

Sur le procédé

---

## Thermobloc

---

**Famille de produit/Procédé** : Coffre de volet roulant et/ou de store vénitien extérieur**Titulaire :** **Société SPPF SAS**  
Internet : [www.sppf.fr](http://www.sppf.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 ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

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

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

**Groupe Spécialisé n° 06 - Composants de baies et vitrages**

## Versions du document

| Version | Description                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rapporteur    | Président     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| V2      | Cette version annule et remplace l'Avis Technique n°6/16-2288_V1.<br>Cette 3 <sup>ème</sup> version intègre les modifications principales suivantes :<br>- Utilisation de matière non stabilisée aux UV en sous couche<br>- Ajout du montage avec profil de liaison RC0089. | Hubert LAGIER | Pierre MARTIN |
| V3      | Cette version annule et remplace l'Avis Technique n°6/16-2288_V2.<br>Cette version intègre les modifications principales suivantes :<br>- Possibilité de plaxage et de laquage de profilés<br>- Ajout de guide tablier et renforts en aluminium.                            | Yann FAISANT  | Pierre MARTIN |
| V4      | Cette version présentée lors du GS06 du 15 décembre 2022 annule et remplace l'Avis Technique n°6/16-2288_V3.<br>Cette version intègre, entre autres, les modifications principales suivantes :<br>- Ajout de la possibilité de mise en place de plusieurs tabliers.         | Yann FAISANT  | Pierre MARTIN |
| V5      | Cette version présentée lors du GS06 du 14 décembre 2023 annule et remplace l'Avis Technique n°6/16-2288_V4.<br>Cette version intègre, entre autres, les modifications principales suivantes :<br>- Ajout extrudeur.<br>- Ajout de matières recyclées.                      | Yann FAISANT  | Pierre MARTIN |
| V6      | Cette version présentée lors du GS06 du 13 mars 2025 annule et remplace l'Avis Technique n°6/16-2288_V5.<br>Cette version intègre l'ajout d'une matière recyclée.                                                                                                           | Yann FAISANT  | Pierre MARTIN |
| V7      | Cette version présentée lors du GS06 du 21 mai 2026 annule et remplace l'Avis Technique n°6/16-2288_V6.<br>Cette version intègre des accessoires et profilés pour un screen.                                                                                                | Yann FAISANT  | Pierre MARTIN |

### Descripteur :

Coffre de volet roulant réalisé à partir de profilés PVC extrudés de coloris blanc, beige, gris, caramel ou gris anthracite, éventuellement recouverts d'un film décoratif, et destiné à être posé en traverse haute des dormant de fenêtres. Les profilés en PVC blanc, beige ou gris peuvent également être revêtus d'une laque.

Les dimensions maximales de mise en œuvre sont définies dans le Dossier Technique.

Cet Avis Technique ne vise pas la fermeture qui relève des normes : NF EN 13659, NF EN 12194, NF EN 13527, NF EN 1932, NF EN 13125, NF EN 14201, NF EN 14202, NF EN 14203 et de la Marque NF-Fermetures et stores.

## 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 - Entretien .....                                            | 5  |
| 2.     | Dossier Technique.....                                                  | 6  |
| 2.1.   | Mode de commercialisation .....                                         | 6  |
| 2.1.1. | Coordonnées.....                                                        | 6  |
| 2.1.2. | Identification.....                                                     | 6  |
| 2.2.   | Description .....                                                       | 6  |
| 2.2.1. | Principe.....                                                           | 6  |
| 2.2.2. | Gamme.....                                                              | 6  |
| 2.2.3. | Caractéristiques des composants .....                                   | 6  |
| 2.2.4. | Composition.....                                                        | 8  |
| 2.2.5. | Données environnementales .....                                         | 9  |
| 2.2.6. | Eléments .....                                                          | 9  |
| 2.3.   | Disposition de conception .....                                         | 11 |
| 2.4.   | Disposition de mise en œuvre.....                                       | 11 |
| 2.4.1. | Généralités .....                                                       | 11 |
| 2.4.2. | Étanchéité avec le gros œuvre .....                                     | 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. | Extrusion.....                                                          | 12 |
| 2.8.2. | Film de recouvrement .....                                              | 13 |
| 2.8.3. | Profilés filmés .....                                                   | 13 |
| 2.8.4. | Laques .....                                                            | 13 |
| 2.8.5. | Laquage des profilés .....                                              | 13 |
| 2.8.6. | Profilés d'étanchéité.....                                              | 13 |
| 2.8.7. | Profilés aluminium .....                                                | 13 |
| 2.8.8. | Assemblages des coffres.....                                            | 13 |
| 2.8.9. | Montage sur la fenêtre .....                                            | 13 |
| 2.9.   | Mention des justificatifs .....                                         | 14 |
| 2.9.1. | Résultats Expérimentaux .....                                           | 14 |
| 2.9.2. | Références chantiers.....                                               | 14 |
| 2.10.  | Annexe du Dossier Technique – Tableau et schémas de mise en œuvre ..... | 15 |

# 1. Avis du Groupe Spécialisé

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

---

## 1.1. Domaine d'emploi accepté

---

### 1.1.1. Zone géographique

La zone géographique visée est la France métropolitaine.

### 1.1.2. Ouvrages visés

Pour des conditions de conception conformes au paragraphe « 2. Dossier technique » : Coffre de volet roulant mis en œuvre :

- En applique intérieure et isolation intérieure derrière linteau dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois,
- En tableau et isolation intérieure en sous face de dalle dans : des murs en maçonnerie ou en béton, des ossatures bois,
- En rénovation sur dormant existant.

Le coffre est posé sur fenêtre extérieure ; la fixation se faisant principalement sur la fenêtre elle-même.

Cet Avis Technique ne vise pas la fermeture qui relève des normes : NF EN 13659, NF EN 12194, NF EN 13527, NF EN 1932, NF EN 13125, NF EN 14201, NF EN 14202, NF EN 14203 et de la Marque NF-Fermetures et stores.

---

## 1.2. Appréciation

---

### 1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

#### 1.2.1.1. Stabilité

Le coffre Thermobloc présente une résistance mécanique permettant de satisfaire aux dispositions spécifiques concernant les ensembles menuisés et relatives à la résistance sous les charges dues au vent, bien que ne participant pas à la rigidité de la traverse haute, sauf si la sous face est-elle même renforcée.

#### 1.2.1.2. Sécurité en cas d'incendie

##### a) Résistance au feu

Pour l'emploi dans les façades devant respecter la règle de « C + D » relative à la propagation du feu, le coffre Thermobloc ne doit pas être pris en compte dans le calcul de la valeur C.

##### b) Réaction au feu

Le classement de réaction au feu des isolants n'a pas été fourni.

Profilés PVC revêtus d'un film : M3 (RE CSTB RA26-0122).

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

#### 1.2.1.3. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre et de l'entretien

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

#### 1.2.1.4. Isolation thermique

Le coffre Thermobloc avec isolation thermique, permet de limiter les déperditions thermiques au droit de la surface apparente à des valeurs au moins équivalentes à celles concernant les fenêtres qui lui sont associées.

Le coefficient surfacique moyen du coffre «  $U_c$  » (W/m<sup>2</sup>.K) ou de la paroi intégrant le coffre «  $U_p$  » (W/m<sup>2</sup>.K) a 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 ».

En cas de mise en œuvre dans les bâtiments existants relevant de la RT existant, le coefficient de transmission thermique des coffres  $U_c$  devra être inférieur ou égal à 3 W/(m<sup>2</sup>.K). En cas de mise en œuvre dans les bâtiments existants relevant de la RT élément par élément, le coefficient de transmission thermique des coffres  $U_c$  devra être inférieur ou égal à 2,5 W/(m<sup>2</sup>.K).

Lorsque les extrémités du coffre ne sont pas en contact direct avec l'ambiance intérieure du local (mise en œuvre en tableau sans débordement ou embouts dans le doublage intérieur), il n'est pas nécessaire de tenir compte des déperditions thermiques liées à ces éléments.

La conductivité thermique des blocs isolant en PSE prise pour les calculs est déterminée selon les règles Th-Bât.

#### 1.2.1.5. Perméabilité à l'air

Dans des conditions satisfaisantes de fabrication, la perméabilité à l'air du système de coffre Thermobloc est satisfaisante vis-à-vis de la réglementation en vigueur.

En fonction du classement vis-à-vis de la perméabilité à l'air des coffres, établi selon la NF P20-302, le débit de fuite maximum sous une différence de pression de 4 Pa obtenu par extrapolation est :

- Classe C3 : 0,26 m³/h.m ou 1,3\* m³/h.m²,
- Classe C4 : 0,08 m³/h.m ou 0,4\* m³/h.m².

\*pour une hauteur de coffre de 200 mm.

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).

#### 1.2.1.6. Affaiblissement acoustique

Des mesures de l'isolement acoustique normalisé  $D_{n,e,w} + C_{tr}$  (en dB) peuvent permettre de caractériser les performances des différentes solutions acoustiques du système. Ces essais sont réalisés le cas échéant dans le cadre de la certification Acotherm du bloc baie.

#### 1.2.1.7. 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.

#### 1.2.1.8. Entrées d'air

Le système de coffre permet la réalisation d'entailles conformes aux exigences du e-cahier du CSTB 3376\_V3 pour l'intégration d'entrée d'air (certifiées ou sous Avis Technique) et que, 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.

Les cotes minimales D1, D2 et D3 définies sur la figure en 5.2 du cahier 3376\_V3 sont décrits dans les rapports d'essais cités au paragraphes 2.9.1.

### 1.2.2. Durabilité - Entretien

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits dans le Dossier Technique.

#### Profilés

Les profilés PVC font l'objet de la marque « Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volets roulants (QB 59) ».

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

#### Film, laques et profilés revêtus

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

Les profilés PVC filmés ou laqués bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

#### Coffre

La fabrication du coffre est effectuée, soit par un fabricant de fermetures, soit par le menuisier, soit par des entreprises assistées techniquement par la société SPPF SAS.

Les composants en ABS bien que peu exposés au rayonnement UV peuvent présenter une modification d'aspect par jaunissement.

Le démontage de la trappe de visite permet l'accessibilité au mécanisme du coffre.

La dépose de l'axe du tablier peut se faire grâce à des tiroirs extractibles.

La fixation des mécanismes sur les coffres est compatible avec les efforts engendrés par le fonctionnement des volets.

## 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 : SPPF SAS  
15 rue de Tours - BP 40043  
FR - 49308 Cholet Cedex  
Tél. : 02 41 65 94 22  
E-mail : sppf@sppf.fr  
Internet : www.sppf.fr

#### 2.1.2. Identification

##### 2.1.2.1. Profilés

Les profilés PVC extrudés par les sociétés SPPF SAS à Cholet (FR-49) et Groupe Maine à Ambrière les vallées (FR-53) sont marqués à la fabrication outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC de fenêtres et de coffres de volets roulants (QB 59) ».

Les profilés revêtus d'un film par la Société Sodeplax à Doix (FR-85) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

Les profilés laqués sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

##### 2.1.2.2. Coffre

Les coffres ne reçoivent pas d'identification particulière.

### 2.2. Description

#### 2.2.1. Principe

Les coffres de volet roulant et/ou de store vénitien extérieur Thermobloc sont réalisés avec des profilés simple ou triples chambres en PVC rigide de coloris blanc, beige, gris, caramel ou gris anthracite pouvant être revêtus d'un film et destinés à recevoir des volets roulants à commande manuelle ou électrique ou une toile de store screen. Les profilés en PVC blanc, beige ou gris peuvent également être revêtus d'une laque.

Ils sont adaptables avec toutes fenêtres dont la traverse haute permet une liaison mécanique étanche avec leur sous-face. Le cas échéant, il peut être effectué une mise en forme spécifique du dormant.

Ils sont constitués d'une sous-face, d'une face supérieure, d'une face extérieure non démontable et d'une trappe de visite démontable permettant l'accès au mécanisme.

Les embouts ABS teintés masse reçoivent un cache assurant la finition.

Les dimensions maximales de mise en œuvre sont définies dans le Dossier Technique.

#### 2.2.2. Gamme

Les coffres Thermobloc présentent 2 tailles :

| Coffre | Dimensions extérieures<br>Hauteur × Largeur (mm) | Dimensions intérieures<br>Hauteur × Largeur (mm) | Diamètre géométrique<br>intérieur (mm) |
|--------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 195    | 195 × 215                                        | 155 × 193                                        | 162                                    |
| 225    | 225 × 260                                        | 185 × 235                                        | 186                                    |

Le diamètre d'enroulement du tablier ou de la toile doit tenir compte des jeux périphériques assurant le débit et le bon fonctionnement des grilles de ventilation.

#### 2.2.3. Caractéristiques des composants

##### 2.2.3.1. Profilés PVC

##### 2.2.3.1.1. Profilés de coffre

- Face extérieure : réf. T19518, T22533.
- Face supérieure : réf. T19517, T22532.

- Trappe de visite : réf. T19516, T22531.
- Sous-face : réf. T19515, T22530.

#### 2.2.3.1.2. Coulisses

- Coulisses simples : réf. CM0025, CM0026, CM0028, CM0029, CM0040, CM0041, CM0042, CM0044.
- Coulisses doubles : réf. CD0084, CD0085.
- Coulisses rénovation : réf. CR0039, CR0055, CR0056, CR0059.
- Coulisses formant fourrure d'épaisseur : réf. CT0010, CT0011, CT0012, CT0013, CT0042, CT0049, CT0076, CT0077, CT0055, CT0056, CT0057, CT0099.

#### 2.2.3.1.3. Autres profilés

- Guide tablier Thermobloc (PVC) : réf. TB0001.
- Guide tablier 25 (PVC) : réf. TB0005.
- Guide tablier Décalé G20 (PVC) : réf TB0006.
- Guide tablier (aluminium) : réf. 0386.
- Moulure de finition rénovation : réf. TB0002.
- Profil d'obturation : réf. TB0007.
- Calage 21 x10 : réf. G20006.
- Calage 20 x 15 : réf. DV0074.
- Calage guide tablier de 25 mm : réf. RC0046.
- Calage guide tablier de 4,5 mm : réf. RC0045.
- Profil de positionnement : réf. RC0086.
- Profil de finition sous coffre 1 adhésif : réf. 110930.
- Profil de finition sous coffre : réf. 110929.
- Profil de liaison : réf. RC0089.
- Support de coulisse meneau de 30 63x20 : réf. RC0003.
- Couvercle meneau : réf. RC0004.

#### 2.2.3.2. Profilés métalliques

- Coulisses aluminium : réf. 0307, 0310, 0322, 0323, 0324, 0333, 0338, 03036.  
D'autres coulisses en aluminium peuvent être utilisées. Elles seront évaluées dans le cadre de la marque NF Fermeture sauf si elles participent à la mise en œuvre de la fenêtre et en particulier à son calfeutrement.  
Les coulisses réf. 0310, 0324 et 0322 peuvent être utilisées en fourrure d'épaisseur.
- Coulisse screen extérieure, réf : 0320,0321.
- Coulisse screen avant, réf : 03022.
- La coulisse screen intègre le profil de guidage PVC screen, réf : 11280799.
- Réhausse aluminium : 18 x 55 réf. 0318, et 18 x 48 réf. 0312. Ces profilés ne peuvent pas être utilisés comme fourrure d'épaisseur.
- Renfort acier galvanisé Z 275, épaisseur 2 mm pour sous-face de coffre 195 : 020033, coffre 225 : 020035.
- Renfort aluminium 225 : réf. 0396, 0389.
- Renfort aluminium 195 : réf. 0393, 0388.
- Renforts screen aluminium réf : 03039, 03040.
- Lambrequin aluminium coffre 195 : réf. 030100.
- Lambrequin aluminium coffre 225 : réf. 030101.

#### 2.2.3.3. Film de plaxage

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

#### 2.2.3.4. Laques

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

#### 2.2.3.5. Profilés pour garniture d'étanchéité

- Joint brosse pour les coulisses aluminiums et PVC.
- Profilé d'étanchéité PVC souple (gris) coextrudé sur les coulisses PVC de matière homologuée, de code CSTB A613 (gris), F000 (gris) et M000 (noir).

#### 2.2.3.6. Isolation thermique et phonique

- Bloc polystyrène expansé (masse volumique 28 kg/m<sup>3</sup>) ( $\lambda_{\text{utile}} = 40 \text{ mW/m.K}$ ) coffre 195 : 11175499 ; coffre 225 : 11175599 derrière la trappe de visite.
- Bloc polystyrène expansé (masse volumique 28 kg/m<sup>3</sup>) ( $\lambda_{\text{utile}} = 40 \text{ mW/m.K}$ ) pour intégration du screen, réf :11175499.

- Isolation des embouts de coffre par bloc polystyrène d'épaisseur 6 mm et 16,5 mm de masse volumique 28 kg/m<sup>3</sup>.

| Coffre | 6 mm Droit | 6 mm Gauche | 16,5 mm Droit | 16,5 mm Gauche |
|--------|------------|-------------|---------------|----------------|
| 195    | 11171699   | 11171599    | 11171899      | 11171799       |
| 225    | 11172099   | 11171999    | 11172299      | 11172199       |

- Masses lourdes composées de matières type EPDM de masse surfacique nominale de 10 kg/m<sup>2</sup> de la société Pinta/Enac et fixées par adhésif acrylique réf. 013827 de la société GPI.
- Coquilles en mousse mélamine ( $\lambda_{\text{utile}} = 50 \text{ mW/m.K}$ ) : coffre 195 réf. 11241199, et coffre 225 réf. 11241299.

#### 2.2.3.7. Accessoires

- Cache (ABS) : coffre 195 : réf. 111661, 111660 (droit/gauche) ; coffre 225 : 111663, 111662 (droit/gauche).
- Cache déco (ABS) : coffre 195 : réf. 111665, 111664 (droit/gauche) ; coffre 225 : réf. 111667, 111666 (droit/gauche).
- Aile rénovation (ABS) :
  - De 30 mm : coffre 195 : réf. 111669, 111668 (droit/gauche) ; coffre 225 : réf. 111671, 111670 (droit/gauche),
  - De 42 mm : coffre 195 : réf. 111673, 111672 (droit/gauche) ; coffre 225 : réf. 111675, 111674 (droit/gauche),
  - De 86 mm : coffre 195 : réf. 111677, 111676 (droit/gauche) ; taille 225 : réf. 111679, 111678 (droit/gauche).
- Attache aile rénovation : réf. 111680.
- Embout de coffre (ABS) : coffre 195 : réf. 111726, 111725 (droit/gauche) ; coffre 225 : réf. 111728, 111727 (droit/gauche).
- Embout de coffre BC (ABS) : coffre 195 : 112200/112201 (droit/gauche) ; coffre 225 : réf. 112202/112203 (droit/gauche).
- Embout TSL SFC coffre 195 (ABS) : Droit réf. 111747, Droit BC réf. 112204, Gauche réf. 111746, Gauche BC réf. 112205.
- Embout TSL SFC coffre 225 (ABS) : Droit réf. 111749, Droit BC réf. 112206, Gauche réf. 111748, Gauche BC réf. 112207.
- Cache TSL (ABS) : coffre 195 : réf. 111734, 111733 (droit/gauche) ; coffre 225 : réf. 111736, 111735 (droit/gauche).
- Cache BC (ABS) : réf. 111899 (coffre 195 - 42mm), réf. 111900 (coffre 225 - 42mm), réf. 112146 (coffre 195 - 80mm), réf. 112147 (coffre 225 - 80mm).
- Console acier : coffre 195 : réf. 11170899, 11170999 (gauche/droite), coffre 225 : réf. 11171099, 11171199 (gauche/droite).
- Tiroir palier : coffre 195 : réf. 11173799 ; coffre 225 : réf. 11173899.
- Tiroir SIMU : coffre 195 : réf. 11168699 ; coffre 225 : réf. 11169099.
- Tiroir étoile : coffre 195 : 11168599 ; coffre 225 : 11168599.
- Tiroir tout type : coffre 195 : 11168799 ; coffre 225 : 11169199.
- Support moteur tout type TB : 11169299.
- Support moteur tout type screen, réf : 11293599
- Adaptateur TD : réf. 11178799.
- Trépied TSL TB : réf. 11168399.
- Clip cache TSL TB : réf. 11176799.
- Clameau moulure rénovation : réf. 11169499.
- Tulipe TB : réf. 11169599 (gauche), 11169699 (droite).
- Paire de tulipe screen, réf : 11282329.
- Support pivot 14mm 024219.
- Butée pour tulipe : réf. 11171499.
- Patte liaison coulisse TB : réf. 11171299.
- Patte feuillard TB : réf. 11171399.
- Plaquette d'obturation (mousse PVC) : coffre 195 : réf. 11184299, 11184399 (droit/gauche) ; coffre 225 : réf. 11184499, réf. 11184599 (droit/gauche).
- Plaquette d'étanchéité en pied de coulisse (PE, épaisseur 2mm) : réf. 11029199, 11029299, 11029399, 11212399, 11212309, 11257699.
- Cache moulure TB droite : réf. 111902, gauche réf. 111901.
- Clip screen, réf : 11293699 (droit), réf : 11293799 (gauche).

