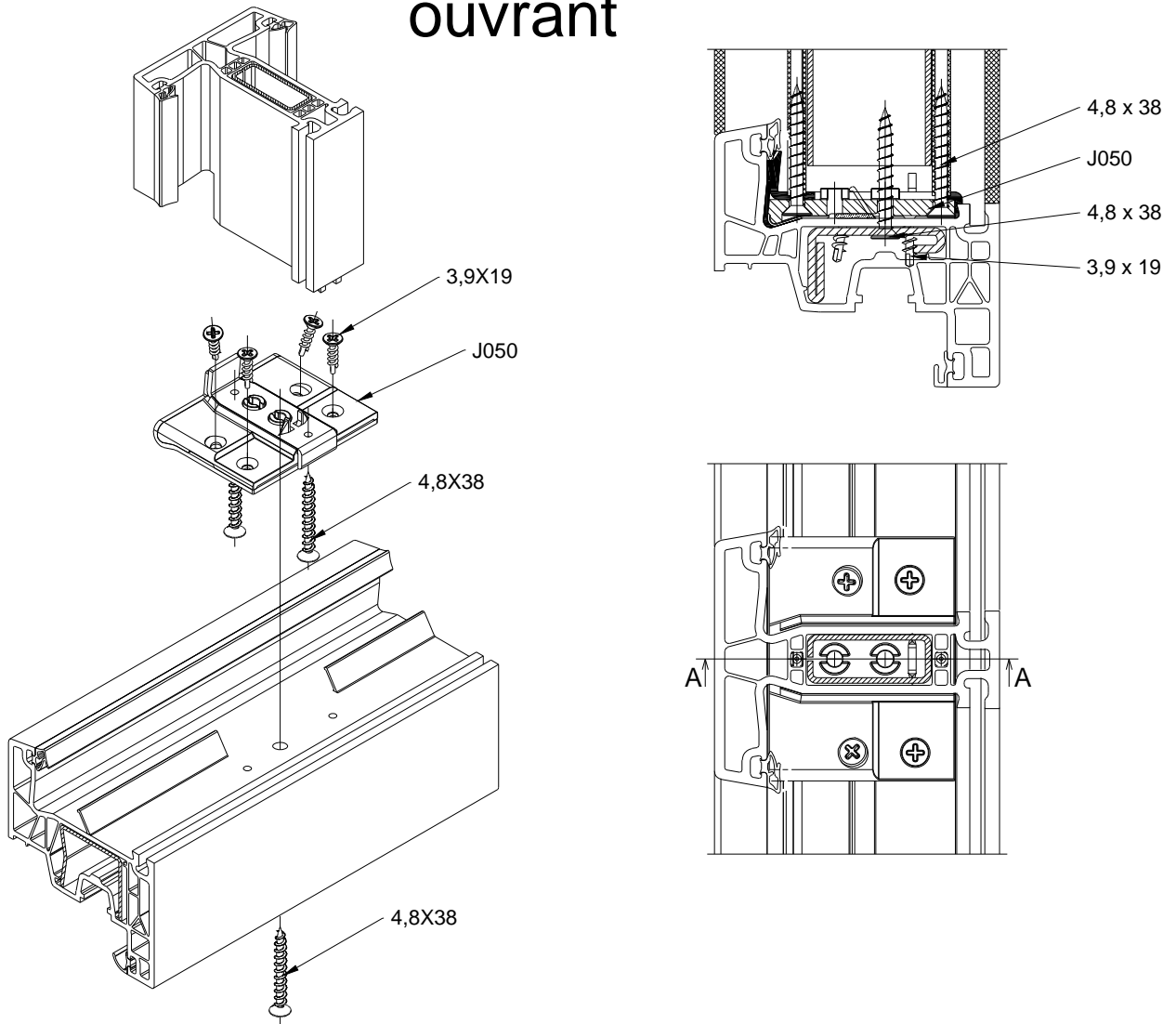
Assemblage ouvrants différents



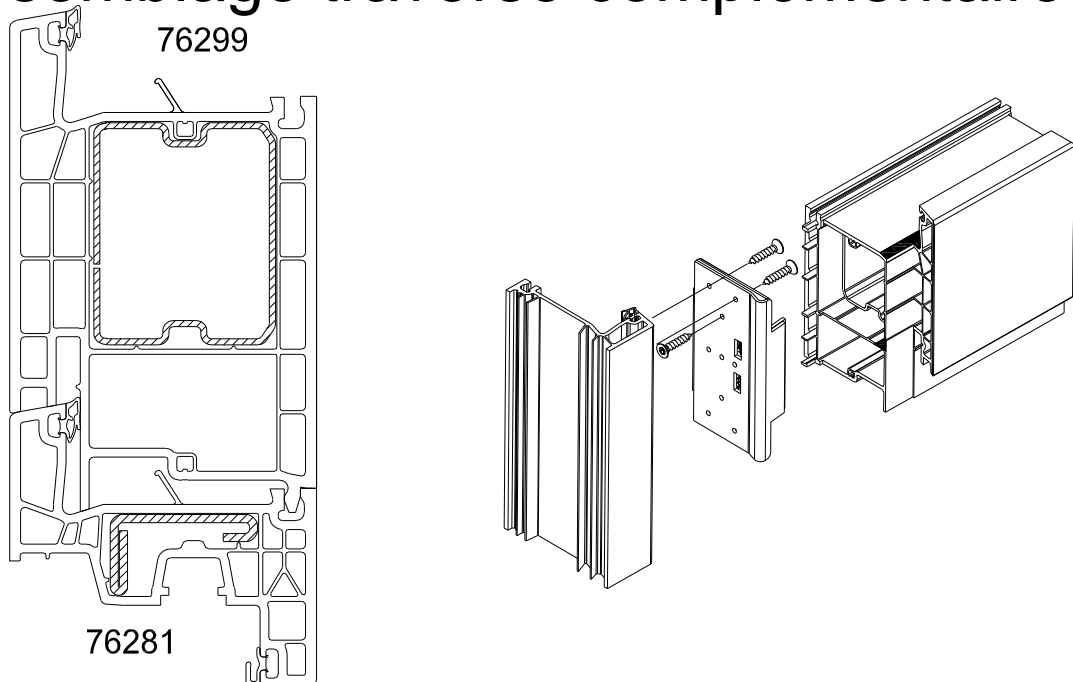
Assemblage meneau /traverse intermédiaire dormant



Assemblage meneau /traverse intermédiaire ouvrant

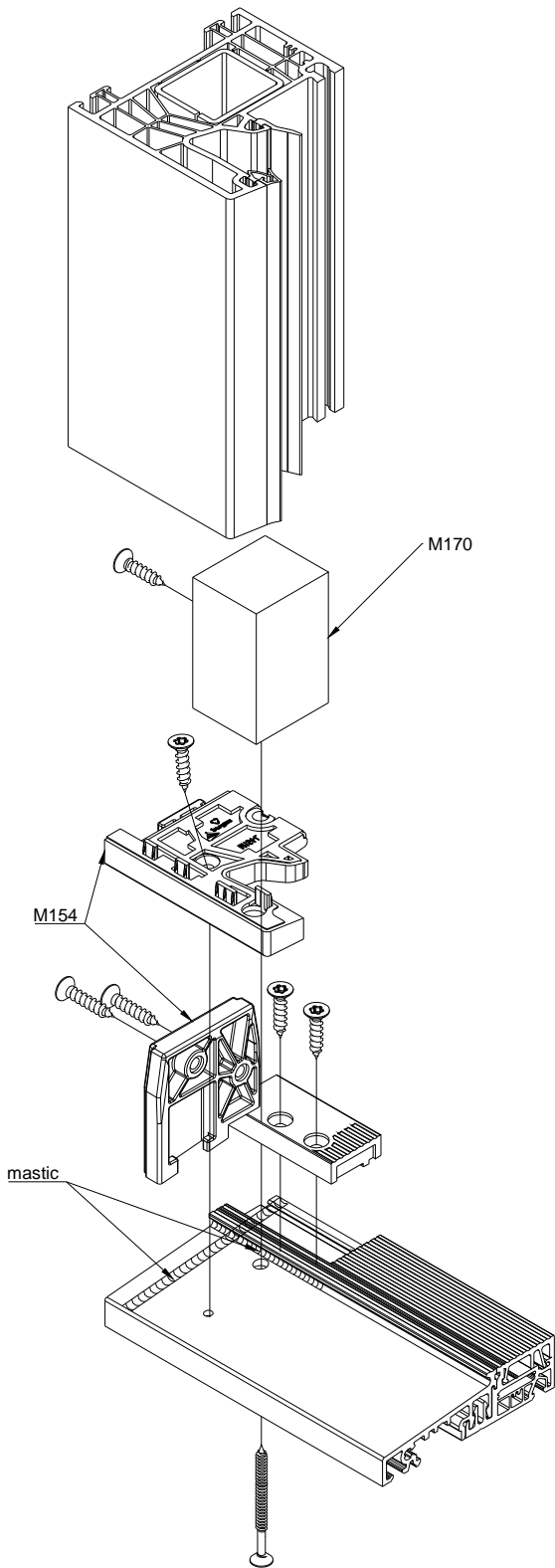


Assemblage traverse complémentaire

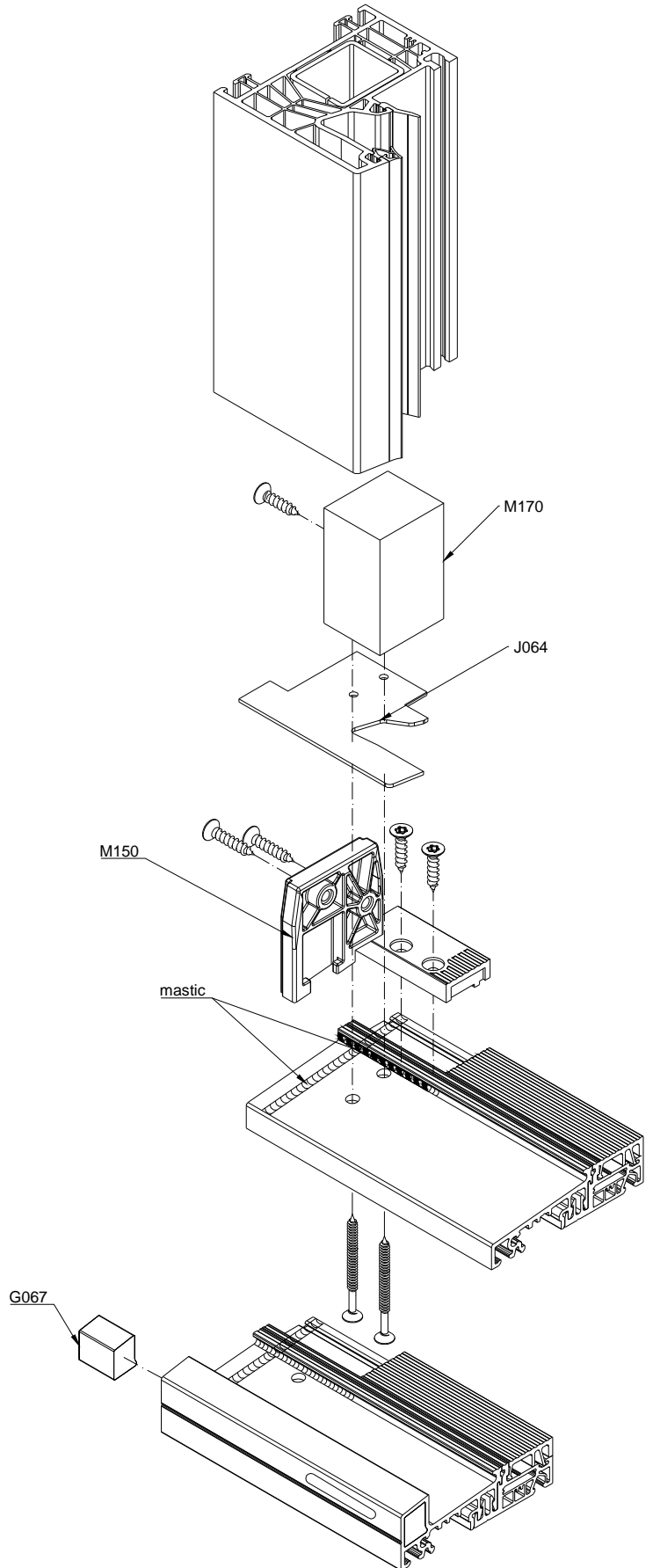


Assemblage seuil

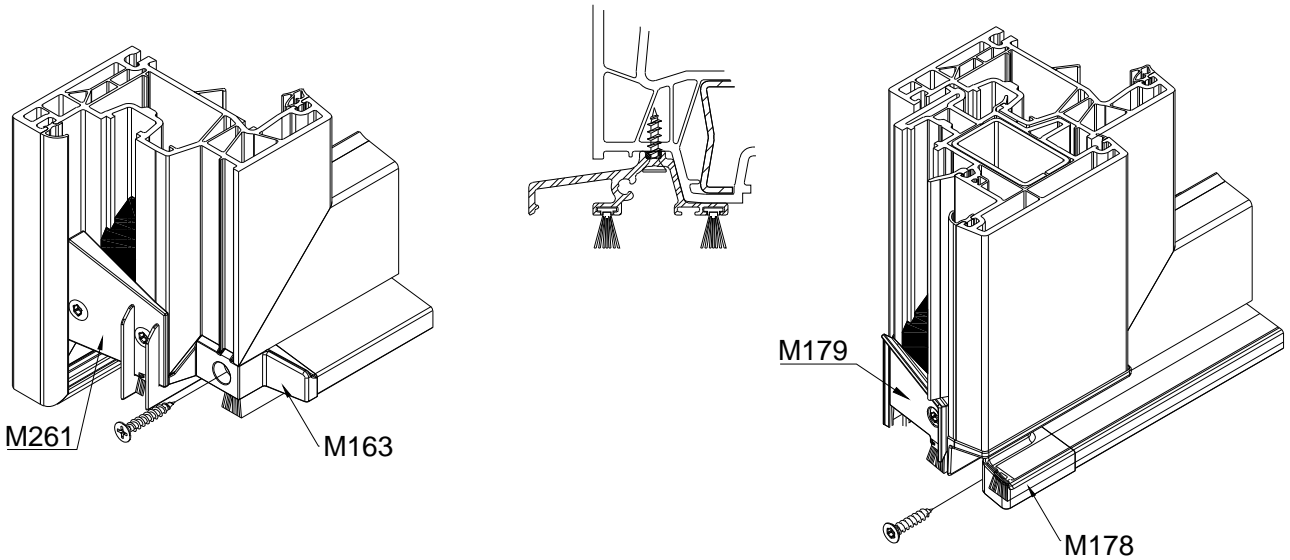
Avec pièce M154



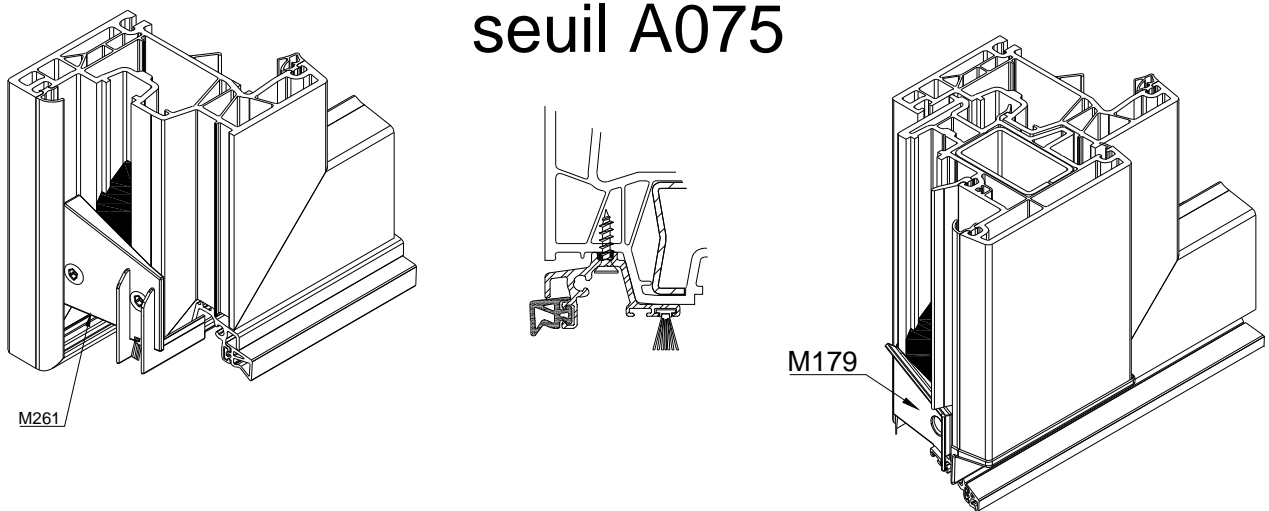
Avec pièce M150



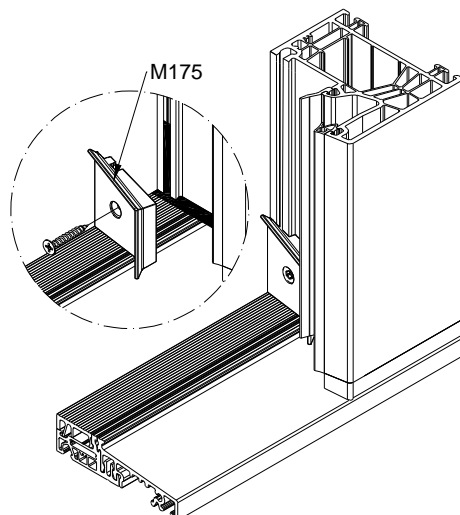
Assemblage rejet d'eau pour seuil seuils A076, A077 et A343



