Avis Technique 6/14-2232_V2

Annule et remplace l'Avis Technique 6/14-2232_V1

Coffre de volet roulant et/ou de store vénitien extérieur

Shutter box and/or external venetian blind

CRX 140

Titulaire : Société Profialis
298 Grande Voie
FR-25340 Pays-de-Clerval Clerval

Tél. : 03 81 99 18 18
Fax : 03 81 97 84 97
E-mail : contactfrance@profialis.com
Internet : www.profialis.com

Groupe Spécialisé n° 6

Composants de baies, vitrages

Publié le 11 mars 2020

Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site internet du CSTB (http://www.cstb.fr)

© CSTB 2020

Le Groupe Spécialisé n° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 12 décembre 2019, le système de coffre de volet roulant PVC et/ou de store vénitien extérieur CRX 140 présenté par la Société PROFIALIS. Il a formulé, sur ce système, l'Avis Technique ci-après qui est délivré pour des utilisations en France métropolitaine. Cet Avis annule et remplace l'Avis Technique 6/14-2232_V1.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

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

Le profilé formant trappe de visite peut être revêtu d'un film coloré. Les planches extérieures et les sous faces peuvent être réalisées 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 PROFIALIS à Clerval (FR-25), 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 pour les profilés en PVC vierge,
- l'année de fabrication, le mois, la référence de la composition vinylique utilisée en « peau » suivie des lettres « Co » ainsi que le signe CSTB pour les profilés comprenant une partie en matière retransformée,

Les profilés revêtus d'un film par la Société PROFIALIS à Clerval (FR-25) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés lui-même, selon les prescriptions de marquage précisées dans le référentiel de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) »

1.22 Coffre

Les coffres ne reçoivent pas d'identification particulière.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Coffre de volet roulant et/ou de store vénitien extérieur posé sur fenêtre extérieure PVC, bois ou aluminium, la fixation se faisant principalement sur la menuiserie elle-même, la mise en œuvre se faisant en rénovation 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 CRX 140 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 partie inférieure 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

Le produit CRX140 ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

Aspects sanitaires

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

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 CRX 140 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.

Classement au feu des profilés PVC : voir tableau 4.

Classement au feu des profilés PVC revêtus d'un film : voir tableau 4.

Perméabilité à l'air

Dans des conditions courantes de fabrication, la perméabilité à l'air du système de coffre CRX 140 est satisfaisante vis-à-vis de la réglementation en vigueur.

Cependant il conviendra de s'assurer que la perméabilité à l'air du coffre CRX 140 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 m3/h.m ou 1,3* $m^3/h.m^2$,
- Classe C4 : 0,08 $m^3/h.m$ ou 0,4* $m^3/h.m^2$.

*pour une hauteur de coffre de 200 mm.

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, ainsi que dans le cadre des constructions BBC.

Isolation thermique

Le coffre CRX 140 avec isolation thermique, permet de limiter les déperditions thermiques au droit de la surface apparente à des valeurs au moins équivalentes à celles concernant les fenêtres qui lui sont associées.

Le coefficient surfacique moyen du coffre « U_c » ($W/m^2.K$) ou de la paroi intégrant le coffre « U_p » ($W/m^2.K$) peut être calculé au moyen des expressions du *tableau 4,* déterminées selon l'e-cahier CSTB 3783 d'août 2017.

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

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

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

Isolation acoustique

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

2.22 Durabilité - Entretien

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

En ce qui concerne les profilés coextrudés (RE 100, RE 110, RE 120, RE 130), la peau de la face donnant vers l'extérieur du coffre est réalisée avec un PVC vierge référencé dans les tableaux 1 et 2. Le reste peut être réalisé soit en matière vierge, soit en matière retransformée décrite dans le dossier technique.

Les profilés RE 530, RE 560 et RE 561 étant non visibles coffre fermé, ils sont extrudés entièrement en matière retransformée.

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

Les films PVC utilisés uniquement pour le profilé formant trappe de visite RE 130 sont fabriqués par les Sociétés RENOLIT et HORNSCHUCH. Ils sont utilisés depuis plusieurs 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'embout télescopique rétractable à l'intérieur du tube, la dépose de l'axe du volet est aisée.

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

2.23 Fabrication

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérifications de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED)

Profilés

Les dispositions prises par la Société PROFIALIS sont propres à assurer la constance de qualité des profilés fabriqués avec du PVC vierge ou avec du PVC retransformé. Leur autocontrôle de fabrication fait l'objet d'un suivi par le CSTB et ils sont marqués.

Profilés revêtus

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

Coffre

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

2.24 Mise en œuvre

La présence du coffre CRX 140 n'engendre pas de difficulté particulière lors de la pose des fenêtres.

La mise en place du coffre sur les menuiseries s'effectue sans difficulté grâce :

- à la présence de la patte métallique ou de l'ergot sur la joue permettant un bon alignement de la coulisse,
- à l'utilisation d'un profilé adaptateur PVC clippé et vissé sur le dormant assurant la liaison coffre/dormant.

2.3 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 PVC

Les références et les codes de certification des compositions vinyliques utilisées sont celles des tableaux 1 et 2.

Les matières du tableau 2 sont uniquement destinées aux profilés revêtus d'un film décoratif.

La fabrication des profilés en PVC vierge ou avec une partie de PVC retransformé doit, selon les dispositions définies dans le Dossier Technique, 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.

Films

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

Profilés PVC filmés

Le recouvrement est réalisé suivant les prescriptions de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) »

Les profilés extrudés avec les matières caramel, brun ou gris anthracite sont systématiquement revêtus d'un film de plaxage.

Profilés PVC laqués

Les profils PVC laqués bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Applicateurs de produits de recouvrement (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage du référentiel de cette marque.

Profilés d'étanchéité

Les compositions utilisées pour les lèvres coextrudées des coulisses, font l'objet d'une certification au CSTB dont les références codées sont A613, C607, A619 et B100.

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 et aluminium.

Une reprise du traitement contre la corrosion devra être effectuée à chaque extrémité du renfort REA530

2.33 Conditions de 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 place de l'ensemble coffre + fenêtre doit être réalisée conformément au DTU36.5.

La liaison avec la traverse dormante de menuiserie doit être étanchée avec soin. En particulier aux extrémités, les zones débouchantes doivent être obstruées.

Seul le profilé intérieur formant trappe de visite de ce coffre de volet roulant réhabilitation CRX 140 peut recevoir le film décoratif prévu au Dossier Technique.

Lorsque le coffre est composé de plusieurs tabliers ou bien lorsque sa longueur dépasse 1,70 m, la face supérieure doit être fixée par une équerre soit au gros œuvre soit à l'ancien dormant.

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 1/150ème 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.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation de ce procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) et complété par les Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 30 avril 2025.

Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Pas de modification technique pour cette révision

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6

Tableau 1 - Compositions vinyliques de coloris clairs

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS	PROFIALIS	BENVIC
	CH003 gris 5175	**GZ03**	**SER 4666/5491**	**ER845 / W107**
Code CSTB	285	332	277	271
Coloris	Gris clair	Gris clair	Beige	Blanc

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS	CHEMSON	BENVIC
	BZ01 G2	**GZ03 G2**	**BZCH015**	**ER851/G260**
Code CSTB	411	414	366-01	285-02
Coloris	Blanc	Gris	Blanc	Gris

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS		
	BZ4/124	**CH003 blanc BE**		
Code CSTB	320	273		
Coloris	Blanc RAL 9016	Blanc		

Tableau 2 - Compositions vinyliques revêtues d'un film de décoration

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS	PROFIALIS	PROFIALIS
	CH003 caramel	**CH003 marron**	**MARZ04 caramel**	**GNZ05 brun**
Code CSTB	1px	2px	24px	25px
Coloris	caramel	brun	caramel	brun

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS	BENVIC	PROFIALIS
	MARZ04 G2	**GNZ05 G2**	**PEH875 G215**	**GAZ06 G2**
Code CSTB	86px	87px	101px	102px
Coloris	caramel	brun	Gris Anthracite	Gris Anthracite

Tableau 3 – PV de réaction au feu des profilés

Composition vinylique réf.	Classe feu	Organisme d'essai et n° PV	Date d'essai
BZ4/124	M1	CREPIM n° 1007/10/105A	25/02/2016
GZ03	M1	CREPIM n° 1007/10/105C	25/02/2016
BZ4/124 plaxé	M2	CREPIM n° 1007/10/105D	25/02/2016
CH003 caramel plaxé	M2	CREPIM n° 1007/10/105F	25/02/2016
CH003 brun plaxé	M2	CREPIM n° 1007/10/105H	25/02/2016
BEZ/5491	M1	CREPIM n°1007/10/105B	25/02/2016
Caramel MARZ04 Plaxé	M2	CREPIM n° 1007/10/105E	25/02/2016
Brun GNZ05 Plaxé	M2	CREPIM n° 1007/10/105G	25/02/2016
BZ01 G2	M1	CREPIM n° 1007/11/072G	10/07/2017
BZ01 G2 plaxé	M2	CREPIM n° 1007/11/072D	13/04/2017
GZ03 G2	M1	CREPIM n° 1007/12/109B	22/05/2017
GAZ06 G2	M1	CREPIM n° 1007/13/258C	29/09/2017
GAZ06 G2 plaxé	M2	CREPIM n° 1007/13/258B	29/09/2017
GNZ05 G2	M1	CREPIM n° 1007/11/072B	06/04/2017
GNZ05 G2 plaxé	M2	CREPIM n° 1007/11/072E	13/04/2017
MARZ04 G2	M1	CREPIM n° 1007/11/072C	06/04/2017
MARZ04 G2 plaxé	M1	CREPIM n° 1007/13/258A	29/09/2017
PEH875 G215	M1	CREPIM n° 1007/14/282B	24/10/2017
PEH875 G215 plaxé	M2	CREPIM n° 1007/14/282A	24/10/2017

Tableau 4 – Coefficient surfacique moyen du coffre U_c (W/m².K) et coefficient surfacique moyen de la paroi intégrant le coffre « U_p » (W/m².K)

Type Coffre	Pose	Renfort (1)	Adaptateur	Isolant linéaire (2)	Isolant joue (3)	Transmission thermique
Taille 192x262	Tunnel	Sans	Sans	Thermique (21)	Non	U_c = 0,85 W/(m².K)
Taille 192x262	Tunnel	Avec	Sans	Thermique (21)	Non	U_c = 1,1 W/(m².K)
Taille 192x262	Tunnel	Sans	Sans	Thermique (22)	Non	U_c = 0,68 W/(m².K)
Taille 192x262	Tunnel	Avec	Sans	Thermique (22)	Non	U_c = 0,89 W/(m².K)
Taille 192x262	Tunnel	Sans	Sans	Thermo-acoustique (23)	Non	U_c = 0,85 W/(m².K)
Taille 192x262	Tunnel	Avec	Sans	Thermo-acoustique (23)	Non	U_c = 1,1 W/(m².K)
Taille 192x262	Tunnel	Sans	Sans	Thermo-acoustique (24)	Non	U_c = 0,70 W/(m².K)
Taille 192x262	Tunnel	Avec	Sans	Thermo-acoustique (24)	Non	U_c = 0,90 W/(m².K)

L 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) Calculs avec renfort déterminés avec le renfort de sous face réf. REA530

(2) Les isolants linéaires suivants ont été considérés :

- (21) isolant thermique : plaque réf. REM150, PSE 20 kg/m³ - λ_{UTILE} = 0.036 mW/m.K (ACERMI n°03/007/182)
- (22) isolant thermique : 2 plaques réf. REM150, PSE 20 kg/m³ - λ_{UTILE} = 0.036 mW/m.K (ACERMI n°03/007/182)
- (23) isolant thermoacoustique : plaque d'isolation phonique, PSE 20 kg/m³ + masse lourde 10 kg/m² – λ_{UTILE} = 0,23 mW/m.K
- (24) isolant thermoacoustique : 2 plaques d'isolation phonique, PSE 20 kg/m³ + masse lourde 10 kg/m² – λ_{UTILE} = 0,23 mW/m.K

(3) Calculs sans isolants de joue

En cas de mise en œuvre dans les bâtiments existants relevant de la RT existant, le coefficient de transmission thermique des coffres U_c devra être inférieur ou égal à 3 W/(m².K). En cas de mise en œuvre dans les bâtiments existants relevant de la RT élément par élément, le coefficient de transmission thermique des coffres U_c devra être inférieur ou égal à 2,5 W/(m².K).

A. Description

1. Principe

Les coffres de volet roulant réhabilitation CRX 140 sont réalisés avec des profilés double paroi en PVC rigide de coloris blanc, gris et beige, et destinés à recevoir des tabliers à commande manuelle ou électrique. Ils sont adaptables sur les menuiseries par l'intermédiaire d'un profilé adaptateur en PVC. Le cas échéant, il peut être effectué une mise en forme spécifique du dormant.

Le profilé formant trappe de visite RE 130 et son couvre-joint RE140 peuvent être revêtus d'un film décoratif. Dans ce cas, les embouts sont revêtus d'une peinture polyuréthane acrylique. Les planches extérieures et les sous faces peuvent être réalisées en aluminium.

Les coffres sont constitués de 3 planches extérieures (avant, supérieure et sous face) et d'une trappe de visite intérieure démontable permettant l'accessibilité au mécanisme.

2. Gamme

Les coffres CRX 140 présentent une taille unique, avec une section (H x L) = 192 x 262 mm et un diamètre géométrique intérieur de 168 mm.

Le diamètre d'enroulement du tablier doit tenir compte des jeux périphériques assurant le débit et le bon fonctionnement des grilles de ventilation, éventuellement mise en place sur le coffre.

3. Matériaux

3.1 Profilés PVC

3.11 Profilés

Profilés de coffre (épaisseur 1,2 ± 0,2 mm)

- Face supérieure : RE 100 ;
- Face avant : RE 110 ;
- Sous face : RE 120 ;
- Trappe de visite : RE 130 ;
- Recouvrement supérieur : RE 140 ;
- Adaptateurs dormants : RE 530, RE 560, RE 561.

