

# Avis Technique 6/15-2272

Annule et remplace l'Avis Technique 6/13-2147

*Coffre de volet roulant*  
*Roller shutter box*  
*Rolladenkasten*

*Coffre PVC*

---

## Eclipse Les Zelles

---

**Titulaire :** Société Les Zelles  
BP 7  
ZI Les Ecorces  
FR-88250 La Bresse

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 21 mars 2012)

**Groupe Spécialisé n° 6**

Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 29 janvier 2016

**Le Groupe Spécialisé n° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 17 septembre 2015, le système de coffre de volet roulant Eclipse Les Zelles présenté par la société Les Zelles. Il a formulé sur ce système l'Avis Technique ci-après, qui est délivré pour une utilisation en France métropolitaine. Cet Avis annule et remplace l'Avis Technique 6/13-2147.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Coffre de volet roulant réalisé à partir de profilés PVC extrudés de coloris blanc, gris ou beige, éventuellement recouvert d'un film décoratif, et destiné à être posé en traverse haute des fenêtres.

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 13-659, NF EN 12-194, NF EN 13-527, NF EN 1932, NF EN 13-125, NF EN 14201, NF EN 14202, NF EN 14203 et de la Marque NF - FERMETURES.

### 1.2 Identification

#### 1.21 Profilés

Les profilés PVC extrudés par les Sociétés INOUTIC à Bogen (DE), REHAU à Morhange (FR-57) et MOREY à (FR-43) et sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour, l'équipe et le lieu de l'extrusion, ainsi que du sigle CSTB.

Les profilés revêtus d'un film par les sociétés INOUTIC à Bogen (DE) et REHAU à Morhange (FR-57) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés blancs non revêtus, d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour et le lieu de plaxage ainsi que le sigle CSTB.

#### 1.22 Coffre

Les coffres ne reçoivent pas d'identification particulière.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé : en menuiserie extérieure PVC, bois ou aluminium, la fixation se faisant principalement sur la menuiserie elle-même, la mise en œuvre se faisant derrière linteau, en sous-face de dalle, en applique extérieure avec ITE ou en réhabilitation sur dormants existants.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

##### Stabilité

Les coffres Eclipse Les Zelles présentent 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.

##### Prévention des accidents et maîtrise des accidents et maîtrise des risques 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).

##### Données environnementales et sanitaires

Il existe une FDES mentionnée au paragraphe C1 du dossier technique pour ce procédé. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

##### Sécurité au feu

###### 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 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.

Les profilés PVC extrudés avec les compositions vinyliques Revêtus d'un film RENOLIT EXOFOL MX obtiennent à l'essai de rayonnement le classement M3 (matière 2113/57 ; PV RA12-0246 du 30 août 2012)

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

##### Perméabilité à l'air

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

Cependant il conviendra de s'assurer que la perméabilité à l'air du coffre Eclipse Les Zelles reste compatible en regard des exigences de la RT2012.

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 m<sup>3</sup>/h.m ou 1,3\* m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>,
- Classe C4 : 0,08 m<sup>3</sup>/h.m ou 0,4\* m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>.

\*pour une hauteur de coffre de 0,2 m.

Ces débits sont à mettre en regard de l'exigence de l'article 20 de l'arrêté du 24 mai 2006 et celles de l'article 17 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiment.

##### Isolation thermique

Le coffre Eclipse Les Zelles 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 de transmission thermique « U<sub>c</sub> » (W/(m<sup>2</sup>.K)) peut être calculé au moyen du tableau 2. (cas d'une pose en rénovation ou en tunnel)

En cas de mise en œuvre dans les bâtiments existants relevant de la RT existant ou de la RT élément par élément, le coefficient de transmission thermique des coffres U<sub>c</sub> devra être inférieur ou égal à 3 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.

##### Isolation acoustique

Des mesures de l'isolement acoustique normalisé D<sub>ne,w</sub> + C<sub>tr</sub> (en dB) peuvent permettre de caractériser les performances des différentes solutions acoustiques du système. Ces essais sont réalisés le cas échéant dans le cadre du label Acotherm du bloc baie.

#### 2.22 Durabilité - Entretien

La composition vinylique employée 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.

Les films PVC plaxés sur les profilés de coffre sont fabriqués par les Sociétés Renolit et Hornschuch. Ils sont utilisés depuis de nombreuses années en utilisation extérieure notamment pour les profilés de fenêtres.

Le démontage de la trappe de visite permettant l'accessibilité au mécanisme du coffre peut se faire sans difficulté. Grâce à un système d'embouts rétractables, la dépose de l'axe de tablier est aisée.

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

#### 2.23 Fabrication

##### Profilés

Les dispositions prises par les Sociétés INOUTIC POLYMER, REHAU et MOREY sont propres à assurer la constance de qualité des profilés. Leur autocontrôle de fabrication fait l'objet d'un suivi par le CSTB et ils sont marqués.

##### Coffre

La fabrication est effectuée par la société Les Zelles.

## 2.24 Mise en œuvre

La présence du coffre Éclipse n'engendre pas de difficulté particulière dans la pose des fenêtres.

La mise en place du coffre sur la menuiserie s'effectue sans difficulté par l'utilisation d'une clé adaptatrice coulissant entre la sous-face et le dormant.

La fixation est renforcée par la mise en place des équerres latérales de fixation.

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de conception

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

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

### 2.32 Conditions de fabrication

#### Profilés PVC

Les références et les codes d'homologation des compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau 1.

Ce système ne présente pas de coulisses formant fourrure d'épaisseur.

La fabrication des profilés doit faire l'objet d'un contrôle permanent dont les résultats sont consignés sur un registre.

La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle seront vérifiées régulièrement par le CSTB, et il en sera rendu compte au Groupe Spécialisé.

Pour les coulisses, une attention particulière sera portée en auto contrôle sur la qualité de la géométrie de l'ergot pour les crochets anti-tempête.

#### Profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour les lèvres coextrudées des coulisses font l'objet d'une homologation au CSTB dont les références codées sont A617 et A460.

#### Films EXOFOL MX et SKAI TECHPROFIL TP50

Les films RENOLIT EXOFOL MX et SKAI TECHPROFIL TP50 de HORNSCHUCH doivent présenter les caractéristiques ci-après :

- épaisseur  $200 \pm 15 \mu\text{m}$ ,
- allongement rupture  $\geq 100 \%$ ,
- résistance en traction  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$ ,

et présenter une spectrographie infrarouge conforme à celle déposée au dossier.

Les coloris utilisés sont ceux des tableaux 3 et 4.

## Coffre

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.

### 2.33 Mise en œuvre

La mise en place du coffre sur la menuiserie doit être réalisée conformément aux conditions définies dans le Dossier Technique.

La mise en œuvre de l'ensemble coffre + menuiserie doit être réalisée conformément au DTU36.5.

Les zones débouchantes doivent être obstruées, en particulier aux extrémités.

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  $1/150^{\text{ème}}$  de la portée sous la pression de déformation P1 du site telle que définie dans le DTU36.5 P3 sans pour autant dépasser 15 mm sous 800 Pa.

Un grugeage de l'extrémité de la sous-face doit être réalisé pour permettre le drainage de l'eau au-dessus du renfort.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation de ce procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

### Validité

Jusqu'au 30 septembre 2020.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 6  
Le Président*

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce Système est issu du coffre Eclipse du groupe Lapeyre. La liaison coffre/dormant est uniquement réalisée par clé coulissante.

Ce système ne présente pas de coulisses formant fourrure d'épaisseur.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6*

**Tableau 1 - Caractéristiques d'identification des compositions vinyliques**

Caractéristiques matières	RECEPTUR 2113 / 57	RECEPTUR 2113 /33	RECEPTUR 2113 / 35
Code Homologation CSTB	263	294	296
Coloris	Blanc	Gris	Crème

Caractéristiques matières	REHAU RAU1406.6	REHAU RAU1406.6	REHAU RAU1406.6
Code Homologation CSTB	198	306	307
Coloris	Blanc	Gris	Beige

Caractéristiques matières	REHAU RAU1406.7	REHAU RAU1406.8	
Code Homologation CSTB	264	310	
Coloris	Blanc	Gris	

Caractéristiques matières	ER845/W107	ER846/1668	
Code Homologation CSTB	271	283	
Coloris	Blanc	beige	

Caractéristiques	Composition vinylique RAU-PVC				
	1406/16827	1406/15874	1406.6/16827	1406/15874	1406.6/RAL1011
Coloris	Marron	Caramel	Marron	Caramel	Beige-brun
Température de ramolissement VICAT	80±2	82±2	82±2	82±2	82±2
Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )	1,38 ± 0,02	1,41 ± 0,02	1,40 ± 0,02	1,40 ± 0,02	1,41 ± 0,02
Taux de cendre (%)	2,6 ± 0,4	2,6 ± 0,4	2,6 ± 0,3	2,6 ± 0,3	5,4 ± 0,4
Temps d'induction de la déhydrochloruration (min)	105 ± 16	90 ± 17	40 ± 6	40 ± 6	40 ± 8
Composition pouvant être plaxé	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

**Tableau 2 – valeurs thermiques**

type	Réf isolant	renfort	Sans isolant	Avec Isolant	Avec isolants+joues
Taille 2	I3002	Sans renfort	2,42+(0,66/Lc)	1,57+(0,52/Lc)	
		Avec renfort	2,56+(0,66/Lc)	1,66+(0,52/Lc)	
Taille 3	I3003	Sans renfort	2,48+(0,91/Lc)	1,60+(0,75/Lc)	
		Avec renfort	2,57+(0,91/Lc)	1,66+(0,75/Lc)	
Taille 3	I3022	Sans renfort	2,48+(0,91/Lc)	1,21+(0,53/Lc)	1,21+(0,24/Lc)
		Avec renfort	2,57+(0,91/Lc)	1,26+(0,53/Lc)	1,26+(0,24/Lc)
Taille 3	I3024+acoustique	Sans renfort	2,48+(0,91/Lc)	1,22+(0,54/Lc)	1,22+(0,24/Lc)
		Avec renfort	2,57+(0,91/Lc)	1,26+(0,53/Lc)	1,26+(0,24/Lc)

L<sub>c</sub> étant la longueur du coffre exprimé en mètre et la surface de référence étant par ailleurs celle de la projection du coffre sur un plan vertical. En cas de mise en œuvre dans les bâtiments existants, le coefficient de transmission thermique des coffres U<sub>c</sub> devra être inférieur ou égal à 3 W/m<sup>2</sup>K.

**Tableau 3 – coloris film SKAI TECHPROFIL TP50 COOL COLORS**

Couleur	Réf. HORNSCHUCH	Plaxé par REHAU	Plaxé par INOUTIC	L *	a *	b *
Metbrush Aluminium	F436-1001	X		0.5	0.9	1
Metbrush Silver	F436-1002	X		-2.7	0.9	2.2
Metbrush Platin	F436-1004	X		1.3	0.7	1.8
Metbrush quartgrau	F436-1005	X		-0.3	0.5	0.7
Metbrush anthrazitgrau	F436-1006	X		0	-0.2	0
Macore	F436-2001	X		0.5	2.5	2
Eiche Tabak	F436-2007	X		0.3	0.6	1.1
Kirsche piemont	F436-2032	X		0.5	1.8	1.9
Staufereiche Kolonial	F436-2036	X		0.9	-0.9	1.1
Staufereiche Mocca	F436-2048	X		0.8	1.3	2.4
Eiche kolonial	F436-2076	X		0.6	0.4	1.2
Teak Terra	F436-3051	X		0.9	0.1	2
Walnuss Terra	F436-3059	X		0	0.8	1.8
Walnuss rehbraun	F436-3063	X		0.5	0.5	1.4
Walnuss Curcuma	F436-3064	X		0.4	0.5	2.4
Anthrazitgrau	F436-5003	X		0.2	-1.1	0
Schwarzbraun	F436-5010	X				
Rubinrot	F436-5013	X		-0.1	1	1.1
Tannengrün	F436-5021	X		0.4	-0.5	0.2
Anthrazitgrau SFTN	F436-7003	X		-0.1	-0.3	0.4

Tableau 4 – coloris film EXOFOL MX

Couleur	Réf. RENOLIT EXOFOL MX	Plaxé par REHAU	Plaxé par INOUTIC	L *	a *	b *
Winchester XA	49240-015	X				
Slate Grey	49229-013	X		41,2	-0,16	-2,46
Sierra PN	49237-015	X				
Sierra PR	49233-015	X				
Brun chocolat	1.8875.05	X	X	25,63	1,53	1,71
Gris	1.7155.05	X	X	63,49	-1,25	-3,41
Vert sapin	1.6125.05	X	X	27,92	-4,35	2,06
Gris anthracite	1.7016.05	X	X	33,10	-0,81	-2,77
Bleu acier	1.5150.05	X	X	26,85	-0,86	-8,67
Rouge foncé	1.3081.05	X	X	32,09	26,22	12,35
Brun granité	1.8518.05	X	X	25,65	0,34	1,29
Jaune	1.1087.05	X	X	80,75	1,64	69,47
Rouge vin	1.3005.05	X	X	28,82	16,75	4,90
Vert mousse	1.6005.05	X	X	31,17	-13,95	2,80
Bleu brillant	1.5007.05	X	X	43,96	-5,87	-22,51
Gris clair	1.7251.05	X	X	80,66	-1,27	-1,40
Chêne	3.3149.008	X	X			
Acajou	3.2065.021	X	X			
Chêne clair	3.3118.076	X	X			
Pin Oregon	3.1192.001	X	X			
Pin douglas	3.3152.009	X	X			
Pin sylvestre	3.3069.041	X	X			
Chêne doré	3.2178.001	X	X			
Chêne foncé	3.2052.089	X	X			
Irish Oak	3.3211.005	X	X			
Eiche hell	3.2052.090 9.2052.090	X X	X X			
Nussbaum V	3.2178.007	X	X			
Macoré	9.3162.002	X	X			
Eiche ST-G	9.3156.003	X	X			
Douglasie	3.3069.037	X	X			
Black cherry	3.3202.001	X	X			
Kalkeiche	3.1179.002	X	X			
Oregon 3	3.2115.008	X	X			
Blau	1.5030.005	X	X	36,64	-4,11	-34,84
Montana-Sierra	3.2167.009	X	X			

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Les coffres de volet roulant Éclipse Les Zelles sont réalisés avec des profilés double paroi en PVC rigide de coloris blanc, gris ou beige. Ils peuvent être revêtus d'un film PVC coloré sur la face extérieure et intérieure ou uniquement sur une de ces deux faces, et sont destinés à recevoir des volets roulants à commande manuelle ou électrique. Ils sont adaptables avec les menuiseries Les Zelles dont la traverse haute permet le coulissement d'une clé adaptatrice avec la sous-face.

Ils sont constitués d'une sous-face, d'une planche verticale extérieure formant goutte d'eau, d'une planche supérieure pouvant recevoir un habillage (couvre-joint périphérique) et d'une trappe de visite démontable permettant l'accès au mécanisme.

### 2. La gamme

Les coffres Éclipse présentent deux tailles :

Taille	Dimensions extérieures Haut. x Prof. (mm)	Diamètre maxi géométrique (mm)
2	165 x 198	150
3	205 x 238	190

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

### 3. Matériaux

#### 3.1 Profilés PVC

Les profilés sont extrudés avec les compositions vinyliques référencées :

- RECEPTUR 2113 / 57 blanc
- RECEPTUR 2113 / 33 gris
- RECEPTUR 2113 / 35 crème
- RECEPTUR 2113 / L3 beige
- RAU 1406.6 blanc
- RAU 1406.6 gris
- RAU 1406.6 beige
- RAU 1406.7 blanc
- RAU 1406.8 blanc
- RAU 1406.8 gris
- RAU 1406.8 beige
- RAU 1406.6/16827 Marron
- RAU 1406/15874 Caramel
- RAU 1406.6/16827 Marron
- RAU 1406.6/RAL1011 Beige-Brun

Les coulisses X7155, X7156, X7165 et X7166 sont extrudées par la société REHAU. Le profilé X7798 est extrudé par la société MOREY. Les autres profilés sont extrudés par INOUTIC.

- Profilés de coffre - épaisseur des parois :  $1,25 \pm 0,2$  mm :
  - Face intérieure : réf. X3432, X3433
  - Face extérieure : réf. X3422, X3423
  - Face supérieure : réf. X3418
- Profilés de coffre - épaisseur des parois :  $1,2 \pm 0,2$  mm :
  - Sous-face rainurée : réf. X3419
- Coulisses :
  - Avec joint coextrudé : réf. X3143, X3146, X3147, X7155, X7156, X7165, X7166
- Rehausse : réf. X3145
- Aile de recouvrement : réf. X7749, X7794
- Cache rainure : réf. X7798

#### 3.2 Films colorés

Les films SKAI TECHPROFIL 50  $\mu$ m COOL COLORS de la société HORNSCHUCH et EXOFOL MX de la société RENOLIT sont des films PVC plastifiés de 150  $\mu$ m d'épaisseur, revêtus d'une couche acrylique de 50  $\mu$ m d'épaisseur.