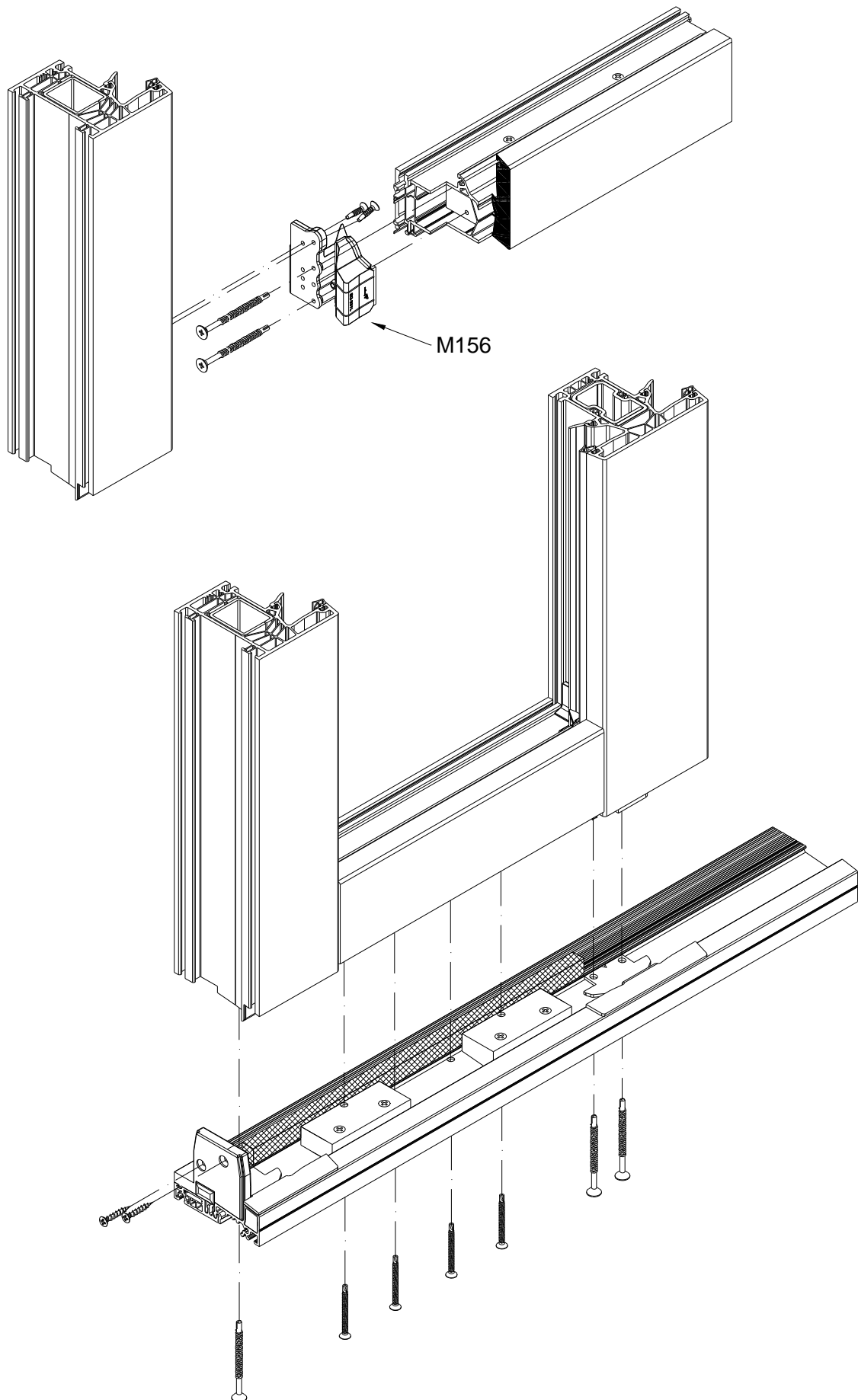
seuil A075



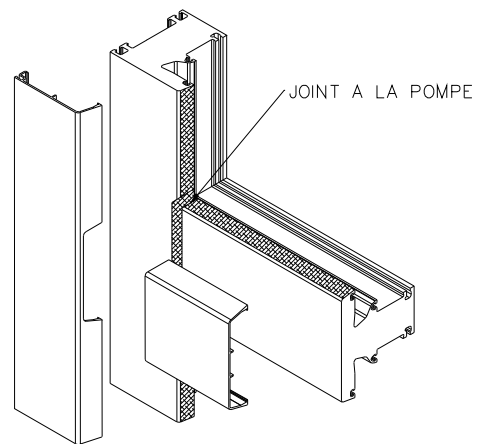
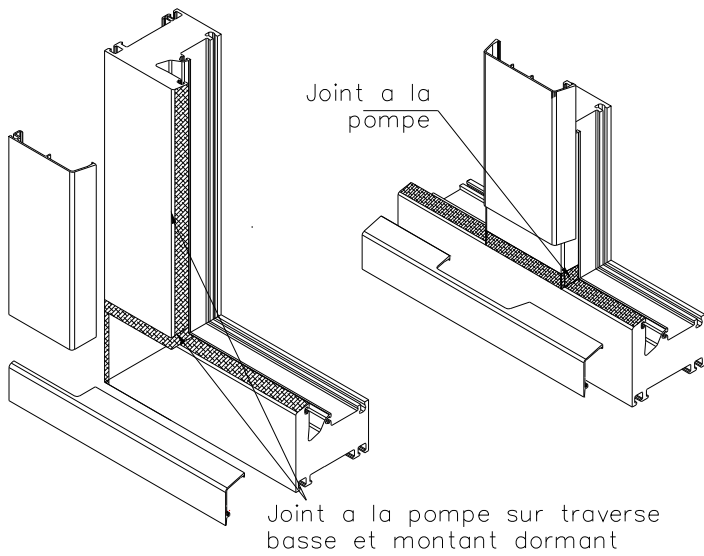
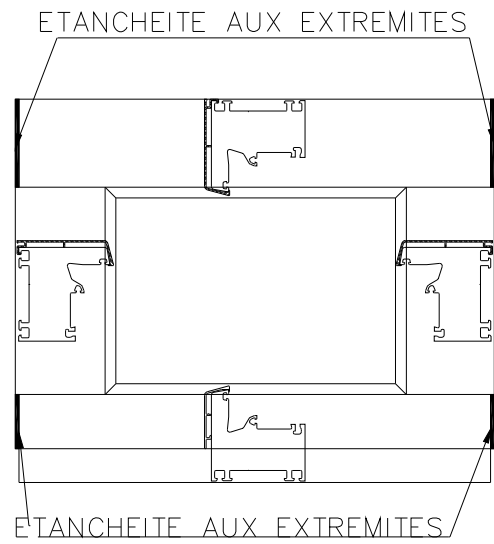
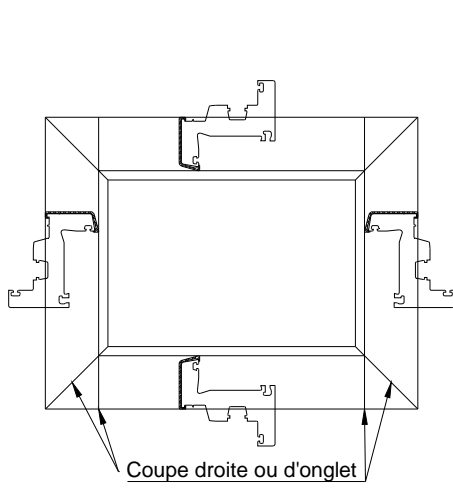
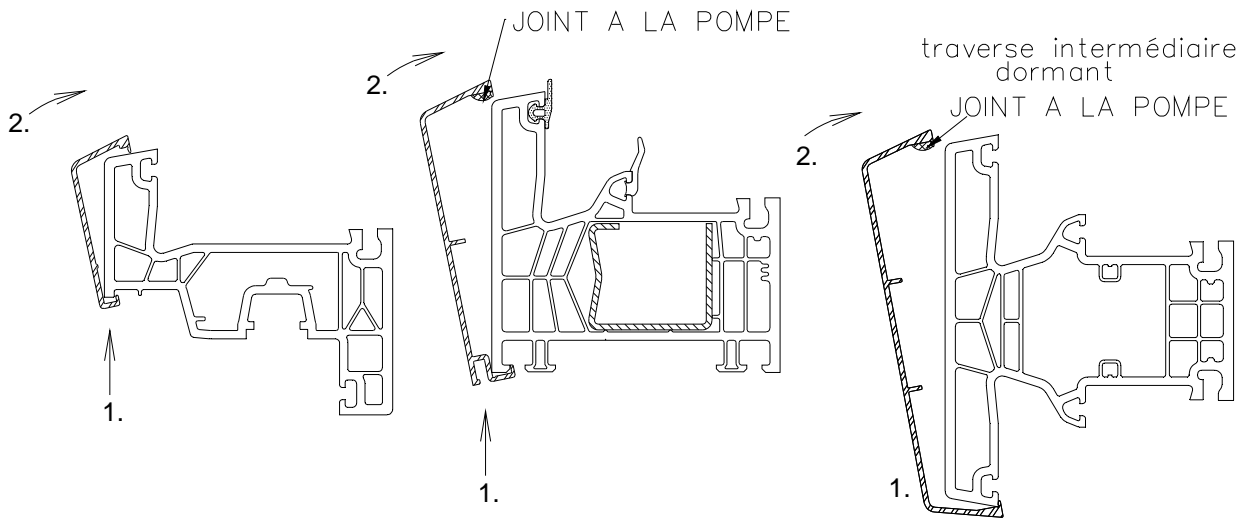
Assemblage pièce M175



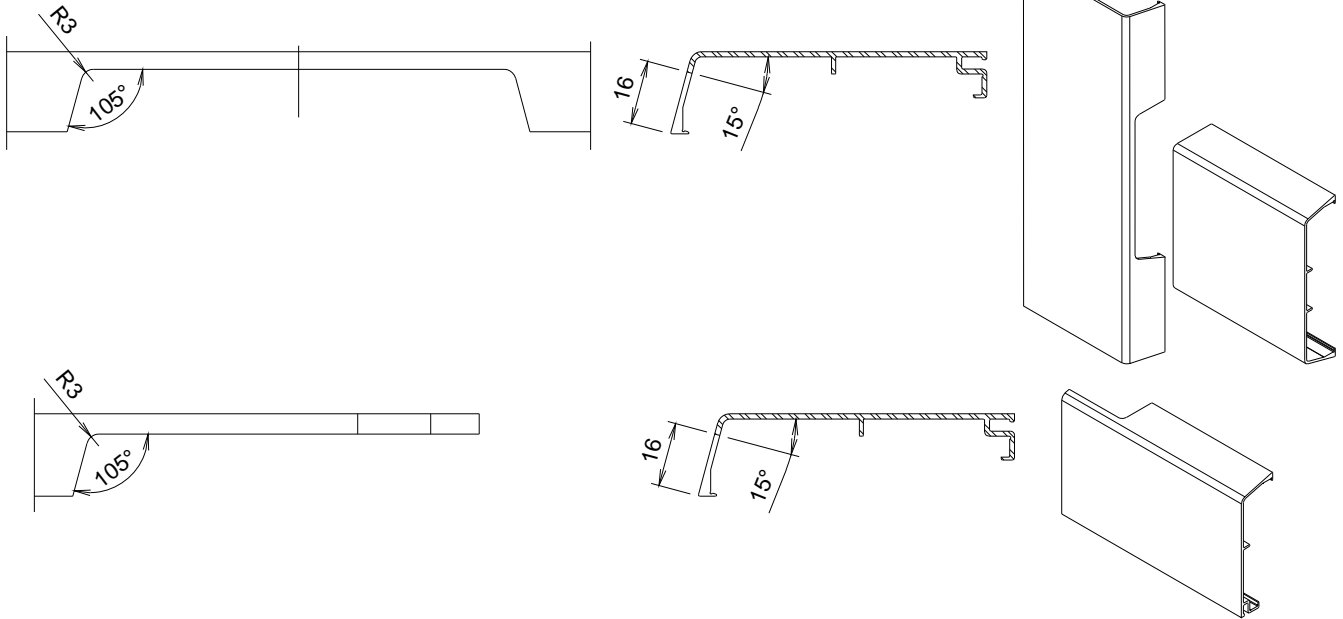
Assemblage traverse basse sur seuil



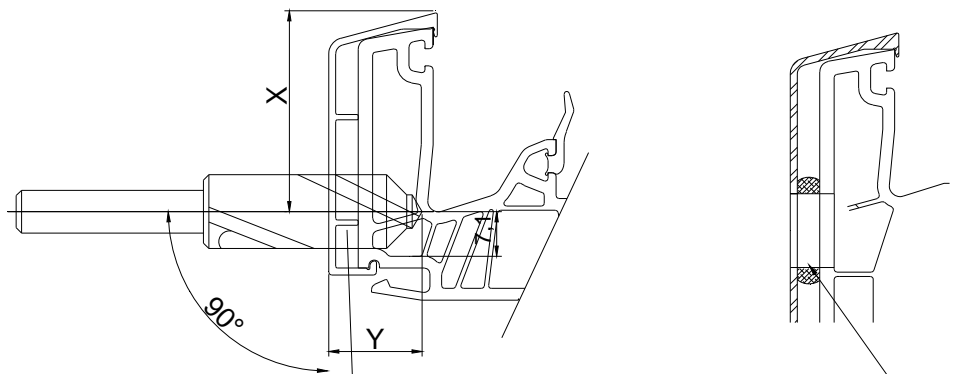
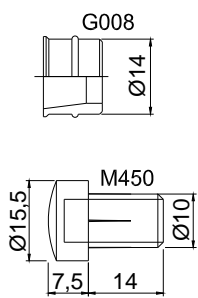
Assemblage capots



Usinage capot

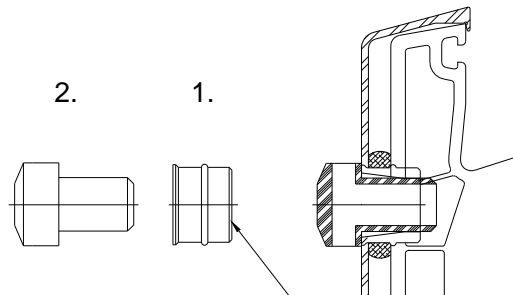


Drainage avec capot complet Avec manchon G008



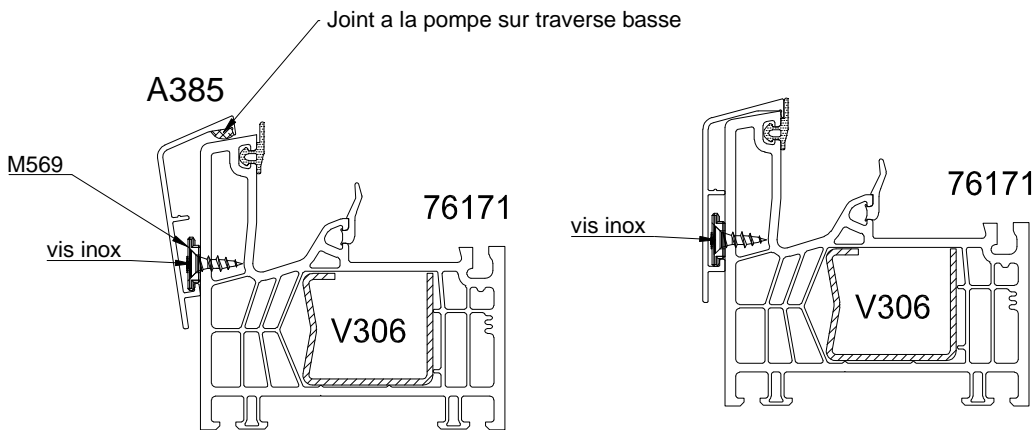
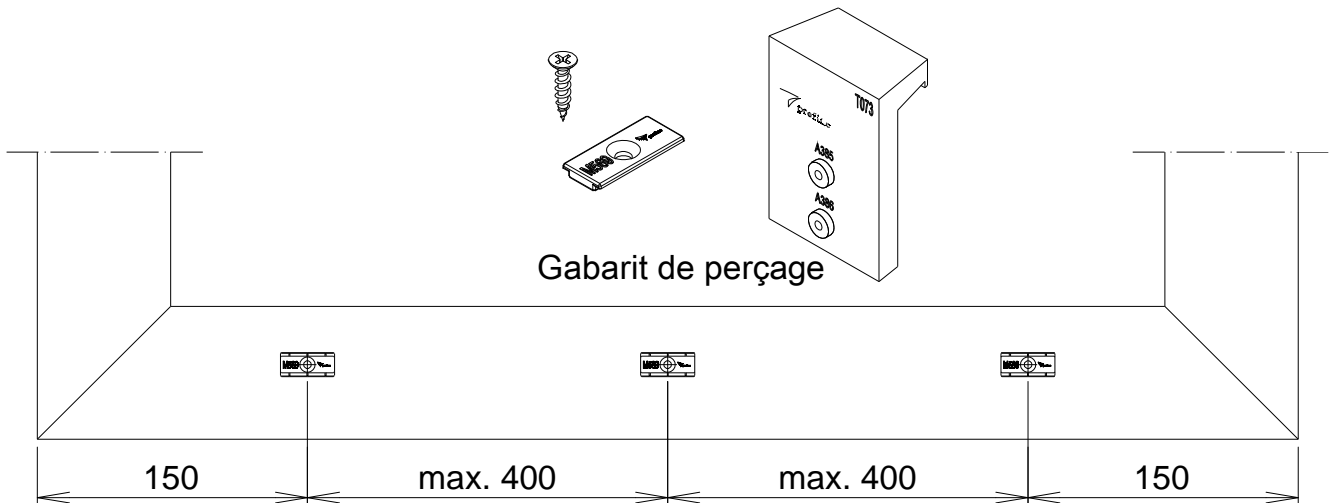
1. perçage du capot
et du dormant