Coulisses

- Coulisses réhabilitation (épaisseur 2.7 ± 0.2 mm ou 2.2 ± 0.2 mm sur faces extérieures et ou 2.2 ± 0.2 mm sur faces non vues) : RO 04, RO 05, RO 06, RO 07, RO04/2, RO05/2, RO06/2, RO07/2, RO80, RO81, X7156 ;
- Coulisses double (épaisseur 2.2 ± 0.2 mm) : RO 03, (RO 09 + ROA 09 + FO 66), X7155, (RO 01 + ROA 09 + FO 66)

Divers

- Cornières d'habillages : FO 54, FO 53, FO 51, AA 02, RE 510, 01032, 01049, 9008, 9018, RO51

3.12 Profilé filmé

Le profilé formant trappe de visite RE 130 et son recouvrement RE140 peuvent être recouverts d'un film PVC de recouvrement.

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

3.2 Profilés métalliques

- Renfort de coffre en acier galvanisé Z 275 (selon NF EN 10346), épaisseur 3 mm : REA 530 ;
- Clip d'assemblage de coulisse double en aluminium : ROA 09 ;
- Éclisse de console intermédiaire acier Zn10C/Fe : H 359 ;
- Pattes de fixation du coffre en acier zingué bichromaté 12 microns : REA 630, REA 660, REA 650 ;
- Éclisses de caisson en acier galvanisé : H 342H (REA100) ;
- Profilé adaptateur aluminium : REA 580 ;
- Planches de coffre en aluminium (6060T5) : REAL110 – REAL120 ;
- Profilé de fonction pour double coulisses : ROA 09.

3.3 Garnitures d'étanchéité

- Joint TPE coextrudé sur l'entrefer des coulisses et sur la liaison coulisse-dormant : matière réf. C607, A619, B100 ;
- Joint brosse pour les coulisses RO 05, RO 06, RO 06/2, RO 07, RO 07/2, RO 09, RO 81, RO 01.

3.4 Isolation thermique

Isolation thermique en PSE, de masse volumique 20 kg/m^3 : REM 150 :

- Knauf Therm TTI Th36 SE de la Société KNAUF (Certificat ACERMI 03/007/182/15),
- Knauf Therm 600 de la Société KNAUF.

3.5 Isolation acoustique

Mise en œuvre sur la trappe de visite :

Feuille viscoélastique bitumineuse autoadhésive, d'épaisseur 1,3 à 5 m et de masse surfacique de 3 à 10 kg/m^2 de type Amortson.

Pour la feuille ayant une masse surfacique de 10 kg/m^2, un complément de fixation dans la partie supérieure de la trappe de visite par vis et rondelles larges est prévu tous les 30 cm.

3.6 Accessoires

3.61 Joues latérales (PVC)

- Pour dormant de 59 mm : K602, K604 ;
- Pour dormant de 60 mm: K622, K624 ;
- Pour dormant de 65,5 à 72 mm : K612, K614.

3.62 Consoles intermédiaires (PVC expansé)

- Épaisseur 19 mm pour double coulisse RO 03 : REZ 600 ;
- Épaisseur 25 mm pour double coulisse (RO 09 + ROA 09 + FO 66) et (RO 01 + ROA 09 + FO 66) : REZ 602 ;
- PVC expansé épaisseur 10 mm pour coulisse double réf. X7155.

3.63 Divers

- Embouts de trappe de visite en PVC : REM 130, REM 131, REM 132, REM 133 ;
- Tulipes en POM : K 630 ;
- Cache latéral extérieur en PVC rigide : REM 210, REM 110 ;
- Visserie intérieure en acier zingué bichromaté ;
- Visserie extérieure en acier inoxydable ;
- Colle : PLASTIVAL 01275.

4. Composition

Localisation	Référence
Face supérieure	RE 100
Face avant	RE 110 ou REAL110 (alu)
Sous-face	RE 120 ou REAL120 (alu)
Trappe de visite	RE 130 + RE 140
Isolation thermique	REM 150

5. Éléments

5.1 Coffre

Le coffre de volet roulant est composé de 6 profilés doubles parois en PVC rigide, assemblés de fil sur 3 angles par clippage des rives et obturés à chaque extrémité par des joues vissées dans les alvéovis des profilés.

Les planches extérieures et les sous-faces peuvent être réalisées en aluminium.

La face intérieure verticale du coffre est déclippable et forme trappe de visite pour assurer l'accessibilité au mécanisme. Elle seule peut éventuellement recevoir un film de décoration.

Les extrémités de la trappe de visite sont obturées par les embouts REM 130, REM131, REM132 ou REM133. Ils peuvent recevoir un revêtement par peinture polyuréthane acrylique uniquement dans les cas où la face intérieure est recouverte d'un film décoratif.

L'adaptation sur un grand nombre de fenêtres est rendue possible par l'utilisation d'un profilé adaptateur en PVC avec une mise en forme spécifique du dormant.

Dans le cas d'une manœuvre par treuil, une plaquette d'étanchéité réf 8481 est collée sur la trappe de visite au droit du passage de la tige 6 pans.

5.11 Joues latérales

Les différents mécanismes de manœuvre ainsi que le tablier de volet roulant sont rendus solidaires du coffre par les joues reprenant tous les efforts et liaisonnées par 6 vis dans les alvéovis des profilés de coffre. Le positionnement de ces joues en extrémités de coffre est fixe.

Une garniture d'étanchéité en PU (masse volumique = 20 kg/m^3) déposée sur le champ des joues et en périphérie au droit du plan du dormant permet de réaliser l'étanchéité à l'air de la trappe de visite, de la face supérieure et de l'adaptateur dormant.

5.12 Console intermédiaire

Lorsque plusieurs tabliers sont inclus dans le coffre de volet roulant, leur séparation est assurée par une console intermédiaire, positionnée par une éclisse dans la chambre de la coulisse et fixée par 2 vis sur la planche supérieure du coffre.

Ces tabliers peuvent être manœuvrés simultanément, ou indépendamment les uns des autres.

La position des sorties de manœuvre peut être choisie indifféremment en extrémité droite ou gauche.

5.13 Éclisses

Des éclisses métalliques liaisonnent les joues latérales, le profilé adaptateur et la planche supérieur du coffre d'une part et le dormant d'autre part, de façon à assurer une rigidité de l'ensemble.

5.14 Extractabilité des accessoires

Cette fonction est assurée par les embouts d'axe du type télescopique, rétractables à l'intérieur du tube d'enroulement du tablier et permettant, après enlèvement de ce dernier, d'intervenir sur tous les accessoires composant le mécanisme.

5.15 Isolation thermique et phonique

Une plaque filante en PSE assure un complément d'isolation thermique sur la trappe de visite, y compris au droit des mécanismes.

Un complément d'isolement acoustique peut être éventuellement apporté sur la trappe de visite par la pose d'une feuille viscoélastique autoadhésive d'épaisseurs variables en fonction de l'affaiblissement acoustique recherché.

5.2 Coulisses

Le système comporte différents types de coulisses permettant le passage de lames de volet roulant d'épaisseur 9 mm.

Une alvéole commune à toutes ces coulisses permet le centrage du pied de tulipe soit avec la patte métallique (H 359) fixée sur la console intermédiaire, soit avec l'ergot situé sous la joue latérale.

En dehors des coulisses PVC préconisées, ces coffres peuvent recevoir des coulisses en aluminium. Elles devront dans ce cas reproduire les dimensions et la position de l'alvéole de centrage de l'éclisse afin de garantir l'alignement avec la tulipe.

La fixation des coulisses est réalisée :

- par clippage direct dans la rainure recevant les couvre-joints (RO04, X7156),
- par clippage sur vis plot (RO04/2, RO05/2, RO06/2, RO07/2, RO80, RO81, X7155, RO04, RO05, RO06, RO07, RO03),
- vissage en biais par le dos de coulisse (RO05, RO06, RO04/2, RO05/2, RO06/2, RO07/2, RO80, RO81),
- RO 09 et RO 01: assemblées par 2, tête bêche sur le profilé ROA 09, positionnée au droit de la console intermédiaire pour le guidage de 2 tabliers.

L'étanchéité de fil est assurée par un joint à lèvre coextrudé sur la face d'appui de la coulisse sur le dormant ou par mastic écrasé.

5.3 Liaison coffre - menuiserie

5.31 Liaison face arrière - dormant

La liaison face arrière – dormant est assurée par clippage sur l'arête du profil d'adaptation vissé sur le dormant.

Lorsqu'il est présent, le renfort REA530 est fixé par vissage sur le dessus de l'adaptateur avant assemblage du coffre.

L'étanchéité est assurée par un cordon de mastic écrasé au montage.

5.32 Extrémité du coffre

La fixation est réalisée par des pattes acier vissées sur la joue latérale et dans le dos du dormant.

5.4 Renforts

Un coffre de volet roulant d'une façon générale, ne peut être considéré comme un élément de structure.

Dans tous les cas, il y a lieu de s'assurer que l'inertie de la traverse haute du dormant de la menuiserie est suffisante, afin que les déformations :

- sous charges horizontales restent admissibles vis-à-vis du DTU36.5 P3,
- sous charges verticales soient compatibles avec le fonctionnement de la fenêtre.

Pour ce faire, on pourra :

- soit renforcer la traverse haute du dormant par un renfort dans une des chambres,
- soit mettre en place un renfort acier sur l'adaptateur (espacement de fixation 500 mm),
- soit la combinaison des 2 solutions ci-dessus.

En cas d'inertie insuffisante du dormant, le coffre de volet roulant permet d'apporter un renforcement selon les valeurs EI suivantes :

Adaptateur	EI (daN.cm^2)	
	Sans renfort	Avec renfort REA 530
RE 530	0,50x10^6	11,23x10^6
RE 560	0,75x10^6	11,48x10^6
RE561	0,80x10^6	11,5510^6
REA 580	12x10^6	

5.5 Dimensions maximales

5.51 Tablier

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

5.52 Coffre

Longueur maximale du coffre : 2,40 m.

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

5.6 Type de manœuvre

Trois types de manœuvres sont possibles : tirage direct, treuil à manivelle, moteur.

6. Fabrication et contrôle

La fabrication s'effectue en deux phases :

- extrusion des profilés PVC,
- assemblage des coffres à partir de ces profilés.

6.1 Extrusion des profilés PVC

Les profilés sont extrudés par la Société PROFIALIS dans son usine de à Pays de Clerval (FR-25), à partir de compositions vinyliques PVC rigide des tableaux 1 et 2 :

Le profilé de coulisse double X7155 est extrudé par la société titulaire du droit d'usage de la marque NF126 dont le code CSTB est 515 à partir de la composition vinylique PVC CHEM014 préparée par SLC.

Le profilé de coulisse réhabilitation X7156 est extrudé par la Société MOREY PROFILES à ROSIERES (FR-43) à partir des compositions vinyliques PVC préparées par SOLVAY (BENVIC ER 820/1039, EH829/G070).

Les matières du tableau 2 sont uniquement destinées aux coulisses et aux profilés RE130 et RE140 revêtues d'un film décoratif

Les profilés de coffre RE 100, RE 110, RE 120 et RE 130 peuvent être extrudés en matière PVC retransformée en sous-couche et revêtue sur leur face externe d'une formulation de PVC vierge référencée ci-dessus, d'épaisseur minimale de 0,5 mm.

Ils sont identifiés à l'extrusion par le marquage « année, mois, référence de la composition vinylique utilisée en « peau » suivie des lettre « Co »et le sigle CSTB ».

Les profilés RE530, RE560 et RE561 étant non visibles coffre fermé, sont extrudés entièrement en matière retransformée.

Les matières retransformées ont pour origine les chutes d'extrusion élaborées à partir des compositions vinyliques du dossier technique et retraitées en interne.

Chaque lot de 20 T de matière retransformé est identifié par étiquetage (référence de la matière initiale PROFIALIS notamment).

Le compoundage, l'extrusion, le contrôle, le stockage et la distribution sont élaborés dans cette même usine suivant des procédures et instructions décrites et suivies selon le Manuel Qualité de l'entreprise.

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

6.11 Contrôles de réception de la matière première

A chaque lot réceptionné : contrôle de la densité apparente et vérification des essais réalisés par le fournisseur :

- 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 (1 fois par an).

6.12 Contrôles en cours de fabrication

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

6.13 Contrôles sur profilés de coffre

- Aspect
- Dimensions } une fois par poste 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 (6J à -10°C) : une fois par semaine et par extrudeuse ;
- Colorimétrie : une fois par 24 heures et par extrudeuse ;
- Épaisseur de matière vierge : par profilé une fois par 24 heures ;

Les résultats sont enregistrés et les prélèvements de tranches de profilés coextrudés sont stockés durant la période comprise entre deux visites de contrôles.

6.2 Cas du profilé RE 130 et RE140 filmé

6.21 Film de décoration

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

6.22 plaxage des profilés

Le profilé formant trappe de visite RE 130 et son couvre joint RE140 peuvent être plaxés avec les matières en peau extérieure dont les codes sont : 320, 273, 277, 332, 271, 411, 414, 366-02, 285-02 et 285.

Les coulisses PVC à l'exception des réf X7155 et X7156 peuvent être plaxées avec les matières dont les codes sont : 24px, 25px, 1px, 2px, 86px, 87px, 101px, 102px, 320, 273, 277, 332, 271, 411, 414, 366-02, 285-02 et 285.

Le recouvrement est réalisé suivant les prescriptions de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Process de recouvrement (QB33) »

Les profilés extrudés avec les matières caramel, brun ou gris anthracite sont systématiquement revêtus d'un film de plaxage.

6.23 Laquage des profilés

Les profilés RE130, RE140 ainsi que les coulisses (à l'exception des coulisses X7155 et X7156) en PVC blanc, beige ou gris clair peuvent être revêtus d'une laque.

Les profils PVC laqués bénéficient de la marque de qualité « Profilés PVC Revêtus – Applicateurs de produits de recouvrement (QB33) » et sont marqués à la fabrication, selon les prescriptions de marquage du référentiel de cette marque.

6.3 Assemblages des coffres

Les coffres de volet roulant CRX 140 sont assemblés et mis en œuvre par des entreprises licenciées, assistées techniquement par la Société PROFIALIS.

