

Sur le procédé

## S 729

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

**Titulaire(s) :**        **Société REHAU SAS**  
Internet : [www.rehau.fr](http://www.rehau.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
V7	Cette version, présentée lors du GS06 du 20/10/2022, intègre entre autres les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajout des régions ultrapériphériques et les pays et territoires d'outre-mer au domaine d'emploi,</li> <li>- Nouvelle disposition d'assemblage du meneau dormant,</li> </ul> Ajout d'une disposition de fixe faux ouvrant.	Yann FAISANT	Pierre MARTIN
V8	Cette version annule et remplace l'Avis Technique 6/11-2003_V7. Cette version, présentée au GS6 du 05/02/2026, intègre les modifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ajouts dormant, seuils Bilcocq, pièces d'appuis, accessoires.</li> </ul>	Yann FAISANT	Pierre MARTIN

### Descripteur :

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux, à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige, gris clair, marron, caramel, beige-brun ou gris anthracite et peuvent être revêtus d'un film PVC coloré sur la face extérieure et/ou intérieure ou à partir de profilés en PVC de coloris blanc laqué.

Ce système couvre la mise en œuvre en :

- France métropolitaine
- les régions ultrapériphériques et les pays et territoires d'outre-mer (avec une protection conforme au « Guide d'application des exigences réglementaires – Prise en compte du risque de vents cycloniques dans la conception et la construction des bâtiments en Guadeloupe et en Martinique – Janvier 2025 »).

## 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.	Éléments .....	7
2.2.4.	Impacts environnementaux .....	10
2.3.	Disposition de conception .....	10
2.4.	Disposition de mise en œuvre .....	10
2.4.1.	Fixations .....	11
2.4.2.	Cas de la rénovation .....	11
2.4.3.	Cas des ossatures bois .....	11
2.4.4.	Cas de l'ITE .....	11
2.4.5.	Cas des ossatures métalliques.....	11
2.4.6.	Cas des dispositions PMR.....	11
2.4.7.	Système d'étanchéité.....	11
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	12
2.6.	Traitement en fin de vie .....	12
2.7.	Assistance technique .....	12
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	12
2.8.1.	Fabrication des profilés PVC.....	13
2.8.2.	Profilés PVC revêtus.....	13
2.8.3.	Équipement des fourrures d'épaisseur avec une mousse adhésive double face .....	13
2.8.4.	Fabrication des profilés d'étanchéité.....	13
2.8.5.	Fabrication du profilé à rupture de pont thermique SE 45 .....	13
2.8.6.	Fabrication et contrôles des seuils mixte aluminium – PVC.....	13
2.8.7.	Fabrication des fenêtres .....	14
2.9.	Mention des justificatifs.....	15
2.9.1.	Résultats Expérimentaux .....	15
2.9.2.	Document Technique Détaillé.....	17
2.9.3.	Références chantiers.....	17
2.10.	Annexe du Dossier Technique .....	18

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

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

---

## 1.1. Domaine d'emploi accepté

### 1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est :

- La France métropolitaine.
- Les régions ultrapériphériques et les pays et territoires d'outre-mer (avec une protection conforme au « Guide d'application des exigences réglementaires – Prise en compte du risque de vents cycloniques dans la conception et la construction des bâtiments en Guadeloupe et en Martinique – Janvier 2025 »).

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

L'utilisation des seuils RH20-RT et RH40-RT est limitée :

- pour le seuil RH20RT : à une mise en œuvre en applique intérieure et isolation intérieure,
- pour le seuil RH40RT : à une mise en œuvre.
  - en applique intérieure et isolation intérieure,
  - en tableau et isolation intérieure.

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 la matière 1406.12 (code CSTB 433) ou des profilés plaxés avec des films prévus pour cet usage (voir certificat de qualification « QB-Profilés Revêtus (QB 33) » du film).

Le profilé réf. 1561007 (clip) doit être monté d'usine en dos de dormant lors d'une pose en tableau 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 ébrasement, 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 bruts se classent M2 (PV CSTB RA25-0189 du 02/09/2025).

Les profilés revêtus d'un film sont classés M2 (PV LNE N° P256113-DEC/2 du 06/02/2026).

Les profilés PVC revêtus d'une laque se classent M2 à l'essai par rayonnement (PV CSTB RA22-0177).

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 dispose 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). La FDS est disponible auprès de la société REHAU.

#### 1.2.1.6. Pose en zones sismiques

Le présent système ne présentant pas d'éléments de remplissage supérieurs à 4 m<sup>2</sup>, il n'y a pas lieu d'apporter de justifications particulières (conformément au « Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » de septembre 2014).

#### 1.2.1.7. Isolation thermique

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

La faible conductivité du polyamide assurant la coupure thermique confère au profilé réf. SE 45, une isolation thermique permettant de limiter les phénomènes de condensation superficielle et les déperditions au droit de ce profilé.

#### 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 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>,
- Classe A\*3 : 1,05 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>,
- Classe A\*4 : 0,35 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>.

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

Le système dispose des solutions de seuils mixtes PVC/Aluminium (réf. R729 RT, REH60RT, RH20-RT, 1345060, 1342060, 1344138, 1342138, 1345178, 1342178, 1382068, 1385068, 1382069, 1385069, 1382138, 1385138, 1382178, 1385178) et d'un seuil PVC (réf. 11544471, 1544472) qui sans avoir recours à une rampe amovible intérieure, permet l'accès aux handicapés au sens de l'arrêté du 30 novembre 2007.

#### 1.2.1.12. Entrée d'air

Ce système de fenêtre permet la réalisation des types d'entailles conformes aux dispositions du e-cahier du CSTB 3376\_V3 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique).

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

Une disposition particulière d'entaille dormant / ouvrant (fraisage partielle de l'aile extérieur du dormant de 357.5 x 20.2 mm complété par le capuchon réf.7385 et usinage de l'ouvrant de 354 x 12 mm) permet d'obtenir un débit d'air allant jusqu'à 30 m<sup>3</sup>/h avec grilles d'entrée d'air standards qualifiées et pouvant aller jusqu'à 45m<sup>3</sup>/h avec les grilles d'entrée d'air ANJOS (références ISOLA HY ou ISOLA2 45). La qualification de ces dispositions particulières est reprise dans le rapport d'essais CSTB CAPE AT 14-108. Les dispositions techniques sont décrites dans les schémas du dossier technique.

#### 1.2.1.13. Performances thermo-optiques

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

### 1.2.2. Durabilité

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

La qualité de la matière employée pour la coupure thermique du seuil SE 45 et sa mise en œuvre dans le profilé, régulièrement autocontrôlée, est de nature à permettre la réalisation de fenêtres dont le comportement dans le temps est équivalent à celui des fenêtres traditionnelles en aluminium avec les mêmes sujétions d'entretien.

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

Dans le cas des seuils mixtes Rehau et Bilcocq, le joint brosse intérieur dépassant de 10 mm du dos de l'ouvrant principal, il existe un risque de coupure dû au passage et pouvant entraîner une baisse de performance à l'eau.

Pour les profilés de seuils en aluminium thermolaqués, des détériorations d'aspect liées au passage sont possibles. Elles ne remettent cependant pas en cause la durabilité de la fenêtre.

#### Profilés revêtus

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

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

#### Profilés PVC avec adhésif

Les profilés PVC munis d'un adhésif sont à stocker dans leur emballage d'origine, à l'abri de l'humidité, de toute pollution extérieure (poussière, graisse, eau...) et sans que l'emballage ne soit en contact direct avec le sol. Le stockage des profilés PVC avec adhésif ne doit pas excéder 6 mois.

Le marquage des fourrures d'épaisseur PVC avec l'adhésif, mis en place à la suite de la ligne d'extrusion, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « NF-Profilés de fenêtre en PVC (QB 59) », renseigne sur la date limite de stockage de ces profilés qui ne doit pas excéder 6 mois.

#### 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 « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) » sont propres à assurer la constance de qualité des profilés.

L'autocontrôle de fabrication et le marquage des profilés de coloris caramel, marron, beige-brun et gris anthracite font l'objet d'un suivi par le CSTB.

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

#### Profilés revêtus

Les profilés PVC filmés / laqués 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 des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société REHAU. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société REHAU 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 :



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 partie PVC du seuil REHAU Art. 1544471/544472 doit être livrée montée d'une mousse adhésive collée sur une face servant de fond de joint et la forme du capot aluminium a été modifiée.

La partie aluminium du seuil TECHNI-SEUIL RH20-RT doit être livrée montée d'une mousse adhésive collée sur une face servant de fond de joint.

En applique intérieure, l'utilisation des seuils RH20-RT et RH40-RT est limitée à une mise en œuvre avec un calfeutrement avec le gros œuvre par mastic sur fond de joint.

Le profilé réf. 1561007 (clip) doit être monté d'usine en dos de dormant lors d'une pose en tableau 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 : REHAU  
Place Cissey  
FR-57340 Morhange Cedex

#### 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 « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) ».

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

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

##### 2.1.3.2. Fenêtres

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

---

### 2.2. Description

---

#### 2.2.1. Principe

Ce système permet de réaliser des fenêtres et portes-fenêtres à 1, 2 ou 3 vantaux, à la française, à soufflet, ou oscillo-battante, dont les cadres tant dormants qu'ouvrants sont réalisés avec des profilés extrudés en PVC rigide de coloris blanc, beige, gris clair, marron, caramel, beige-brun ou gris anthracite et peuvent être revêtus d'un film PVC coloré sur la face extérieure et/ou intérieure ou à partir de profilés en PVC de coloris blanc laqué.

Les dimensions maximales sont définies :

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

#### 2.2.2. Caractéristiques des composants

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

##### 2.2.2.1. Films de recouvrement / laques

Les films de recouvrement utilisés sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « QB Profilés Revêtus (QB 33) » de la société Rehau.

Les laques utilisés sont celles citées dans les certificats de la marque de qualité « QB Profilés Revêtus (QB 33) » de la société appliquant la laque et référencée pour ce système.

#### 2.2.3. Eléments

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

Les chambres extérieures des profilés dont la face extérieure est filmée ou laquée ou extrudée avec une matière ayant un coloris L\* < 82 ou non définie doivent être mises en communication avec l'extérieur au moyen d'orifices selon les figures du dossier technique au moyen d'orifices de diamètre  $\geq 5$  mm.

##### 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. Meneau et traverse

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. Fournitures 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. Traverse haute de compensation**

Les cadres dormants de base ou à aile de recouvrement peuvent être équipés d'une traverse haute de compensation, hors cadre dormant avec meneau (pour partie fixe ou 3 vantaux).

La traverse haute de compensation peut être réalisée, après contre-profilage des ouvrants suivants :

- ouvrants Z52 : réf. 1544751, 1544631,
- ouvrant Z75 : réf. 1544701,
- ouvrant Z98 : réf. 1541130.

Sur l'ouvrant formant traverse de compensation, fraisé est ensuite fixé aux 2 extrémités, les embouts d'assemblages sécable (réf. 1355546), à l'aide de 2 vis 4.3 x 30 mm. L'étanchéité entre la traverse de compensation et l'embout est assurée par la compression de la mousse d'étanchéité adhésive de l'embout.

L'ouvrant formant traverse de compensation est ensuite inséré entre montant dans le cadre dormant soudé, et glissé jusqu'en percussion de la traverse haute dormant renforcée.

La traverse de compensation est positionnée à l'aide de l'éclisse de centrage (réf. 1356147) clipée sur la traverse de compensation à 100 mm de chaque extrémité, ainsi qu'au milieu ou droit de chaque point verrouillage pour 2 vantaux avec un entraxe maximum de 400 mm.

La traverse de compensation est fixée mécaniquement à l'aide de 2 vis 4.3 x 16 mm au travers de la pièce d'assemblage (réf. 1355546) sur les montants dormants.

La traverse est ainsi fixée dans la traverse haute renforcée à l'aide de vis positionnée en face de chaque éclisse de centrage de dimension différentes en fonction de l'ouvrant formant traverse de compensation retenue.

Les vis de fixations sont les suivantes :

- vis 4.8 x 70 mm, pour ouvrants Z52 (réf. 1544751, 1544631),
- vis 4.8 x 90 mm, pour ouvrant Z75 (réf. 1544701),
- vis 4.8 x 120 mm, pour ouvrant s Z98 (réf. 1541130).

L'étanchéité entre l'embout de la traverse de compensation et le montant dormant est assurée par une mousse à cellules fermées de 15 x 2 mm collée sur l'aile prévue à cet effet de l'embout réf. 1355546 en percussion au niveau de la gorge à parclose du dormant montant.

L'étanchéité entre la traverse de compensation et la traverse haute dormant est assurée :

- soit par 2 joints EPDM (réf. 1353080) clipés, l'un dans la rainure à parclose de la traverse de dormant et l'autre dans la rainure formant rejet d'eau de la traverse de compensation,
- soit par 1 mousse adhésive filante sur la largeur du cadre dormant, positionnée sur l'aile de l'ouvrant formant traverse de compensation.

**2.2.3.1.5. Soudure en trapèze pour les fabrications certifiées**

Les traverses 1544061 peuvent être assemblées par thermosoudure en trapèze (cf. schémas décrits au Dossier Technique) avec les profilés de dormants de base ou monoblocs, pour des références extrudées avec des matières certifiées CSTB et pour des fabrications certifiées.

**2.2.3.1.6. Disposition de fixe faux ouvrant**

Il est possible de réaliser une partie fixe latérale par un fixe faux ouvrant maintenu en place par :

- vissage en parties latérales à l'aide de vis type SPR 65 à 150 mm du bord de l'ouvrant et tous les 700 mm, et en partie haute tous les 700 mm.
- utilisation de bloqueur Imepsa réf. B 28 00 90 à 100 mm du bord de l'ouvrant et tous les 300 mm, en partie basse.

**2.2.3.1.7. Seuil**

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

**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 rendus selon le cas, plus rigides par l'insertion de renforts métalliques selon les spécifications techniques définies par REHAU.

Les renforts sont vissés tous les 400 mm pour les coloris blanc ( $L^* > 82$ ). Pour les coloris foncés, ce vissage s'effectue à partir de 30 mm des angles et tous les 200 mm.

La traverse haute dormant recevant la fixation de la traverse de compensation est renforcée systématiquement par le profil acier correspondant au dormant retenu. Ce renfort est fixé à l'aide de vis auto-foreuse dans le dormant à 100 mm de chaque extrémité et avec un intervalle maximum de 400 mm.

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

### **Coloration foncée extérieure**

Cadres ouvrants et dormants gris clair ou extrudés avec la matière beige-brun, gris anthracite, ou plaxés côté extérieur avec un film de coloris  $L^* < 82$  ou non défini, indépendamment de la nécessité de renforcement vis à vis des charges dues au vent ou pondérales.

Tous les éléments de cadre ouvrants et dormants laqués avec un coloris  $L^* < 82$  en face extérieure doivent être renforcés avec des profilés acier d'au moins 1,5 mm d'épaisseur.

### **Ouvrant**

Élément dont l'entre axe des organes de verrouillage ou gâches – paumelles est  $> 750$  mm.

- Élément dont l'entre axe des organes de rotation est  $> 600$  mm.
- Traverse de longueur (HT = 750 mm) des ouvrants dont la hauteur Z  $< 70$  mm.
- Traverse de longueur (HT = 800 mm) des ouvrants dont la hauteur Z  $> 70$  mm.
- Traverse basse des OB supérieure à 700 mm.
- Profilés assemblés mécaniquement et supports d'assemblage mécanique.

### **Meneau**

A partir d'une hauteur  $> 1,00$  m.

### **Dormant**

Les dormants ne sont pas renforcés si les pattes de fixation se trouvent à 200 mm des angles, puis tous les 600 mm, ainsi qu'au droit des meneaux ou traverses où les fixations devront être situées de part et d'autre de l'assemblage à 200 mm.

Les dormants sont renforcés dans les cas suivants :

- Traverse basse lorsque la face intérieure du dormant se trouve de plus de 70 mm en porte à faux par rapport à la maçonnerie.
- Traverse haute associée à un coffre de volet roulant traditionnel.

Dans le cas de coffre de volet roulant formant bloc baie se reporter à l'Avis Technique du coffre de volet roulant.

Le montant côté paumelle doit être renforcé lorsque la largeur de l'ouvrant :

- $> 1,10$  m avec vitrage  $\leq 25$  kg/m<sup>2</sup>.
- $> 0,90$  m avec vitrage  $\leq 35$  kg/m<sup>2</sup>.

#### 2.2.3.4. Ferrage - Verrouillage

- Paumelles :
  - fiches dégonflables ou avec axe goupille sur ouvrant et dormant,
  - fiches sur ouvrant et platines sur dormant.
- Crémones FERCO, SIEGENIA, ROTO, MACO :
  - gâches spécifiques au système,
  - quincaillerie : WINKHAUS, MACO, ROTO. D'autres quincailleries peuvent être utilisées sur justification.

#### 2.2.3.5. Vitrage

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

La hauteur utile de feuillure ouvrant (non compris la valeur apportée par le joint d'étanchéité) est de :

- 18 mm et 20 mm pour les ouvrants
  - 20 mm pour les dormants,
  - 17 mm pour les dormants dans le cas d'un meneau assemblé mécaniquement.
- Etanchéité :
  - Garniture principale : profilé élastomère ou lèvre coextrudée des profilés,
  - Garniture secondaire : lèvre coextrudée avec les parcloles ou profilé élastomère,
  - Calage : dans le cas de vitrage direct du dormant, les cales sont positionnées sur un profilé support réf. 268651 de même longueur que la cale.

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

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

Voir *tableau 11* du Dossier Technique.

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

La traverse de compensation est prévue uniquement pour les dimensions maximales citées dans le *tableau 11* du Dossier Technique ci-après hors présence d'un meneau (pour partie fixe ou 3 vantaux).

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

Au-delà de 80 cm de large, les ouvrants sont munis d'une crémone avec renvoi d'angle.

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

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

## 2.2.4. Impacts environnementaux

### 2.2.4.1. Données environnementales

Les données environnementales sont uniquement issues des éléments constitutifs du dossier technique du titulaire et ne font l'objet d'aucune prescription du groupe spécialisé.

Elles ont pour objet de servir au calcul réglementaire de la performance énergétique et environnementale des bâtiments, dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

Les données environnementales du système S 729 décrit au §2.2 sont référencées sous INIES sous l'id 34127, 34128, 34129, 34130, 39565, 39566 (<https://base-inies.fr/consultation/infos-produit/34127>, <https://base-inies.fr/consultation/infos-produit/34128>, <https://base-inies.fr/consultation/infos-produit/34129>, <https://base-inies.fr/consultation/infos-produit/34130>, <https://base-inies.fr/consultation/infos-produit/39565>, <https://base-inies.fr/consultation/infos-produit/39566>).

---

## 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 12 mm ou de masse de vantail supérieure à 52 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.

En traverse basse, les dormants 544491 et 544901 doivent être associés à une pièce d'appui – fourrure d'épaisseur rapportée, débitée à la longueur de la traverse basse.

Le dormant 1544361 doit être associé à une pièce d'appui 1560451, 1560461, 1560471, 1563203 ou 1563143, la gorge avant du dormant devant être obturée avec le profil 1560161 collé.

Les fourrures d'épaisseurs réf. 1560421, 1560431, 1560441 et 1624712 associées aux pièces d'appui 1560451, 1560461, 1560471, 1563203 et 1563143, se montent sur tous les dormants disposant d'une rainure extérieure de référence 1544101, 1544581, 1549961, 1545461, 1544971.

Les ouvrants des fenêtres équipées d seuils doivent systématiquement posséder en traverse basse un rejet d'eau.

La traverse de compensation est prévue uniquement pour les dimensions maximales citées dans le *tableau* 11 hors présence d'un meneau (pour partie fixe ou 3 vantaux).

---

## 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 avec la possibilité d'un positionnement des fixations entre 100 et 150 mm du fond de feuillure dormant pour éviter un éventuel télescopage entre une fixation traversante et des vis de fixation de paumelles dormant, règle pouvant être applicable en traverse basse et de part et d'autre d'un meneau ou traverse intermédiaire.

Pour les fenêtres laquées ou plaxées avec un coloris  $L^* < 82$  en face extérieure, l'écart entre 2 fixations avec le gros œuvre ne doit pas dépasser 60 cm.

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.

En cas d'utilisation du dormant 1544491, 1544361 ou 1544901 sans fourrure d'épaisseur, l'étanchéité avec le gros œuvre sur les montants et la traverse haute doit être réalisée en amont de la zone de clipage de la pièce d'appui – fourrure d'épaisseur.

Le calage en traverse basse avec les seuils mixte aluminium – PVC R729RT, REH60RT, RH20-RT et RH40-RT doit au-delà du calfeutrement, intéresser toute la largeur des profilés de manière à soutenir les profilés PVC constitutifs de seuils.

Dans le cas de mise en œuvre du seuil REH60RT, le bon positionnement du plot de fixation 2571 est assuré par un pointage du positionnement des vis, réalisé en usine, à l'aide d'un gabarit (réf. 3095-001). Les modalités de réalisation de cette opération sont reprises dans les plans du Dossier Technique.

En applique intérieure, l'utilisation des seuils RH20-RT et RH40-RT est limitée à une mise en œuvre avec un calfeutrement avec le gros œuvre par mastic sur fond de joint.

### 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 la matière 1406.12 (code CSTB 433) ou des profilés placés avec des films prévus pour cet usage (voir certificat de qualification du film « Profilés Revêtus (QB33) »). Il faudra également prendre en compte une protection conforme au « Guide d'application des exigences réglementaires – Prise en compte du risque de vents cycloniques dans la conception et la construction des bâtiments en Guadeloupe et en Martinique – Janvier 2025 ».

#### 2.4.1. Fixations

Outre les fixations pour la pose sur dormants bois existants prévues dans le document précité, on peut utiliser en traverse basse un principe de fixation spécifique REHAU, par le dos de dormant, fixée sur le nez de l'appui existant et équipée d'ajours permettant la réalisation du calfeutrement sans discontinuité. Pour la référence 1549971, 154971 et 1549951, 1544971, on utilisera la fixation vissée par le dos de dormant renforcé.

La fixation du seuil Bilcocq REH60RT est réalisée, par le biais de plots de fixation (réf. Bilcocq 2571) muni de leur capot (réf. Bilcocq 2572) repris par 2 vis (type DIN 7982 TF de 3x20) à l'arrière du seuil.

Le seuil Bilcocq REH60RT peut être mis en œuvre selon 2 techniques distinctes, soit :

- Dans le cas d'une pose sur sol fini : les plots de fixation sont directement fixés par une vis (type béton SFS FB-SKT30 7.5x62) dans la maçonnerie, préalablement préperçée par un trou Ø 6 mm.
- Dans le cas d'une pose sur rejingot avant finition du sol : les plots de fixation sont fixés par une vis (type FX M6 x 16 type 1) et un écrou (type HM M6) dans l'équerre de fixation (type DELDI Eco3 15). L'équerre étant elle-même reprise dans le rejingot par une vis (type béton TB VAC/323-D13 T30 6x40 avec ou sans cheville).

L'écart entre 2 points de fixation est au plus égal à 800 mm. Chaque point de fixation étant par ailleurs situé entre 50 et 100 mm des angles du cadre.

Dans le cas de mise en œuvre du seuil REH60RT, le bon positionnement du plot de fixation 2571 est assuré par un pointage du positionnement des vis, réalisé en usine, à l'aide d'un gabarit (réf. 3095-001). Les modalités de réalisation de cette opération sont reprises dans les schémas du Dossier Technique.

#### 2.4.2. Cas de la rénovation

La traverse haute de compensation doit être nécessairement déposée pour la mise en place des fixations, dans le cas de la pose en rénovation. Elle est remontée ensuite après cette opération.

Dans le cas de pose sur dormant bois existant, en traverse basse, un principe de fixation spécifique REHAU posé en dos de dormant, vissé sur le profilé renforcé pour les références DR. ou clipé pour les références DRN., peut être repris sur le nez de l'appui existant. Cette fixation est équipée d'ajours permettant la réalisation du calfeutrement sans discontinuité

#### 2.4.3. Cas des ossatures bois

Le calfeutrement de la fenêtre doit être assuré 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 guide « 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, ...).

Les pièces de fixation du cadre et de la membrane utilisées pour la pose en applique extérieure doivent disposer d'une protection contre la corrosion et pour la préservation des états de surface en atmosphère extérieure conformément à la norme NF P24-351 ce qui équivaut pour un acier traité par immersion à chaud continu sans peinture de finition à un revêtement zinc (galvanisation) de 20 µm / face caractéristique d'une classe Z275.

Pour cette mise en œuvre, la traverse haute du profil monobloc doit être drainée en dos de dormant par une chambre communiquant avec celle du drainage en traverse basse.

#### 2.4.5. Cas des ossatures métalliques

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

#### 2.4.6. Cas des dispositions PMR

Des caillebotis doivent être utilisés dans le cadre de la mise en œuvre PMR.

#### 2.4.7. 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.

Le fabricant indiquera dans sa notice de pose que le calfeutrement par mousse imprégnée est proscrit dans le cas du seuil REH60RT.

En applique intérieure, l'utilisation des seuils RH20-RT et RH40-RT est limitée à une mise en œuvre avec un calfeutrement avec le gros œuvre par mastic sur fond de joint.

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 FS125 de la société TREMCO ILLBRUCK.
- SikaSeal®109 Menuiserie de la société SIKA.
- SikaHyflex®220 Window de la société SIKA.
- SILORDO N 26 C et Ne17 de la société ORDO sarl.

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.

## **2.5. Maintien en service du produit ou procédé**

### **Retouche sur profilés filmés**

Les rayures ainsi que le rainurage du cordon de soudure peuvent être marqués au moyen d'un feutre RENOLIT de même couleur que le film.

### **Retouches sur chantier de fenêtres laquées**

- Ponçage d'angle à angle de l'élément à traiter avec un papier grain 240 à 320 suivi d'un polissage au papier grain de 320 à 400,
- Dépoussiérage et nettoyage avec un solvant puis à l'isopropanol et essuyage à l'aide d'un papier de nettoyage de coloris blanc,
- Application de la laque avec un matériel portatif après avoir protégé les surfaces adjacentes à la partie à traiter.

Cette opération doit être réalisée avec des conditions climatiques compatibles avec les travaux de peinture.

### **Nettoyage**

Les fenêtres doivent être nettoyées à l'eau courante éventuellement additionnée d'un agent de nettoyage type TEEPOL.

Les projections (plâtre, ciment, etc...) n'attaquent pas le PVC. Il suffit dans ce cas de nettoyer les fenêtres avec de l'eau additionnée de détergents courants, à l'exclusion des solvants chlorés. Il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

L'emploi de solvants, en particulier sur les profilés non revêtus, ou de produit abrasif est proscrit.

### **Réfection de fenêtres laquées**

On procède comme pour les retouches sur toute la surface du cadre.

Les ouvrants démontables pourront être traités de préférence en atelier.

## **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 des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société REHAU. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société REHAU aux entreprises souhaitant se prévaloir du présent DTA.

## **2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication**

La fabrication s'effectue en plusieurs phases distinctes :

- Extrusion des profilés PVC.
- Equipement des fourrures d'épaisseur avec une mousse adhésive double face.
- Plaxage des profilés PVC.
- Usinage et assemblage des profilés.
- Laquage des cadres assemblés et autres profilés.
- Fabrication des profilés mixtes aluminium – PVC.
- Assemblages des fenêtres.

### 2.8.1. Fabrication des profilés PVC

Les profilés bénéficient de la marque de qualité « QB-Profilés de fenêtres en PVC (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 « QB-Profilés de fenêtres en PVC (QB 59) ».

### 2.8.2. Profilés PVC revêtus

Les profilés PVC filmés ou laqués 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. Equipement des fourrures d'épaisseur avec une mousse adhésive double face

#### 2.8.3.1. Montage

Le montage de la mousse de polyéthylène double face laminée avec un adhésif acrylique de référence Rohstoff n°52774 sur fourrure d'épaisseur est effectué uniquement sur commande sans transiter par le stock de la société REHAU.

Les fourrures d'épaisseur 1560421, 1560431 et 1560441, en coloris blanc, non revêtus d'un film PVC, peuvent être équipées d'une mousse polyéthylène double face laminée avec un adhésif acrylique, d'épaisseur 0,8 mm et de largeur 19 mm, de référence Rohstoff n°52774, déposée en ligne par la Société REHAU sur une surface striée de 0,2 mm de profondeur, avec un décalage de 2 mm par rapport à l'arête extérieure de la fourrure en contact avec le dormant. Les nouvelles références des fourrures sont 1560422, 1560432 et 1560442.

#### 2.8.3.2. Contrôles de production

La mousse Rohstoff n°52774 est réceptionnée par le laboratoire de la société REHAU qui marque le lot avec une date de péremption de 6 mois selon les indications de la fiche technique du fournisseur. Passé ce délai, le laboratoire réalise un essai de pelage pour prolonger la durée de stockage de 6 mois. A l'issue de cette date, la mousse est détruite.

Au démarrage de chaque production et toutes les 4 heures, un prélèvement d'échantillon de fourrure avec adhésif est effectué. 24 heures après l'application, un test de pelage à 90° sur chaque prélèvement est effectué avec un dynamomètre Zwick 1435 à une vitesse de séparation des mâchoires de 300 mm/min selon la norme NF EN 1939.

La mesure de résistance au cisaillement, sur au minimum 2 mm s'effectue avec une vitesse d'avancement de 5 mm/min pour une éprouvette de longueur 50 mm de fourrure d'épaisseur équipée d'une mousse adhésive double face, clipée sur un dormant et guidée latéralement, la force étant transmise par un support rigide assurant une répartition uniforme de la charge.

### 2.8.4. 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) ».

### 2.8.5. Fabrication du profilé à rupture de pont thermique SE 45

#### 2.8.5.1. Rupture de pont thermique

La rupture de pont thermique est assurée par des barrettes en polyamide PA 66 GF 25 noires avec cordon thermofusible. Les barrettes sont livrées avec un certificat de contrôle des caractéristiques dimensionnelles, mécaniques et chimiques.

#### 2.8.5.2. Traitement de surface

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

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

#### 2.8.5.3. Assemblage des coupures thermiques

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

#### 2.8.5.4. Profilés aluminium

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

### 2.8.6. Fabrication et contrôles des seuils mixte aluminium – PVC

#### 2.8.6.1. Fabrication des seuils mixtes

##### Seuils Bilcocq

Le seuil Bilcocq R729RT est réalisé par la société Bilcocq à Compiègne (FR-60) à partir :

- de profilés en aluminium 6060 selon EN 573-3 (laqué blanc RAL 9016 ou anodisé incolore 15 µm) extrudés et filés par la société Aluminium France Extrusion Ham à Ham (FR-80) bénéficiant des labels Qualicoat et Qualanod,
- de profilés PVC extrudés par la société REHAU à Morhange à partir de matières certifiées QB34 blanche (RAU PVC 1406.10, code CSTB : 367) ou gris clair (RAU PVC 1406.10, code CSTB : 386).

Le collage linéaire des profilés est effectué par un cordon déposé sur le profil aluminium d'adhésif cyanoacrylate polymérisable 2245 de la société Cyberbond sous atmosphère contrôlée (température des profilés et sur le poste de collage supérieure ou égale à 17°C, hygrométrie comprise entre 40 et 70%).

Les seuils Bilcocq REH60RT sont assemblés par la société Bilcocq à Chevrières (FR-60) à partir de :

- Profilés en aluminium 6060 selon EN 573-3 (laqué blanc RAL 9016 ou anodisé incolore 15 µm) extrudés et filés par la société Hydro Extrusions Albi à Le Garric (FR-81) bénéficiant des labels Qualicoat et Qualanod,
- Profilés PVC extrudés par la société REHAU à Morhange (FR-57) à partir de matières certifiées QB34 blanche (RAU PVC 1406.12 code CSTB : 433), ou gris clair (RAU PVC 1406.12 code CSTB : 449).

Le collage linéaire des profilés est effectué par un cordon d'adhésif (réf. mastic Hybride 760 de la société 3M) déposé sur le profil aluminium sous atmosphère contrôlée selon les dispositions suivantes :

- Température des profilés et sur le poste de collage supérieure ou égale à 17°C,
- Hygrométrie comprise entre 40 et 70%.

Le clipsage des profilés est effectué mécaniquement et un contrôle visuel est effectué pour assurer la qualité de l'assemblage.

Une traçabilité de la température, de l'hygrométrie, de la date, de l'ordre de fabrication et de l'opérateur est effectuée sur une fiche de suivi.

### Seuils Techniseuils

Les seuils RH20-RT et RH40-RT sont réalisés à partir de :

- profilés en aluminium 6060 selon EN 573-3 anodisés incolores 15 µm extrudés par la société Aluminium France Extrusion à Saint Florentin (FR-89) bénéficiant du label Qualanod,
- de profilés PVC extrudés par la société Geplast (FR-49) à partir de matière grise (Benvic ER198G070 AG). Ces profilés PVC possèdent un joint coextrudé de couleur Grise (Code CSTB A009).

Le sertissage des profilés Aluminium avec les profilés PVC blanc ou gris est effectué mécaniquement sur une machine de type rouleuse par la société Techniseuil à Noyon (FR-60).

### Seuils mixtes Rehaus

Les seuils mixtes REHAU sont réalisés à partir de :

- Profilés aluminium 6060 T5 anodisé nature 15 µm fabriqués par la société EXTOL à Toledo (ES) et bénéficiant du label Qualanod,
- Profilés PVC extrudés par la société REHAU à Morhange (FR-57) à partir de matières certifiées blanche (code CSTB : 367) ou gris clair (code CSTB : 386).

Le sertissage des parties aluminium et PVC est réalisé par la société EXTOL (ES) avec une valeur de résistance au cisaillement T d'au moins 19 N/mm.

### Seuils mixtes Bilcocq

Les seuils mixtes Bilcocq sont réalisés à partir de :

- Profilés aluminium 6060 T6 selon NFA 50411 (anodisé incolore 20 microns) filé par la société PORTALUM PORTUGUESA DE ALUMINIO LDA à Braga (Portugal) et bénéficiant du label Qualanod,
- Profilé PVC extrudés par la société OMNIPLAST à Albert (80) à partir de matière certifiée gris (Benvic EH842G070AG, code CSTB : 266.01).

Le sertissage des parties aluminium et PVC est réalisé par la société Bilcocq à Chevrières (60) avec une valeur de résistance au cisaillement T d'au moins 22 N/mm.

#### 2.8.6.2. 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 2.8.6.1 sont vérifiées dans le cadre du suivi.

### 2.8.7. Fabrication des fenêtres

Les fenêtres sont assemblées par des entreprises assistées techniquement selon le DTD et les prescriptions de la société REHAU. Le DTD, référencé au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé, doit être remis par la société REHAU 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 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.

La surface de dormant qui reçoit le profil adhésif doit être à une température supérieure à 17°C. Cette surface doit impérativement être exempte de toute trace de graisse sans utiliser pour le nettoyage un produit contenant des solvants. Le

contact entre la main de l'opérateur et la partie adhésive doit être évité. Les fourrures d'épaisseur équipées d'une mousse adhésive double-face avec une valeur de pelage de 1,5 N/cm doivent présenter une résistance au cisaillement supérieure à 250 N/mm au simple clipage et collage sur le dormant. Après montage de profilés de fourrure munis d'un adhésif, il convient de respecter un temps de polymérisation de 48 heures minimum à température ambiante avant toute manipulation.

L'assemblage par soudure à plat des meneaux et traverses d'ouvrant 1545891 et 1544081 doit être réservé aux fabrications certifiées dont les profilés constitutifs des cadres soudés sont validés pour chaque type de machine de façon que le cordon de soudure rende étanche les chambres de renfort des profilés assemblés avec son adaptation, comme décrit au *tableau 10*.

La disposition de drainage par fraisage en extrémité de traverse d'ouvrant est réalisable pour les références de traverses 1 1544085, 1545895, 1544665 ou 1561535.

Les traverses intermédiaires d'ouvrant réf. 1550030, 1599030, 1580035 ne peuvent s'assembler mécaniquement qu'à l'aide du support de vissage en aluminium RA001 sur les ouvrants à largeur de feuillure de 54 mm et que pour une largeur maximale d'ouvrant de 700 mm.

La partie aluminium du seuil TECHNI-SEUIL RH20-RT doit être livrée montée d'une mousse adhésive collée sur une face servant de fond de joint.

Dans le cas des fenêtres munies d'un seuil mixte Rehau, l'équilibrage de pression entre ouvrant et dormant devra être réalisé par perçage de diamètre 6 mm.

