

Valide du **02 juin 2023**

au **31 juillet 2024**

Sur le procédé

EnR PVC

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

Titulaire : **Société :Groupe Ridoret – Société d’animation et de gestion**

Internet : www.groupe-ridoret.com

Distributeurs : **Société Groupe Ridoret - Ridoret menuiserie**

Internet : www.groupe-ridoret.com

Société UNIV'R

Internet : www.univrmenuiserie.fr

Société france Menuisiers

Internet : www.france-menuisiers.fr

Internet : www.leroidelafenetre.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	<p>Cette version annule et remplace le Document Technique d'Application 6/18-2388_V1.</p> <p>Cette version intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modifications dormants, - Ajout rejet d'eau et élargisseur. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V3	<p>Cette version annule et remplace Document Technique d'Application 6/18-2388_V2.</p> <p>Cette version, présentée au GS6 du 16/03/23, intègre la modification suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout parcloles ponctuelles sur le cadre 2 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Les fenêtres EnR PVC sont des fenêtres à la française, oscillo-battantes à 1, 2 ou 3 vantaux dont les cadres dormants et ouvrants sont réalisés à partir de profilés extrudés en PVC de coloris blanc, beige, gris.

Les ouvrants sont vitrés avec 3 vitrages simples de façon à constituer un échangeur avec l'air neuf entrant permettant le fonctionnement en isolation dite « pariétodynamique ». Ce système intègre des accessoires fabriqués par impression 3D

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé.....	4
1.2.2.	Durabilité.....	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	6
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1.	Coordonnées	7
2.1.2.	Mise sur le marché	7
2.1.3.	Identification	7
2.2.	Description	7
2.2.1.	Principe	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants	7
2.2.3.	Eléments.....	10
2.3.	Disposition de conception	15
2.4.	Disposition de mise en œuvre	16
2.4.1.	Cas des travaux en neufs	16
2.4.2.	Cas des poses sur dormants existants	16
2.4.3.	Cas des ossatures bois.....	17
2.4.4.	Cas de l'ITE.....	17
2.4.5.	Système d'étanchéité	17
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	17
2.6.	Traitement en fin de vie	17
2.7.	Assistance technique.....	17
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	17
2.8.1.	Fabrication des profilés aluminium	17
2.8.2.	Fabrication des profilés PVC.....	17
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité	18
2.8.4.	Fabrication des fenêtres	18
2.9.	Mention des justificatifs.....	19
2.9.1.	Résultats Expérimentaux.....	19
2.9.2.	Références chantiers	19
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre	20

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

Ce système ne peut être utilisé qu'avec une ventilation de type VMC simple flux par extraction y compris la ventilation naturelle assistée dite hybride.

Les fenêtres pariétodynamiques ne fonctionnent qu'avec des grilles d'entrée d'air auto-réglables. Elles ne sont pas prévues pour être utilisées dans des pièces dites « humides » et dans des pièces utilisant une ventilation à double flux.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

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

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

Profilés PVC : M2 (RE LNE P222930 DEC/2).

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, il y a un risque de condensation entre le mur et la lisse filante en inox prévue dans le cas de pose en applique extérieure avec ITE.

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

Elles sont normalement assurées par les fenêtres EnR PVC 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

La mise en place d'une entrée d'air, telle qu'elle est définie dans le Dossier Technique paragraphe 2.2.3.6 permet d'assurer une ventilation permanente au sens de l'arrêté du 24 mars 1982 sur les dispositions relatives à l'aération des logements.

Pour autant que les réservations soient conformes aux spécifications du dossier technique, on peut considérer que les caractéristiques aérauliques de l'entrée d'air sont conservées.

Le débit maximal est de 30m³/h pour un module d'entrée d'air. Pour les débits inférieurs, le fabricant devra s'assurer par voie expérimentale que le système permet d'assurer une ventilation permanente au sens de l'arrêté du 24 mars 1982 sur les dispositions relatives à l'aération des logements.

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 »

La méthode de calcul consiste à répercuter la récupération de chaleur par l'air sur le coefficient de transmission thermique des fenêtres et portes-fenêtres pariétodynamiques.

Le nouveau coefficient de transmission thermique ainsi calculé est noté U'_{w,ap_vert} ou U'_{w,sp_vert} selon que la fenêtre soit avec ou sans protection mobile.

L'impact sur les apports solaires est imputé sur le facteur solaire S_w d'une fenêtre classique par un supplément de facteur solaire ΔS_w .

La méthode de calcul consiste d'abord à évaluer le débit circulant par vantail (ouvrant) pariétodynamique $Q_{ouvrant}$ puis de calculer les coefficients ETA , ΔS_{w2} et ΔS_{w3} qui dépendent de $Q_{ouvrant}$.

On distingue deux valeurs de ETA , ΔS_{w2} et ΔS_{w3} obtenus avec ou sans protection mobile.

L'annexe III de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine détaille les modalités de calcul des données d'entrée au moteur Th-BCE pour ce système de fenêtre.

- **ETA (efficacité du transfert d'air)** : Coefficient représentant la récupération de chaleur par renouvellement d'air.
- **ΔS_{w2} et ΔS_{w3}** : Valeurs supplémentaires du facteur solaire liées au système pariétodynamique.

L'efficacité du principe pariéto-dynamique est réduite en été lorsque la température extérieure est supérieure à la température intérieure du local. Le risque d'échauffement ne semble cependant pas à craindre.

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

Les compositions vinyliques employées et la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres durables, avec un entretien réduit.

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

1.2.2.1. Fabrication et contrôle

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

Profils

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.

Fenêtres

La fabrication des fenêtres est réalisée par les usines du groupe Ridoret.

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, 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 EnR PVC fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle.

Cette DE a été établie le 16 octobre 2020 par la société Esteana. 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

Ce système utilise le principe du parietodynamique qui, au sens de l'annexe III de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine, est un système qui permet à l'air extérieur d'entrer par des entrées d'air, de circuler dans les deux lames formées par un triple vitrage en se réchauffant et de pénétrer dans le local par l'intermédiaire d'une bouche d'entrée d'air. L'air se réchauffe du fait de deux phénomènes : la récupération d'énergie sur la déperdition de la fenêtre et le rayonnement solaire absorbé.

Les verres des cadres 2 et 3 devront avoir reçu un façonnage pour être à joint plat poli industriel en traverses hautes et basses du cadre 3 et en traverse basse du cadre 2

Le cadre intermédiaire (cadre 2) doit recevoir systématiquement une ou deux cales de sécurité ainsi que des cornières de maintien afin d'assurer la protection des personnes en cas de défaut du collage.

L'accessibilité du cadre 2 pour le nettoyage se fera en dévissant les loquets du cadre ouvrant 1.

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 : Groupe Ridoret – Société d'animation et de gestion ...
70 rue du Quebec – ZI Chef de Baie
FR – 17000 LA ROCHELLE
Tél. : 05 46 00 51 51
E-mail : fenetreenr@ridoret.fr
Internet : www.groupe-ridoret.com et www.fenetre-enr.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 sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ». Avec les matières retraitées ou recyclées, ils portent en outre respectivement l'indication ERMa ou RMa.

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

Les fenêtres EnR PVC sont des fenêtres et portes-fenêtres à la française (1, 2 ou 3 vantaux) ou des fenêtres oscillo-battantes dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés à partir de profilés extrudés en PVC du système gamme 70 de la société VEKA (sous Document Technique d'Application).

Les ouvrants sont constitués de 3 cadres associés chacun à un vitrage simple.

Le fenêtre EnR PVC utilise le principe de système pariétodynamique qui, au sens de l'annexe III de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine, est un système qui permet à l'air extérieur d'entrer par des entrées d'air situées dans le haut de la fenêtre ou porte-fenêtre, de circuler dans les deux lames formées par un triple vitrage et de pénétrer dans le local par l'intermédiaire d'une bouche d'entrée d'air en partie haute de la fenêtre ou porte-fenêtre. Par ce système, l'air circulant se réchauffe du fait de deux phénomènes : la récupération d'énergie sur la déperdition de la fenêtre et le rayonnement solaire absorbé.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Profilés PVC

2.2.2.1.1. Profilés principaux

- Dormants : 101202, 101204, 101205, 101206, 101207, 101208, 101266, 101215, 101216, 101216.2, 101218, 101230, 101233, 101235, 101240, 101246, 101247, 101249.
- Dormants Réhabilitations : 111045, 111043, 111044, 111048, 111053, 111200, 111208.
- Dormants larges : 101241, 101260, 101243, 101244, 101245, 101248.
- Ouvrants (cadre 3) : 103228, 103242.
- Battements extérieurs (Cadre 3) : 102 219, 102.234.
- Traverses/meneaux : 102200, 102201, 102202, 102207, 102208, 102218, 102233, 102235, 102237, 102238, 102239, 102241, 102287, 102288.
- Elargisseur d'ouvrant : 103206, 105130, 105201.
- Pièces d'appui réf. : 110007, 110036, 110055, 110062, 110063, 110080, 110102, 110105, 110112.
- Tapées-Fourrures d'épaisseur : 109072, 109073, 109150, 109210, 109272, 109414, 109461.1, 109461.2, 109461.3, 109462.1, 109 462.2, 109 463.1, 109463.2, 109 463.3, 109 463.4.
- Elargisseur de dormant : 109 660, 114200.2, 114201, 114 202, 114203, 114205, 109445.

2.2.2.1.2. Profils complémentaires

- Parcloses : 107127, 107128, 107129, 107172, 107178, 107200, 107201, 107202, 107203, 107204, 107205, 107206, 107207, 107208, 107211, 107214, 107215, 107217, 107218, 107224, 107226, 107228, 107235, 107236, 107237, 107238, 107244, 107255.
- Battues intérieures : 102224, 109432, 109484, 109499, 109627, 109628, 109681.
- Profils d'habillage extérieur : 109 001, 109002, 109013, 109046, 109049, 109050, 109052, 109054, 109070, 109134, 109373, 111003, 111007, 111016, 111021, 111024, 111031, 111032.
- Profils d'habillage intérieur : 109254, 109286, 109327, 109342, 109402, 109533.3, 109533.4, 109693.
- Profilé rejet d'eau : 109112, 109122, 109346, 109347, 109658.
- Profils d'appoint d'inertie : 109081, 109082, 109195, 114003, 114018, 114019, 114020, 114030, 114031, 114050, 114051.
- Caches rainure et autres habillages : 109043, 109045, 109495, 112380. 112380.1.
- Profil de compensation : 109531, 109631.
- Seuil SAV : 104280.
- Rallonge : 109657.

2.2.2.2. Profilés en aluminium

- Seuils : 104281, 104283, 104285, 104286.
- Rejets d'eau : 104201 + joint brosse 112 165, 104237, 112226, 104322 + joint brosse 112 226.
- Bavettes : 104019, 104040, 104110, 104421.
- Pièces d'appui : 104320, 104321.
- Protections de traverse basse : 104107, 104200, 104277, 104239.
- Clavette : 104325.
- Renforts : 115003, 115200.
- Divers : 104129, 109080.
- Profil aluminium d'apport d'inertie : 115008.
- Cache : 115007.
- Profil de renforcement de maintien de vitrage : 104209.
- Parclose : 104470.
- Ouvrant (cadre 1) : 1002959, 1002960, 1003011, 1003012.
- Ouvrant (cadre 2) : 1002967, 1002968.
- Cache finition traverse ouvrant cadre 1 : 1002991.

2.2.2.3. Profilés complémentaires d'étanchéité

Profilé en PVC-P ou en EPDM. La répartition de ces matières est donnée dans le tableau 1

- Entre ouvrant et dormant :
 - extérieur : 112253, 112263, 112303, 112363, 112458.
 - intérieur : 112254, 112264, 112304, 112324, 112354, 112468.
- Joint de vitrage :
 - extérieur : 112053, 112253, 112263, 112303, 112323, 112353, 112363, 112376, 112458.
 - de parclose : 112 050, 112 052 112 312, 112376, 112 261.
- Entre ouvrant cadre 3 & cadre 1 (en TPE) : 126201.
- Entre ouvrant cadre 2 & cadre 3 : 5000789.
- Entre ouvrant cadre 1 & cadre 2 : 5000788 (mousse).
- De vitrage
 - Cadre 1 (en EPDM) : 5000778, 5000779, 5000803.
 - Cadre 2 : 5000781 (adhésif), 5000788 (mousse).
 - Cadre 3 (en TPE) :
 - o Garnitures principales : 112053, 112253, 112263, 112303, 112323, 112353, 112363, 112376, 112458.
 - o Garnitures secondaires : 126213, 126215, 5000428, 5000429.
- Brosse adhésive étanchéité haute à l'air : 6003764.

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité en TPE font l'objet d'une certification au CSTB.

Référence	Code CSTB
126201	A176 noir
126213	A161 gris
126214	A161 gris
126215	A161 gris
5000428	A161 gris
5000582	A176 cellularisé noir

2.2.2.4. Renforts

- En acier galvanisé selon NF EN 10 327, classe Z 275 minimum pour les renforts d'ouvrant et Z225 pour les autres renforts.

2.2.2.5. Accessoires

- Embouts de profilés de battement : 109551, 109500, 109625.
- Embouts de battue : 109598, 109.519, 109626, 109685.
- Embouts de pièces d'appuis : 109085, 109086, 109116, 109118, 109136, 109137, 109427, 109653.
- Embouts d'extrémité de pièce d'appui et de dormant large : 109083.
- Embouts pour assemblage seuils : 106273, 106275, 106277, 106279.
- Embouts de rejet d'eau : 109139, 109363, 109141, 109364.
- Embout de rejet d'eau : 109139, 109363, 109141, 109364.
- Bouchons d'angles pour 109693 : 109694.
- Bouchon d'étanchéité meneau-traverse : 106 219.
- Assemblage mécanique : 106005, 106200.1, 106201.1, 106202.1, 106203.1, 106204.1, 106300.1 - K 2200.4 de KGK.
- Patin d'étanchéité assemblage mécanique : 106255.
- Clip à cornière : 109673.
- Equerre pour cornière : 109473, 109477.
- Cales de jeux : 109344, 109067, 109900, 109901.
- Supports de cales de vitrages : 109643.
- Pare tempête : 109076, 109420, 143051.
- Fond de joint : 112340.
- Jonction d'angle moulure : 109537.
- Cale de jeu : 148201, 148202.
- Jonction croisillons : 109113.
- Rondelles SFS : s19.3/60/6.8.
- Equerres d'angles : 109182, 109183.
- Bouchon pour 115008 : 106629.
- Patte Louineau de 140 mm : PAC0648.
- Patte Louineau de 50 mm : PAC0649.
- Clameau Losange Louineau 11*16 : CPL G 0021.
- Patte de liaison pour traverses : 0405982.
- Equerres & assemblages en aluminium : 1020I, 2020IL, 1720IL, 3020IL.
- Vis de fixation : TF 4,2 X19 autoforeuse inox, TF 3,9 X 25 autoforeuse inox, TF 4,3 X 25 autoforeuse inox, TF 4,3 X 30 autoforeuse inox, TF 4,2*35 autoforeuse inox TC 4,2*19 autoforeuse inox.
- Bouchons étanchéité traverse haute – cadre 1 & 2 : SKWABOU45H.
- Pièce de reprise de charge : SKWABOU45B.
- Embout sur battue rapportée : 109.519, 109.524.
- Sous cales de vitrages cadre 3 : SDHGPVITVK04, SDHGPVITVK06, SDHGPVITVK08, SDHGPVITVK10.
- Sous cales de vitrages face ventilation cadre 3 : SDHGSCALVEVK.
- Cales de vitrages cadre 3 : B_79-02-12, B_79-03-12, B_79-04-12.
- Cales de vitrages cadre 2 : SDHCALEHC2, SDHCALEBC2, SDHGALBREPC.
- Entretoises de parclose cadre 3 : SDHGENTVK04, SDHGENTVK06, SDHGENTVK08, SDHGENTVK10.
- Appuis ponctuels sur vitrage 3 en traverse haute et basse : SDHVITVK04, SDHVITVK06, SDHVITVK08, SDHVITVK10.
- Entretoises aéraulique pour Isola 2 : SENRVKENTISOL.
- Cornières de maintien pour cadre 2 (aluminium) : SDHGC1717L20, SDHGC1717L90, SDHGC1717L120
- Cale de sécurité cadre 2 : SDHGALBSECU.

2.2.2.6. Quincaillerie

- Ferrage en matériau métallique de grade 3 pour la résistance à la corrosion selon la norme NF EN 1670.
- Visserie extérieure en inox ou acier cadmié, protection grade 3 selon la norme NF EN 1670.
- Paumelles à ficher entre ouvrant cadre 1 et cadre 3 : BQRO169/13.
- Rondelle « W » : QVRONDGR10.
- Butée de sécurité : BDHGENRBUTEE.
- Loquets : SVKALOCBATF, SKWAPLOT, SVKALOCSECU

2.2.2.7. Vitrages

- Pour les ouvrants EnR
 - Cadre 1 : Simples vitrages de 4 à 9mm,
 - cadre 2 : Simples vitrages de 4mm,
 - cadre 3 : Simples vitrages de 4 à 11mm.
- Pour les fixes
 - Isolant jusqu'à 44 mm.

2.2.3. Eléments

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

2.2.3.1. Cadre dormant

La traverse basse est complétée par une pièce d'appui, sauf dans le cas de réhabilitation, de dormant large, et de mises en œuvre spécifiques décrites au dossier technique. Le montage et les étanchéités doivent être conformes aux paragraphes 3.16 et aux règles définies au dossier technique.

La traverse basse peut être protégée dans le cas de portes-fenêtres par un profilé aluminium.

Dans les allèges menuisées et les parties fixes latérales, l'assemblage des cadres soudés peut être renforcé à l'aide des équerres d'angles en acier inoxydable 109182 ou 109183

2.2.3.1.1. Meneau

Les combinaisons possibles meneau : traverse avec les dormants se font selon le tableau ci-après :

Meneau Traverse Dormant	102.200 102.239	102.201 102.207 102.208	102.202	102.218 102.241 102.287 102.288	102.233 102.235	102.237	102.238
101.202	M	M	M.S	M	M	M	M.S
101.204	M.S	M	M	M	M	M	M
101.205	M	M	M	M	M	M	M
101.206	M	M	M	M	M	M	M
101.207	M	M	M	M.S.ST	M	M.S	M.ST
101.208	M	M	M	M.S.ST	M	M.S	M.ST
101.266	M	M	M	M.S.ST	M	M.S	M.S
101215	M	M	M	M.S	M	M	M
101216	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
101.218	M	M	M	M.S	M.S	M	M
101.230							
101.233	M	M	M	M	M.S	M	M
101.235	M	M	M	M	M	MM	M
101.240	M	M	M	M.ST	M	M	M.ST
101.241	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
101.260	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
101.243	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
101.244	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
101.245	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
101.246	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
101.247	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
101.248	M	M	M	M.ST	M	M.S	M.ST
111.045	M	M	M	M.S.ST	M	M.S	M.ST
111.043	M	M	M	M.S.ST	M	M.S	M.ST
111.044	M	M	M	M.S.ST	M	M.S	M.ST
111.048	M	M	M	M.S.ST	M	M.S	M.ST
111.200	M	M	M	M	M	M	M
111.208	M	M	M	M	M	M	M

M= mécanique, S= soudé en V, ST=soudé trapèze

Il existe 3 types d'assemblages :

Assemblages mécaniques avec complément d'étanchéité :

- Avec un bloc d'assemblage en zamak (réf. 106201.1, 106202.1, 106203.1, 106204.1, 106300.1, K 2200.4 de KGK). L'assemblage est complété par un cordon de mastic avant montage. Pour les traverses, une étanchéité complémentaire est réalisée dans la chambre du renfort en l'obstruant par un bouchon et du mastic.
- Avec un patin d'étanchéité en EPDM réf. 106255, la fixation se faisant selon le meneau/traverse par une vis dans une goupille traversante. Une étanchéité complémentaire pouvant être réalisé au mastic.
- Avec un patin d'étanchéité en EPDM réf. 106005. La fixation se faisant soit par liaison des alvéovis pour les traverses réf. 102239, 102233 et 102241. Une étanchéité complémentaire est réalisée par mastic écrasé.

Dans tous les cas précédents, un complément d'étanchéité est assuré au niveau de la garde à l'eau au minimum dans l'angle du redent de la rainure à parclose (devant la garde à l'eau). Si cette étanchéité est assurée au silicone, elle doit intéresser aussi la rainure à parclose.

Pour les compositions ne permettant pas un drainage en cascade (ouvrant sur fixe en allège et ouvrant sur ouvrant), une étanchéité spécifique de la chambre du nez de traverse et de la rainure de récupération des eaux est réalisée selon les règles définies au dossier technique.

Assemblage mécanique sans patin d'étanchéité

- Avec un patin d'étanchéité en EPDM réf. 106219. La fixation se fait par les des alvéovis pour les traverses réf. 102239, 102233 et 102241.

Assemblage thermo soudé

Les meneaux et traverses s'assemblent sur le dormant soit par thermosoudure, soit par thermosoudure à plat.

Les traverses 102241, 102218, 102287 et 102288 peuvent s'assembler par thermosoudure à plat avec les dormants selon leur ligne esthétique.

L'assemblage des meneaux et traverses soudés peut être renforcé à l'aide des équerres d'angles en acier inoxydable 109182 ou 109183.

2.2.3.1.2. Drainage

Le drainage de la traverse basse est assuré selon les règles définies dans le dossier technique.

Il est réalisé à l'aide de lumières d'une hauteur de 5 mm mini (type 5 x 30 mm, 6 x 25 mm) ou d'oblongs d'une hauteur 8 mm maximum en sous face ou de perçages de Ø 10 mm en façade.

- Jusqu'à une largeur de 0,50 m par 140 mm² de drainage minimum en position centrale. (chassis fixe uniquement)
- Jusqu'à une largeur de 1,50 m par 280 mm² de drainage minimum avec au moins un usinage à chaque extrémité.
- Au-delà d'une largeur de 1,50 m par 420 mm² de drainage minimum avec au moins un usinage à chaque extrémité.

2.2.3.1.3. Équilibrage de pression

L'équilibrage de pression entre dormant et ouvrant est assuré en traverse haute du dormant, selon les règles définies dans le dossier technique :

- Soit par 2 lumières de 140 mm² minimum avec une hauteur de 5 mm mini (type 5 x 30 mm, 6 x 25 mm)
- Soit pour une surface au minimum équivalente à 280 mm² :
 - soit en découpant le joint extérieur de traverse haute sur la longueur nécessaire soit au minimum 140 mm (conservation du talon en rainure),
 - soit par la mise en œuvre en traverse haute, en lieu et place du joint extérieur, du profilé cache rainure de joint réf. 112 380,
 - soit par la suppression du joint extérieur.

L'équilibrage de pression dans les parties vitrées (fixes latéraux, allèges et impostes), selon les règles définies dans le dossier technique, est réalisée sur une surface minimum de 120 mm² soit par des trous, soit par des oblongs. La hauteur des oblongs ou le Ø des perçages est limité à 8 mm maximum.

Exclusivement pour les fabrications certifiées NF 220, il peut aussi être exécuté en découpant le joint extérieur de traverse haute sur la longueur nécessaire au volume de décompression requis soit au minimum 60 mm (conservation du talon en rainure).

2.2.3.1.4. Fourrures d'épaisseurs

Les dormants peuvent recevoir des fourrures d'épaisseur. L'étanchéité avec le montant du dormant est assurée par mastic écrasé au montage. L'étanchéité pièce d'appui – tapée est assurée par une plaquette de silicone écrasée lors du vissage de la pièce d'appui.

Pour les combinaisons pour laquelle la pièce d'appui ne présente pas une cloison au droit de la fourrure d'épaisseur, des injections de colle PU038 de chez Ilbruck ou des embouts ajustés en PVC expansé montés en usine permettent d'obturer la ou les chambres entaillées

2.2.3.1.5. Seuils

Montages

Les seuils à rupture de pont thermiques 104285 et 104286 sont montés soit par contre profilage des montants sur les seuils, soit entre montants

Lorsque les seuils 104285 et 104286 sont filants, la fixation est assurée par les embouts 106277 et 106279 complétée par des patins en silicone 106278 et 106280.

Lorsque les seuils 104285 et 104286 sont montées entre montants, ils sont assemblés à l'aide d'embouts 106.273 et 106.275 préperçés associés à des patins d'étanchéité en silicone 106.274 et 106.276. L'étanchéité est assurée par injection de silicone dans les embouts pré percés à cet effet.

Les seuils 104285 et 104286 peuvent être associés avec les pièces d'appui 104321, 104320 ou 110055. La fixation se fait par vissage tous les 300 mm. Une étanchéité filaire par mastic est réalisée dans la rainure de clippage des seuils avant assemblage.

Les joints 112165 et 112226 sont respectivement associés aux seuils 104202 et 104285.

Assemblages avec fixe latéral

Le meneau peut être contre profilé sur le seuil 104285. Dans ce cas, l'étanchéité est assurée par la plaquette en EPDM réf. 106.005 complété par du mastic dans la gorge à parclose du seuil. La fixation se fait par vissage dans les alvéovis du meneau depuis le dos du seuil. Les joints extérieurs du meneau sont coupés sur 1 cm en partie basse.

La traverse basse s'assemble ensuite par contre profilage avec l'utilisation des embouts 106005 (traverses avec alvéovis) ou des patins en zamac réf 106300 préalablement coupés en 2 pour les traverses 102218, 102235, 102201, 102200. La traverse basse est guidée par un profilé en Vekaplan filant de 4x13 mm glissé dans la rainure à parclose. Une mousse imprégnée assure l'étanchéité à l'air avec le seuil.

Le meneau peut aussi être filant. Dans ce cas, la traverse basse est constituée de 2 seuils réf. 104285 et 104286. Le meneau s'assemble avec les 2 seuils de la même façon qu'avec les montants en utilisant les embouts réf. 106275 et 106273. Un contre profilage est réalisé pour assurer la continuité du calfeutrement.

Dans le cas d'une partie fixe latérale, l'utilisation du seuil 104286 n'est pas prévue.

2.2.3.1.6. Pièces d'appuis :

Les pièces d'appui se montent soit :

- Par clipage et vissage ou collage et vissage. Dans ce cas au moins 2 cloisons PVC ou 1 cloison PVC et 1 renfort doivent être concernés par la fixation de la pièce d'appui à la traverse PVC.
- Par collage, clipage et vissage. Dans ce cas la fixation dans une seule cloison PVC au niveau de la traverse basse est acceptée.
- Par clipage et double vissage alterné dans 2 chambres différentes. Dans ce cas la fixation dans une seule cloison PVC au niveau de la traverse basse est acceptée.
- Les pièces d'appui 104321 et 104320 fixées en nez de dormant large 101245 doivent être posées en usine.

2.2.3.1.7. Elargisseurs de dormants

L'élargisseur de dormant 114 200 peut être positionné en dos de dormant et soudé.

Les élargisseurs de dormant 109 660, 114201, 114.201.2, 114 202, 114 202.1, 114 203 et 114 205 ne sont pas prévus pour être soudés.

Les élargisseurs de dormant se montent avec une étanchéité en extrémité assurée grâce au profilé 109 495 spécifiquement usiné et assemblé selon les règles définies dans le dossier technique.

Le profilé 109495 reçoit une étanchéité filaire par mastic avant clipage.

Les élargisseurs 109660, 114 202.1 et 114 203 sont équipés de lèvres d'étanchéités et ne nécessitent donc pas la mise en place d'une étanchéité filante continue (mais une étanchéité en extrémité est réalisée). Les autres élargisseurs doivent être collés ou étanchés (mastic silicone ou bande d'étanchéité intermédiaire) sur toute leur longueur.

Il n'est pas prévu de réaliser des assemblages d'angle entre 2 élargisseurs ainsi qu'entre un élargisseur et une pièce d'appui.

Les élargisseurs de dormant se montent soit :

- Par clipage et vissage. Dans ce cas au moins 2 cloisons PVC ou 1 cloison PVC et 1 renfort doivent être concernés par la fixation de la pièce d'appui à la traverse PVC.
- Par collage, clipage et vissage. Dans ce cas la fixation dans une seule cloison PVC au niveau de la traverse basse est acceptée.
- Par clipage et double vissage alterné dans 2 chambres différentes. Dans ce cas la fixation dans une seule cloison PVC au niveau de la traverse basse est acceptée.

2.2.3.1.8. Elargisseurs de feuillure de dormant

Les élargisseurs de feuillure 103206, 105201 ou 105130 peuvent être contreprofilés, renforcés, étanchés et montés en traverse basse ou haute.

L'assemblage est alors assuré soit par un demi-patin Zamac soit à l'aide des équerres d'angles Inox 109182 ou 109183 comme illustré dans le dossier technique.

2.2.3.1.9. Fixes

Les parties fixes sont réalisées en parclosant des vitrages isolants. Le principe pariéto dynamique n'est pas prévu sur des dormants fixes.

2.2.3.2. Cadre ouvrant

Le cadre est constitué de 3 cadres débités en coupe d'onglet

Le cadre intérieur (cadre 3) en PVC supporte les 2 autres cadres

Le cadre extérieur (cadre 1) est assemblé au moyen d'équerres en aluminium à sertir ou à visser ou à goupiller. L'étanchéité est réalisée par enduction des coupes à l'aide d'un mastic mono-composant. Le collage des équerres est réalisé par injection de colle mono-composante ou bi-composante.

Le cadre intermédiaire (cadre 2) est fixé sur le cadre 1 et s'assemble par sertissage sans complément d'étanchéité.

En traverse basse, Il reçoit une ou deux cales de sécurité (Réf.SDHGCALBSECU) associée à une cale de reprise de charge (réf. SDHGCALBREPC).

Le cadre 2 reçoit également systématiquement des cornières de maintien du vitrage (réf. SDHGC1717L20, SDHGC1717L90 ou SDHGC1717L120) vissées. Ces cornières reçoivent la mousse adhésive 5000788

La répartition de ces cornières est la suivante :

En traverse ouvrant 103228 :

- De 700 mm à Jusqu'à 850 mm : 1 cornière de 90mm (réf. SDHGC1717L90, vissée) à chaque extrémité
- De 850 mm à 1250mm : 1 cornière de 120mm (réf. SDHGC1717L120, vissée) à chaque extrémité et une cornière de 20mm (réf. SDHGC1717L20, vissée) axée sur l'ouvrant.

Dans tous les cas, la distance minimale entre les 2 cornières est de 170mm

En traverse ouvrant 103242 :

- De 750 mm à Jusqu'à 850 mm : 1 cornière de 90mm (réf. SDHGC1717L90, vissée) à chaque extrémité
- De 850 mm à 1250mm : 1 cornière de 120mm (réf. SDHGC1717L120, vissée) à chaque extrémité et une cornière de 20mm (réf. SDHGC1717L20, vissée) axée sur l'ouvrant.

Dans tous les cas, la distance minimale entre les 2 cornières est de 170mm

En montant (ouvrant 103228 et 103242), coté poignée

- 1 cornière de 120mm (réf. SDHGC1717L120, vissée) en extrémité haute et basse puis une tous les 600 mm maxi.

2.2.3.2.1. Fenêtres à 2 vantaux

L'un des deux montants centraux est complété par un profilé de battement. Plusieurs assemblages sont possibles :

- Déligner l'aile de recouvrement de l'ouvrant battement, et dans ce cas, utiliser le battement rapporté 102219 correspondant avec ses bouchons.
- Utiliser le battement rapporté 102234 correspondant avec ses bouchons.

Pour améliorer la performance thermique et l'esthétique le montant central peut être complété d'une battue intérieure.

2.2.3.2.2. Traverse intermédiaire

Il n'est pas prévu de traverses intermédiaires dans les ouvrants.

2.2.3.2.3. Drainage de la feuillure à verre

- En traverse basse sur ouvrant du cadre 1 : 2 lumières d'une surface de 102 mm² avec pour dimension mini 5 mm à environ 80 mm de chaque extrémité, puis 1 supplémentaire par tranche de 0.50m au-delà de 1m.
- En traverse basse sur ouvrant cadre 3 :
 - En feuillure à verre, au minimum à chaque extrémité d'un oblong de 6 x 30 mm,
 - En sous face au minimum de 2 trous de 8mm.

2.2.3.2.4. Equilibrage de pression de la feuillure à verre des ouvrants

Les fenêtres EnR PVC permettent le fonctionnement d'une ventilation pariétodynamique. L'équilibrage de pression est donc réalisé par la ventilation.

2.2.3.3. Renforts

Les profilés PVC peuvent être renforcés de un ou plusieurs profilés métalliques. Leur utilisation est définie dans les Cahiers Techniques de la société Ridoret.

Les renforts sont vissés tous les 400 mm au maximum, les vis extrêmes doivent se situer à 50 mm maximum de l'angle de feuillure du profilé concerné.

2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage**2.2.3.4.1. Ouverture à la française**

Organes de rotation :

- soit des fiches avec broche sur dormant et ouvrant : MOATTI, BSW,
- soit avec broche sur ouvrant et platine à visser sur dormant : SIMONS WERK, MOATTI, SFS, OTLAV, MACO,
- soit des paumelles à visser sur dormant et ouvrant : BSW, SIMONS WERK.

L'espacement des organes de rotation ne dépasse pas 0,70 m.

Le nombre de paumelles (ou fiches) selon cette distance est spécifiée dans les Cahiers Techniques de la société Ridoret en fonction également du classement recherché et du poids du vitrage.

Les vantaux des fenêtres et portes-fenêtres sont munis de releveurs à rouleau à partir de 30kg ou pour une largeur hors tout ouvrant supérieure à 800 mm

Les traverses des ouvrants de service en PVC sont munies d'un verrou additionnel à partir de 750 mm de largeur.

Ferrures en aluminium ou en acier galvanisé et gâche en zamack ou matériau de synthèse : FERCO, réf. JET,

2.2.3.4.2. Ouverture ENR pour le nettoyage

L'ouverture de l'ouvrant complet (cadre 1+2+3) se fait par manœuvre de la poignée.

La rotation entre le cadre 3 et le cadre 1 se fait par Paumelles à fichet mâle et femelle : réf. BQRO169/13. Le verrouillage se fait par manœuvre des loquets : réf SVKALOCBATF tous les 600 mm maximums et par verrouillage par Loquets et vis SVKALOCSECU.

La rotation du cadre 2 se fait par emboîtement et glissement des profilés 1002968 et 1002967. Le déverrouillage du cadre 1 provoque l'ouverture du cadre 2

L'embout SKWABOU45B vissé associé à la rondelle QVIRONDGR10 empêche la chute du cadre 2. Il n'y a pas de verrouillage du cadre 2 qui est immobilisé en même temps que la fermeture du cadre 1.

2.2.3.4.3. Ouverture oscillo-battante

Ensemble ferrure JET de FERCO comportant un dispositif anti-fausse manœuvre.

2.2.3.5. Vitrage**2.2.3.5.1. Ouvrants**

Les vitrages utilisés sont des simples vitrages

- Ouvrant Cadre 1 : vitrages simples de 4 à 8 mm et feuilleté 44.2.
- Ouvrant Cadre 2 : vitrages simples de 4 mm.

- Ouvrant Cadre 3 : vitrages simples de 4 à 10 mm et feuilleté 55.2.

Le calage des vitrages est effectué conformément au dossier technique.

Le cadre 1 est un cadre vitro-serti avec un joint portefeuille ; il n'y a pas de calage.

Le calage du vitrage du cadre 2 est assuré en bas sur le côté rotation par la cale SDHGCALBREPC et en haut sur le côté opposé par la cale SDHGCALEHC2.

Le vitrage du cadre 2 est collé avec le ruban adhésif VHB B23F et maintenu par des cornières de maintien réf., SDHGC1717L90 (90mm) ou SDHGC1717L120 (120mm) et SDHGC1717L20 (20mm).

Un jeu de 14mm est systématiquement prévu entre le bord inférieur du verre 2 et le cadre 2.

Les cales de vitrages du cadre 3 sont recouvertes par la parclose 1003 010.

2.2.3.5.2. Fixes

La hauteur utile de feuillure est de 21 mm pour tous les profilés.

L'étanchéité est effectuée :

- en garniture principale, par un profilé élastomère, ou par un profilé en PVC rapporté, ou par des lèvres coextrudées,
- en garniture secondaire, par un profilé en élastomère ou par un profilé en PVC.

Le calage des vitrages est effectué conformément aux spécifications de la norme XP P 20.650 ou du NF DTU 39.

Dans tous les cas, les vitrages isolants doivent bénéficier d'une qualification.

2.2.3.6. Ventilation

La fenêtre est systématiquement équipée d'entrées d'air auto-réglables certifiées équipées de grille anti moustique ayant un débit maximal de 30 m³/h pour un module d'entrée d'air. Pour les débits inférieurs, le fabricant devra s'assurer par voie expérimentale que le système permet d'assurer une ventilation permanente au sens de l'arrêté du 24 mars 1982 sur les dispositions relatives à l'aération des logements.

La position et les dimensions des mortaises sont décrites dans le dossier technique.

2.2.3.7. Dimensions (Baie H × L) en m

Type de fenêtres	H × L	
	Ouvrant 103.228	Ouvrant 103.242 +
Française 1 vantail 2 vantaux 2 vantaux + 1 fixe ou 3 vantaux	1,8 x 0,7 mini 1,8 x 0,8 maxi 1,8 x 1,4 mini 1,8 x 1,5 maxi 1,8 x 2,25	2,15 x 0,75 mini 2,15 x 0,8 maxi 2,15 x 1,4 mini 2,15 x 1,6 maxi 2,15 x 2,40
Soufflet	Non réalisable	Non réalisable
Oscillo-battante 1 vantail	1,5 x 0,70 mini 1,5 x 1,1 maxi	1,5 x 0,7 mini 1,5 x 1,2 maxi

Afin de garantir le débit d'air, les largeurs minimales hors tout des ouvrants sont :

- Ouvrant 103 228 : 700 mm
- Ouvrant 103 242 : 750 mm

Pour les fabrications certifiées, les dimensions maximales correspondent aux dimensions maximales des corps d'épreuves testés dans le cadre du DTA et dans la limite de poids maximal de 850 N (voir dossier technique). 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 le dossier technique.

2.3. Disposition de conception

Les fenêtres doivent être conçues compte tenu des performances prévues par le document NF DTU 36.5 P3 en fonction de leur exposition

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.

Ce système est prévu pour un poids maximal de vantail de 85kg et des épaisseurs de verre maximales suivantes :

- Verre 1 : 9mm,
- Verre 2 : 4mm,
- Verre 3 : 11mm.

L'épaisseur et le dimensionnement du vitrage extérieur doivent satisfaire les NF DTU39 P4.

Pour les parties fixes, les vitrages isolants doivent bénéficier d'un certificat de qualification.

Le dimensionnement des vitrages doit être effectué en considérant la reprise des charges de vent comme suit : verre extérieur : 100%, verre intermédiaire : 0%, verre intérieur : 50%

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

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

Sauf dispositions particulières, certaines configurations de fenêtres oscillo-battantes (dimensions, poids de vitrages, positionnement poignée...) peuvent conduire à un effort d'amorçage de fermeture de la position soufflet du vantail supérieur à 100N.

Dans le cas d'une pose en applique intérieure avec rejingot déporté et dormant large et lorsque cela est nécessaire, une cornière sera fixée au dos des montants afin d'assurer la continuité du calfeutrement au droit de l'appui.

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

Dans le cas d'une pose en applique, le dormant 101245 doit être utilisé uniquement en traverse basse pour former pièce d'appui.

Dans le cas de l'ajout d'une pièce d'appui devant les seuils 104285 et 104286, celle-ci sera calée afin de supporter un poids de 100 daN.

L'utilisation d'une pièce d'appui type 104321 en nez des seuils 104285 et 104286 nécessite l'utilisation de fourrures d'épaisseur dans le cas d'un doublage intérieur afin d'assurer une bonne compression de la plaquette d'étanchéité en extrémité d'appui, Cette compression n'étant pas assurée dans le cas d'un dormant large.

2.4.1. Cas des travaux en neufs

La mise en place d'une fixation à 30 mm du bord de l'arête béton s'effectue avec des vis spécifiques sans cheville de type SFS SPTRH, SPTRG ou FC selon le cahier des charges du fabricant et avec une profondeur d'ancrage adaptée.

2.4.1.1. Pattes Vérins SFS « JB D-K-FR »

L'utilisation des pattes MB JB-D50/10-40 et MB JB-D-K-FR de SFS se limite à des fenêtres et nécessite de renforcer la traverse basse avec un renfort acier dans le dormant.

Une entretoise filante doit être insérée entre le dos du dormant et le profilé 109 495 en traverse basse afin d'assurer le maintien des vis des platines des pattes. Le réglage de ces pattes lors de la pose nécessite en tous les cas une attention particulière afin que la platine reste toujours engagée dans la tige filetée.

Un espacement de 700 mm maximum entre chaque patte est recommandé avec un calage ponctuel supplémentaire en fonction des conditions de mise en œuvre et dans le respect du DTU 36.5. Par expérimentation, il est recommandé d'effectuer ce calage ponctuel supplémentaire après réglage des pattes vérin tous les 300 mm maximums.

2.4.1.2. Clavette 104 325

La clavette aluminium 104 325 peut être utilisée en traverse basse pour maintenir la fenêtre. Elle est préalablement percée à une distance adaptée au support et au mode de fixation. Elle est ensuite calée si besoin puis fixée préalablement sur le support en affleure de la position finale de la traverse basse du dormant.

Après mise en place de l'étanchéité (mousse imprégnée ou silicone en écrasement) le dormant est enclenché dans la clavette puis basculé vers l'avant pour être clipsé.

Les clavettes sont mises en place en face de chaque point de condamnation ou de verrouillage, en face des meneaux et conformément au DTU 36.5, au maximum tous les 800 mm.

2.4.2. Cas des poses sur dormants existants

2.4.2.1. Pattes PBM0073

Ces pattes PBM0073 sont utilisées pour la pose sur dormants existants. Elles doivent être positionnées entre 50 et 100 mm de chaque angle et un espacement de 700 mm maximum entre chaque patte est recommandé avec un calage ponctuel supplémentaire en fonction des conditions de mise en œuvre et dans le respect du DTU 36.5.

2.4.2.2. Pattes SFS « FTB »

Outre les fixations pour la pose sur dormants existants prévues dans les documents précités, on peut utiliser pour les traverses basses uniquement des pattes SFS « FTB » venant se prendre dans les gorges en sous face des profilés PVC ou peuvent se visser selon modèle directement dans le dormant PVC si celui-ci est renforcé et qui se vissent côté extérieur après pliage sur le dormant bois. Un soyaie de la patte permet de dégager la patte extérieure dans l'épaisseur du joint entre profilé PVC et ancien dormant, afin de réaliser à travers une lumière l'étanchéité avec un mastic silicone neutre.

Les pattes sont réalisées par emboutissage dans de la tôle en acier galvanisé selon norme NF EN 10327 classe Z275.

Les pattes SFS sont disposées en traverse basse en priorité :

- au voisinage des organes de rotation et des points de condamnation sur le dormant,
- de part et d'autre de la traverse ou du meneau éventuel lorsque ces éléments relient deux éléments de dormant liaisonnés au gros œuvre.

Des pattes complémentaires sont disposées sur le dormant afin que la charge moyenne prise par les fixations sous la pression du vent soit égale ou inférieure à 150 N.

Pour les portes-fenêtres de largeur supérieure à 1,40 m, les pattes disposées au voisinage de la gâche de condamnation recevant les sorties de tringles de crémone sont doublées, la patte supplémentaire n'étant pas comptée dans le nombre de fixations pris en compte pour déterminer la charge moyenne reprise par les fixations.

2.4.3. 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.

2.4.4. 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.

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 :

- ILLBRUCK FS 125,
- ILLBRUCK FA 101,
- ILLBRUCK FA 106,
- Sikasil WS 605 S de SIKA,
- DOW-CORNING DC 796,
- DOW-CORNING DC 799.

Les produits d'étanchéité ayant fait l'objet d'essais de compatibilité et d'adhésivité-cohésion sur le mastic colle réf PU038 sont :

- ILLBRUCK FS 125,
- ILLBRUCK FA 101.

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.

Ce système nécessite un nettoyage régulier des vitrages conformément à la fiche d'entretien détaillant la procédure de nettoyage. L'accessibilité aux verres intérieurs s'effectue en dévissant les loquets du cadre 1.

2.6. Traitement en fin de vie

Données non communiquées.

2.7. Assistance technique

La fabrication des fenêtres est réalisée par les usines du groupe Ridoret.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC et aluminium;
- Assemblage des fenêtres.

2.8.1. Fabrication des 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 ou QUALICOAT SEASIDE (AA1 ou AA2 minimum) avec alliage qualité bâtiment 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.

2.8.2. Fabrication des profilés PVC

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

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

Les profilés références : 101204, 101208, 101266, 102200, 102218, 102238, 110105, 111048, 114201.2, 114202.2, 114203, 114205, 110080 peuvent être extrudés avec une matière retraitée ou recyclée et revêtus par coextrusion sur leur face externe de PVC vierge VEKA du dossier technique dans le cadre de la marque NF126.

Ils portent alors sur leur marquage respectivement l'indication ERMa ou RMa. La matière PVC recyclée est obtenue à partir d'un broyage de fenêtres après utilisation, un système de tri permettant de ne retenir que les matières PVC. Cette opération et le compoundage sont effectués par VEKA RECYCLAGE à BEHRINGEN (AL) ou à VENDEUVRE SUR BARSE (FR).

