

Avis Technique 6/13-2110

Annule et remplace l'Avis Technique 6/09-1892 et 6/09-1892*01 Add

Coffre de volet roulant
Roller shutter box
Rolladenkasten

Coffre PVC

Protex

Titulaire : Inoutic / Deceuninck GmbH
Bayerwaldstraße 18
DE-94327 Bogen

Tél. : 0049 9422 821 0
Fax : 0049 9422 821 363
E-mail : info@inoutic.com
Internet : www.inoutic.de

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

Groupe Spécialisé n° 6
Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 25 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 7 février 2013, le procédé Protex présenté par la société Inoutic / Deceuninck GmbH. Il a formulé, sur ce système, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique 5/09-1892 avec additif 5/09-1892*01 Add. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

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

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 Inoutic / Deceuninck GmbH à Bogen (DE) sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour, l'équipe et le lieu d'extrusion ainsi que le sigle du CSTB.

Les coulisses formant fourrure d'épaisseur (RK 100, RK 120 et RK 127) sont marquées selon les prescriptions de marquage précisées dans les règles de certification « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

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

1.22 Coffre

Les coffres ne reçoivent pas d'identification particulière.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé, pour des conditions de conception conformes au *paragraphe 2.31* : menuiserie extérieure PVC, bois ou aluminium, la fixation se faisant principalement sur la menuiserie elle-même ; la mise en œuvre se faisant derrière linteau et réhabilitation sur dormants existants.

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

L'utilisation de la sous-face RK 241 associée aux trappes de visite RK 50 (15262), RK 55 (15263), RK 60 (15624) se limite à un doublage maximal de 130 mm dans le cas d'une pose en applique intérieure.

2.2 Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

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

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

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

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour ce procédé. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Sécurité vis-à-vis du feu

a) Résistance au feu :

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

b) Le classement de réaction au feu des profilés PVC n'a pas été fourni.

Pour les produits classés M3 ou D-s3, d0 ou M4, il est important de s'assurer de leur conformité vis-à-vis de la réglementation de sécurité incendie.

Perméabilité à l'air

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

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

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

- Classe C2 : 0,79 m³/h.m,
- Classe C3 : 0,26 m³/h.m,
- Classe C4 : 0,08 m³/h.m.

Ces débits sont à mettre en regard de l'exigence de l'article 20 de l'arrêté du 24 mai 2006 et celles de l'article 17 de l'arrêté du 26 octobre 2010 (dès lors qu'il sera applicable) relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles de bâtiment, ainsi que dans le cadre des constructions BBC.

Isolation thermique

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

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

Le coefficient de transmission thermique « Uc » (W/m².K) peut être calculé au moyen des expressions du *tableau 1* de la page 3.

En présence d'isolant, celui-ci n'est pas en contact avec les embouts.

Isolation acoustique

Des mesures de l'affaiblissement acoustique normalisé $D_{ne,w} + C_{tr}$ (en dB) permettent de caractériser les performances des différentes solutions acoustiques du système. Ces essais peuvent être réalisés dans le cadre du label Acotherm du bloc-baie.

2.22 Durabilité - Entretien

La composition vinylique employée et la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement autocontrôlée, sont de nature à permettre la réalisation de coffres durables avec un entretien réduit limité au nettoyage.

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

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

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

2.23 Fabrication - Contrôles

Profilés

Les dispositions prises par la société Inoutic / Deceuninck GmbH sont propres à assurer la constance de qualité des profilés. Leur autocontrôle de fabrication fait l'objet d'un suivi par le CSTB et ils sont marqués.

Coffre (fabrication)

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

2.24 Mise en œuvre

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

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

- à la liaison coffre/dormant réalisée par l'intermédiaire de profilés adaptateur,
- par vissage direct,
- la fixation de pattes latérales.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de conception

Les références et les codes d'homologation des compositions vinyliques utilisées sont indiqués dans le *tableau* ci-dessous :

	2113/57	2113.35	2113/33 (L2)
Code d'homologation CSTB	263	296	294
Coloris	Blanc	Beige	Gris

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

La régularité, l'efficacité et les conclusions de cet autocontrôle seront vérifiées régulièrement par le CSTB.

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.

La tulipe T6003 doit être rectifiée pour sa mise en place dans le coffre.

Avec les trappes de visite du coffre Protex :

- RK 50F - RK 55F ou RK 60F : le joint mousse RKD 3/F doit être collé par adhésif double-face à chaque extrémité de la trappe de visite ;
- RK 50 - RK 55 ou RK 60 : les joues d'extrémité de la face intérieure sont munies du bouchon RFF 20, RFF 25 et RFF 30.

2.32 Conditions de mise en œuvre

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

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

La mise en place de l'ensemble coffre + menuiserie doit être réalisée conformément au document « Conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et sur dormants existants des menuiseries PVC faisant l'objet d'un Avis Technique », *Cahier du CSTB* 3521 de juillet 2005.

L'utilisation du renfort RA 24 nécessite le grugeage des consoles intermédiaires.

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

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

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

Jusqu'au 28 février 2018.

Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président
Pierre MARTIN

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Cette révision voit, entre autres, l'incorporation du précédent Additif au présent Dossier Technique, et la mise en œuvre systématique du bouchon d'extrémité sur les joues de coffre avec trappe de visite RK 50, RK 55 ou RK 60.

Les doubles coulisses RK 11 - RK N11 - RK 18 - RK N18 ne sont pas utilisées comme fourrure d'épaisseur.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6
Hubert LAGIER

Tableau 1 – Coefficient surfacique moyen « Uc » (W/m².K)

Taille	Sans isolant thermique		Isolant thermique (1) = coquille XPS (20 kg/m ³)		Isolant thermique (1) + acoustique (2)	
	sans renfort	avec renfort RA 22	sans renfort	avec renfort RA 22	sans renfort	avec renfort RA 22
II	2,08 + (0,41/Lc)	2,23 + (0,41/Lc)	1,12 + (0,41/Lc)	1,22 + (0,41/Lc)	1,15 + (0,41/Lc)	1,25 + (0,41/Lc)
III	2,16 + (0,57/Lc)	2,34 + (0,57/Lc)	1,13 + (0,57/Lc)	1,28 + (0,57/Lc)	1,14 + (0,57/Lc)	1,28 + (0,57/Lc)
IV	2,11 + (0,72/Lc)	2,24 + (0,72/Lc)	1,02 + (0,72/Lc)	1,13 + (0,72/Lc)	1,04 + (0,72/Lc)	1,14 + (0,72/Lc)

Lc étant la longueur du coffre exprimée en mètre et la surface de référence étant par ailleurs celle de la projection du coffre sur un plan vertical. La présence de l'adaptateur RNA 120 n'a pas été prise en compte dans les calculs thermiques.
 (1) Conductivité thermique utile (λ_{UTILE}) de l'isolant thermique : 35 mW/(m.K).
 (2) Conductivité thermique utile (λ_{UTILE}) de l'isolant acoustique : 230 mW/(m.K).

Taille	Sans isolant thermique avec renfort RA 24	Isolant thermique (1) = coquille XPS (20 kg/m ³) avec renfort RA 24	Isolant thermique (1) + acoustique (2) avec renfort RA 24
	II		1,63 + (0,41/Lc)
III	2,39 + (0,57/Lc)	1,58 + (0,57/Lc)	1,59 + (0,57/Lc)
IV	2,28 + (0,72/Lc)	1,39 + (0,72/Lc)	1,40 + (0,72/Lc)

Lc étant la longueur du coffre exprimée en mètre et la surface de référence étant par ailleurs celle de la projection du coffre sur un plan vertical. La présence de l'adaptateur RNA 120 n'a pas été prise en compte dans les calculs thermiques.
 (1) Conductivité thermique utile (λ_{UTILE}) de l'isolant thermique : 35 mW/(m.K).
 (2) Conductivité thermique utile (λ_{UTILE}) de l'isolant acoustique : 230 mW/(m.K).

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les coffres de volet roulant Protex sont réalisés avec des profilés double paroi en PVC rigide de coloris blanc, beige ou gris destinés à recevoir des volets roulants à commande manuelle ou électrique. Ils sont adaptables avec toutes les menuiseries dont la traverse haute permet une liaison mécanique étanche avec leur sous-face. Le cas échéant, il peut être fait appel à des profilés adaptateurs ou à une rectification du dormant.

Ils sont constitués d'une sous-face, d'une planche verticale extérieure (lambrequin), d'une planche supérieure pouvant recevoir un habillage (couvre-joint entre coffre et plafond) et d'une trappe de visite démontable pour l'entretien.

2. La gamme

Le coffre Protex présente trois tailles, chacune possédant deux géométries différentes de la trappe de visite (face intérieure) :

Tailles	Dimensions extérieures (H x P) mm	Diamètre géométrique intérieur (mm)
II	169 x 199,5 164,5 x 185	Ø 146
III	189 x 219,5 185 x 205	Ø 160
IV	209 x 240,5 204 x 228,5	Ø 170

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

Les profilés sont extrudés à partir des compositions vinyliques homologuées ci-après :

- 2113/57 : coloris blanc,
- 2113.35 : coloris beige,
- 2113/33 (L2) : coloris gris.
- Épaisseur des faces :
 - extérieures : 1,2 ± 0,2,
 - intérieures : 0,8 ± 0,2.
- Face extérieure : RK 50 (15262), RK 55 (15263), RK 60 (15624).
- Face intérieure (trappe de visite) :
 - RK 50 (15262), RK 55 (15263), RK 60 (15624),
 - RK 50/F (15873), RK 55/F (15874), RK 60/F (15875).
- Face supérieure : RK 30 (15296).
- Sous-face, profilé de jonction : RK 24 (15879), RK 25 (15880), RK 241 (15882).
- Coulisses : RK 12 (15876), RK 100 (15870), RK 120 (15871), RK 127 (15881), RK 11 (15290), RKN 11 (15393), RK 18/I (15298), RKN 18/I (15388), X 3146 (15652), RKI 11 (15288).
- Rehausses : RKP 10 (15247), RKP 16 (15231).
- Adaptateurs : RN 1 (15232), RN 2 (15233), RN 3 (15234), RN 5 (15236), RN 5/70 (15299), RN 6 (15237), RN 7 (15238), RN 8 (15239), RN 14 (15251), RN 14/74 (15229), RN 10 (15241), RN 17 (15254), RN 16 (15253), RN 19 (15718), RN 70 (15530), RN 19/U (15719), RN 176 (14576), RN 20 (14243), RN 21.
- Profilés de finition : RKL 2 (15877), RKL 4 (15878).

3.2 Profilés métalliques

- Renforts : RA 2 (15351), RA 22 (15377), RA 24 en acier Z 275.
- Coulisse : RKA 11 (15221).
- Adaptateur : RNA 120 (15286).

3.3 Autres profilés

- Joint brosses : RKD 2 (15307), RKD 22 (15368), IRD 1 (15369).
- Joint mousse cellulaire : RKD 3/F.

3.4 Accessoires

Les pièces injectées sont en ASA.