Les coloris sont décrits dans les tableaux 3 et 4

#### 3.3 Profilés métalliques

- Patte fixation latérale (acier galvanisé Z275) : réf. P1329, P1327, P6794, P6795
- Renfort de sous-face (acier galvanisé Z275, épaisseur 20/10ème) : réf. R7192 (99 mm)
- Clé adaptatrice aluminium : réf. P6268

#### 3.4 Profilés pour garniture d'étanchéité

- Joints brosses sur les coulisses
- Profilé souple d'étanchéité coextrudé en TPE sur les coulisses : code A617 et A460

#### 3.5 Isolation thermique et phonique

- Bloc polystyrène de masse volumique égale à 20  $\text{kg/m}^3$  réf. I3002, I3003
- Bloc polystyrène de masse volumique égale à 20  $\text{kg/m}^3$  (ACERMI 03/007/192) réf. I3022, I3023, I3024
- Bloc en laine de roche de masse volumique égale à 140  $\text{kg/m}^3$  réf. I3020
- Matériau de synthèse souple de haute densité type : AMORTSON B110APHD ou MAPFLEX ou MASSOUPLE (10  $\text{kg/m}^2$ )
- Isolation thermique des embouts 20  $\text{kg/m}^3$  (ACERMI 03/007/192) réf. I3025, I3026

#### 3.6 Accessoires

- Consoles intermédiaires en ABS : réf. J856B, J856C
- Joes d'extrémités (ASA) : réf. J2009, J2011
- Tulipes (POM) : réf. T6003, 900015184, 900015185
- Embout de coulisse : réf. P1070, P1073
- Recouvrement rénovation latéral : réf. P3516, P3517, P3519, P3520
- Recouvrement neuf latéral : réf. P3515
- Embouts de dormants monoblocs (PS) : Réf : B1655 pour doublage de 100 mm et B1656 pour doublage de 120 mm.

## 4. Composition

Le coffre se compose de :

Description	Taille 2	Taille 3
Kit complet 4 côtés	K1024	K1025
Profilé sous-face	X3419	X3419
Profilé vertical extérieur	X3422	X3423
Profilé intérieur trappe de visite	X3432	X3433
Profilé de dessus	X3418	X3418
Embouts	J2009	J2011
Consoles intermédiaires	J2014 J856B	J2015 J856C
Isolation thermique	I3002	I3003 I3022 I3023 I3024 I3020
Isolation phonique	I3005	I3006
Accessoires poulie/flasque	E4074	E4075
Accessoire : flasque tournante	F5009	F5010
Isolation thermique des embouts		I3009 I3025 I3026

## 5. Éléments

### 5.1 Coffre et volet roulant

Composé de 4 planches PVC rigide double parois assemblées de fil entre elles par clippage et obturées à chaque extrémité par des embouts.

La face intérieure verticale est déclippable et forme trappe de visite. Son maintien est renforcé par une vis à chaque extrémité.

La sous-face (X3419) comporte des rainures permettant le coulissement de la clé adaptatrice. Elle peut recevoir un renfort acier.

#### 5.11 Consoles

Les joues d'extrémité de coffre servent de support à l'axe du volet et à son mécanisme. Elles sont vissées dans les planches du coffre. Les joues d'extrémité peuvent recevoir des plaques d'isolant thermique.

Des consoles intermédiaires permettent l'utilisation de plusieurs tabliers dans un même caisson. Elles sont vissées sur la planche supérieure et comportent une tulipe intégrée avec un ergot de positionnement de la double coulisse. Une lumière débouchante permet la mise en place des axes sans démonter le carré de liaison.

Le renfort de sous-face R7192 est filant dans le cas de l'utilisation d'une console intermédiaire.

Les joues d'extrémités présentent une réservation pour le passage des clés coulissantes.

Une étanchéité en polyuréthane est réalisée sur les joues d'extrémité.

#### 5.12 Tulipes

Les tulipes d'extrémités de coffre se positionnent dans les coulisses. Elles disposent d'un ergot permettant son maintien (anti-soulèvement) côté intérieur.

#### 5.13 Axe du volet

L'extraction de l'axe se fait grâce aux embouts rétractables.

#### 5.14 Isolation thermique et acoustique

Forme en polystyrène s'adaptant à la trappe de visite.

Isolation acoustique Type MAPFLEX ou MASSOUPLE en matériau de synthèse (10 kg/m<sup>2</sup>) épaisseur 5 mm collée côté intérieur du coffre sur le polystyrène ou la laine de roche. Dans ce cas, l'isolant thermique est collé sur la trappe de visite. En partie haute, la fixation est complétée par un double vissage tous les 250 mm (avec tête de vis supérieure à 9 mm)

Les joues du coffre de taille 3 permettent de recevoir des isolants réf. I3025 et I3026.

### 5.2 Coulisses

Les coulisses sont prévues pour les cas de mise en œuvre suivants :

- X3143, X7156 : coulisses utilisées uniquement en rénovation, ne pouvant pas former fourrure d'épaisseur,
- X3146, X7165, X7166 : sur dormant monobloc, sur fourrure d'épaisseur,
- X3147, X7155 : double coulisse.

Toutes ces coulisses sont équipées de joints brosses ou de joints coextrudés.

Une excroissance dans la gorge de glissement permet, pour certaines coulisses, d'assurer un blocage lorsque les lames sont équipées d'embouts anti-tempête.

### 5.3 Renforts

Dans tous les cas, on doit s'assurer que l'inertie de la traverse haute du dormant de la menuiserie associée à 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 introduit dans l'une des chambres ou mis en place sur le dormant,
- soit mettre en place un renfort acier sur la sous-face,
- soit la combinaison des solutions précédentes.

### 5.4 Dimensions maximales

#### 5.4.1 Tablier

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

#### 5.4.2 Coffre

Largeur maximale tableau du coffre dans tous les cas : 2,50 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.

### 5.5 Type de manœuvre

Trois types de manœuvres sont possibles :

- treuil,
- sangle,
- moteur.

## 6. Fabrication et contrôles

La fabrication s'effectue en deux phases :

- extrusion des profilés,
- assemblage des coffres.

### 6.1 Extrusion

Les profilés sont extrudés par :

- la Société INOUTIC à BOGEN (DE), à partir de compositions vinyliques PVC préparés par INOUTIC : RECEPTUR 2113/57, 2113/33, 2113/35 et RECEPTUR 2113/L3 ;
- la Société REHAU à MORHANGE (FR-57) à partir des compositions vinyliques PVC préparées par REHAU : RAU 1406.6, 1406.7, 1406.8 RAU 1406.8 gris ; RAU 1406.8 beige, RAU 1406/16827 Marron, RAU 1406/15874 Caramel, RAU 1406.6/16827 Marron, RAU 1406/15874 Caramel, RAU 1406.6/RAL1011 Beige-Brun
- la Sté MOREY PROFILES à partir des compositions vinyliques PVC préparées par SOLVAY ER845/W107, ER846/1668 pour le profilé X7798

Des contrôles de la matière première et de l'extrusion sont effectués.

#### 6.1.1 Contrôle de réception de la matière première

A chaque lot réceptionné :

- Densité apparente
- Granulométrie
- Fluidité
- Impuretés
- Contrôle de l'humidité

Par lot, un essai d'extrusion sera effectué et complété par les mesures de :

- DHC
- Masse volumique
- Taux de cendres
- Point Vicat

#### 6.1.2 Contrôle en cours de fabrication

- Examen permanent des profilés à la sortie de l'extrudeuse
- Vérifications dimensionnelles et équerrage au moyen de gabarits

#### 6.1.3 Contrôle sur produits finis

##### Profilés de coffre

- Aspect } une fois par poste
  - Dimensions } et par extrudeuse
  - Poids au mètre }
  - Retrait à chaud (100°C durant 1 heure) une fois par poste de 8 heures toutes les 48 heures et par extrudeuse
  - Choc à l'obus : une fois par semaine et par extrudeuse
  - Colorimétrie : une fois par 24 heures et par extrudeuse
- Ils sont ensuite réceptionnés, contrôlés, stockés puis distribués.

### 6.2 Plaxage des profilés filmés

#### 6.2.1 Contrôles sur les films

Parmi les contrôles effectués sur les films, RENOLIT MX et SKAI TECHPROFIL 50 µm COOL COLORS réalise pour chaque rouleau une mesure de :

- épaisseur du film
- masse surfacique
- brillance (mesure à 60°)
- stabilité à 100°C (15 minutes)
- analyse pigmentation
- analyse de la feuille de recouvrement (1 fois par commande)
- elongation à la rupture (1 fois par commande)
- résistance en traction (1 fois par commande).

## 6.22 Contrôles sur les profilés filmés par Rehau

Le plaxage des coulisses X7155, X7156, X7165, X7166 est effectuée par la société REHAU à Morhange (FR-57) ou à Wittmund (DE).

Le film est déposé sur le profil blanc, marron ou caramel, en reprise sur une machine spécifique.

Il est réchauffé et collé à l'aide d'une colle :

- Soit : Jowatherm Kleber 64281 sur une surface du profil préalablement enduite d'un primaire Jowat 3G409 ;
- Soit : 3H623 Kleber Taka PU 1308.1 sur une surface du profil préalablement enduite d'un primaire WPN

Des contrôles en ligne sont effectués pour évaluer :

- la qualité de dépose de la colle et sa répartition,
- la position du film, sa qualité d'application et sa tenue à l'arrachement notamment en bout de barre.

Des contrôles hors-ligne sont effectués pour évaluer :

- la résistance au choc à froid (minimum 1 fois toutes les 48 heures), la tenue du film (bain de glycérine - minimum 1 fois toutes les 48 heures) après stockage à la chaleur (1 fois par poste par coloris), le pelage (1 fois par poste par coloris) et l'adhérence des couches (minimum 1 fois par semaine).

## 6.23 Contrôles sur les profilés filmés par Inoutic

Le plaxage des profilés X3432 X3433 X3422 X3423 X3418 X3419 X3145 X7749 et X7794 est effectuée par la société INOUTIC DECEUNINCK à HUNDERDORF (DE).

Le film est déposé sur le profil blanc, beige, grise, en reprise sur une machine spécifique. Il est réchauffé et collé à l'aide d'une colle Kleiberit 704.5 sur une surface du profil préalablement enduite d'un primaire Kleiberit 840.5.

Des contrôles en ligne sont effectués pour évaluer :

- la qualité de dépose de la colle et sa répartition,
- la position du film, sa qualité d'application et sa tenue à l'arrachement notamment en bout de barre.

Des contrôles hors-ligne sont effectués pour évaluer :

- la résistance au choc à froid (minimum 1 fois toutes les 48 heures), la tenue du film (bain de glycérine - minimum 1 fois toutes les 48 heures) après stockage à la chaleur (1 fois par poste par coloris), le pelage (1 fois par poste par coloris).

Les autres profilés extrudés par INOUTIC ne sont pas plaxés.

## 6.3 Assemblages des coffres

Les coffres de volet roulant sont assemblés et mis en place sur les menuiseries par la Société Les Zelles.

Le coffre est entièrement assemblé avant montage sur la menuiserie :

- Tronçonnage des différents composants : planches, trappe de visite et sous-face, habillages éventuels, tabliers, renforts, arbre
- Clippage de la face extérieure sur la face supérieure
- Montage de la joue côté inverse de la commande
- vissage du renfort R7192 si nécessaire sur la sous-face (X3419)
- Montage du mécanisme intérieur, pose de la deuxième joue, de la sous-face et pose du tablier
- Clippage de la trappe de visite

## 6.4 Montage sur le châssis

Les tulipes sont mises en place dans les coulisses elles mêmes fixées sur les montants du cadre dormant du châssis soit par vissage, soit par clippage et collage.

Pour le cas de la réhabilitation, le profil d'habillage de l'appui existant étant ajusté et posé sur chantier en finition, l'étanchéité est assurée par un joint à la pompe extrudé en dos de coulisse au raccordement du capot d'appui.

Le coffre est placé sur la traverse haute, les tulipes permettent le bon alignement.

La clé adaptatrice est coulissée entre les rainures de la sous-face et la traverse haute du dormant.

Une étanchéité est réalisée par mastic écrasé entre la sous-face et le dormant complété par du mastic en solin côté intérieur.

Une étanchéité au mastic est ensuite réalisée aux extrémités du coffre. L'assemblage est consolidé par le vissage des pattes de fixation latérales.

# 7. Mise en œuvre

## 7.1 Généralités

Le caisson Éclipse 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.

## 7.2 Montage dans le cas de réhabilitation

Le recouvrement du dormant existant côté intérieur est assuré par les pièces X7749 ou X7794 maintenues sur le coffre par adhésif double face et vissage en extrémité.

Une cornière PVC collée sur la face extérieure du coffre assure la finition côté extérieur. La jonction des angles se fait à coupe droite.

## 7.3 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).

Dans les deux cas, 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 NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les profilés PVC de ce système sont :

- SILYGUTT BATIMENT C de la Société SIKA,
- ORDOFLEX 20 de la Société ORDO SARL,
- PARASILICO AM 85-1 de la Société DL CHEMICALS.
- PERENNATOR FA106, PERENNATOR FS123,
- PERENNATOR FS125, FA 101 translucide

Le produit ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les profilés PVC filmés de ce système est :

- SILYGUTT BATIMENT C de la Société SIKA.

# B. Résultats expérimentaux

## a) Matière PVC et TPE

- Caractéristiques d'identification.
- Durabilité.
- Essais de chocs et retrait sur coulisse X7156 en blanc beige et gris (RE CSTB BV11-058).

## b) Coffres

- Perméabilité à l'air et résistance aux pressions brusques sur coffres de taille 1, 2 et 3 en 1 m, 2 m, et 2,5 m de longueur.
- Perméabilité à l'air sur coffre de taille 3 de longueur 1 m, avec fixation par clé coulissante (juin 2001).
- Perméabilité à l'air sur coffre de taille 3 de longueur 1 m, avec fixation par vissage (juin 2001).
- Mesure de la déformation de la traverse haute sur coffre de taille 3 de longueur 2,5 m, fixation par clé coulissante (juin 2001).
- Mesure de la déformation de la traverse haute sur coffre de taille 3 de longueur 2,5 m, fixation par vissage (juin 2001).
- Perméabilité à l'air sur coffre de taille 3 de longueur 1 m, avec joues J2011 étanchée (RE CSTB BV13-386 et BV13-387).
- Essais aérauliques et acoustiques sur coffre de taille 3 avec entrée d'air autoréglable : RE CSTB VE07-093 et AC07 26008423/2.
- Perméabilité à l'air sur coffre de taille 3 de longueur 1 m, avec joues J2011 étanchée PU (RE CSTB BV15-429, BV15-428).
- Essais de tenue de la masse lourde sur profilé X3418 après vieillissement hygrothermique (RE CSTB BV15-711)
- Essais de chocs sur profilés de coffre plaxés ( RE CSTB BV15-608)
- Perméabilité à l'air sur coffre de taille 3 de longueur 2.5 m et mesure des déformations après ensoleillement du lambrequin plaxé, (RE CSTB BV15-932)

## C. Références

### C1. Données Environnementales et Sanitaires <sup>(1)</sup>

Le procédé Eclipse Les Zelles fait l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) conforme à la norme NF P 01-010.

Le demandeur déclare que cette fiche est collective et a fait l'objet d'une auto déclaration.

Cette FDES a été établie en mai 2011 par le SNEP, l'UFME, le SNFPSA et M Lecouls. Elle n'a pas fait l'objet d'une vérification par un organisme indépendant ; elle est disponible sur le site [www.inies.fr](http://www.inies.fr)

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

### C2. Références de chantier

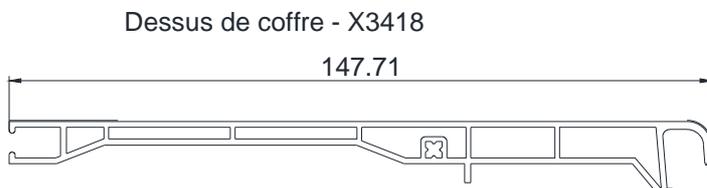
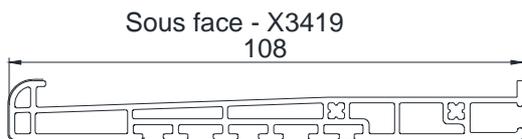
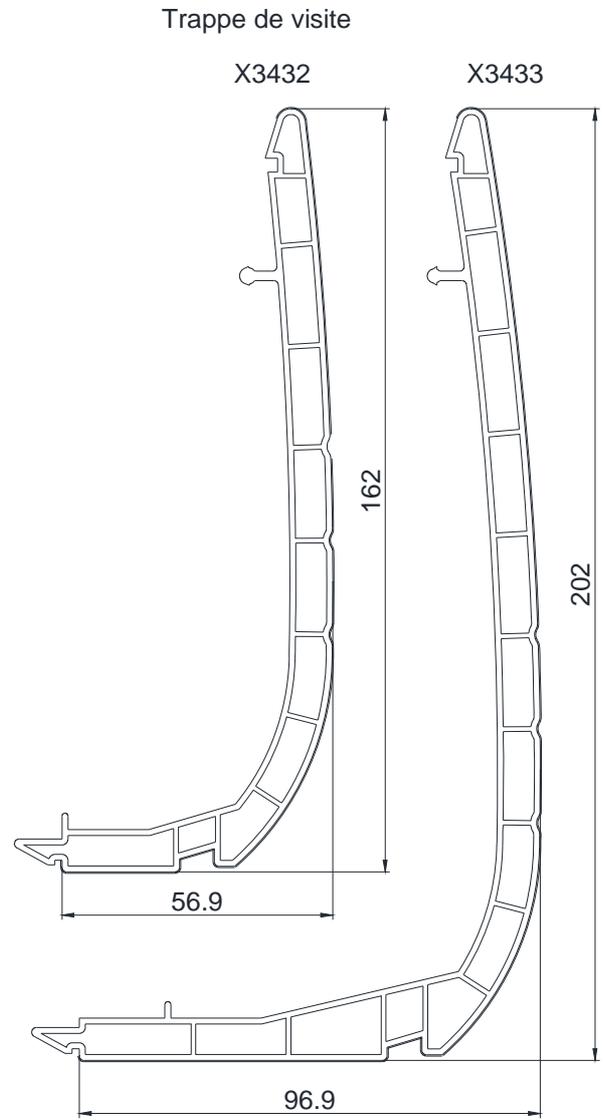
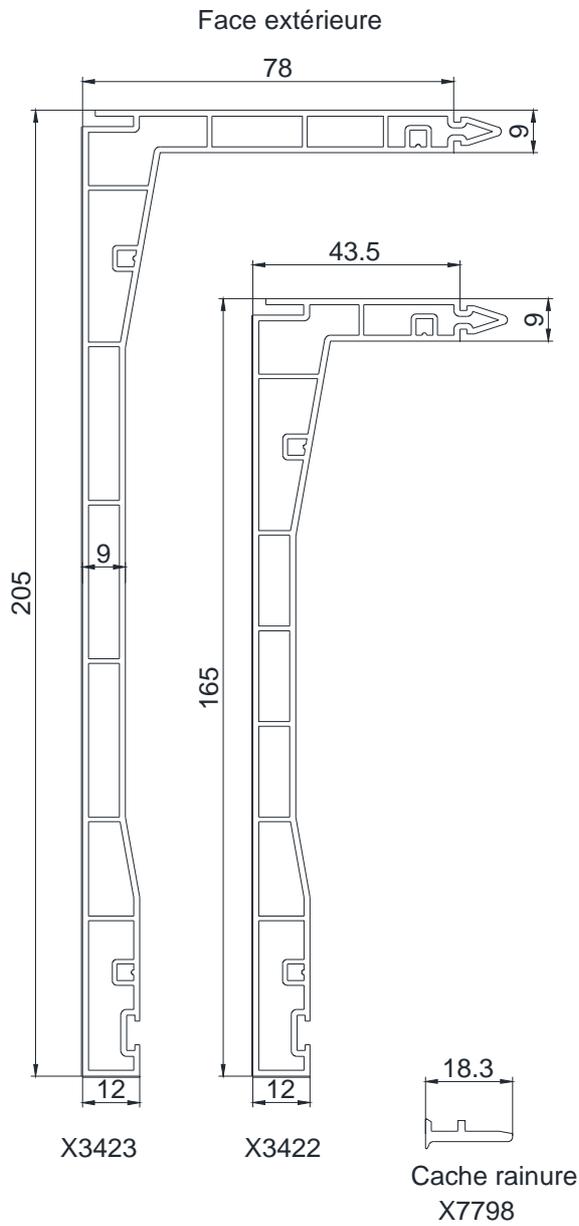
De nombreuses références.

