

Avis Technique 6/12-2099

Coffre PVC

Coffre de volet roulant
Roller shutter box
Rolladenkasten

Thermobloc

Titulaire : SPPF SAS
Société de Production de Portes et Fermetures
15 rue de Tours
BP 40043
FR-49308 Cholet Cedex
Tél. : 02 41 65 94 22
Fax : 02 41 46 07 48
E-mail : sppf@sppf.fr
Internet : www.sppf.fr

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

Groupe Spécialisé n° 6

Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 12 juillet 2013

Le Groupe Spécialisé n° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 13 décembre 2012, le coffre de volet roulant Thermobloc présenté par la société SPPF SAS. Il a formulé, sur ce système, l'Avis Technique ci-après qui est délivré pour des utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Coffre de volet roulant réalisé à partir de profilés PVC extrudés de coloris blanc, beige et gris, et destiné à être posé en traverse haute des menuiseries.

Le lambrequin peut être réalisé par un profilé en aluminium.

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 la société SPPF SAS à Cholet (FR-49) sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour, l'équipe et le lieu d'extrusion ainsi que le sigle du CSTB pour les profilés en PVC vierge.

Les coulisses tapées formant fourrure d'épaisseur, réf. CT0010 à CT0099, sont marquées selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) » pour les coloris blanc et beige.

Les autres coulisses sont marquées de la même manière que les planches de coffre.

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, pour des conditions de conception conformes au *paragraphe 2.31* : 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 tableau avec isolation par l'intérieur ou en réhabilitation sur dormants existants.

La mise en œuvre en tableau ou en applique extérieure avec isolation par l'extérieur, n'est pas visée par l'AVIS.

2.2 Appréciation sur le procédé

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

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.

Prévention des accidents, 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 n'existe pas de FDES 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 vis-à-vis du feu

a) Résistance au feu :

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

b) Le classement des profilés PVC n'a pas été fourni.

Pour les produits classés M3 ou D-s3, d0 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 Thermobloc est satisfaisante vis-à-vis de la réglementation.

Cependant, il conviendra de s'assurer que la perméabilité à l'air du coffre Thermobloc reste compatible en regard des exigences de la RT 2012.

En fonction du classement vis-à-vis de la perméabilité à l'air des coffres, établi selon la NF P 20-302, le débit de fuite maximum sous une différence de pression de 4 Pa obtenu par extrapolation est :

- Classe C2 : 0,79 m³/h.m,
- Classe C3 : 0,26 m³/h.m,
- Classe C4 : 0,08 m³/h.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 (dès lors qu'il sera applicable) relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiment, ainsi que dans le cadre des constructions BBC.

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.

En cas de mise en œuvre dans les bâtiments existants relevant de la RT existant élément par élément, le coefficient de transmission thermique des coffres Uc devra être inférieur ou égal à 3 W/(m².K).

Le coefficient de transmission thermique « Uc » (W/m².K) peut être calculé au moyen des expressions des *tableaux 2.1 et 2.2* en page 4.

Isolation acoustique

Des mesures de l'isolement acoustique normalisé D_{ne,w} + C_{tr} (en dB) permettent de caractériser les performances des différentes solutions acoustiques du système. Ces essais peuvent être réalisés 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.

Le démontage de la trappe de visite permettant l'accès au mécanisme du coffre peut se faire sans difficulté.

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

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

Les compositions vinyliques employées ainsi que la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement autocontrôlés, sont de nature à permettre la réalisation de coffres durables, avec un entretien réduit.

2.23 Fabrication - Contrôles

Profilés

Les dispositions prises par la société SPPF SAS 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.

Les coulisses tapées formant fourrures d'épaisseur et le calage tapé de coloris blanc font l'objet de la marque « NF-Profilés de fenêtre en PVC (NF 126) ». L'autocontrôle de fabrication des autres profilés fait l'objet d'un suivi par le CSTB et ils sont marqués.

Coffre (fabrication)

Elle est effectuée soit par un fabricant de fermetures soit par le menuisier.

2.24 Mise en œuvre

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

La mise en place du coffre sur la menuiserie s'effectue sans difficulté :

- Soit par vissage du guide tablier réf. TB0001 filant sur la face avant de traverse haute de menuiserie.
- Ce dernier peut recevoir un calage d'ajustement réf. RC0045 et RC0046.
- 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.

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

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 et du choix de la manœuvre.

2.32 Conditions de fabrication

Profilés

Les références et les codes d'homologation des compositions vinyliques utilisées sont indiqués dans le *tableau 1* de la page 4.

Les coulisses formant fourrure d'épaisseur font l'objet de la marque « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ». Les autres profilés doivent faire l'objet d'un autocontrôle dont les résultats sont consignés sur 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.

Fabrication des profilés d'étanchéité

La composition utilisée pour la fabrication des profilés d'étanchéité fait l'objet d'une homologation au CSTB.

Pour les profilés coextrudés des coulisses PVC, la référence codée de la composition homologuée est : A613.

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.

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

2.33 Conditions de mise en œuvre

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

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

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

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

Si besoin la rigidité pourra être complétée par un des renforts métalliques prévus dans le Dossier Technique sous réserve de vérification de la liaison mécanique renfort / dormant.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation de ce procédé dans le domaine d'emploi proposé et complété par le Cahier des Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 décembre 2015.

Pour le Groupe Spécialisé n° 6

Le Président

Pierre MARTIN

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le procédé Thermobloc propose, dans sa version standard, l'isolation thermique des planches et des embouts, ainsi qu'une étanchéité des embouts de coffre susceptible d'accroître leurs performances à la perméabilité à l'air.

Le lambrequin aluminium ne peut recevoir le calfeutrement avec le gros-œuvre.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6

Hubert LAGIER

Tableau 1 – Compositions vinyleuses

Caractéristiques	ER 845/1039	EH 842 G 070	ER 846/1668	ER 846/0830
Code homologation CSTB	247	266.01	283	315
Coloris	Blanc	Gris	Beige	Gris

Tableau 2.1 – Caractéristiques thermiques des coffres Uc en W/(m².K), Coffre 195 avec isolation thermique

configuration	Isolation thermique dans les embouts (mm) (1)	Coffre 195 sans renfort	Coffre 195 avec renfort
T	16,5 + 0	(0,34 / Lc)	(0,34 / Lc)
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		
P1	16,5 + 0	(0,34 / Lc)	(0,34 / Lc)
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		
P3	16,5 + 0	(0,34 / Lc)	(0,34 / Lc)
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		
P4	16,5 + 0	(0,34 / Lc)	(0,34 / Lc)
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		
P9	16,5 + 0	(0,34 / Lc)	(0,34 / Lc)
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		

Lc étant la longueur du coffre exprimée en mètre et la surface de référence étant par ailleurs celle de la projection du coffre sur un plan vertical.

(1) Conductivité thermique utile (λ_{UTILE}) : 35 mW/(m.K) pour le polystyrène expansé et 35 mW/(m.K) pour la mousse de mélamine.

Tableau 2.2 – Caractéristiques thermiques des coffres Uc en W/(m².K), Coffre 225 avec isolation thermique

configuration	Isolation thermique dans les embouts (mm) (1)	Coffre 225 sans renfort	Coffre 225 avec renfort
T	16,5 + 0	0,52 / Lc	0,52 / Lc
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		
P1	16,5 + 0	0,52 / Lc	0,52 / Lc
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		
P3	16,5 + 0	0,52 / Lc	0,52 / Lc
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		
P4	16,5 + 0	0,52 / Lc	0,52 / Lc
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		
P9	16,5 + 0	0,52 / Lc	0,52 / Lc
	16,5 + 6		
	16,5 + 16,5		

Lc étant la longueur du coffre exprimée en mètre et la surface de référence étant par ailleurs celle de la projection du coffre sur un plan vertical.

(1) Conductivité thermique utile (λ_{UTILE}) : 35 mW/(m.K) pour le polystyrène expansé et 35 mW/(m.K) pour la mousse de mélamine.

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les coffres de volet roulant Thermobloc sont réalisés avec des profilés simple ou triple chambres en PVC rigide de coloris blanc, beige ou gris et destinés à recevoir des volets roulants à commande manuelle ou électrique. Ils sont adaptables avec toutes menuiseries 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 et d'une face extérieure non démontable et d'une trappe de visite démontable permettant l'accessibilité au mécanisme.

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

2. Gamme

Le coffre Thermobloc se présente en deux tailles.

Dimensions extérieures :

Coffre	Dimensions extérieures	Dimensions intérieures	Diamètre géométrique intérieur
	Hauteur x Largeur (mm)	Hauteur x Largeur (mm)	(mm)
195	195 x 215	155 x 193	162
225	225 x 185	185 x 235	186

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

3.1.1 Matière

Les profilés sont extrudés avec les compositions vinyliques référencées :

- ER 845/1039 blanc (code couleur 20) ;
- ER 846/0830 gris (code couleur 03) ;
- ER 846/1668 beige (code couleur 04) ;
- EH 842 G 070 gris clair (code couleur 21).

3.1.2 Profilés

Profilés de coffre

Épaisseur des parois :

- Parois périphériques côté intérieur et extérieur du coffre : $1,1 \pm 0,2$ mm.
- Autres planches de coffre :

Parois périphériques du coffre : $1,0 \pm 0,2$ mm.

	Coffre 195	Coffre 225
Face verticale extérieure	T19518	T22533
Face verticale intérieure	T19516	T22531
Face supérieure	T19517	T22532
Sous-face	T19515	T22530

Coulisses

- Coulisses simples : réf. CM0023, CM0024, CM0025, CM0026, CM0027, CM0028, CM0029, CM0030, CM0031, CM0032, CM0033, CM0040, CM0041, CM0044, CM0052, CM0053.
- Coulisses doubles : réf. CD0084, CD0085.
- Coulisses rénovation : CR0039, CR0055, CR00561, CR0059.

- Coulisses formant fourrure d'épaisseur : réf. CT0010, CT0011, CT0012, CT0013, CT0042, CT0049, CT0076, CT0077, CT0055, CT0056, CT0057, CT0099.

La tapée réf. RC0003 ne sert que de meneau central pour les coulisses monoblocs. Elle est recouverte du capot réf. RC0004.

- 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.

Autres profilés

- Guide tablier Thermobloc : réf. TB0001.
- Moulure de finition rénovation : réf. TB0002.
- Profil d'obturation : réf. TB0003.
- Tapée 63 x 30 : réf. RC0003.
- Couvercle pour tapée 63 x 20 : réf. RC0004.
- Calage 21 x10 : réf. G20006.
- 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.

3.2 Profilés métalliques

- Coulisses aluminium : réf. 0307, 0309, 0310, 0317, 0319, 0320, 0321, 0322, 0323.
- Tapée aluminium : 18 x 55 réf : 0318, et 18 x 48 réf : 0312.
- Renfort acier galvanisé Z 275 (NF EN 10327), épaisseur 2 mm pour sous-face de coffre 195 : 02003399, coffre 225 : 02003599.
- Lambrequin aluminium coffre 195 : réf. 030100.
- Lambrequin aluminium coffre 225 : réf. 030101.

La coulisse réf. 0322 peut être utilisée en fourrure d'épaisseur.

3.3 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.

3.4 Isolation thermique et phonique

- Bloc polystyrène expansé de masse volumique :
 - 18 kg/m³, coffre 195 : 11172399 ; coffre 225 : 11172499, et,
 - 28 kg/m³, coffre 195 : 11175499 ; coffre 225 : 11175599, derrière la trappe de visite.
- Isolation des embouts de coffre par bloc polystyrène d'épaisseur 6 mm et 16,5 mm de densité 28 kg/m³ (λ_{UTILE} 35 mW/m.K).

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 5 kg/m² et 8 kg/m² de la société Standing-Alpha et fixées par adhésif acrylique réf. 013827 de la société GPI.
- Coquilles en mousse mélamine (λ_{UTILE} 50 mW/m.K) : coffre 195 réf. 11176599, et coffre 225 réf. 11176699.

3.5 Accessoires

- Cache 195 droit : réf. 111661 ; gauche : réf. 111660.
- Cache 225 droit : réf. 111663 ; gauche : réf. 111662.
- Cache déco droit : réf. 111665 ; gauche : réf. 111664.
- Cache déco droit : réf. 111667 ; gauche : réf. 111666.
- Aile rénovation taille 195 de 30 mm droit réf. 111669 ; gauche : réf. 111668.
- Aile rénovation taille 225 de 30 mm droit réf. 111671 ; gauche : réf. 111670.