#### 2.2.4. Composition

| Localisation              | Références |            |
|---------------------------|------------|------------|
|                           | Coffre 195 | Coffre 225 |
| Face verticale extérieure | T19518     | T22533     |
| Trappe de visite          | T19516     | T22531     |
| Face supérieure           | T19517     | T22532     |
| Sous-face                 | T19515     | T22530     |

### 2.2.5. Données environnementales

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

Les données environnementales sont uniquement issues des éléments fournis par le 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 (RE2020), dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

Les données environnementales de ce système décrit au §2.2 sont référencées sous INIES (<https://base-inies.fr/consultation/infos-produit/00000>) sous l'id 29537.

### 2.2.6. Eléments

#### 2.2.6.1. Coffre de volet roulant

Le coffre est composé de 4 planches PVC rigide simple ou triple chambres assemblées de fil entre elles par clippage et obturées à chaque extrémité par des embouts vissés.

La trappe de visite intérieure verticale est déclippable et forme trappe de visite.

La face extérieure en PVC peut être remplacée par un lambrequin aluminium laqué.

Lorsque la planche supérieure du coffre est non-visible, elle peut être extrudée en matière px sans recevoir un film de recouvrement.

La sous-face peut recevoir à l'intérieur du coffre un renfort acier vissé, il permet d'assurer la liaison par vissage avec le renfort de la traverse haute du dormant et ainsi de limiter la flèche sous pression aérodynamique.

Un renfort aluminium assure la même fonction, il remplace également le guide tablier PVC. Présentant une inertie verticale, il limite la flèche verticale de la traverse haute.

Les profilés et accessoires pour rénovation permettent d'habiller le coffre et de recouvrir le dormant existant.

Le coffre peut recevoir plusieurs tabliers avec plusieurs manœuvres.

#### 2.2.6.1.1. Embouts

Les embouts de caisson sont constitués par une plaque en ABS teintée masse vissée dans les alvéoles en extrémité des planches. Ils reçoivent un cache assurant la finition.

Les embouts sont équipés de joints périphériques assurant l'étanchéité du coffre.

Quatre têtes reçoivent des entretoises permettant de positionner la console métallique dans l'alignement du fond de coulisse.

#### 2.2.6.1.2. Consoles métalliques

Les coffres sont équipés de 2 consoles métalliques en acier galvanisé Z275 (NF EN 10346), maintenues sur l'embout du coffre par des entretoises.

- Console acier coffre 195 droite : réf. 11170999, gauche : réf. 11170899.
- Console acier coffre 225 droite : réf. 11171199, gauche : réf. 11171099.

Dans tous les cas, les consoles métalliques reçoivent un tiroir extractible en PA66 chargé fibre de verre.

Ces derniers sont équipés de palier porteur en POM côté opposé à la manœuvre et côté manœuvre en sangle et treuil.

Des tiroirs spécifiques sont disponibles en motorisation électrique pour s'adapter à diverses géométries de tête moteur.

Le tiroir SIMU peut recevoir un adaptateur TD réf. 11178799 permettant de proposer une manœuvre par tirage direct.

Les tiroirs sont verrouillés sur la console métallique par deux ergots pouvant être escamotés pour l'extraction du mécanisme.

La console métallique reçoit la patte coulisse en acier zingué assurant le guidage et l'alignement de l'ensemble console / tiroir avec le fond de coulisse et la tulipe. Cette patte est vissée dans la coulisse.

La tulipe est clipée sur la console métallique afin de garantir le bon montage de l'ensemble console/tulipe/patte coulisse.

Cette dernière est bloquée transversalement par la patte coulisse.

Dans le cas de l'intégration d'une toile de screen, la console métallique reçoit un tiroir palier spécifique.

#### 2.2.6.1.3. Console intermédiaire

Le coffre peut recevoir plusieurs tabliers.

La console intermédiaire est constituée d'une console doublée munie de tiroirs et permet soit l'utilisation de plusieurs manœuvres, soit l'utilisation d'une seule manœuvre. L'axe est alors filant, il est monté sur un palier au niveau de la console intermédiaire.

Le renfort de sous-face en acier n'est pas interrompu par la console intermédiaire, mais un usinage partiel du renfort en tôle 195 conformément aux figures du dossier technique est nécessaire afin de permettre le passage des consoles intermédiaires et des tiroirs.

Les renforts aluminium ne sont pas compatibles avec plusieurs tabliers.

Dans le cas de tabliers multiples, les consoles centrales sont vissées sur la partie filante sur le lambrequin du coffre et dans le renfort, une mise en forme des consoles métalliques peut être nécessaire.

Les coulisses intermédiaires sont systématiquement posées sur un meneau de menuiserie.

En configuration store screen, le coffre ne peut recevoir qu'une seule toile.

#### 2.2.6.1.4. Axe du volet

L'extraction de l'axe se fait par déclipage et translation des tiroirs amovibles.

L'axe comporte un ou deux embouts en PA, suivant le type de manœuvre, qui s'adaptent sur le palier porteur de diamètre 18 mm.

En cas de besoin, les tiroirs peuvent être vissés dans la console métallique.

L'utilisation d'une toile de store impose d'utiliser un axe spécifique possédant une gorge destinée à recevoir le jonc de fixation de la toile.

#### **2.2.6.1.5. Isolation thermique et acoustique**

- Thermique : coquille (PSE ou mélamine).
- Acoustique : masse lourde (EPDM).

Les plaques de masse lourde à base d'EPDM sont systématiquement associées aux coquilles d'isolant thermique en PSE ou en mélamine du Dossier Technique. Dans ce cas, le blocage en translation des coquilles thermiques se fait par interposition d'une bande en PE autoadhésive.

#### **2.2.6.2. Coulisses**

Les coulisses PVC CT0010, CT0011, CT0012, CT0013, CT0042, CT0049, CT0076, CT0077, CT0055, CT0056, CT0057, CT0082, CT0083, CT0084, CT0085, CT0099 ainsi que les coulisses rénovation en aluminium peuvent faire office de fourrure d'épaisseur. Les autres sont utilisées sur dormant monobloc ou rénovation.

L'étanchéité longitudinale des coulisses formant fourrure d'épaisseur est réalisée par écrasement d'un cordon de mastic élastomère positionné dans la gorge des coulisses avant assemblage ou par profilé souple d'étanchéité coextrudé.

Une plaquette d'étanchéité est insérée en pied de coulisse et écrasée par vissage au travers de l'appui de fenêtre. Les coulisses sont fixées par vis plots complétées par un vissage.

Le profilé réf. RC0003 ne peut pas être utilisé comme profilé formant fourrure d'épaisseur, il est réservé à une utilisation comme support de coulisse dans le cas d'une console intermédiaire ; il est fixé sur le meneau par 2 vis plots minimum avec un espacement maximum de 40 mm.

Les profilés réhausses aluminium 0312 et 0318 ne peuvent pas être utilisés comme fourrure d'épaisseur, ils sont réservés à une utilisation en pose en rénovation, en tant que support de coulisses monobloc.

Les coulisses PVC peuvent recevoir différents joints brosse ou PVC positionnés dans une gorge prévue à cet effet.

Les coulisses aluminium sont équipées de joints brosse ou de profilés à lèvres en PVC souple positionnés dans une gorge prévue à cet effet.

L'intégration d'une toile de screen nécessite d'utiliser les coulisses spécifiquement développer pour cet usage (03021+03022 et 03020+03022).

#### **2.2.6.3. Liaison coffre fenêtre**

##### **2.2.6.3.1. Liaison sous-face, dormant**

L'étanchéité est réalisée par un mastic élastomère, ou une mousse adhésivée double face écrasée entre le dormant et la sous-face.

La liaison mécanique est assurée :

- Soit par vissage du guide tablier filant réf. TB0001, TB006 ou 0386 ou d'un renfort aluminium sur la face avant de la traverse haute du dormant,
- Soit par vissage du profil de liaison RC0089 sous la sous face et sur la face avant de la traverse haute,
- Soit par l'interposition de tubes rectangles réf. G20006 servant de calage entre la sous-face de coffre, et le dormant sur la longueur de la traverse haute. Ces tubes intercalaires reçoivent un adhésif double-face sur les deux faces afin d'assurer l'étanchéité ; ils sont vissés tous les 30 cm,
- Soit par vissage direct de la sous-face dans la traverse haute du dormant,
- Soit par vissage de la sous-face du coffre depuis le fond de feuillure de la traverse haute.

Dans tous les cas, l'espacement du vissage sera au plus de 0,30 m.

Dans le cas d'un dormant PVC et de vissage sur la face avant du dormant, le vissage se reprend dans deux cloisons PVC.

La liaison est complétée par la mise en place des pattes menuiserie vissées dans le montant du dormant.

##### **2.2.6.3.2. Extrémité du coffre**

La fixation est complétée en extrémité par des pattes feuillard réf. 11171299 vissées sur les embouts et dans le montant vertical du dormant.

#### **2.2.6.4. Renforts**

Dans tous les cas, il faut s'assurer que l'inertie de la traverse haute du dormant de la fenêtre associée avec la sous-face soit suffisante, afin que les déformations sous charges (horizontales et verticales) restent admissibles vis-à-vis des normes et soient compatibles avec le fonctionnement de la fenêtre.

Pour ce faire, on pourra :

- Soit utiliser un dormant suffisamment rigide,
- Soit compléter le dormant par un renfort mis en place sur le dormant,
- Soit mettre en place un renfort acier ou aluminium vissé sur la sous-face,
- Soit la combinaison des solutions précédentes.

Les renforts sont vissés tous les 300 mm.

La rigidité EI (N.m<sup>2</sup>) de la sous face et de son renfort vis-à-vis des charges horizontales (somme des E.I des différents profilés avec E : module d'Young du matériau et I : inertie du profilé) sont :

|                   | Sous face    |               |                     |                     |                     |                     |
|-------------------|--------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                   | Sans renfort | Renfort acier | Renfort alu<br>0393 | Renfort alu<br>0396 | Renfort alu<br>0388 | Renfort alu<br>0389 |
| <b>Taille 195</b> | 4760         | 31220         | 51473               |                     | 55801               |                     |
| <b>Taille 225</b> | 9399         | 48039         |                     | 69153               |                     | 75087               |

#### 2.2.6.5. Dimensions maximales

##### 2.2.6.5.1. Tablier

Le tablier relève de la norme NF EN 13659 quant à ses performances de tenue au vent.

##### 2.2.6.5.2. Coffre

La longueur maximale du coffre est de 2,6 m.

Des dimensions supérieures peuvent être envisagées avec une disposition constructive ou/et un complément de rigidité y compris au regard des efforts verticaux. Le cas échéant, elles sont précisées dans le certificat de qualification du bloc baie attribué au menuisier et dans le certificat NF Fermetures et stores attribué au fabricant de la fermeture.

#### 2.2.6.6. Type de manœuvre

4 types de manœuvres sont possibles :

- Treuil.
- Sangle.
- Tirage direct.
- Moteur.

La toile de store n'est prévue qu'avec une manœuvre par treuil

### 2.3. Disposition de conception

Le choix de la taille du caisson est fait en fonction du diamètre d'enroulement du tablier et du choix de la manœuvre.

Pour des longueurs supérieures à 2 m et en l'absence de dispositif adapté, le complément de rigidité pour reprendre les efforts verticaux doit être apporté par la traverse haute de la fenêtre.

La face extérieure en aluminium peut être utilisée que lorsque celle-ci reçoit le calfeutrement avec le gros-œuvre : pose en rénovation, sous dalle ou sous linteau.

Les coffres avec lambrequin dont la caractéristique colorimétrique L\* est inférieure à 82 devront être réalisés avec un lambrequin aluminium, sauf s'ils se situent derrière le linteau (cas d'une pose en applique intérieure). Dans ce cas, les lambrequins PVC seront partiellement recouverts du film décoratif.

### 2.4. Disposition de mise en œuvre

#### 2.4.1. Généralités

Le coffre Thermobloc ne doit pas, quel que soit le type de pose, être considéré comme un élément de structure.

Tous les éléments qui le surmontent doivent être autoportants.

La mise en place de l'ensemble coffre + fenêtre doit être réalisée conformément au NF DTU 36.5.

Le coffre doit être mis en place sur une fenêtre dont la traverse haute du dormant associée à la sous-face présente une rigidité suffisante pour que la flèche de cet élément reste inférieure au 1/150<sup>ème</sup> de la portée sous la pression de déformation P1 du site telle que définie dans le FD DTU 36.5 P3 sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

#### 2.4.2. Etanchéité avec le gros œuvre

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).

Le calfeutrement doit être disposé et dimensionné en fonction de la dimension du joint et de l'exposition du coffre.

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

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

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

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

- PERENNATOR FA101,
- PERANNATOR PU902.

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion, sur les profilés revêtus de ce système sont ceux cités dans les certificats de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – (QB33) » des revêtements utilisés.

## 2.5. Maintien en service du produit ou procédé

Pas de visite d'entretien nécessaire.

## 2.6. Traitement en fin de vie

Les coffres déposés sur des chantiers de déconstruction ou de rénovation, peuvent être collectés 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 coffres de volet roulant sont assemblés, mis en place sur les fenêtres et mis en œuvre par la société SPPF SAS ou par des entreprises assistées techniquement par la Société SPPF SAS.

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

La fabrication s'effectue en 2 phases :

- Extrusion des profilés,
- Assemblage des coffres.

### 2.8.1. Extrusion

Les profilés sont extrudés par la Société SPPF SAS à Cholet (FR-49) et par la société Groupe Maine à Ambrières les vallées (FR-53) à partir des compositions vinyliques référencées dans le *tableau 2*. Des contrôles de la matière première et de l'extrusion sont effectués.

Les profilés de coffre T19515, T19516, T19517, T19518, T22532 et T22533 peuvent être extrudés en matière PVC retraitée ou recyclée ou en matière EH 855 en sous-couche et revêtue sur leur face externe d'une formulation de PVC vierge, d'épaisseur mini 0,5 mm sur les parties visibles du profilé.

#### Matières PVC retraitées

Ces matières retraitées ont pour origine :

- Les chutes d'extrusion et de fabrication de la société SPPF retraitées soit en interne par la société SPPF, soit en externe par la société Paprec (FR-49),
- Tous profilés extrudés à base de matières admises à la marque QB59, collectés et régénérés par la société Paprec (FR-49).

#### Matières recyclées

La matière des parties non visibles des planches coextrudées peut également provenir des sociétés de recyclage suivantes : Veka Recyclage à Vendeuvre sur Barse (FR-10), Paprec à Trémentines (FR-49), société SUEZ RV plastiques à Vernie (FR-72) et Deceuninck compound à Diksmuide (B).

#### 2.8.1.1. Contrôle de réception de la matière première

##### Matière vierge

A chaque lot réceptionné, vérification de la référence du lot et des certificats de conformité et/ou bulletin d'analyses.

##### Matières PVC retraitées

Les méthodes d'essais à utiliser pour la détermination des caractéristiques des matières retraitées sont celles indiquées dans la norme EN 12608-1 et le règlement de la marque QB 34.

Chaque lot de matière retraitée est identifié par étiquetage (référence de la matière initiale et numéro de lot de fabrication notamment) et fait l'objet d'un contrôle à réception.

Le compoundage, le contrôle, le stockage et la distribution sont élaborés par la société Paprec dans son usine à Trémentines (FR-49) suivant des procédures et instructions décrites et suivies selon le manuel Qualité de l'entreprise.

Pour chaque livraison de matière retraitée, les essais déterminant les caractéristiques d'identification suivantes :

- Point Vicat  $\geq 75^{\circ} \text{C}$ ,
- Module d'Elasticité  $\geq 2200 \text{ N/mm}^2$ .

Sont réalisées par la société Paprec.

##### Matières recyclées

Chaque lot livré de matière sera accompagné d'un bulletin d'analyse.

Les essais, réalisés par la société de recyclage, seront reportés sur le bulletin et concernent :

- Point Vicat  $\geq 75^{\circ} \text{C}$ ,
- Module d'Elasticité  $\geq 2200 \text{ N/mm}^2$ .

Les sociétés Veka Recyclage à Vendevre sur Barse (FR-10), Paprec à Trémentines (FR-49), Deceuninck compound à Diksmuide (B) et SUEZ RV plastiques à Vernie (FR-72) font l'objet d'un suivi par le CSTB dans le cadre de la marque de qualité « QB-Compositions vinyliques pour profilés de fenêtres en PVC (QB 34) ».

#### 2.8.1.2. Contrôle sur profilés PVC

Les profilés de coffre et de coulisses font l'objet de la marque de qualité « QB - Profilés de fenêtre et de coffres de volets roulants (QB 59) ».

#### 2.8.2. Film de recouvrement

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

#### 2.8.3. Profilés filmés

Les profilés extrudés en PVC blanc, beige, gris, caramel ou gris anthracite peuvent être revêtus d'un film.

Les profilés PVC filmés bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de cette marque de qualité.

#### 2.8.4. Laques

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

#### 2.8.5. Laquage des profilés

Le laquage sur les profilés blanc, beige ou gris est réalisé suivant les prescriptions de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) » avec des laques bénéficiant de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus (QB33) ».

#### 2.8.6. Profilés d'étanchéité

La composition utilisée pour les lèvres post extrudées des coulisses bénéficie de la marque de qualité « Matières souples (QB36) » dont les références codées sont A613 et F000 (gris), et M000 (noir).

#### 2.8.7. Profilés aluminium

Le traitement de surface de ces profilés fait l'objet du label QUALICOAT, QUALIMARINE ou QUALICOAT SEASIDE (AA1 ou AA2 minimum) avec alliage qualité bâtiment selon définition du NF DTU 36.5 P1.2 pour le thermolaquage.

#### 2.8.8. Assemblages des coffres

Les opérations d'usinage et d'assemblage du coffre doivent être effectuées en atelier en respectant les règles habituelles relatives à la mise en œuvre de profilés PVC et aluminium.

Les différentes phases de fabrication du coffre sont :

- Mise à longueur des 4 planches de coffre par tronçonnage.
- Mise en place de la manœuvre et des isolants sur les embouts.
- Mise en place par vissage du profilé guide tablier sur la sous-face.
- Mise en place de l'isolation acoustique éventuelle sur les planches de kit, ainsi que des découpes de ventilation.
- Vissage du renfort éventuel de sous-face.
- Vissage des faces supérieures et inférieures sur les embouts et mise en place de l'axe.
- Mise en place du tablier et des manœuvres manuelles.
- Mise en place de la coquille d'isolation.

#### 2.8.9. Montage sur la fenêtre

- Mise en place des coulisses sur la fenêtre.
- Dans le cas de coulisses formant fourrure d'épaisseur, l'étanchéité en pied sur le profil d'appui est obtenue par l'interposition de plaquettes. L'étanchéité entre la coulisse formant fourrure d'épaisseur et le dormant est assurée par un cordon de mastic élastomère.
- Mise en place du coffre sur la traverse haute par vissage.
- Mise en place des pattes de fixation entre le coffre et les montants du dormant.
- Les coulisses rénovations en PVC peuvent être positionnées par des vis plots, mais dans tous les cas, elles doivent être fixées par vissage tous les 40 cm.

Aux extrémités, la jonction entre l'angle du dormant et la joue de coffre de volet roulant doit être obstruée, avec le profilé réf. TB0003.

La liaison avec la traverse de dormant est étanchée avec soin. En particulier aux extrémités, les zones débouchantes sont obstruées.

#### Cas du montage avec dormant rénovation

Le coffre reçoit sur les embouts de coffre une attache aile rénovation destinée à maintenir l'aile de finition rénovation.

Cette dernière est délimitée suivant les côtes du dormant afin d'assurer un ajustement précis avec l'aile de recouvrement de la fenêtre.

En partie haute, la moulure de finition rénovation vient recouvrir le dormant existant.

Elle est maintenue par un clip clameau quart de tour fixé dans la gorge de la face supérieure.