Les différentes phases de montage du coffre sont :

- Mise à longueur des profilés de coffre ;
- Perçage du passage de manœuvre dans la trappe de visite ;
- Pose de la plaquette réf. 8481 dans le cas d'un treuil ;
- Clippage des faces supérieure, verticale extérieure et sous-face extérieure ;
- Positionnement de la joue latérale équipée des mécanismes de manœuvre ;
- Poser le tube d'axe équipé de ses embouts ;
- Positionnement de la joue latérale coté opposée à la manœuvre ;
- Vissage des joues latérales dans les extrémités de planches ;
- Enrouler le tablier sur l'axe à l'aide de la manœuvre ;
- Positionnement du profilé adaptateur et vissage des joues latérales à chacune de ses extrémités ;
- Fixer la sortie de manœuvre sur la trappe de visite ;
- Pose des isolants éventuels ;
- Clippage de la trappe de visite équipée de ces embouts collés ;
- Clippage des 2 capots extérieurs en réservation à chaque extrémité du coffre.

6.4 Montage sur le châssis

Les coulisses sont mises en place par clippage de fil sur le dormant réhabilitation dans la rainure recevant les couvre-joints, par vissage, ou par clippage sur des vis plots avec le cas échéant interposition d'un collage.

Le coffre est ensuite positionné par emboîtement du profilé adaptateur sur la traverse haute dormante de la menuiserie avec interposition d'une étanchéité longitudinale et d'extrémité (mastic écrasé).

A partir d'une longueur de 1,60 m, le profilé adaptateur est fixé par vissage dans la traverse haute dormant avec un espacement de vissage de 500 mm (après déclippage de la trappe de visite).

L'équerrage et la fixation finale du coffre par rapport à la menuiserie sont assurés par le vissage des éclisses dans les alvéovis des planches, à travers les joues latérales et dans les montants du dormant.

Les extrémités de la liaison coffre - menuiserie sont étanchées à l'aide de mastic.

7. Mise en œuvre

7.1 Généralités

Le coffre de volet roulant CRX 140 ne doit pas être considéré comme un élément de structure.

Tous les éléments qui le surmontent doivent être autoportants.

Lorsque le coffre de volet roulant CRX 140 est composé de deux tabliers ou bien lorsque sa longueur est supérieure à 1,70 m, l'utilisation de pattes de fixation (REA 660, REA 630 ou REA650) en partie supérieure du caisson permet de limiter la flèche due au poids propre. Ces pattes assurent également une reprise de fixation intermédiaire avec le gros œuvre ou avec la fenêtre existante.

Le recouvrement intérieur de l'ancienne fenêtre est assuré en partie supérieure par le couvre-joint RE 140 clippé dans le prolongement de la trappe de visite après mise en œuvre de l'étanchéité périphérique avec l'ancien dormant.

Lors de l'utilisation de pattes de fixation en partie supérieure (REA 660, REA 630 ou REA650), il y a lieu de renforcer l'étanchéité par un joint pompe au droit de ces pattes.

Les montants cotés extérieurs reçoivent des couvre-joints clippés dans les coulisses.

La face supérieure extérieure du coffre reçoit un habillage (RE 510) clippé.

A l'extérieur, sur la hauteur du coffre, la finition est assurée par les caches embouts REM 110 ou REM 210.

7.2 Étanchéité

7.21 Face supérieure du coffre

Le système d'étanchéité est de type mastic élastomère (25 E) ou plastique (12.5 P) sur fond de joint (selon la classification de la NF EN ISO 11600).

Sur la hauteur des embouts de coffre, l'étanchéité est assurée par la pose d'une mousse imprégnée pré-comprimée permettant de rattraper le décalage de plan de joint entre l'étanchéité de la menuiserie de réhabilitation et celle réalisée de l'intérieur en partie supérieur du coffre.

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. 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.

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 de ce système sont ceux du tableau 1.

7.22 Au droit des embouts

Du type mousse imprégnée à cellules fermées de classe 1, à l'exclusion des produits bitumeux (norme NF P 85-570 et NF P 85-571). Ce type de produit est utilisé en étanchéité à l'air uniquement.

B. Résultats expérimentaux

a) Matière PVC - Résultats communiqués par le demandeur

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

b) Matière ABS (Sinkral)

- Caractéristiques techniques (fournis par le demandeur).

c) Profilés PVC

- Caractéristiques d'identification, choc à froid, gélification, colorimétrie et retrait sur profilés RE 100 (avec couche interne en matière retransformée), RO 09 et RE 530 (RE CSTB n° BV01-300) ;
- Choc à froid, essais d'arrachement sur profilé RE 130 revêtu du film Renolit ;
- Chocs à froid, retrait à chaud sur coulisse extrudée avec matière 114px (RE BV19-1254).

d) Film RENOLIT et HORNSCHUCH - Résultats communiqués par le demandeur

- Caractéristiques techniques ;
- Justificatifs de durabilité ;
- Résistance à l'arrachement du film.

e) profilés filmés

- Essais d'évaluation du plaxage avec colle 16102 sur film Renolit Exolof MX et Hornchuch TP50 (RE CSTB BV13-346, BV13-345,
- BV13-344, BV13-343, BV15-173) ;
- Essais d'évaluation du plaxage avec colle 16103/primaire 16201 sur film RENOLIT EXOFOL MX, HORNSCHUCH TP50 et TP60 et sur matières 24px et 25px (RE CSTB BV16-0924, BV16-0925, BV16-0926, BV16-0927, BV16-0928, BV16-0929, BV16-0930, BV16-0931, BV16-0932) ;
- Essais d'identification et qualité d'extrusion des profilés PVC des matières 24px et 25px (RE CSTB BV16-0933 et BV16-0934) ;
- Essais de qualification du plaxage sur planche de coffre (RE CSTB BV16-1328, BV16-1329, BV16-1330) ;
- Essais de qualité d'extrusion sur planche de coffre des matières 24px et 25px (RE CSTB BV16-1331 et BV16-1332) ;
- Justificatifs de durabilité ;
- Résistance à l'arrachement du film.

f) Coffres

- Perméabilité à l'air, déformation de la traverse haute et résistance aux pressions brusques de la trappe de visite sur coffre CRX 140 de longueur 1 m et 2,4 m (RE CSTB n°BV01-364) ;
- Essais de perméabilité à l'air sur coffre de 1m, joues K612 avec joint PU, manoeuvre par treuil (RE CSTB BV15-077).

C. Références

C1. Données Environnementales [1]

Le procédé CRX140 ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) collective.

Les données issues des DE ont notamment 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 depuis 2001.

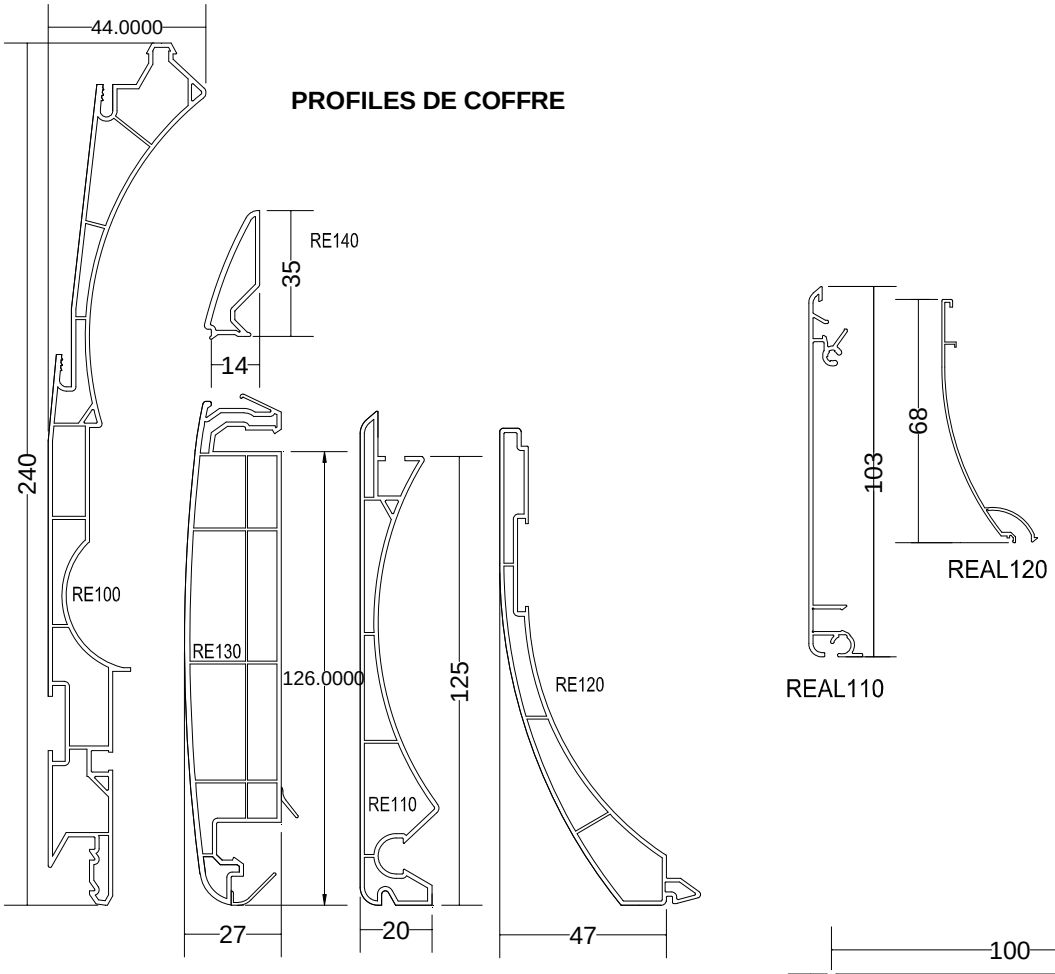
[1] Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Figures du Dossier Technique

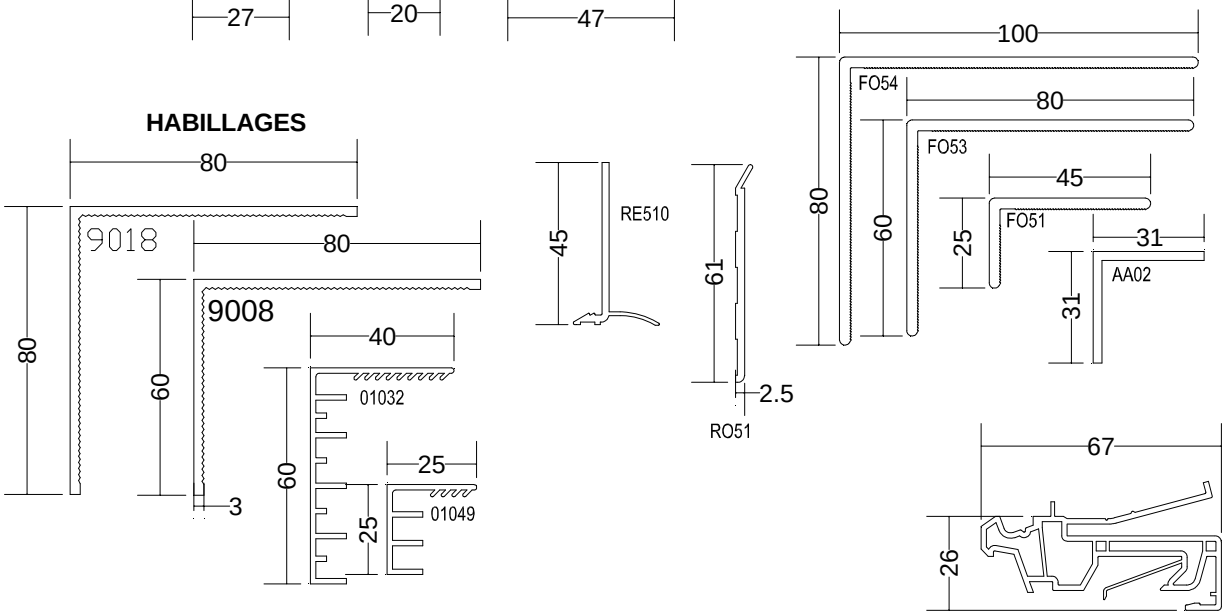
Tableau 1 – mastic compatibles avec le système

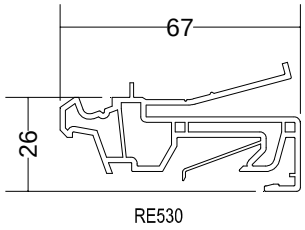
		Blanc non revêtus	**Plaxage**	**Beige ton pierre**	**Gris clair**
RUBSON INDUSTRY (Henkel)	RUBSON 7B	x		x	x
	RUBSON 7T	x			x
	RUBSON 10T	x			x
GE	Silpruf SCS 2002		x		
	Silpruf SCS 2004			x	
	Silpruf SCS 2009				x
SIKA	SikaflexPro 15 FC avec dégraissant	x		x	x
	Sikaflex	x		x	x
	Silygutt Batiment C	x	x		x
	Sikaflex 1A	x	x	x	
DOW CORNING	Dow corning 796	x			
DL CHEMICALS	Parasilico AM85-1			x	x
TREMCO ILLBRUCK	FA101	x	x	x	x
	FS125	x	x	x	x
	SPO50	x	x	x	x

