

Avis Technique 6/12-2104

Annule et remplace l'Avis Technique 6/09-1882

Coffre de volet roulant
Roller shutter box
Fensterladen

Coffre PVC

CRX 140

Titulaire : Société Profialis
Route de Santoche
FR-25340 Clerval

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

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

Groupe Spécialisé n° 6
Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 2 juillet 2013



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 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

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 système de coffre de volet roulant PVC 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 6/09-1882.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

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

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,
- l'année de fabrication, le jour, la machine et le lieu de l'extrusion, ainsi que du sigle CSTB pour les profilés en PVC revêtus du film Renolit.

1.22 Coffre

Les coffres ne reçoivent pas d'identification particulière.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé : en menuiserie extérieure PVC, bois ou aluminium ; la fixation se faisant principalement sur la menuiserie elle-même.

La mise en œuvre se fait en réhabilitation sur dormants existants.

2.2 Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

Les coffres 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.

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 satisfaisantes 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 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 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 de transmission thermique U_c (W/m².K) peut être calculé au moyen des expressions suivantes :

Isolant thermique	U_c (W/m ² .K)	
	Avec renfort métallique	Sans renfort métallique
Sans isolant	$1,7 + (0,11/L_c)$	$1,7 + (0,11/L_c)$
Avec isolant thermique (ép. 20 mm) $\lambda = 0,036$ W/(m.K) (ACERMI 03/007/182)	1,2	0,9
Avec isolant thermique (ép. 20 mm) $\lambda = 0,042$ W/(m.K) (sans certificat ACERMI)	1,3	1,0

L_c 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

Le coefficient de transmission thermique des coffres U_c devra être inférieur ou égal à 3 W/m².K.

Pour certaines configurations de mise en œuvre, les déperditions thermiques liées aux extrémités du coffre sont négligeables.

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.

Prévention des accidents et maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

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

Données environnementales et sanitaires

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

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.

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.

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

Le film PVC utilisé uniquement pour le profilé formant trappe de visite RE 130 est fabriqué par la Société RENOLIT. Il est utilisé depuis de nombreuses années en utilisation extérieure notamment pour les profilés de fenêtres.

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

Grâce à un système d'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

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.

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 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de fabrication

Profilés PVC

Les références et les codes d'homologation des compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau 1 et 2.

La composition vinylique BOH302 utilisée pour les profilés plaxés doit présenter une masse volumique de $1.48 \pm 0.02 \text{ g/cm}^3$.

La méthode d'essais à utiliser pour la détermination de cette caractéristique est celle indiquée dans la norme NF en 12608 et le règlement de la marque NF126.

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.

Film RENOLIT

Le film EXOFOL MX de la Société RENOLIT-WERKE doit présenter les caractéristiques suivantes :

- épaisseur : $200 \pm 15 \mu\text{m}$,
- allongement à la rupture : $> 80 \%$,
- résistance à la traction : $> 20 \text{ N/mm}^2$,
- coloris : voir tableau 3.

Profilés d'étanchéité

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

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

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

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

Jusqu'au 31 décembre 2014

Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président
Pierre MARTIN

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Cette révision prévoit l'adaptation de ce coffre pour des gammes de 70 mm d'épaisseur

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6
Hubert LAGIER

Tableau 1 - Compositions vinyliques des coloris blanc

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS	PROFIALIS	PROFIALIS
	B3/124	B3/6013	PER 30/B120	PER 30/B123
Code CSTB	115	115/2	87	36
Coloris	Blanc RAL 9016	Blanc européen	Blanc azuré	Blanc RAL 9010

Caractéristiques	SLC	SOLVAY	PROFIALIS	PROFIALIS
	CHEM 014	BENVIC ER820/1039	BZ4/124	BES
Code CSTB	274.01	62	320	326
Coloris	Blanc	Blanc	Blanc RAL 9016	Blanc

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS		
	CH003 blanc BE	PER30/B124		
Code CSTB	273	32		
Coloris	Blanc	Blanc		

Tableau 2 - Compositions vinyliques des autres coloris

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS	SOLVAY	PROFIALIS
	PER 30/G120	PER 30/TP120	BENVIC EH829-G070	SER 4666/5491
Code CSTB	130	86	31	277
Coloris	Gris clair	Ton pierre	Gris clair	Beige

Caractéristiques	PROFIALIS	PROFIALIS	PROFIALIS	PROFIALIS
	CH003 gris 5175	CH003 beige 5354	GZ03	BOH 302
Code CSTB	285	289	332	/
Coloris	Gris clair	Beige ton sable	Gris clair	Caramel

Tableau 3 – Films de décoration

Coloris	Ref PROFIALIS	Ref Renolit	L*	a*	b*
Bleu RAL5011	12	5150.05-167	26.85	-0.86	-8.67
Gris RA 7016	13	7016.05-167	33.10	-0.81	-2.77
Marron RAL8022	16	8518.05-167	25.65	0.34	1.29
Rouge RAL3005	20	3005.05-167	28.82	16.75	4.90
Gris clair RAL 7001	14	7155.05-167	80.66	-1.27	-1.40
Vert sapin RAL 6009	11	6125.05-167	27.92	-4.35	2.06
Beige RAL1015	Hellelfenbein	1015.05-167			
Chêne doré	30	2178.001-167	-	-	-
Siena Rosso		49233-015			
Merisier	38	3202.001-167	-	-	-
Chêne winchester 49420	36	3211.004-148	-	-	-
Chêne foncé	35	3167.004-167			

Tableau 4 – 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° 1007/01/069A	27/05/2010
GZ03	M1	CREPIM n° 1007/02/214B	23/09/2010
BZ4/124 Revêtu d'un film RENOLIT	M2	CREPIM n° 1007/03/280D	10/12/2010

Dossier Technique

établi par le demandeur

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, ton pierre et 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 peut être revêtu 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

3.1.1 Matières

Les profilés sont extrudés à partir des compositions vinyliques référencées dans les tableaux 1 et 2.

- PROFIALIS :
 - B3/124 blanc cassé RAL 9016,
 - B3/6013 blanc européen,
 - PER 30/B124 blanc cassé RAL 9016,
 - PER 30/B120 blanc azuré,
 - PER 30/B123 blanc cassé RAL 9010,
 - BZ4/124 blanc RAL 9016,
 - BES blanc,
 - CH003 BE, blanc,
 - CH003 beige 5354,
 - GZ03 gris clair,
 - CH003 gris clair 5175,
 - PER 30/TP120 ton pierre,
 - PER 30/G120 gris clair,
 - SER4666/5491 beige,
 - BOH 302 caramel.
- SOLVAY :
 - BENVIC EH829-G070 gris clair,
 - BENVIC ER820/1039 blanc.
- SLC :
 - CHEM014.

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 lettres « Co » et le sigle CSTB ».

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

3.1.2 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.

Divers

Cornières d'habillages : FO 54, FO 53, FO 51, AA 02, RE 510, 01032, 01049.

3.1.3 Profilé filmé

Le profilé formant trappe de visite RE 130 peut être recouvert d'un film EXOFOL MX (film PVC plastifié de 150 µm d'épaisseur revêtu d'une couche acrylique de 50 µm d'épaisseur), d'origine RENOLIT-WERK.

L'identification des films et leurs coloris sont référencés dans le tableau 3.

La mise en place de ce film est effectuée par la Société PROFIALIS à Clerval (FR-25) avec une colle d'origine KLEIBERIT (DE).

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.
- Profilé adaptateur aluminium : REA 580.
- Planches de coffre en aluminium (6060T5) : REAL110 – REAL120.

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 09.

3.4 Isolation thermique

Isolation thermique en PSE, de masse volumique 20 kg/m³ : REM 150 :

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

3.5 Isolation acoustique

Mise en œuvre sur la trappe de visite :

- Amortson Bi : feuille viscoélastique bitumineuse autoadhésive, d'épaisseur 1,6 mm (3 kg/m²) à 5,4 mm (10 kg/m²).
- Ordozon : feuille bitumineuse autocollante à base d'élastomères, d'épaisseur 2,5 mm (3 kg/m²) à 7 mm (10 kg/m²).

Pour la feuille ayant une masse surfacique de 10 kg/m², 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

3.6.1 Joes latérales (ABS)

- Pour dormant de 58 à 60 mm, manœuvre par treuil à manivelle et à chaînette : K 602.
- Pour dormant de 58 à 60 mm, coté opposé sangle, moteur : K 604.

- Pour dormant de 65,5 mm, manœuvre par treuil à manivelle et à chaînette : K 612.
- Pour dormant de 65,5 mm, coté opposé, sangle, moteur : K 613.

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 : REZ 602.
- PVC expansé épaisseur 10 mm pour coulisse double réf. X7155.

3.63 Divers

- Embouts de trappe de visite en ABS : 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 alvéoïs des profilés.

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

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

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 menuiseries est rendue possible par l'utilisation d'un profilé adaptateur en PVC avec une mise en forme spécifique du dormant.

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 alvéoïs des profilés de coffre. Le positionnement de ces joues en extrémités de coffre est fixe.

Une garniture d'étanchéité en PE expansé (masse volumique = 25 kg/m³, déposé sur le champ des joues permet de réaliser l'étanchéité à l'air de la trappe de visite.

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 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 : 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 lèvres 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
RE 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.