---

## 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 demandeur :

- Collage : test de pelage à 90° du ruban adhésif des fourrures d'épaisseur,
- Fenêtre 2 vantaux à la française 1,68 x 2,15 m (L x H) : Dormant D6, Ouvrant Z52 – élargisseur d'ouvrant 555 591, Caractéristiques A\*E\*V\* (RE n° 2007.9.24-9.38),
- Essais d'évaluation de casse d'angle de la soudure en trapèze réalisé par MALYSSE,
- Essais A\*E\*V\* sur fenêtre PVC soudée en traverse (T86) soudée en trapèze et ses drainages, OF2 + allège, en largeur maximale certifiée, hauteur d'allège de 0.50 m et hauteur côté ouvrant de 1.85 m (h x l = 2.35 x 1.60m) (résultats d'essais communiqués par MALYSSE - essai n°8 du 23/04/2015 – réf chantier 188446 of2 sur allège).

c) Essais effectués par le CSTB :

• Sur fenêtres non filmées

- Fenêtre 2 vantaux à la française + partie fixe latérale 2,40 x 2,35 m (L x H) : Ouvrant Z71 – battement 543 191, Caractéristiques A\*E\*V\* + essais mécaniques spécifiques (RE CSTB n° 42201),
- Fenêtre 2 vantaux à la française 1,40 x 1,65 m (L x H) : Ouvrant Z48 – battement 543 191, Caractéristiques A\*E\*V\* + essais mécaniques spécifiques (RE CSTB n° 42200),
- Fenêtre 1 vantail OB 0,85 x 1,09 m (L x H) : Ouvrant Z48, Caractéristiques A\*E\*V\* (RE CSTB n° 42664),
- Fenêtre 2 vantaux OF 1,56 x 1,93 m (L x H) : Ouvrant Z55 – Battement 549 510 + 543 201, Caractéristiques A\*E\*V\* + essais mécaniques (RE CSTB n° 42664),
- Essais d'étanchéité avec infiltrations d'eau forcées dans la feuillure à verre d'ouvrant,
- Fenêtre 1 OF 0,83 x 1,68 m (L x H) : Ouvrant Z48,
- Fenêtre 2 vantaux à la française 1,60 x 2,25 m (L x H) : Ouvrant Z55 – battement 543 261, Joint de frappe JP 1 X 404, Perméabilité à l'air sous gradient thermique (RE CSTB BV 98-160),
- Fenêtre 2 vantaux à la française + 1 fixe 2,40 x 2,25 m (L x H) : Ouvrant Z71 – battement 543 341 + 543 381, Meneau 543 181 assemblé mécaniquement, Caractéristiques A\*E\*V\* + essais mécaniques (RE CSTB BV98-159),
- Assemblage mécanique, Meneaux 543 181 + 543 171 sur dormant réhabilitation, Essais de résistance mécanique (RE CSTB n° BV 98-087),
- Perméabilité à l'air sous gradient thermique, Fenêtre 2 vantaux – L x H (m) = 1,60 x 2,25 avec joint 560 721 (RE BV 99-118),
- Fenêtre 2 vantaux + 1 fixe 2,40 x 2,15 m (L x H) Meneau 543171 :
  - o Caractéristiques A\*E\*V\* (RE BV02-421),
  - o Caractéristiques A\*E\*V\* + essais mécaniques (RE BV02-420 et BV02-467).
- Fenêtre 2 vantaux 1,60 x 2,25 m (L x H) : Essais sous gradient thermique RE BV02-419,
- Fenêtre 2 vantaux avec partie fixe latérale et seuil ACBAT 2,40 x 2,15 m (L x H) – RE BV05-615,
- Fenêtre 2 vantaux 1,60 x 2,25 m (L x H) : Essais sous gradient thermique pour une matière active du plan d'étanchéité principal certifiée par le code CSTB E260 (PV CSTB BV09-796),
- Contrôle d'étanchéité du collage du profil PVC sur le profil aluminium pour la référence de seuil R729RT après une fatigue de 20000 cycles sur profil PVC de seuil sous flèche de 5 mm centrée sur une portée de 900,
- Essais d'étanchéité à l'eau à 600 Pa et de résistance au cisaillement de fourrures d'épaisseur à mousse adhésive 560422 montées sur dormant 543691 à température ambiante à l'état neuf et après 1 cycle de chauffe à 55°C (stabilisation 1 heure) et à 75°C (stabilisation 1 heure) (RE CSTB n° BCI 10-105 et 10-106),
- Résistance d'assemblages thermosoudés à plat (541020 sur ouvrants 544841 et 544861) (PV CSTB n° 11-297),

- Caractéristiques A\*E\*V\* sur fenêtre à 2 vantaux + fixe (H x L) = 2,15 x 2,40 m - ouvrant Z52 (réf. 544935), dormant DR30 (réf. 544975), seuil PVC (réf. 1544471) avec protection de passage en aluminium (réf. 160147) et embouts DR30 (réf. 114506), côté vantail fixe avec reconstitution de feuillure (réf.160148) et embouts (réf. 114510), et meneau M86 avec embout (réf. 114508) (RE CSTB n°12-463),
- Endurance de l'assemblage mécanique du meneau M86 (réf. 544065) avec embout (réf. 114508) (RE CSTB n°12-463) ;
- Essai d'étanchéité à l'eau des assemblages mécaniques seuils/montants, seuil PVC (réf. 1544471), embout DR30 (réf. 114506) et dormant DR30 (réf. 544975) (RE CSTB n° BV12-462),
- Essais de fatigue des seuils PVC (réf. 1544471) et dormant DR30 (réf. 544975), avec contrôle d'étanchéité à l'eau. (RE CSTB n° BV12-461),
- Caractéristiques A\*E\*V\* sur fenêtre à 2 vantaux (H x L) = 2,15 x 1,60 m (A\* avant et après démontage de la traverse de compensation) – renfort en traverse haute dormant, dormant DNN52 (réf. 544101), éclisse de centrage (réf. 356147) traverse de compensation (ouvrant Z98 – réf. 541130), ouvrant Z72 (réf. 544651) – embouts obturateurs de traverse de compensation (réf. 355546) avec mousse d'étanchéité entre embout et traverse et dormant montant – 2 joints EPDM (réf. 353080) en traverse haute dormant et traverse de compensation (RE CSTB n°BV13-117),
- Endurance de l'assemblage mécanique de la traverse de compensation (réf. 544065) avec A\* et E\* avant et après endurance (RE CSTB n°BV13-117),
- Essai casse d'angle traverse de 68 (réf. 544081) avec ouvrant Z52 (réf. 544751 ou 544931) avec soudage à plat (RE-CSTB n°BV12-1250),
- Essais A\*E\*V\* sur châssis 2 vantaux à la française avec fixe ; seuil REH60RT et embout RED60 ; ouvrant Z52, battement extérieur 543382 ; meneau 544061 assemblé avec embout REM60, capot RCA60 côté partie fixe, rejet d'eau JEB17-23-p muni de sa brosse 22P sur ouvrants, L x H -2.40 x 2.15m, 4/20/4 (RE CSTB n°BV14-700),
- Endurance à l'ouverture/ fermeture répétées (5000 cycles) sur OF1 avec joint XP3 et rejet d'eau JEB17-23-P muni de sa brosse 22P sur ouvrant, effort de manœuvre avant/après et Perméabilité à l'Air avant/après, L x H – 0.80 x 2.15 m, vitrage lourd (10/14/4). (RE CSTB n°BV14- 701),
- Essais de franchissement de seuil sur châssis 2 vantaux à la française avec seuil PMR REH60RT, avec contrôle d'étanchéité à l'eau avant/après, L x H = 1,60 x 2,15 m (RE CSTB n° BV14-699),
- Partie PVC du seuil REH60RT (retrait, comportement à chaud, épaisseur, colorimétrie) (RE CSTB n° BV14-654),
- Résistance du sertissage de la liaison PVC / Aluminium du seuil REH60RT (cisaillement et traction, avant/après vieillissement 14 jours) (RE CSTB n°BV14-988),
- Essais d'étanchéité à l'eau avant et après ensoleillement sur seuils REH60RT de 20 mm (assemblage entre dormant – RED60) et dormant 5. (RE CSTB n°BV14-1042),
- Essai d'étanchéité à l'eau des assemblages mécaniques seuils/montants REH60RT de 20 mm (assemblage entre dormant – RED60) et REH60RT avec capot RCA60 pour seuil de 40 mm (assemblage entre dormant) et dormant 5 (RE CSTB n° BV14-702),
- Essais A\*E\*V\* sur châssis 2 vantaux à la française avec seuil RH20RT avec pièce de liaison RH20-ED-543991 ; ouvrant Z52, battement intégré Z52 ; rejet d'eau 560720, joint TS (RE CSTB n°BV17-0450),
- Essais de franchissement de seuil sur châssis 2 vantaux à la française avec seuil RH20RT, avec contrôle d'étanchéité à l'eau avant/après, L x H = 1,60 x 2,15 m (RE CSTB n° BV17-0451) ;
- Endurance à l'ouverture/ fermeture répétées (5000 cycles) sur OF1 avec seuil RH20RT et pièces pièce de liaison RH20-ED-543991, joint TS et rejet d'eau 560720, effort de manœuvre avant/après et Perméabilité à l'Air avant/après, L x H – 0.95 x 2.15 m, vitrage (6/14/4) (RE CSTB n°BV17-0452) ;
- Essais de cisaillement et d'étanchéité à l'eau avant et après ensoleillement sur seuil mixte PVC – aluminium Techniseuil (RE CSTB n°BV18-0506) ;
- Essai d'étanchéité à l'eau des assemblages mécaniques seuil RH20RT de 20 mm /montants dormant 6 (543991) (assemblage entre dormant) avec pièce de liaison RH20-ED-543991 et seuil RH40RT/ montant dormant 6 (543991) (assemblage entre dormant) avec pièce de liaison RH40-ED-543991 (RE CSTB n° BV17-0401) ;
- Essais de qualité d'extrusion du PVC + identification matière + arrachement de la lèvre coextrudée (RE CSTB n°BV17-0241) ;
- Essais d'aquarium et de cisaillement avant et après ensoleillement sur profilé de seuil réf. 1345060 (RE CSTB n°BV19-0910) ;
- Essai d'ensoleillement sur cadre dormant réf. 1549951 et seuil 1345060 (RE CSTB n°BV19-1514) ;
- Essais d'étanchéité d'angles dormant/seuil mixte avec assemblage par alvéovis et par insert (RE CSTB n°BV19-1641A et BV19-1641B) ;
- Essais AEV et d'endurance de l'assemblage mécanique du meneau sur porte-fenêtre 2 vantaux avec fixe latéral, L x H = 2,40 x 2,15 m, dormant D5, ouvrant 544935+544765, battement extérieur 528382, meneau 544065, seuil 1345178, rejet d'eau 1344092 muni de deux joints brosse 1344093, vitrage 4/16/4, reconstitution de feuillure 1344087 (RE CSTB n°BV19-1515).
- Essais sur assemblage dormant DR – D6 avec embout 1341065 : essai de casse d'angle (RE CSTB DBV20-0365), essai d'étanchéité d'angles (RE CSTB DBV20-0573),
- Essai d'endurance au vent sur cadre dormant avec coffre de volet roulant – (RE CSTB DBV20-1376).
- Essais AEV et d'endurance de l'assemblage mécanique du meneau sur porte-fenêtre 2 vantaux avec fixe latéral, L x H = 2,40 x 2,15 m, meneau 544065 assemblé avec entretoises et fixe faux ouvrant (RE CSTB n°DBV22-13481).
- Essais d'étanchéité à l'eau des angles seuil mixte Bilcocq/montant (RE CSTB n° DBV-M-25-47595).
- Essais d'étanchéité à l'eau des angles seuil mixte Bilcocq/montant (RE CSTB n° DBV-M-26-00062326).
- Essais d'étanchéité à l'eau et de cisaillement du seuil mixte Bilcocq (RE CSTB n° DBV-M-25-53196).
- Essais sur matières 151 px et 152 px (RE CSTB n° DBV-M-25-47685 et DBV-M-25-47687).

- Sur fenêtres filmées
    - Fenêtre 2 vantaux 1,60 x 2,25 m (L x H) : Ouvrant 543021, Battement 543191. Perméabilité à l'air sous gradient thermique RE BV99-342,
    - Essai d'endurance à l'ouverture et fermeture répétée (5000 cycles) d'un oscillo-battant 1 vantail (ouvrant 544845) équipé d'un vitrage de 12 mm d'épaisseur de verre (4/16/4/16/4) d'une quincaillerie Unijet de FERCO et de dimensions dos de dormant 543995 H x L : 1,53 x 1,30 en m (RE CSTB n° BV 10-632),
    - Essais A\* E\* V\* sur châssis 2 vantaux à la française, ouvrants 543568, battement extérieur 543382, seuil aluminium de 20 mm Bilcocq PLT2 PVC, H x l = 2,150 m x 1,600 m (Hors-tout dormant 543452) (RE CSTB n° BV 02-421),
    - Perméabilité à l'air sous gradient de température à 75°C sur gamme S729 / LZ (dormant X7159, ouvrants X7028) – dimension H x L = 2.25 x 1.60 m – joint de frappe intérieur (réf. J1186) en matière code CSTB M250 (RE CSTB n°BV15-359),
    - Perméabilité à l'air sous gradient de température à 75°C sur gamme S729 H x L = 2.25 x 1.60 m avec garniture de joint code CSTB O602 (RE CSTB n°BV18-0764), avec garniture de joint code CSTB O600 (RE CSTB n°BV18-1410), avec garniture de joint code CSTB R080 (RE CSTB DBV20-1563).
  - Sur fenêtres laquées
    - Mesure de la perméabilité à l'air et des déformations sous gradient thermique d'une fenêtre à 3 vantaux 2,40 x 2,25 m (L x H) au cours de 3 cycles de 70°C à -10°C, la montée en température à 70°C étant elle-même suivie d'un refroidissement brusque par aspersion d'eau (RE n° 34268),
    - Sur profilés foncés : marron filmés (RE BV99-419), marron (RE BV99-418), Caramel 67px, (RE BV17-0681), Marron foncé 65px (RE BV17-0682), Gris anthracite 77px (RE BV17-0683), Beige-brun 82px (RE BV17-0683),
  - Avec entailles d'entrée d'air
    - Essais aérauliques avec disposition d'entaille d'entrée d'air 354 x 12 mm) + capuchon Rehau 7385 + grilles Anjos ISOLA HY et ISOLA 2 45 (RE CSTB CAPE AT 14-108).
- d) Rapport d'étude thermique :
- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-25-44642).

### 2.9.2. Document Technique Détaillé

Les détails des éléments techniques sont présentés dans le document :

- DBV-26-6/11-2003\_V8

### 2.9.3. Références chantiers

Plusieurs milliers de fenêtres.

En fenêtres laquées :

- DDE à Strasbourg (FR-67) : 600 châssis,
- Chantier de Rénovation à Metz (FR-57) : 800 châssis,
- Résidence Etudiants Guyancourt (FR-78) : 100 châssis,
- SCF Alizés Quimper (FR-29) : 250 châssis.

## 2.10. Annexe du Dossier Technique

**Tableau 1- Références, coloris et codes des compositions vinyliques utilisées (voir DTD cité au paragraphe 2.9.2 Document Technique Détaillé)**

**Tableau 2 – Tableau des références de profilés PVC**

Désignation	Bruts	Bruts avec joints montés	Filmés	Filmés avec joints montés
<b>Dormants de base</b>	1544101	1544105	1574101	1574105
	1543981	1543985	1573981	1573985
	1549991	1544995	1579991	1579995
	1544991	1544995	1574991	1574995
<b>Dormants à aile de recouvrement</b>	1544361	1544365		
	1544481	1544485	1574481	1574485
	1544971	1544975	1574971	1574975
	1549961	1549965	1579961	1579965
	1545461	1545465	1575461	1575465
	1544901	1544905	1574901	1574905
	1549951	1549955	1579951	1579955
	1545971	1545975	1575971	1575975
<b>Dormants Monoblocs</b>	1549971	1549975	1579971	1579975
	1543641	1543645		
	1544271	1544275	1574271	1574275
	1540091	1540095	1570091	1570095
	1540111	1540115	1570111	1570115
	1540131	1540135	1570131	1570135
<b>Ouvrants avec recouvrement</b>	1540151	1540155	1570151	1570155
	1544751	1544755	1574751	1574755
	1544631	1544635	1574631	1574635
	1544651	1544655	1574651	1574655
	1544861	1544865	1574861	1574865
	1544721	1544725	1574721	1574725
	1545861	1545865	1575861	1575865
	1544701	1544705	1574701	1574705
	1555841	1555845/1555848	1585841	1585845
	1549841	1549845/1549848	1579841	1579845
	1541130	1541138	1541350	1541358
	1549771	1549775	1579771	1579775
<b>Ouvrants sans recouvrement</b>	1544771	1544775	1574771	1574775
	1544761	1544765	1574761	1574765
	1549871	1549875	1579871	1579875
	1544641	1544645	1574641	1574645
	1543781	1543785	1573781	1563785
	1544851	1544855	1574851	1574855
	1544871	1544875	1574871	1574875
	1544691	1544695	1574691	1574695
1545851	1545855	1575851	1575855	

Désignation	Bruts	Bruts avec joints montés	Filmés	Filmés avec joints montés
	1545871	1545875	1575871	1575875
	1544781	1544785	1574001	1574005
<b>Meneaux- traverses dormant-ouvrant</b>	1544081	1544085	1574081	1574085
	1544061	1544065	1574061	1574065
<b>Meneaux -traverses ouvrant</b>	1521030	1561035	1541400	1541405
	1544661	1544665	1574661	1574665
	1541150	1561155	1541340	1561345
	1541020	1561535	1541380	1541385
	1545891	1545895	1575891	1575895
	1545061	1545065	1575061	1575065
	1550030	1550035	1599030	1599036
	1547891	1547895	1577891	1577895
<b>Battements monobloc</b>	1543791	1543792	1573791	1573792
	1545191		1575191	
<b>Pièces d'appui</b>	1560451		1573101	
	1560461		1584120	
	1560471		1584130	
	1543301		1573301	
	1543108		1573108	
	1543311		1573311	
	1563143		1593143	
	1563203		1593203	
<b>Fourrures d'épaisseur Pièce d'appui</b>	1561950		1597490	
	1554221		1584221	
	1561011		1597480	
	1554278		1574278	
	1554298		1574298	
<b>Fourrures d'épaisseur</b>	1560421		1584110	
	1560422			
	1560431		1584140	
	1560432			
	1560441		1584150	
	1560442			
	1624712		1597600	
<b>Seuil PVC</b>	1544471	1544472/1544473		
<b>Battements extérieurs</b>	1544600	1544602	1574600	1574602
	1544881	1544882	1574881	1574882
	1528381	1528382	1588381	1588382
	1540681	1540682	1570681	1570682
	1544171	1544172	1574171	1574172
	1544401	1544405	1574401	1574405
	1544791	1544795	1574061	1574065
<b>Battements intérieurs</b>	1543570/1543571		1573570/1573571	
	1543281		1573281	

Désignation	Bruts	Bruts avec joints montés	Filmés	Filmés avec joints montés
	1544091		1574091	
	1544801		1574801	
<b>Battelements intérieurs</b>	1544391		1574391	
	1547001		1577001	
	1546521		1576521	
<b>Parcloses</b>	1542251		1574251	
	1560660		1597660	
	1561530		1596630	
	1561520		1596600	
	1562000		1597005	
	1560620		1596920	
	1560510		1581441	
	1551510		1581580	
	1550110		1599110	
	1543361		1573361	
	1550180		1599360	
	1543211		1573211	
	1550100		1599100	
	1560610		1596260	
	1560321		1596001	
	1543371		1573371	
	1544181		1574181	
	1560600		1596660	
	1561620		1596930	
	1550090		1599090	
	1560311		1597009	
	1554060		1564060	
	1543212		1573212	
	1544671		1574671	
	1560590		1596910	
	1561720		1597070	
	1560281		1597008	
	1560580		1594330	
	1637533		1637583	
	1544821		1574821	
	1543881		1573881	
	1533100		1563100	
	1543911		1573911	
1543891		1573891		
1543921		1573921		
1545601		1575601		
1561063		1597063		
1533040		1563040		
1544811		1574811		

Désignation	Bruts	Bruts avec joints montés	Filmés	Filmés avec joints montés
<b>Elargisseur de feuillure</b>	1561690		1596940	
<b>Habillages</b>	1549170		1594610	
	1543731		1573731	
	1561021		1570021	
	1758370			
	1758360		1584200	
	1560210		1593570	
	1606252		1591280	
	1561031		1570031	
<b>Couvre-joints</b>	1561391		1570391	
	1546511		1576511	
	1550411		1570411	
	1560411/1560412		1573321	
	1613342			
<b>Cales de rattrapage</b>	1546501			
	1554050		1564050	
	1560341			
<b>Panneau de remplissage</b>	1521050		1561050	
	1637623		1637653	
	<b>Elargisseur de dormant</b>	1554150		
1561523			1597523	
1561543			1597543	
1561563			1597563	
1561603			1597603	
<b>Rejet d'eau</b>	1560016		1570016	
	1560720		1594140	
<b>Tapées de persienne</b>	1560110		1570110	
	1561500		1584100	

**Tableau 3 – Possibilités de renforcement pour les dormants**

		Références profilés PVC - dormants de base et à aile de recouvrement										
		1544101	1543981	1544491	1544991 1549991	1544971	1544361	1544581	1549961	1545461	1544901	1549951 1545971 1549971 1549961
<b>Réf. renforts aciers</b>	1353740 1283089				X						X	
	1241170									X		
	1383312 1382812	X	X	X		X	X	X	X			X
	R3				X						X	
	R4bis R4ter		X									
	R4	X		X		X	X	X	X			
		<b>Références profilés PVC – dormants monoblocs</b>										
		1543641		544271		1549091		1540111		1540131		1540151
	1353740 1283089 R3	X		x		x		x		x		x

**Tableau 4 – Possibilités de renforcement pour les meneaux et traverses**

Références profilés PVC		1544081	1544061	1521030	1544661	1541150	1541020	1545891	1545061	1550035	1547891
<b>Réf. renforts aciers</b>	1239353		X								
	1287133										
	1265967										
	1268623			X			X				
	1334028								X		
	1354202	X						X			
	1250475 1268742					X					
	1241620 RA001									X	
	1377002										X

**Tableau 5 – Possibilités de renforcement pour les ouvrants avec et sans recouvrements**

Références profilés PVC		1549841 1544851 1545851 1555841	1544701 1543781	1545861 1545871 1544861 1544871	1541130	1544631 1544641	1544651 1544691	1544751 1544761	1544721	1544771 1544781	1549771 1549871
Réf. renforts aciers	1346696 1351696	X				X					
	1351045		X					X			
	1239363							X			
	1349109 1351109 1351868			X							
	1201104 1351047 1247090						X				
	1351046 1239373 1235880		X								
	1268742 1250475				X				X		
	R5				X						
	R26/A										X
	R28									X	

**Tableau 6 – Possibilités de renforcement pour les battements monoblocs**

Références profilés PVC		1545191	1543791
Réf renfort acier	1260168	X	X

**Tableau 7 – Possibilités d'assemblage des cadres dormants de base et à aile de recouvrement par thermosoudure**

Trav. basse		1544101	1543981	1544491	1544991	1544361	1544581	1544971	1549961 1549971 1545971	1545461	1544901
Appui		1560451 1560461 1560471 1563143 1563203	1543301 1543311 1543108	1560451 1560461 1560471 1563143 1563203				1560451 1560461 1560471 1563143 1563203			561950 554221 554278 554298
Montant traverse haute	1544101	X	X								
	1543981		X								
	1544491			X							
	1544991				X						X
	1544361					X					
	1544581 1544971 1549961 1549971		X					X	X	X	
	1545461									X	
	1544901				X						X

**Tableau 8 – Possibilités d'assemblage des cadres dormants monoblocs par thermosoudure**

	Trav. Basse	1543641	1544271	1549091	1540111	1540131	1540151
<b>Montants et traverse haute</b>	1543641	x	x				
	1544271		x				
	1549091		x	x	x	x	x
	1540111		x		x	x	x
	1540131		x			x	x
	1540151		x				x

**Tableau 9 – Possibilités d'assemblage des meneaux et traverses dormants**

<b>Dormants</b>	<b>Meneau de 68 Art.1544081</b>	<b>Meneau de 86 Art.1544061</b>
De base : 1543981, 1544101, 1544491, 1544991, 1549991	M	S/ST/M
A aile de recouvrement : 1544971, 1544361, 1544581, 1549961, 1545461, 1544901, 1545971, 1549971	M	S/ST/M
Monobloc : 1543641, 1544271, 1540091, 1540111, 1540131, 1540151	M	S/ST/M
S : thermosoudure à 45°, ST : thermosoudure en trapèze, M : Assemblage mécanique		

**Tableau 10 – Possibilités d'assemblage des meneaux et traverses ouvrants**

Traverse de	68mm						86mm	118mm	
Ouvrant avec recouvrement									
	1544081	1521030	1544661	1545891	1547891	1550030	1544061	1545061	1541150
1544751	SP/M	S/M					ST/M		
1549841				S/M/SP				S/M	
1555841				S/M/SP				S/M	
1544701	SP/M	S/M					ST/M		
1545861				S/M/SP				S/M	
1541130	M	S/M					ST/M		M
1544651			S/M						
1544861				S/M/SP				S/M	
1544841								S/	
1544721				S/M/SP				S/M	
1544731						M			
1544771						M			
1549771					M				
Ouvrant sans recouvrement									
1544761	SP/M	S/M				ST/M		ST/M	
1544641			S/M						
1543781	M	S/M				ST/M		ST/M	
1544851				S/M/SP			S/M		
1544871				S/M/SP			S/M		
1544691			S/M						
1545851				S/M/SP			S/M		
1545871				S/M/SP			S/M		
1544741						M			
1544781						M			
1549871					M				
S : thermosoudure à 45°, ST : thermosoudure en trapèze, SP : thermosoudure à plat, M : assemblage mécanique									

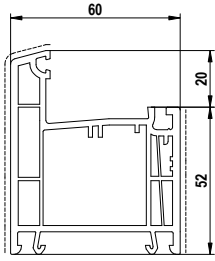
**Tableau 11 – Dimensions maximales tableau avec ou sans traverse de compensation H x L (en m)**

Ouvrants	Z52	Z52	Z71-Z72	Z 75 – Z76	Z75	Z 98
	1544751 1544631 1549841 1555841	1549771	1544651	1544701 1544861 1545861	1544781	1541130 1544721
<b>Française 1 vantail</b>	2,15 x 0,90	2,15 x 0,80	2,15 x 0,90	2,15 x 0,90	2,15 x 0,80	2,15 x 0,90
<b>Française 2 vantaux</b>	2,15 x 1,60	2,15 x 1,40	2,15 x 1,60	2,15 x 1,60	2,15 x 1,60	2,15 x 1,60
<b>3 vantaux ou 2 vantaux + fixe</b>	2,15 x 2,40	2,15 x 2,15	2,15 x 2,40	2,15 x 2,40	2,15 x 2,40	2,15 x 2,40
<b>Soufflet</b>	0,95 x 1,80	0,90 x 1,80	1,00 x 1,90	1,00 x 1,90	-	1,00 x 1,90
<b>Oscillant-battant 1 vantail</b>	1,40 x 1,30 2,15 x 0,90	1,35 x 1,25 -	1,40 x 1,40 2,15 x 1,00	1,40 x 1,40 2,15 x 1,00	1,50 x 1,40 2,15 x 1,00	1,40 x 1,40 2,15 x 1,00
<b>Fenêtre à la française avec seuil RH20-RT</b>						
<b>1 vantail</b>	2,15 x 0,90	2,15 x 0,80	2,15 x 0,90	2,15 x 0,90	2,15 x 0,80	2,15 x 0,90
<b>2 vantaux</b>	2,15 x 1,60	2,15 x 1,40	2,15 x 1,60	2,15 x 1,60	2,15 x 1,60	2,15 x 1,60
<b>3 vantaux</b>	2,15 x 2,40	2,15 x 2,15	2,15 x 2,40	2,15 x 2,40	2,15 x 2,40	2,15 x 2,40

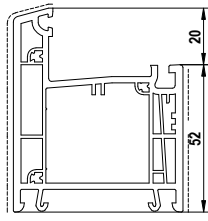
**Tableau 12 – Comptabilité dormants / plateformes d'embout – assemblage seuil 1544471/1544472**

Dormants		Plateformes				
		114506/114512	114507/114513	114509/114515	114505/114511	114508/114514
DR-DRN	1544101 1543981 1544491 1544361 1544581 1544971 1549961 1545971 1549971	X				
D6 D60	1544991 1544901		X			
DL	1543641 1544271 1549091 1540111 1540131 1540151		X	X		
DRN30	1545461				X	
M86	1544061					X

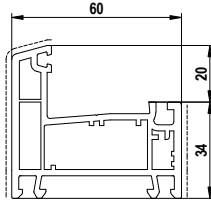
**DORMANTS** (Articles bruts et ---- filmés sans joints)



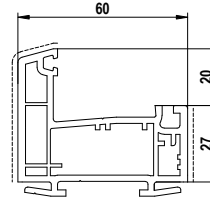
**Dormant 6**  
 Art: 1544991  
 ---- Art: 1574991



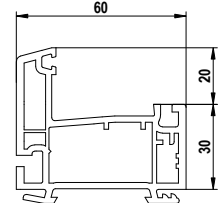
**Dormant 6**  
 Art: 1549991  
 ---- Art: 1579991



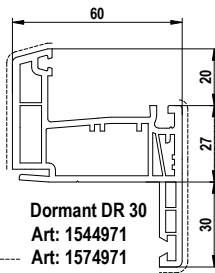
**Dormant 5**  
 Art: 1543981  
 ---- Art: 1573981



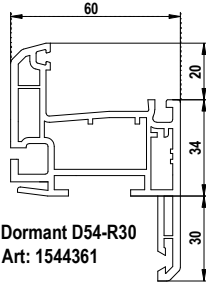
**Dormant DNN 52**  
 Art: 1544101  
 ---- Art: 1574101



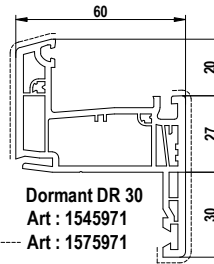
**Dormant DNN 55**  
 Art: 1544491



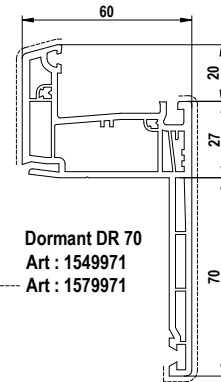
**Dormant DR 30**  
 Art: 1544971  
 ---- Art: 1574971



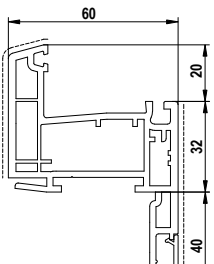
**Dormant D54-R30**  
 Art: 1544361



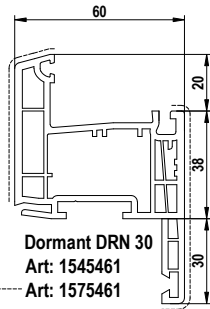
**Dormant DR 30**  
 Art: 1545971  
 ---- Art: 1575971



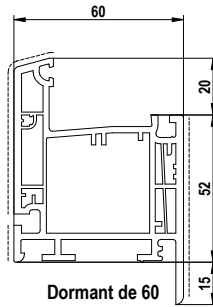
**Dormant DR 70**  
 Art: 1549971  
 ---- Art: 1579971



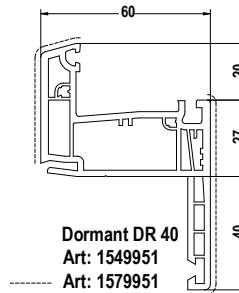
**Dormant DRN40**  
 avec couvre-joint intégré  
 Art: 1544581  
 ---- Art: 1574581



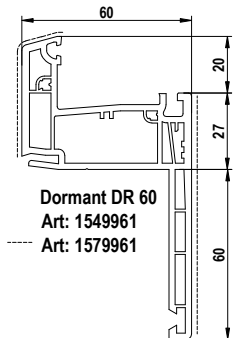
**Dormant DRN 30**  
 Art: 1545461  
 ---- Art: 1575461



**Dormant de 60**  
 Art: 1544901  
 ---- Art: 1574901



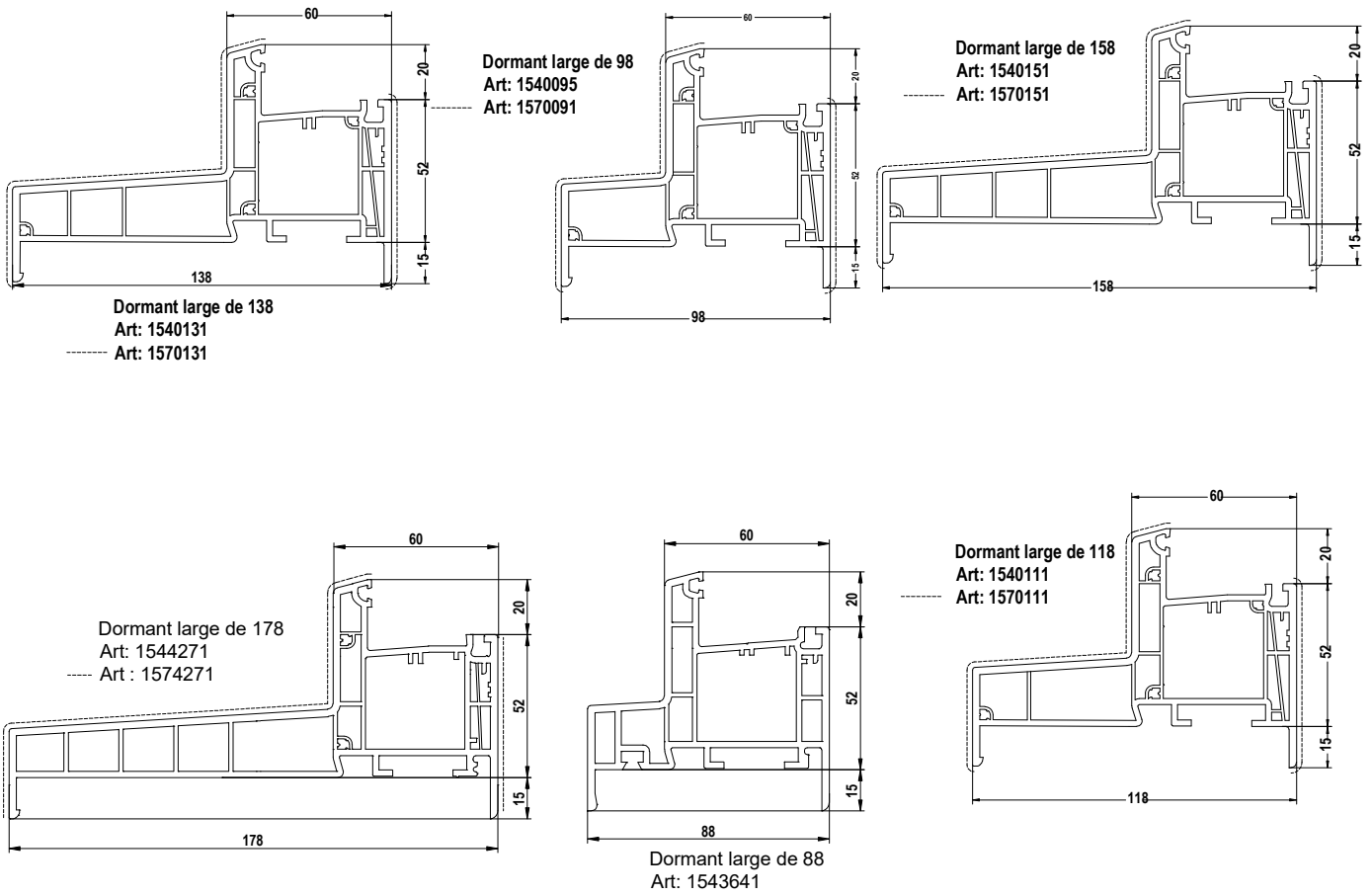
**Dormant DR 40**  
 Art: 1549951  
 ---- Art: 1579951



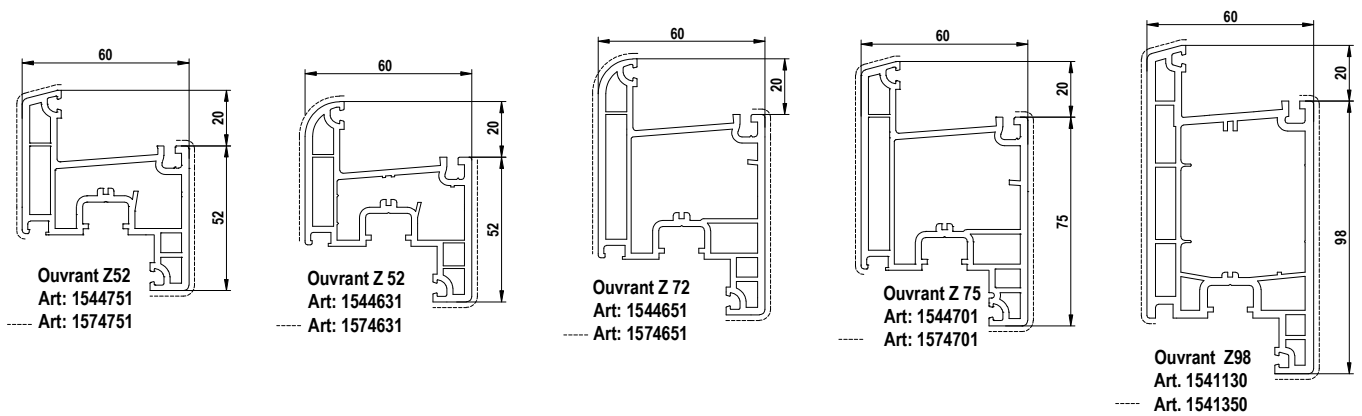
**Dormant DR 60**  
 Art: 1549961  
 ---- Art: 1579961

**DORMANTS** (Articles bruts et ---- filmés sans joints )

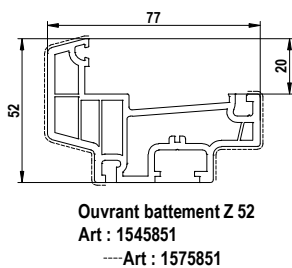
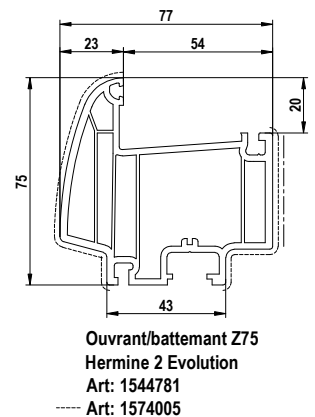
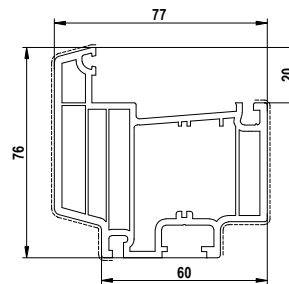
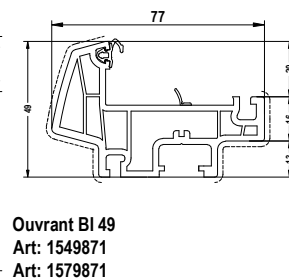
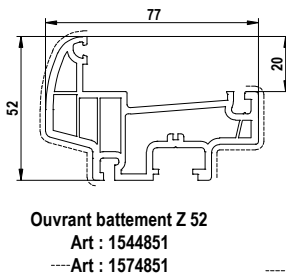
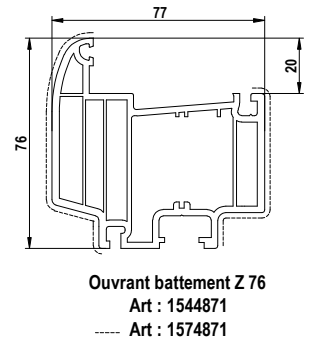
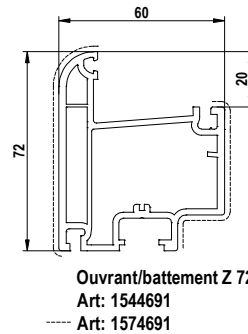
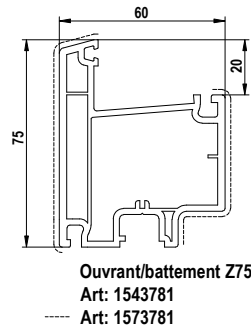
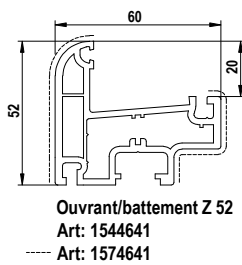
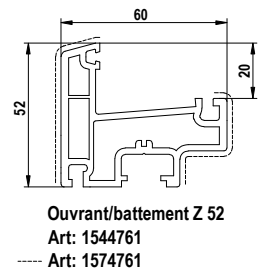
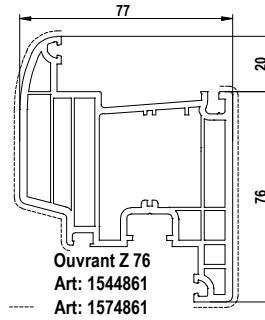
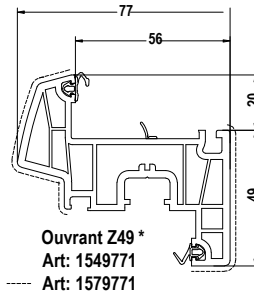
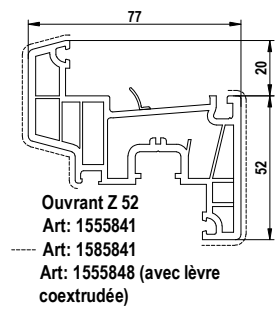
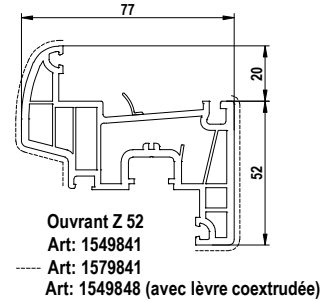
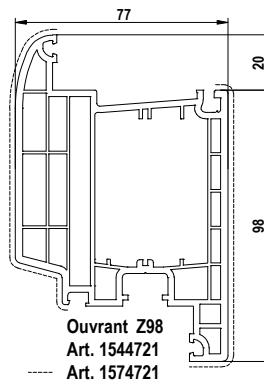
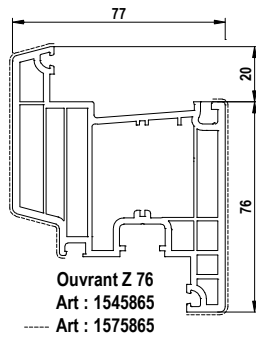
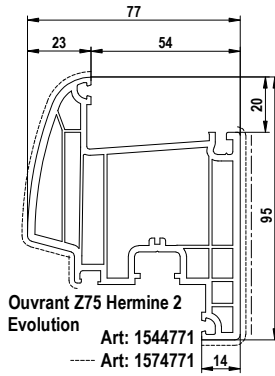
**Monoblocs**



**OUVRANTS** (Articles bruts et ---- filmés sans joints)

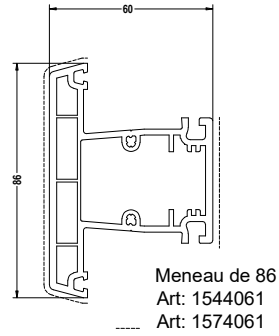
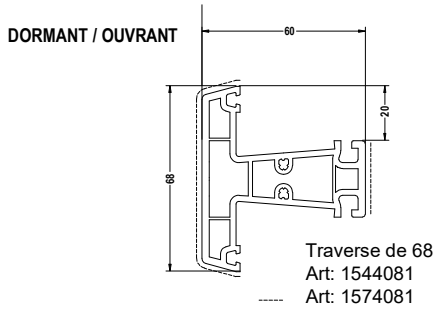


