

Sur le procédé

T81

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

Titulaire : **Société TRYBA INDUSTRIE SAS**

Internet : www.tryba.com

AVANT-PROPOS

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

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

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

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

Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/21-2423_V2.</p> <p>Cette version, présentée au GS6 du 26/06/2024 intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout de pièce d'appui, battue et habillages. - Ajout d'une composition vinylique. - Ajout d'accessoires. - Ajout soudure à plat. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V4	<p>Cette version annule et remplace l'Avis Technique 06/21-2423_V3.</p> <p>Cette version, présentée au GS6 du 11/12/2025 intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout de profilés de dormant, meneaux / traverses de dormants et d'ouvrants, - Ajout de battements, de pièces d'appuis, de parclozes, de renforts, d'accessoires, ..., - Ajout de seuil PMR. 	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

Descripteur :

Le système T81 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1 ou 2 vantaux (éventuellement complétés d'une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide :

- de coloris blanc, beige ou gris, non revêtus,
- de coloris blanc ou gris-ambiant, revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film PVC coloré.

Ce système couvre la mise en œuvre en France métropolitaine et les dans les régions ultrapériphériques et les pays et territoires d'outre-mer.

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
1.3.	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	7
2.2.4.	Impacts environnementaux	9
2.3.	Disposition de conception	9
2.4.	Disposition de mise en œuvre	9
	Cas des régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer	10
2.4.1.	Cas de la rénovation	10
2.4.2.	Cas de l'ITE	10
2.4.3.	Cas des ossatures métalliques.....	10
2.4.4.	Cas des dispositions PMR.....	10
2.4.5.	Système d'étanchéité.....	10
2.4.6.	Tolérances de pose - Système de fixation	10
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	11
2.6.	Traitement en fin de vie	11
2.7.	Assistance technique	11
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	11
2.8.1.	Fabrication	11
2.8.2.	Profilés PVC filmés	11
2.8.3.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	11
2.8.4.	Fabrication et contrôles des seuils mixte aluminium – PVC.....	11
2.9.	Mention des justificatifs.....	12
2.9.1.	Résultats Expérimentaux	12
2.9.2.	Document Technique Détaillé	13
2.9.3.	Références chantiers.....	13
2.10.	Annexe du Dossier Technique	14

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 et les dans les régions ultrapériphériques et les pays et territoires d'outre-mer.

1.1.2. Ouvrages visés

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

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

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

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

Les fenêtres issues de ce système peuvent être mise en œuvre dans les régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer. Pour ces régions, il conviendra d'utiliser exclusivement les matières 280 et 417 ou des profilés plaxés avec des films prévus pour cet usage (voir certificat de qualification « Profilés PVC Revêtus (QB 33) » du film).

Le profilé réf. 5189 doit être monté d'usine en dos de dormant lors d'une pose en tableau/rénovation/... afin de garantir une surface de calfeutrement minimale de 10 mm.

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 classiques.

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

1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

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

1.2.1.4. Réaction au feu

Les profilés PVC extrudés avec les compositions vinyliques blanches, beiges et grises, se classent M2 à l'essai par rayonnement (Procès-verbaux n° FCBA CM-21-B-023V2 de 09/2021).

Les profilés PVC extrudés avec la composition vinylique revêtus sur 2 faces d'un film PVC coloré, se classent M3 à l'essai par rayonnement (Procès-verbaux n° FCBA CM-21-B-024 de 09/2021).

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

1.2.1.5. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

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

1.2.1.6. Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m², il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » de septembre 2014).

1.2.1.7. Isolation thermique

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

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

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

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

1.2.1.9. Perméabilité à l'air des bâtiments

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

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

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

1.2.1.10. Aspects sanitaires

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

1.2.1.11. Accessibilité aux handicapés

Ce système dispose d'une solution de seuil, qui sans avoir recours à une rampe amovible intérieure, permet l'accès aux handicapés au sens de l'arrêté du 30 novembre 2007.

1.2.1.12. Entrée d'air

Ce système de fenêtre permet la réalisation d'entailles conformes aux dispositions du Cahier du CSTB 3376_V3 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique) ou dispose de justifications expérimentales de débit aérodynamique dans le cas d'utilisation des déflecteurs DV76 ou PDV76.

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

1.2.1.13. Performances thermo-optiques

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

1.2.2. Durabilité

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.

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

La durabilité des films de recouvrement est évaluée dans le cadre de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB 33) ».

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

1.2.2.1. Fabrication et contrôle

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

Profilés

Les dispositions prises dans le cadre de la marque de qualité « Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volet roulant (QB 59) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

Profilés revêtus

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés Revêtus (QB 33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

Fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par la société TRYBA INDUSTRIE SAS et par des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société TRYBA INDUSTRIE SAS. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société TRYBA INDUSTRIE SAS aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

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

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



ou dans le cas des produits certifiés ACOTHERM



x et y selon tableaux ACOTHERM

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

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

La fixation des pattes pour la pose des dormant réf. 7308 et 7309 en rénovation se fait à l'aide de vis autoperceuses dans le renfort des dormants selon le dossier technique.

Le profilé réf. 5189 doit être monté d'usine en dos de dormant lors d'une pose en tableau/rénovation/... afin de garantir une surface de calfeutrement minimale de 10 mm.

2. Dossier Technique

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

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : Société TRYBA INDUSTRIE SAS
 ZI – Le Moulin
 FR – 67110 GUNDERSHOFFEN
 Tél. : 03 88 80 29 29
 Email : info@tryba.com
 Internet : www.tryba.com

2.1.2. Mise sur le marché

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

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

2.1.3. Identification

2.1.3.1. Profilés

Les profilés PVC sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volet roulant (QB 59) ».

Avec les matières retraitées ou recyclées, ils portent en outre respectivement l'indication ERMa ou RMa (au sens de la norme NF EN 12608-1+A1).

Les profilés revêtus d'un film / d'une laque sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « QB-Profilés Revêtus (QB 33) ».

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

Le système T81 permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1 ou 2 vantaux (éventuellement complétés d'une partie fixe), à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide :

- de coloris blanc, beige ou gris, non revêtus,
- de coloris blanc ou gris-ambiant, revêtus sur la face extérieure et/ou intérieure d'un film PVC coloré.

Les dimensions maximales sont définies :

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

2.2.2. Caractéristiques des composants

Les différents composants (profilés, accessoires, ...) sont représentés au paragraphe 2.10 Annexe du Dossier Technique.

2.2.2.1. Films de recouvrement

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « QB Profilés Revêtus (QB 33) » et référencés pour ce système.

2.2.3. Eléments

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

Les chambres des profilés filmés / laqués dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 ou non définie sont en communication avec l'extérieur au moyen de perçages Ø12 mm conformément aux schémas du paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique.

2.2.3.1. Cadre dormant

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

2.2.3.1.1. Meneaux et traverses dormants

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

2.2.3.1.2. Drainage et équilibrage de pression

Les détails des drainages et de l'équilibrage de pression sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique.

2.2.3.1.3. Fourrures d'épaisseurs et pièces d'appui

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

Le détail de l'assemblage est présenté dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique

2.2.3.1.4. Seuil PMR

Ce système de fenêtres ne présente pas de particularité par rapport aux seuil PMR classiques.

2.2.3.1.5. Elargisseur de traverse

Le détail de l'assemblage est présenté dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique

2.2.3.2. Cadre ouvrant

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

Les détails des drainages et de l'équilibrage de pression sont présentés dans les schémas au paragraphe 2.10 Annexe du dossier technique.

2.2.3.3. Renforts

Les profilés PVC sont renforcés par l'insertion avant soudage de profilés métalliques. Leur utilisation est définie selon les spécifications de la société TRYBA INDUSTRIE SAS.

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

- Traverses supérieures des dormants recevant des coffres de volet roulant, sauf si la rigidité du coffre et/ou de son renfort est suffisante ;
- Tous les meneaux et traverses de dormants.
- Au droit des assemblages mécaniques.
- Montants dormant en présence de seuil PMR.
- En présence d'élargisseurs.
- Dormants rénovation.

Ces profilés de renfort sont immobilisés par vis auto-taraudeuses.

Les profilés élargisseurs PVC peuvent être renforcés par l'insertion de profilés métalliques selon les cas.

Les profilés PVC filmés dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 ou non définie sont systématiquement renforcés par l'insertion d'un ou plusieurs profilés métalliques. Les renforts des ouvrants sont vissés tous les 400 mm, les vis extrêmes doivent se situer à 50 mm maximum de l'angle de feuillure concerné.

2.2.3.4. Ferrage – Verrouillage

- Quincaillerie : FERCO.
- Fiches et paumelles : SFS, MOATTI.

D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justifications.

2.2.3.5. Vitrage

Isolant double ou triple jusqu'à 52 mm d'épaisseur.

La hauteur utile de feuillure des profilés ouvrants et dormants est de :

- 18 mm pour les ouvrants 5400, 5401, 5402, 5403, 5404, 5405.
- 23 mm pour l'ouvrant 5115.
- 23 mm pour les dormants.

La feuillure à verre est limitée à des remplissages d'épaisseur maximale de 52 mm

L'étanchéité est réalisée :

- En garniture principale, par un profilé élastomère rapporté.
- En garniture secondaire, par une lèvre et un talon coextrudé en PVC souple.

La pose des vitrages est effectuée en conformément à la norme NF P20-650-1 ou au NF DTU 39 et à des prescriptions spécifiques en cas de pose de menuiseries vitrées provisoirement (pose sur chantier).

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

Type de fenêtres	Ouvrants			
	5400 5401	5402 5403	5404 5405	5115
<u>Française</u> :				
1 vantail	2,15 x 0,80	2,35 x 0,90	2,35 x 0,90	2,35 x 0,90
2 vantaux	2,15 x 1,60	2,35 x 1,80	2,35 x 1,80	2,35 x 1,80
2 vantaux + 1 fixe ou 3 vantaux	2,15 x 2,40	2,35 x 2,70	2,35 x 2,70	2,35 x 2,70
<u>Oscillo-battante</u>	1,50 x 1,40 2,15 x 0,80	1,50 x 1,50 2,35 x 0,90	1,50 x 1,50 2,35 x 0,90	1,50 x 1,50 2,35 x 0,90
<u>Soufflet</u>	0,70 x 1,50	0,80 x 1,60	0,80 x 1,60	0,80 x 1,60

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

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

Les dispositions relatives au renforcement et aux quincailleries sont à prévoir selon les fiches techniques TRYBA INDUSTRIE SAS.

2.2.4. Impacts environnementaux

2.2.4.1. Données environnementales

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

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

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

2.3. Disposition de conception

Les fenêtres sont conçues compte tenu des performances prévues par le document FD DTU 36.5 P3 en fonction de leur exposition.

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

Dans le cas de vitrages d'épaisseur de verre supérieure à 18 mm ou de masse de vantail supérieure à 80 kg, le fabricant devra s'assurer, par voie expérimentale, que la conception globale de la fenêtre (ferrage, profilés) permet de satisfaire aux critères mécaniques spécifiques prévus par la norme NF P 20-302, dans la limite des charges maximum prévue par la quincaillerie.

Un rejet d'eau ouvrant réf. 17088 avec les 2 brosses réf. JB84-11 est obligatoires en cas d'utilisation du seuil réf. AK10123 ou AS10100.

Le meneau assemblé sur seuil PMR n'est pas prévu pour recevoir 2 ouvrants : il est systématiquement associé à au moins un fixe latéral.

La parclose réf. PC1824 est limitée à une utilisation en ouvrant avec un vitrage de 36 mm d'épaisseur ayant une épaisseur de verre cumulée de 12 mm minimum.

2.4. Disposition de mise en œuvre

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

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

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

Lorsque l'usinage des extrémités d'une pièce d'appui, dans le plan du nez de la fourrure d'épaisseur, ne se fait pas au droit d'une cloison PVC, un bouchon d'obturation doit être mis en place en usine avant de réaliser l'usinage de la pièce d'appui.

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

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

Les orifices d'aération des chambres extérieures dormant extrudés avec les matières 365, 121px, 132px et 114px ou plaxés avec un coloris L* < 82 et non défini réalisés sur le plan d'applique avec le gros œuvre ne devront pas être obstrués par la pose.

Une exposition extérieure des profilés monoparois plaxés ou laqués avec un coloris L* < 82 ou non défini peut occasionner un désordre esthétique sous forme de déformations permanentes de ces habillages.

La fixation des pattes SFS Intec FTB doit se faire dans le renfort acier du dormant et selon figure du dossier technique (cas de pose en rénovation sur dormant existant).

Compte tenu de sa géométrie, il y aura lieu d'apporter un soin particulier à la fixation et au calage du dormant réf. 5120 lors de sa mise en œuvre.

Cas des régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer

Le respect des exigences du FD DTU 36-5 partie 3, notamment vis à vis de la résistance au vent, peut conduire à une définition spécifique des fenêtres, de leur fixation et une limitation des dimensions.

Les profilés utilisés dans les régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer doivent être fabriqués avec les matières 280 et 417 ou des profilés plaxés avec des films prévus pour cet usage (voir certificat de qualification du film « QB-Profilés Revêtus (QB 33) »).

2.4.1. Cas de la rénovation

La fixation des pattes FTB doit se faire dans le renfort acier du dormant et selon figure du dossier technique (cas de pose en rénovation sur dormant existant).

2.4.2. Cas de l'ITE

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

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

Dans le cas de mise en œuvre en ITE avec bardage ventilé, il y aura lieu de prévoir une protection de la traverse haute de manière systématique (de type membrane, larmier, ...).

2.4.3. Cas des ossatures métalliques

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

2.4.4. Cas des dispositions PMR

Des caillebotis mais aussi des systèmes sur plots (exemple : dalles), peuvent être utilisés dans le cadre de la mise en oeuvre PMR selon le cahier du CSTB 3706_V2 (positionnés à une distance de 5 mm à 18 mm du nez de seuil).

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 :

- DC799 (translucide) et DC796 (blanc et couleur) de la société DOW CORNING,
- Sikaflex 11 pro FC de la société SIKA.

Les mastics d'étanchéité ayant fait l'objet à ce jour d'essais de compatibilité et d'adhésivité-cohésion sur des profilés plaxés sont :

- Illbruck FS124 de la société Tremco Illbruck.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion sur les profilés revêtus de ce système sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « QB-Profilés Revêtus – (QB 33) » des revêtements utilisés.

2.4.6. Tolérances de pose - Système de fixation

La mise en place d'une fixation à 30 mm du bord de l'arête béton s'effectue avec des vis spécifiques sans cheville selon un cahier des charges validé par un organisme habilité et avec une profondeur d'ancrage adaptée.

Outre les vis recommandées dans les cahiers techniques pour la fixation des fenêtres, on peut utiliser pour la fixation du cadre dormant lorsque celui-ci est équipé d'une armature en acier, les vis sans têtes Toproc RAFIX. Un perçage de 6,2 mm (cadre dormant + support de fixation) est nécessaire. La fixation de la fenêtre est réalisée sans calage entre dormant et support de fixation, ni chevilles.

Pour la fixation des traverses basse sur dormant existant, il est également possible d'utiliser les pattes SFS Intec FTB venant se prendre soit dans la gorge en sous face du profilé ou qui peuvent se visser directement dans le dormant PVC renforcé. La patte est repliée vers l'extérieur contre l'ancien cadre avant fixation. Un soyage de la patte permet de dégager la patte extérieure dans l'épaisseur du joint entre profilés PVC et ancien cadre dormant, afin de réaliser à travers une lumière l'étanchéité avec un mastic silicone. La fixation de la patte se fait par des vis autoperceuses dans le renfort acier du dormant et à 27 mm de la face extérieure du dormant (voir plan du dossier technique).

Ces pattes SFS Intec FTB sont disposées en traverse basse en priorité au voisinage des points de condamnation présent sur le dormant et si présence d'un meneau, de part et d'autre de celui-ci.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Les fenêtres PVC sont nettoyées par lavage à l'eau, éventuellement additionné de détergents courants (à l'exclusion de solvants chlorés). Il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

L'emploi de solvants ou de produits abrasifs est proscrit.

2.6. Traitement en fin de vie

Les fenêtres déposées sur des chantiers de déconstruction ou de rénovation, peuvent être collectées au travers du réseau du point de collecte mis en place par les éco-organismes accrédités par les pouvoirs publics, dans le cadre de la filière de responsabilité élargie du producteur pour les produits et matériaux de construction du bâtiment. Les produits collectés sont ensuite orientés vers les circuits de démantèlement et de valorisation des différents matériaux constitutifs de ces produits.

2.7. Assistance technique

Les fenêtres sont assemblées par la société TRYBA INDUSTRIE SAS et par des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société TRYBA INDUSTRIE SAS. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société TRYBA INDUSTRIE SAS aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.8.1. Fabrication

La fabrication s'effectue en plusieurs phases :

- Extrusion des profilés PVC.
- Élaboration des profilés plaxés.
- Fabrication des fenêtres à partir de ces profilés.

2.8.1.1. Extrusion des profilés PVC

Les profilés bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volet roulant (QB 59) ».

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 « Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volet roulant (QB 59) ».

Avec les matières retraitées ou recyclées, ils portent en outre respectivement l'indication ERMa ou RMa (au sens de la norme NF EN 12608-1+A1).

Les profilés à destination des régions ultrapériphériques, pays et territoires d'outre-mer, sont extrudés à partir des compositions vinyliques : 280 (blanc), 417 (blanc).

La matière 132px ne peut être utilisée que pour l'extrusion du profilé réf. 5189.

Les profilés sont ensuite réceptionnés, contrôlés et stockés dans les mêmes usines, puis distribués aux assembleurs.

2.8.2. Profilés PVC filmés

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés Revêtus (QB 33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

2.8.3. Fabrication des profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour la fabrication des profilés d'étanchéité sont en EPDM ou bénéficient de la marque de qualité « QB-Matières souples (QB 36) ».

2.8.4. Fabrication et contrôles des seuils mixte aluminium – PVC

2.8.4.1. Fabrication des seuils mixtes

Les seuils mixtes réf. AK10123 et AS10100 sont réalisés à partir de :

- Profilés PVC extrudés par la société SLS à Dahn (Allemagne) à partir de matières certifiées noire (code CSTB : BENVIC ER019/0900 – S55) ou grise (code CSTB : 2113/L2). Ce profilé bénéficie de la marque de qualité « Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volet roulant (QB 59) ».
- Profilés aluminium 6060 T5 anodisés nature 20 µm fabriqués par la société EXTOL à TOLEDO (Espagne) et bénéficient du label Qualanod.

L'assemblage des parties PVC et aluminium est réalisé par clippage par la société SLS à Dahn. L'étanchéité entre les deux parties est assurée par la coextrusion d'un PVC souple sur les profils IST (AK10123) ou AS10200 (AS10100).

2.8.4.2. Contrôles de production et suivi

La fabrication de ces seuils doit répondre aux dispositions de l'Annexe F de l'*e-cahier 3706_V2* de juin 2022.

Ces seuils sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année, le jour de fabrication et le lieu d'assemblage ainsi que le sigle CSTB.