---

## **2.9. Mention des justificatifs**

---

### **2.9.1. Résultats Expérimentaux**

a) Résultats communiqués par le fournisseur de la matière :

- Caractéristiques d'identification,
- Justifications concernant la durabilité.

b) Essais effectués par le CSTB

- Caractéristiques d'identification, essais de choc à froid, colorimétrie, retrait à chaud sur planches T22533 et T22532 (RE CSTB n° BV13-186, BV16-1039, BV20-0945, BV20-1562),
- Essais de choc à froid, comportement après échauffement, retrait à chaud sur planches T19516 avec matière recyclée de SUEZ (RE CSTB n° BV23-21202),
- Essais de choc à froid, comportement après échauffement, retrait à chaud sur planches T22533 avec matière recyclée de DECEUNINCK (RE CSTB n° DBV24-42440A),
- Essais de choc à froid, colorimétrie, retrait à chaud sur planches T19518 extrudée par la société Maine Plastiques (RE CSTB n° BV23-20189),
- Perméabilité à l'air sur coffre de longueur 1 m, coffre 225 avec lambrequin en aluminium (RE CSTB DBV n°23- 18091),
- Perméabilité à l'air et résistance aux pressions brusques de la trappe de visite sur coffre de longueur 1 m, coffre 225 (sorties sangle - treuil - moteur) (RE CSTB n° 13-518, 13-519, 13-520),
- Perméabilité à l'air, déformation de la traverse haute et résistance aux pressions brusques de la trappe de visite sur coffre de longueur 2,51 m, coffre 195 (RE CSTB n° 13-517),
- Perméabilité à l'air, déformation de la traverse haute et résistance aux pressions brusques de la trappe de visite sur coffre de longueur 2,6 m, coffre 225 pour screen (RE CSTB n° DBV-M-26-0006385513),
- Essais aérauliques sur coffres T195 et T225 selon cahier CSTB 3376\_V3 (RE CSTB n° C2A 23-21802/2 rev1, C2A 23-21802/3 rev1).
- Essais de durabilité matière du profilé 11280799 (RE CSTB DBV-M-26-00070326, DBV-M-26-73468).

c) Rapport d'étude thermique :

- Rapport d'étude thermique attesté conforme au DTA (RE CSTB n° DBV-M-26-00068345).

### **2.9.2. Références chantiers**

Plus d'un million de coffres fabriqués.

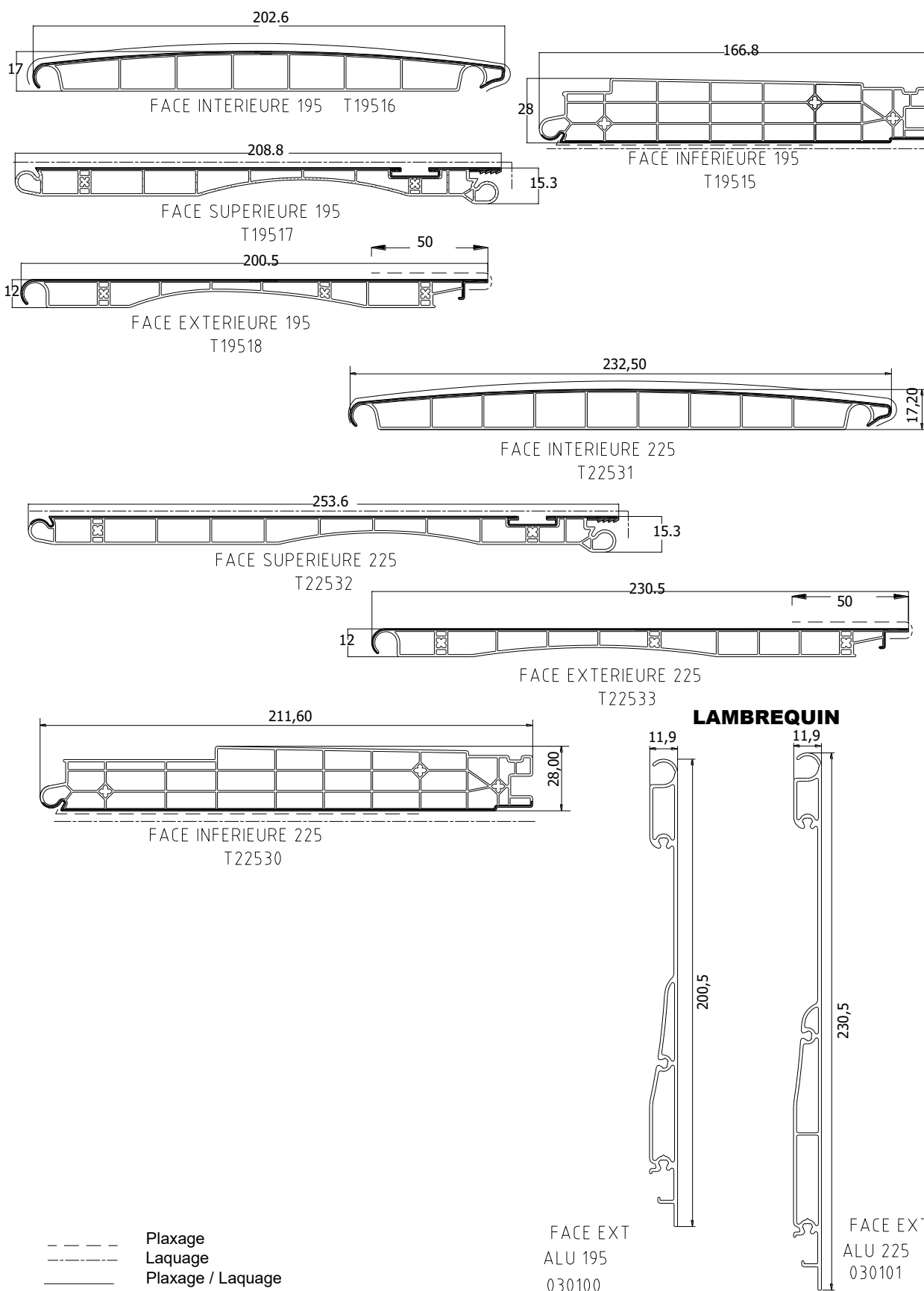
## 2.10. Annexe du Dossier Technique – Tableau et schémas de mise en œuvre

**Tableau 2 - Caractéristiques d'identification des compositions vinyliques**

| Caractéristiques | BENVIC     |             |            |            | POLYMER CHEMIE        |
|------------------|------------|-------------|------------|------------|-----------------------|
|                  | EH840/1039 | EH842 G 070 | EH842/1668 | EH842/0830 | SORVYL G60306 WEISS/1 |
| Code CSTB        | 230        | 266.01      | 284        | 316        | 395                   |
| Coloris          | Blanc      | Gris        | Beige      | Gris       | Blanc                 |

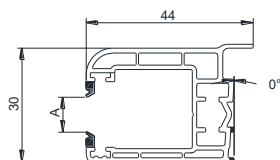
| Caractéristiques | BENVIC                                                                                 |                 |             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|
|                  | EH 875/M031                                                                            | EH 875/G 216    | EH 855      |
| Code CSTB        | 17 px                                                                                  | 20 px           | 4002        |
| Coloris          | Caramel                                                                                | Gris anthracite | /           |
| Utilisation      | Composition devant être placée à l'exception de la face supérieure lorsque non visible |                 | Non visible |

# Profilés de coffre



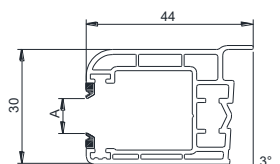
# COULISSES PVC

## COULISSES MONOBLOC



coulisse 0°

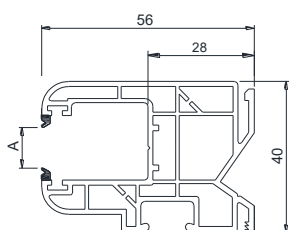
| A    | Lame | Code   |
|------|------|--------|
| 9,2  | 8    | CM0025 |
| 12,2 | 11   | CM0026 |
| 10,7 | 9,5  | CM0040 |



coulisse 3°

| A    | Lame | Code            |
|------|------|-----------------|
| 9,2  | 8    | CM0028 / CM0042 |
| 12,2 | 11   | CM0029          |
| 10,7 | 9,5  | CM0041          |
| 15   | 13,8 | CM0044          |

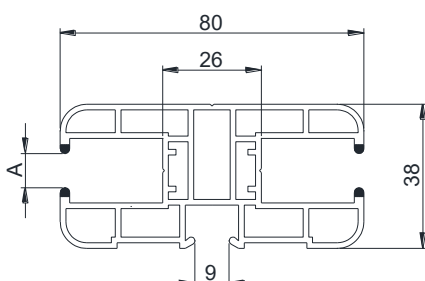
## COULISSE RENOVATION



coulisse réno 40

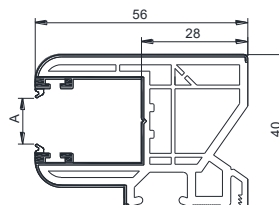
| A    | Lame | Code   |
|------|------|--------|
| 9,2  | 8    | CR0055 |
| 10,7 | 9,5  | CR0039 |
| 12,2 | 11   | CR0056 |
| 15   | 13,8 | CR0059 |

## COULISSE DOUBLE



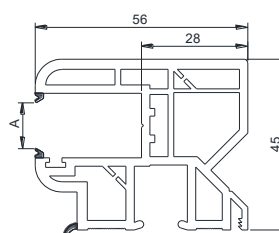
| A  | Lame | Code   |
|----|------|--------|
| 9  | 8    | CD0084 |
| 12 | 11   | CD0085 |

## COULISSES TAPÉES



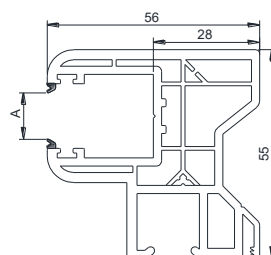
coulisse tapée 40

| A    | Lame | Code   |
|------|------|--------|
| 10,7 | 9,5  | CT0042 |
| 11,2 | 10   | CT0049 |
| 9,2  | 8    | CT0076 |
| 12,2 | 11   | CT0077 |



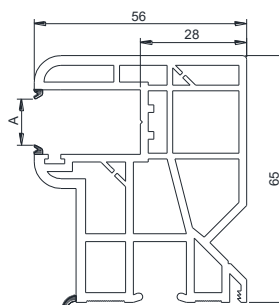
coulisse tapée 45

| A       | Lame | Code   |
|---------|------|--------|
| 9,2     | 8    | CT0010 |
| 10,7    | 9,5  | CT0011 |
| 12,2    | 11   | CT0012 |
| 1 joint |      | CT0013 |



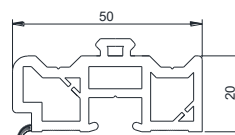
coulisse tapée 55

| A       | Lame | Code   |
|---------|------|--------|
| 9,2     | 8    | CT0055 |
| 12,2    | 11   | CT0056 |
| 1 joint |      | CT0057 |



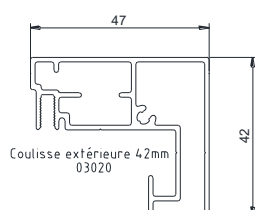
coulisse tapée 65

| A       | Lame | Code   |
|---------|------|--------|
| 9,2     | 8    | CT0082 |
| 12,2    | 11   | CT0083 |
| 10,7    | 9,5  | CT0084 |
| 1 joint |      | CT0085 |

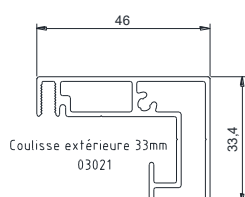


Calage tapée  
CT0099

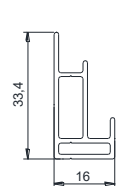
## COULISSES SCREEN



Coulisse extérieure 42mm  
03020



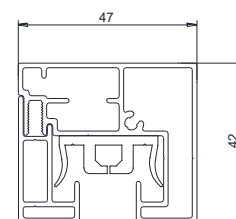
Coulisse extérieure 33mm  
03021



Coulisse avant  
03022



Profil PVC  
11280799

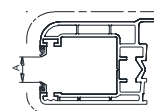


## Habillage

----- Plaxage / Laquage  
 ----- Plaxage  
 ----- Laquage

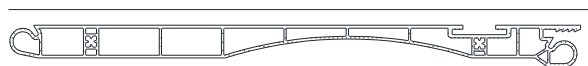
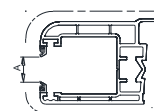


FACE INTERIEURE 195 T19516



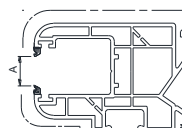
coulisse 0°

| A    | Lame | Code   |
|------|------|--------|
| 9,2  | 8    | CM0025 |
| 12,2 | 11   | CM0026 |
| 10,7 | 9,5  | CM0040 |

FACE SUPERIEURE 195  
T19517

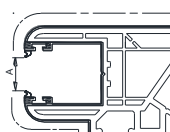
coulisse 3°

| A    | Lame | Code            |
|------|------|-----------------|
| 9,2  | 8    | CM0028 / CM0042 |
| 12,2 | 11   | CM0029          |
| 10,7 | 9,5  | CM0041          |
| 15   | 13,8 | CM0044          |

FACE EXTERIEURE 195  
T19518

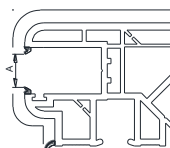
coulisse réno 40

| A    | Lame | Code   |
|------|------|--------|
| 9,2  | 8    | CR0055 |
| 10,7 | 9,5  | CR0039 |
| 12,2 | 11   | CR0056 |
| 15   | 13,8 | CR0059 |

FACE EXT ALU 195  
030100

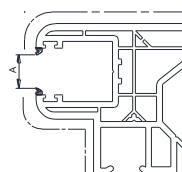
coulisse tapée 40

| A    | Lame | Code   |
|------|------|--------|
| 10,7 | 9,5  | CT0042 |
| 11,2 | 10   | CT0049 |
| 9,2  | 8    | CT0076 |
| 12,2 | 11   | CT0077 |

FACE INTERIEURE 195  
T19515

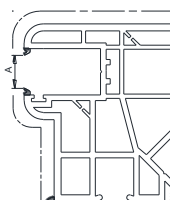
coulisse tapée 45

| A       | Lame | Code   |
|---------|------|--------|
| 9,2     | 8    | CT0010 |
| 10,7    | 9,5  | CT0011 |
| 12,2    | 11   | CT0012 |
| 1 joint |      | CT0013 |

FACE INTERIEURE 225  
T22531

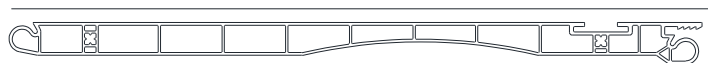
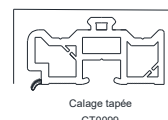
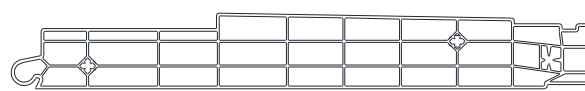
coulisse tapée 55

| A       | Lame | Code   |
|---------|------|--------|
| 9,2     | 8    | CT0055 |
| 12,2    | 11   | CT0056 |
| 1 joint |      | CT0057 |

FACE EXT ALU 225  
030101

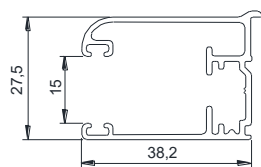
coulisse tapée 65

| A       | Lame | Code   |
|---------|------|--------|
| 9,2     | 8    | CT0082 |
| 12,2    | 11   | CT0083 |
| 10,7    | 9,5  | CT0084 |
| 1 joint |      | CT0085 |

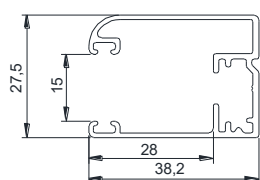
FACE SUPERIEURE 225  
T22532FACE EXTERIEURE 225  
T22533Calage tapée  
CT0099MOULURE RENO  
TB0002FACE INTERIEURE 225  
T22530

# Coulisses aluminium

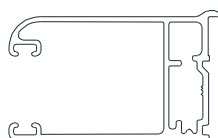
## COULISSES MONOBLOC



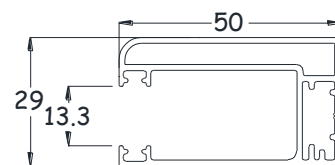
COULISSE MONOBLOC  
ALUMINIUM  
0307



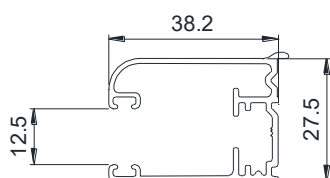
COULISSE MONOBLOC SANS BECQUET  
ALUMINIUM  
0323



COULISSE ALUMINIUM 45  
0338

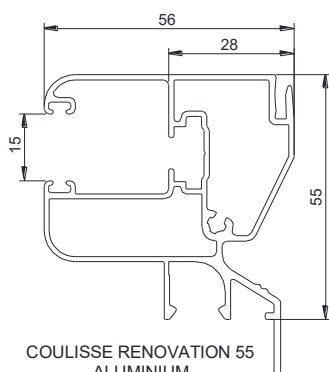


COULISSE ALUMINIUM ASB50  
03036

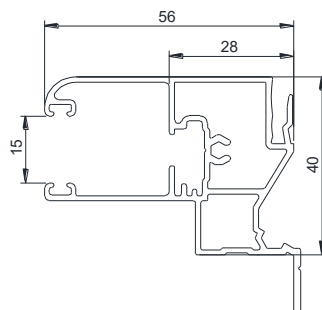


Coulisse monobloc passage réduit aluminium  
0333

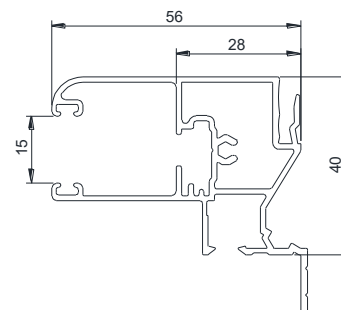
## COULISSES RENOVATION



COULISSE RENOVATION 55  
ALUMINIUM  
0310



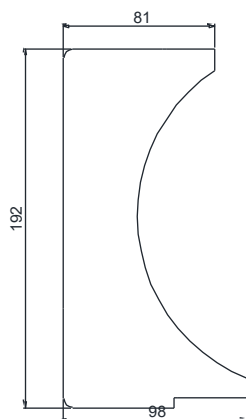
COULISSE RENOVATION 56 x 40 PIED 22  
ALUMINIUM  
0322



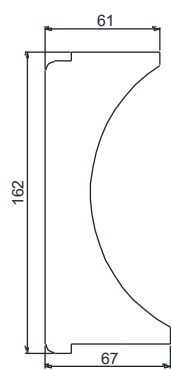
COULISSE RENOVATION 56 x 40 T  
ALUMINIUM  
0324

# ISOLATION THERMIQUE ET ACOUSTIQUE

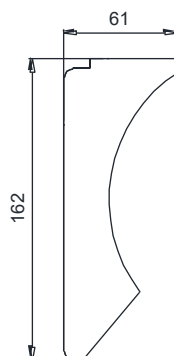
## ISOLATION FAÇADE EN POLYSTYRENE EXPANSE (PSE)



FACADE 225  
28 kg/m3 : 11175599

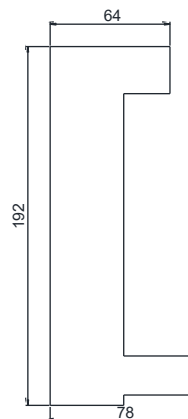


FACADE 195  
28 kg/m3 : 11175499

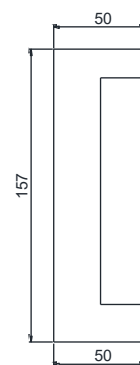


FACADE 195 SCREEN  
28 kg/m3 : 11175499

## ISOLATION FAÇADE EN MELAMINE



FACADE 225  
11176699

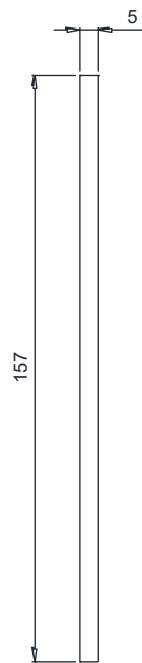


FACADE 195  
11176599

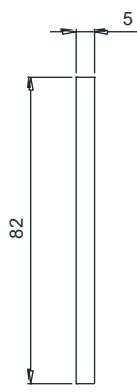
## ISOLATION FAÇADE EN MATIERES TYPE EPDM