- Aile rénovation taille 195 de 42 mm droit réf. 111673 ; gauche : réf. 111672.
- Aile rénovation taille 225 de 42 mm droit réf. 111675 ; gauche : réf. 111674.
- Aile rénovation taille 195 de 86 mm droit réf. 111677 ; gauche : réf. 111676.
- Aile rénovation taille 225 de 86 mm droit réf. 111679 ; gauche : réf. 111678.
- Attache aile rénovation : réf. 11168099.
- Embout de coffre 195 droit réf. 111726 ; gauche réf. 111725.
- Embout de coffre 225 droit réf. 111728 ; gauche réf. 111727.
- Cache TSL coffre 195 droit réf. 111734 ; gauche réf. 111733.
- Cache TSL coffre 225 droit réf. 111736 ; gauche réf. 111735.
- Console acier 195 : gauche réf. 11170899, droite réf. 11170999.
- Console acier 225 : gauche réf. 11171099, droite réf. 11171199.
- Tiroir palier coffre 195 : réf. 11173799.
- Tiroir palier coffre 225 : réf. 11173899.
- Tiroir SIMU coffre 195 : réf. 11168699.
- Tiroir SIMU coffre 225 : réf. 1116899.
- Tiroir étoile coffre 195 : 11168599.
- Tiroir étoile coffre 225 : 11168599.
- Support moteur tout type TB : 11169299.
- Adaptateur TD : réf. 11178799.
- Trépied TSL TB : réf. 11168399.
- Clip cache TSL TB : réf. 11176799.
- Clameau moulure rénovation : réf. 11169499.
- Tulipe gauche TB: réf. 11169599.
- Tulipe droite TB: réf. 11169699.
- Butée pour tulipe : réf. 11171499.
- Patte liaison coulisse TB : réf. 11171299.
- Patte feuillard TB : réf. 11171399.

3.6 Étanchéité

L'étanchéité des embouts de coffre est réalisée par report au micro-doseur d'une mousse monocomposant à base de colle hot melt de type Instaweld 6613.

Dans les cas de découpe pour une entrée d'air, la trappe de visite reçoit des bouchons d'étanchéité, réf : 11184699, dans les alvéoles de cette dernière afin d'éliminer les entrées d'air parasites.

Dans les cas de manœuvre par sangle et treuil, les embouts de coffre reçoivent une plaquette d'étanchéité permettant d'obturer les alvéoles de la face inférieure, pour éliminer les fuites d'air dues au perçage de cette face.

- Plaquette d'obturation : coffre 195 droit réf. 11184299, coffre 195 gauche réf. 11184399.
- Plaquette d'obturation : coffre 225 droit réf. 11184499, coffre 195 gauche réf. 11184599.

4. Composition

Face extérieure : T19518 ; T22533.

Face supérieure : T19517 ; T22532.

Trappe de visite : T19516 ; T22531.

Sous-face : T19515 ; T22530.

5. Éléments

5.1 Coffre et 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 ; elle peut recevoir une découpe pour entrée d'air.

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

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 aéraulique.

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

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

5.12 Console métallique

Les coffres sont équipés de 2 consoles métalliques en acier galvanisé Z 275 (NF EN 10327), maintenu sur l'embout du coffre par des entretoises.

- Console acier coffre 195 droite : réf. 11170999.
- Console acier coffre 195 gauche : réf. 11170899.
- Console acier coffre 225 droite : réf. 11171199.
- Console acier coffre 225 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 coté manœuvre en sangle et treuil.

Des tiroirs spécifiques sont disponibles en motorisation électrique pour s'adapter à diverse 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 dernière est bloquée transversalement par la patte coulisse.

5.13 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.

5.2 Coulisses

Les coulisses réf. CT0010, CT0011, CT0012, CT0013, CT0042, CT0049, CT0076, CT0077, CT0055, CT0056 et CT0057 en PVC, ainsi que la coulisse aluminium réf. 0322, 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, et complétée, pour certaines références, par une lèvre d'étanchéité en PVC souple coextrudée (matière homologuée de code CSTB A613).

Les coulisses PVC sont équipées d'un profilé souple d'étanchéité coextrudé. Elles peuvent recevoir différents joints brossé ou PVC positionnés dans une gorge prévue à cet effet.

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

Pour les coulisses formant fourrure d'épaisseur, l'étanchéité en pied de coulisse est assurée par une pièce en matière thermoplastique souple.

5.3 Liaison coffre - menuiserie

5.31 Liaison sous-face, dormant

L'étanchéité est réalisée par un mastic élastomère 1^{ère} catégorie, ou un ruban adhésif double face moussé écrasé entre le dormant et la sous-face.

La liaison mécanique est assurée :

- Soit par vissage du guide tablier filant réf. TB0001 sur la face avant de la traverse haute du dormant.
- Soit par vissage de la sous-face dans la traverse haute du dormant.

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

5.32 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.

5.4 Renforts

Dans tous les cas, on doit s'assurer que l'inertie de la traverse haute du dormant de la menuiserie 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 renforcer la traverse haute du dormant,
- soit mettre en place un renfort acier vissé sur la sous-face,
- soit les 2 solutions précédentes combinées.

Il est conseillé de monter le renfort en sous-face de coffre à partir de 1 800 mm de large pour un dormant PVC de 100 mm, et 2 200 mm pour un dormant aluminium.

5.5 Dimensions maximales

5.5.1 Tablier

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

5.5.2 Coffre

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

5.6 Type de manœuvre

Quatre types de manœuvres sont possibles :

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

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 SPPF SAS à Cholet (FR-49), à partir de compositions vinyliques PVC rigide de coloris :

- Blanc : ER 845/1039 préparées par Solvay Benvic ;
- Beige : ER 846/1668 préparée par Solvay Benvic ;
- Gris : ER 846/830 et EH 842 G 070 préparée par Solvay Benvic.

Les matières retransformées à partir des chutes d'extrusion et de fabrication de la société SPPF SAS, et retraitées en externe par la société Paprec Plastiques (FR-49), peuvent être utilisées dans certains profilés secondaires.

Seuls les profilés extrudés avec la matière ER 845/1039 sont utilisés pour le retraitement des chutes. Chaque lot de chutes est identifié par étiquetage.

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

Chaque lot de matière retransformée 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.

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

- masse volumique,
- point Vicat,
- module d'élasticité en flexion.

Elles sont réalisées par la société Paprec Plastiques.

Les instructions de fabrication et de contrôle sont définies par le référentiel qualité SPPF.

6.11 Contrôles de réception de la matière première

- À chaque lot réceptionné, vérification de la référence du lot et des certificats de conformité de :
 - 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 (prélèvement).

6.12 Contrôles en cours de fabrication

- Examen permanent des profilés à la sortie de l'extrudeuse.
- Vérifications massiques, dimensionnelles, colorimétriques et fonctionnelles plusieurs fois par poste à intervalle régulier en cours de fabrication.
- Les mesures et essais réalisés sont consignés.

6.13 Contrôles sur produits finis

Profilés de coffre

- Aspect
- Dimensions
- Poids au mètre

} trois fois par poste et par extrudeuse.

- Retrait à chaud (100 °C durant 1 h) une fois par lancement puis toutes les 48 heures et par extrudeuse.
- Choc à l'obus : une fois par lancement et par extrudeuse.
- Géification : au lancement et toutes les 48 heures par extrudeuse
- Colorimétrie : une fois par 24 h et par extrudeuse.

Profilés de coulisse formant fourrure d'épaisseur et calage tapée

Les contrôles sont effectués selon les spécifications des règles de certification « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

6.2 Assemblage des coffres

Les coffres de volet roulant sont assemblés par la société SPPF SAS et mis en place sur les menuiseries par des entreprises assistées techniquement par la société SPPF SAS.

Le système Thermobloc peut être assemblé par toute société dans le respect du présent Avis Technique, en étant techniquement assisté par la société SPPF SAS.

Les différentes phases de montage 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.

6.3 Montage sur le châssis

- Mise en place des coulisses sur la menuiserie.
- 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 en matière thermoplastique souple. 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.

7. Mise en œuvre

7.1 Généralités

Le caisson 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.

7.2 Montage dans le cas de réhabilitation

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

Cette dernière est délinéé suivant les cotes du dormant afin d'assurer un ajustement précis avec l'aile de recouvrement de la menuiserie.

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.

7.3 Étanchéité avec le gros-œuvre

Les étanchéités sont du type :

- mousse imprégnée, à l'exclusion des produits bitumeux (normes NF P 85-570 et NF P 85-571) ;
- ou de type mastic obturateur (élastomère ou plastique 1^{ère} catégorie) sur fond de joint.

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 obturateurs, il conviendra également de s'assurer de l'adhésivité / cohésion (avec ou sans primaire) sur les profilés PVC et les différents matériaux constituants l'ouvrage (normes NF EN ISO 10-591, NF EN ISO 10-590, NF P 85-527).

Les produits d'étanchéité ayant fait l'objet d'essais de comptabilité et d'adhésivité sur une matière PVC blanc du procédé sont :

- PERENNATOR FS123,
- PERENNATOR FA101,
- PERANNATOR PU902,

de la société Tremco Illbruck.

B. Résultats expérimentaux

a) Matières PVC :

- Caractérisation d'identification ;
- Durabilité.

b) Profilés :

Caractéristiques d'identification, essais de choc à froid, colorimétrie, retrait à chaud sur planches T22533 (RE CSTB n° BV13-186).

c) Coffres :

- 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).

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires (1)

Le procédé Thermobloc ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

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.

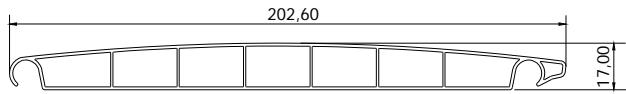
C2. Références de chantier

Les coffres sont récents ; ils sont fabriqués depuis l'année 2012.

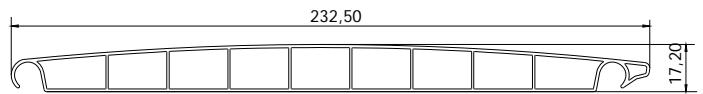
(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet AVIS.

Figures du Dossier Technique

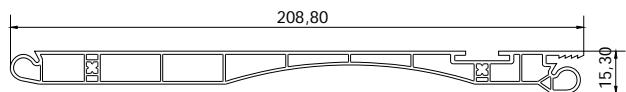
Profilés de coffre



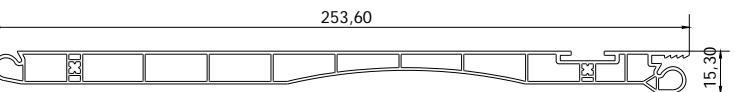
FACE INTERIEURE 195
T19516



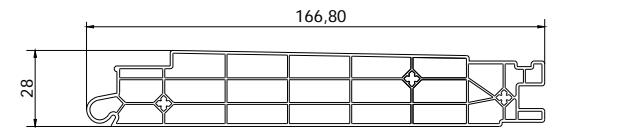
FACE INTERIEURE 225
T22531



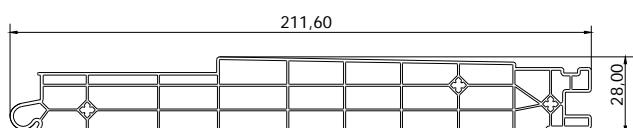
FACE SUPERIEURE 195
T19517



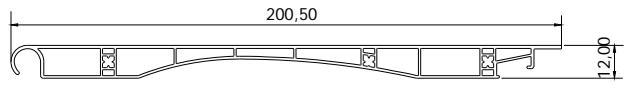
FACE SUPERIEURE 225
T22532



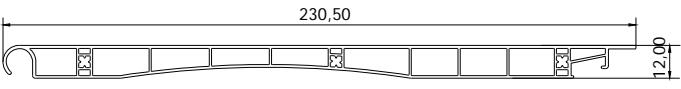
FACE INFERIEURE 195
T19515



FACE INFERIEURE 225
T22530

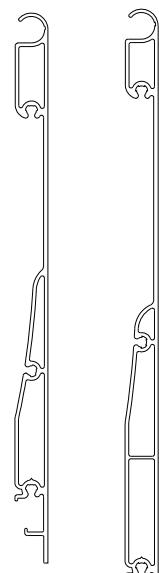


FACE EXTERIEURE 195
T19518

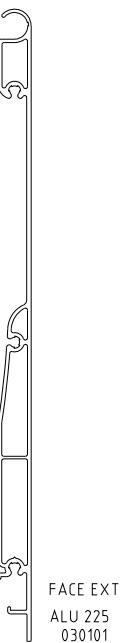


FACE EXTERIEURE 225
T22533

LAMBREQUIN



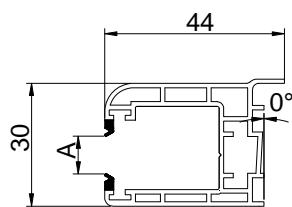
FACE EXT
ALU 195
030100



FACE EXT
ALU 225
030101

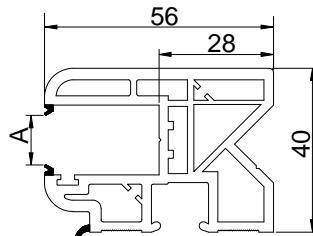
Coulisses PVC

COULISSES MONOBLOC coulisse 0°



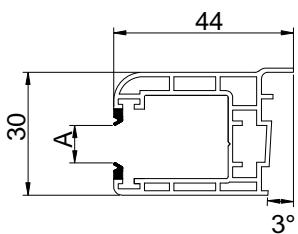
A	Lame	Code
sans joint	CM0023	
9,2	8	CM0025
12,2	11	CM0026
1	joint	CM0027
15	13,8	CM0031
11,2	10	CM0032
13,2	12	CM0033
10,7	9,5	CM0040