5.6 Type de manœuvre

Cinq types de manœuvres sont possibles : sangle, tirage direct, treuil à chaînette, 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 Clerval (FR-25), à partir de compositions vinyliques PVC rigide de coloris blanc, ton pierre, beige, caramel et gris référencées :

- PROFIALIS :
 - B3/124 blanc cassé RAL 9016,
 - B3/6013 blanc européen,
 - PER 30/B124 blanc cassé RAL 9016,
 - PER 30/B120 blanc azuré,
 - PER 30/B123 blanc cassé RAL 9010,
 - BZ4/124 blanc RAL 9016,
 - BES blanc,
 - CH003 BE, blanc,
 - CH003 beige 5354,
 - GZ03 gris clair,
 - CH003 gris clair 5175,
 - PER 30/TP120 ton pierre,
 - PER 30/G120 gris clair,
 - SER4666/5491 beige,
 - BOH 302 caramel.
- SOLVAY :
 - BENVIC EH829-G070 gris clair,
 - BENVIC ER820/1039 blanc.
- SLC :
 - CHEM014.

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).

Lorsque le profilé formant trappe de visite RE 130 est recouvert du film RENOLIT EXOFOL MX, il est réalisé en coextrusion avec la matière caramel BOH 302 en couche supérieure.

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
 - Poids au mètre
- } une fois par poste et par extrudeuse
- 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 filmé

6.21 Film EXOFOL MX

Parmi les contrôles effectués sur les films, la Société RENOLIT-WERK réalise les contrôles ci-après pour chaque rouleau numéroté :

- Épaisseur du film.
- Masse surfacique.
- Brillance mesurée à 60°C.
- Stabilité à 100°C.
- Analyse pigmentation.
- Analyse de la feuille de recouvrement (1 fois par commande).
- Elongation à la rupture (1 fois par commande).
- Résistance à la traction (1 fois par commande).

6.22 Filmage du profilé RE 130

Le profilé RE 130 est coextrudé avec la matière caramel BOH 302 en couche supérieure.

Le film est déposé sur ce profilé en reprise sur une machine spécifique : après dépoussiérage, application du primaire PUR KP 831.0 (KLEIBERIT) et séchage. Puis application du film encollé avec la colle 257/250 +durcisseur 870 (KLEIBERIT).

Les profils sont marqués lors du processus d'un repère indiquant l'année, le jour, l'heure, la machine (ex : Bar), le lieu (plasti pour PROFIALIS Clerval) ainsi que le sigle CSTB

Les profilés sont ensuite contrôlés par un prélèvement suivant le cahier des charges établi par PROFIALIS :

- Résistance aux chocs de corps dur à - 10°C : ≥ 6 J toutes les 48 heures.
- Comportement à la chaleur 150°C : pas de cloquage, ni délaminage : 1 fois par jour.

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.
- 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 l'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 (RO 04), par vissage (RO 06), ou par clippage sur des vis plots (RO 03, RO 05, RO 07) avec le cas échéant interposition d'un collage.

Le coffre est ensuite positionné par emboîtement du profilé adaptateur sur la traverse haute dormant de la menuiserie avec interposition d'une étanchéité longitudinale et d'extrémité adaptée.

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 alvéoles 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 menuiserie existante.

Le recouvrement intérieur de l'ancienne menuiserie 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.

Sur la hauteur des embouts de coffre, l'étanchéité est assurée par la pose d'une mousse imprégnée précomprimée 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 supérieure du coffre.

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

7.2.1 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).

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 constituant l'ouvrage.

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

Les produits ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-504 ou NF EN ISO 8339, sur les profilés de ce système sont :

	Blanc	Gris clair	Ton pierre
RHODIA ETANCHEITE	RHODIA 5C RHODIA 7B RHODIA 7T RHODIA 10T		RHODIA 7B RHODIA 5C
TREMCO	PROGLAZE LM TREMSIL LM		
GUTTATERNA	SILYGUT BATIMENT		
TRAMICO	TRAMISIL 402		
GENERAL ELECTRIC SILICONE		SILPRUF FCS 2009	SILPRUF FCS 2002 SILPRUF FCS 2004 SILGLAZE NSCS 2502
DL CHEMICALS		PARASILICO AM 85.1	
SIKA	SIKAFLEX PRO 15 FC avec DEGRAISSANT SIKAFLEX		

7.2.2 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

- Matière PVC - Résultats communiqués par le demandeur
 - Caractéristiques d'identification.
 - Justifications concernant la durabilité.
- Matière ABS (Sinkral)
 - Caractéristiques techniques (fournis par le demandeur).
- 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.
- Film RENOLIT - Résultats communiqués par le demandeur
 - Caractéristiques techniques.
 - Justificatifs de durabilité.
 - Résistance à l'arrachement du film.
- 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).

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ⁽¹⁾

Le procédé CRX140 fait l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) conforme à la norme NF P 01-010.

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

Cette FDES a été établie en mai 2011 par le SNEP, l'UFME, le SNFPSA et M Lecouls. Elle n'a pas fait l'objet d'une vérification par un organisme indépendant ; elle est disponible sur le site www.snep.org

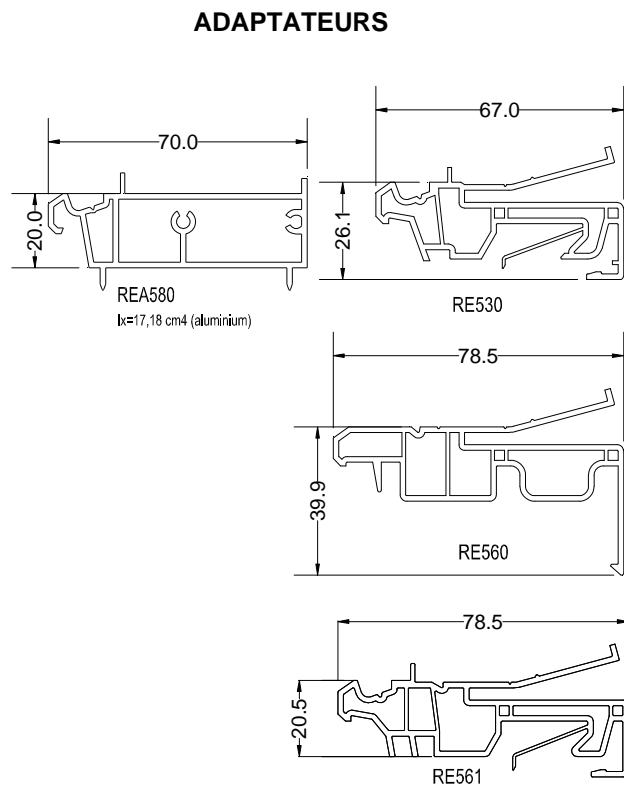
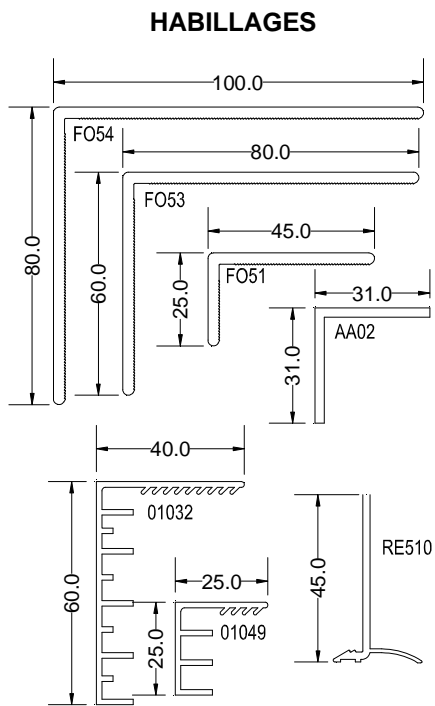
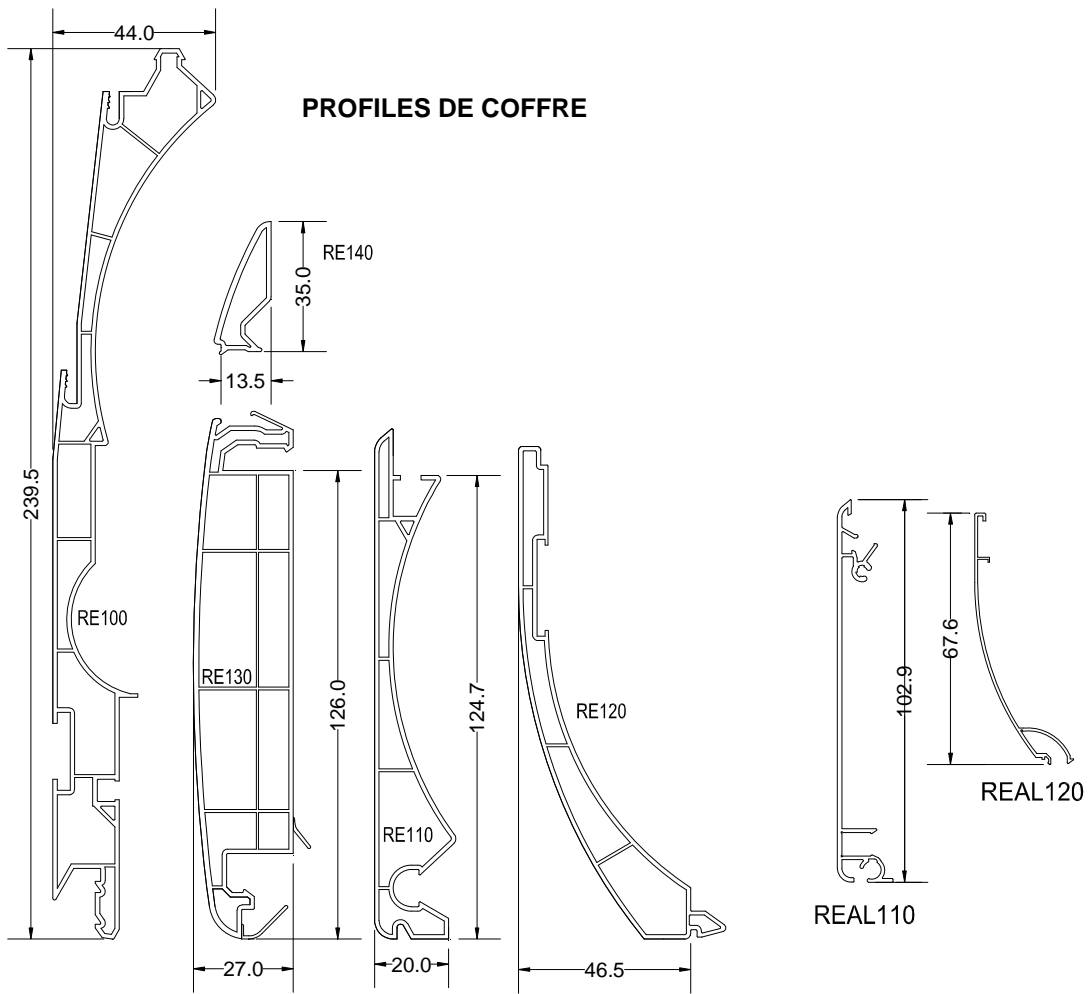
Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Références de chantier