**OUVRANTS** (Articles bruts et ---- filmés sans joints)

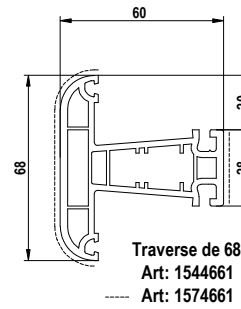
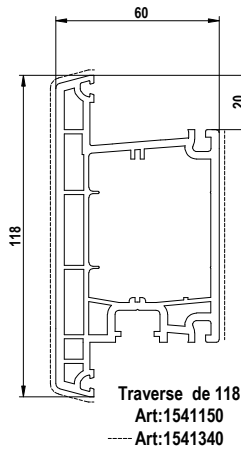
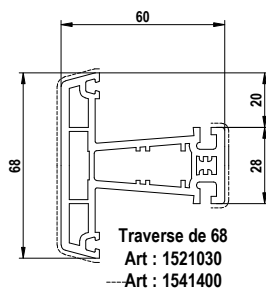


(Articles bruts et ---- filmés sans joints)

**MENEaux - TRAVERSES**

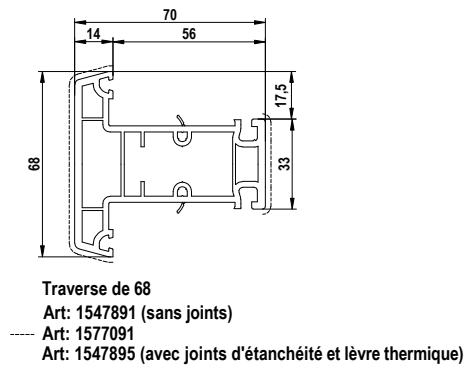
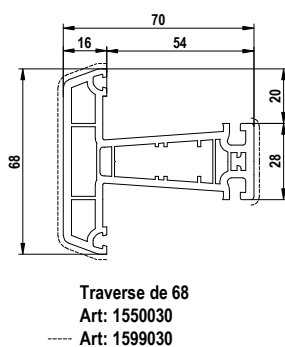
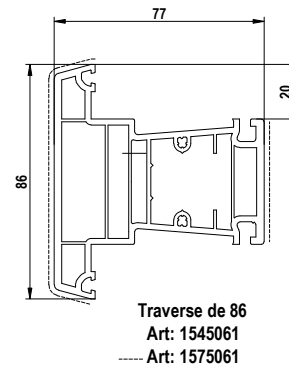
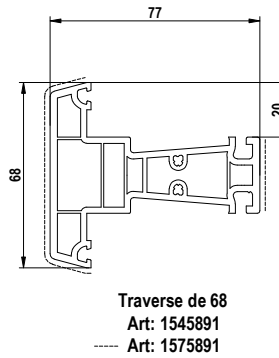
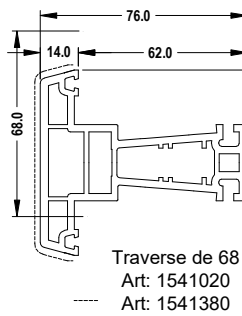


**OUVRANT**



**MENEaux - TRAVERSES**

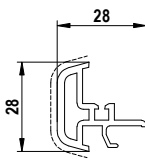
**OUVRANT**



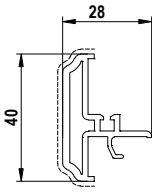
(Articles bruts et ---- filmés sans joints)

## BATTEMENTS

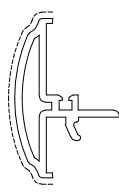
**Extérieur**



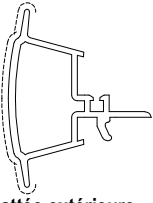
**Battée**  
Art: 1528381  
---- Art: 1588381



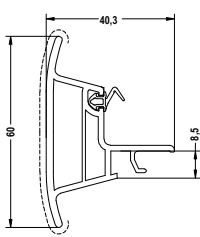
**Battée**  
Art : 1540681  
---- Art : 1570681



**Battée extérieure**  
Art: 1544401  
---- Art: 1574401



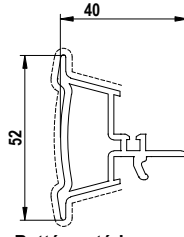
**Battée extérieure Hermine 2 Evolution**  
Art: 1544791  
---- Art: 1574061



**Battée de 60**  
Art: 1544600  
---- Art: 1574600

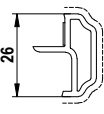


**Battée extérieure Aralya**  
Art : 1544171  
---- Art : 1574171

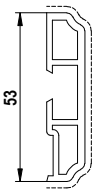


**Battée extérieure Aralya**  
Art : 1544881  
Art : 1574881

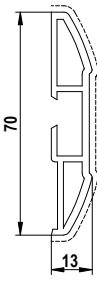
**Intérieur**




**Couvre-joint**  
Art: 1543571  
---- Art: 1573571



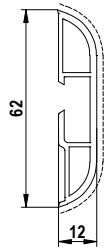
**Couvre-joint**  
Art: 1543281  
---- Art: 1573281



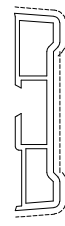
**Couvre-joint**  
Art: 1544091  
---- Art: 1574091




**Couvre-joint**  
Art: 1544391  
---- Art: 1574391



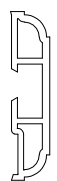
**Couvre-joint**  
Art: 1544801  
---- Art: 1574801



**Couvre joint**  
Art: 1547001  
---- Art: 1577001



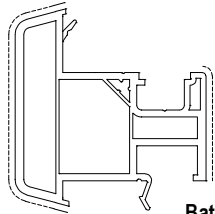
**Couvre joint**  
Art: 1546521  
---- Art: 1576521



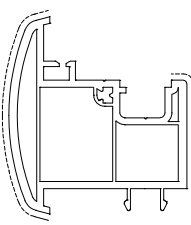
**Couvre joint**  
Art: 1543391

## BATTEMENTS

**Monobloc**

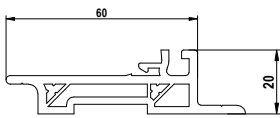


**Battement**  
Art: 1545191  
---- Art: 1575191

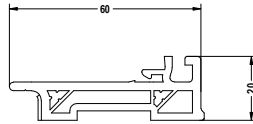


**Battement**  
Art: 1543791  
---- Art: 1573791

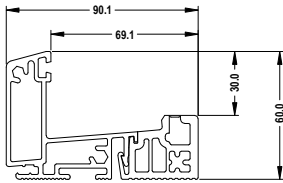
**SEUILS**



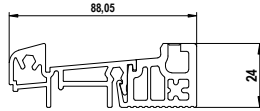
**Profilé PVC**  
Art. 1544471



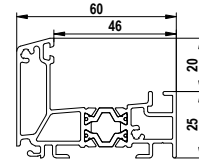
**Profilé PVC**  
Art. 1544472



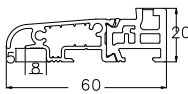
**BILCOQ R729 RT**



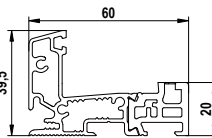
**Seuil aluminium**  
**BILCOQ**  
REH 60 RT 20 mm



**Seuil à rupture de pont**  
**thermique**  
Art: SE 45

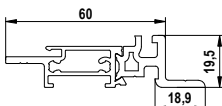


**Seuil mixte aluminium/ PVC**  
**TECHNI-SEUILS RH20-RT (20 mm)**

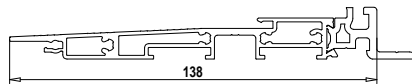


**Seuil mixte aluminium/ PVC**  
**TECHNI-SEUILS RH40-RT (40 mm)**

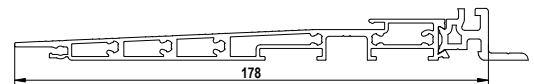
**Seuils Rehau**



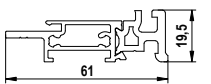
**Seuil alu-PVC**  
Art: 1345060



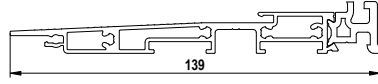
**Seuil alu-PVC**  
Art: 1344138



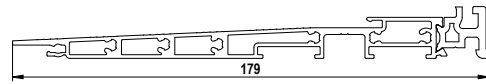
**Seuil alu-PVC**  
Art: 1345178



**Seuil alu-PVC**  
Art: 1342060

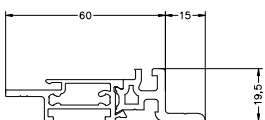


**Seuil alu-PVC**  
Art: 1342138

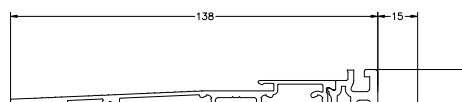


**Seuil alu-PVC**  
Art: 1342178

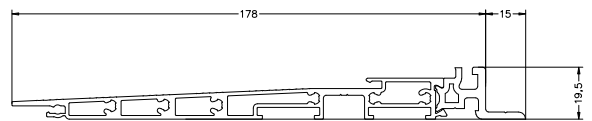
**Seuils Bilcoq**



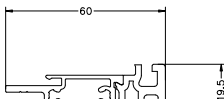
**Seuil alu/PVC de 60**  
1382068



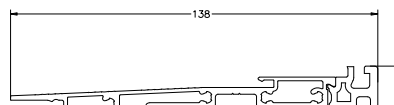
**Seuil alu/PVC de 138**  
1382138



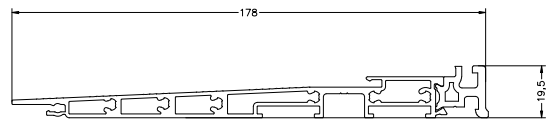
**Seuil alu/PVC de 178**  
1382178



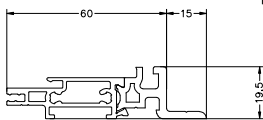
**Seuil alu/PVC de 60**  
**sans ailette**  
1385068



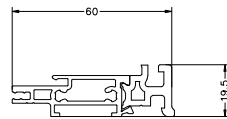
**Seuil alu/PVC de 138**  
**sans ailette**  
1385138



**Seuil alu/PVC de 178**  
**sans ailette**  
1385178



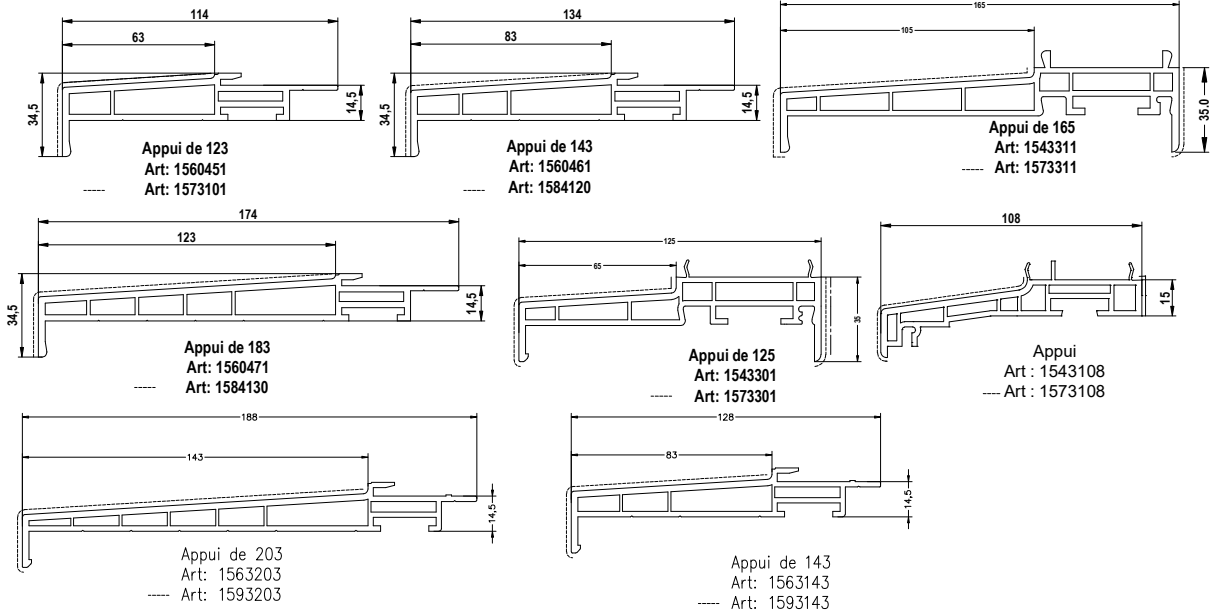
**Seuil alu/PVC de 60**  
**avec rainure**  
1382069



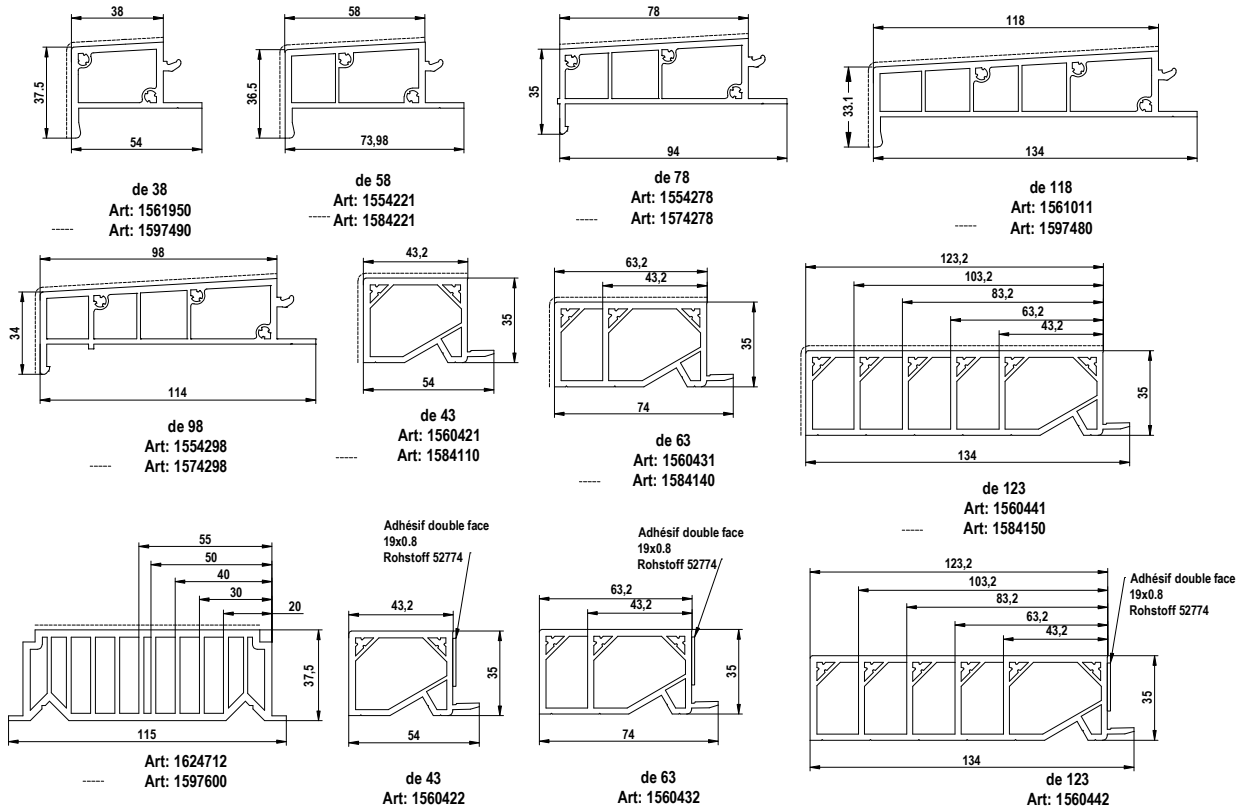
**Seuil alu/PVC de 60**  
**avec rainure**  
**sans ailette**  
1385069

**PIECES D'APPUIS**

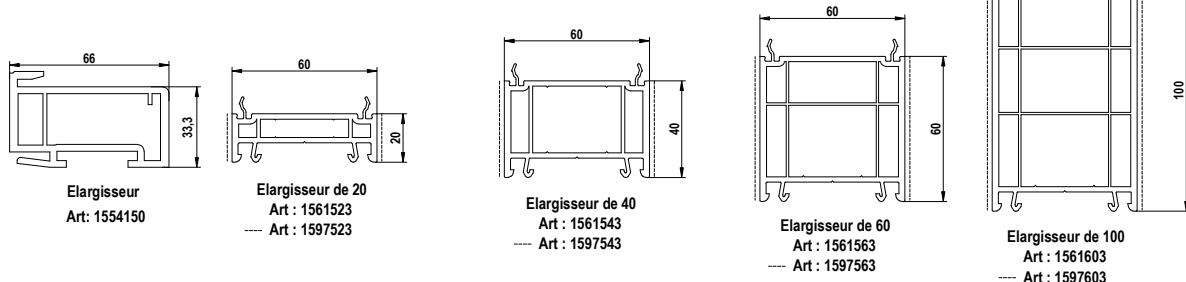
(Articles bruts et --- filmés sans joints)



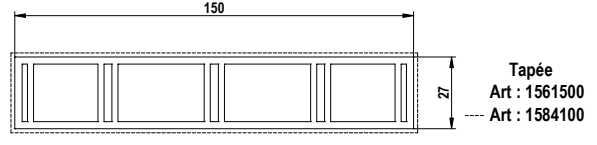
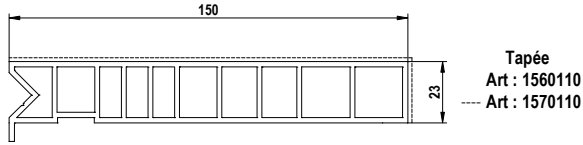
**PIECES D'APPUIS - FOURRURES D'EPaisseur**



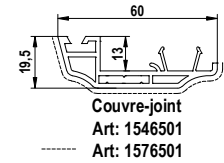
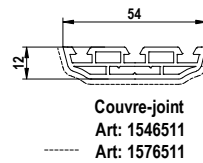
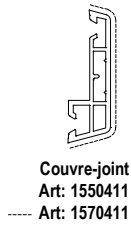
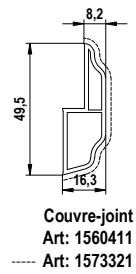
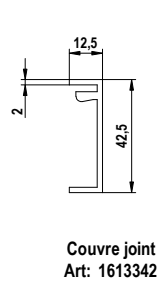
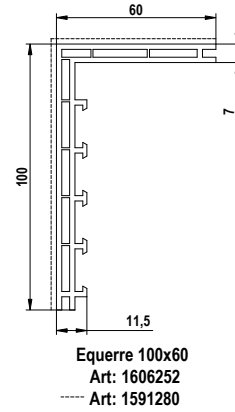
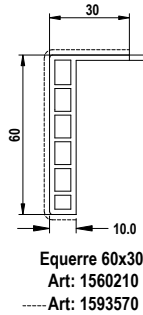
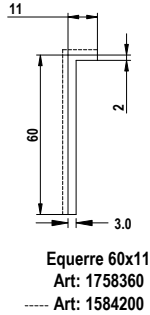
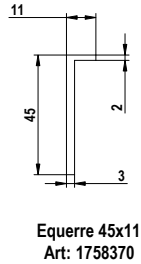
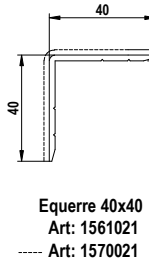
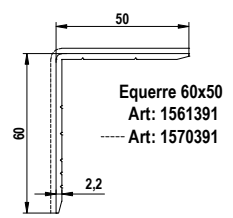
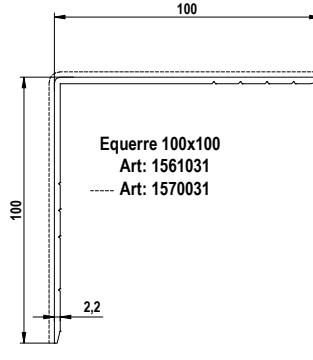
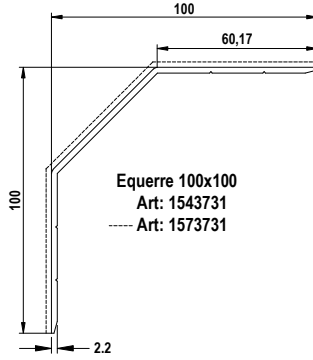
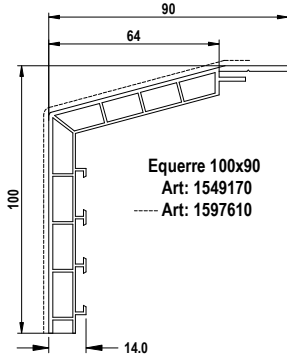
**ELARGISSEURS (Articles bruts et --- filmés)**



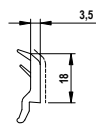
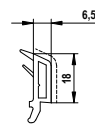
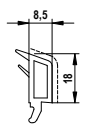
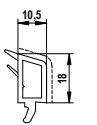
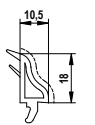
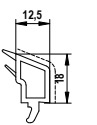
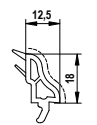
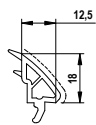
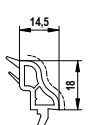
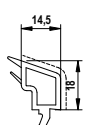
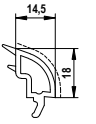
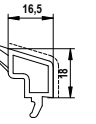
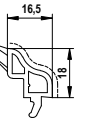
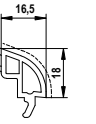
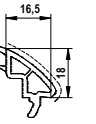
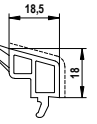
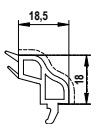
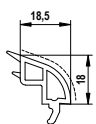
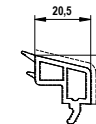
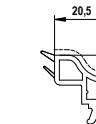
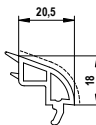

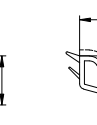
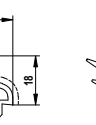
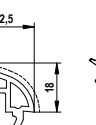
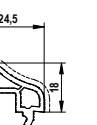
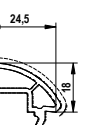
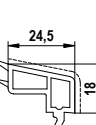
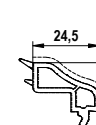
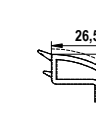
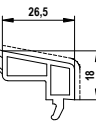
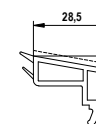
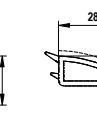
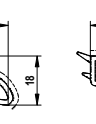
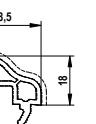
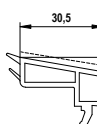
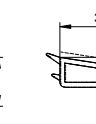
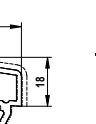
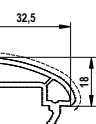
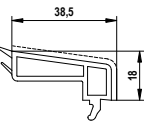
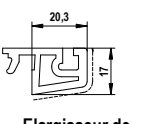
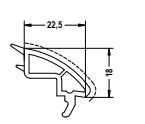
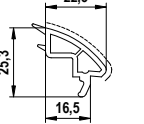
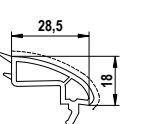
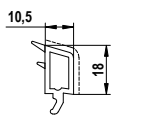
**TAPEES** (Articles bruts et ---- filmés sans joints)



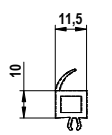
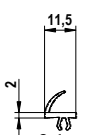
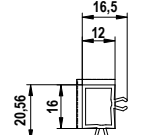
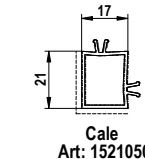
**HABILLAGES EXTERIEURS REHABILITATION**

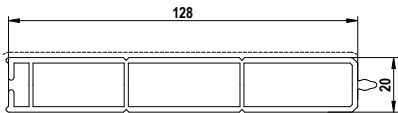


**PARCLOSES** (Articles bruts et ---- filmés sans joints)

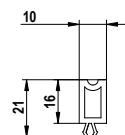
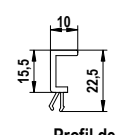
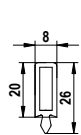
									
Art: 1637533 ---- Art: 1637583	Art: 1560580 ---- Art: 1594330	Art: 1560281 ---- Art: 1597008	Art: 1560590 ---- Art: 1596910	Art: 1561720 ---- Art: 1597070	Art: 1560311 ---- Art: 1597009	Art: 1554060 ---- Art: 1564060	Art: 1543212 ---- Art: 1573212	Art: 1561620 ---- Art: 1596930	Art: 1560600 ---- Art: 1596660
									
Art: 1550090 ---- Art: 1599090	Art: 1560321 ---- Art: 1596001	Art: 1543371 ---- Art: 1573371	Art: 1544671 ---- Art: 1574671	Art: 1544181 ---- Art: 1574181	Art: 1560610 ---- Art: 1596260	Art: 1543211 ---- Art: 1573211	Art: 1550100 ---- Art: 1599100	Art: 1561063 ---- Art: 1597063	Art: 1543361 ---- Art: 1573361
									
Art: 1550180 ---- Art: 1599360	Art: 1560510 ---- Art: 1581441	Art: 1551510 ---- Art: 1581580	Art: 1550110 ---- Art: 1599110	Art: 1545601 ---- Art: 1575601	Art: 1544821 ---- Art: 1574821	Art: 1533040 ---- Art: 1563040	Art: 1545601 ---- Art: 1575601	Art: 1543921 ---- Art: 1573921	
									
Art: 1560620 ---- Art: 1596920	Art: 1562000 ---- Art: 1597005	Art: 1543881 ---- Art: 1573881	Art: 1543891 ---- Art: 1573891	Art: 1561520 ---- Art: 1596600	Art: 1533100 ---- Art: 1563100	Art: 1543911 ---- Art: 1573911	Art: 1561530 ---- Art: 1596630		
									
Art: 1560660 ---- Art: 1597760	Elargisseur de feuillure ---- Art: 1561690 Art: 1596940	Parclose de 22.5 Art: 1542251 ---- Art: 1574251	Art: 1544811 ---- Art: 1574811 (plaxé)	Art: 1549881 ---- Art: 1579881	Art: 1560592 ---- Art: 1596592				

**CALES**

			
Cale Art : 1603633	Cale Art : 1606783	Cale de compensation Art: 1554050 Art: 1564050	Cale Art: 1521050 ---- Art: 1561050



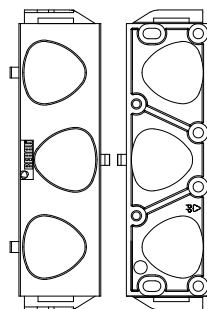
Panneau de remplissage  
Art: 1637623  
---- Art: 1637653

		
Goutte d'eau Art: 1549080	Profil de rattrapage Art: 1560341	Profil d'adaptation Art: 1551210

**Profilé de clippage**

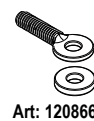


Art: 1258690  
**CALE DE VITRAGE**



Art: 1351164  
Matière : PP

**Kit Piton**



Art: 1208663

**Cache Rainure**



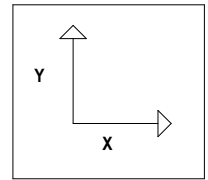
Art: 1560161

**Clip référence**

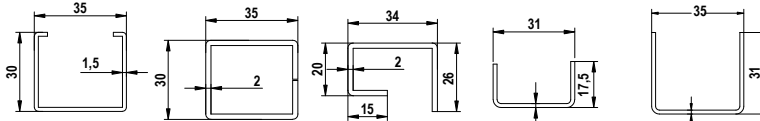


Art: 1561007

# RENFORTS



## DORMANT



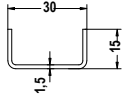
1353740  
l<sub>yy</sub> = 3 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 1.6 cm<sup>4</sup>

1283089  
l<sub>yy</sub> = 4,14 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 3,26 cm<sup>4</sup>

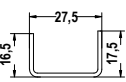
1241170  
l<sub>yy</sub> = 2,96 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 1,14 cm<sup>4</sup>

Art: R4  
l<sub>yy</sub> = 1,31 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,25 cm<sup>4</sup>

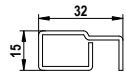
Art: R3  
l<sub>yy</sub> = 2,93 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 1,40 cm<sup>4</sup>



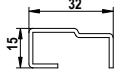
Art: R4 bis  
l<sub>yy</sub> = 1,09 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,17 cm<sup>4</sup>



Art: R4 Ter  
l<sub>yy</sub> = 1 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,25 cm<sup>4</sup>

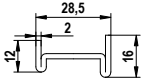


Art: 1383312  
l<sub>xx</sub> = 1,4 cm<sup>4</sup>  
l<sub>yy</sub> = 0,36 cm<sup>4</sup>



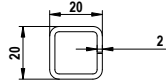
Art: 1382812  
l<sub>xx</sub> = 1,36 cm<sup>4</sup>  
l<sub>yy</sub> = 0,27 cm<sup>4</sup>

## DORMANT/OUVRANT



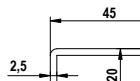
1354202  
l<sub>yy</sub> = 1,44 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,13 cm<sup>4</sup>

## BATTEMENT MONOBLOC

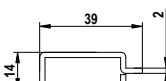


1260168  
l<sub>yy</sub> = 0,69 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,71 cm<sup>4</sup>

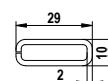
## MENEAU - TRAVERSE DORMANT / OUVRANT



1239353  
l<sub>yy</sub> = 6,82 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 1,83 cm<sup>4</sup>

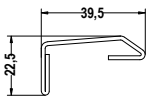


1287133, inséré dans 1239353  
l<sub>yy</sub> = 2,44 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,49 cm<sup>4</sup>

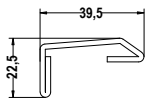


Art: 1241620  
l<sub>yy</sub> = 1,05 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,17 cm<sup>4</sup>

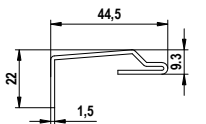
## OUVRANT



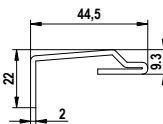
1349696  
l<sub>yy</sub> = 2,71 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,53 cm<sup>4</sup>



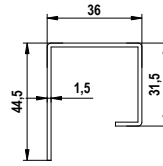
1351696  
l<sub>yy</sub> = 3,4 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,67 cm<sup>4</sup>



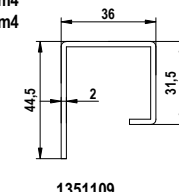
1351045  
l<sub>yy</sub> = 2,91 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,29 cm<sup>4</sup>



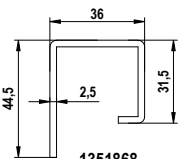
1239363  
l<sub>yy</sub> = 3,75 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,40 cm<sup>4</sup>



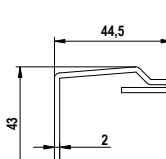
1349109  
l<sub>yy</sub> = 3,97 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 3,13 cm<sup>4</sup>



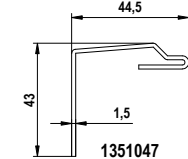
1351109  
l<sub>yy</sub> = 5,07 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 4,04 cm<sup>4</sup>



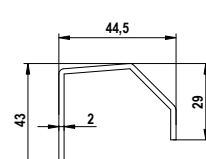
1351868  
l<sub>yy</sub> = 6,06 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 4,88 cm<sup>4</sup>



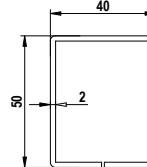
1201104  
l<sub>yy</sub> = 5,15 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 2,82 cm<sup>4</sup>



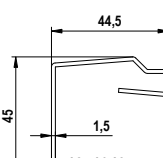
1351047  
l<sub>yy</sub> = 3,96 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 2,15 cm<sup>4</sup>



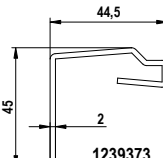
1247090  
l<sub>yy</sub> = 5,69 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 2,9 cm<sup>4</sup>



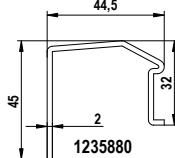
1250475  
l<sub>yy</sub> = 8,65 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 12,14 cm<sup>4</sup>



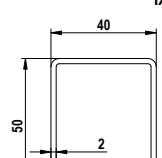
1351046  
l<sub>yy</sub> = 4,68 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 2,43 cm<sup>4</sup>



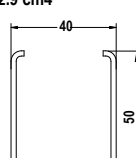
1239373  
l<sub>yy</sub> = 5,96 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 3,19 cm<sup>4</sup>



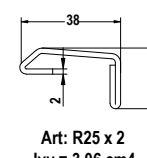
1235880  
l<sub>yy</sub> = 6,89 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 3,72 cm<sup>4</sup>



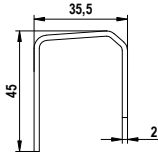
1268742  
l<sub>yy</sub> = 7,90 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 7,70 cm<sup>4</sup>



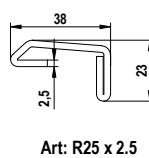
Art: R5  
l<sub>yy</sub> = 7,90 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 7,70 cm<sup>4</sup>



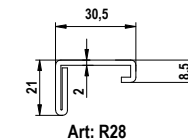
Art: R25 x 2  
l<sub>yy</sub> = 3,06 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,66 cm<sup>4</sup>



Art: R26/A  
l<sub>yy</sub> = 4,46 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 3,40 cm<sup>4</sup>

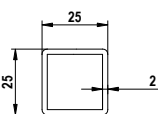


Art: R25 x 2.5  
l<sub>yy</sub> = 3,58 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,83 cm<sup>4</sup>

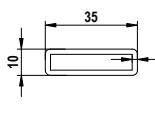


Art: R28  
l<sub>yy</sub> = 1,7 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,68 cm<sup>4</sup>

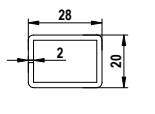
## MENEAU - TRAVERSE OUVRANT



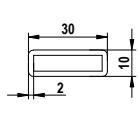
1265967  
l<sub>yy</sub> = 1,58 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 1,58 cm<sup>4</sup>



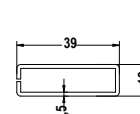
1268623  
l<sub>yy</sub> = 1,93 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,22 cm<sup>4</sup>



1334028  
l<sub>yy</sub> = 1,01 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 1,71 cm<sup>4</sup>



1252924  
l<sub>yy</sub> = 1,05 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,17 cm<sup>4</sup>



Art: 1377002  
l<sub>yy</sub> = 2,34 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,34 cm<sup>4</sup>



Renfort  
Art: RA001  
l<sub>yy</sub> = 0,54 cm<sup>4</sup>  
l<sub>xx</sub> = 0,18 cm<sup>4</sup>


## GARNITURES D'ETANCHEITES

### Joint de vitrage ( dormants ou ouvrants )

#### Pour rainure de 3 mm

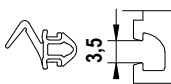


Joint de frappe  
art: 1560778  
Matière TPE

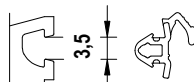


Joint unique  
art: 1560058 ou 1560068  
ou 1560078  
Matière TPE

#### Pour rainure de 3,5 mm



Joint de frappe  
art: 1560768 ou 1560758  
Matière TPE



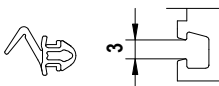
Joint unique  
art: 1560048 ou 1560118  
ou 1560018  
Matière TPE

### Joint de frappe



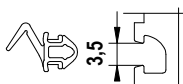
Art: 1864952 (Coloris noir)  
Art: 1865530 (Coloris gris)  
Matière EPDM

#### Pour rainure de 3 mm



Joint de frappe  
art: 1560078 ou 1560778  
Matière TPE

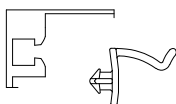
#### Pour rainure de 3,5 mm



Joint de frappe  
art: 1560768 ou 1560758  
Matière TPE

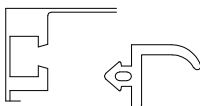
### Joint pour battées et battements

#### Pour rainure de battée extérieure et battements




Joint de battement  
art: 1560122 ou 1560382  
Matière TPE

#### Pour rainure de la battée art. 541140



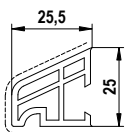
Joint de battée  
art: 1864940 ( RAL 7035 )  
ou 1865800 (RAL 8001)  
Matière EPDM

### JOINT EPDM pour traverse de compensation

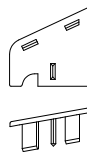


Art. 1353080

### Joint et rejet d'eau - seuil RH20-RT

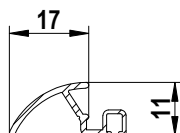



Joint TS  
Matière EPDM




Rejet d'eau  
Art: 1560720  
----- Art: 1594140

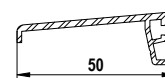
Embouts rejet d'eau  
Art: 1253857 gauche  
Art: 1253867 droit  
Matière ASA



Profilé aluminium de rejet  
d'eau JETERB  
Art. 1131620 Blanc RAL 9016  
Art. 1131621 Anodisé nature  
Art. 1131618 Beige RAL 1013  
Art. 1131619 Ocre RAL 8001

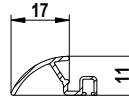

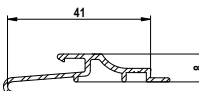
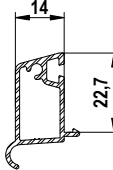
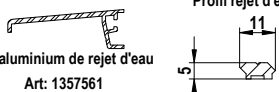
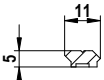

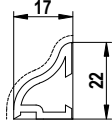


Joint brosse  
1111120 Gris RAL 9018  
Matière :  
Polypropylène



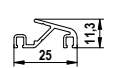

Rejet d'eau alu art.  
1357561

**ACCESSOIRES SEUIL PVC 1544471**

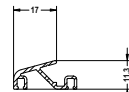
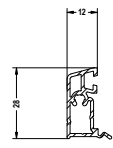


 <p>Profilé aluminium de rejet d'eau JETERB Art. 1131620 Blanc RAL 9016 Art. 1131621 Anodisé nature Art. 1131618 Beige RAL 1013 Art. 1131619 Ocre RAL 8001</p>	 <p>Joint brosse 1111120 Gris RAL 9018 Matière : Polypropylène</p>	 <p>Profilé aluminium de protection de passage PROA20B Art. 1160147 Blanc RAL 9016 Art. 1132446 Anodisé nature Art. 1160169 Beige RAL 1013 Art. 1160168 Ocre RAL 8001</p>	 <p>Profilé aluminium de reconstitution de feuillure PROA40 Art. 1160148 Blanc RAL 9016 Art. 1114518 Anodisé nature Art. 1160170 Beige RAL 1013 Art. 1160171 Ocre RAL 8001</p>
 <p>Profil aluminium de rejet d'eau Art: 1357561</p>	 <p>Profil rejet d'eau Art: 1258523 Matière : Aluminium</p>	 <p>Embouts 560016 art: 1243973 droit art: 1243983 gauche Matière : ASA</p>	 <p>Rejet d'eau Art: 1560016 Art: 1570016 Matière : PVC</p>