PROFILES DE COFFRE

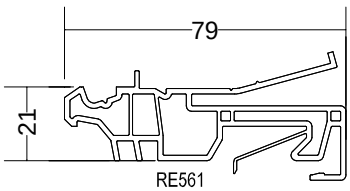


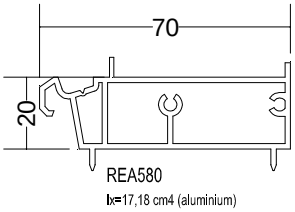
HABILLAGES

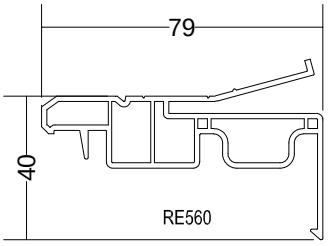




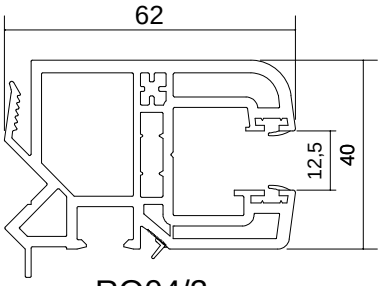
ADAPTATEURS



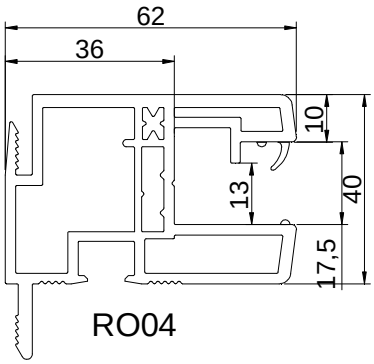




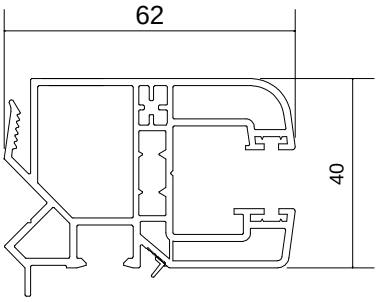
COULISSES



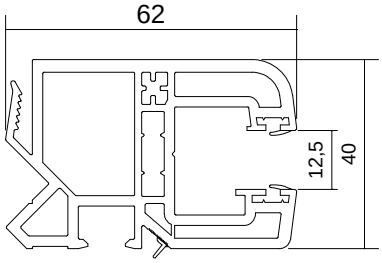
RO04/2



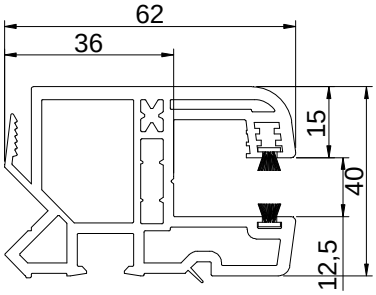
RO04



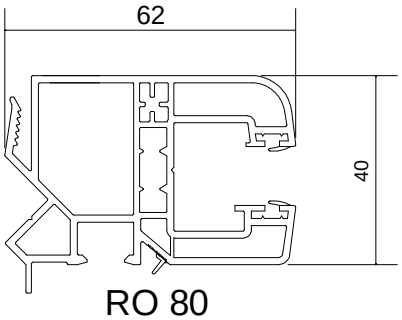
RO 81



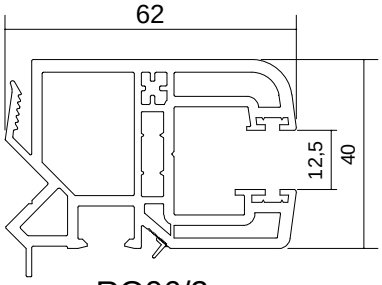
RO05/2



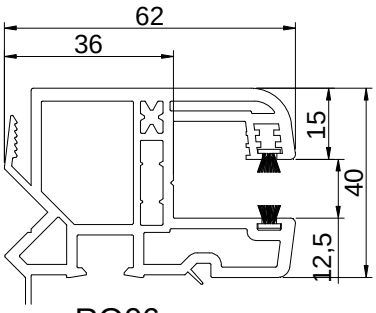
RO05



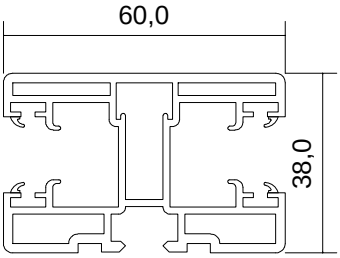
RO 80



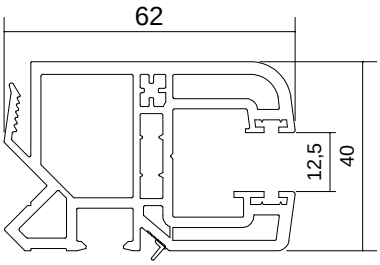
RO06/2



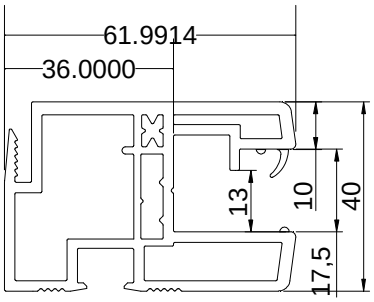
RO06



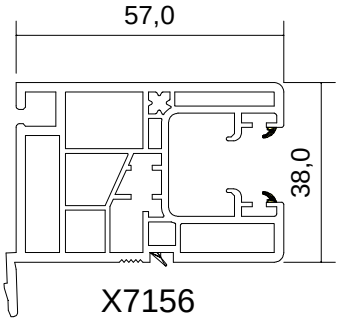
X7155



RO07/2

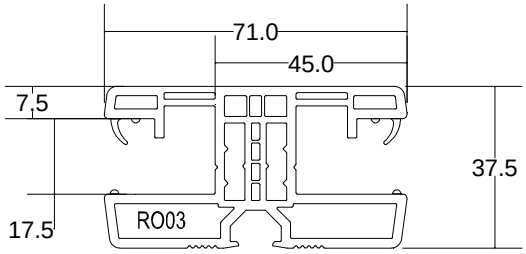


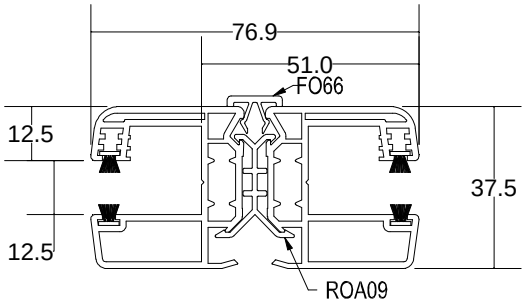
RO07



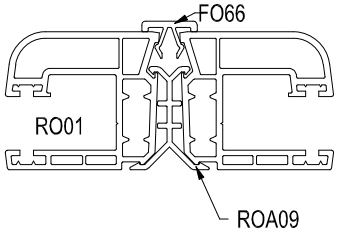
X7156

COULISSES



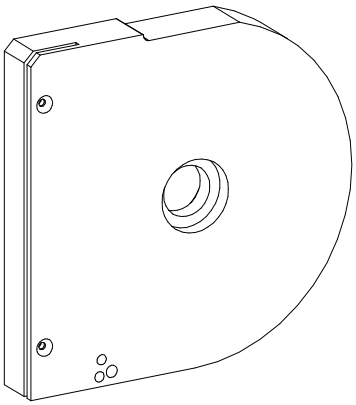


COULISSE DOUBLE RO09 + ROA09 + FO66

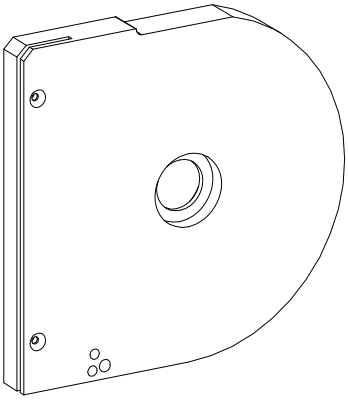


COULISSE DOUBLE RO01 + ROA09 + FO66

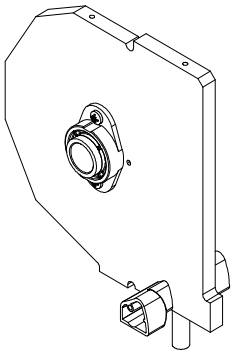