Les références de ces compositions vinyliques sont :

Référence Matière		Code certification CSTB	Coloris
VEKA 09014	VESTOLIT 6655 V 404 922	328	Blanc
VEKA 09006	VESTOLIT 6660 V 404 923	329	Blanc
VEKA 74504	VESTOLIT 6410 V 404 756	175	Beige
VEKA 74323	VESTOLIT 6610 V 404 789	192	Gris
VEKA 11014	VESTOLIT 6610 V 404 724	181	Blanc
VEKA 12017	VESTOLIT 6661 V404 924	330	Blanc
VEKA 13024	VESTOLIT 6645 V 404 919	323	Blanc

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 celles du tableau 1

2.8.4. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées La fabrication des fenêtres est réalisée par les usines du groupe Ridoret.

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 des châssis fixes sera faite conformément à la XP P 20-650 ou au NF DTU 39. La mise en œuvre des vitrages simples des ouvrants sera faite conformément au dossier technique

Les verres des cadres 2 et 3 devront avoir reçu un façonnage pour être à joint plat poli industriel dans les cas suivants :

- En traverses hautes et basses du cadre 3.
- En traverse basse du cadre 2.

Le cadre intermédiaire (cadre 2) doit recevoir systématiquement une ou deux cales de sécurité (Réf. SDHGCALBSECU) associée à une cale de reprise de charge (réf. SDHGCALBREPC) en traverse basse ainsi que des cornières de maintien (réf. SDHGC1717L20, SDHGC1717L90, SDHGC1717L120, vissées) en traverse haute. La quantité de cornières nécessaires est déterminée par la largeur de l'ouvrant à raison d'une distance minimale de 170 mm entre deux cornières.

Le cadre intermédiaire (cadre 2) doit recevoir systématiquement des cornières de maintien (réf. SDHGC1717L120 de 120mm, vissées) sur le montant côté poignée. La quantité de cornières nécessaires est déterminée par la hauteur de l'ouvrant à raison d'une distance maximale de 600 mm entre deux cornières.

Les loquets permettant le verrouillage du cadre 1 seront systématiquement vissés. Ils sont prévus pour être utilisés uniquement pour le nettoyage.

Les pièces d'appui 104321 et 104320 fixées en nez de dormant large 101245 doivent être posées en usine. Leur fixation se fait par vissage à travers le renfort 113430 inséré dans le dormant PVC.

La société Ridoret réalise en particulier les contrôles suivants par lot de fabrication.

- Contrôle de la pression du ruban VHB de 3M par film coloré lors du collage du vitrage du cadre 2 (réf TEQ8004 et AF43002),
- Contrôle des embouts après vissage dans le cadre 1 (réf MDO34439, I3d3017 à 19),
- Contrôle aspect et dimensionnels des pièces imprimées en 3D,
- Essais de tenue mécanique des loquets (I3d3023).

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 :

- Caractéristiques A*E*V* + essais d'endurance au vent sur ouvrant sur fenêtre 2 vantaux +fixe latéral et seuil PMR (H x L) = 2,15 m x 2,40 m – (RE CSTB n° BV19-0358 et BV19-0359).
- Perméabilité à l'air sous gradient thermique sur fenêtre 2 vantaux (H x L) = 2,22 m x 1,53 m – (RE CSTB n° BV19-0356),
- Essais d'enselement sur fenêtre 2 vantaux H X L = 2,15 m x 1,60 m, (RE CSTB n° BV19-0416),
- Essais mécaniques et endurance ouverture fermeture sur fenêtre oscillo battante 1 vantail (H x L) : 1,5 x 1,2 m (RE CSTB n° BV19-0357),
- Essais mécaniques et endurance ouverture fermeture sur cadre ouvrant 1 et 2 (H x L) : 2,32 x 1,2 m (RE CSTB n° BV19-0369),
- Essais de tenue mécanique cadre 2 après vieillissement hygrothermique (RE CSTB n° BV19-0415a et BV19-0415b),
- Essais d'identification embout cadre 2 (RE CSTB n° BV19-, EMI18-26077038),
- Essais d'embuage sur fenêtre 1 vantail ((H x L) = 2,15 m x 0,80 m – (RE CSTB n°Facet 19-26080352 et Facet 19-26080355),
- Essais mécaniques et endurance ouverture fermeture sur cadre 2 sans collage avec cornière de maintien (RE CSTB BV23-15458)
- Essais d'endurance au vent sur cadre 2 sans collage avec cornière de maintien (RE CSTB BV23-15458)
- Essais aerauliques sur fenêtre à la française 1 vantail (H x L) =1,97 x 0,75 m (RE CSTB n° CAPE18-9320, CAPE18-9596),
- Essais aerauliques sur fenêtre à la française 1 vantail (H x L) =1,17 x 0,75 m (RE CSTB n°CAPE 18-9596),
- Essais de chocs à froid, retrait à chaud sur profilé PVC de seuil 104 280 (RE CSTB n° BV10-258),
- Rapport d'étude thermique (RE CSTB BV23-17444).

2.9.2. Références chantiers

Les usines du groupe Ridoret ont commencé la production des menuiseries ENR PVC en avril 2016.

Au 1^{er} juillet 2018, environ 900 fenêtres ENR PVC ont été fabriquées.

Référence chantier en ENR PVC :

- Ecole Basly de Loos-en-Gohelle,
- Logements sociaux à Celle sur Belle,
- Hôtel Ibis de bordeaux,
- Logements sociaux d'Auverse.

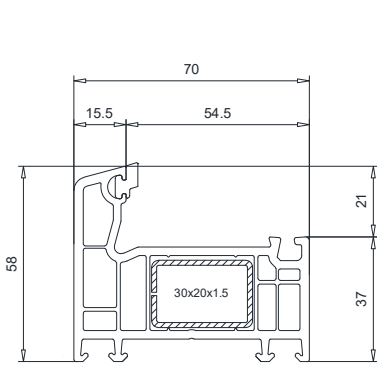
D'autres références sont consultables sur le site <http://www.fenetre-enr.fr/>

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

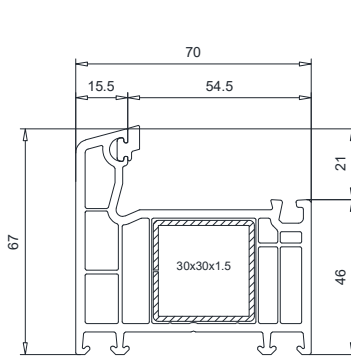
Tableau 1 – récapitulatif des matières pour garnitures d'étanchéité

Référence	Implantation	Gris
112.323	a ou e	F551/ J502
112.353		
112.303	e	F551/ J502
112.263		
112.363		
112.264	c	F551
112.354		
112.304		
112.324		
112.312	b	M 552
112.376	a ou e ou b	M 552
112 053	A ou e	EPDM
112 253	e	EPDM
112 458	e	EPDM
112 050	b	EPDM
112 052	b	EPDM
112 261	b	EPDM
112 254	c	EPDM
112 468	c	EPDM
126201	j	A176
126199	j	A176
126213	f	A161
5000429	f	A161
126215	f	A161
5000428	f	A161
5000778	i	EPDM
5000779	i	EPDM
5000781	g	Adhésif VHB B/G23F
5000788	h	Mousse adhésive10x2
5000789		EPDM
5000803	i	EPDM

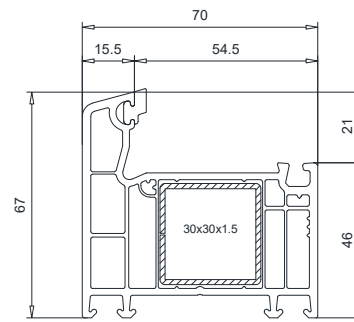
Dormants SOFTLINE



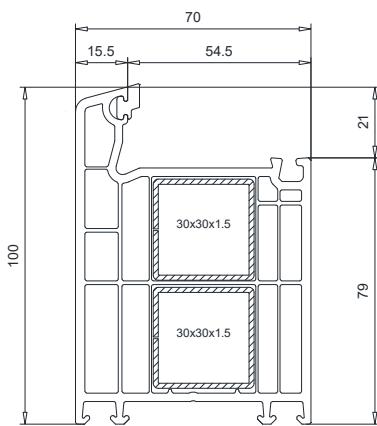
101.207
Dormant 58mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



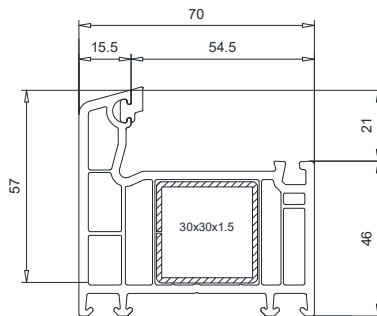
101.246
Dormant 67mm
Renfort 113.025 $ly = 2.32 \text{ cm}^4$
113.025.2 $ly = 2.95 \text{ cm}^4$
113.025.3 $ly = 4.00 \text{ cm}^4$



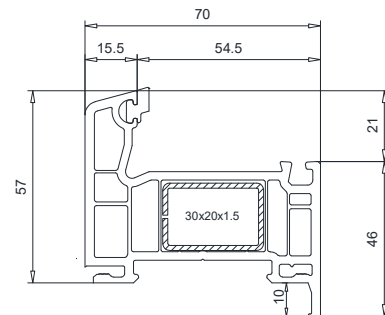
101.266
Dormant 67 mm
Renfort 113.025 $ly = 2.25 \text{ cm}^4$
113.025.2 $ly = 2.83 \text{ cm}^4$
113.025.3 $ly = 3.78 \text{ cm}^4$



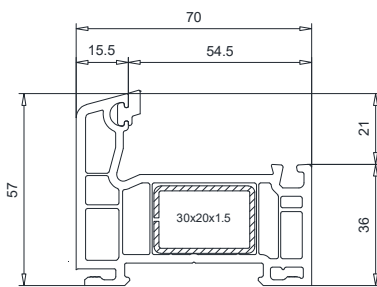
101.215
Dormant 100mm
Renfort 113.025 $ly = 2.32 \text{ cm}^4$
113.025.2 $ly = 2.95 \text{ cm}^4$
113.025.3 $ly = 4.00 \text{ cm}^4$



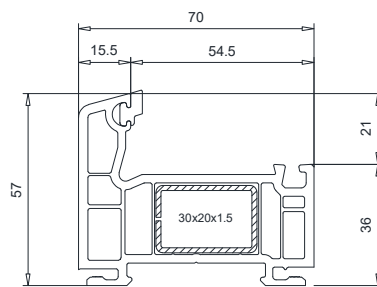
101.208
Dormant 67mm
Renfort 113.025 $ly = 2.32 \text{ cm}^4$



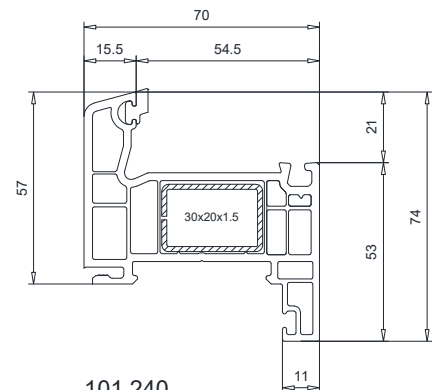
101.216
Dormant 57mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



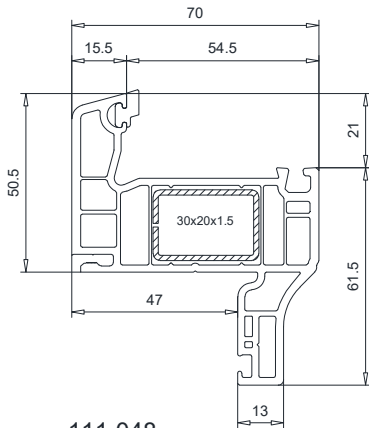
101.216.2
Dormant 57mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



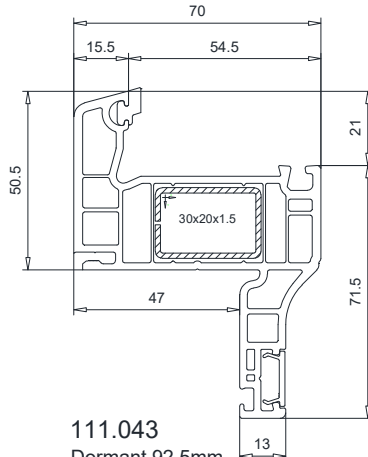
101.247
Dormant 57mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



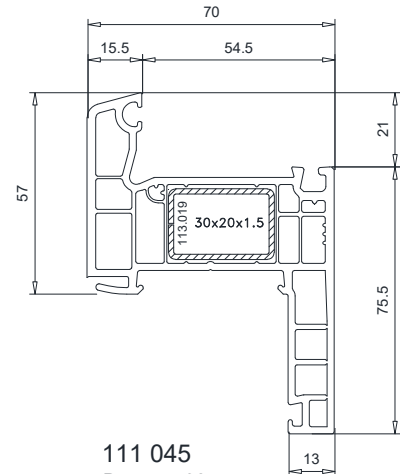
101.240
Dormant 74mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



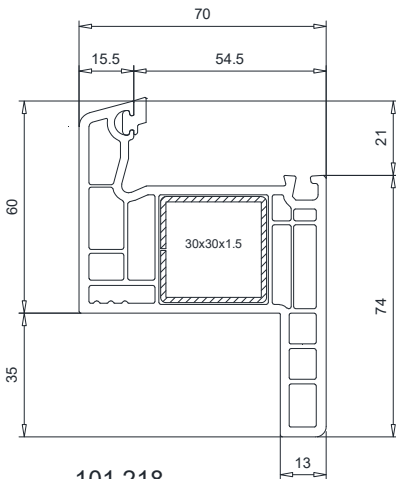
111.048
Dormant 82.5mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



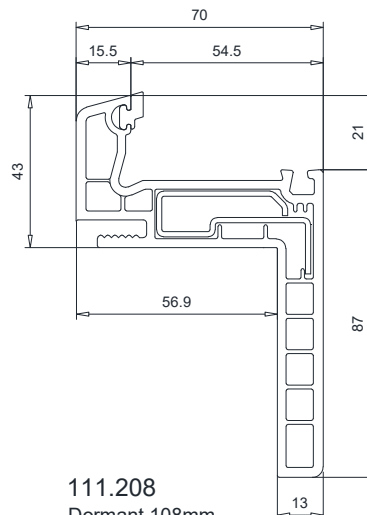
111.043
Dormant 92.5mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



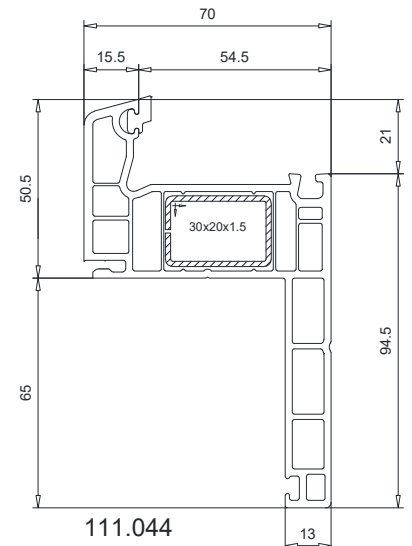
111.045
Dormant 96.5 mm
Renfort 113.019 $ly = 1.63 \text{ cm}^4$



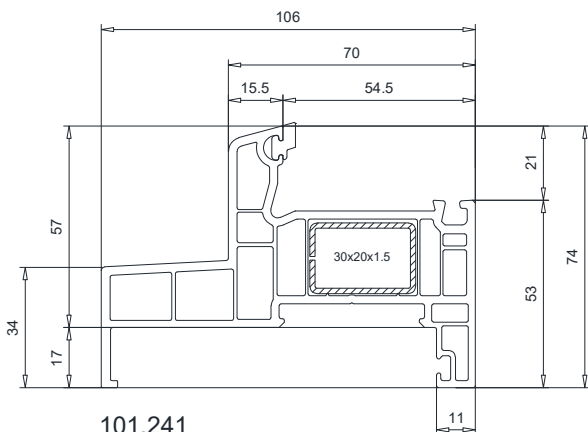
101.218
Dormant 95.5mm
Renfort 113.025 $ly = 2.32 \text{ cm}^4$
113.025.2 $ly = 2.95 \text{ cm}^4$
113.025.3 $ly = 4.00 \text{ cm}^4$



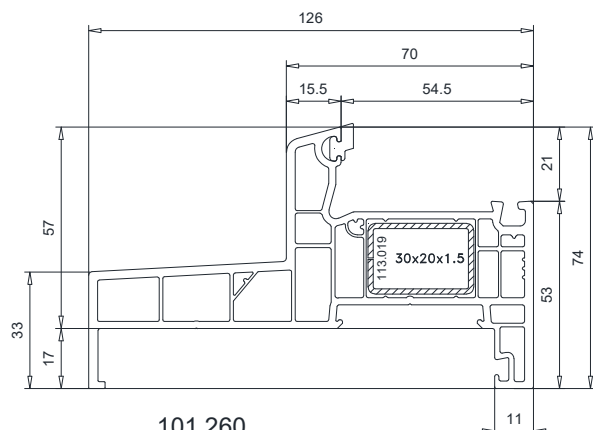
111.208
Dormant 108mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



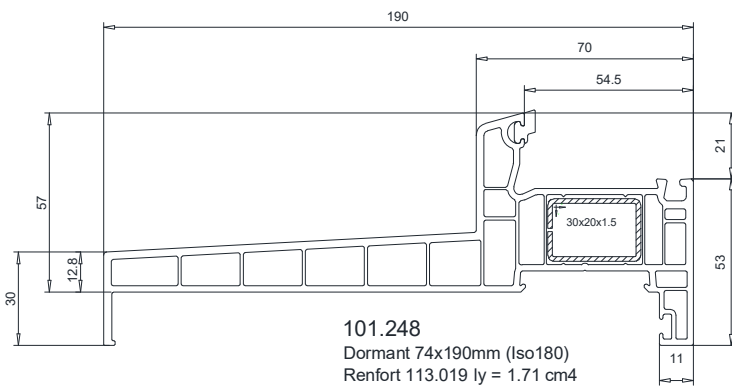
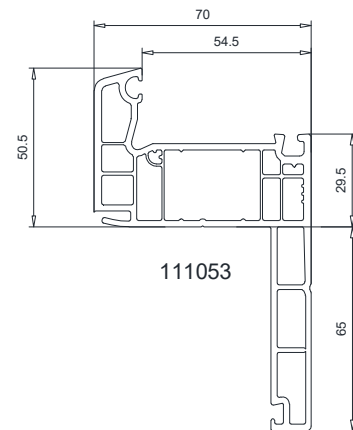
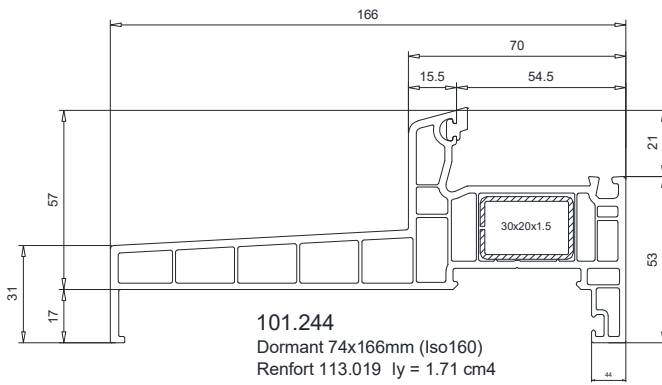
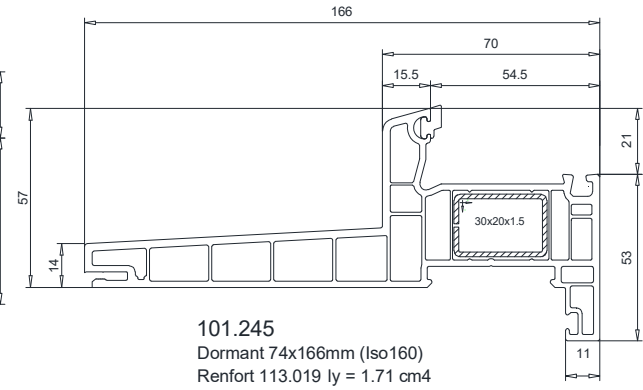
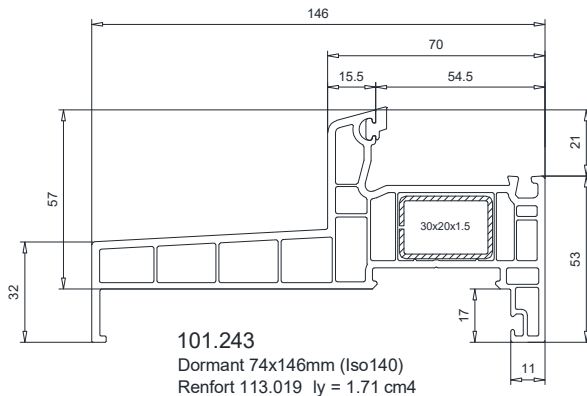
111.044
Dormant 115.5mm
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



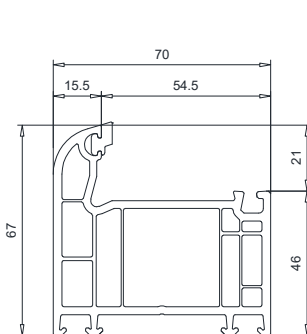
101.241
Dormant 74x106mm (Iso100)
Renfort 113.019 $ly = 1.71 \text{ cm}^4$



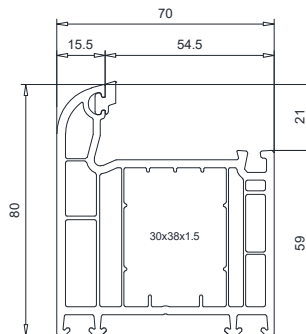
101.260
Dormant 74 x 126 mm (Iso 120)
Renfort 113.019 $ly = 1.63 \text{ cm}^4$
113.430 $ly = 0.168 \text{ cm}^4$



Dormants SWINGLINE

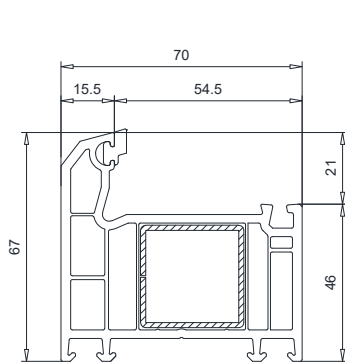


101.233
Dormant 67mm
Renfort 113.025 $I_y = 2.32 \text{ cm}^4$
113.025.2 $I_y = 2.95 \text{ cm}^4$
113.025.3 $I_y = 4.00 \text{ cm}^4$

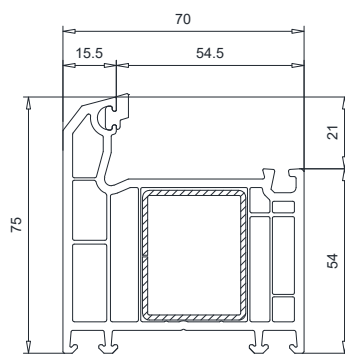


101.235
Dormant 80mm
Renfort 113.271 $I_y = 2.55 \text{ cm}^4$
113.271.4 $I_y = 5.48 \text{ cm}^4$
113.302 $I_y = 3.14 \text{ cm}^4$

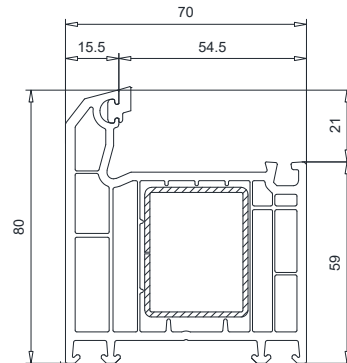
Dormants TOPLINE



101.204
Dormant 67mm
Renfort 113.025 ly = 2.32 cm⁴
113.025.2 ly = 2.95 cm⁴
113.025.3 ly = 4.00 cm⁴

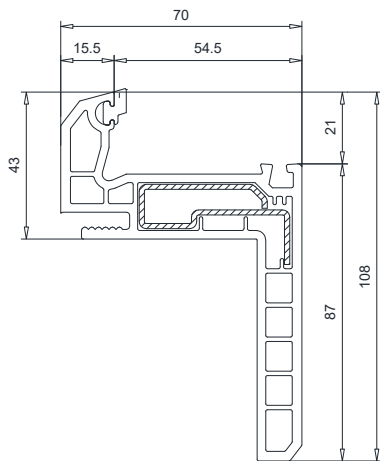


101.205
Dormant 75mm
Renfort 113.271 ly = 2.55 cm⁴
113.271.4 ly = 5.48 cm⁴
113.302 ly = 3.14 cm⁴

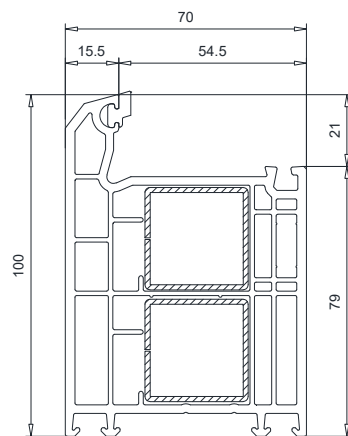


101.206
Dormant 80mm
Renfort 113.271 ly = 2.55 cm⁴
113.271.4 ly = 5.48 cm⁴
113.302 ly = 3.14 cm⁴

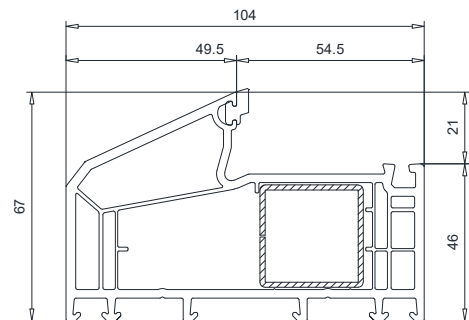
autres Dormants



111.200
Dormant 108mm
Renfort 113.312 ly = 3.45 cm⁴

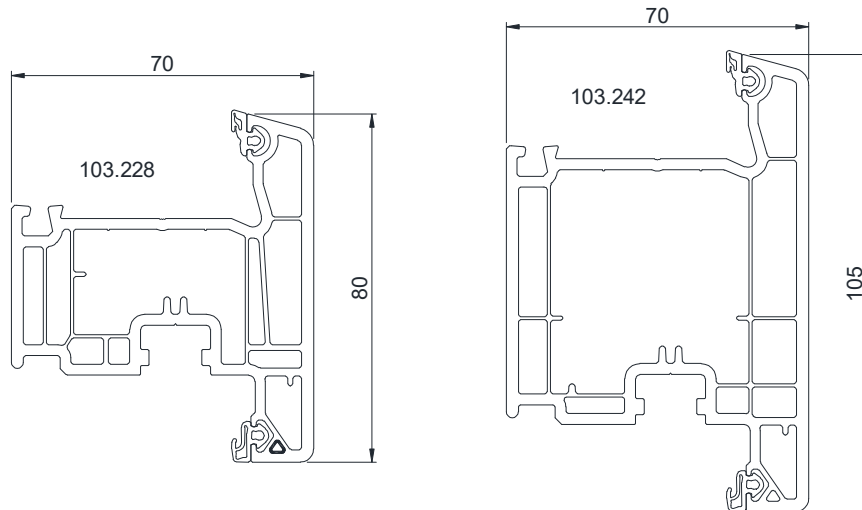


101.202
Dormant 100mm
Renfort 113.025 ly = 2.32 cm⁴
113.025.2 ly = 2.95 cm⁴
113.025.3 ly = 4.00 cm⁴

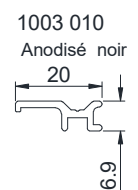
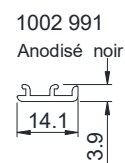
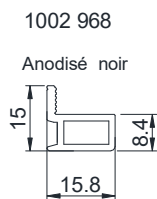
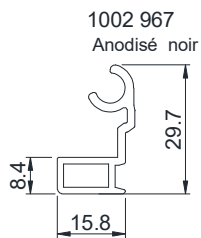
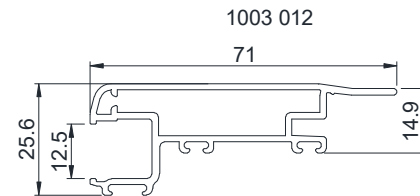
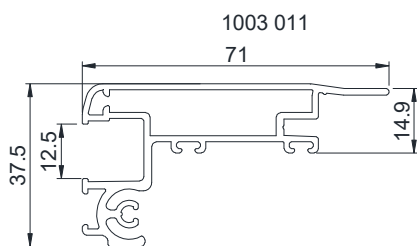
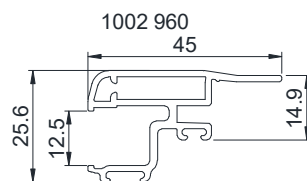
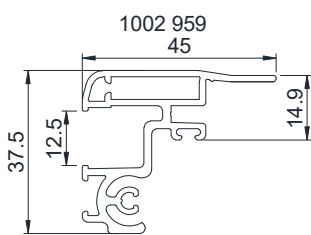


101.230
Dormant 67mm
Renfort 113.025 ly = 2.32 cm⁴
113.025.2 ly = 2.95 cm⁴
113.025.3 ly = 4.00 cm⁴
113.330 ly = 11.9 cm⁴

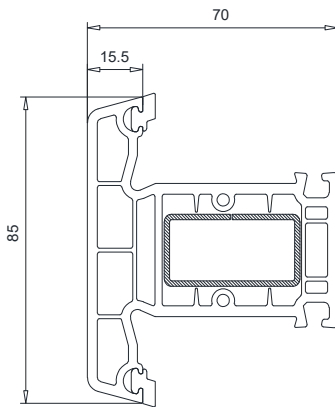
Ouvrants PVC



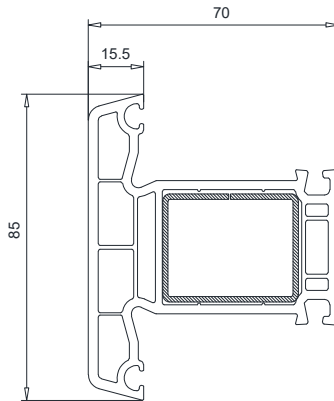
Profils ouvrant aluminium



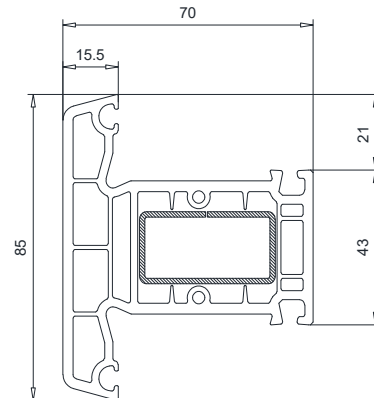
Traverses SOFTLINE



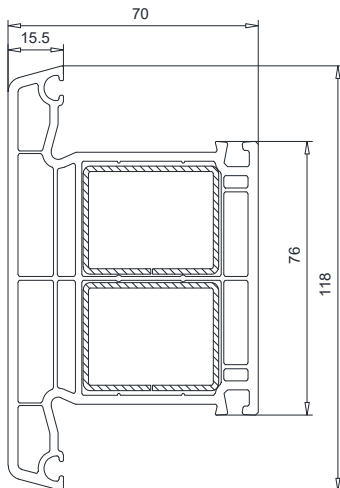
102.288
 Traverse/Meneau 85mm
 renfort ref.113.272 $I_y = 2.96\text{cm}^4$
 renfort ref.113.272.3 $I_y = 4.73\text{cm}^4$



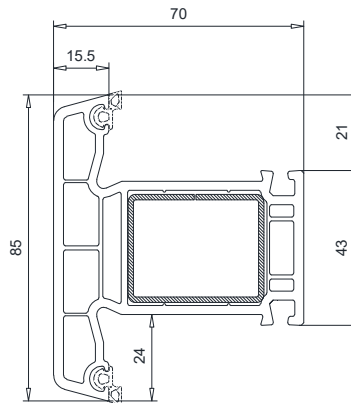
102.287
 Traverse/Meneau 85mm
 renfort ref.113.271 $I_y = 3.68\text{cm}^4$
 renfort ref.113.271.4 $I_y = 8.10\text{cm}^4$



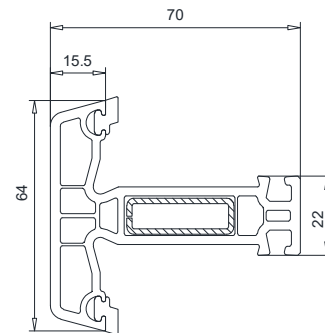
102.241
 Traverse/Meneau 85mm
 renfort ref.113.272 $I_y = 2.96\text{cm}^4$



102.238
 Traverse/Meneau
 renfort ref.113.271 $I_y = 3.68\text{cm}^4$
 renfort ref.113.302 $I_y = 4.02\text{cm}^4$

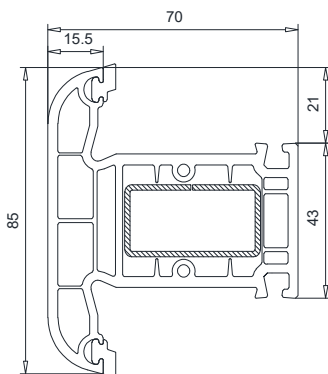


102.218
 Traverse/Meneau 85mm
 renfort ref.113.271 $I_y = 3.68\text{cm}^4$
 renfort ref.113.271.4 $I_y = 8.10\text{cm}^4$

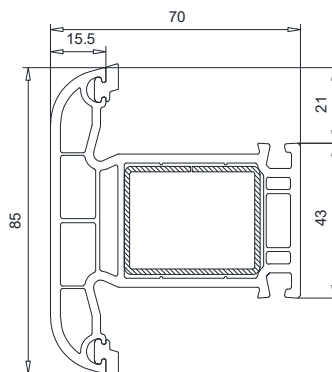


102.237
 Traverse/Meneau
 renfort ref.113.020 $I_y = 1.10\text{cm}^4$

Traverses SWINGLINE

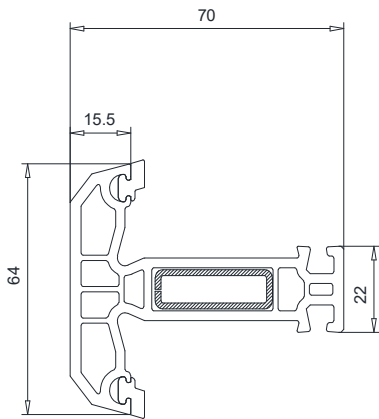


102.233
 Traverse/Meneau 85mm
 renfort ref.113.272 $I_y = 2.96\text{cm}^4$

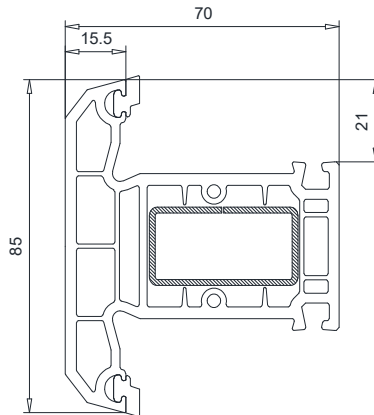


102.235
 Traverse/Meneau 85mm
 renfort ref.113.271 $I_y = 3.68\text{cm}^4$
 renfort ref.113.271.4 $I_y = 8.10\text{cm}^4$

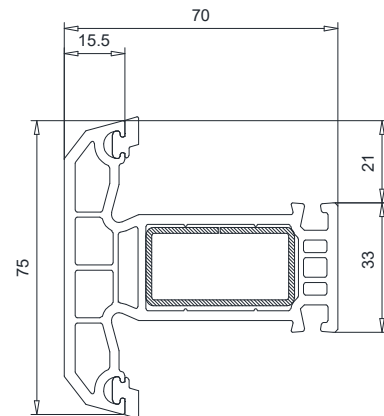
Traverses TOPLINE



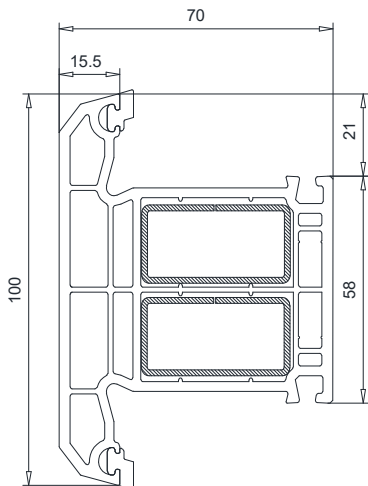
102.208
Traverse/Meneau 64mm
renfort ref.113.020 $I_y = 1.10\text{cm}^4$



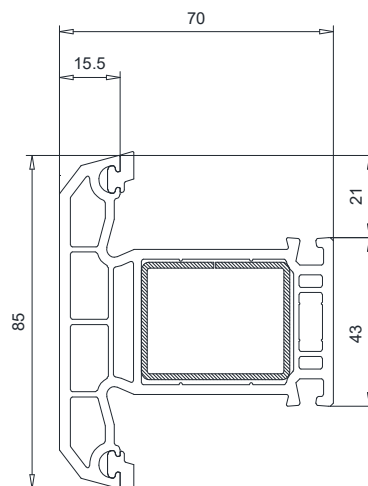
102.239
Traverse/Meneau 85mm
renfort ref.113.272 $I_y = 2.96\text{cm}^4$



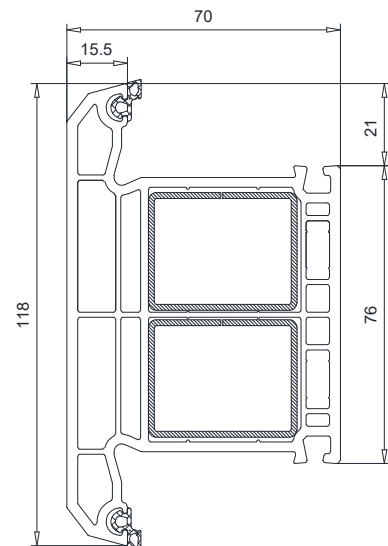
102.201
Traverse/Meneau 75mm
renfort ref.113.272 $I_y = 2.96\text{cm}^4$



102.207
Traverse/Meneau 100mm
renfort ref.113.272 $I_y = 2.96\text{cm}^4$

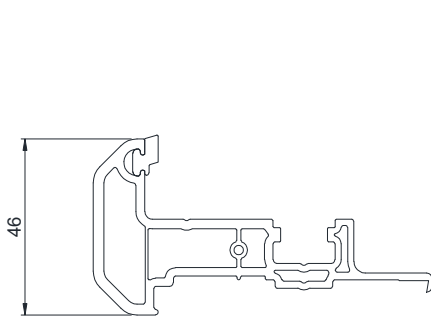


102.200
Traverse/Meneau 85mm
renfort ref.113.271 $I_y = 3.68\text{cm}^4$
renfort ref.113.271.4 $I_y = 8.10\text{cm}^4$

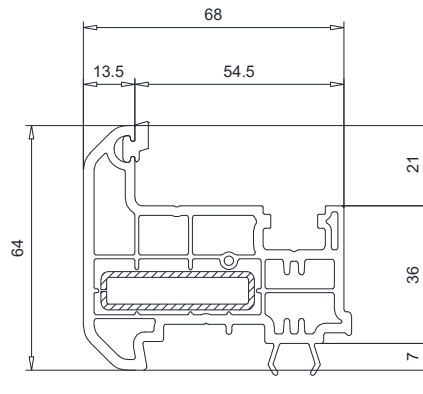


102.202
Traverse/Meneau 75mm
renfort ref.113.271 $I_y = 3.68\text{cm}^4$
renfort ref.113.302 $I_y = 3.14\text{cm}^4$

Battements rapportés

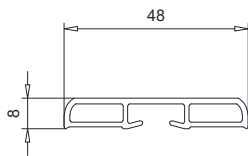


102.219
Battement rapporté 46mm

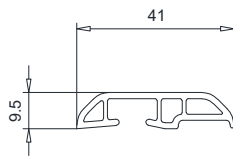


102.234
Battement rapporté 64mm clipable
pour tête de 16
Renfort 113.028 ly =2.38 cm4
Bouchon 109.598

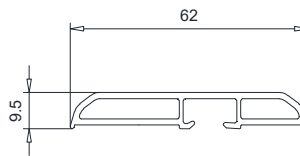
Battues intérieures



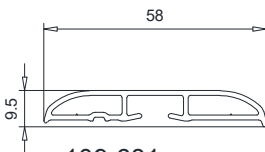
109.432
Battue 48mm
Bouchon 109.551



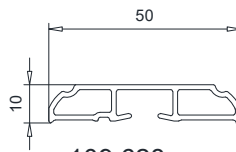
109.484
Battue 41mm
Bouchon 109.485



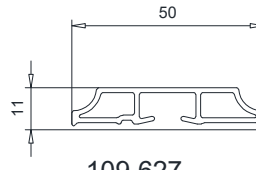
109.499
Battue 62mm
Bouchon 109.500



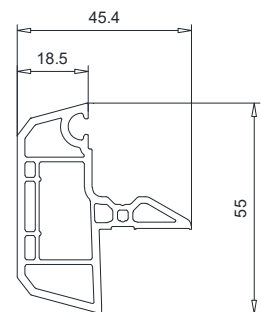
109.681
Battue 58mm
Bouchon 109.685



109.628
Battue 50mm
Bouchon 109.626

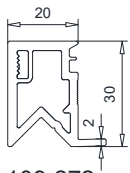


109.627
Battue 50mm
Bouchon 109.625

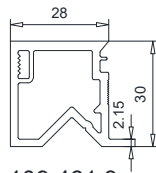


102.224
Battue 55mm

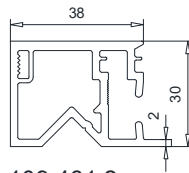
Tapées



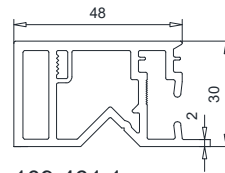
109.272
Tapée 20mm



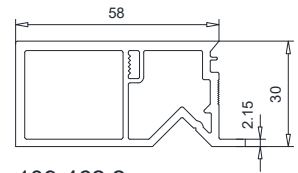
109.461.3
Tapée 28mm



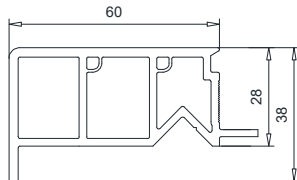
109.461.2
Tapée 38mm



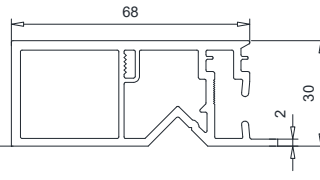
109.461.1
Tapée 48mm



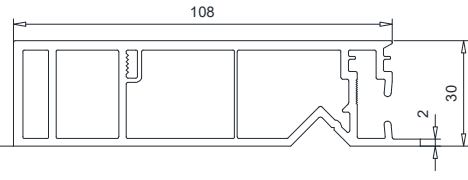
109.462.2
Tapée 58mm



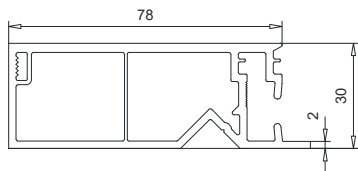
109.414
Tapée 60mm



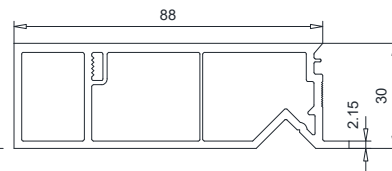
109.462.1
Tapée 68mm



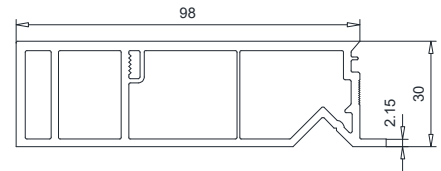
109.463.1
Tapée 108mm



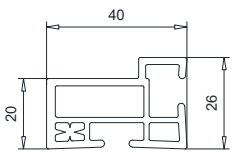
109.463.4
Tapée 78mm



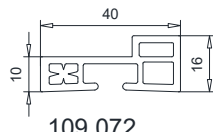
109.463.3
Tapée 88mm



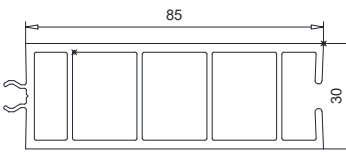
109.463.2
Tapée 98mm



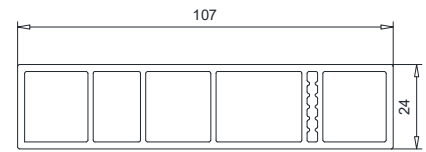
109.073
Tapée 20mm



109.072
Tapée 10mm

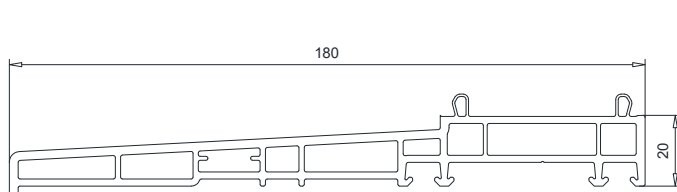
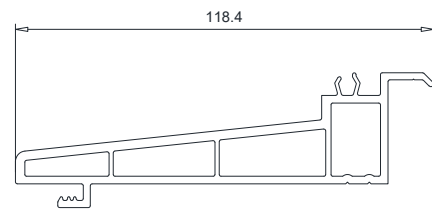
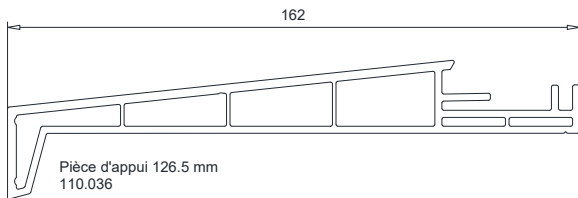
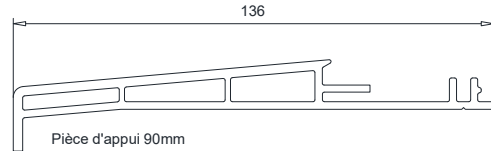
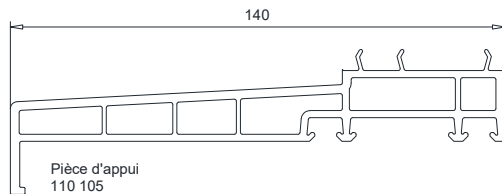
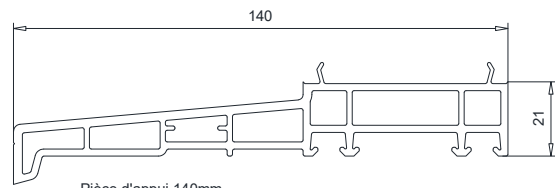
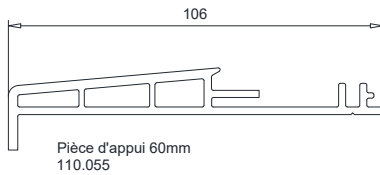
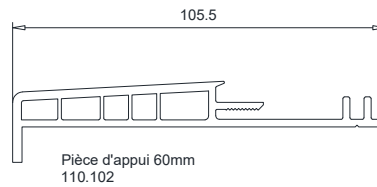
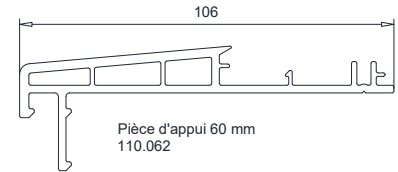
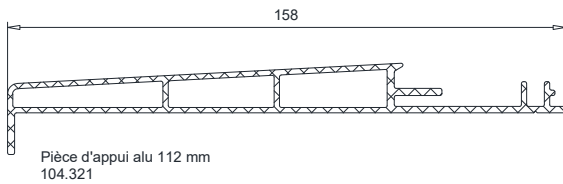
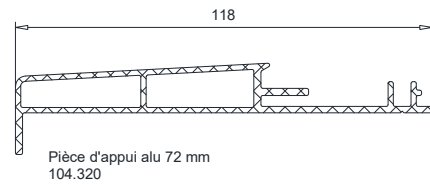