**ACCESSOIRES SEUILS REHAU REF. 1345060-1344138-1345178-1342060-1342138-1342178**

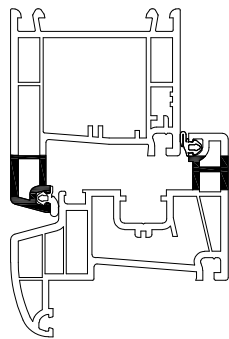
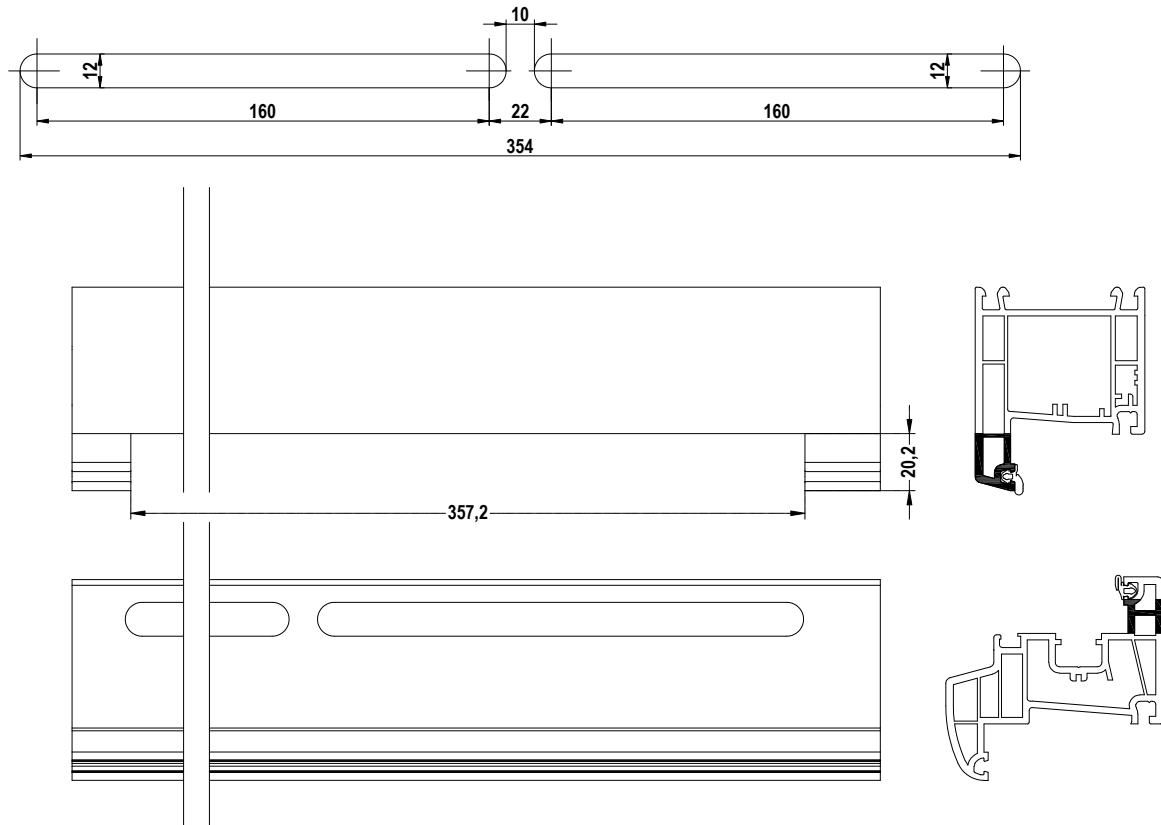
Profilés aluminium

 <p>Rejet d'eau Art: 1344092 Matière : Aluminium</p>	 <p>Profil alu de reconstitution de feuillure Art: 1344087 Matière : Aluminium</p>
--	--

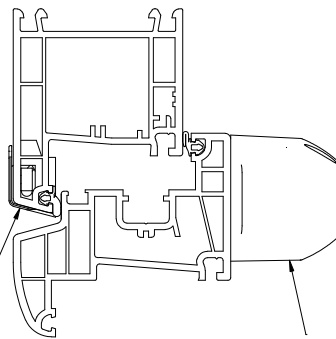
**ACCESSOIRES SEUILS BILCOQC REF. 1382068 - 1382069 - 1382138 - 1382178 - 1385068 - 1385069 - 1385138 - 1385178**

 <p>Rejet d'eau aluminium universel 1382070</p>	 <p>Profil aluminium de reconstitution de feuillure 1382050</p>	 <p>Embout pour rejet d'eau 1373092 gauche/droit</p>	<p>Joint (pour seuil REHAU et BILCOQC)</p>  <p>Joint brosse Art: 1344093 Matière : Polypropylène</p>
--	--	---	---

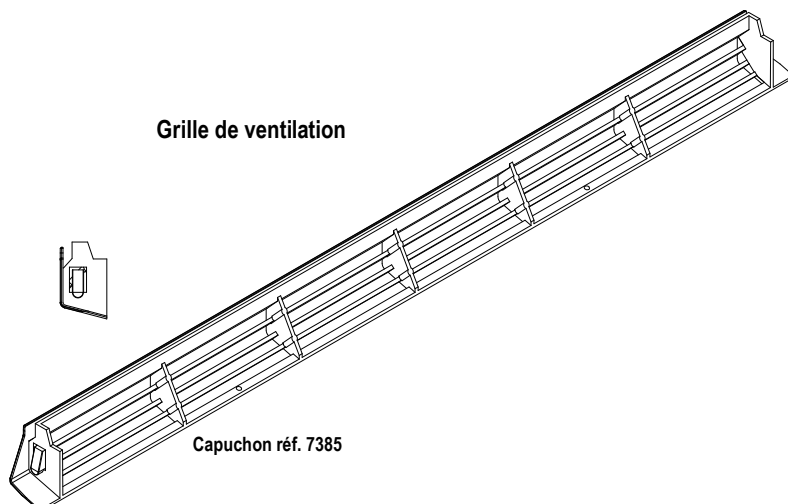
## Disposition pour entrée d'air



Capuchon 7385



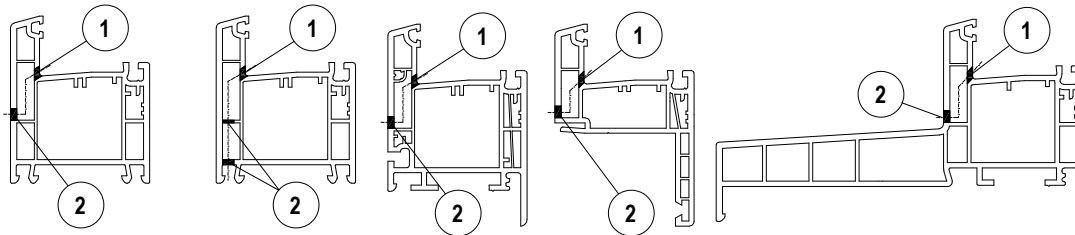
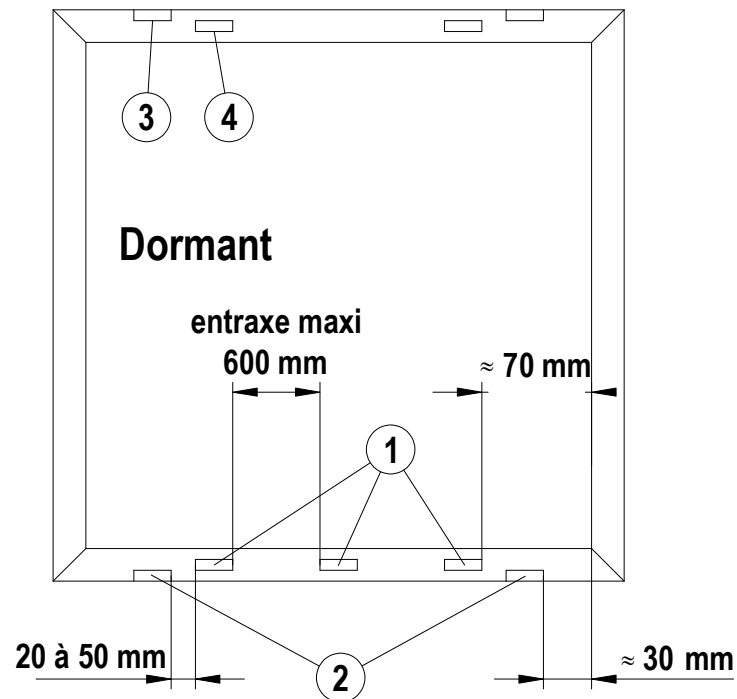
Grille Anjos  
ISOLA HY ou  
ISOLA 2 45



Grille de ventilation

Capuchon réf. 7385

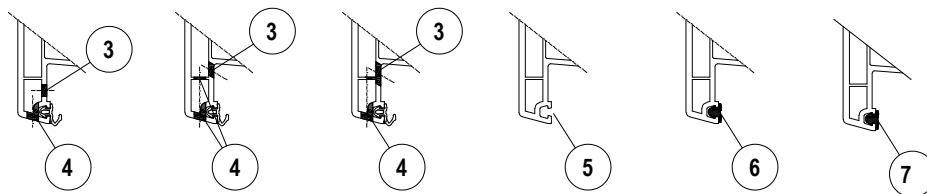
## Drainage dormant



① 5 x 25 mm

② 5 x 25 mm ou Ø 10,2

## Décompression dormant



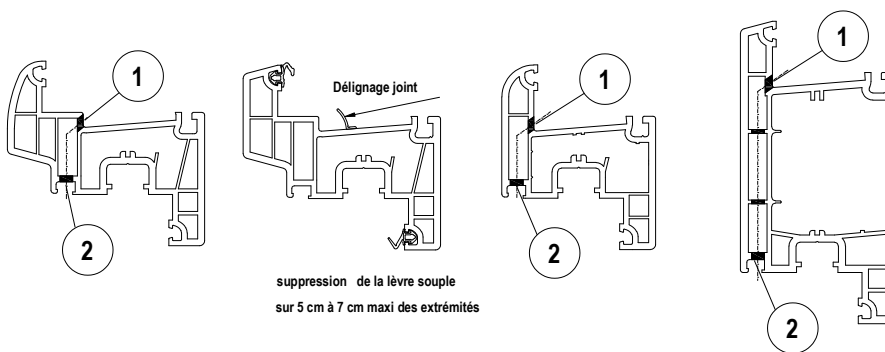
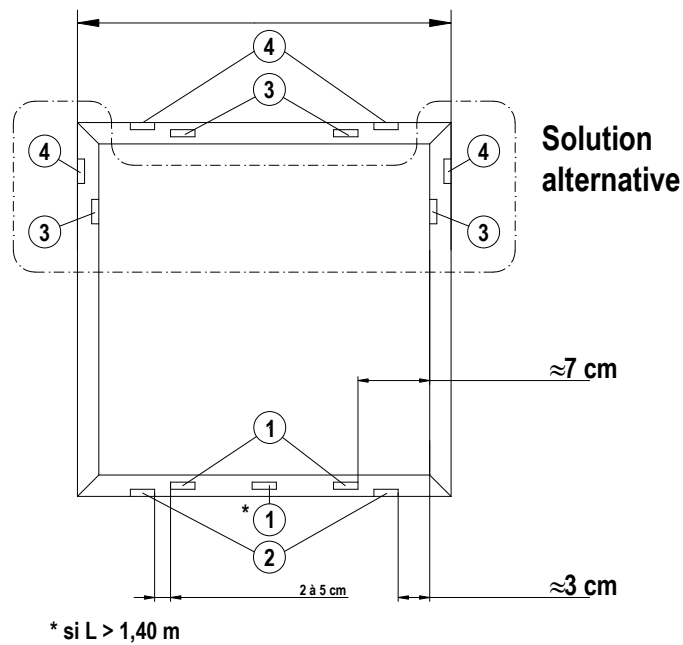
③ ④ Ø6 à Ø8 mm ou 5 x 12 mm à 5 x 25 mm

⑤ Suppression de la garniture de joint sur un total minimum de 100 mm.

⑥ Suppression de la lèvre du joint sur un total minimum de 100 mm.

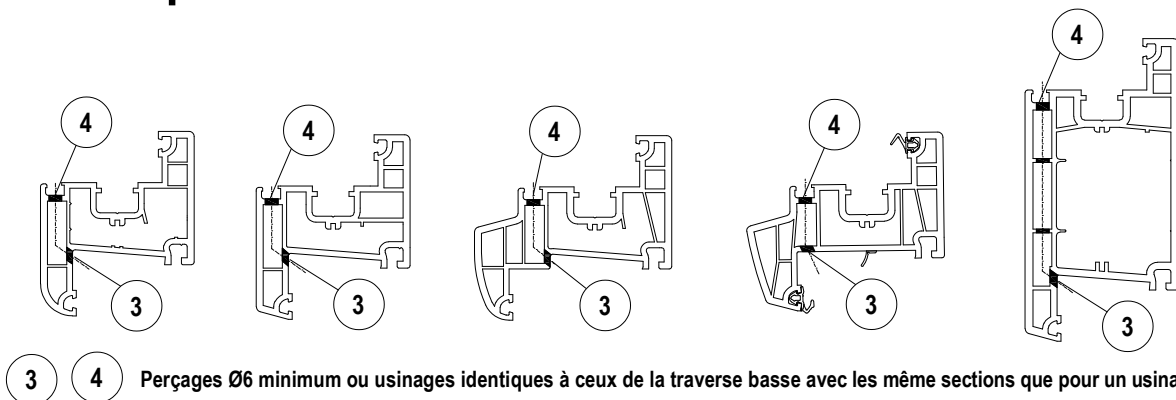
⑦ Suppression de la lèvre du joint sur 35 mm (pour châssis fixe)

## Drainage ouvrant

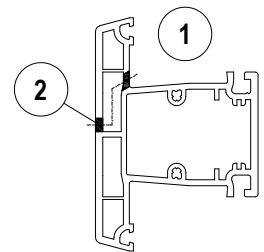
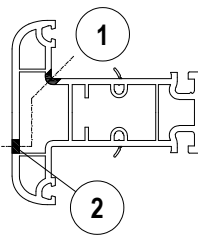
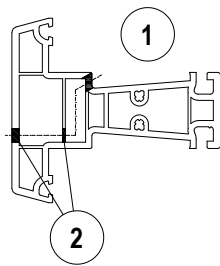
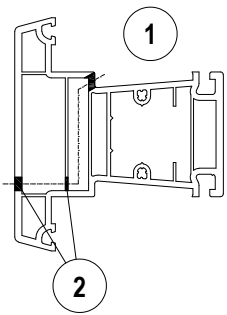
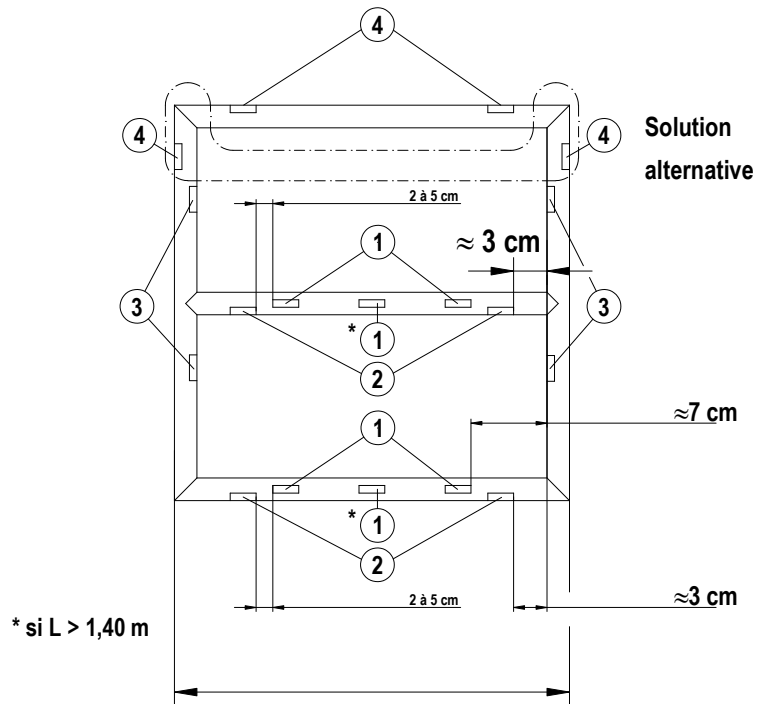


1 2 Ø8 mm ou 5 x 12 mm à 5 x 25 mm

## Décompression ouvrant

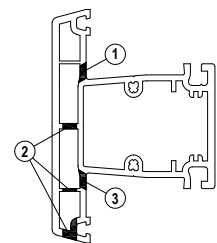
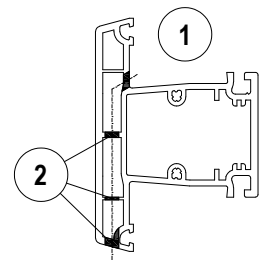
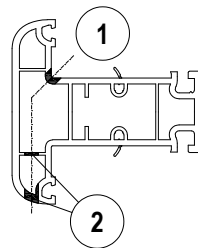


# Drainage traverse intermédiaire

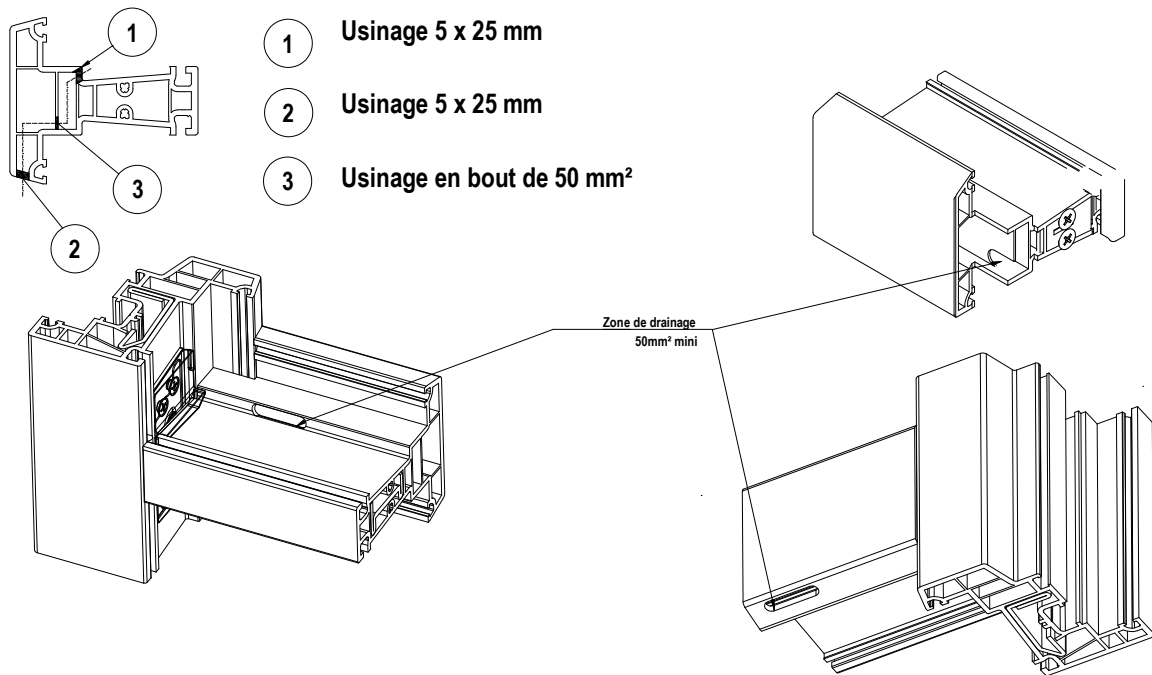


1 5 x 25 mm

2 5 x 25 mm ou Ø 10.2 dans le cas d'une traverse dormant.

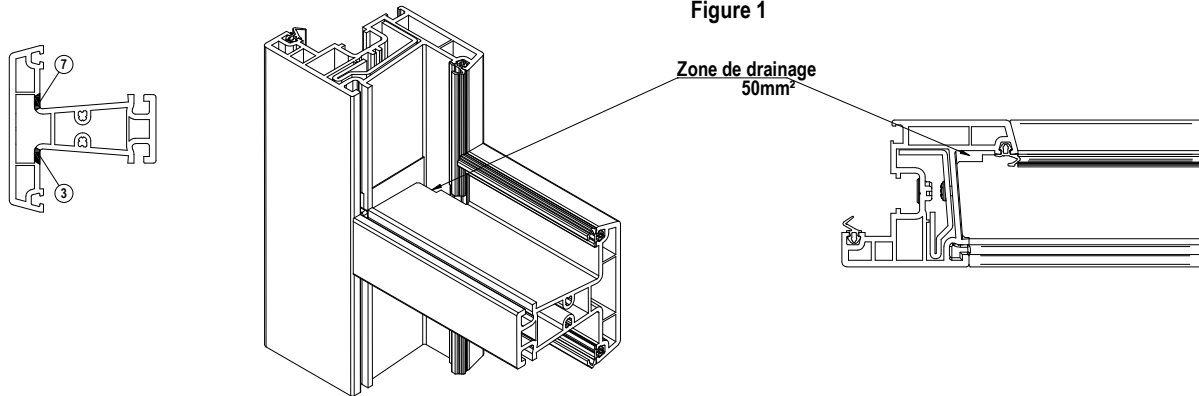


**Variante d'usinage de drainage pour traverses d'ouvrant**  
traverses 1541020, 1545891, 1545061

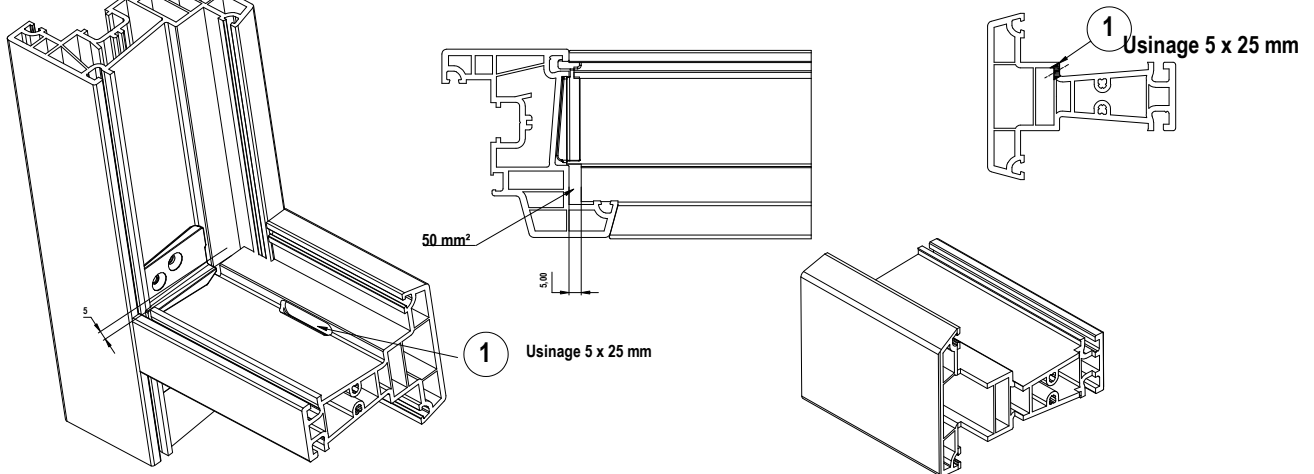


**Variante d'usinage de drainage / Décompression pour traverses d'ouvrant**  
traverses 1544081, 1544661, 1545891

Figure 1



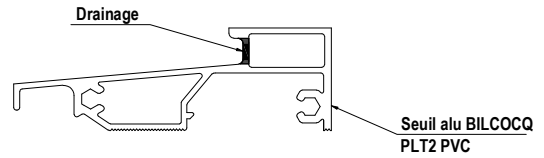
**Variante d'usinage de drainage pour traverses d'ouvrant 1545891**



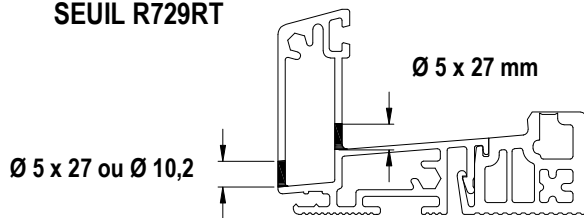
# DRAINAGE DES SEUILS

## SEUIL BILCOQC PLT2 PVC

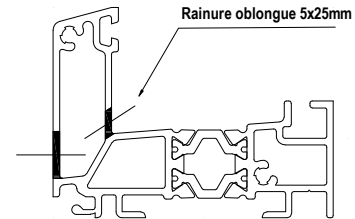
en cas de verrouillage par sortie de tringle  
sur porte-fenêtre 2 vantaux



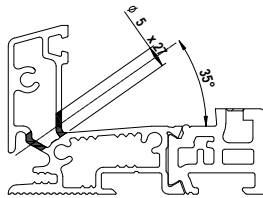
## SEUIL R729RT



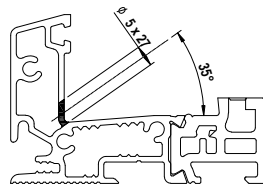
## SEUIL SE45



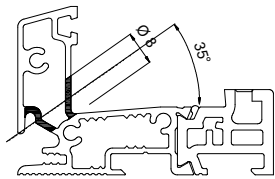
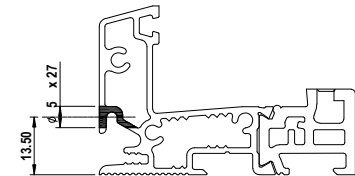
## SEUIL RH40-RT



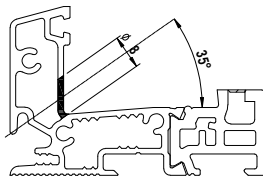
Drainages par trous "OBLONGS" Ø5 mm x 27 mm  
Drainage masqué



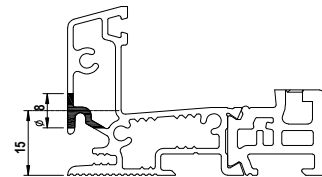
Drainages trous oblongs Ø5x27 mm en fond de feuillure + trou oblongs Ø5x27 en façade, décalés de 30 mm suivant l'axe longitudinal du seuil.



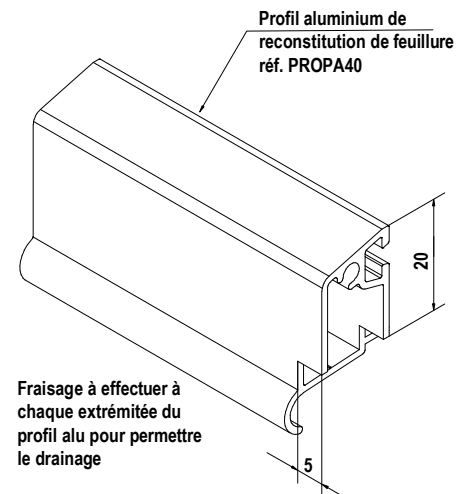
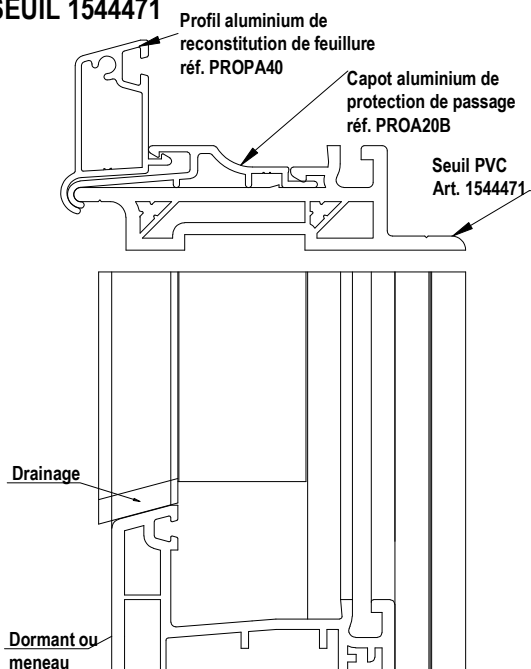
Drainages par trous "RONDS" Ø8 mm  
Drainage masqué



Drainages trous oblongs Ø8 mm en fond de feuillure + trou oblongs Ø8 en façade, décalés de 30 mm suivant l'axe longitudinal du seuil.

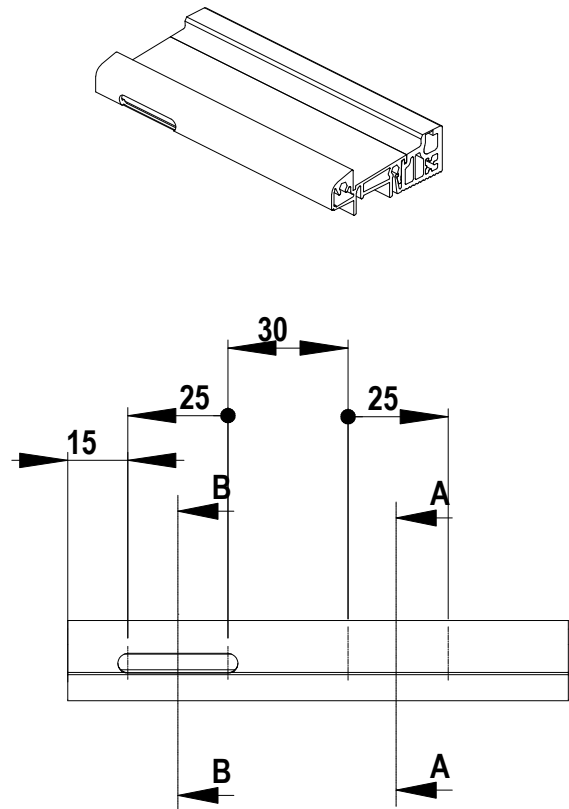
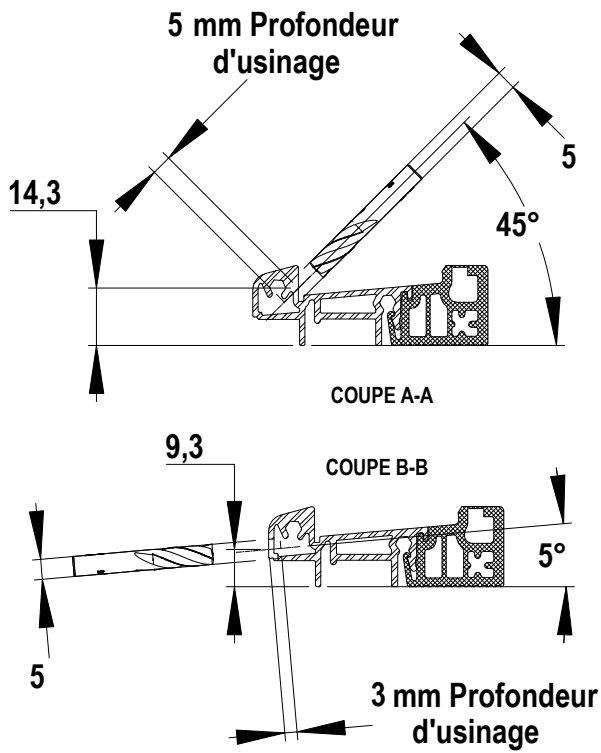


## SEUIL 1544471

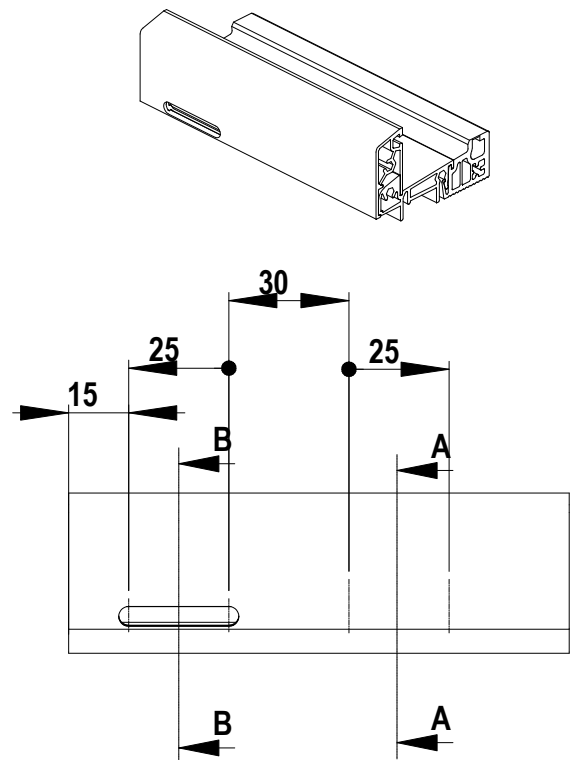
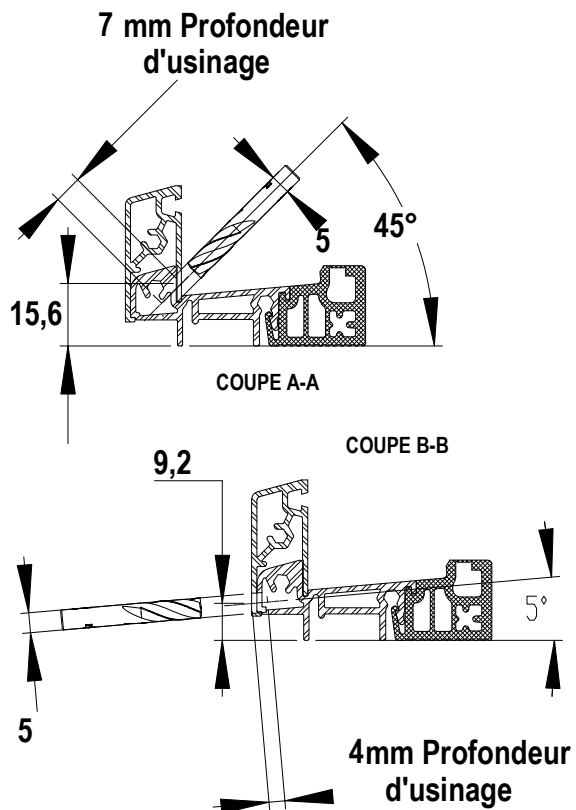


# DRAINAGE DES SEUILS

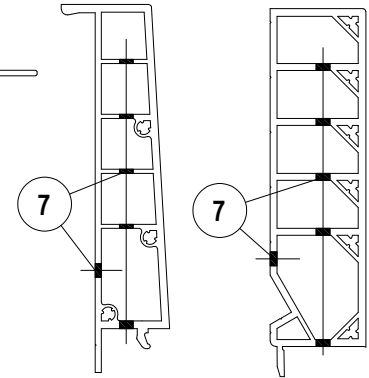
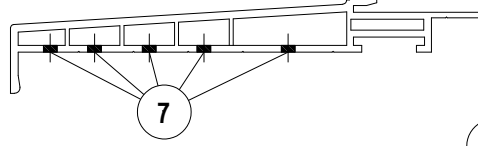
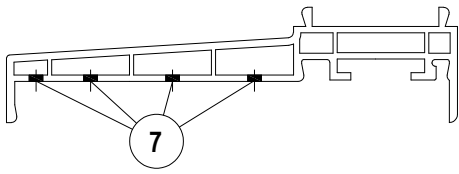
## DRAINAGE REH60RT 20 mm



## DRAINAGE REH60RT 40 mm



## Ventilation appuis-tapées



## Ventilation dormants

Dispositions de ventilation couleurs sombres, en fonction des dispositions de drainage et équilibrage de pression

Ventilation des chambres extérieures dormants				
Décompression				
Drainages				

Ventilation des chambres extérieures dormants				
Décompression				
Drainages				

Ventilation des chambres extérieures dormants				
Décompression				
Drainages				

### Aération profilés sombres L<82

Principe : toutes les chambres directement avec l'ambiance extérieure doivent être ventilées  
1 trou Ø5 minimum par chambre tubulaire d'un cadre.

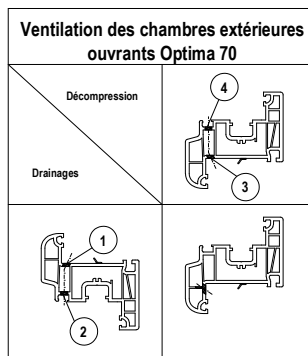
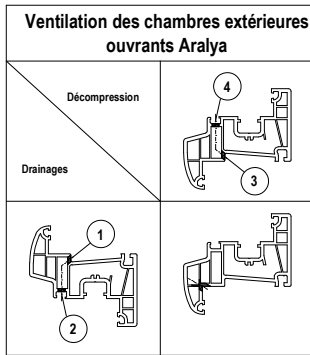
Usinages :

Ø5 à Ø8 ou trou oblong 5 x12 à 5 x 25 mm

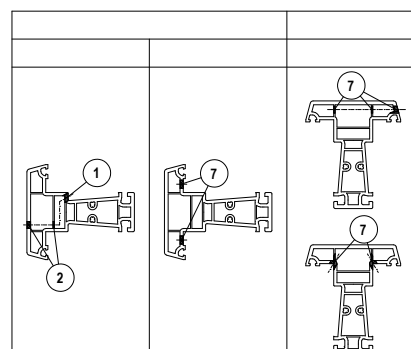
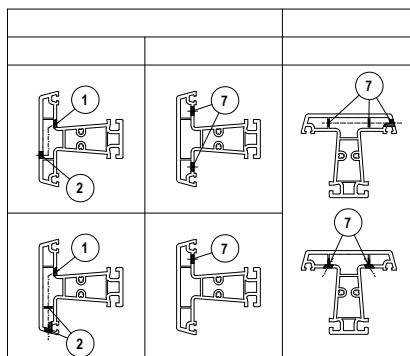
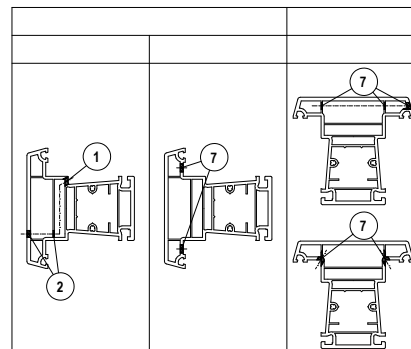
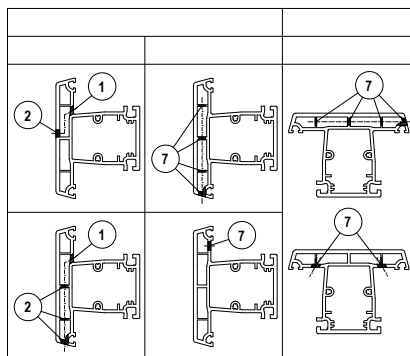
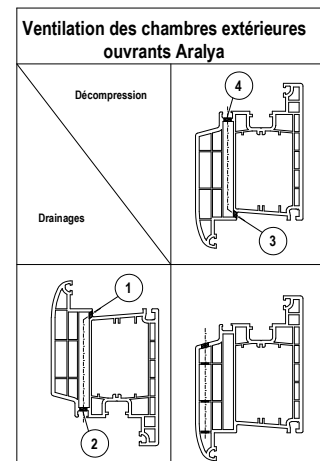
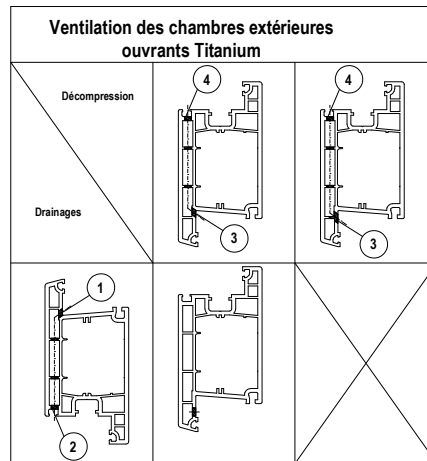
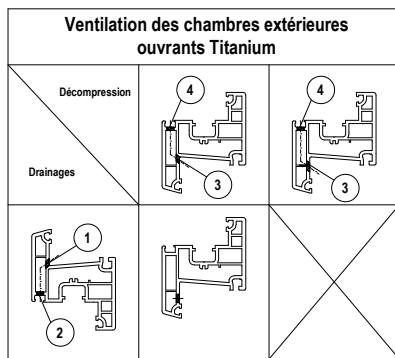
ou Ø supérieur limité à 8 mm avec une surface équivalente.