ACCESSOIRES

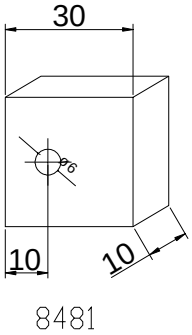


CONSOLE VOLETS JUMELES EP. 25mm
REF: REZ 602

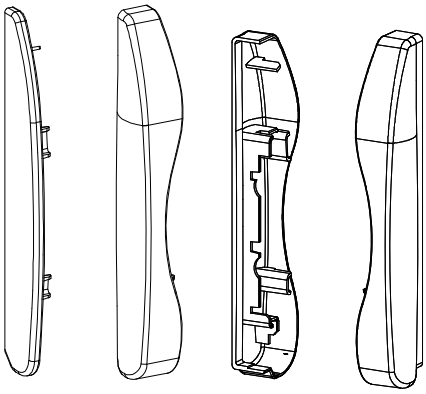


CONSOLE VOLETS JUMELES EP. 19mm
REF: REZ 600



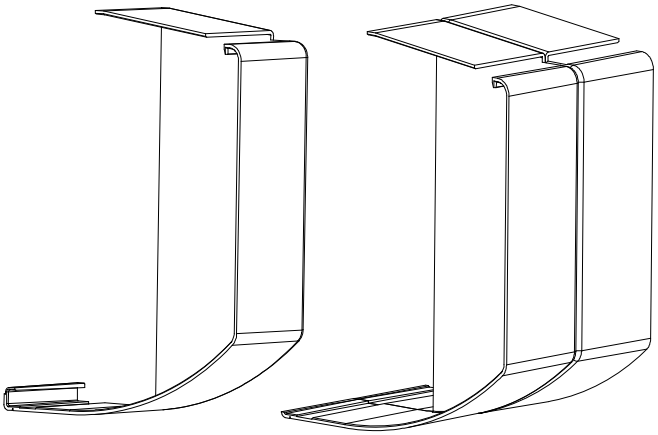


CACHES



REM131 REM130 REM133 REM132

BOUCHONS DE TRAPPE DE VISITE

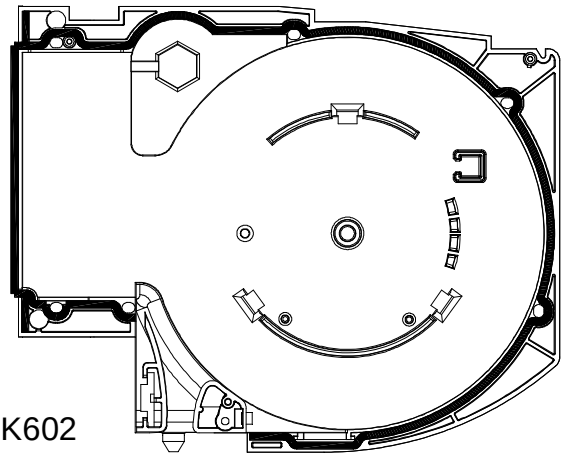


REF: REM110 REF: REM210

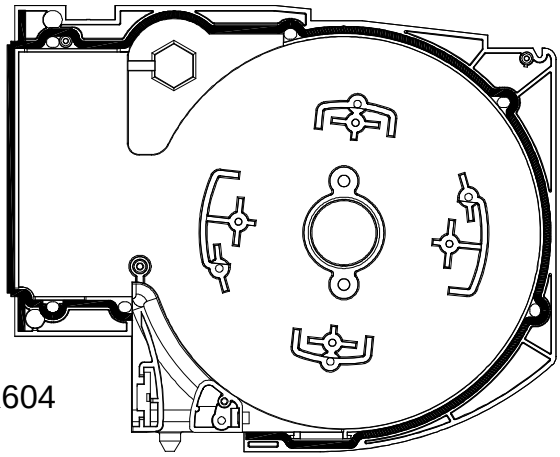
CACHES LATERAUX EXTERIEURS

EMBOUTS MANOEUVRE TREUIL

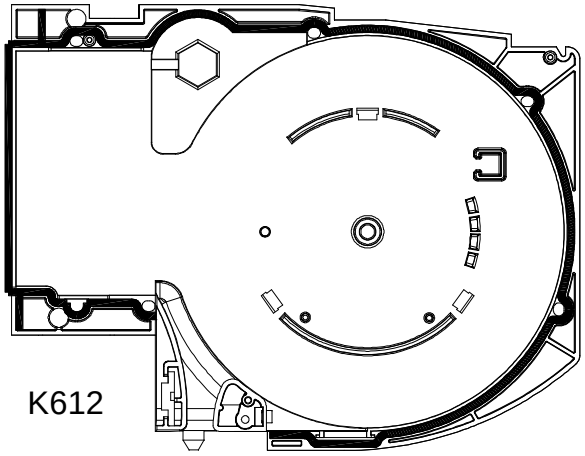
EMBOUTS OPPOSE MANOEUVRE



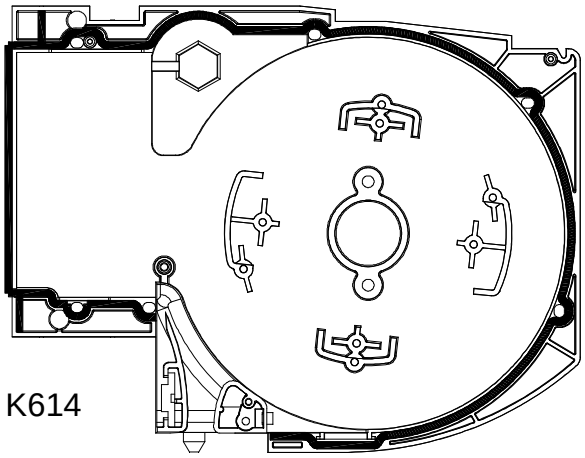
K602



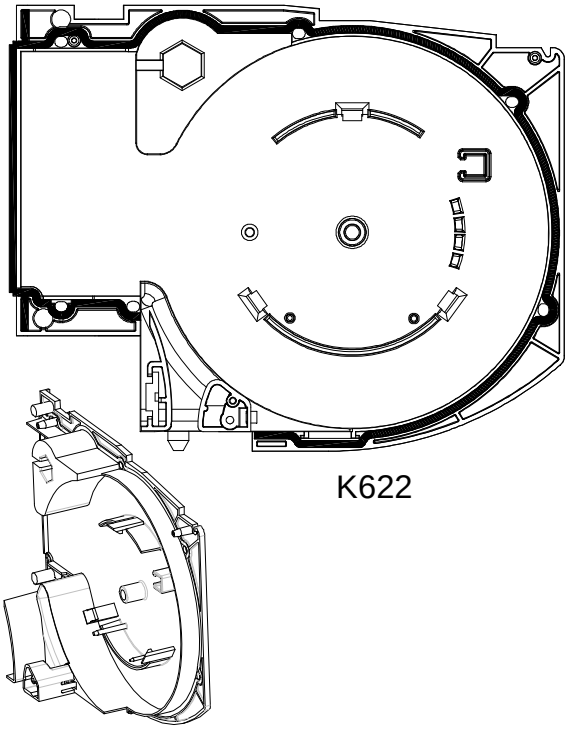
K604



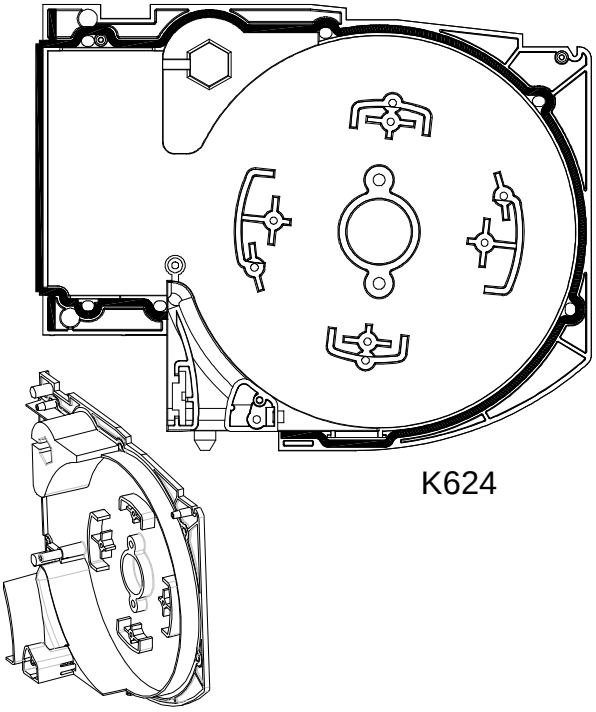
K612



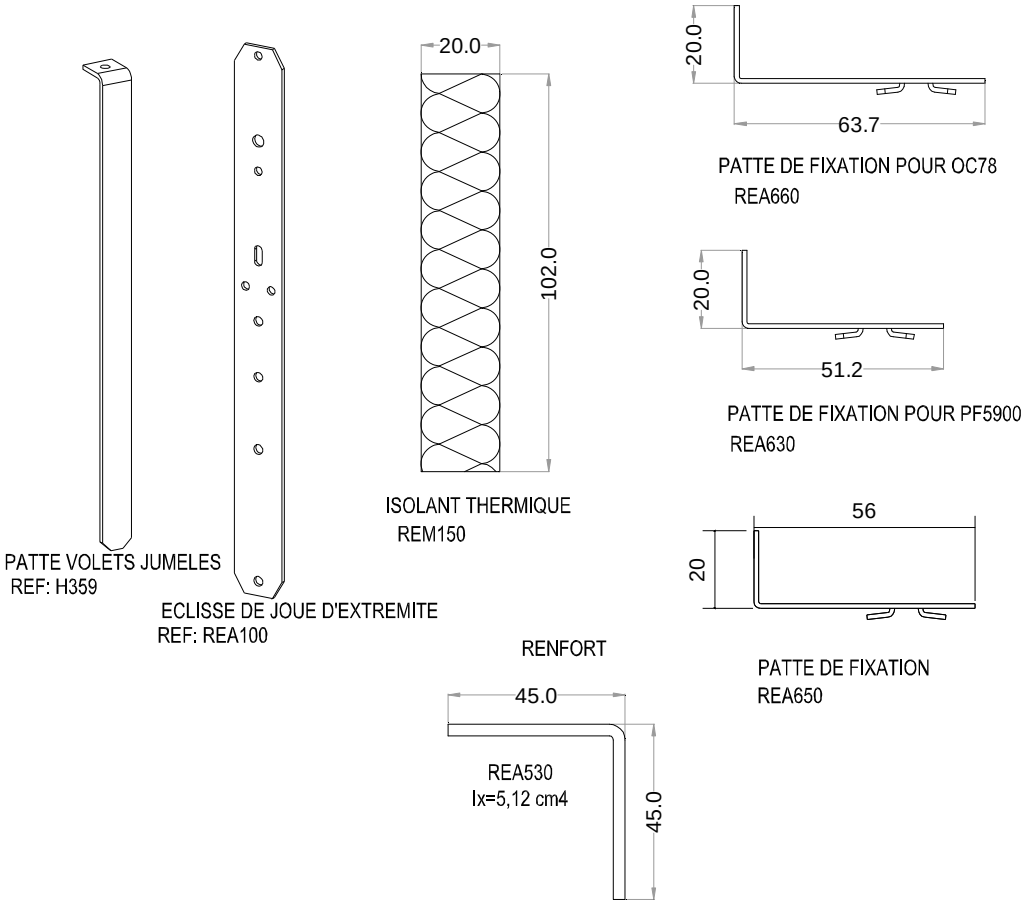
K614

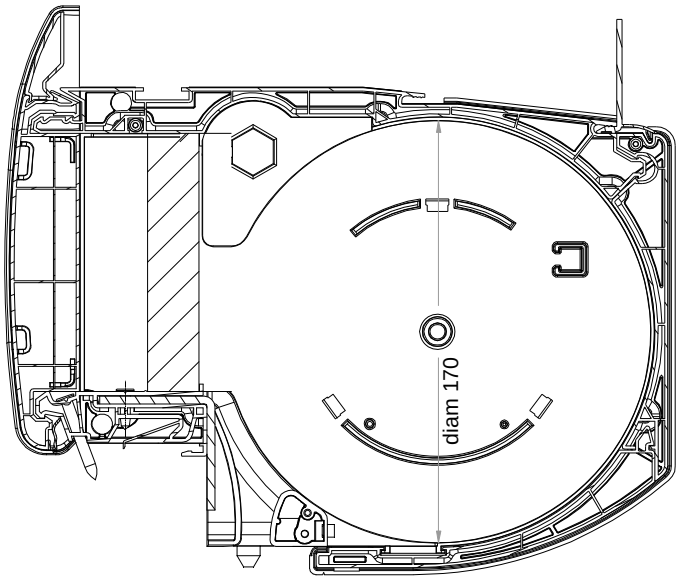


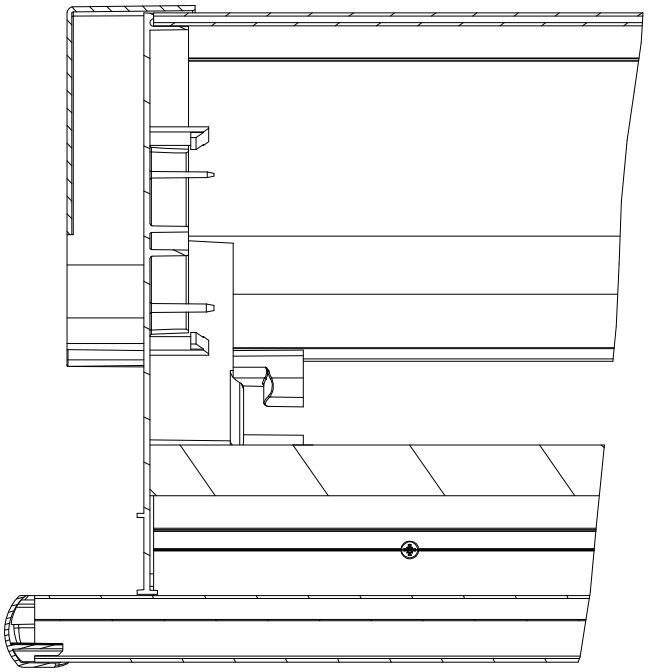
K622



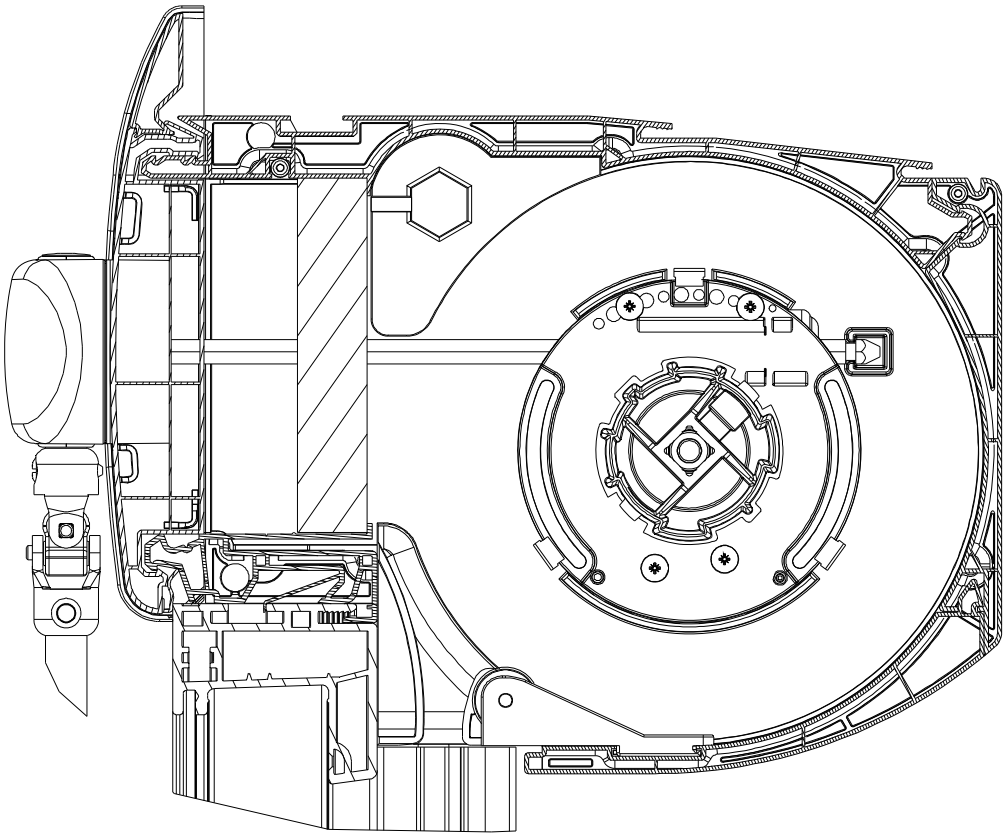
K624


20.0
102.0
ISOLANT THERMIQUE
REM150
20.0
63.7
PATTE DE FIXATION POUR OC78
REA660
20.0
51.2
PATTE DE FIXATION POUR PF5900
REA630
56
20
PATTE DE FIXATION
REA650
PATTE VOLETS JUMELES
REF: H359
ECLISSE DE JOUE D'EXTREMITE
REF: REA100
RENFORT
45.0
REA530
Ix=5,12 cm4
45.0