- Joues de coffre : RF 20 (15292), RF 25 (15293), RF 30 (15294).
- Bouchons pour dormants monoblocs : DMFE 160 (14148).
- Bouchons pour joues d'extrémités (mousse PE) : RFF 20 (pour trappe de visite RK 50), RFF 25 (pour RK 55), RFF 30 (pour RK 60).
- Tulipes : RFE 20 (15809), RFE 30 (15810), RFEN 25 (15399), RFEN 30 (15400), T6003.
- Embouts de coffre : RFEK 50 (15813), RFEK 55 (15814), RFEK 60 (15815), RFEK 20 (15811), RFEK 30 (15812).
- Pattes de fixation: RKZ 66 (15363), RKZ 66/M (15364), RKZ 66/SG (15740), RKZ 66/U (15798).
- Console centrale : RKM 20 (15547), RKM 25 (15330), RKM 30 (15548).

3.5 Isolation thermique

- RW 20 (15375), RW 25 (15345), RW 30 (15376).
- RW 10-30, RW 40, RW 50 (XPS).

Matériau : NEOPOR RG18-20 (XPS), conductivité thermique utile 35 mW/W.K (λ_{UTILE}), densité : 20 kg/m³.

3.6 Isolation acoustique

RS 20 (15340), RS 25 (15341), RS 30 (15342).

Matériau : plaque bitume, conductivité thermique utile 230 mW/W.K (λ_{UTILE}). Pour une épaisseur de 4 mm la masse surfacique est de 9 kg/m².

4. Composition

Profilés PVC		Taille II	Taille III	Taille IV
Face extérieure		RK 50 (15262)	RK 55 (15263)	RK 60 (15264)
Face intérieure (trappe de visite)	ou	RK 50 (15262)	RK 55 (15263)	RK 60 (15264)
		RK 50/F (15873)	RK 55/F (15874)	RK 60/F (15875)
Sous-face		RK 24 (15879)	RK 24 (15879)	RK 24 (15879)
		RK 241 (15882)	RK 241 (15882)	RK 241 (15882)
Profilé de jonction		RK 25 (15880)	RK 25 (15880)	RK 25 (15880)
Face supérieure		RK 30 (15296)	RK 30 (15296)	RK 30 (15296)
Joue de coffre		RF 20 (15292)	RF 25 (15293)	RF 30 (15294)
Embout de coffre	Neuf	RFEK 50 (15813)	RFEK 55 (15814)	RFEK 60 (15815)
	Réno- vation	RFEK 20 (15811)		RFEK 30 (15812)

5. Éléments

5.1 Coffre et volet roulant

Composé de quatre planches en PVC rigide doubles parois assemblées de fil entre elles par clippage et obstruées à chaque extrémité par des joues et fini par des bouchons.

La face intérieure est déclippable pour former trappe de visite.

5.11 Joues d'extrémités

Elles sont visées aux extrémités du coffre dans les alvéolis des planches extérieures, du dessus et de la sous-face. Elles supportent le mécanisme du volet roulant par l'intermédiaire d'un palier extractible.

Les joues incorporent la tulipe de guidage latéral et longitudinal.

Des embouts de trappes de visite sont prévus pour habiller l'extrémité des trappes de visite.

Dans le cas d'utilisation des trappes de visites RK 50, RK 55 ou RK 60, les joues d'extrémités reçoivent les blocs isolants RFF 20, RFF 25, RFF 30 insérés dans les cloisons.

5.12 Tulipes de guidage du tablier

Le guidage latéral et longitudinal est assuré par des tulipes intégrées aux joues d'extrémités ou vissées dans le lambrequin ou dans la sous-face (T6003).

Les tulipes sont indexées sur l'extrémité des coulisses. La tulipe T6003 doit être rectifiée pour sa mise en place dans le coffre.

5.13 Axe du volet

L'extraction de l'axe peut se faire grâce à des embouts rétractables.

5.2 Coulisses

Les coulisses sont fixées par vis plots.

Dans le cas de montage en fourrure d'épaisseur, l'étanchéité en extrémité de coulisse est assurée par plaque de silicone cellulaire écrasée.

5.3 Liaison coffre / menuiserie

La fixation est assurée :

- par un profilé d'adaptation aluminium ou pvc clippé ou vissé tous les 30 cm,
- par le vissage de la planche de sous-face dans la traverse haute de la menuiserie.

La liaison sous face / adaptateur est réalisée par clippage sans étanchéité complémentaire. Des pattes de fixation latérales en acier sont vissées dans la joue et le dos du dormant.

5.4 Renfort

Dans tous les cas, on doit s'assurer que l'inertie de la traverse haute du dormant de la menuiserie soit suffisante, afin que les déformations sous charges (horizontales et verticales) restent admissibles vis-à-vis des normes et soient compatibles avec le fonctionnement de la fenêtre, suivant le tableau du Cahier des charges techniques de Inoutic / Deceuninck GmbH.

Pour ce faire, on pourra :

- soit renforcer la traverse haute du dormant,
- soit mettre en place un profilé élargisseur sur la traverse haute et le renforcer,
- soit mettre en place, sur la sous-face du caisson, un renfort vissé tous les 300 mm.

Les coffres sont systématiquement renforcés à partir de 1 600 mm de longueur.

Au-delà de 2 500 mm de longueur, il est nécessaire d'utiliser le renfort RA 24.

La fixation du coffre se fait par vissage depuis l'intérieur du coffre tous les 30 cm, complétée par des rivets.

5.5 Séparation des tabliers

Des supports intermédiaires permettent la mise en œuvre dans un même caisson de deux tabliers liés :

- manœuvre séparée des tabliers (deux commandes),
- manœuvre unique (une commande).

Les consoles intermédiaires sont vissées dans les planches de coffres.

Le renfort RA 22 n'est pas interrompu par la console intermédiaire.

Le renfort RA 24 nécessite l'usinage de la console intermédiaire.

5.6 Dimensions maximales

5.6.1 Tablier

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

5.6.2 Coffre

Longueur maximale du coffre : 3,00 m.

Des dimensions supérieures peuvent être envisagées. Elles sont alors précisées dans le certificat de qualification du bloc baie attribué au menuisier.

Au-delà de 2,50 m de longueur, le coffre comporte une console intermédiaire.

5.7 Type de manœuvre

Trois types de manœuvre sont possibles :

- Treuil ;
- Sangle ;
- Moteur.

6. Fabrication - Contrôle

La fabrication s'effectue en deux phases distinctes :

- extrusion des profilés PVC,
- assemblage des coffres.

6.1 Extrusion des profilés PVC

Les profilés PVC sont extrudés par la société Inoutic / Deceuninck GmbH dans son usine de Bogen (DE), à partir des compositions vinyliques :

- 2113/57 : blanc Inoutic,
- 2113.35 : beige Inoutic,
- 2113/33 (L2) : gris Inoutic.

6.1.1 Contrôles des matières premières

À chaque lot réceptionné, contrôle de :

- densité,
- granulométrie,
- fluidité,
- impuretés,
- couleur.

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

- masse volumique,
- point Vicat,
- taux de cendres.

6.1.2 Contrôles pendant la production

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

6.1.3 Contrôles sur profilés

Profilés de coffre

- Aspect
 - Dimensions
 - Poids
- } une fois par poste ;
de 48 heures ;
au mètre et par extrudeuse ;
- Retrait à chaud (100 °C durant 1 h) : une fois toutes les 24 h et par extrudeuse ;
 - Choc à l'obus : deux fois par semaine et par extrudeuse ;
 - Colorimétrie : une fois par 24 h et par extrudeuse.

Les résultats sont enregistrés et les prélèvements sont stockés durant la période comprise entre deux visites de contrôle.

Profilés formant fourrure d'épaisseur

Ces profilés sont contrôlés selon les spécifications des règles de certification « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Ils sont ensuite réceptionnés, contrôlés et stockés puis distribués.

6.2 Assemblage des coffres

Les coffres de volets roulants sont assemblés et mis en œuvre par des entreprises assistées techniquement par la société Inoutic / Deceuninck GmbH.

Les différentes phases de fabrication sont :

- Débit des planches à longueur ;
- Défonçage de la sous-face RK 24 pour passage de la sangle ;
- Assemblage par clippage des planches ;
- Montage des joues et autres accessoires selon le type de manœuvre sur le tube ;
- Clippage des faces extérieure et supérieures ;
- Assemblage de la sous-face avec le profil de jonction ;
- Vissage du sous-ensemble manœuvre aux extrémités des parois ;
- Mise en place des tulipes dans la face avant par vissage ;
- Montage du tube d'enroulement avec tablier enroulé et flasques ;
- Montage du sous-ensemble côté opposé manœuvre et vissage de l'ensemble des planches ;
- Vissage de la sous-face munie de son renfort éventuel ;
- Fixation des accessoires manœuvre ;
- Montage des bouchons de trappes ;
- Montage des isolants ;
- Montage du joint mousse RKD 3/F, ou des bouchons RFF 20 – RFF 25 - RFF 30, en extrémité de trappe de visite ;
- Accrochage et clippage de la trappe de visite.

6.3 Montage sur le châssis

La fixation du coffre Protex peut se faire :

- Par un profil d'adaptation qui se visse ou se clippe dans la traverse haute du dormant. Le coffre venant se clipper sur l'adaptateur ;
- Par vissage direct de la sous face du coffre sur la traverse haute du châssis.

Cette fixation est complétée par des pattes acier entre les joues et les montants du dormant.

7. Mise en œuvre

7.1 Généralités

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

Tous les éléments qui le surmontent doivent être autoportants.

L'étanchéité en extrémité avec le dormant doit être assurée.

7.2 Étanchéité

Les systèmes d'étanchéité sont de type :

- mousse imprégnée à l'exclusion des produits bitumineux (norme NF P 85-570 et NF P 85-571),
- ou de type mastic élastomère (25 E) ou plastique (12,5 P) sur fond de joint (selon la classification de la NF EN ISO 11600).

Dans les deux cas, le calfeutrement doit être disposé et dimensionné en fonction de la dimension du joint et de l'exposition du coffre.

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

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

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

- GUTTACRYL SP,
- BOSTIK 2638,
- 2004 SILPRUF,
- GUTTA G 141 GE,
- PARASILICO AM 85.1,
- EMFIMASTIC PU,
- SILIRUB 2,
- SIKAFLEX® 11FC.

7.3 Entretien

Le nettoyage s'opère par lavage à l'eau. Les projections (plâtre, ciment, etc.) n'attaquent pas le PVC.

Il suffit généralement de nettoyer les coffres avec de l'eau additionnée de détergents courants, à l'exclusion de solvants chlorés.

Il est ensuite conseillé de rincer à l'eau.

B. Résultats expérimentaux

a) Matière PVC :

Résultats communiqués par le demandeur :

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

b) Profilés :

- Essais de choc et retrait à chaud sur planches de coffre (RE CSTB n° BV07-826).

c) Coffre :

Essais effectués par le CSTB :

- Perméabilité à l'air et résistance au vent sur coffre en taille IV de 2,5 m et 3 m de longueur (RE CSTB n° BV08-425 et BV08-426).
- Perméabilité à l'air sur coffre en taille IV de 1 m de longueur, en sous-face profilé de jonction RK 241 (RE CSTB n° BV12-318).