# Ventilation ouvrants

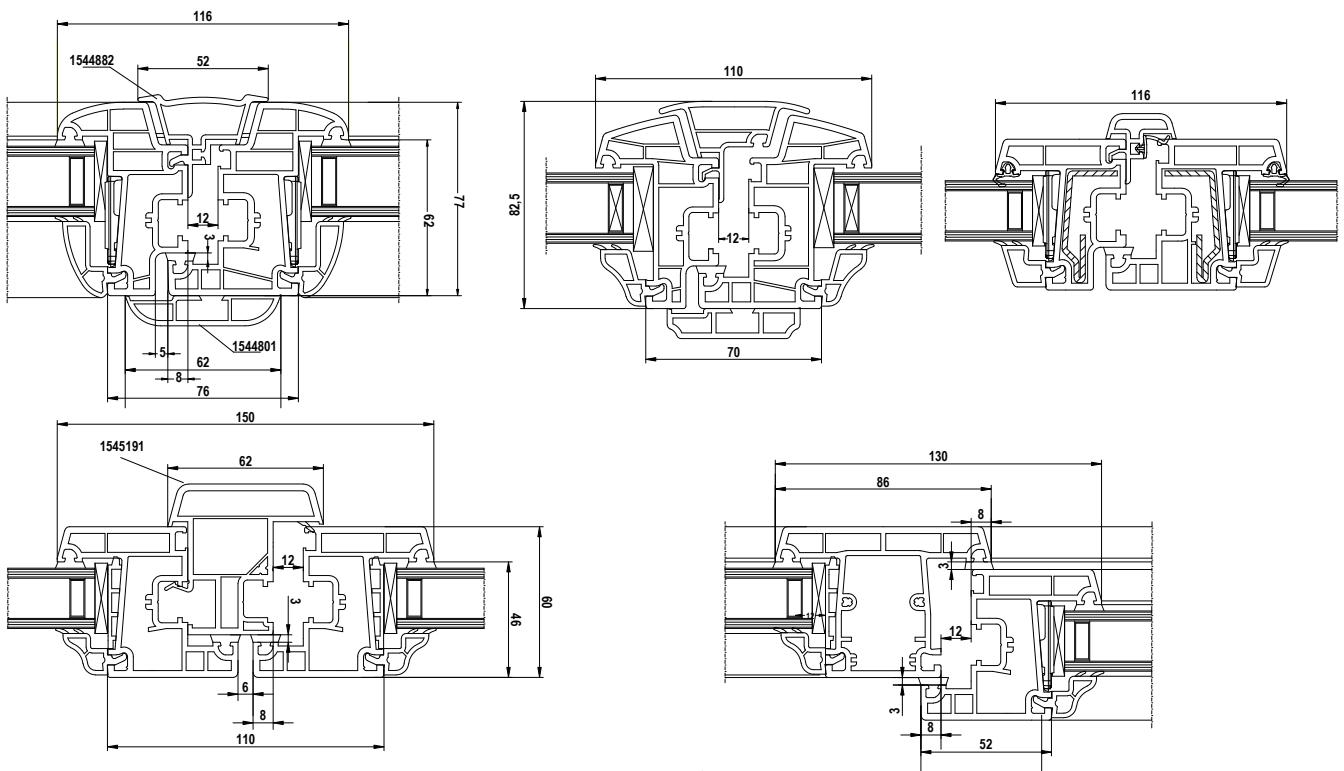
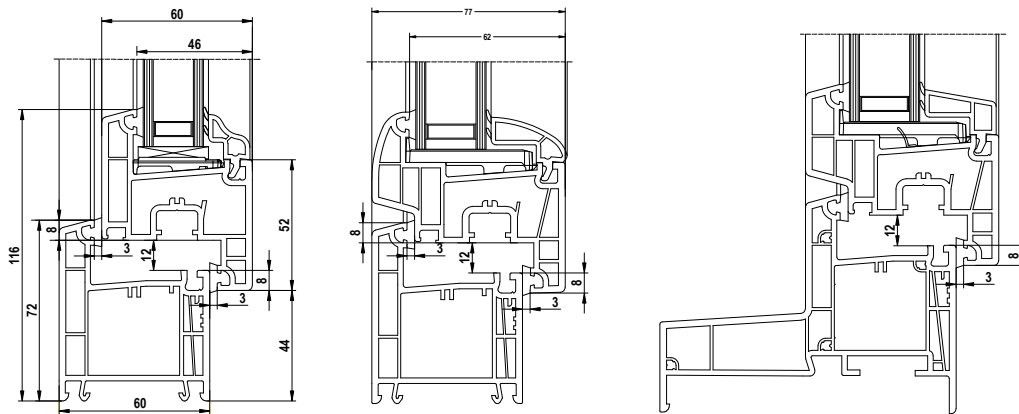
Dispositions de ventilation couleurs sombres, en fonction des dispositions de drainage et équilibrage de pression



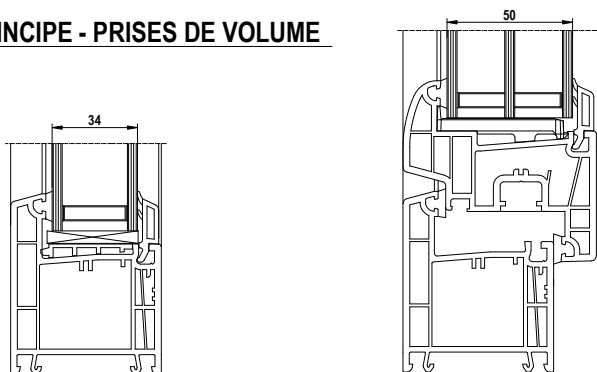
**Aération profilés sombres L<82**  
 Principe : toutes les chambres directement avec l'ambiance extérieure doivent être ventilées  
 1 trou Ø5 minimum par chambre tubulaire d'un cadre.  
 Usinages :  
 Ø5 à Ø8 ou trou oblong 5 x 12 à 5 x 25 mm  
 ou Ø supérieur limité à 8 mm avec une surface équivalente.



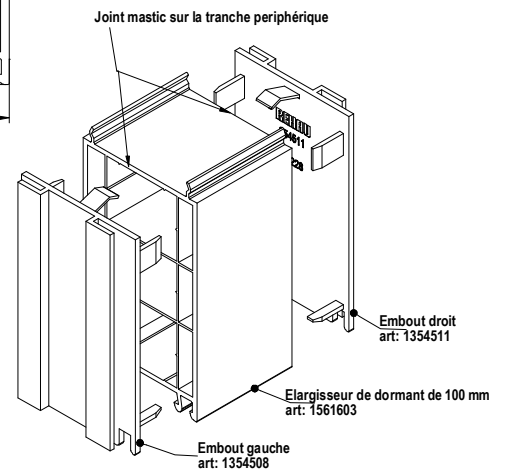
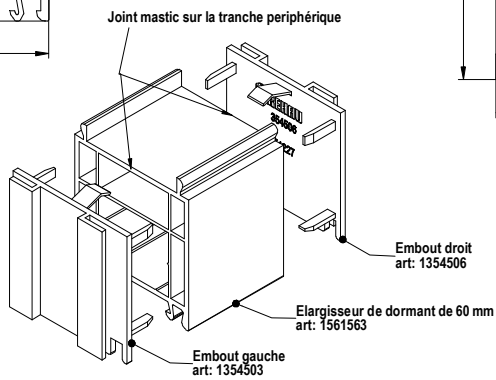
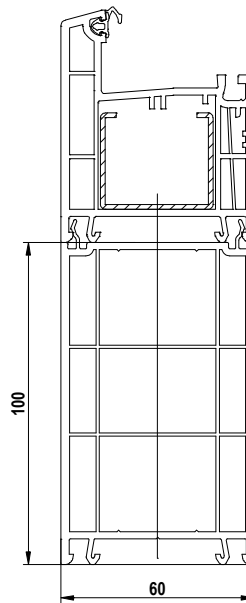
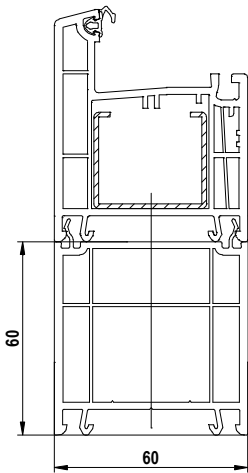
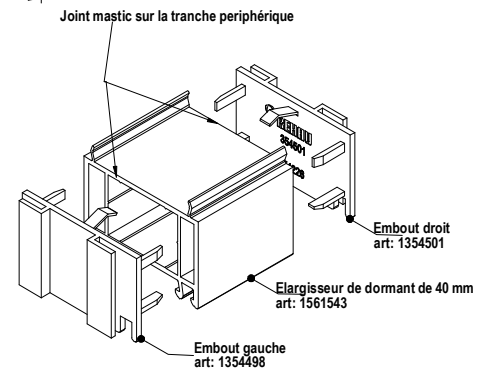
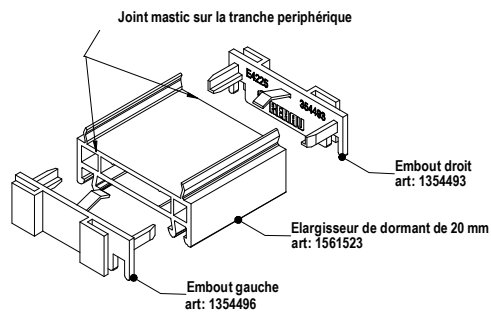
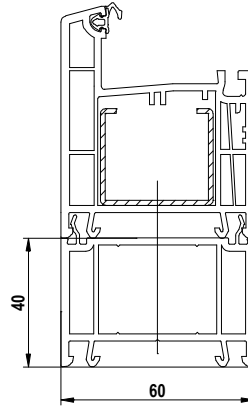
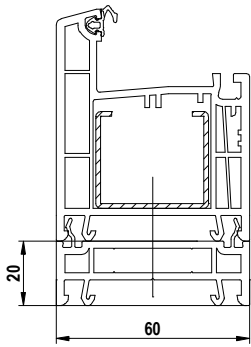
**COUPES DE PRINCIPE - JEUX DE FONCTIONNEMENT**



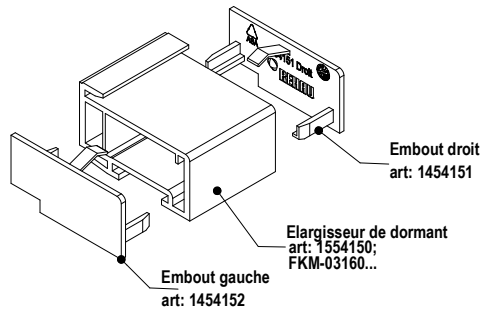
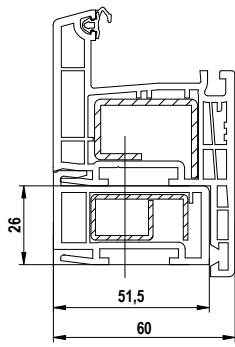
**COUPES DE PRINCIPE - PRISES DE VOLUME**



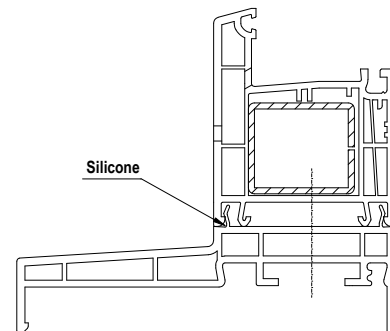
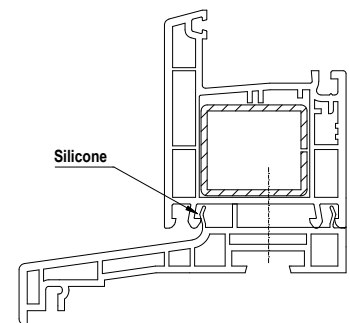
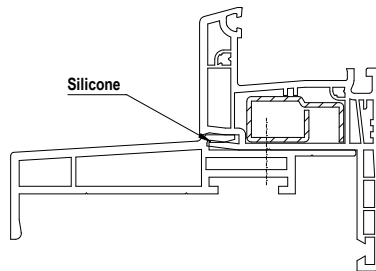
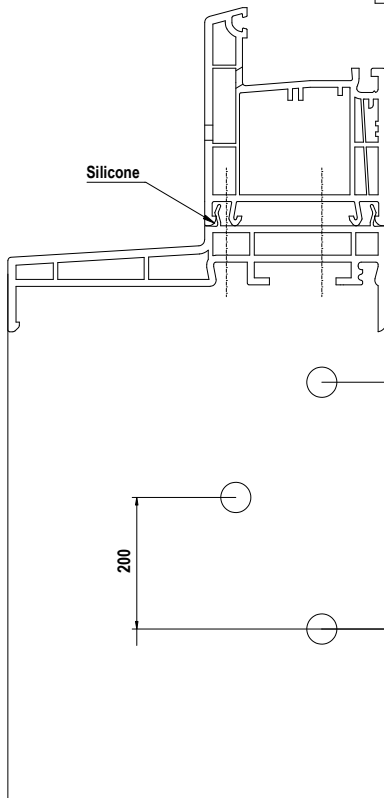
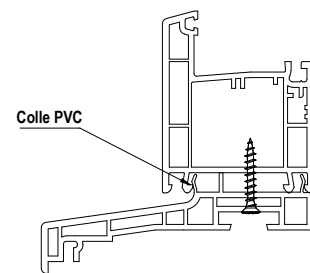
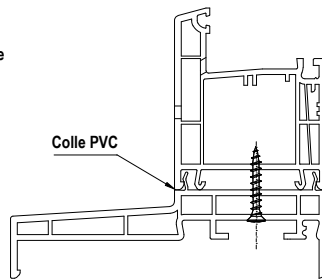
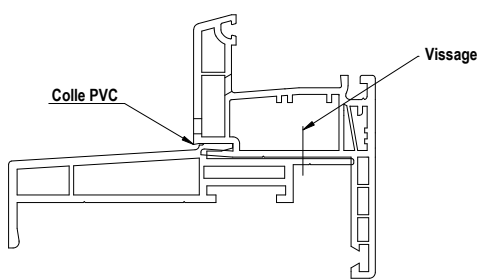
# Montage élargisseurs



## Montage élargisseurs

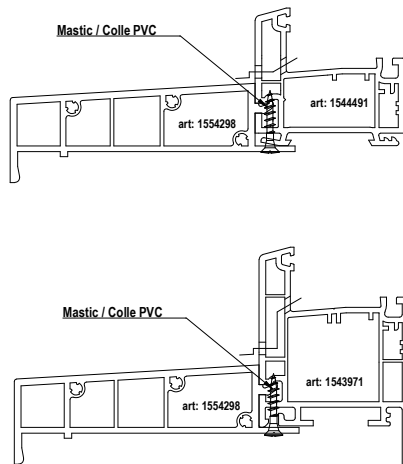


## Pieces d'appuis rapportées

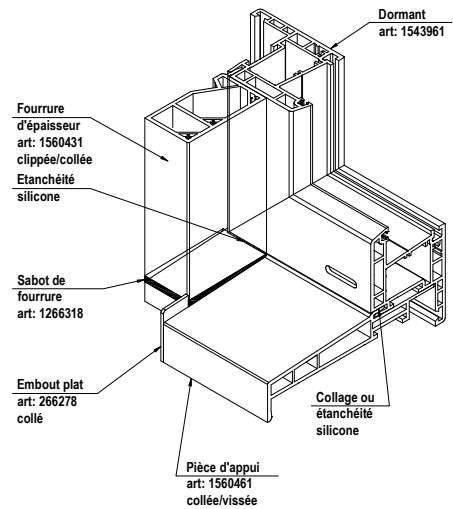


Vissage alterné sans renfort

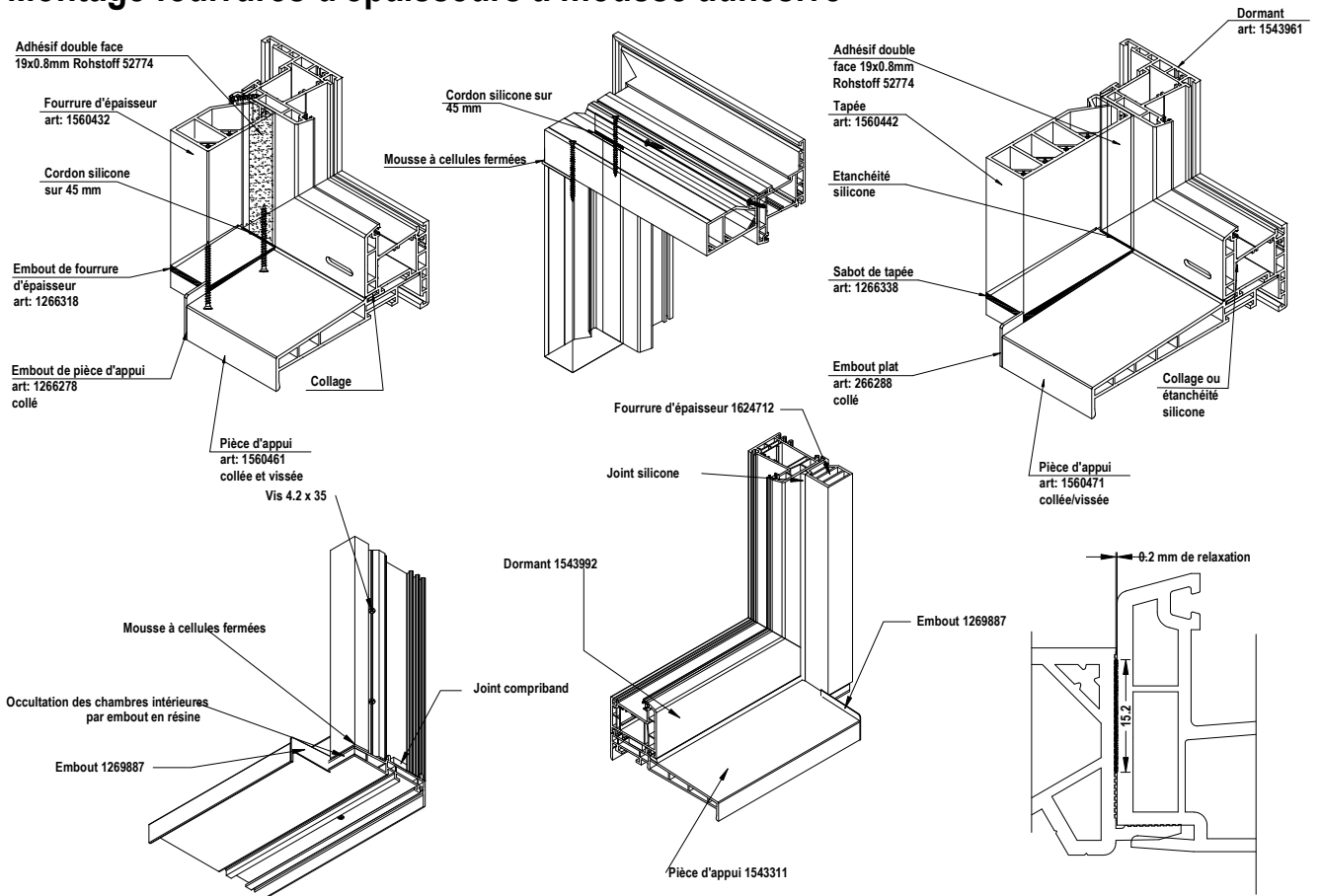
## Faisant office de fourrure d'épaisseur



## Montage fourrures d'épaisseurs



## Montage fourrures d'épaisseurs à mousse adhésive



## Assemblages tapées

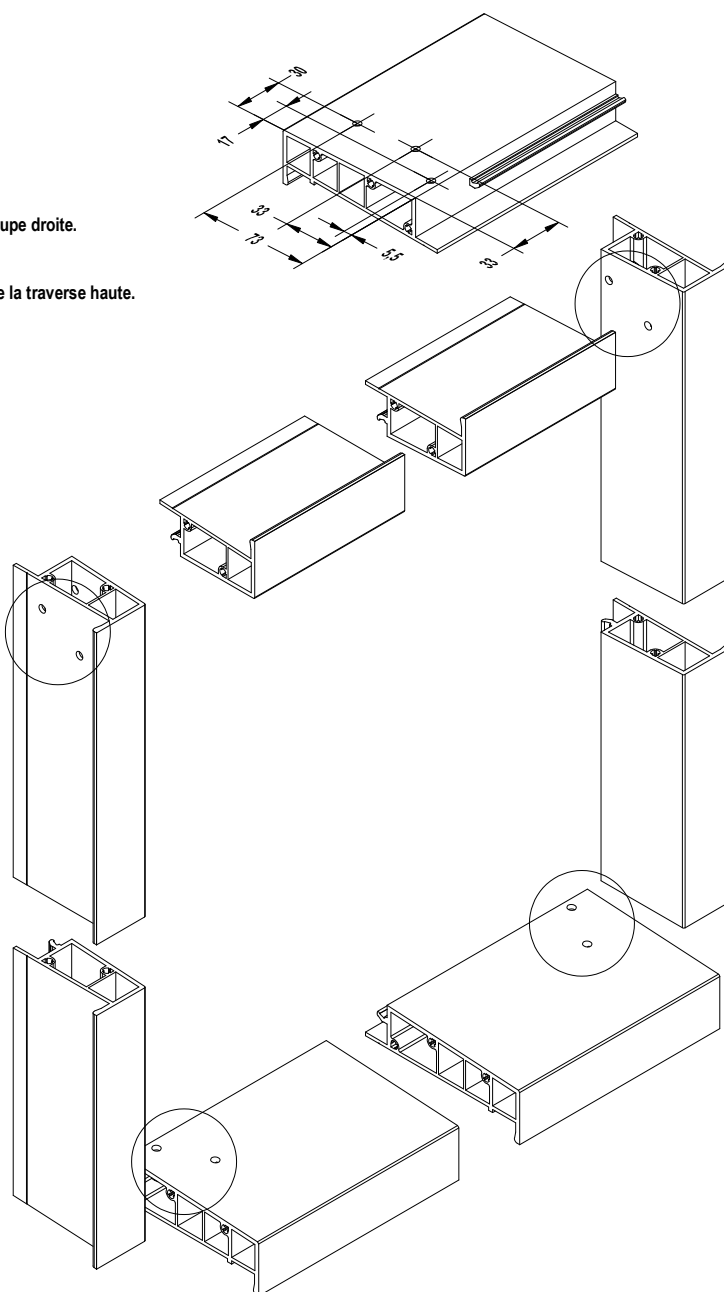
### ETAPE 1

#### Perçage :

Perçage Ø5 à l'extrémité des tapées débitées en coupe droite.

Cette opération sera effectuée sur:

- la tapée / appui, à chaque extrémité
- Les tapées / Montants latéraux, au niveau de la traverse haute.

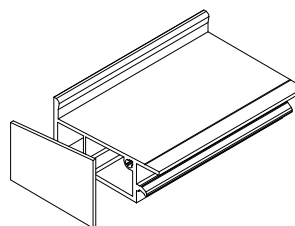


### ETAPE 2

#### Mise en place des mousses d'étanchéité

Cette opération sera effectuée sur:

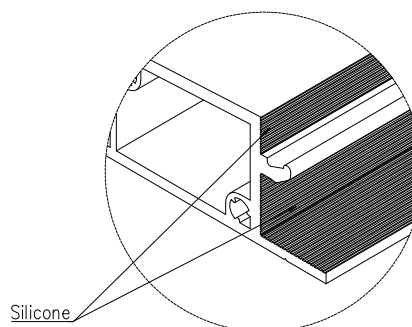
- la tapée / appui, à chaque extrémité
- Les tapées / Montants latéraux, au niveau de la traverse haute.



### ETAPE 3

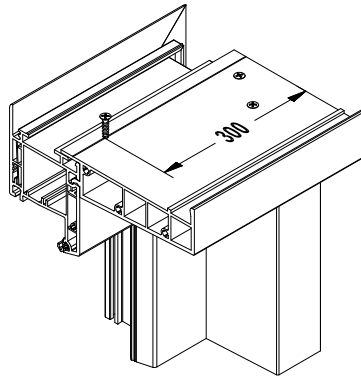
#### Encollage des tapées

Encoller toutes les tapées au niveau des surfaces striées



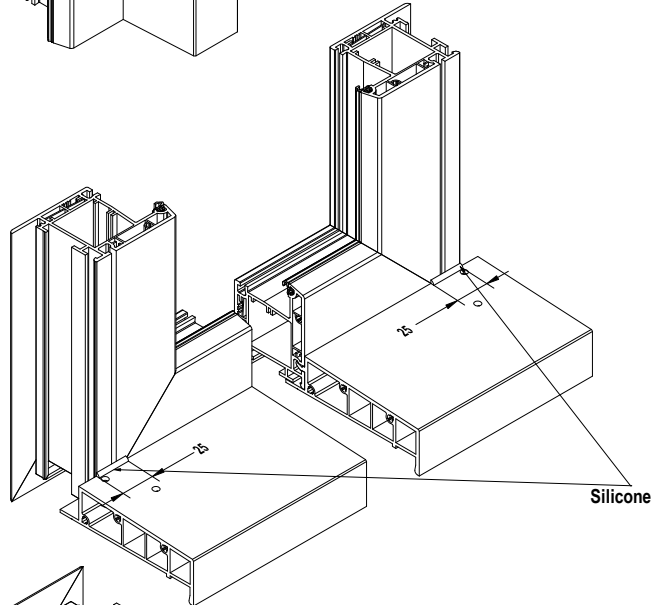
## ETAPE 4

Mise en oeuvre des tapées  
Les tapées sont clipées puis vissées (vis 4,3 x 22) tous les 300 mm sur le dormant



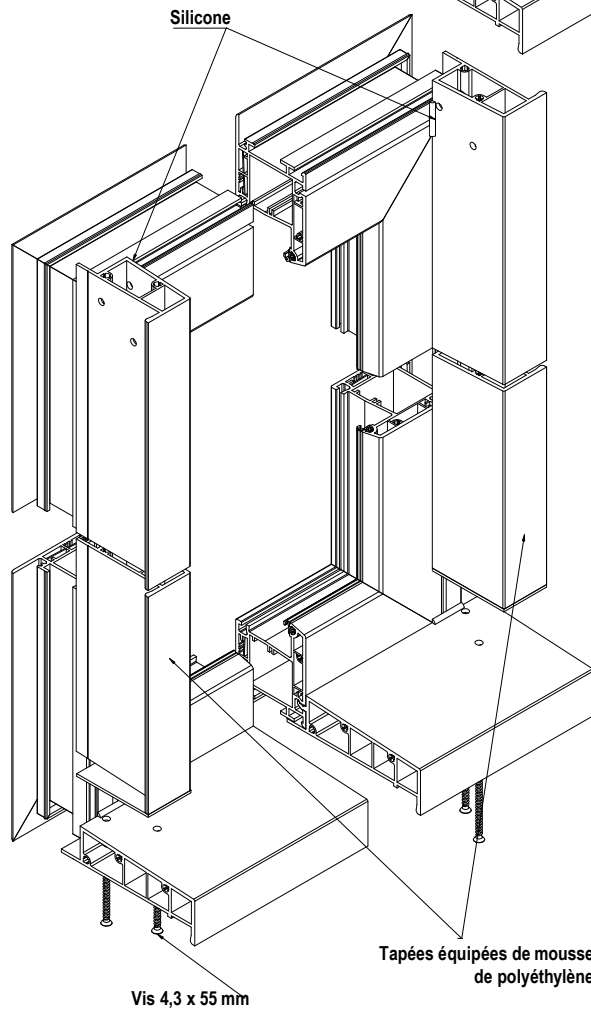
## 1. Traverse basse :

Après avoir clippé la tapée, une étanchéité au silicone d'une largeur de 25 mm est à réaliser aux extrémités de l'appui.



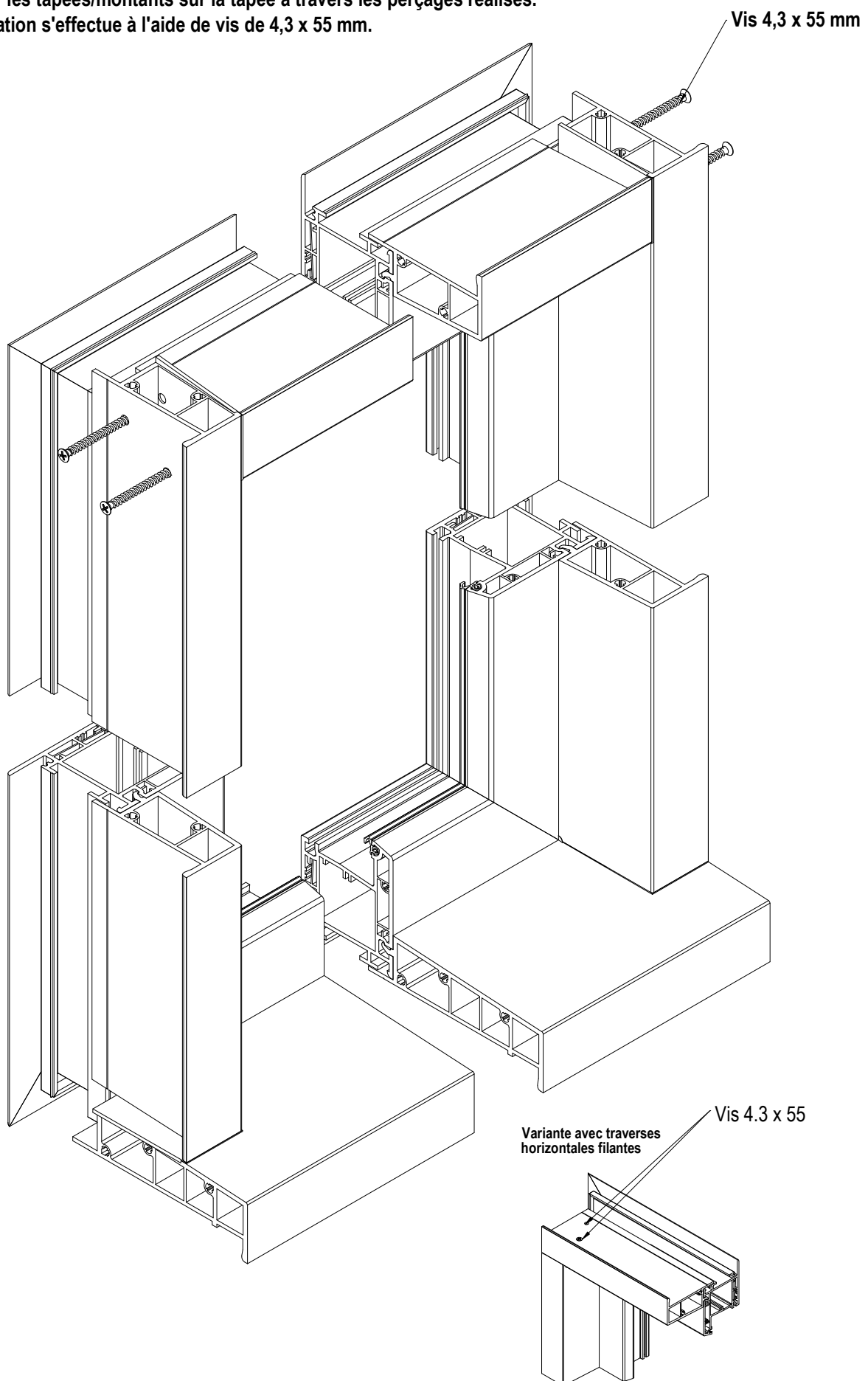
## 2. Montants latéraux :

Visser les tapées/montants sur la tapée à travers les perçages réalisés.  
La fixation s'effectue à l'aide de vis de 4,3 x 55 mm.  
Une étanchéité au silicone de 25 mm est à réaliser aux extrémités hautes des montants.



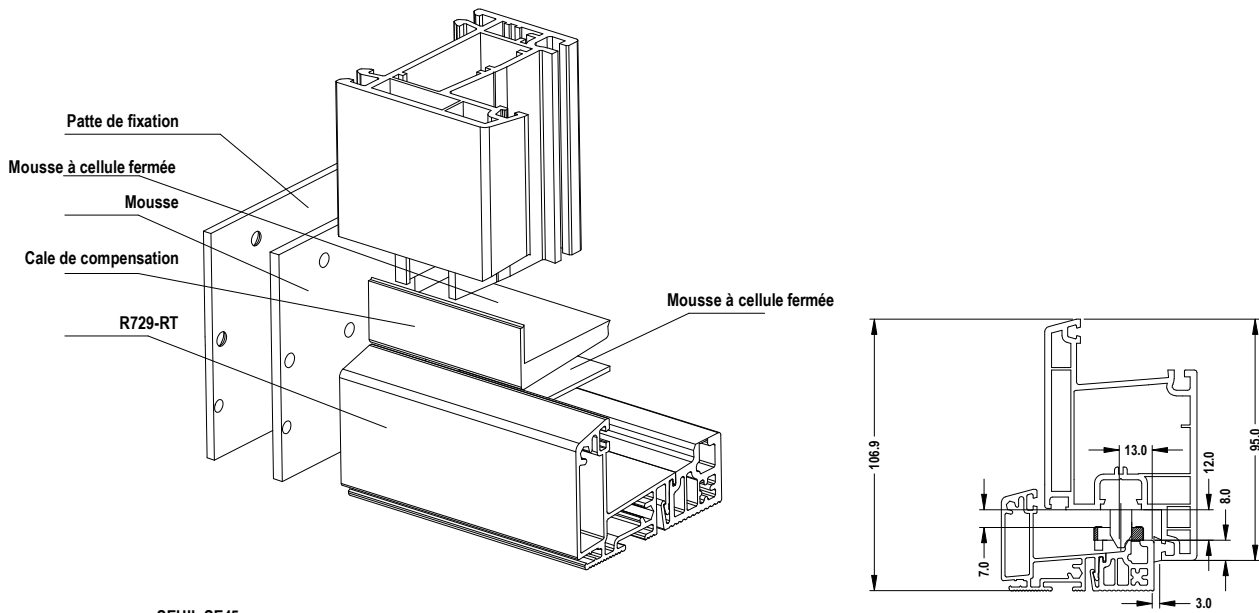
**3. Traverse haute :**

Visser les tapées/montants sur la tapée à travers les perçages réalisés.  
La fixation s'effectue à l'aide de vis de 4,3 x 55 mm.



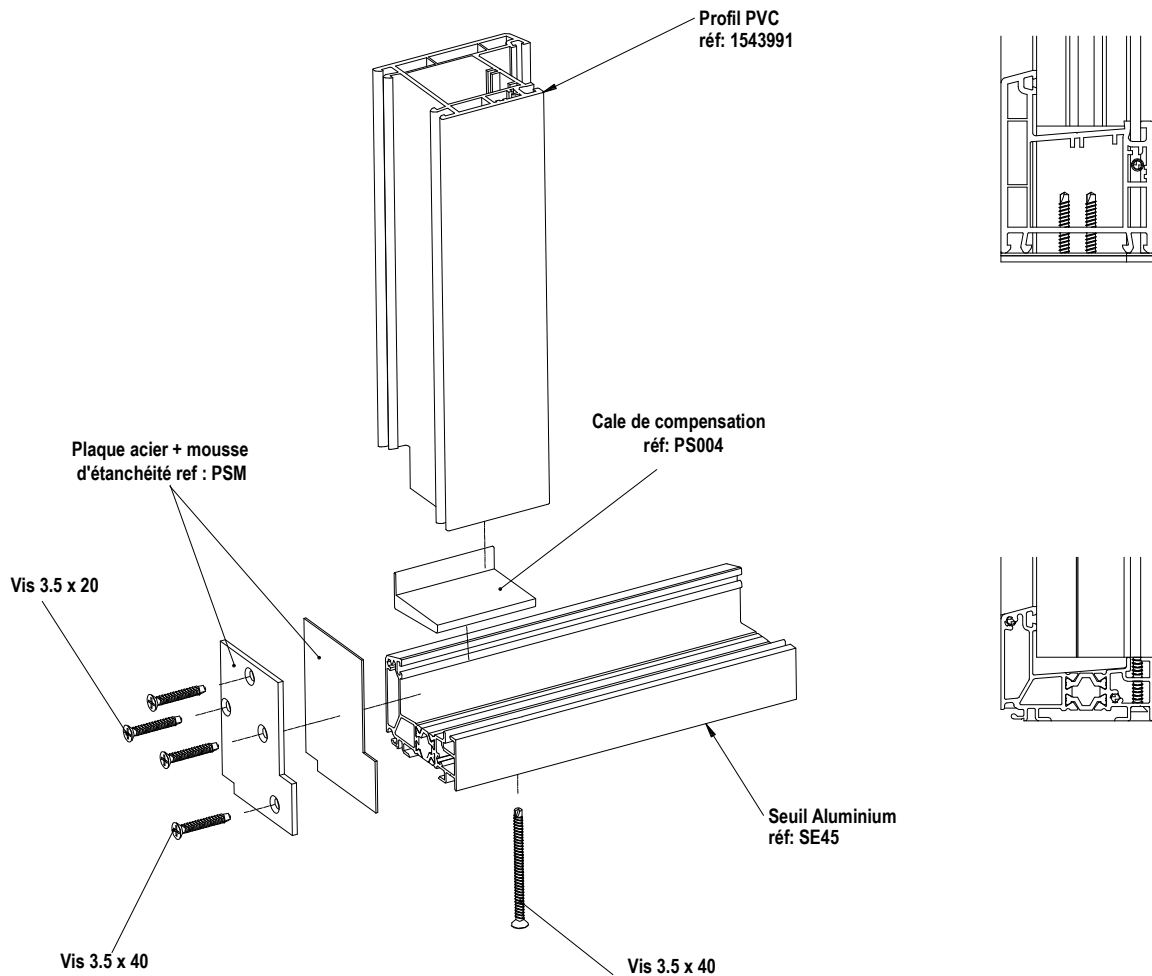
ASSEMBLAGE DU SEUIL PVC BILCOCQ R729 RT

PAR PATTE DE FIXATION

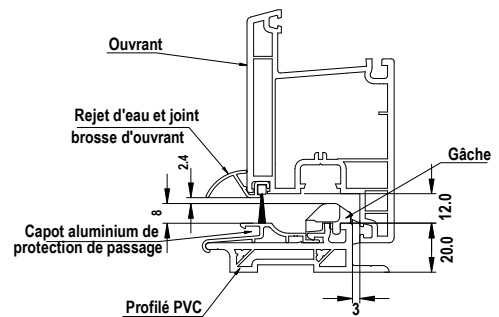
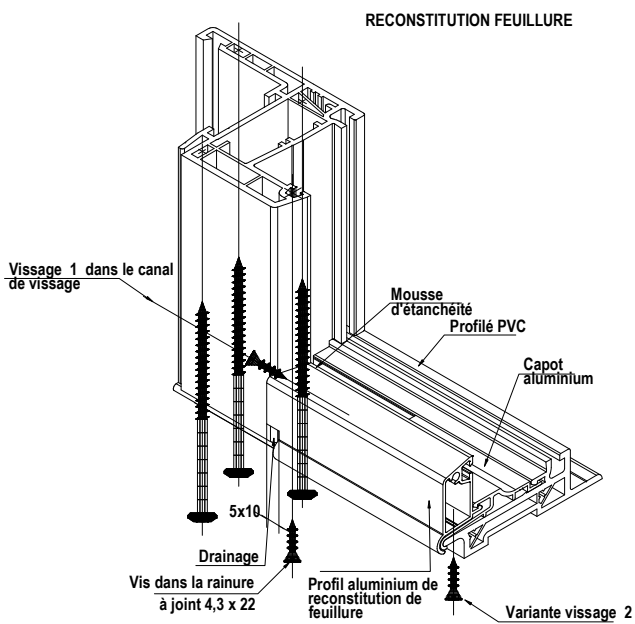
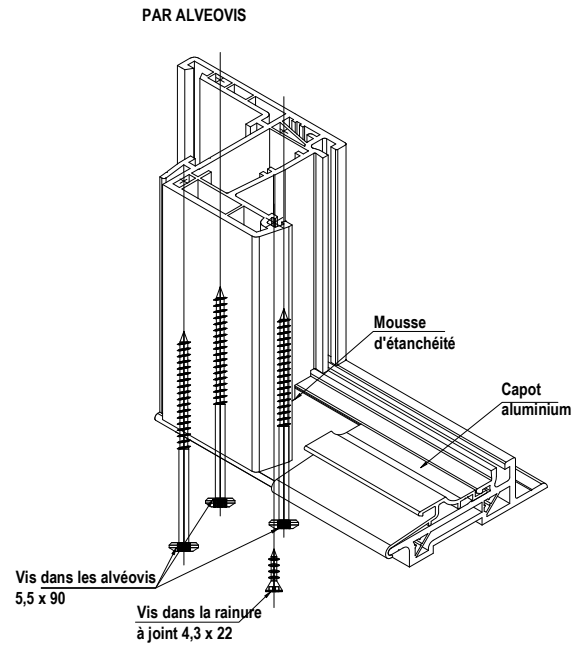
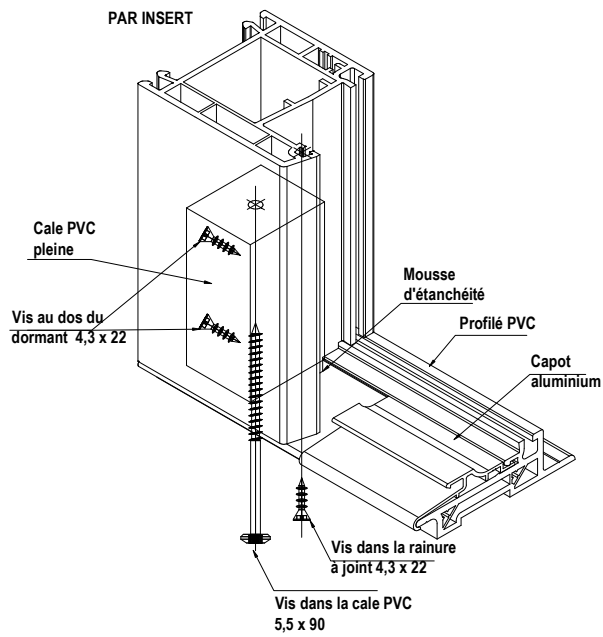