COULISSES TAPEES

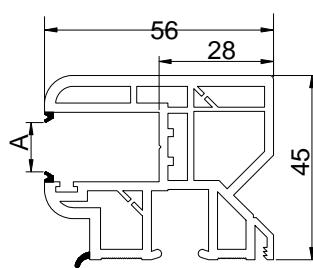


A	Lame	Code
10,7	9,5	CT0042
11,2	10	CT0049
9,2	8	CT0076
12,2	11	CT0077

coulisse 3°

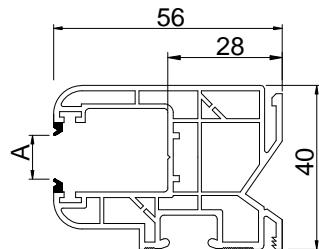


A	Lame	Code
sans joint	CM0024	
9,2	8	CM0028
12,2	11	CM0029
1	joint	CM0030
10,7	9,5	CM0041
15	13,8	CM0044
13,2	12	CM0052
11,2	10	CM0053

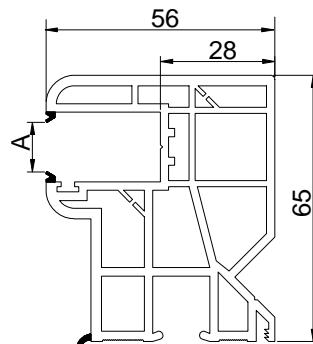


A	Lame	Code
9,2	8	CT0010
10,7	9,5	CT0011
12,2	11	CT0012
1	joint	CT0013

COULISSE RENOVATION

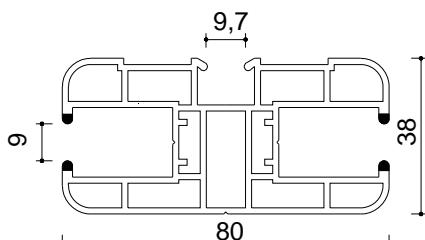


A	Lame	Code
9,2	8	CR0055
10,7	9,5	CR0039
12,2	11	CR0056
15	14	CR0059

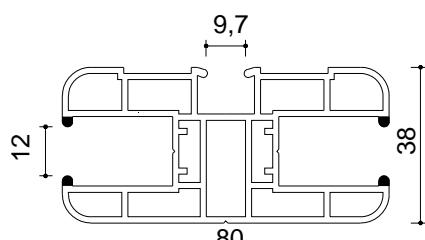


A	Lame	Code
9,2	8	CT0082
10,7	9,5	CT0084
12,2	11	CT0083
1	joint	CT0081

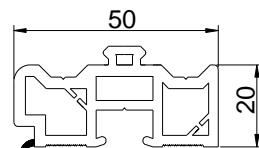
COULISSES DOUBLES



Coulisse double réhabilitation
pour lame de 8 mm
CD0084



Coulisse double réhabilitation
pour lame de 11 mm
CD0085

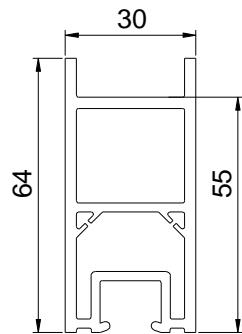
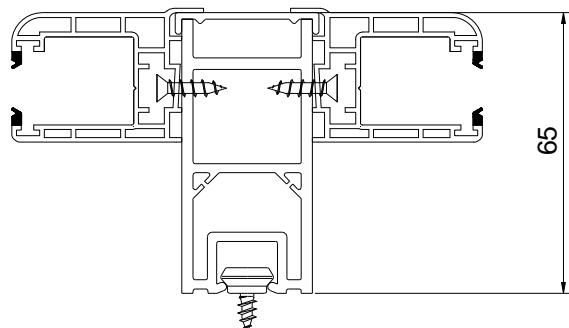


Calage tapée

CT0099

Coulisses PVC

TAPEES

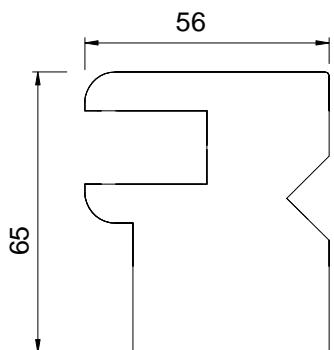


TAPEE 63X30
RC0003

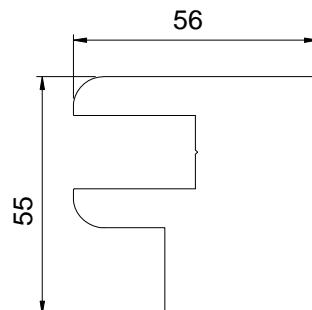


COUVERCLE TAPEE 63X30
RC0004

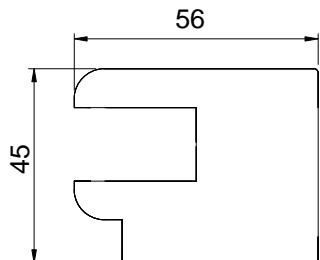
PLAQUETTES D'ETANCHEITE



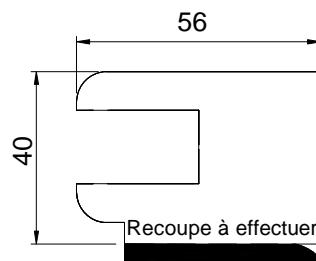
PLAQUETTE SILICONE
POUR COULISSE TAPEE 65
11029299



PLAQUETTE SILICONE
POUR COULISSE TAPEE 55
11029399



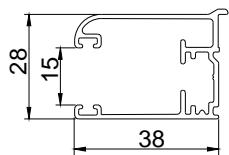
PLAQUETTE SILICONE
POUR COULISSE TAPEE 45
11029199



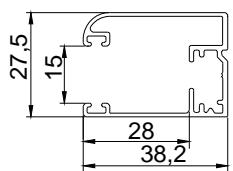
PLAQUETTE SILICONE
POUR COULISSE TAPEE 40
11029199

Coulisses aluminium

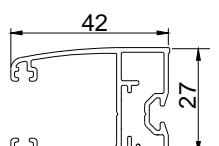
COULISSES MONOBLOC



COULISSE MONOBLOC
ALUMINIUM
0307

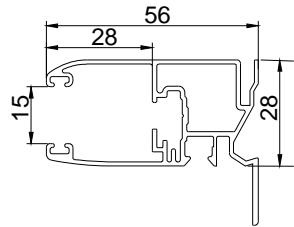


COULISSE MONOBLOC
SANS BECQUET
ALUMINIUM
0323

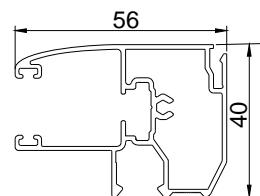


COULISSE MONOBLOC
ALUMINIUM
0320

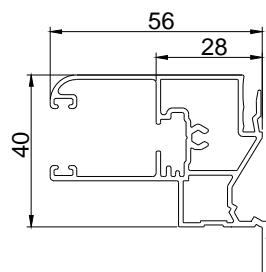
COULISSES RENOVATION



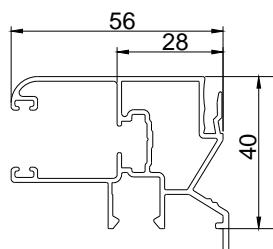
COULISSE RENOVATION 30
ALUMINIUM
0317



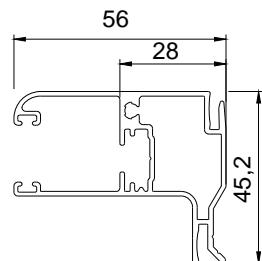
COULISSE RENOVATION 40
ALUMINIUM
0319



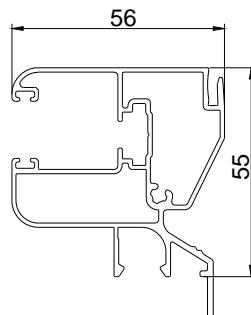
COULISSE RENOVATION
56 x 40 PIED 22
ALUMINIUM
0322



COULISSE RENOVATION
56 x 40
ALUMINIUM
0309

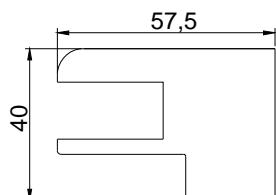


COULISSE RENOVATION C45
ALUMINIUM
0321



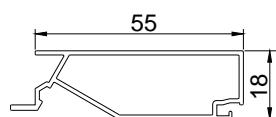
COULISSE RENOVATION 55
ALUMINIUM
0310

PLAQUETTE D'ETANCHEITE

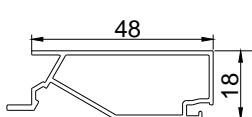


PLAQUETTE SILICONE POUR COULISSE
RENOVATION 40 ALUMINIUM
11212399

TAPEES



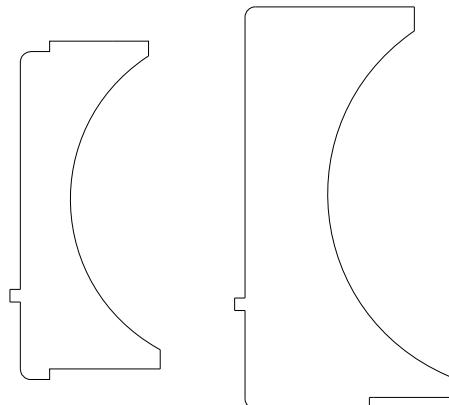
TAPEE ALUMINIUM
18 x 55
03018



TAPEE ALUMINIUM
18 x 48
03012

Isolation thermique et acoustique

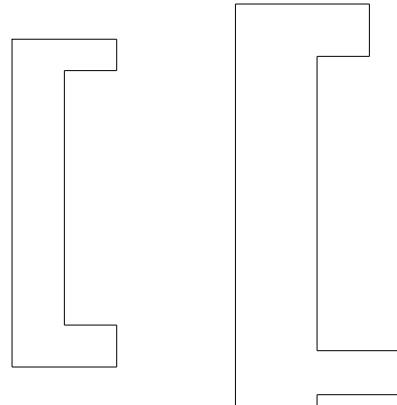
ISOLATION FAÇADE EN POLYSTYRENE EXPANSE (PSE)



Isolation façade 195
18 kg/m³ : 11172399
28 kg/m³ : 11175499

Isolation façade 225
18 kg/m³ : 11172499
28 kg/m³ : 11175599

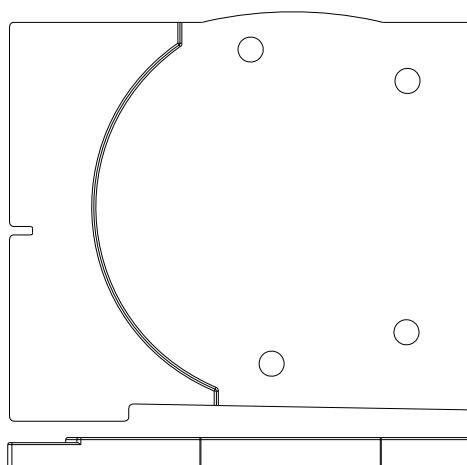
ISOLATION FAÇADE EN MÉLAMINE



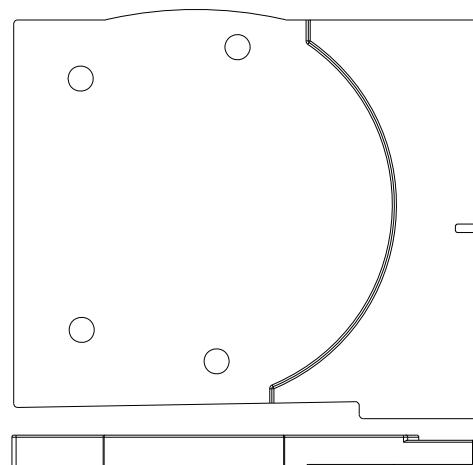
Isolation façade 195
11176599

Isolation façade 225
11176699

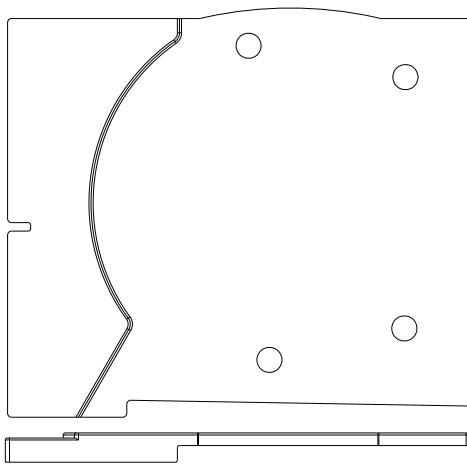
ISOLATION EMBOUT



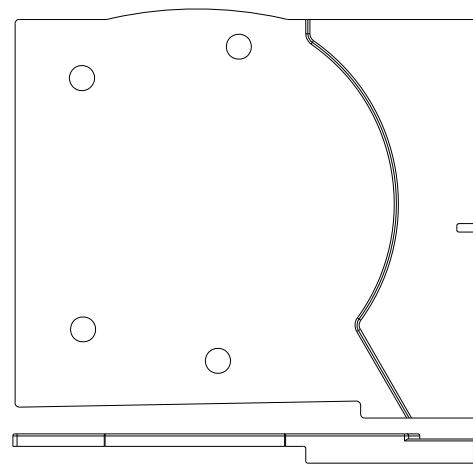
Isolation embout - coffre 225 16,5 mm G
11172199