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ⁽¹⁾

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

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

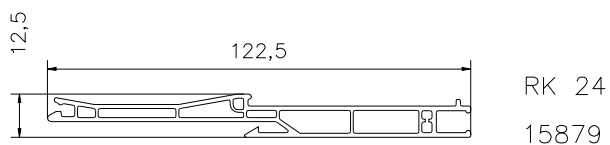
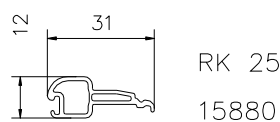
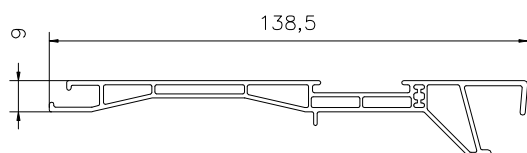
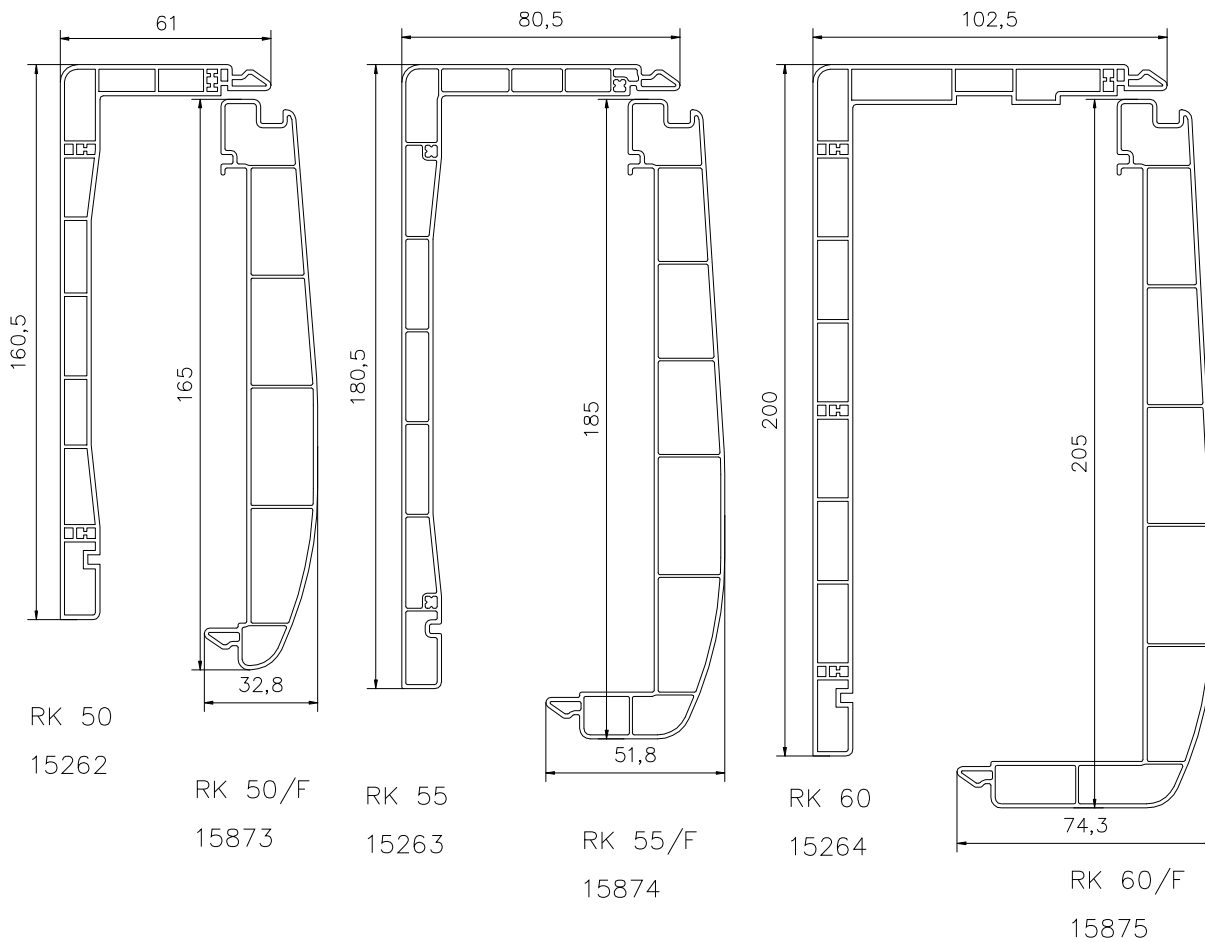
C2. Références de chantier

Environ 100 000 coffres fabriqués depuis 2008.

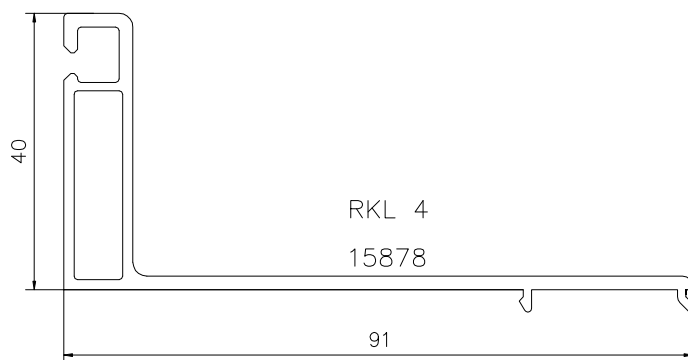
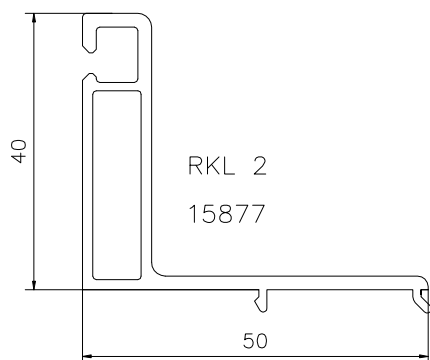
(1) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet AVIS.