2. introduire mastic
entre capot et dormant

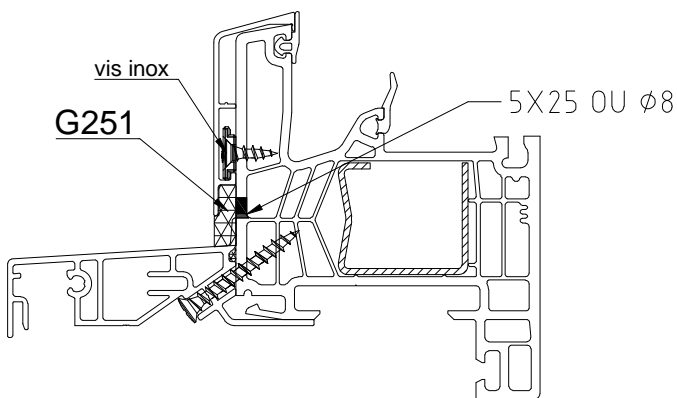


3. introduire tube
puis busette

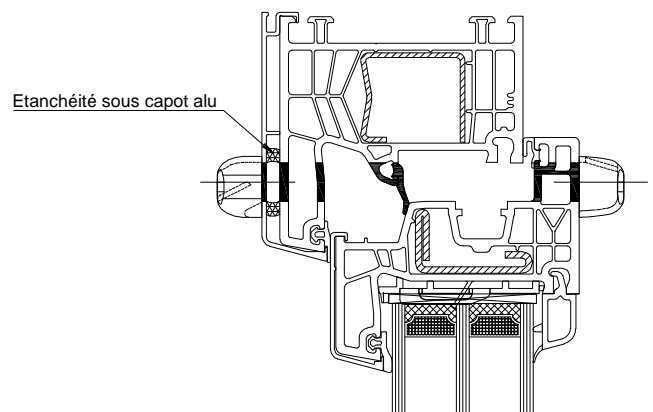
Montage du demi-capot (traverse basse)



Drainage avec demi-capot

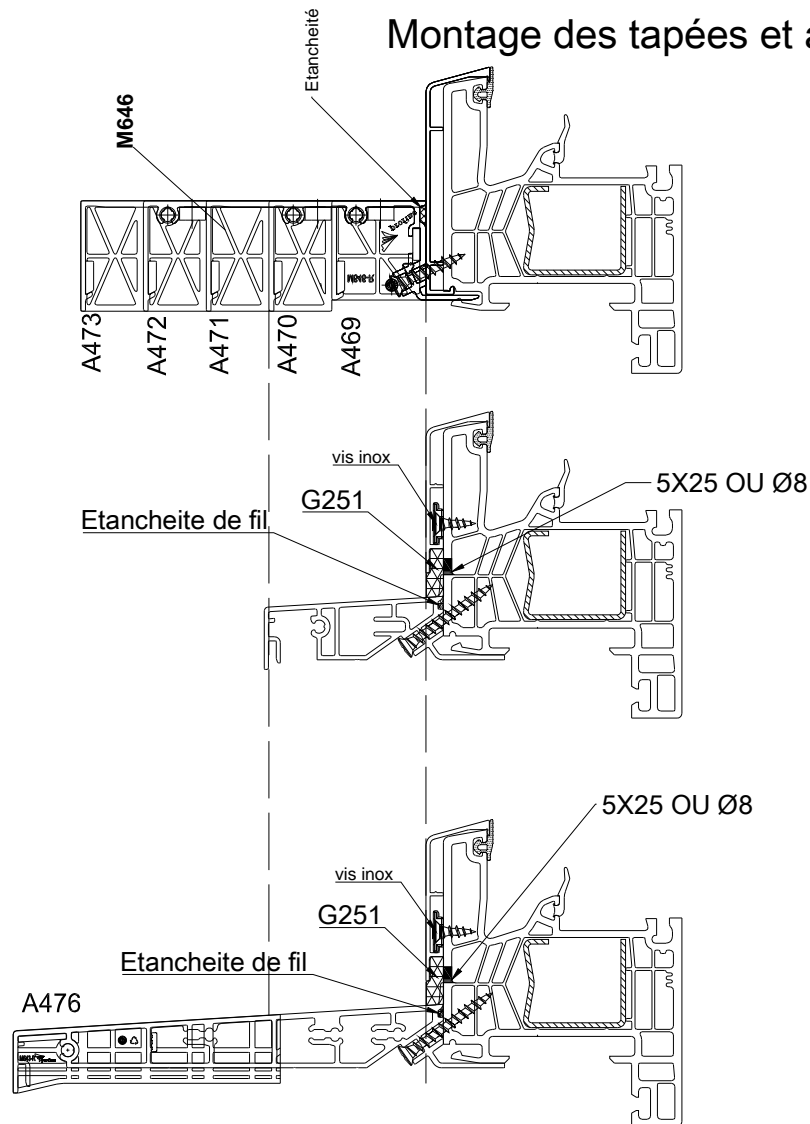


Entrée d'air avec capotage



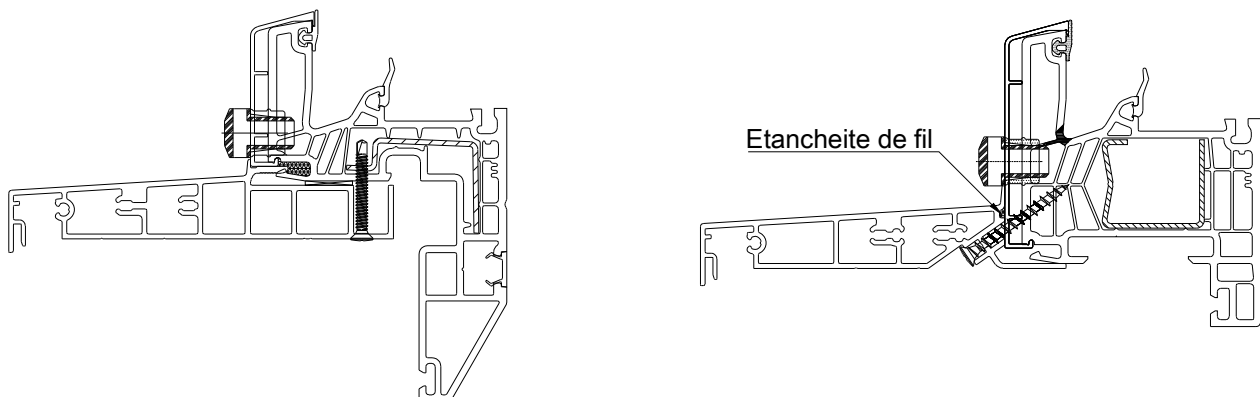
Montage des tapées et appuis

Avec demi-capot en traverse basse

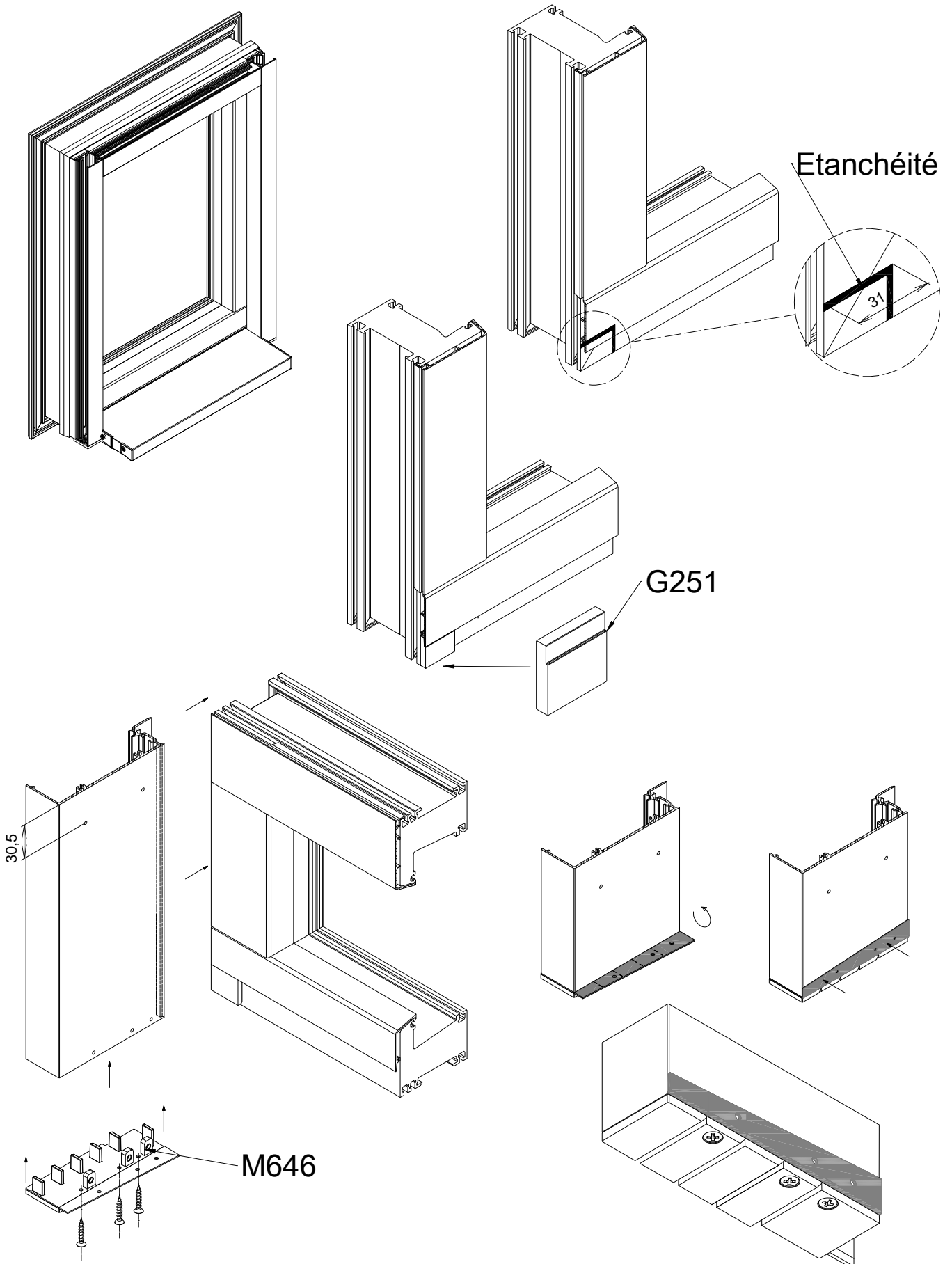


Assemblage avec tapées A471, A472 ou A473

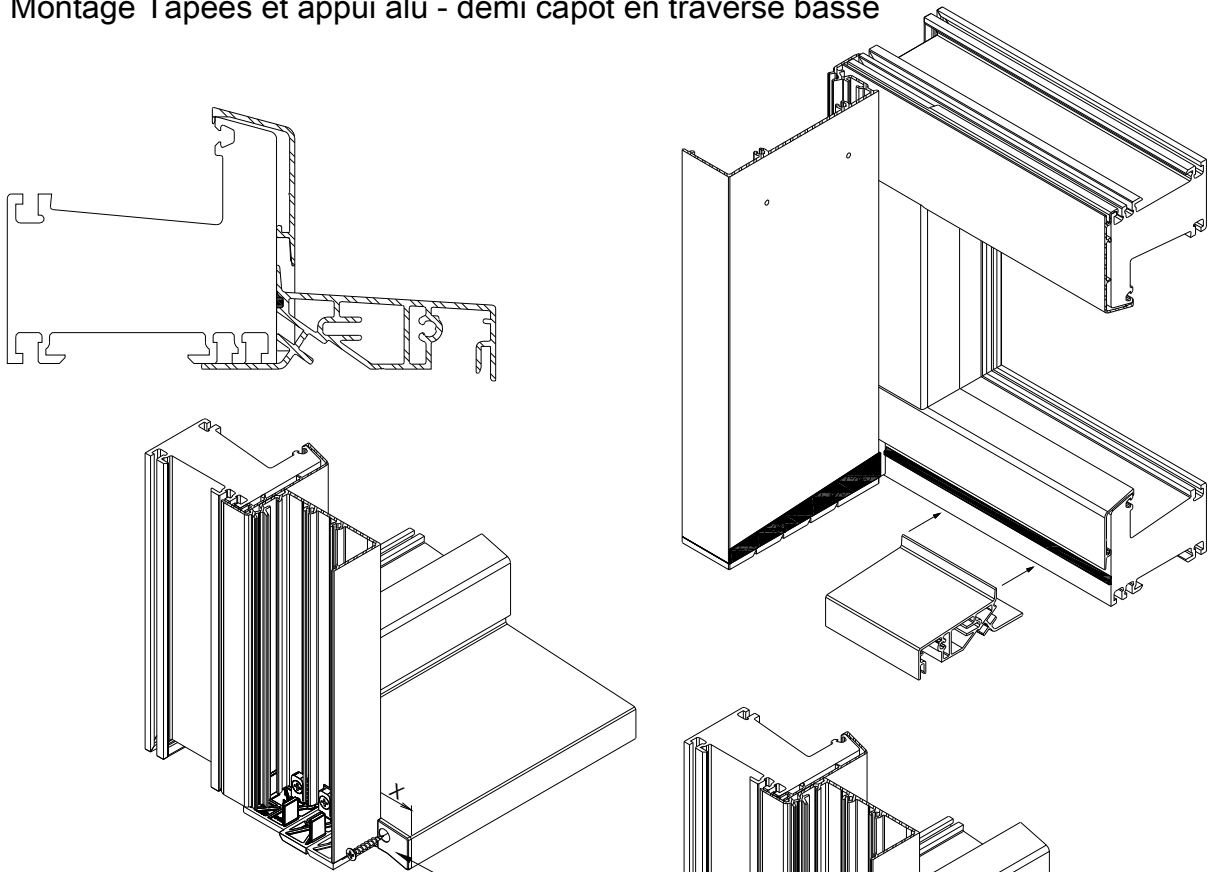
Montage des appuis avec capot "complet" - montage rénovation



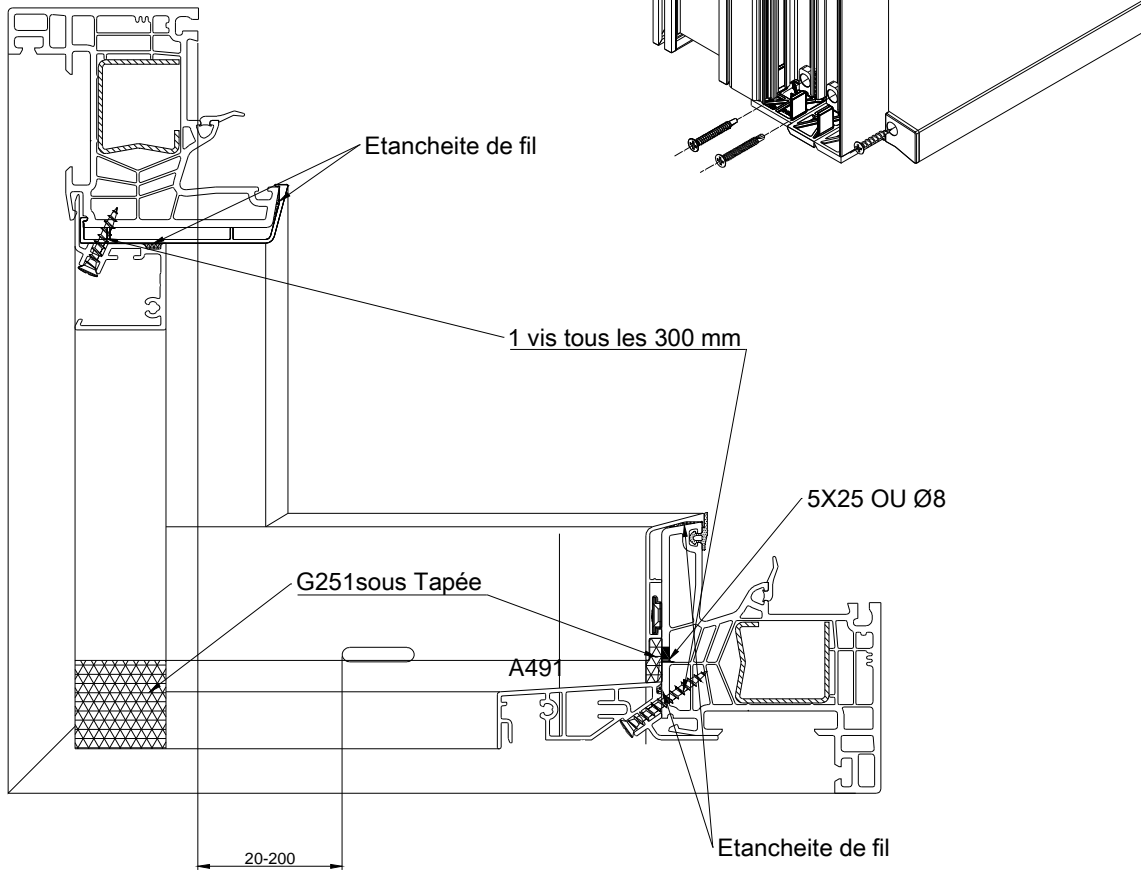
Montage Tapées et appui alu - demi capot en traverse basse