Isolation embout - coffre 225 16,5 mm D
11172299

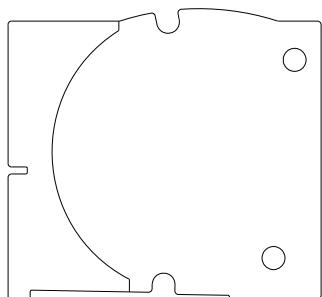


Isolation embout - coffre 225 6 mm G
11171999

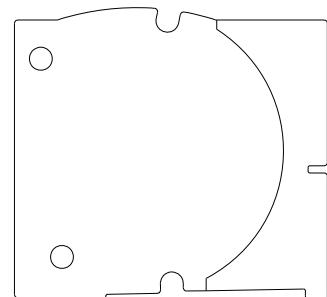


Isolation embout - coffre 225 6 mm D
11172099

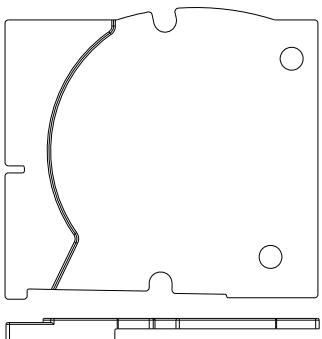
Isolation thermique et acoustique



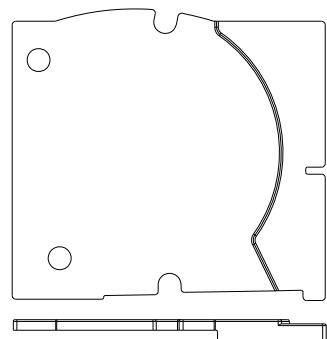
Isolation embout - coffre 195 16,5 mm G
11171799



Isolation embout - coffre 195 16,5 mm D
11171899

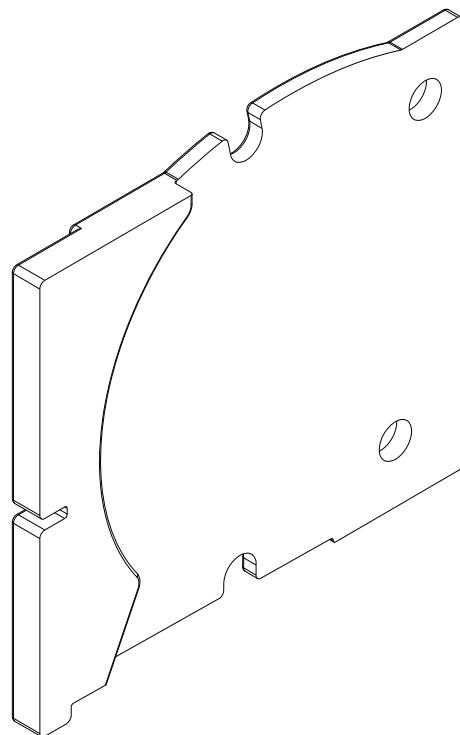
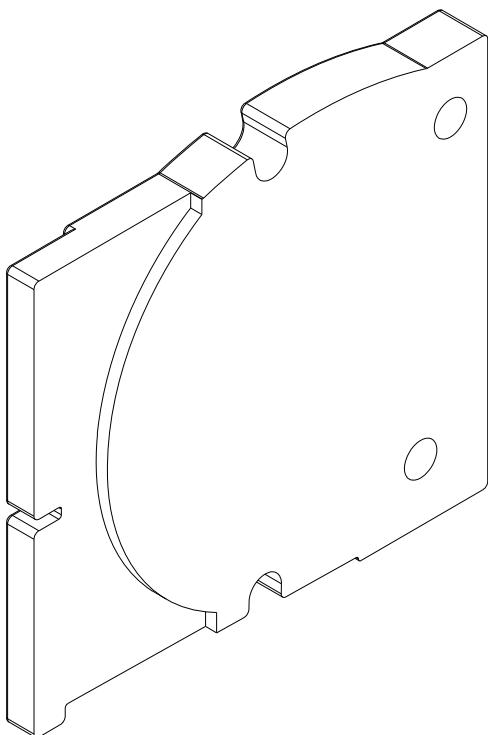


Isolation embout - coffre 195 6 mm G
11171599

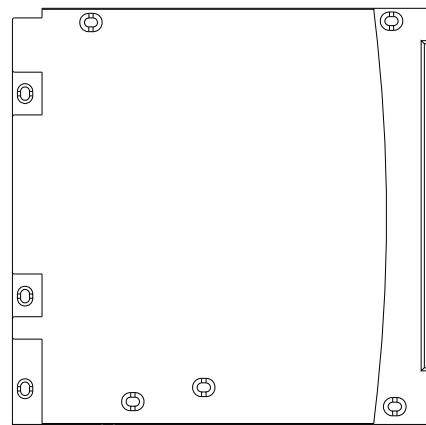
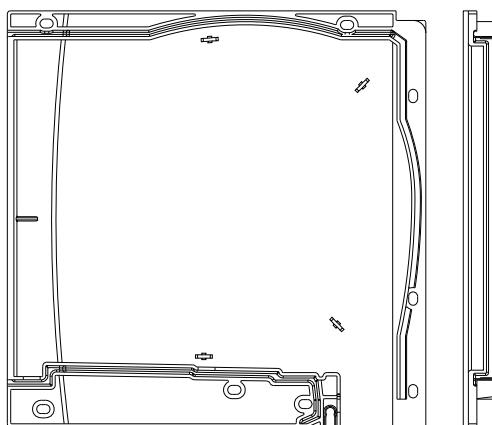


Isolation embout - coffre 195 6 mm D
11171699

Coffre	Epaisseur 6 mm		Epaisseur 16,5 mm	
	DROIT	GAUCHE	DROIT	GAUCHE
195	11171699	11171599	11171899	11171799
225	11172099	11171999	11172299	11172199

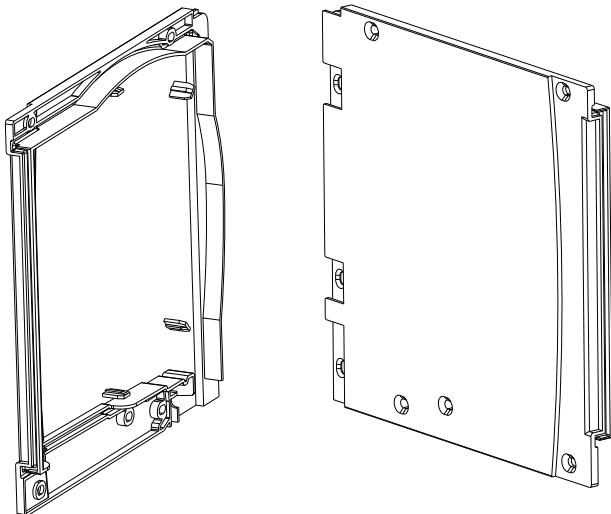


Embouts et consoles

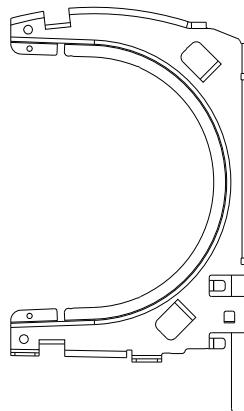


Embout 195 G : 111725
Embout 195 D : 111726

Embout 225 G : 111727
Embout 225 D : 111728



CONSOLE ACIER

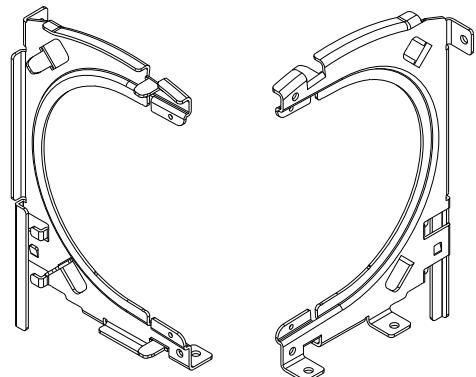


Console acier 195 G : 11170899

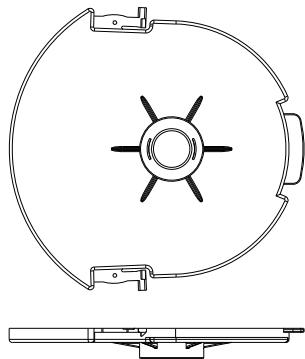
Console acier 195 D : 11170999

Console acier 225 G : 11171099

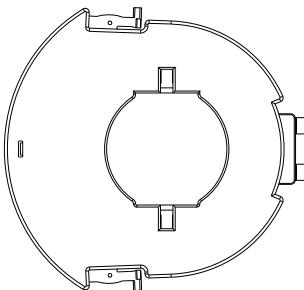
Console acier 225 D : 11171199



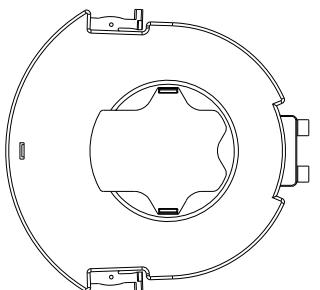
Tiroirs



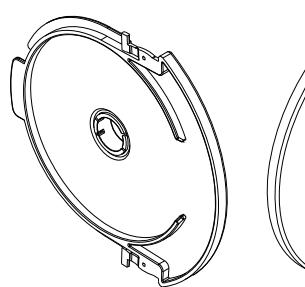
TIROIR PALIER 195 : 11173799
TIROIR PALIER 225 : 11173899



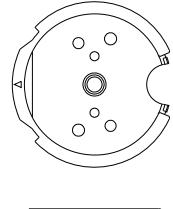
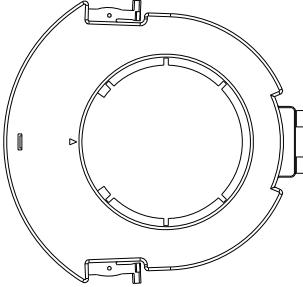
TIROIR SIMU 195 : 11168699
TIROIR SIMU 225 : 11169099



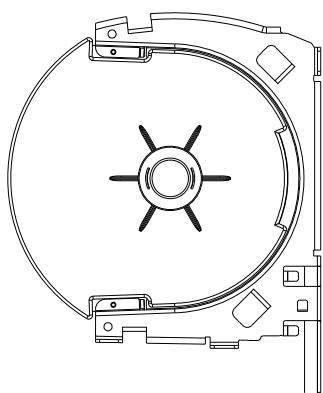
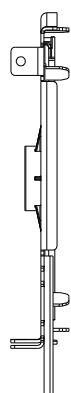
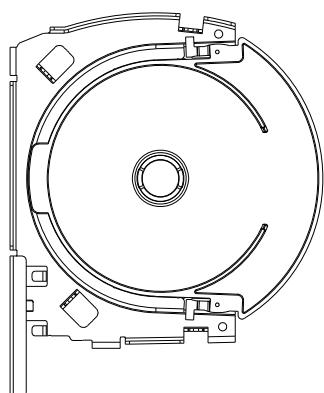
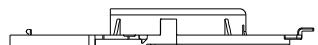
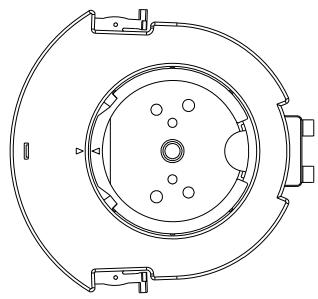
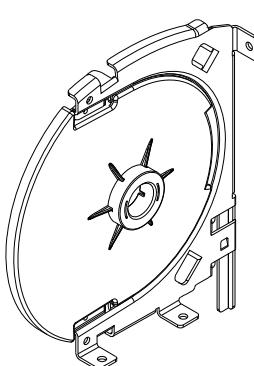
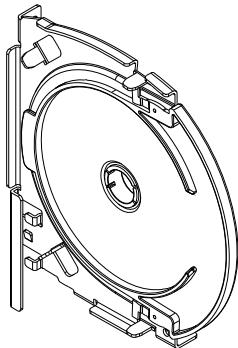
TIROIR ETOILE 195 : 11168599
TIROIR ETOILE 225 : 11168999



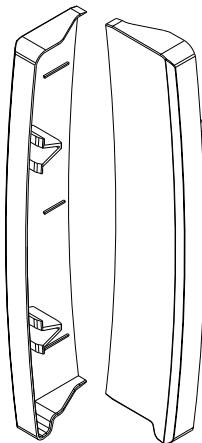
TIROIR TOUT TYPE 195 : 11168799
TIROIR TOUT TYPE 225 : 11169199