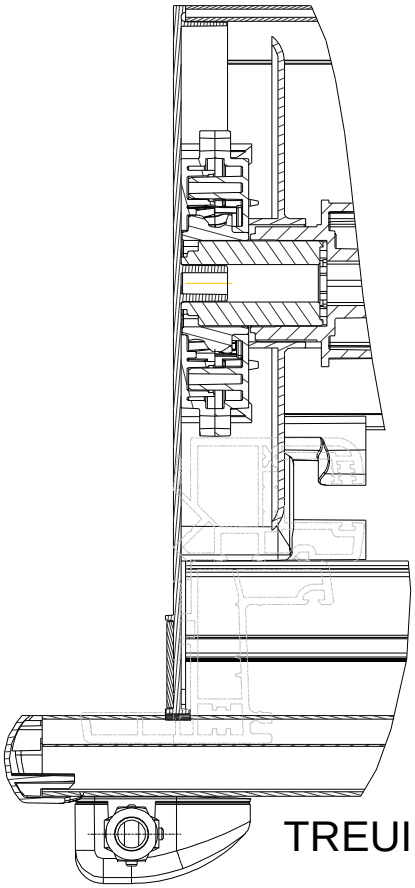

diam 170



COUPE VERTICALE TREUIL

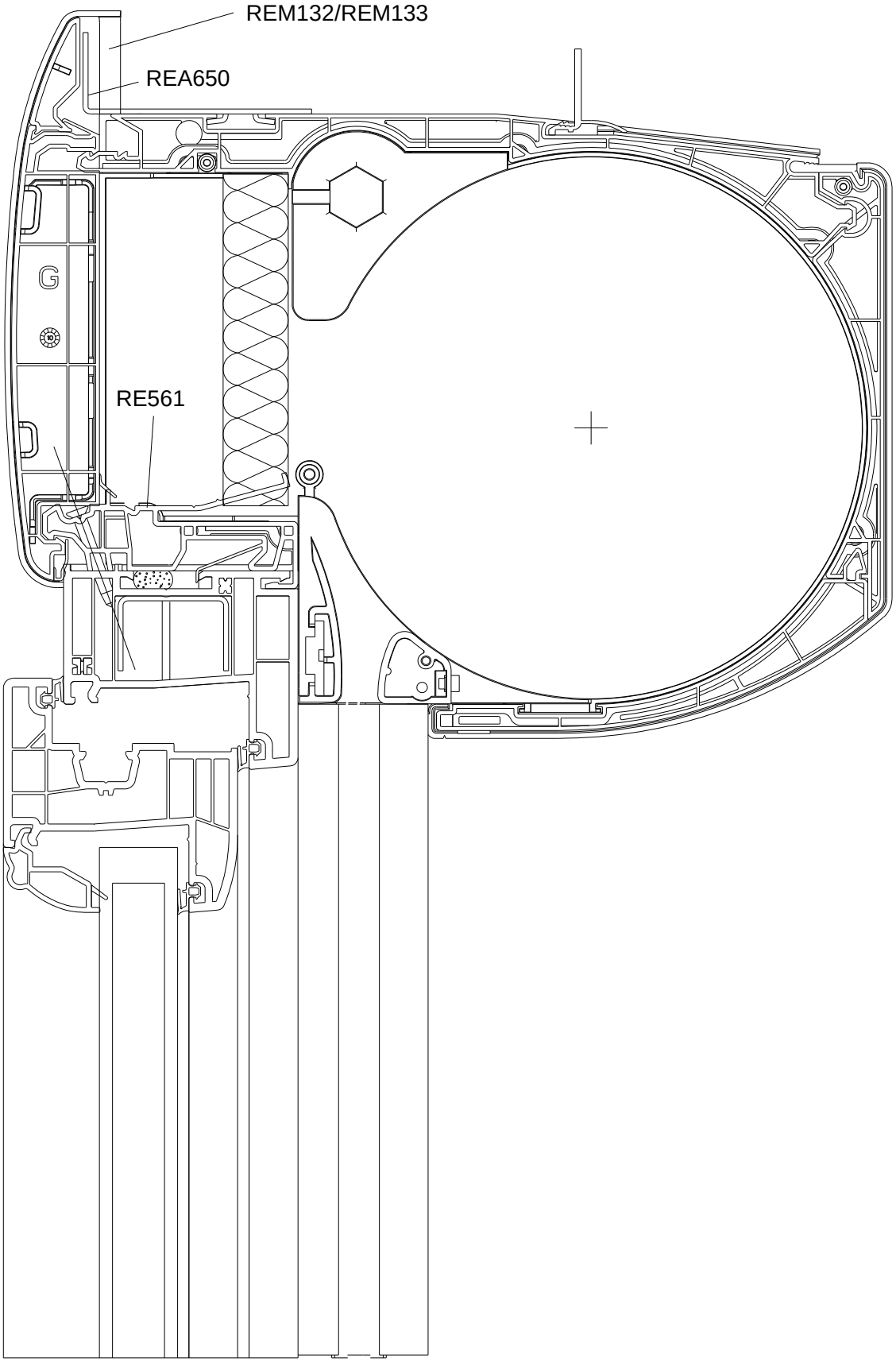


COUPES HORIZONTALES

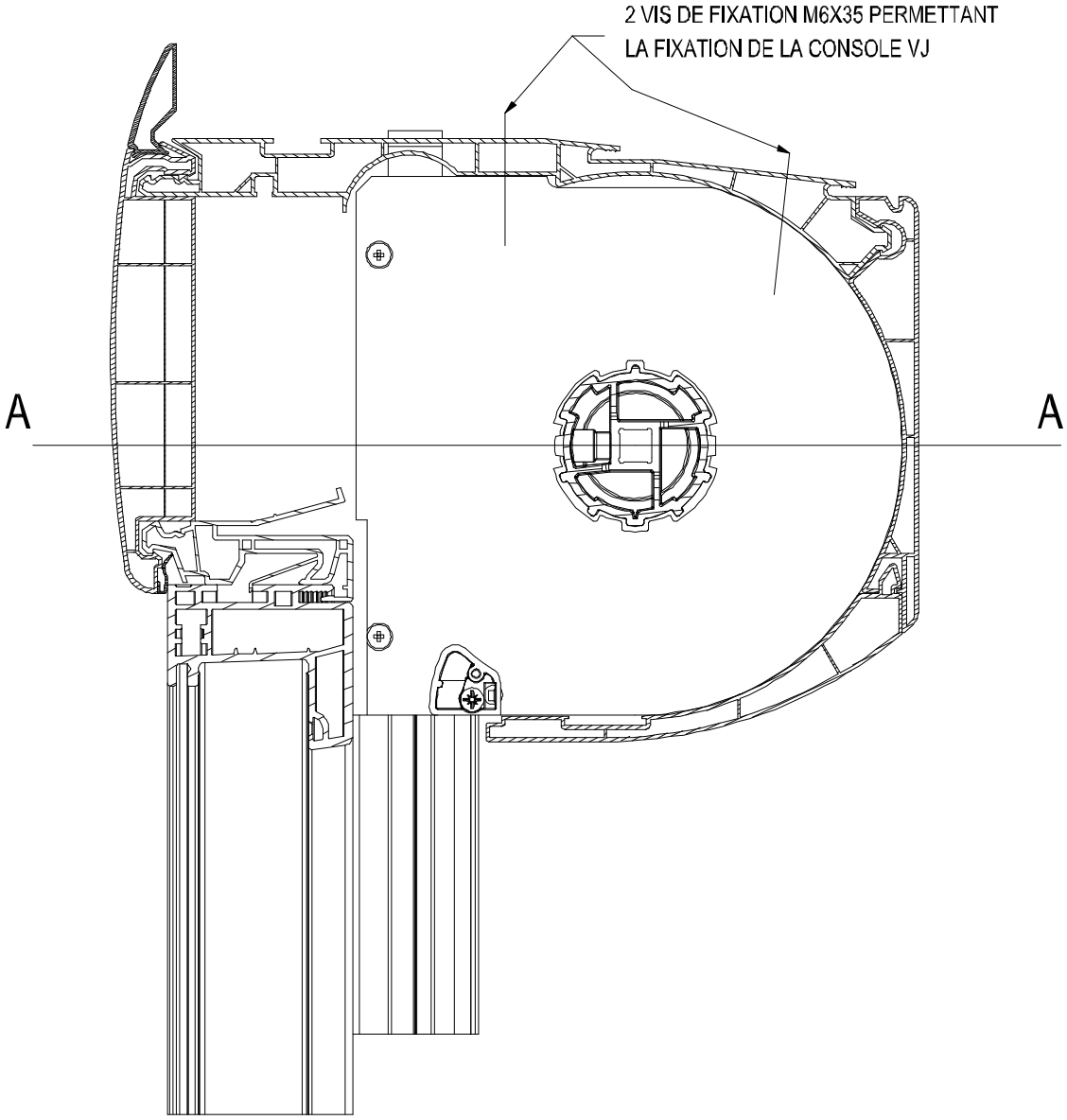


TREUIL

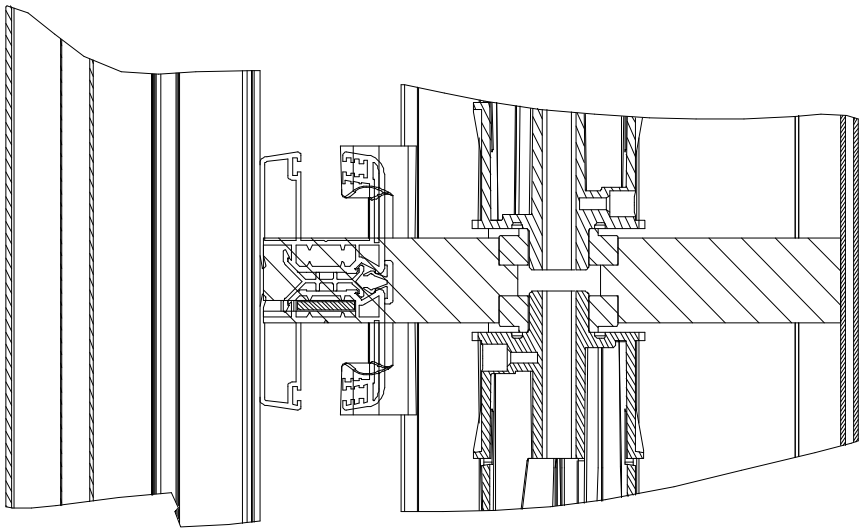
MISE EN OEUVRE RE561



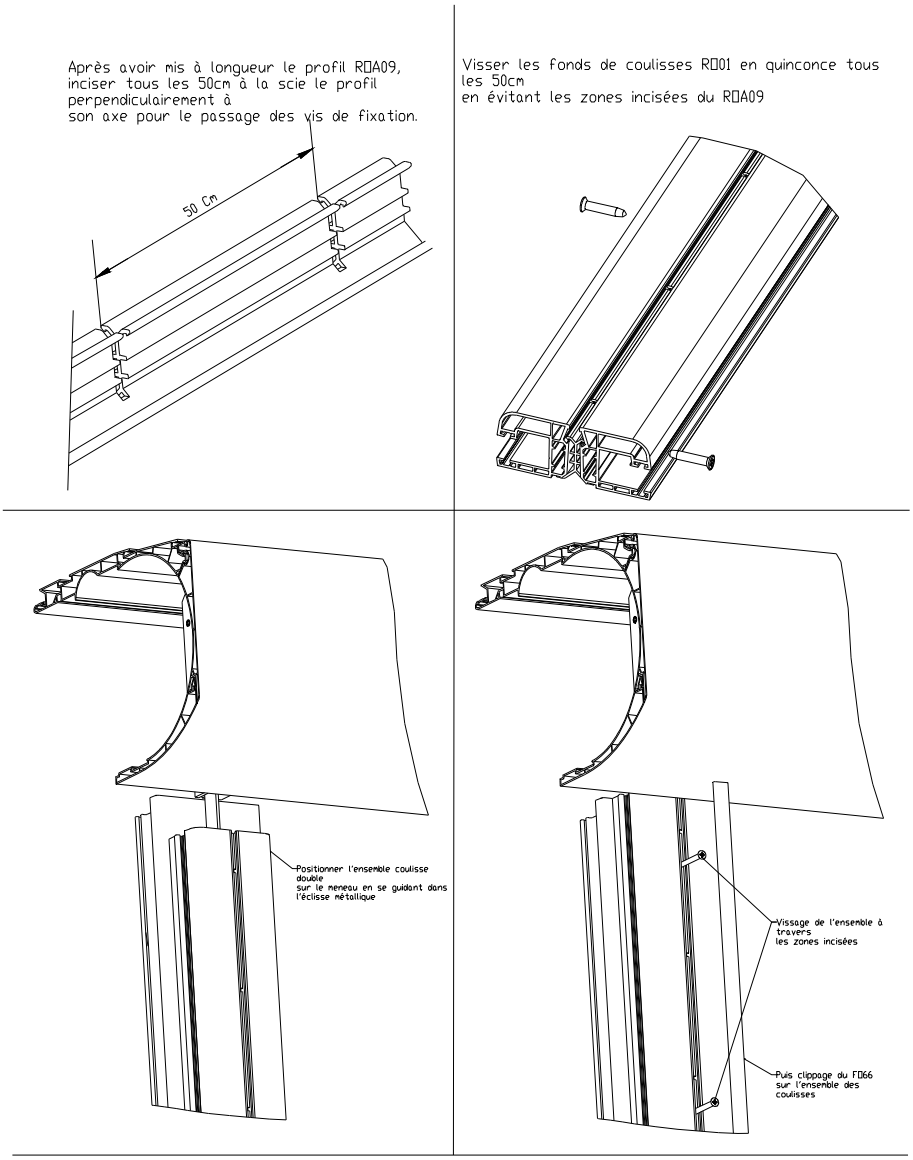
MONTAGE VOLETS JUMELES



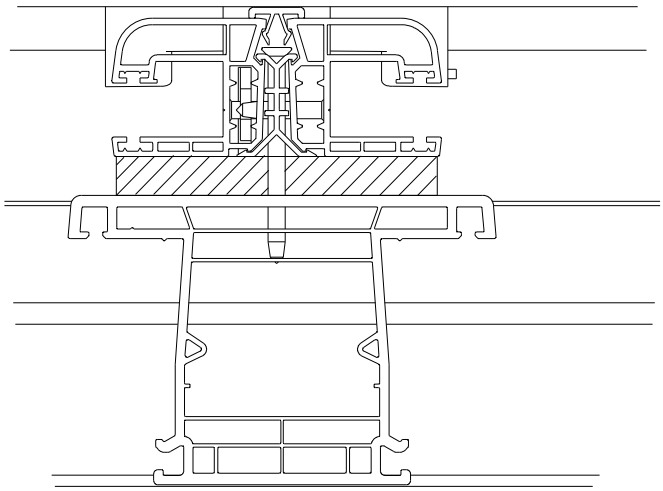
COUPE A-A

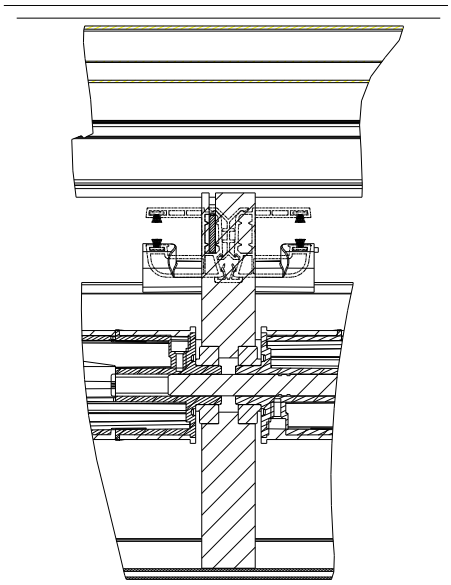


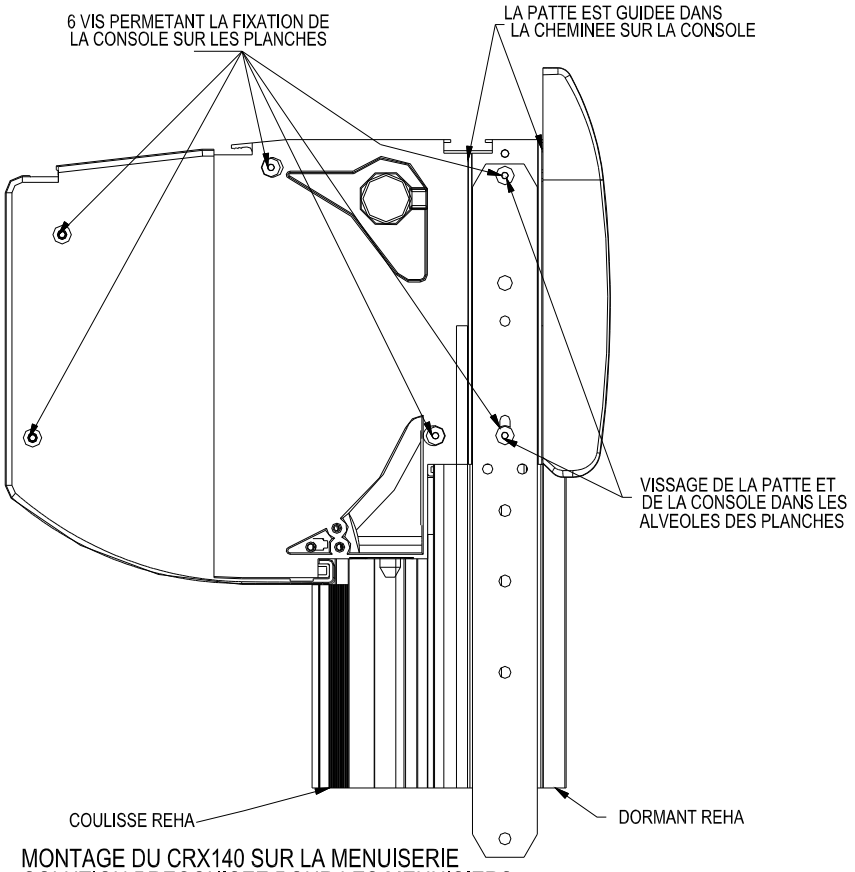
MISE EN OEUVRE DOUBLE COULISSE RO01+ROA09+FO66