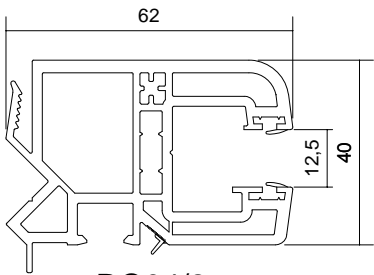
De nombreuses références depuis 2001.

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

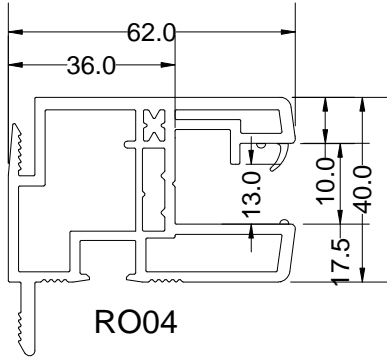
Figures du Dossier Technique



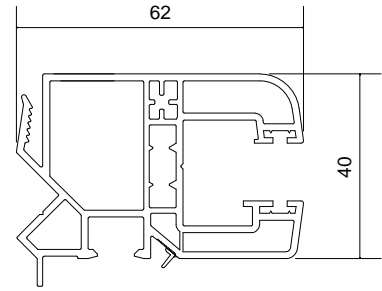
COULISSES



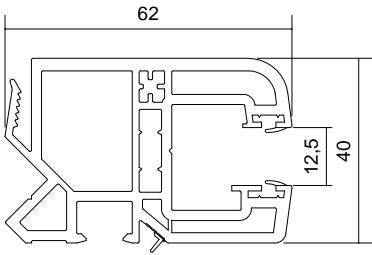
RO04/2



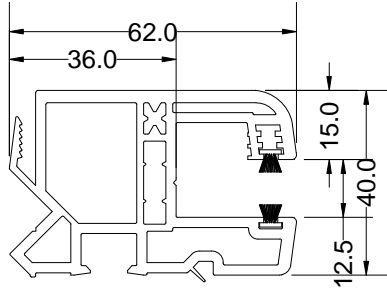
RO04



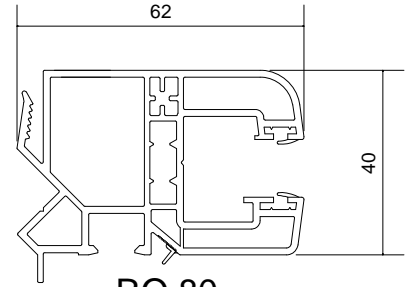
RO 81



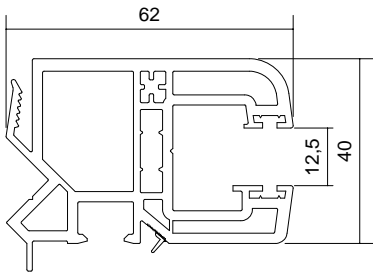
RO05/2



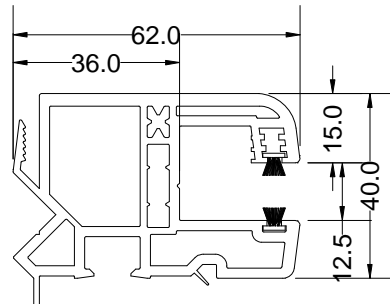
RO05



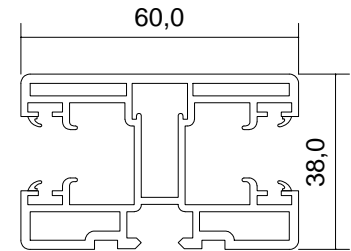
RO 80



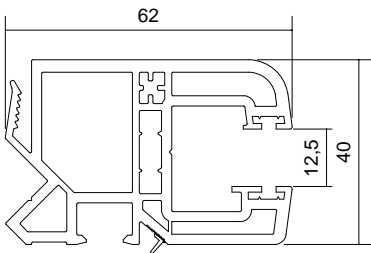
RO06/2



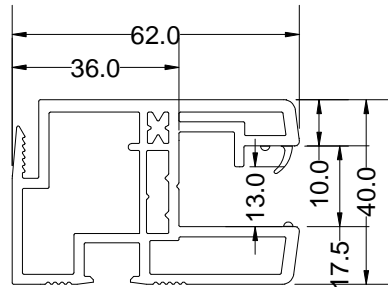
RO06



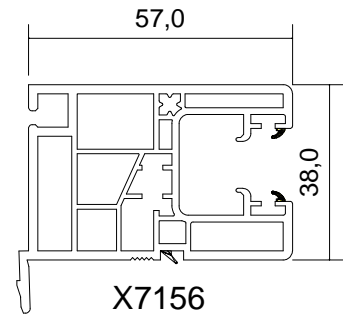
X7155



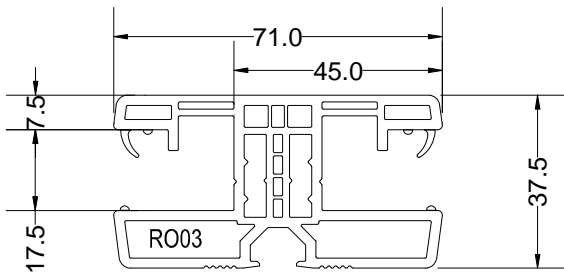
RO07/2



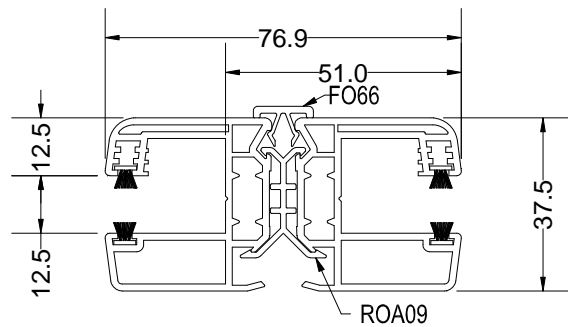
RO07



X7156

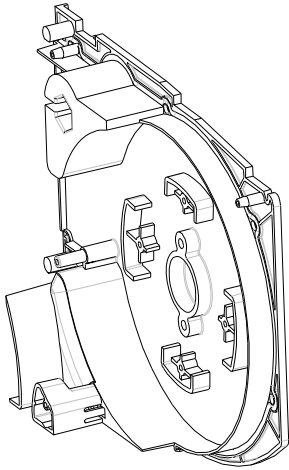


RO03

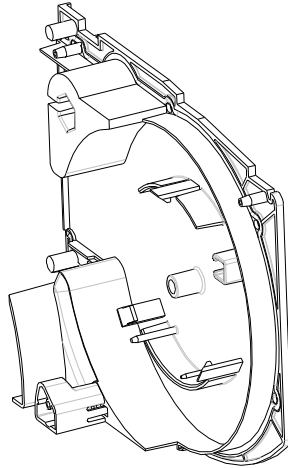


ROA09

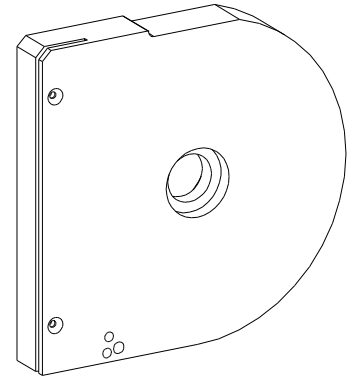
JOUES



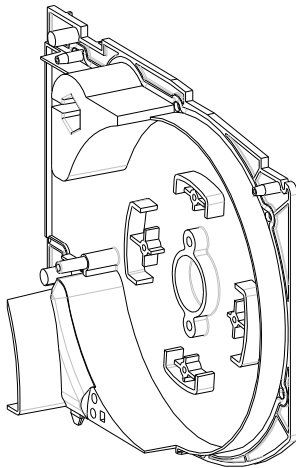
JOUE OPPOSE MANOEUVRE/SANGLE/MOTEUR
POUR PF5900 - REF K604



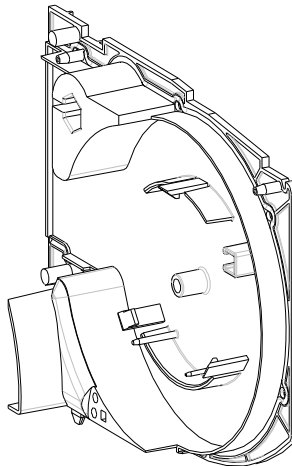
JOUE TREUIL POUR PF5900
REF K602A



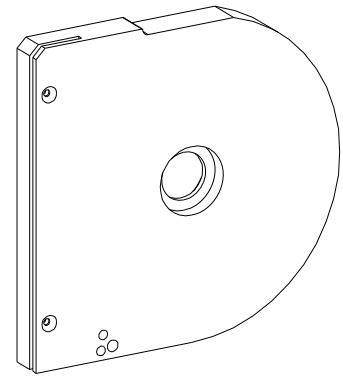
CONSOLE VOILETS JUMELES EP. 25mm
REF: REZ 602