Le marquage et l'autocontrôle de fabrication des seuils aluminium – PVC fait l'objet d'un suivi par le CSTB selon les dispositions de l'*e-cahier 3706_V2* de juin 2022. Les dispositions de fabrication définies au 2.8.4.1 sont vérifiées dans le cadre du suivi.

Les contrôles suivants sont réalisés pour chaque lot de fabrication :

- Retrait à chaud sur profilé PVC réf IST (seuil réf. AK10123) et réf. AS10302 (seuil réf. AS10100).
- Vérification de l'équerrage de l'assemblage et dimensions.
- Essai d'étanchéité à l'eau de type aquarium (6 cm de hauteur d'eau) est réalisé.

2.8.4.3. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par la société TRYBA INDUSTRIE SAS et par des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société TRYBA INDUSTRIE SAS. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société TRYBA INDUSTRIE SAS aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

Les fenêtres doivent être fabriquées conformément au DTD cité au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé.

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

Les soudures à plat doivent être réservées aux fabrications certifiées et validées pour chaque type de machine de façon que le cordon de soudure rende étanche les chambres de renfort des profilés assemblés.

Elles concernent les assemblages des traverses intermédiaires réf. 5407 avec les profilés d'ouvrant.

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

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

La mise en œuvre des vitrages doit être réalisée conformément à la NF P 20-650-1 ou au NF DTU 39.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats Expérimentaux

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :

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

b) Essais effectués par le CSTB :

- Caractéristiques A*E*V* et endurance meneau sur fenêtre à 2 vantaux avec un fixe latéral, seuil AS101000 (H x L) = 2,37 x 2,75 m - ouvrant 5402 - 5403, rejet d'eau 17088 avec 2 brosses réf. JB84-11 sur ouvrants, vitrage 4/20/4 (RE CSTB n° DBV-M-25-55396),
- Essai d'étanchéité à l'eau des assemblages mécaniques seuils/montants et ensoleillement, seuil de 20 mm (réf. AS10100) avec dormant 5103 (RE CSTB n° DBV-M-25-55397),
- Essai d'étanchéité à l'eau des assemblages mécaniques seuils/montants, seuil de 20 mm (réf. AS10100) avec dormant 5103 (RE CSTB n° DBV-M-25-55398),
- Essais de durabilité sur profilé PVC AS10200 du seuil mixte AS10100 (RE CSTB n° DBV-M-25-53301-1),
- Essais AEV et endurance meneau sur porte fenêtre 2 vantaux et fixe latéral avec seuil AK10123 et ouvrant 5400 (H x L) 2380 x 2560 mm (RE DBV21-04986),
- Essais AEV et endurance meneau sur porte fenêtre 2 vantaux et fixe latéral avec ouvrant 5402 (H x L) 2380 x 2760 mm (RE DBV21-04989),
- Essais AEV sur porte fenêtre 2 vantaux et fixe latéral avec battement 5177 (H x L) 2218 x 2498 mm (RE DBV22-12368),
- Perméabilité à l'air sous gradient thermique sur porte fenêtre 2 Vantaux (H x L) 2250 x 1600 mm (RE BV21-05006),
- Essais de perméabilité à l'air et efforts de manœuvre avant et après essais mécaniques et endurance ouverture-fermeture sur fenêtre 1 vantail oscillo battant (H x L) 1518 x 1412 mm (RE BV21-05008),
- Essais d'étanchéité à l'eau des angles avec seuil AK10123 (RE BV21-06730),
- Essais de mesure du débit aéraulique avec déflexion DV76 et QDV76 (RE CSTB CAPE21-04507),
- Essais de tenue de la parclose PC1824 (RE CSTB DBV24-32705),
- Essais de casse d'angle soudés à plat (RE CSTB DBV23-22491),
- Essais d'assemblage seuil AK10123 (RE DBV21-05109),
- Essais RC2 (RE DBV21-06628),

c) Essais effectués sous la responsabilité du demandeur :

- Essais d'étanchéité à l'eau sur porte fenêtre 1 vantail (H x L) 2380 x 588 mm (RE TRYBA 922957266).

d) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-M-25-54795).

2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

- DTD-DBV-26-6/21-2423_V4

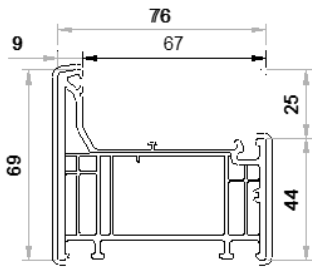
2.9.3. Références chantiers

De nombreuses réalisations.

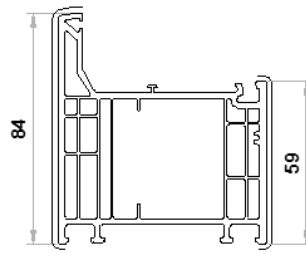
2.10. Annexe du Dossier Technique

DORMANTS (Articles bruts et - filmés)

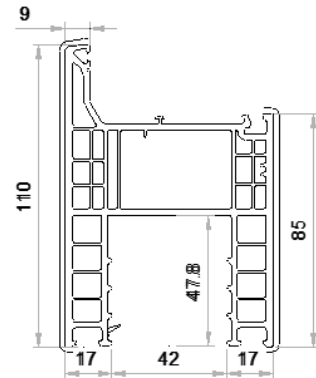
DE BASE



5103

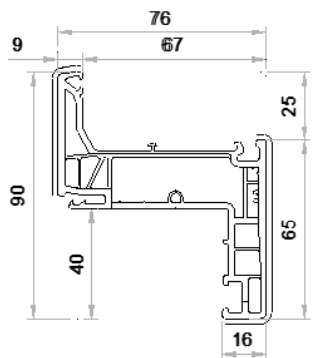


5107

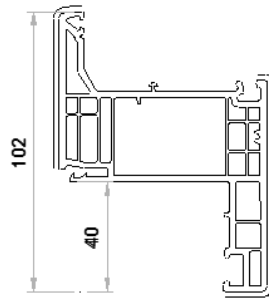


5120

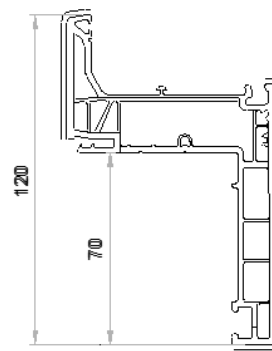
A AILE DE RECOUVREMENT



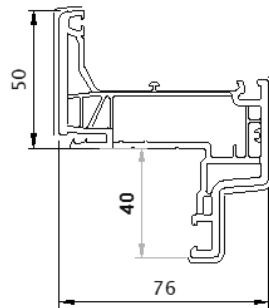
7308



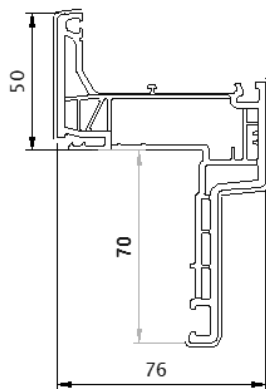
5114



7309

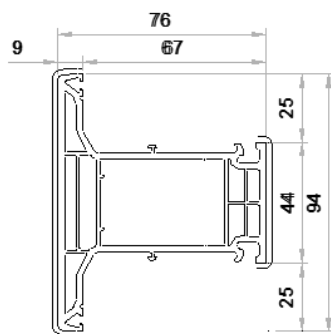


5408

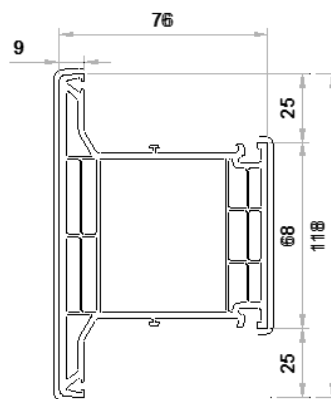


5409

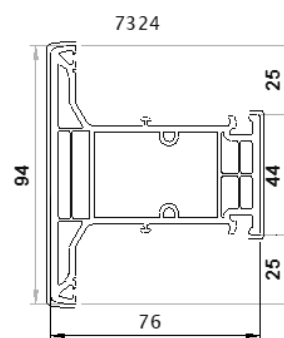
MENEaux - TRAVERSES / DORMANTS (Articles bruts et - filmés)



5125

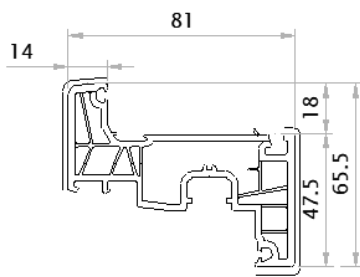


5137

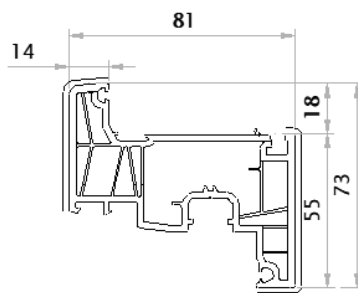


OUVRANTS (Articles bruts et - filmés)

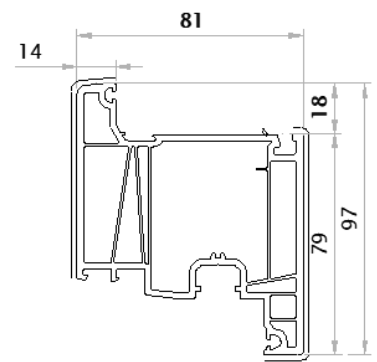
AVEC RECOUVREMENT



5400



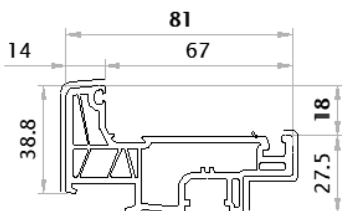
5402



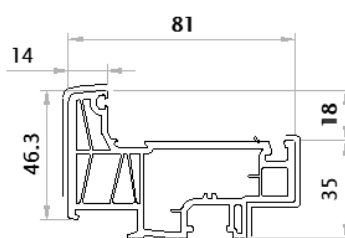
5404

OUVRANTS (Articles bruts et - filmés)

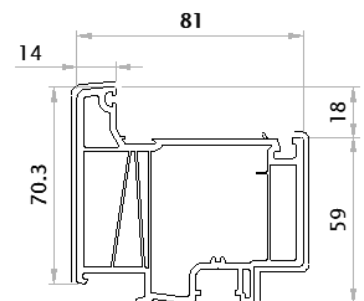
SANS RECOUVREMENT



5401



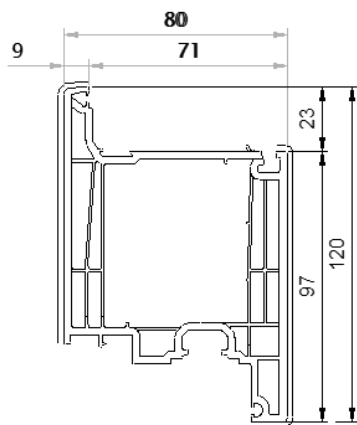
5403



5405

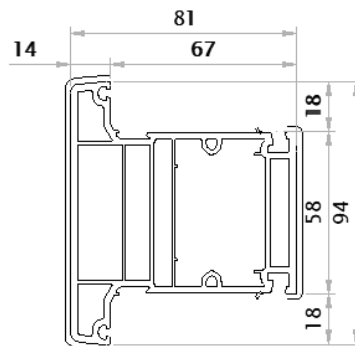
OUVRANT (Articles brut et - filmé)

AVEC RECOUVREMENT

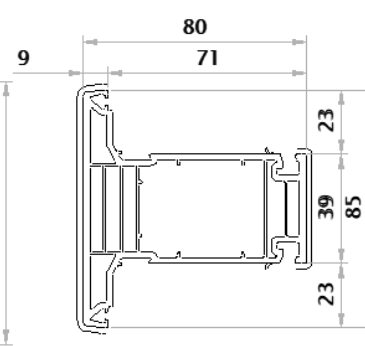


5115

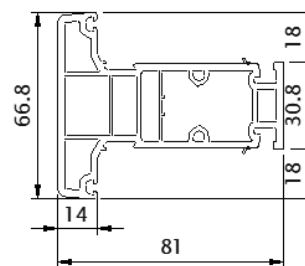
TRAVERSE OUVRANT (Article brut et - filmé)



5407



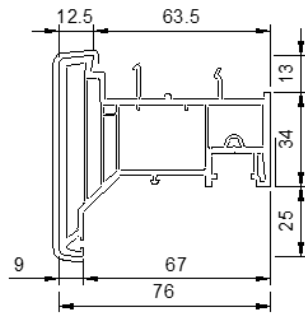
5126



AP10100

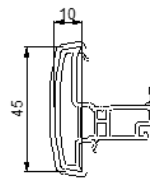
OUVRANT (Article brut et - filmé)

BATTEMENT MONOBLOC

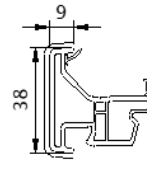


5179

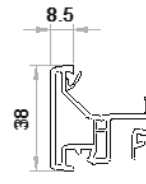
BATTEMENT EXT. (Article brut et - filmé)



ME84

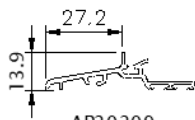


5177



AP10201

REJETS D'EAU

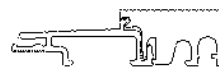


AP20209
(17088)



JB84-11

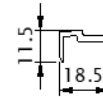
SEUILS AK10123 ET COMPLEMENTS



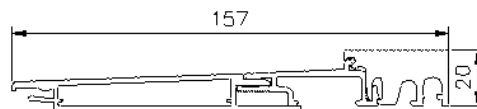
AK10123



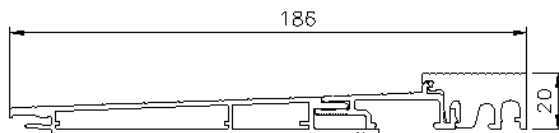
BR1



CF1-SNT

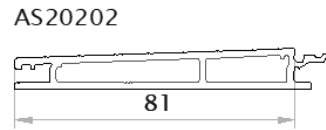
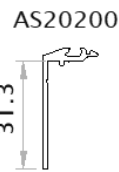
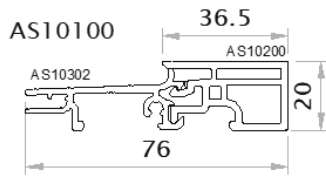