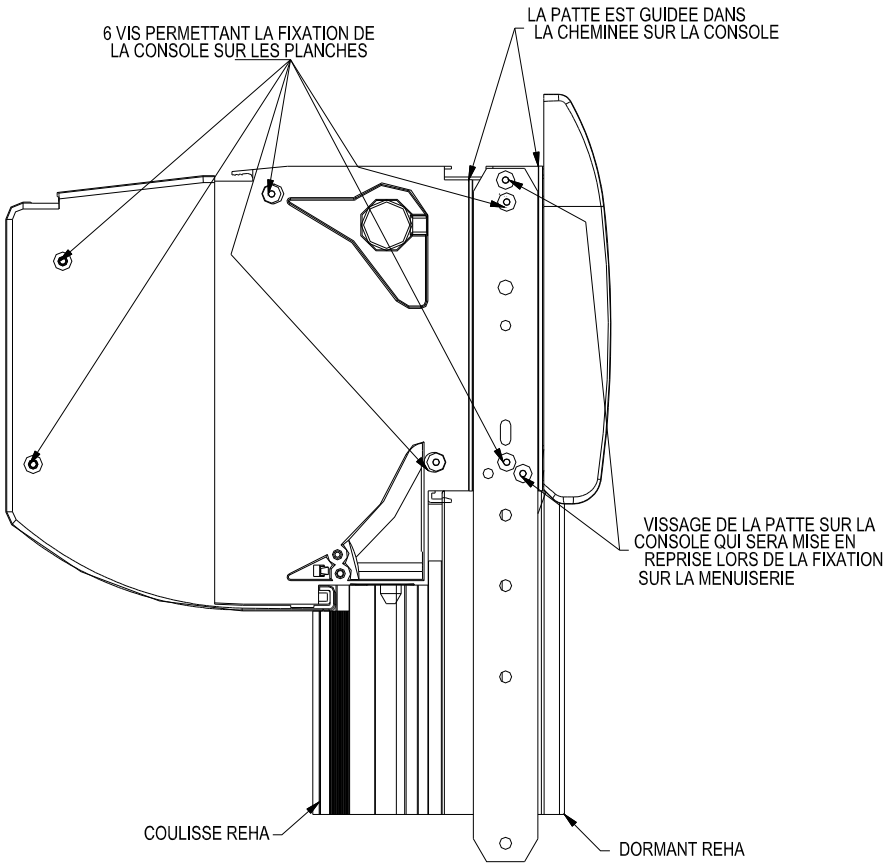
Mode opératoire du montage de la coulisse double





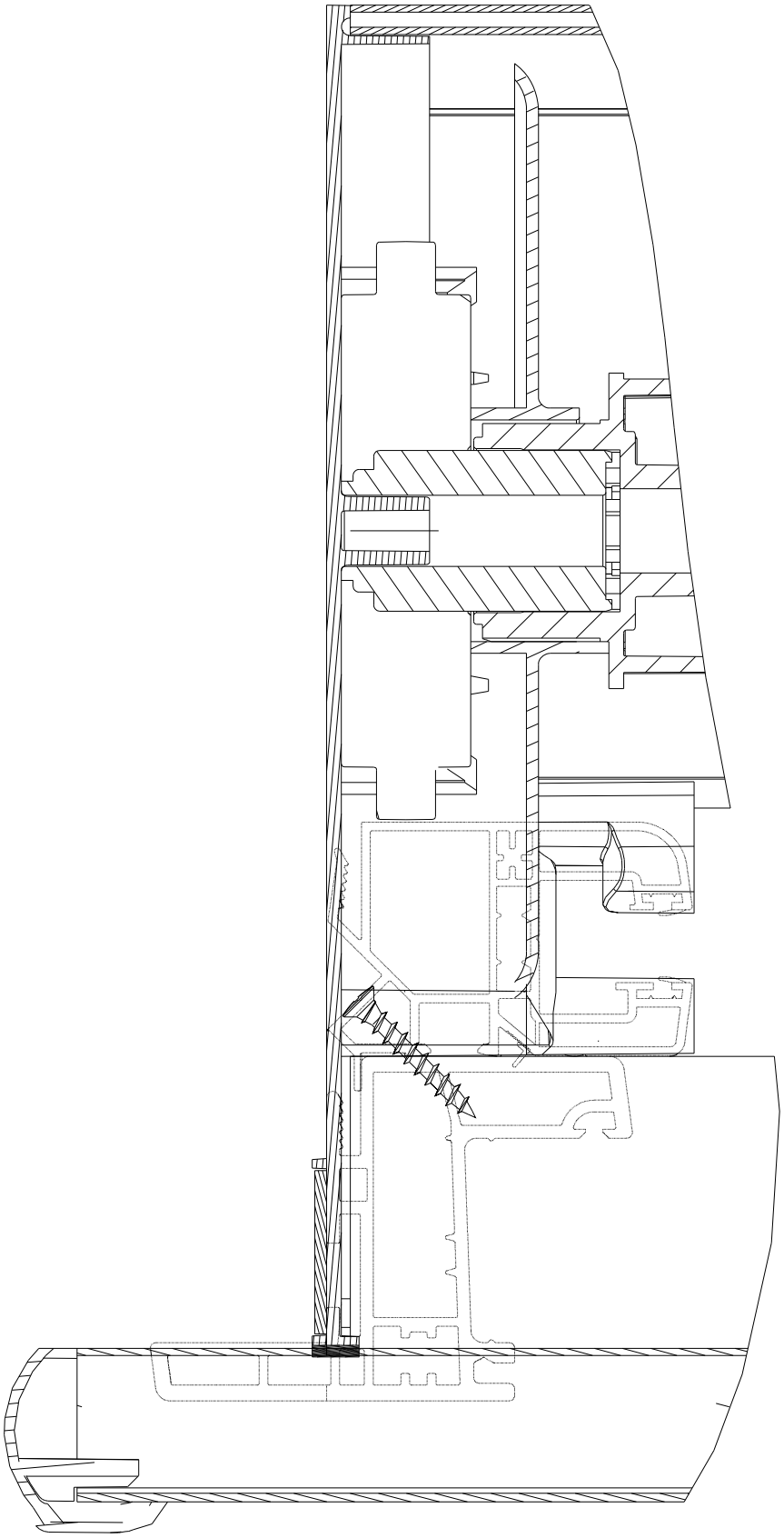


MONTAGE DU CRX140 SUR LA MENUISERIE
SOLUTION PRECONISEE POUR LES MENUISIERS
La patte est fixee lors de l'assemblage du CVR

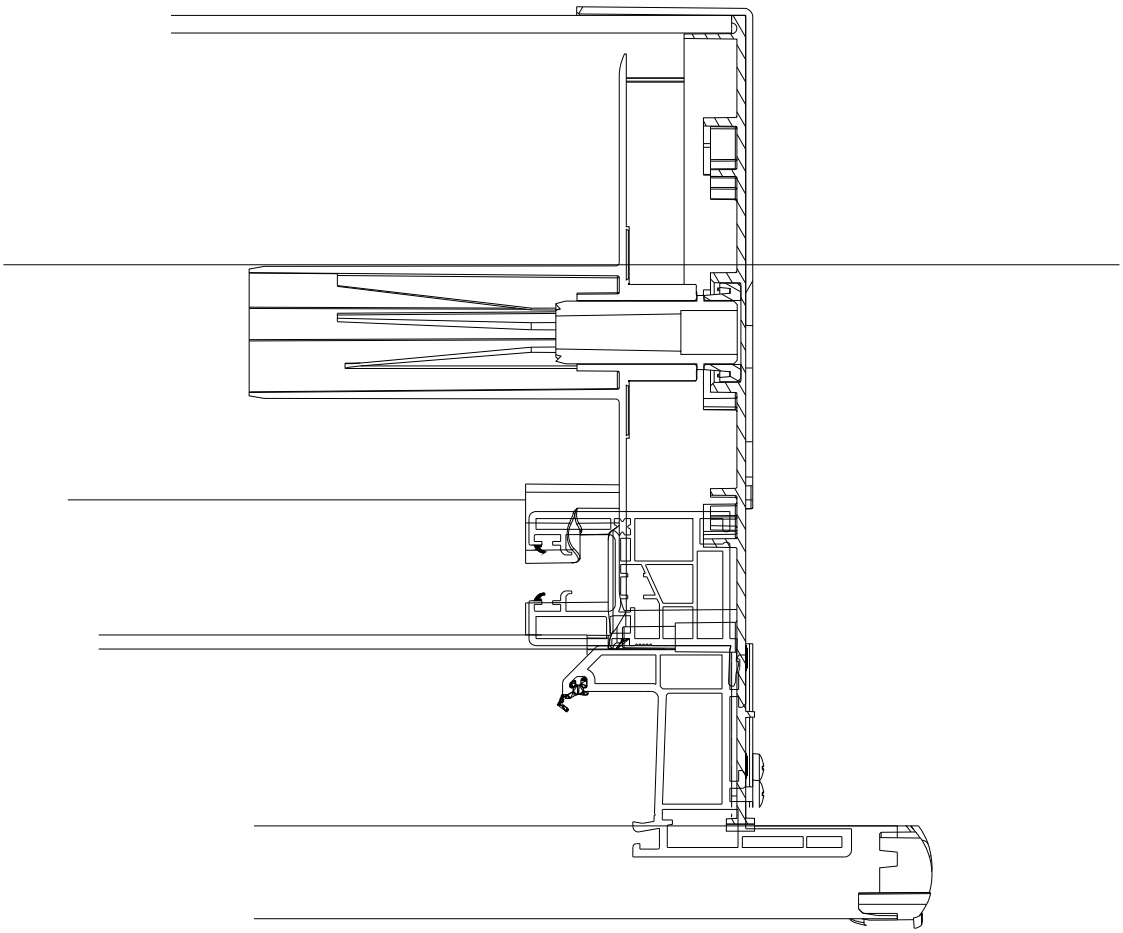


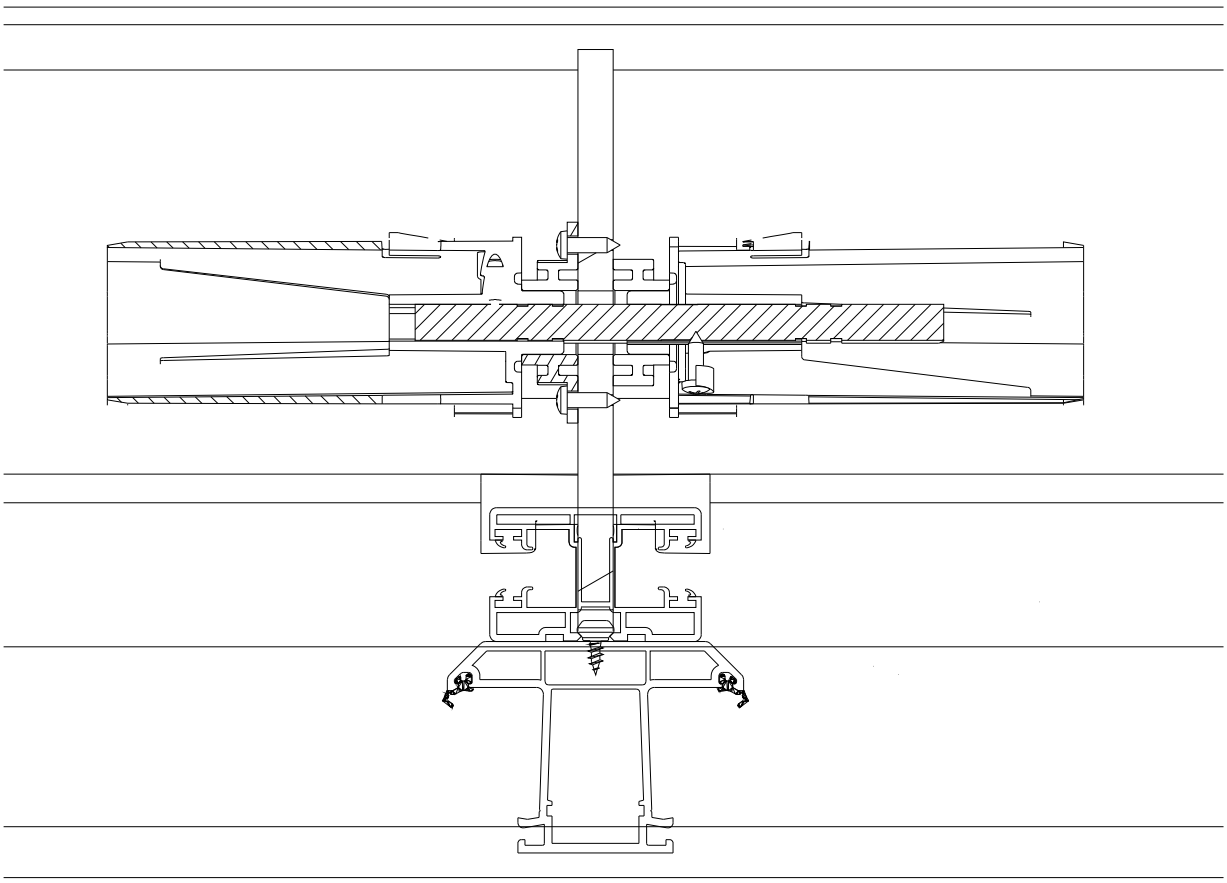
MONTAGE DU CRX140 SUR LA MENUISERIE
SOLUTION PRECONISEE POUR LES FERMETURIERS
La patte est fixee en reprise