109.210
Tapée 30mm

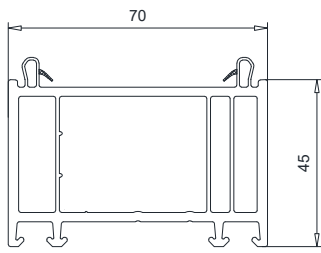


109.150
Tapée 24mm

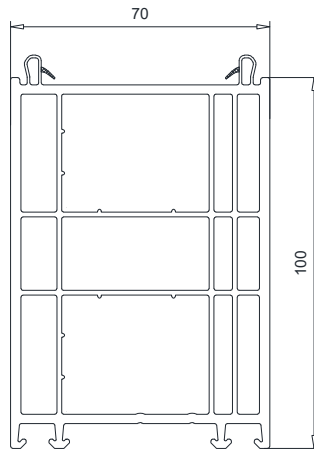
Pièces d'appuis

Pièce d'appui 180mm
110.112Pièce d'appui
110 063Pièce d'appui 126.5 mm
110.036Pièce d'appui 90mm
110.007Pièce d'appui
110 105Pièce d'appui 140mm
110.080Pièce d'appui 60mm
110.055Pièce d'appui 60mm
110.102Pièce d'appui 60 mm
110.062Pièce d'appui alu 112 mm
104.321Pièce d'appui alu 72 mm
104.320

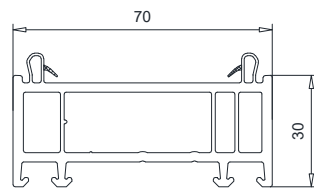
Elargisseurs



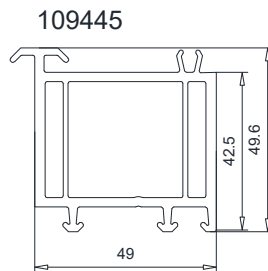
114.202
Elargisseur 45mm
Renforts 113.271 ly = 2.55 cm⁴



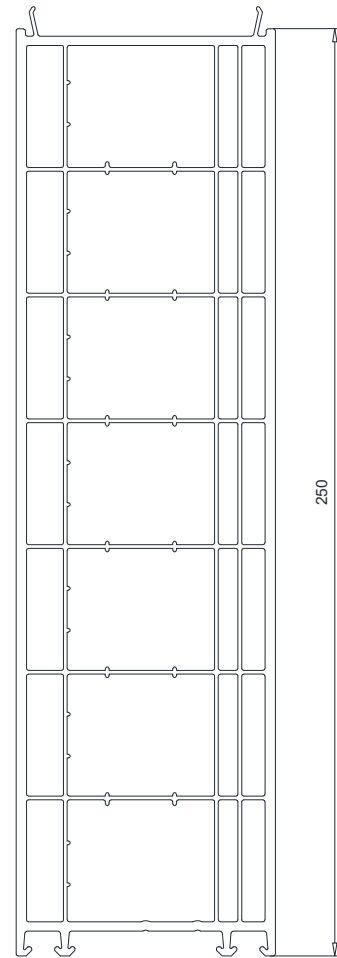
114.203
Elargisseur 100mm
Renforts 113.271 ly = 2.55 cm⁴
113.271.4 ly = 5.48 cm⁴



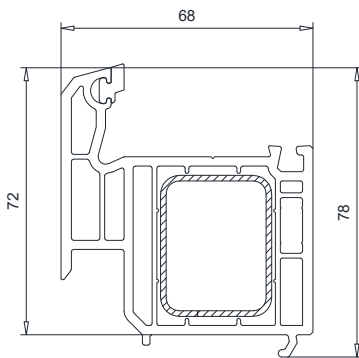
114.201
Elargisseur 30mm
Renforts 113.073 ly = 2.46 cm⁴



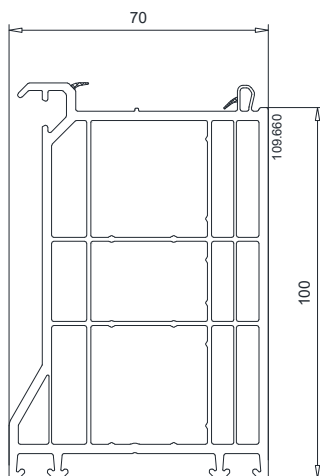
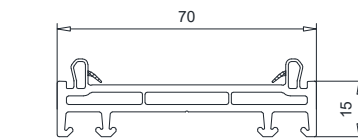
114.200.2
Elargisseur 15 mm



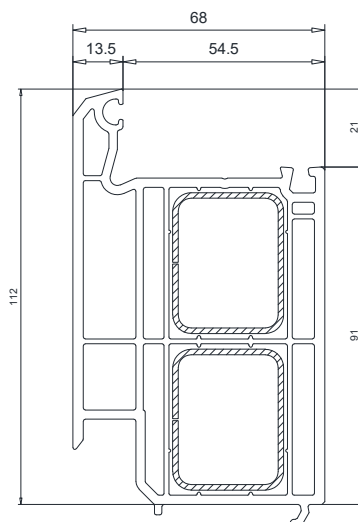
114.205
Elargisseur 250mm
Renforts 113.271 ly = 2.55 cm⁴
113.271.4 ly = 5.48 cm⁴



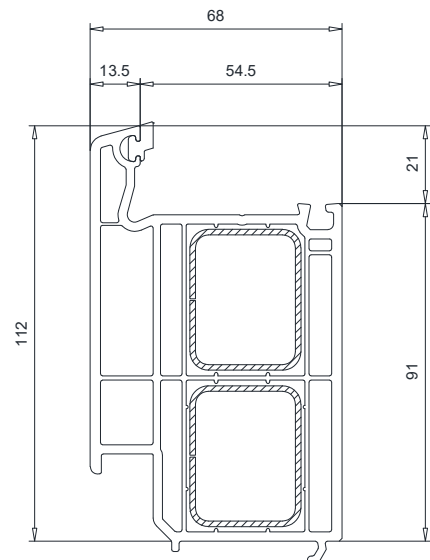
103.206
Elargisseur 72mm
Renforts 113.271 ly = 2.55 cm⁴
113.271.4 ly = 5.48 cm⁴



109.660
Profil raccord balcon
Renforts 113.025 ly = ? cm⁴
113.019 ly = ? cm⁴

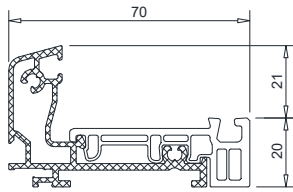


105.201
Elargisseur 112mm
Renforts 113.271 ly = 2.55 cm⁴
113.271.4 ly = 5.48 cm⁴

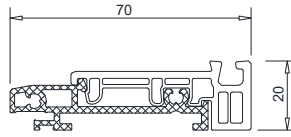


105.130
Elargisseur 112mm
Renforts 113.271 ly = 2.55 cm⁴
113.271.4 ly = 5.48 cm⁴

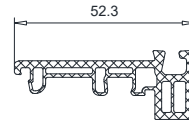
Profils seuils



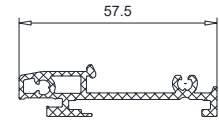
104.286
Seuil aluminium



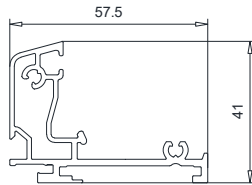
104.285
Seuil aluminium



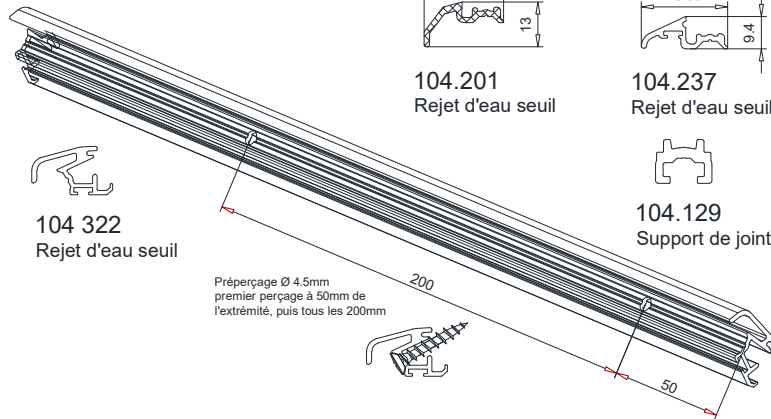
104.280
pour SAV



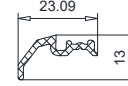
104.281
Seuil aluminium



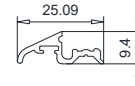
104.283
Seuil aluminium



104.322
Rejet d'eau seuil



104.201
Rejet d'eau seuil



104.237
Rejet d'eau seuil



112.226
Joint brosse

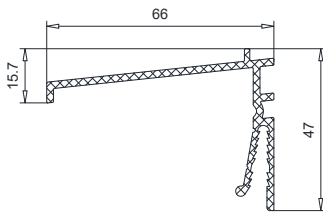


104.129
Support de joint

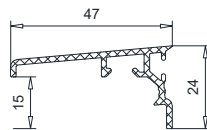


Joint brosse
ref. 112.165

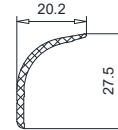
Profils aluminium



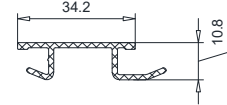
104.040
Bavette aluminium



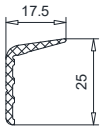
104.421
Bavette aluminium



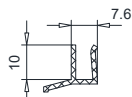
104.239
Protection aluminium



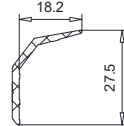
104.325
Clavette aluminium



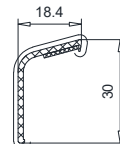
104.107
Protection aluminium



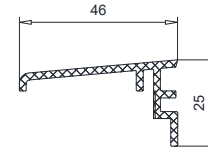
109.080
Profil d'appont alu



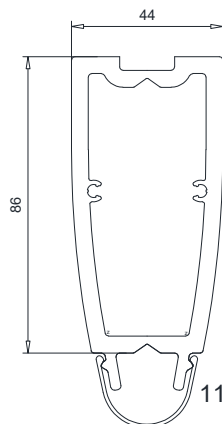
104.200
Protection aluminium



104.277
Protection aluminium

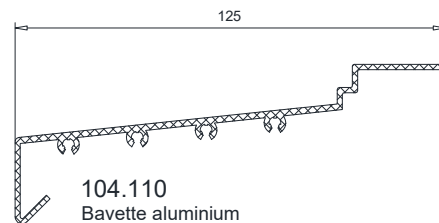


104.019
Bavette aluminium



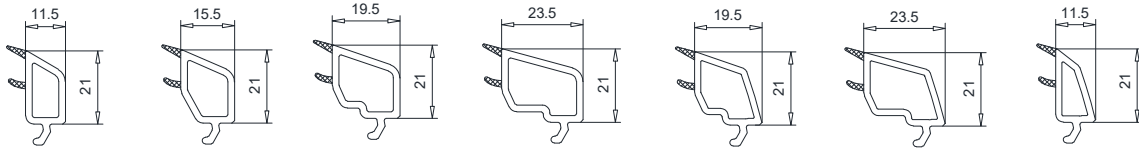
115.008
Inertie
Ix=34.2cm⁴ (alu soit 11.4
cm⁴ équivalent acier)
ly=6.70 cm⁴

115.007



104.110
Bavette aluminium

Parcloses SOFTLINE



107.218
Parclose

107.217
Parclose

107.215
Parclose

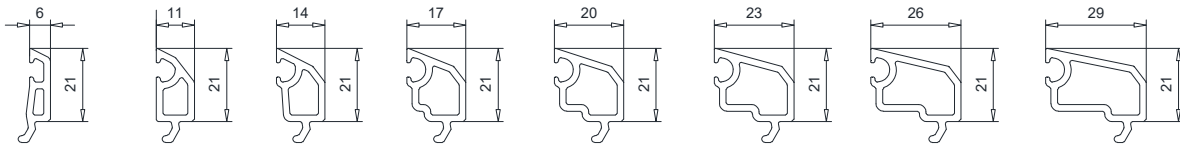
107.214
Parclose

107.128
Parclose

107.129
Parclose

107.127
Parclose

Parcloses TOPLINE



107.208
Parclose

107.204
Parclose

107.203
Parclose

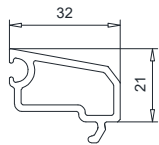
107.202
Parclose

107.201
Parclose

107.200
Parclose

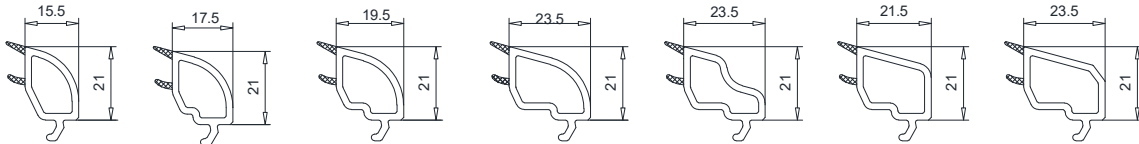
107.207
Parclose

107.206
Parclose



107.205
Parclose

Parcloses SWINGLINE



107.238
Parclose

107.237
Parclose

107.236
Parclose

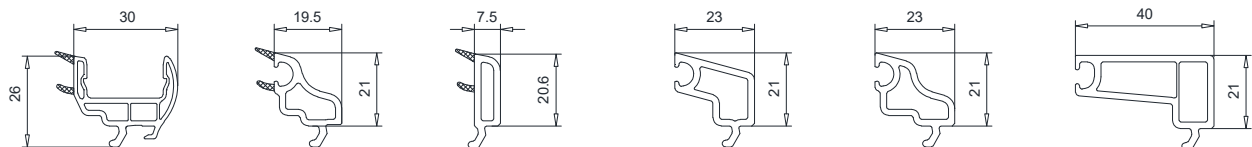
107.235
Parclose

107.226
Parclose

107.224
Parclose

107.244
Parclose

Parcloses DIVERSES



107.172
Parclose

107.178
Parclose

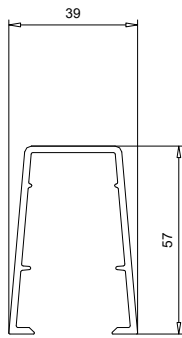
107.228
Parclose

107.255
Parclose

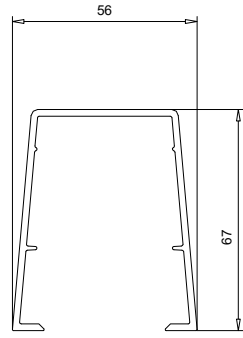
107.211
Parclose

107.223
Parclose

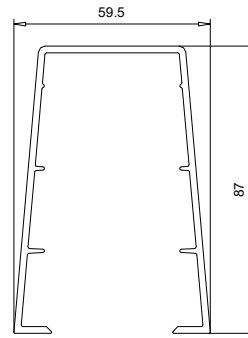
Profils d'appoints



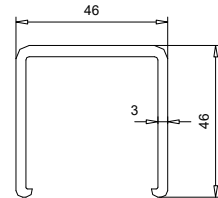
114.018
 Profil d'appoint 39x57mm
 renfort ref.113.161.3
 $I_y = 12.55\text{cm}^4$



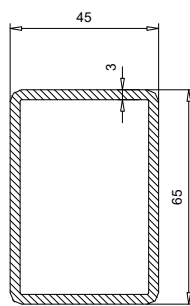
114.019
 Apport d'inertie
 renfort ref.113.011.3
 $I_y = 27.39\text{cm}^4$



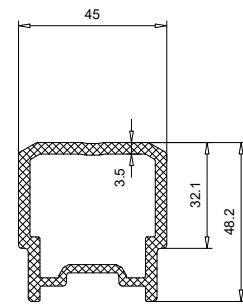
114.020
 Apport d'inertie
 renfort ref.113.015.3
 $I_y = 55.50\text{cm}^4$



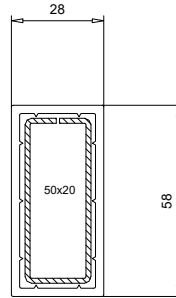
109.195
 Profil d'habillage
 renfort ref.115.089
 $I_y = 7.40\text{cm}^4$



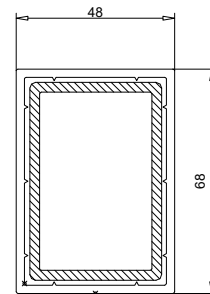
115.200
 Profil aluminium



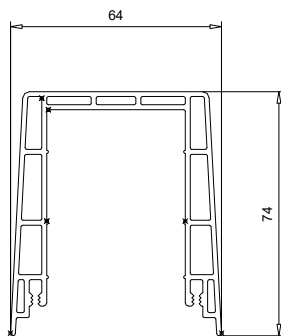
115.003
 Profil aluminium



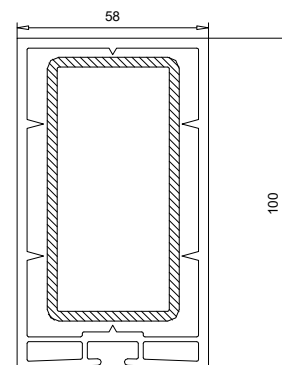
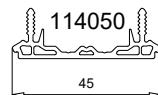
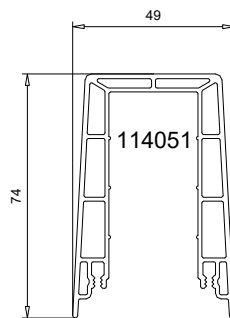
109.082
 Profil d'appoint
 renfort ref.113.047 $I_y = 6.12\text{cm}^4$
 renfort ref.113.047.2 $I_y = 7.86\text{cm}^4$



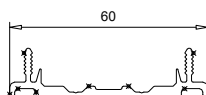
109.081
 Profil d'appoint
 renfort ref.113.011.2 $I_y = 19.31\text{cm}^4$
 renfort ref.113.011.3 $I_y = 27.39\text{cm}^4$



114.031
 Profil d'appoint
 renfort ref.113.011.2 $I_y = 19.31\text{cm}^4$
 renfort ref.113.011.3 $I_y = 27.39\text{cm}^4$

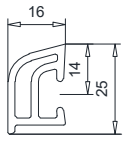


114.003
 Profil d'appoint
 renfort ref.113.015.3 $I_y = 55.50\text{cm}^4$

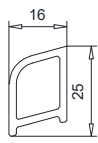


114.030
 Profil de base

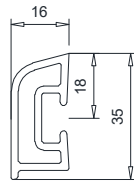
Rejets d'eau



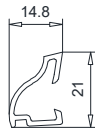
109.346
Rejet d'eau



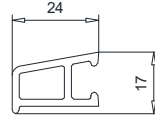
109.112
Rejet d'eau



109.347
Rejet d'eau

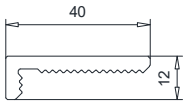


109.658
Rejet d'eau

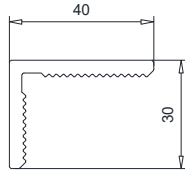


109.122
Rejet d'eau

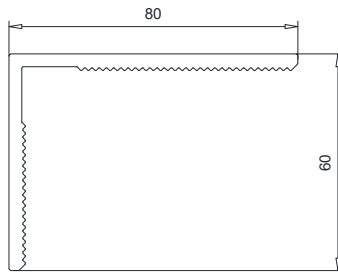
Profils d'habillage



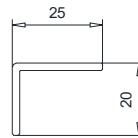
111.024
Cornière



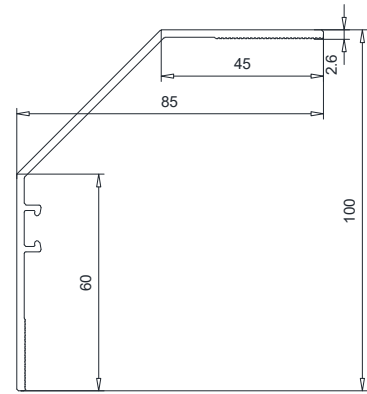
111.007
Cornière



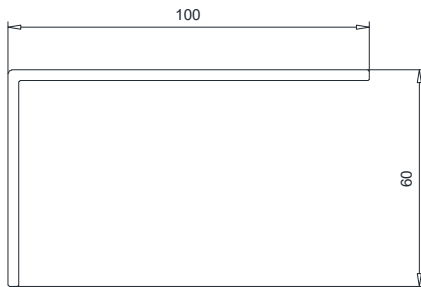
111.016
Cornière



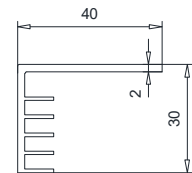
109.049
Cornière



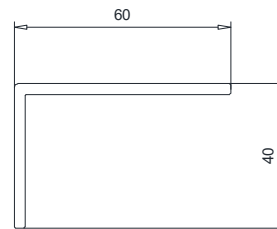
109.373
Cornière



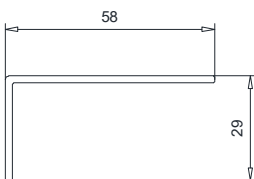
109.002
Cornière



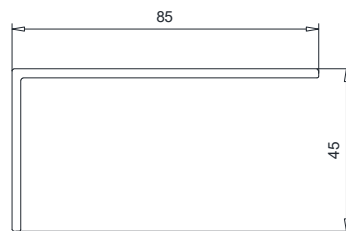
111.021
Cornière



109.001
Cornière

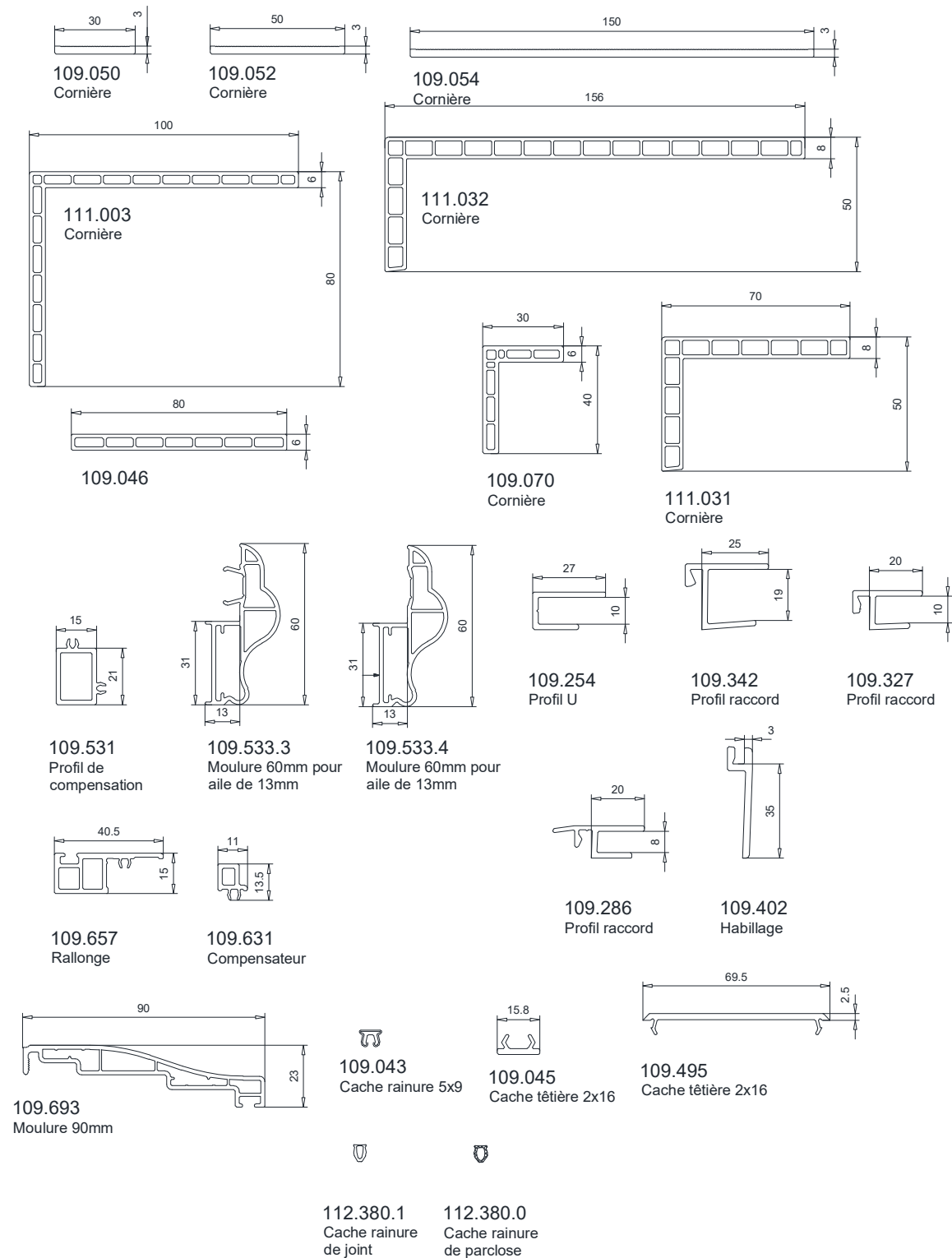


109.013
Cornière

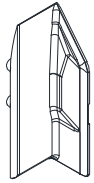


109.134
Cornière

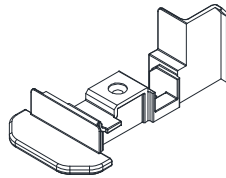
Profils d'habillage



Accessoires



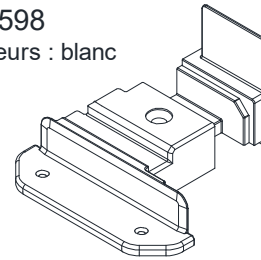
Bouchon pour
battement monobloc
ref.109.566



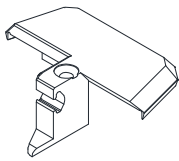
Battement ouvrant déigné 46mm
102.219

Bouchon
109.519
Couleurs : blanc

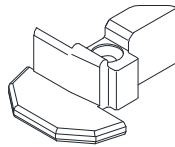
Bouchon
109.598
Couleurs : blanc



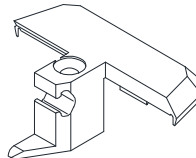
Battement rapporté 64mm
102.234



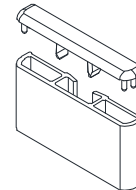
Bouchon 109.502



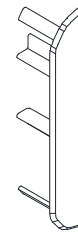
Bouchon 109.433



Bouchon 109.434



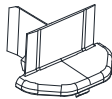
Bouchon
ref. 109.551
Couleur : blanc, brun



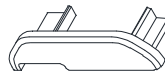
Bouchon
ref. 109.500



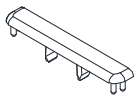
ref. 109.625



Bouchon battue
ref.109.567



Bouchon
109.485



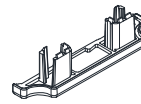
109.551



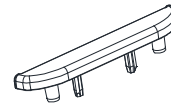
109.485



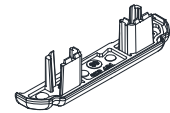
109.500



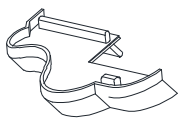
109.625
Bouchon



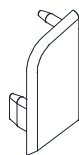
109.685



109.626



109.537
Bouchon d'angle



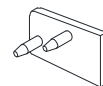
109.364
Bouchon



109.139
Bouchon



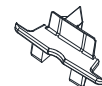
109.363
Bouchon



109.141
Bouchon



Bouchon ref.
109.687

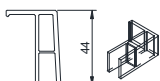


Bouchon
109.686

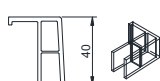


Bouchon ref.
109.684

bouchons pour VR : délignage tapée de dormant large



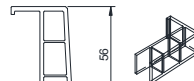
101248



101244



101243

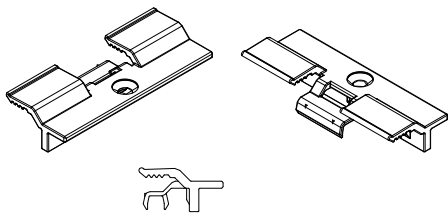


101260

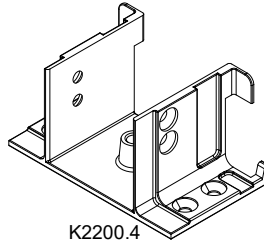


101241

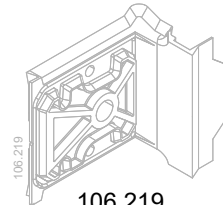
Accessoires



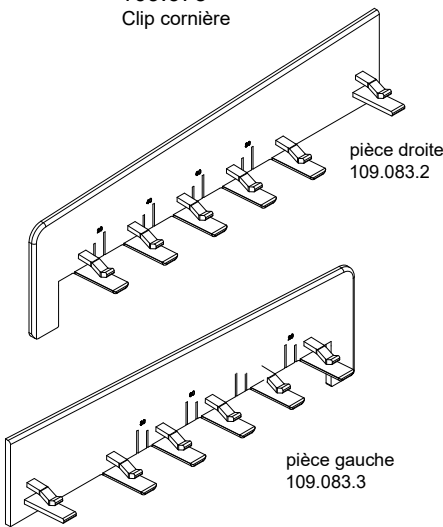
109.673
Clip cornière



K2200.4

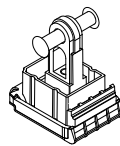


106.219
Assemblage mécanique

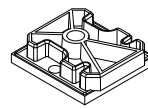


pièce droite
109.083.2

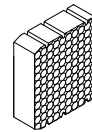
pièce gauche
109.083.3



106.255.0



106.005.0



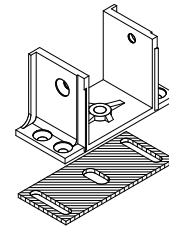
106.087
106.086



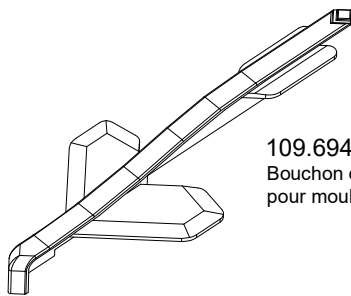
MM70-005



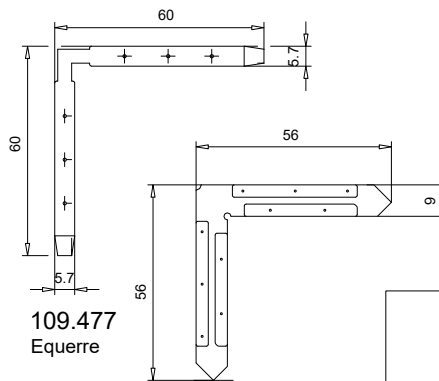
MM70-047



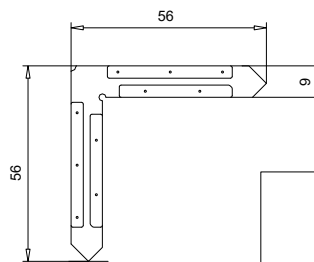
106.300.1
106.201.1
106.202.1
106.203.1
106.204.1



109.694
Bouchon d'angle
pour moulure



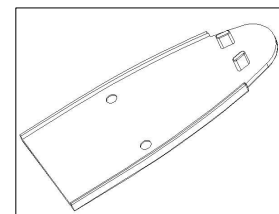
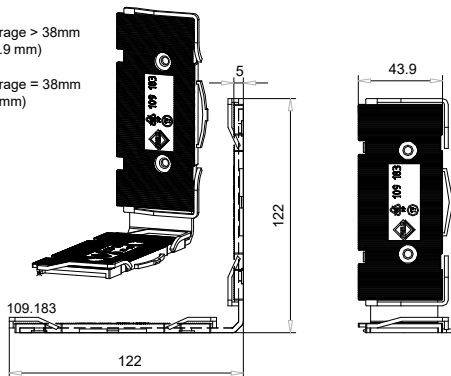
109.477
Equerre



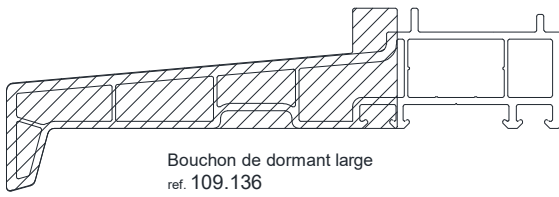
109.473
Equerre

109.183 vitrage > 38mm
(largeur 43.9 mm)

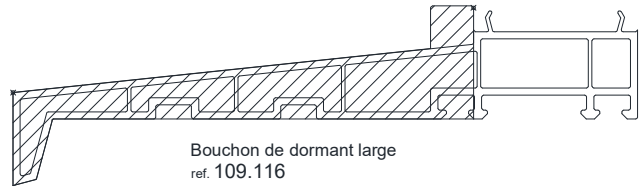
109.182 vitrage = 38mm
(largeur 40mm)



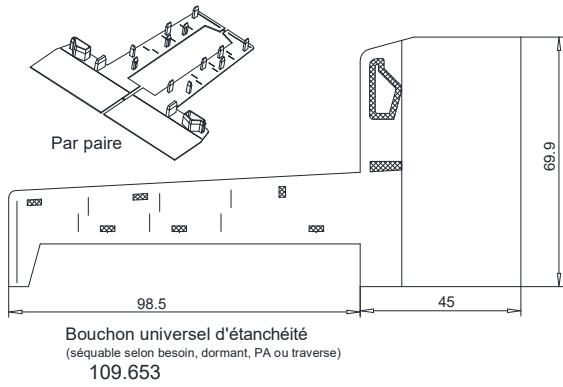
Bouchon réf 109 629



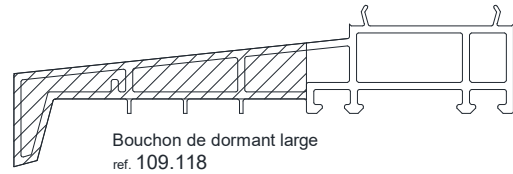
Bouchon de dormant large
ref. 109.136



Bouchon de dormant large
ref. 109.116

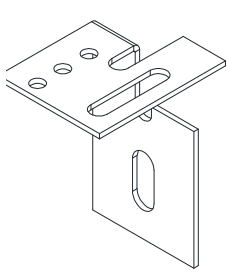


Bouchon universel d'étanchéité
(séquable selon besoin, dormant, PA ou traverse)
109.653

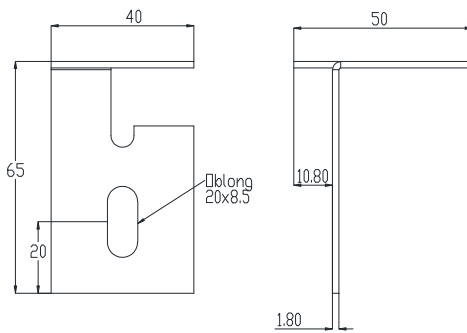


Bouchon de dormant large
ref. 109.118

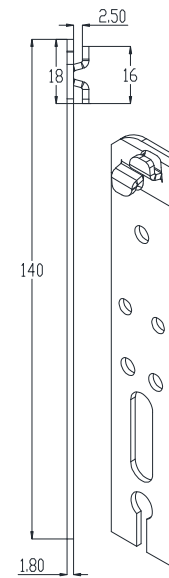
Accessoires pose



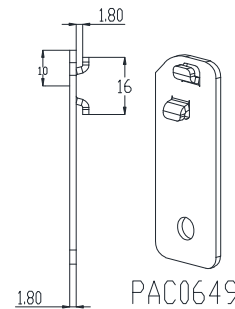
PBM0073



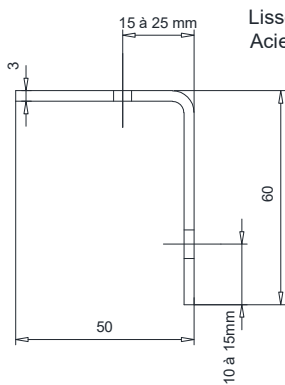
0405961
patte à griffe pour seuil 8727



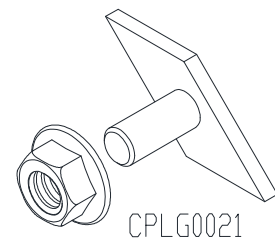
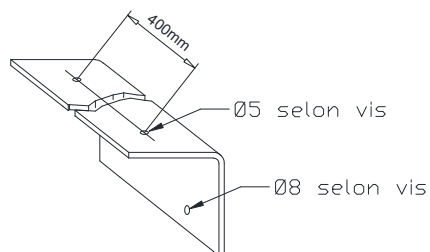
PAC0648



PAC0649

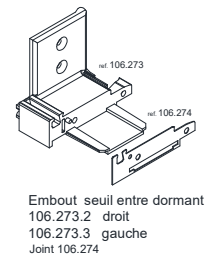
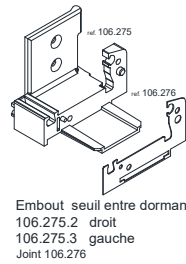
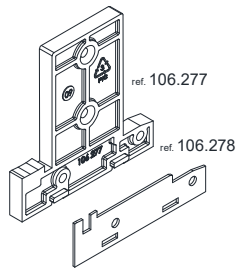
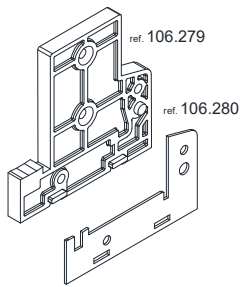


Lisse filante 3mm
Acier Inox

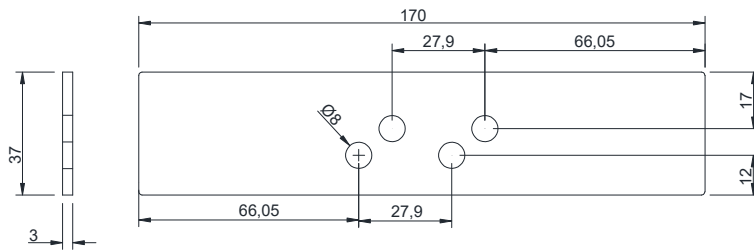


CPLG0021

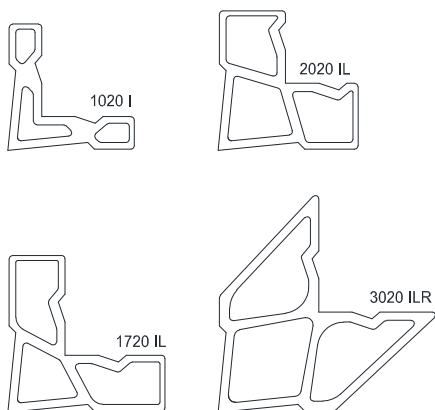
Accessoires



Platine 0405982



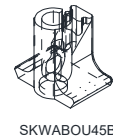
Equerres



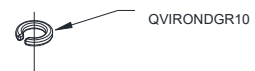
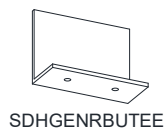
Bouchons d'étanchéité
traverse haute - cadre 1 & 2



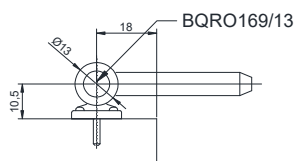
Pièce de reprise de
charge



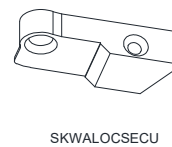
Butée de sécurité



Rotation cadre 1-2 sur cadre 3

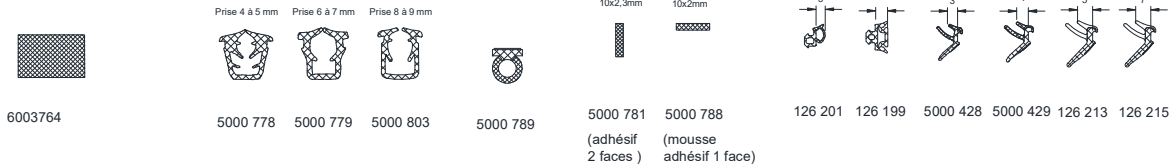


Loquets



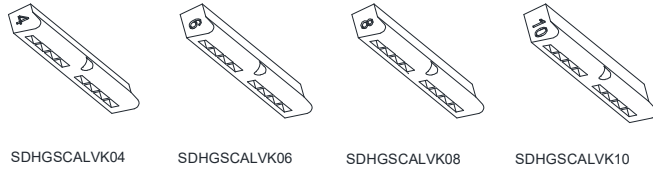
Profils d'étanchéité

brosse adhésive

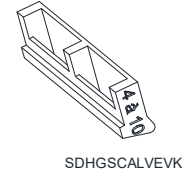


Accessoires

Sous cales de vitrages cadre 3



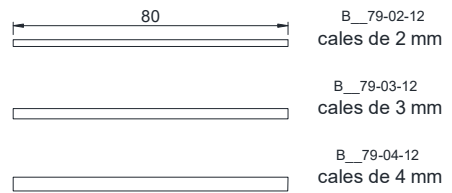
Sous cales de vitrages face ventilation cadre 3



Entretoises parcloses cadre 3



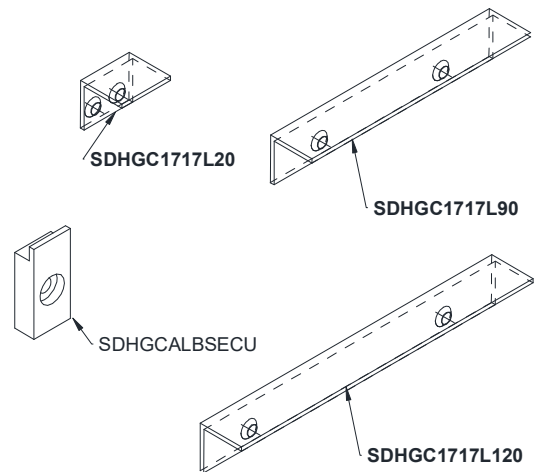
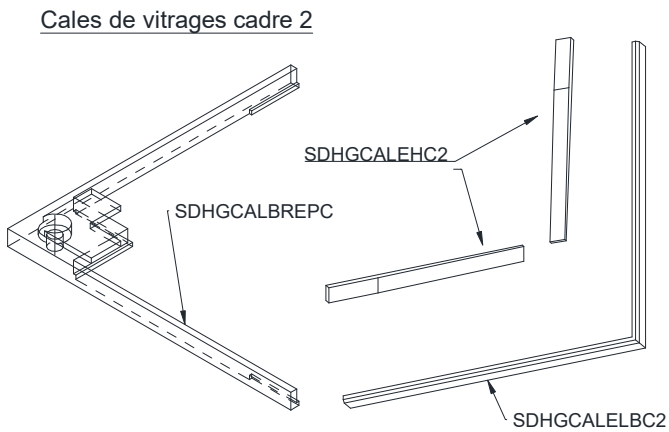
Cales de vitrages cadre 3



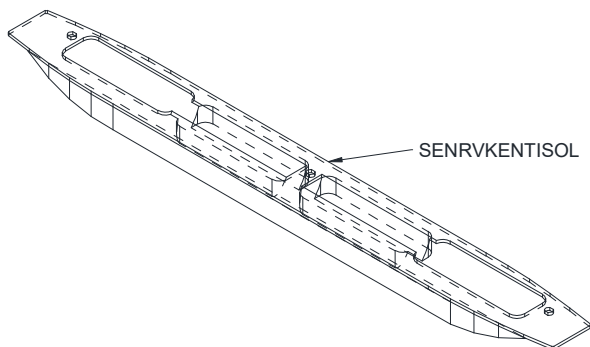
Appuis ponctuels sur vitrage 3 en traverse haute et basse