AK10123 + RAS1

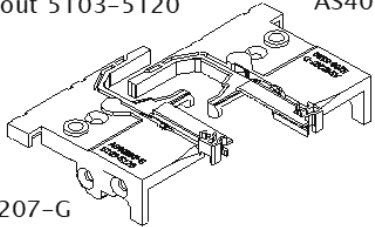


AK10123 + RAS2

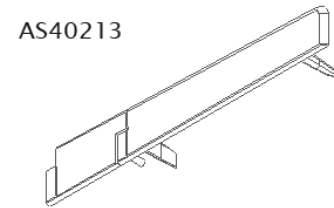
Seuil AS10100 et compléments



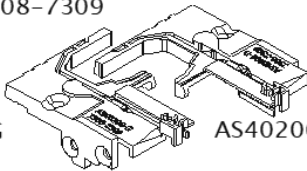
Embout 5103-5120 AS40207-D



AS40207-G



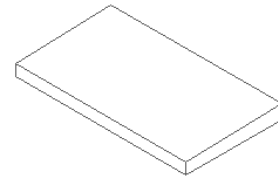
Embout 7308-7309



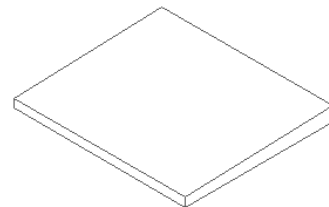
AS40206-G

AS40206-D

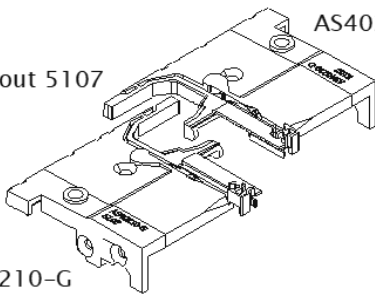
Insert rallonge AS2020



Insert rallonge AS20203



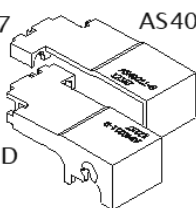
Embout 5107



AS40210-G

AS40210-D

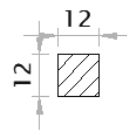
Embout 12157



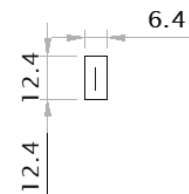
AS40211-D

AS40211-G

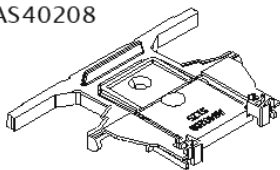
AP30200



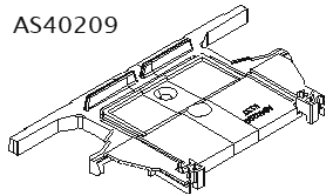
A40216



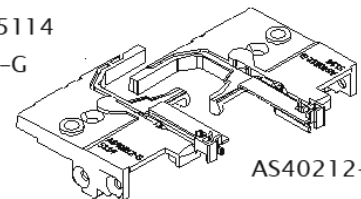
Embout 5125 et 7324 AS40208



Embout 5137 AS40209

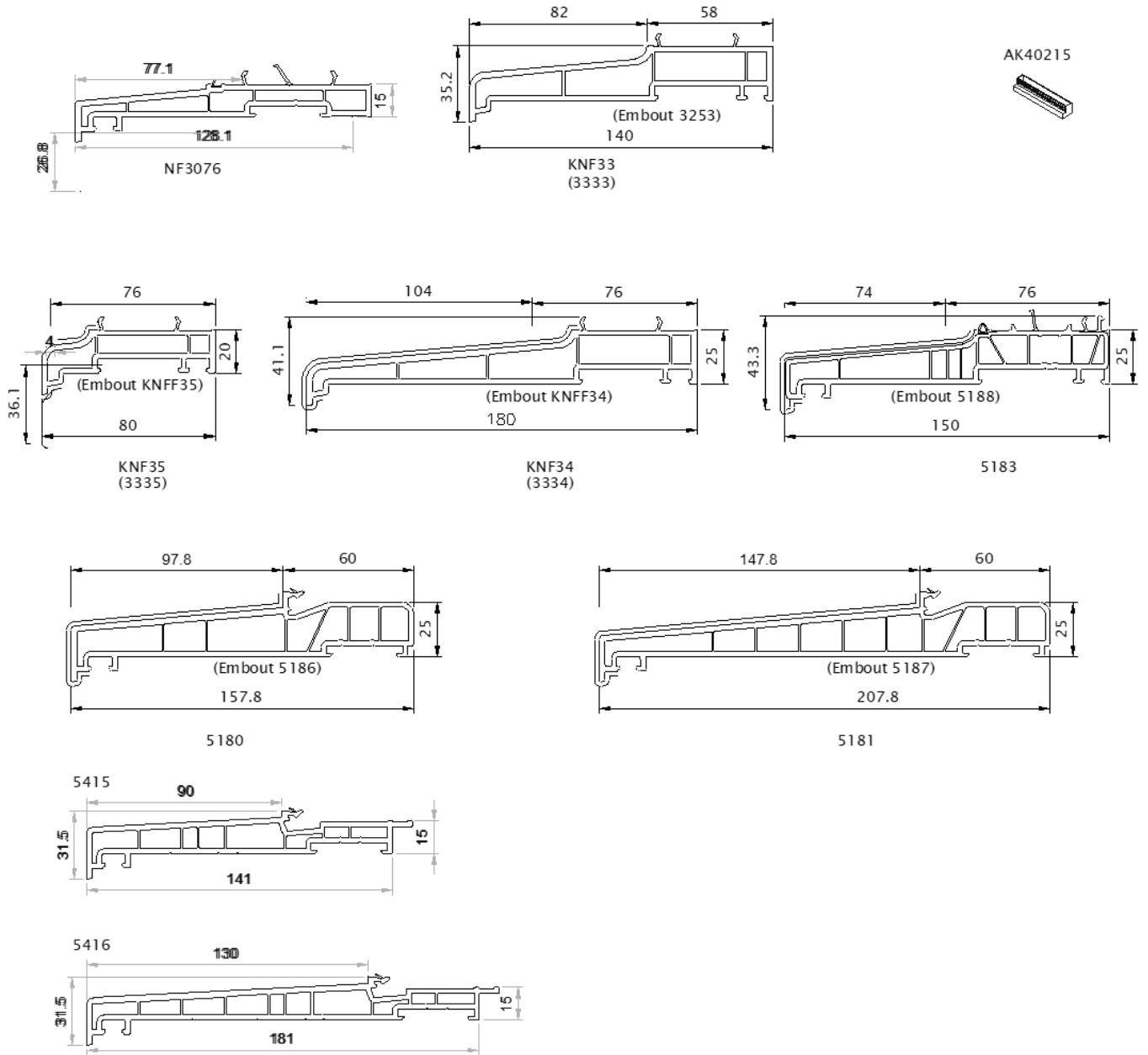


Embout 5114 AS40212-G



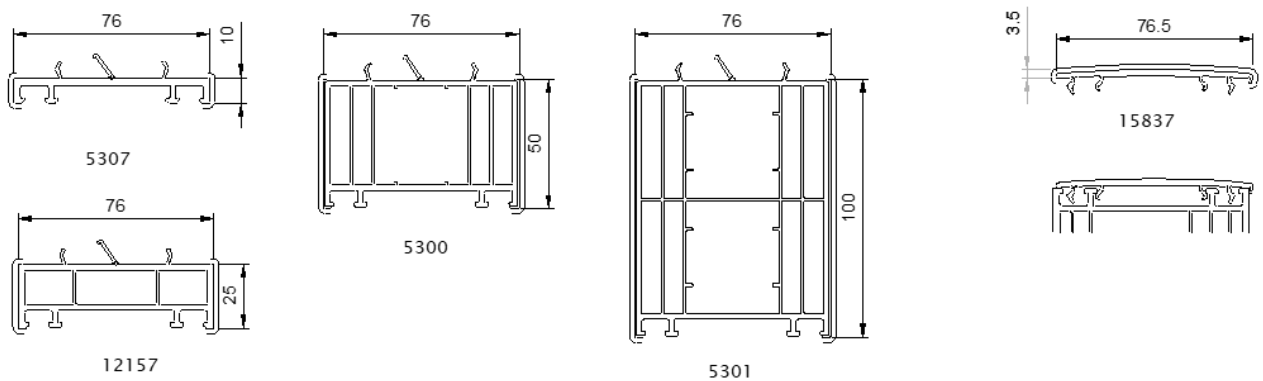
AS40212-D

APPUIS



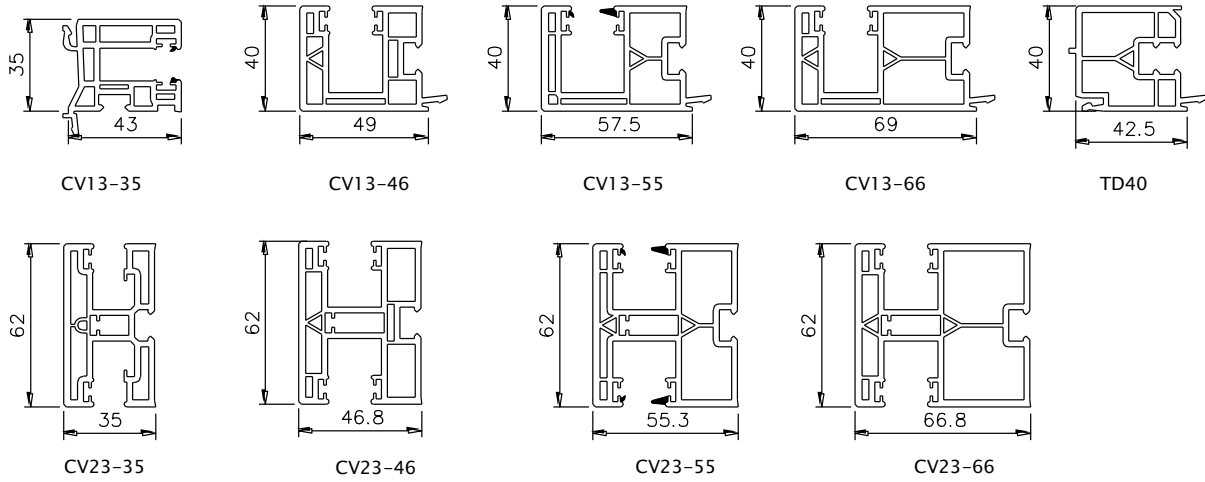
ELARGISSEURS (Articles bruts et - filmés)

CLIP DORMANTS ET ELARGISSEURS (Articles bruts et - filmés)

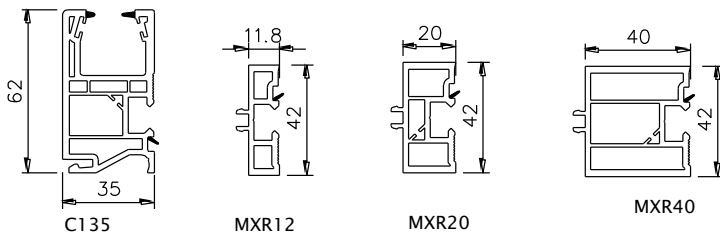


COULISSES

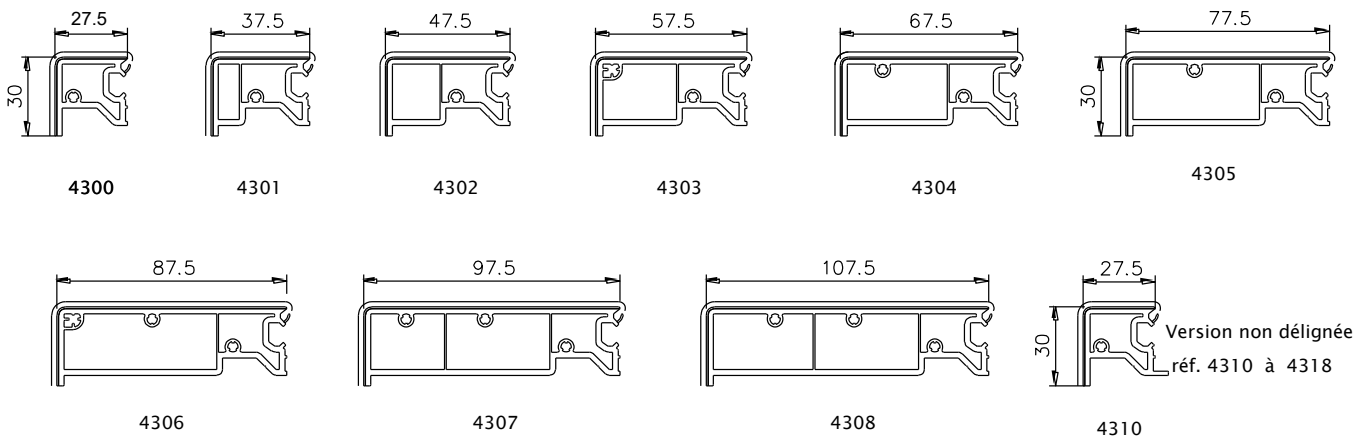
Coulisses et Support pour TRYBA VSE



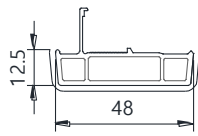
Coulisses et Support pour TRYBA CHRONO ONE



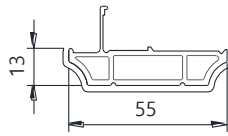
FOURRURES D'ÉPAISSEUR (Articles bruts et - filmés)



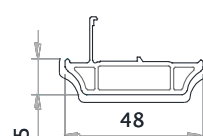
BATTEMENTS INTERIEUR (Articles bruts et filmés)



MI81

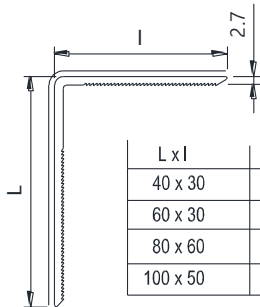
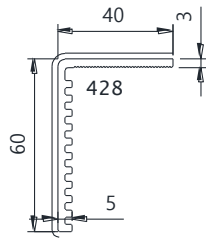
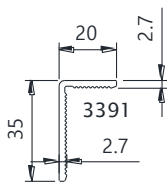
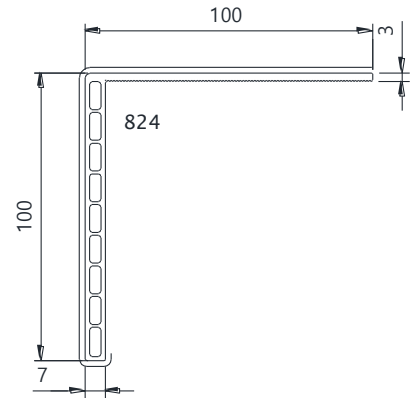
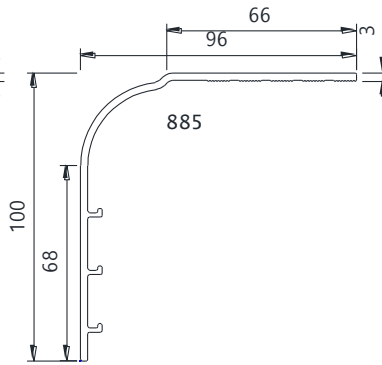
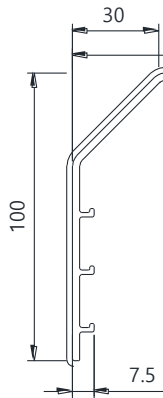


MI55

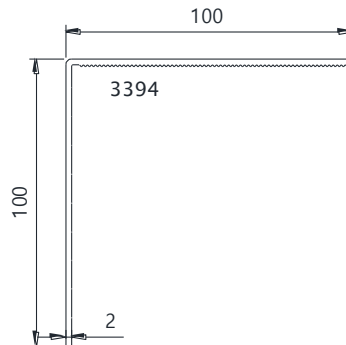


MI81G

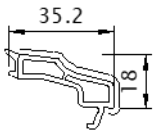
HABILLAGES (Articles bruts et - filmés)



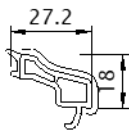
L x l	Référence
40 x 30	CA40/30
60 x 30	CA60/30
80 x 60	CA80/60
100 x 50	CA100/50



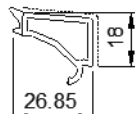
PARCLOSES (Articles bruts et - filmés)



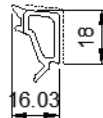
PG1832



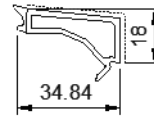
PG1824



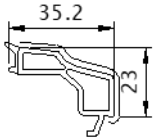
PC1824V1



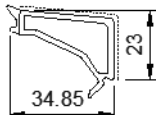
PC1812V1



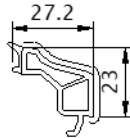
PC1832V1



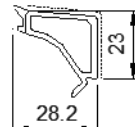
PG2332



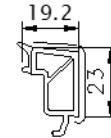
PC2332V1



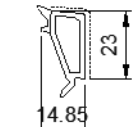
PG2324



PC2324V1

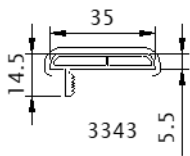


PC2316

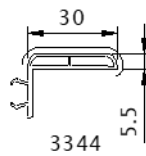


PC2312V1

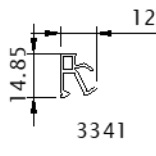
COUVRE-JOINT (Articles bruts et - filmés)



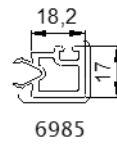
3343



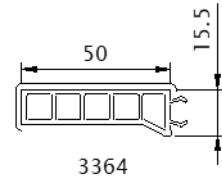
3344



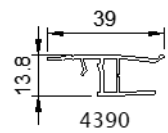
3341



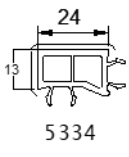
6985



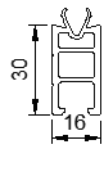
3364



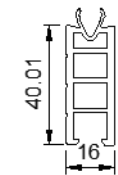
4390



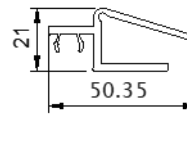
5334



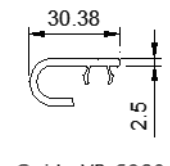
6983



6982

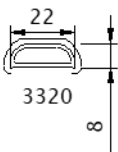


6981

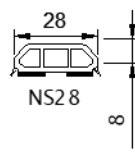


Guide VR 6980

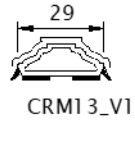
PETIT BOIS (Articles bruts et - filmés)



3320



NS28



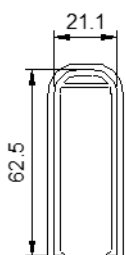
CRM13_V1

CACHE RAINURE (Articles bruts et - filmés)