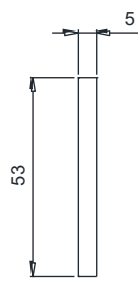
187mm 10Kg/m²  
11185399



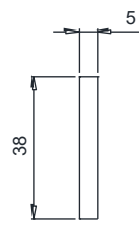
157mm 10Kg/m²  
11185699



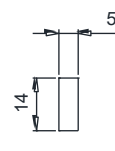
82mm 10Kg/m²  
11185799



53mm 10Kg/m²  
11185899



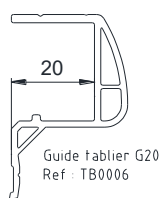
38mm 10Kg/m²  
11185999



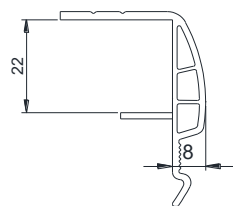
14mm 10Kg/m²  
11184099

# PROFILES COMPLEMENTAIRES

## PROFILES DE LIAISON



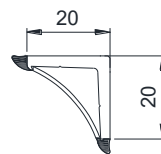
Guide tablier G20  
Ref : TB0006



GUIDE TABLIER  
TB0001

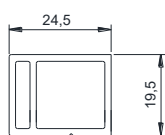


GUIDE TABLIER 25  
TB0005

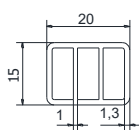


PROFIL DE LIAISON  
RC0089

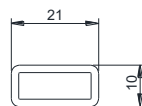
## CALAGES GUIDE TABLIER



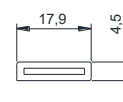
Calage de 24.5 x 19.5  
RC0046



Calage de 20 x 15  
DV0074



Calage de 21 x 10  
G20006

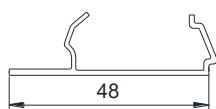


Calage de 4.5 x 18  
RC0045

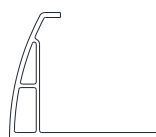
## AUTRES PROFILES



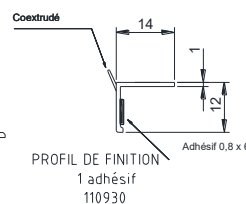
PROFIL DE POSITIONNEMENT  
RC0086



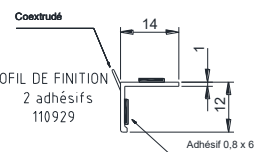
PROFIL D'OBTURATION  
TB0007



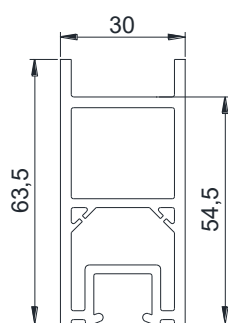
MOULURE RENO  
TB0002



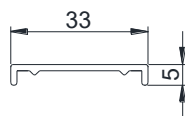
PROFIL DE FINITION  
1 adhésif  
110930



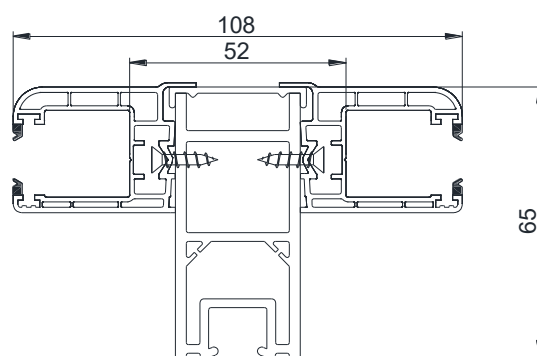
PROFIL DE FINITION  
2 adhésifs  
110929



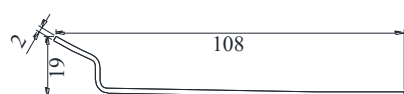
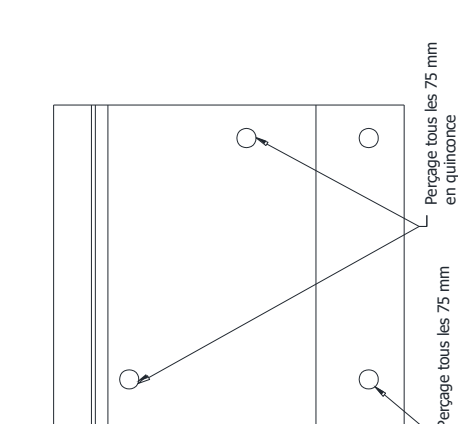
meneau 63X30  
RC0003



COUVERCLE 63X30  
RC0004

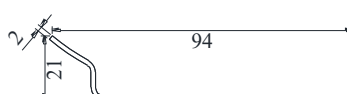
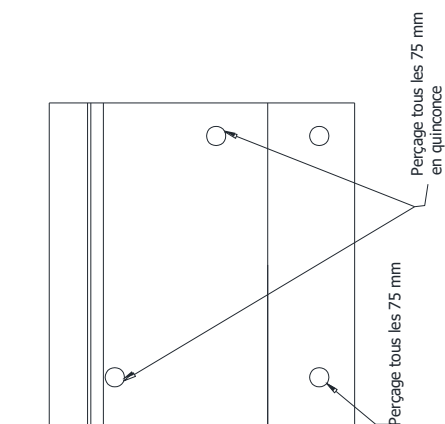


# RENFORTS



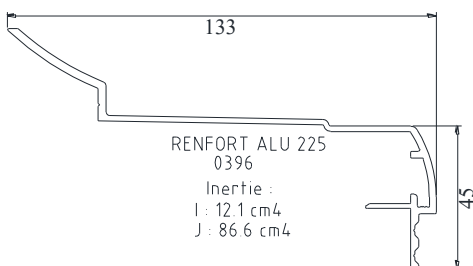
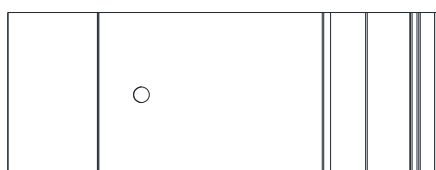
RENFORT ACIER 225  
020035

Inertie :  
I : 0.2 cm<sup>4</sup>  
J : 18.4 cm<sup>4</sup>



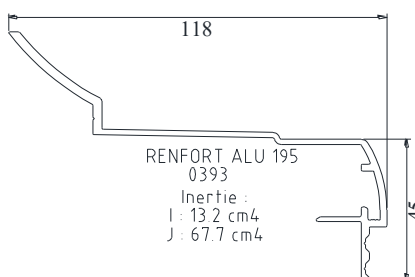
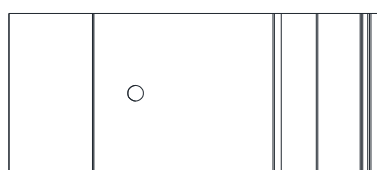
RENFORT ACIER 195  
020033

Inertie :  
I : 0.2 cm<sup>4</sup>  
J : 12.6 cm<sup>4</sup>



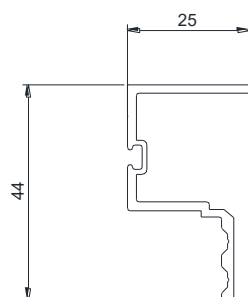
RENFORT ALU 225  
0396

Inertie :  
I : 12.1 cm<sup>4</sup>  
J : 86.6 cm<sup>4</sup>



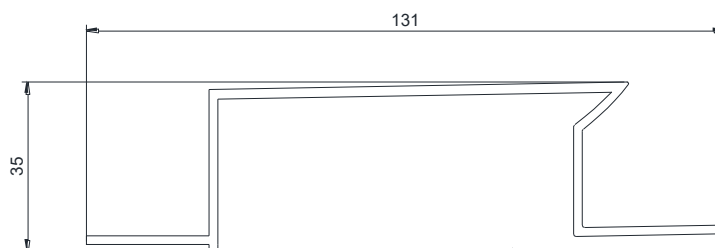
RENFORT ALU 195  
0393

Inertie :  
I : 13.2 cm<sup>4</sup>  
J : 67.7 cm<sup>4</sup>



Renfort screen alu  
03039

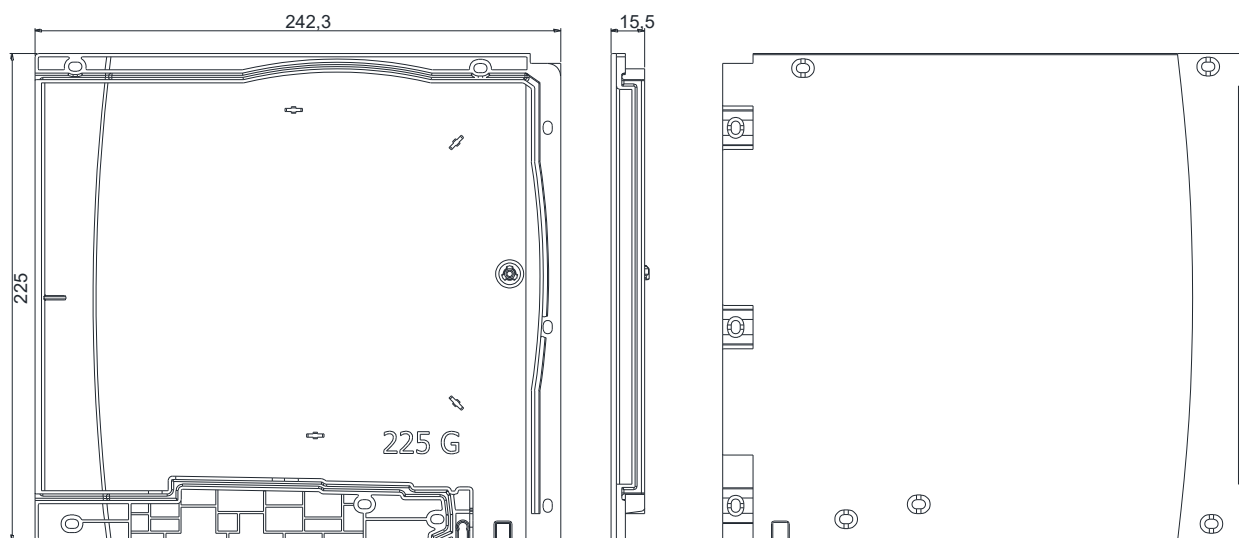
Inertie :  
I : 3.035 cm<sup>4</sup>  
J : 0.868 cm<sup>4</sup>



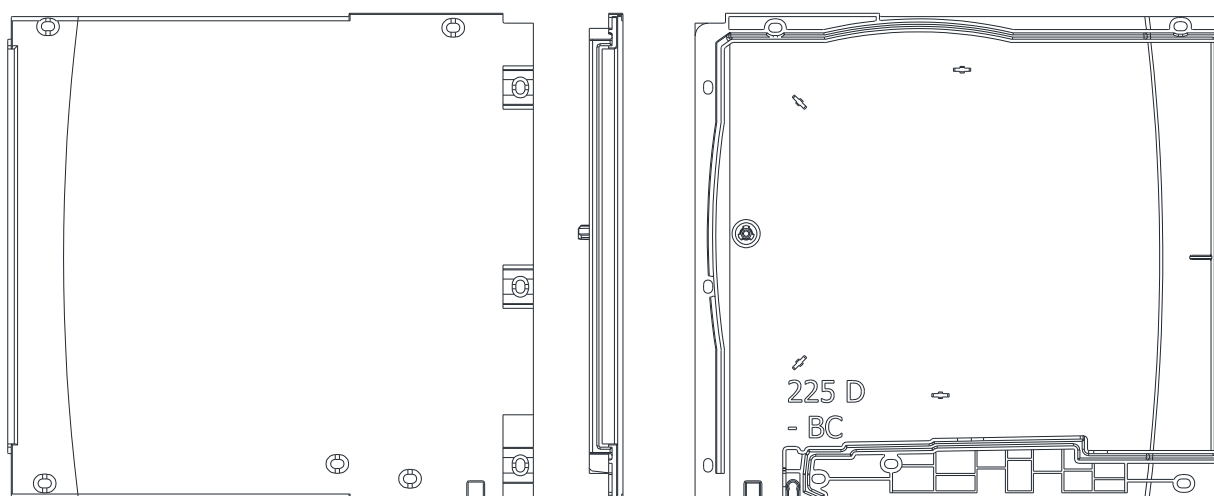
Renfort screen alu supérieur  
03040

I : 6.60. cm<sup>4</sup>  
J : 54.53 cm<sup>4</sup>

# EMBOUTS

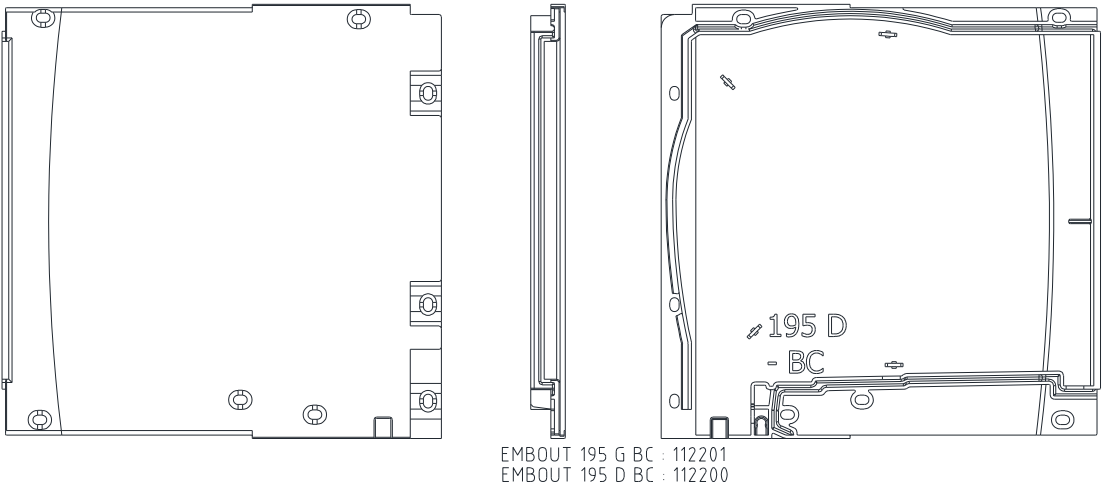
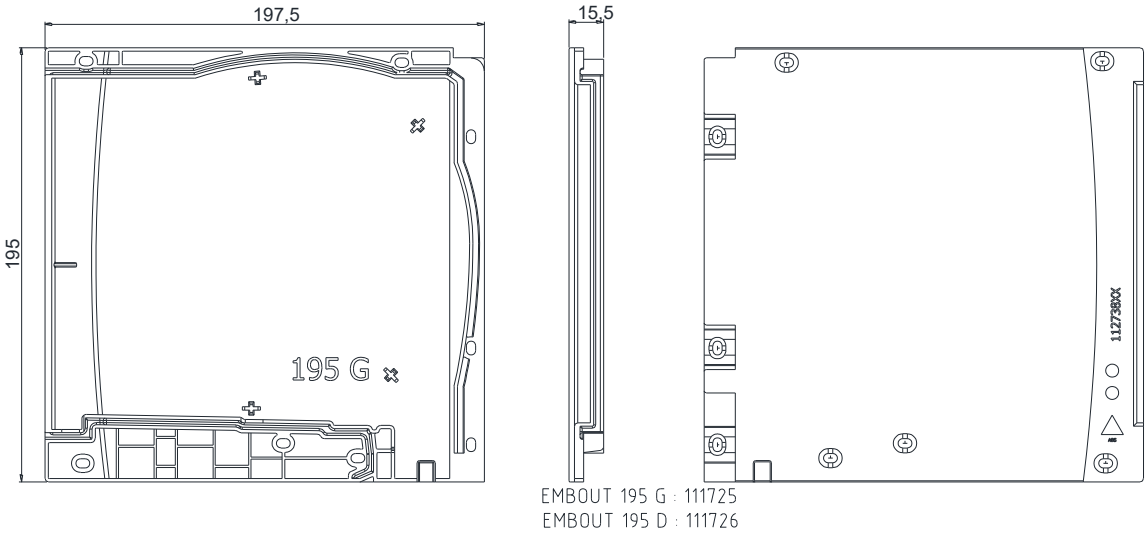


EMBOUT 225 G : 111727  
EMBOUT 225 D : 111728

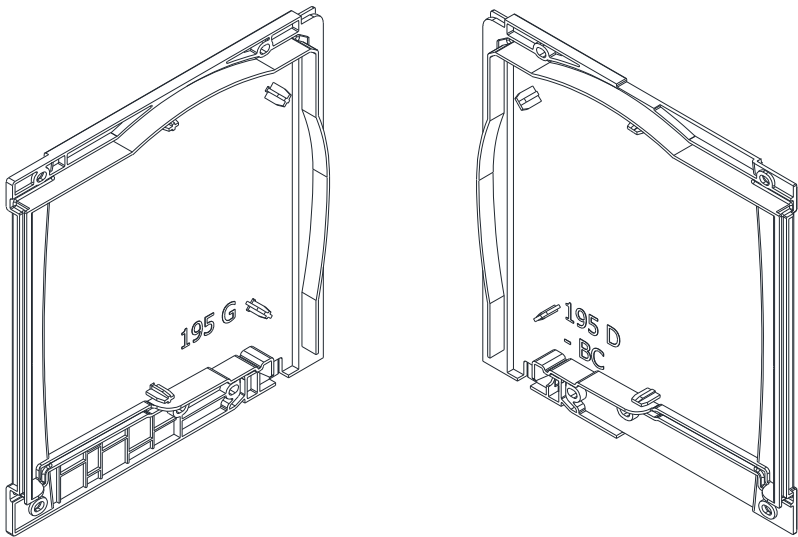


EMBOUT 225 G BC : 112203  
EMBOUT 225 D BC : 112202

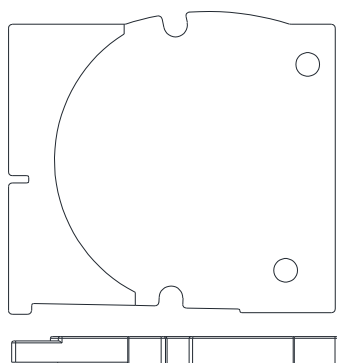
EMBOUTS



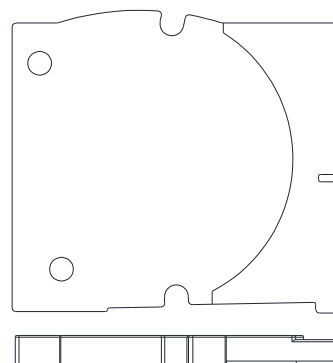
|     | VERSION STANDARD |        | VERSION BC |        |
|-----|------------------|--------|------------|--------|
|     | DROIT            | GAUCHE | DROIT      | GAUCHE |
| 195 | 111726           | 111725 | 112200     | 112201 |
| 225 | 111728           | 111727 | 112202     | 112203 |



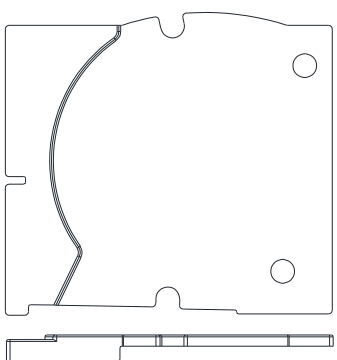
# Isolation thermique et acoustique



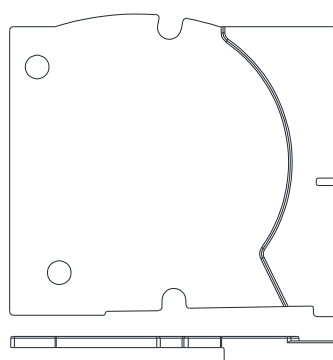
Isolation embout - coffre 195 16,5 mm G  
11171799



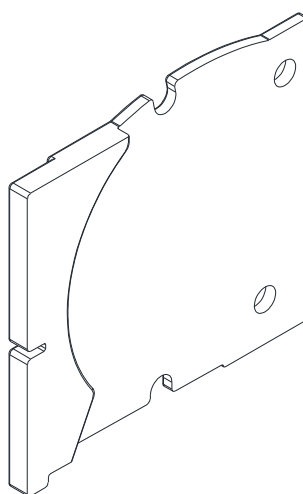
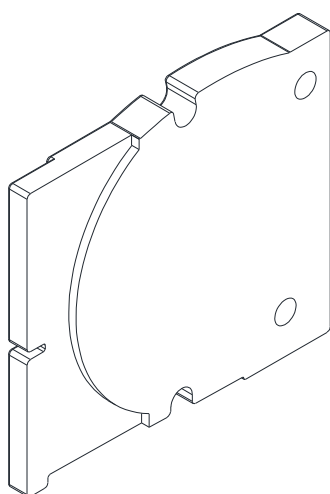
Isolation embout - coffre 195 16,5 mm D  
11171899



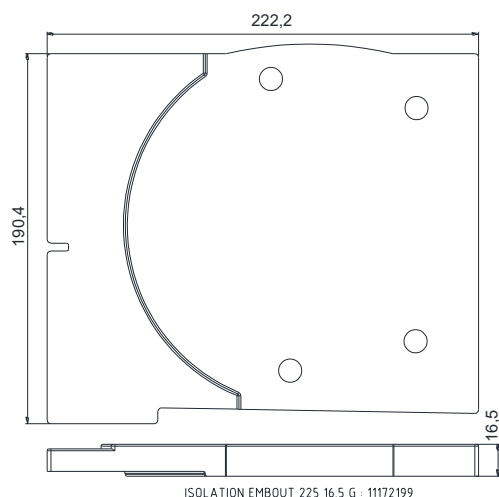
Isolation embout - coffre 195 6 mm G  
11171599



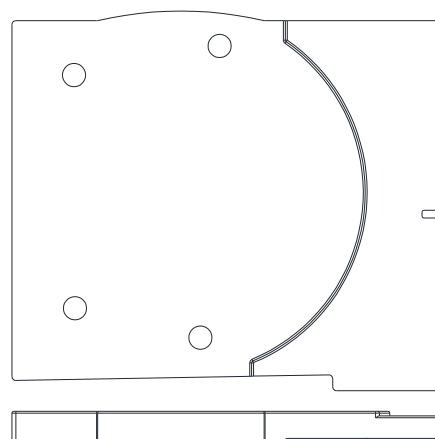
Isolation embout - coffre 195 6 mm D  
11171699