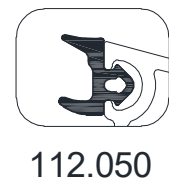
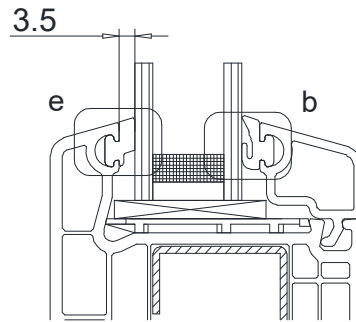
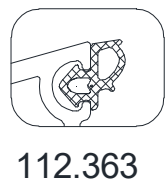
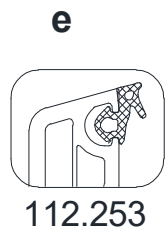
Cales de vitrages cadre 2



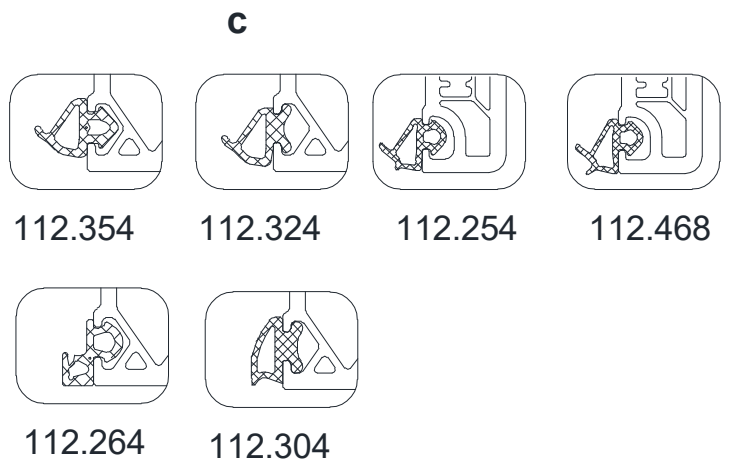
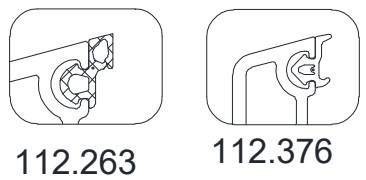
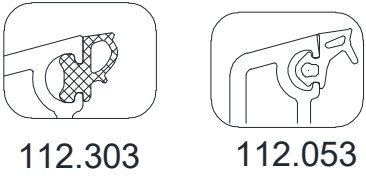
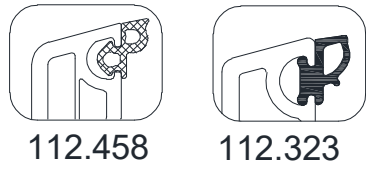
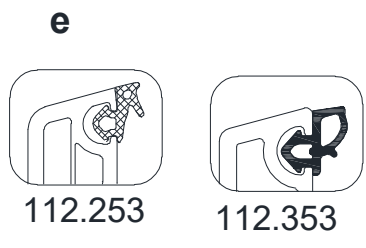
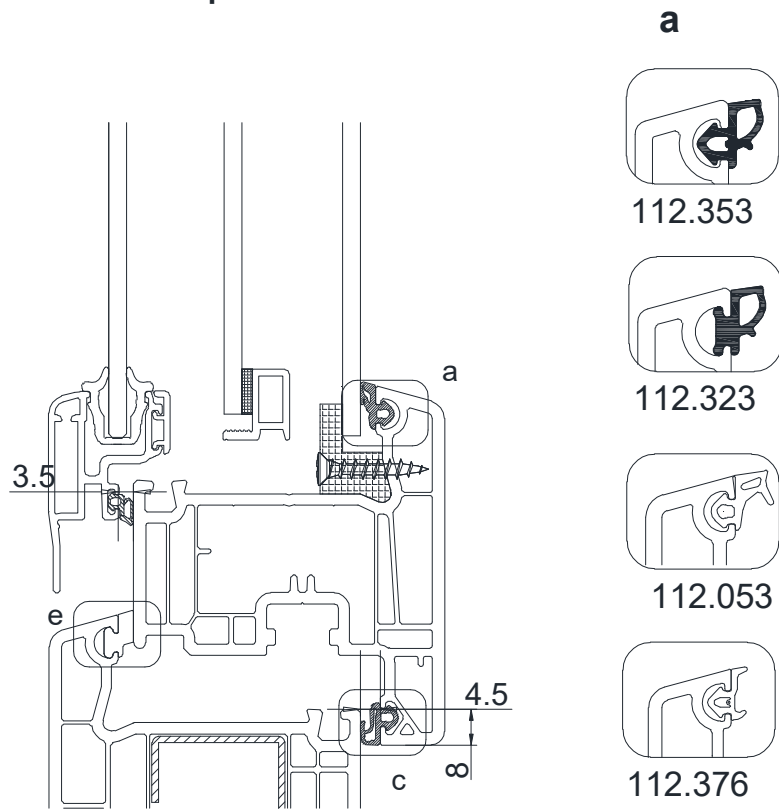
Entretoise aéraulique pour Isola 2



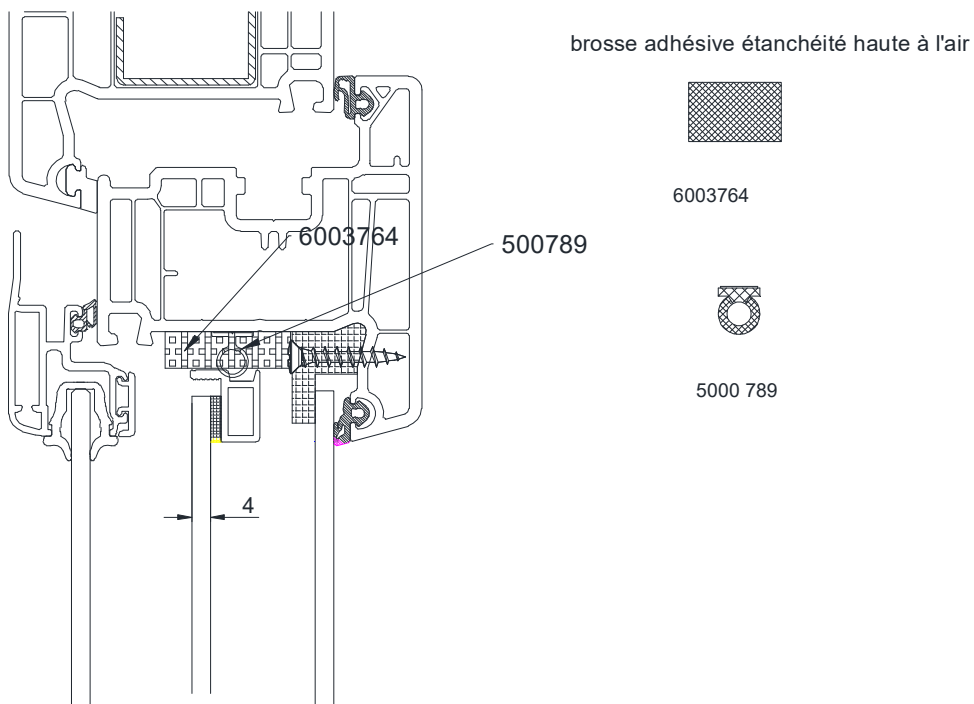
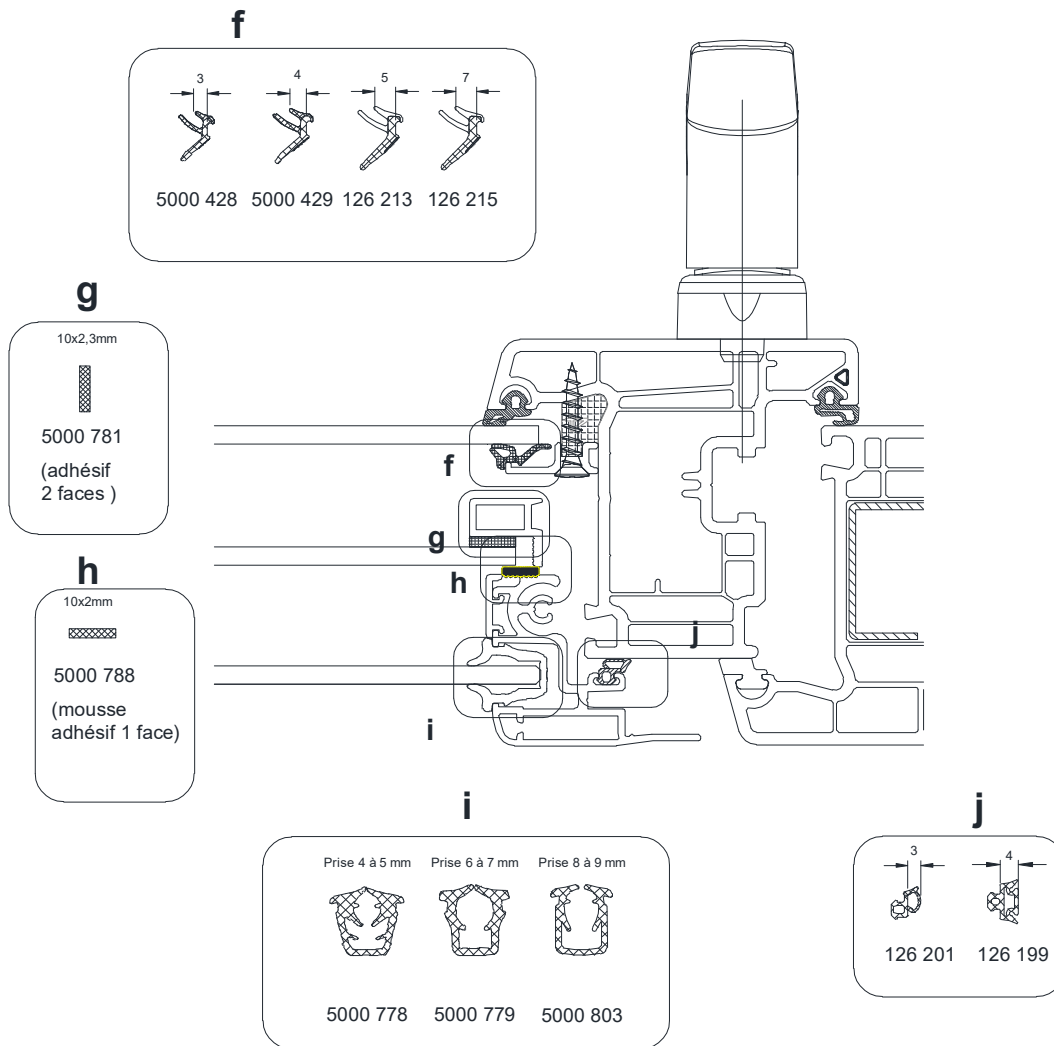
Jointes pour les parties fixes



Jointes pour les ouvrants



Jointes pour les ouvrants





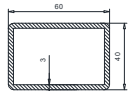
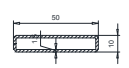
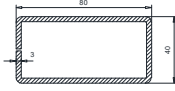






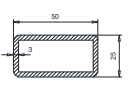
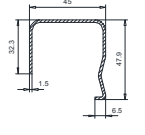
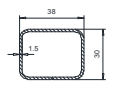
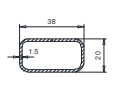
Assemblages mécaniques

Traverse Meneau		assemblage joint inclus	Bouchon (horizontal)	assemblage mécanique	Patin pour assemblage mécanique	Renfort alu avec alvéoavis Diffusion Restrainte	Patin d'étanchéité traverse et meneau
102.200		106.300.1	106.086	106.255.0		MM70-005 +106.005	
102.201		106.201.1	106.087				
102.202		106.202.1	106.086				
102.207		106.203.1	106.087				
102.208		106.204.1				MD70-047	
102.218	K2200.4	106.300.1	106.086	106.255.0		MM70-005 +106.005	
102.233		106.300.1			106.005		106.219
102.235	K2200.4	106.300.1	106.086	106.255.0		MM70-005 +106.005	
102.237		106.204.1				MD70-047	
102.238		106.202.1	106.086				
102.239		106.300.1			106.005		106.219
102.241		106.300.1			106.005		106.219
102.287	K2200.4	106.300.1	106.086	106.255.0		MM70-005 +106.005	
102.288		106.300.1			106.005		106.219



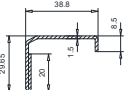
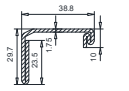
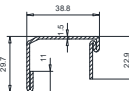
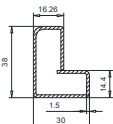



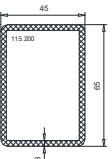
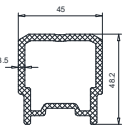
garnitures d'étanchéité pour vitrages simples

Epaisseur de vitrage	Cadre 1			Parclose	Cadre 3					
	Joint portefeuille				Joint Ext	Joints intérieurs				
	Prise 4 à 5 mm	Prise 6 à 7 mm	Prise 8 à 9 mm			3	4	3	4	3
	5000 778	5000 779	5000 803	1003 010	126 201	126 199	5000 428	5000 429	126 213	126 215
4	•			•	•		•			•
5	•			•	•		•			•
6		•		•	•		•			
7		•		•	•		•		•	
8			•	•	•		•			
9			•	•	•		•			
10				•	•		•			
11				•		•	•			

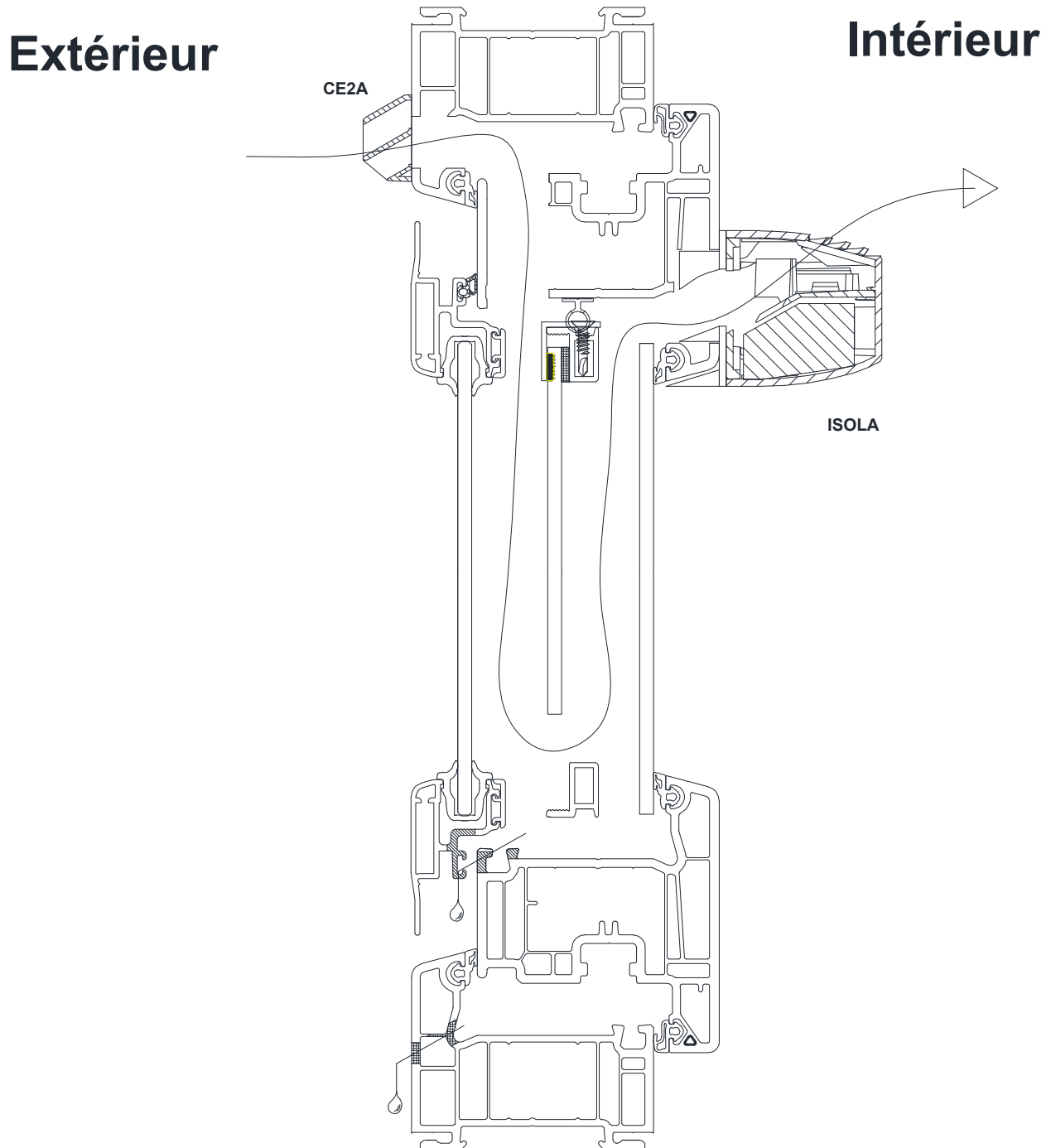
Renforts acier

Géométrie 	Référence renfort	Dimensions	Inertie (en cm ⁴) 	Utilisation dans les profils	Longueur en m
	113.011.2	60x40x2	$I_x = 10,23$ $I_y = 19,31$	109.081 114.019 114.031	6,00
	113.011.3	60x40x3	$I_x = 14,32$ $I_y = 27,39$	116.202	6,00
	113.013	50x10x1,5	$I_x = 0,28$ $I_y = 4,36$	102.215	6,00
	113.013.3	50x10x3	$I_x = 0,42$ $I_y = 10,40$	102.236 116.029 116.203	6,00
	113.015.3	80x40x3	$I_x = 18,50$ $I_y = 55,50$	114.003 114.020	6,00
	113.019	30x20x1,5	$I_x = 0,90$ $I_y = 1,71$	101.107 101.216 101.216.2 101.240 101.241 101.242 101.243 101.244 101.245 101.247 101.248 111.042 111.044 111.240 111.043 111.048 111.049	6,00
	113.020	30x10x1,5	$I_x = 0,17$ $I_y = 1,10$	102.237 109.569	6,00
	113.025	30x30x1,5	$I_x = 2,32$ $I_y = 2,32$	101.208 101.215 101.218	6,00
	113.025.2	30x30x2	$I_x = 2,95$ $I_y = 2,95$	101.230 101.231 101.246	6,00
	113.025.3	30x30x3	$I_x = 4,00$ $I_y = 4,00$	102.229 102.230 103.232 109.437 109.445 109.569	6,00
	113.028	40x10x1,5	$I_x = 0,23$ $I_y = 2,38$	102.234 116.015 116.016 116.017	6,00
	113.047	50x20x1,5	$I_x = 1,38$ $I_y = 5,84$	109.082	6,00
	113.073	38x15x1,5	$I_x = 0,54$ $I_y = 2,46$	114.201	6,00
	113.161.3	50x25x2	$I_x = 3,99$ $I_y = 12,55$	114.018	6,00
	113.270	32x45x48x1,5	$I_x = 4,30$ $I_y = 6,37$	103.242	6,00
	113.271	38x30x1,5	$I_x = 2,55$ $I_y = 3,77$	101.214 102.287 102.235 102.238 103.206	6,00
	113.271.4	38x30x4	$I_x = 5,48$ $I_y = 8,10$	105.130 105.202 114.202 114.203 114.205	6,00
	113.272	38x20x1,5	$I_x = 0,98$ $I_y = 2,68$	102.233 102.288	6,00
	113.272.3	38x20x3	$I_x = 1,63$ $I_y = 4,73$		6,00

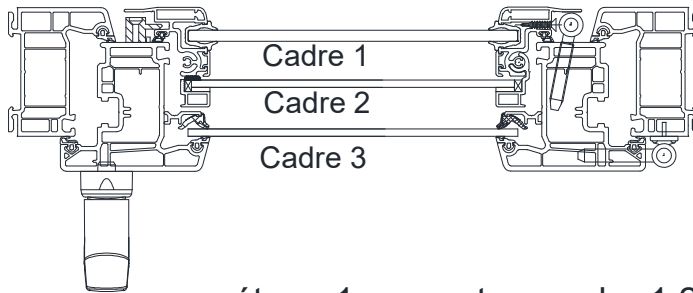
Renforts acier

Géométrie 	Référence renfort	Dimensions	Inertie (en cm ⁴) 	Utilisation dans les profils	Longueur en m
	113.292	29,7x38, 8x8,5x1,5	$I_x = 1,25$ $I_y = 2,50$	103.228	6,00
	113.294	29,7x38, 8x10x1,75	$I_x = 1,47$ $I_y = 3,89$	103.228	6,00
	113.295	29,7x38, 8x22,9x1,5	$I_x = 1,37$ $I_y = 3,80$	103.228	6,00
	113.302	30x38x1,5	$I_x = 1,87$ $I_y = 3,14$	101.214	6,50
	113.390	45x47,9x2		103.241 103.242	2,2
	113.399	38x30x2,00	$I_x = 4,75$ $I_y = 1,78$	102.233 102.288	6,00
	113.430	16,5x8,7x1,5	$I_x = 0,168$ $I_y = 0,031$	101.242 101.243 101.244 101.245 101.248	6,00
	115.200	65x45x3	$I_x = 19,71$ $I_y = 35,2$	105.200 105.216 105.232 105.233	
	115.003	48,2x45x3,5	$I_x = 14,7$ $I_y = 15,67$	103.202 103.241 103.273	6,50

CIRCULATION D'AIR dans la menuiserie ENR



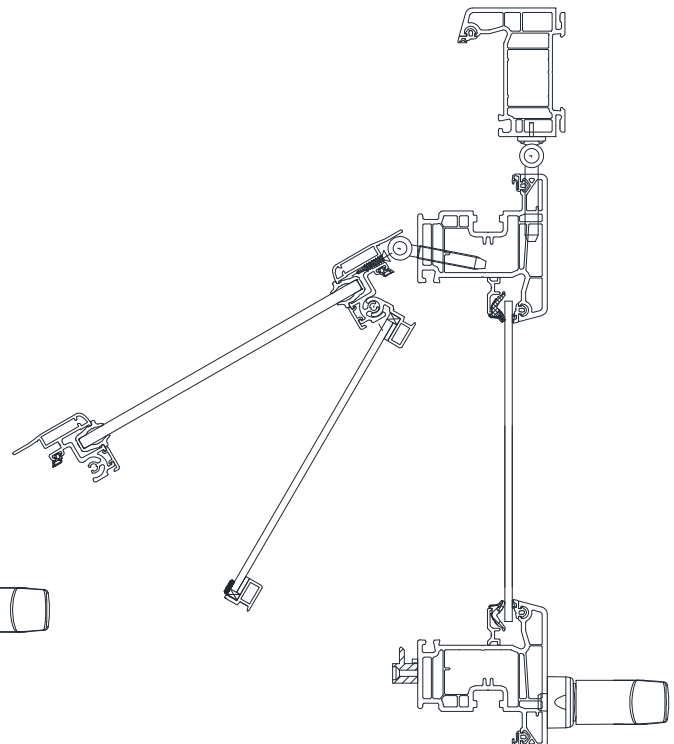
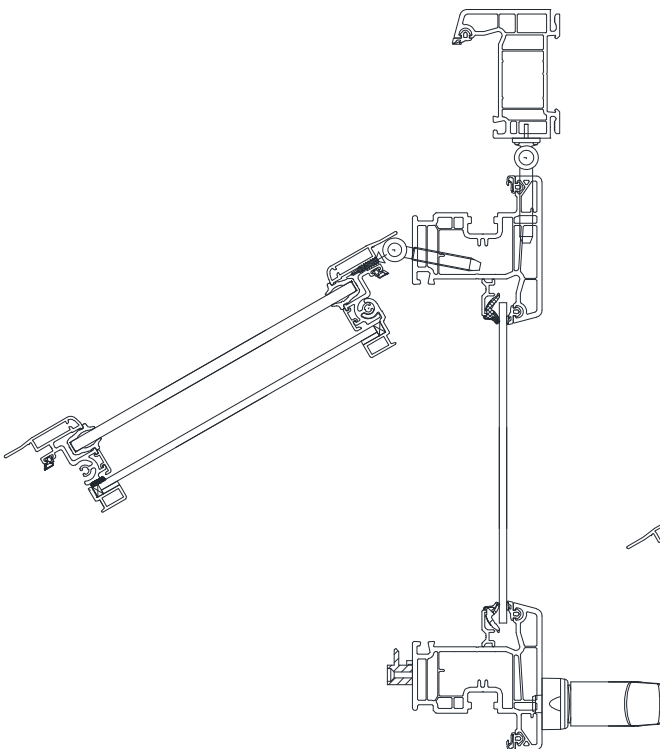
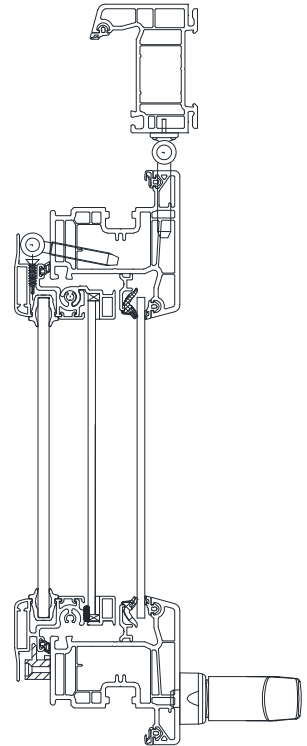
Cinématique



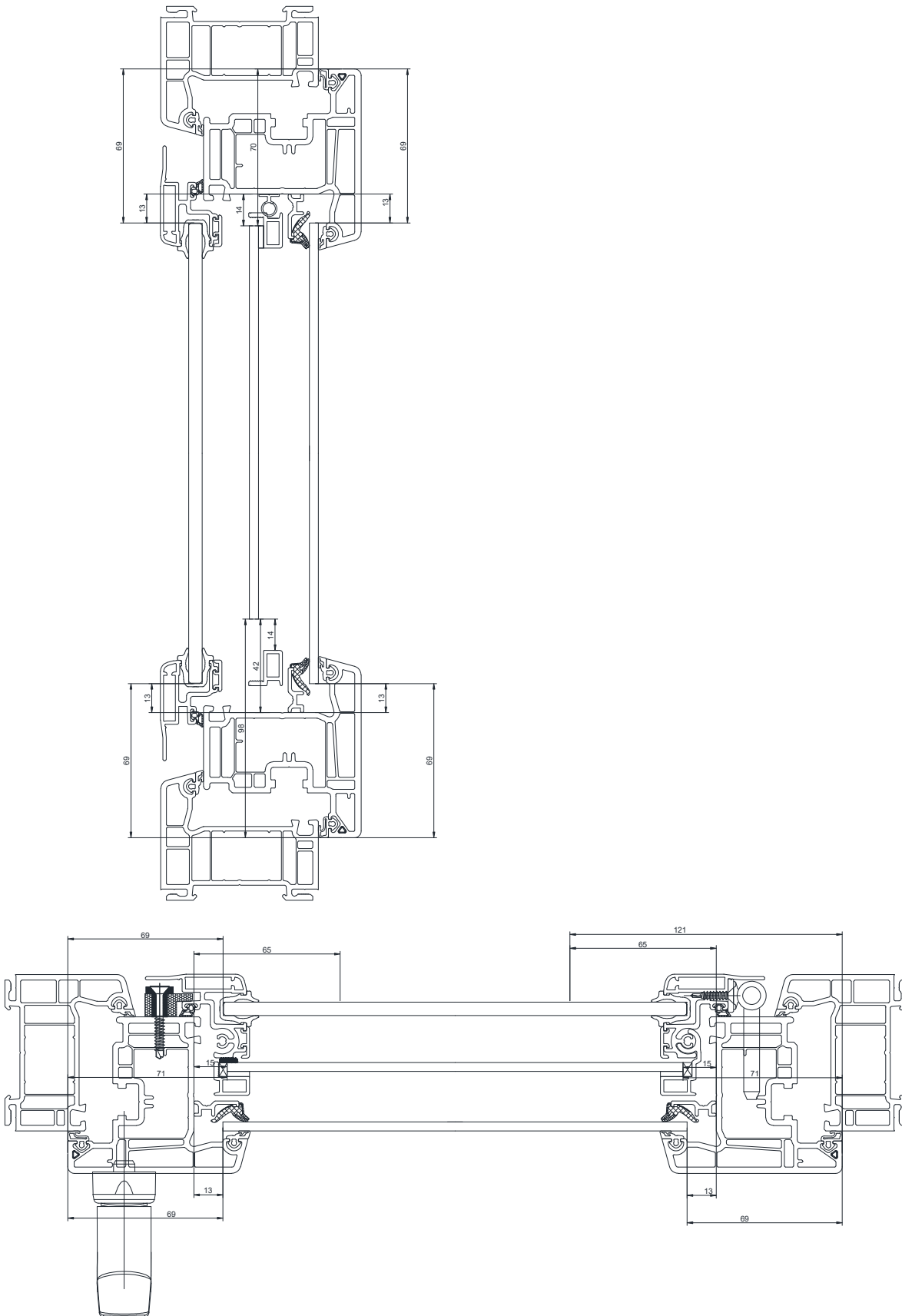
étape 1 : ouverture cadre 1 2 3
par manoeuvre sur la poignée

étape 2 : ouverture cadre 1 2
par manoeuvre des loquets

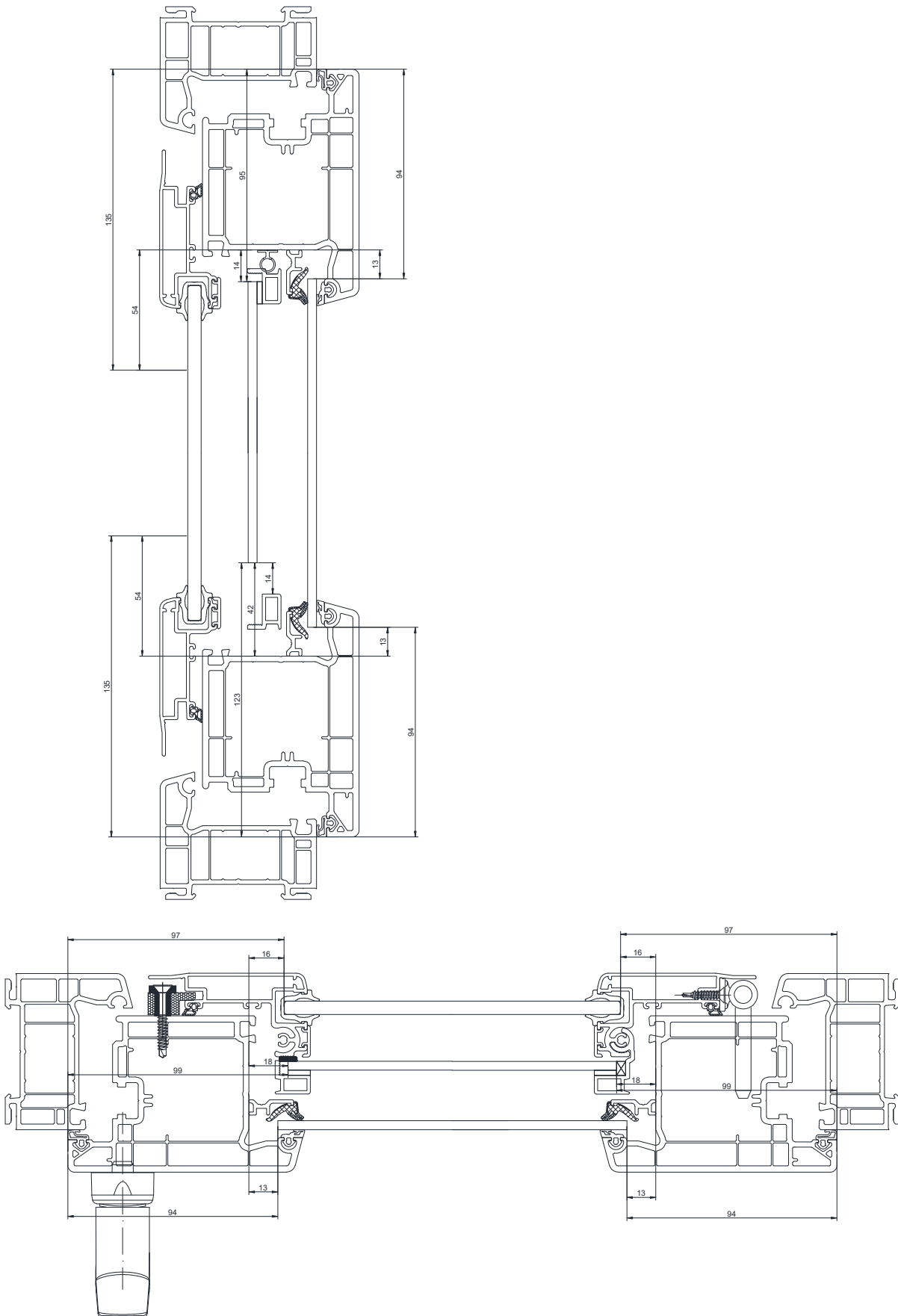
étape 3 : ouverture cadre 2



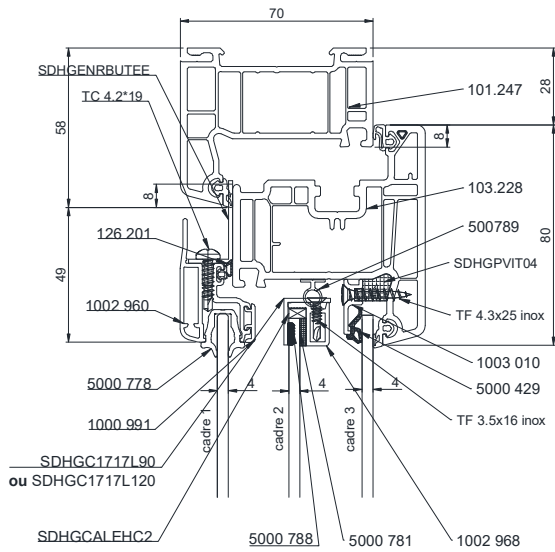
Coupe de principe avec ouvrant 103228



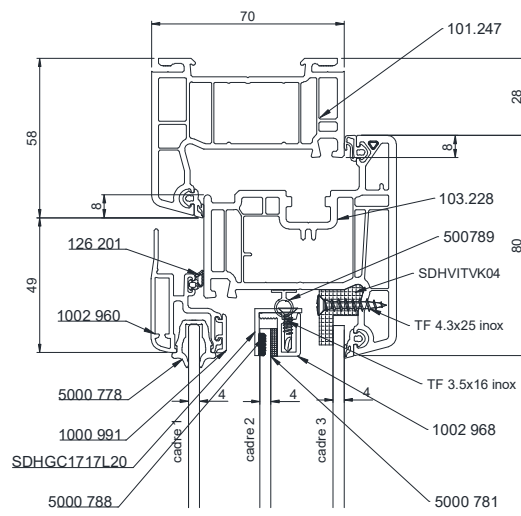
Coupe de principe avec ouvrant 103242



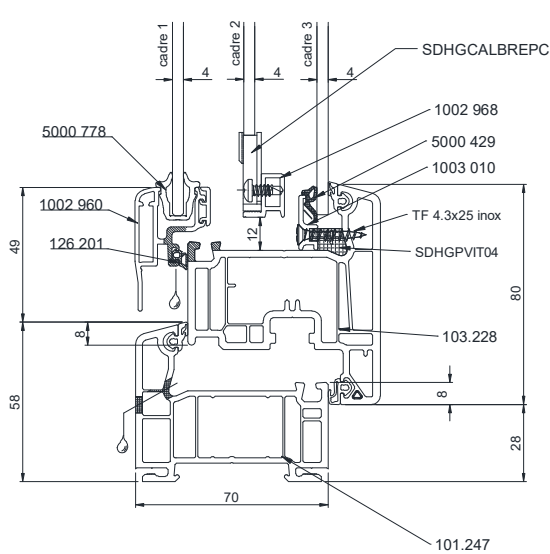
Coupe verticale latérale haute
Fenêtre 1 ou 2 vantaux



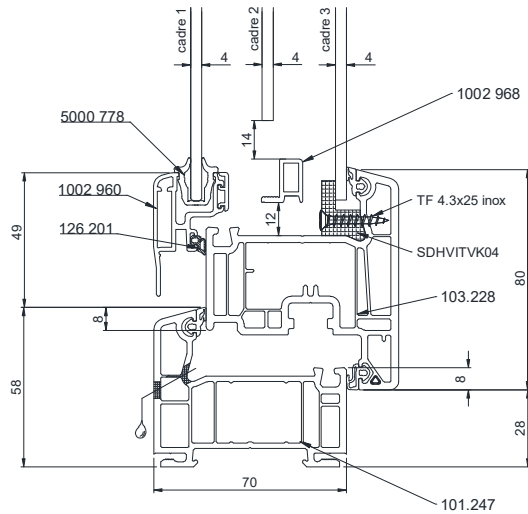
Coupe verticale centrale haute
Fenêtre 1 ou 2 vantaux



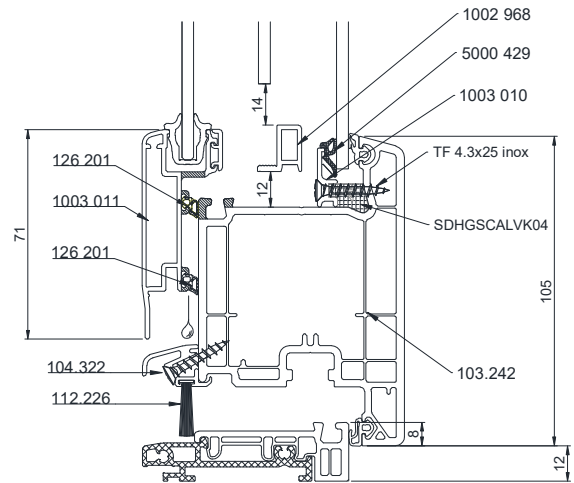
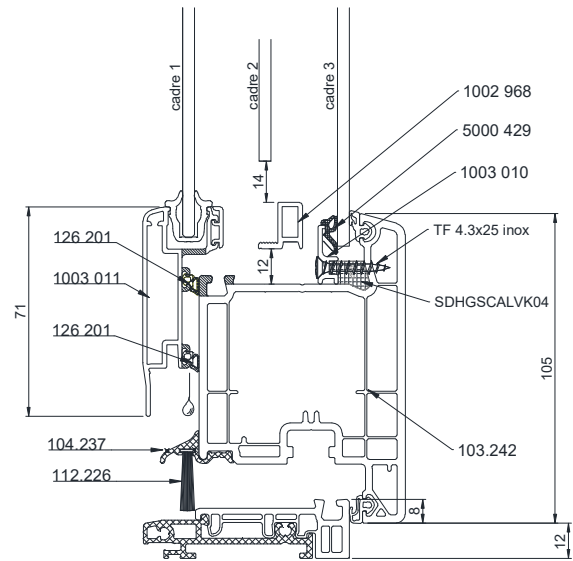
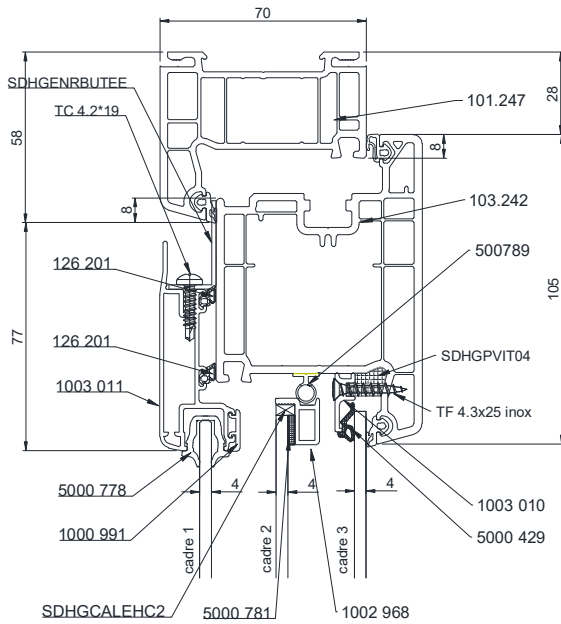
Coupe verticale latérale basse
Fenêtre 1 ou 2 vantaux



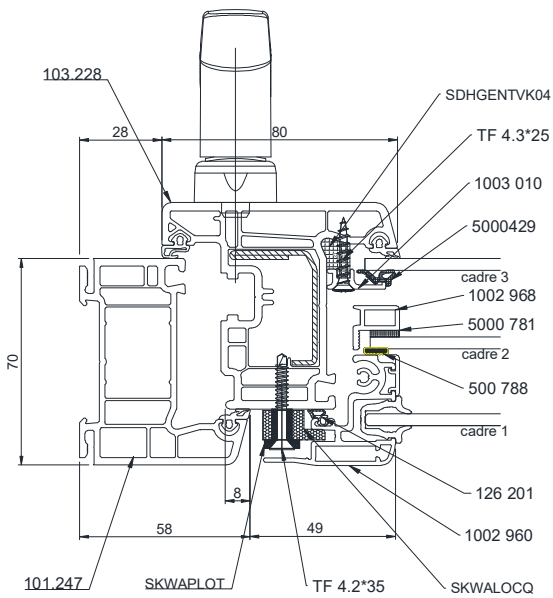
Coupe verticale centrale basse
Fenêtre 1 ou 2 vantaux



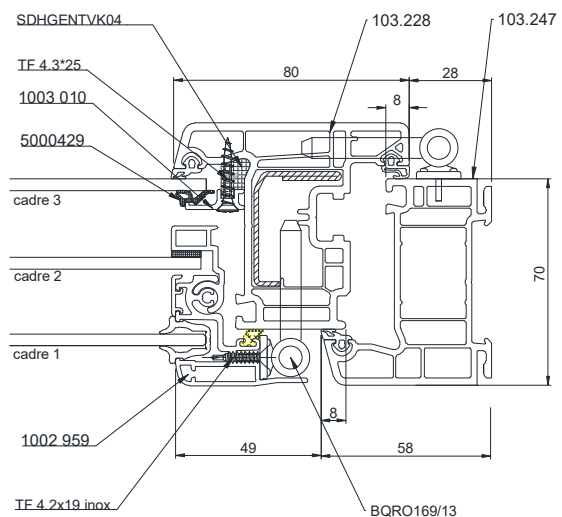
Coupe verticale latérale haute Porte-Fenêtre 1 ou 2 vantaux



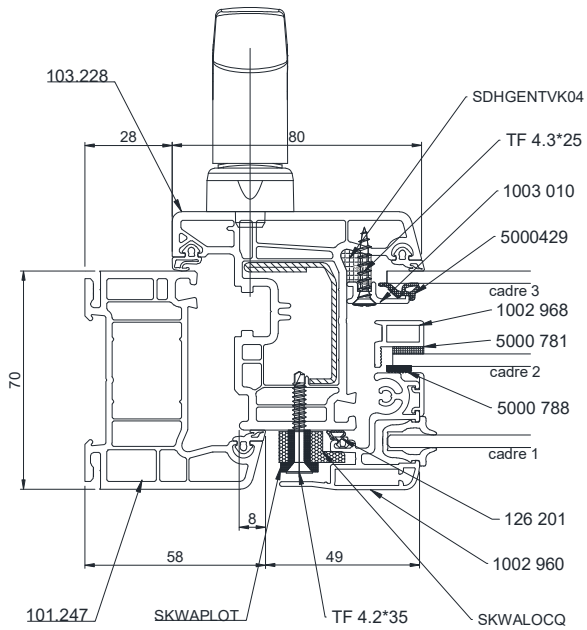
Coupe horizontale Fenêtre 1 vantail



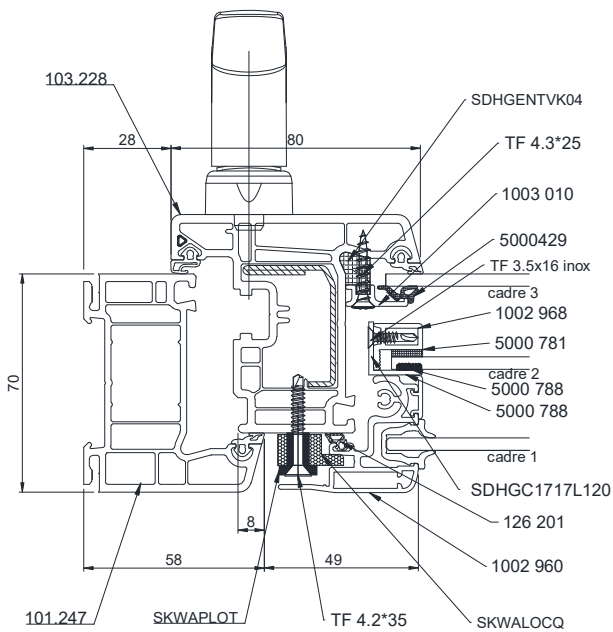
Coupe horizontale Fenêtre 1 ou 2 vantaux