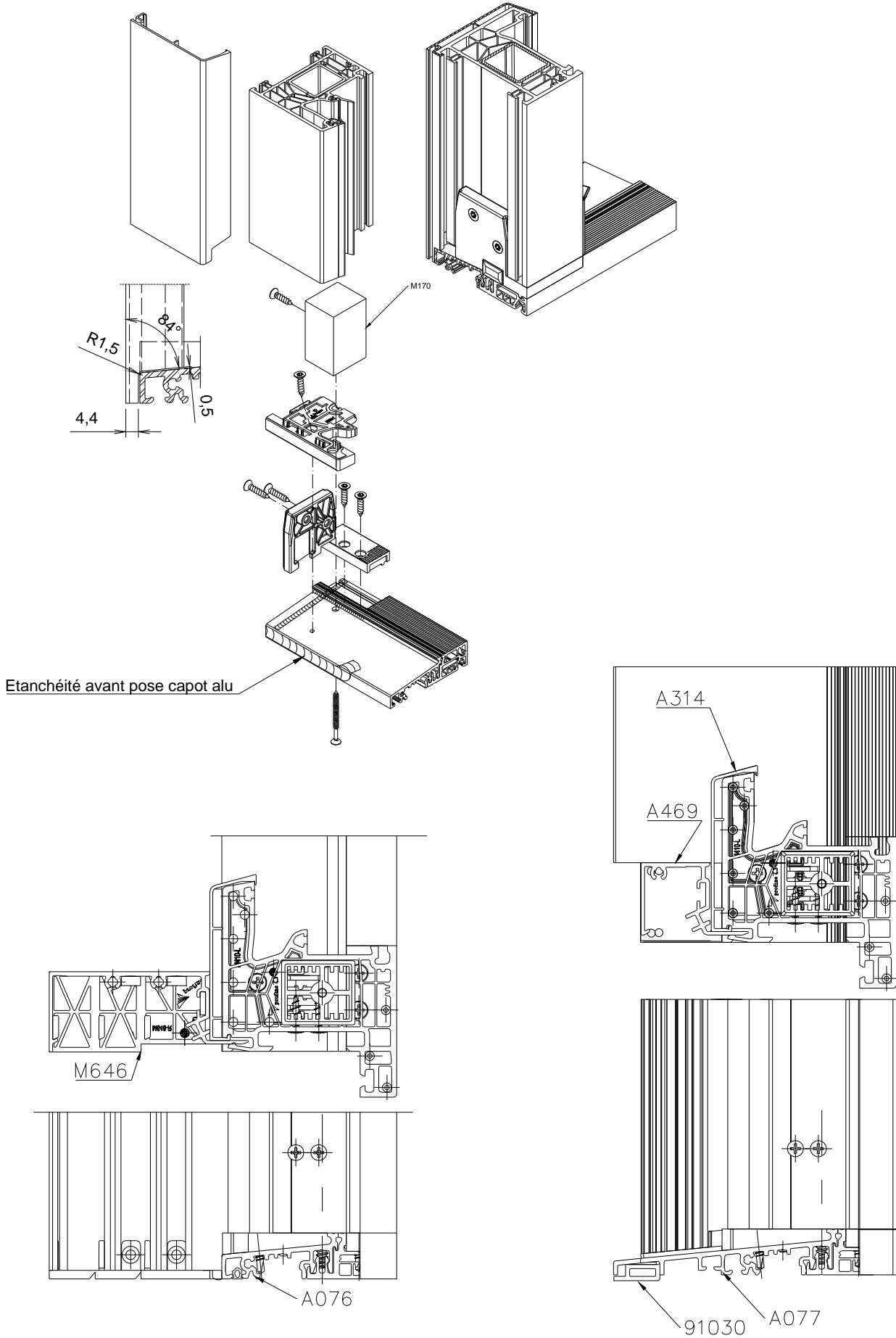
Montage Tapées et appui alu - demi capot en traverse basse



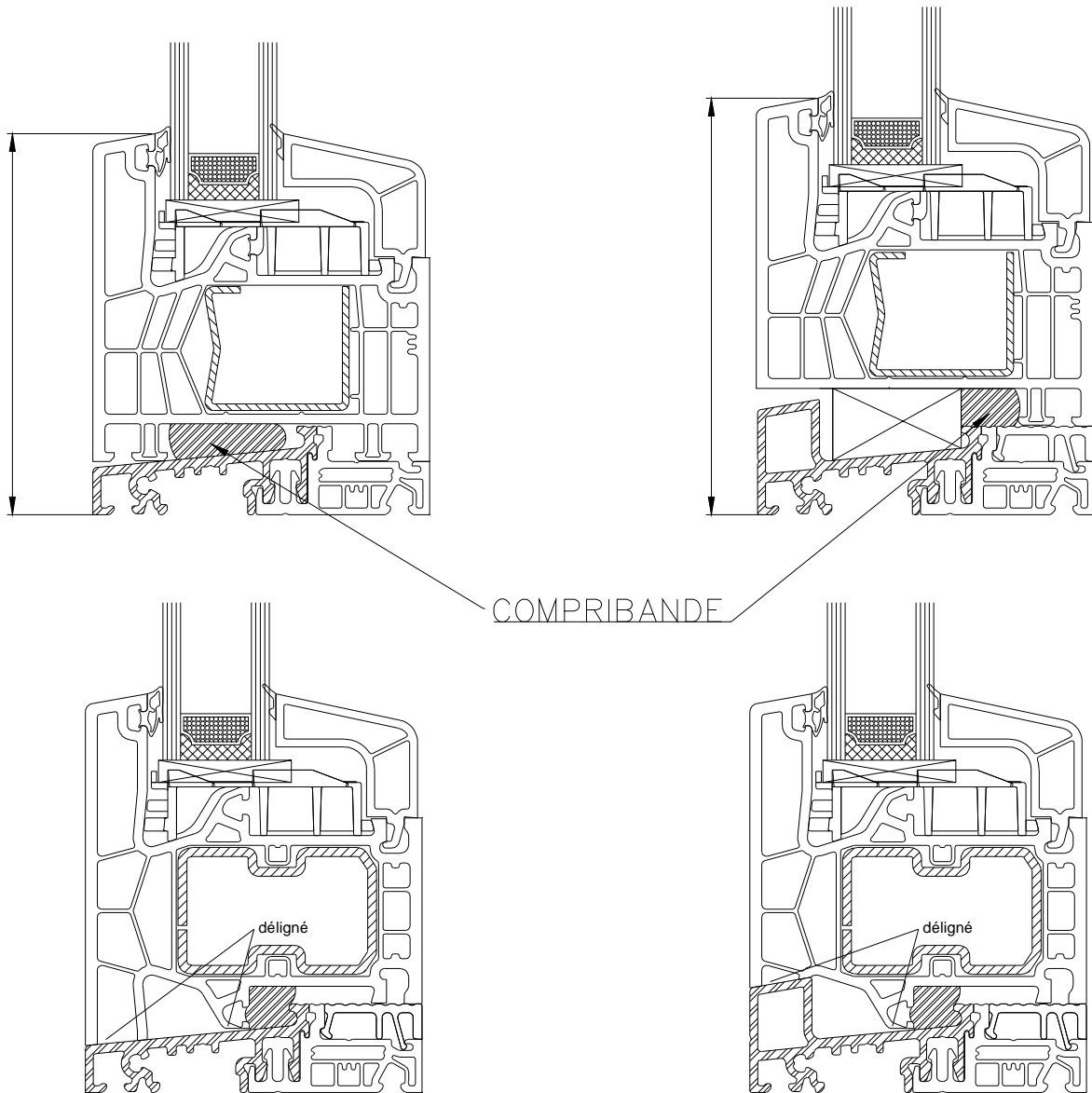
M643 recoupé et étanché
avant montage



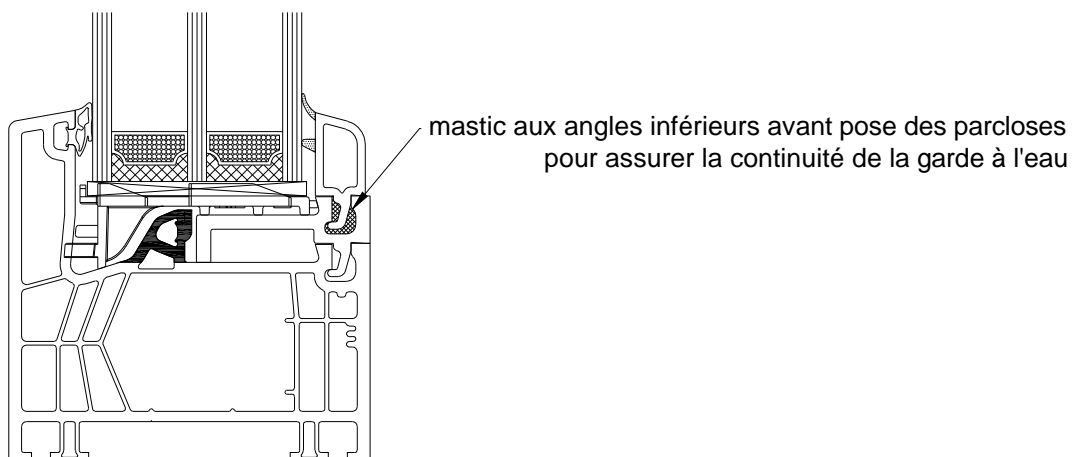
Mise en place et étanchéité du capot dans le cas d'un seuil PMR



Assemblage traverse basse sur seuil

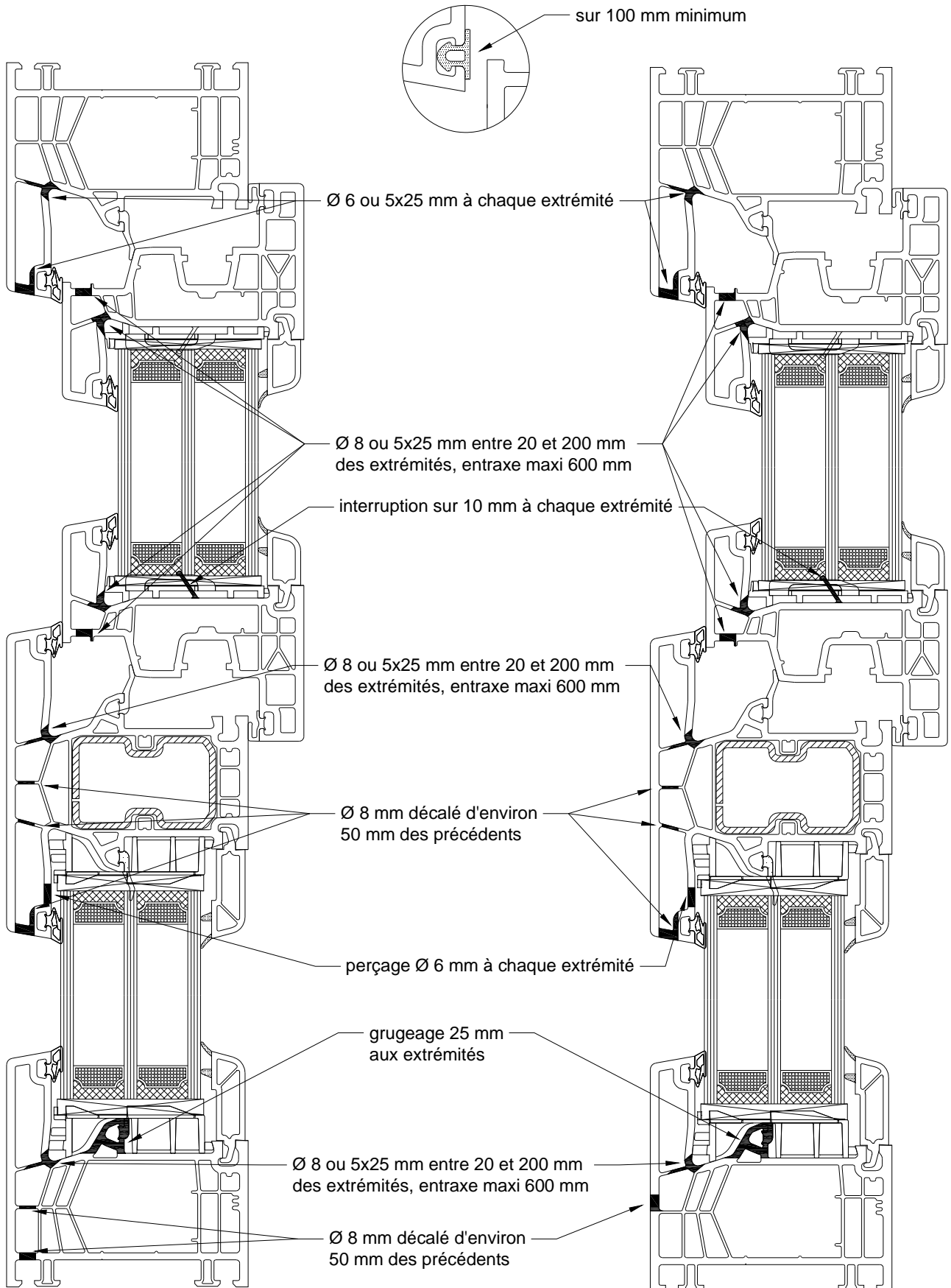


Assemblage réhausseur de parclose



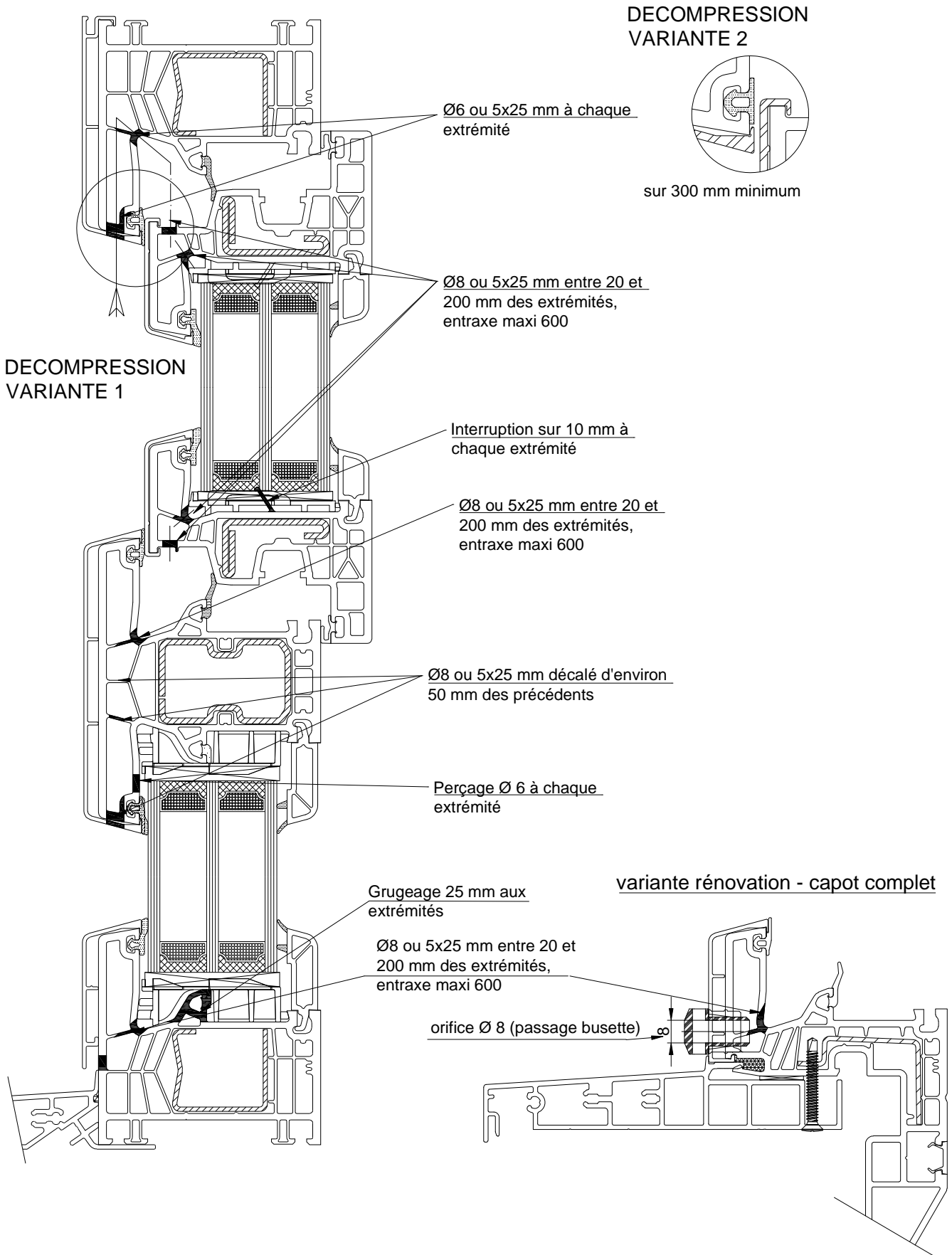
Drainages et décompressions

Variante équilibrage de pression

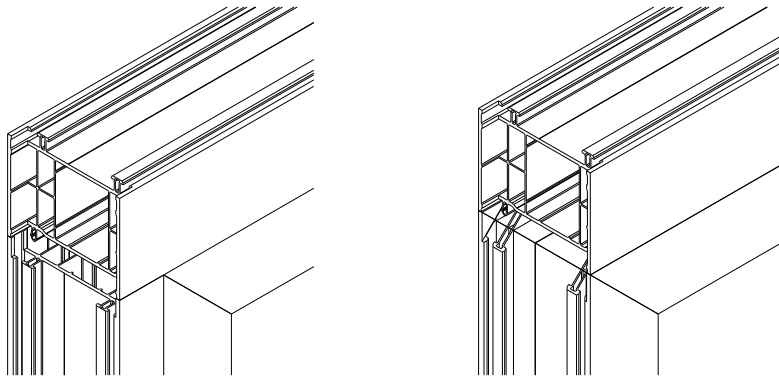
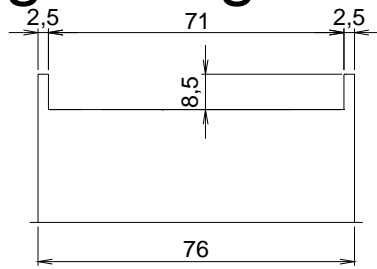