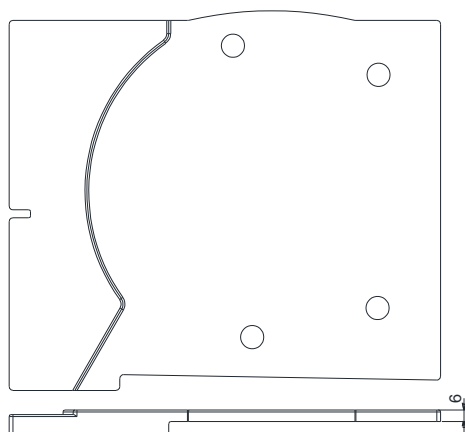
# Isolation thermique et acoustique



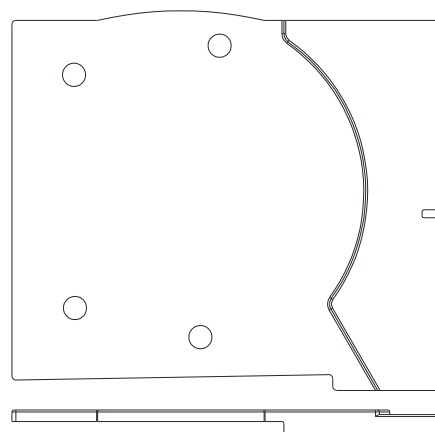
ISOLATION EMBOUT 225 16.5 G : 11172199



ISOLATION EMBOUT 225 16.5 D : 11172299



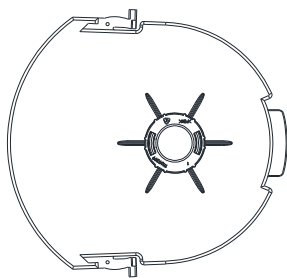
ISOLATION EMBOUT 225 6 G : 11171999



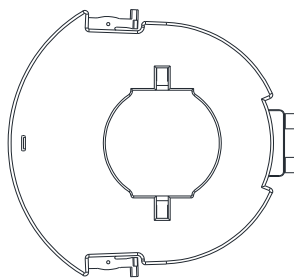
ISOLATION EMBOUT 225 6 D : 11172099

| Coffre     | Epaisseur 6 mm |          | Epaisseur 16,5 mm |          |
|------------|----------------|----------|-------------------|----------|
|            | DROIT          | GAUCHE   | DROIT             | GAUCHE   |
| <b>195</b> | 11171699       | 11171599 | 11171899          | 11171799 |
| <b>225</b> | 11172099       | 11171999 | 11172299          | 11172199 |

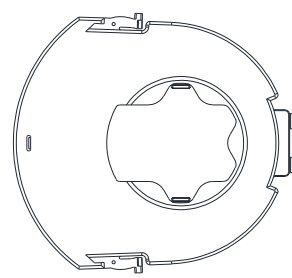
## Consoles et tiroirs pour screen



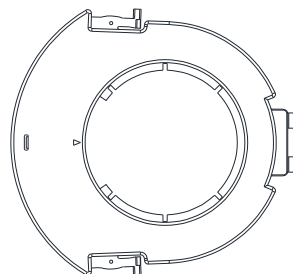
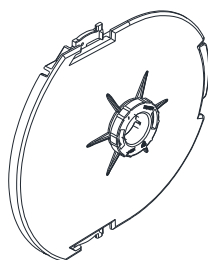
TIROIR PALIER 195 : 11173799-11283299  
TIROIR PALIER 225 : 11173899



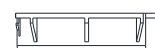
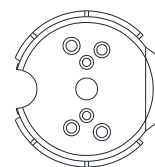
TIROIR SIMU 195 : 11168699  
TIROIR SIMU 225 : 11169099



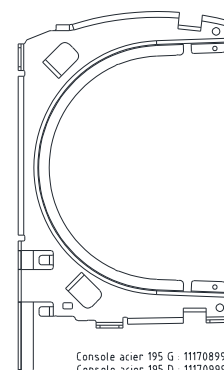
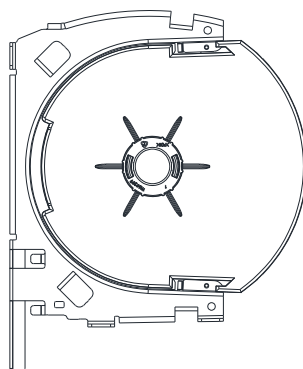
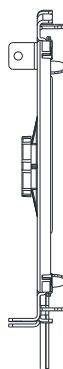
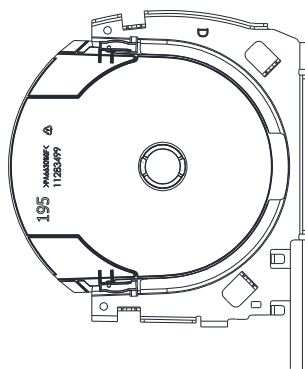
TIROIR ETOILE 195 : 11168599-11283599  
TIROIR ETOILE 225 : 11168999



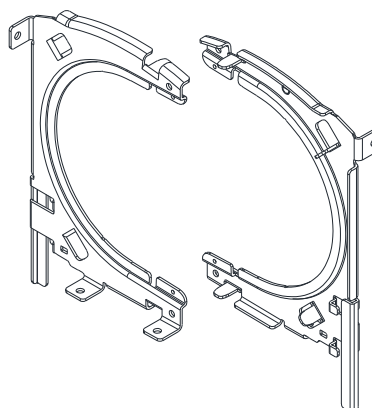
TIROIR TOUT TYPE 195 : 11168799  
TIROIR TOUT TYPE 225 : 11169199



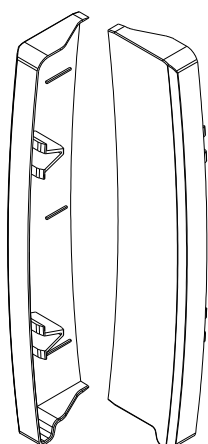
SUPPORT MOTEUR  
TOUT TYPE TB  
11169299



Console acier 195 G : 11170899  
Console acier 195 D : 11170999  
Console acier 225 G : 11171099  
Console acier 225 D : 11171199

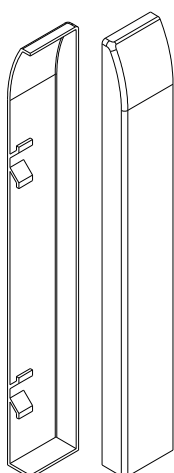
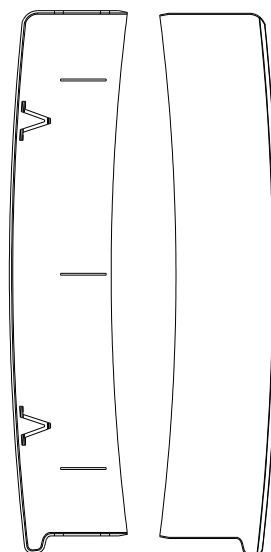
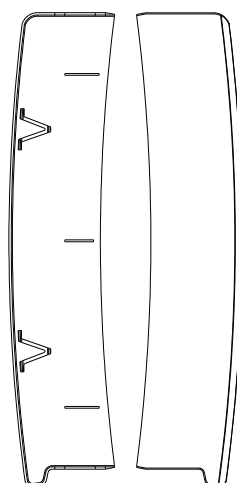


# Caches



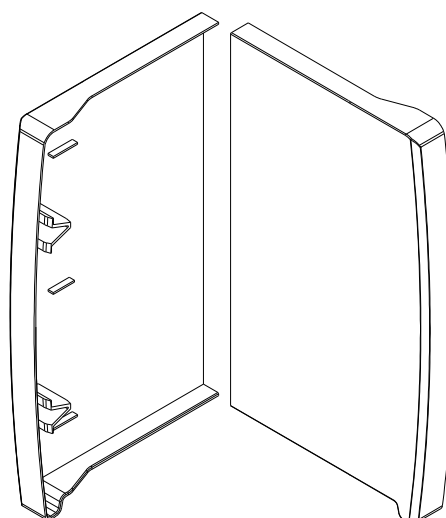
CACHE 195 G : 111660  
CACHE 195 D : 111661

CACHE 225 G : 111662  
CACHE 225 D : 111663



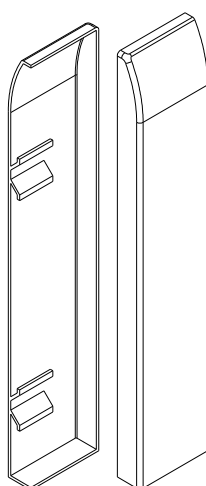
AILE RENO 195 30 G : 111668  
AILE RENO 195 30 D : 111669

AILE RENO 225 30 G : 111670  
AILE RENO 225 30 D : 111671



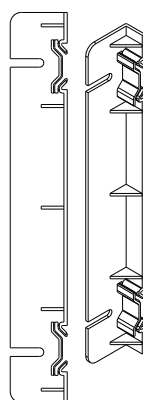
CACHE DECO 195 G : 111664  
CACHE DECO 195 D : 111665

CACHE DECO 225 G : 111666  
CACHE DECO 225 D : 111667

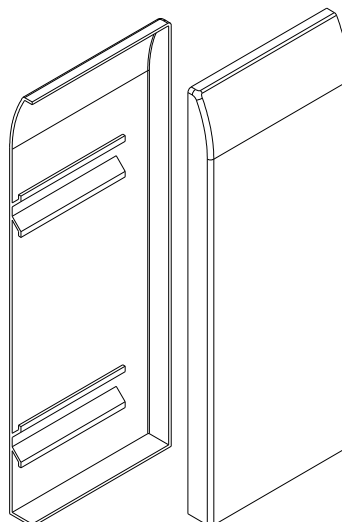


AILE RENO 195 42 G : 111672  
AILE RENO 195 42 D : 111673

AILE RENO 225 42 G : 111674  
AILE RENO 225 42 D : 111675

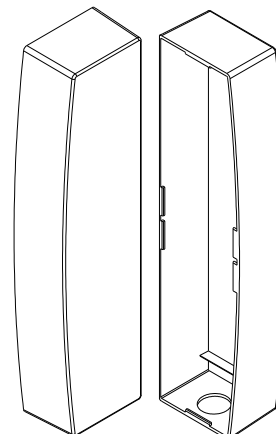


ATTACHE AILE RENO  
111680



AILE RENO 195 86 G : 111676  
AILE RENO 195 86 D : 111677

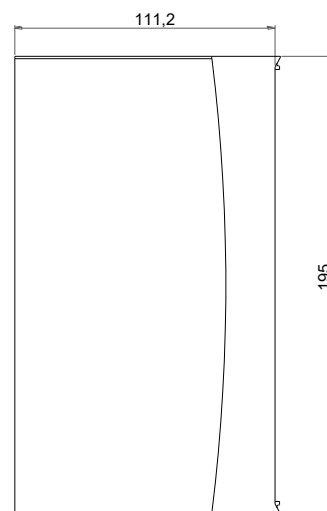
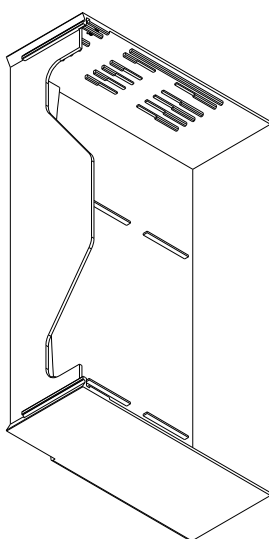
AILE RENO 225 86 G : 111678  
AILE RENO 225 86 D : 111679



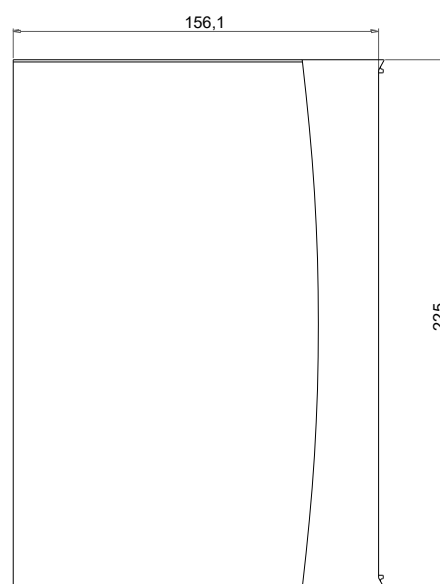
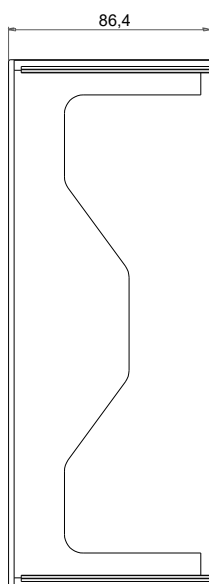
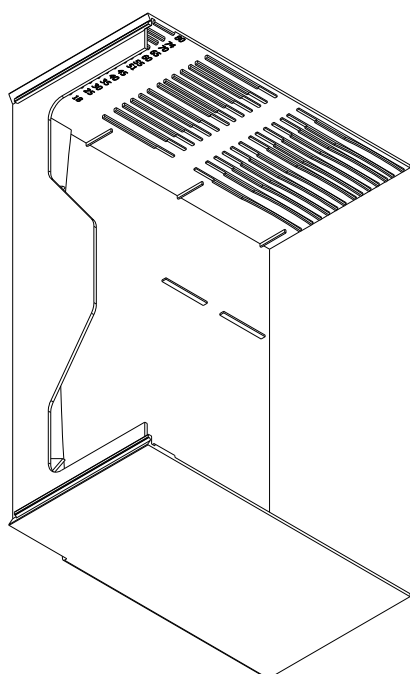
CACHE TSL 195 G : 111733  
CACHE TSL 195 D : 111734

CACHE TSL 225 G : 111735  
CACHE TSL 225 D : 111736

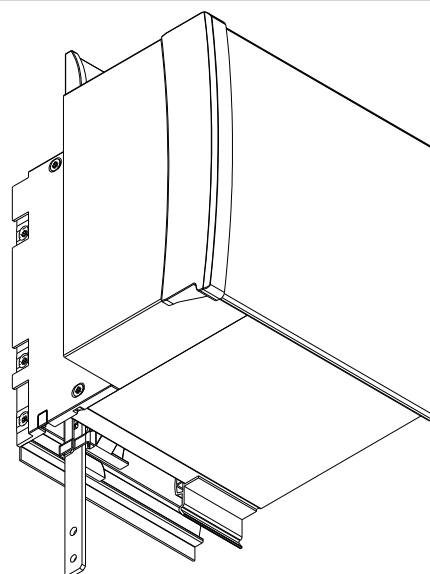
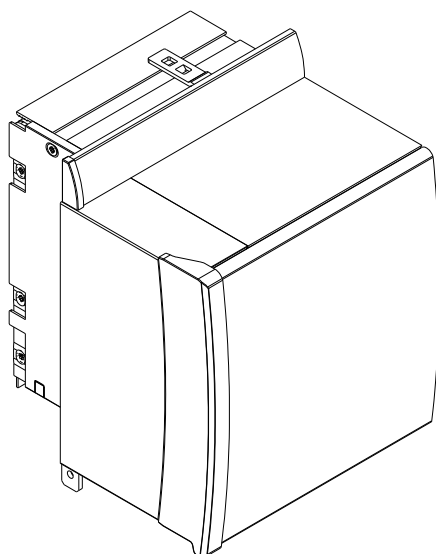
# Caches



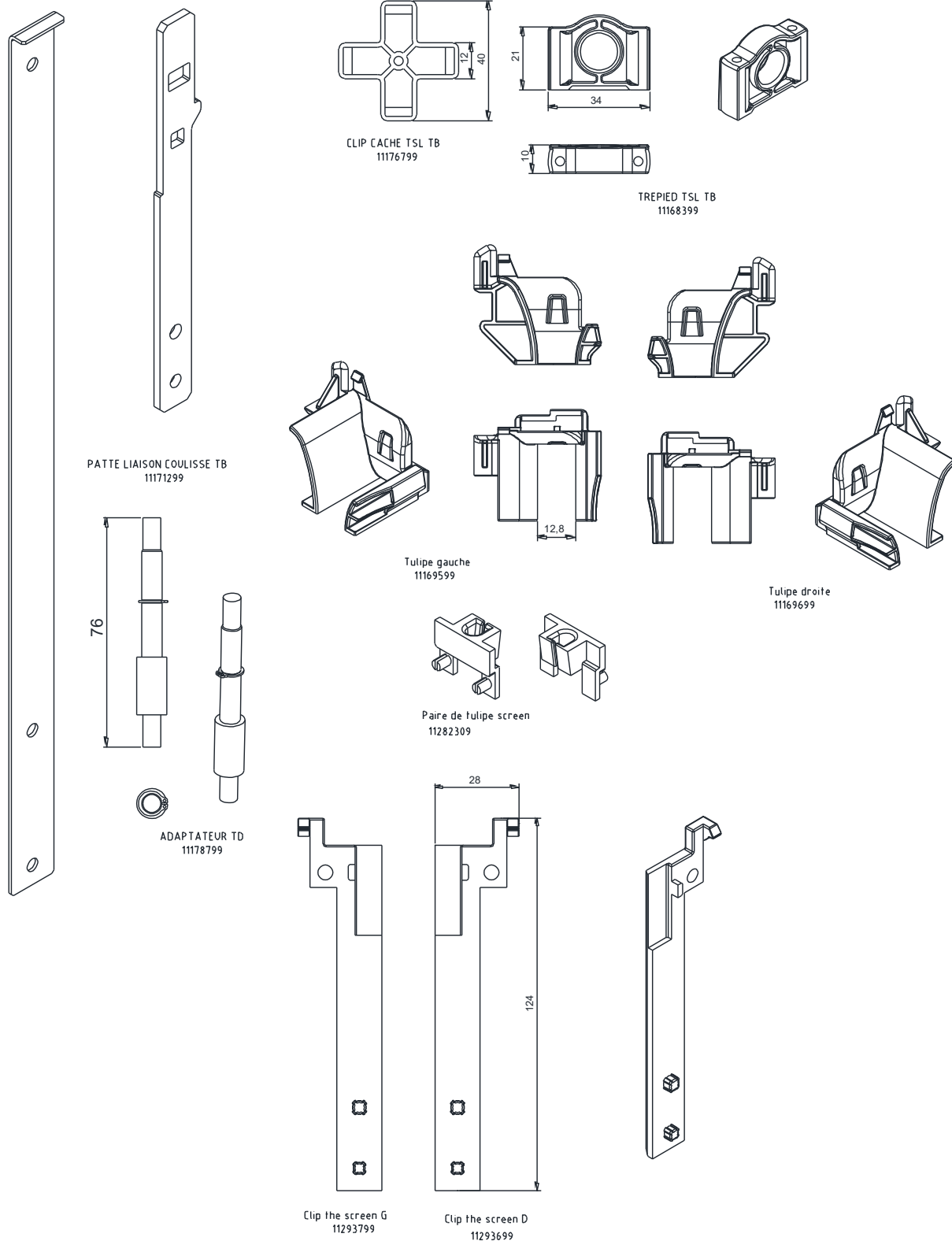
BOITIER CACHE 195 42 : 11189901  
BOITIER CACHE 225 42 : 11190001



BOITIER CACHE 195 80 : 11214601  
BOITIER CACHE 225 80 : 11214701



# ACCESSOIRES

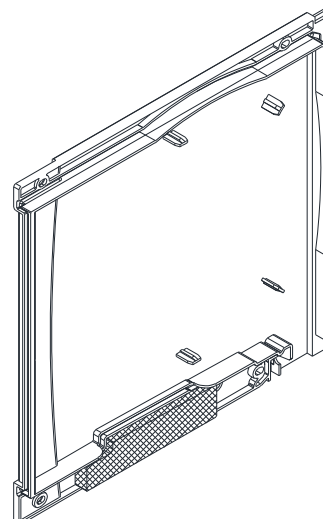
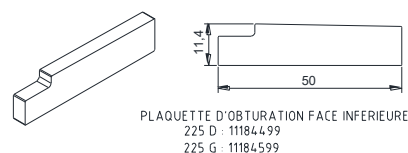
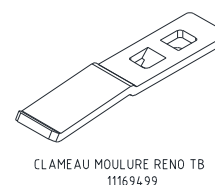
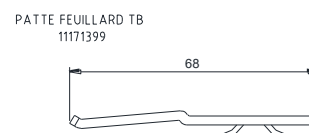
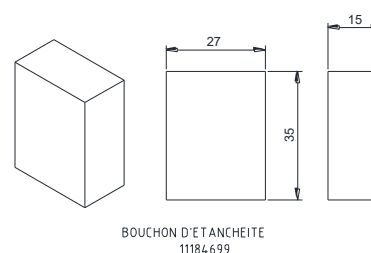
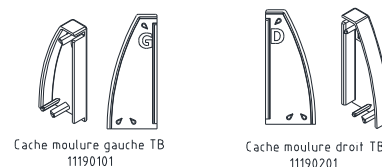
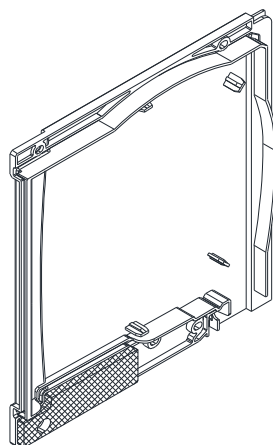
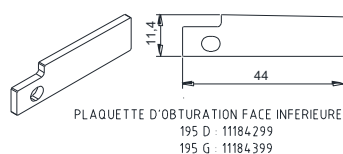