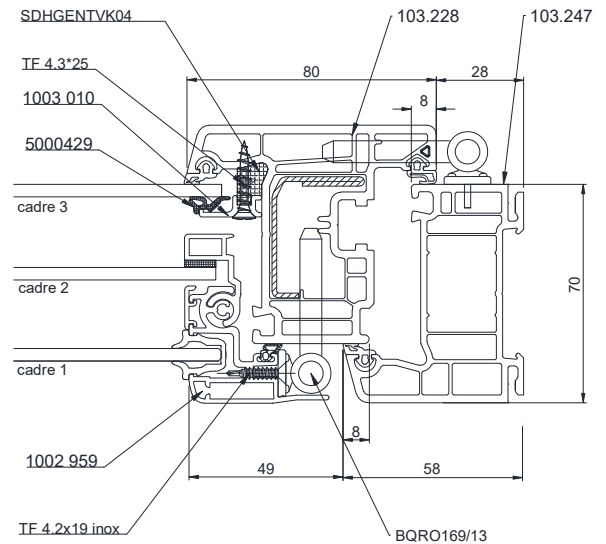
Coupe horizontale Fenêtre 1 vantail



Coupe horizontale Fenêtre 1 vantail

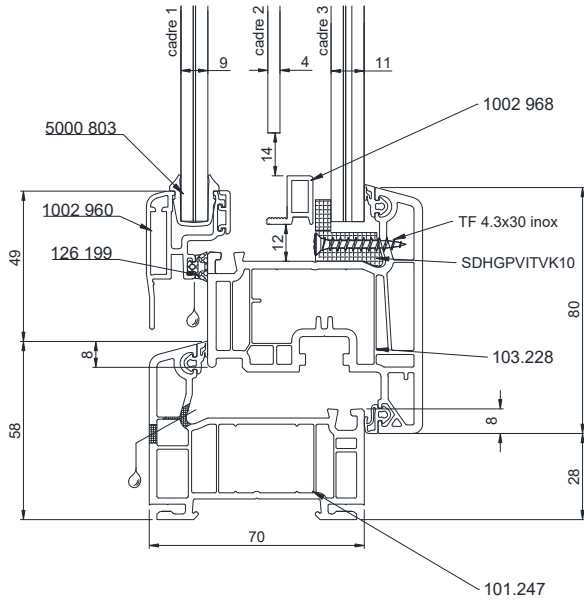


Coupe horizontale Fenêtre 1 ou 2 vantaux



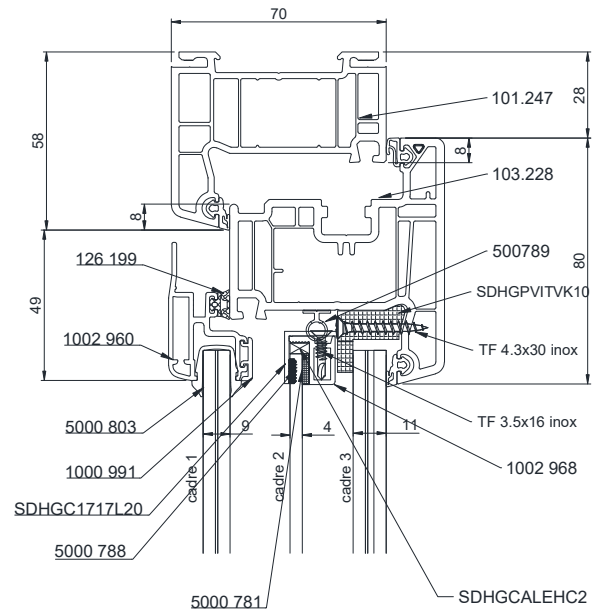
Coupe verticale centrale basse Fenêtre 1 ou 2 vantaux

vit1:9mm vit2:4 mm vit3:11mm

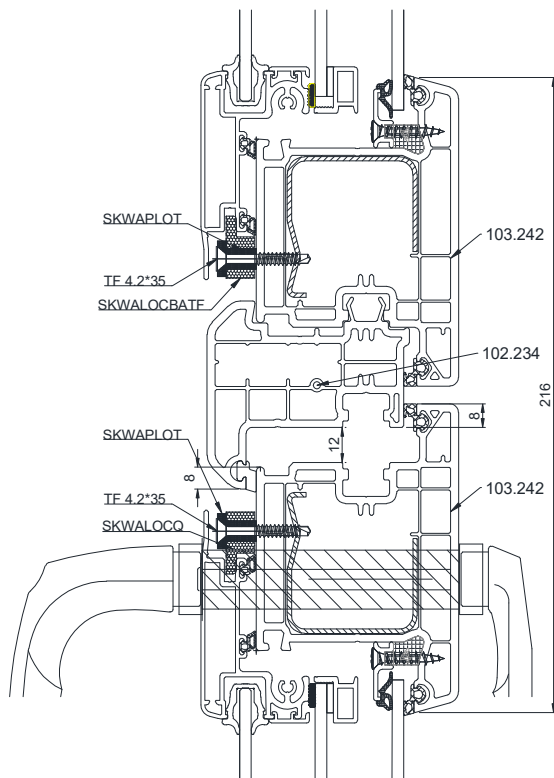


Coupe verticale centrale haute Fenêtre 1 ou 2 vantaux

vit1:9mm vit2:4 mm vit3:11mm

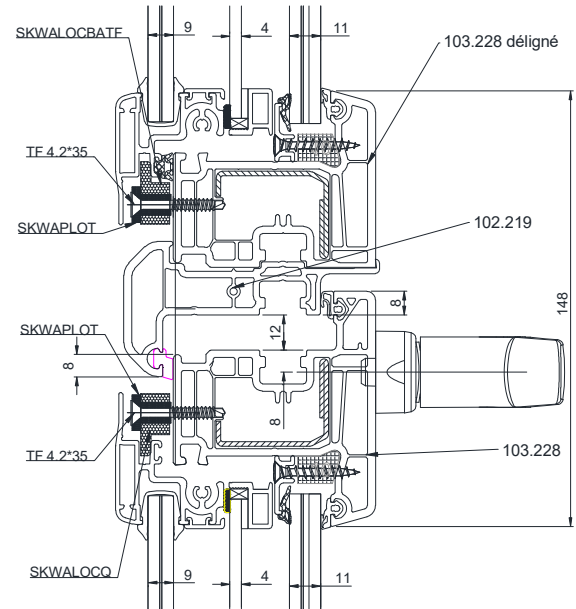


Coupe horizontale porte Fenêtre 2 vantaux

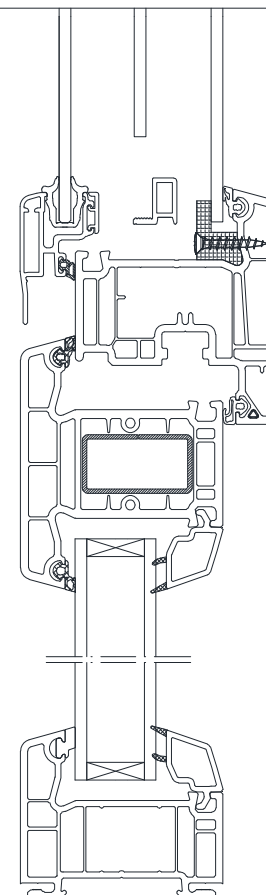
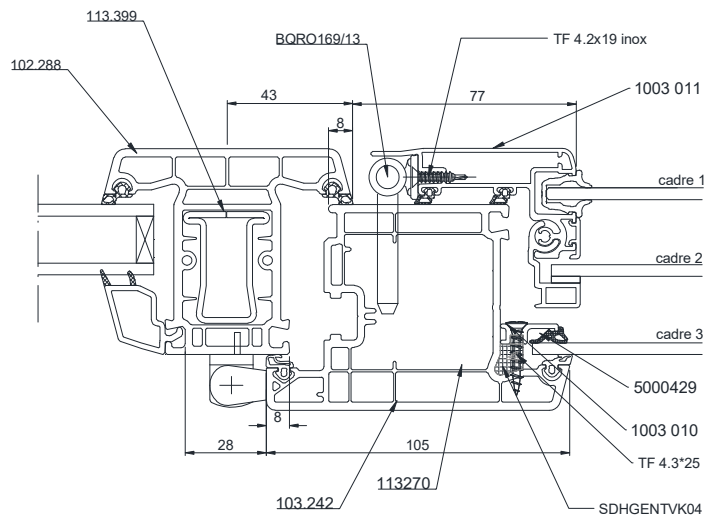


Coupe horizontale Fenêtre 2 vantaux

vit1:9mm vit2:4 mm vit3:11mm



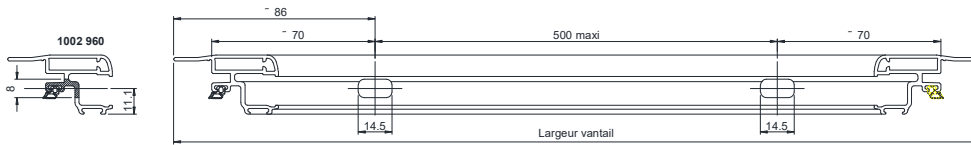
Coupe verticale sur allège



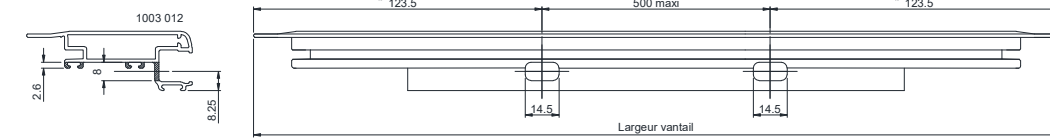
DRAINAGES

CAS DRAINAGE DE L'OUVRANT : CAS CADRE 1

FENETRE CADRE 1

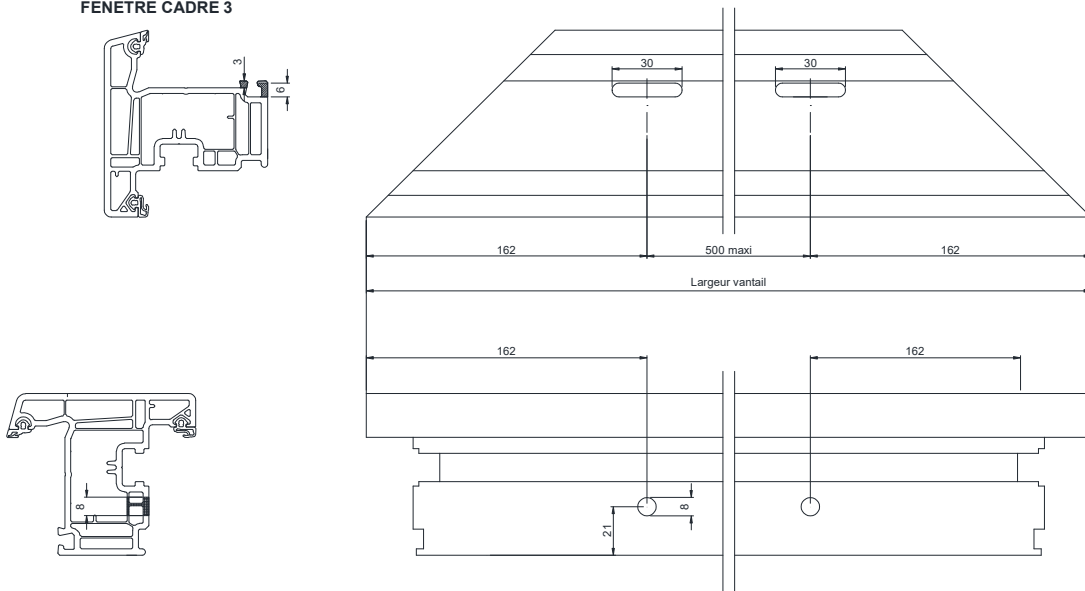


PORTE CADRE 1

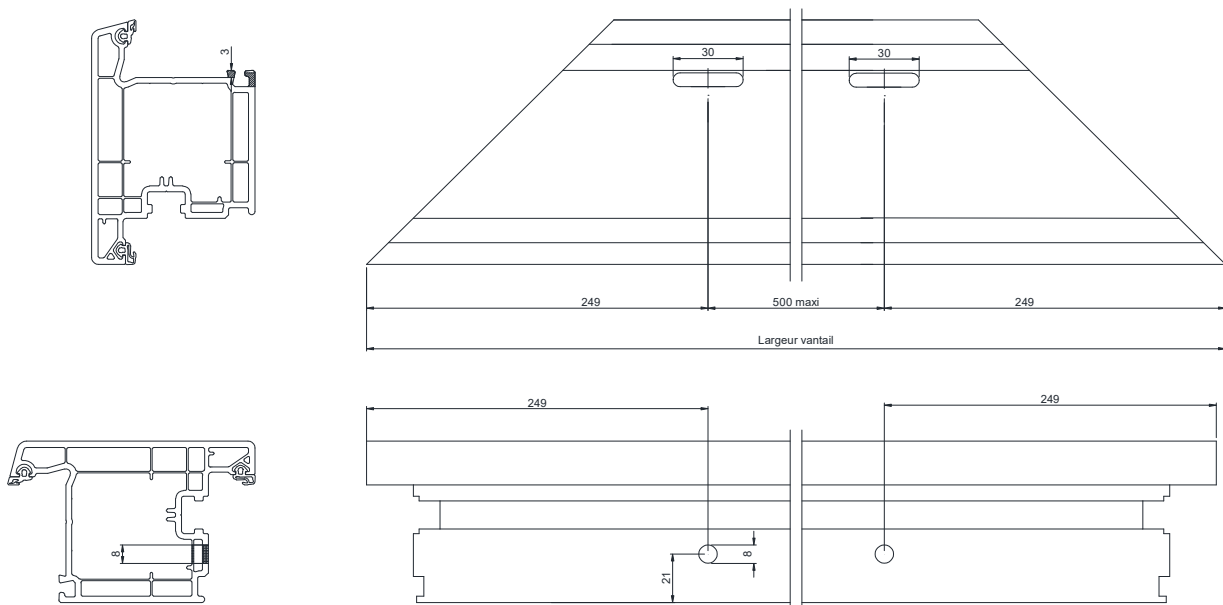


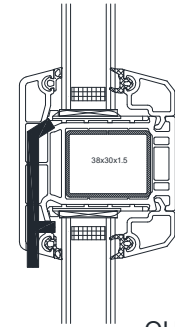
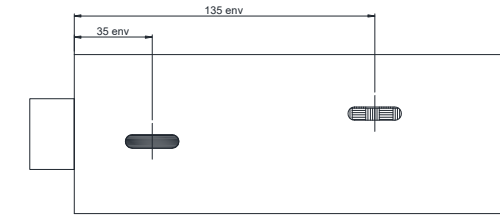
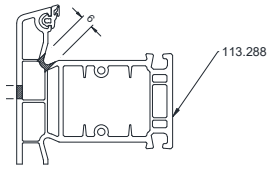
CAS DRAINAGE DE L'OUVRANT : CAS CADRE 3

FENETRE CADRE 3

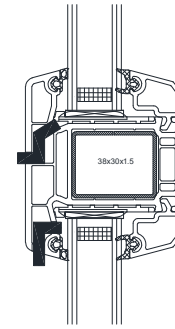
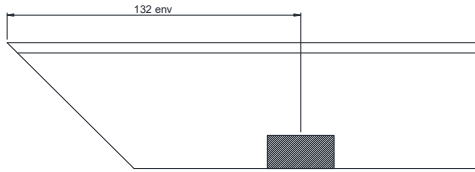
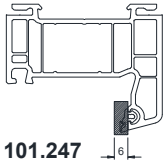


PORTE CADRE 3

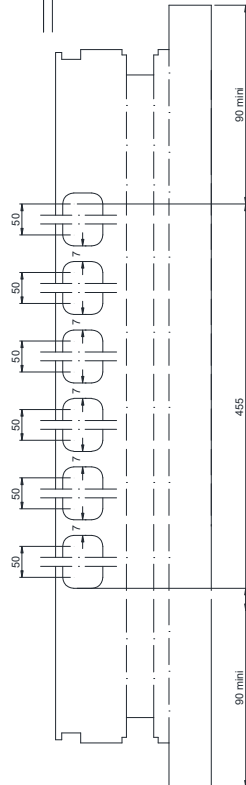
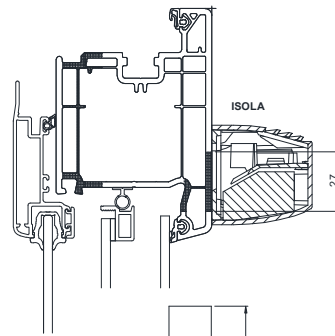
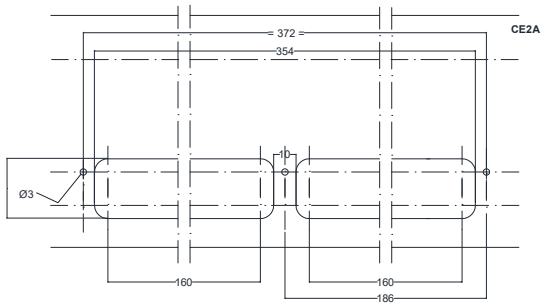




OU

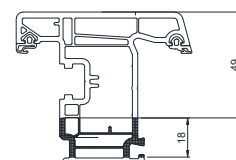
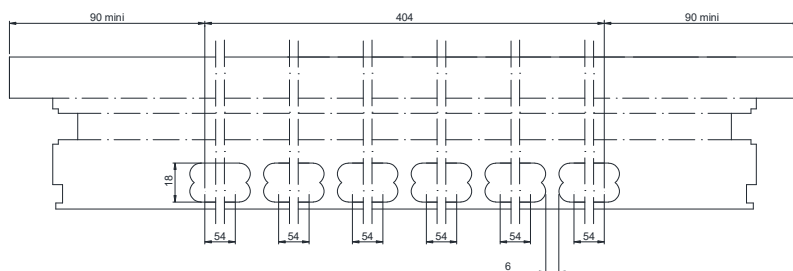
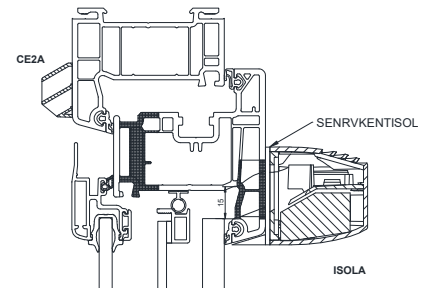
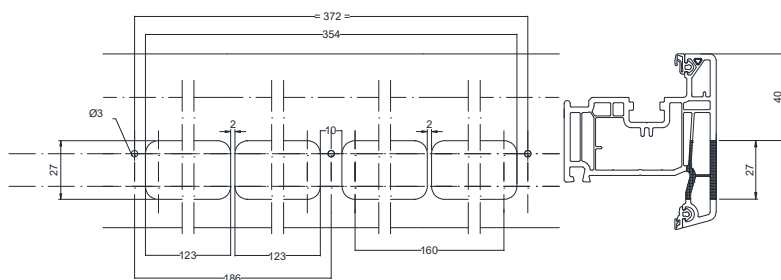
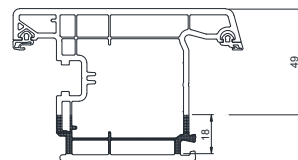
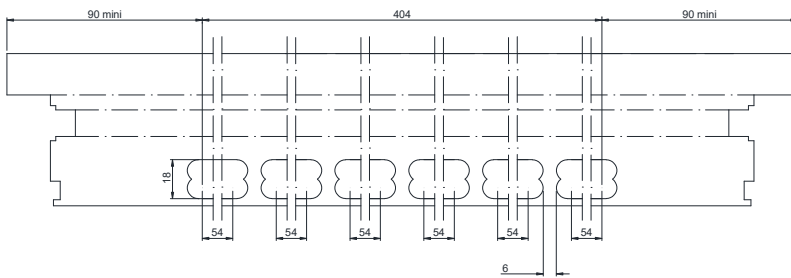
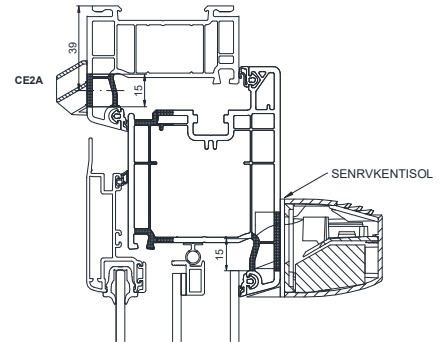
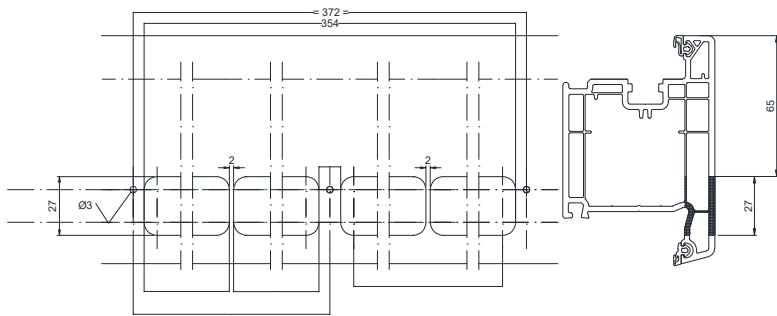


USINAGES VENTILATION

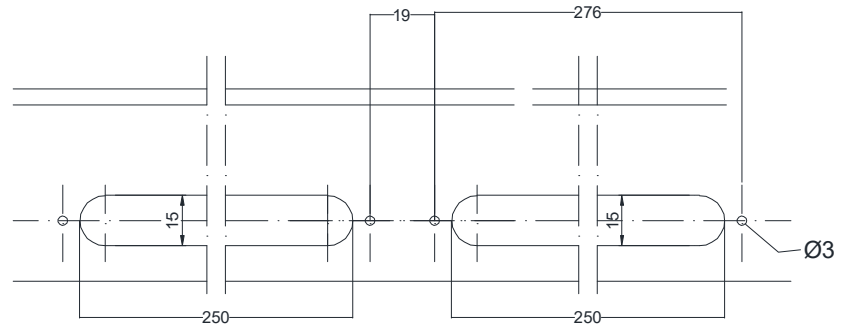
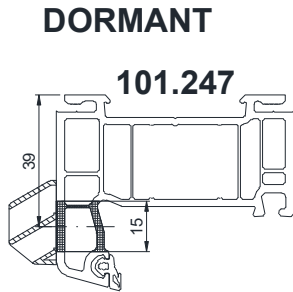


ouvrant 103.242

USINAGES GRILLES VENTILATIONS



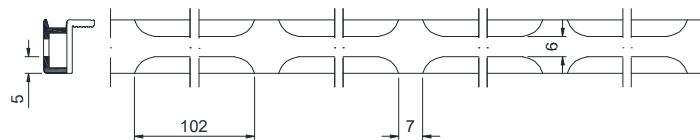
USINAGES DORMANTS GRILLE VENTILATION



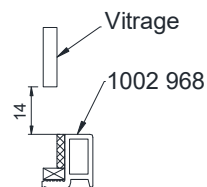
USINAGES cadre 2

CADRE 2 : OUVRANT 1002 968

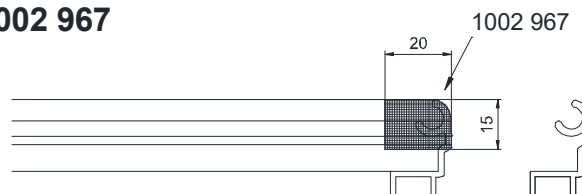
En traverse haute (4 usinages)



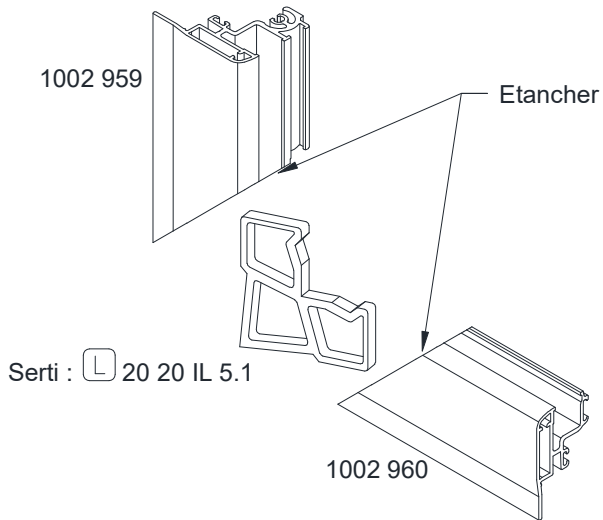
En traverse basse



CADRE 2 : OUVRANT 1002 967



Assemblage ouvrant Cadre 1

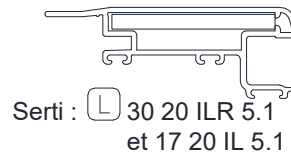


Etancher les surfaces en contact (avec mastic/colle).
Avant l'assemblage du cadre par sertissage ou goupillage :
Injecter du mastic/colle dans les tubes.

Dans le cas du sertissage :

Glisser l'équerre 20 20 IL 5.1 dans les tubes de l'ouvrant.

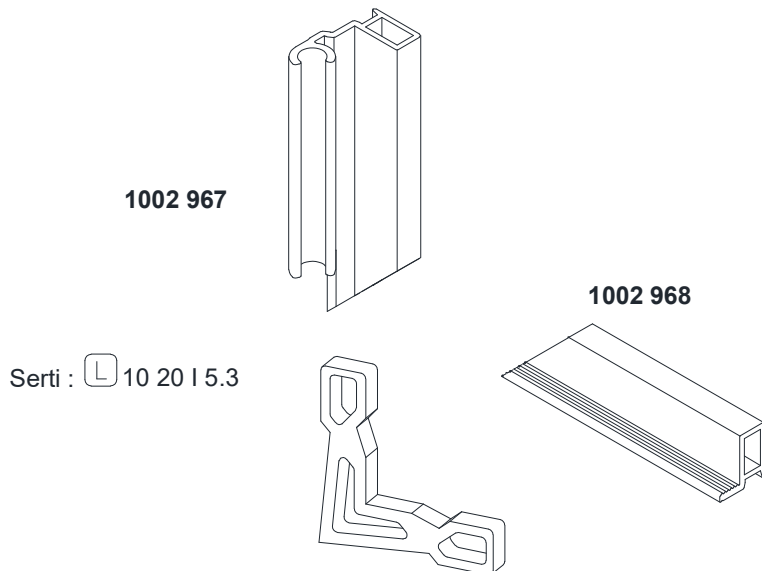
Cas ouvrants 1003 011 & 1003 012



Assemblage ouvrant Cadre 2

Dans le cas du sertissage :

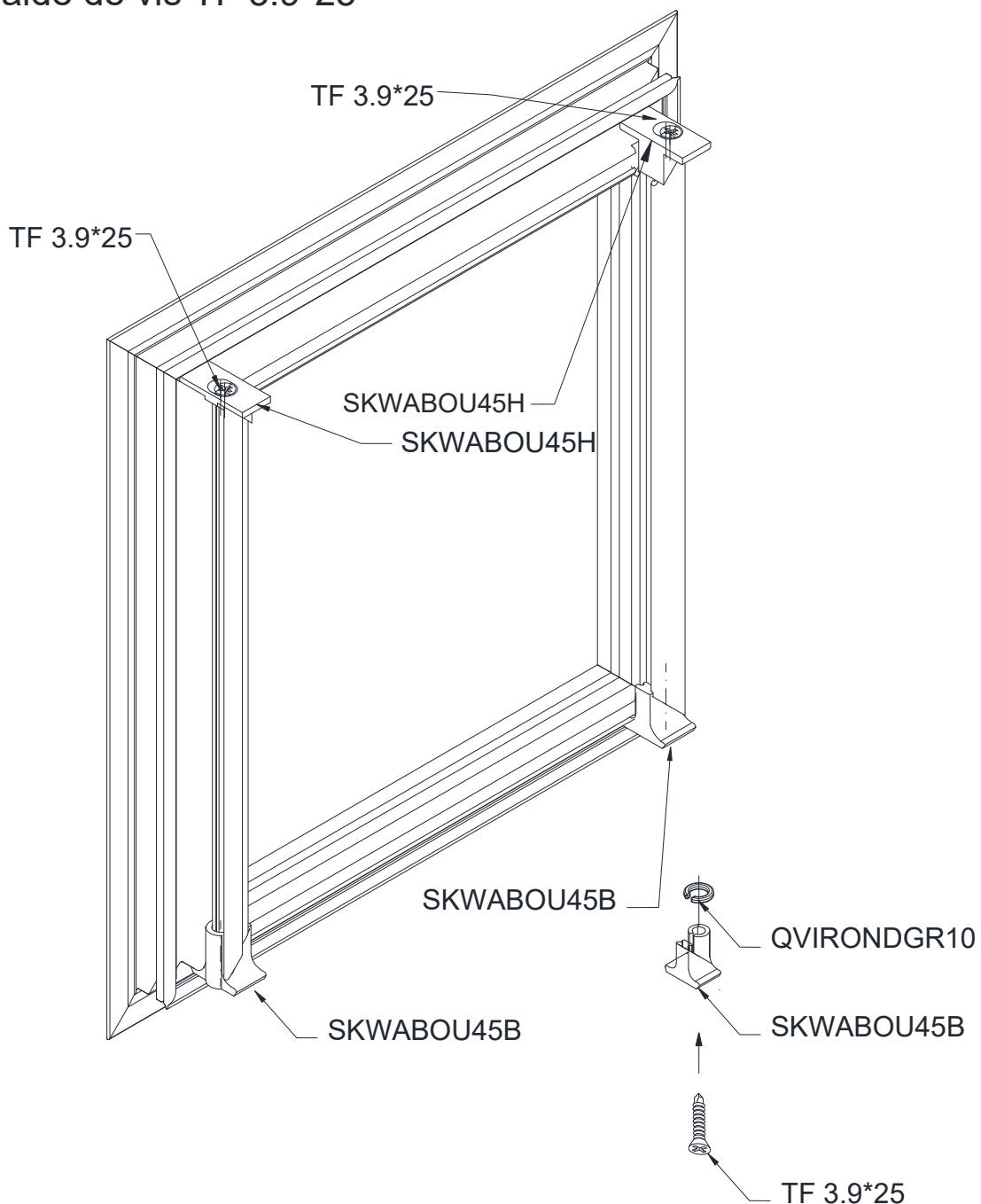
Glisser l'équerre 10 20 I 5.3 dans les tubes de l'ouvrant.



MISE EN PLACE DES EMBOUTS

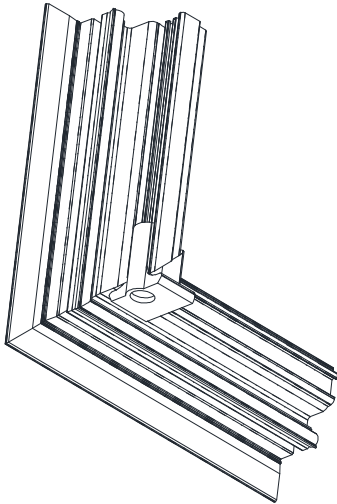
Positionner les bouchons SKWABOU45H en partie haute. Les fixer à l'aide de vis TF 3.9*25.

Positionner les rondelles QVIRONDGR10 & les reprises de charges SKWABOU45B en partie basse du cadre ouvrant. Les fixer à l'aide de vis TF 3.9*25

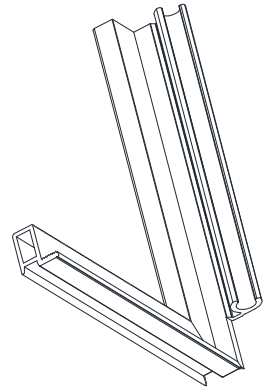


Details liaison cadres 1 et 2

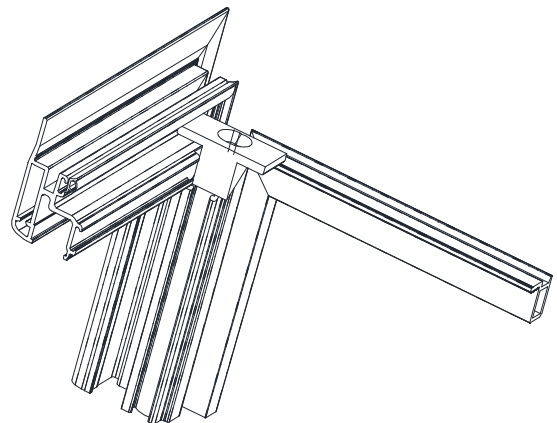
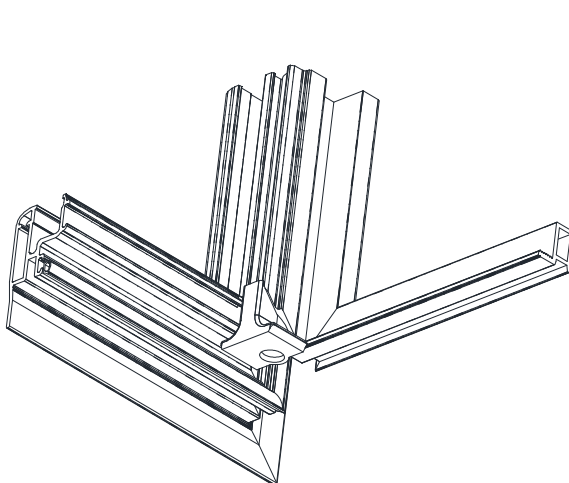
Cadre 1



Cadre 2

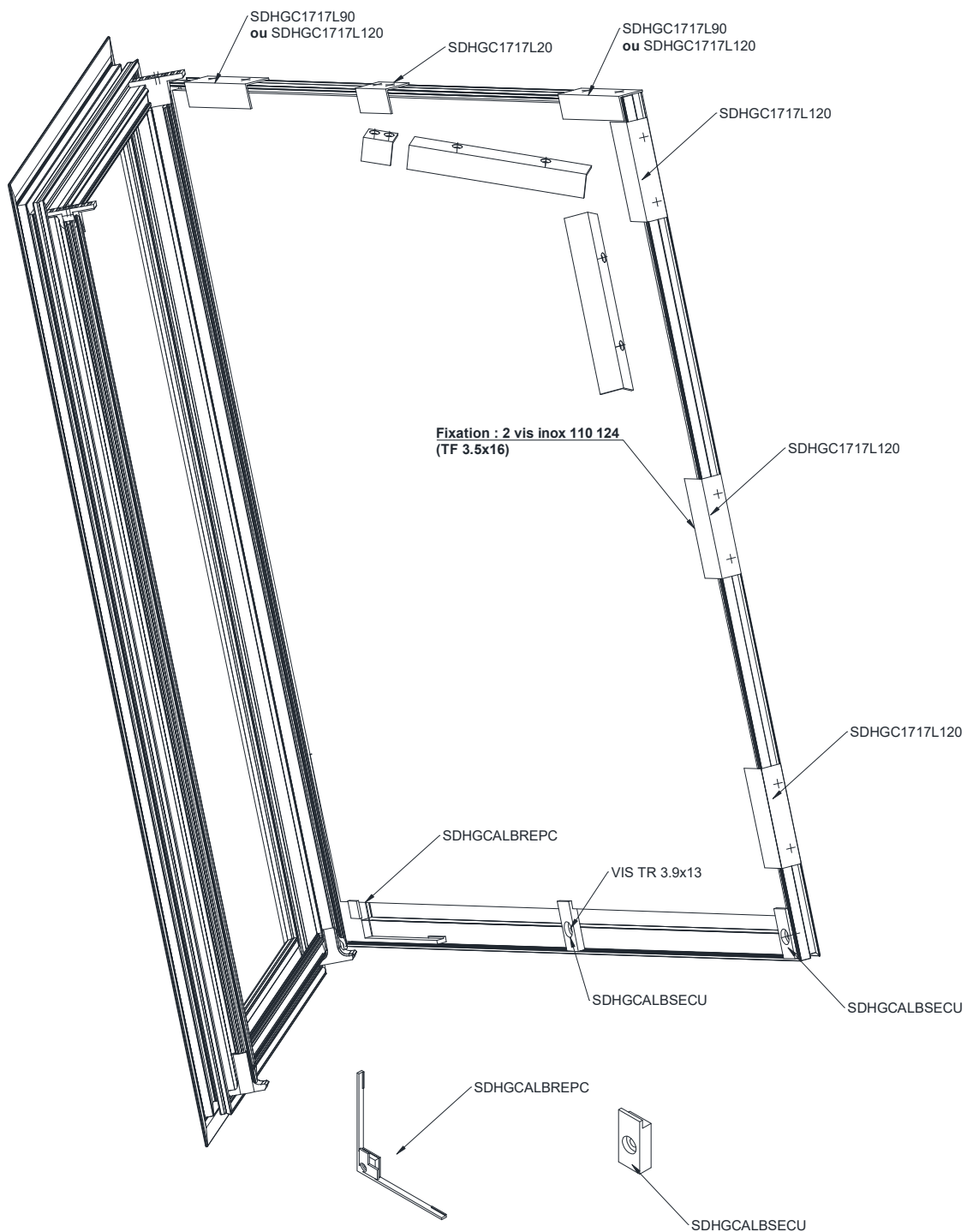
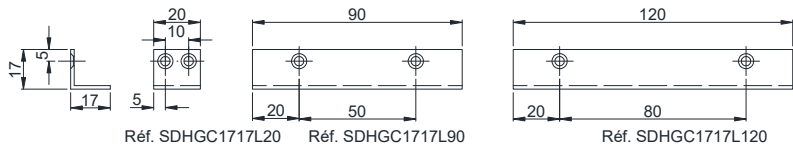


angle bas Cadre 1 et 2

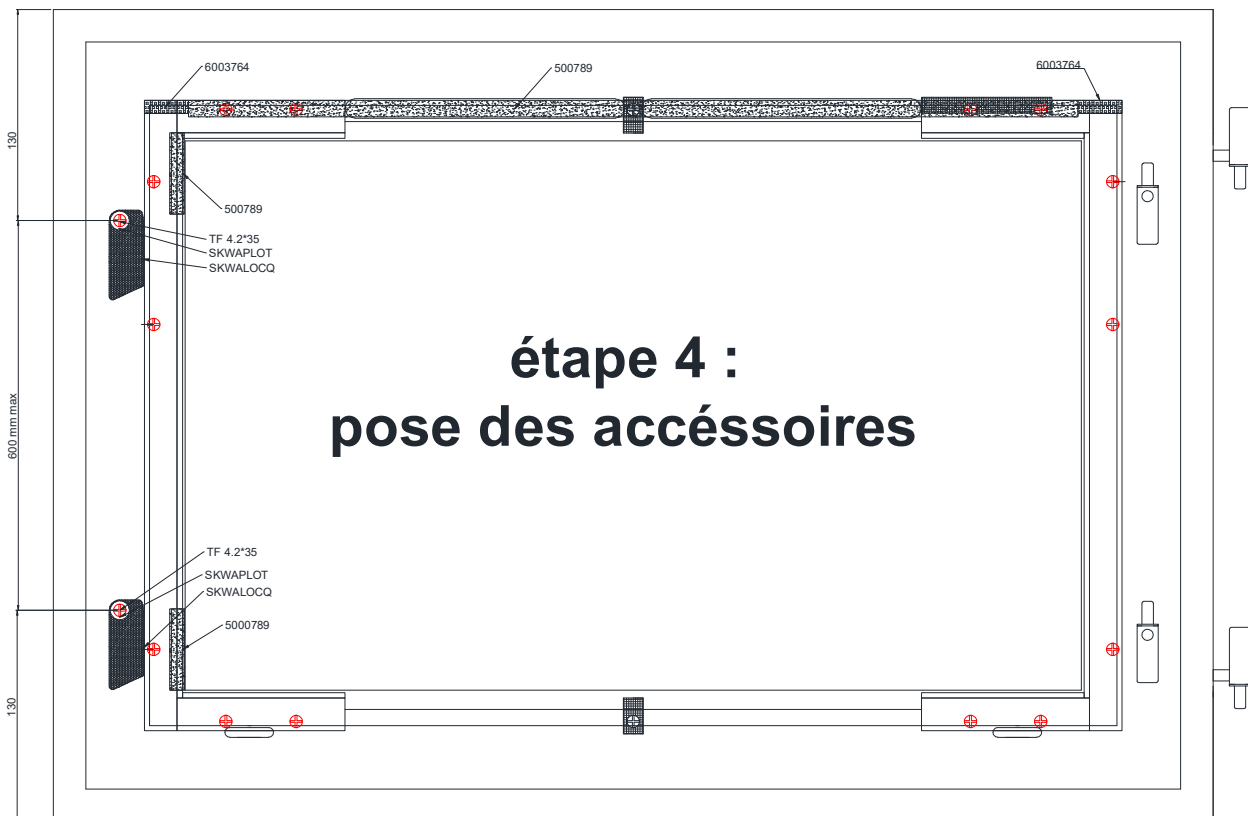
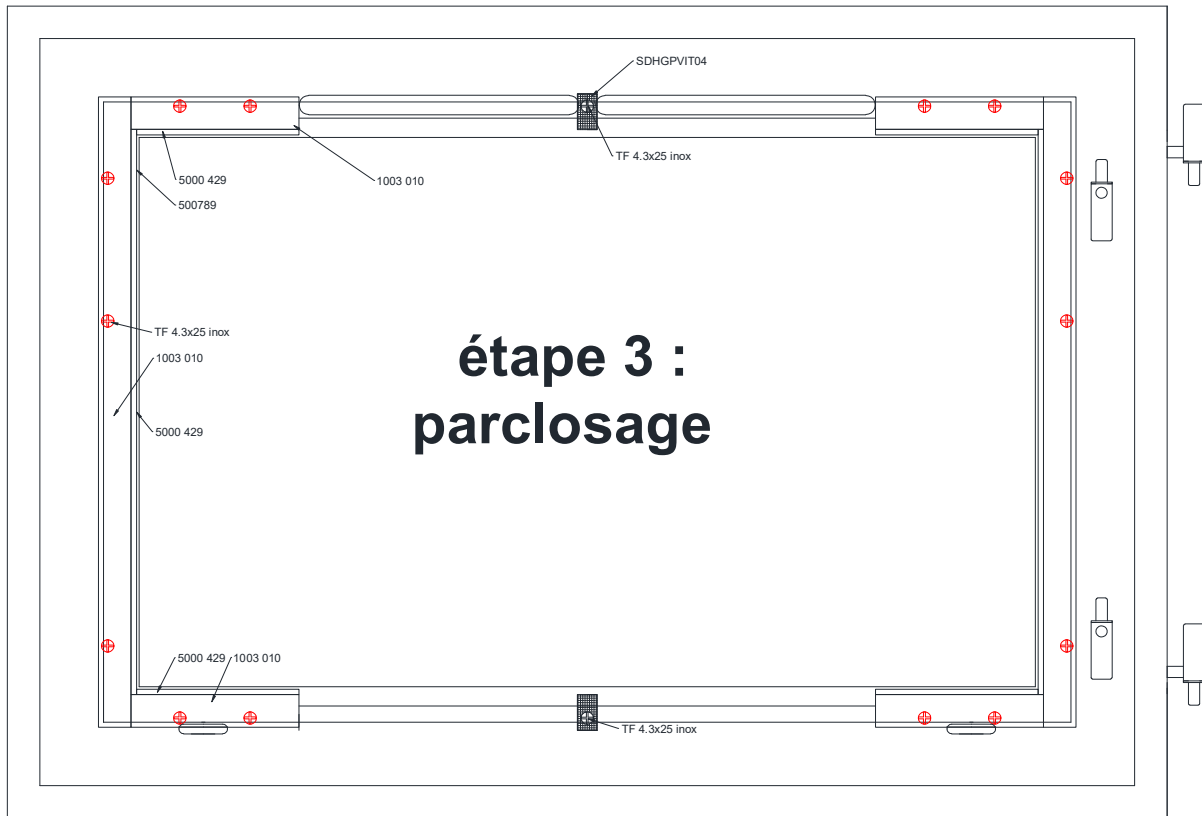


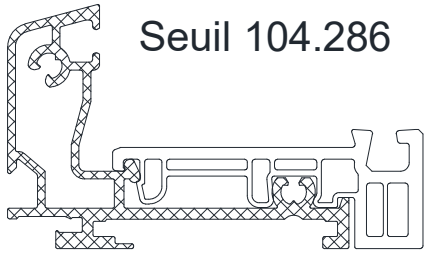
SECURITE DU VERRE 2

Cornières 20x20x1.5 déignées à
17x17x1.5 - Laquées RAL 9005.