SUPPORT MOTEUR
TOUT TYPE TB
11169299



Caches

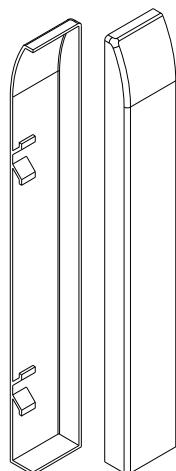
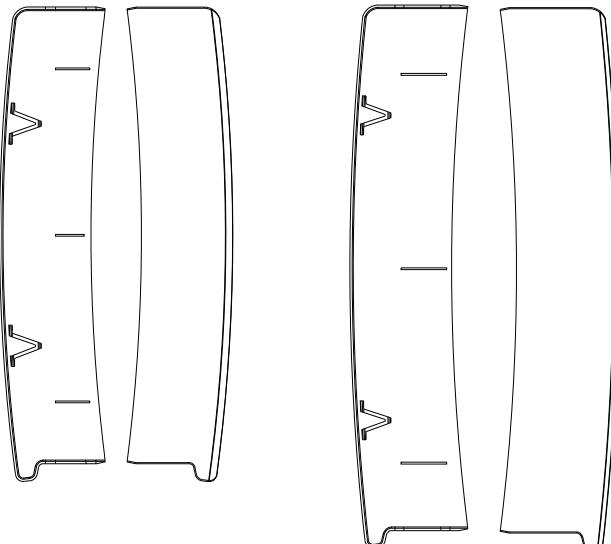


CACHE 195 G : 111660

CACHE 195 D : 111661

CACHE 225 G : 111662

CACHE 225 D : 111663

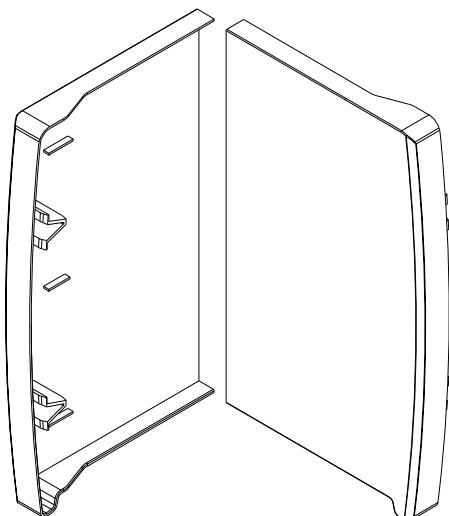


AILE RENO 195 30 G : 111668

AILE RENO 195 30 D : 111669

AILE RENO 225 30 G : 111670

AILE RENO 225 30 D : 111671

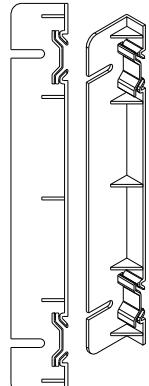
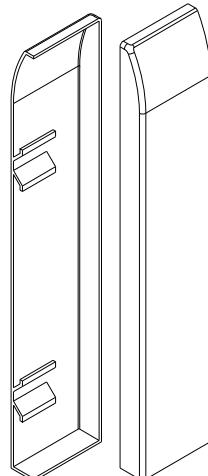


CACHE DECO 195 G : 111664

CACHE DECO 195 D : 111665

CACHE DECO 225 G : 111666

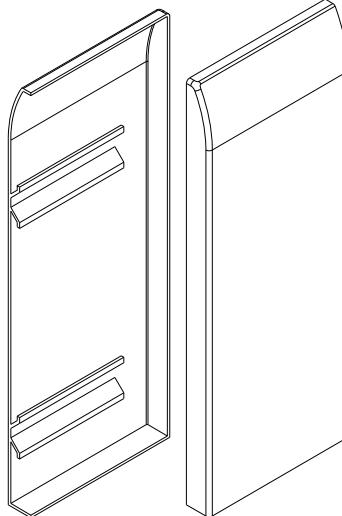
CACHE DECO 225 D : 111667



ATTACHE AILE RENO
111680

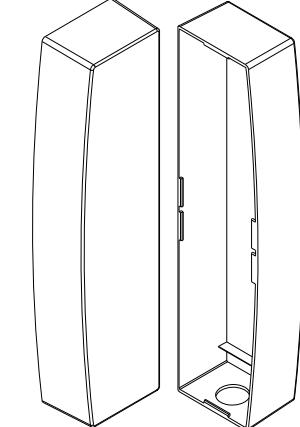
AILE RENO 195 42 G : 111672
AILE RENO 195 42 D : 111673

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



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

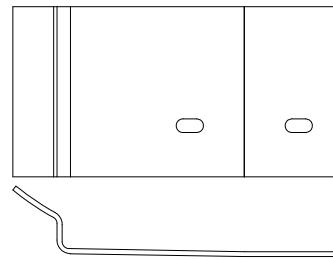
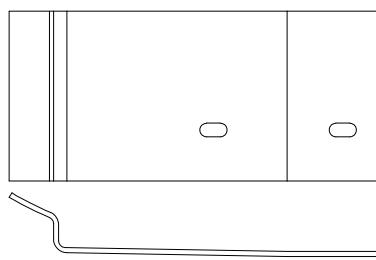
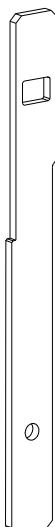
AILE RENO 225 86 G : 111678
AILE RENO 225 86 D : 111679