---

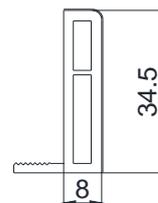
(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

# Figures du Dossier Technique

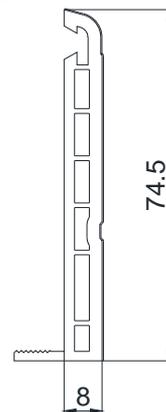
## PROFILES PVC



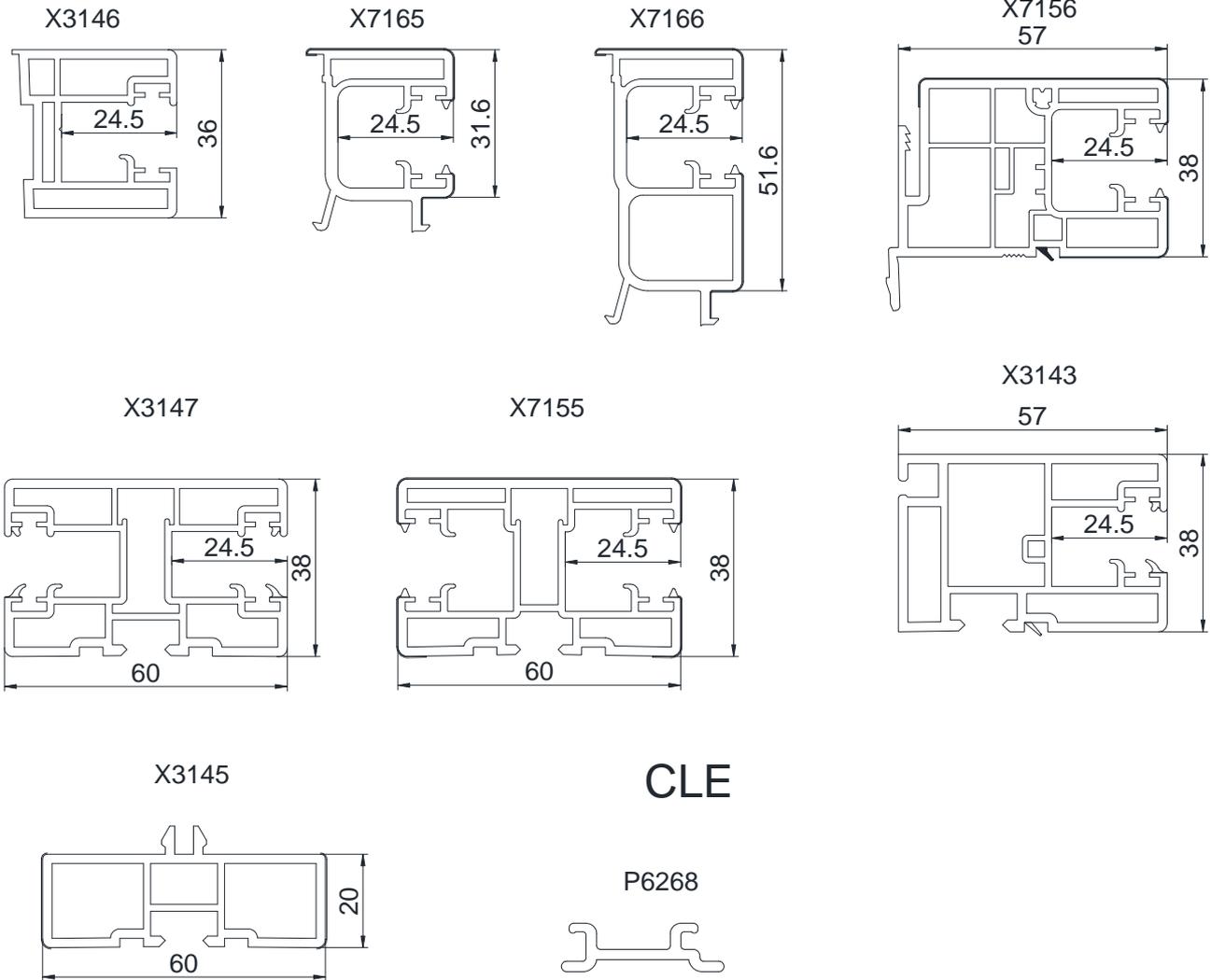
Profils divers - X7749



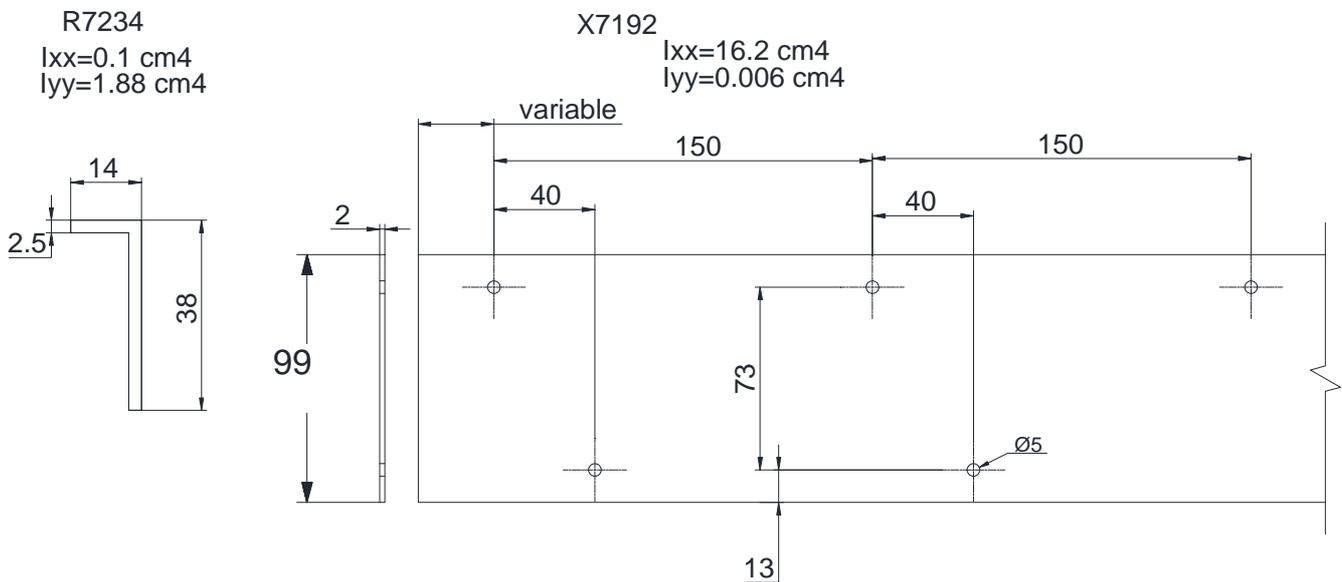
X7794



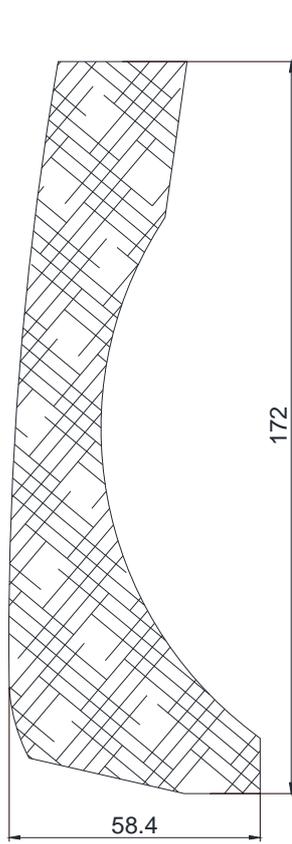
# COULISSES



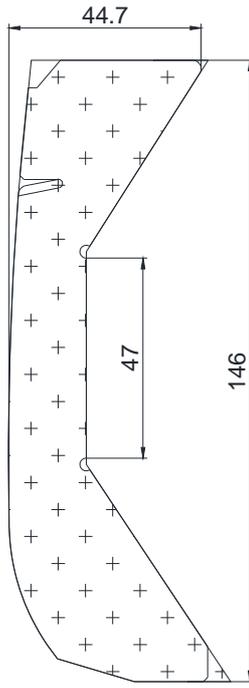
# RENFORT



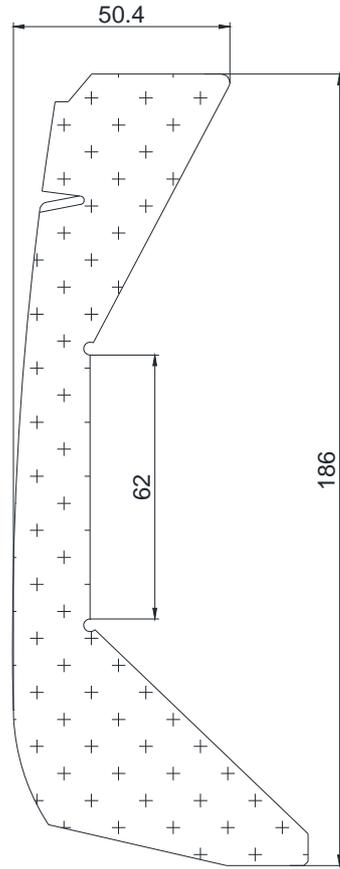
# ISOLANTS THERMIQUES



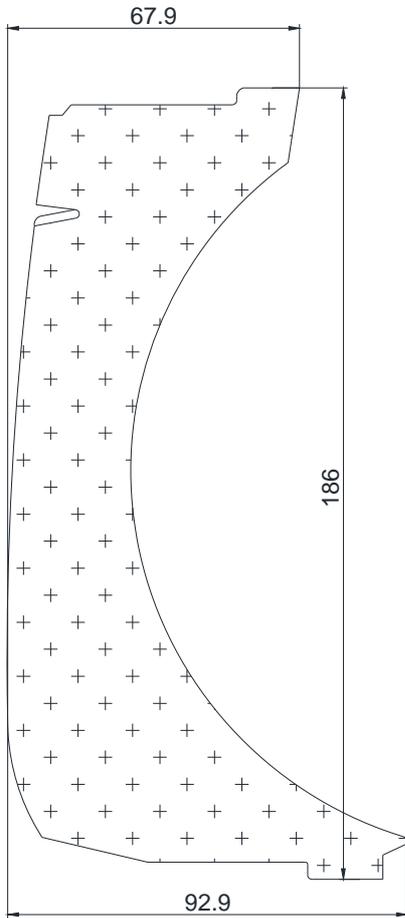
I3020



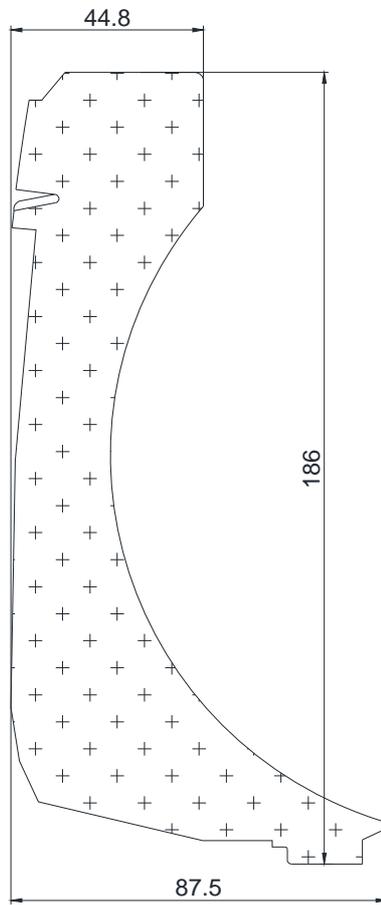
I3002



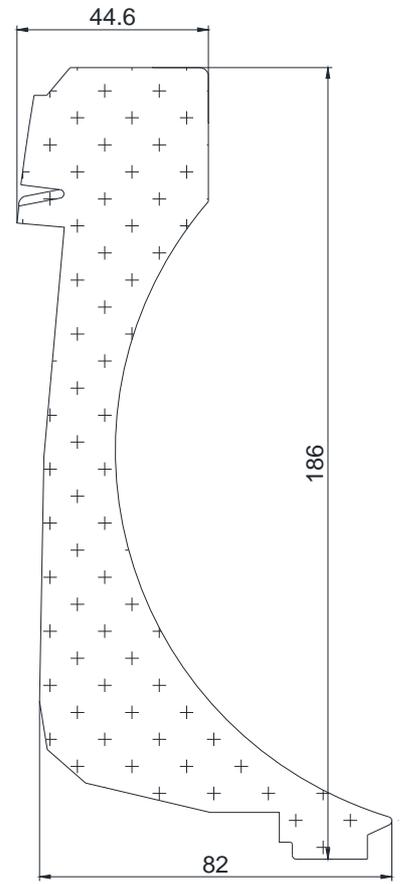
I3003



I3022

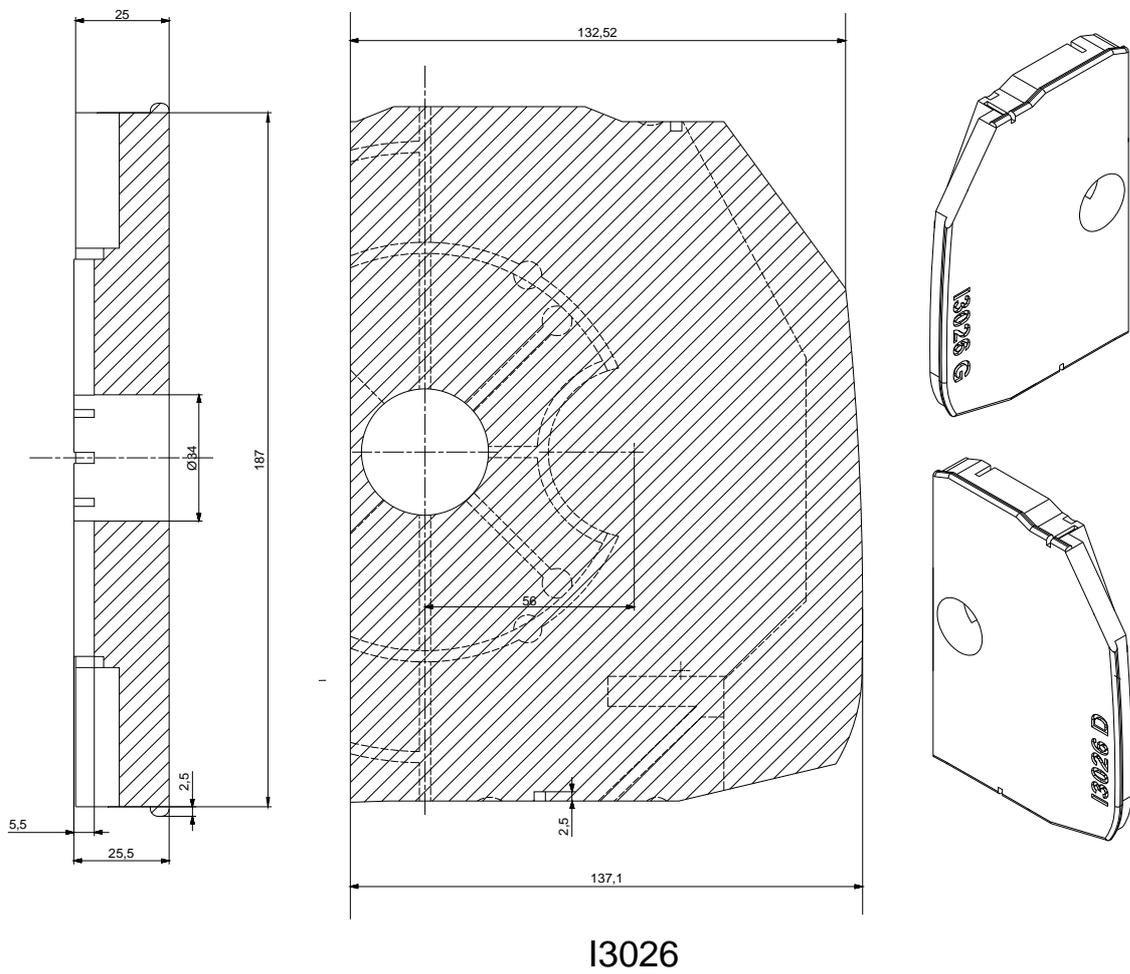
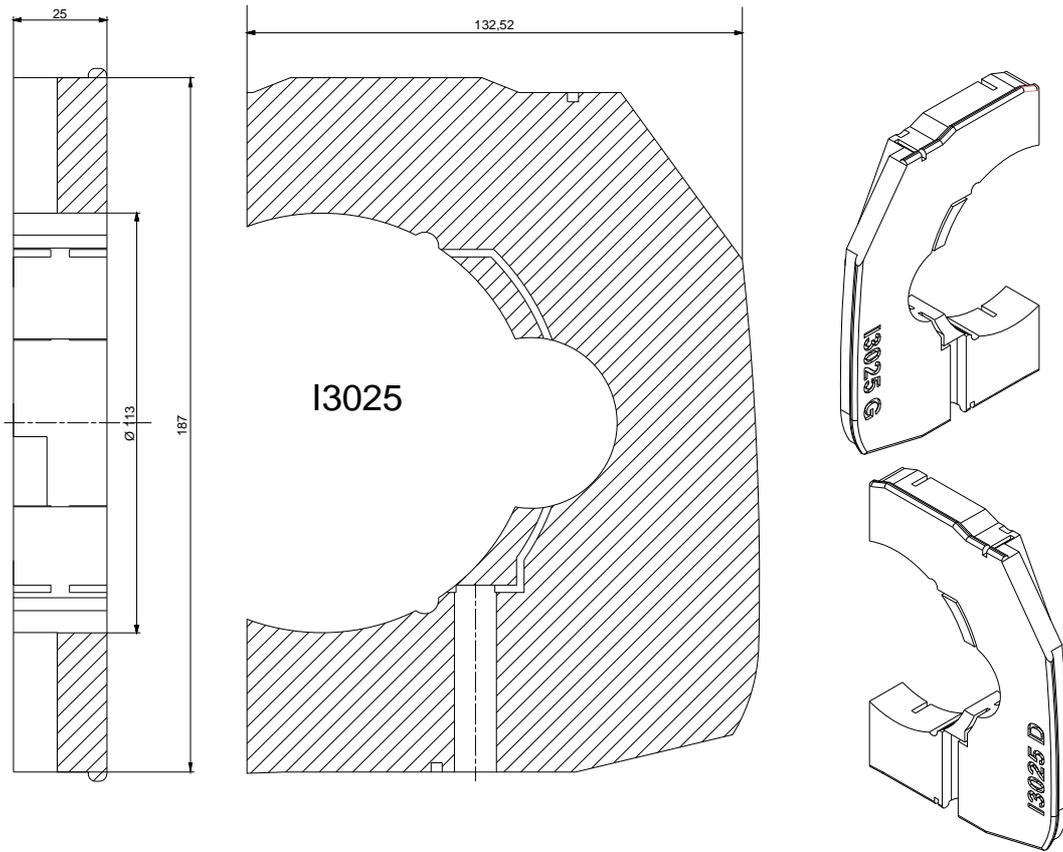