# ACCESSOIRES



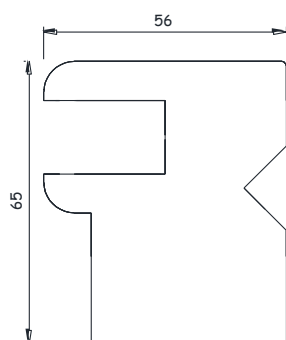
| Entretoises         |                                      |                              |                 |
|---------------------|--------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Longueur L standard | Côte ext de l'embout de coffre au FC | Code couleur des entretoises | Références SPPF |
| 17*                 | 24                                   | -                            | 11219399        |
| 22                  | 28                                   | Noir                         | 11169799        |
| 28                  | 35                                   | Orange                       | 11169899        |
| 30                  | 37                                   | Vert / Vert                  | 11205999        |
| 31                  | 38                                   | Orange / Bleu                | 11230799        |
| 33                  | 40                                   | Rien                         | 11169999        |
| 34                  | 41                                   | Noir / Vert                  | 11212899        |
| 35                  | 42                                   | Noir / Rouge                 | 11212999        |
| 36                  | 43                                   | Noir / Bleu                  | 11213099        |
| 37                  | 44                                   | Noir / Jaune                 | 11213199        |
| 38                  | 45                                   | Noir / Noir                  | 11213299        |
| 39                  | 46                                   | Vert                         | 11170199        |
| 40                  | 47                                   | Bleu                         | 11213399        |
| 41                  | 48                                   | Violet                       | 11213499        |
| 42                  | 49                                   | Marron                       | 11213599        |
| 43                  | 50                                   | Rouge                        | 11213699        |
| 44                  | 51                                   | Noir / Orange                | 11213799        |
| 47                  | 54                                   | Orange / Vert                | 11206299        |
| 49.5                | 56.5                                 | Bleu / Bleu                  | 11170399        |
| 51                  | 58                                   | Vert / Bleu                  | 11206499        |
| 57,5                | 64.5                                 | Jaune                        | 11170499        |
| 60.5                | 67.5                                 | Violet / Violet              | 11170599        |
| 62                  | 69                                   | Orange / Orange              | 11206399        |
| 64,5                | 71.5                                 | Marron / Marron              | 11170699        |
| 68,5                | 75.5                                 | Noir / Marron                | 11170799        |
| 73                  | 80                                   | Noir / Violet                | 11213899        |
| 2000                | -                                    | -                            | 11112199        |

\* : Uniquement pour les coffres doubles  
Autres dimensions possibles. (Voir avec SPPF)

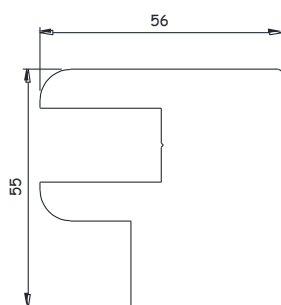


# ACCESSOIRES

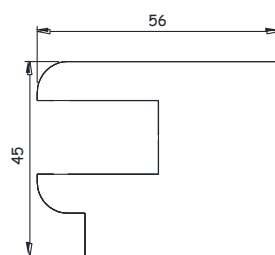
## PLAQUETTES POUR COULISSES PVC



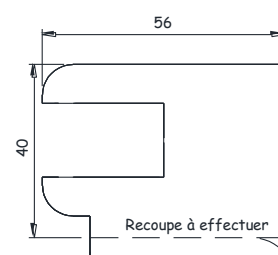
PLAQUETTE PE  
POUR COULISSE TAPEE 65  
11029299



PLAQUETTE PE  
POUR COULISSE TAPEE 55  
11029399

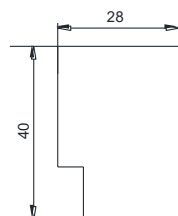


PLAQUETTE PE  
POUR COULISSE TAPEE 45  
11029199



PLAQUETTE PE  
POUR COULISSE TAPEE 40  
11029199

## PLAQUETTE POUR COULISSE ALU



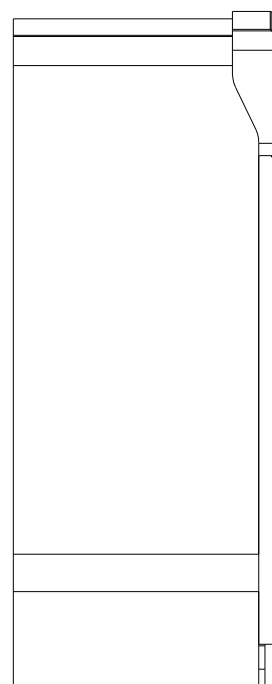
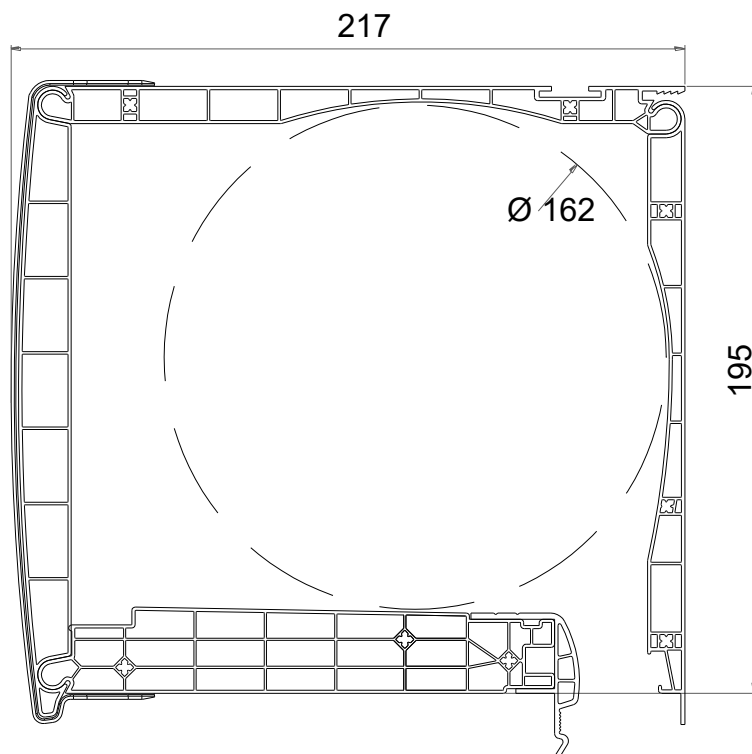
PLAQUETTE PE  
POUR COULISSE RENO ALU 40 T  
Blanc : 11212399  
Noire : 11212309



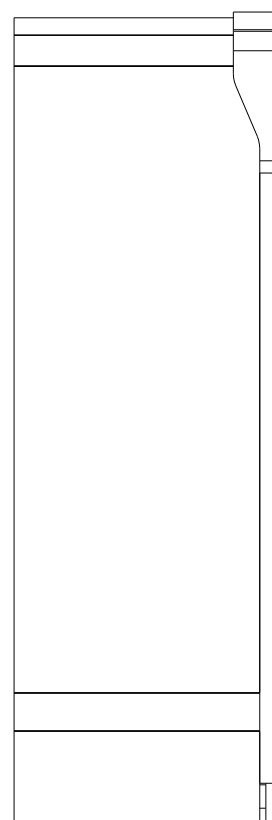
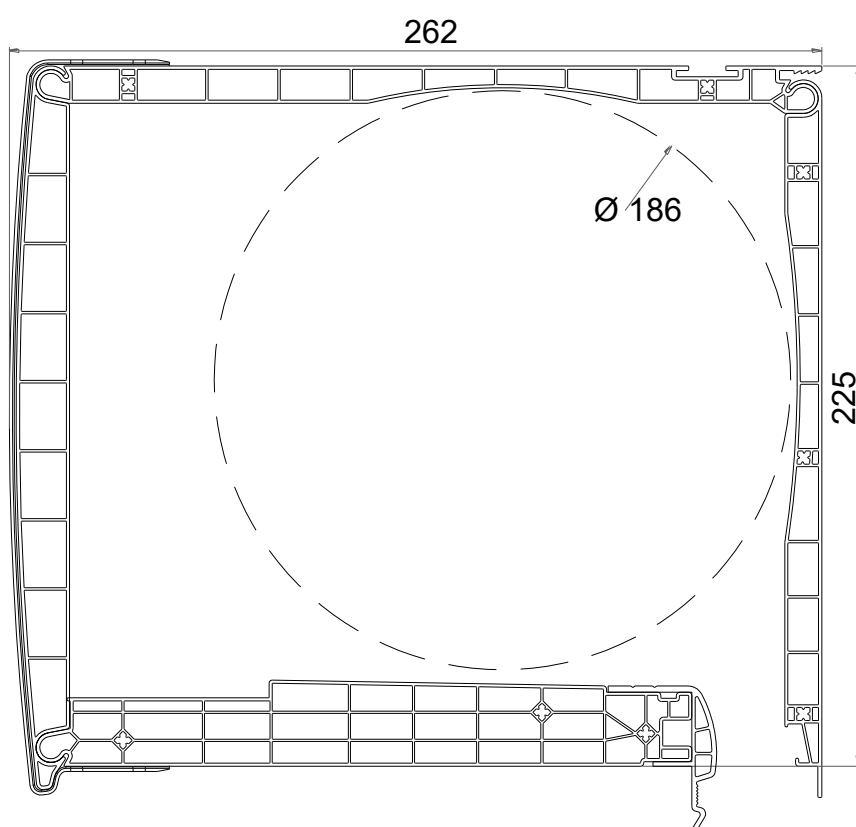
PLAQUETTE PE  
POUR COULISSE RENO C61  
Noire : 11257699

# Coffres montés

## Coffre 195



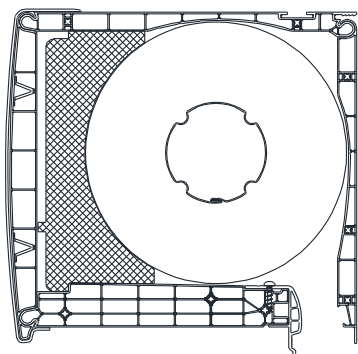
## Coffre 225



# Versions Thermoblocs

Coffre standard

## "Configuration T"

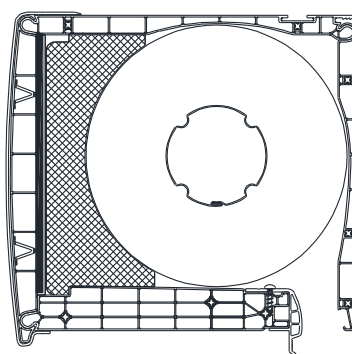


Nomenclature :

- coquille PSE 28 kg/m<sup>3</sup>

Masse lourde 1 face + PSE

## "Configuration P1"

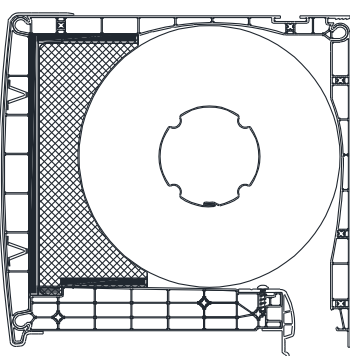


Nomenclature :

- coquille PSE 28 kg/m<sup>3</sup>
- masse lourde 10 kg/m<sup>2</sup> sur trappe de visite

Masse lourde  
3 faces + PSE

## "Configuration P3"

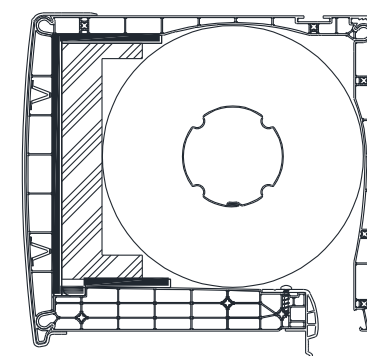


Nomenclature :

- coquille PSE 28 kg/m<sup>3</sup>
- masse lourde 10 kg/m<sup>2</sup> sur 3 faces intérieures

Masse lourde 3 faces  
+ mousse de mélamine

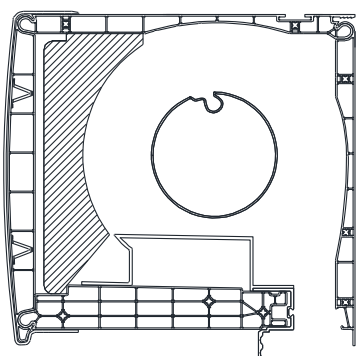
## "Configuration P4"



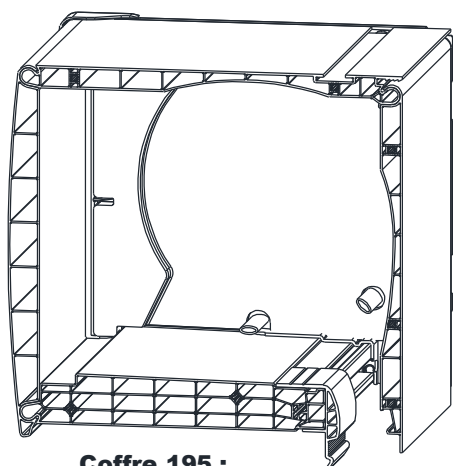
Nomenclature :

- coquille mélamine
- masse lourde 10 kg/m<sup>2</sup> sur 3 faces intérieures

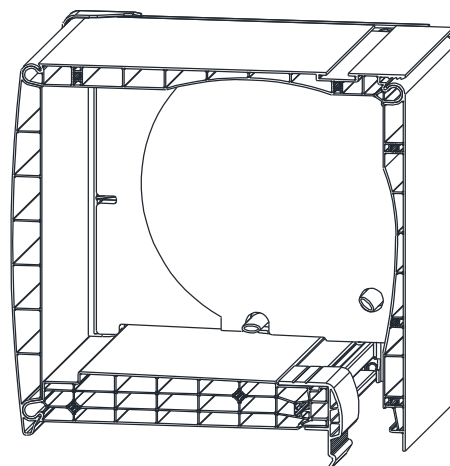
Isolation T avec renfort 03040  
en taille 195



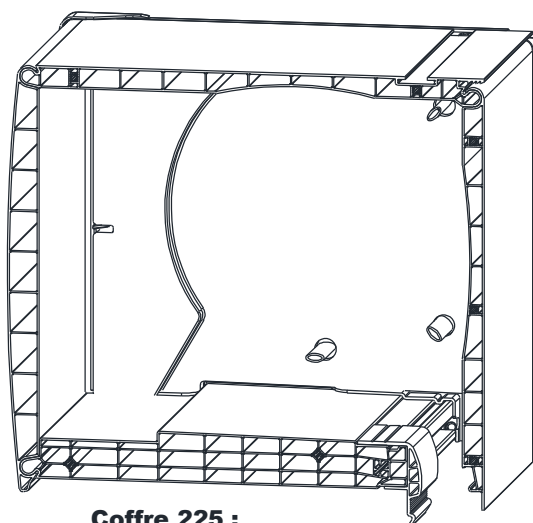
# Isolants embouts



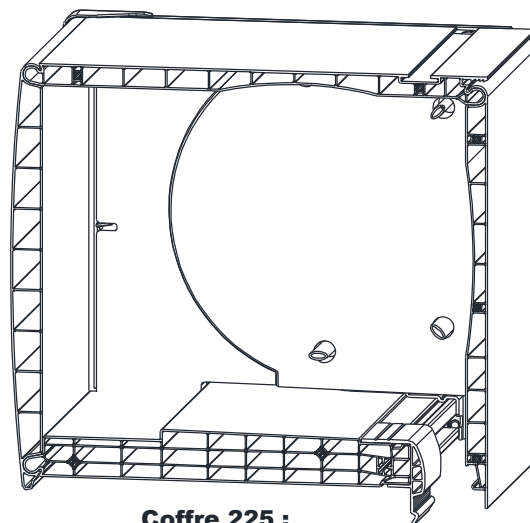
**Coffre 195 :**  
isolant 6 mm



**Coffre 195 :**  
isolant 16,5 mm

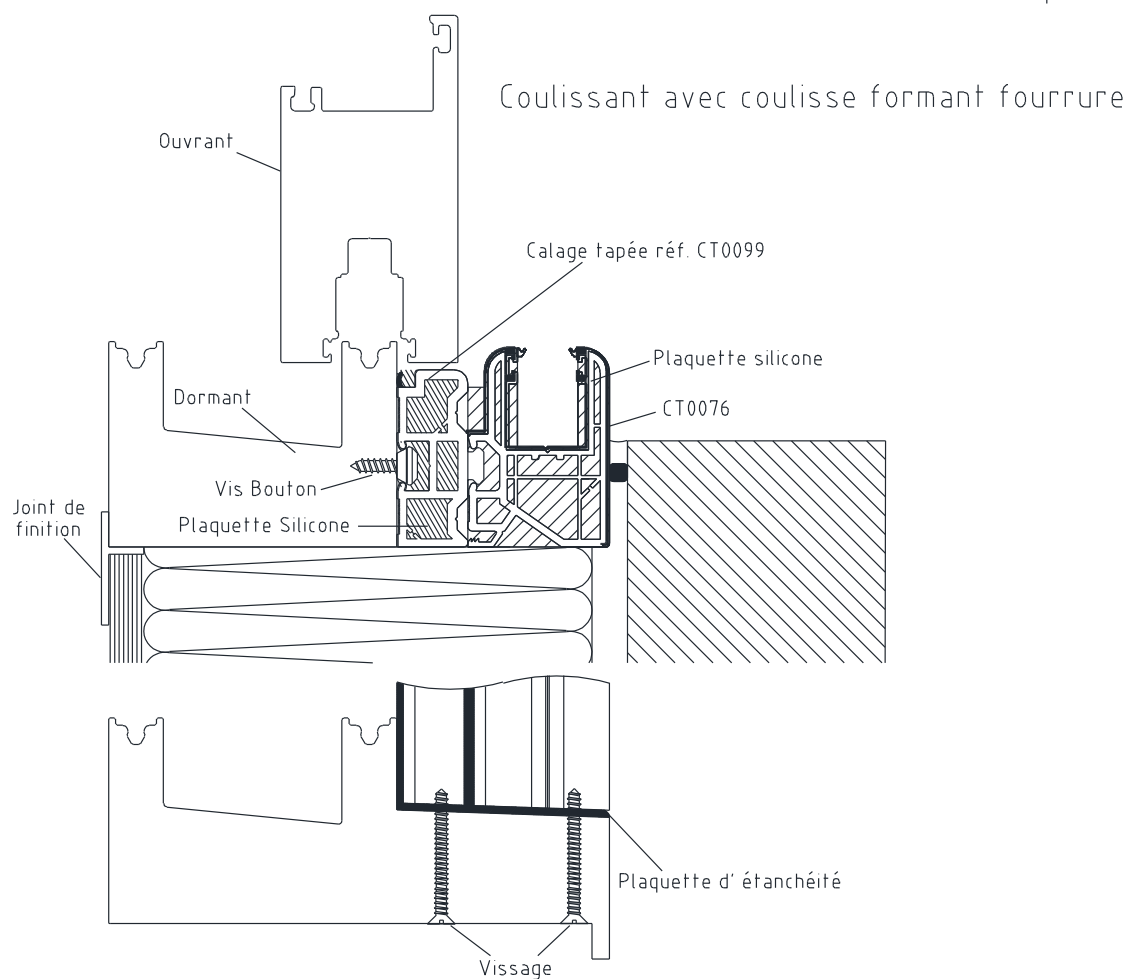


**Coffre 225 :**  
isolant 6 mm

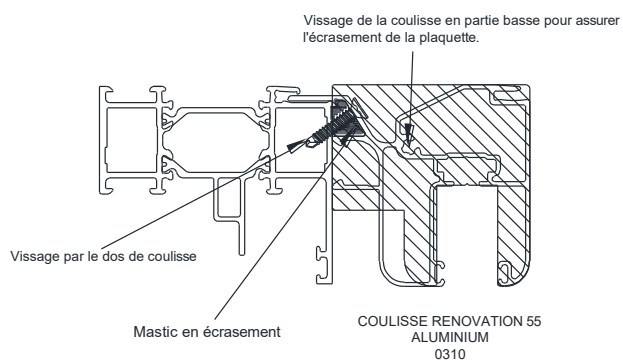
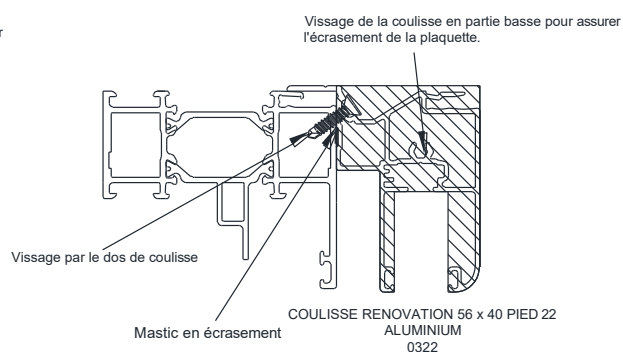
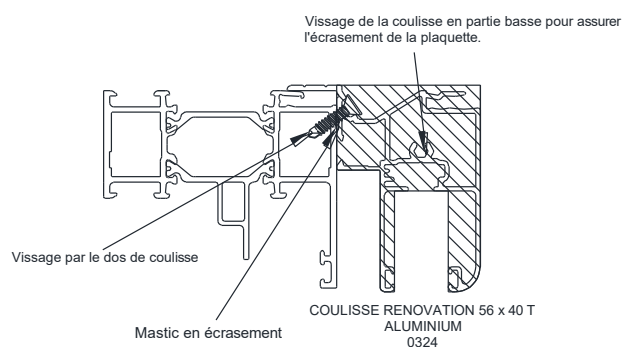
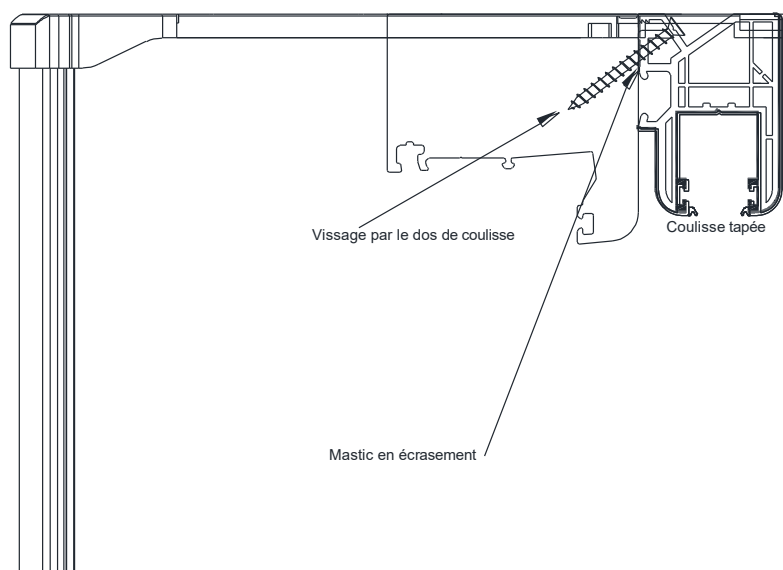