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

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

ACCESSOIRES



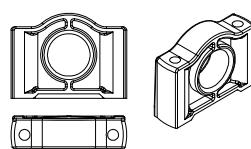
RENFORTE 225
020035

Inertie :
I : 0.2123 cm⁴
J : 18.3946 cm⁴

RENFORTE 195
020033

Inertie :
I : 0.2435 cm⁴
J : 12.5955 cm⁴

PATTE LIAISON
COULISSE TB
11171299



TREPIED TSL TB
11168399

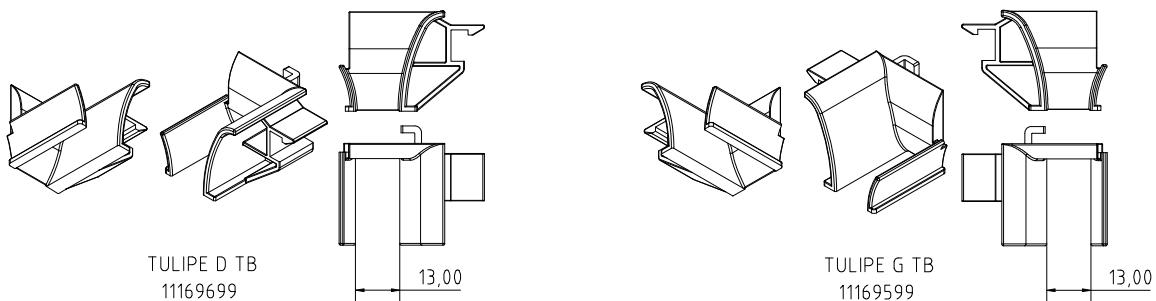
PATTE FEUILLARD TB
11171399

CLIP CACHE TSL TB
11176799

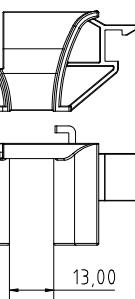
CLAMEAU MOULURE RENO TB
11169499

ADAPTATEUR TD
11178799

Butée pour Tulipe
11171499

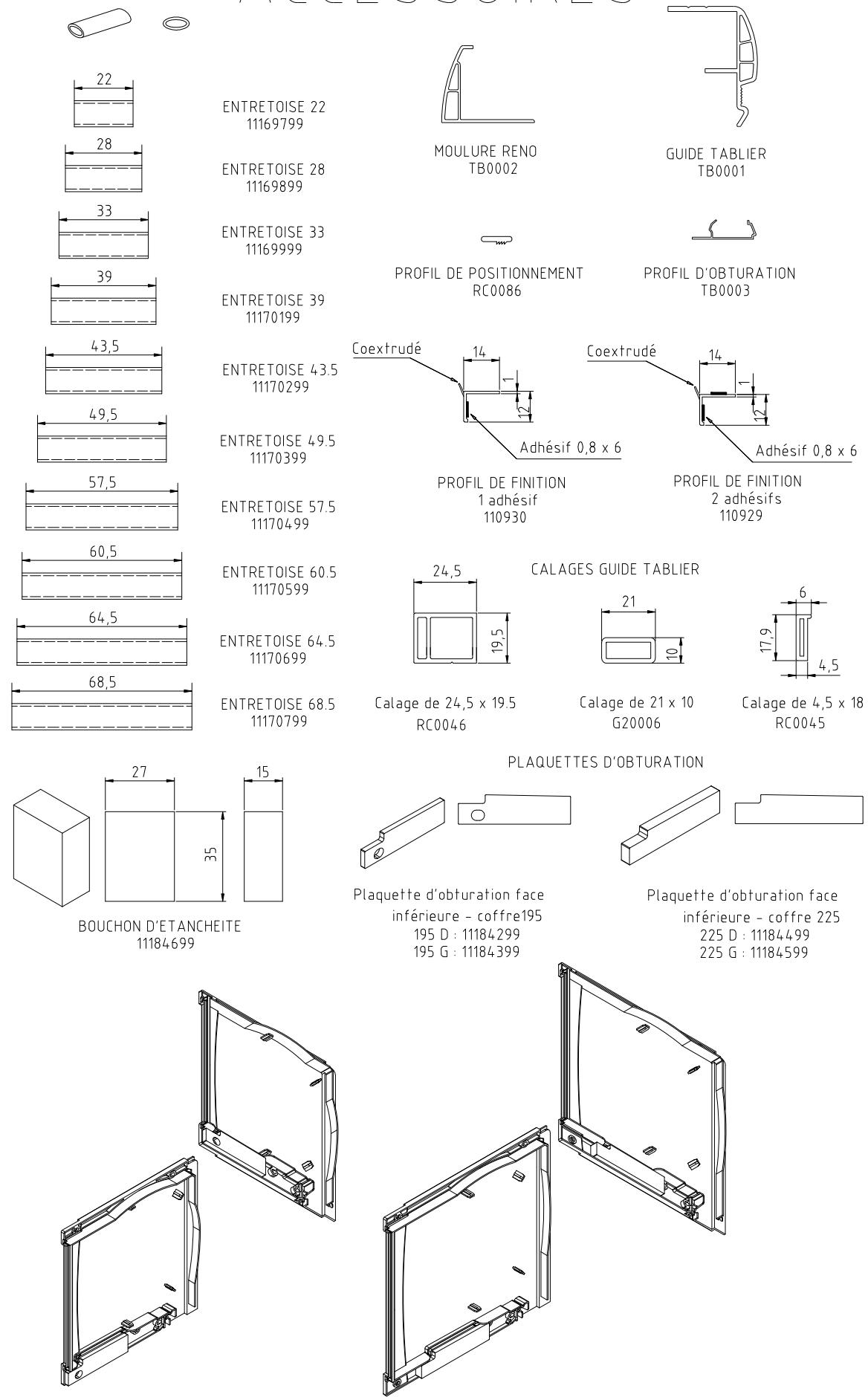


TULIPE D TB
11169699

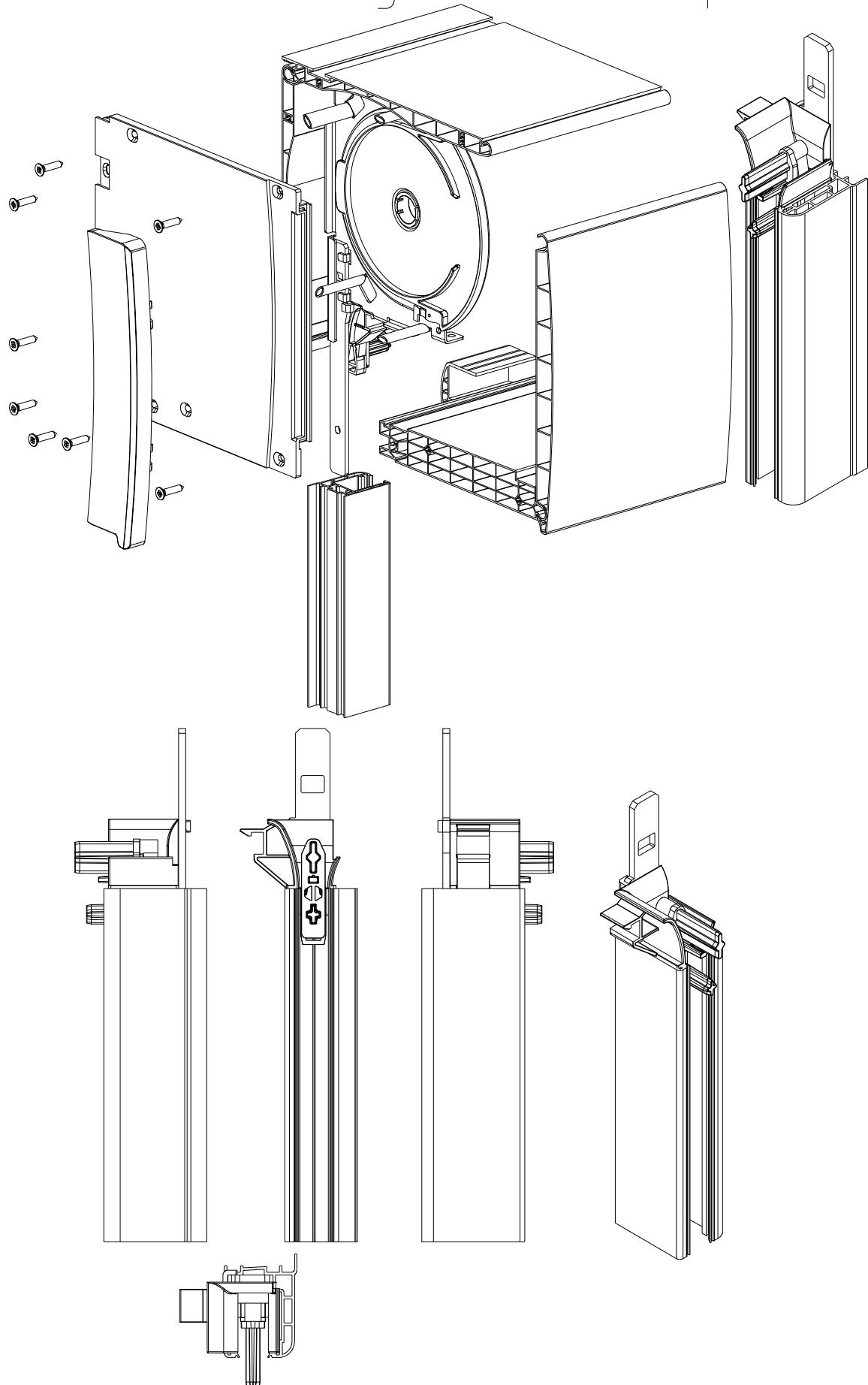


TULIPE G TB
11169599

ACCESSOIRES

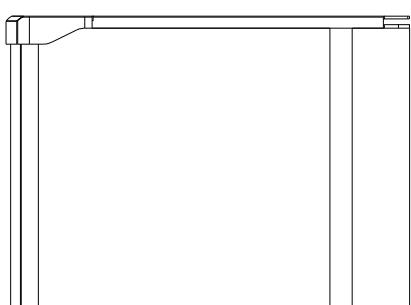
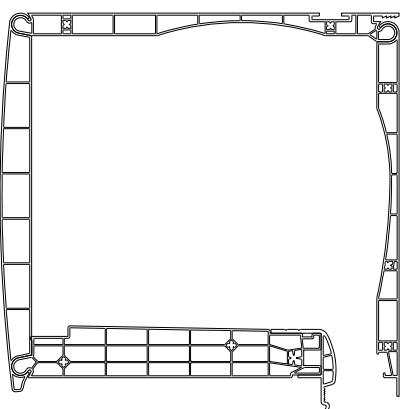
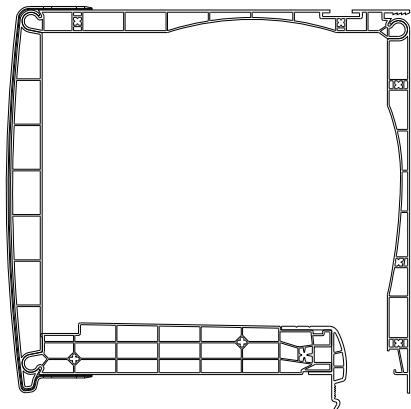
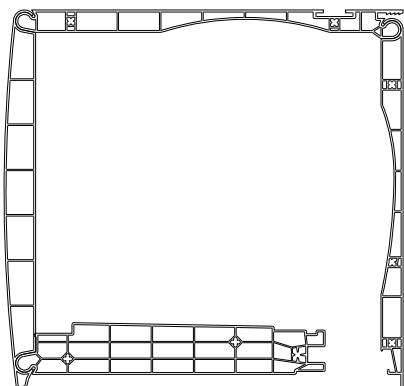


Montage de la tulipe



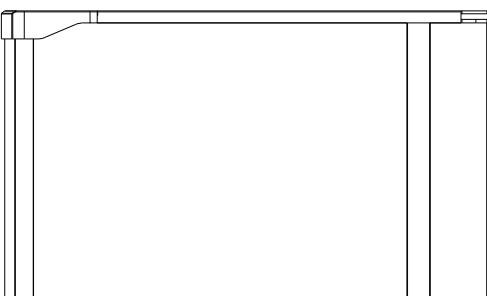
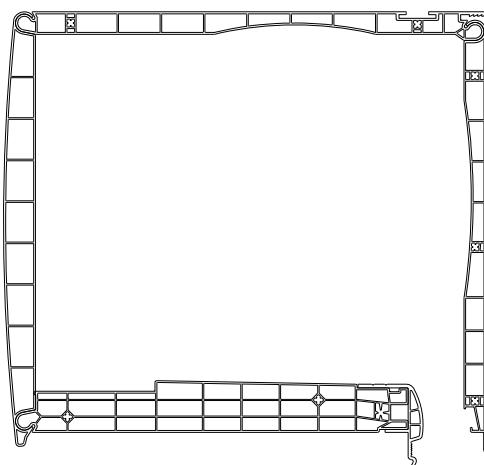
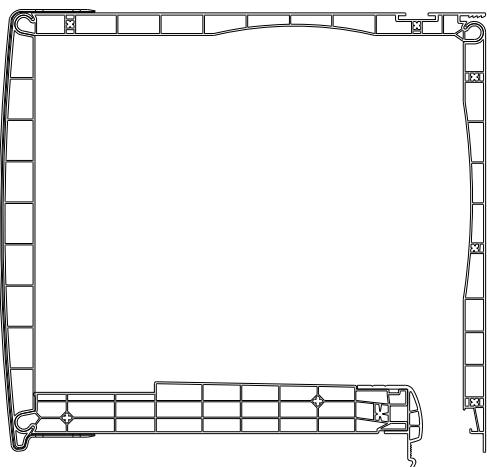
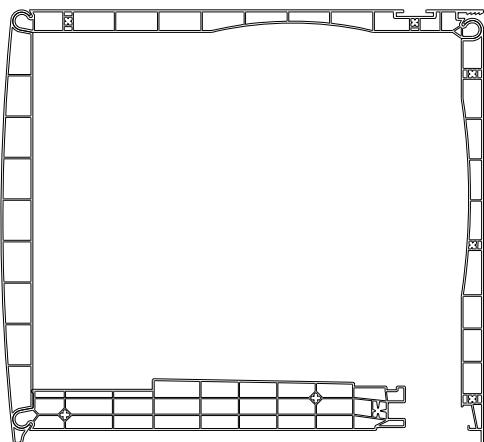
Coffres montés

Coffre 195



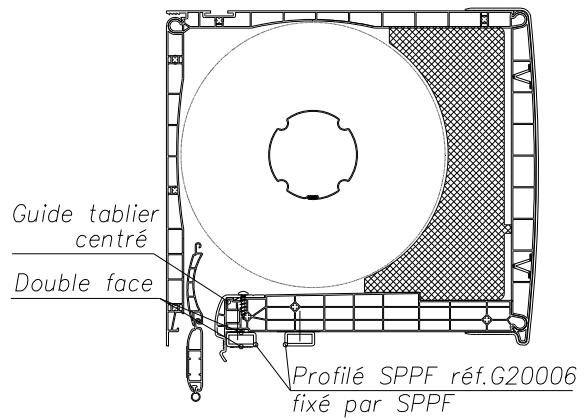
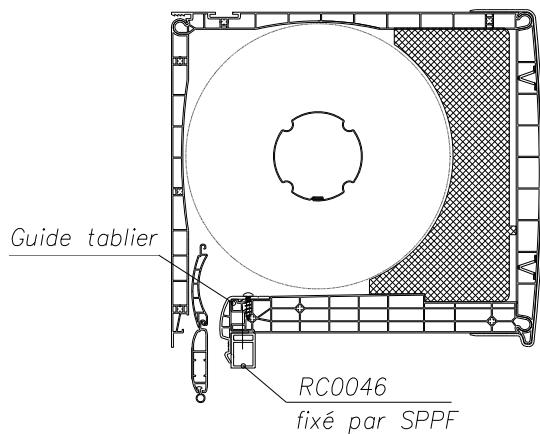
Complet

Coffre 225

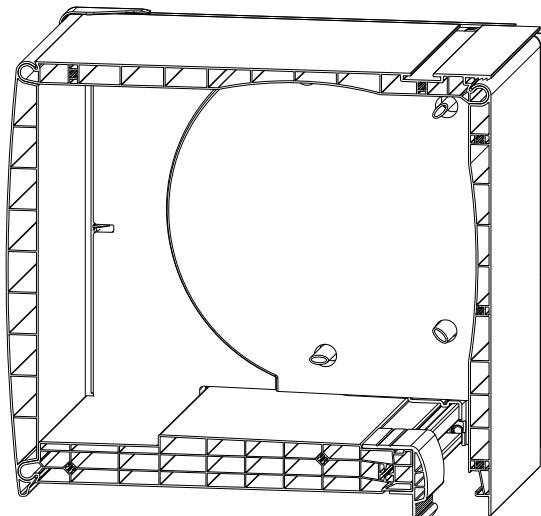
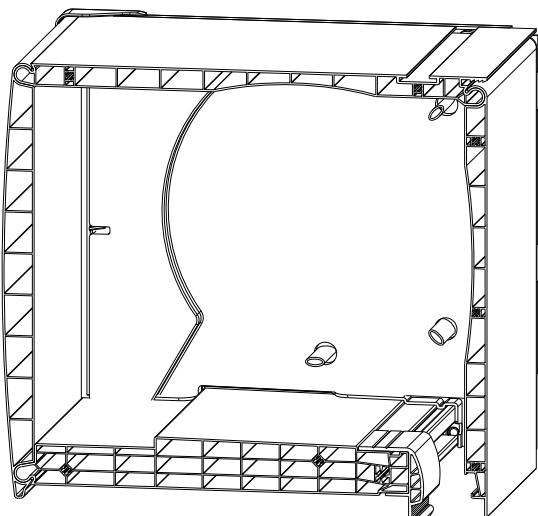
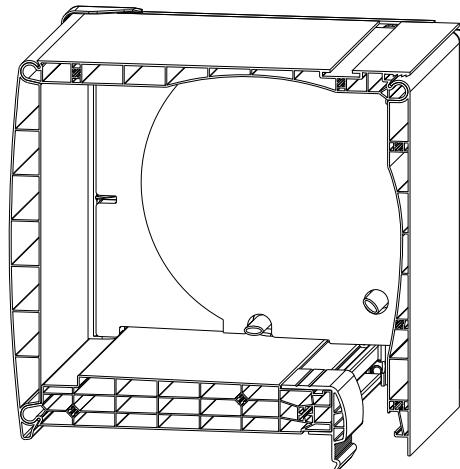
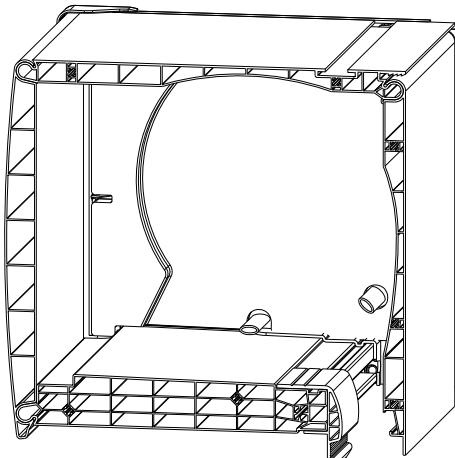


Complet

Calages



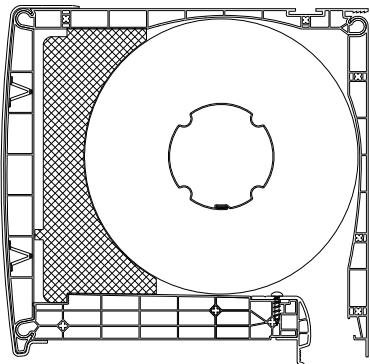
Isolants embouts



Versions Thermoblocs

Coffre standard

"Configuration T"

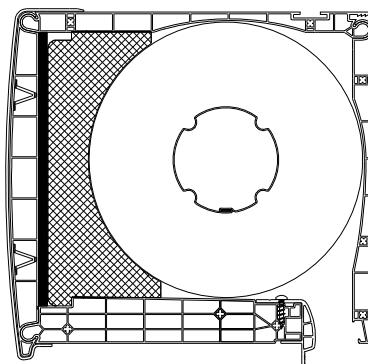


Nomenclature :

- coquille PSE 28 kg/m³

Masse lourde 1 face + PSE

"Configuration P1"

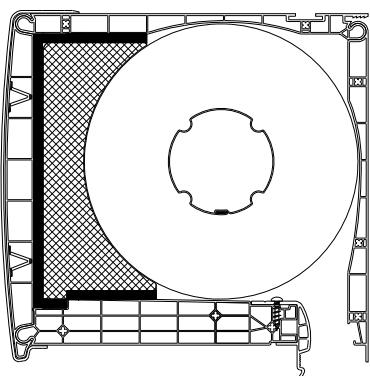


Nomenclature :

- coquille PSE 28 kg/m³
- masse lourde 8 kg/m² sur trappe de visite

Masse lourde 3 faces + PSE

"Configuration P3"

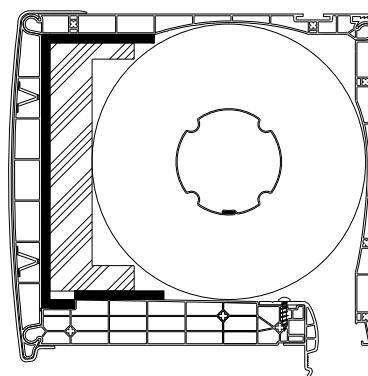


Nomenclature :