I3023

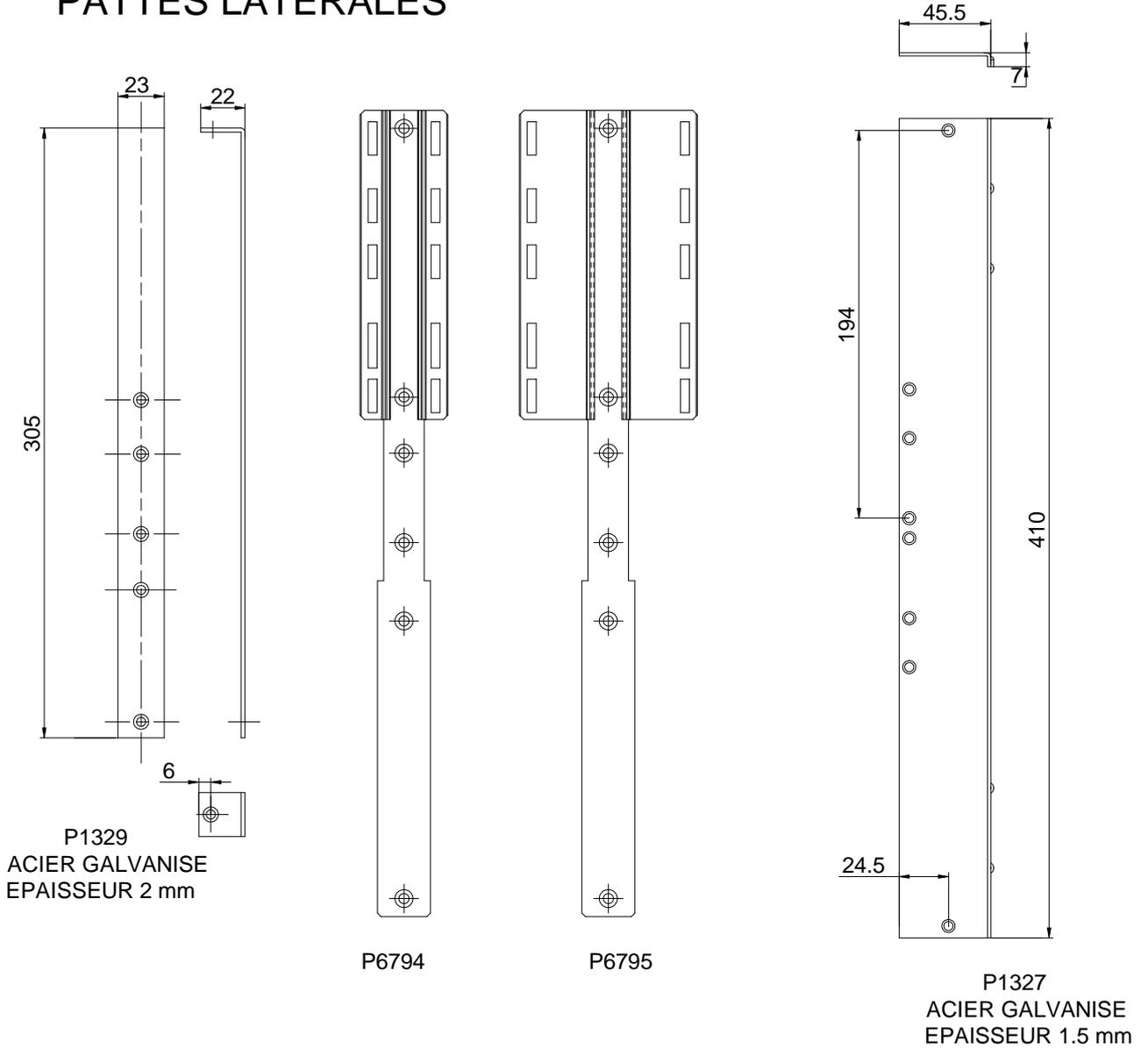


I3024

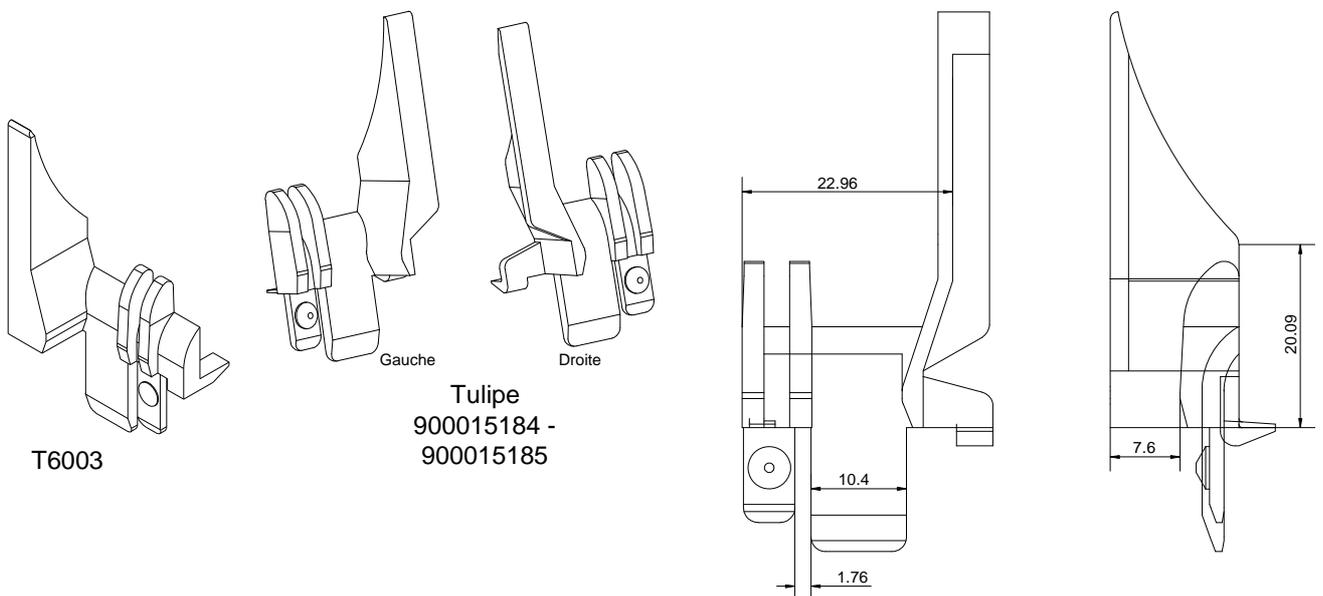
# ISOLANTS THERMIQUES JOUES



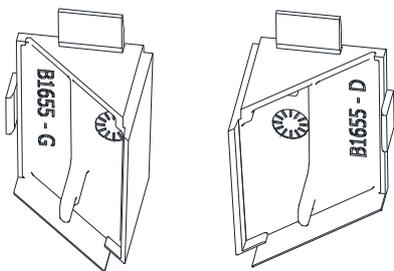
# PATTES LATÉRALES



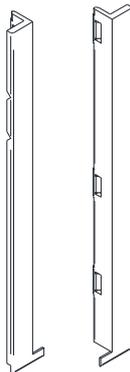
# TULIPES



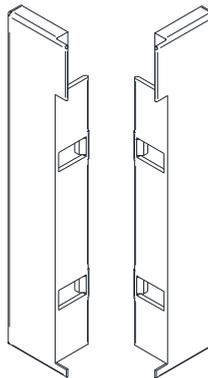
# ACCESSOIRES



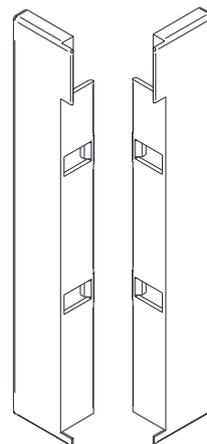
Embouts pour dormant monobloc doublage de 100



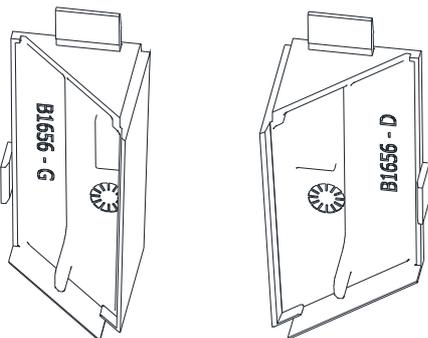
Cornière sécable P3515



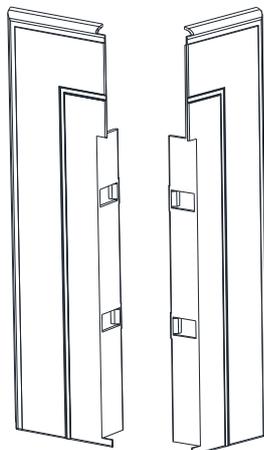
Habillage de joue CVR taille 2 P3517



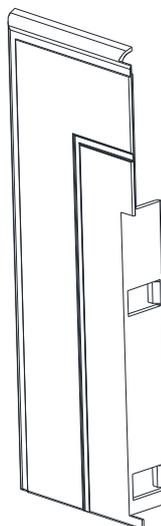
Habillage de joue CVR taille 3 P3516



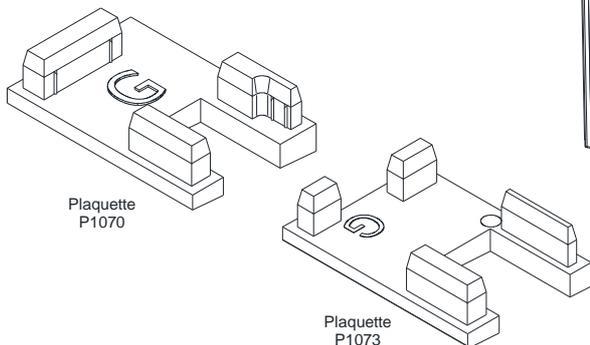
Embouts pour dormant monobloc doublage de 120



Habillage de joue CVR taille 2 P3520



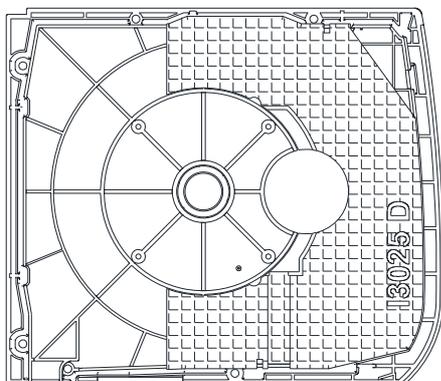
Habillage de joue CVR taille 3 P3519



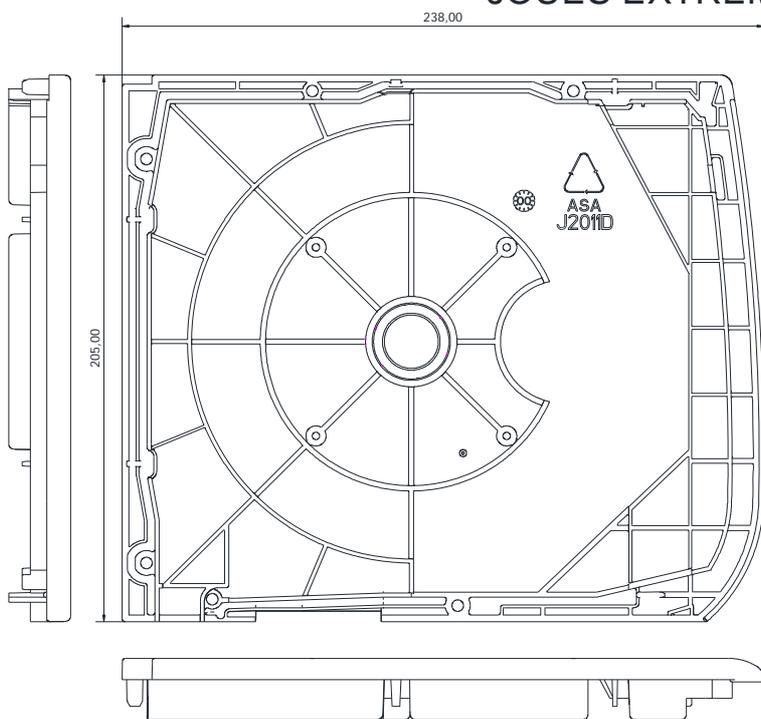
Plaque P1070

Plaque P1073

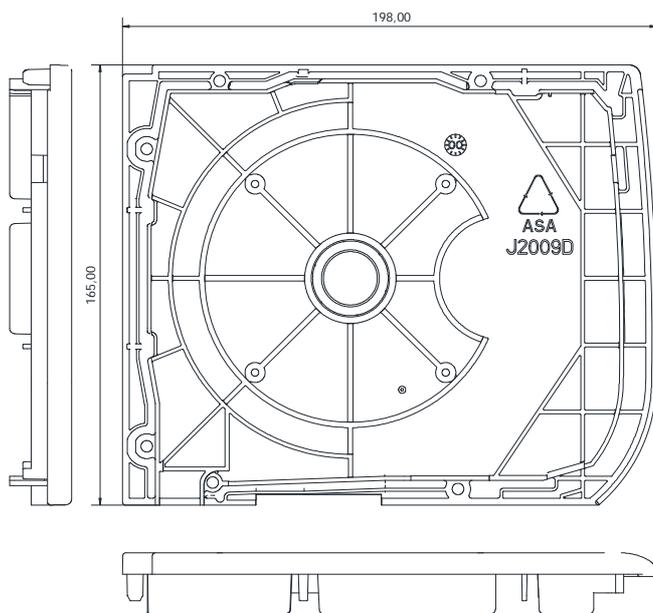
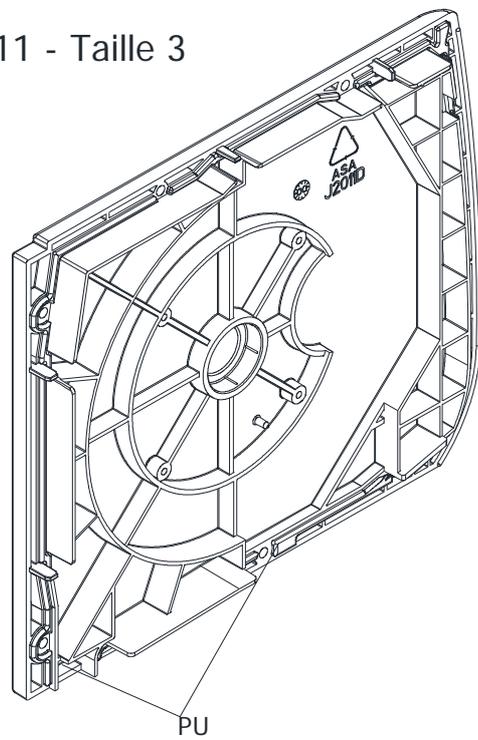
# ISOLATION SUR JOUE