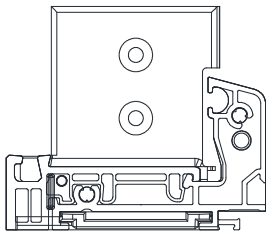
Details cadre 3



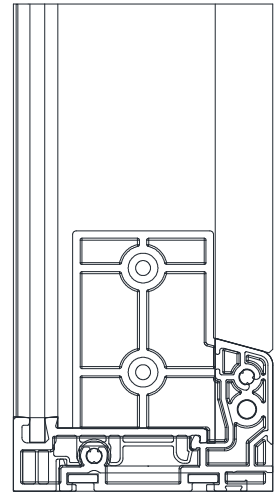
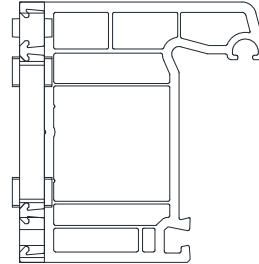
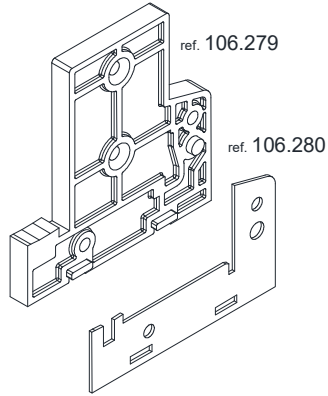


Seuil 104.286

Tableau assemblage seuil			
Type	Seuil	Embout	Joint
Filant	104.286	106.279	106.280



Embout seuil filant réversible
106.279
Joint 106.280 à monter



Seuil 104.285

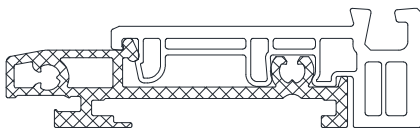
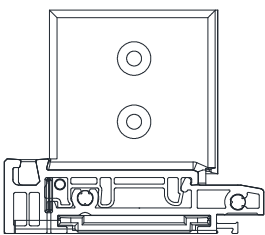
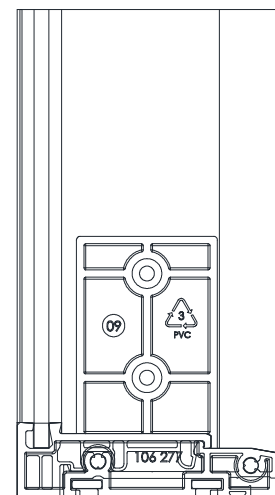
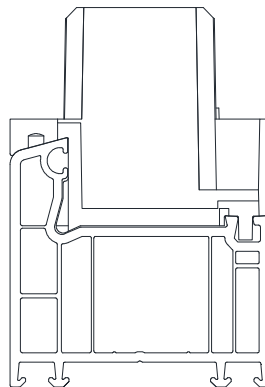
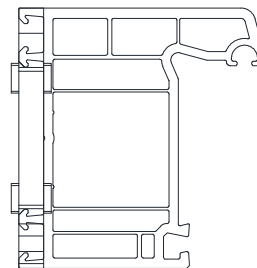
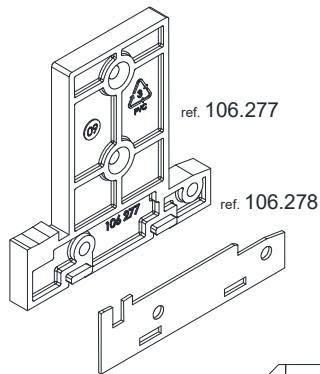


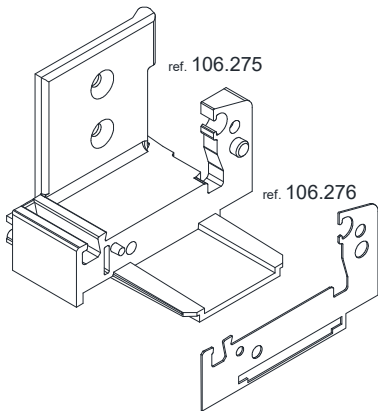
Tableau assemblage seuil pour personne à mobilité réduite			
Type	Seuil	Embout	Joint
Filant	104.285	106.277	106.278



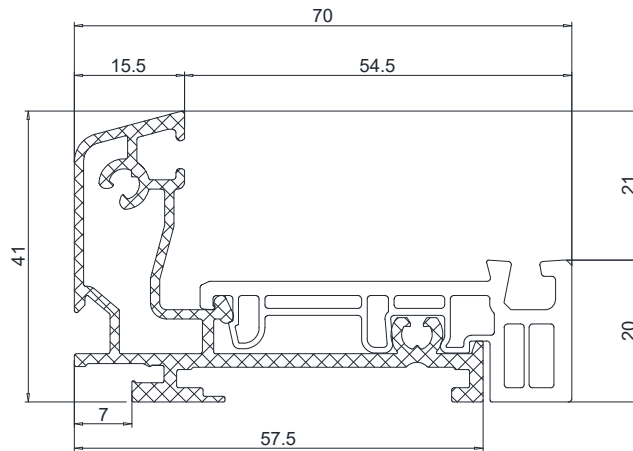
Embout seuil filant réversible
106.277
Joint 106.278 à monter



Seuil 104.286



Embout seuil entre dormant
 106.275.5 droit
 106.275.6 gauche
 avec Joint 106.276 monté



Seuil à rupture de pont thermique
 104.286

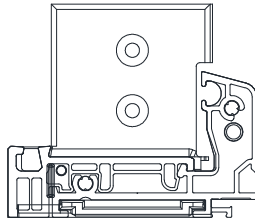
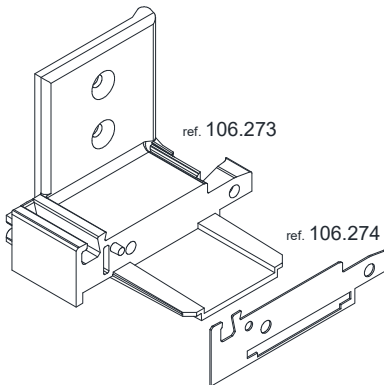


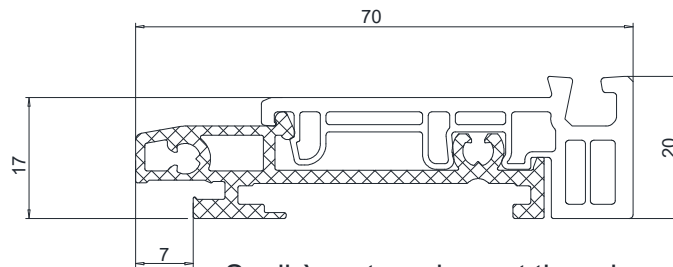
Tableau assemblage seuil

Type	Seuil	Embout	Joint SAV
Entre dormants	104.286	106.275.5	106.276
		106.275.6	

Seuil 104.285



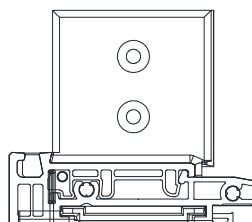
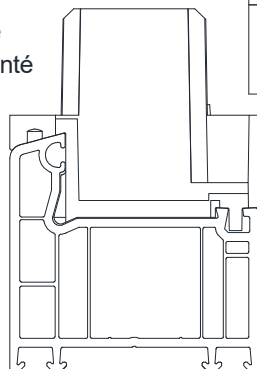
Embout seuil entre dormant
 106.273.5 droit
 106.273.6 gauche
 avec Joint 106.274 monté



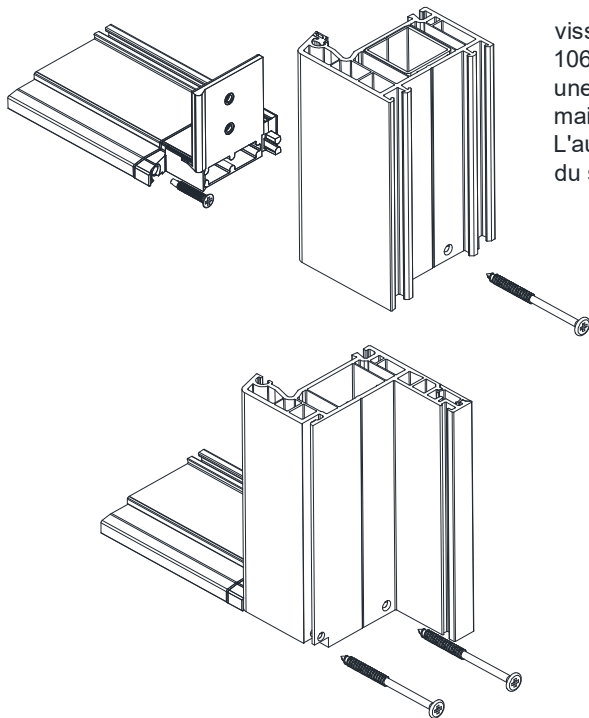
Seuil à rupture de pont thermique
 104.285

Tableau assemblage seuil pour personne à mobilité réduite

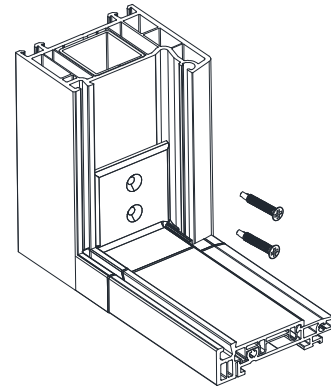
Type	Seuil	Embout	Joint SAV
Entre dormants	104.285	106.273.5	106.274
		106.273.6	



Montage seuils 104285 et 104286 entre montants



vissage d'une seule vis à l'arrière du sabot (106.273 ou 106.275), à travers le joint (106.274 ou 106.276) dans une alvéole du seuil (104.285 ou 104.286) (pour un maintien lors des manipulations par exemple). L'autre vis est ajoutée depuis le dos du dormant (lors du soudage par exemple) traversant ainsi l'ensemble.

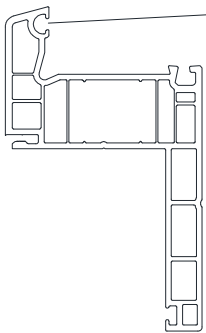


Le maintien du complexe seuil/sabot est complété par 2 vis auto-perforantes en feuillure du dormant

Il est aussi possible de monter le seuil par le vissage depuis l'arrière du seuil les 2 vis de façon traversante.

Etanchéité ensemble monté

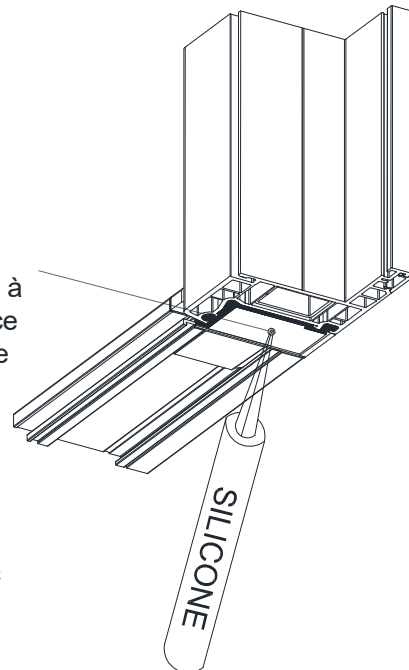
ETAPE 1 : Coupe du joint de frappe ETAPE 2 : Injection en sous face



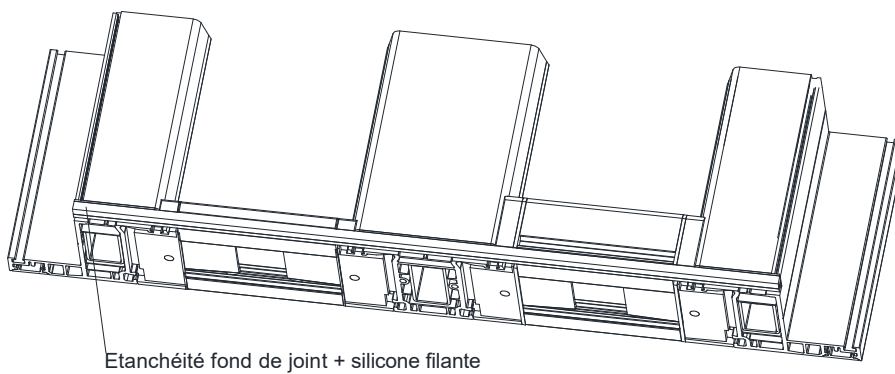
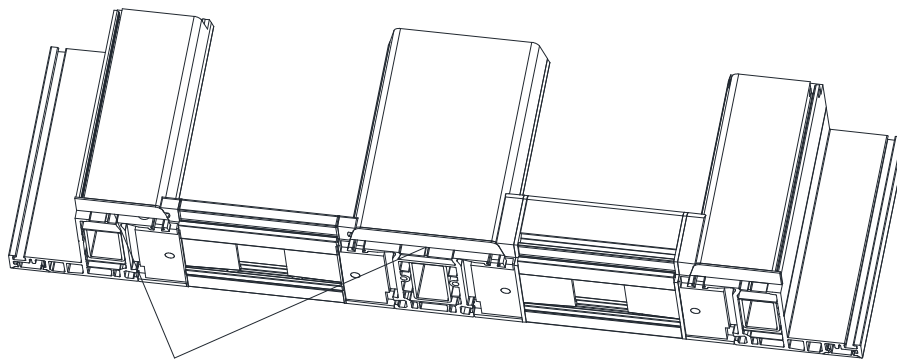
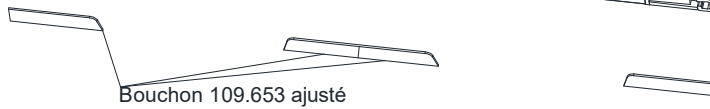
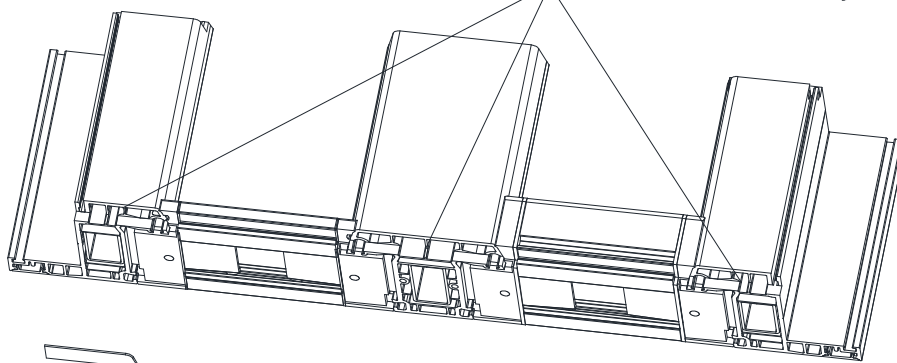
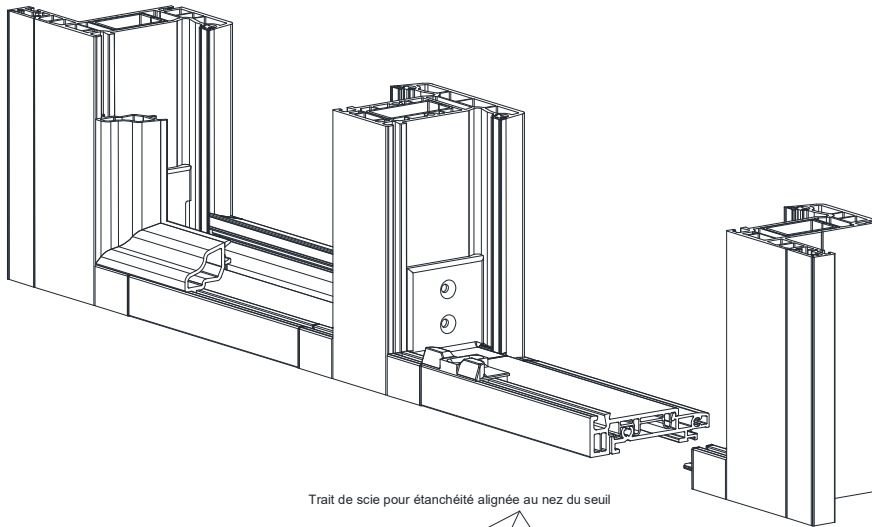
Coupe et retrait joint complet sur hauteur du sabot. L'étanchéité sera assurée par le silicone extrudé

Injection silicone dans le trou prévu à cet effet. L'injection se fait jusqu'à ce que le silicone ressorte côté joint de frappe. Ensuite lissage sur toute la largeur du patin.

les embouts de seuil disposent de trous en sous face et sur leur avant afin de permettre la sortie du mastic

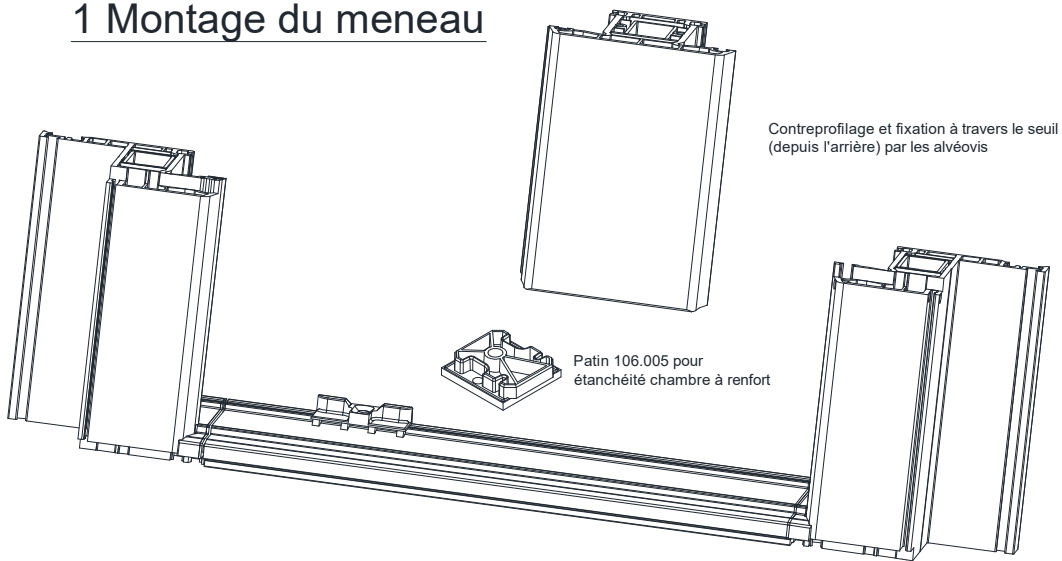


Fixe latéral seuil non filant

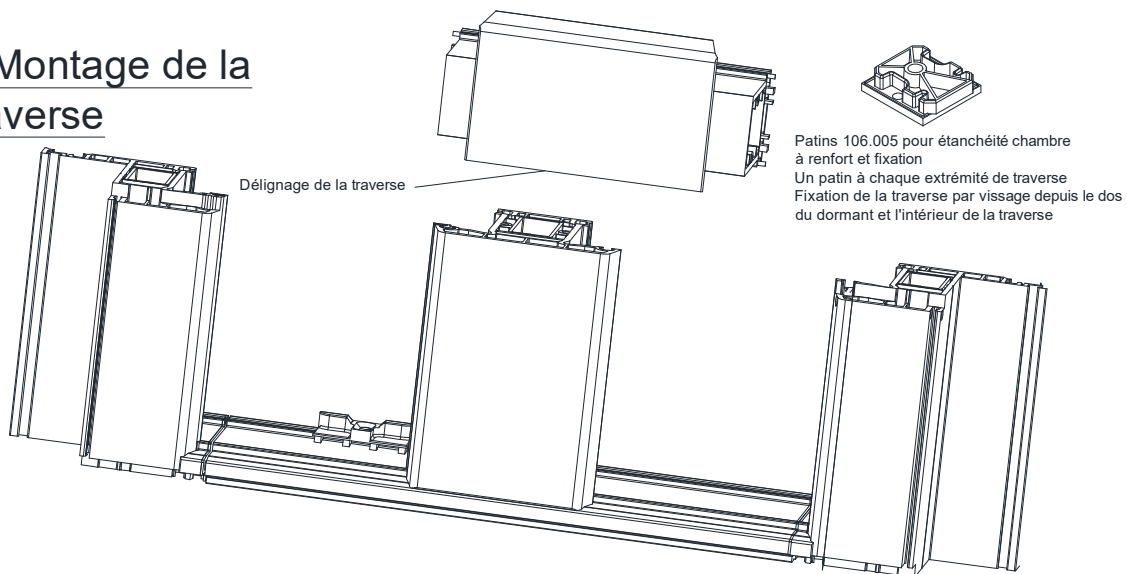


Fixe lateral avec seuil filant

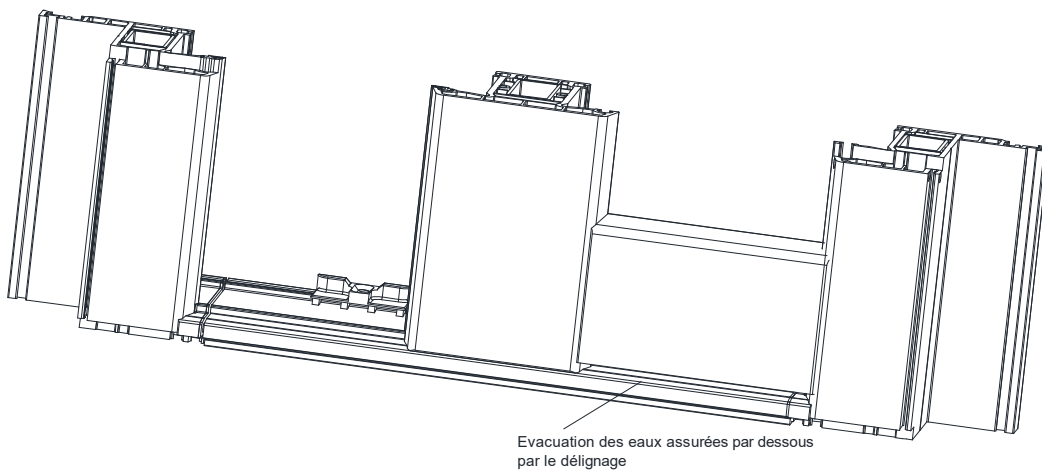
1 Montage du meneau



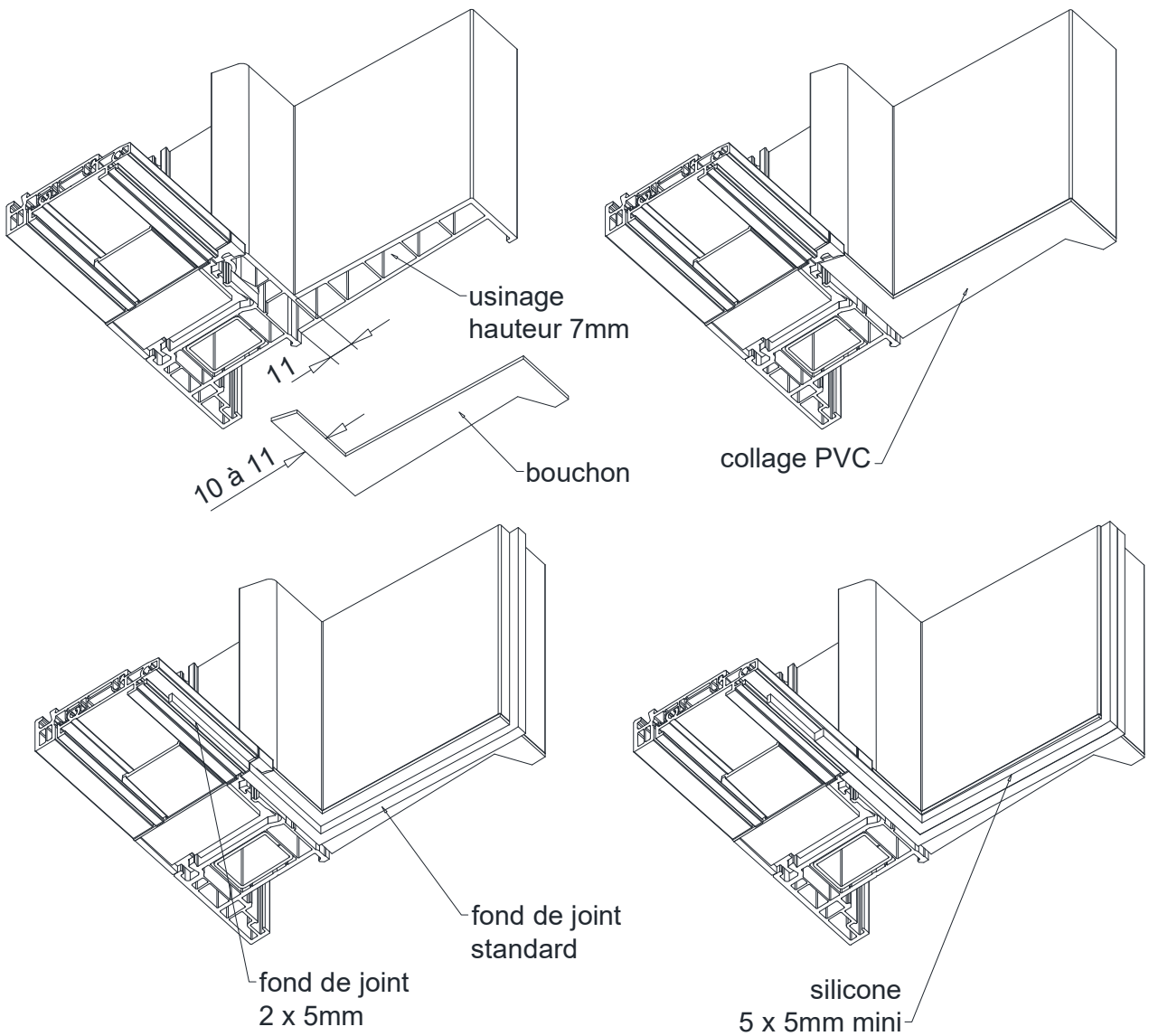
2 Montage de la traverse



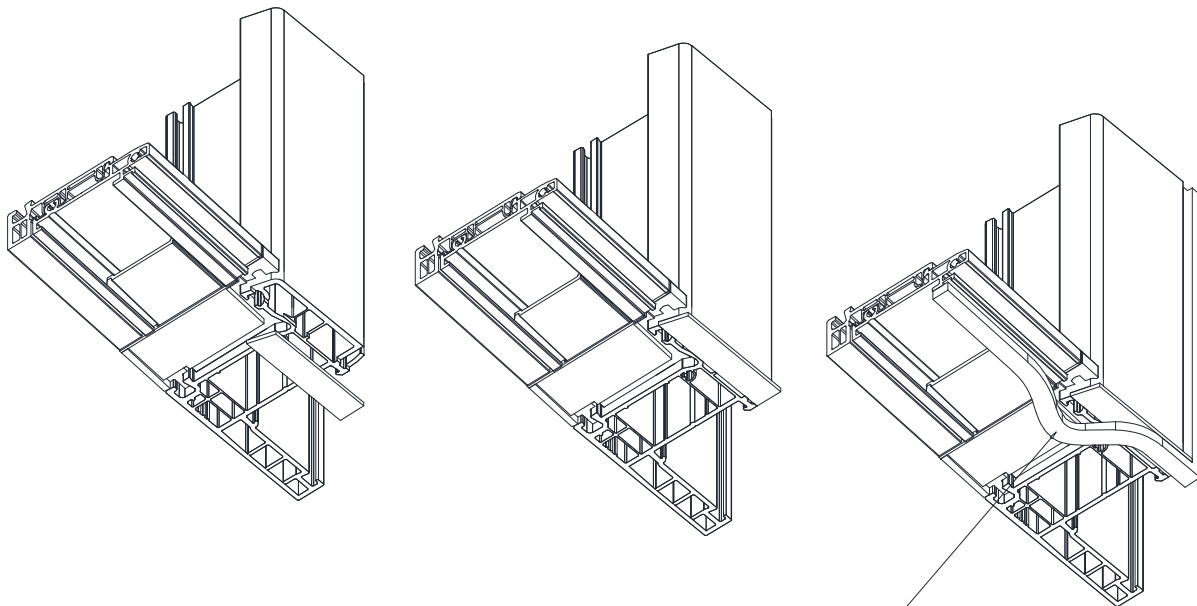
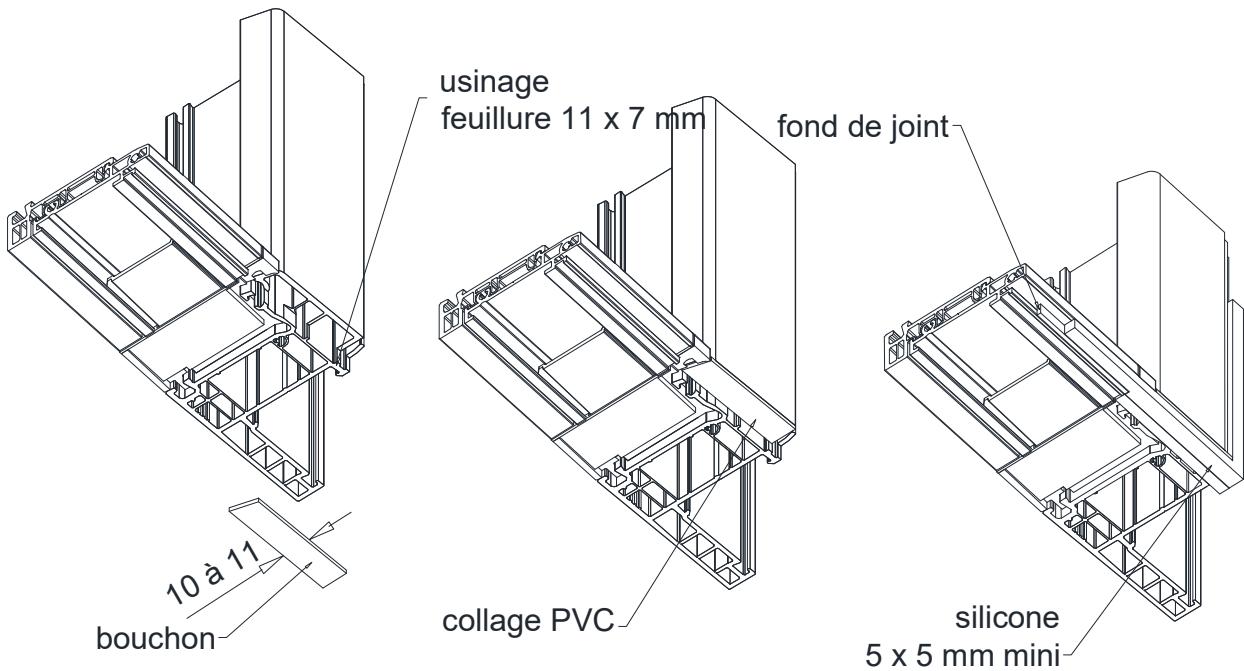
Drainage



Mise en oeuvre seuil 104285 en neuf

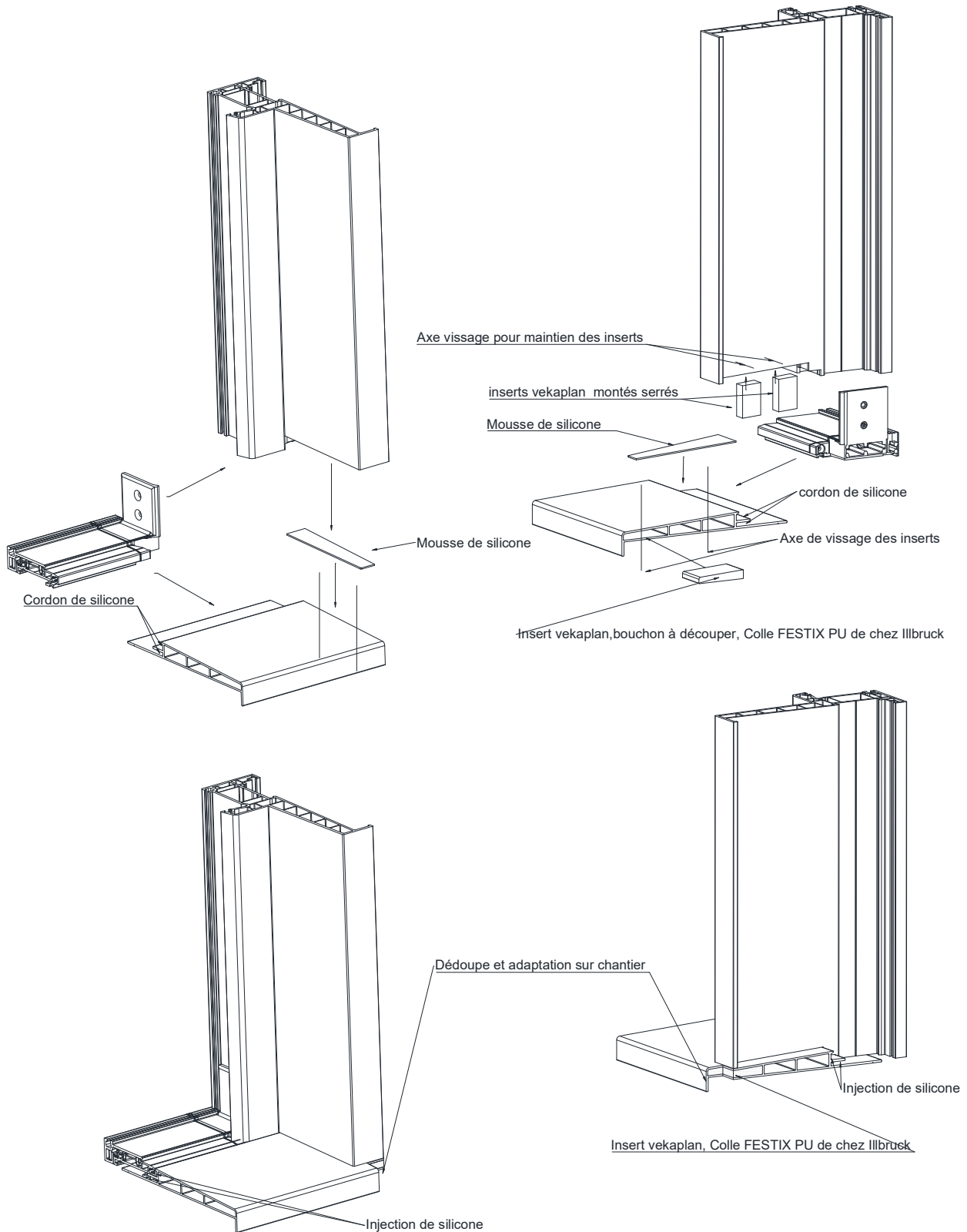


Mise en oeuvre seuil 104 285 en rénovation

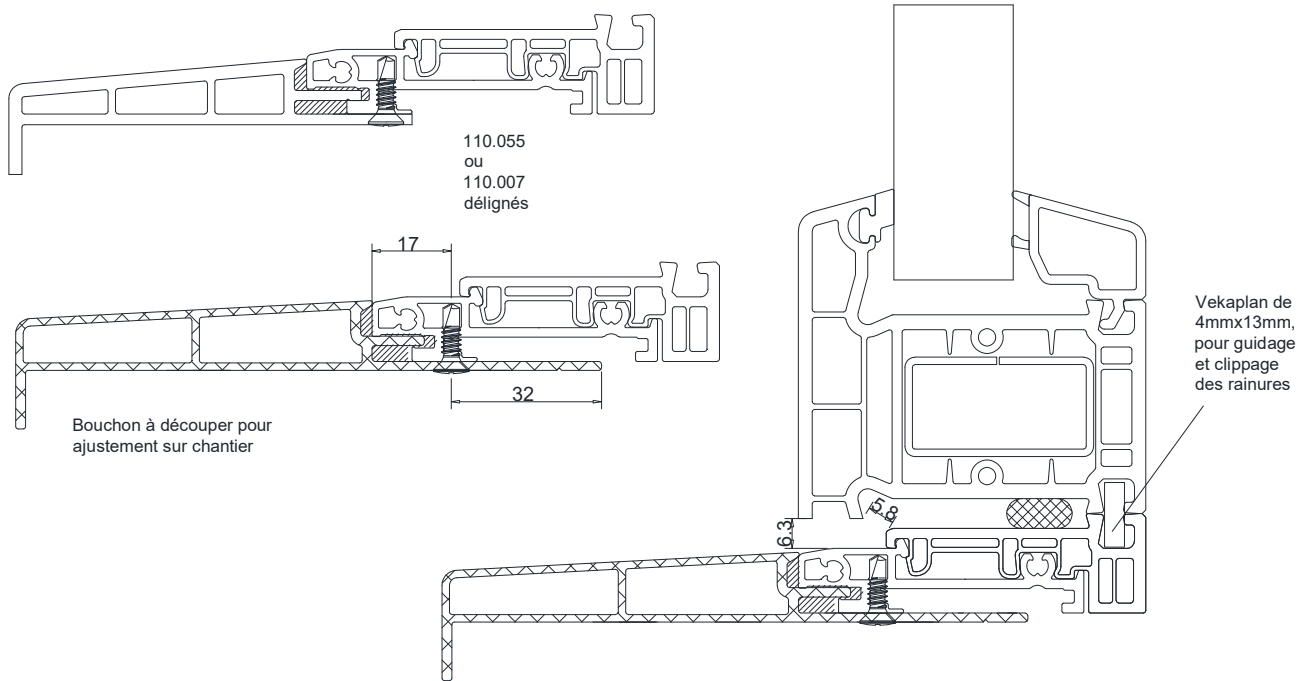


Cas étanchéité mousse imprégnée 1ere catégorie

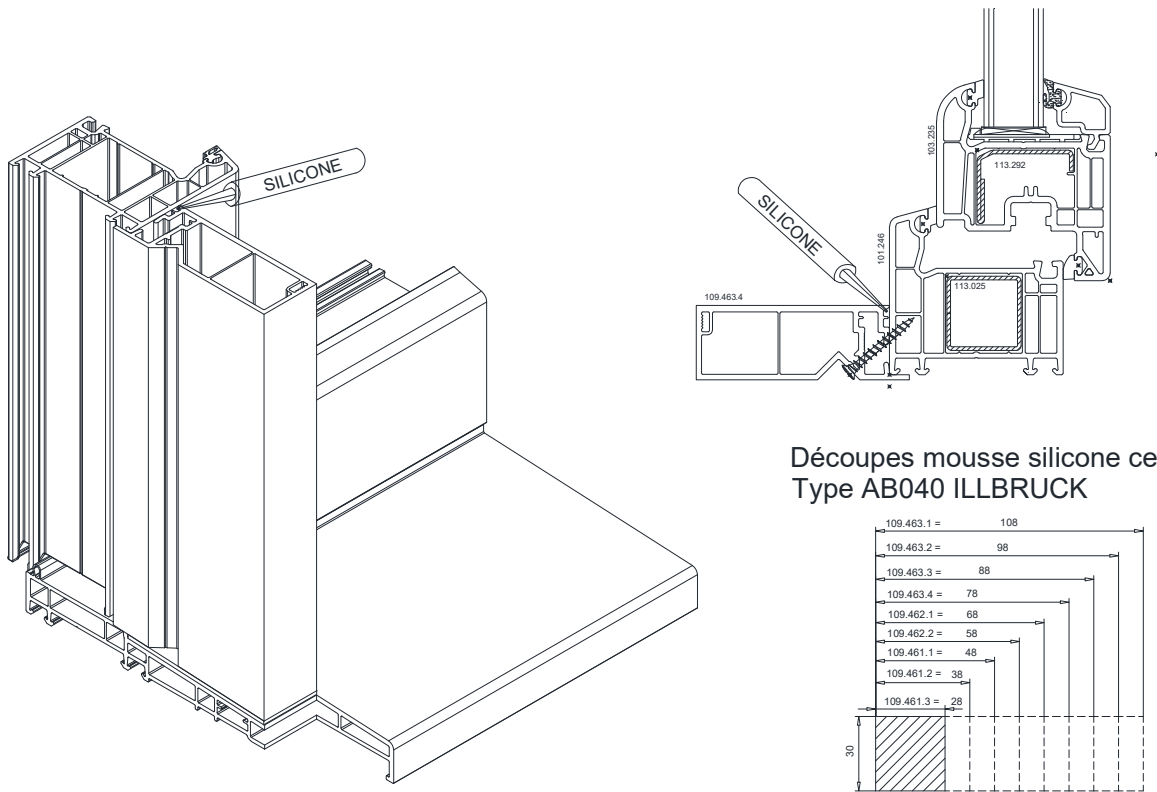
Assemblage dormant large sur seuil et pièce appuis



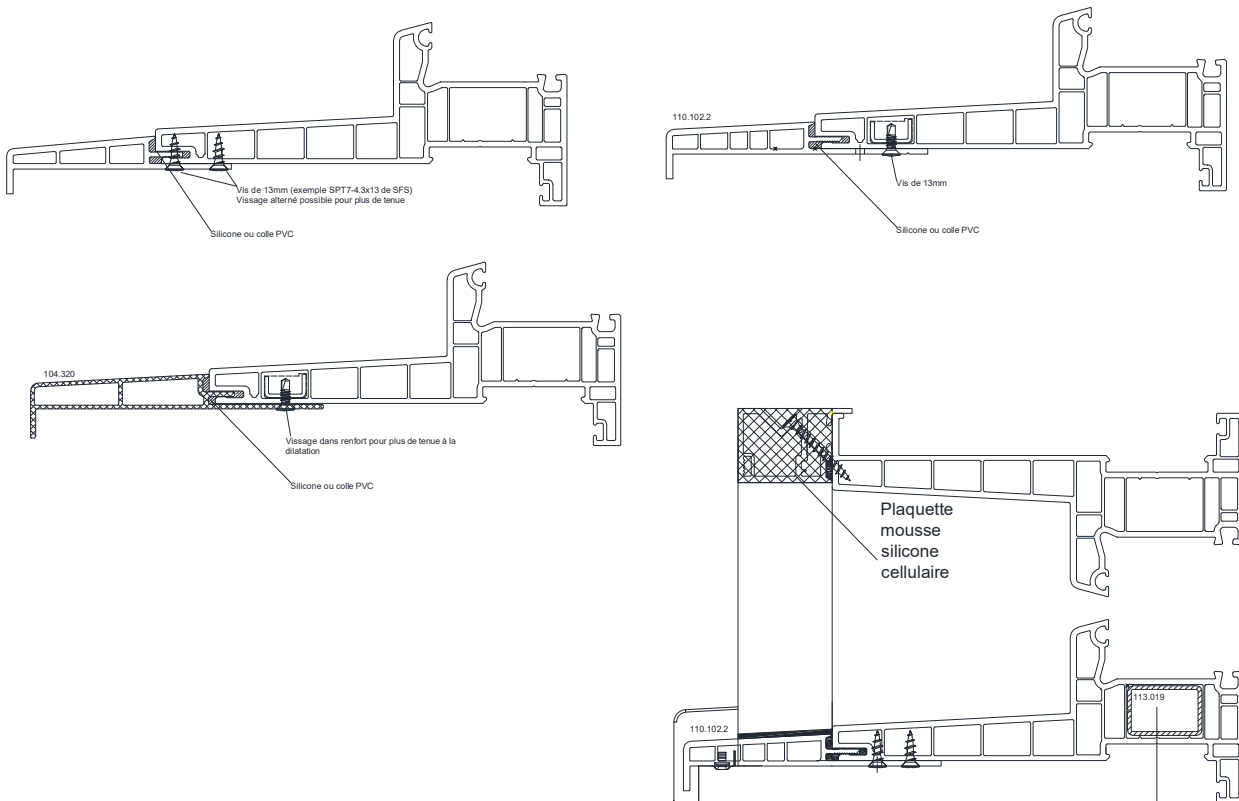
Détail seuil +appui 110055 + fixe



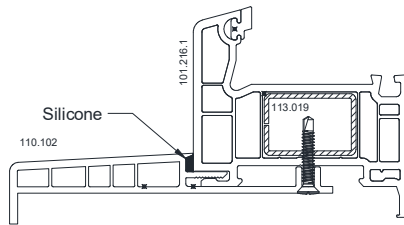
Assemblages tapées / pièce d'appui



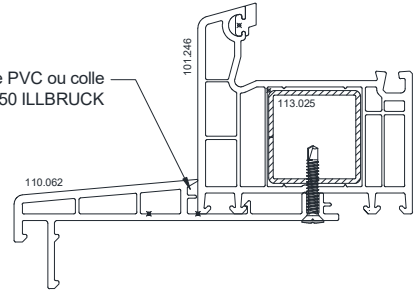
Montage pièces d'appuis



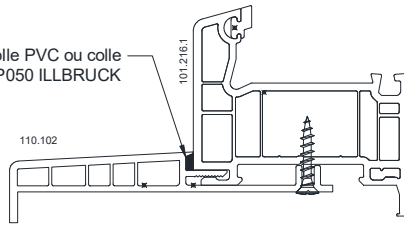
Montage pièce appuis



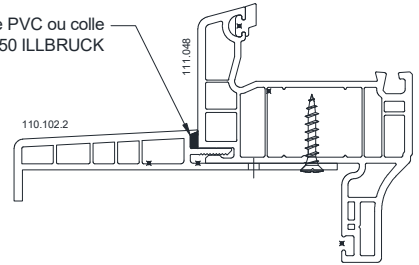
Collage par colle PVC ou colle hybride SP050 ILLBRUCK



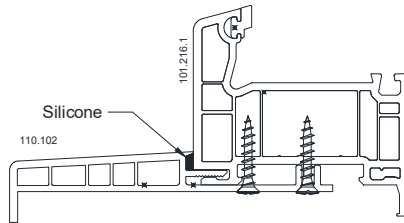
Collage par colle PVC ou colle hybride SP050 ILLBRUCK



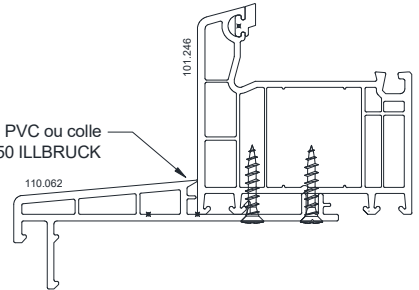
Collage par colle PVC ou colle hybride SP050 ILLBRUCK