- coquille PSE 28 kg/m³
- masse lourde 8 kg/m² sur 3 faces intérieures

Masse lourde 3 faces + mousse de mélamine

"Configuration P4"

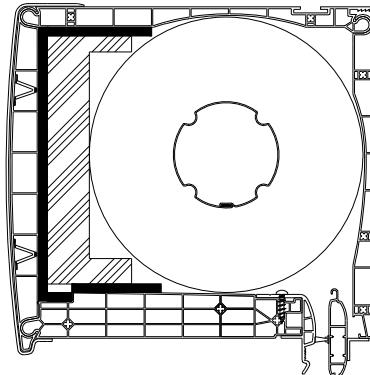


Nomenclature :

- coquille mélamine
- masse lourde 8 kg/m² sur 3 faces intérieures

Masse lourde 3 faces + mousse de mélamine + lame finale acoustique

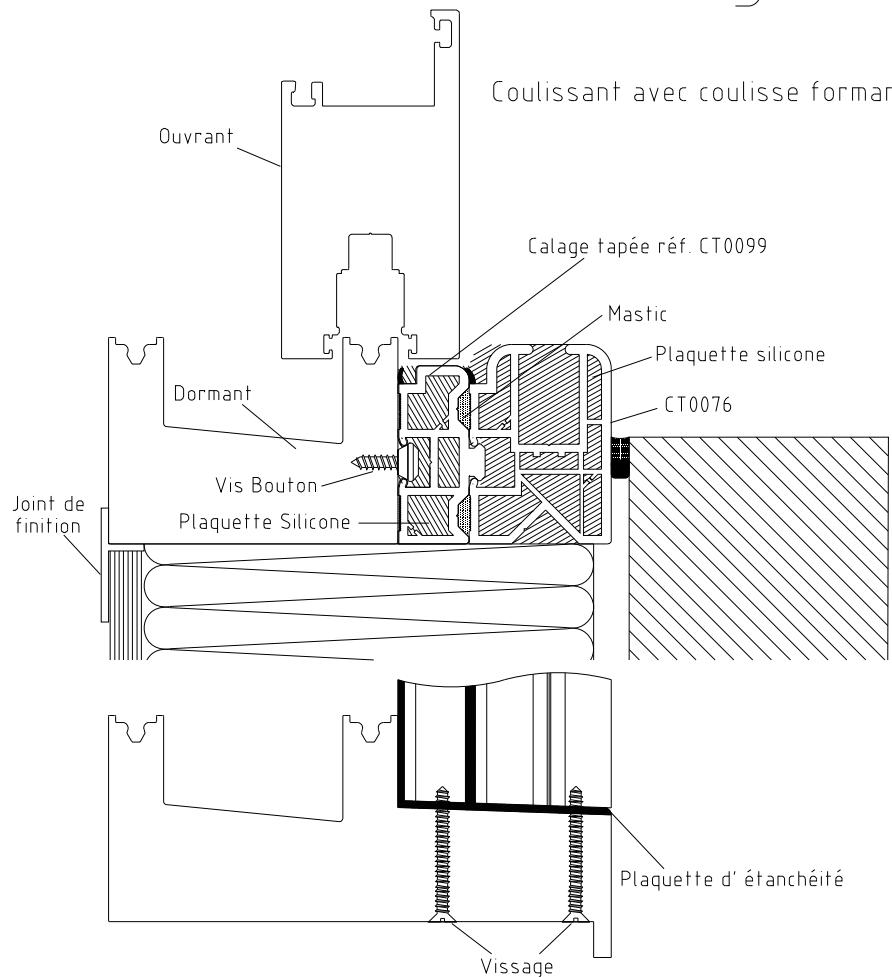
"Configuration P9"



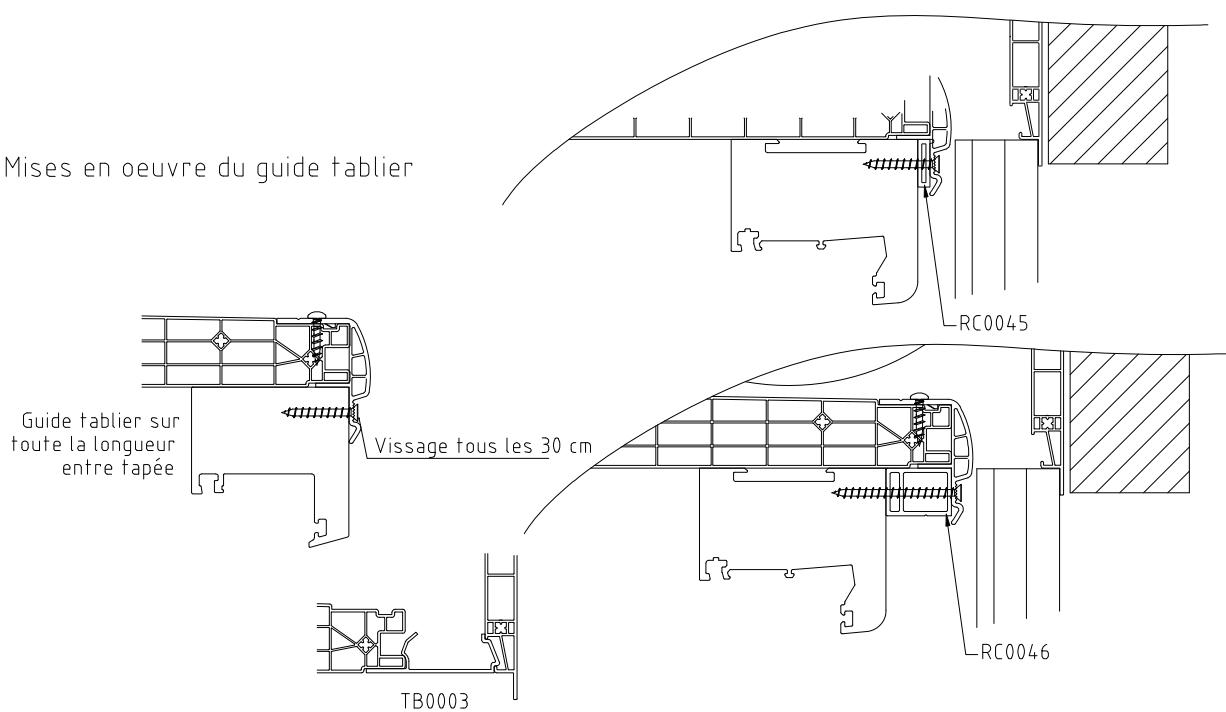
Nomenclature :

- coquille mélamine
- masse lourde 8 kg/m² sur 3 faces intérieures
- lame finale acoustique