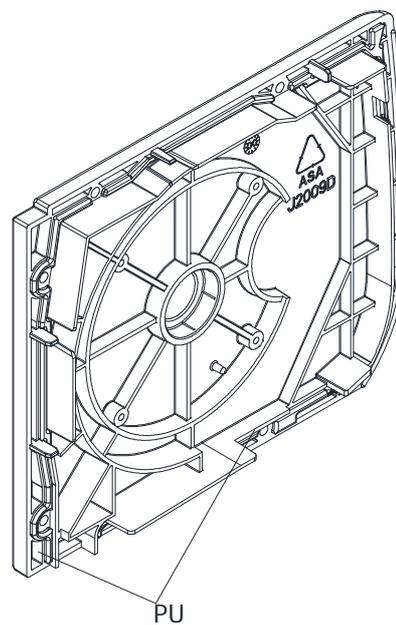
# JOUES EXTREMITES



J2011 - Taille 3

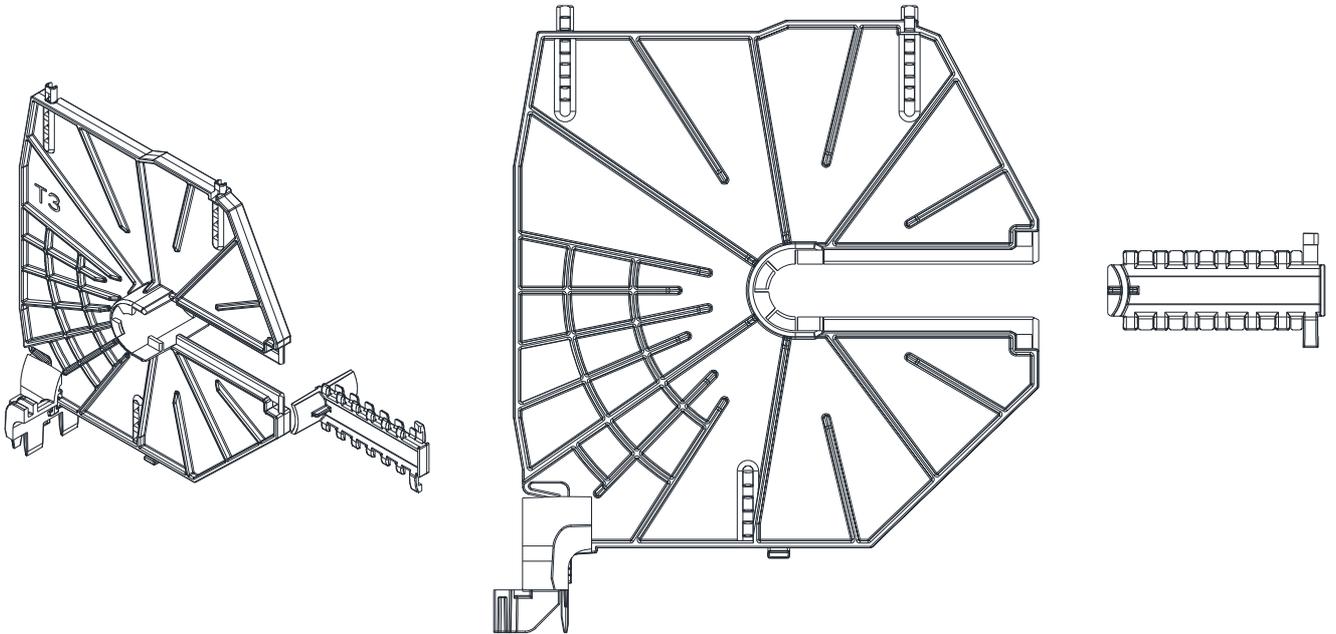
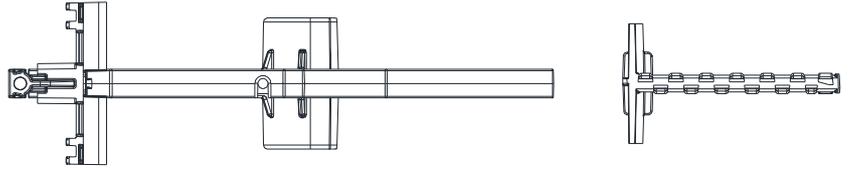


J2009 - Taille 2

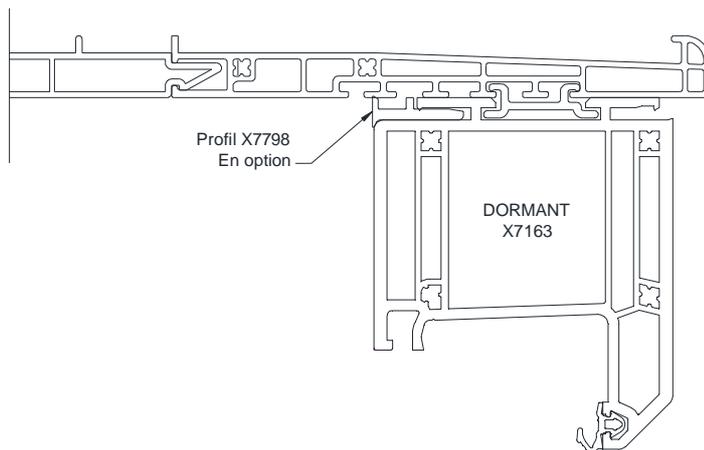


# JOUES INTERMEDIAIRES

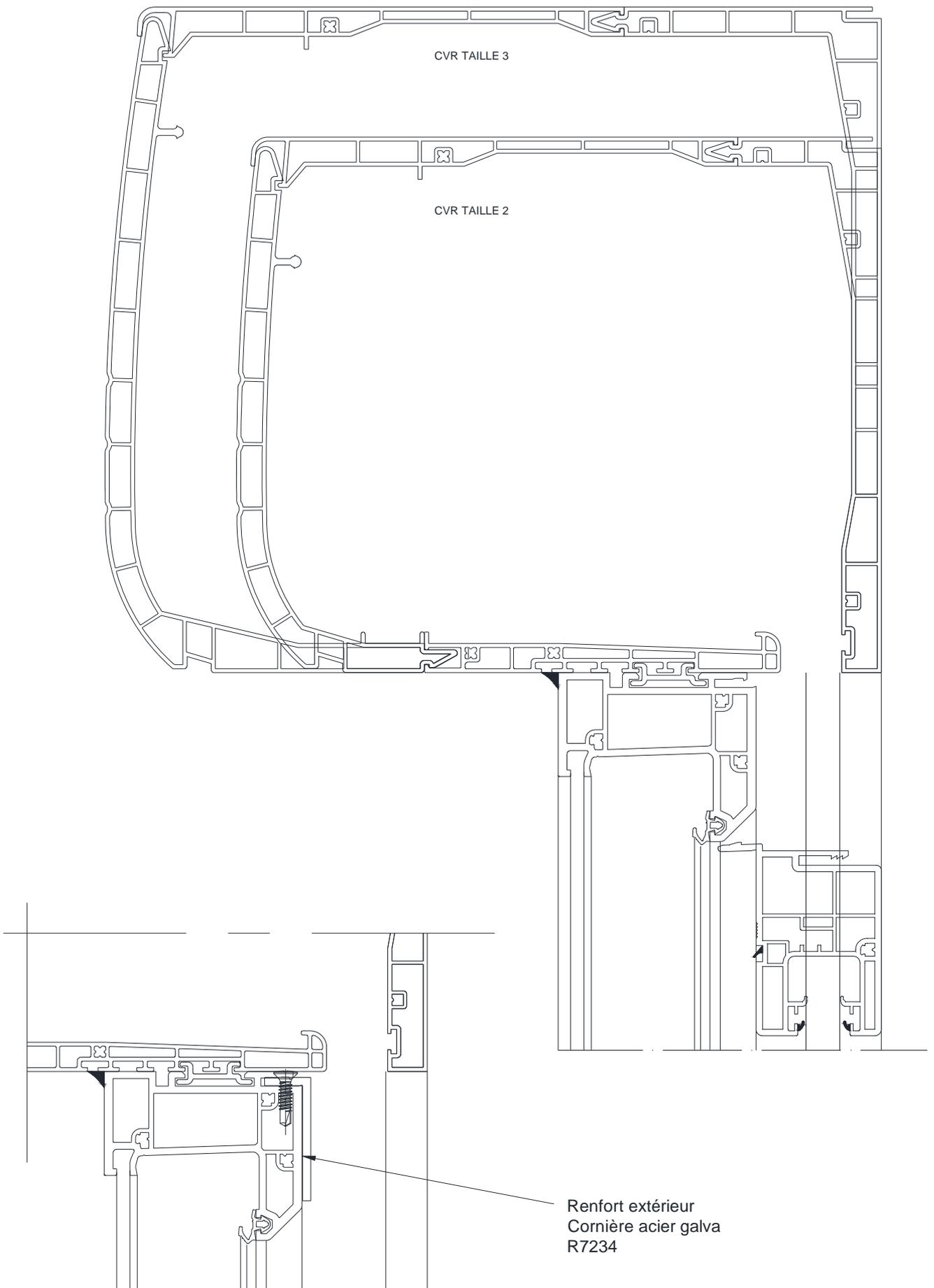
taille 2 : J856B  
taille 3 : J856C



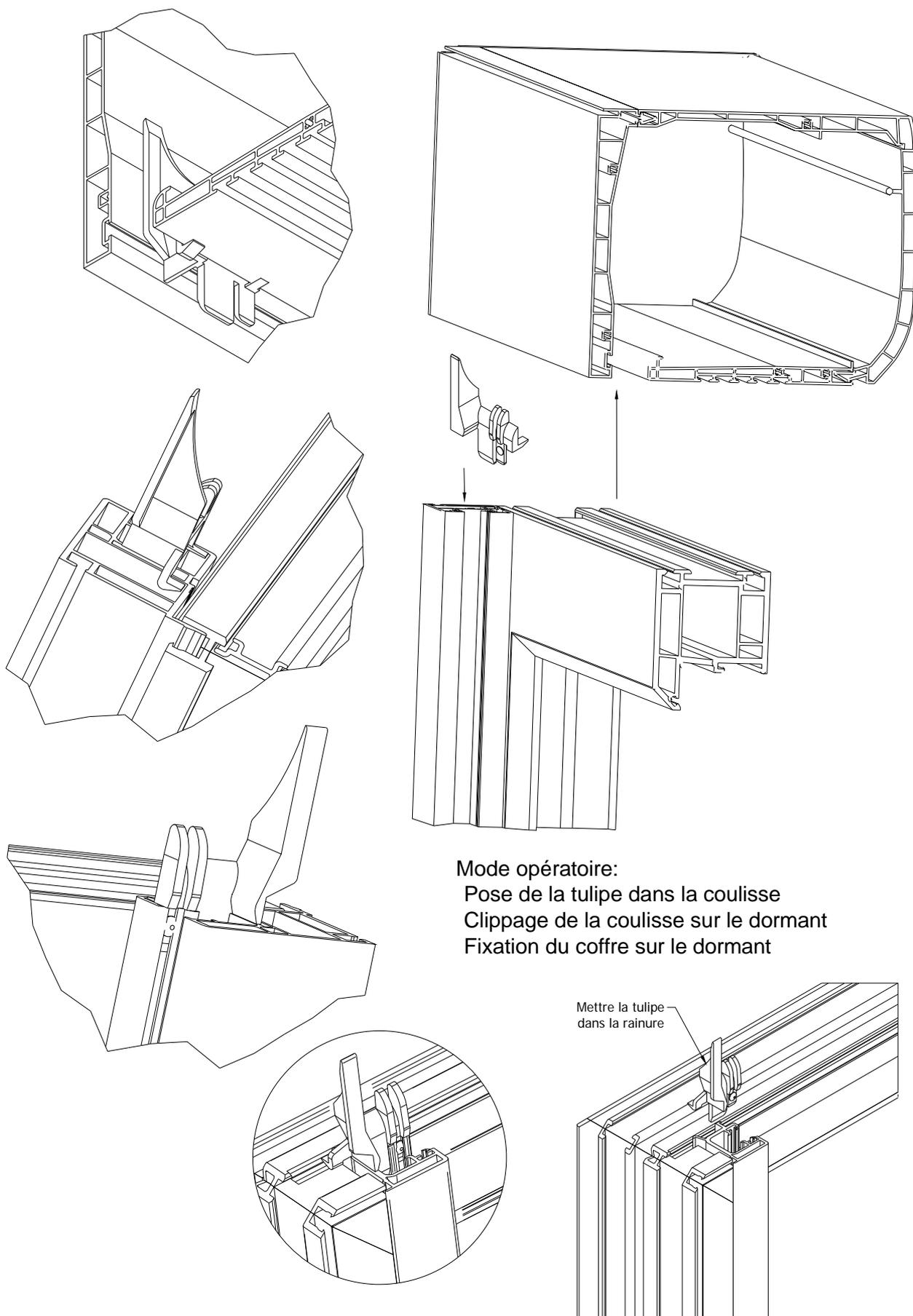
## FINITION



# COUPE VERTICALE

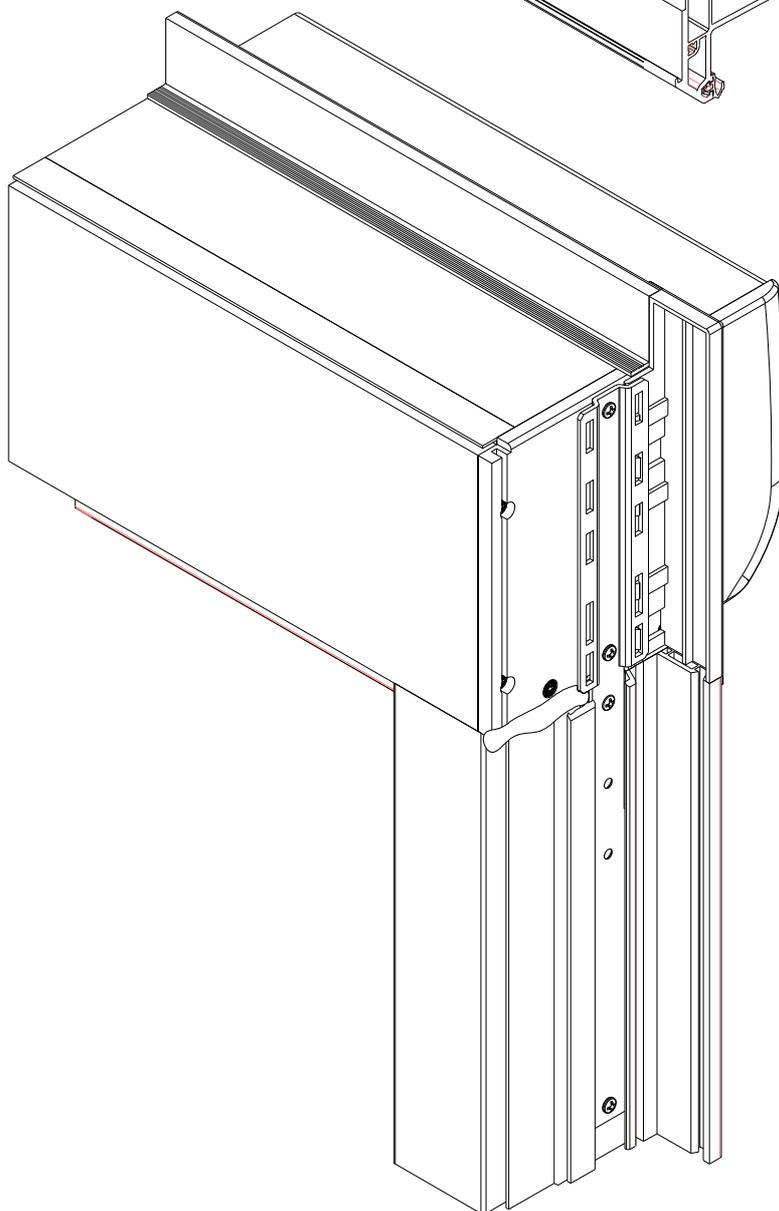
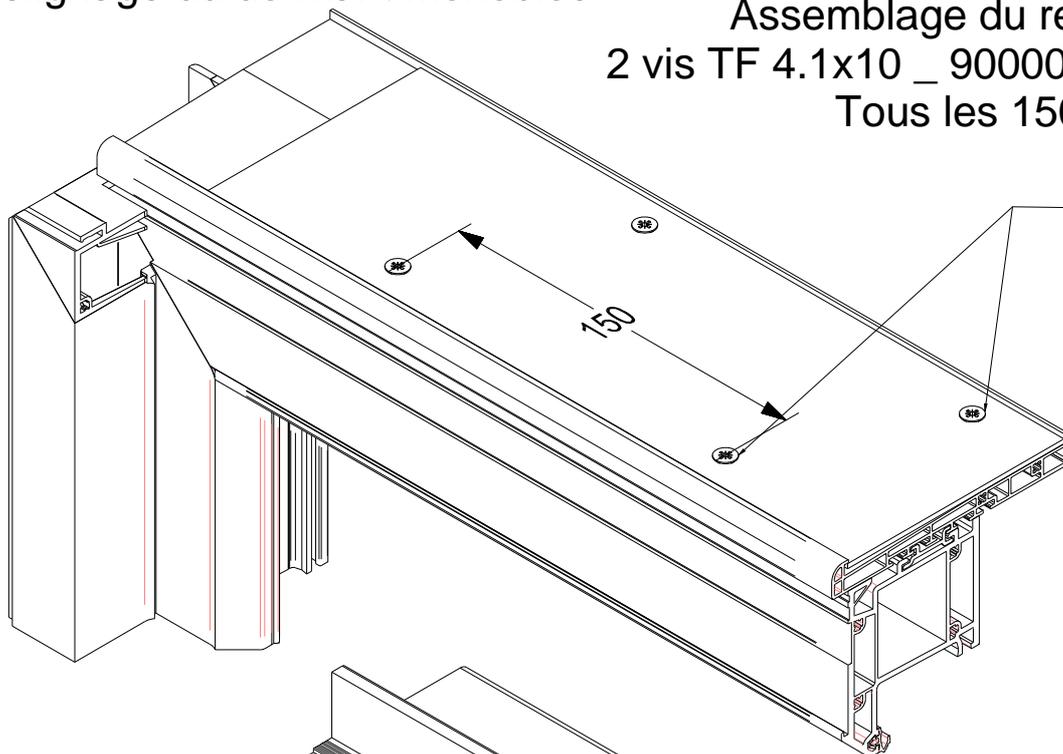