5189

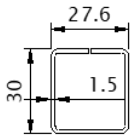
COMPLEMENT D'INERTIE



3701

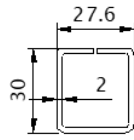
RENFORTS ACIER

DORMANT



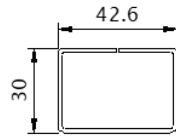
17131

Ix: 2.05 cm⁴
Iy: 1.83 cm⁴



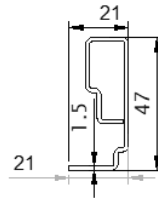
17040

Ix: 2.57 cm⁴
Iy: 2.29 cm⁴



17051

Ix: 2.96 cm⁴
Iy: 5.16 cm⁴

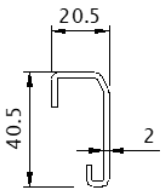


AP20105

Ix: 4.19 cm⁴
Iy: 0.53 cm⁴

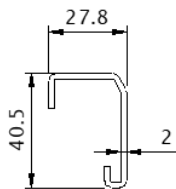
RENFORTS ACIER

OUVRANT



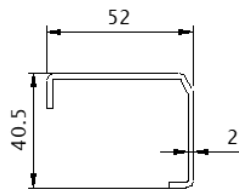
ST5400

Ix: 3.07 cm⁴
Iy: 0.77 cm⁴



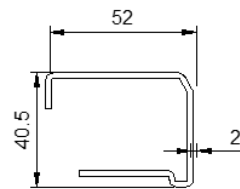
ST5402D

Ix: 3.38 cm⁴
Iy: 1.58 cm⁴



ST5404

Ix: 3.73 cm⁴
Iy: 7.48 cm⁴



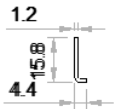
ST5404D

Ix: 6.78 cm⁴
Iy: 8.23 cm⁴



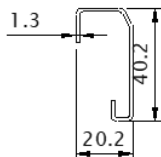
5227

Ix: 15.55 cm⁴
Iy: 18.67 cm⁴



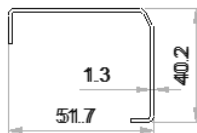
AP20106

Ix: 0.06 cm⁴
Iy: 0.00 cm⁴



AP20101

Ix: 2.00 cm⁴
Iy: 0.40 cm⁴

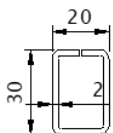


AP20100

Ix: 2.30 cm⁴
Iy: 4.70 cm⁴

RENFORTS ACIER

BATTEMENT MONOBLOC

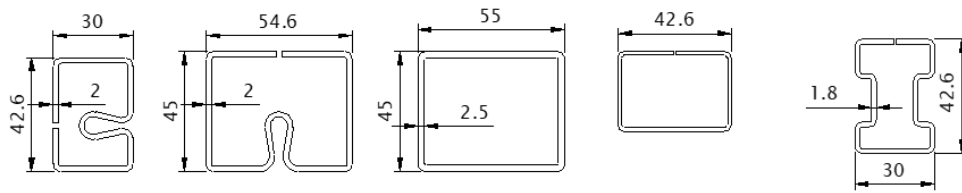


17045

Ix: 1.97 cm⁴
Iy: 1.05 cm⁴

RENFORCS ACIER

MENEUX DORMANT



ST5125
Ix: 6.73 cm⁴
Iy: 3.85 cm⁴

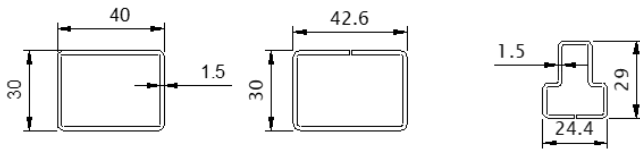
ST5137
Ix: 12.31 cm⁴
Iy: 16.43 cm⁴

15961
Ix: 14.69 cm⁴
Iy: 20.11 cm⁴

17051
Ix: 2.96 cm⁴
Iy: 5.16 cm⁴

17208
Ix: 6.08 cm⁴
Iy: 2.92 cm⁴

MENEUX BATTANT



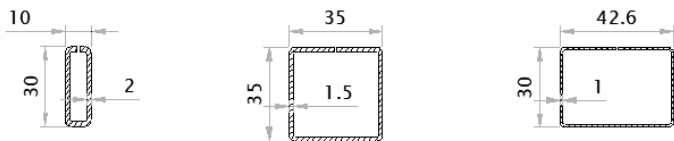
NA3
(15160)
Ix: 4.48 cm⁴
Iy: 2.86 cm⁴

17051
Ix: 2.96 cm⁴
Iy: 5.16 cm⁴

AP20102
Ix: 1.37 cm⁴
Iy: 0.86 cm⁴

RENFORCS ACIER

ELARGISSEURS



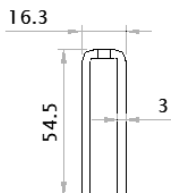
14592
Ix: 1.22 cm⁴
Iy: 0.19 cm⁴

14347
Ix: 3.63 cm⁴
Iy: 3.67 cm⁴

17133
Ix: 2.08 cm⁴
Iy: 3.60 cm⁴

RENFORCS ACIER

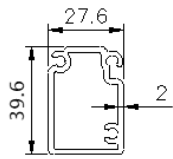
COMPLEMENT D'INERTIE



3700
Ix: 9.58 cm⁴
Iy: 1.46 cm⁴

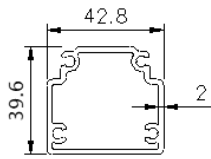
RENFORTS ALUMINIUM

COURSONS DORMANTS



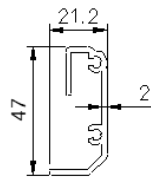
5387

Ix: 1.86 cm⁴
Iy: 0.99 cm⁴



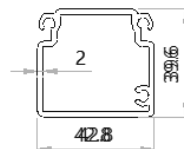
5386

Ix: 2.39 cm⁴
Iy: 2.81 cm⁴

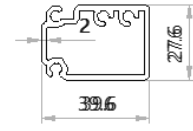


5388

Ix: 1.78 cm⁴
Iy: 0.23 cm⁴

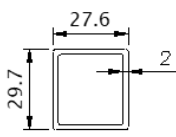


AP20211



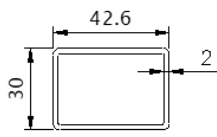
AP20218

RENFORTS DORMANTS



AL5103

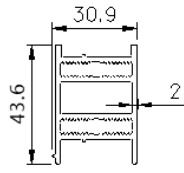
Ix: 2.67 cm⁴
Iy: 2.37 cm⁴



AL5102

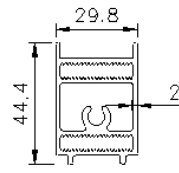
Ix: 3.82 cm⁴
Iy: 6.64 cm⁴

TRAVERSES



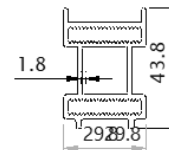
5390

Ix: 1.66 cm⁴
Iy: 1.33 cm⁴



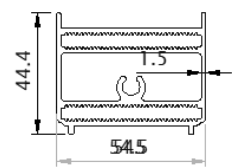
5389

Ix: 2.13 cm⁴
Iy: 1.31 cm⁴



AP20216

Ix: 2.66 cm⁴
Iy: 1.34 cm⁴



AP20214

Ix: 3.31 cm⁴
Iy: 6.04 cm⁴

PROFILES D'ETANCHEITE

Joint de frappe extérieur et vitrage dormant



16990

Joint de vitrage extérieur ouvrant standard



16997

Joint de frappe intérieur ouvrant



16998



16978

Joint réhausseur garde à l'eau



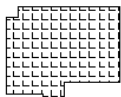
3297

Joint pour appui

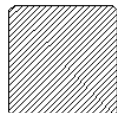


JPA84

PROFILE INSERT PIECES D'APPUI

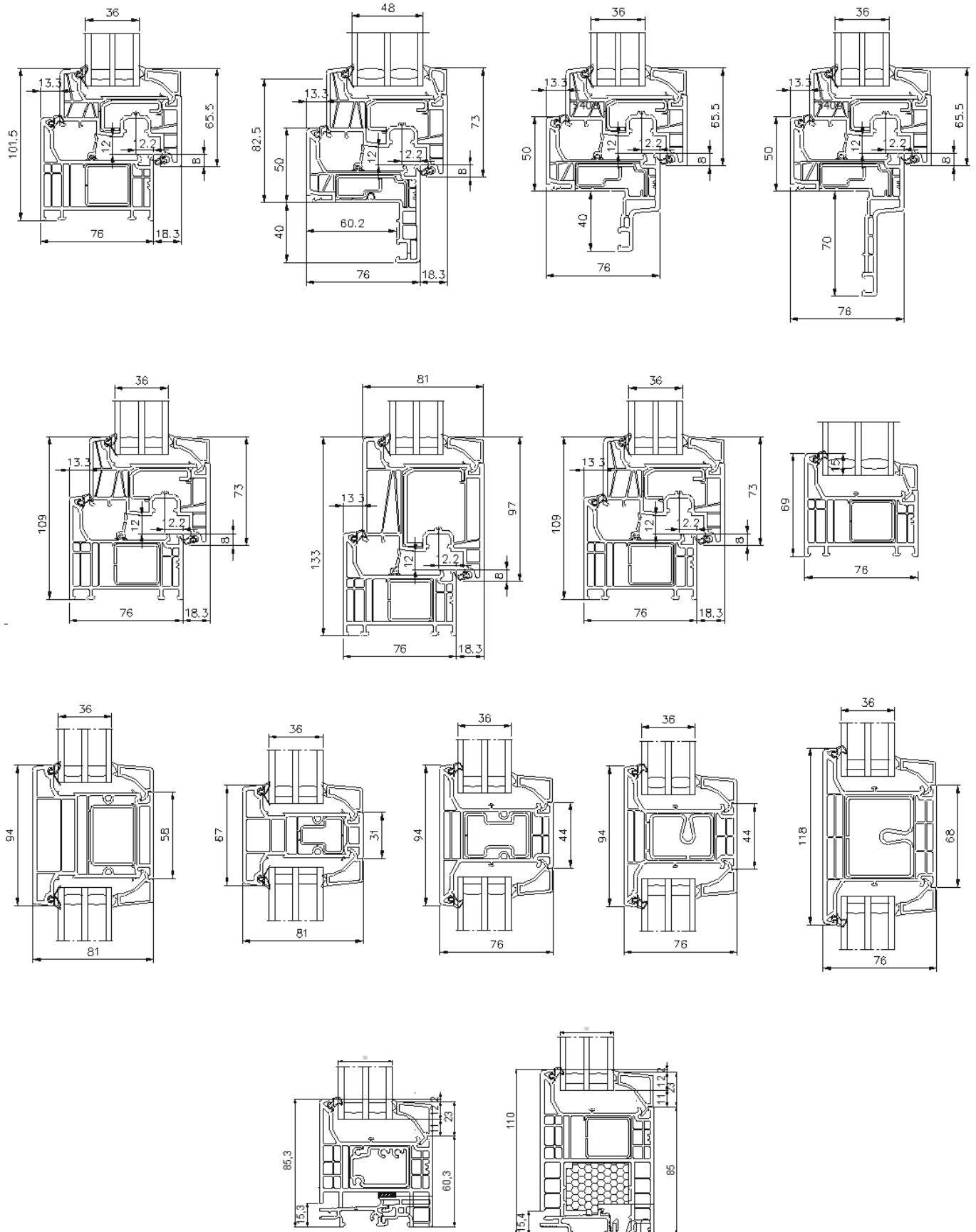


N0211

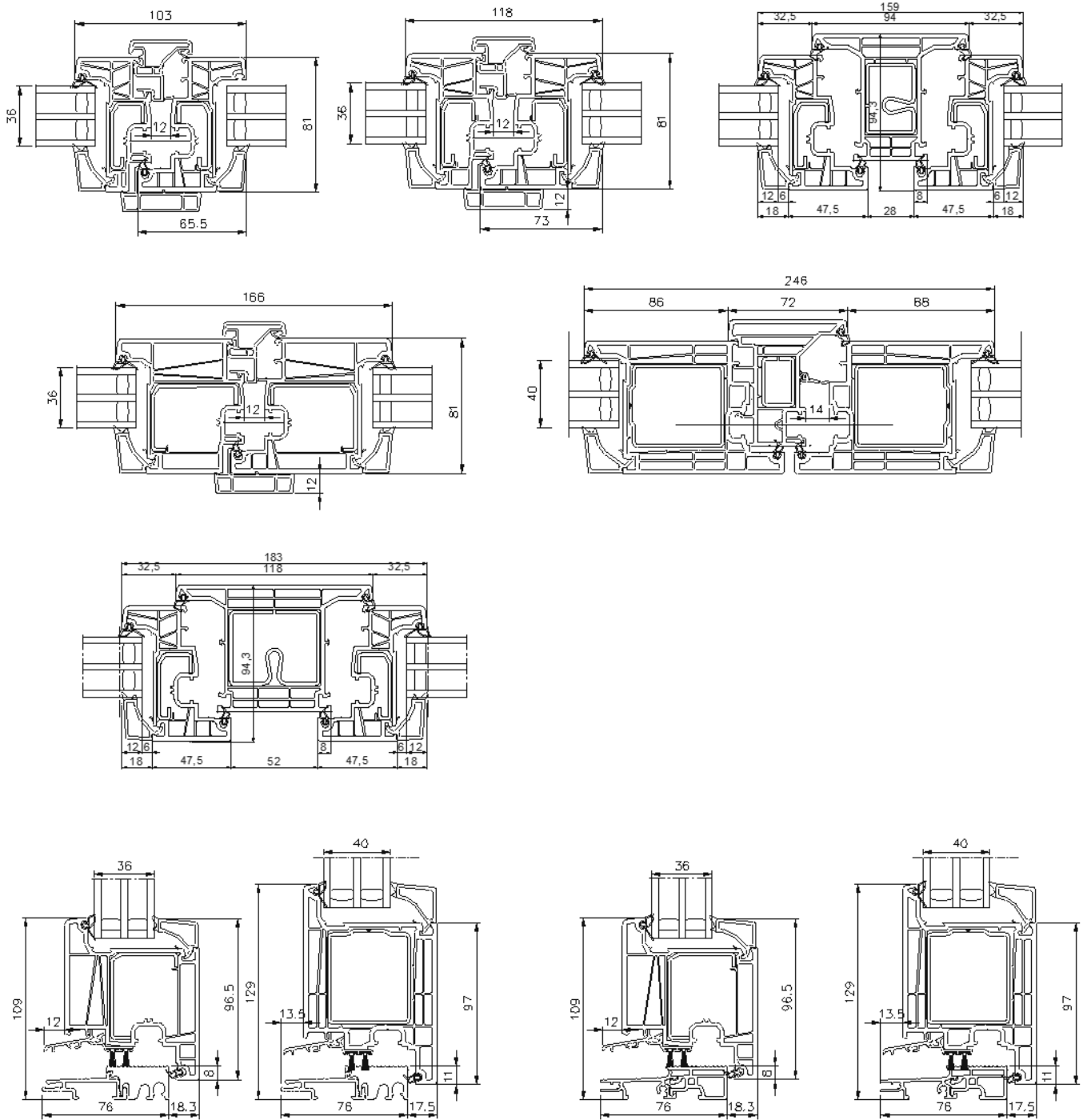


PIL200

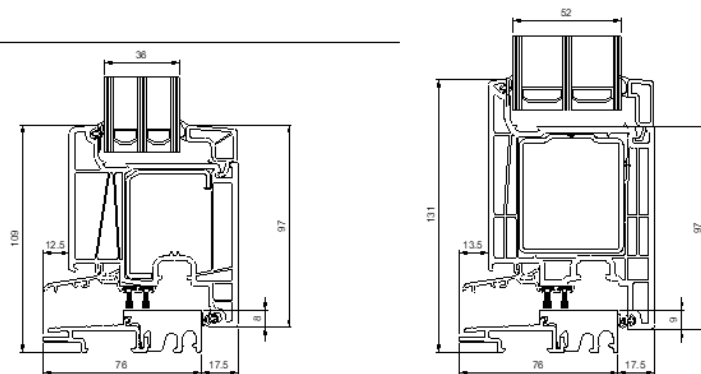
COUPES DE PRINCIPE



COUPES DE PRINCIPE



PRISES DE VOLUME

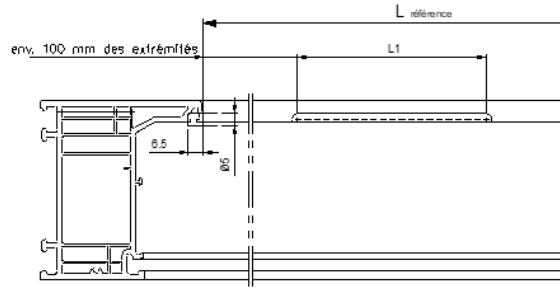
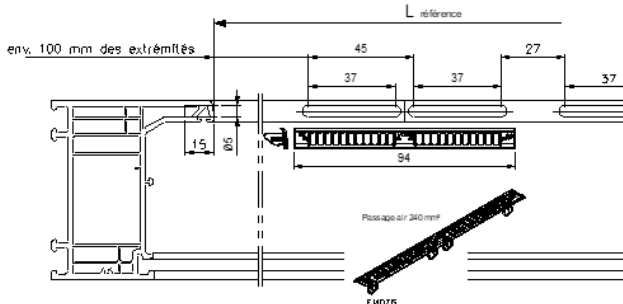
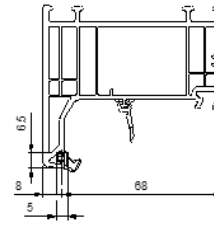
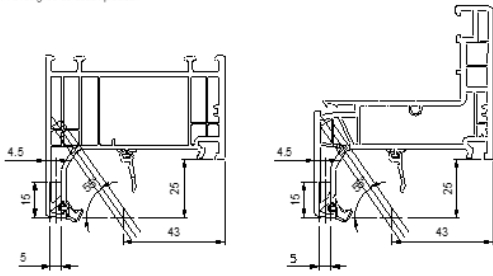


EQUILIBRAGE DE PRESSION

DORMANTS

Option 1 : avec grille de décompression

Option 2 : usinage ou découpe joint



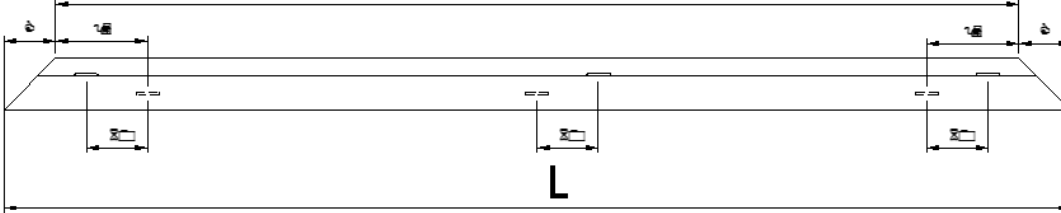
L référence		Nombre de grilles
de	à	
180	700 mm	1 centrée
701	1800 mm	2
1801	2500 mm	4

L référence		L1
de	à	usinage ou découpe joint
180	700 mm	> 80 mm centrée
701	1800 mm	> 80 mm
1801	2500 mm	> 120 mm

DRAINAGE

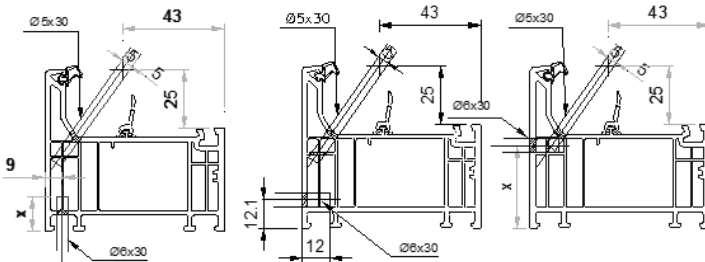
DORMANTS

$$L1 = L - (2C)$$



DORMANT	C
5103 (7531)	69
5107 (7507)	84
5120	110
7308 (7508)	50
5114 (7114)	62
7309 (7509)	50

Dormant 5103 - 5107



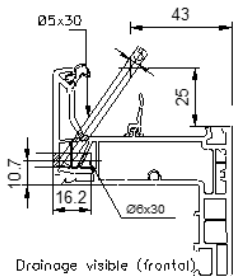
Drainage in visible
5103 : x = 15 mm
5107 : x = 39 mm

Drainage visible frontal bas

Drainage visible frontal haut
5103 : x = 35 mm
5107 : x = 50 mm

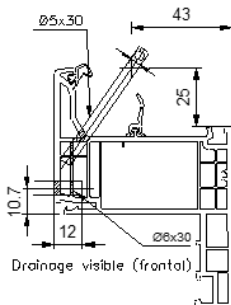
LARGEUR L1		Nombre d'usinage
de	à	
451	450 mm	1 centré
921	920 mm	2
1651	1650 mm	3
2381	2380 mm	4
3111	3110 mm	5
	3840 mm	6

Dormants 7408 - 7409



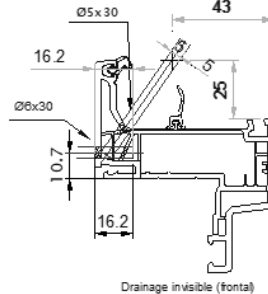
Drainage visible (frontal)

Dormant 5114



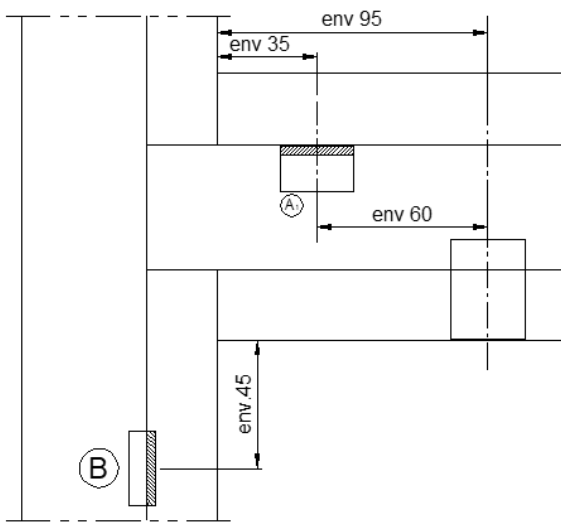
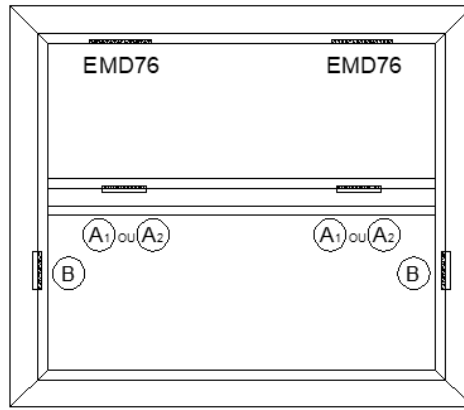
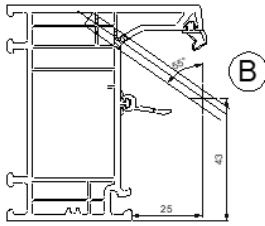
Drainage visible (frontal)

Dormants 5408 - 5409

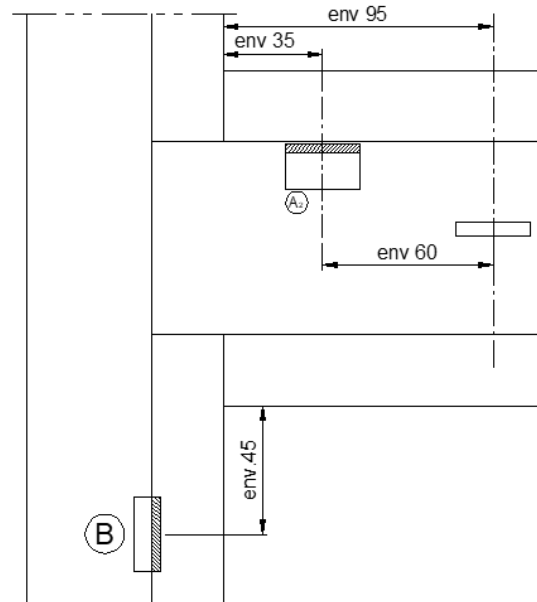
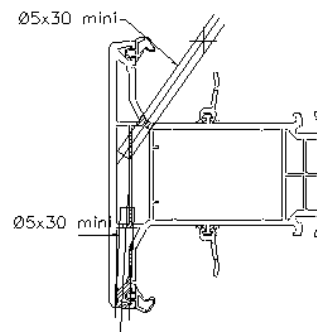