Drainages et décompressions

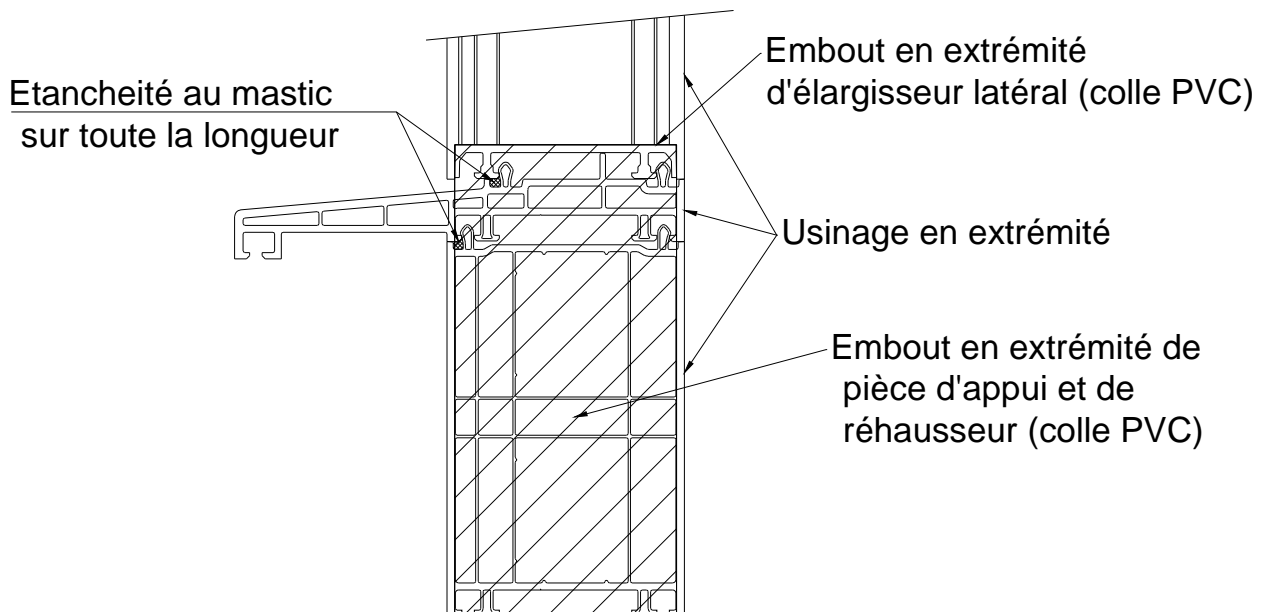
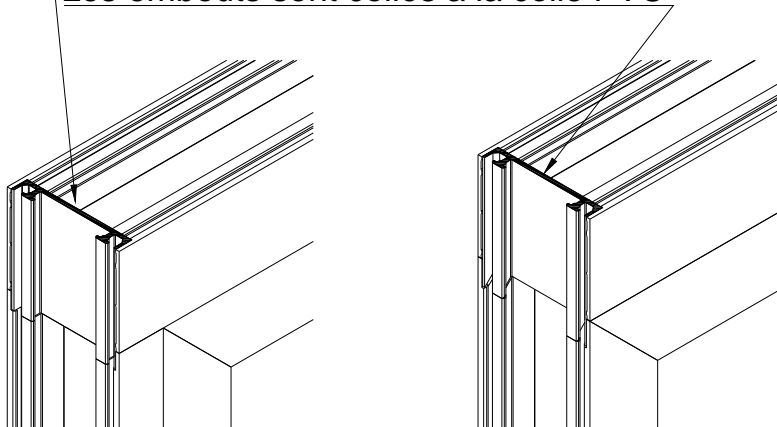
Avec capotage



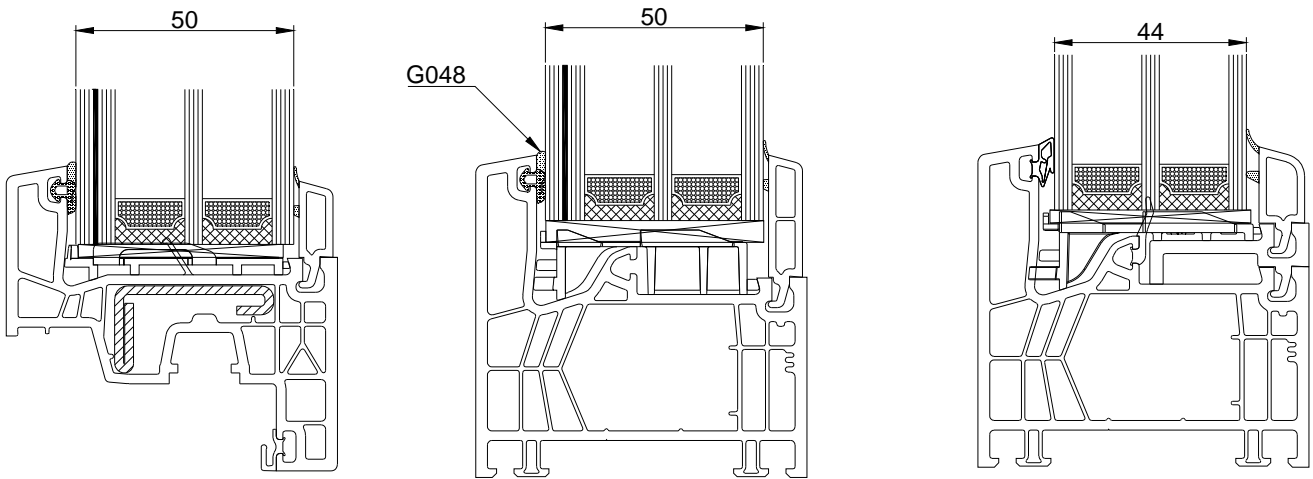
Assemblage élargisseur dormant



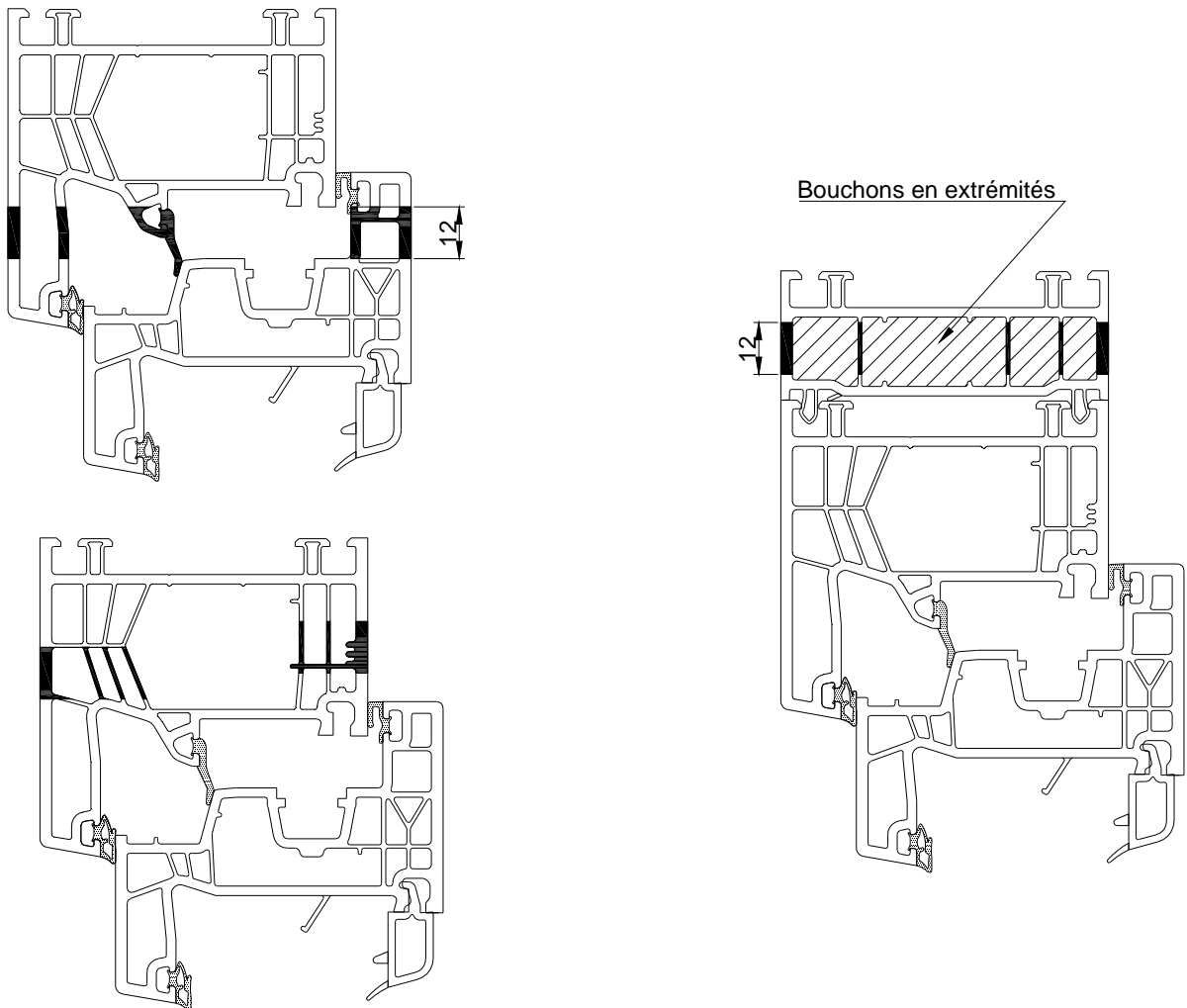
Les embouts sont collés à la colle PVC



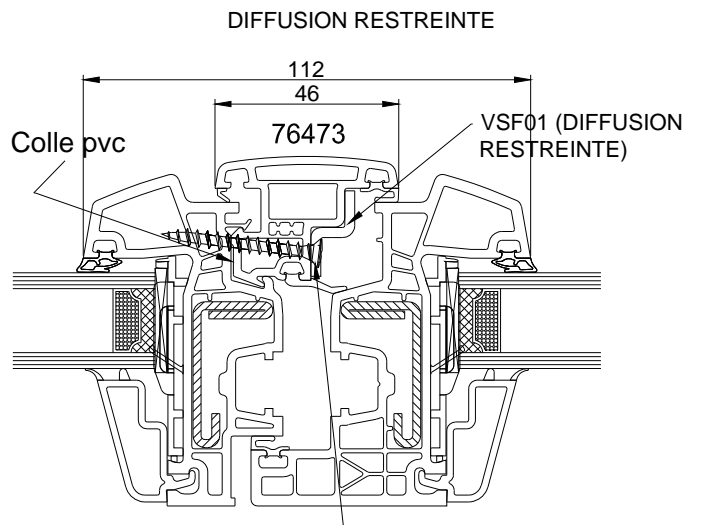
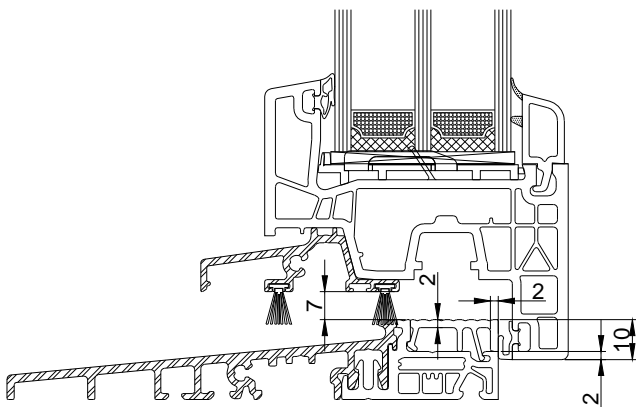
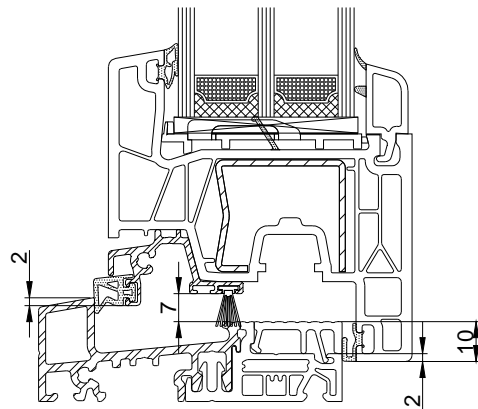
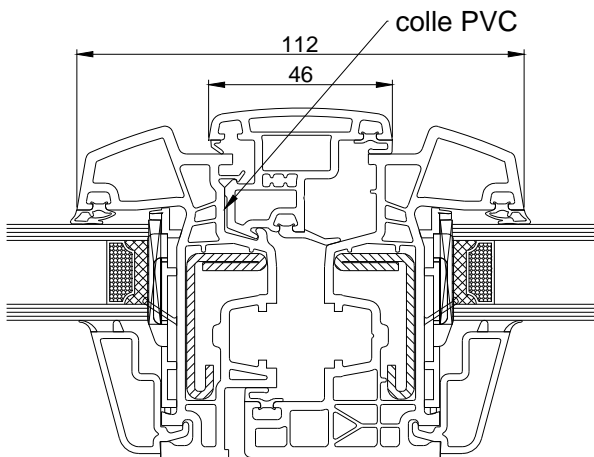
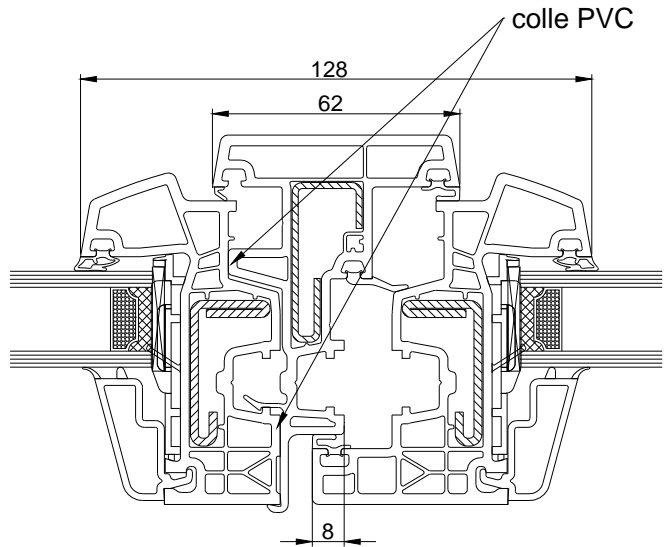
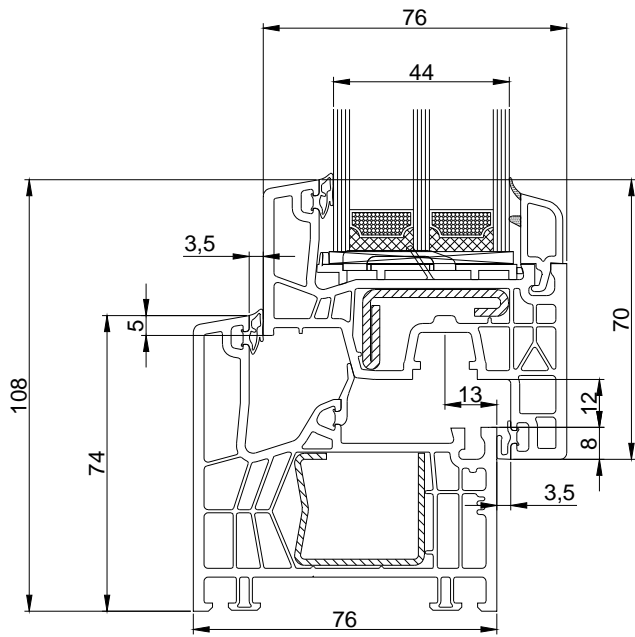
Prise de volume