## ASSEMBLAGE COFFRE ET TULIPE

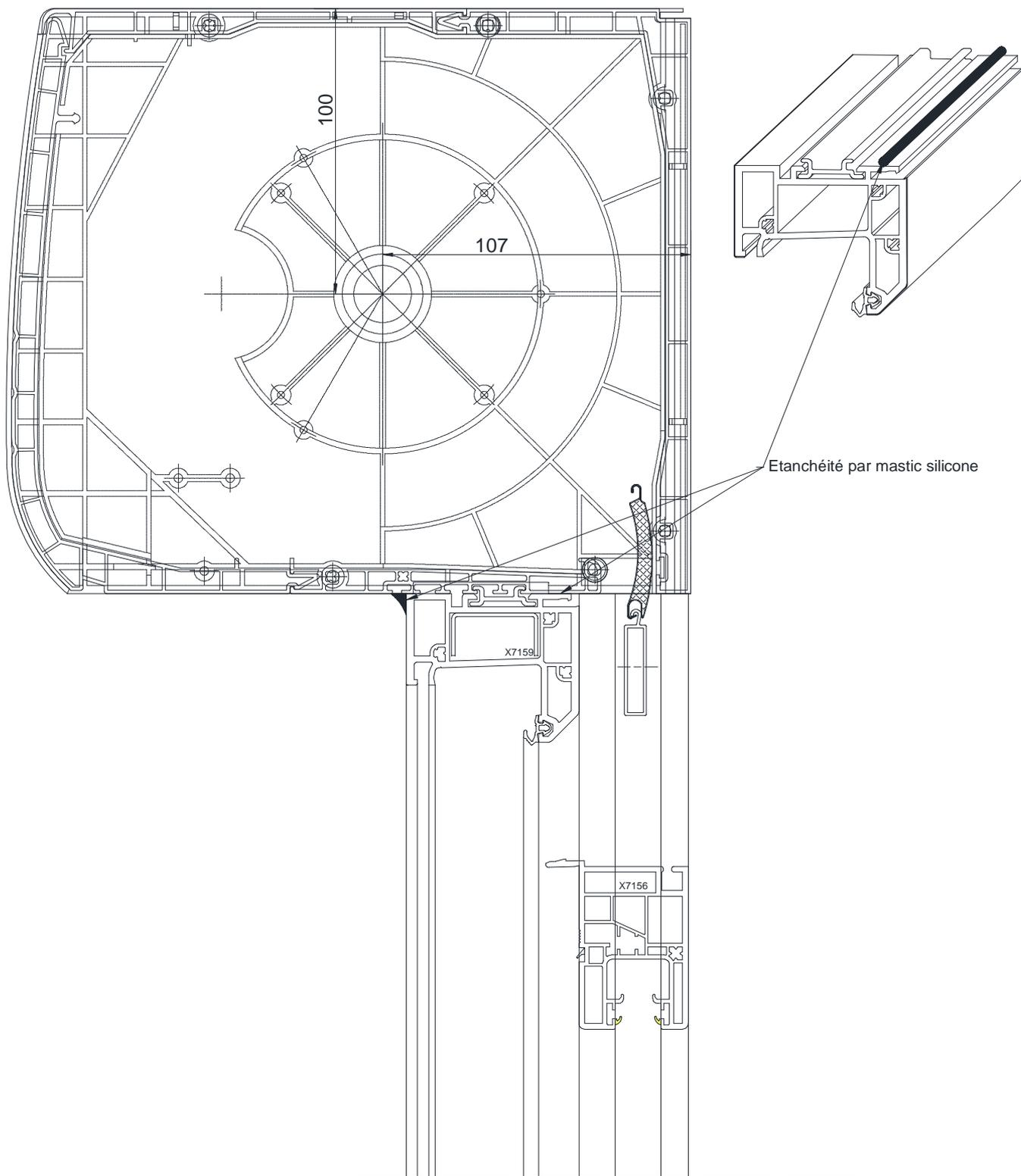


# Déclignage du dormant monobloc

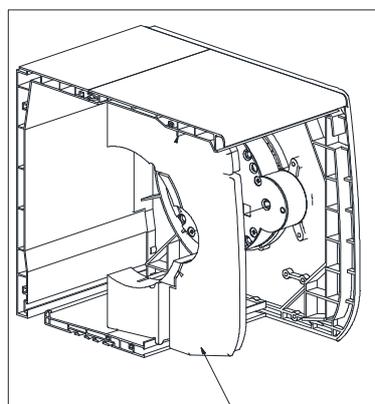
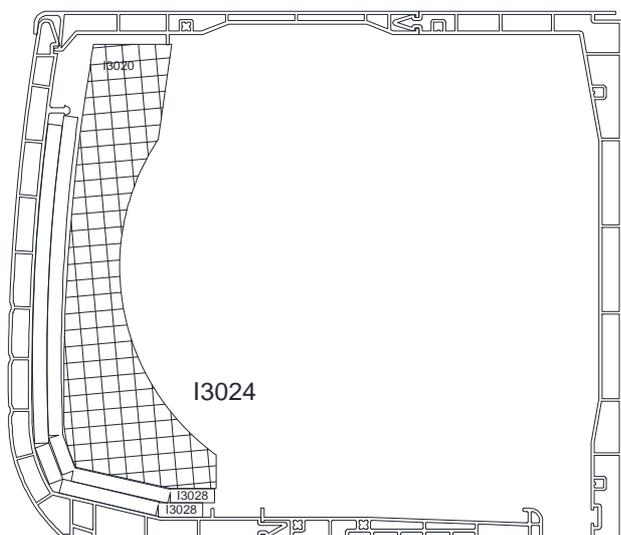
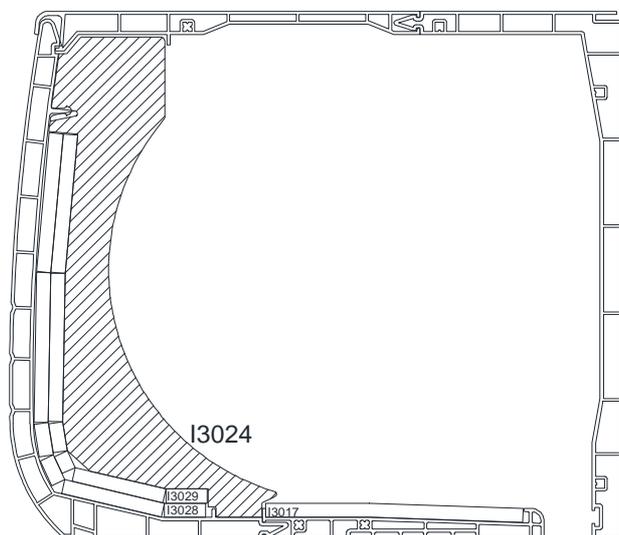
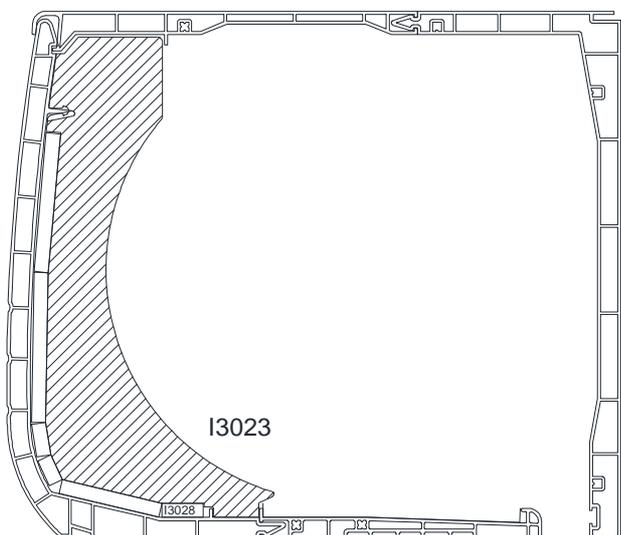
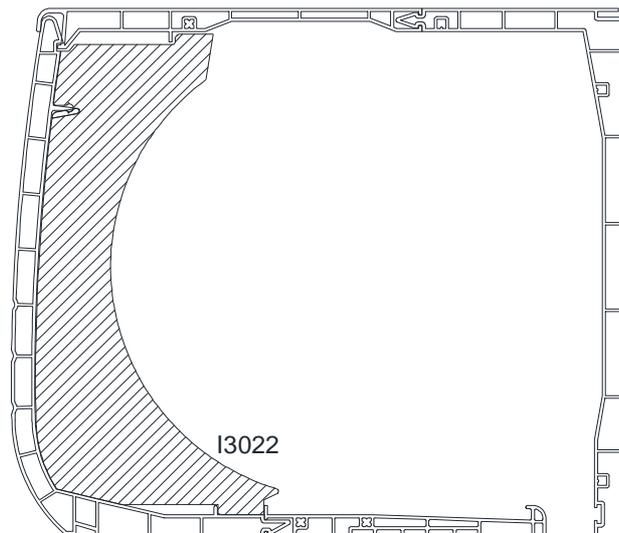
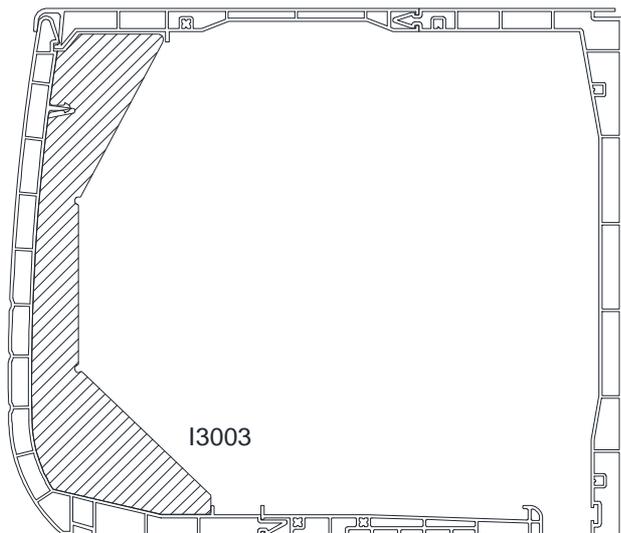
Assemblage du renfort  
2 vis TF 4.1x10 \_ 900002766  
Tous les 150 mm



# ETANCHEITE LIAISON COFFRE / DORMANT



# COUPES COFFRE TAILLE 3

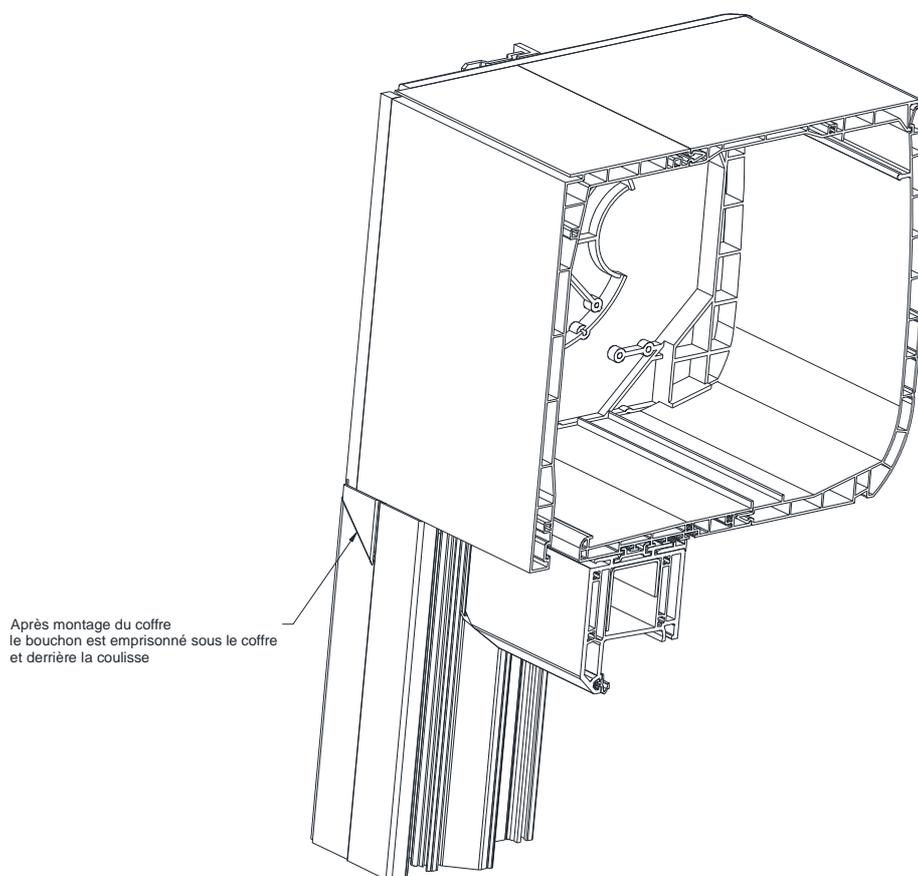
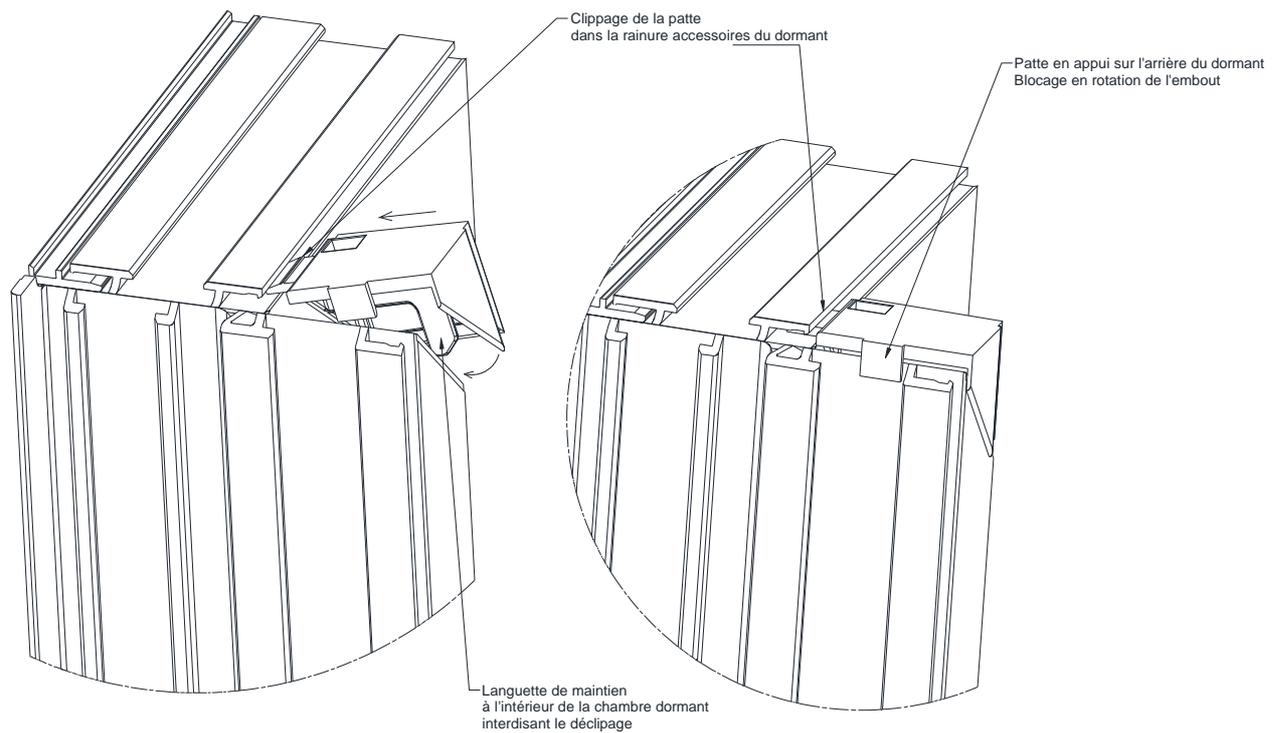