Drainage invisible (frontal)

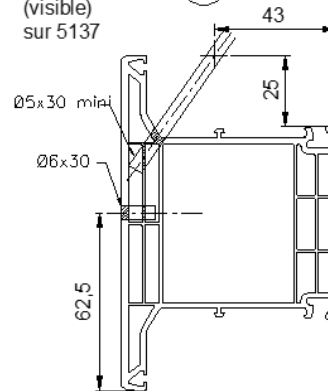
DRAINAGE ET EQUILIBRAGE DE PRESSION
MENEaux DORMANT



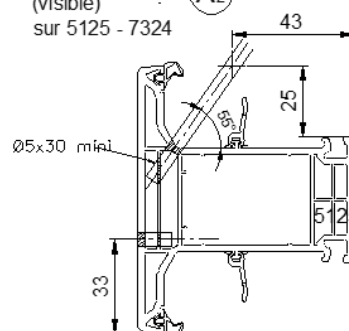
Drainage (A1)
(invisible)
sur 5125 et 7324



Drainage frontal (A2)
(visible)
sur 5137

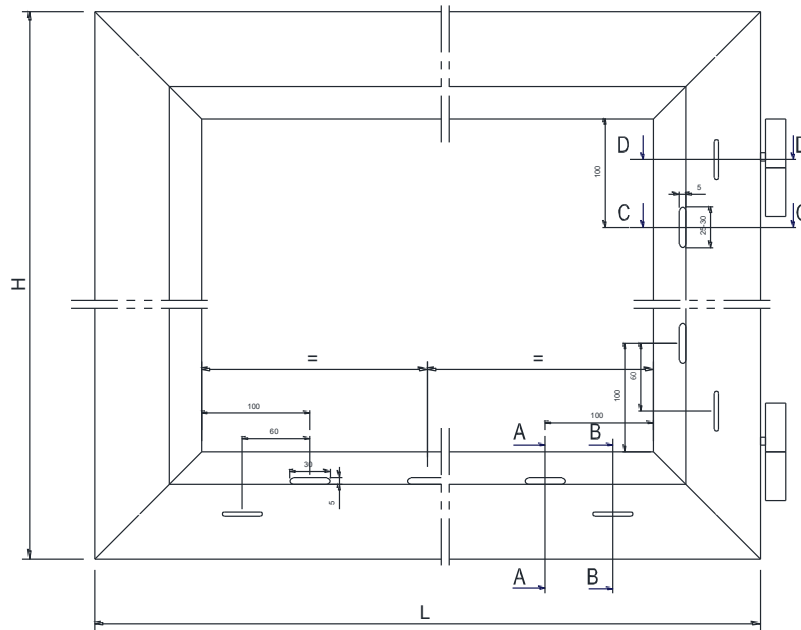


Drainage frontal (A2)
(visible)
sur 5125 - 7324



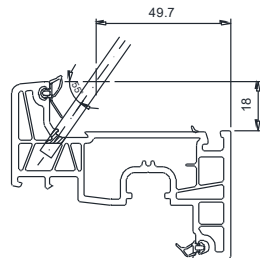
DRAINAGE ET EQUILIBRAGE DE PRESSION

OUVRANTS

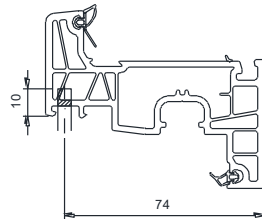


Drainage

Coupe A-A

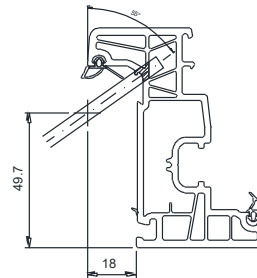


Coupe B-B

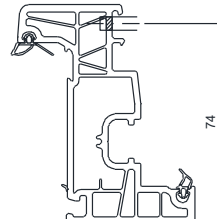


Décompression

Coupe C-C



Coupe D-D

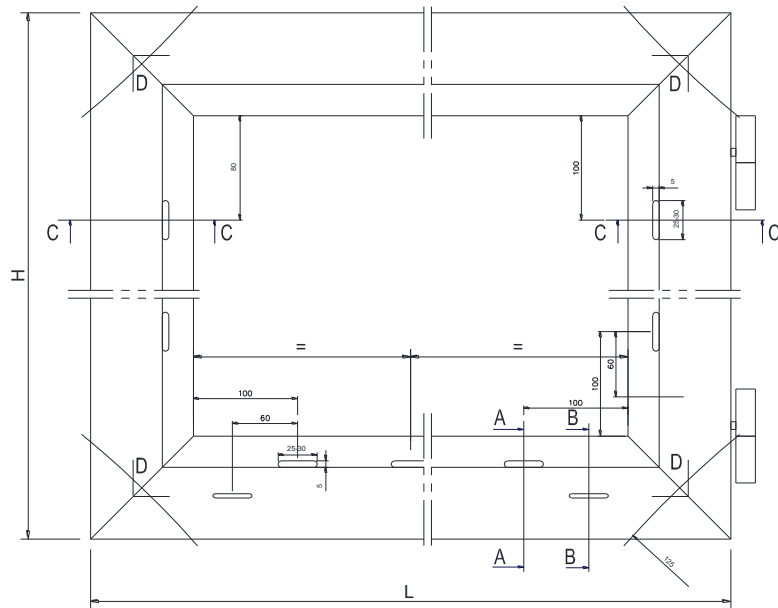


LARGEUR L	Nombre d'usinage A et B
< à 500 mm	1
de 500 à 1000 mm	2
> à 1000 mm	3

HAUTEUR H	Profils blanc Nombre d'usinage C et D
< à 1600 mm	1
> à 1600 mm	2

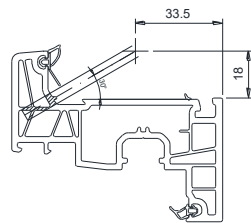
DRAINAGE ET EQUILIBRAGE DE PRESSION

OUVRANTS DE COULEUR

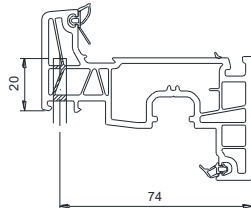


Drainage

Coupe A-A

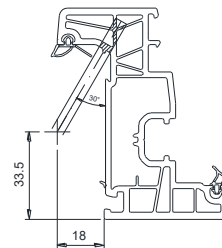


Coupe B-B



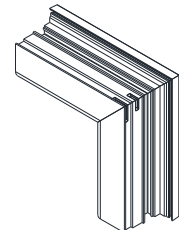
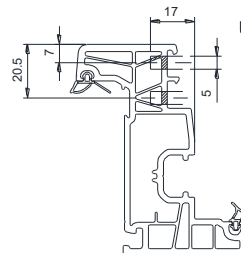
Décompression

Coupe C-C



HAUTEUR H	Profils de couleur Nombre d'usinage C
< à 1600 mm	1
> à 1600 mm	2

Usinage D



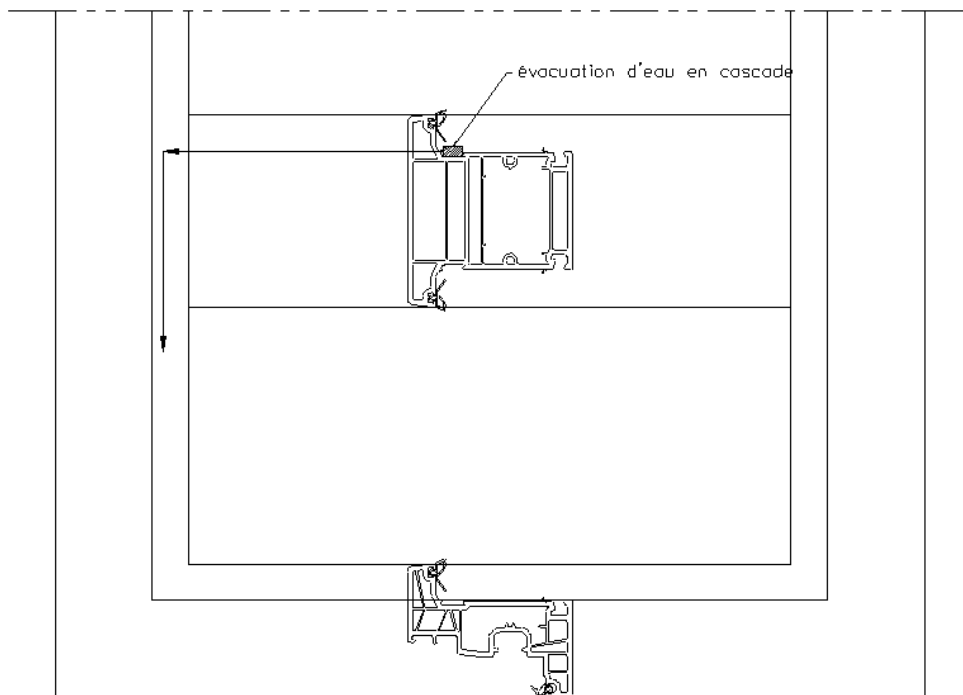
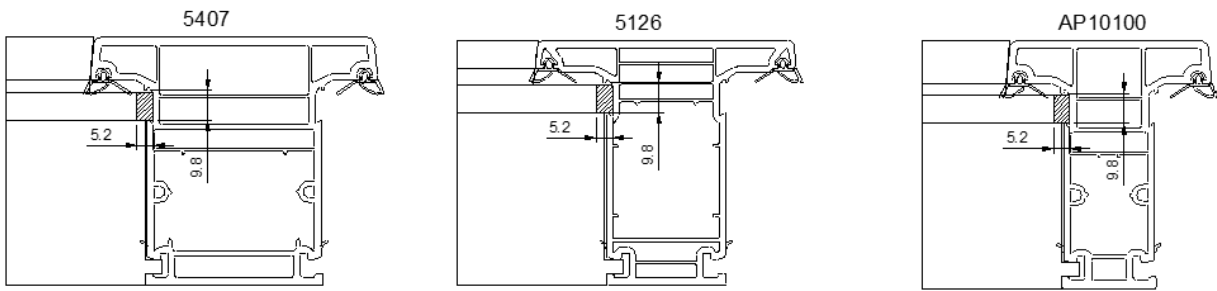
LARGEUR L	Nombre d'usinage A et B
< à 500 mm	1
de 500 à 1000 mm	2
> à 1000 mm	3

Usinage D

dans les 4 angles du vantail

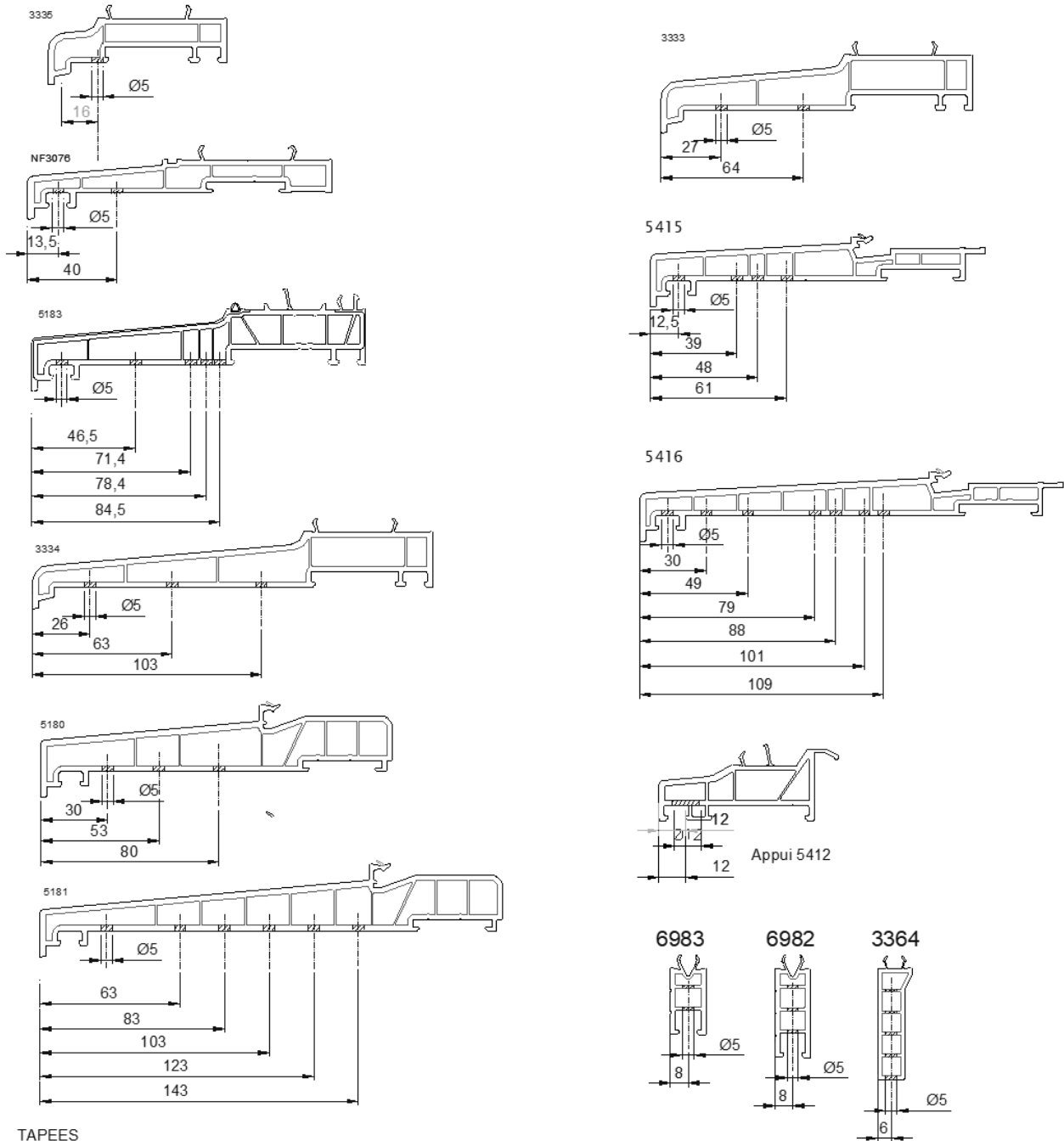
DRAINAGE TRAVERSES OUVRANT

DRAINAGE EN CASCADE



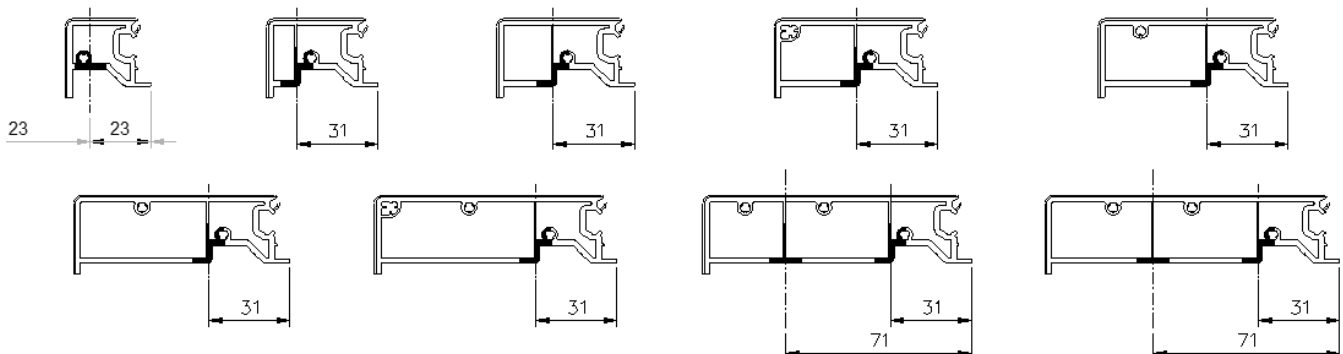
VENTILATION PROFILS COULEUR FONCES

APPUIS

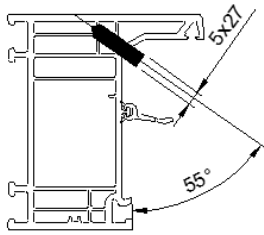


TAPÉES

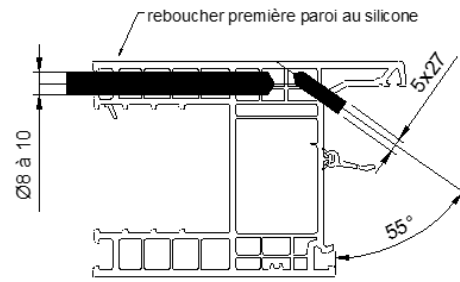
Trous d'aération Ø 12 mm à 10cm des extrémités
 2 pour longueur traverse <=1200
 1 trou supplémentaire pour L > 1200 mm