Figures du Dossier Technique

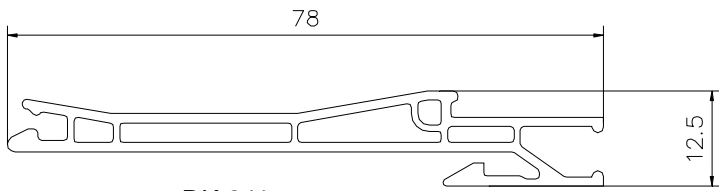
Profilsés volet roulant



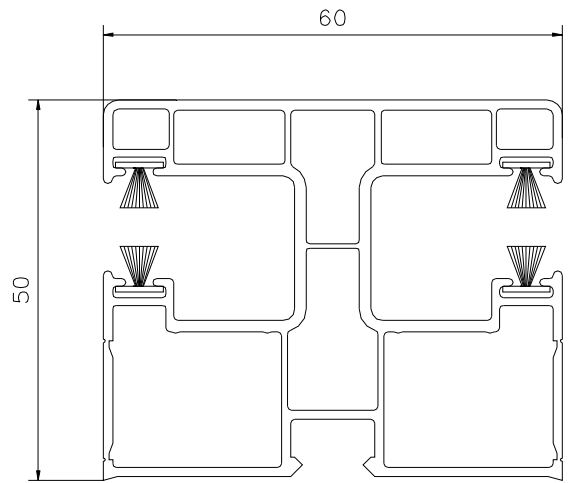
Profilsés de finition



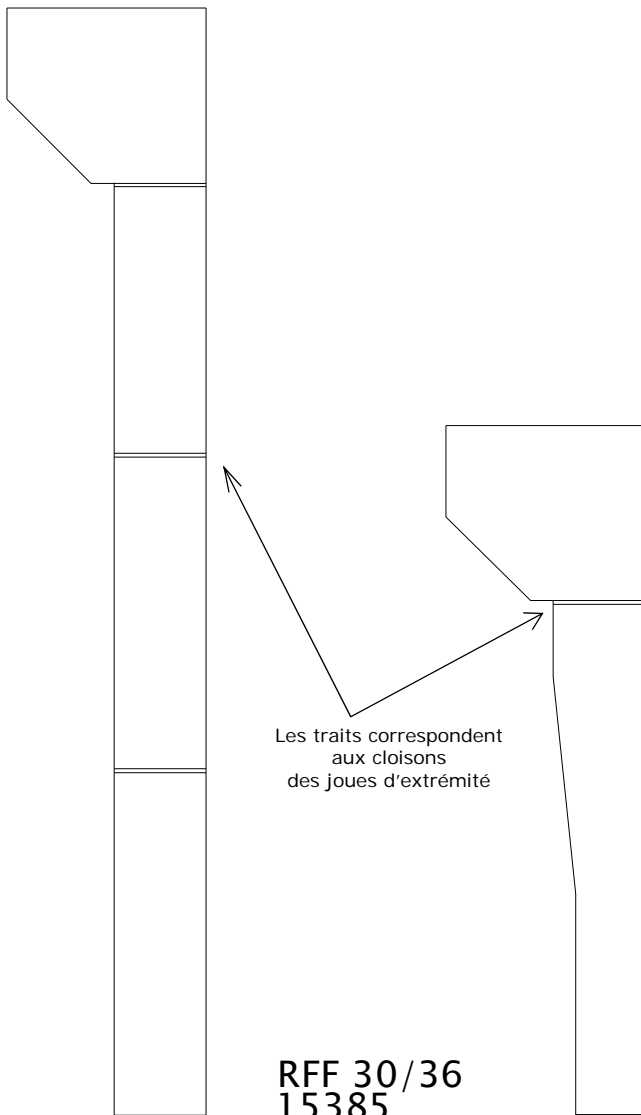
Profils de volet roulant



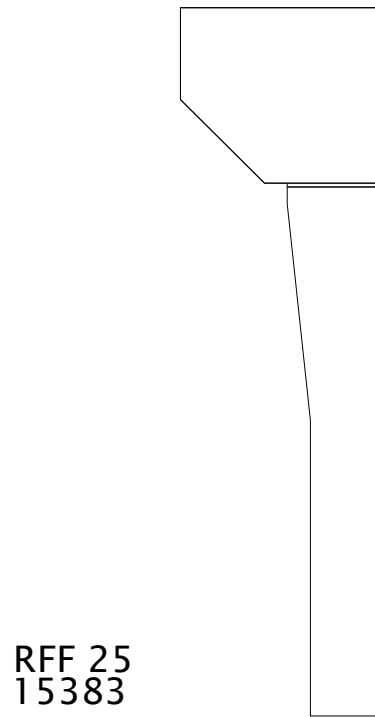
RK 241
15 882



RKI 11
15 288



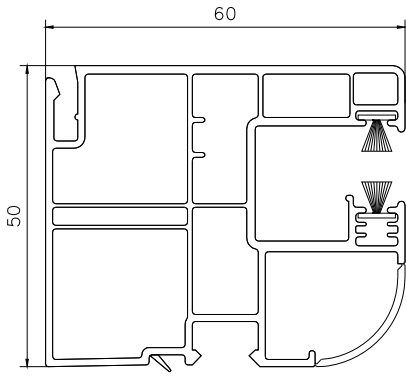
RFF 30/36
15385



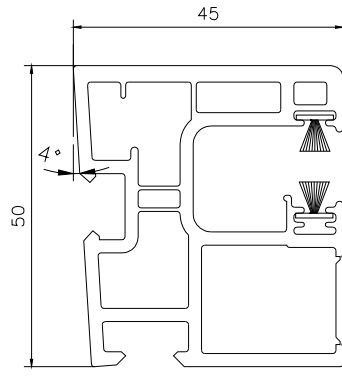
RFF 25
15383

RFF 20
15382

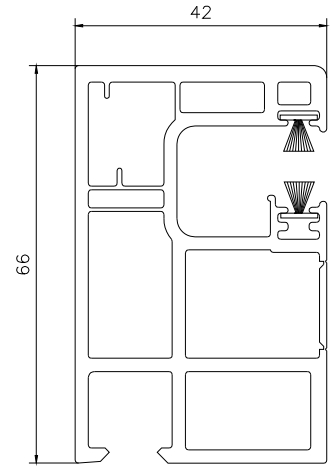
Coulisses



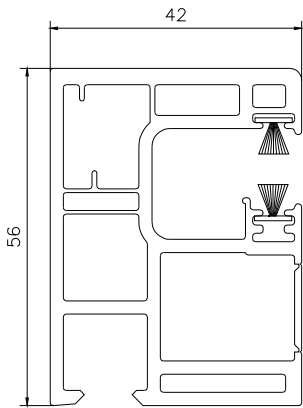
RK 12
15876



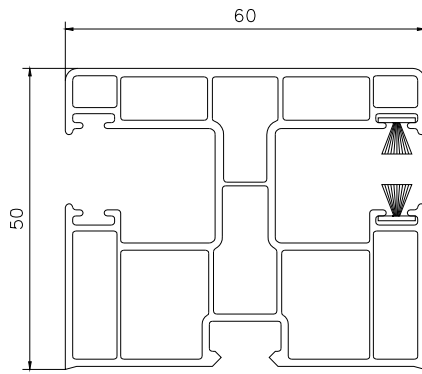
RK 100
15870



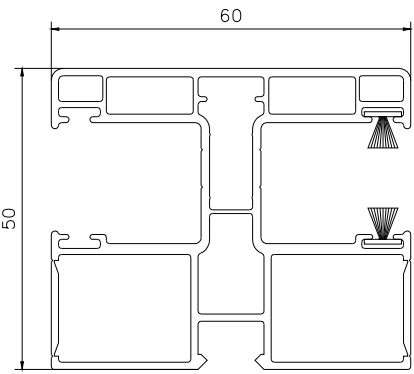
RK 120
15871



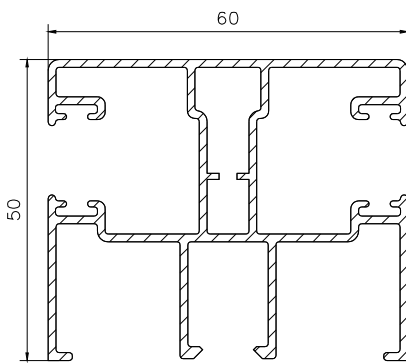
RK 127
15881



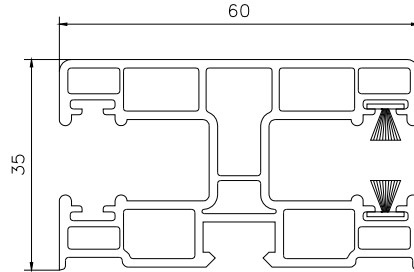
RK 11
15290



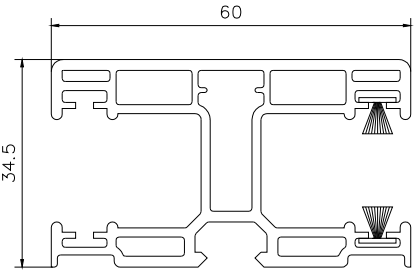
RKN 11
15393



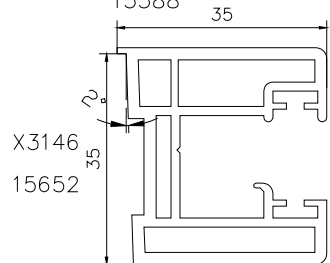
RKA 11
15221



RK 18
15298

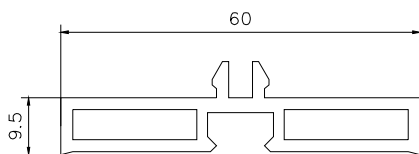


RKN 18
15388