MISE EN OEUVRE COULISSE RO80

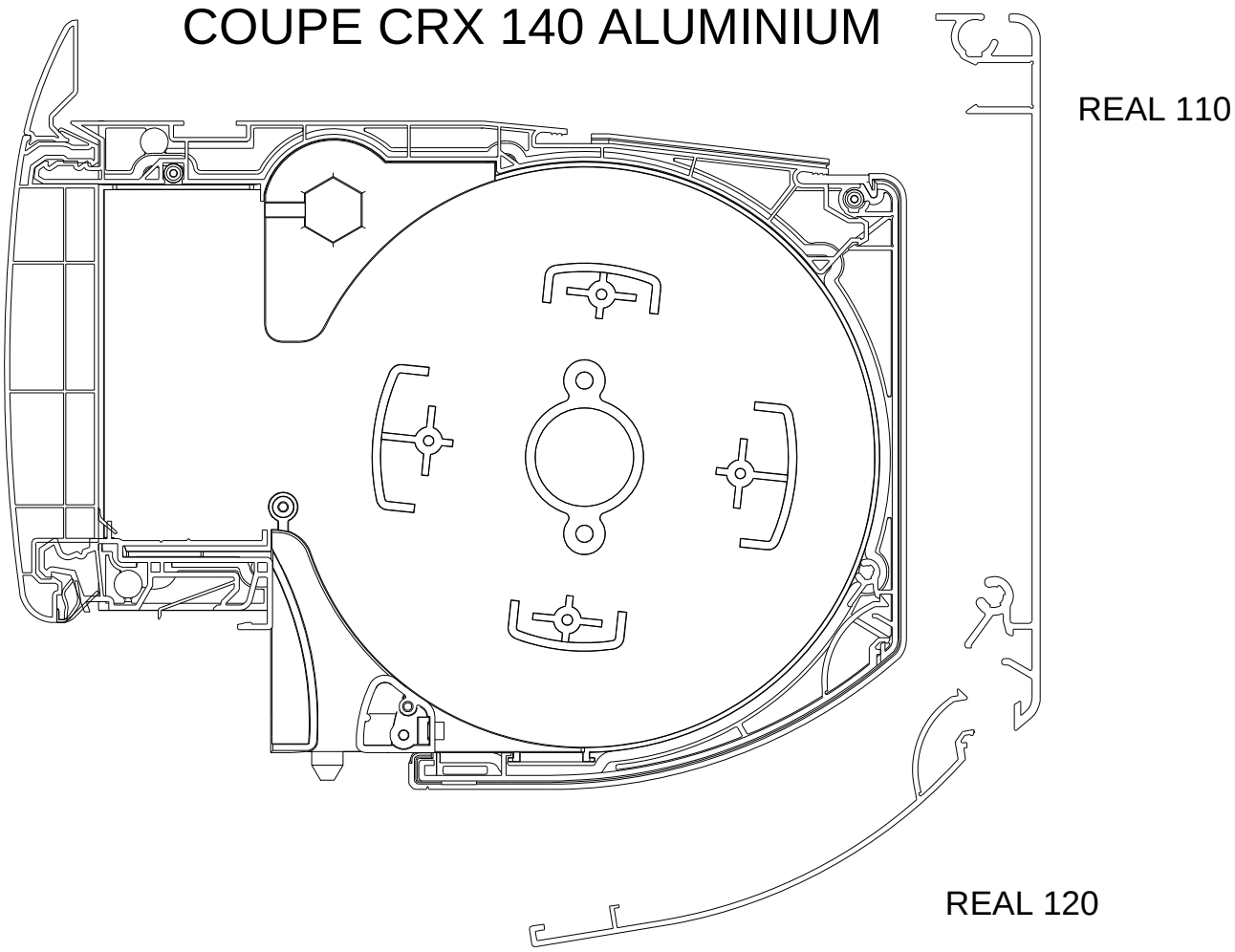


POSITION COULISSES X7155 ET X7156

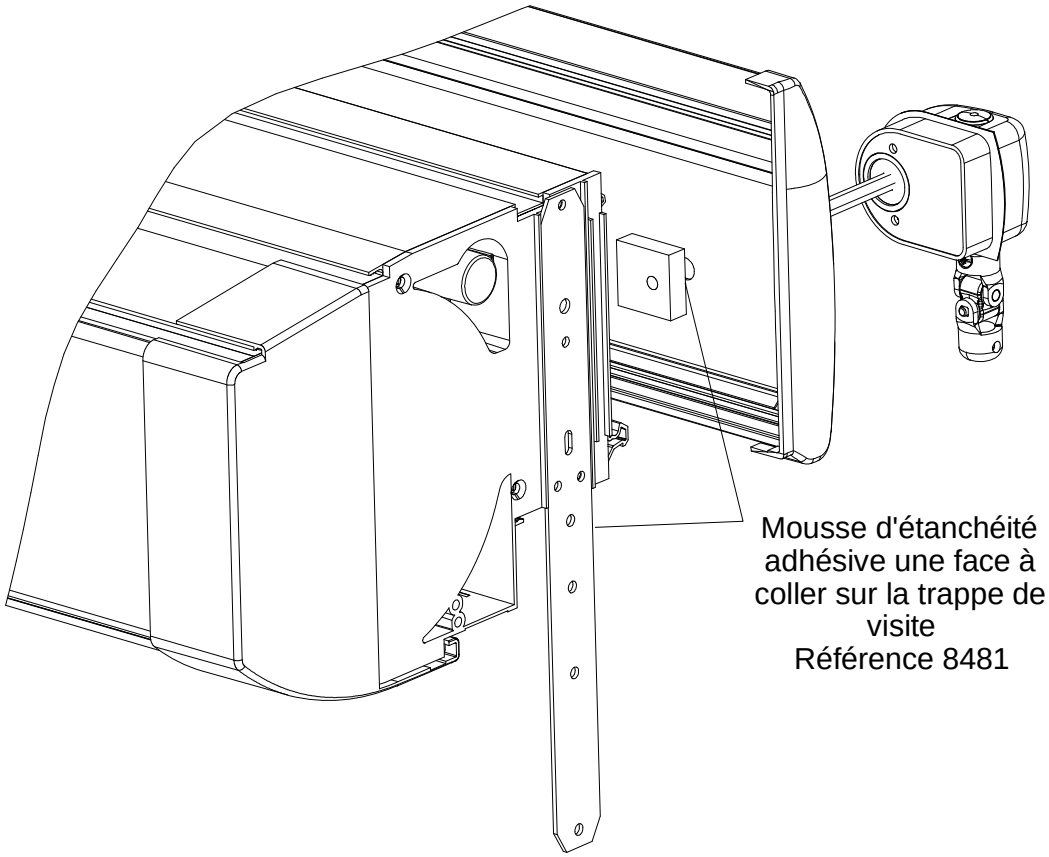


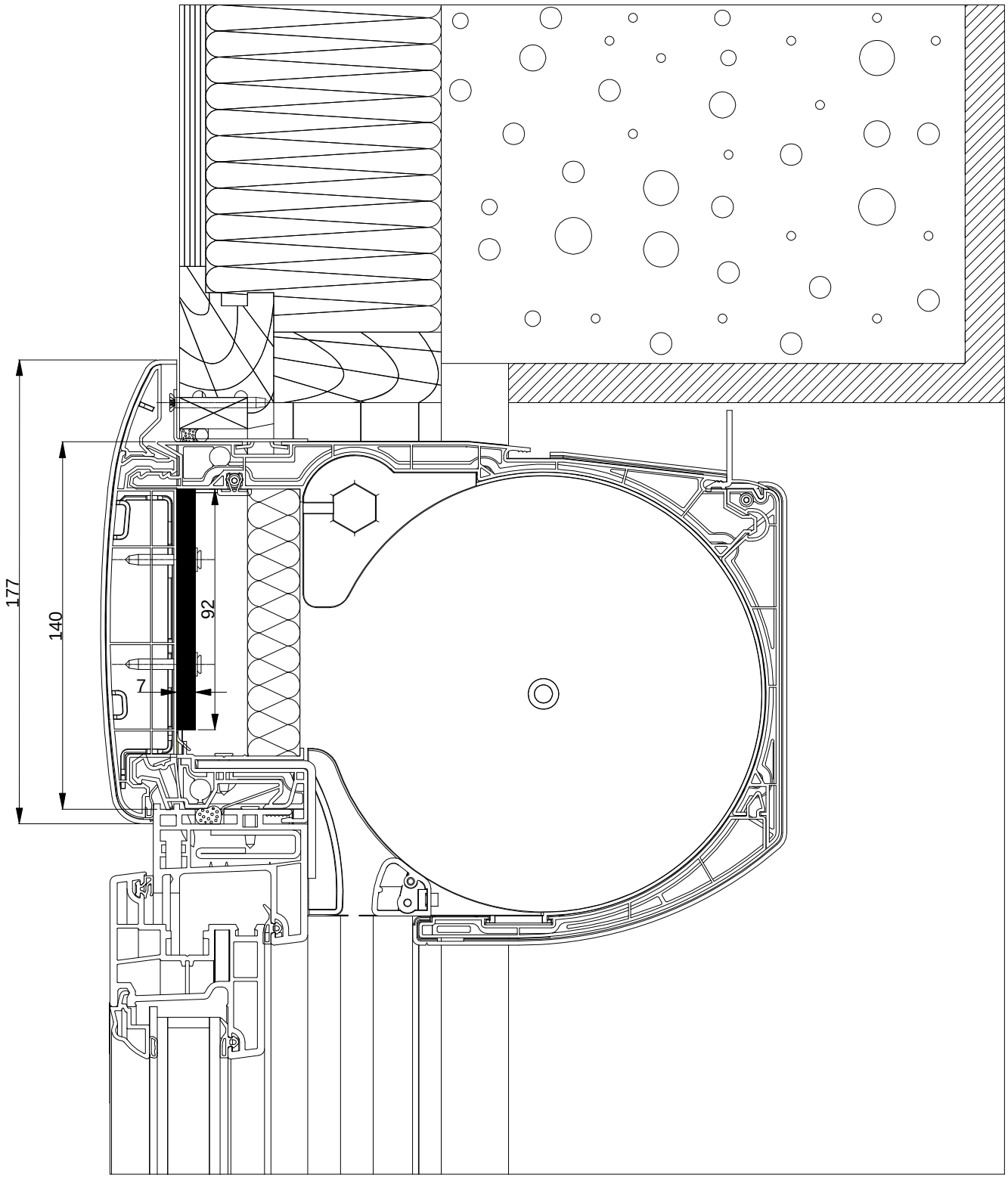


COUPE CRX 140 ALUMINIUM

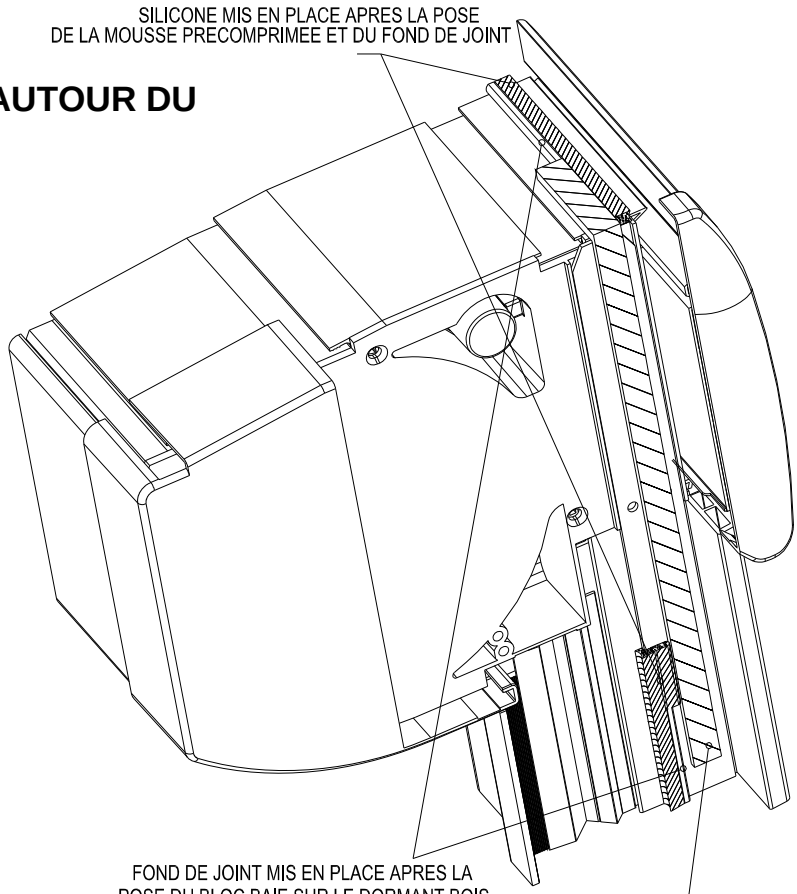


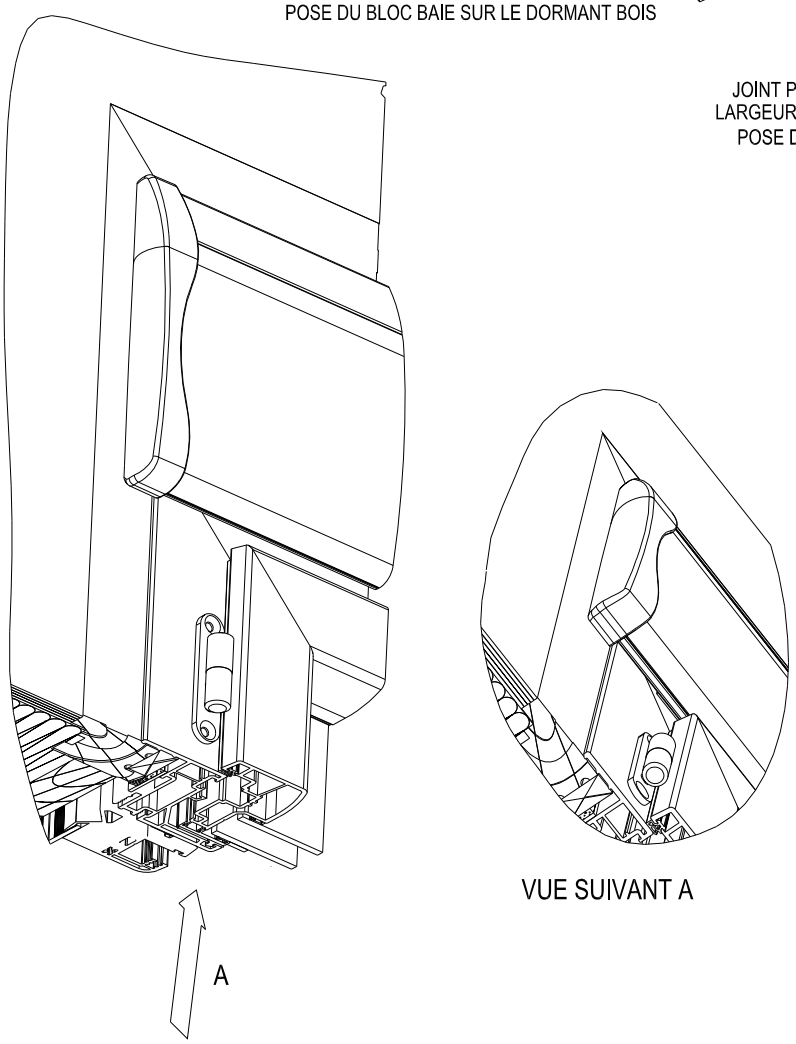
ETANCHEITE TREUIL




177
140
92
7

ETANCHEITE AUTOUR DU BLOC BAIE





VUES INTERIEURES