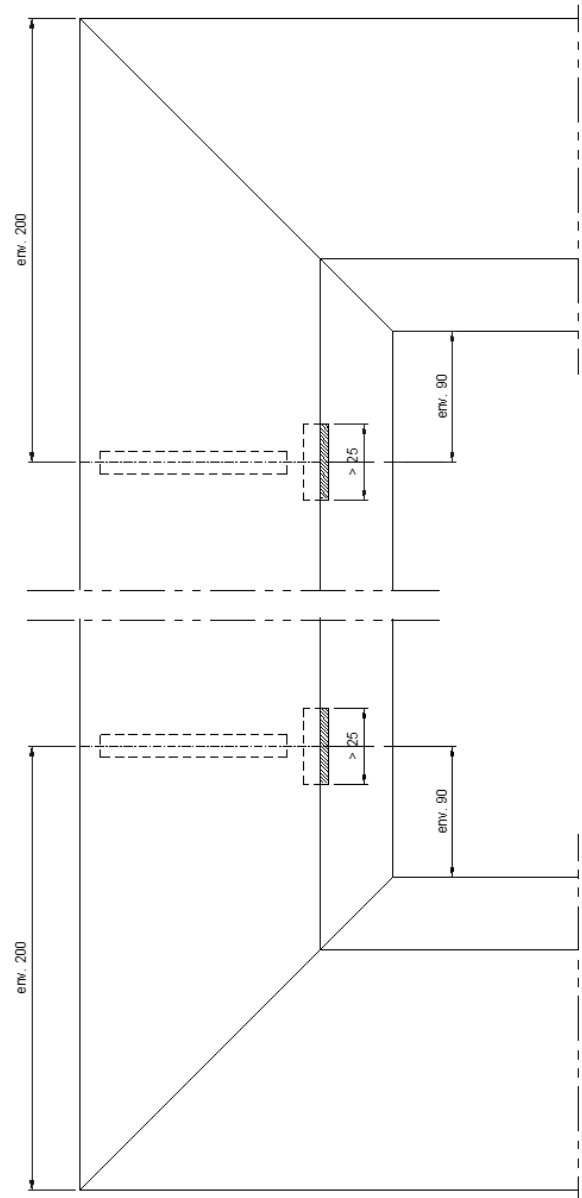
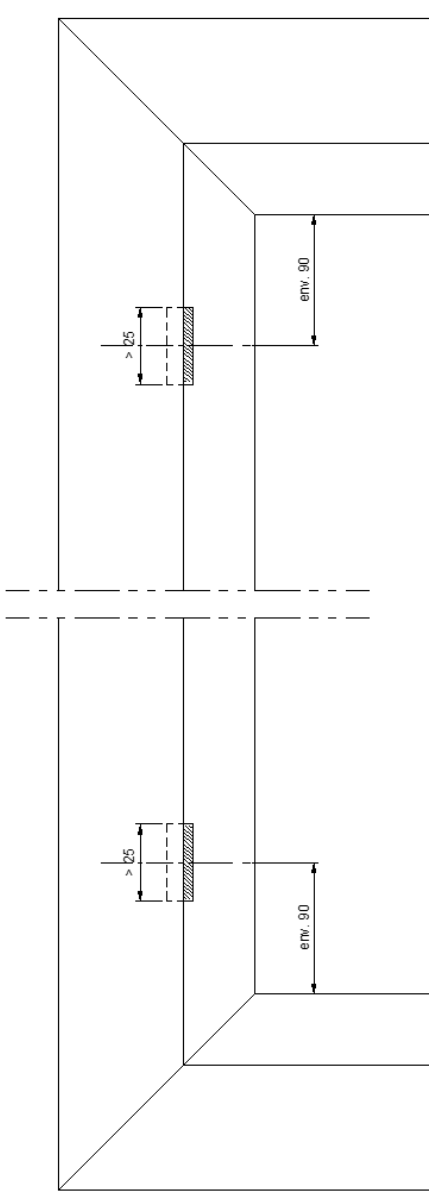
PRINCIPE D'AERATION DES CHAMBRES EXTERIEURES - PROFILS REVETUS



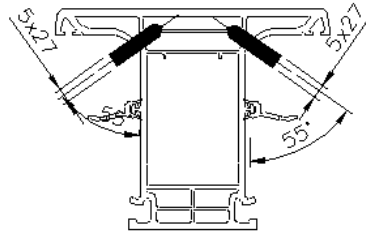
Montants
5107, 5103, 7308, 7309, 5114, 5408, 5409



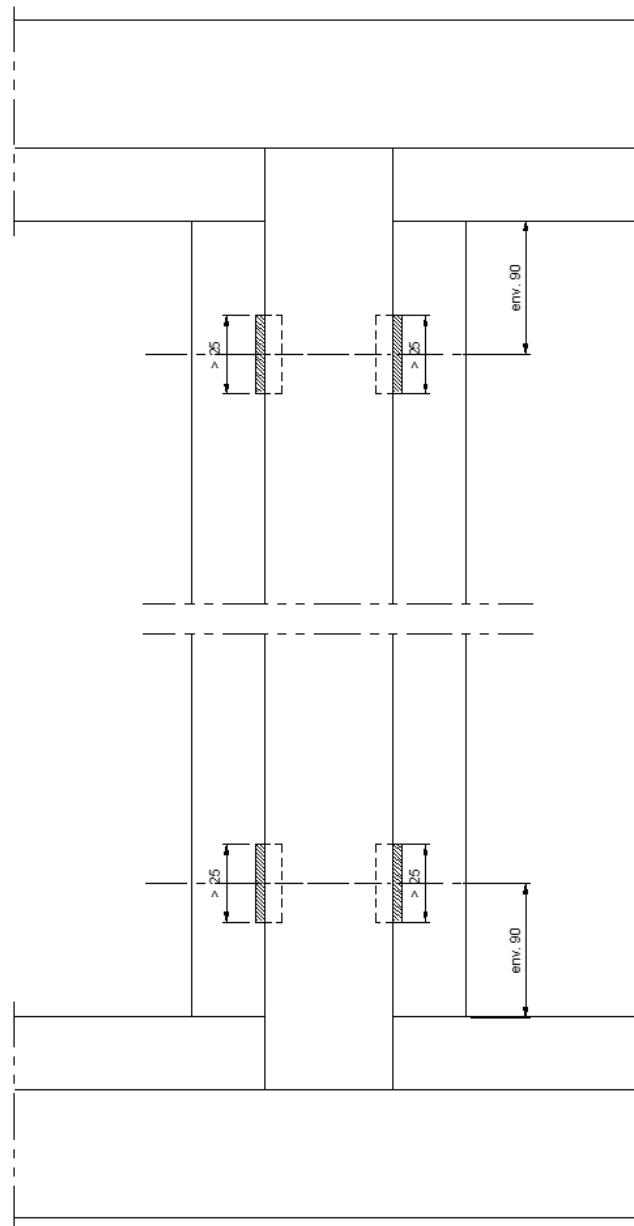
Montant 5120



PRINCIPE D'AERATION DES CHAMBRES EXTERIEURES - PROFILS REVETUS

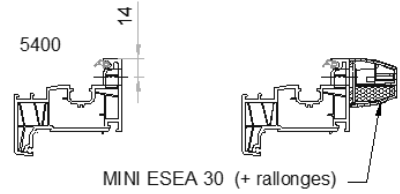
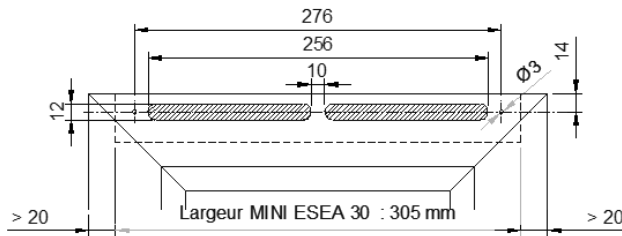
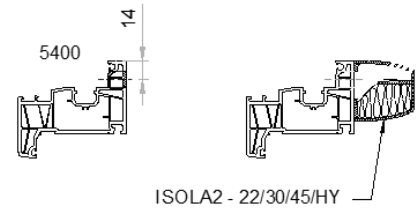
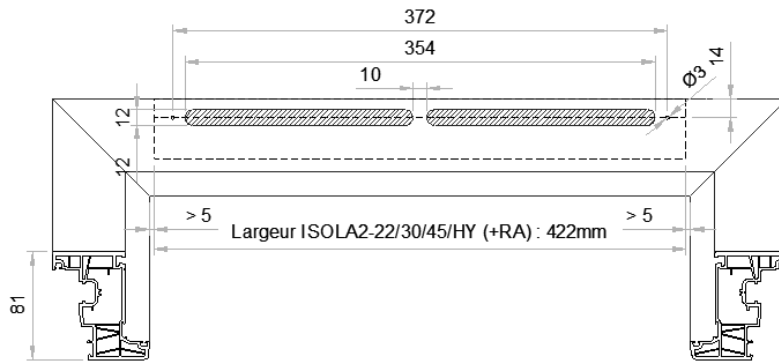


Montants 5125, 5137 et 7324

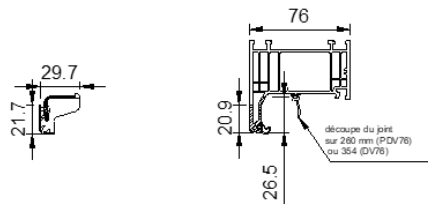


VENTILATION

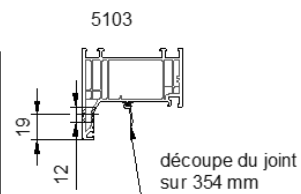
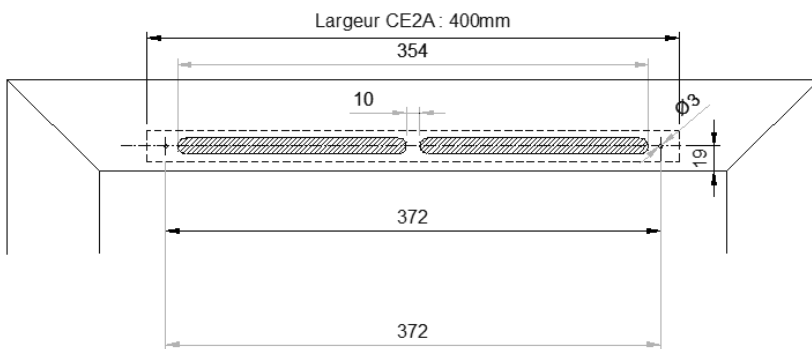
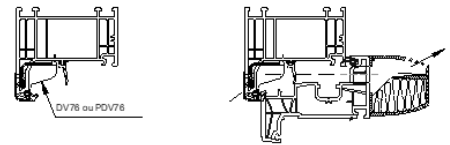
USINAGE OUVRANT



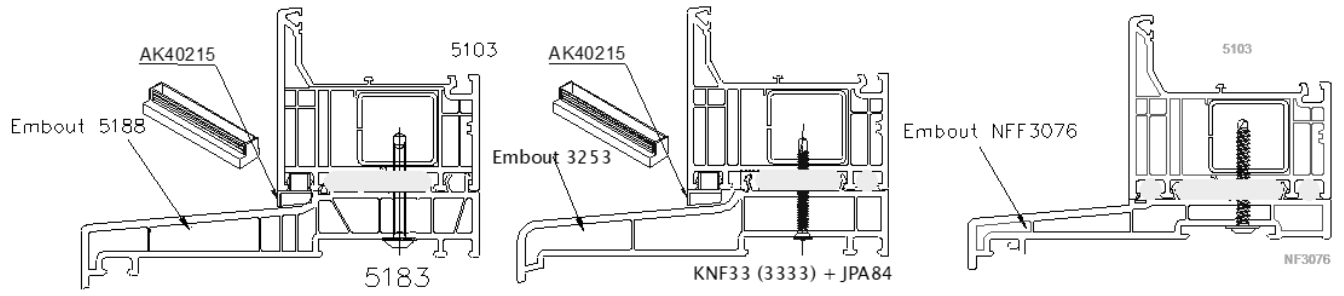
USINAGE DORMANT POUR DEFLECTEUR



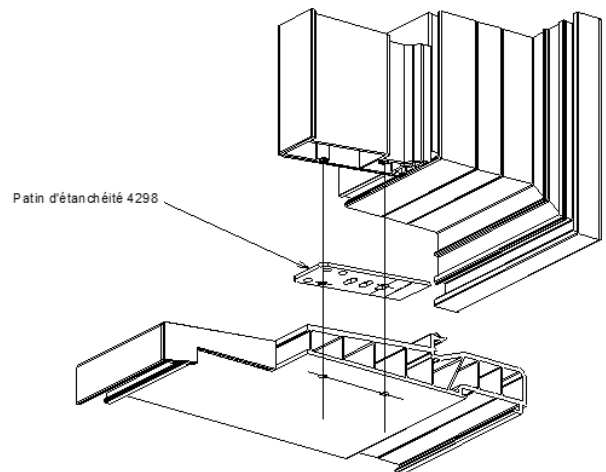
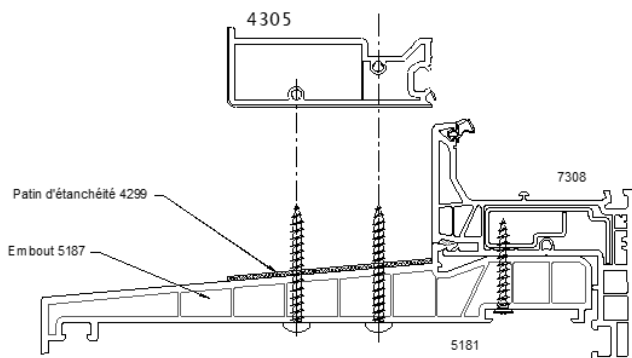
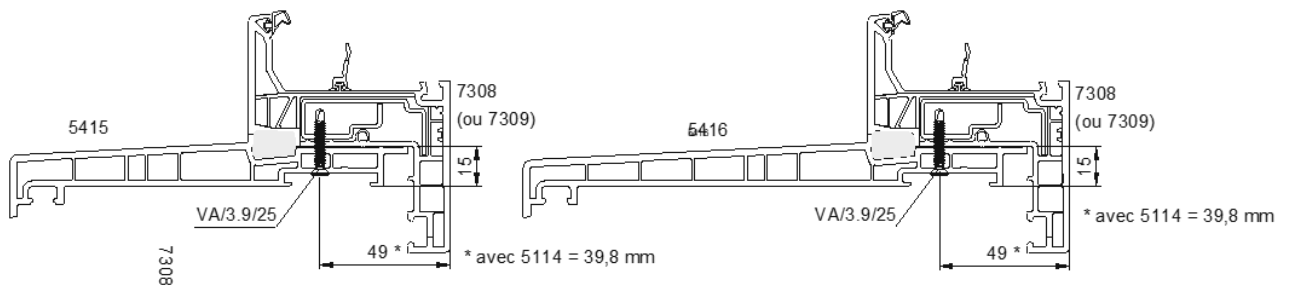
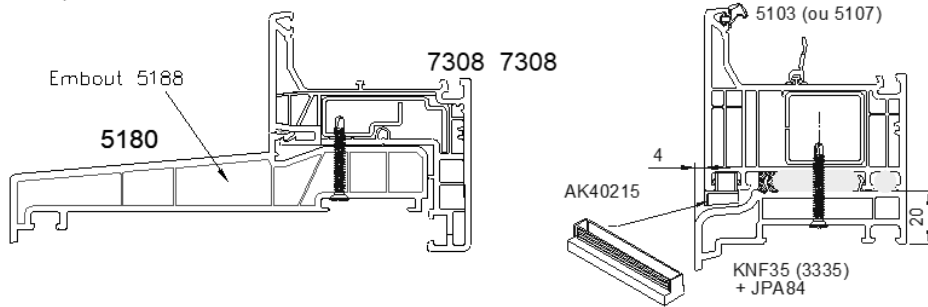
5103



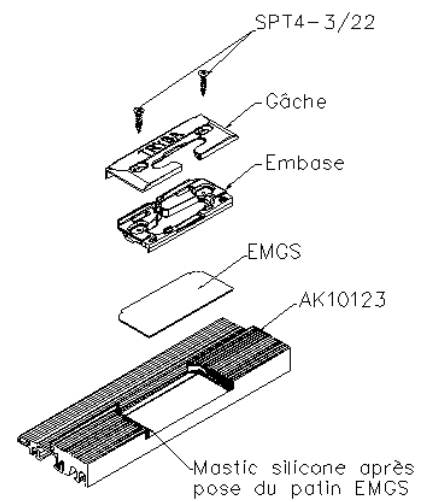
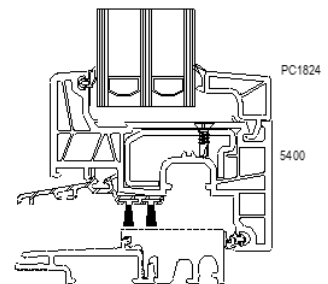
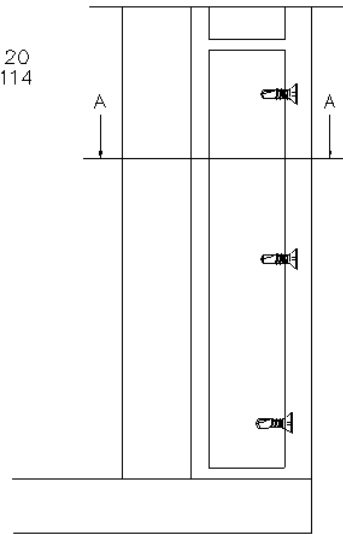
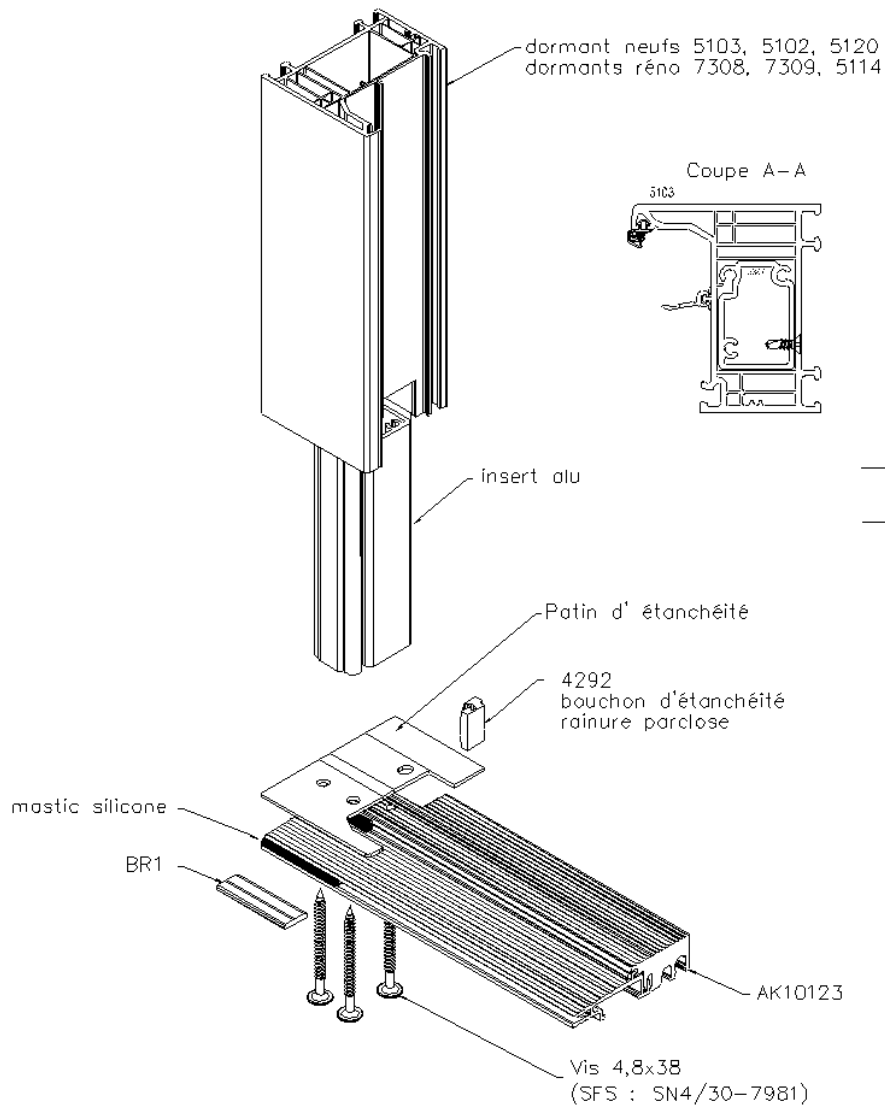
PIECES D'APPUI RAPPORTEES