Entaille d'entré d'air

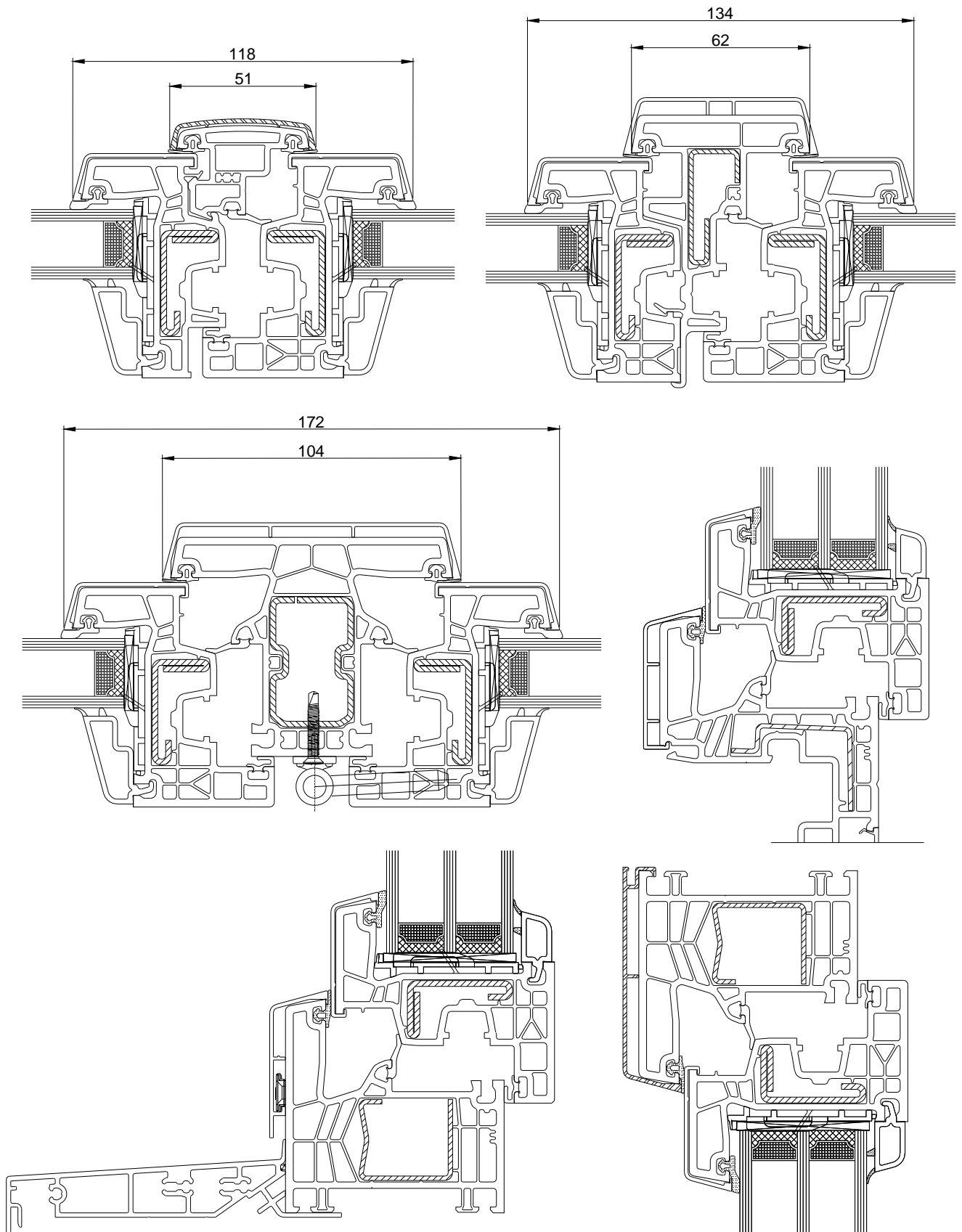


Coupes de principe



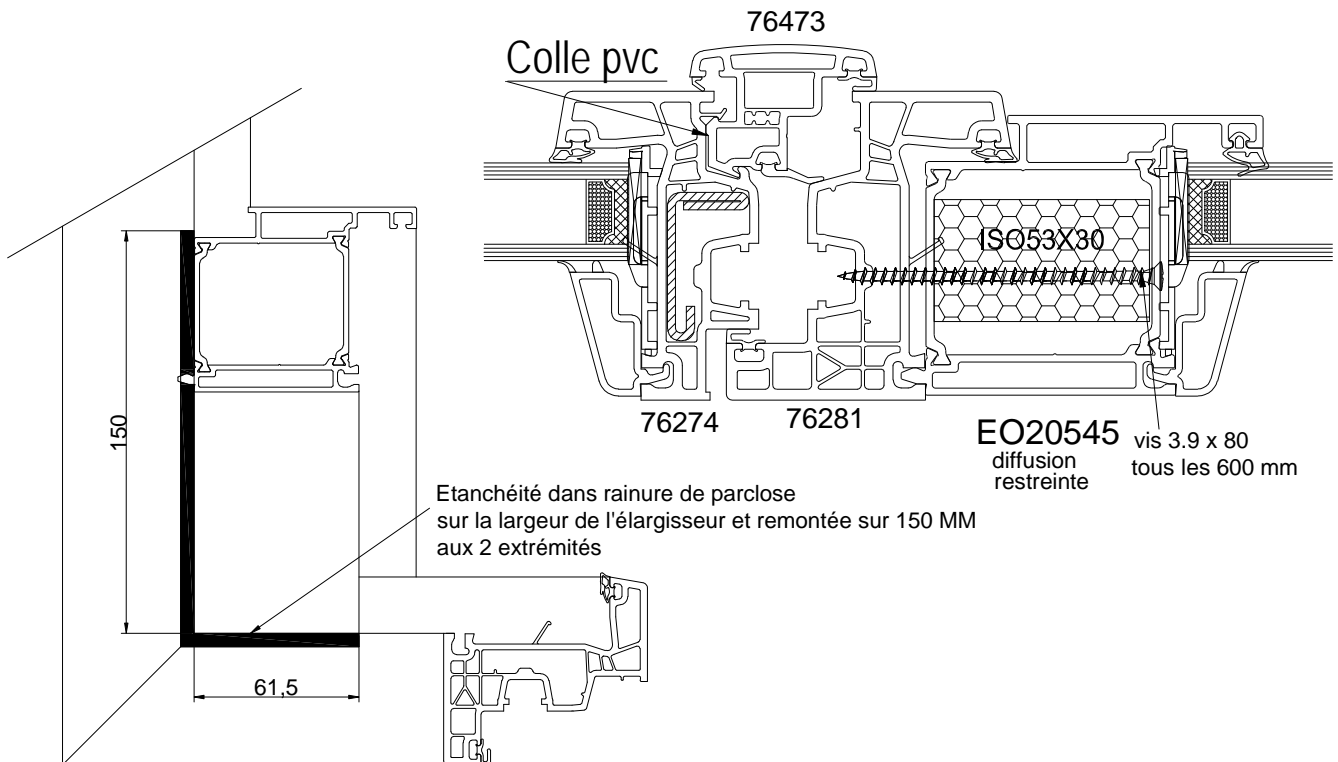
vis inox A2 (4.1 x 40)
tous les 250 mm

Coupes de principe avec capotage



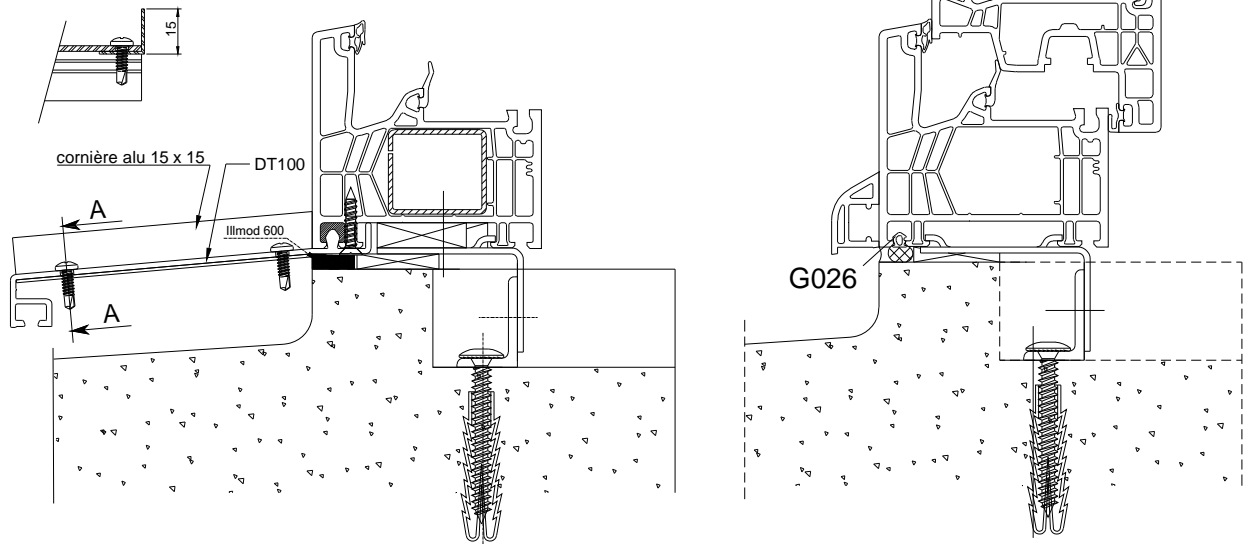
Coupes de principe

Elargisseur d'ouvrant (diffusion restreinte)

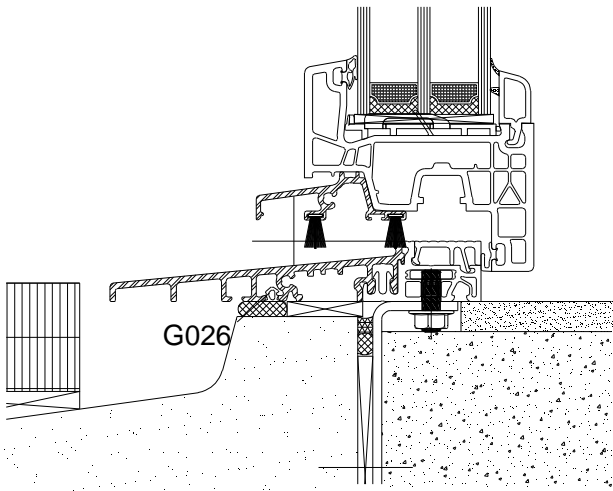


Profilé complémentaire G026 pour dormant

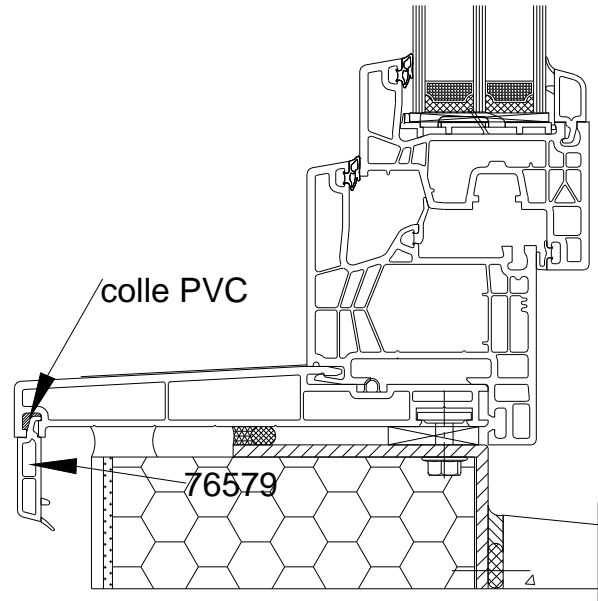
Montage bavette DT100



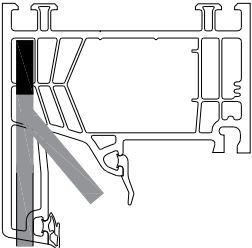
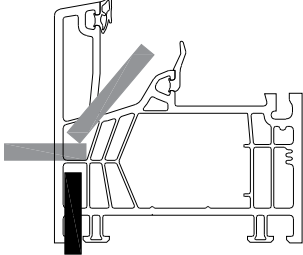
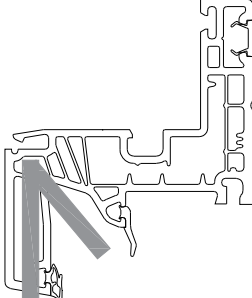
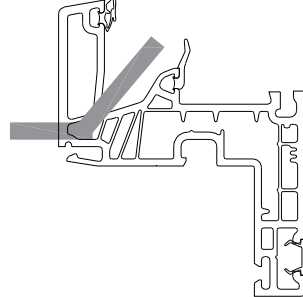
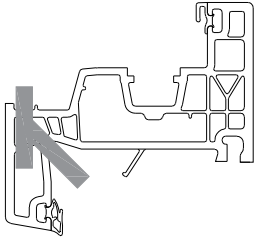
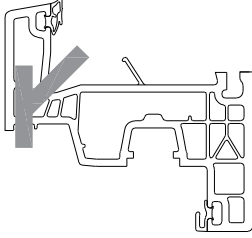
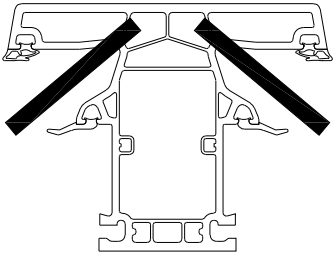
Profilé complémentaire G026 pour seuil



Nez appui - pose avec ITE



Décompressions couleur sombre

Profils concernés	Traverse haute	Traverse basse
76171 76172 76179 76180		
76177 76178 76185		
76271 76272 78275 76279 76281		
76372 76373	<p style="text-align: center;">Montants</p> 	



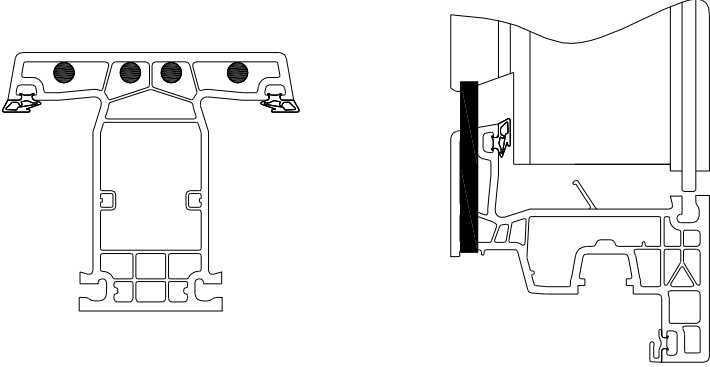
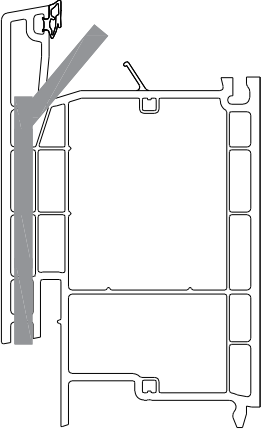
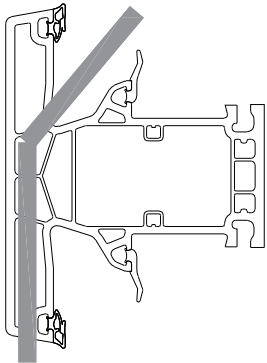
DECOMPRESSION: TROU OBLONG 5 X 25 OU TROU DIAM 6



DRAINAGE: TROU OBLONG 5 X 25 OU TROU DIAM 8



DECOMPRESSION COULEUR SOMBRE Ø 5 MINI

Profils concernés	Montant	
<p>76300 76301 76303</p>	<p>Autre possibilité d'aération du montant par perçage des contre feuillures des traverses hautes et basses</p> 	
	<p>TRAVERSE</p>	
<p>76299</p>		
<p>76301 76302 76303 76372</p>		



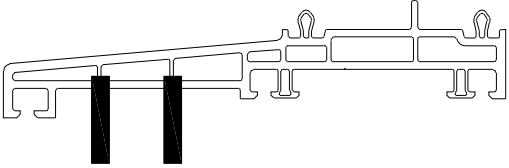
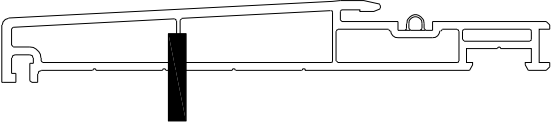
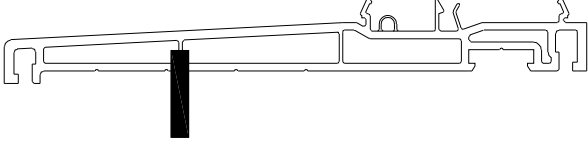
DECOMPRESSION: TROU OBLONG 5 X 25 OU TROU DIAM 6



DRAINAGE: TROU OBLONG 5 X 25 OU TROU DIAM 8



DECOMPRESSION COULEUR SOMBRE Ø 5 MINI

	<p align="center">Profilés complémentaires</p>
<p>0996</p>	
<p>6137</p>	
<p>6135</p>	