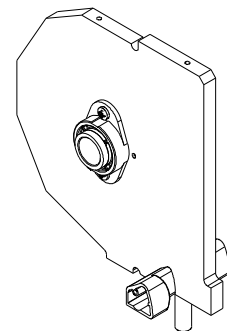
JOUE OPPOSE MANOEUVRE/SANGLE/MOTEUR
POUR OC78 - REF K613



JOUE TREUIL POUR OC78
REF K612



CONSOLE VOILETS JUMELES EP. 19mm
REF: REZ 600



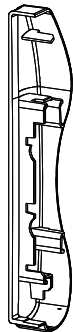
CACHES



REM131



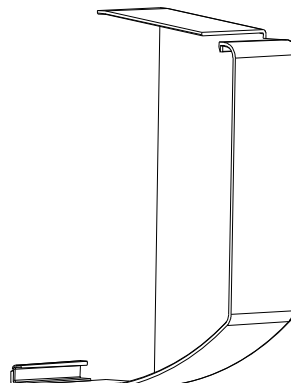
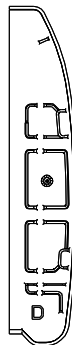
REM130



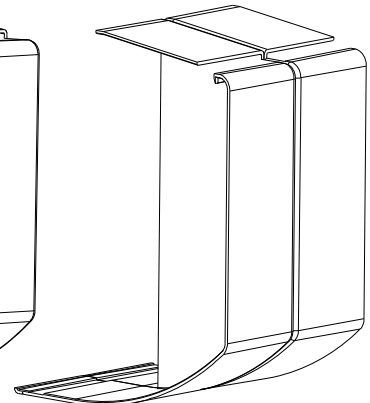
REM133



REM132



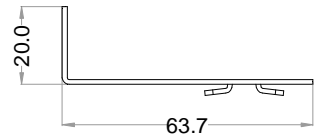
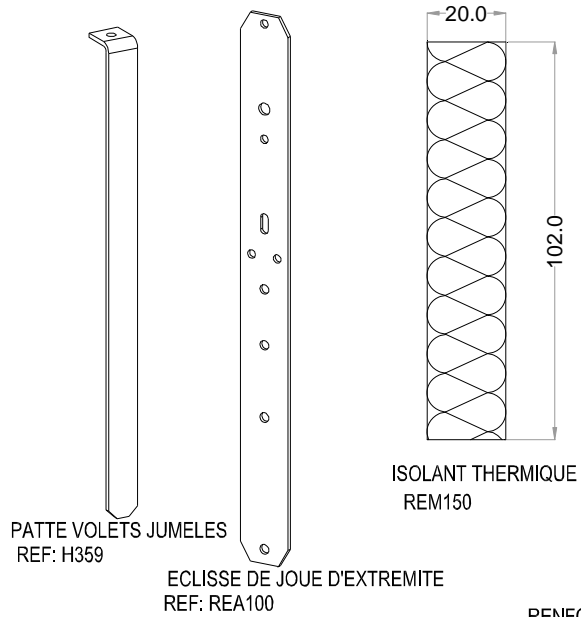
REF: REM110



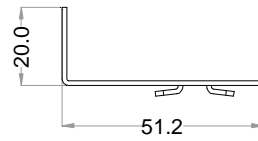
REF: REM210

BOUCHONS DE TRAPPE DE VISITE

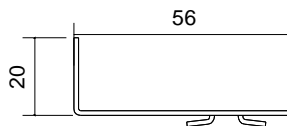
CACHES LATERAUX EXTERIEURS



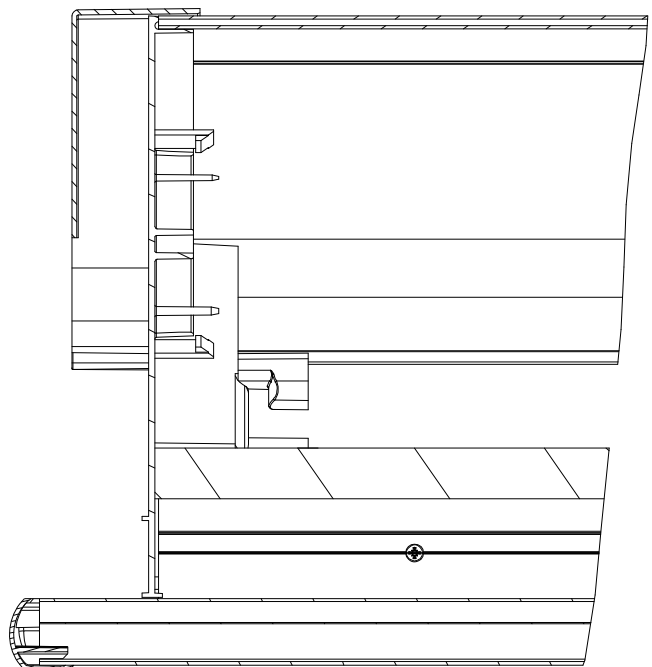
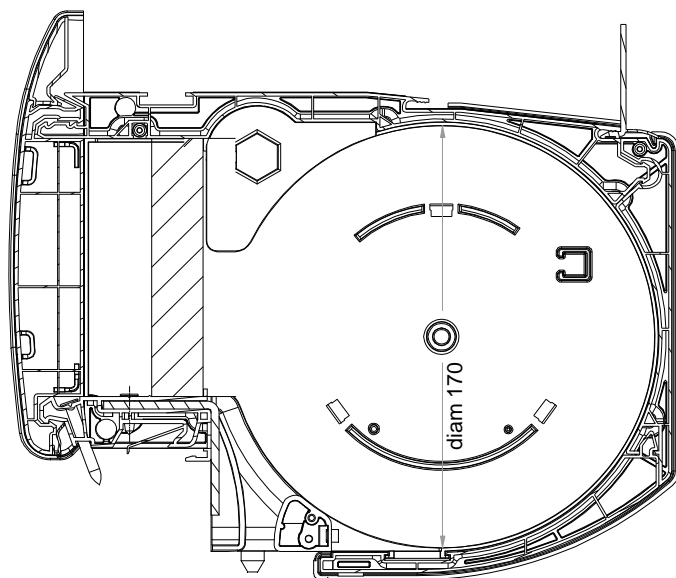
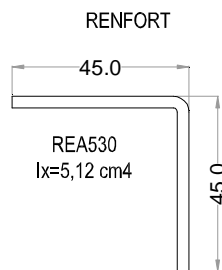
PATTE DE FIXATION POUR OC78
REA660