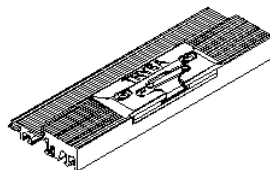
5103 (ou 5107)



ASSEMBLAGE SEUIL AK10123

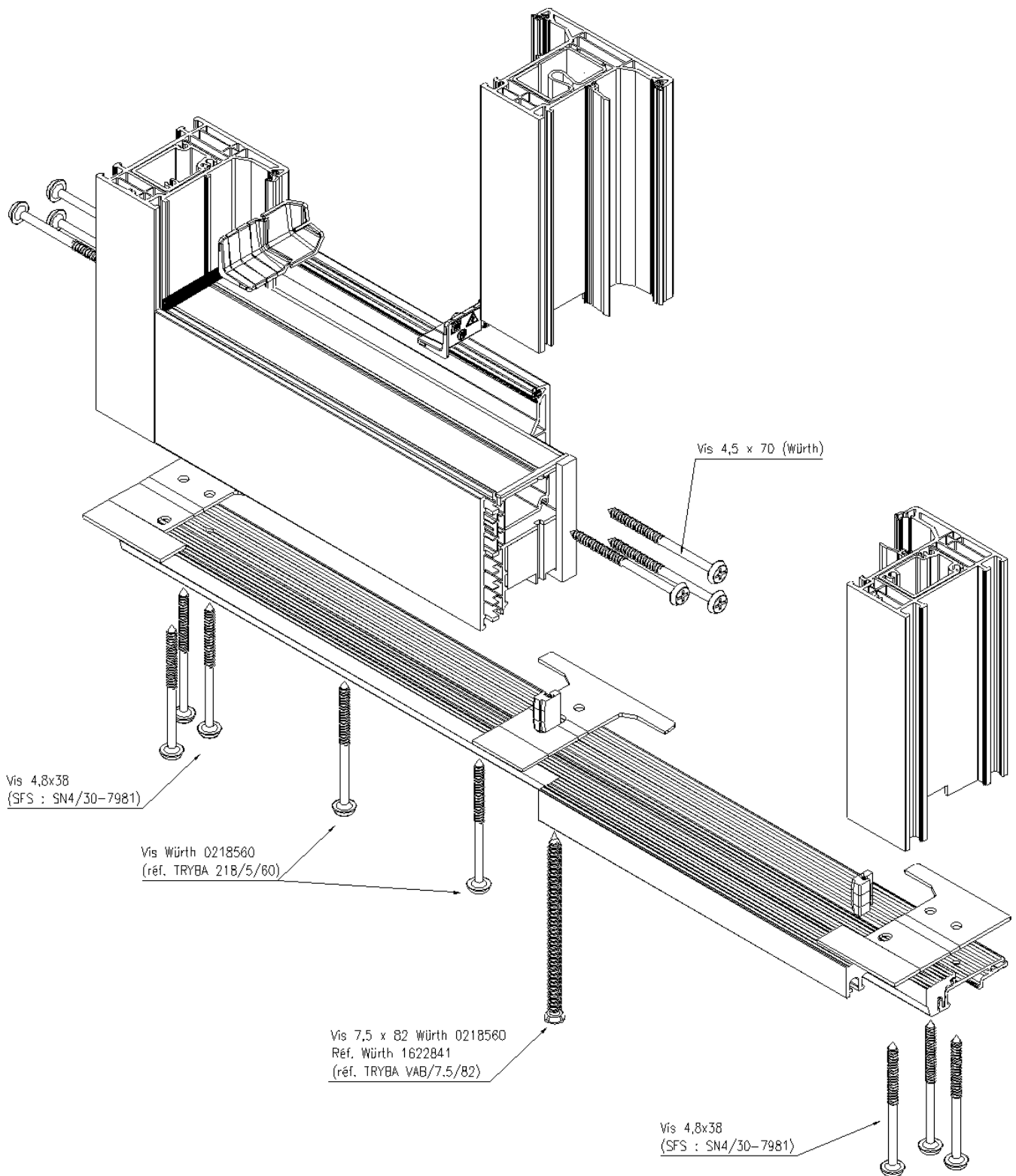


PROFLS	FOAM PATH	INSERT ALU
5103	4285	5387
5107	4286	5386
5120	4287	5387
7308	4288	5388
7309	4288	5388
5114	4285	5387
5408	4288	5388
5409	4288	5388
5125	4289	J.
5137	4290	J.
7324	4289	J.

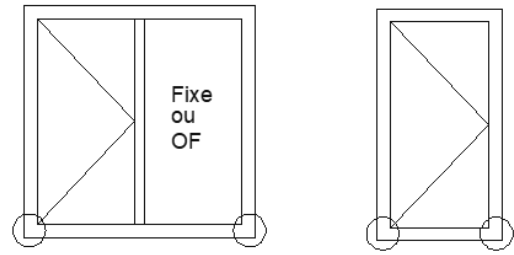
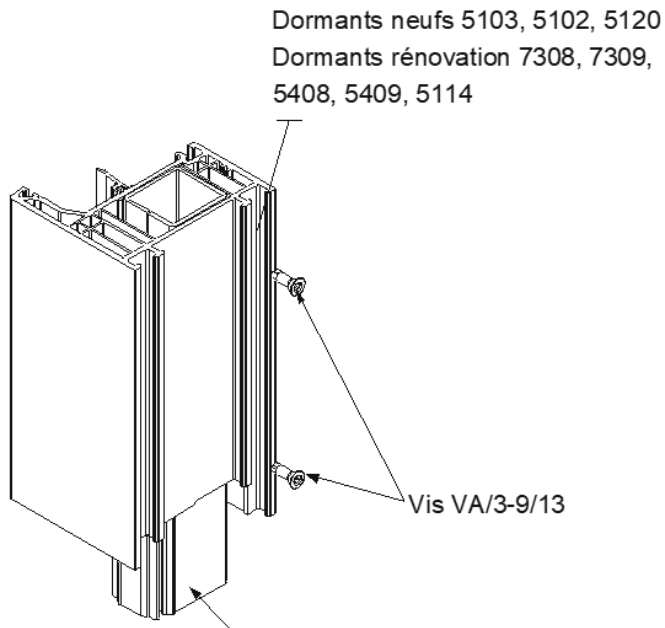


ASSEMBLAGE SEUIL AK10123

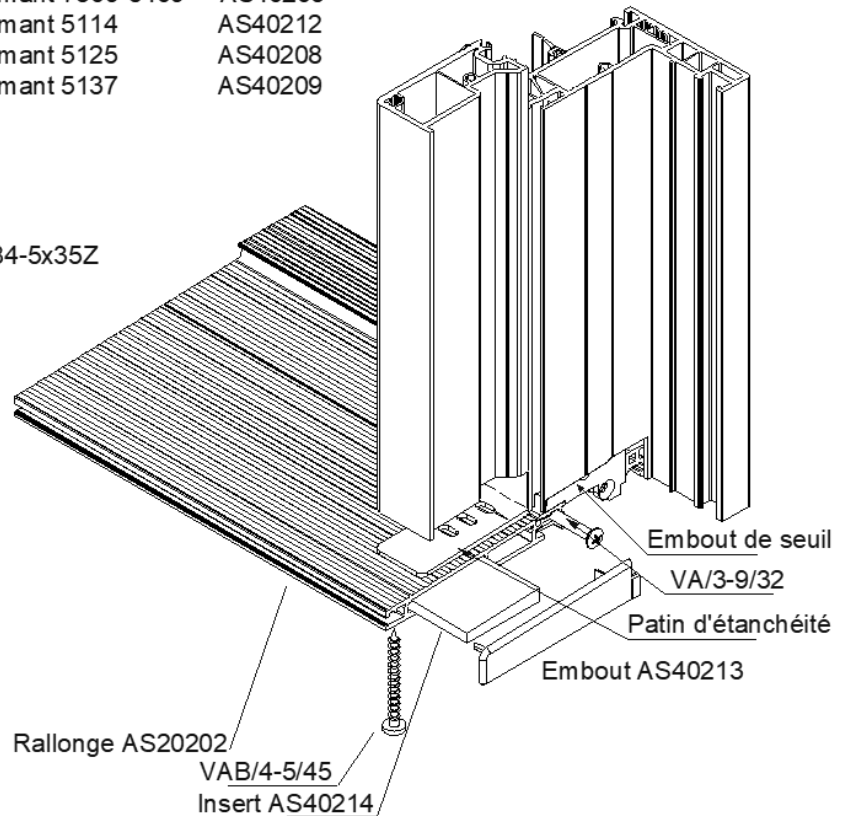
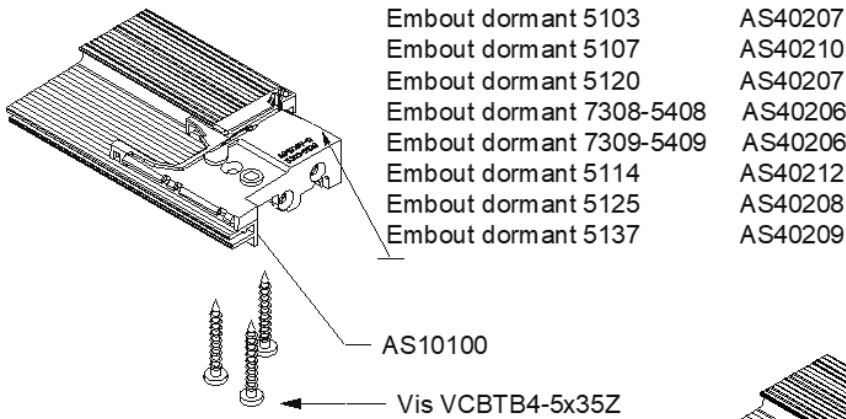
MENEAU DORMANT SUR SEUIL AVEC FIXE LATÉRAL



ASSEMBLAGE SEUIL AS10100



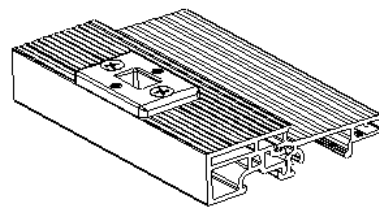
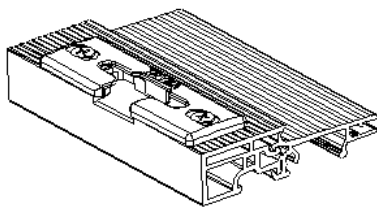
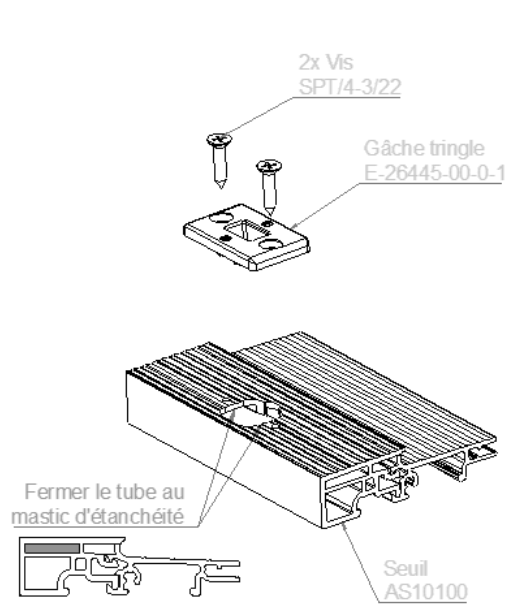
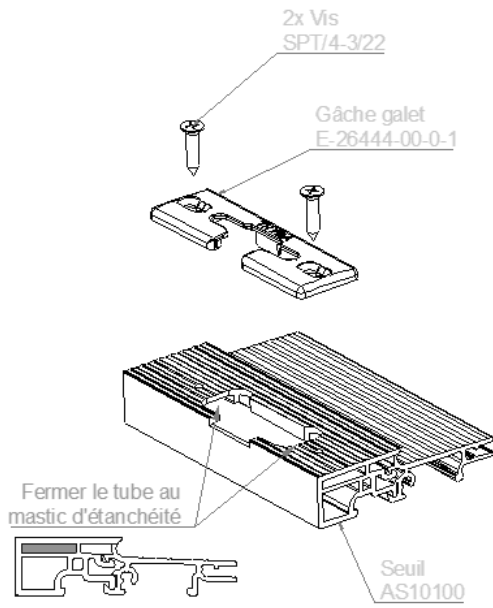
insert alu 5387 pour dormants 5103, 5120, 5114
 insert alu 5388 pour dormants 7308, 7309, 5408, 5409
 insert alu 5386 pour dormant 5107



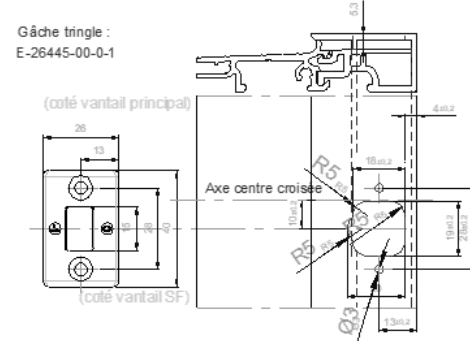
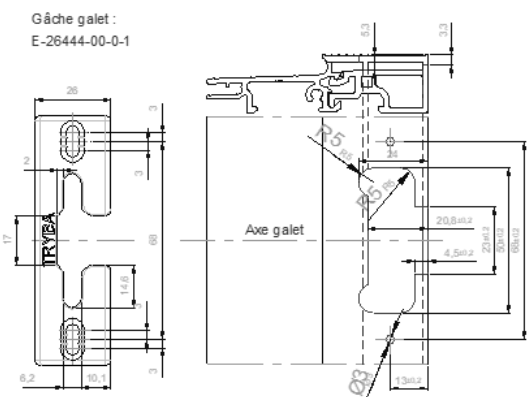
ASSEMBLAGE SEUIL AS10100

MISE EN PLACE DE LA GACHE

USINAGE



FIXATION et ETANCHEITE

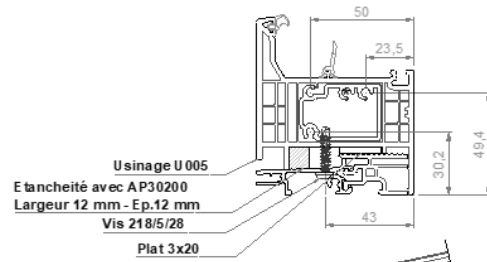


ASSEMBLAGE SEUIL AS10100

MENEAU DORMANT SUR SEUIL AVEC FIXE LATÉRAL

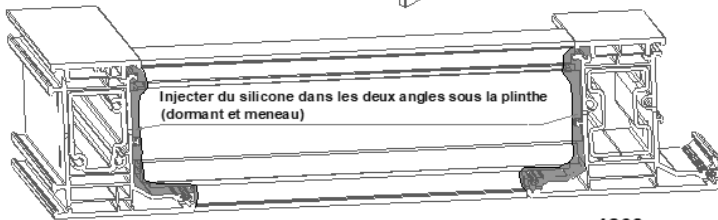
* Alvéole utilisée pour la fixation des 5408-5409

Vis dormant	5103 5120 5114	43/4-5/70
	5107	43/5-5/90
Vis meneaux (+ bouchon 590/901-1 ou 590/901-3)	5125	43/4-5/70
	5137	43/4-5/70
	7324	43/4-5/70



Couper le joint sur 46mm de chaque côté (dormant et meneau)

Remplir les chambres de silicone des deux côtés de la plinthe



Vis dormants

4293

Injecter du silicone à la jonction dormant/plinthe et meneau/plinthe. Bien remplir sous le joint déladé.

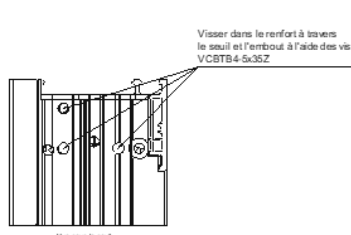
Vis meneaux + bouchon

mousse AP30200

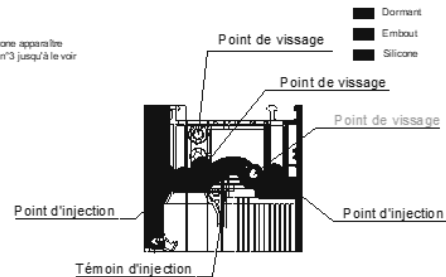
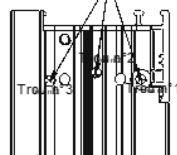
VAB/5/100