DECOMPRESSION: TROU OBLONG 5 X 25 OU TROU DIAM 6

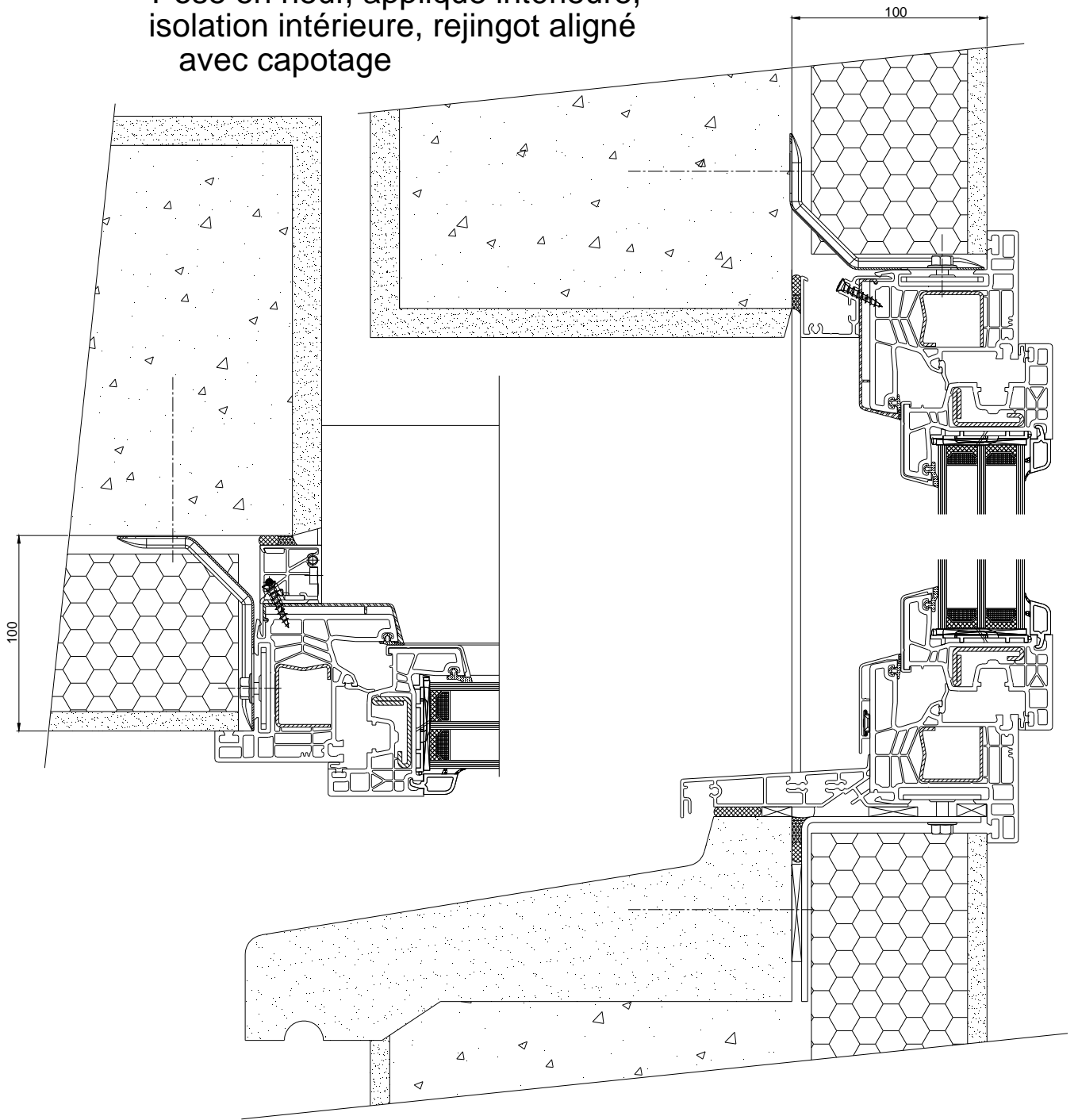


DRAINAGE: TROU OBLONG 5 X 25 OU TROU DIAM 8

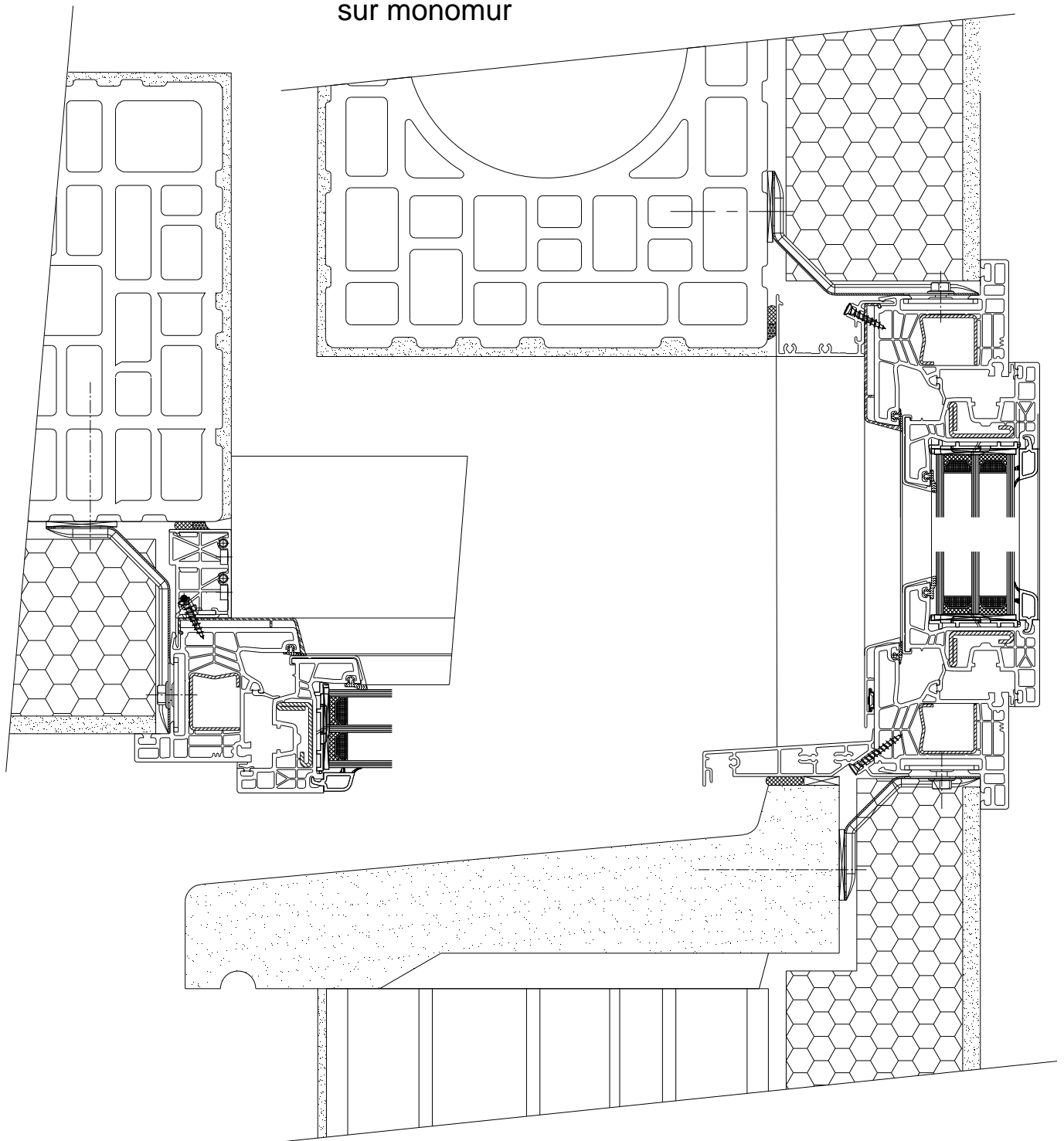


DECOMPRESSION COULEUR SOMBRE Ø 5 MINI

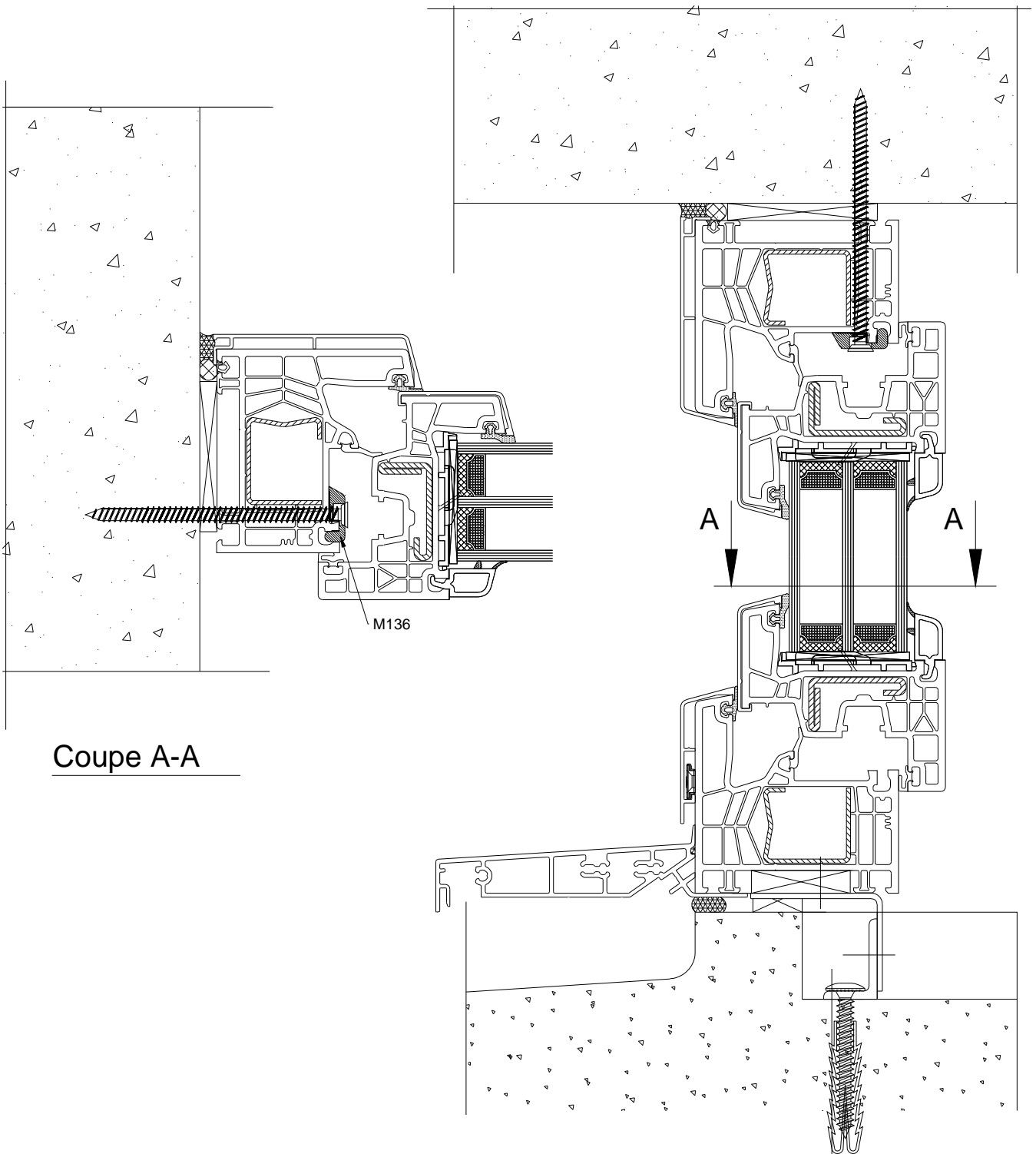
Pose en neuf, applique intérieure,
isolation intérieure, rejingot aligné
avec capotage



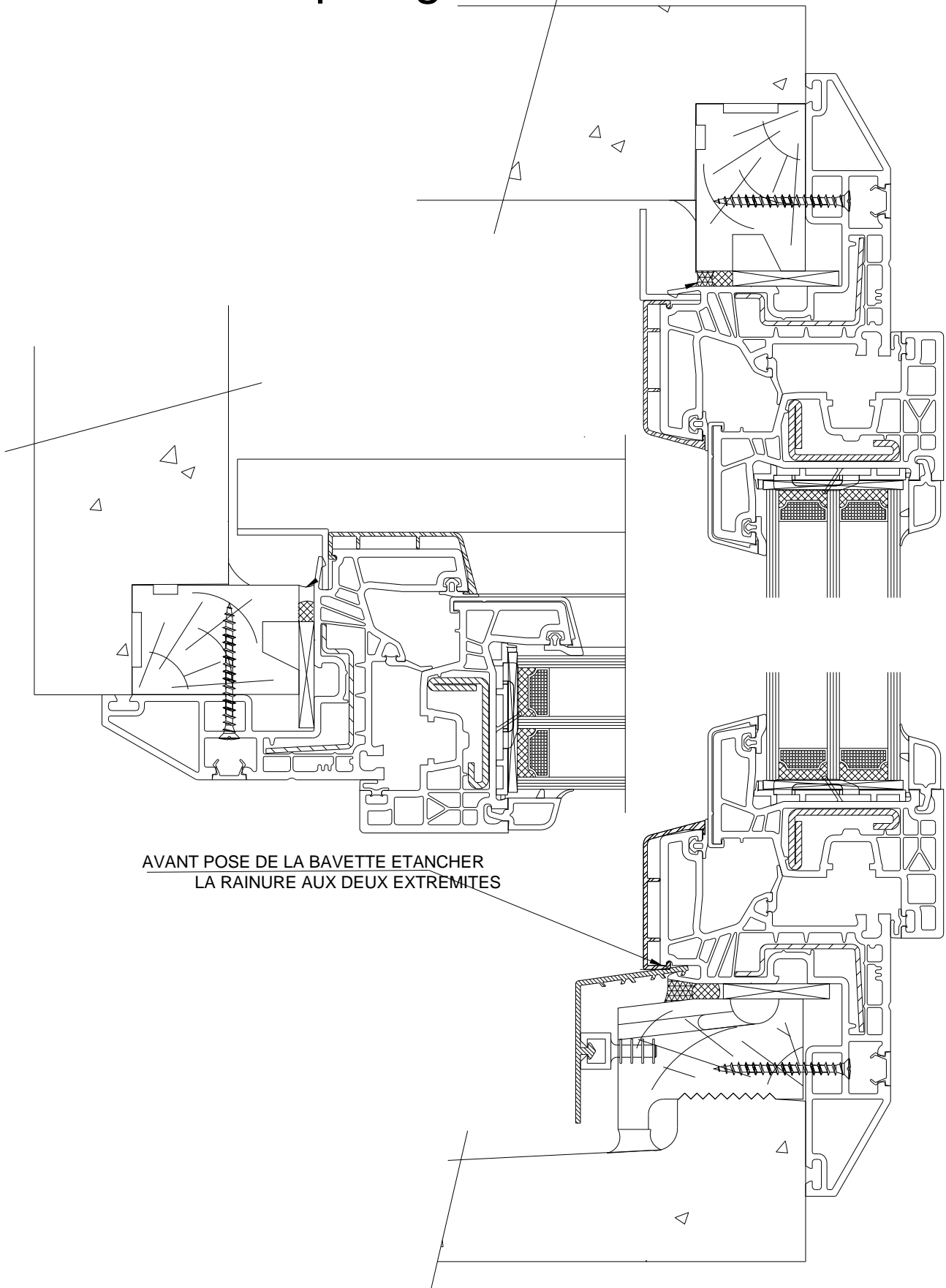
Pose en neuf, applique intérieure,
isolation intérieure, rejingot déporté
sur monomur