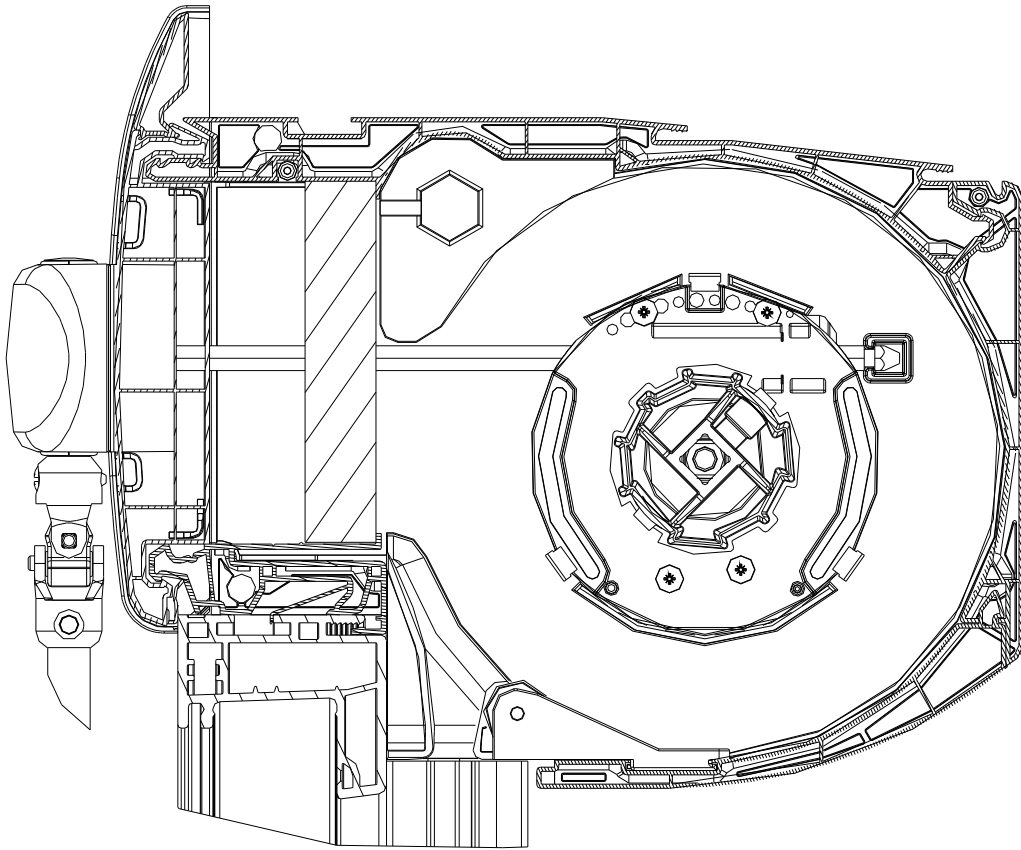
PATTE DE FIXATION POUR PF5900
REA630



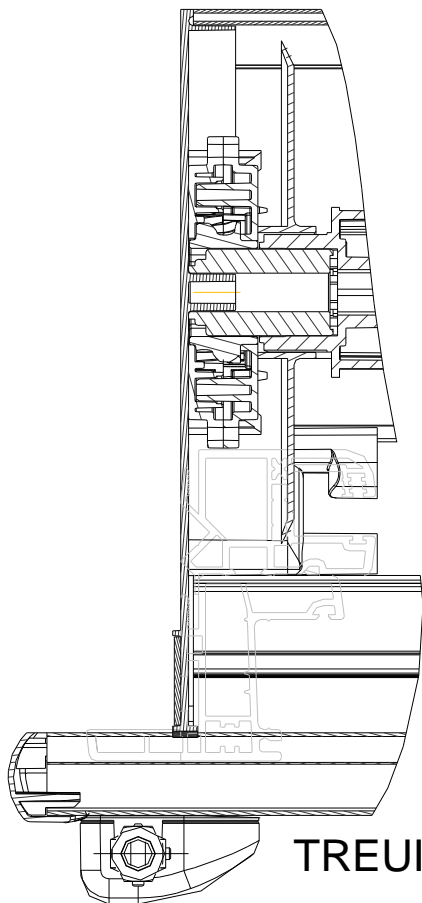
PATTE DE FIXATION
REA650



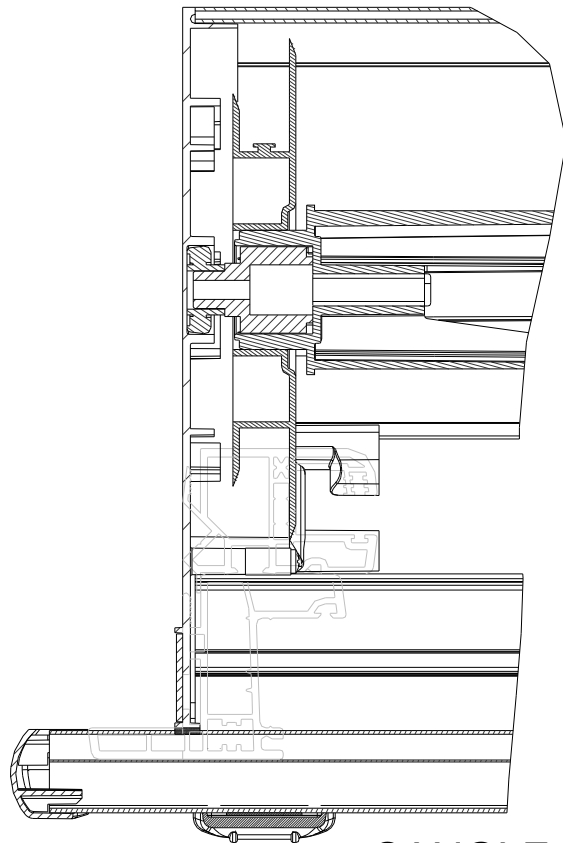
COUPE VERTICALE TREUIL



COUPES HORIZONTALES