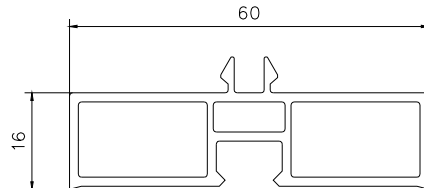


X3146
15652

Rehaussees

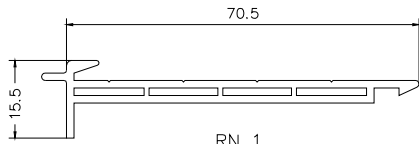


RKP 10
15247

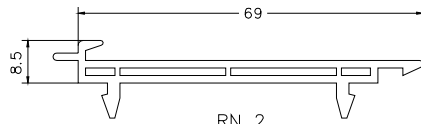


RKP 16
15231

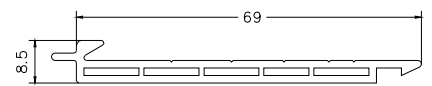
Adaptateurs



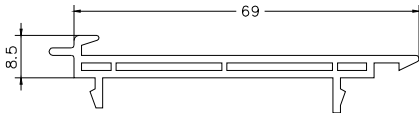
RN 1
15232



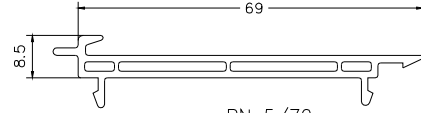
RN 2
15233



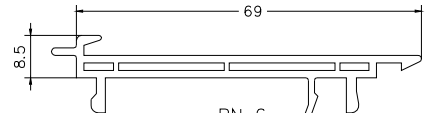
RN 3
15234



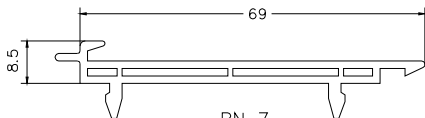
RN 5
15236



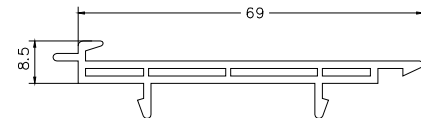
RN 5/70
15299



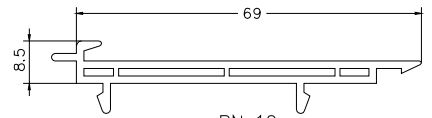
RN 6
15237



RN 7
15238



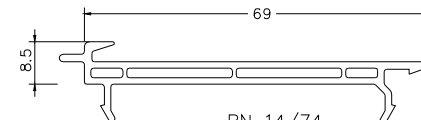
RN 8
15239



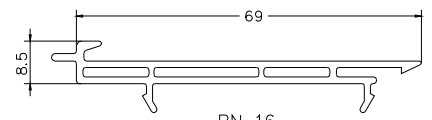
RN 10
15241



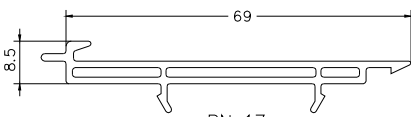
RN 14
15251



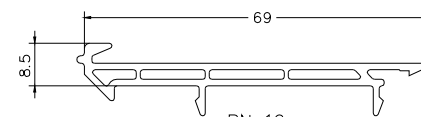
RN 14/74
15229



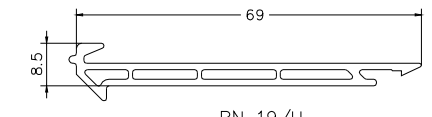
RN 16
15253



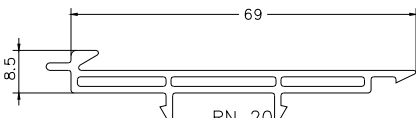
RN 17
15254



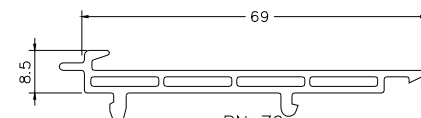
RN 19