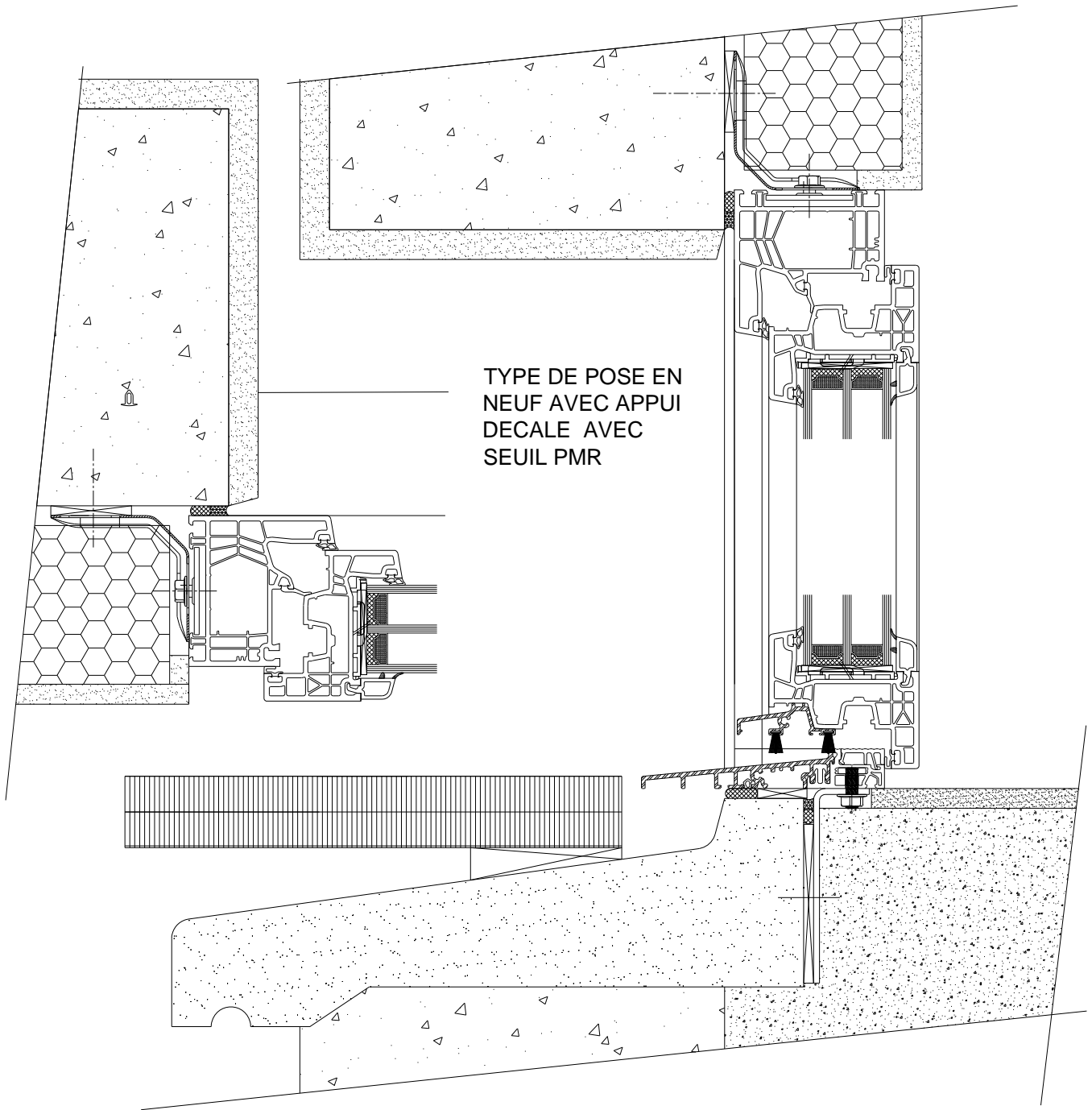


Pose en tunnel avec capotage

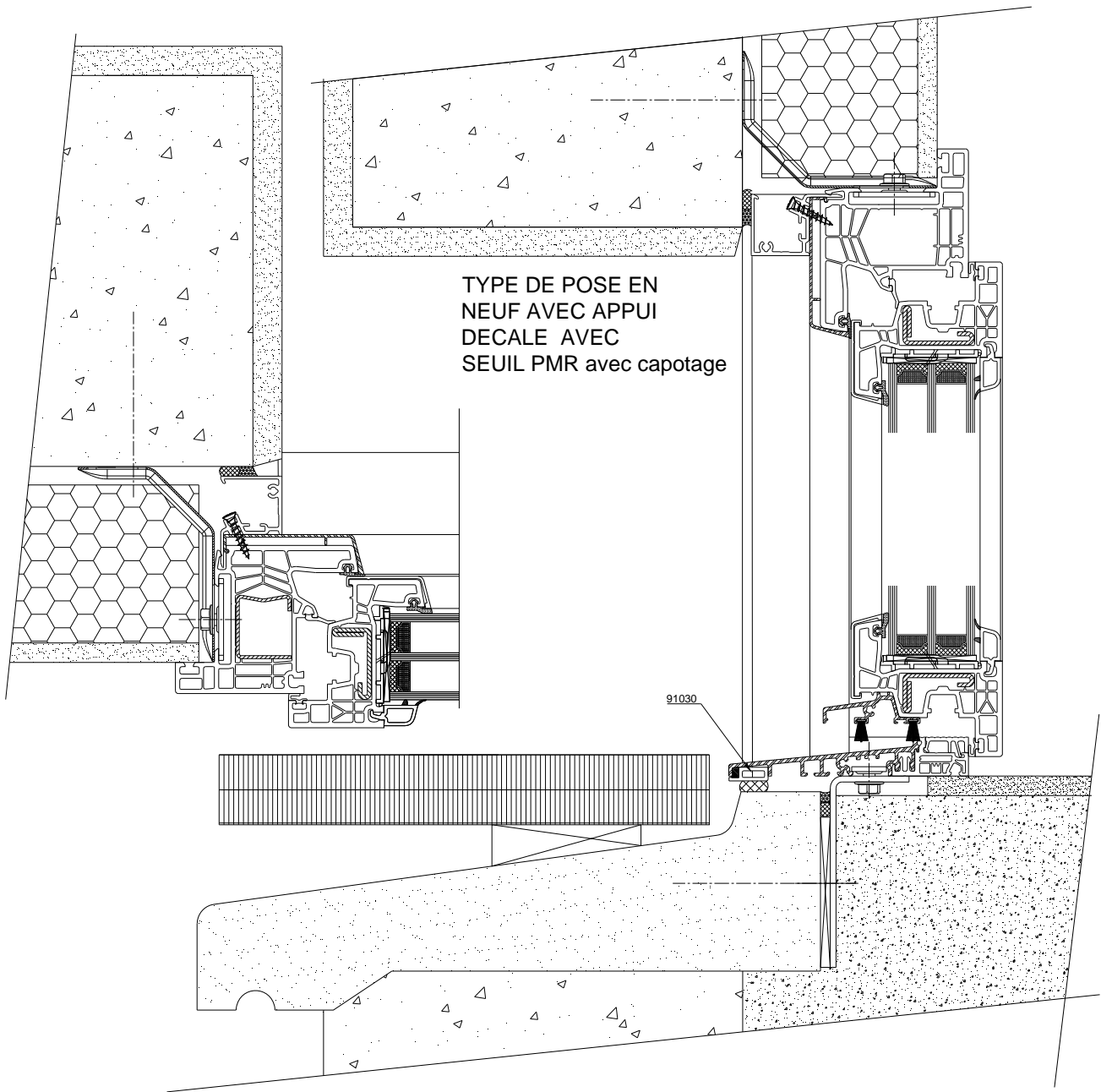


Pose en rénovation sur dormant bois existant de 36 mm avec capotage

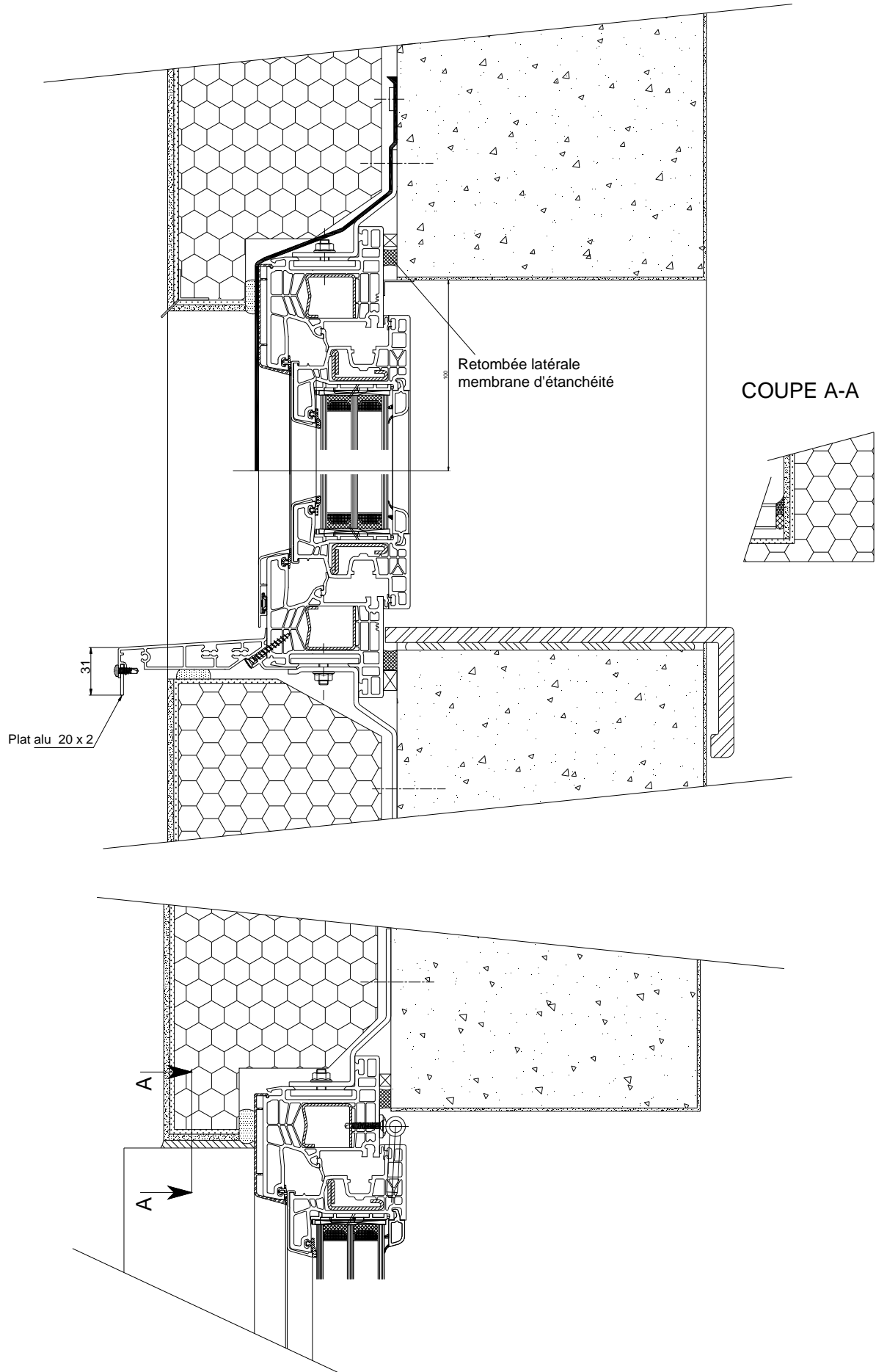




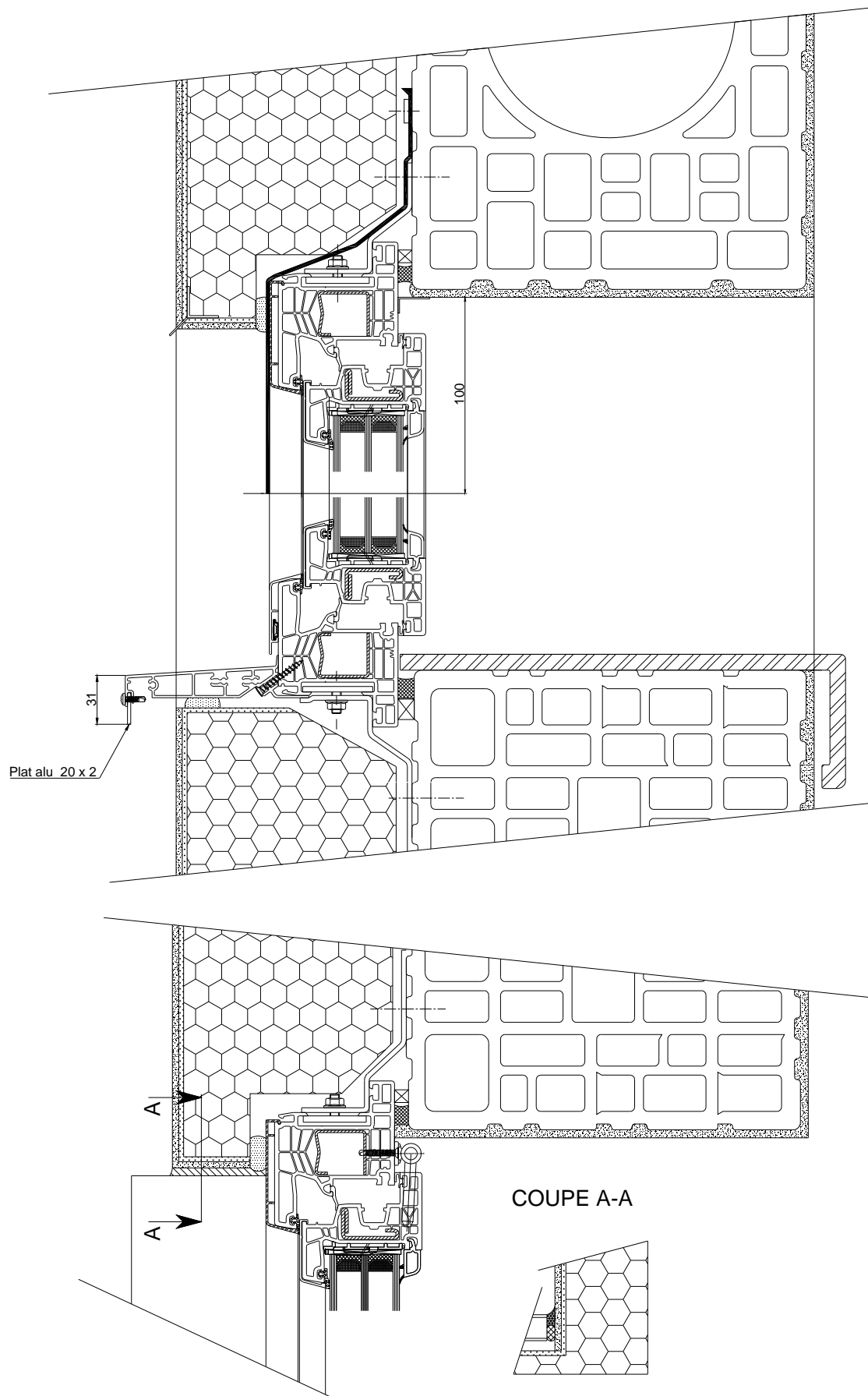
TYPE DE POSE EN
NEUF AVEC APPUI
DECALE AVEC
SEUIL PMR



POSE EN APPLIQUE EXTERIEURE

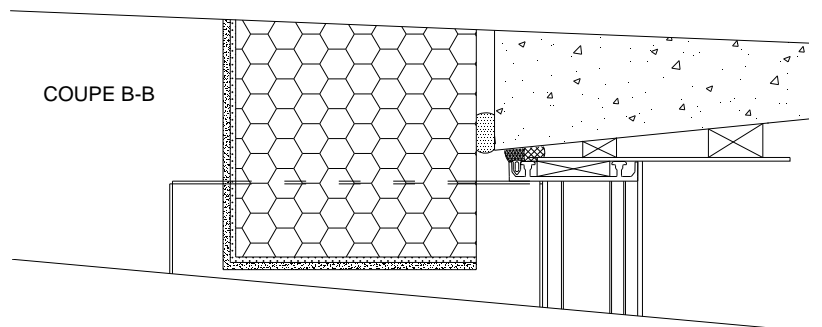
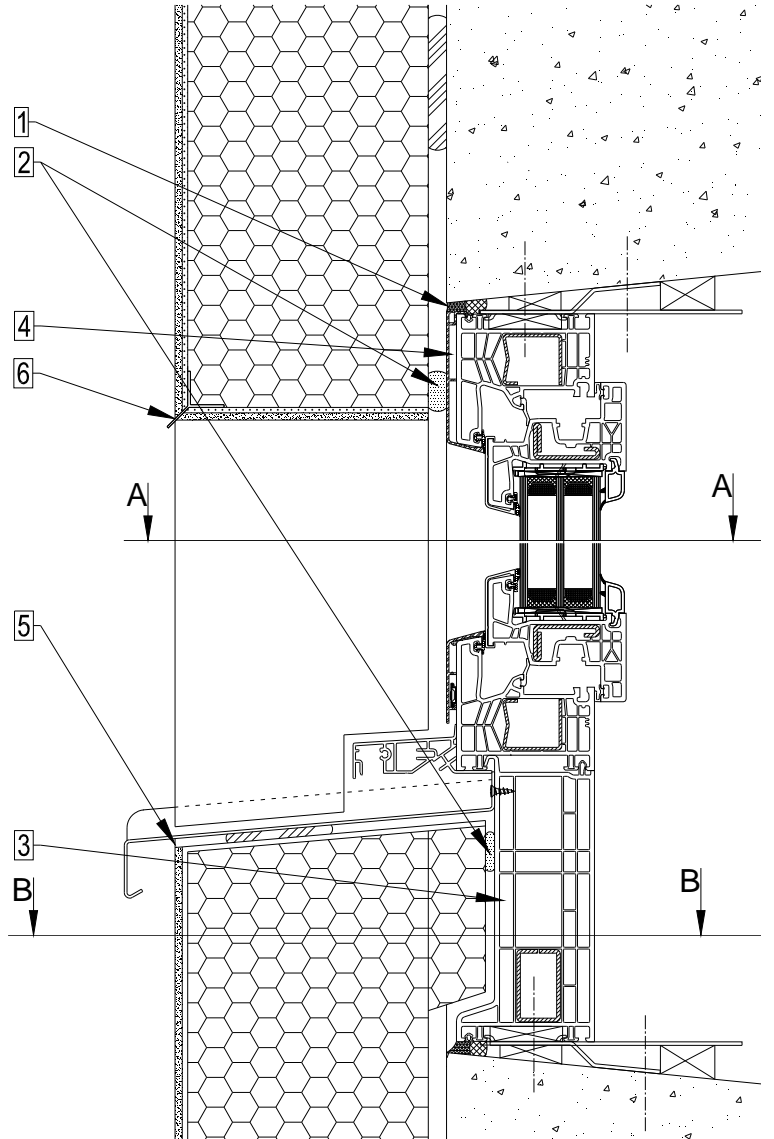
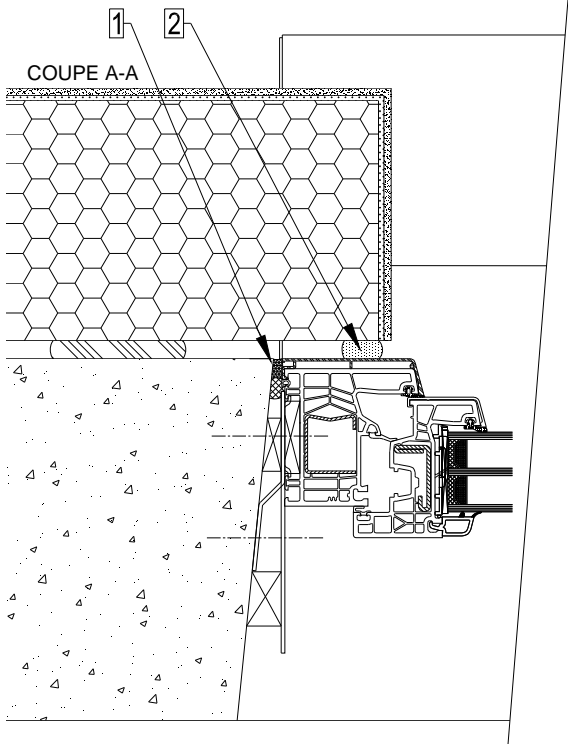


POSE EN APPLIQUE EXTERIEURE SUR MONOMUR

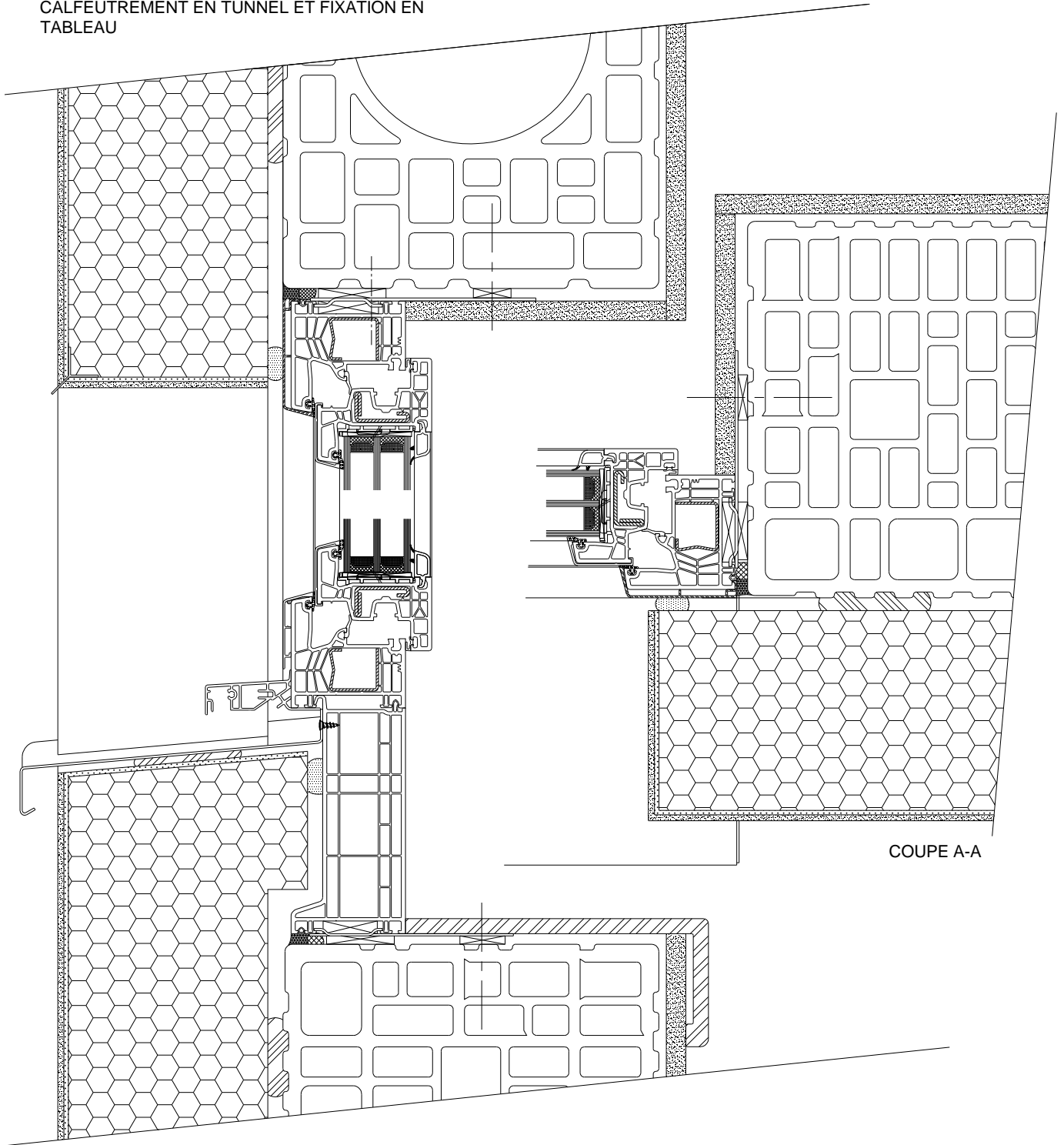


POSE COTE EXTERIEUR
CALFEUTREMENT EN TUNNEL ET FIXATION EN
TABLEAU AVEC CAPOTAGE

1. CALFEUTREMENT DE LA FENETRE
2. DISPOSITIF DE DESOLIDARISATION DE L'ETICS
3. REHAUSSEUR
4. DORMANT
5. BAVETTE
6. PROFILE GOUTTE D'EAU



POSE COTE EXTERIEUR
CALFEUTREMENT EN TUNNEL ET FIXATION EN
TABLEAU



POSE COTE INTERIEUR
CALFEUTREMENT EN TUNNEL ET FIXATION EN
APPLIQUE AVEC CAPOTAGE

1. CALFEUTREMENT DE LA FENETRE
2. DISPOSITIF DE DESOLIDARISATION DE L'ETICS
3. DORMANT
4. PATTE
5. PROFILE GOUTTE D'EAU