**Coffre 225 :**  
isolant 16,5 mm

# Mise en oeuvre coulisses tapée

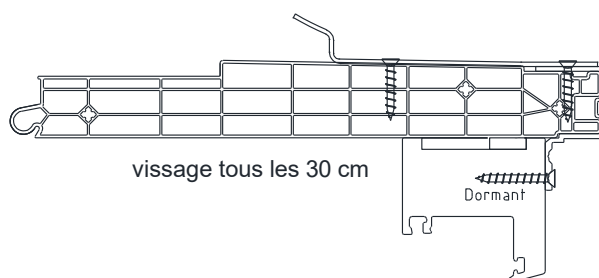
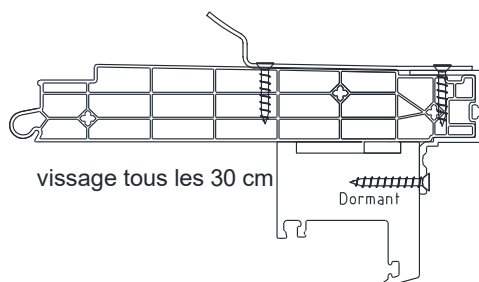
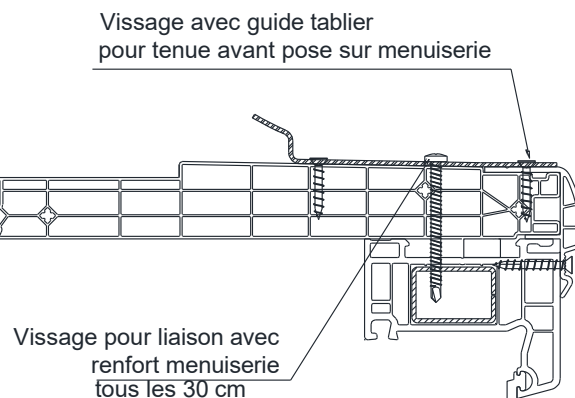
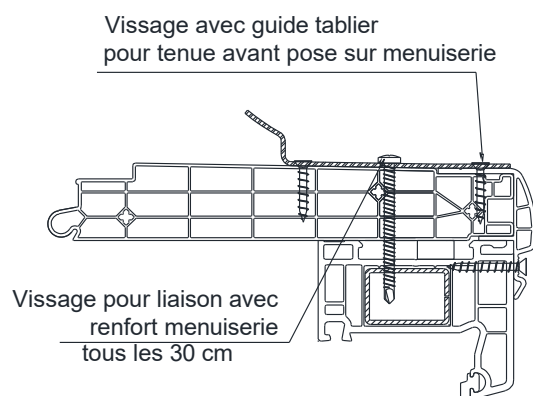


# POSE COULISSE TAPEE

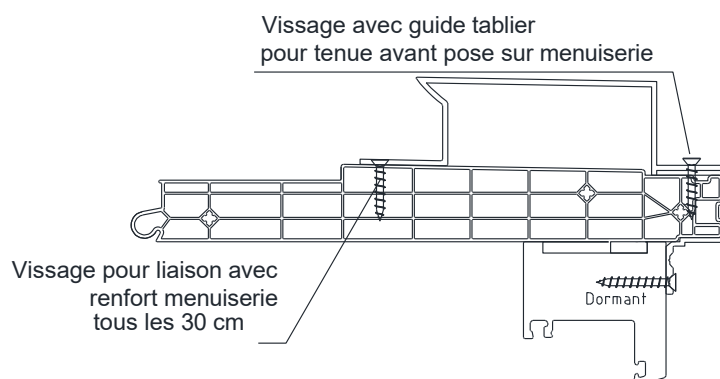
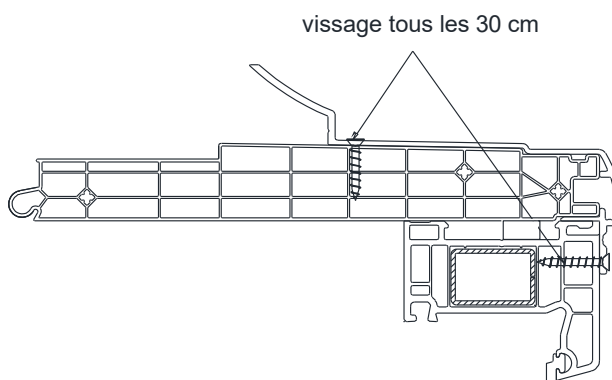
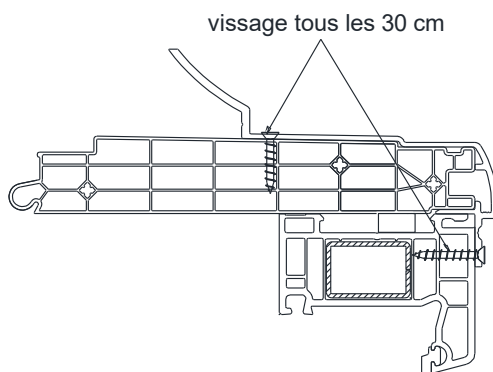


# MISE EN OEUVRE RENFORT

## Renfort acier

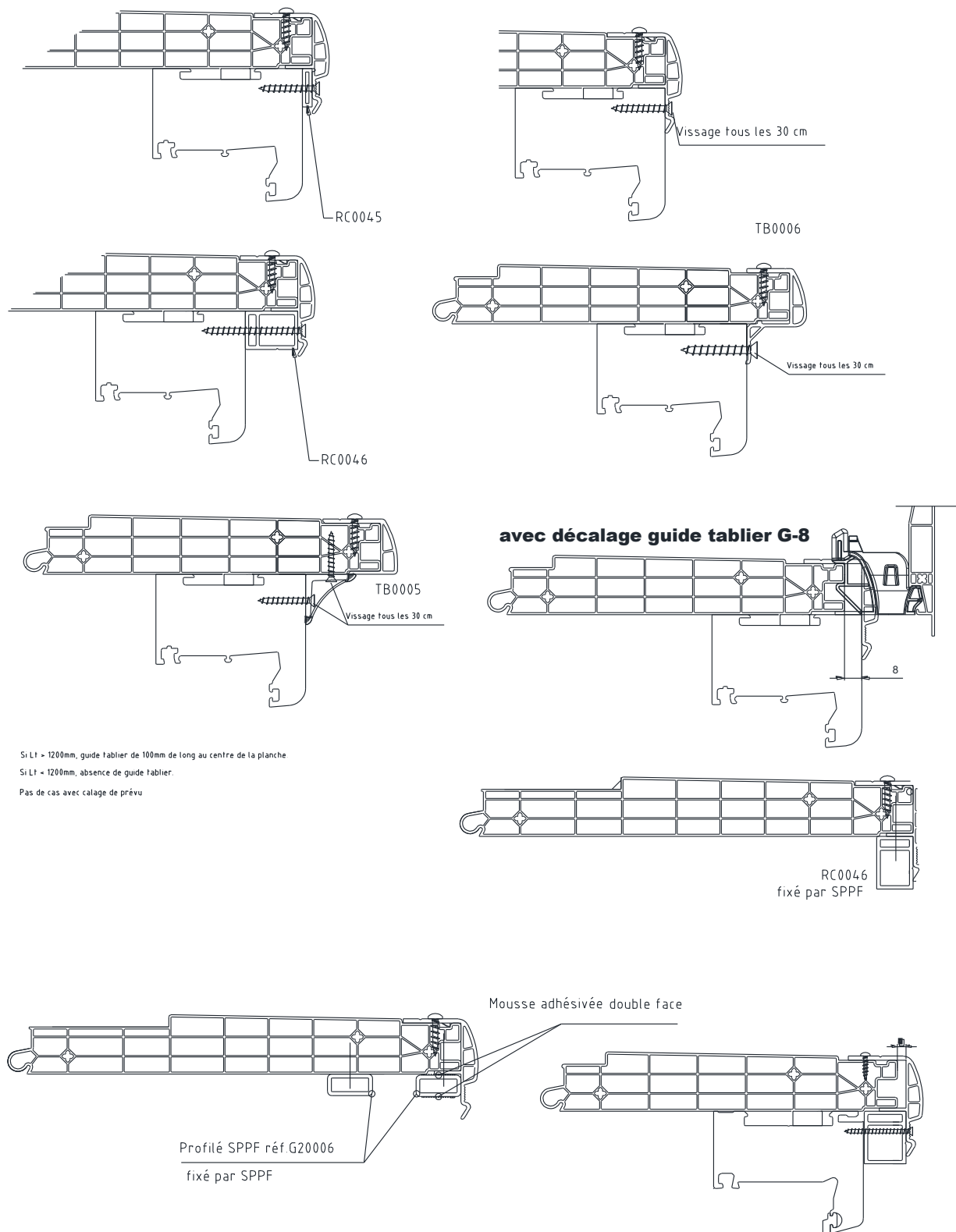


## Guide tablier Alu



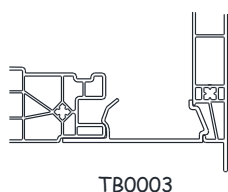
# LIAISON SOUS FACE - DORMANT

## fixation avec guides tabliers (sur toute la longueur entre coulisses)



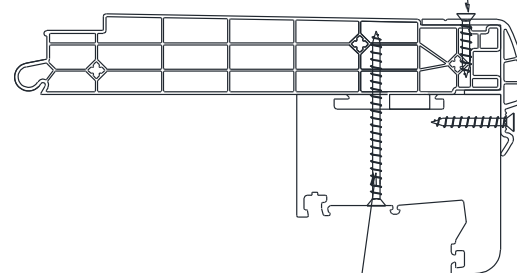
# LIAISON SOUS FACE – DORMANT

## mise en oeuvre TB0003



## fixation fond de feuillure

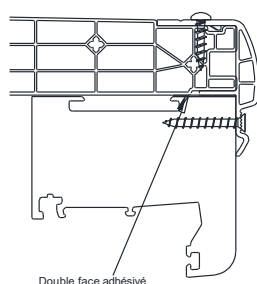
Vissage avec guide tablier  
pour tenue avant pose sur menuiserie



Vis fixation du dormant vers le coffre

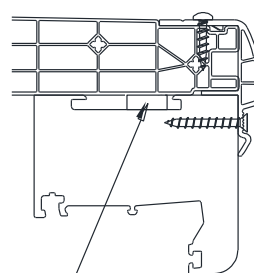
# ETANCHEITE SOUS FACE – DORMANT

## Pose d'un double face adhésif



Double face adhésif

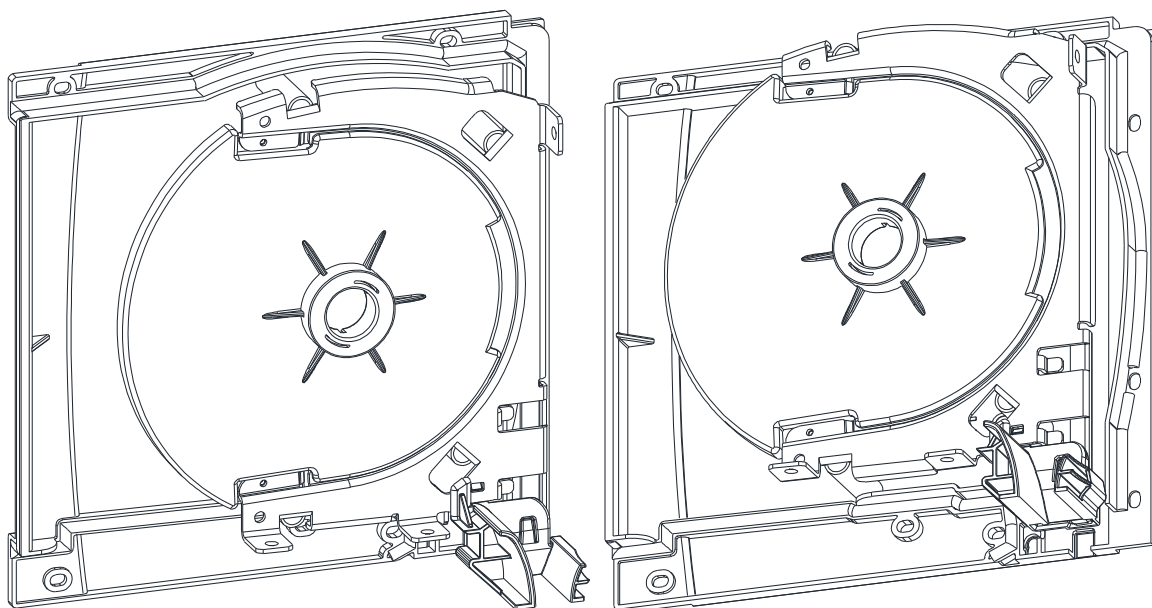
## Pose d'un mastic élastomère



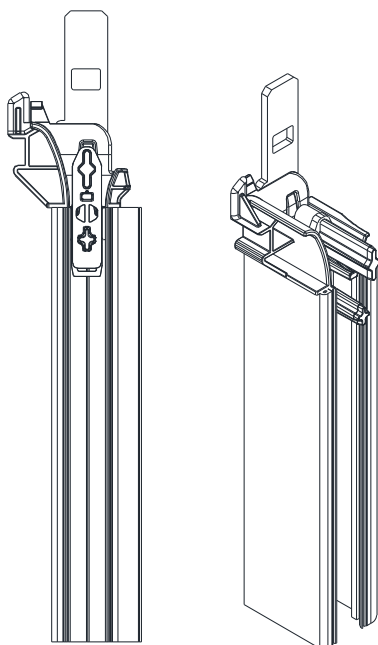
Mastic élastomère

# TULIPE

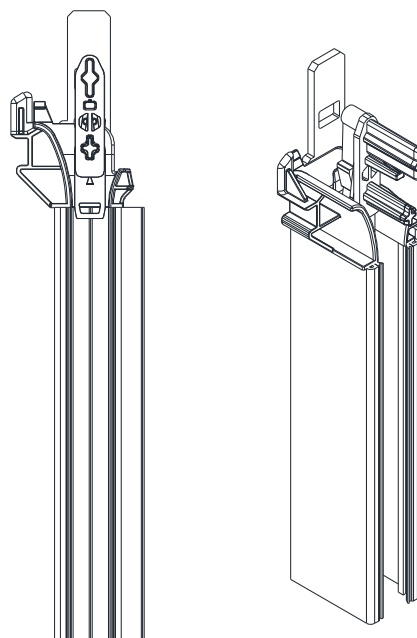
**PRE MONTAGE DE LA TULIPE SUR L'EMBOUT**



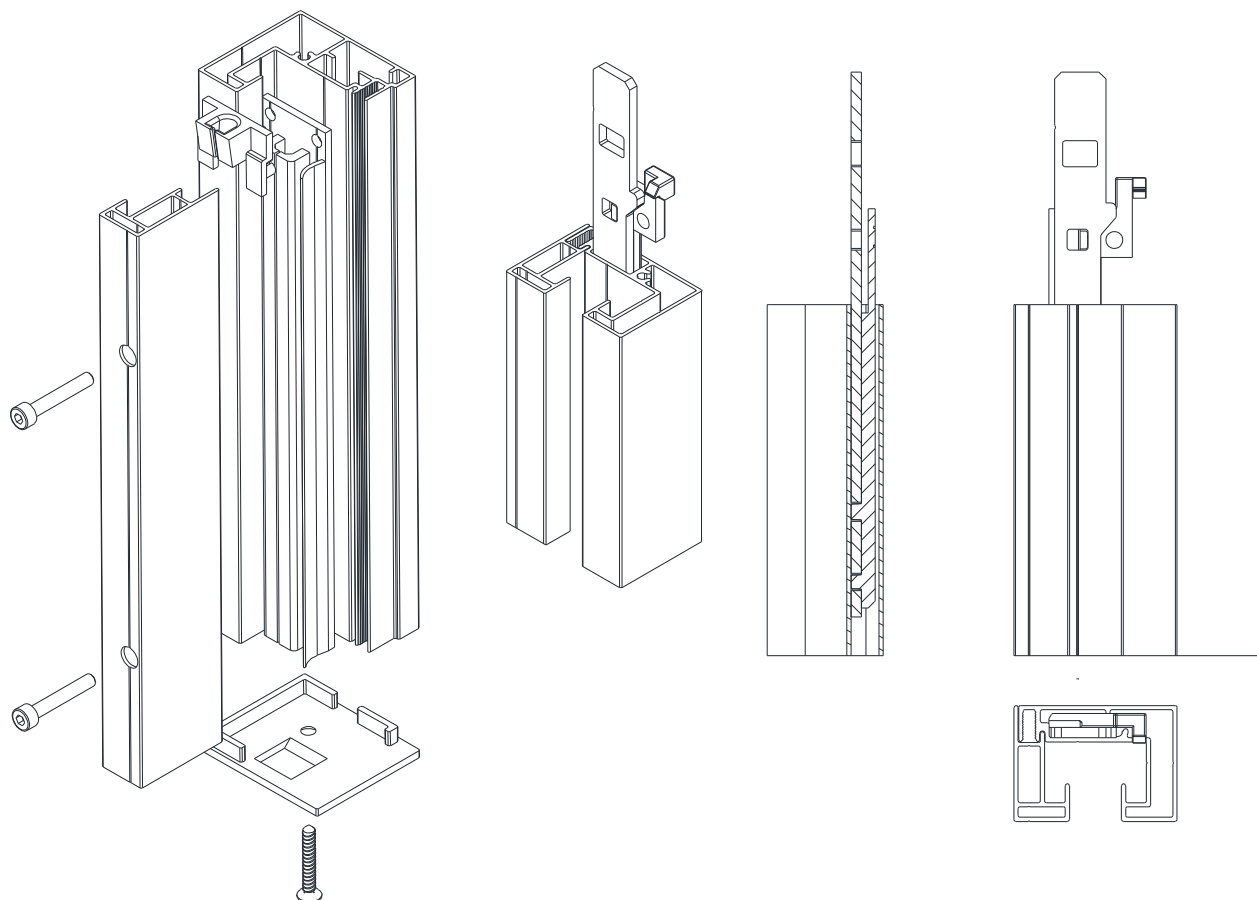
**ARRET DE LA BUTEE SUR LA TULIPE EN FONCTIONNEMENT**



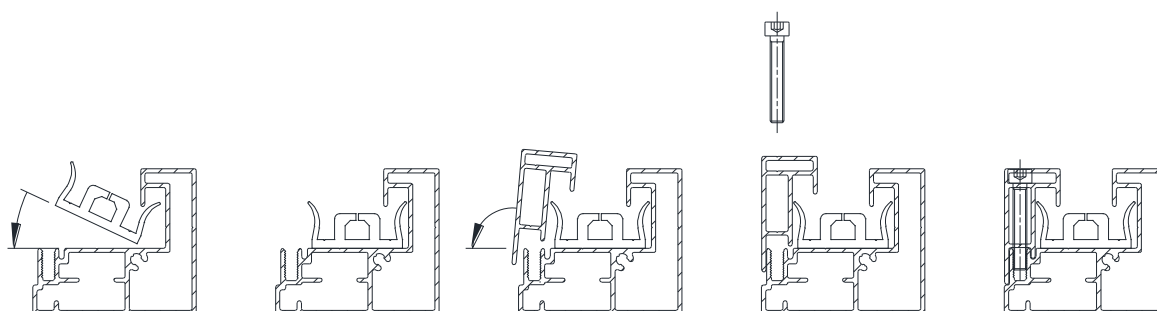
**NON ARRET DE LA BUTEE SUR LA TULIPE EN SAV**