Isolant I3025 coté manoeuvre

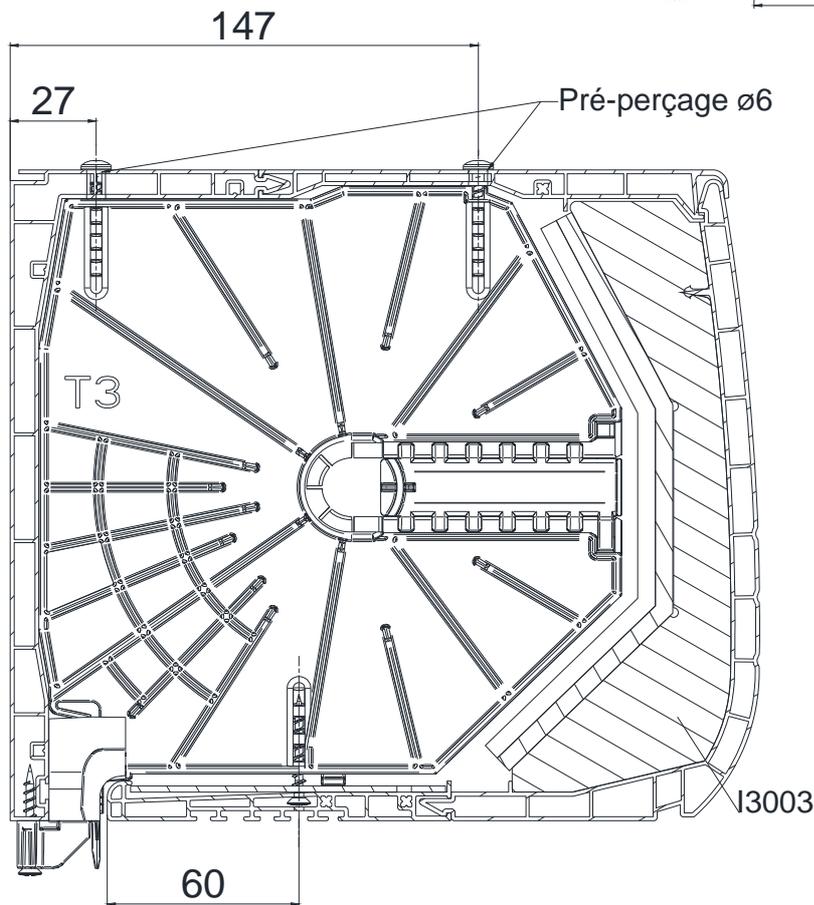
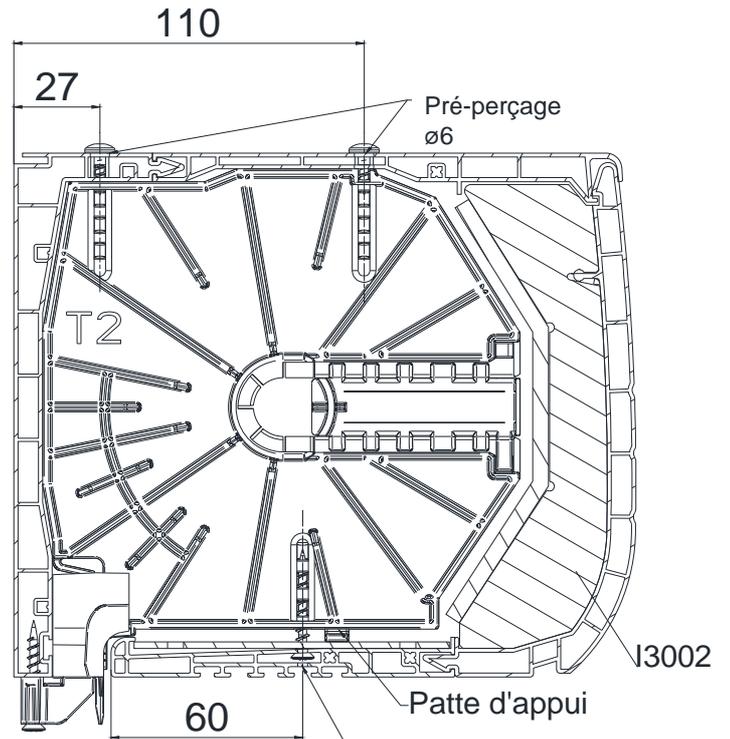


Massoupe ép. 5 mm  
10 kg/m<sup>2</sup>

## METHODE DE MONTAGE DES BOUCHONS B1655 ET B1656

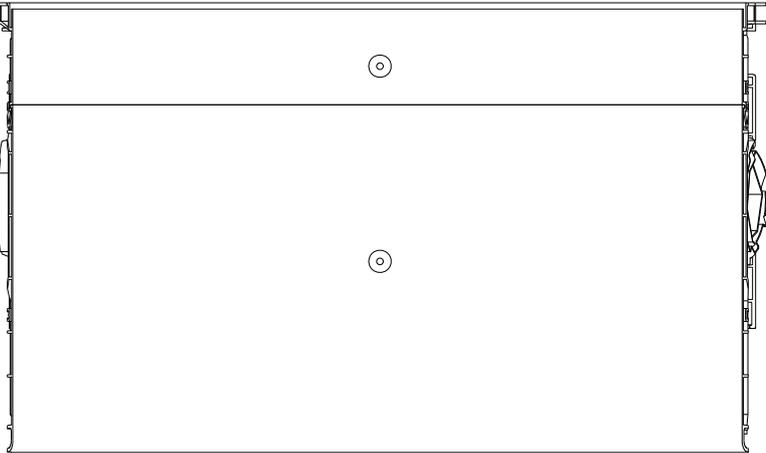
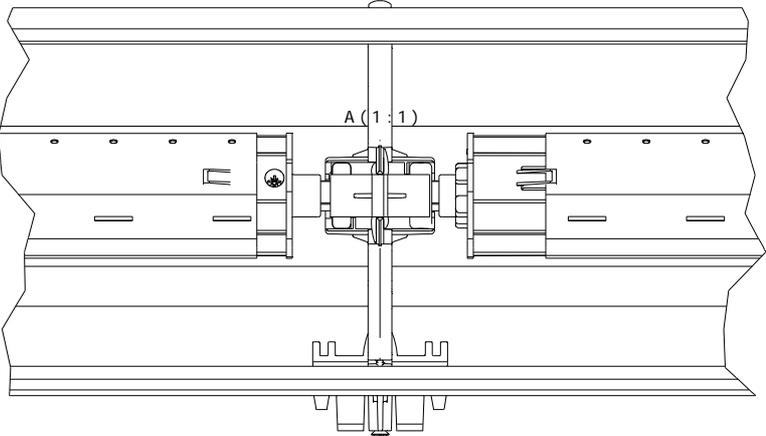
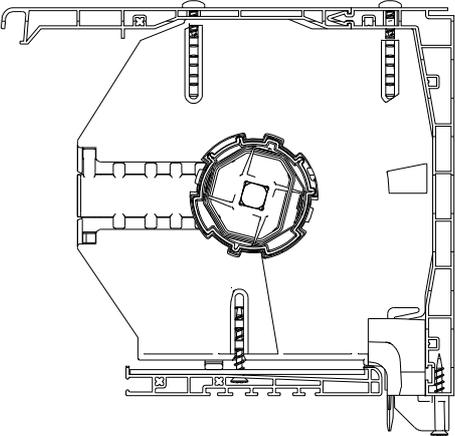
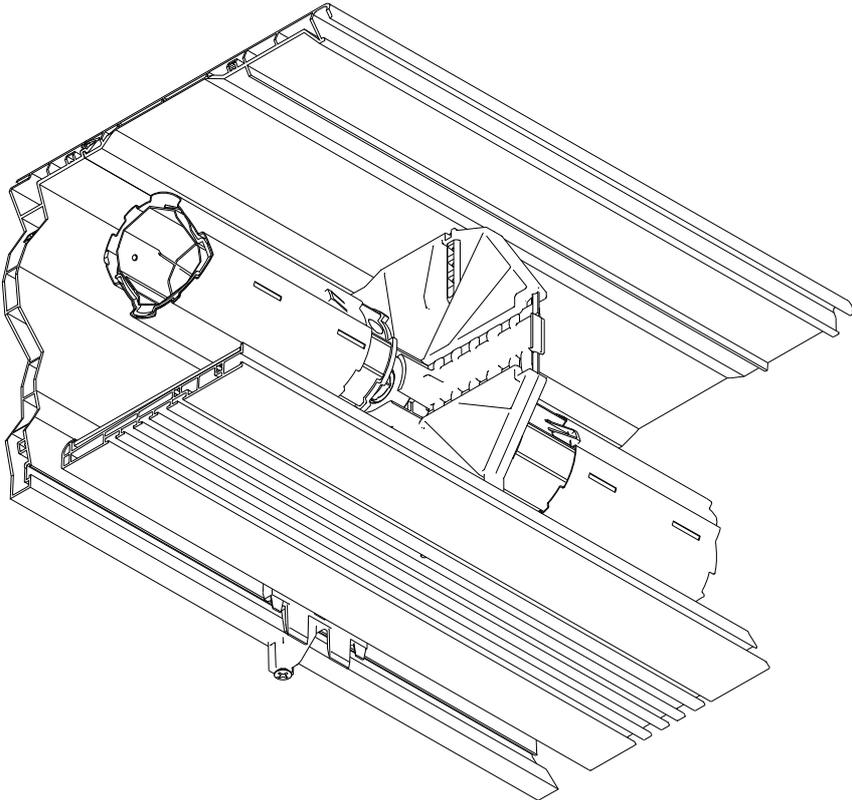


# MONTAGE CLOISONS INTERMEDIARES

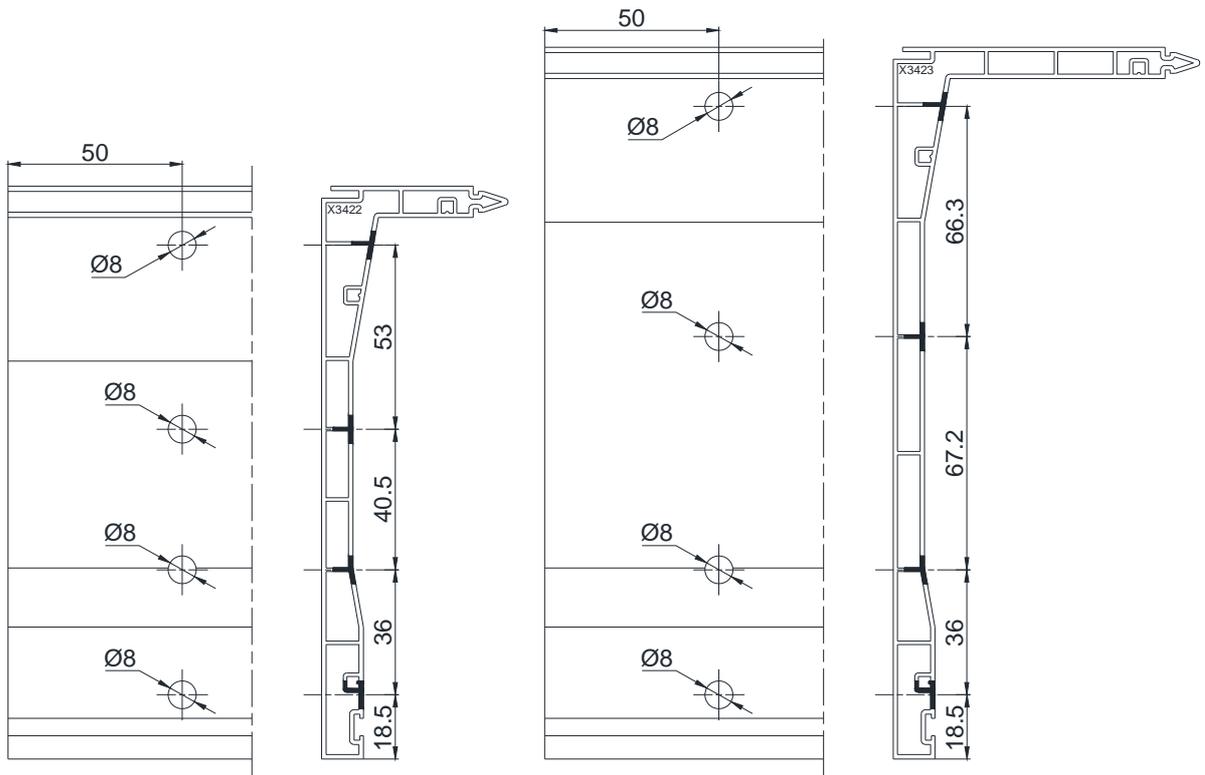


Fixation sur le panneau supérieur par 2 vis TCB 5x13 => 900019017 et en sous face par 1 vis TF 4.3x35 => 900002753

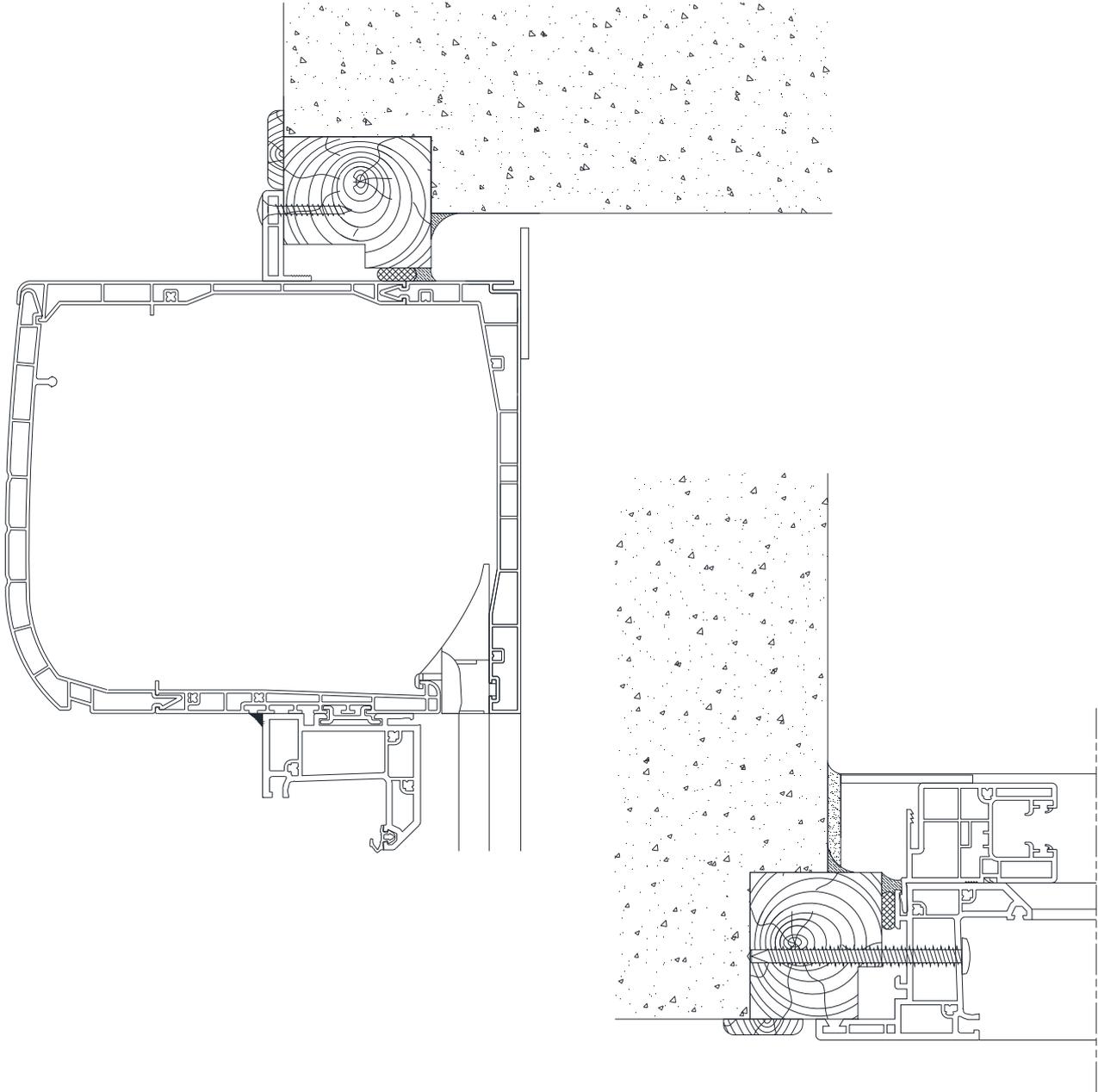
# DETAILS CLOISONS INTERMEDIAIRES



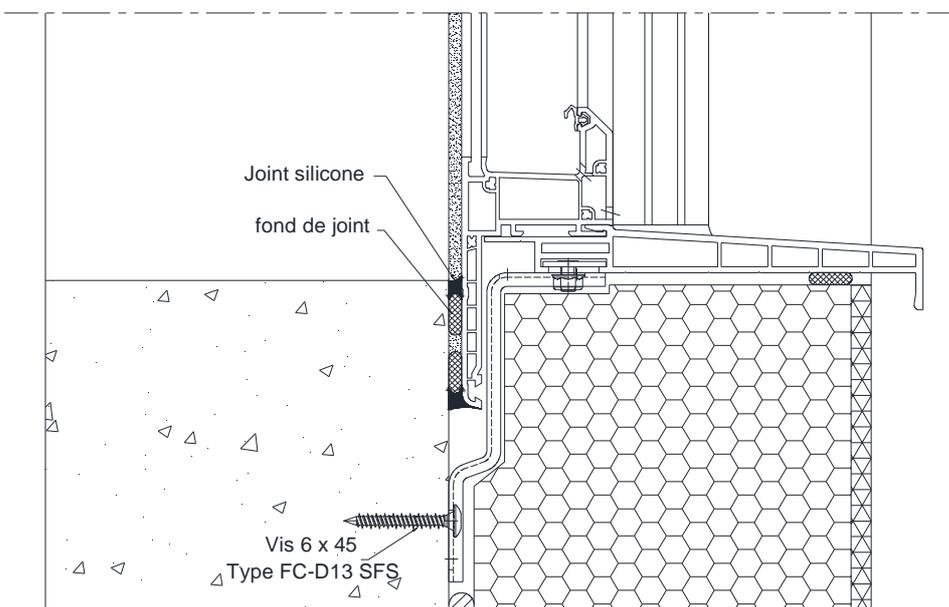
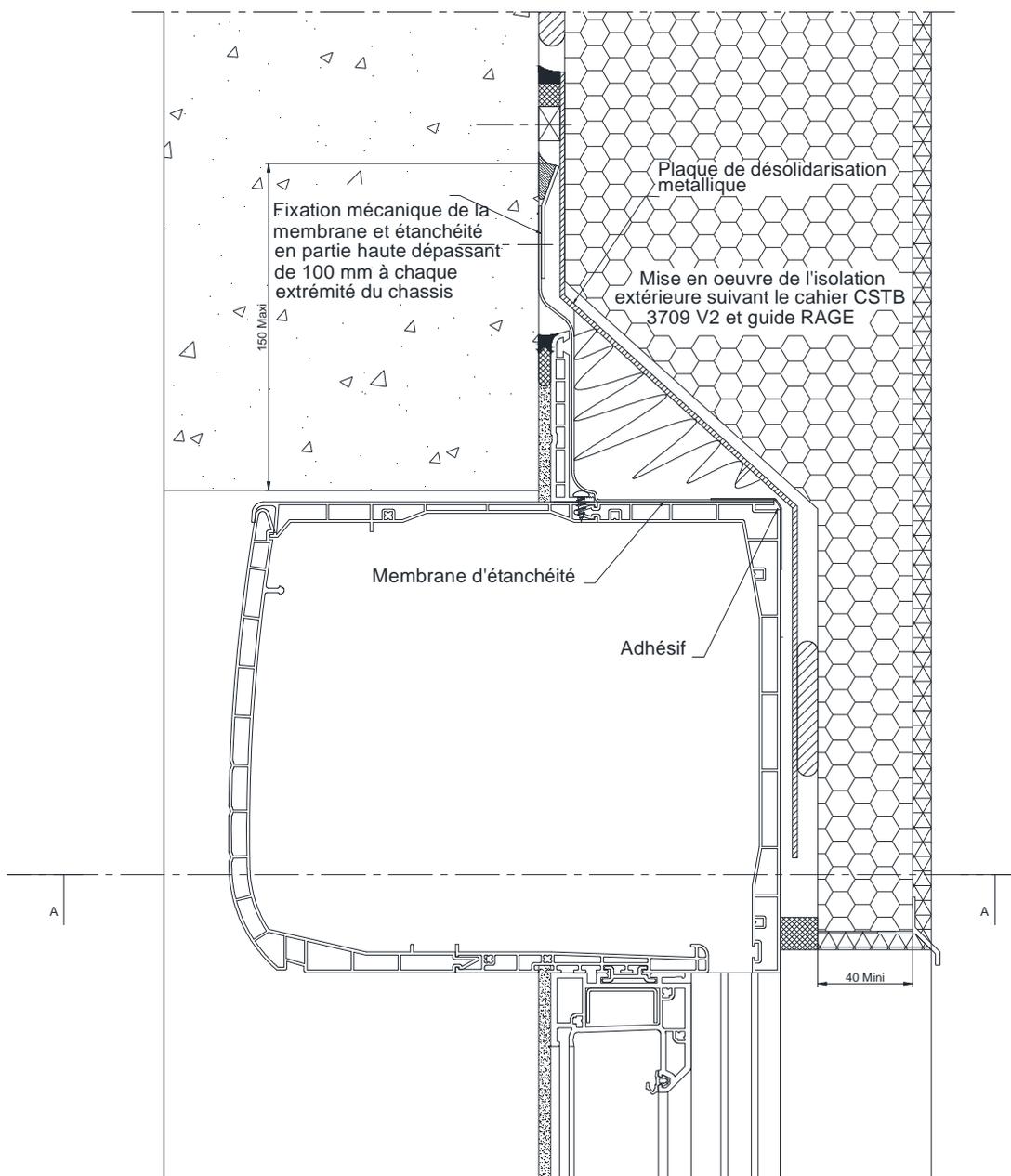
# USINAGE POUR LAMBREQUIN PLAXE