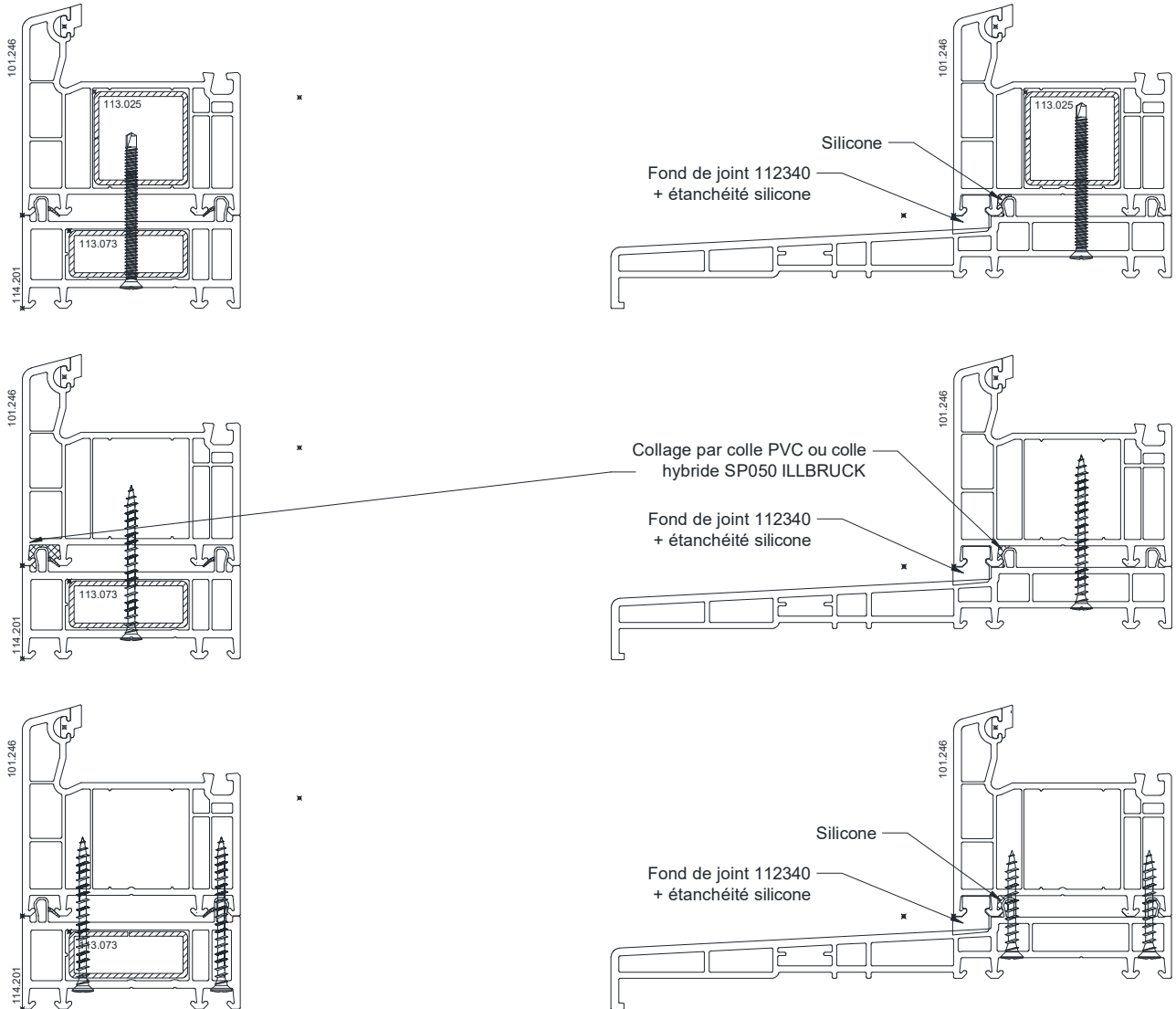
Silicone



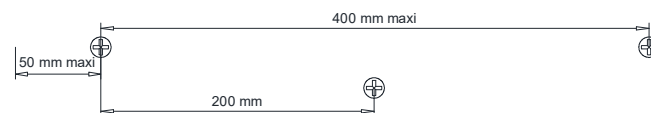
Collage par colle PVC ou colle hybride SP050 ILLBRUCK



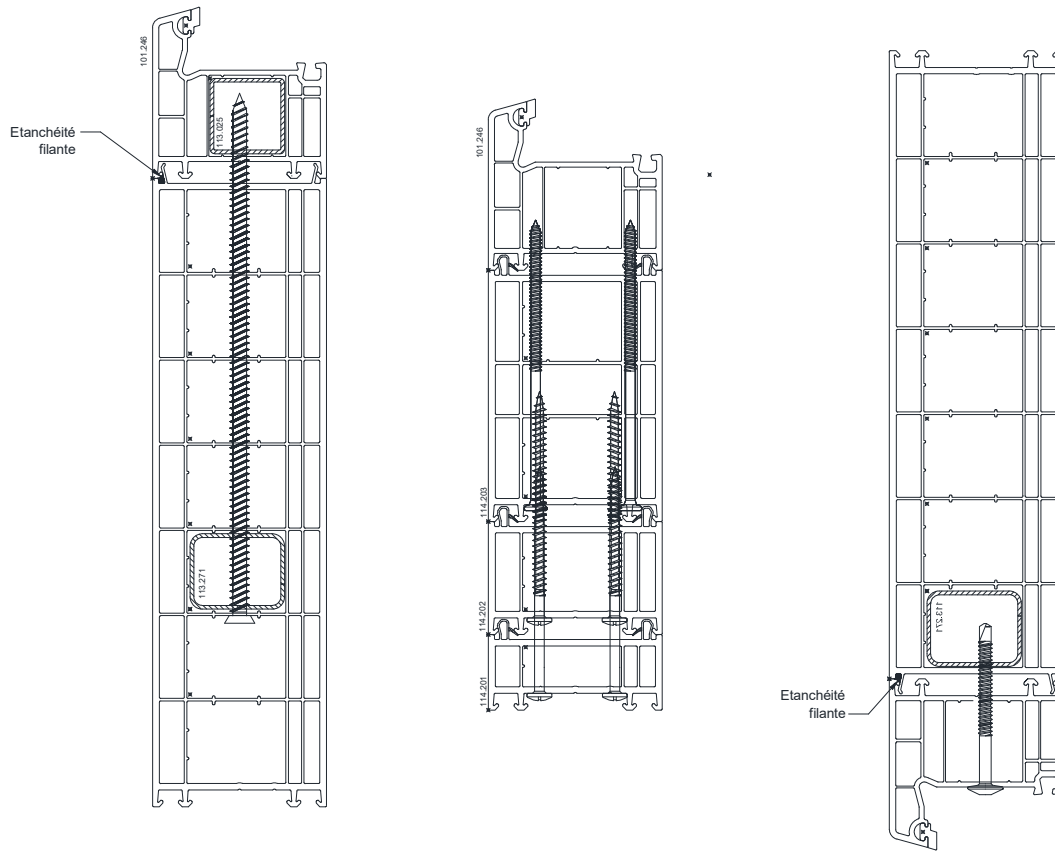
Montage élargisseur pièce appuis



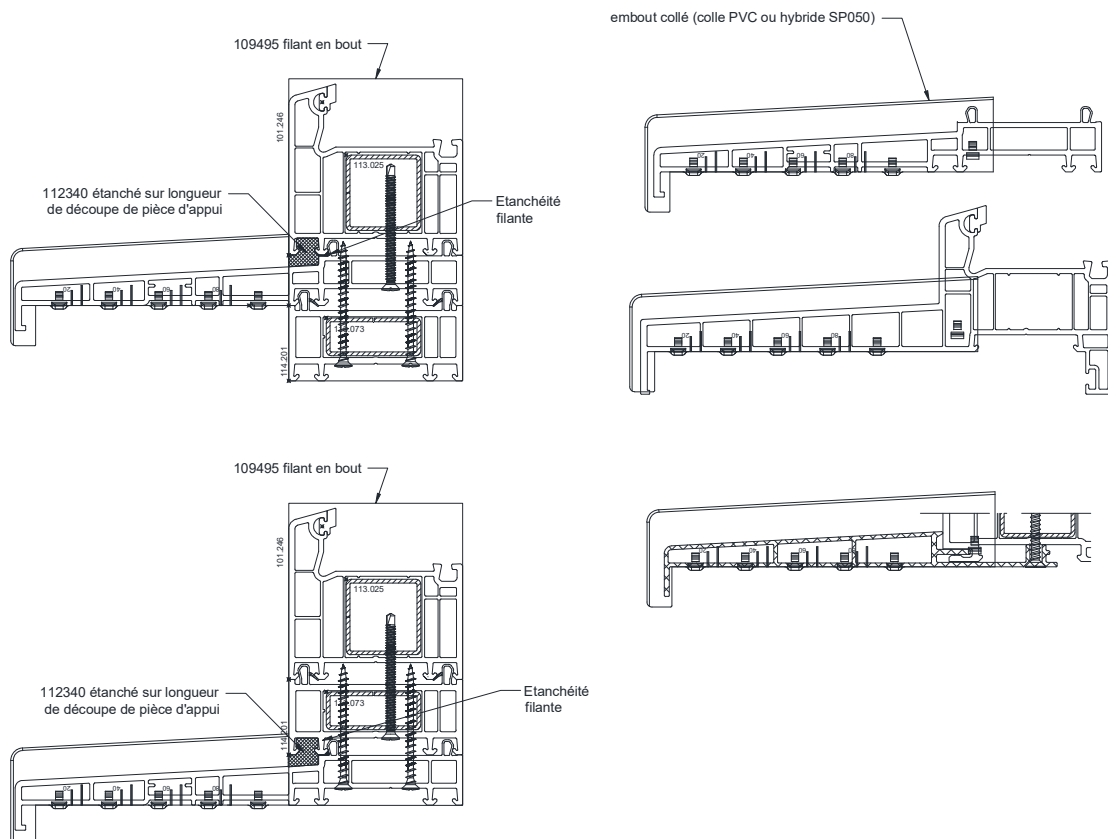
Assemblage clipé doubles vissages alternés sans renfort



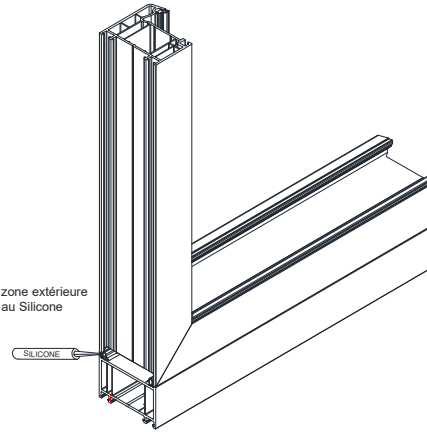
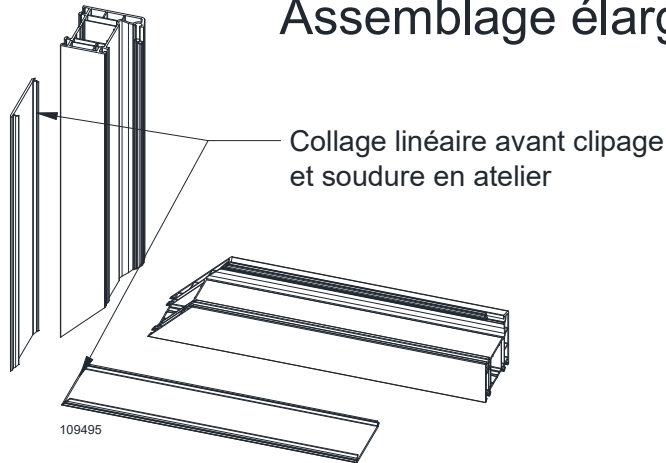
Montage traverse basse Montage latéral et traverse haute



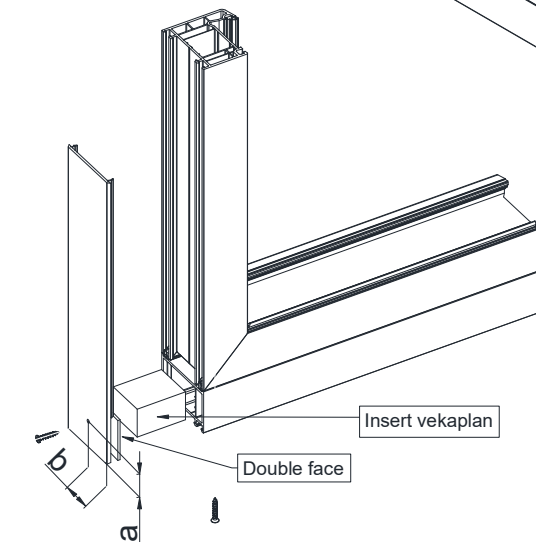
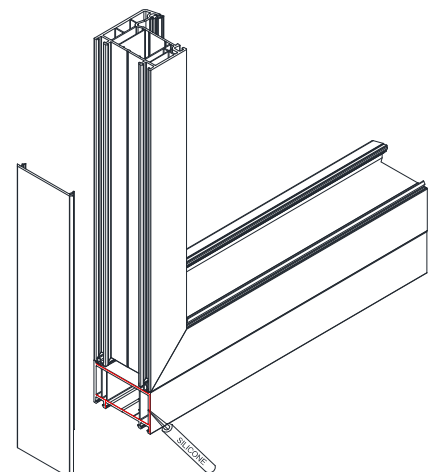
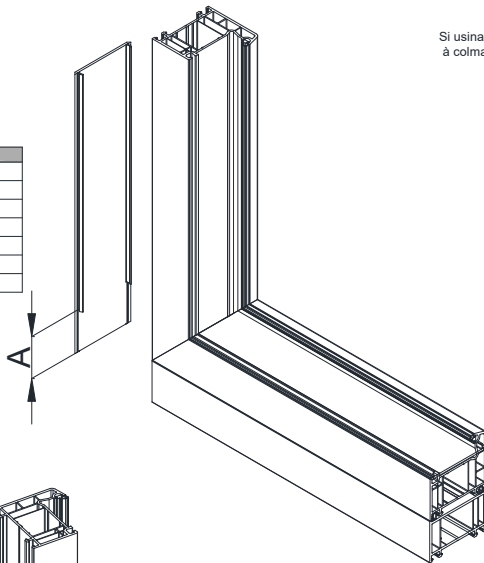
Montage embout dormants larges et PA



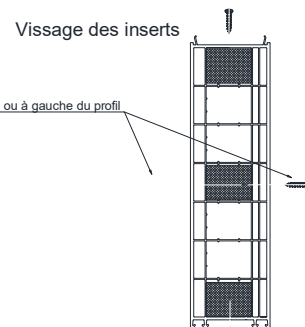
Assemblage élargisseur



	A	B
1	USINAGES	
2	Elargisseur	Cote A =
3	114200	21 mm
4	114201	36 mm
5	114202	51 mm
6	114203	106 mm
7	114205	256 mm



Maintien mécanique plus étanchéité avec double face



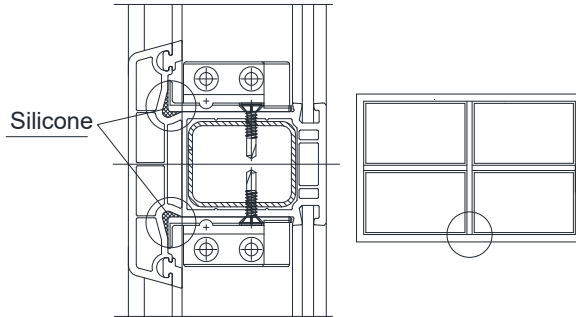
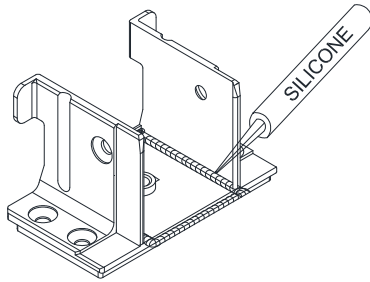
Elargisseur 250mm
114.205
Renforts : 113.271 ly = 2.55 cm⁴
113.271.4ly = 8.10 cm⁴

	A	B	C	D	E	F
1	Insert Vekaplan					
2	Référence Profil	Dimension insert	Nombre insert	vissage a	vissage b	Ø vis
3	114200	/	0	13,3 mm	35 mm	4,8mm
4	114201	15 x 40 x 50	1	17,5 mm	35 mm	4,8mm
5	114202	30 x 40 x 50	1	25 mm	35 mm	4,8mm
6	114203	30 x 40 x 50	2	25 et 80 mm	35 mm	4,8mm
7	114205	30 x 40 x 50	3	25 ,127,229 mm	35 mm	4,8mm

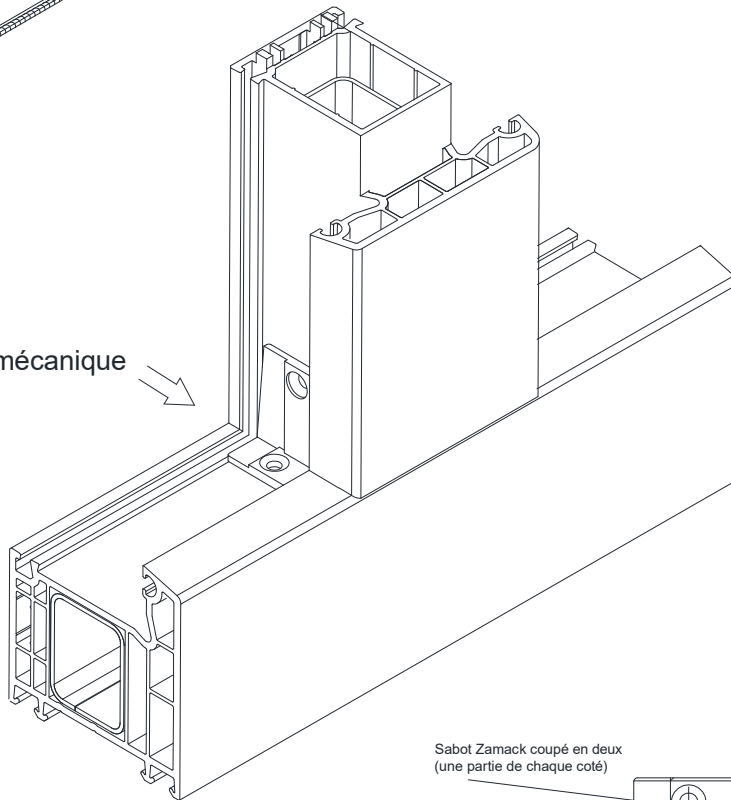
Différents types d'assemblages mécaniques

Meaux avec sabot zamack

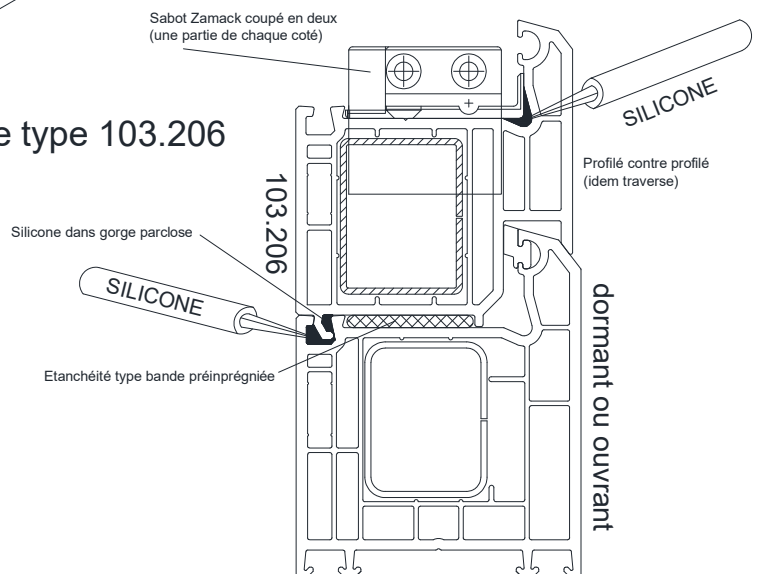
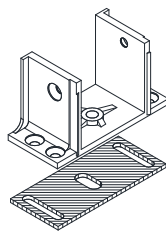
Etanchéité de l'assemblage Zamak



Assemblage mécanique avec joint plat

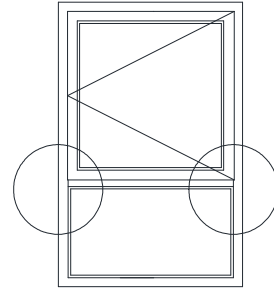


Assemblage élargisseur de feuillure type 103.206

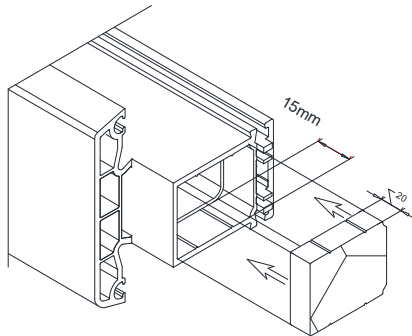


Assemblage mécanique traverse pour composition "hors drainage en cascade"

(ouvrant sur fixe et ouvrant sur ouvrant)



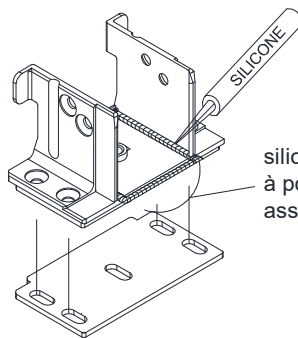
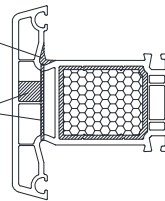
Étanchéité de l'assemblage Zamak



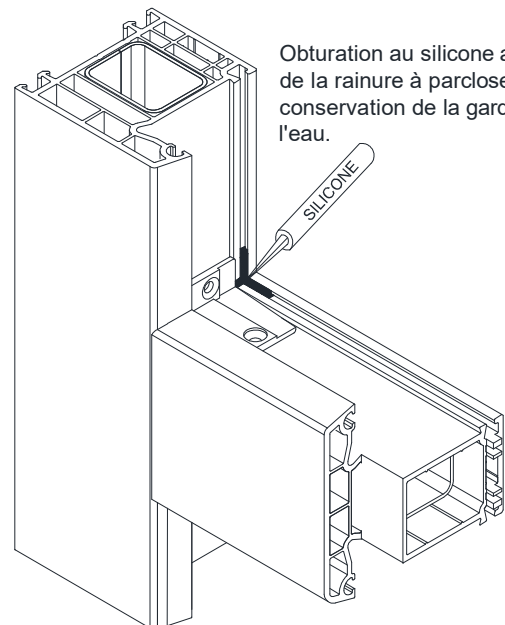
Insertion bouchon (106061, 106062, 106086 ou 106087)
et étanchéité périphérique avant montage.

Obturation au silicone de la rainure de drainage après
assemblage avec montant.

Obturation au silicone au minimum sur la moitié de la hauteur
de la chambre avant assemblage.



silicone devant la garde à l'eau
à poser sur le dormant avant
assemblage.

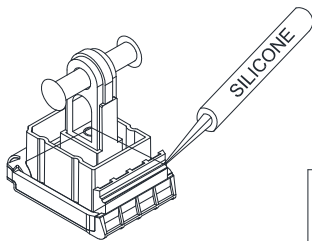


Obturation au silicone au droit
de la rainure à parclose pour
conservation de la garde à
l'eau.

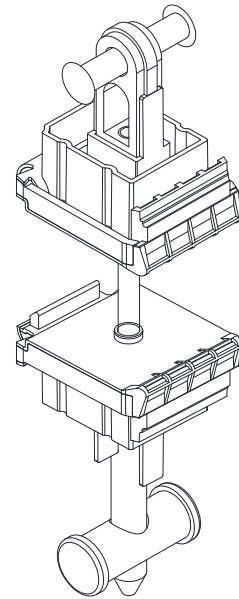
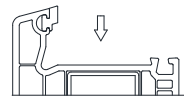
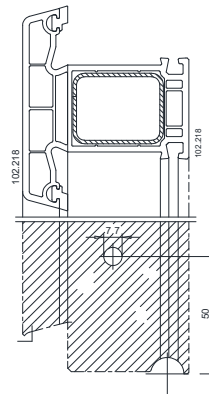
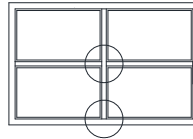
Différents types d'assemblages mécaniques

traverse	assemblage	assemblage en croix
102.218	106.255.0	106.255.2
	gabarit	
	146.030.3	146.030.2
		146.030.3
	Kit de montage	
	146.030.1	
	Kit de perçage	
	146.030.4 1 foret de 7.7	
	146.030.4 1 foret étagé de 11 à 8	

Etanchéité



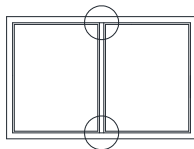
assemblage
106.255.0



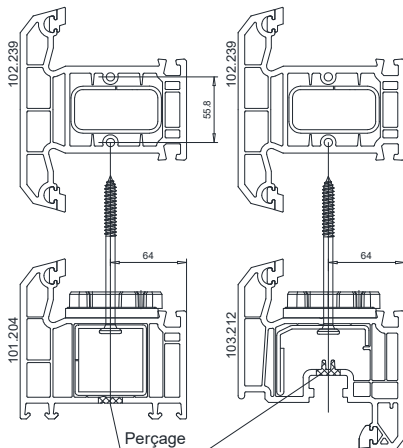
assemblage en croix
106.255.2
ech.1:2

Différents types d'assemblages mécaniques

Assemblage mécanique des traverses 102.239 et 102.241

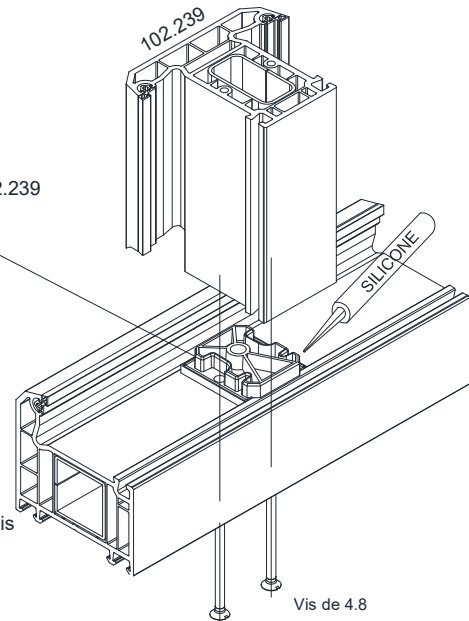


Menaux avec alvéoïs



Patin pour assemblage 102.239
ref. 106.005
Couleurs gris et noir
Materiel: TPE

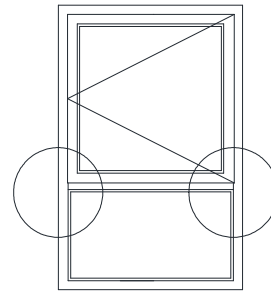
La fixation est assurée par des vis de diamètre 4.8.
Les vis doivent pénétrer d'une profondeur d'au moins 30mm dans les alvéoïs.
Les têtes de vis doivent être en appui sur le renfort.



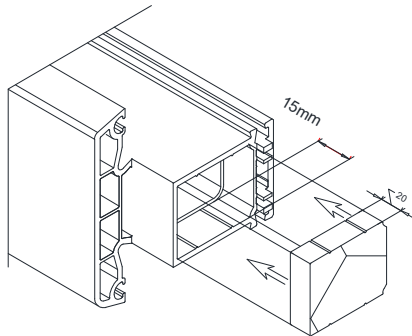
Vis de 4.8

Assemblage mécanique traverse pour composition "hors drainage en cascade"

(ouvrant sur fixe et ouvrant sur ouvrant)



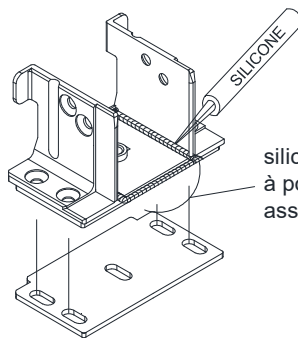
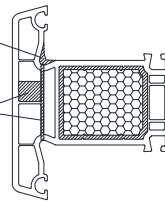
Étanchéité de l'assemblage Zamak



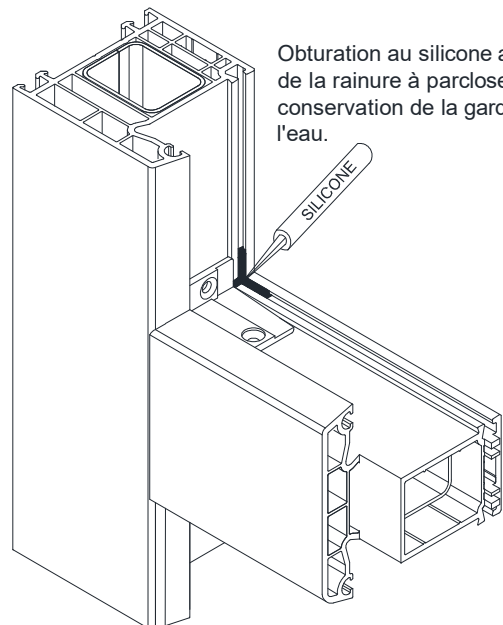
Insertion bouchon (106061, 106062, 106086 ou 106087)
et étanchéité périphérique avant montage.

Obturation au silicone de la rainure de drainage après
assemblage avec montant.

Obturation au silicone au minimum sur la moitié de la hauteur
de la chambre avant assemblage.



silicone devant la garde à l'eau
à poser sur le dormant avant
assemblage.

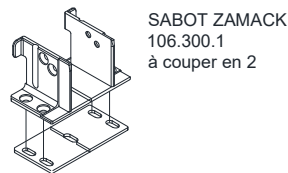
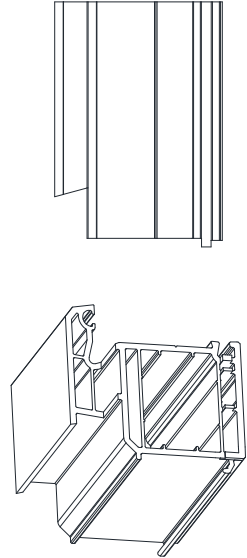
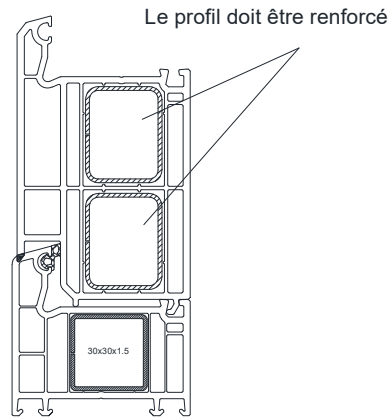
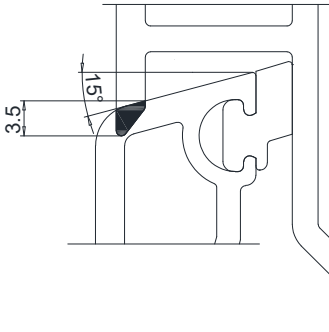


Obturation au silicone au droit
de la rainure à parclose pour
conservation de la garde à
l'eau.

Montage élargisseur en feuillure

Préparation avant assemblage mécanique

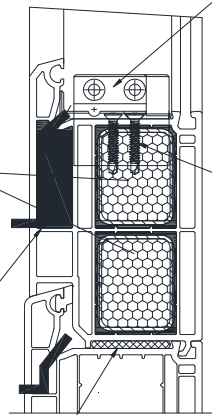
Série Softline délignage à réaliser



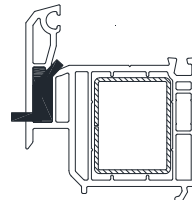
Après pose des renforts
insérer les bouchons 106.086
puis déposer le silicone



Réaliser une étanchéité silicone
ou PU 038 en extrémité des
chambres à drainer.

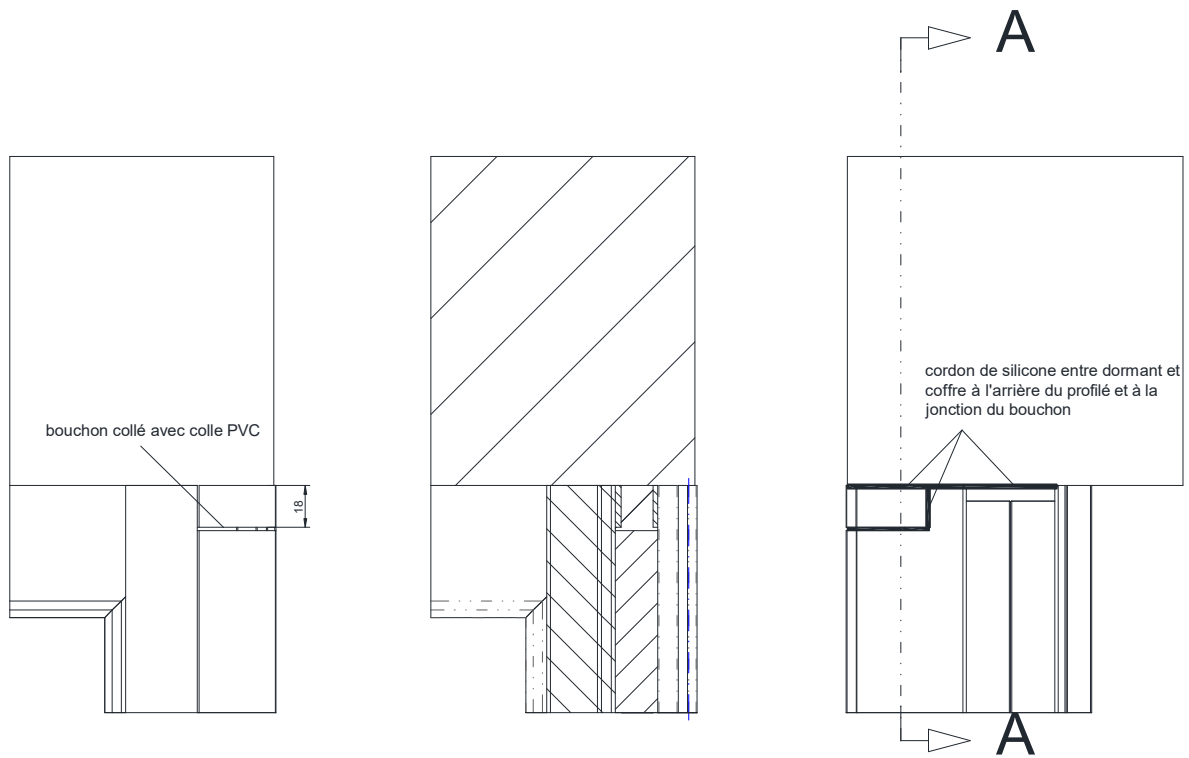


Réaliser le vissage
mécanique des $\frac{1}{2}$ sabots.

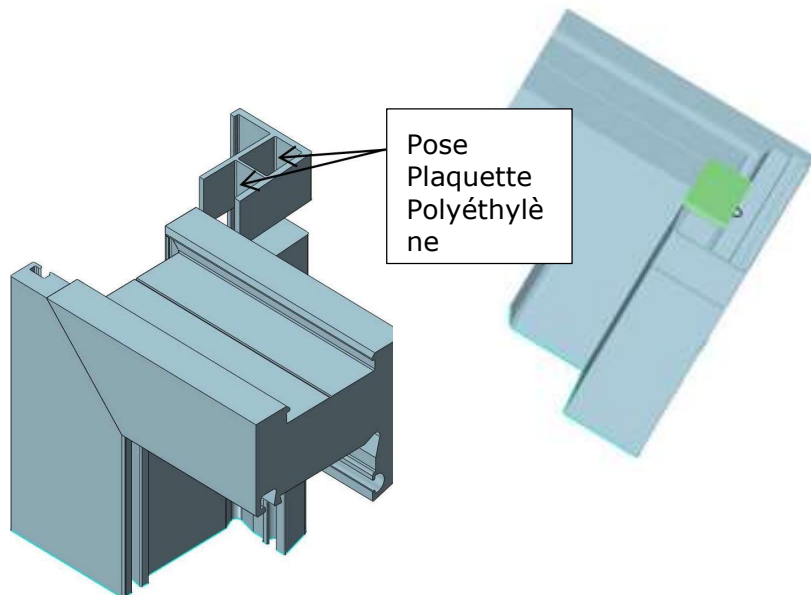
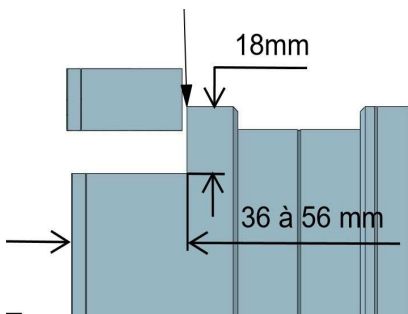


Réaliser une étanchéité silicone
ou mousse imprégnée
entre le fond de feuillure dormant
et le dessous de l'élargisseur

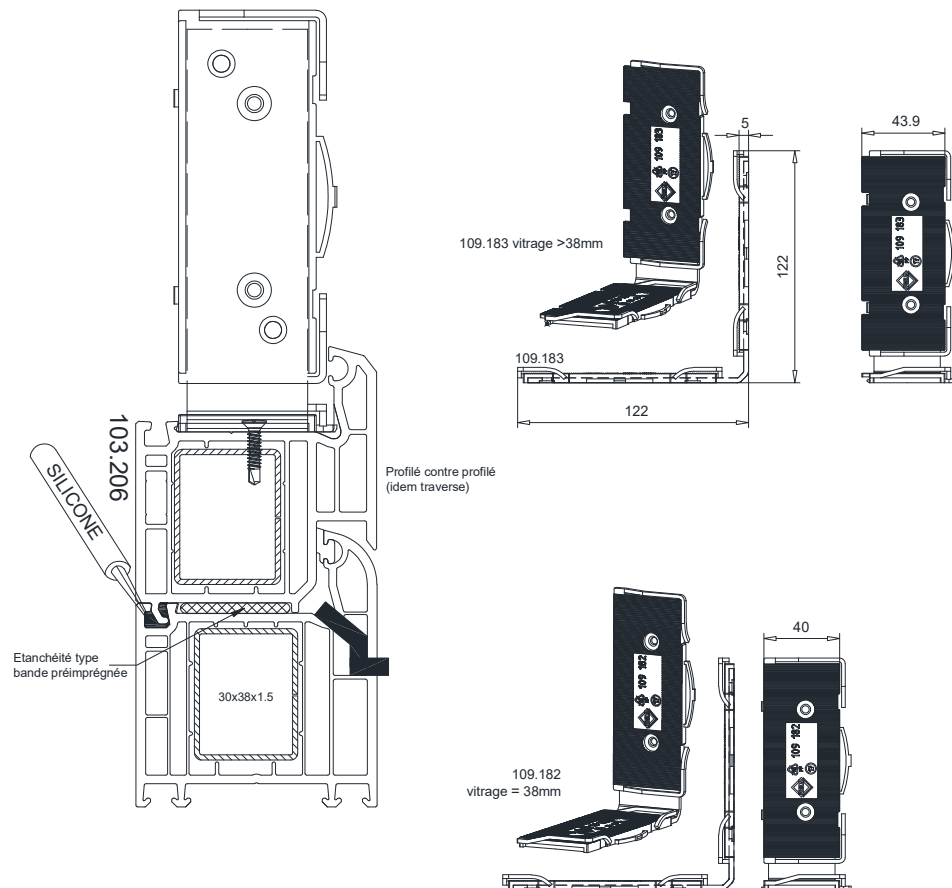
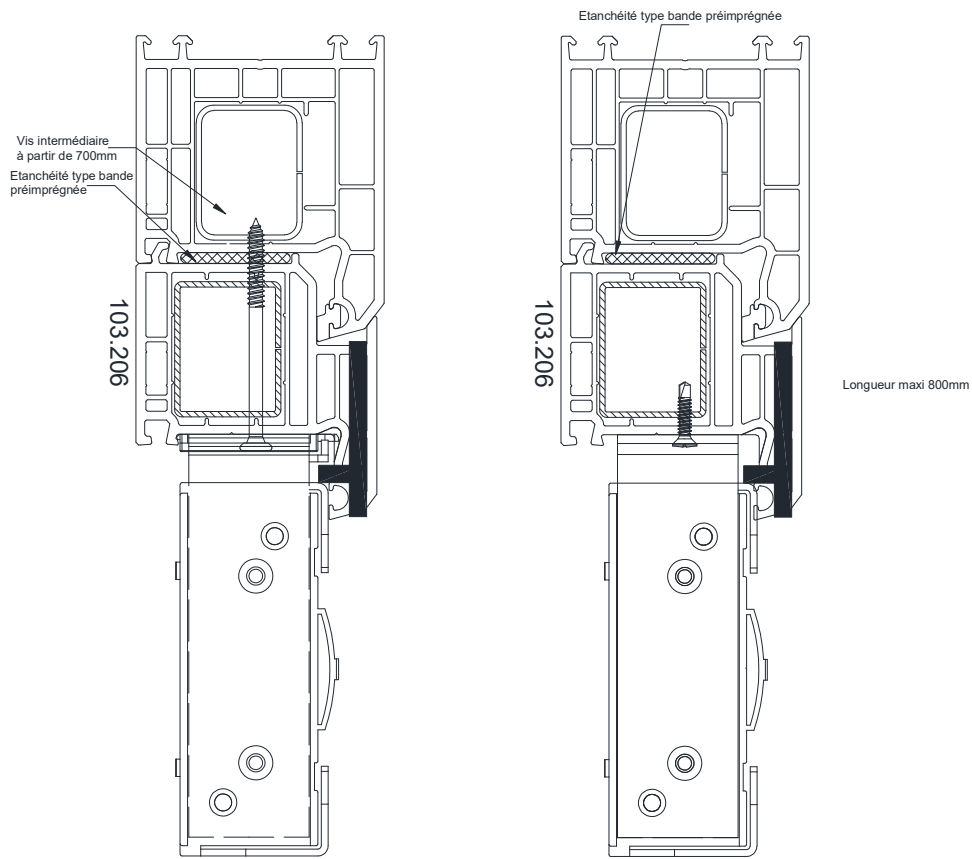
plan de montage sur coffre VR avec dormant large



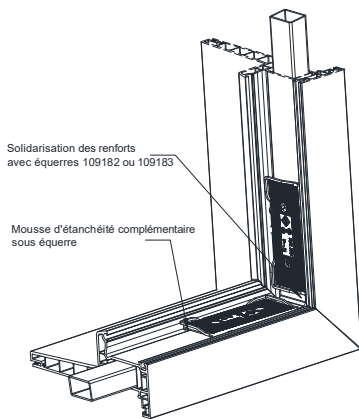
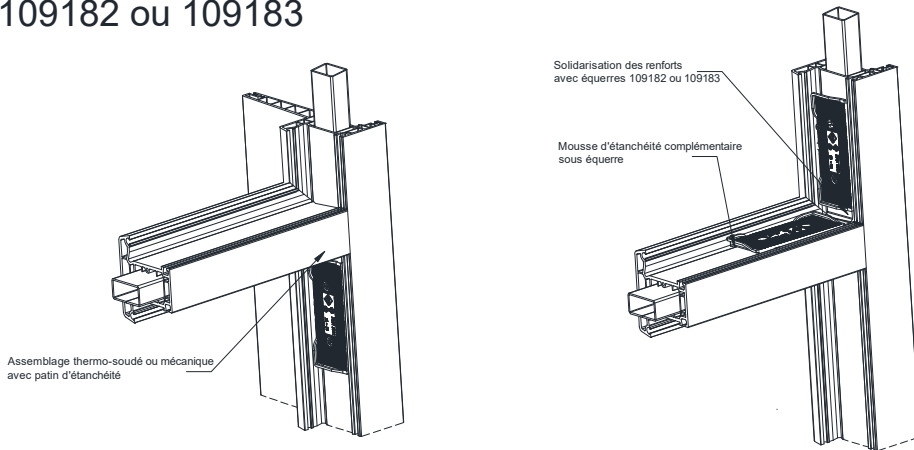
Coupe A-A



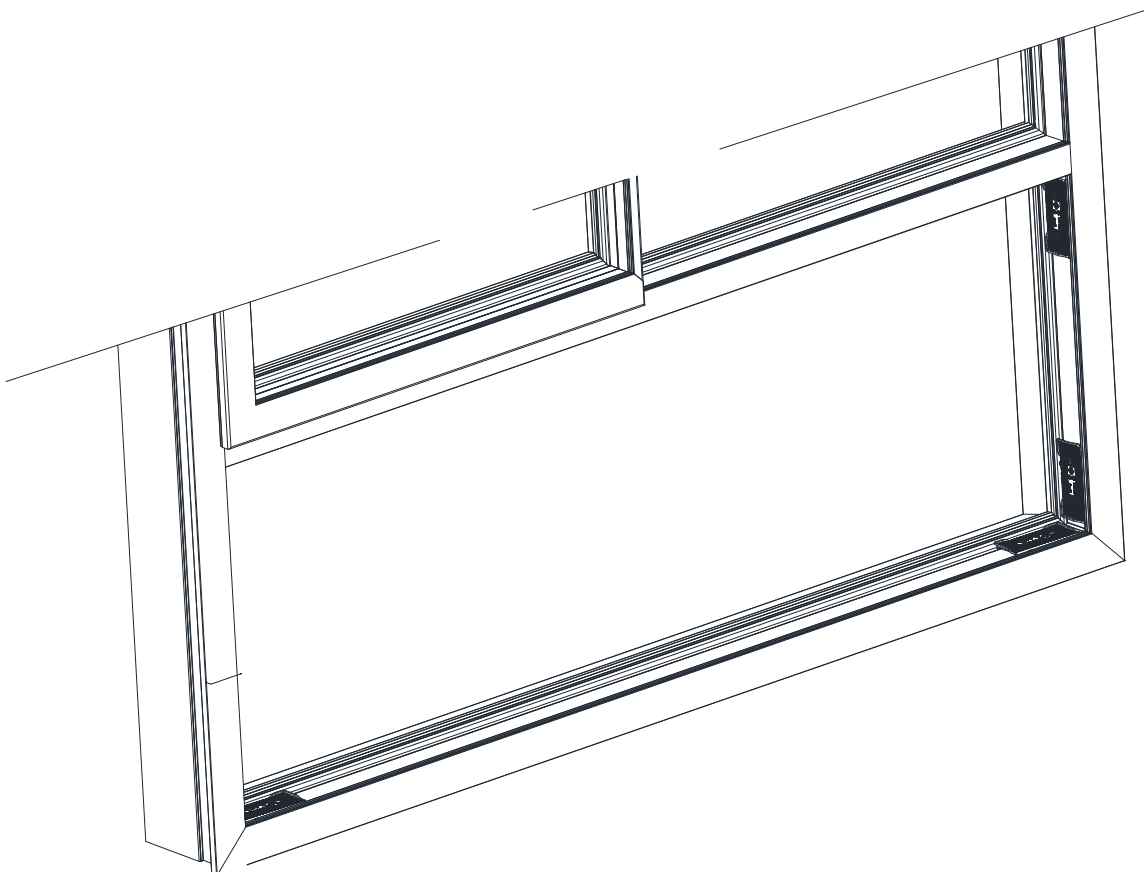
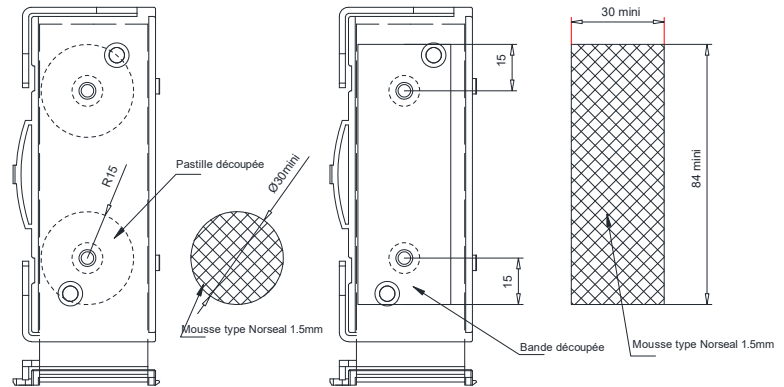
Exemples de variantes d'assemblages avec équerre