SEUIL SE45

PAR PLATINE

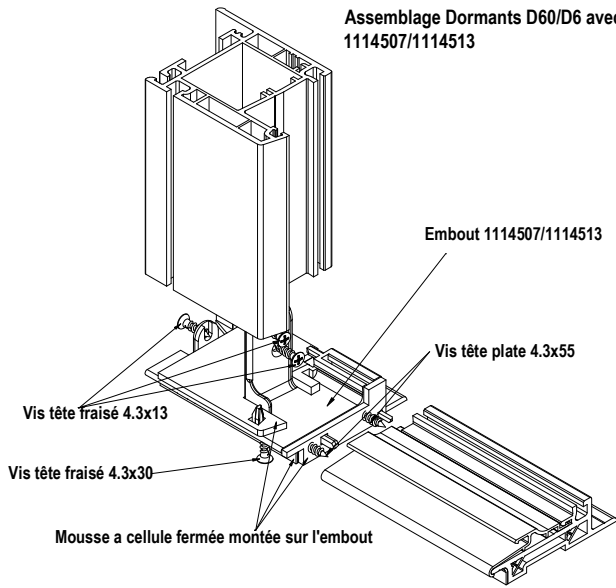


ASSEMBLAGE SEUIL PVC

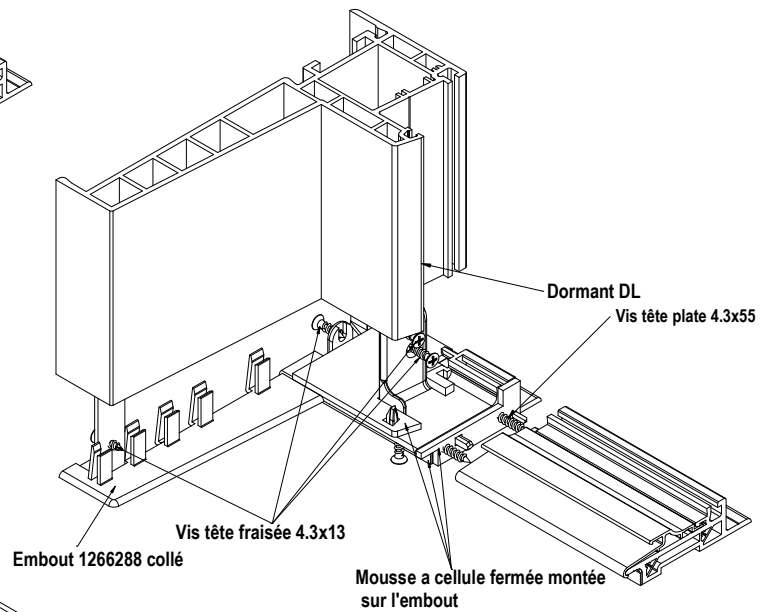


ASSEMBLAGE SEUIL PVC

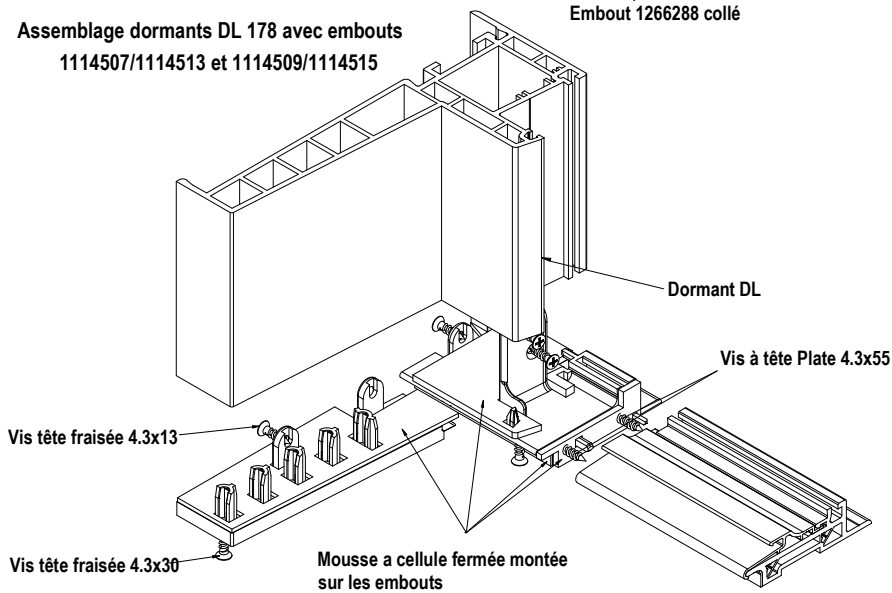
**Assemblage Dormants D60/D6 avec embouts  
1114507/1114513**



**Assemblage dormant DL178 avec embouts 266288**

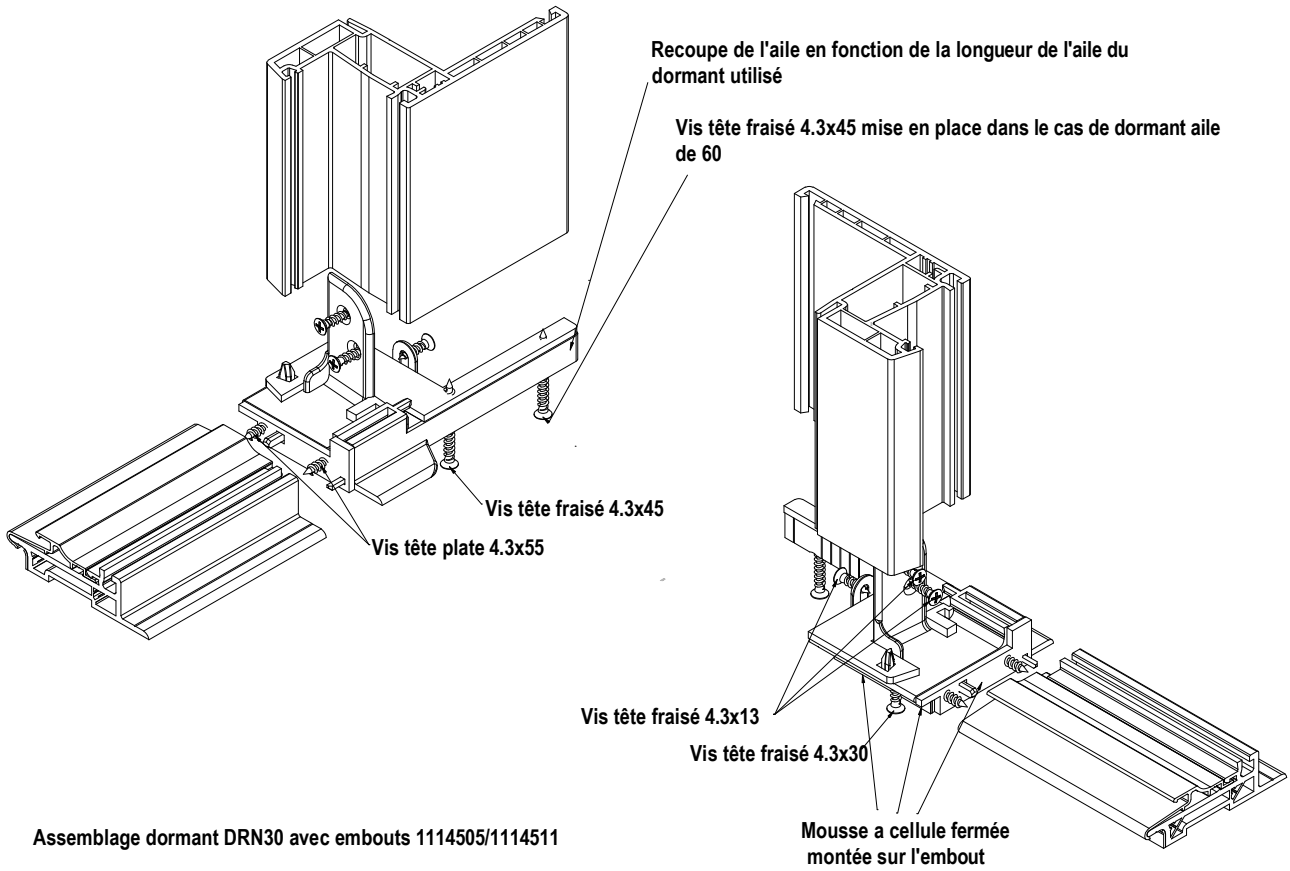


**Assemblage dormants DL 178 avec embouts  
1114507/1114513 et 1114509/1114515**

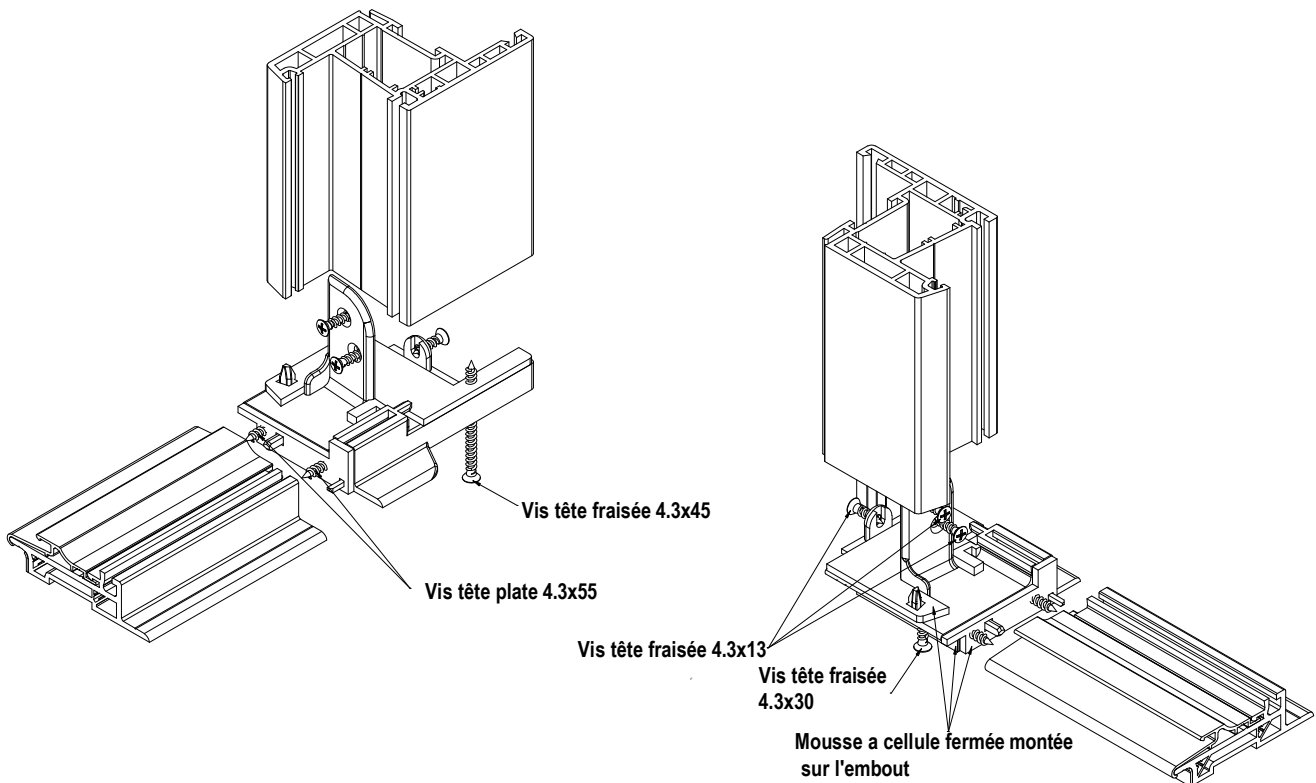


ASSEMBLAGE SEUIL PVC

Assemblage dormant DR DRN avec embouts 1114506/1114502

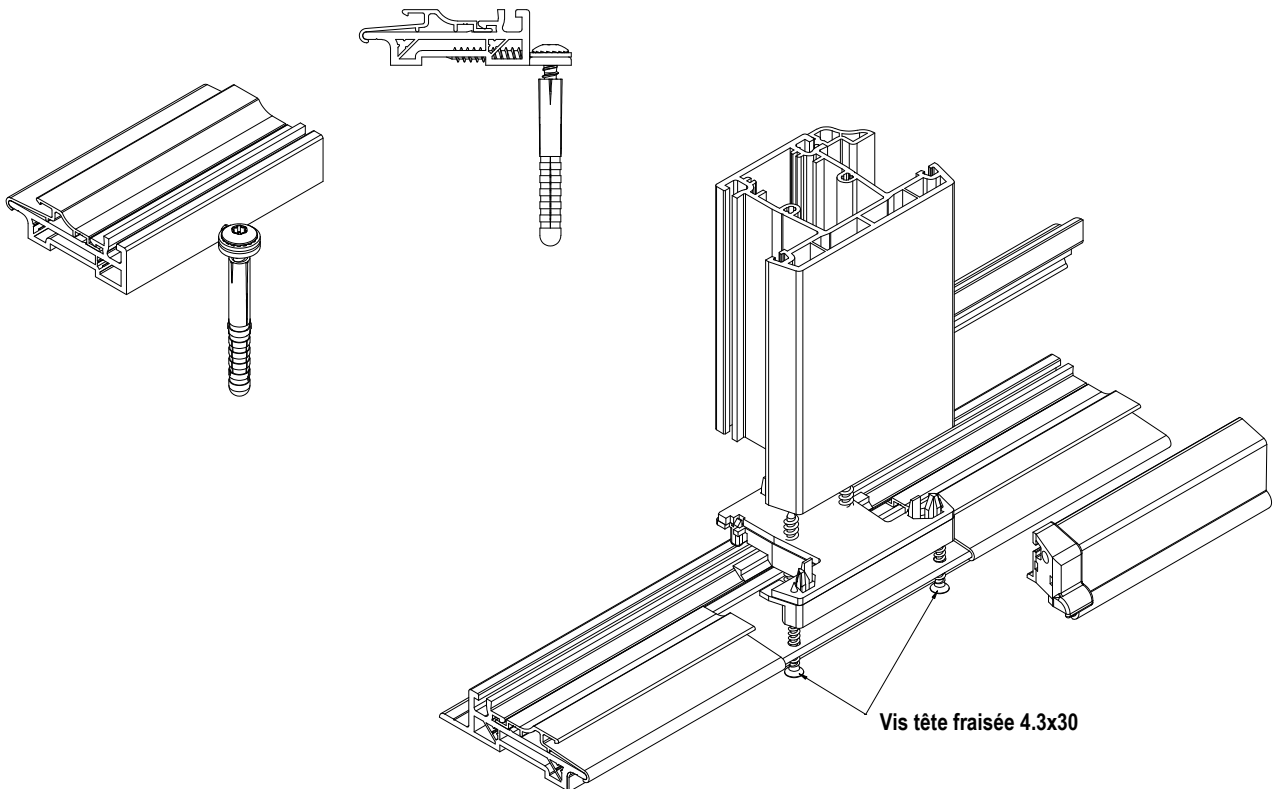
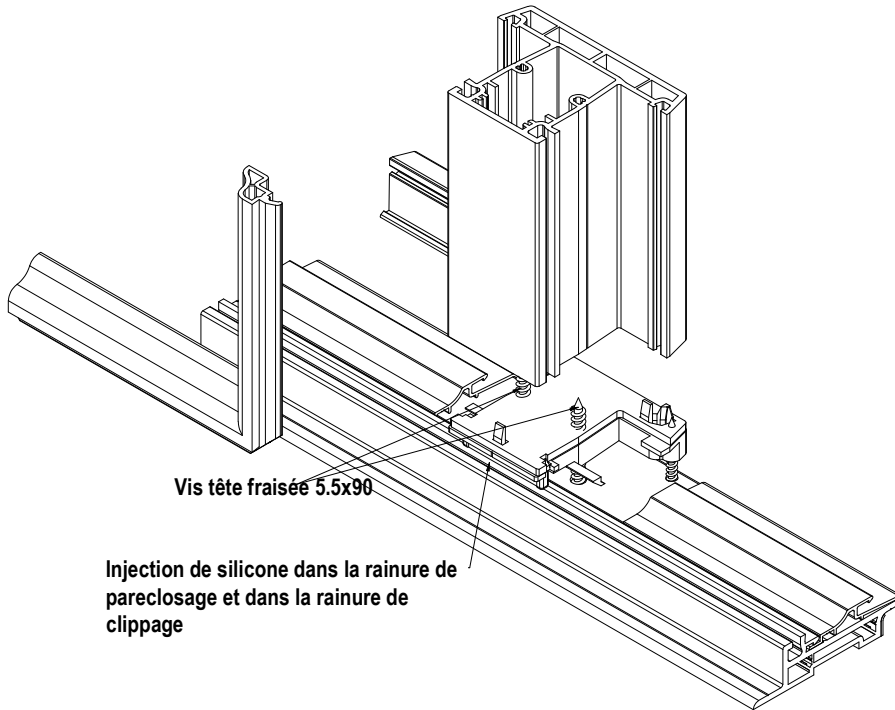


Assemblage dormant DRN30 avec embouts 1114505/1114511

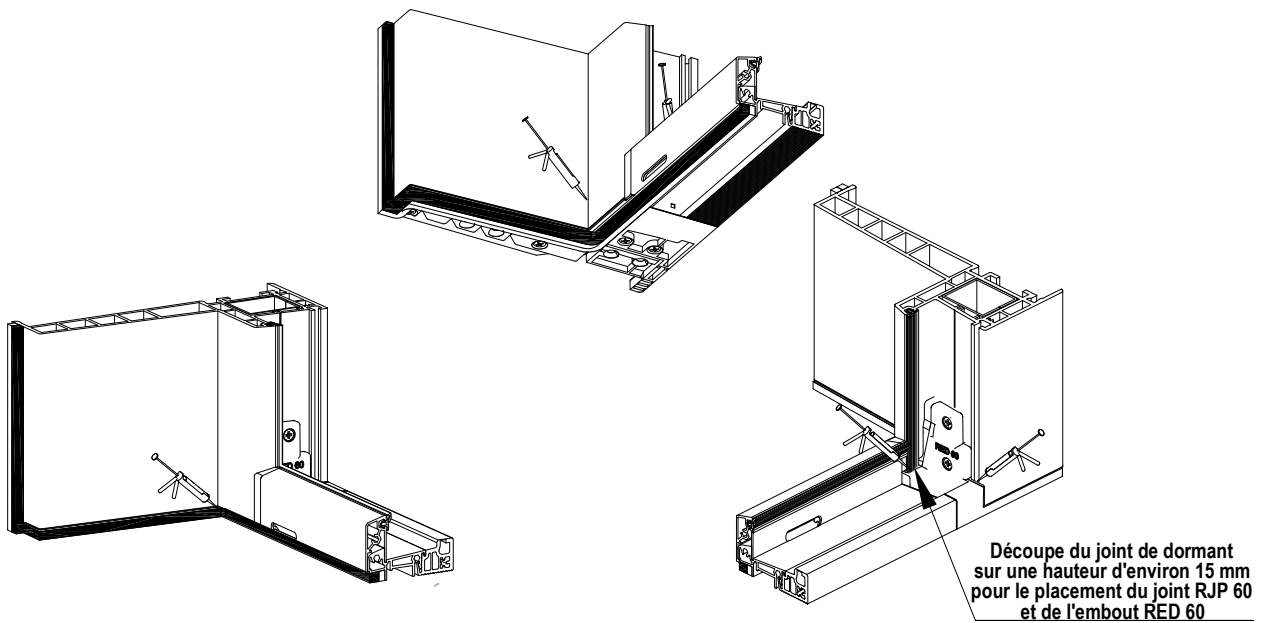
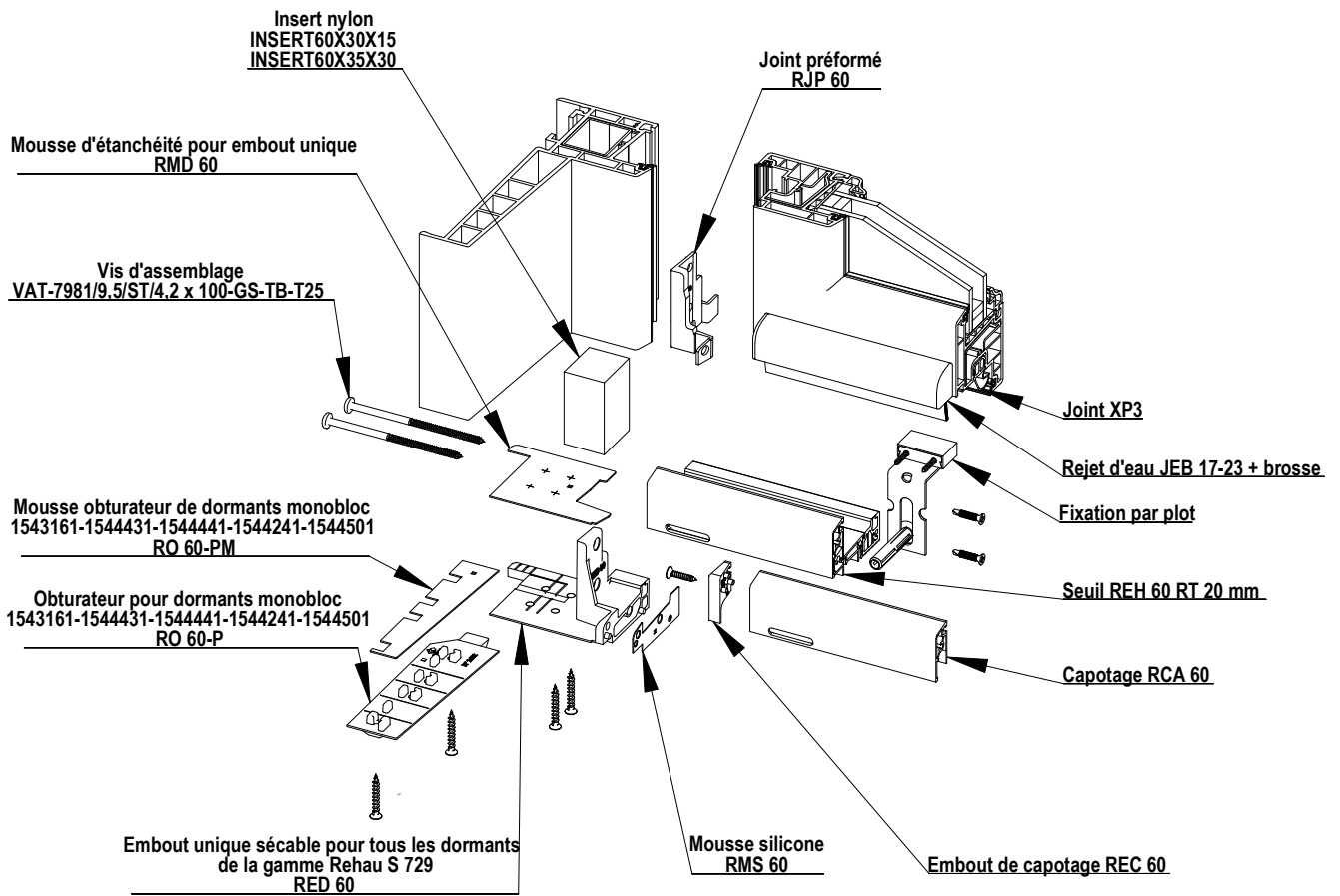


ASSEMBLAGE SEUIL PVC

Assemblage meneau M86 avec embouts 1114508/1114514

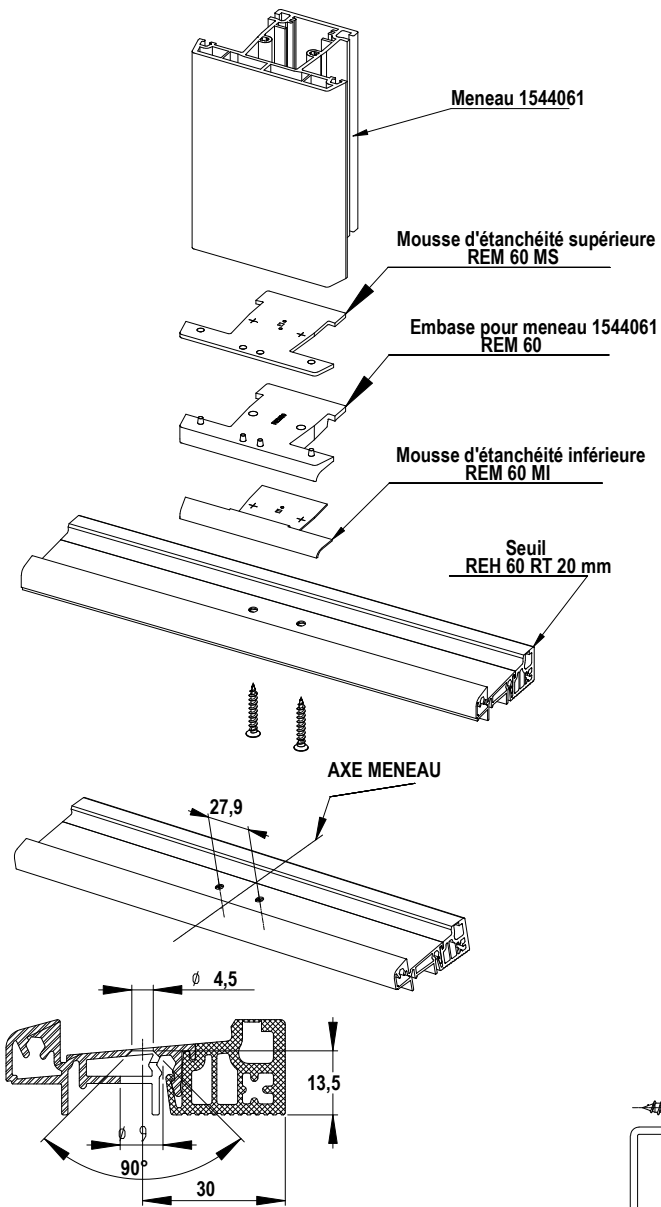


SEUIL REH60RT

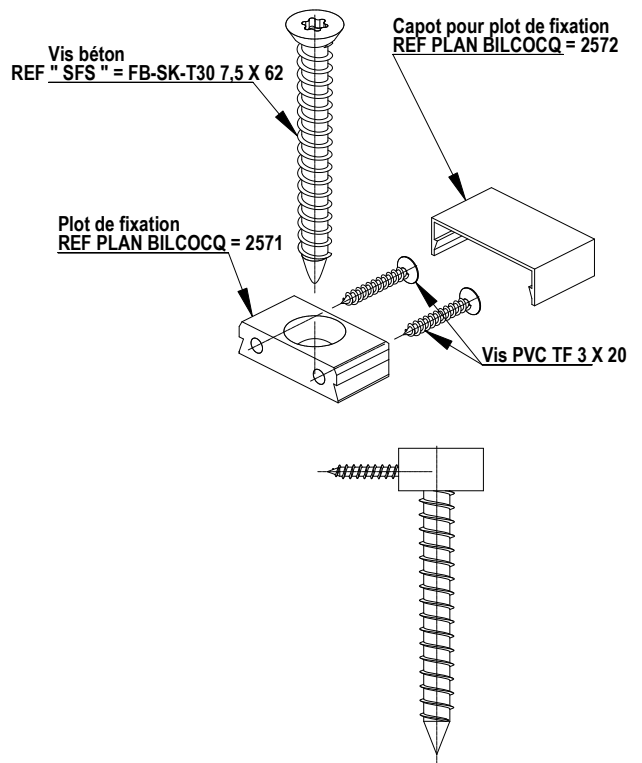


**SEUIL REH60RT**

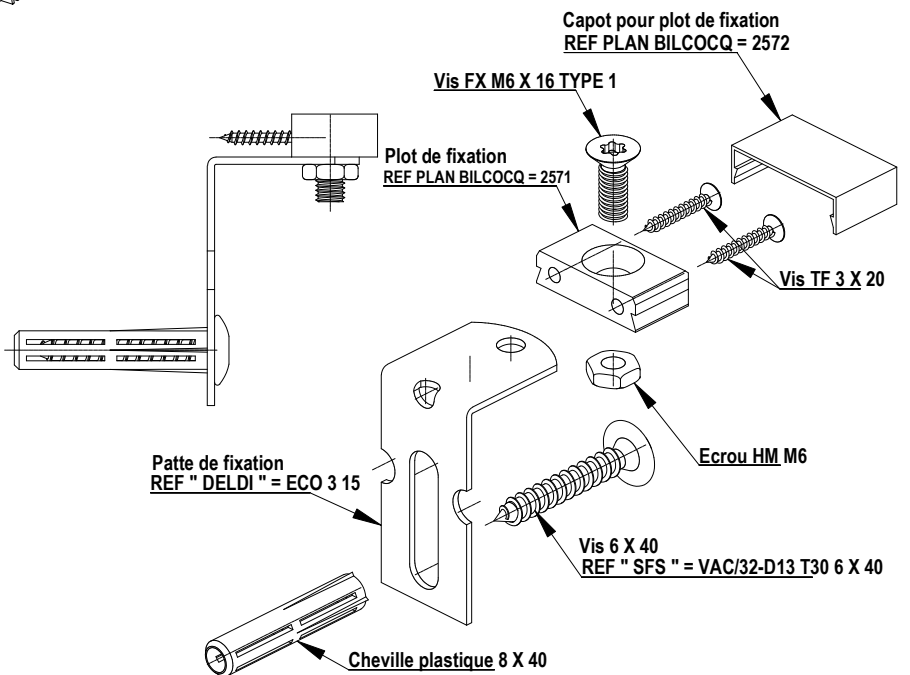
**ASSEMBLAGE MECANIQUE AVEC MENEAUX**



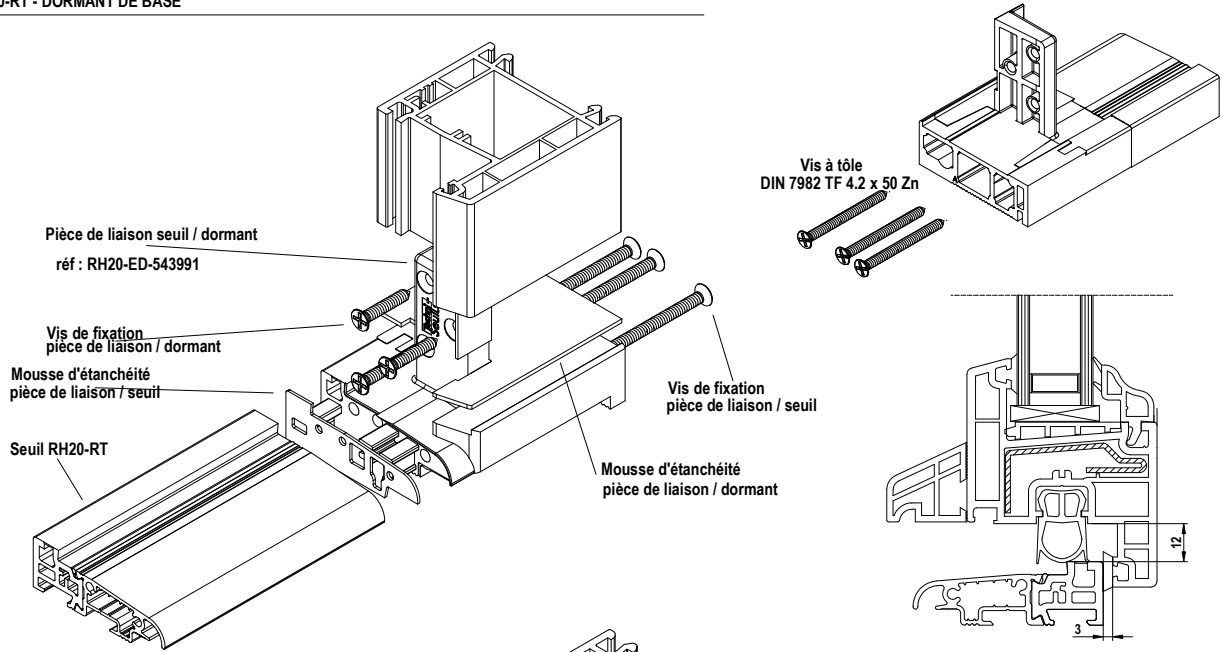
**PLOT DE FIXATION MONTAGE PAR VIS BÉTON (BILCOCQ)**



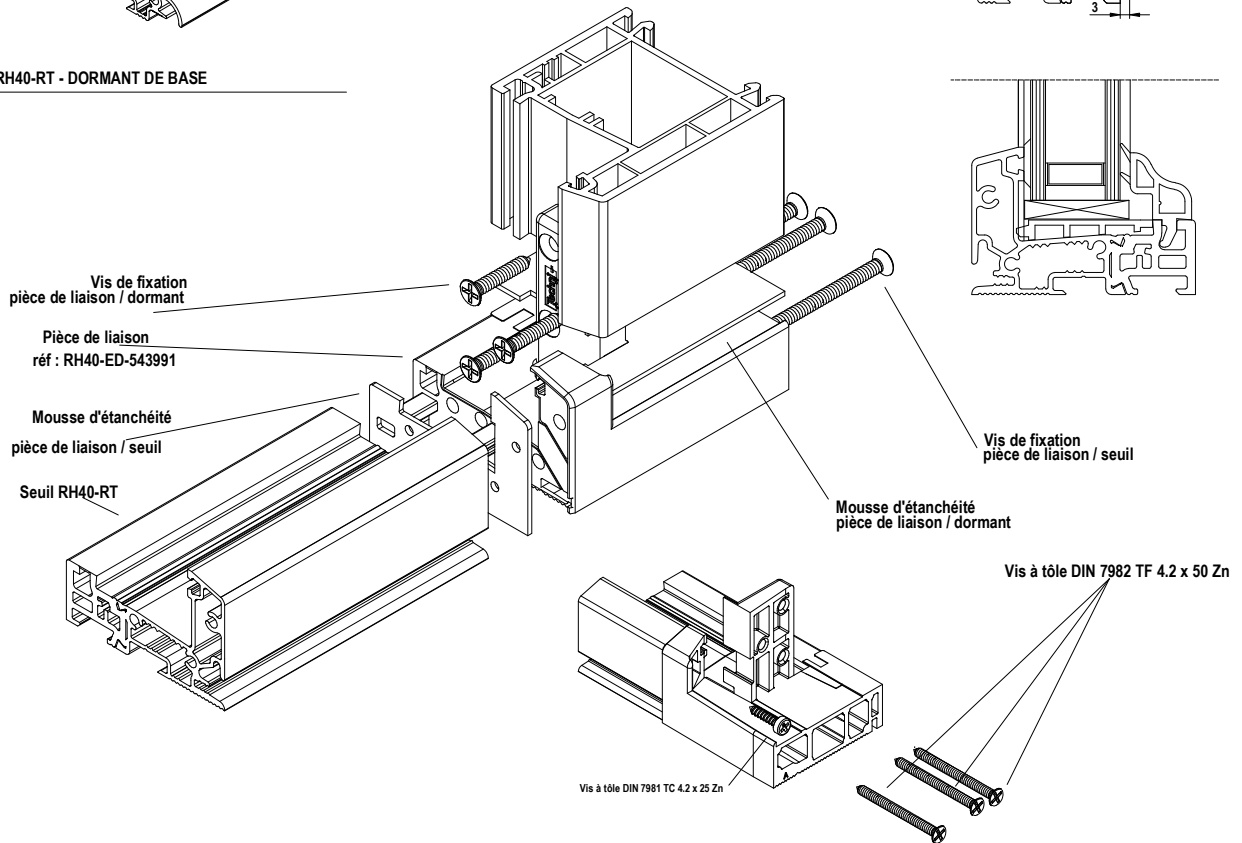
**PLOT DE FIXATION MONTAGE PAR EQUERRE (BILCOCQ)**



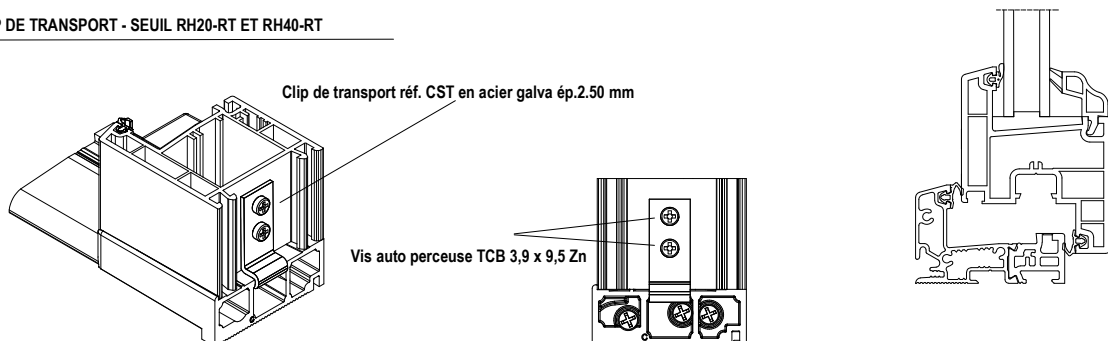
SEUIL RH20-RT - DORMANT DE BASE



SEUIL RH40-RT - DORMANT DE BASE

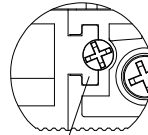
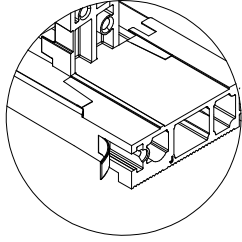


MONTAGE DU CLIP DE TRANSPORT - SEUIL RH20-RT ET RH40-RT



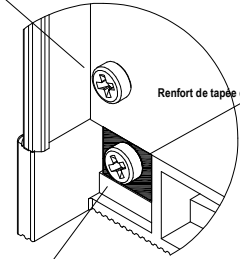
SEUIL RH40-RT et RH20-RT - DORMANT MONOBLOC

Enlèvement de la languette pour le montage des embases de tapée d'isolation sur les pièces de liaison référence RRH40-ED-xxxxxx



Vis de blocage  
ETI-RH40-ED-xxxxxx

Vis de fixation dormant / renfort de tapée d'isolation



Renfort de tapée d'isolation

Vis de fixation du renfort de tapée d'isolation à l'ETI (vue partielle arrière de l'embase)

Pièce de liaison  
réf : RH40-ED-xxxxxx

Vis de fixation  
pièce de liaison / dormant

Mousse d'étanchéité  
pièce de liaison / seuil

Seuil RH40-RT

Vis de blocage  
ETI-RH40-ED-xxxxxx

Mousse d'étanchéité  
ETI / dormant

Vis de fixation  
pièce de liaison / seuil

Embase de tapée d'isolation  
réf : ETI-RH40-ED-xxxxxx

Cordon de silicone venant remplir le jeu d'assemblage lors du montage de l'embase dans la pièce de liaison.