15718



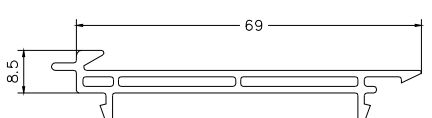
RN 19/U
15719



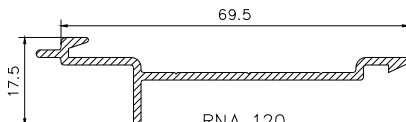
RN 20
14243



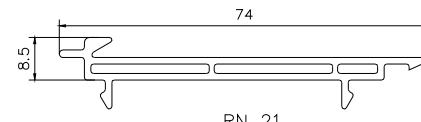
RN 70
15530



RN 176
14576

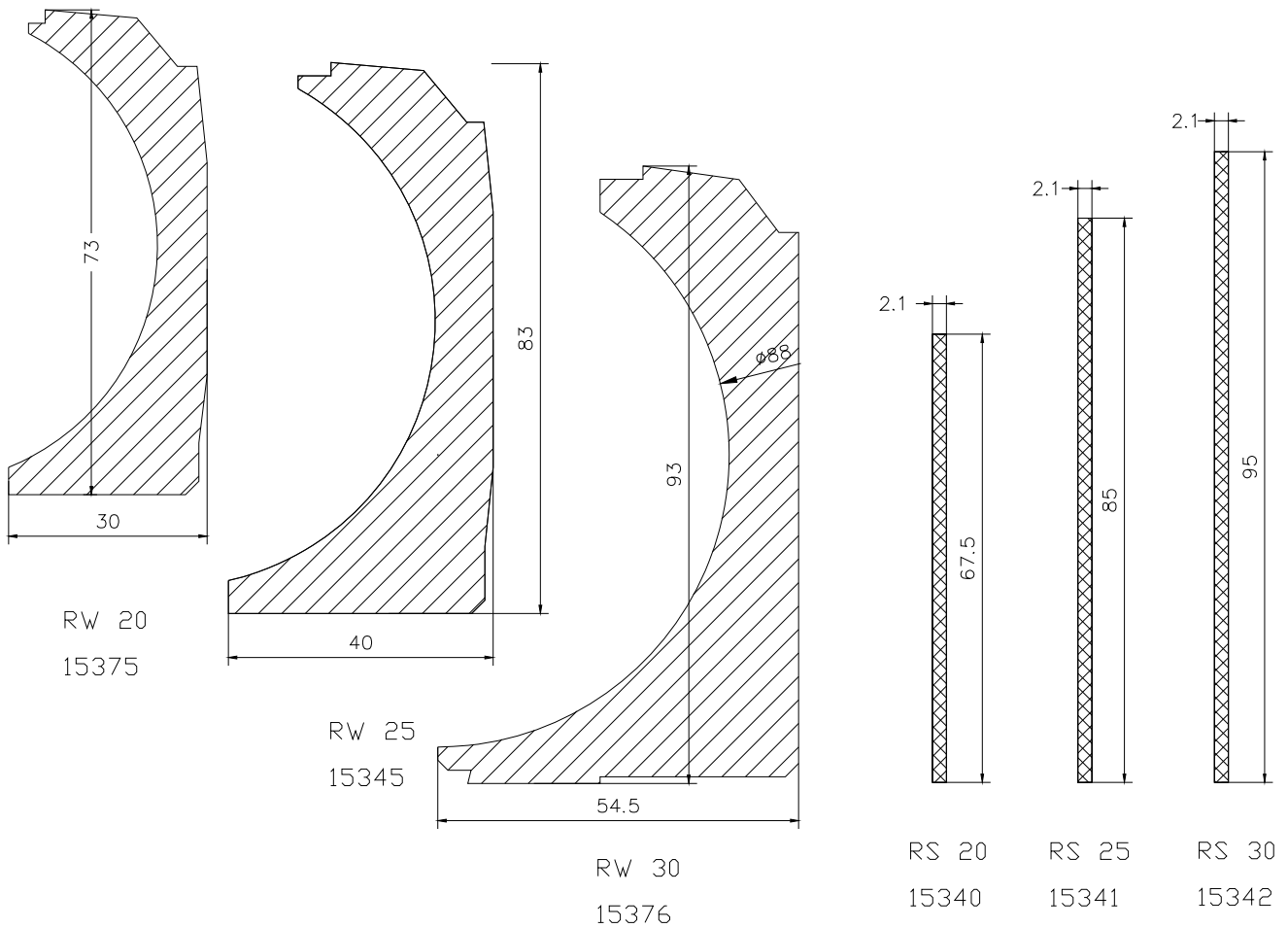


RNA 120
15286

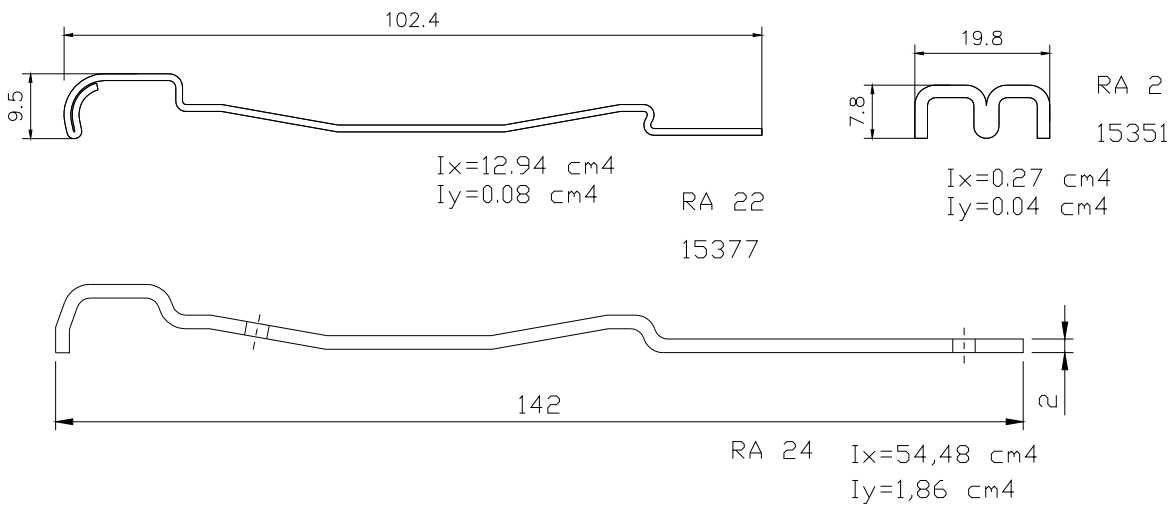


RN 21
15865

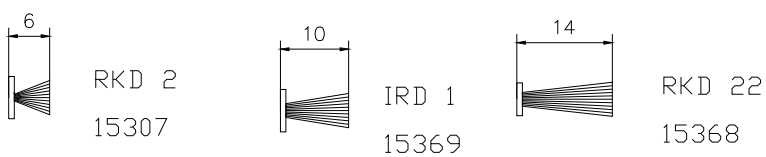
Accessoires thermiques et acoustiques



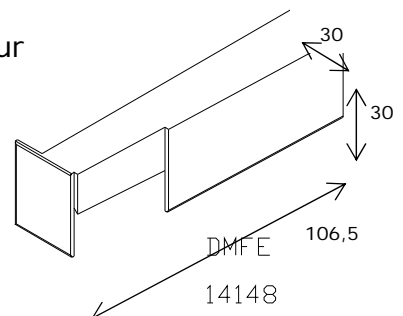
Renforts



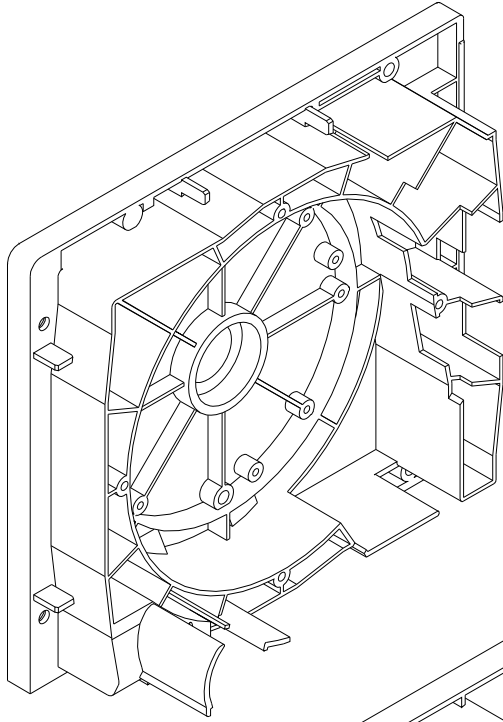
Joint brosse



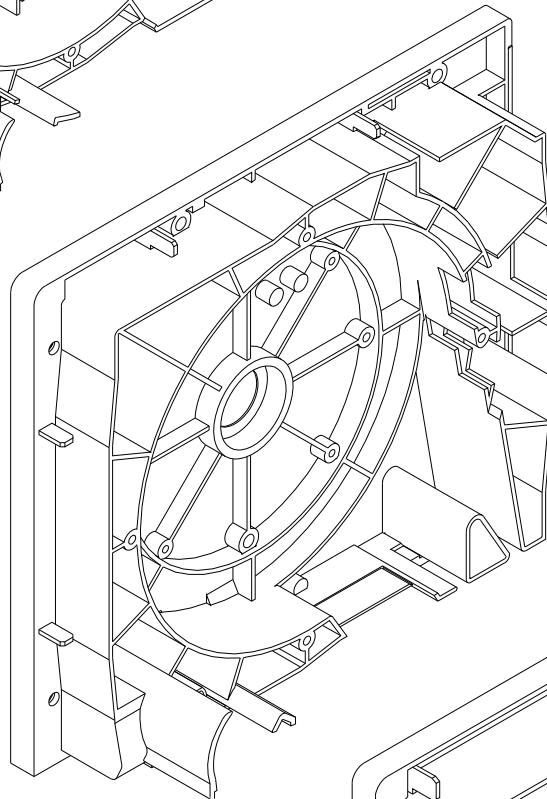
Bouchon pour monoblocs



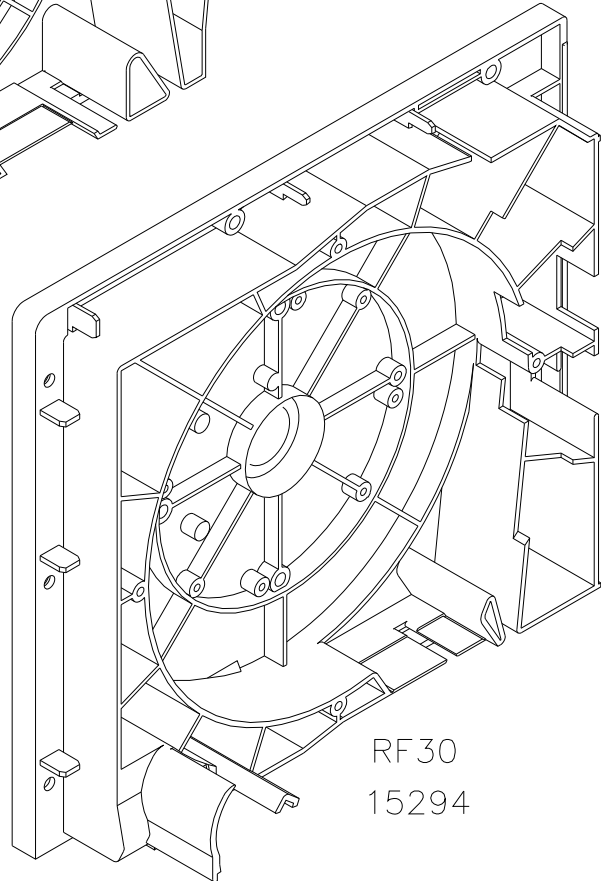
Joues de coffre RF 20 - RF 25 - RF 30



RF20
15292

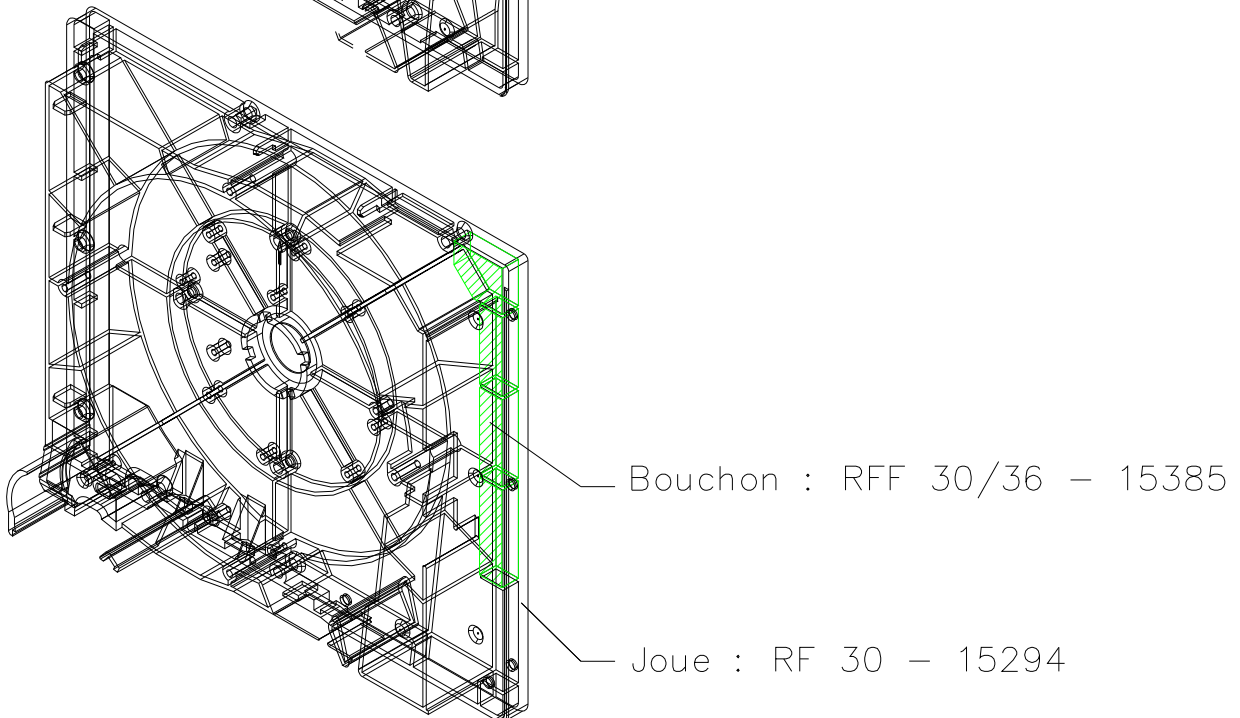
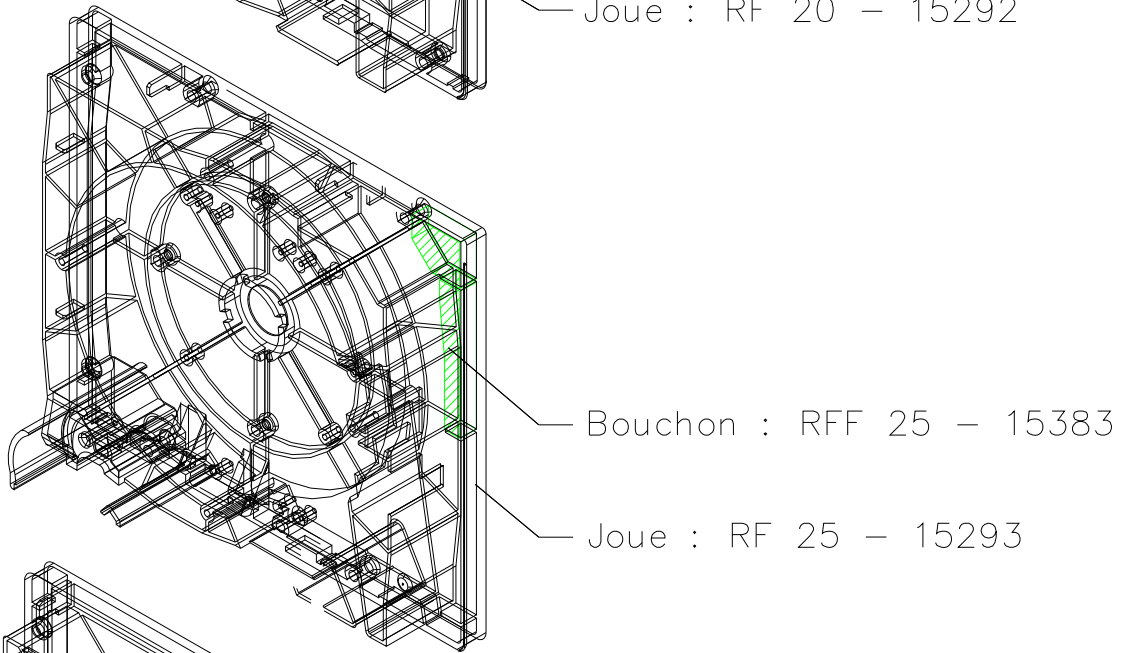
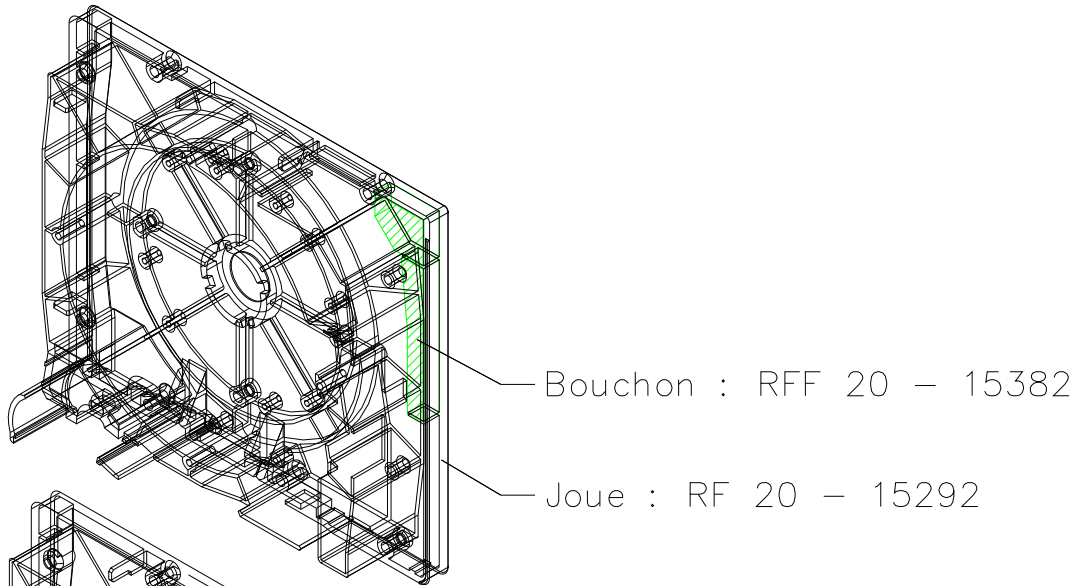


RF25
15293

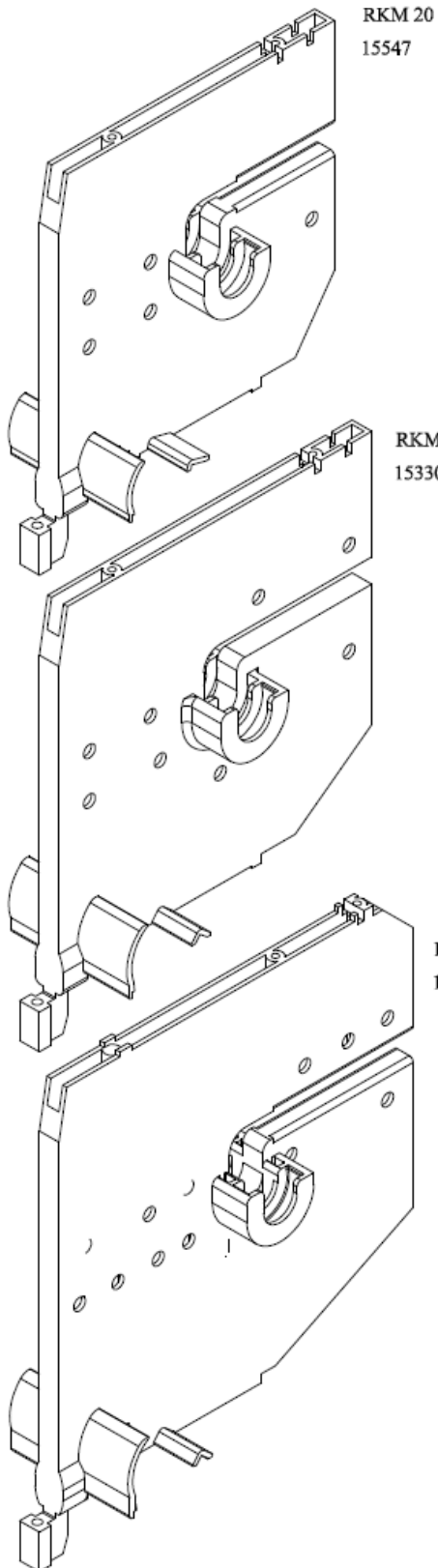


RF30
15294

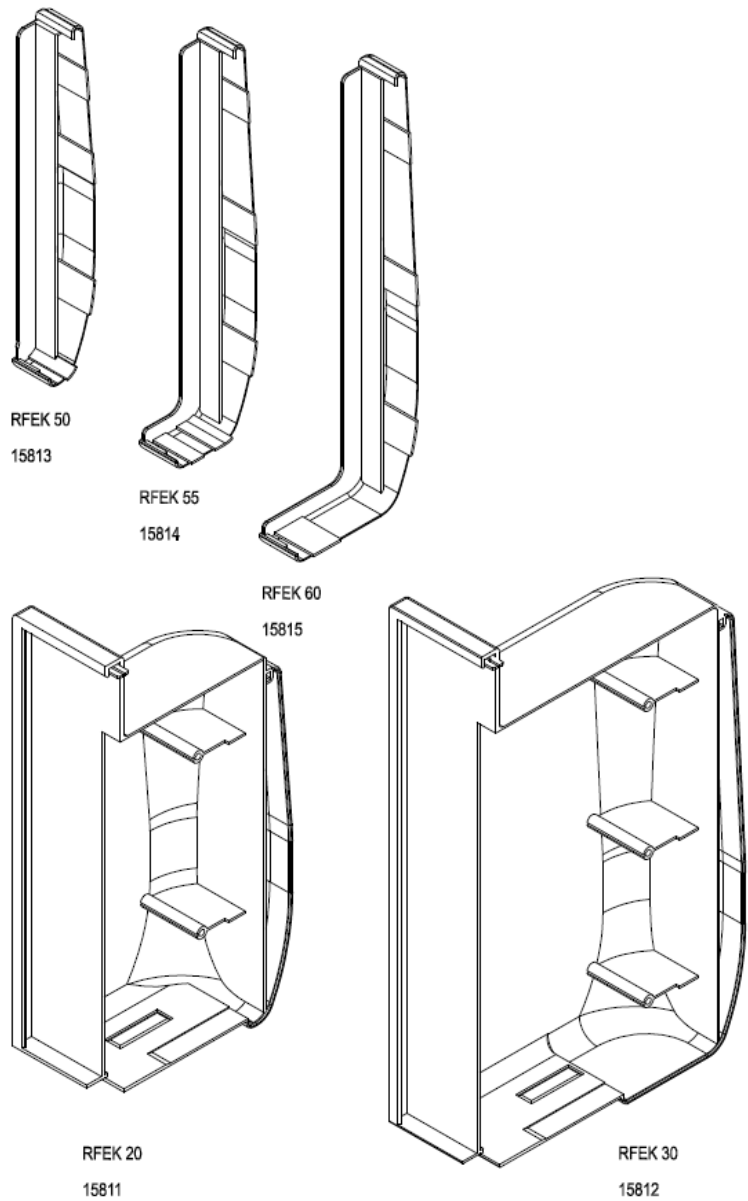
Joues de coffre RF 20 - RF 25 - RF 30 avec leur bouchon d'extrémité