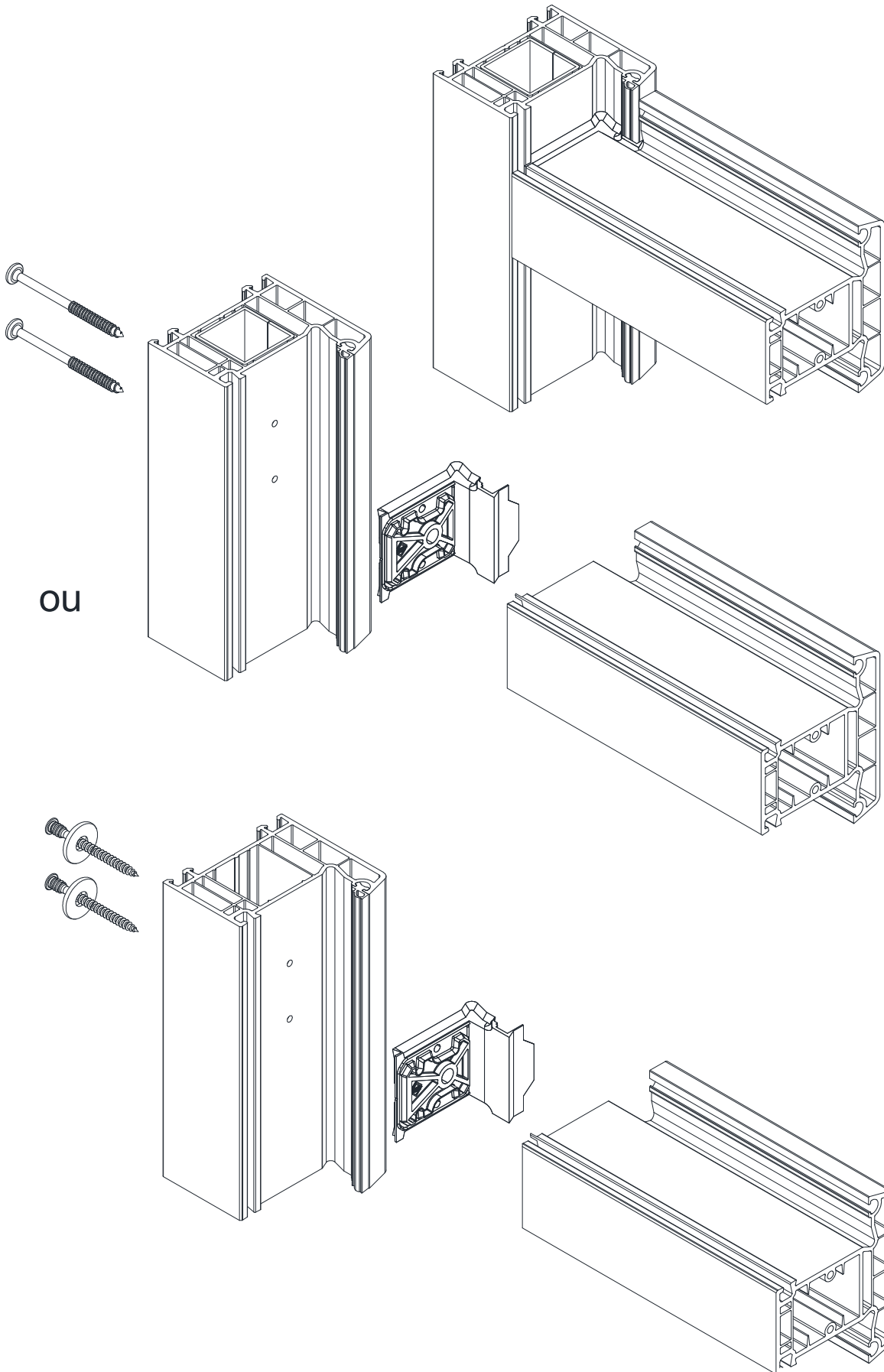
Exemple d'assemblage renforcé des allèges menuisées avec équerres 109182 ou 109183



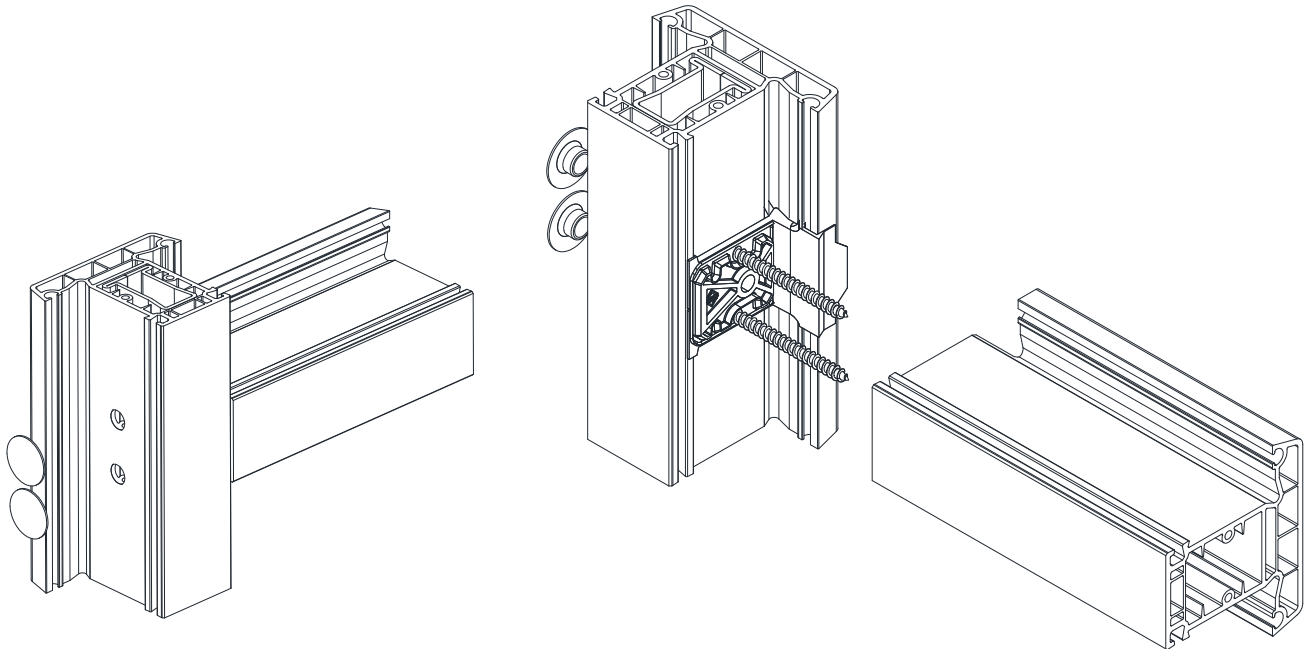
Exemple de découpes mousses d'étanchéités sur équerre Assemblage avec traverse basse du dormant



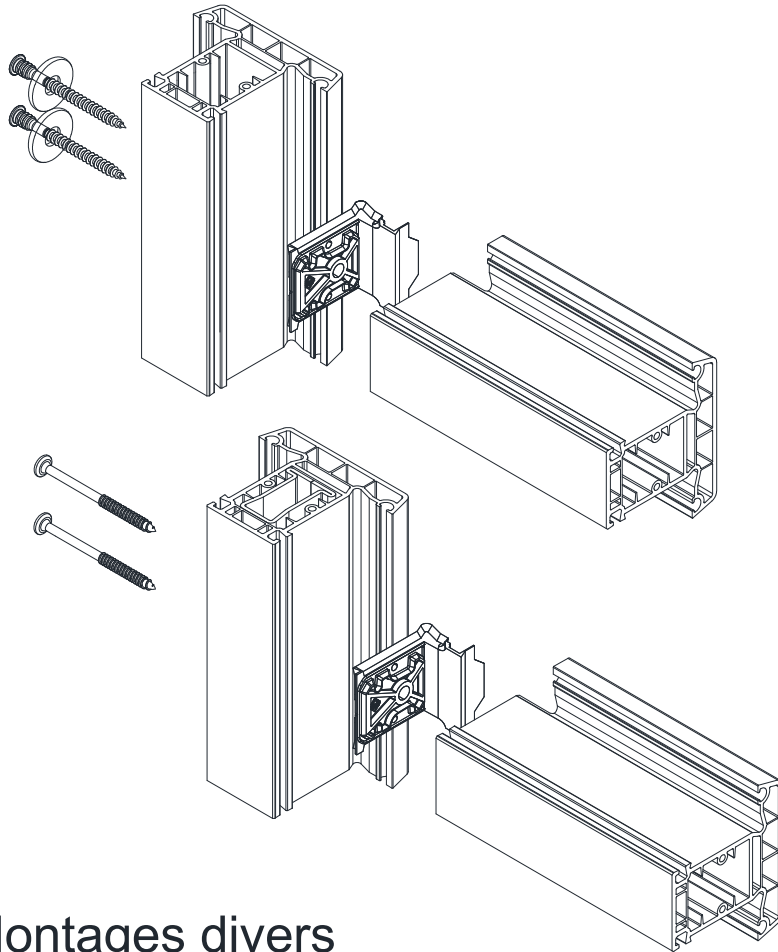
Montage assemblage mécanique



Montage assemblage mécanique avec bouchon Meneau/traverse ou traverse haute/meneau

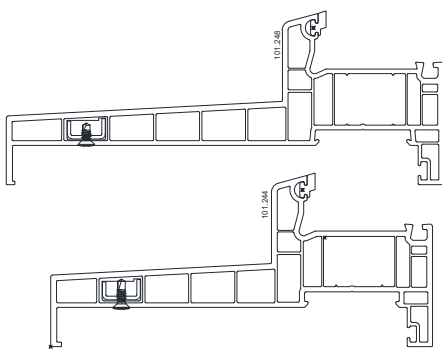


Montage assemblage mécanique Vis SFS EIS/ V336-D10/T25-5.5x68.5

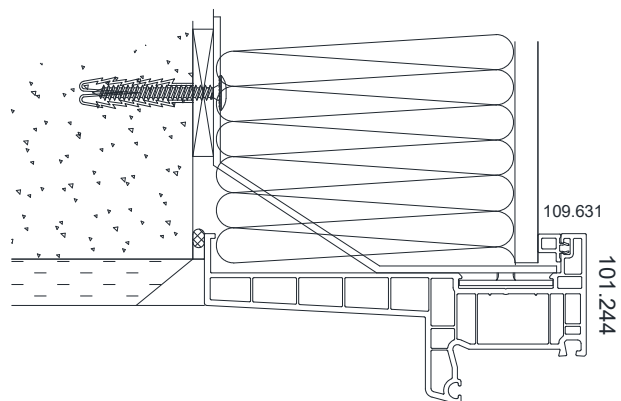


Montages divers

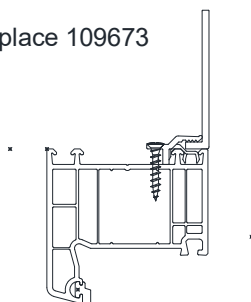
mise en oeuvre renfort 113430



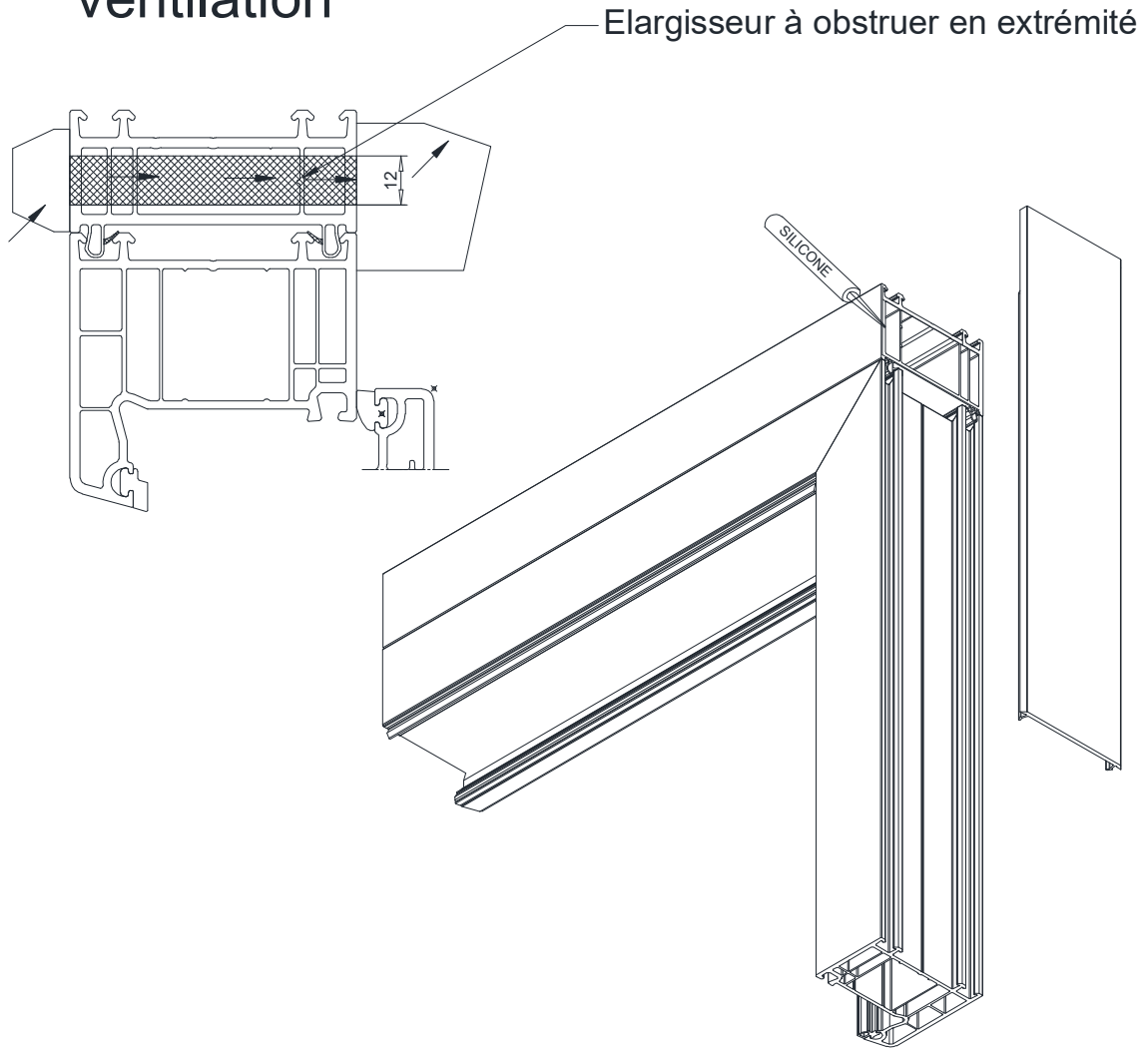
Assemblage 109631
doublage 150mm



mise en place 109673

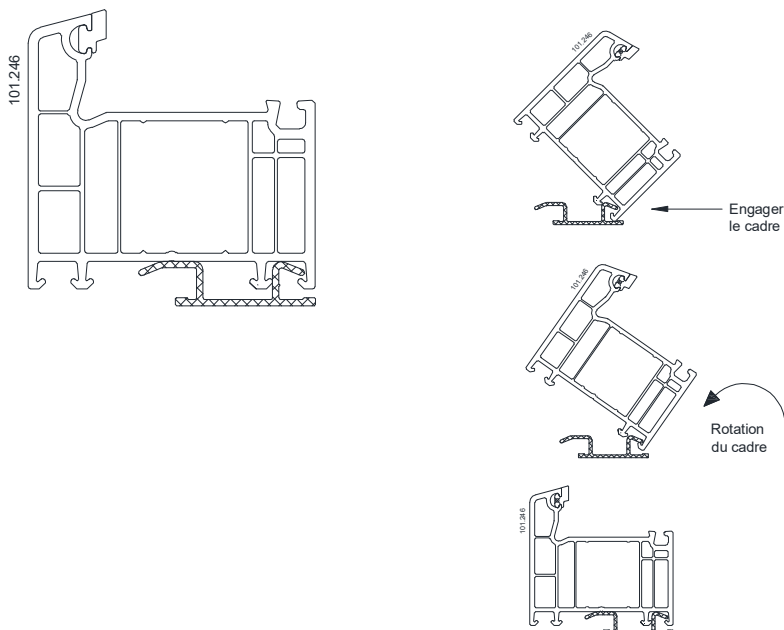


ventilation

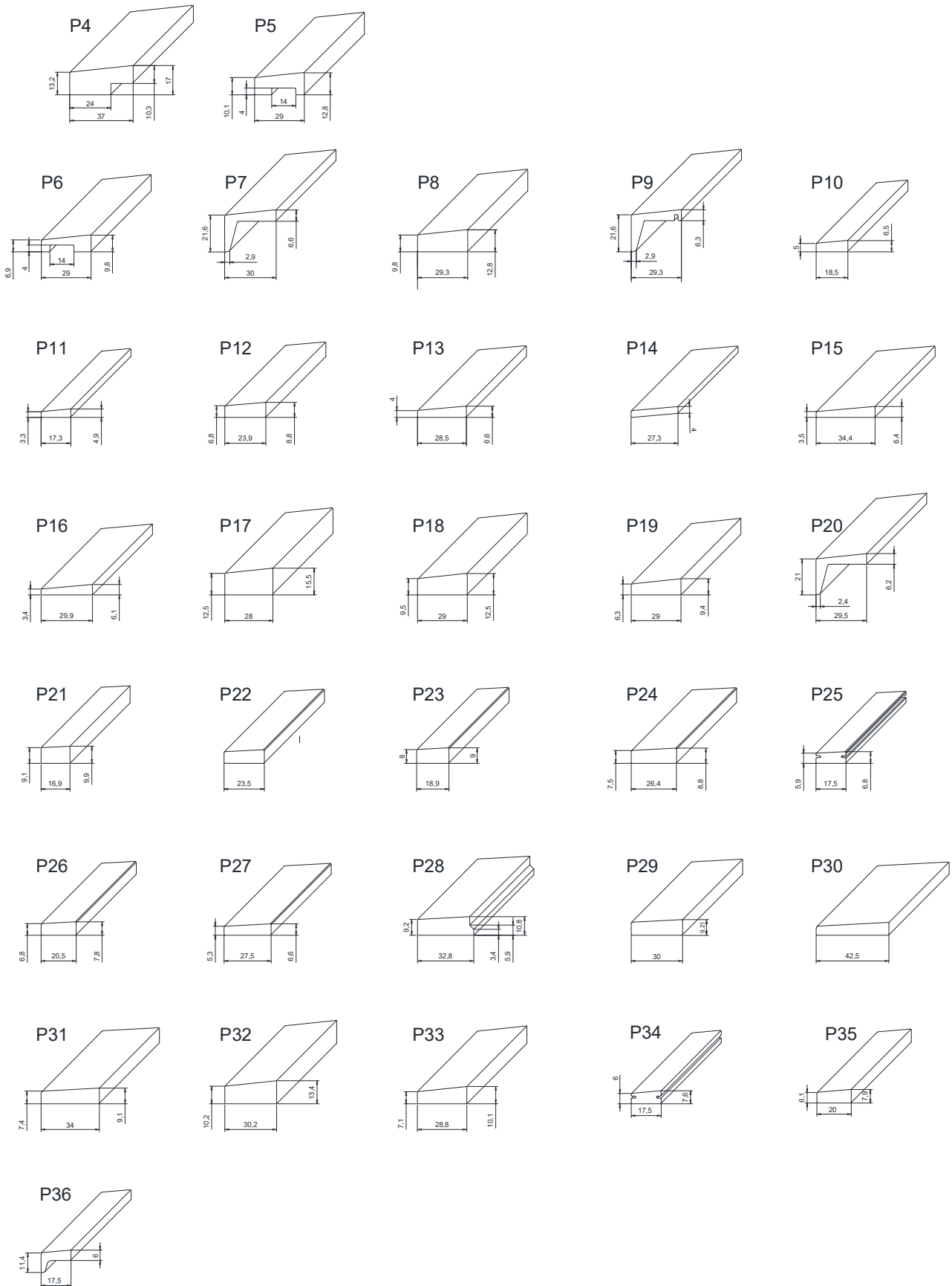


Fixation traverse basse par clavette

























Cinématique de montage

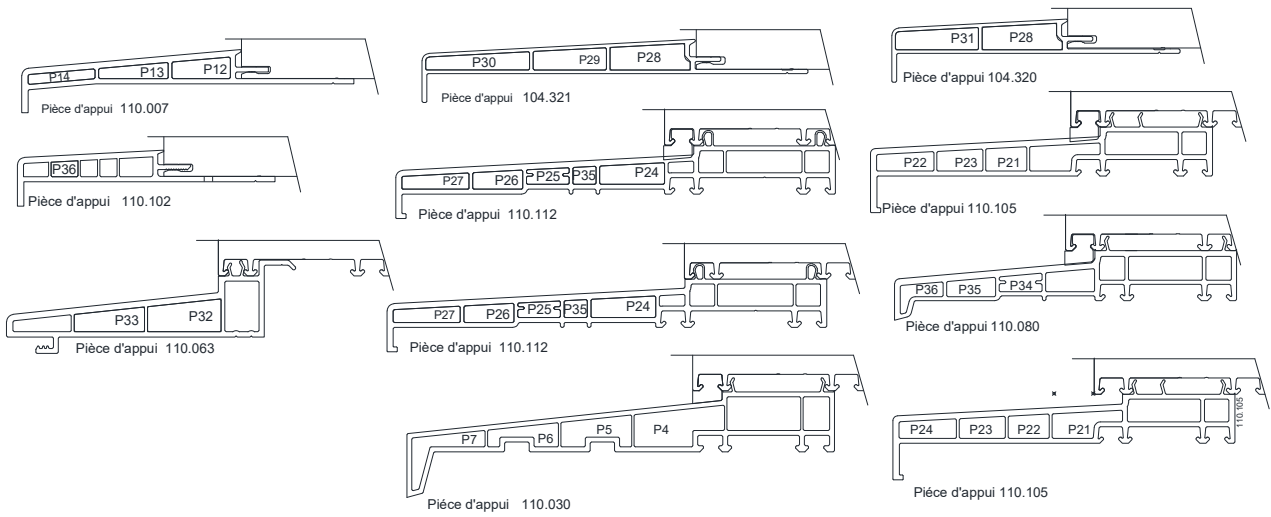


Plans des pièces de Vekaplan à insérer

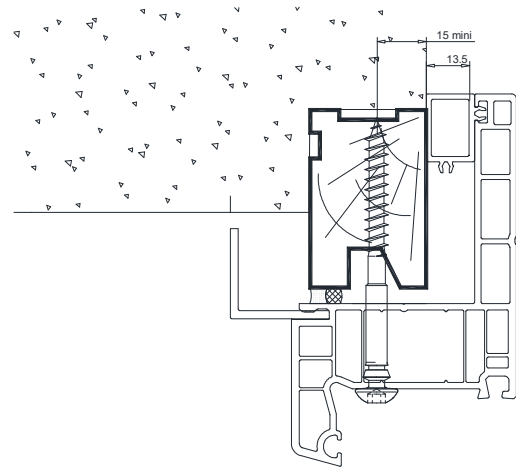
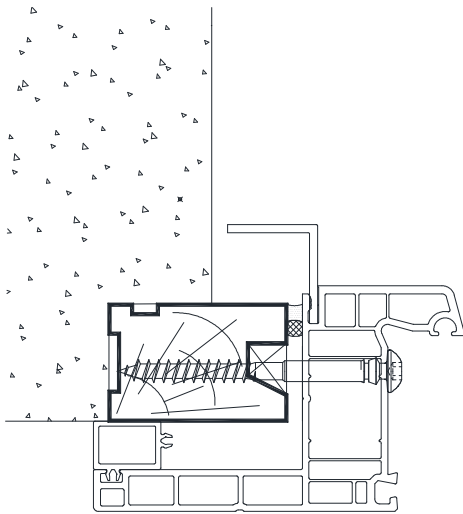


Compatibilités pièces d'appuis et tapées

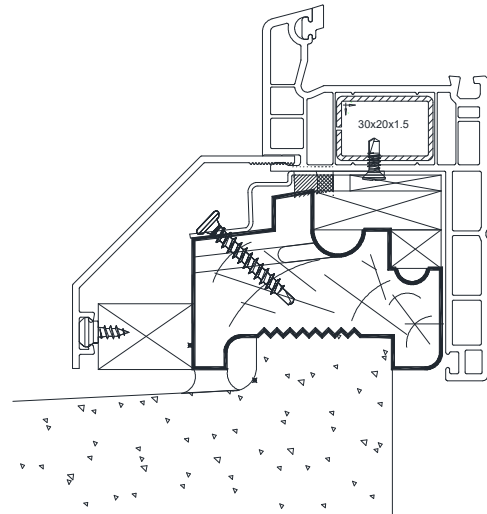
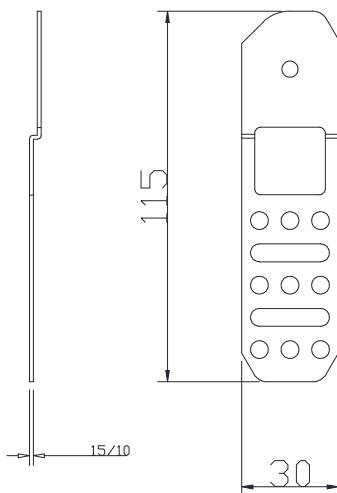
	 Tapée 20 mm 109.272	 Tapée 28 mm 109.461.3	 Tapée 38 mm 109.461.2	 Tapée 48 mm 109.461.1	 Tapée 58 mm 109.462.2	 Tapée 60 mm 109.414	 Tapée 68 mm 109.462.1	 Tapée 78 mm 109.463.4	 Tapée 88 mm 109.463.3	 Tapée 98 mm 109.463.2	 Tapée 108 mm 109.463.1
 Pièce d'appui ref. 110.102	Parois alignées	Parois alignées	P36	Parois alignées							
 Pièce d'appui ref. 110.007	P12	P12	P13	P13	P13	Parois alignées	P14	P14			
 Pièce d'appui ref. 104.321	P28	P28	Parois alignées	P29	P29	P29	Parois alignées	P30	P30	P30	P30
 Pièce d'appui ref. 104.320	P28	P28	Parois alignées	P31	P31	P31	P31				
 Pièce d'appui ref. 110.036	P17	P17	P18	P18	P18	P18	P19	P19	P19	P20	P20
 Pièce d'appui ref. 110.105	Parois alignées	P22	Parois alignées	P23	Parois alignées	P24	P24	P24			
 Pièce d'appui ref. 110.105	P21	P21	P22	Parois alignées	P23	P23	Parois alignées	P24	P24		
 Pièce d'appui ref. 110.080	P34	Parois alignées	P35	P35	P36	P36					
 Pièce d'appui ref. 110.080	Parois alignées	P34	P34	P35	P35	P35	P36				
 Pièce d'appui ref. 110.112	P24	Parois alignées	Parois alignées	P25	Parois alignées	Parois alignées	P26	P26	P27	P27	
 Pièce d'appui ref. 110.112	P24	P24	P24	P35	P25	P25	P25	P26	P26	P27	P27
 Pièce d'appui ref. 110.063	P32	P32	P33	P33	P33	Parois alignées					
 Pièce d'appui ref. 110.030	P4	P5	P5	P5	P6	P6	P6	P6	P7	P7	P7



POSE SUR DORMANT EXISTANT

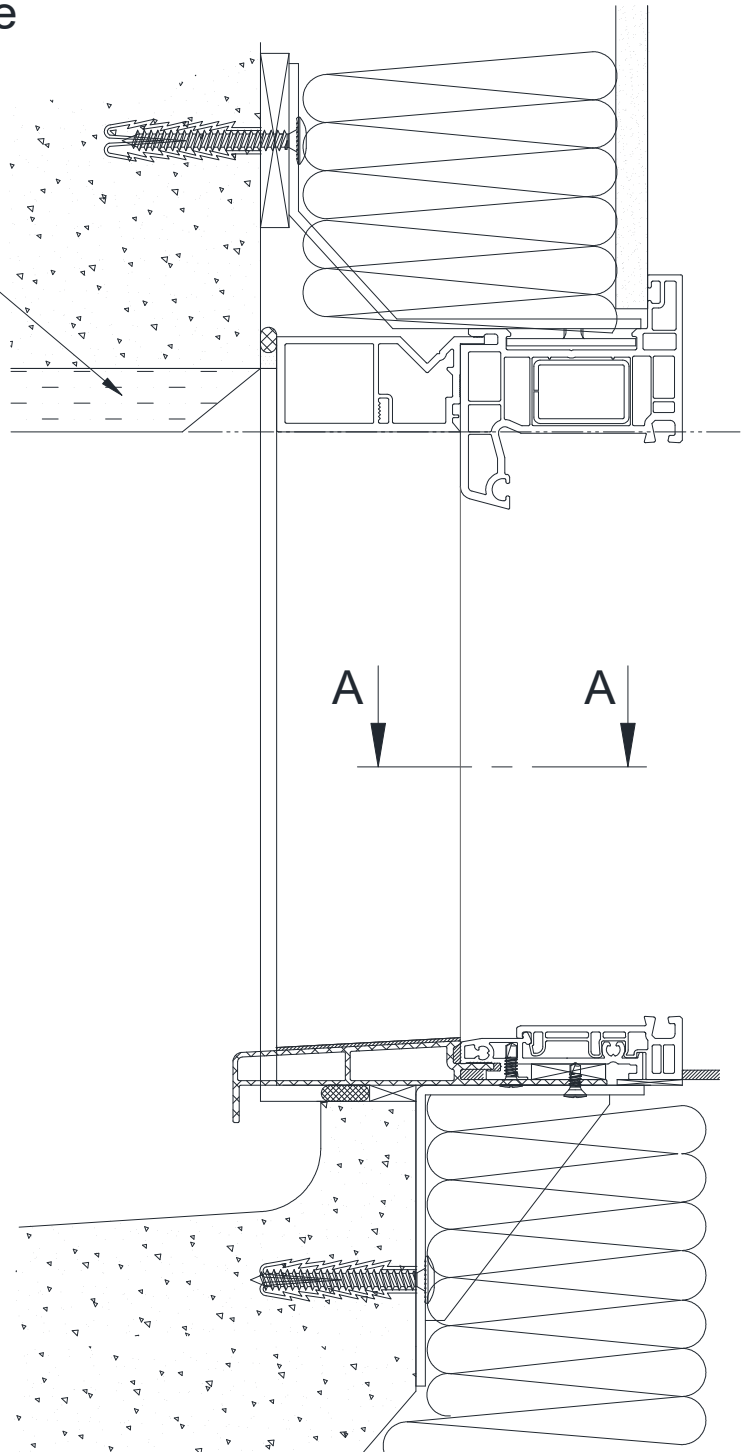


Coupe A-A



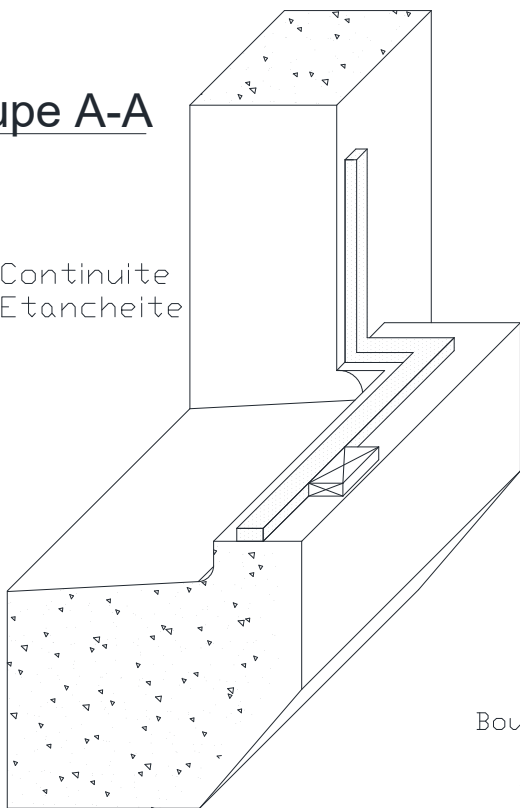
Pose en applique intérieure
Appui déporté 30mm
doublage 120mm

Enduit



Coupe A-A

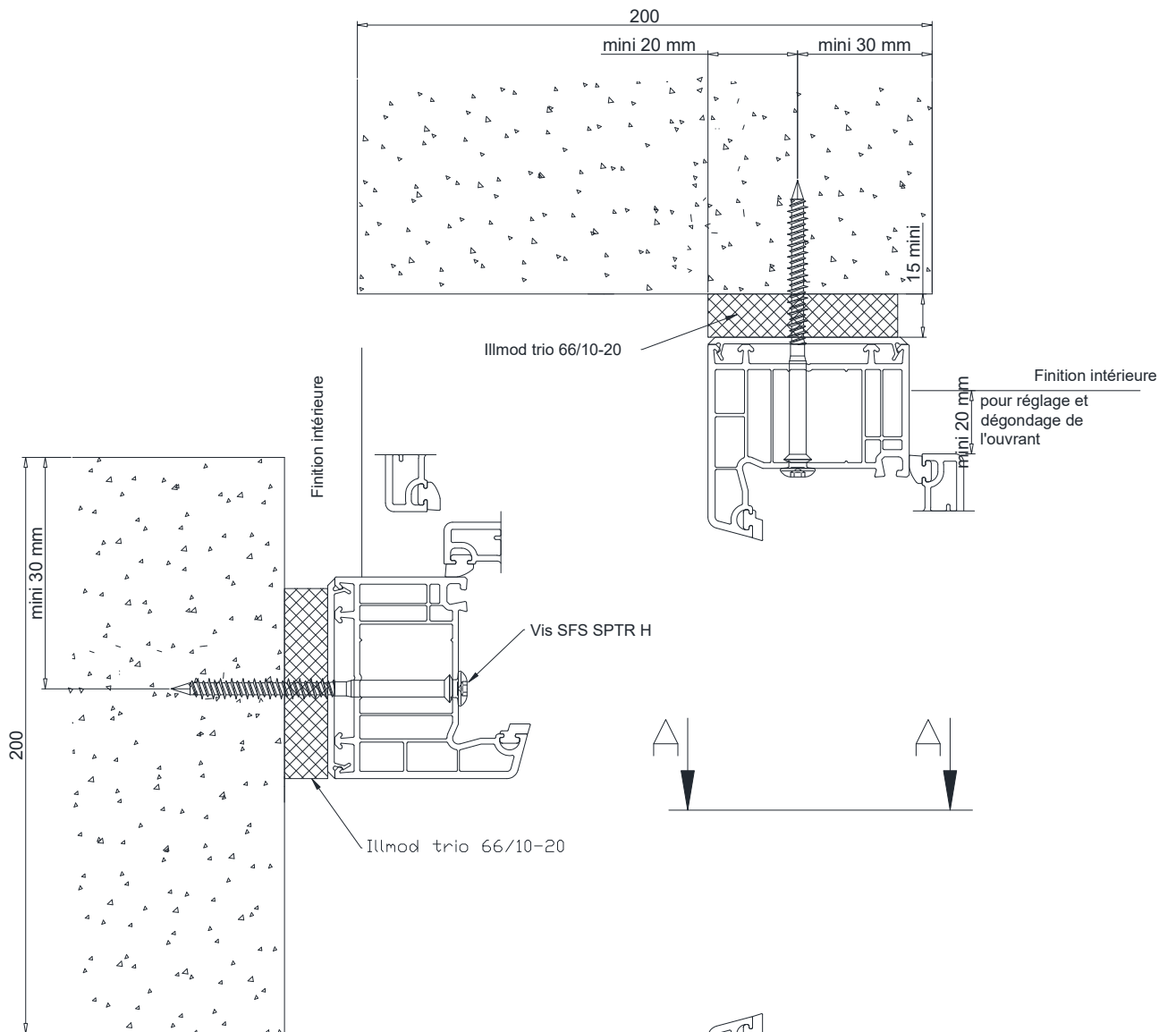
Continuite
Etancheite



Bouchon 109.653 en nez de dormants larges

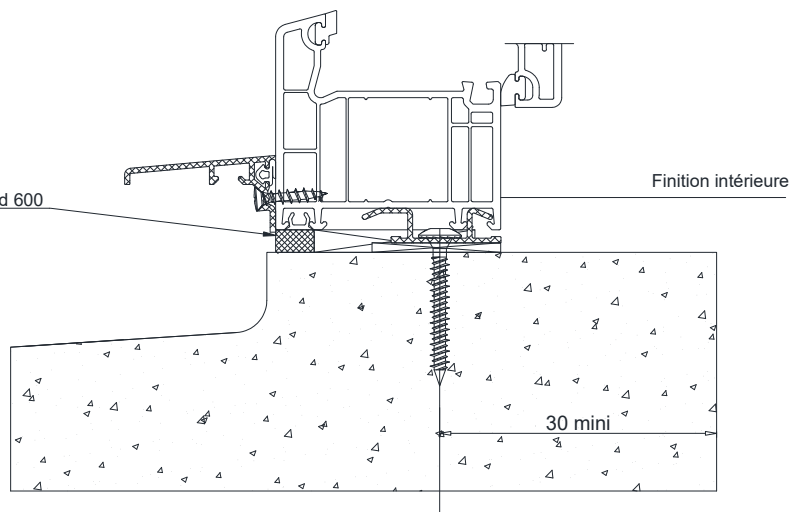


POSE EN TUNNEL FENETRE AVEC CLAVETTE

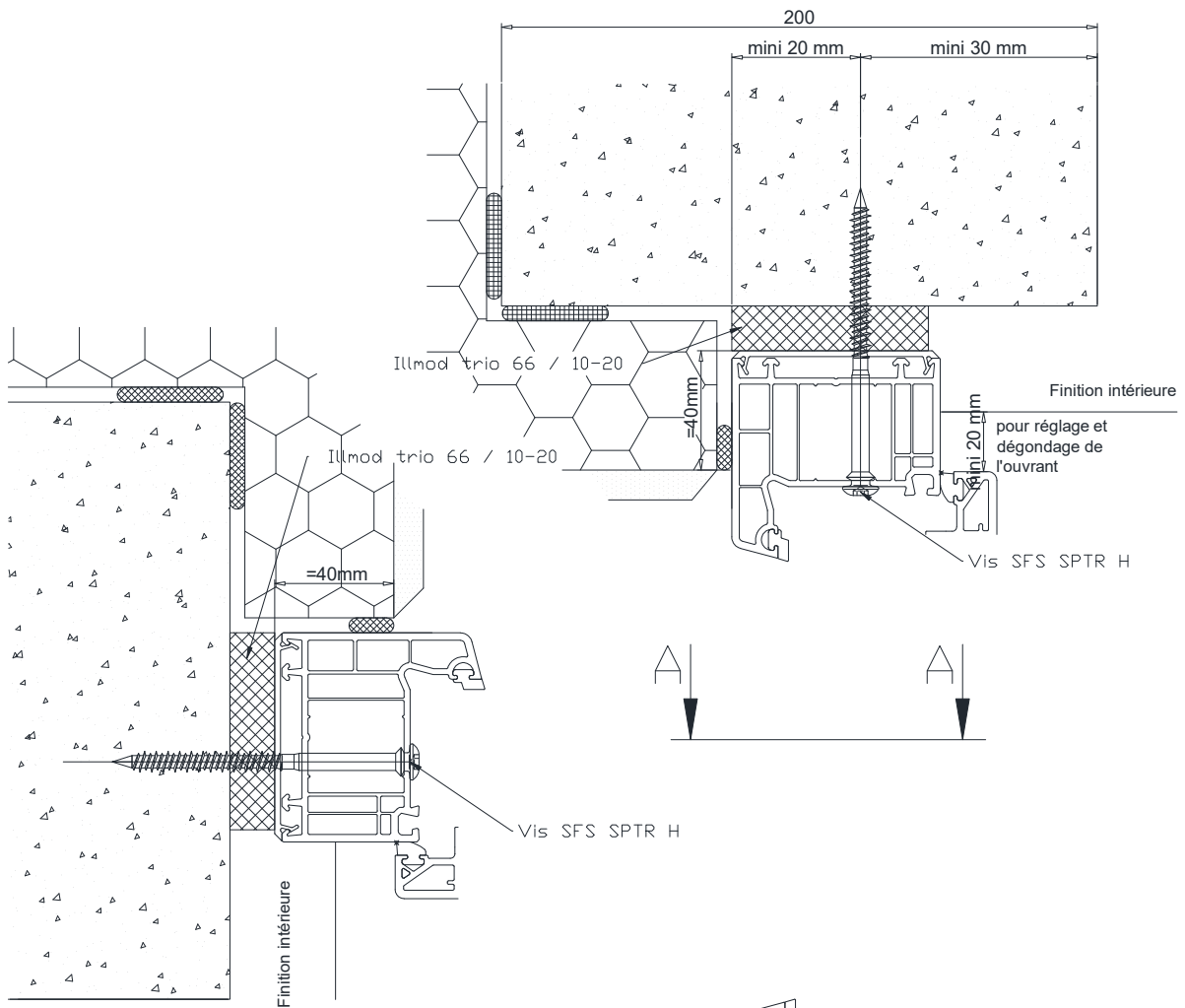


Coupe A-A

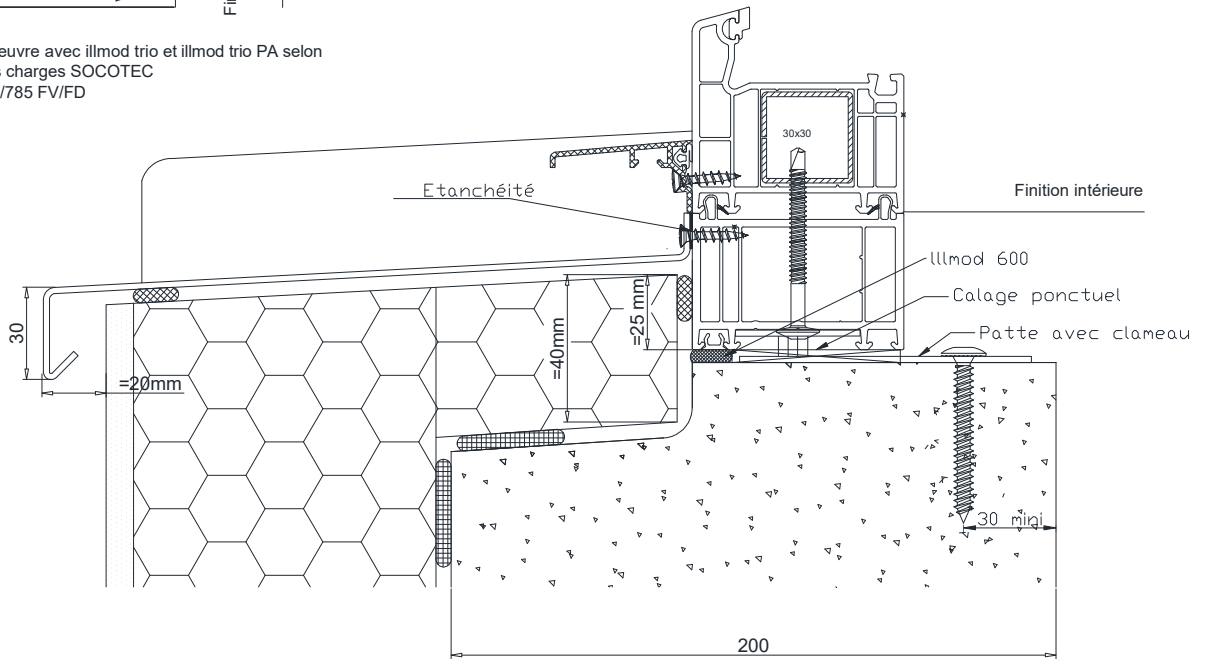
Mise en oeuvre avec illmod trio et illmod trio PA selon illmod 600
 cahier des charges SOCOTEC
 Enquête technique : EAD9212/1



Pose en tunnel ITE sur élargisseur



Mise en oeuvre avec illmod trio et illmod trio PA selon cahier des charges SOCOTEC DTM-B/12/785 FV/FD



Pose applique extérieure avec ITE