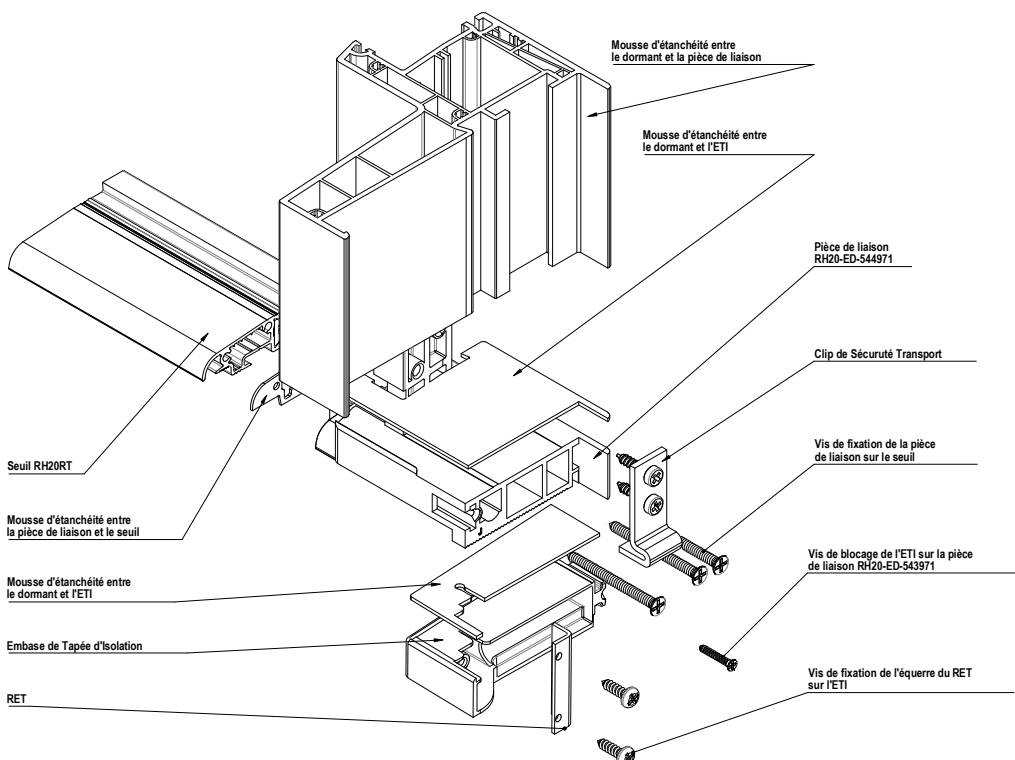
Vis de blocage  
ETI-RH40-ED-xxxxxx

Vis de fixation  
dormant monobloc / ETI

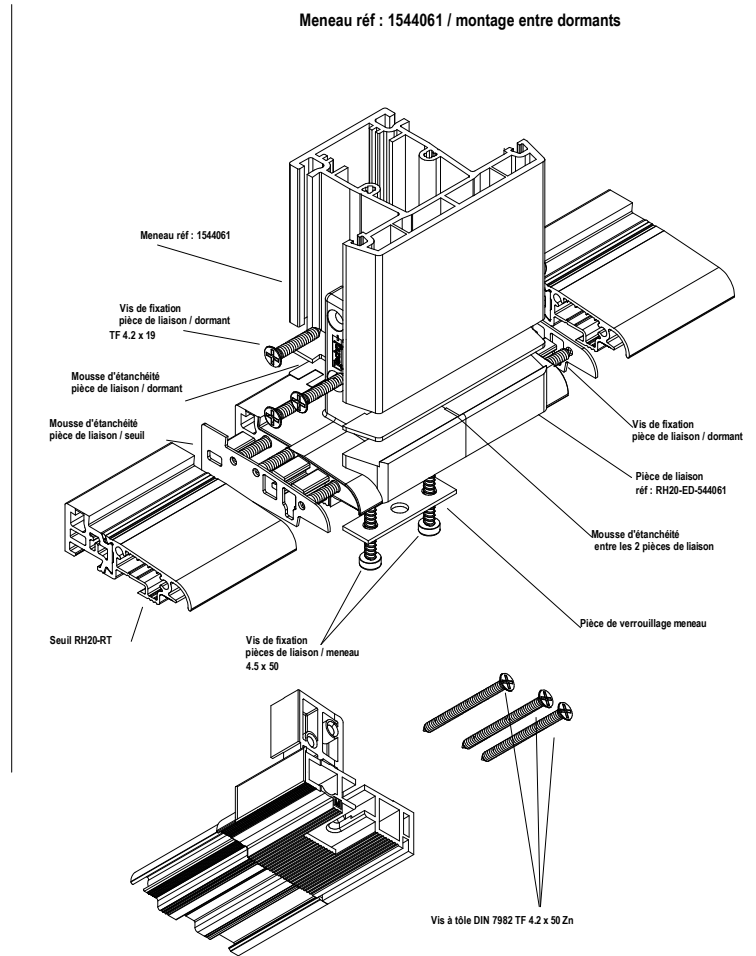
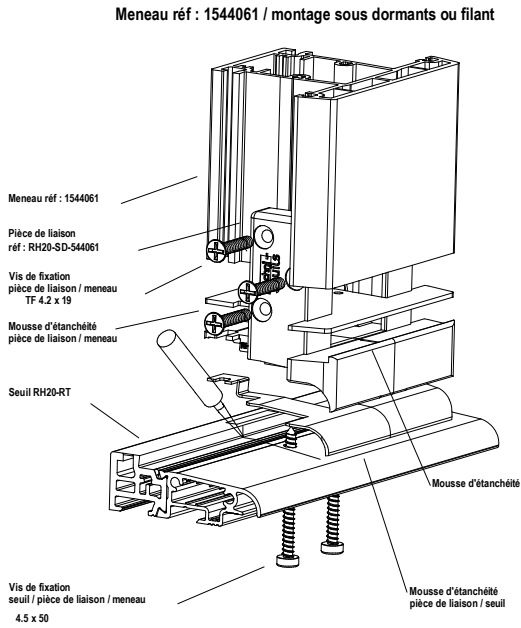
Vis de fixation  
Equerre de blocage

Equerre de blocage R.E.T

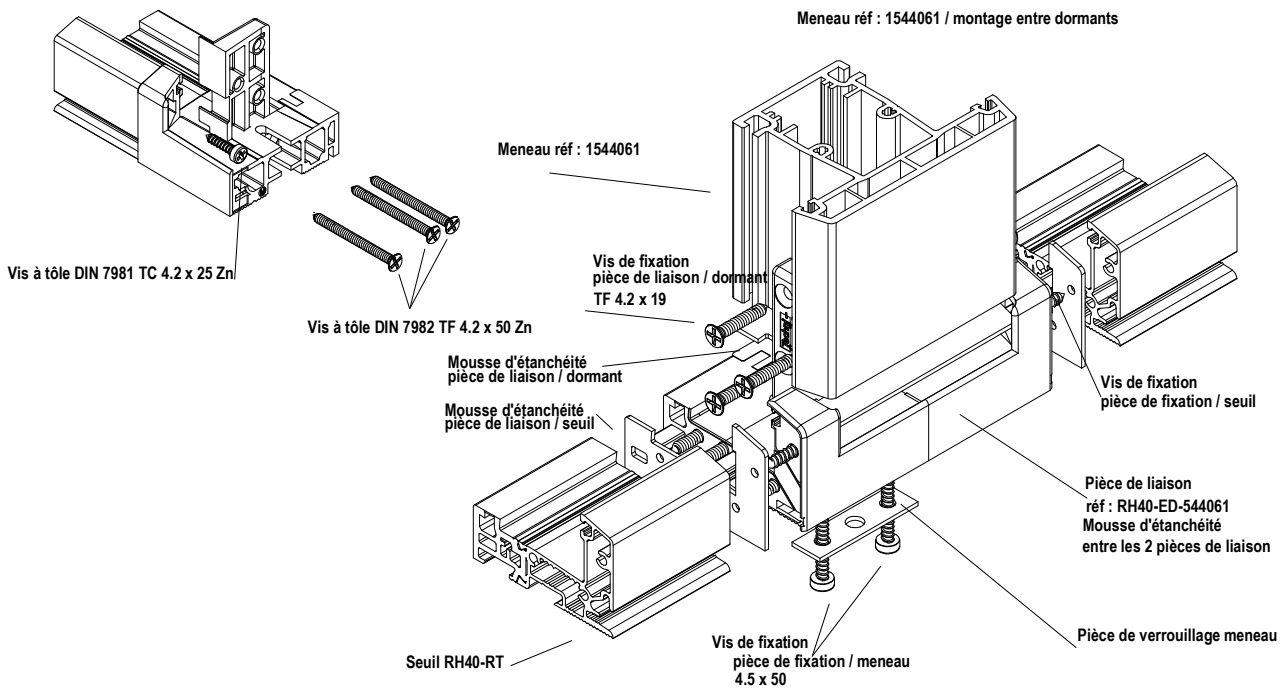
Assemblage seuil RH 20



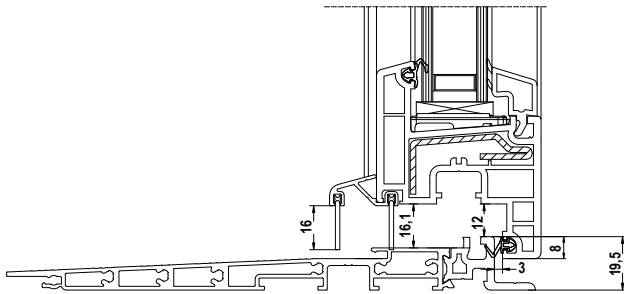
SEUIL RH20-RT - MONTAGE DU MENEAU



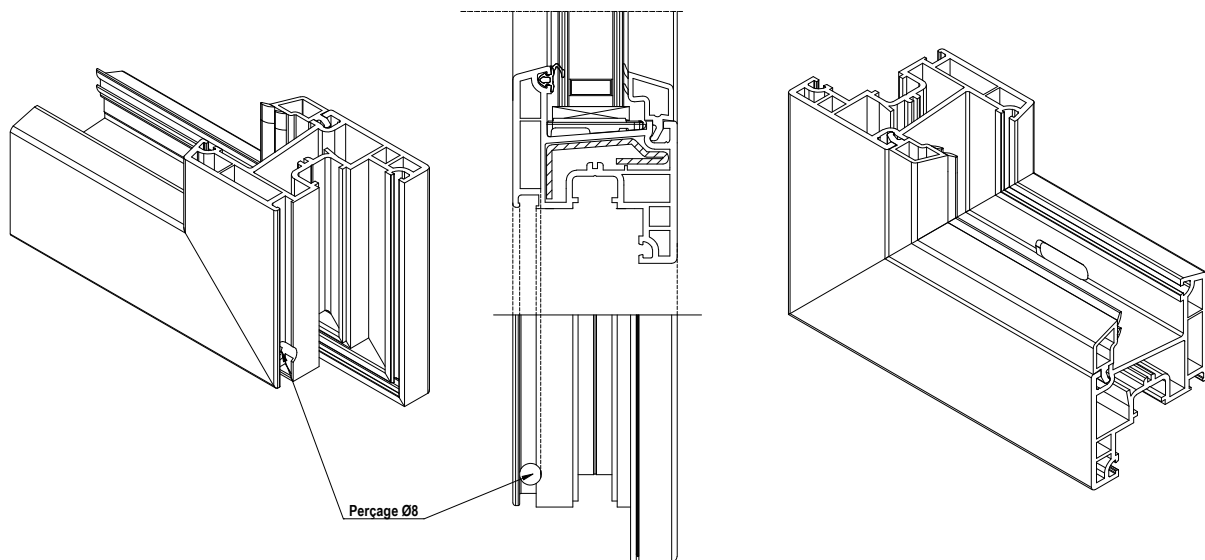
SEUIL RH40-RT - MONTAGE DU MENEAU



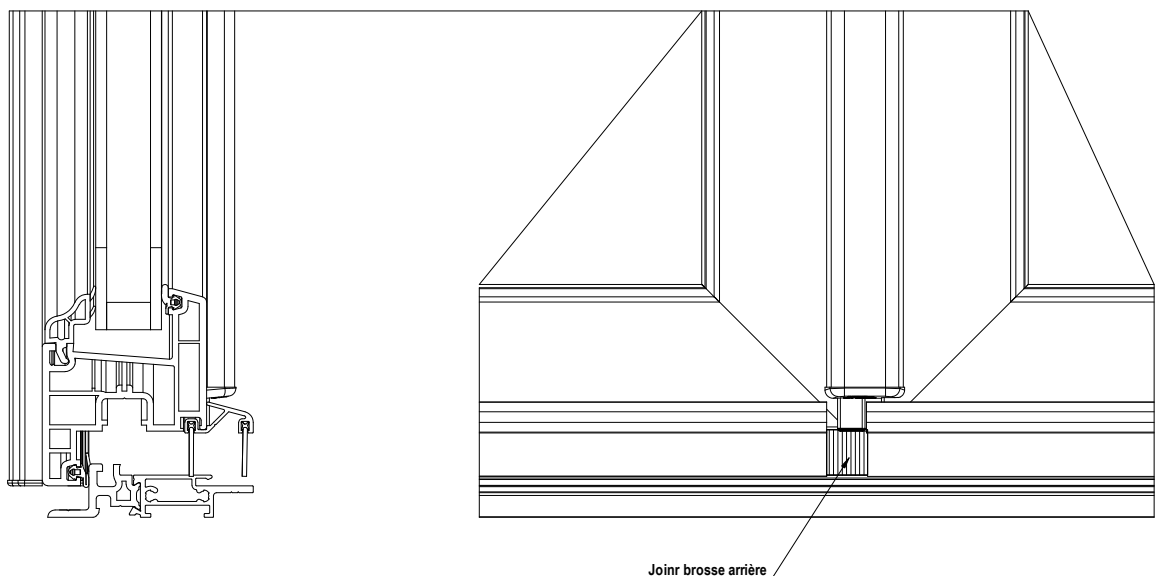
## SEUILS MIXTES REHAU - COUPE DE PRINCIPE



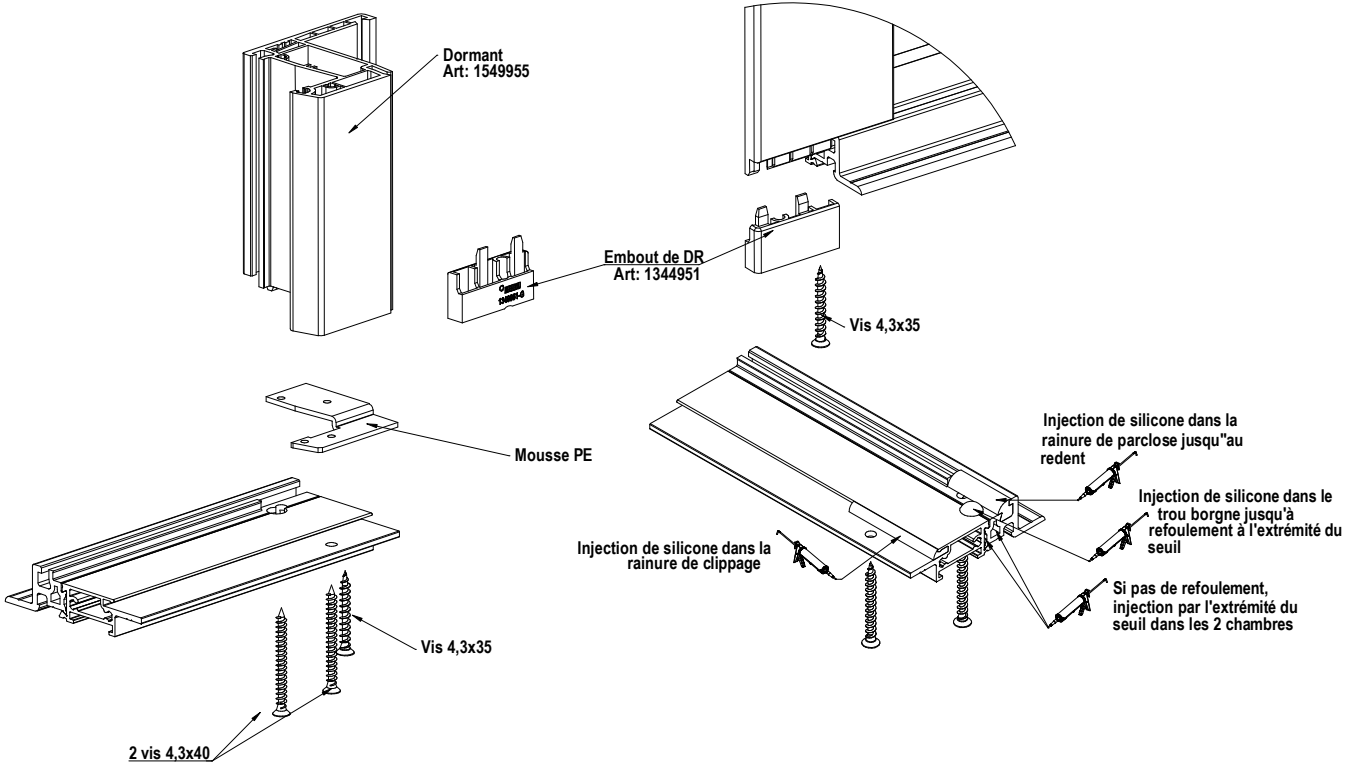
## SEUILS MIXTES REHAU - DRAINAGE DES OUVRANTS



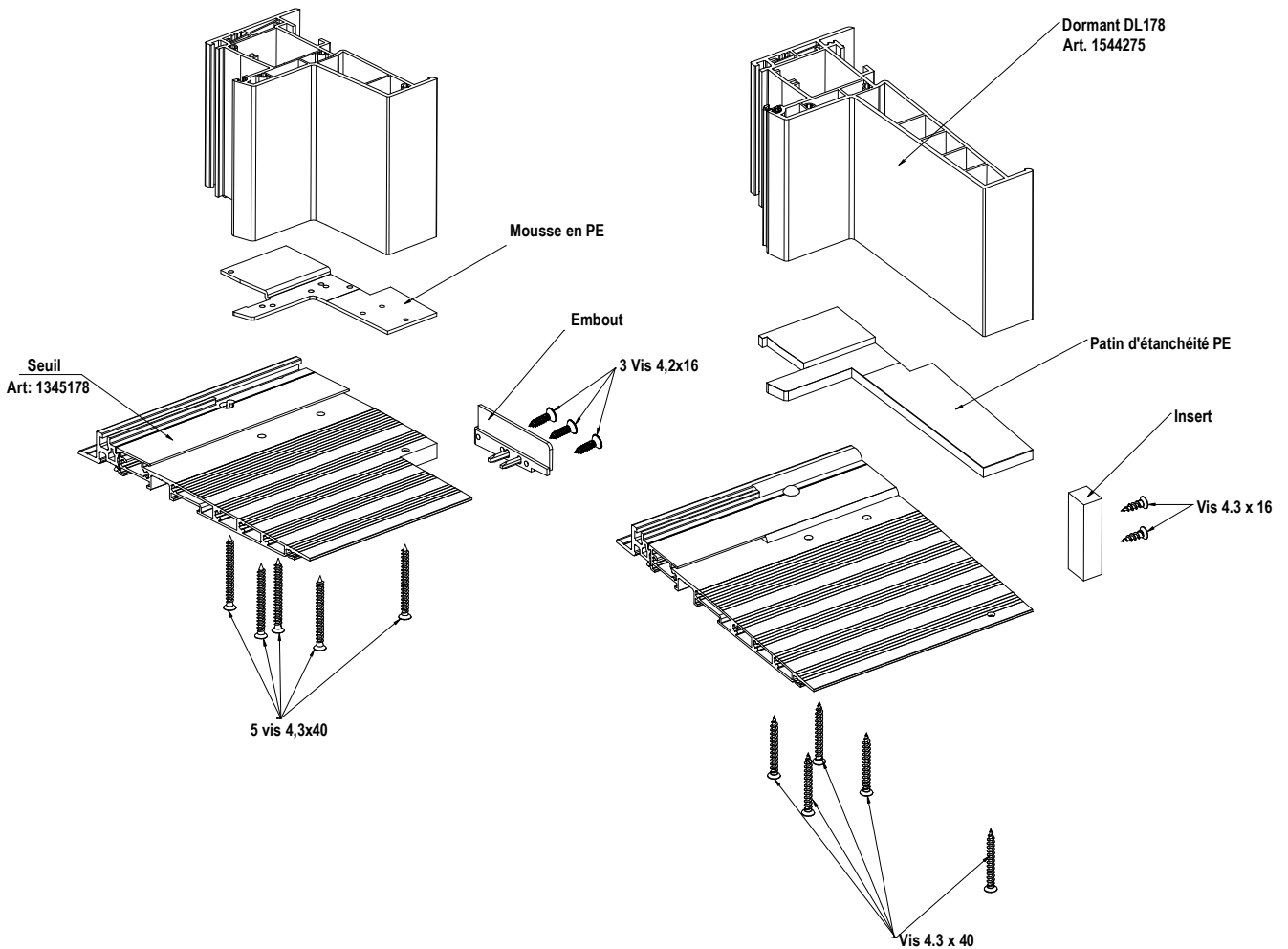
## SEUILS MIXTES REHAU - CONTINUITÉ DU JOINT AU NIVEAU DU BATTEMENT



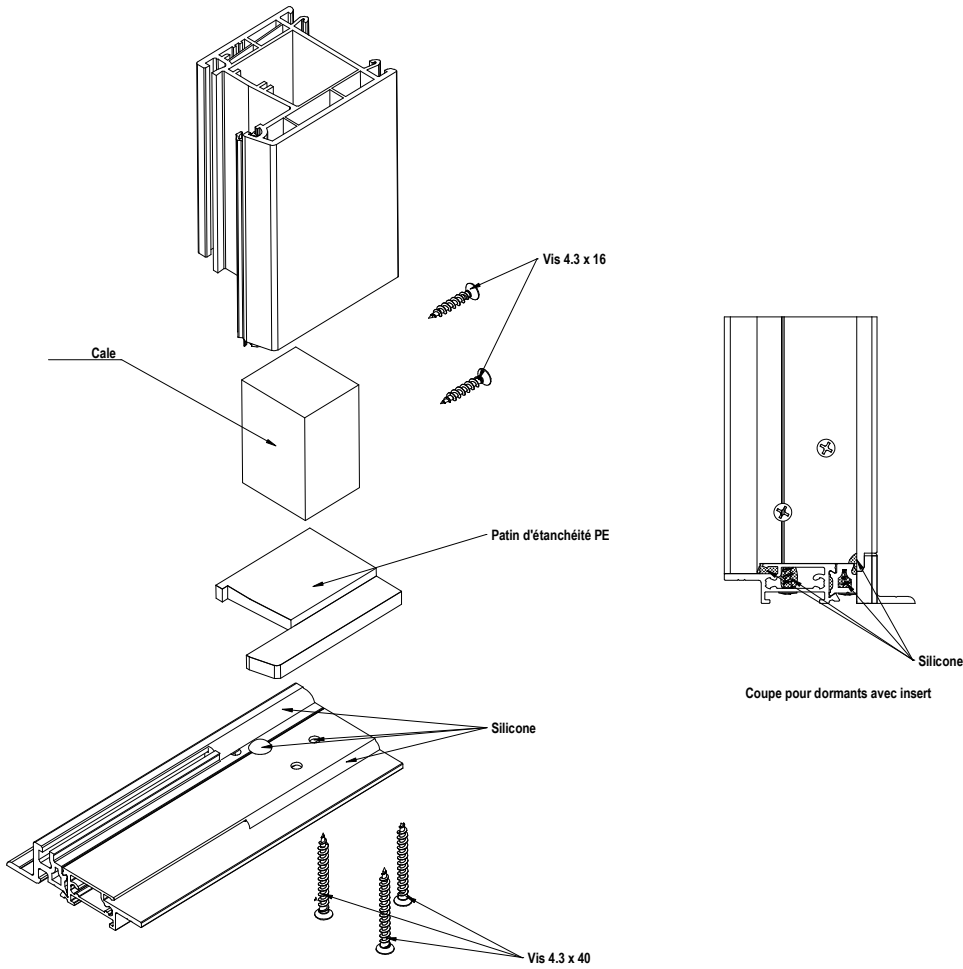
SEUILS MIXTES REHAU - ASSEMBLAGE AVEC DORMANT AVEC ALVEOVIS



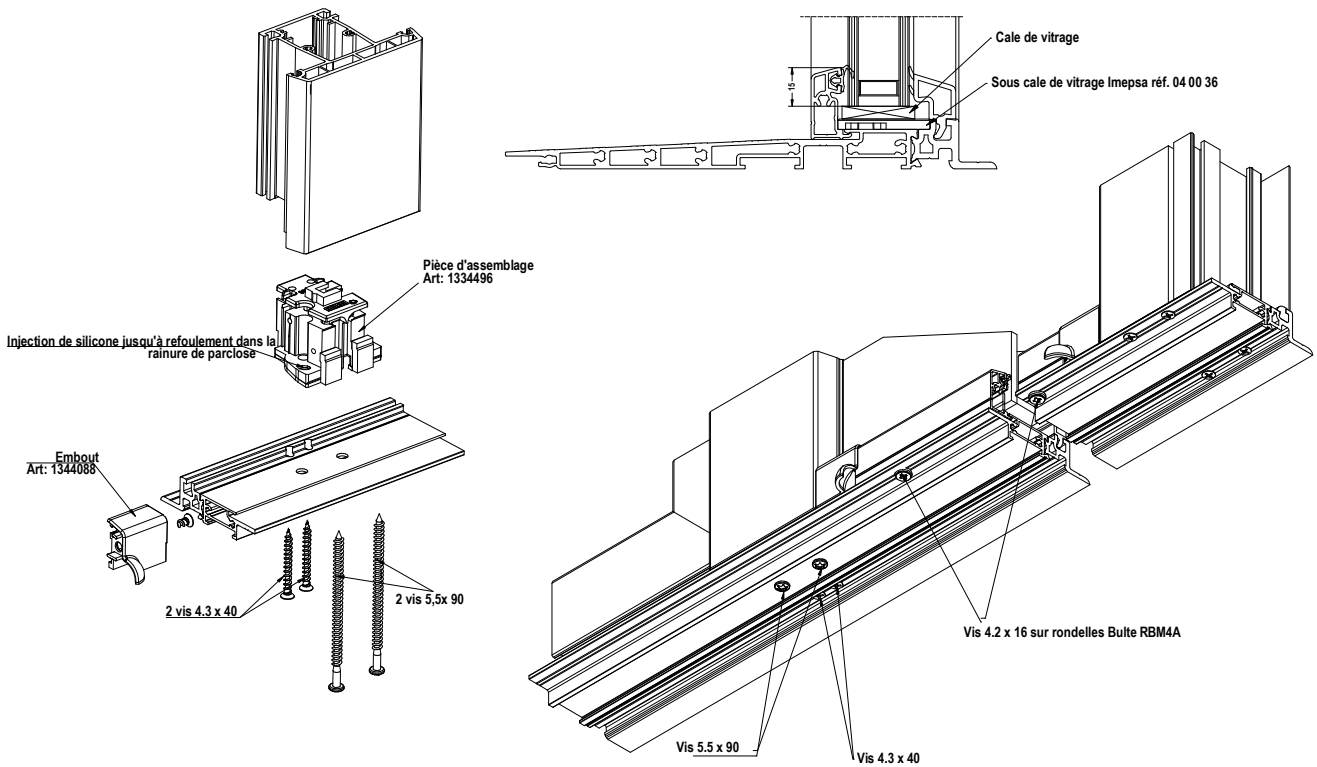
Assemblage avec dormant 1544275



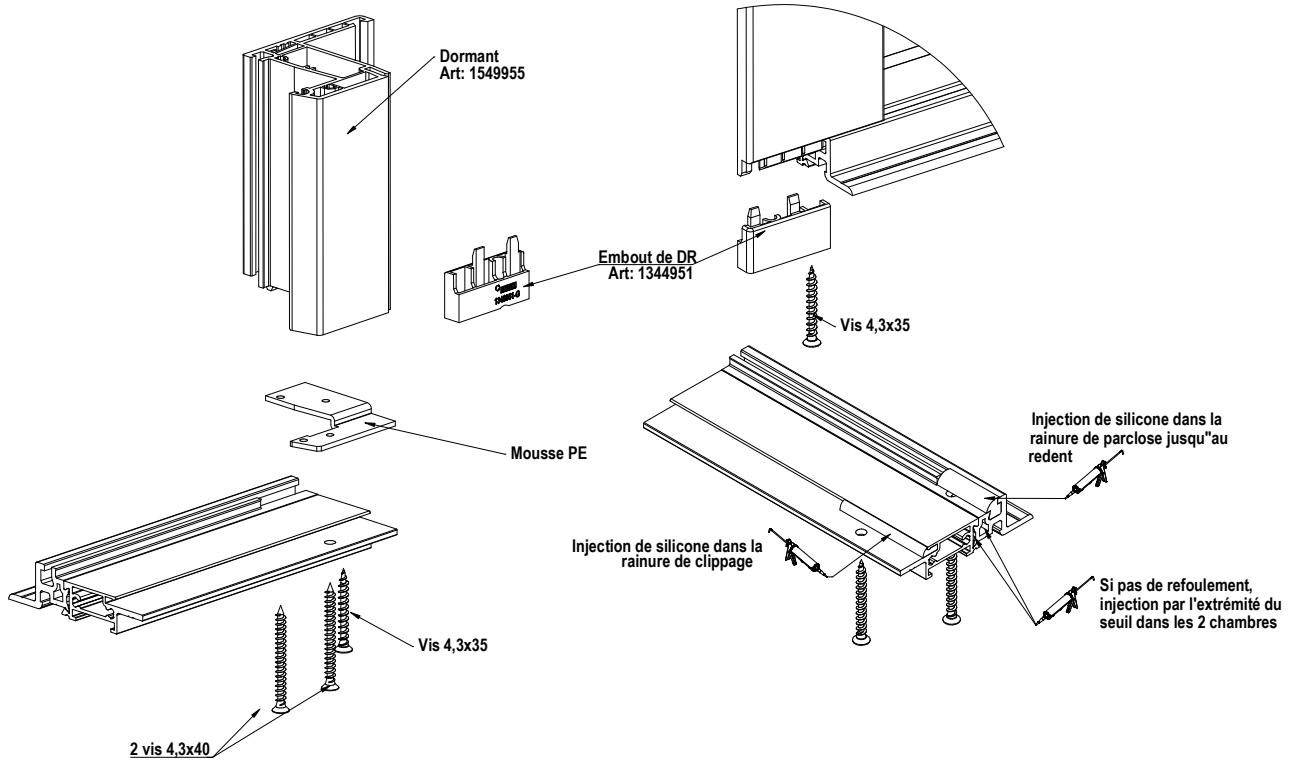
SEUILS MIXTES REHAU - ASSEMBLAGE AVEC DORMANT PAR INSERT



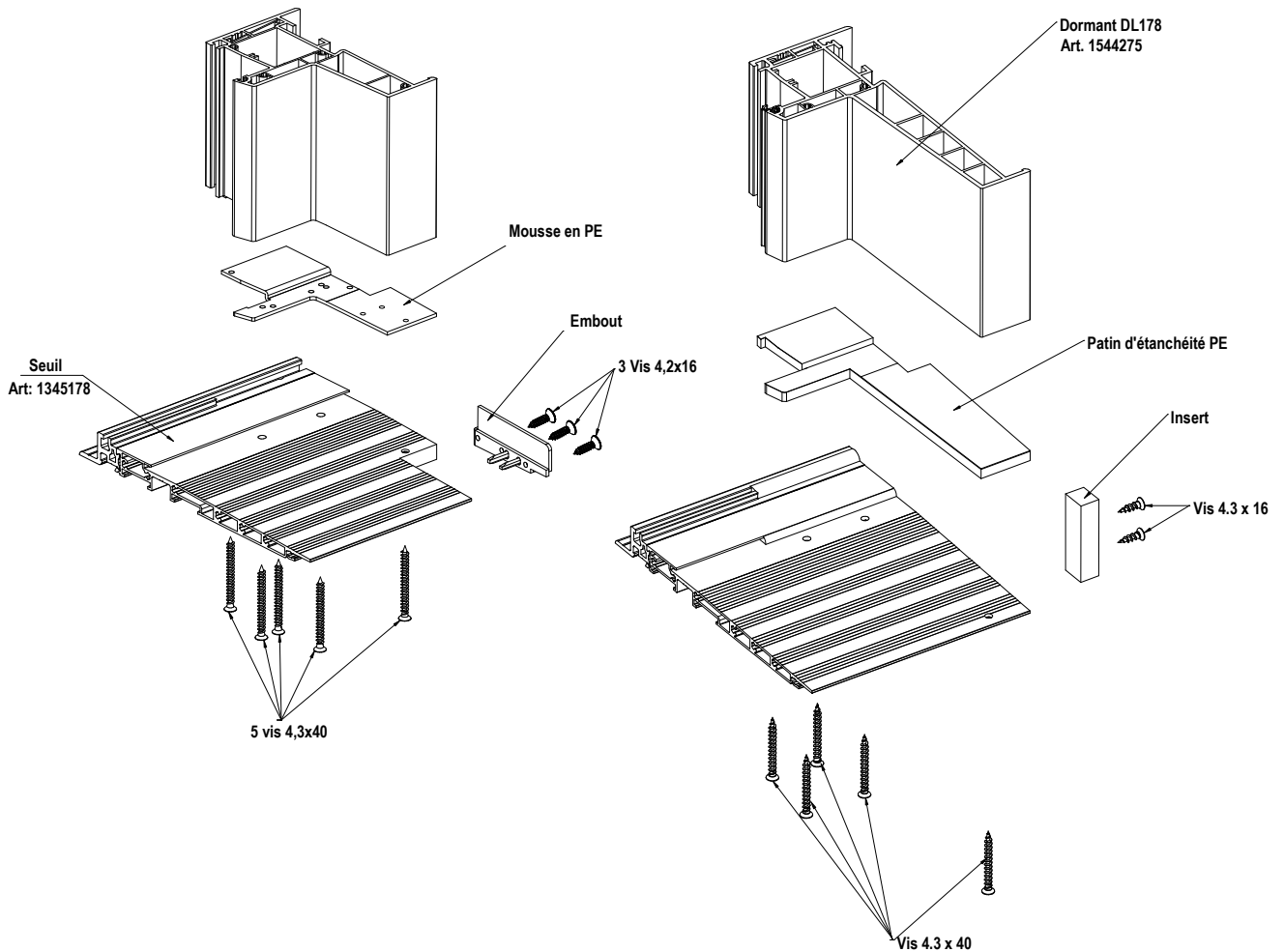
SEUILS MIXTES REHAU - ASSEMBLAGE AVEC MENEAU 1544065



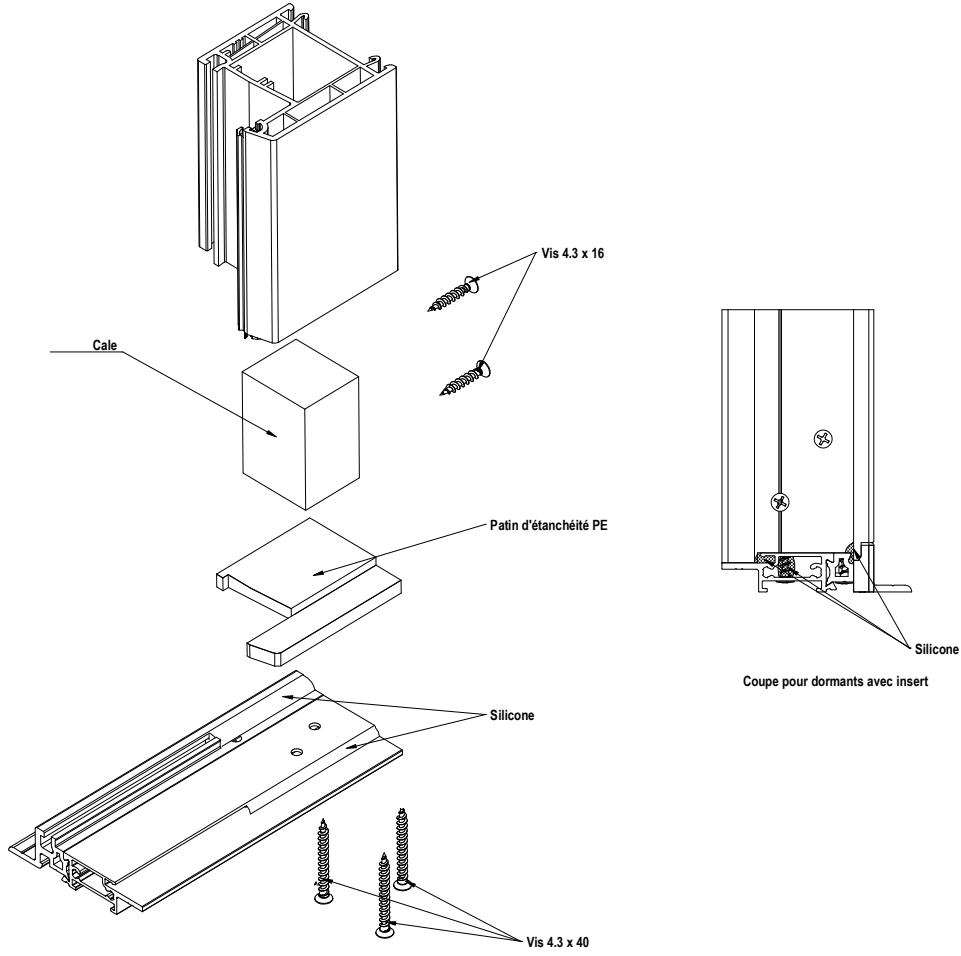
SEUILS MIXTES BILCOCQ - ASSEMBLAGE AVEC DORMANT AVEC ALVEOIS



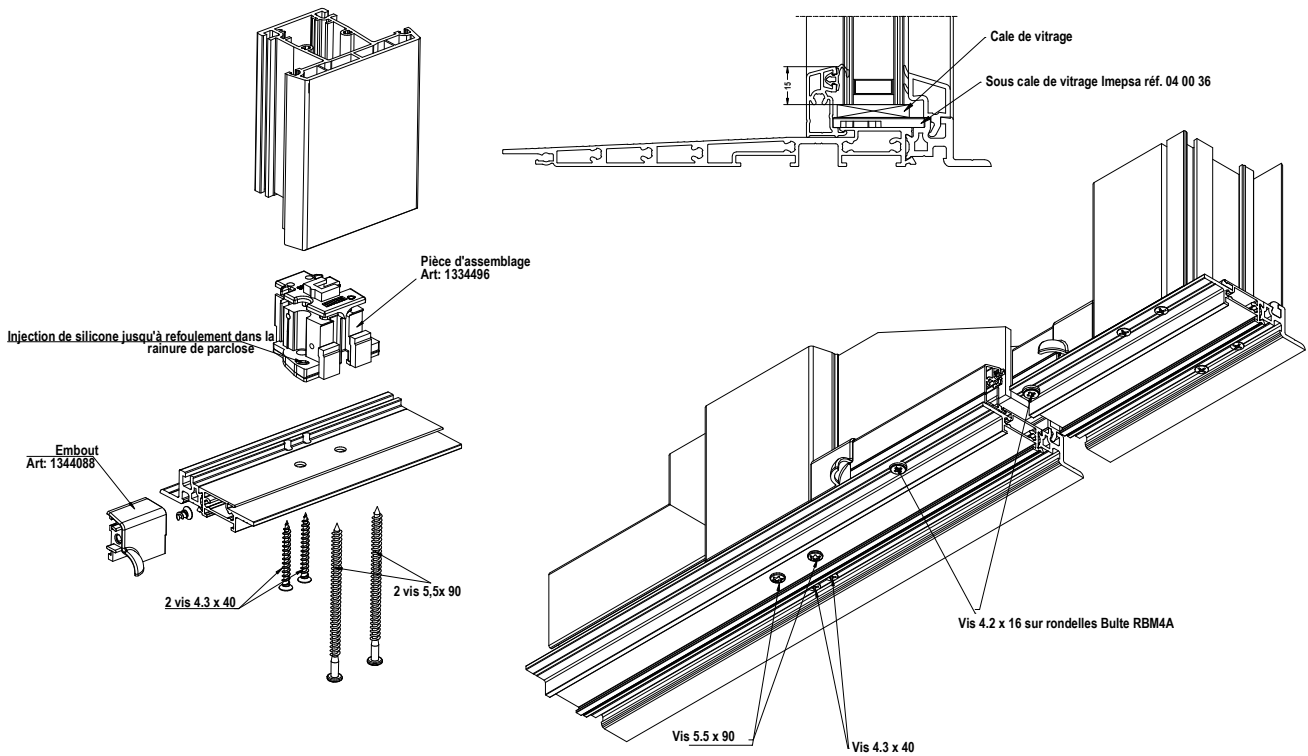
Assemblage avec dormant 1544275



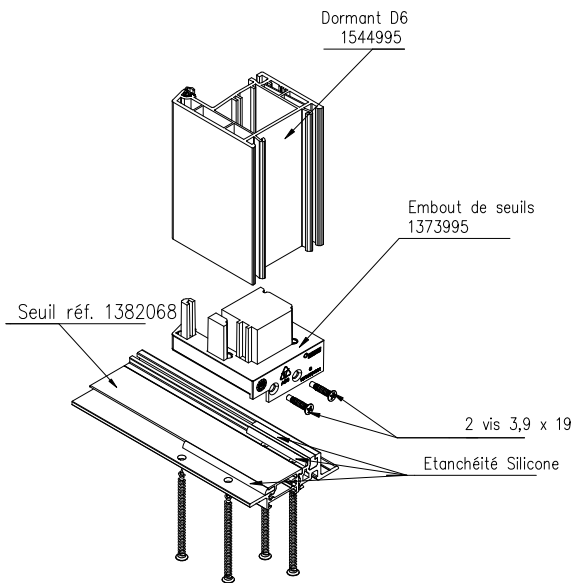
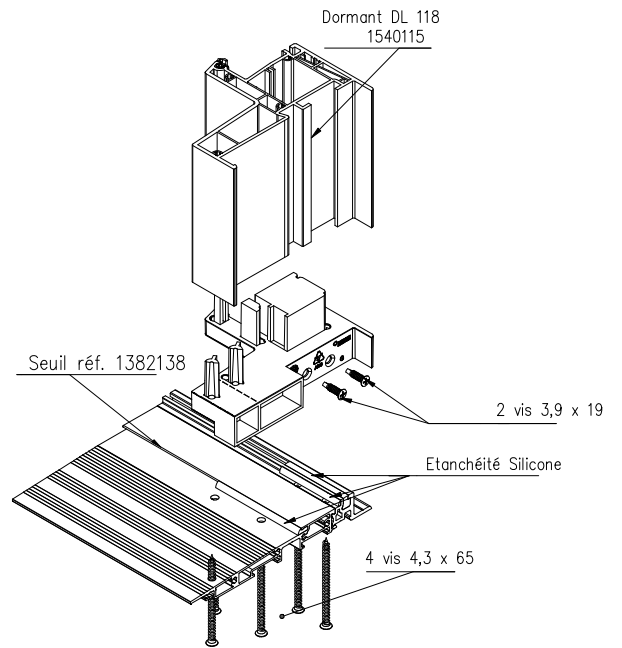
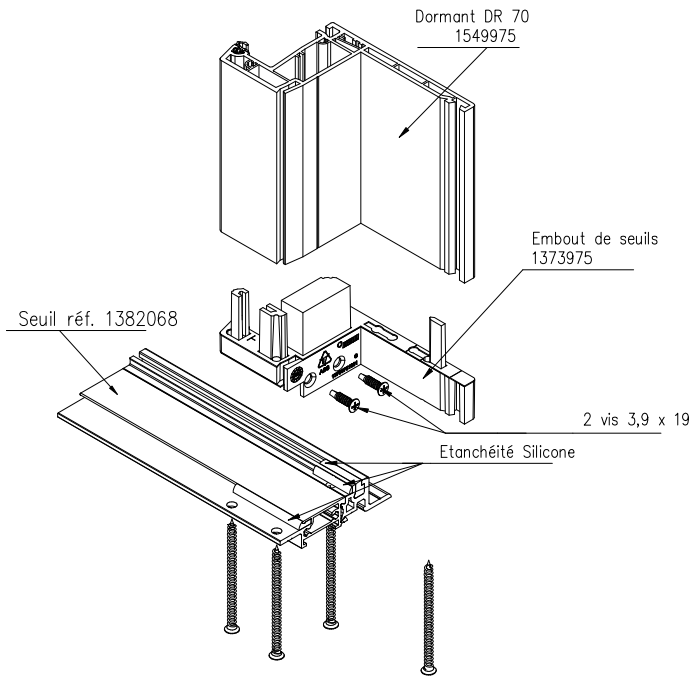
SEUILS MIXTES BILCOCQ - ASSEMBLAGE AVEC DORMANT PAR INSERT