Console centrale

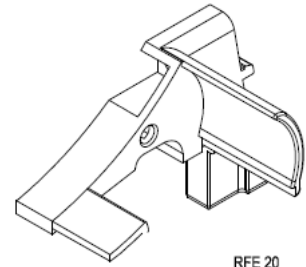


Embout de coffre

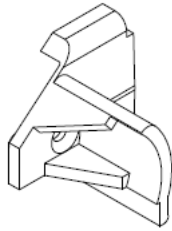


Tulipes

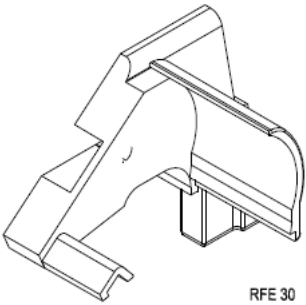
Pattes de fixation



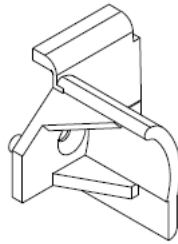
RFE 20
15809



RFEN 25
15399

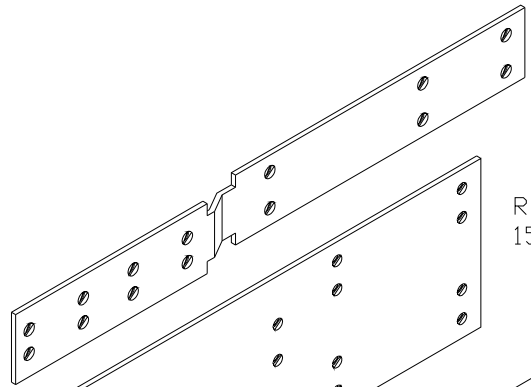


RFE 30
15810

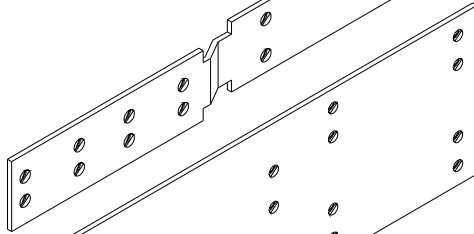


RFEN 30
15400

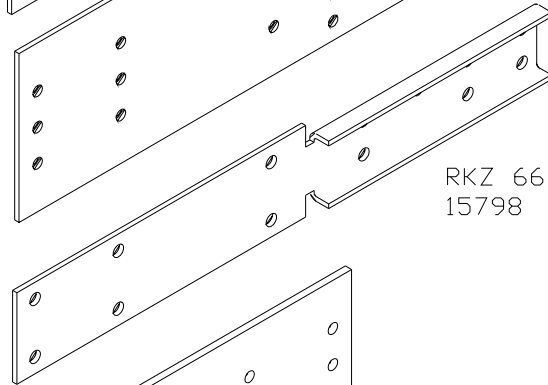
	Taille II	Taille III	Taille IV
Maxi, fixe		RFEN 25	RFEN 30
Mini, amovible	RFE 20	RFE 20 RFE 30	RFE 30



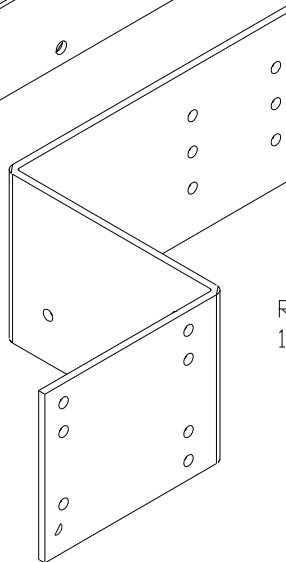
RKZ 66
15363



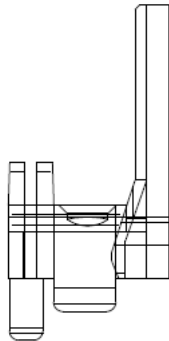
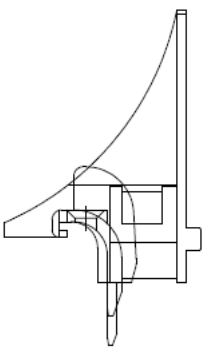
RKZ 66/M
15364



RKZ 66/U
15798

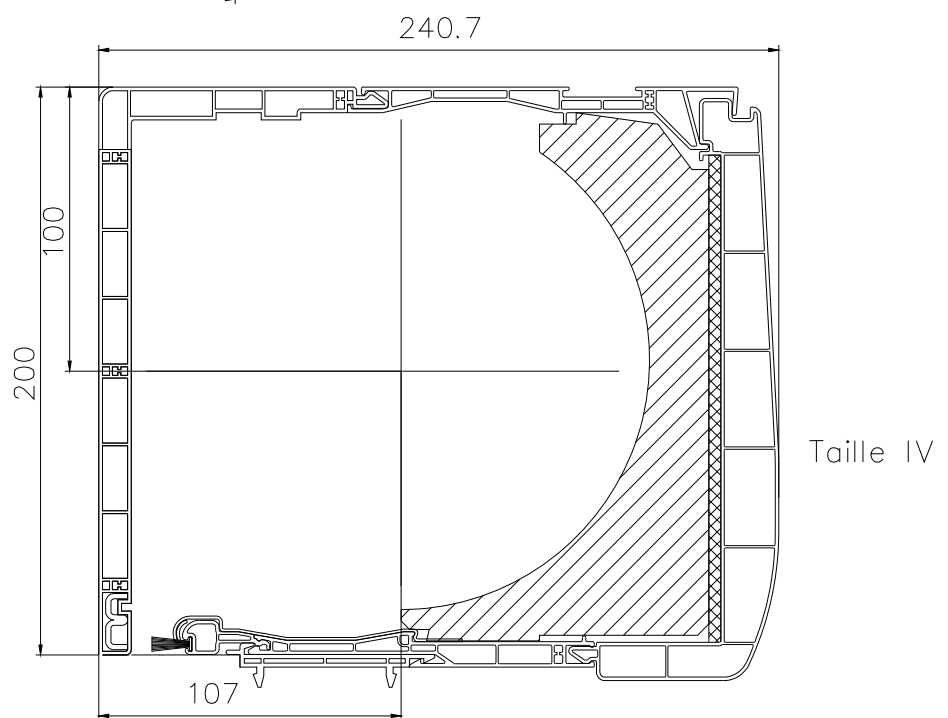
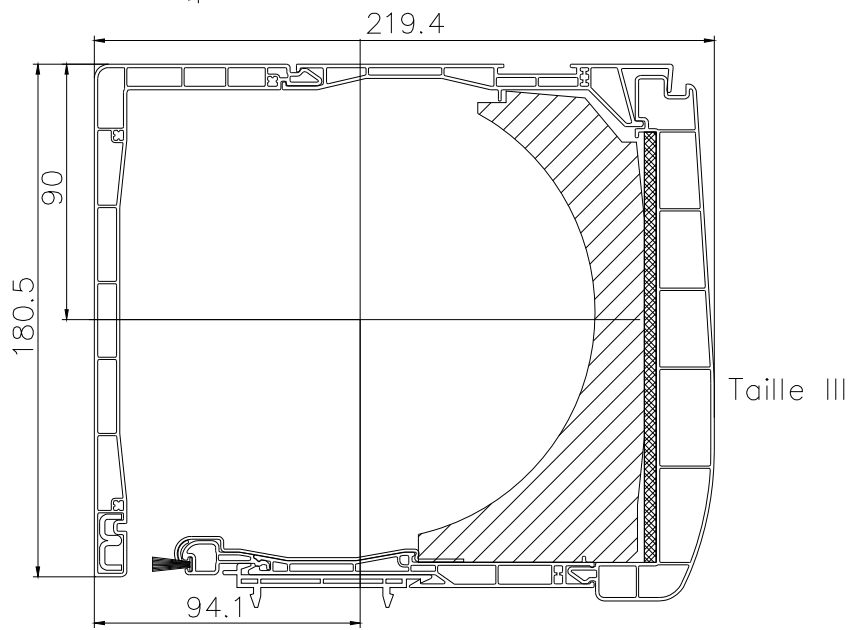
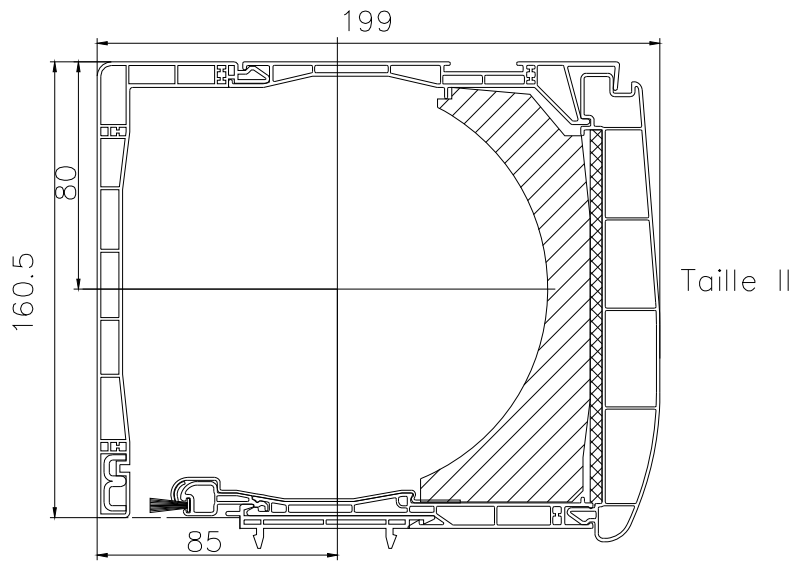


RKZ 66/SG
15740

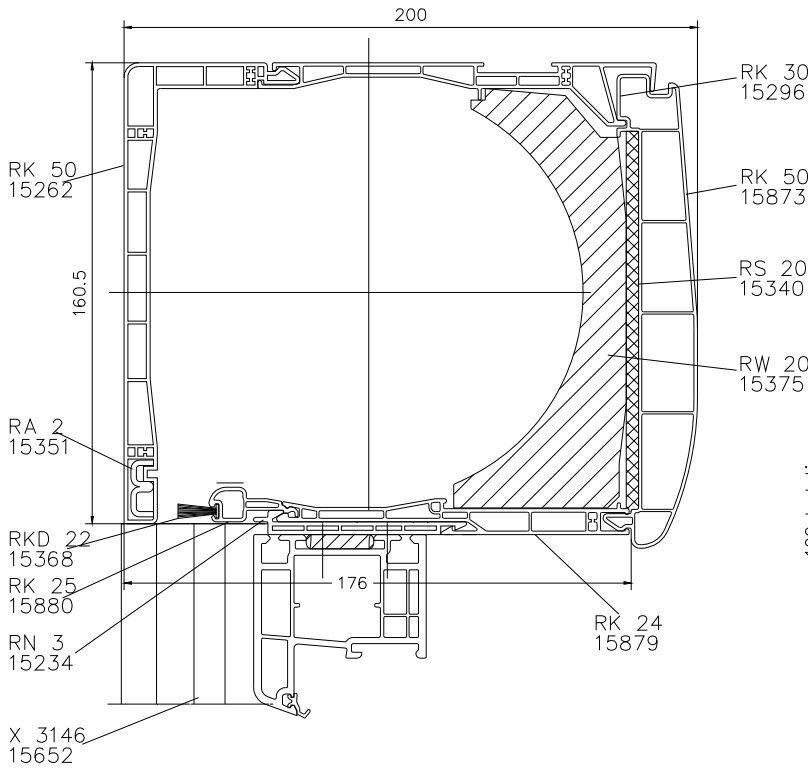


T 6003
15690

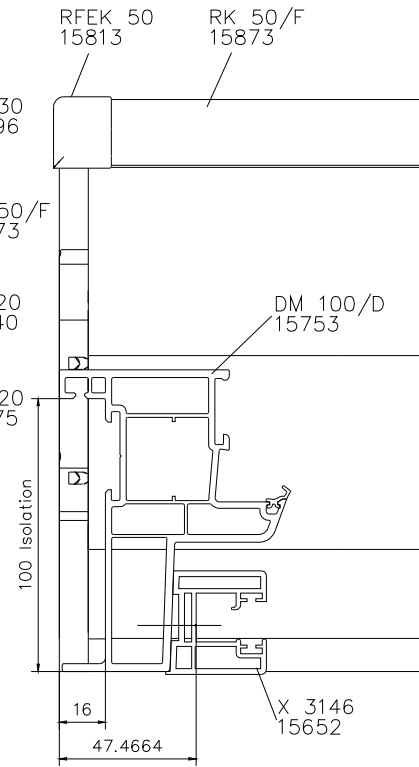
Coupe de principe avec faces intérieures RK 50/F – RK 55/F - RK 60/F