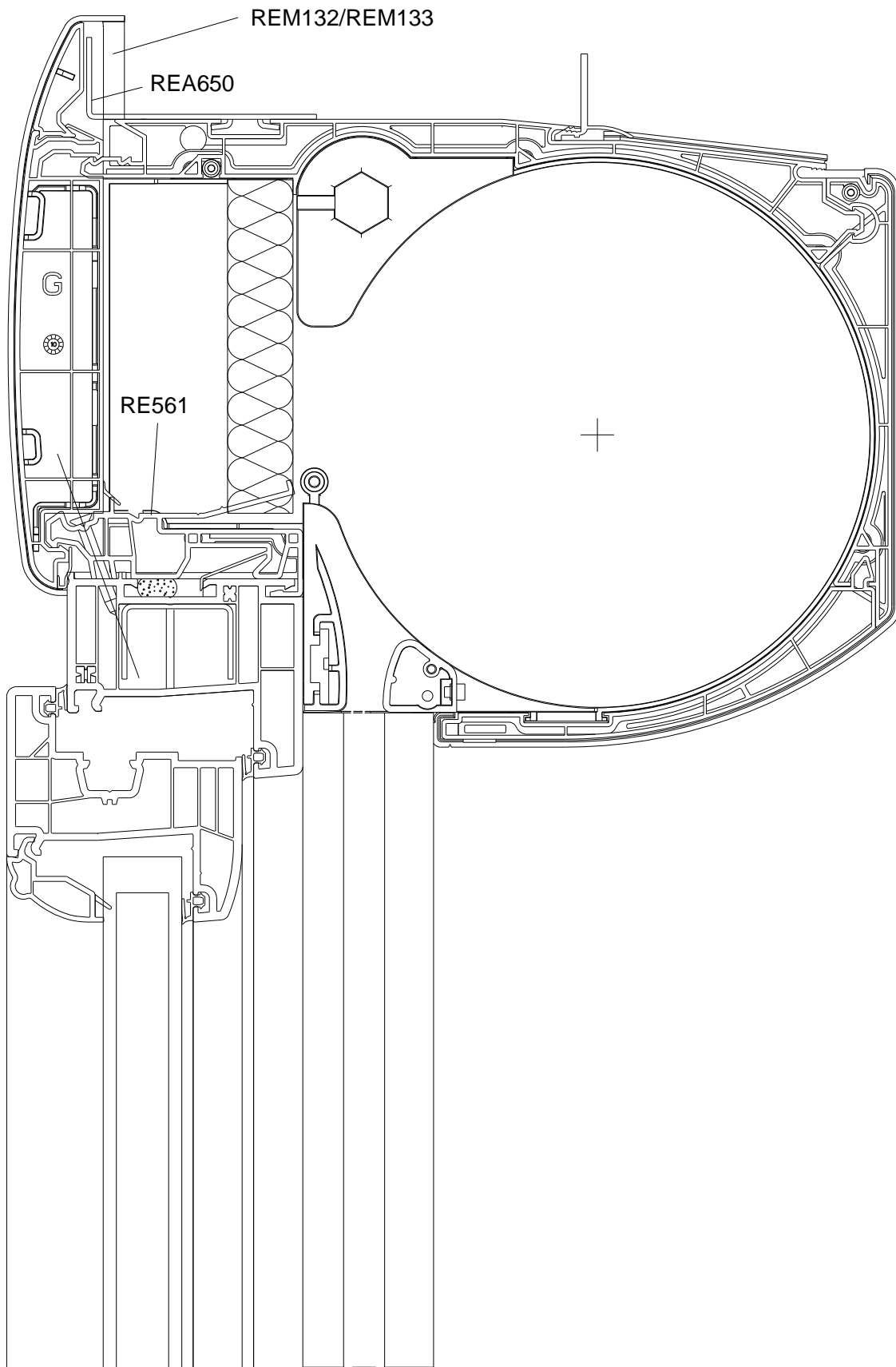


TREUIL

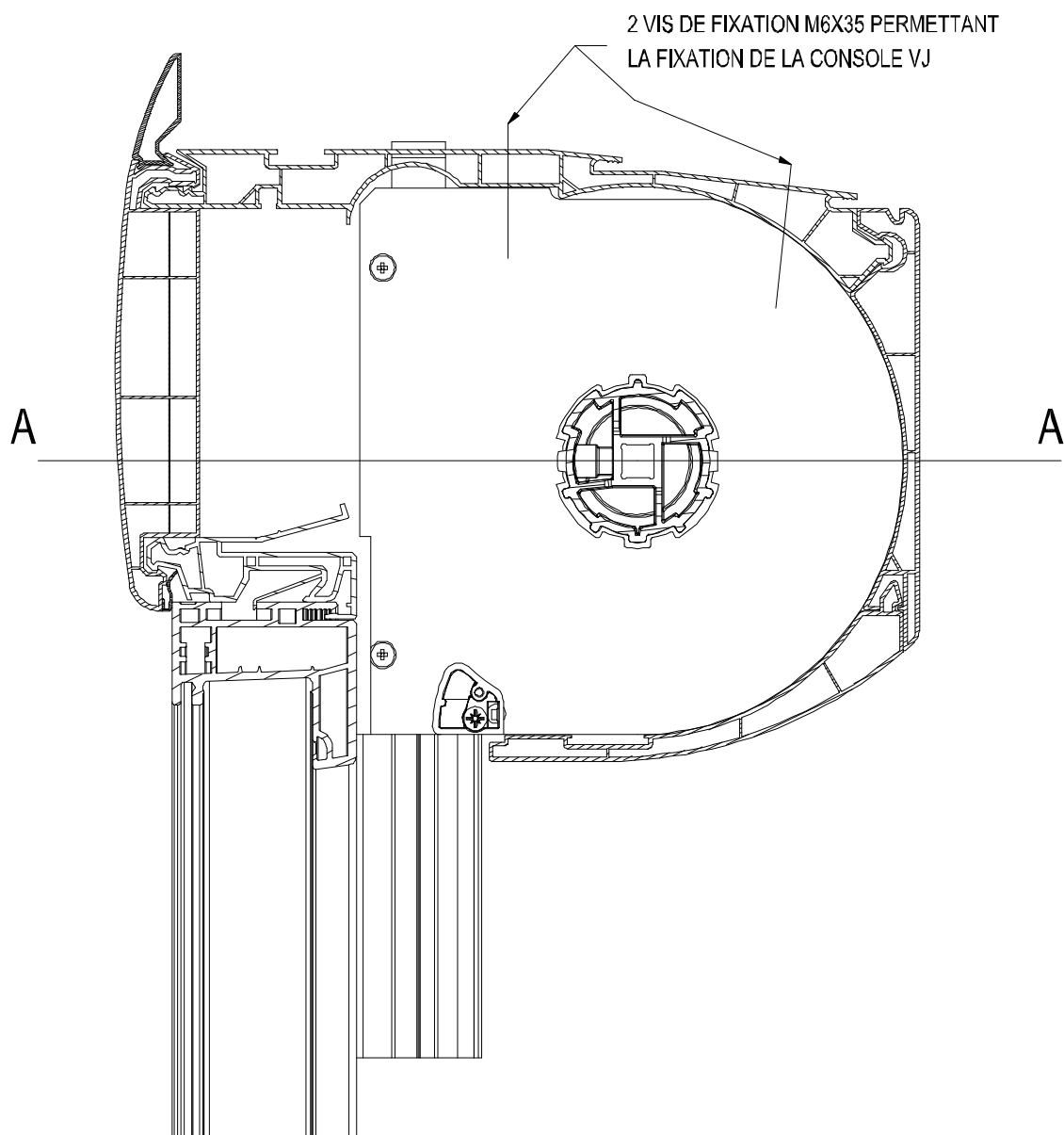


SANGLE

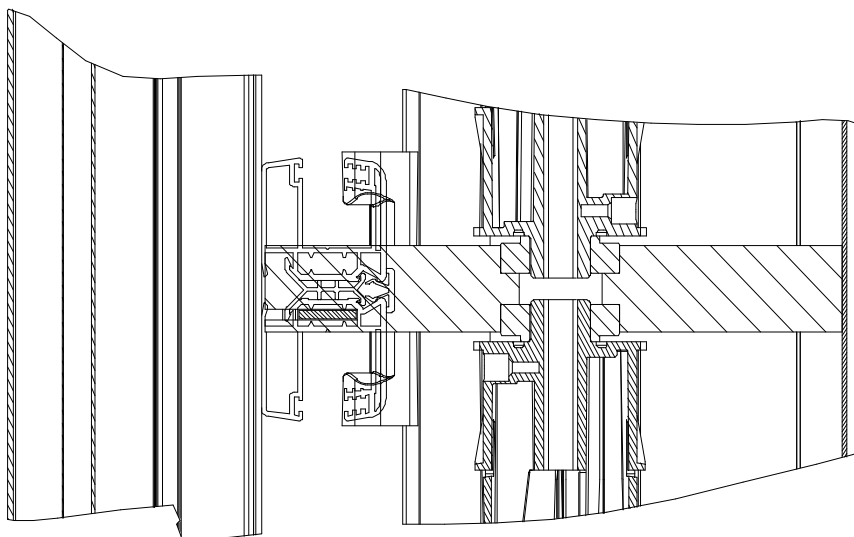
MISE EN OEUVRE RE561

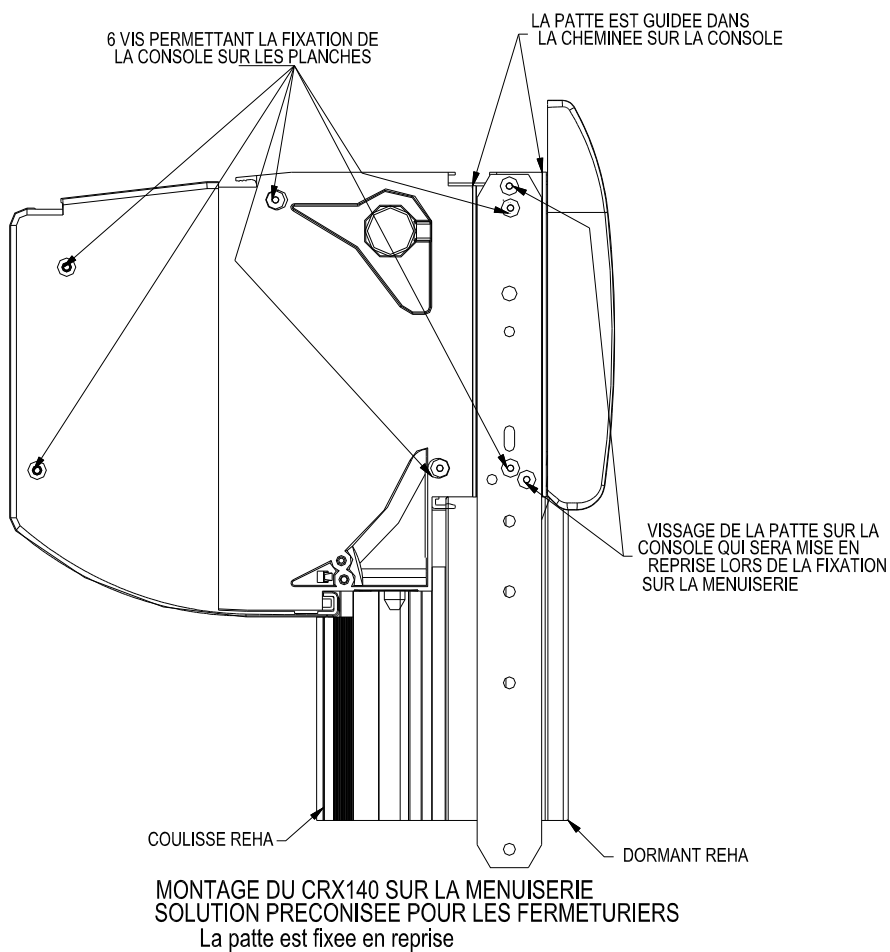
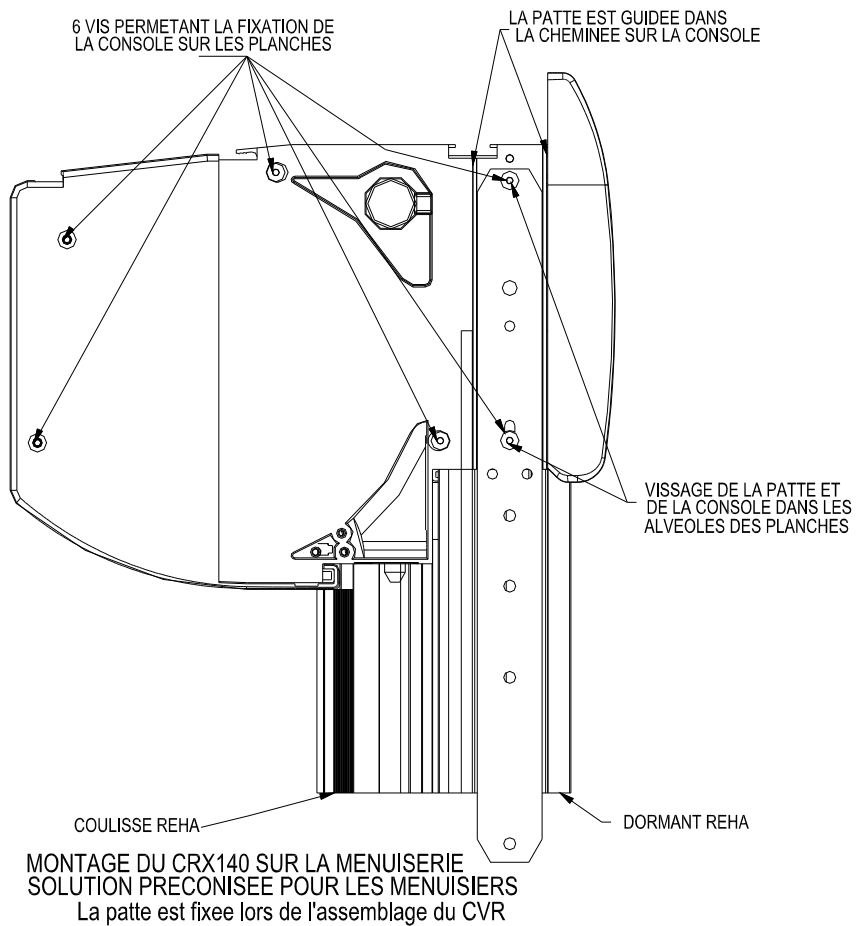