Vis 218/5/28

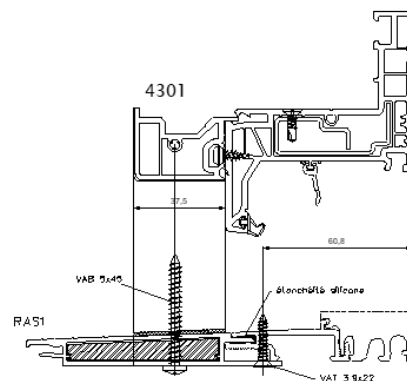
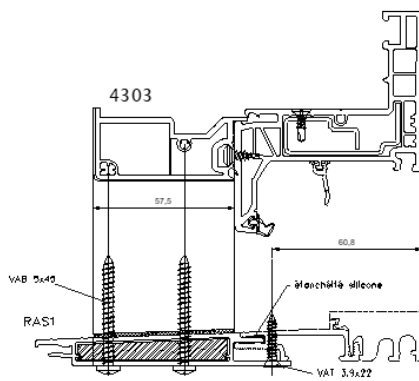
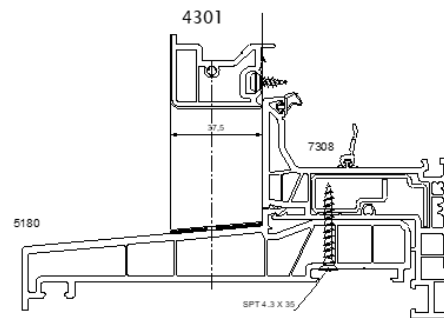
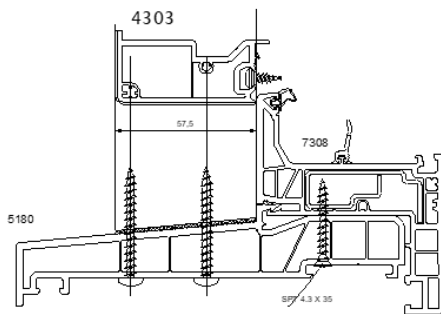
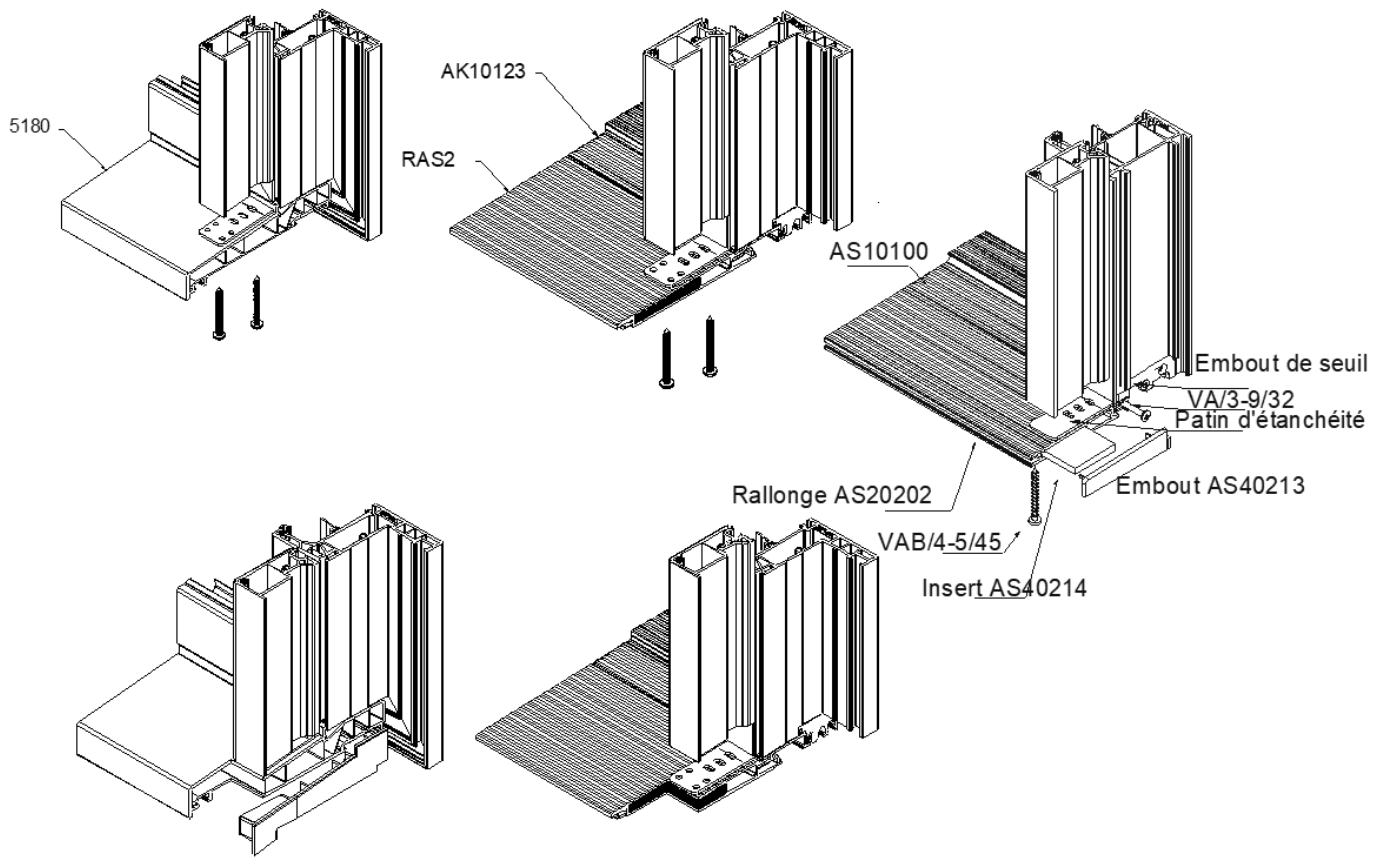
Vis VAB/5/100
Vis 218/5/28



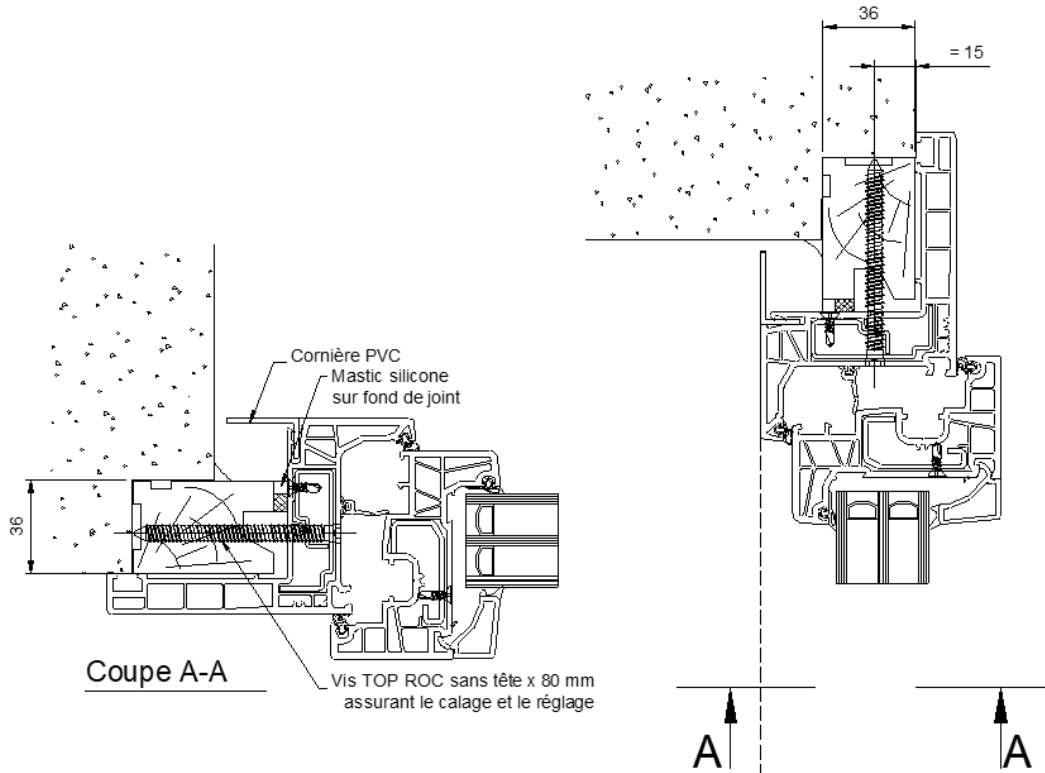
Injecter le silicone dans le trou n°1 jusqu'à voir le silicone apparaître dans le trou n°2. Puis injecter le silicone dans le trou n°3 jusqu'à le voir apparaître dans le trou n°2.



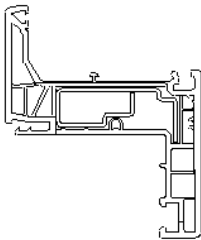
ASSEMBLAGE



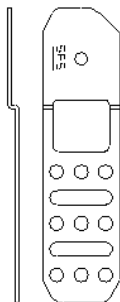
Pose en rénovation sur dormant existant
de 36 mm déigné



Fixation en dos de dormant rénovation
7308 et 7309

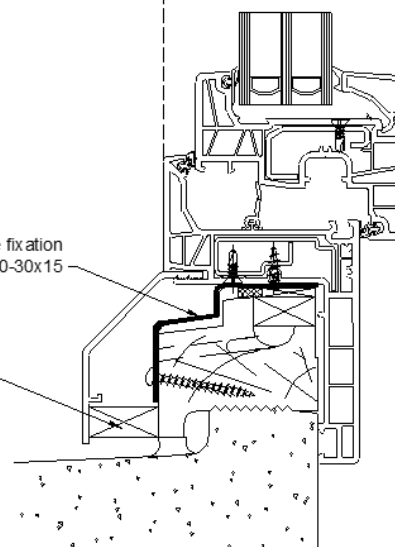


FTB-R/CL00-30x15

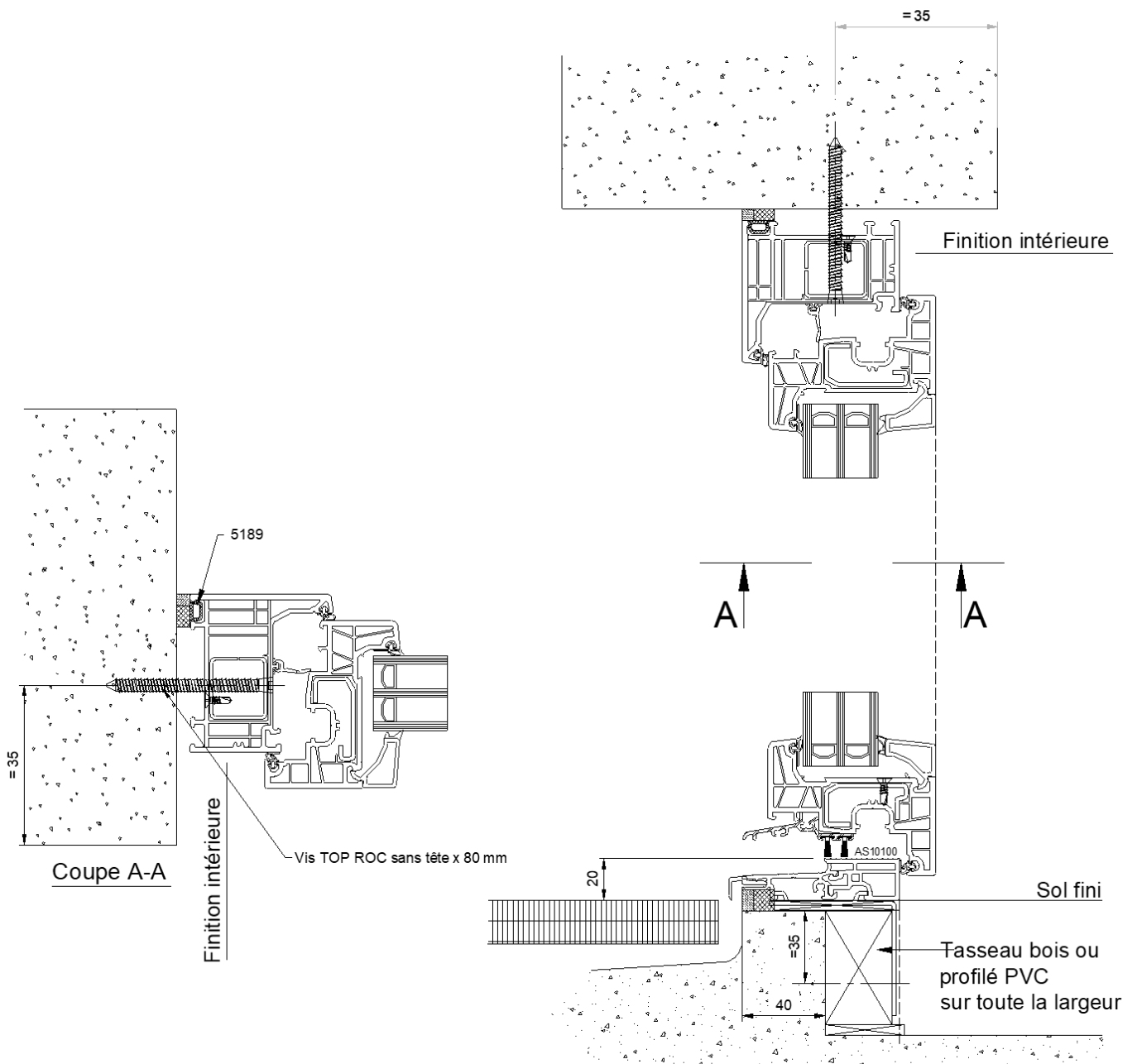


Patte de fixation
Réf. : SFS-FTB-R/CL00-30x15

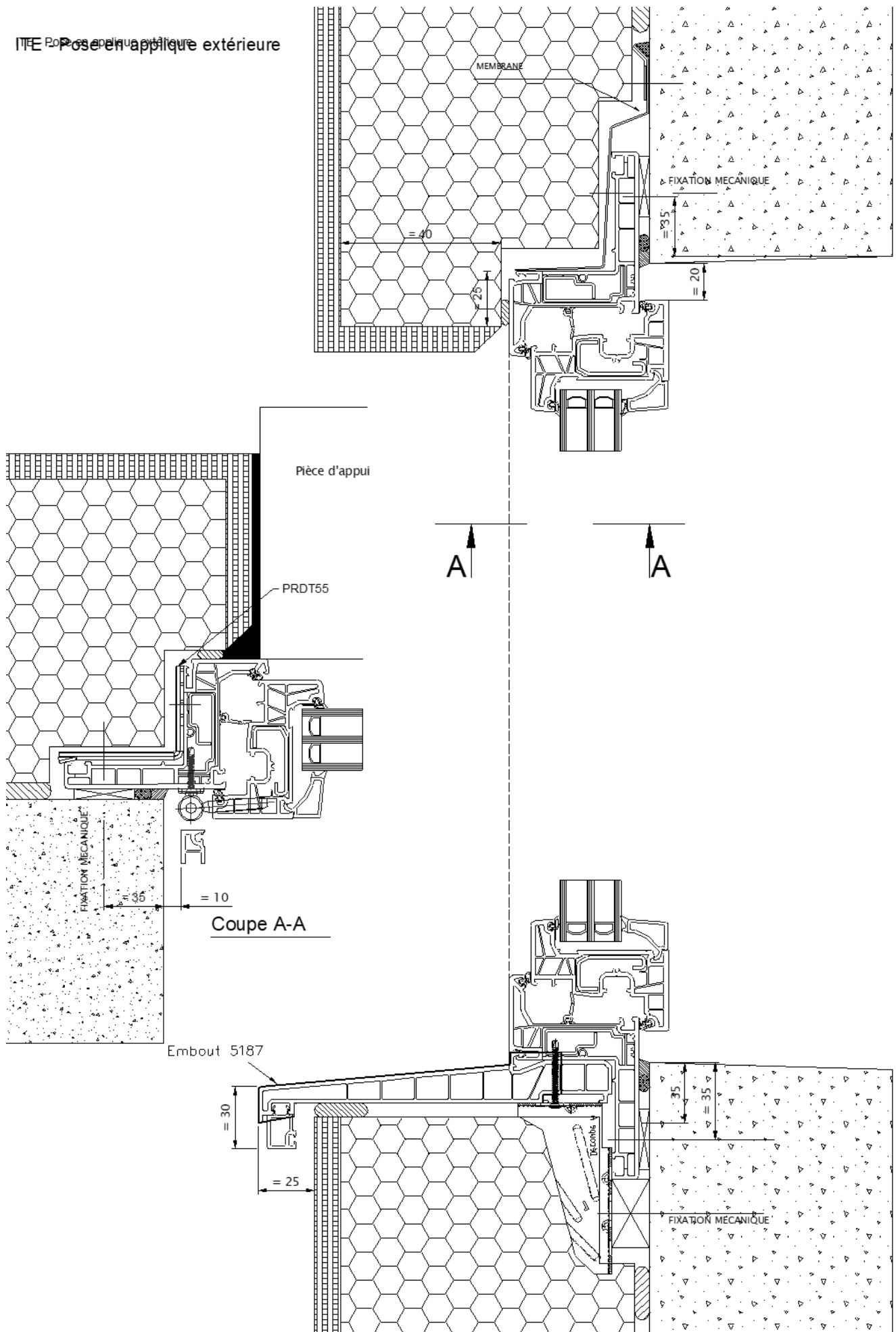
Calage ponctuel
(bois naturel classe 3
ou PVC cellulaire)



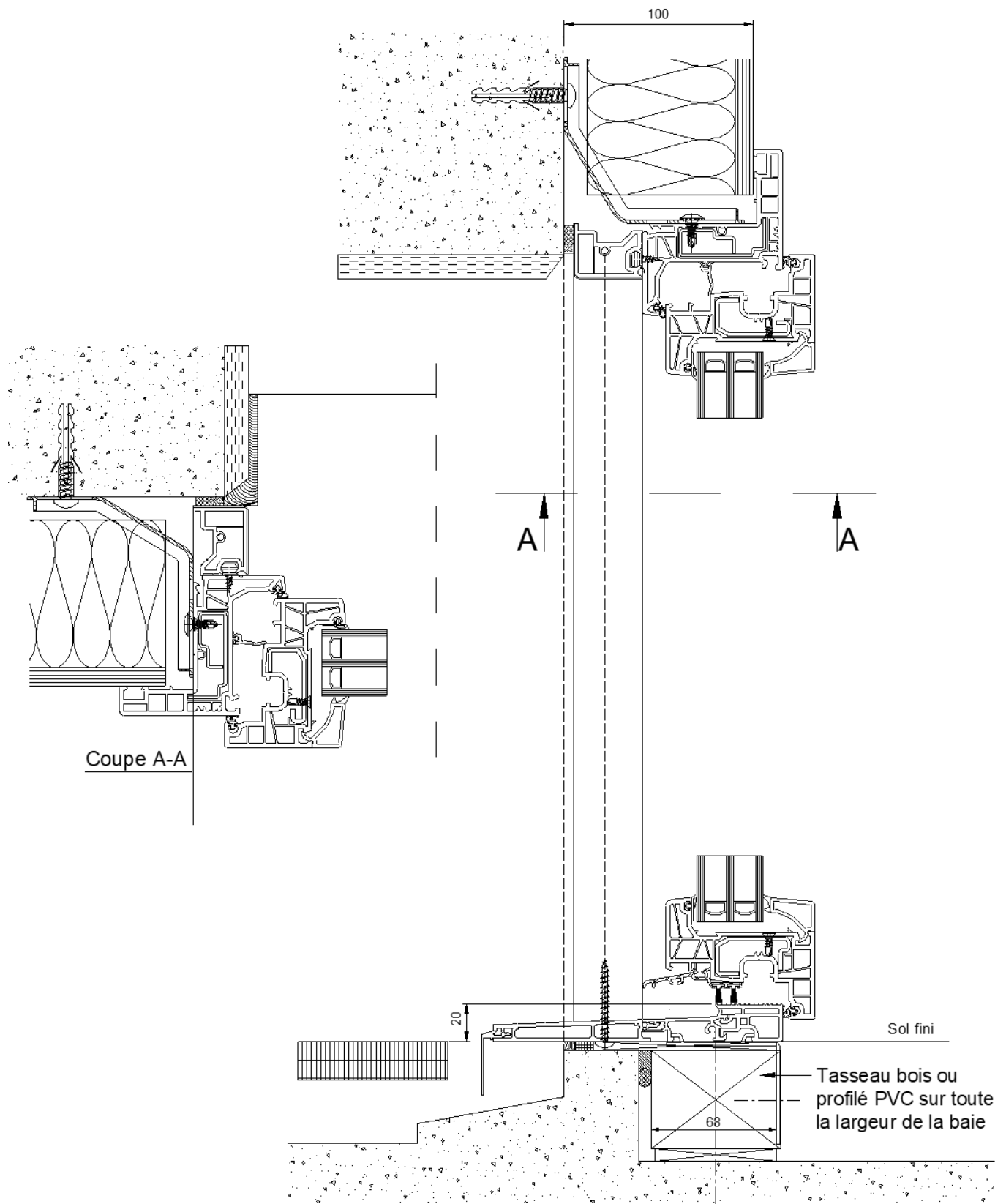
Pose en tableau calfeutrée en tunnel
Accessibilité PMR



ITE Pose en applique extérieure



ITI - Pose en applique intérieure - Accessibilité PMR (seuil AS10100)
Rejingot déporté - Doublage de 100 mm



ITI - Pose en applique intérieure - Accessibilité PMR (seuil AS10100)
 Rejingot aligné - Doublage de 100 mm