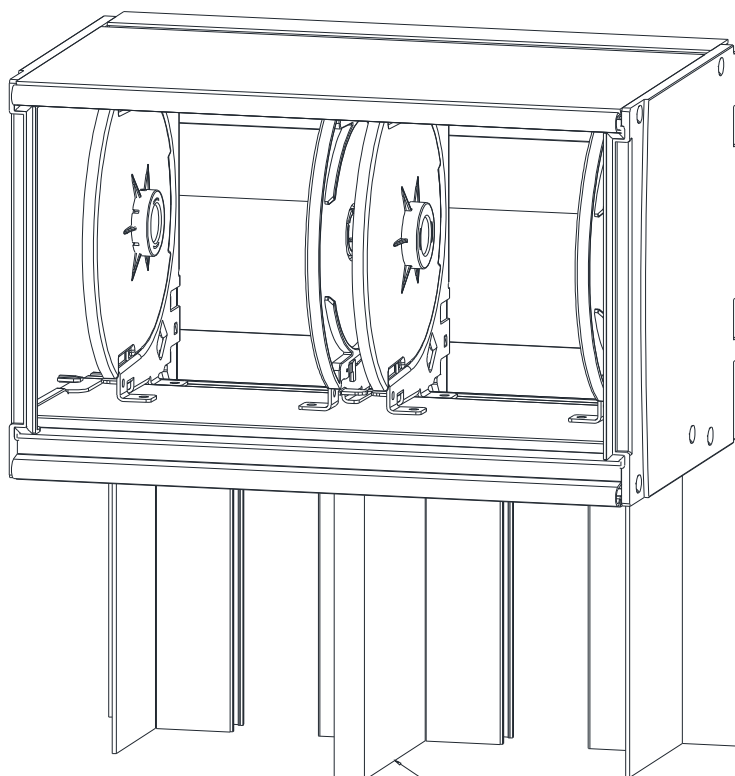
# TULIPE pour Screen



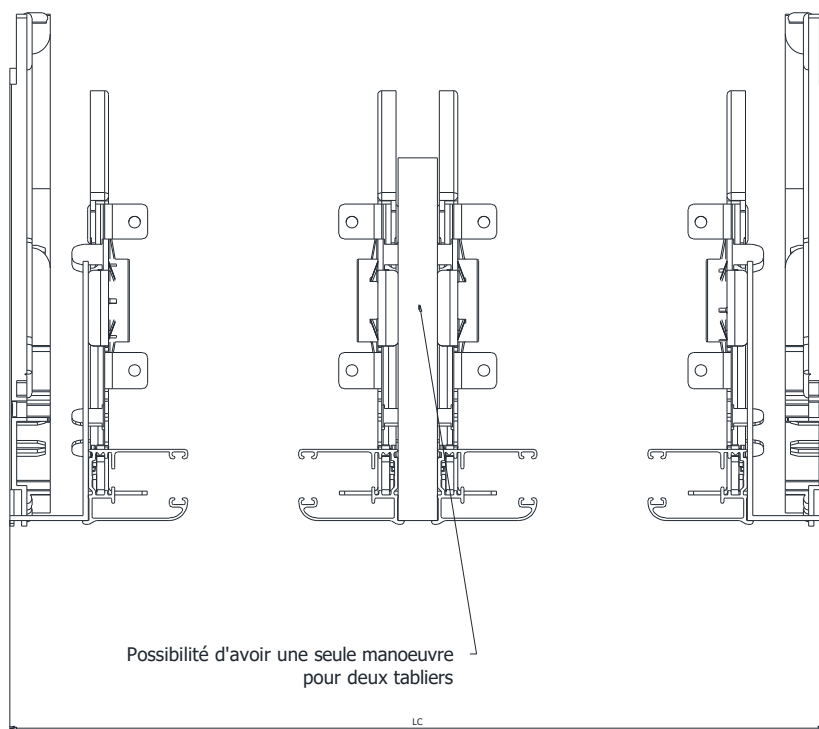
## MISE EN OEUVRE COULISSE Screen



# Coffres Double ou triple



Meneau client ou SPPF



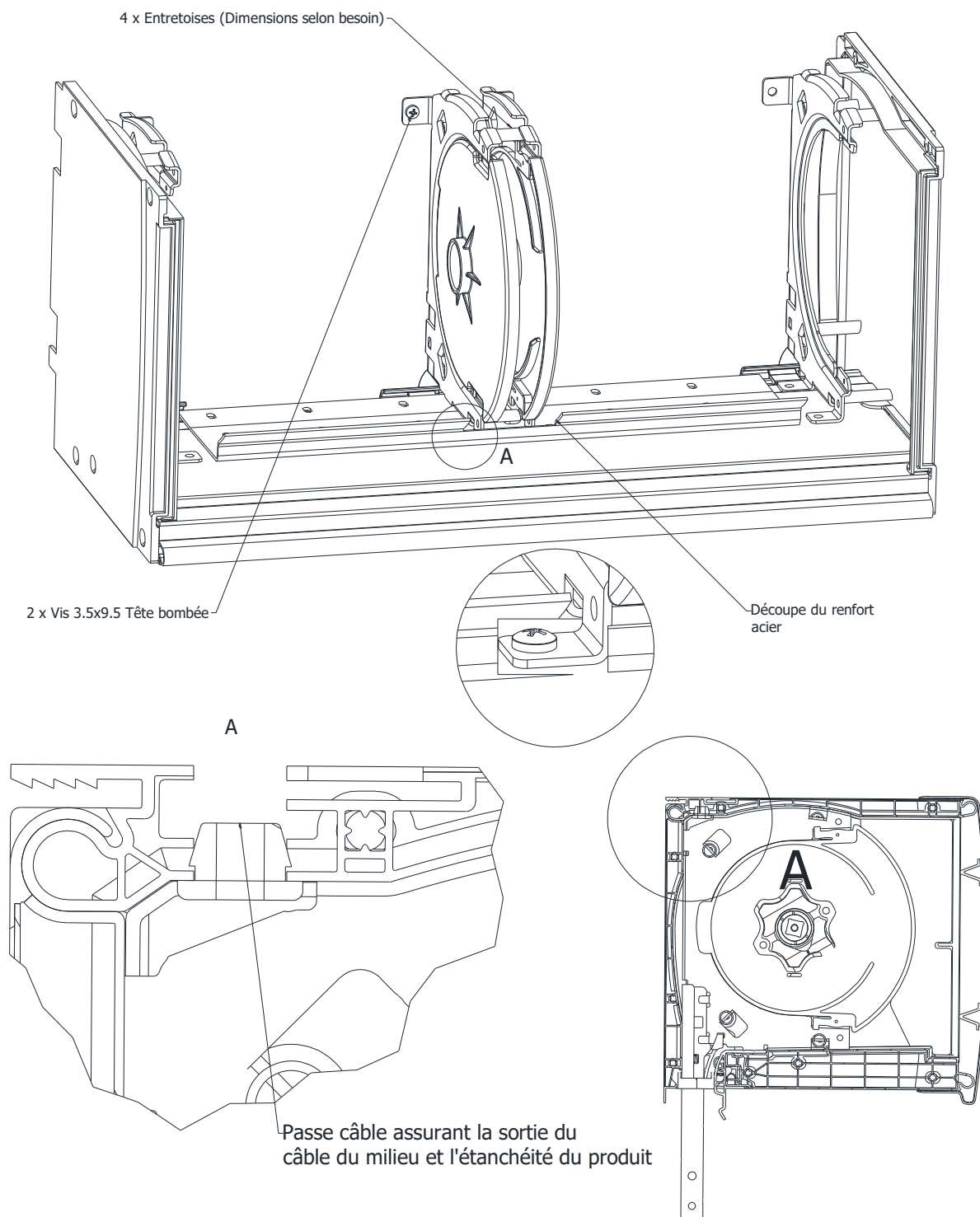
Possibilité d'avoir une seule manoeuvre pour deux tabliers

LC

# Coffres Double ou triple

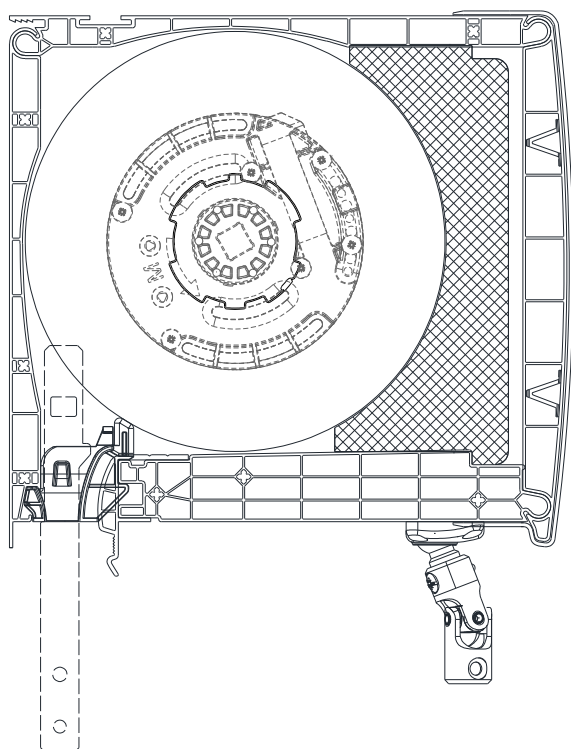
Coffre double 195 AVEC renfort

Vue ISO

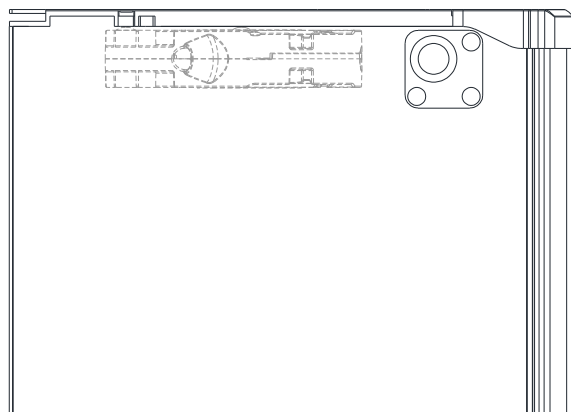
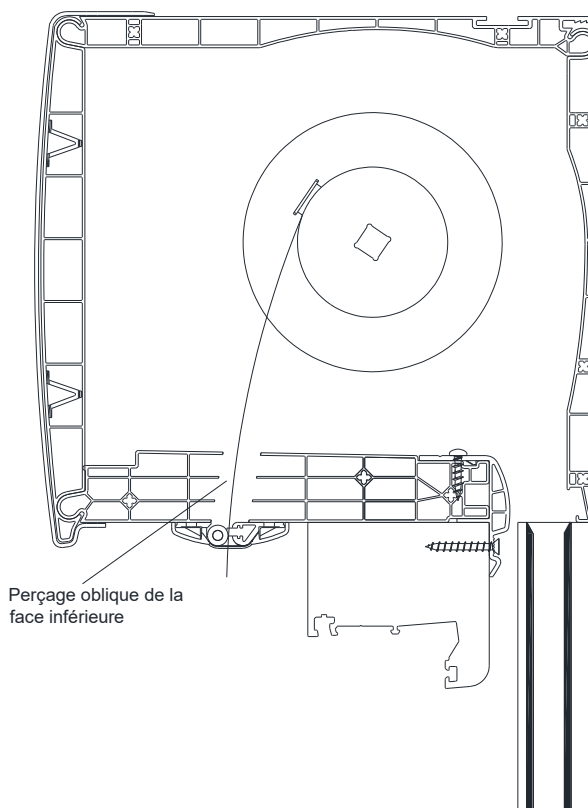


# MANOEUVRES

**Treuil**

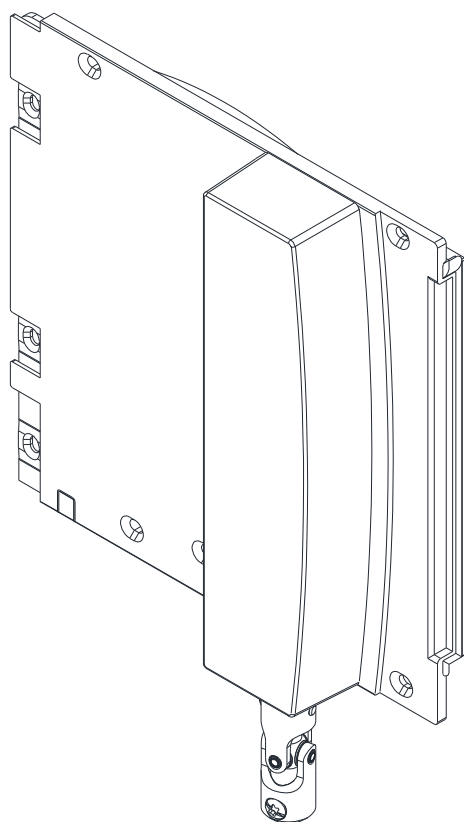
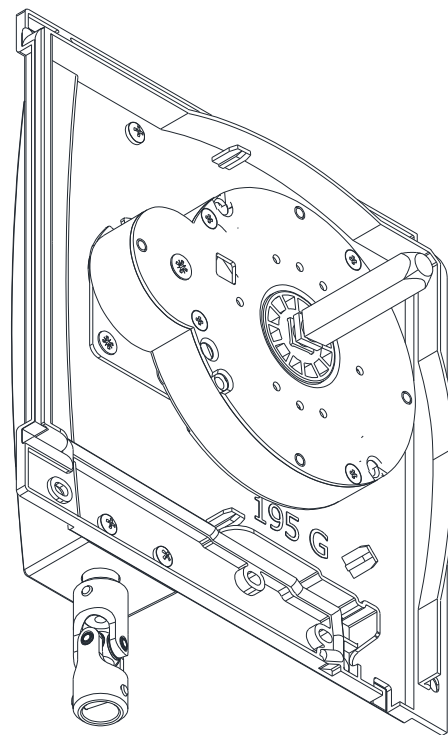
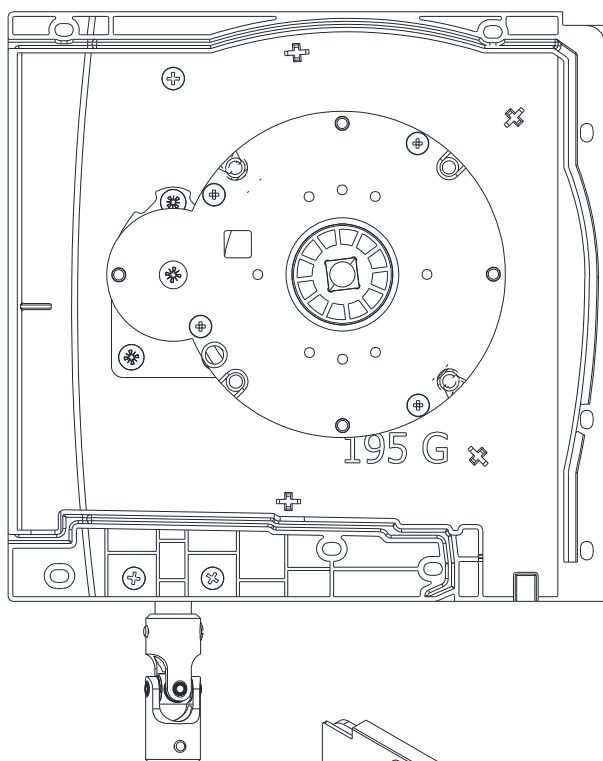


**Sangle**



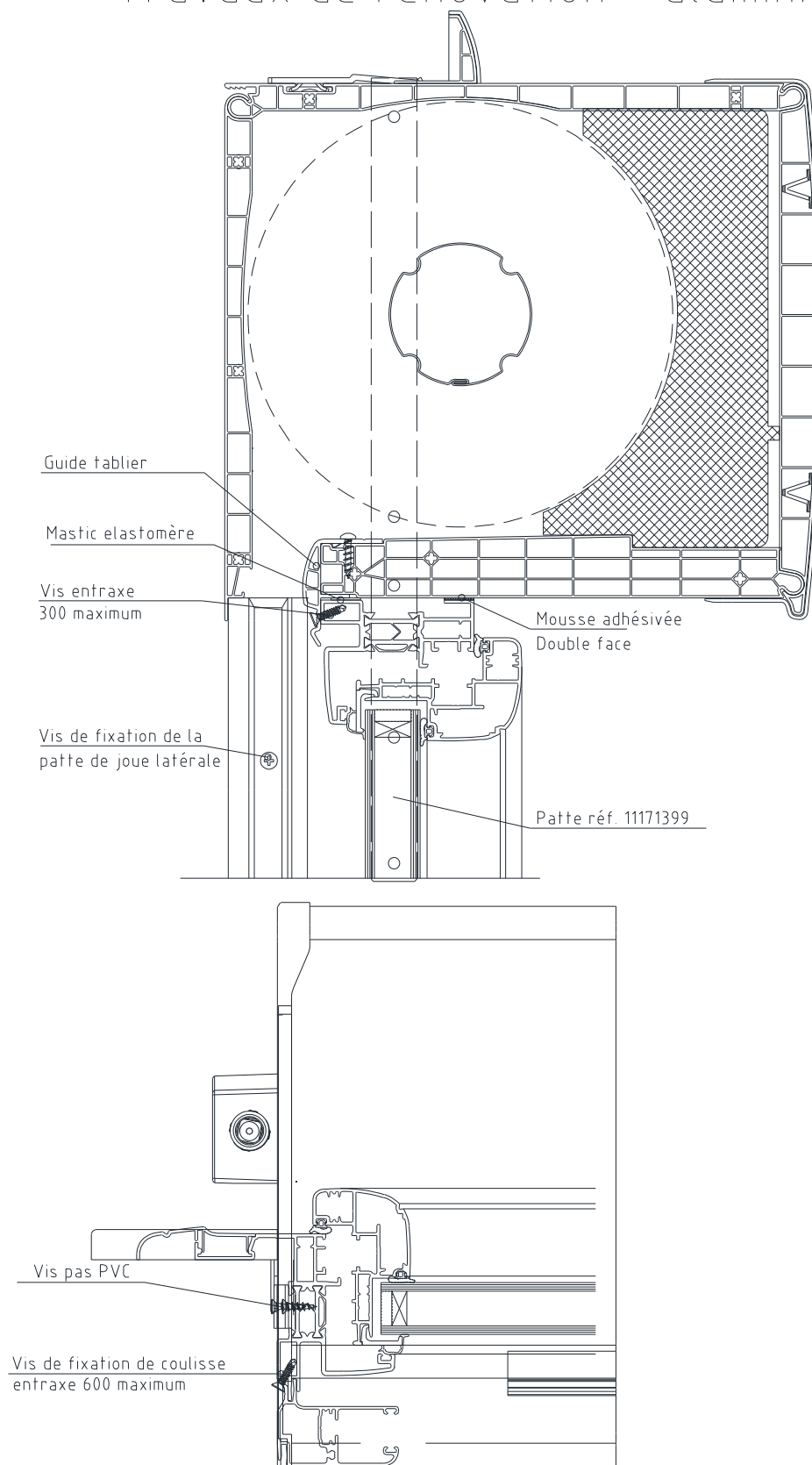
# MANOEUVRES

## TSL prémonté



# Mise en oeuvre

## Travaux de rénovation - aluminium



# MISE EN OEUVRE SCREEN