SEUILS MIXTES REHAU - ASSEMBLAGE AVEC MENEAU 1544065

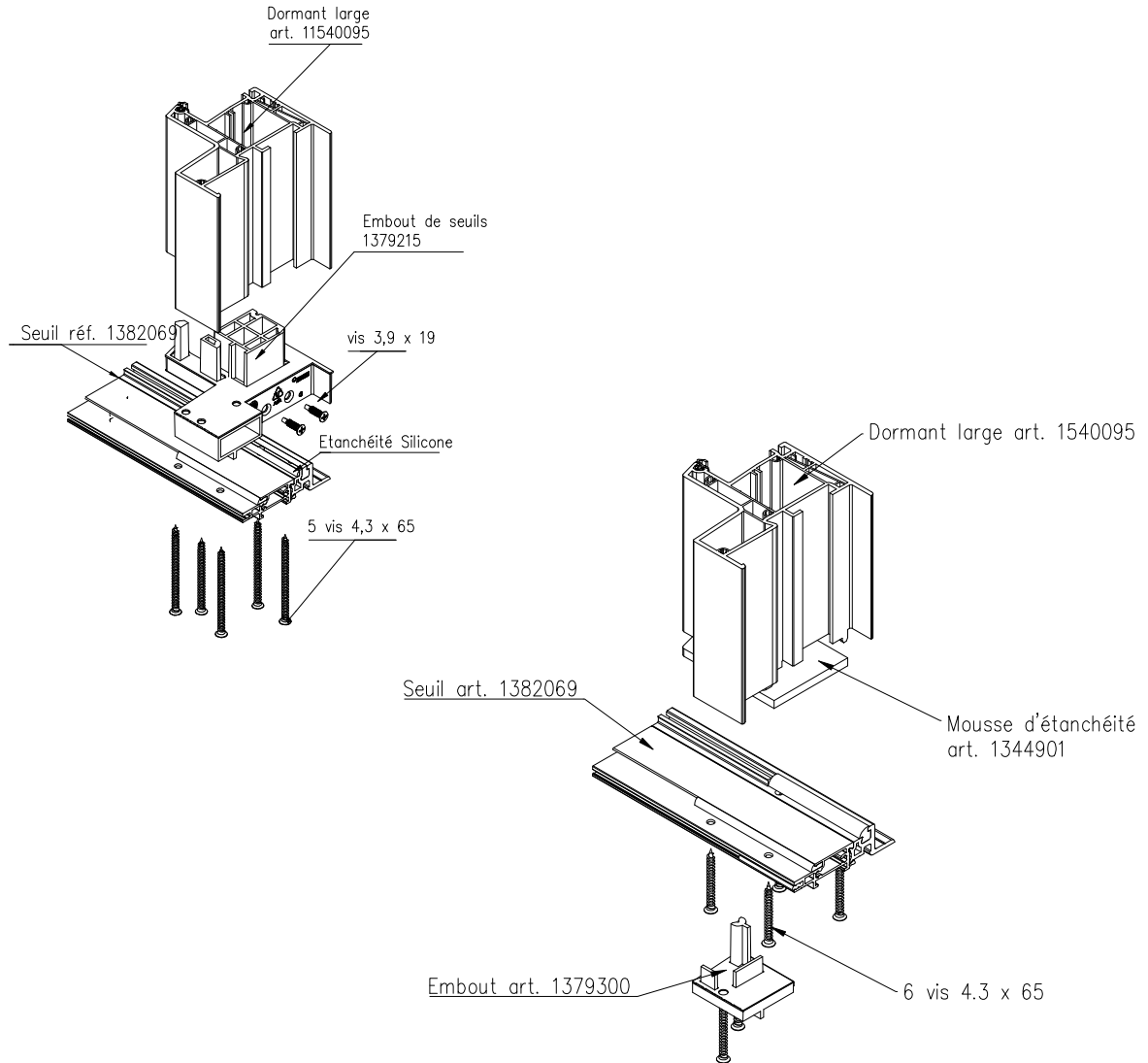


SEUILS MIXTES BILCOCOQ - ASSEMBLAGE AVEC EMBOUT

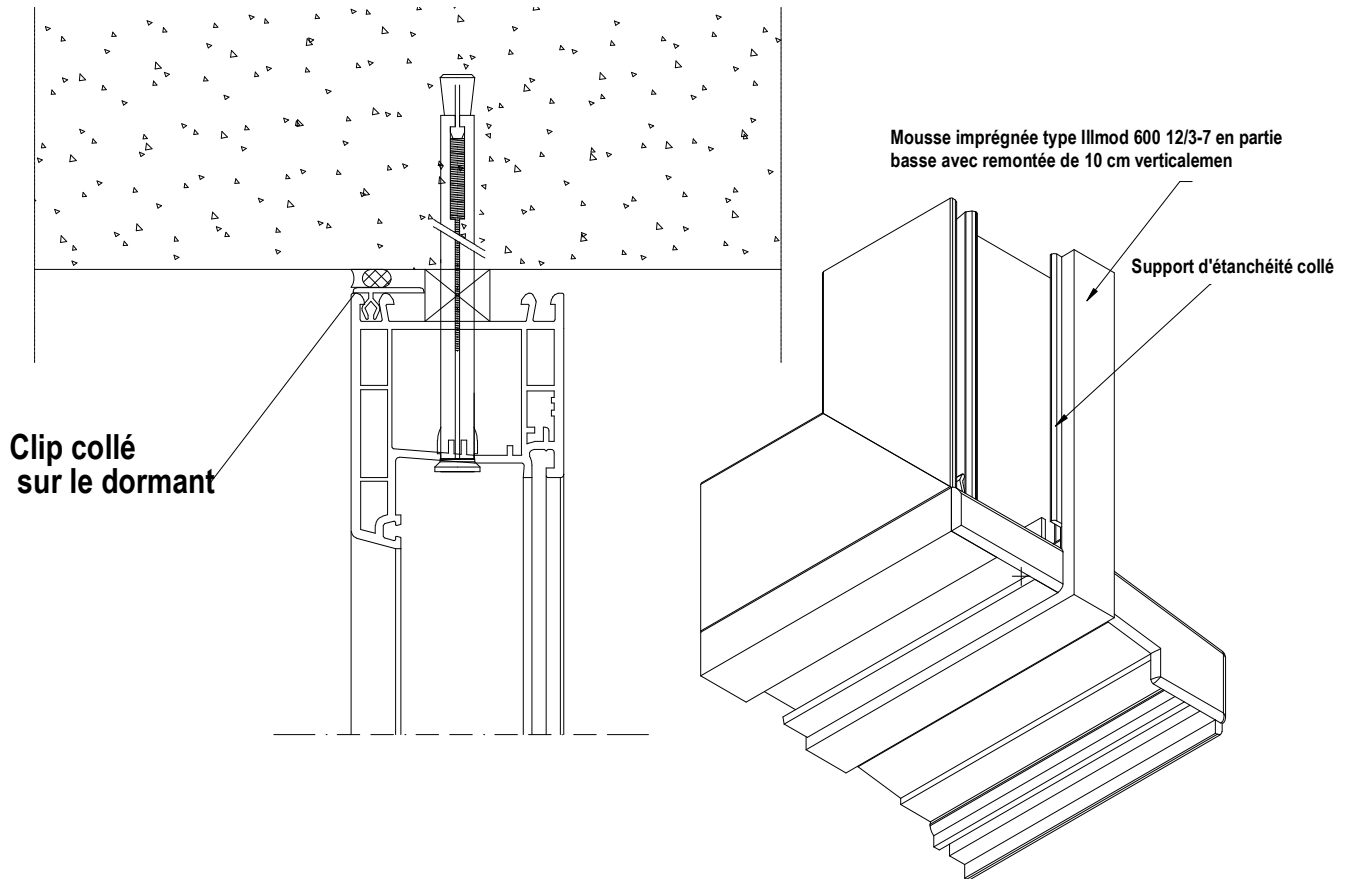


## SEUILS MIXTES BILCOQ - ASSEMBLAGE AVEC EMBOUT

## Compatibilité seuil 60 /DL

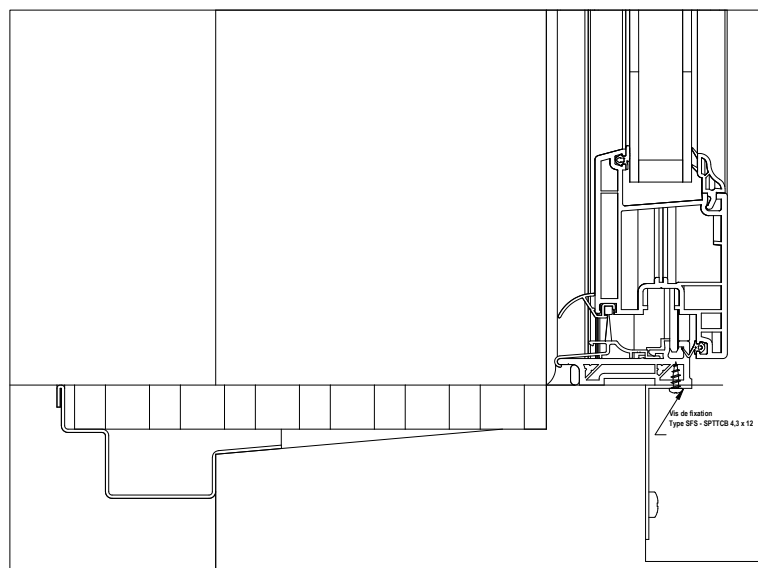
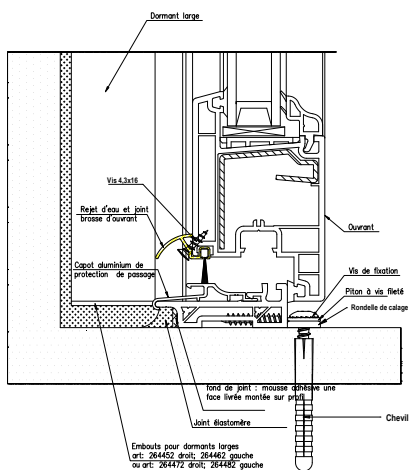
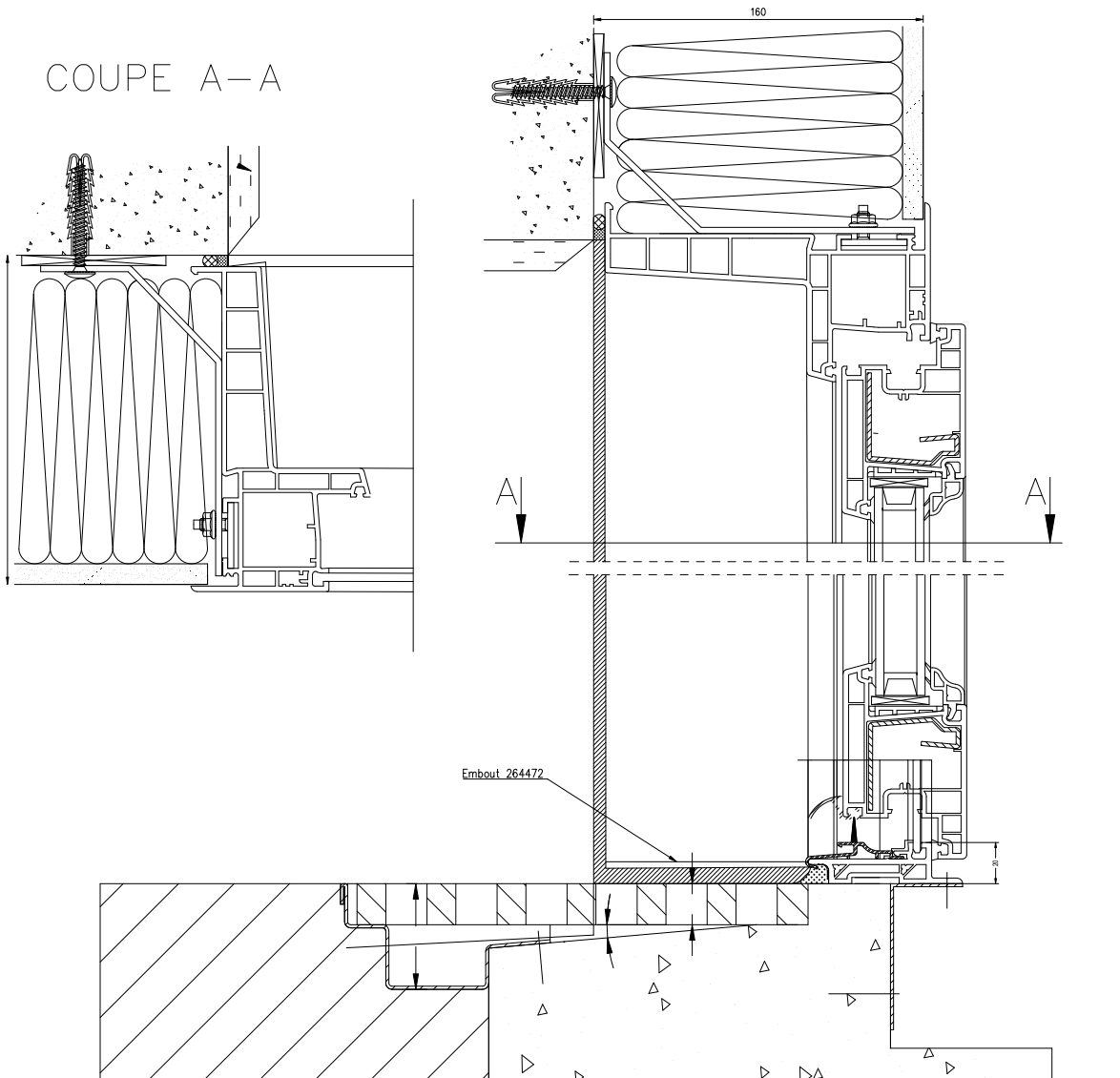


### Mise en oeuvre en tableau - profilé complémentaire Art: 1561007

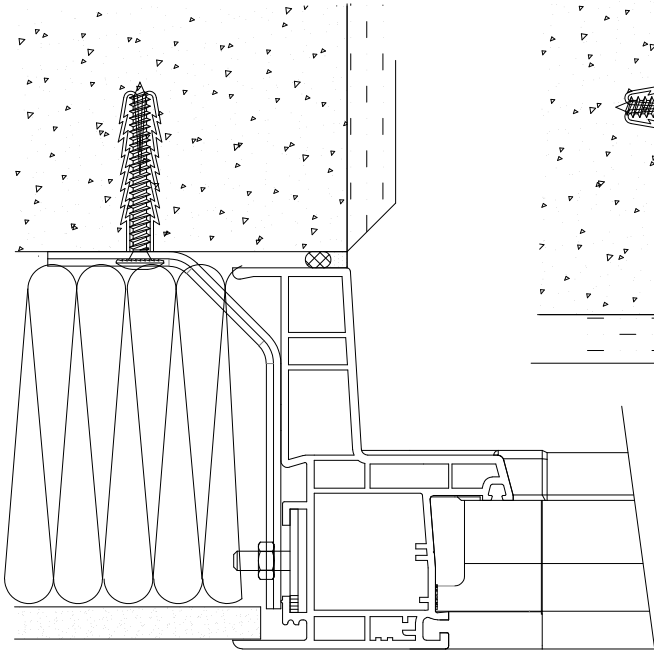


POSE POUR ACCESSIBILITE PERSONNES HANDICAPEES  
 rejingot déporté 1 – doublage 100 et 160 mm

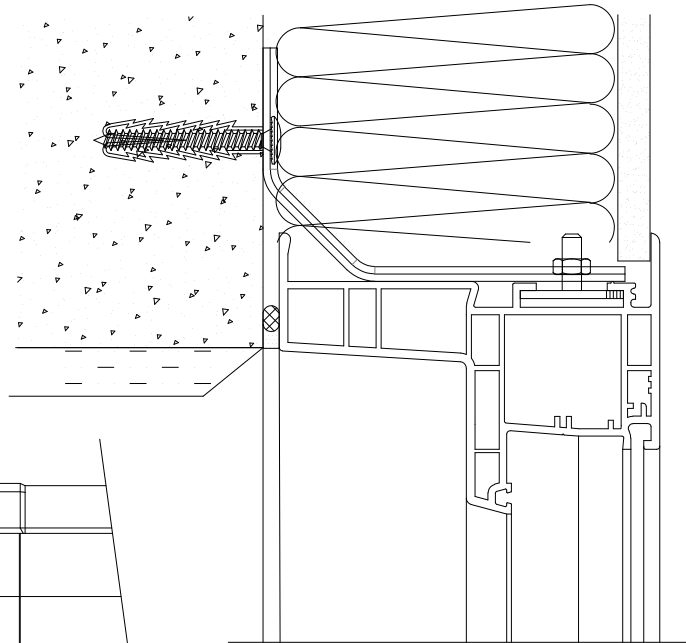
COUPE A-A



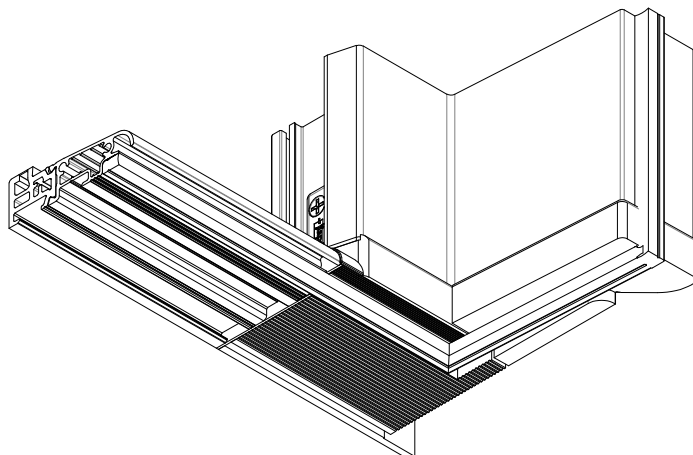
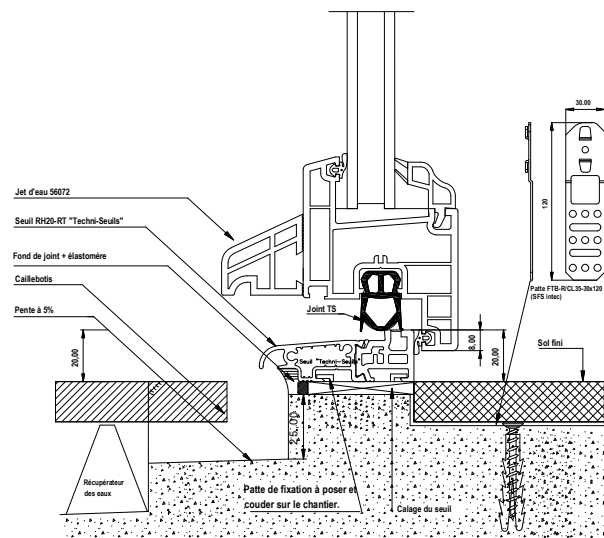
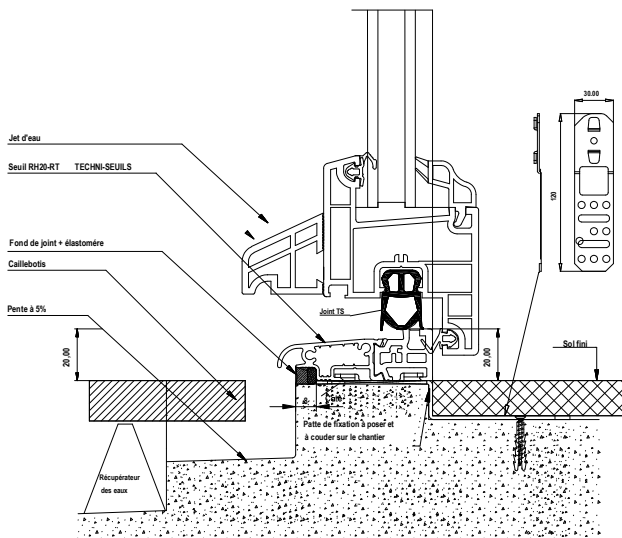
Mise en oeuvre située côté intérieur sans feuillure dans le mur,  
cafeutrée et fixée en applique intérieure  
appui ou reingot déporté



**Seuil TECHNI-SEUILS  
RH20-RT hauteur 20 mm**  
Pose sur sol fini

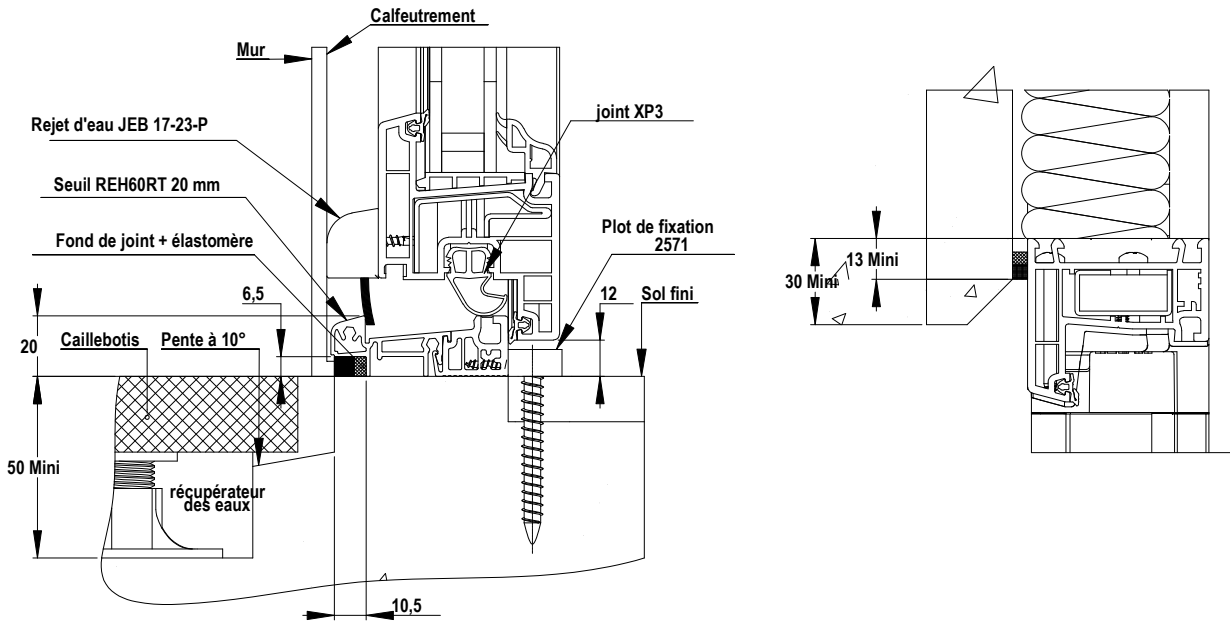


**Seuil TECHNI-SEUILS  
RH20-RT hauteur de 20 mm**  
Pose sur cales

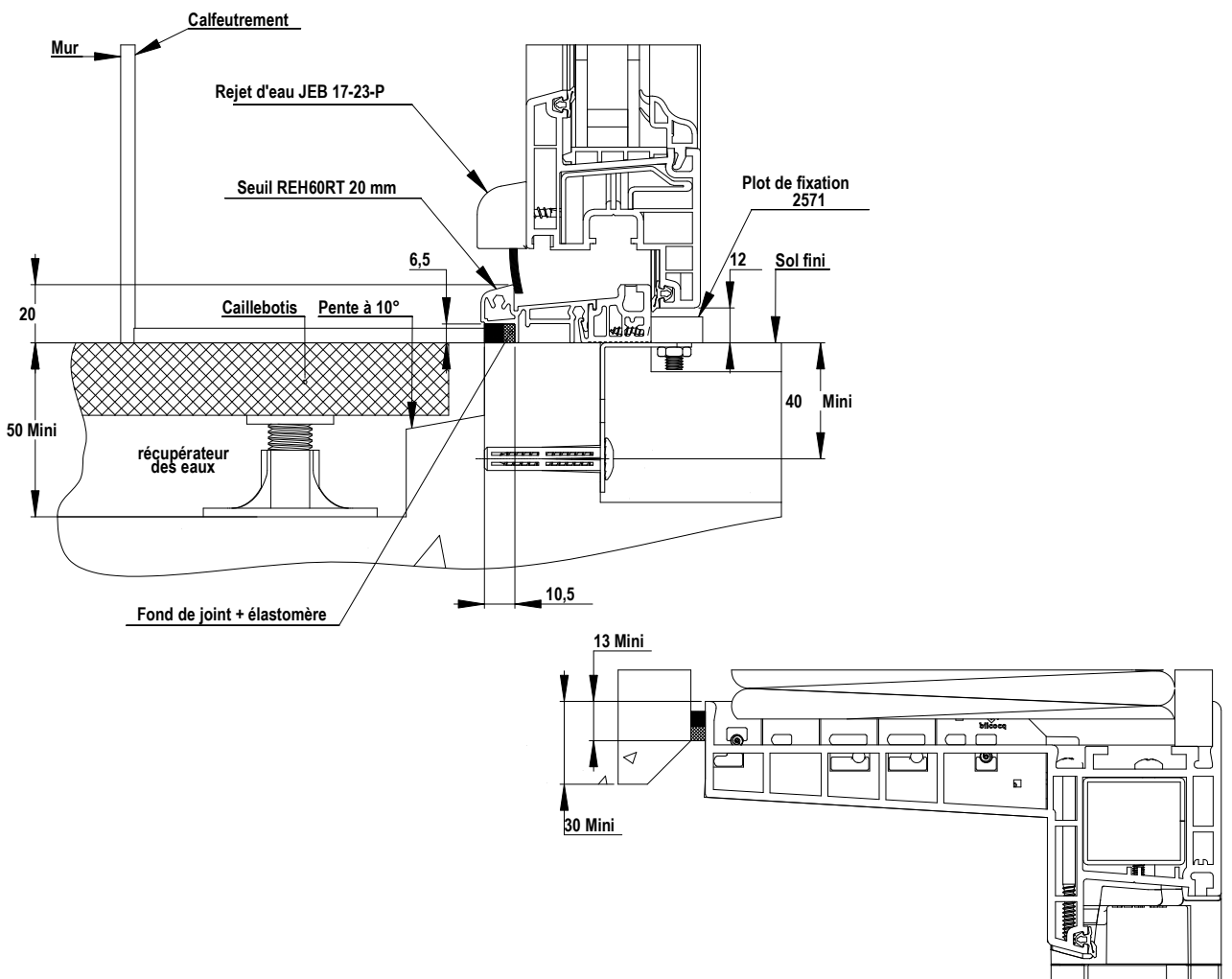


MISE EN OEUVRE seuil BILCOcq REH60RT 20 mm

Rejingot déporté sol fini

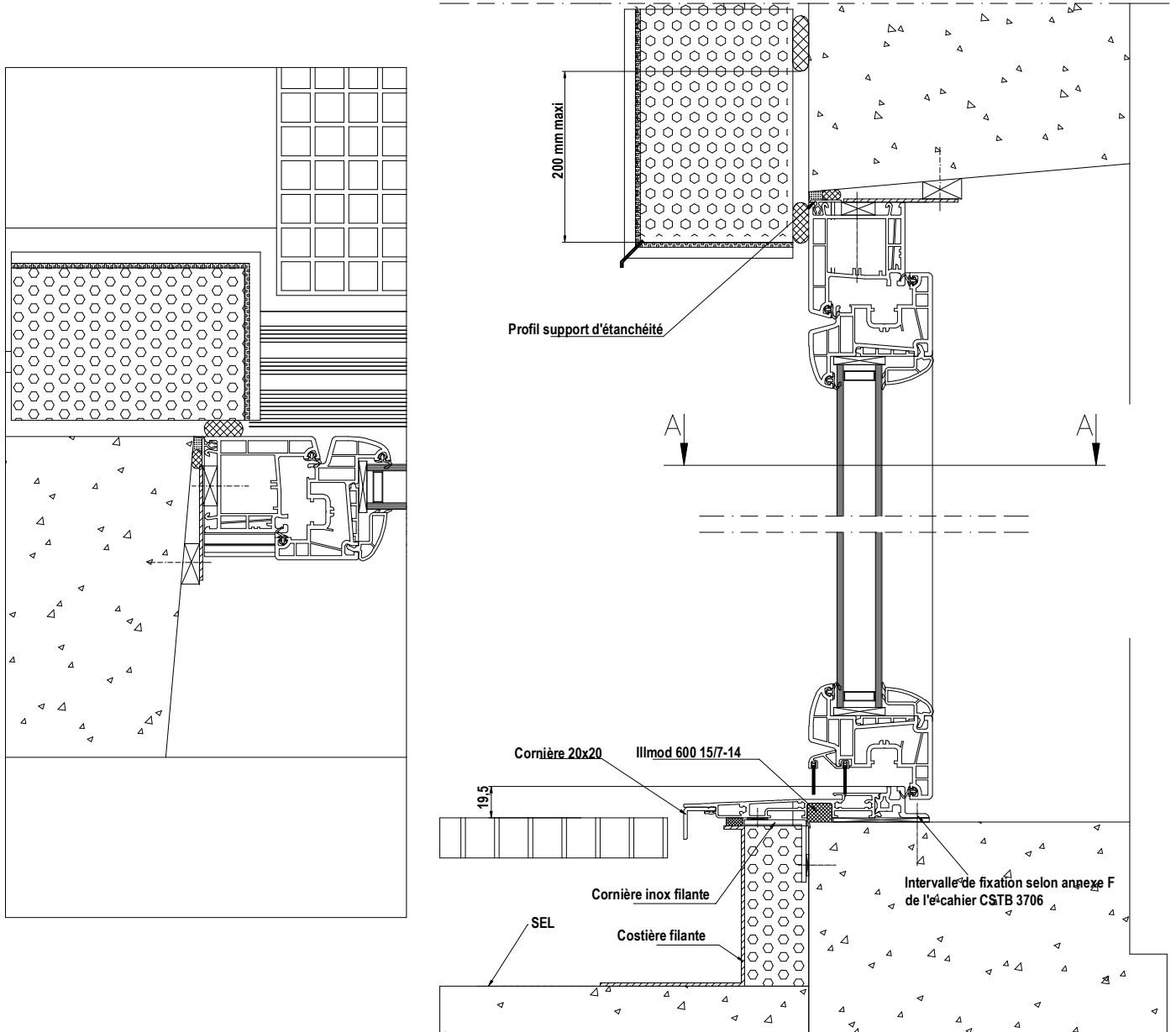


Rejingot déporté  
Pour doublage 100 à 160 mm



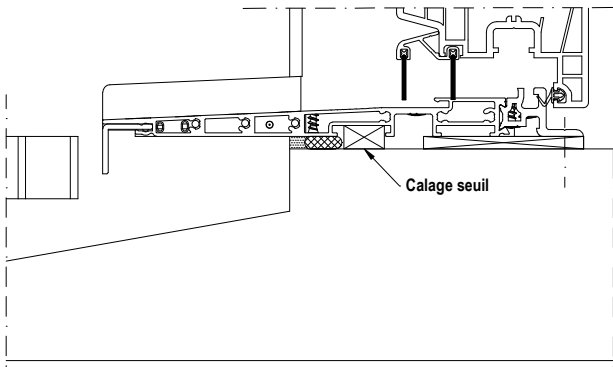
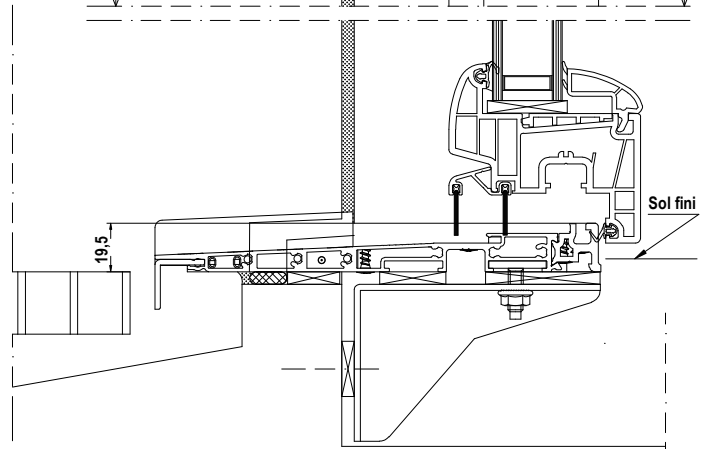
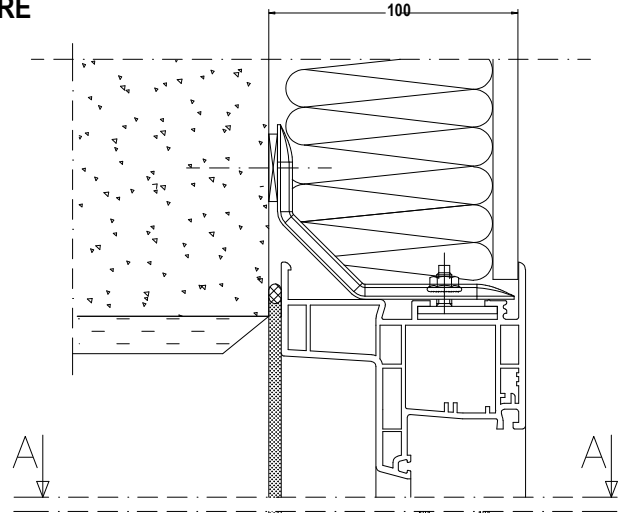
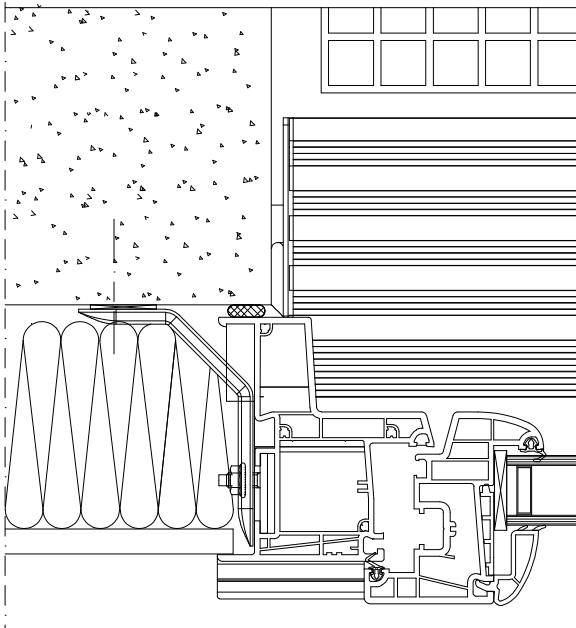
MISE EN OEUVRE DU SEUIL REHAU ET BILCOCQ  
POSE EN TABLEAU AVEC ISOLATION PAR L'EXTERIEUR

COUPE A-A

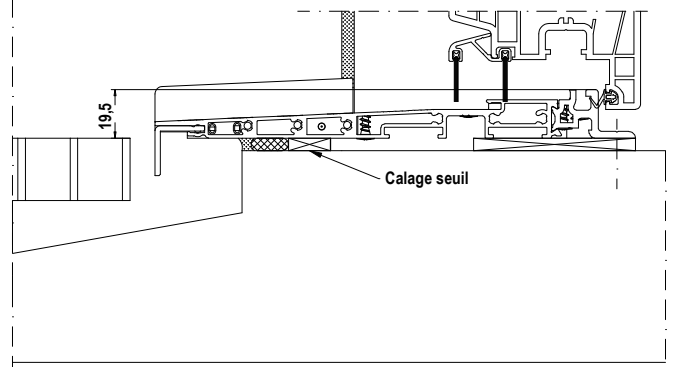


**MISE EN OEUVRE DU SEUIL REHAU ET BILCOCQ  
POSE EN APPLIQUE INTERIEURE**

Coupe A-A



Rejingt déporté - doublage de 100 à 160 mm



Rejingt aligné - doublage de 100 à 160 mm

# Pose en ITE en applique extérieure