MONTAGE VOILETS JUMELES

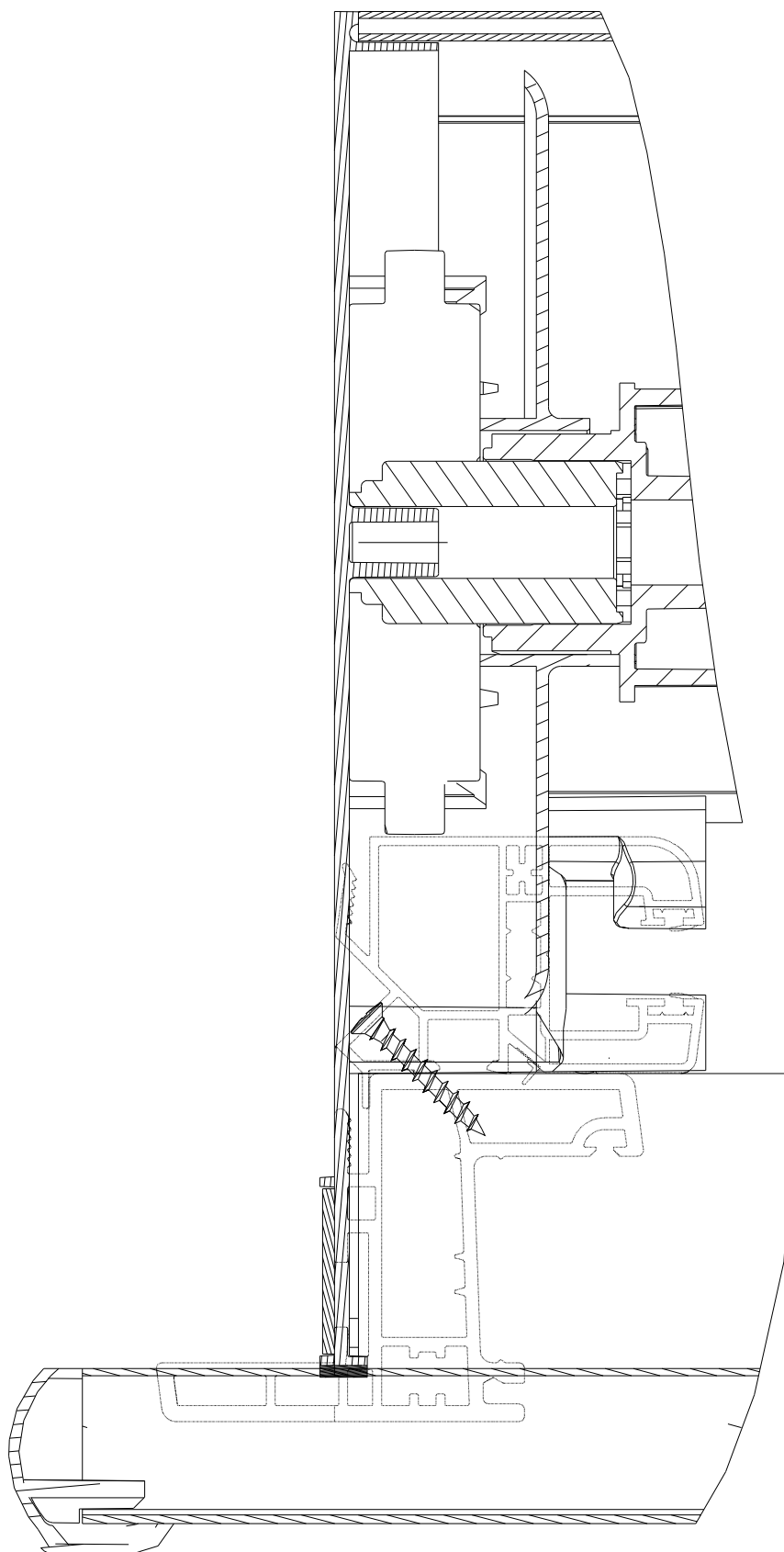


COUPE A-A

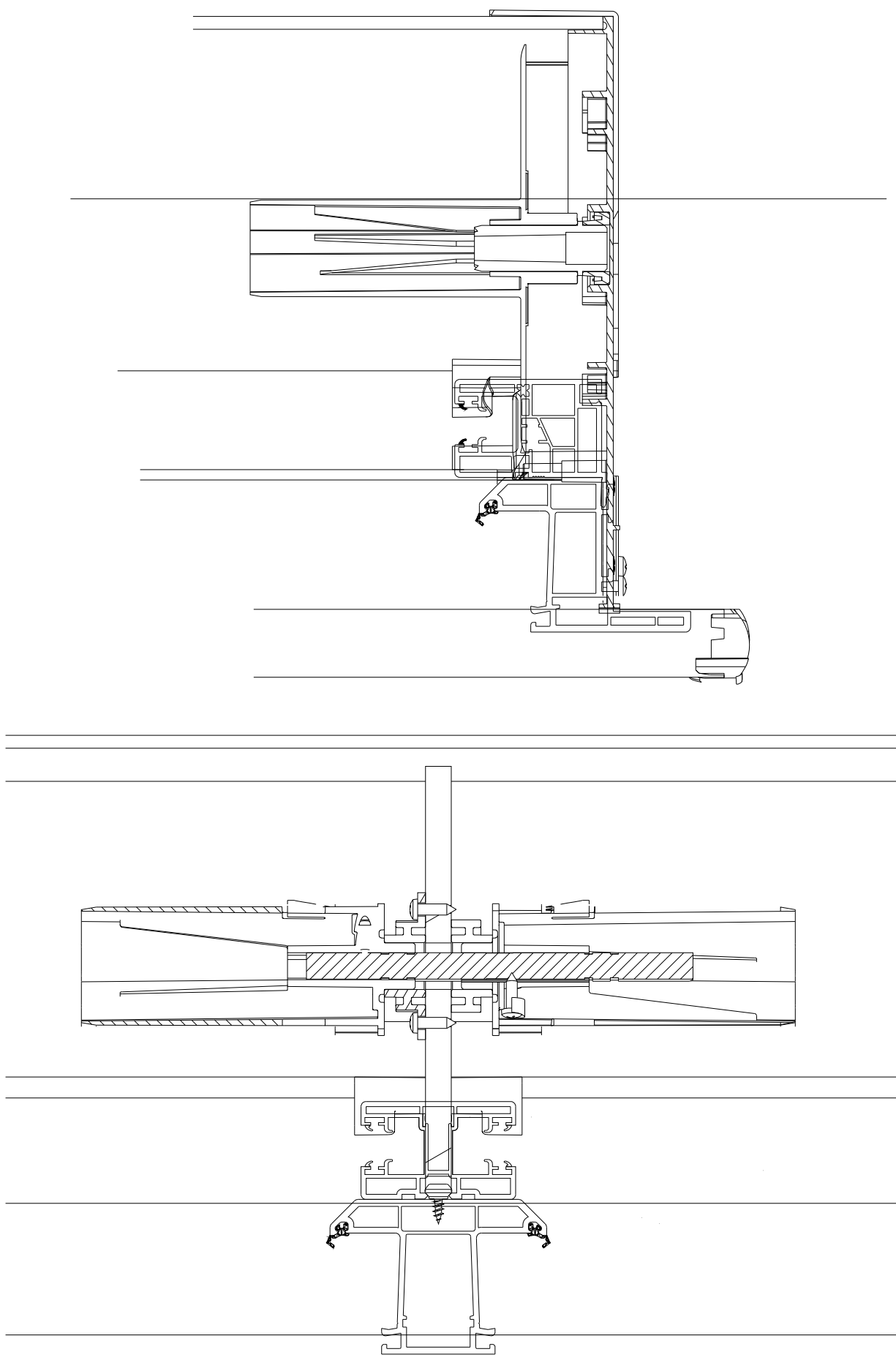




MISE EN OEUVRE COULISSE RO80

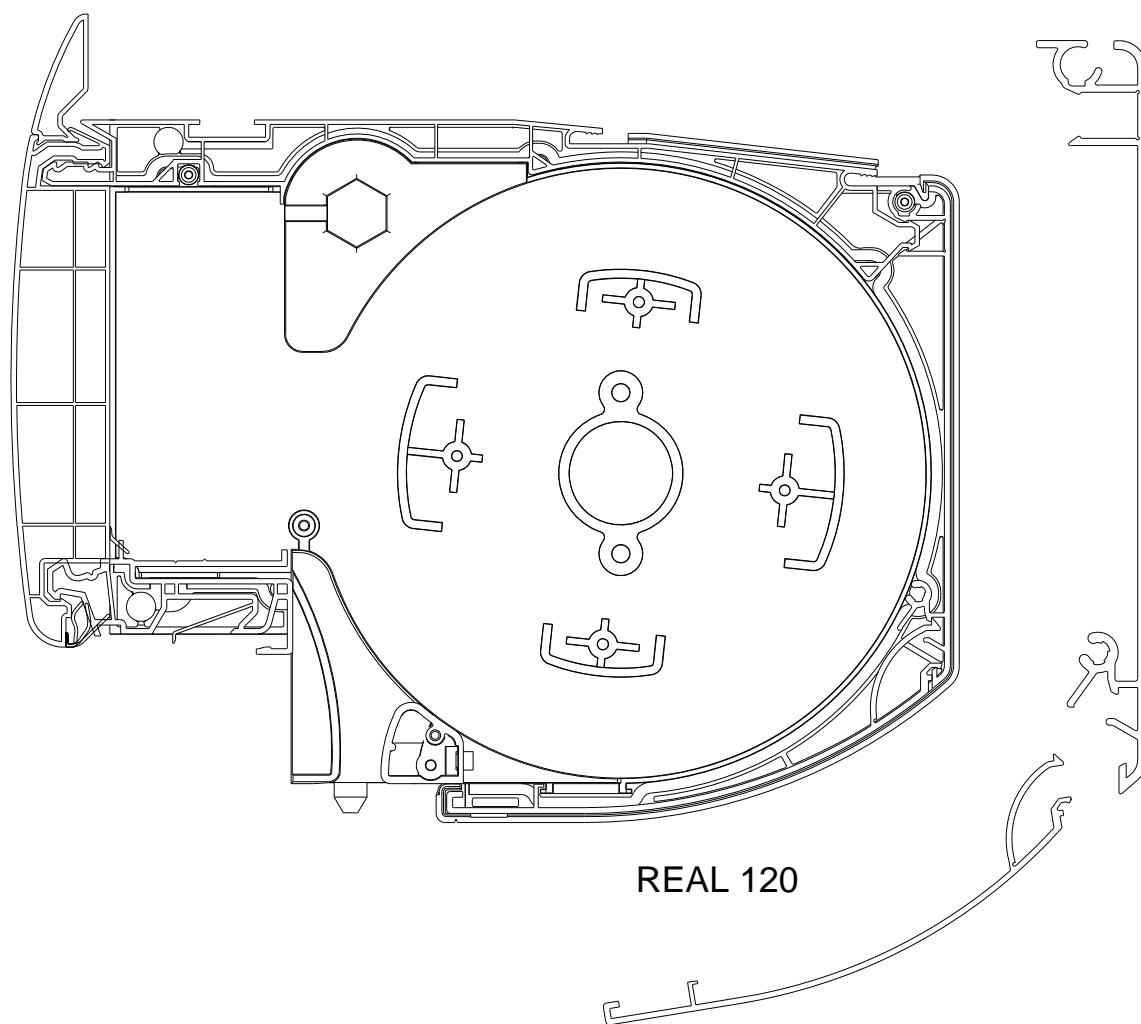


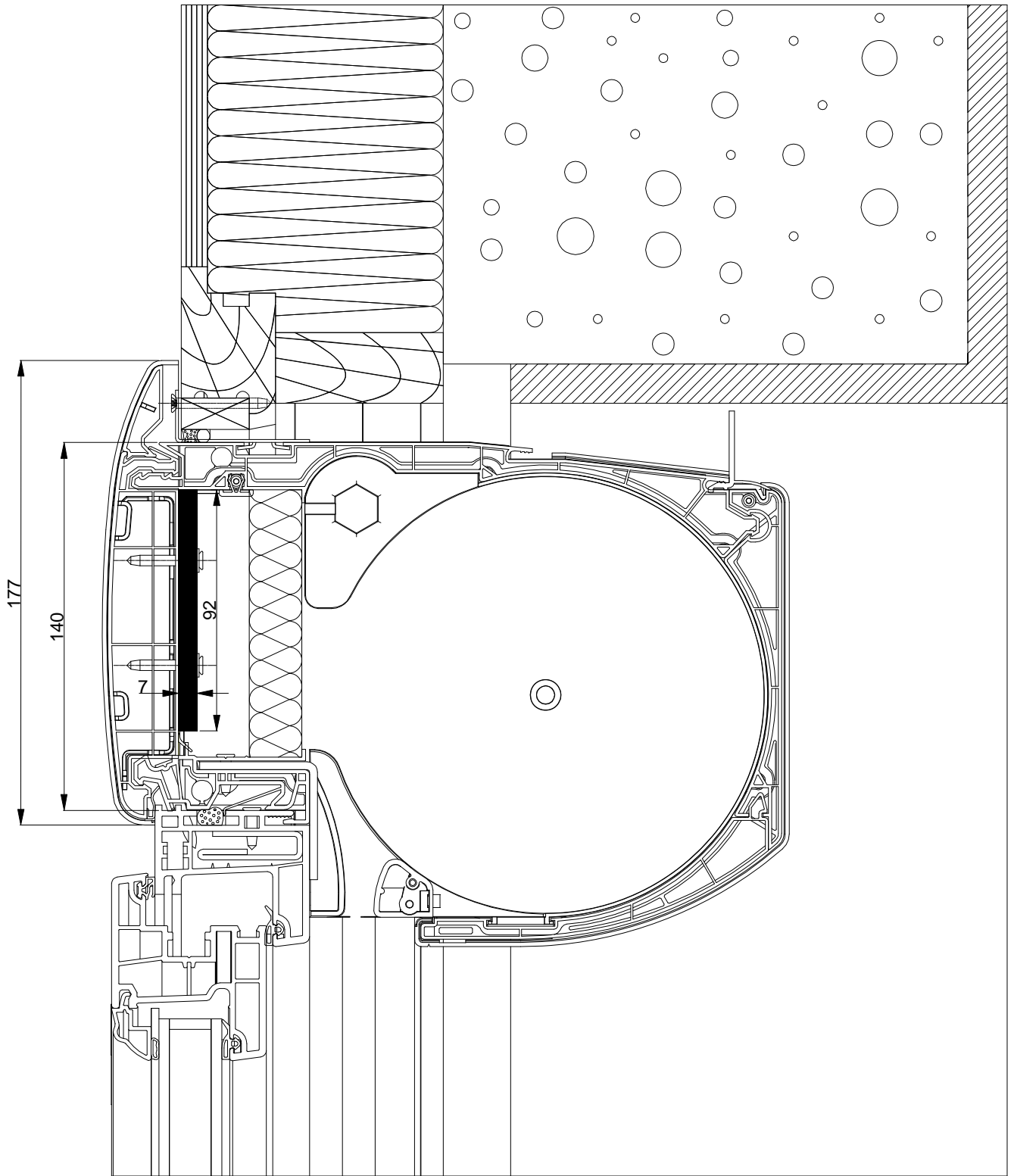
POSITION COULISSES X7155 ET X7156



COUPE CRX 140 ALUMINIUM

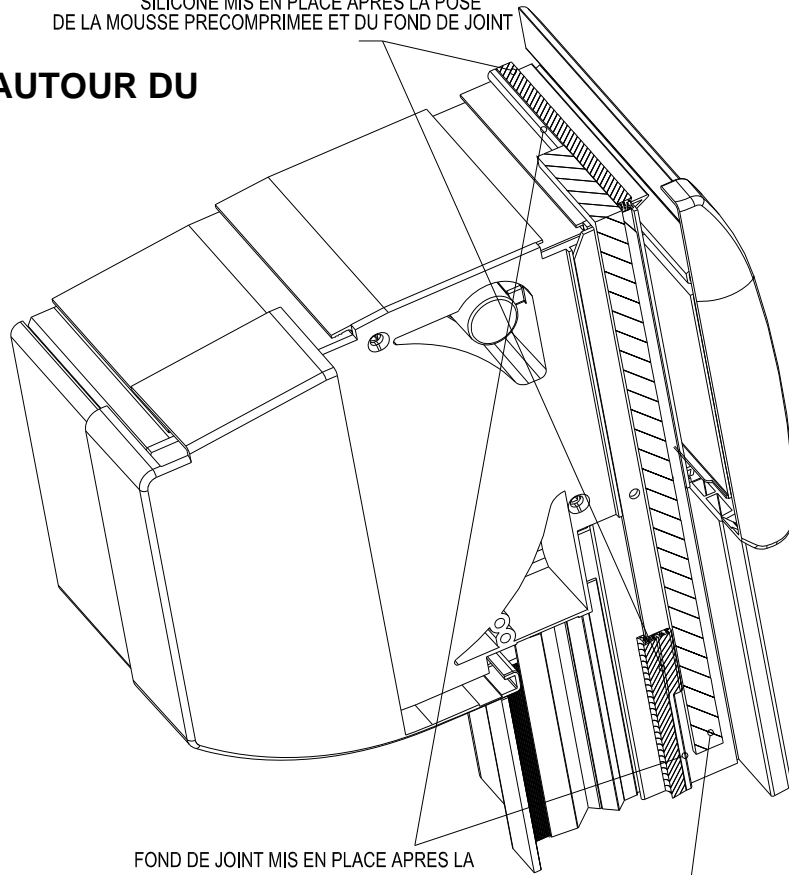
REAL 110





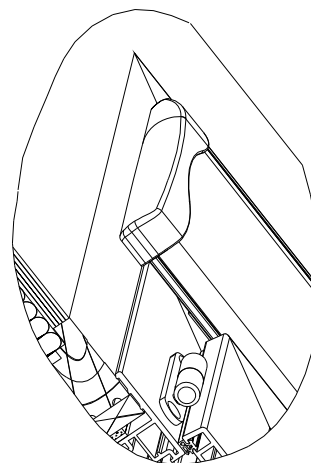