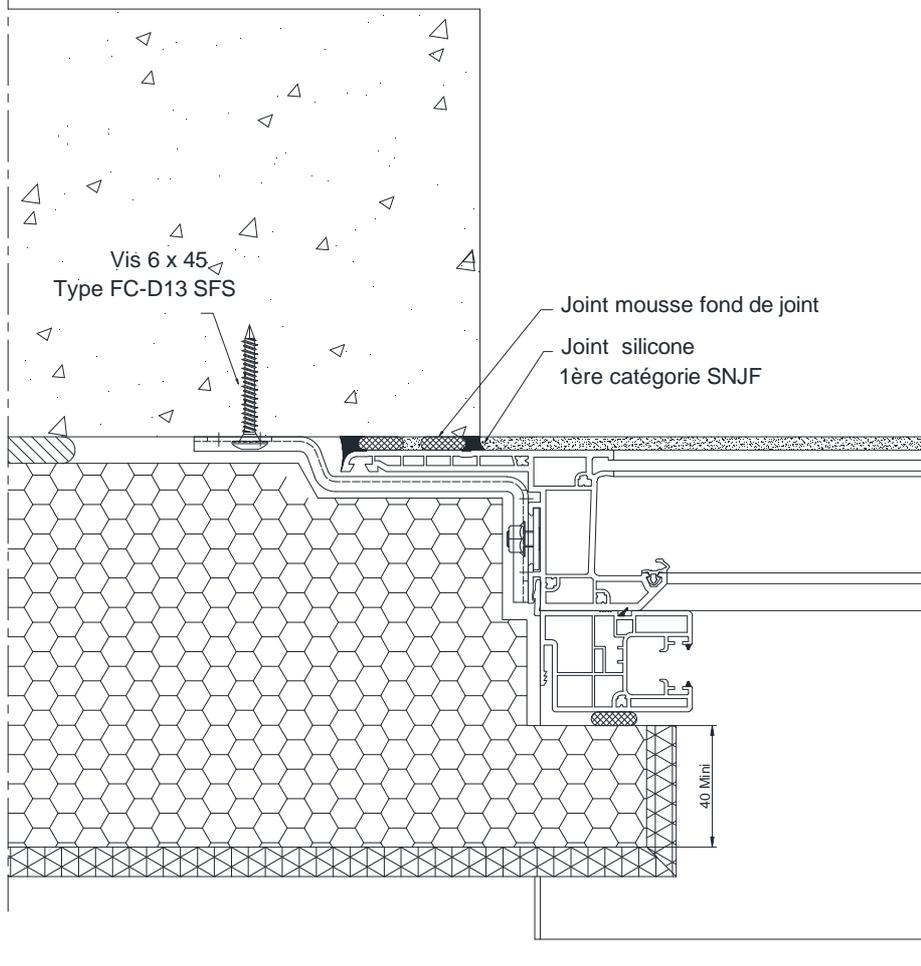
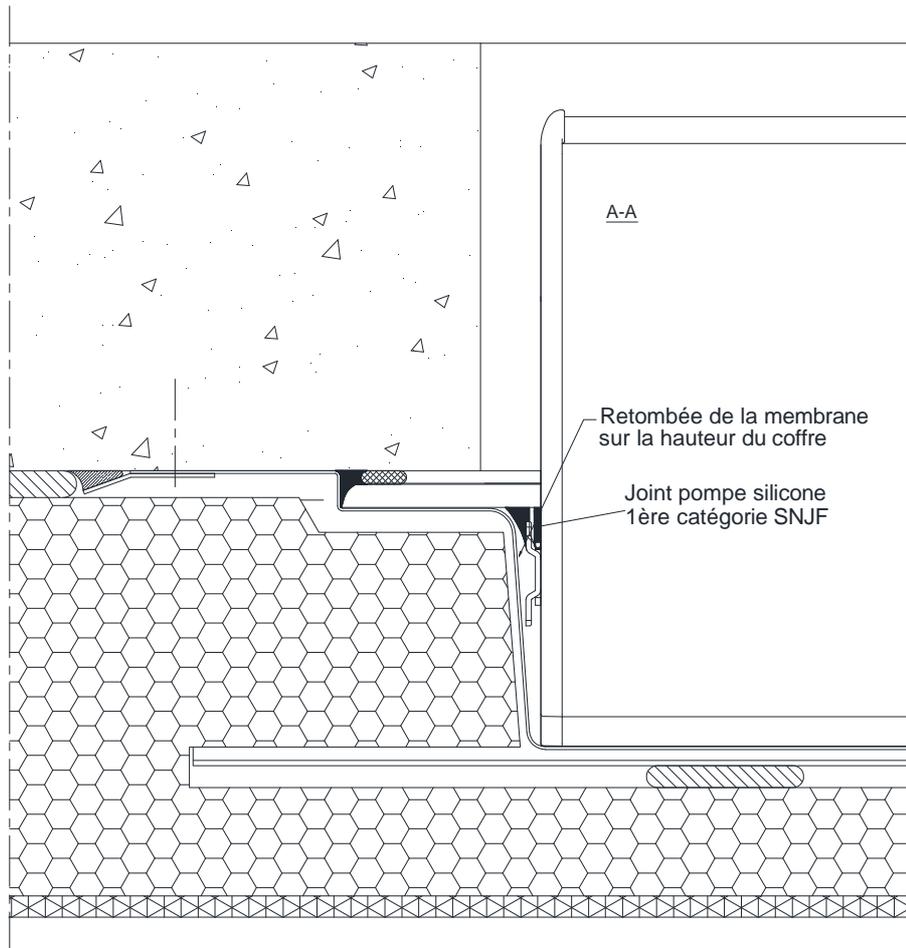
# MISE EN OEUVRE REHABILITATION

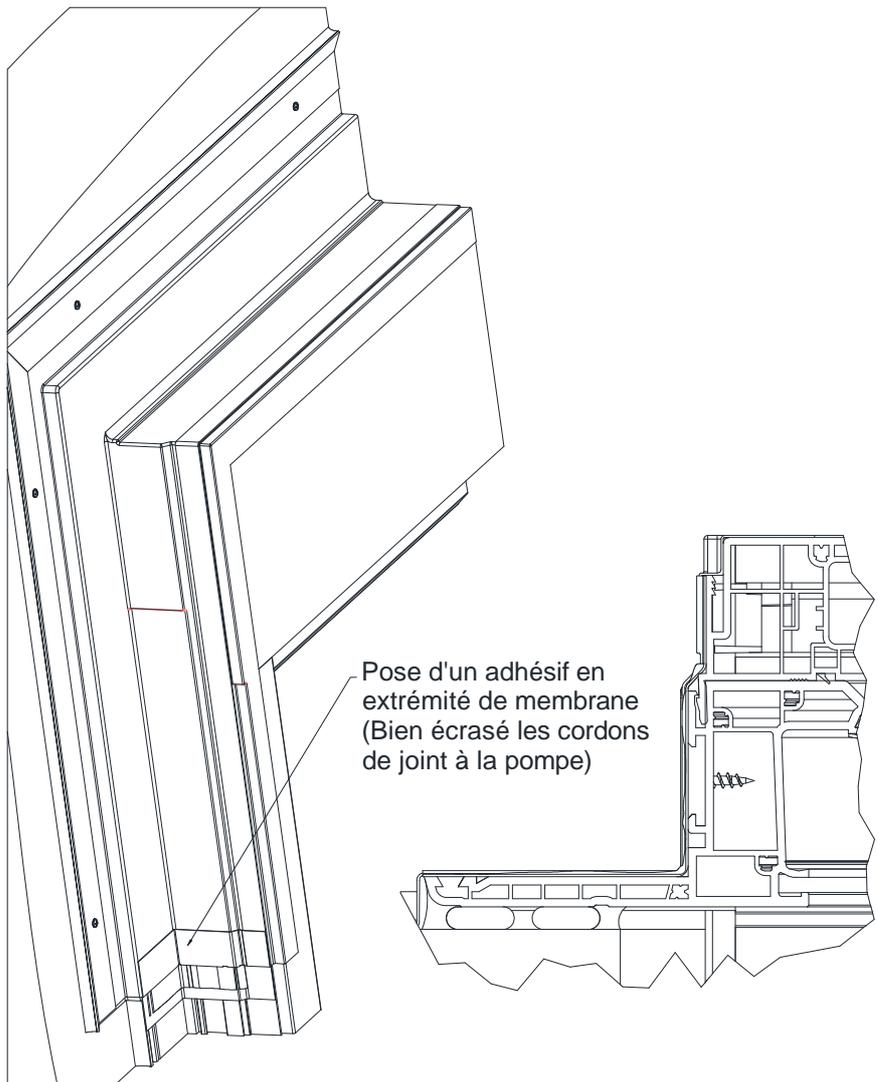
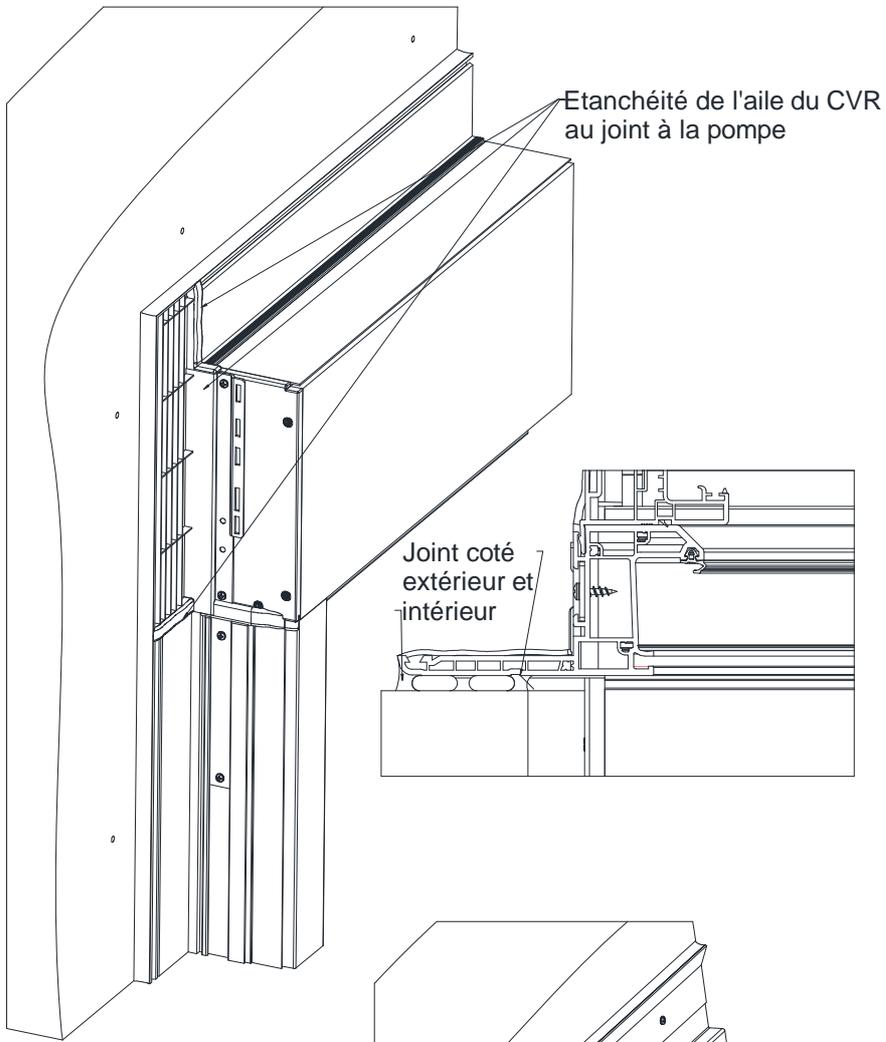


# MISE EN OEUVRE ITE

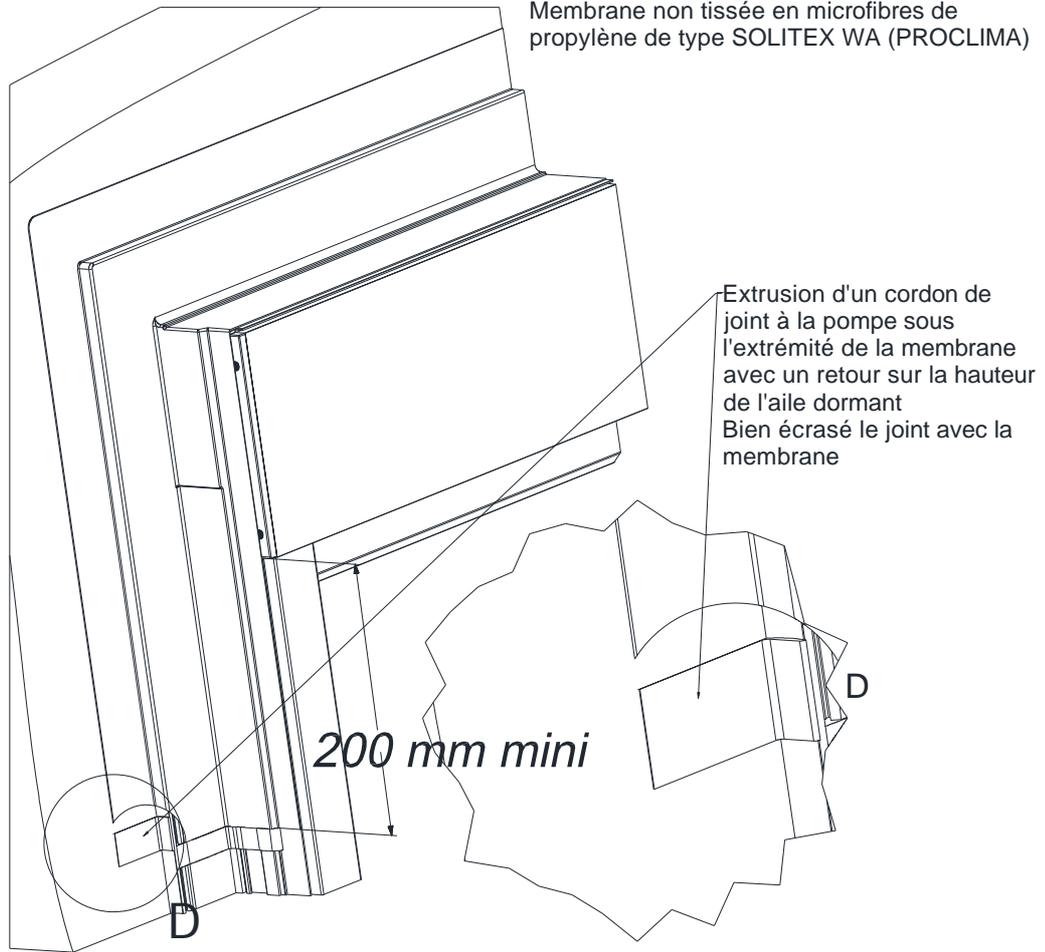


# MISE EN OEUVRE ITE





Membrane non tissée en microfibras de propylène de type SOLITEX WA (PROCLIMA)



Extrusion d'un cordon de mastic en extrémité de la membrane dans chaque alvéoles du dormant et de la coulisse  
(celui-ci sera écrasé lors de la pose de l'adhésif)