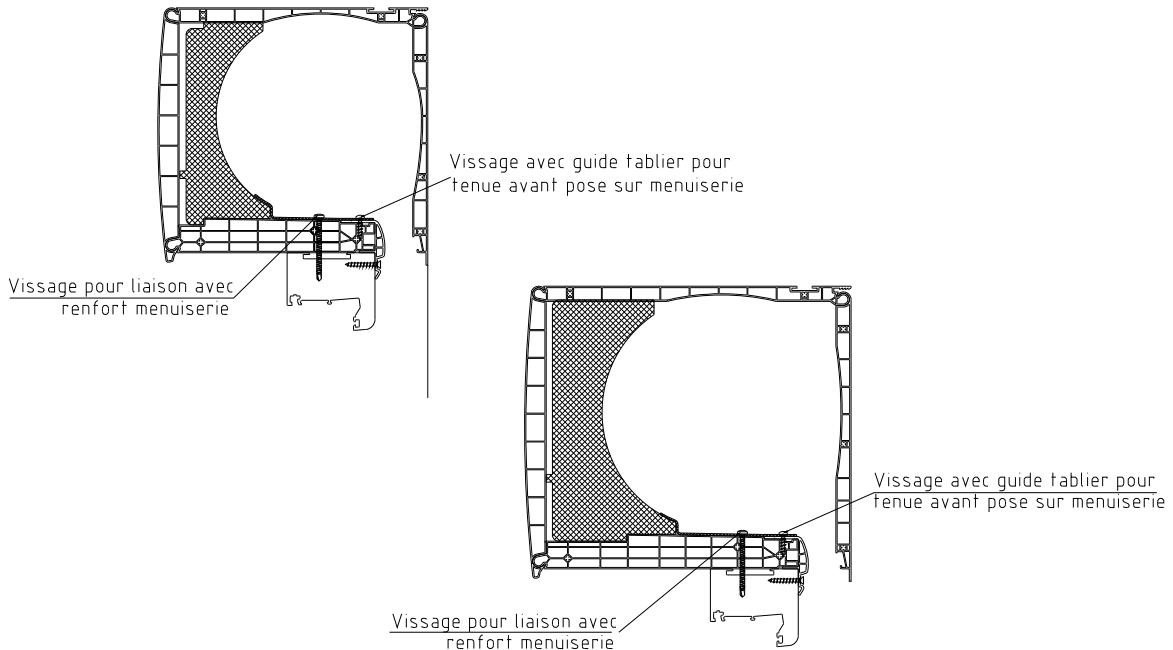
Mise en oeuvre guide tablier



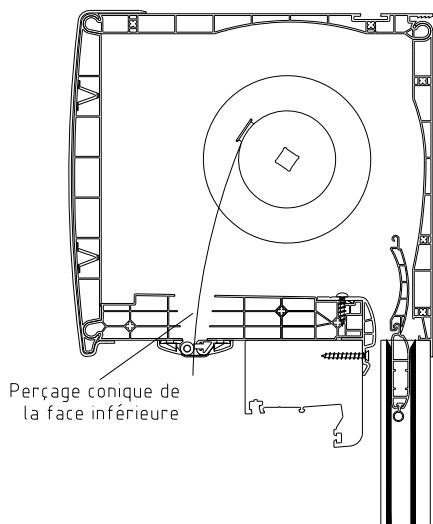
Mises en oeuvre du guide tablier



Mise en oeuvre du renfort métallique

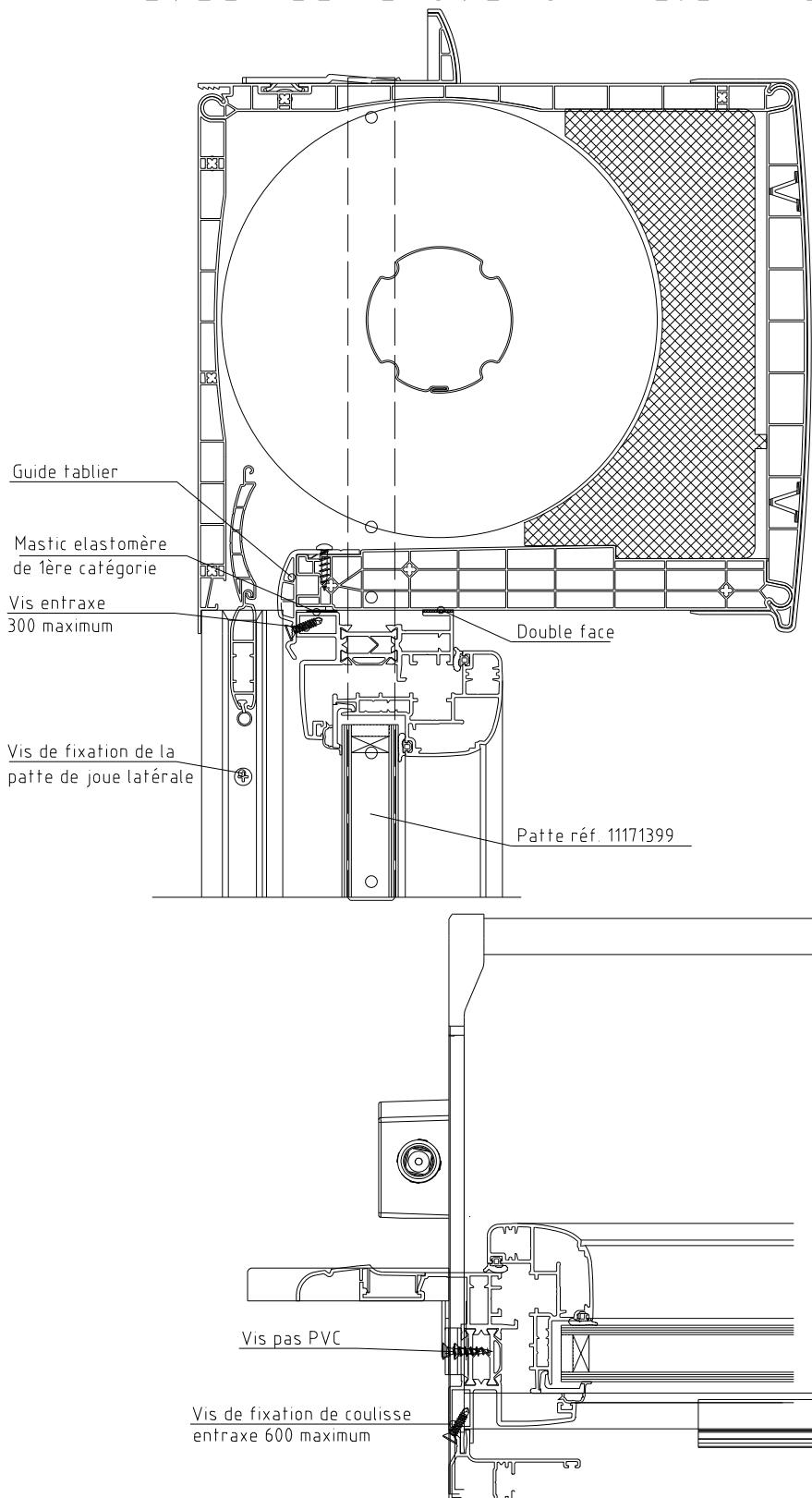


Manoeuvre par sangle Illustration



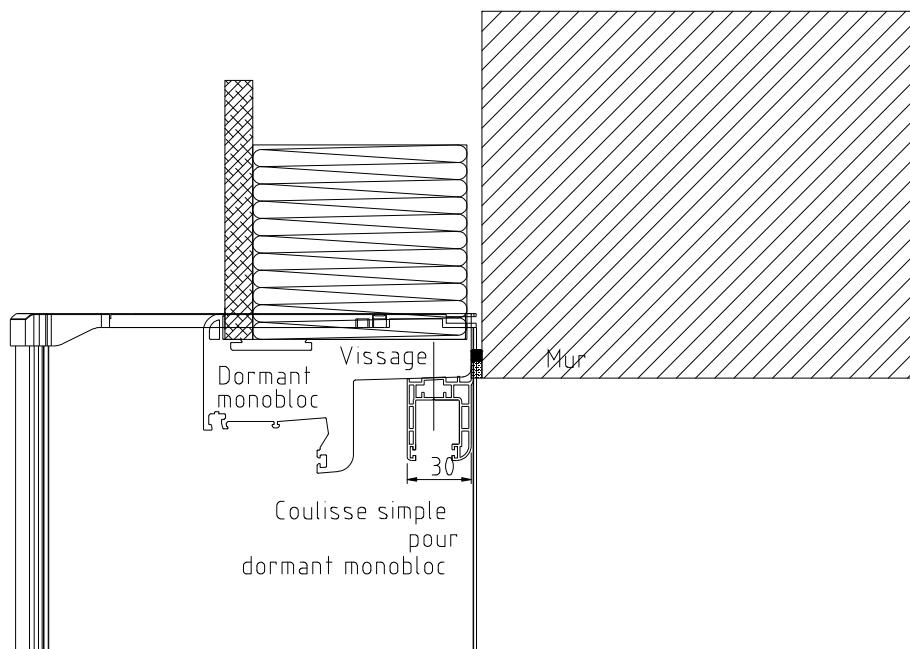
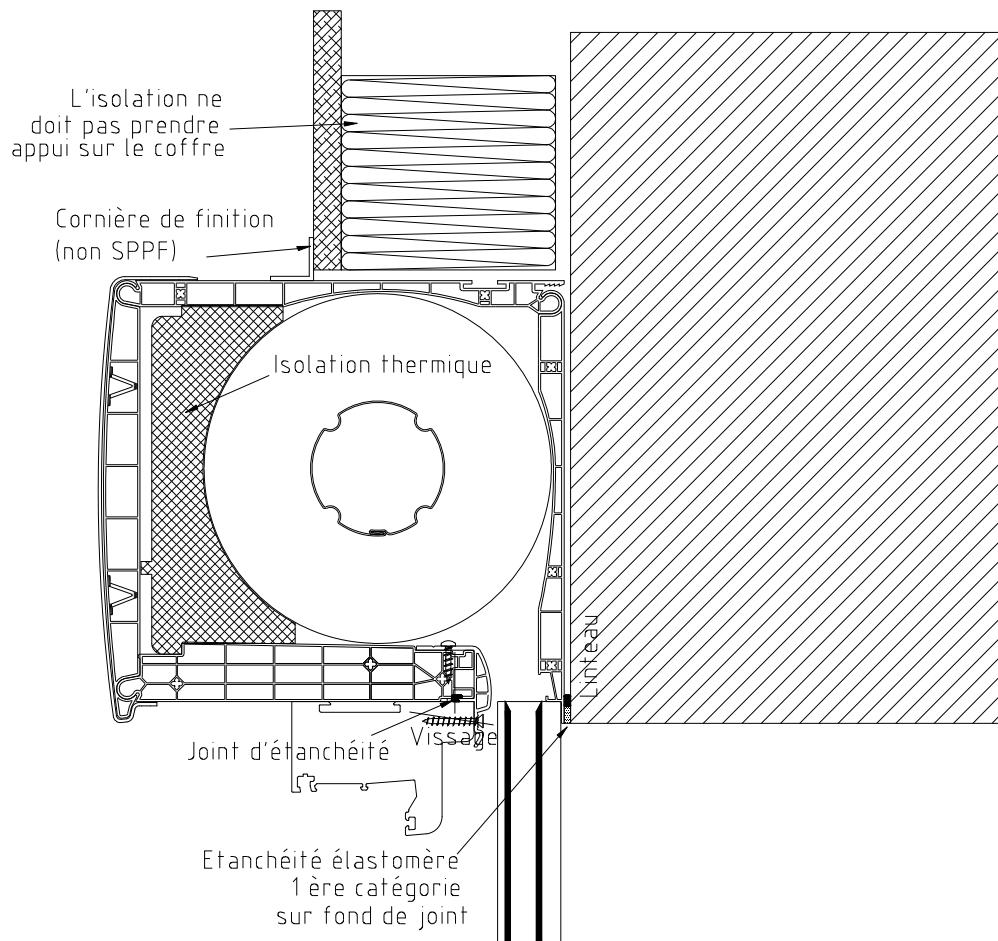
Mise en oeuvre

Travaux de rénovation - aluminium



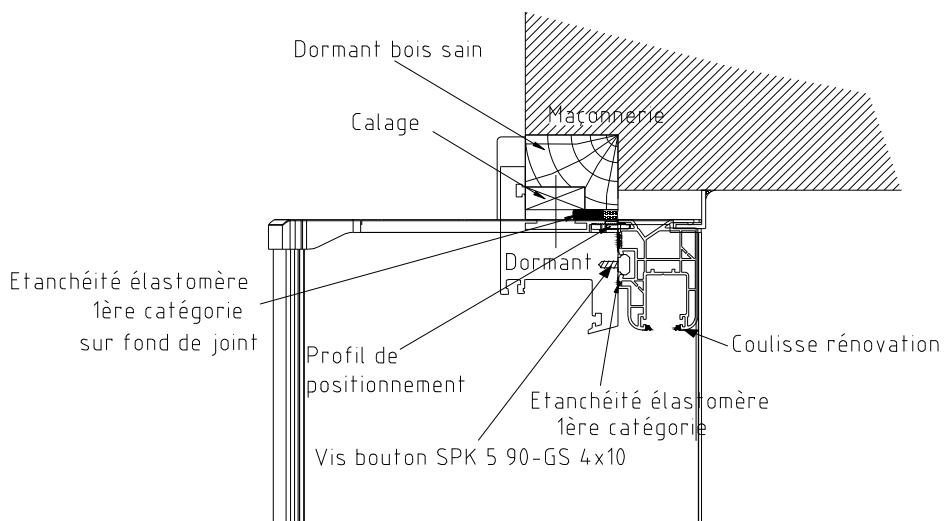
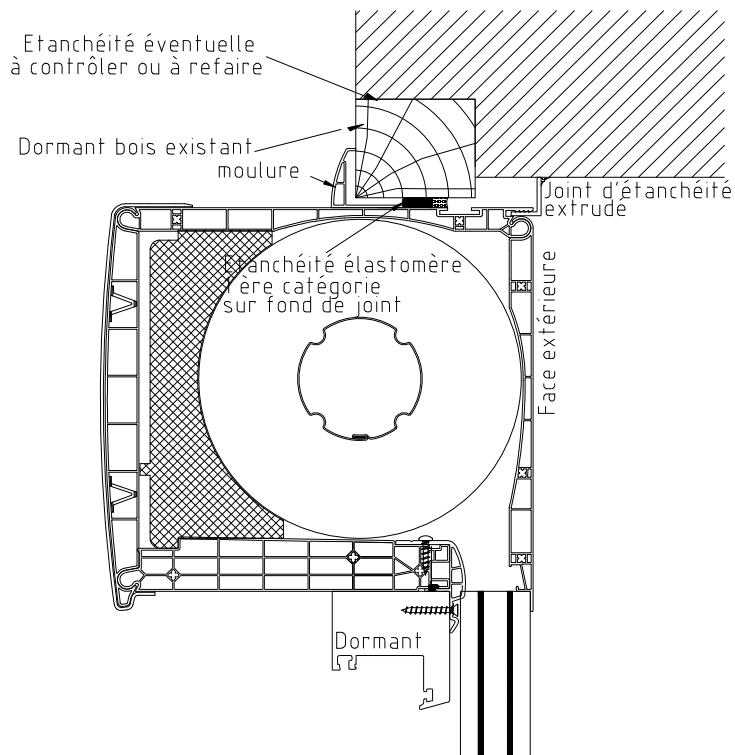
Mise en oeuvre

Maçonnerie - Travaux neufs



Mise en oeuvre

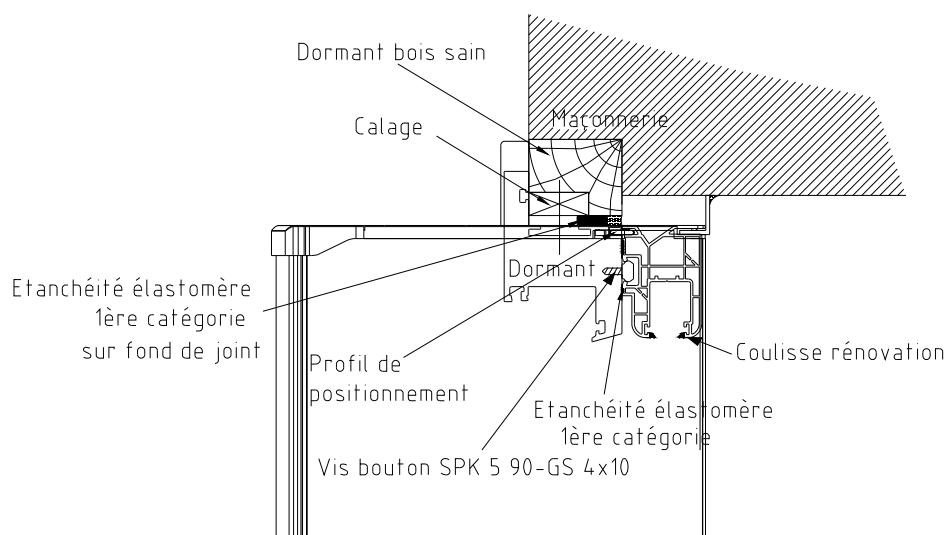
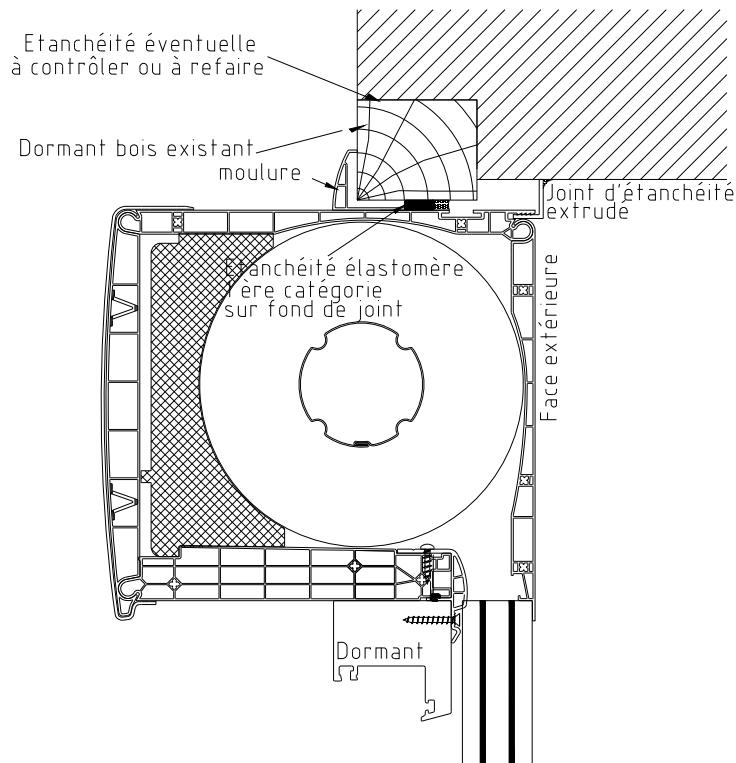
Maçonnerie - Travaux de rénovation



Nota : Il est rappelé, à l'attention du poseur et conformément au NF DTU 36.5, que la conservation du dormant existant implique de maintenir une aération convenable entre ce dormant et l'habillage extérieur afin de ne pas mettre en péril sa durabilité.

Mise en œuvre

Maçonnerie - Travaux de rénovation



Nota : Il est rappelé, à l'attention du poseur et conformément au NF DTU 36.5, que la conservation du dormant existant implique d'impliquer de maintenir une aération convenable entre ce dormant et l'habillage extérieur afin de ne pas mettre en péril sa durabilité.

Mise en oeuvre

Exemples de pose en tunnel