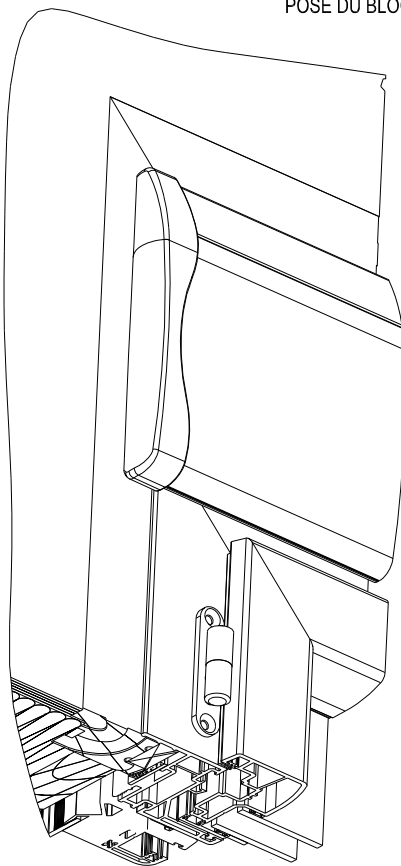
SILICONE MIS EN PLACE APRES LA POSE
DE LA MOUSSE PRECOMPRIEE ET DU FOND DE JOINT

ETANCHEITE AUTOUR DU BLOC BAIE



FOND DE JOINT MIS EN PLACE APRES LA
POSE DU BLOC BAIE SUR LE DORMANT BOIS

JOINT PRECOMPRIE 12 X 5 CENTRE SUR LA
LARGEUR DE LA PATTE, MIS EN PLACE AVANT LA
POSE DU BLOC BAIE SUR LE DORMANT BOIS



VUE SUIVANT A



VUES INTERIEURES