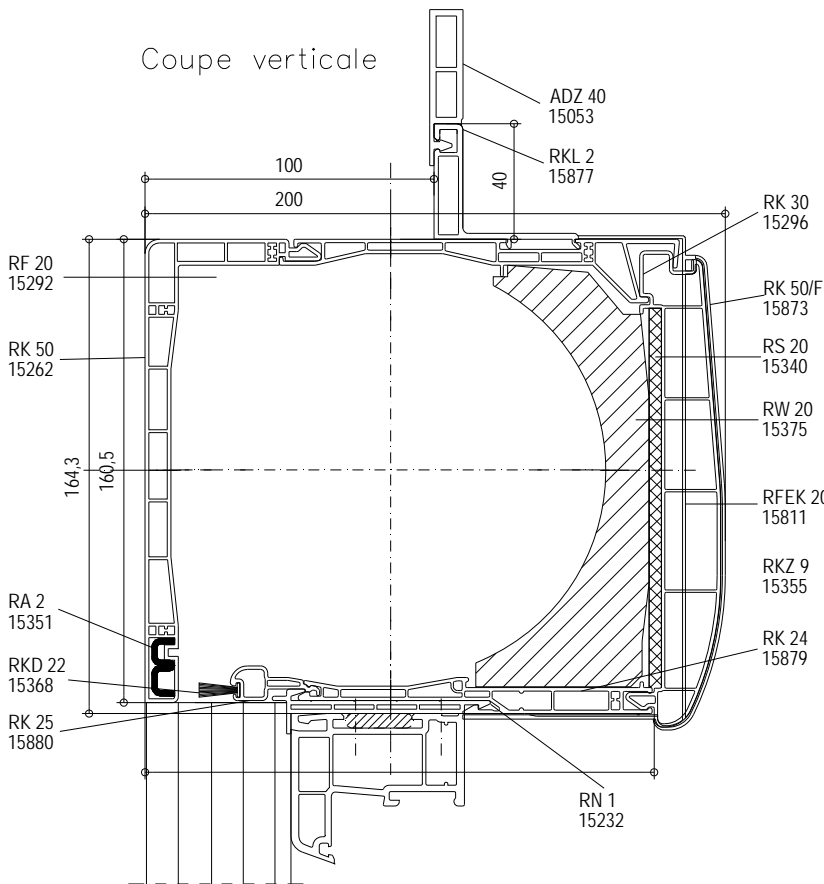
Coupe verticale



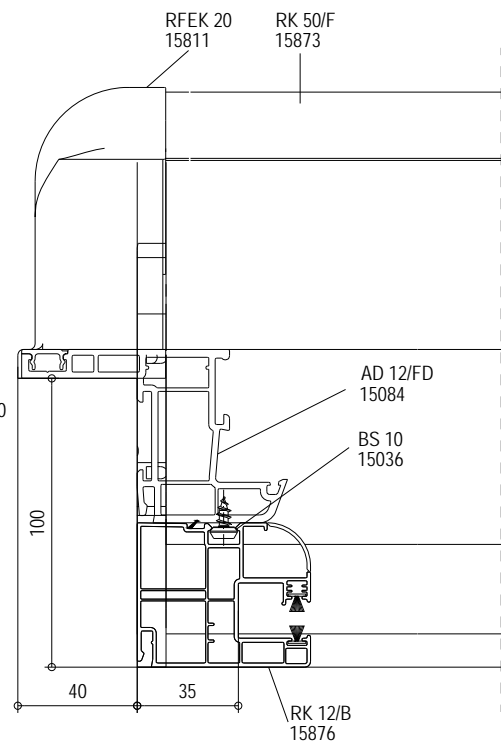
Coupe horizontale



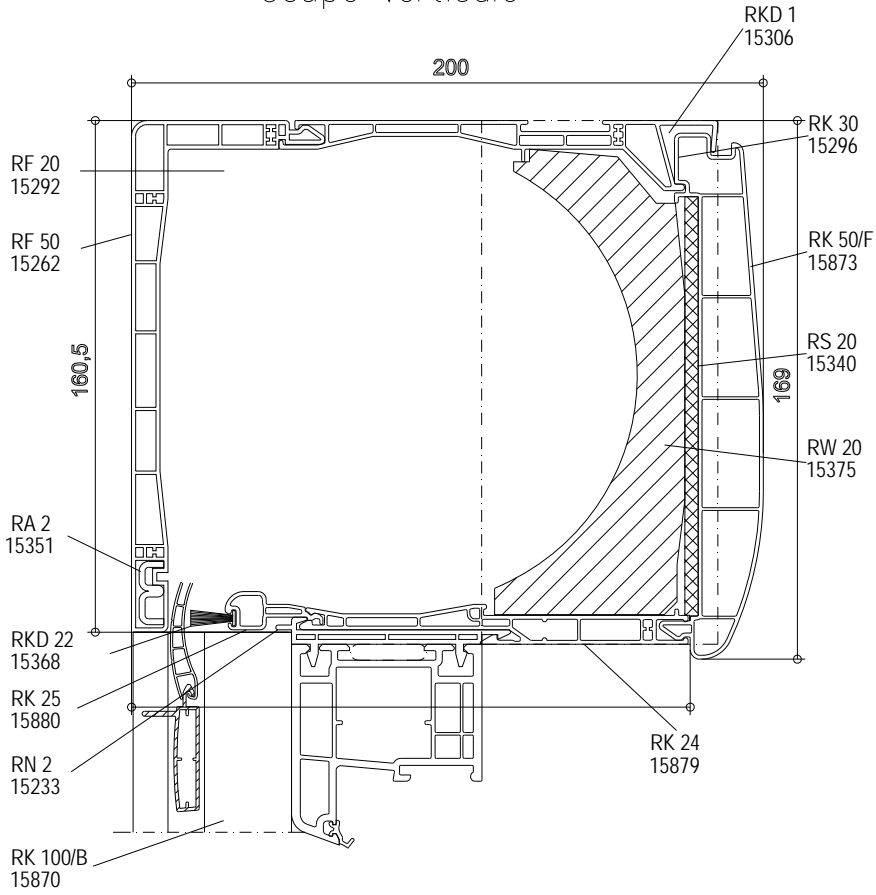
Coupe verticale



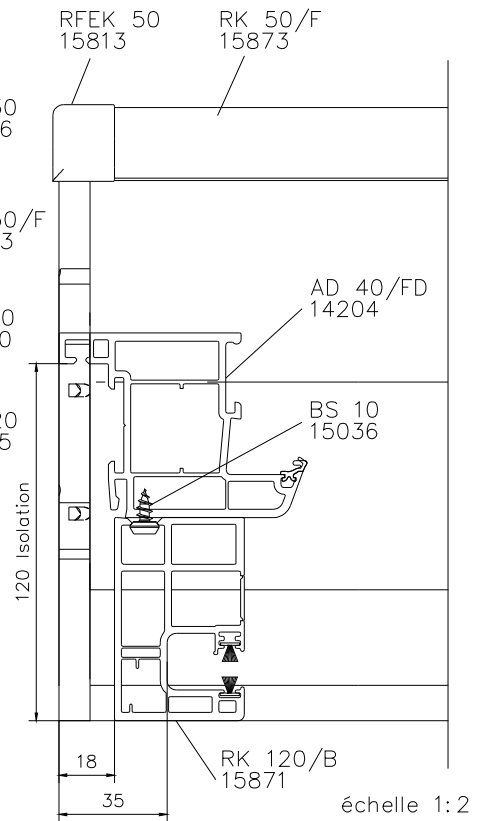
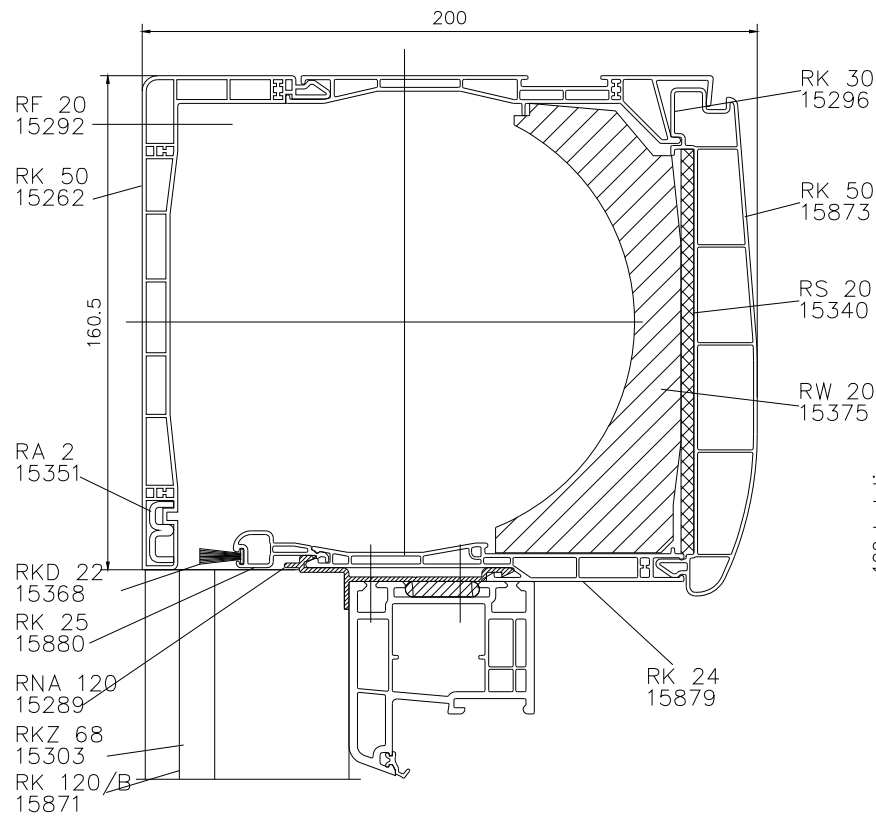
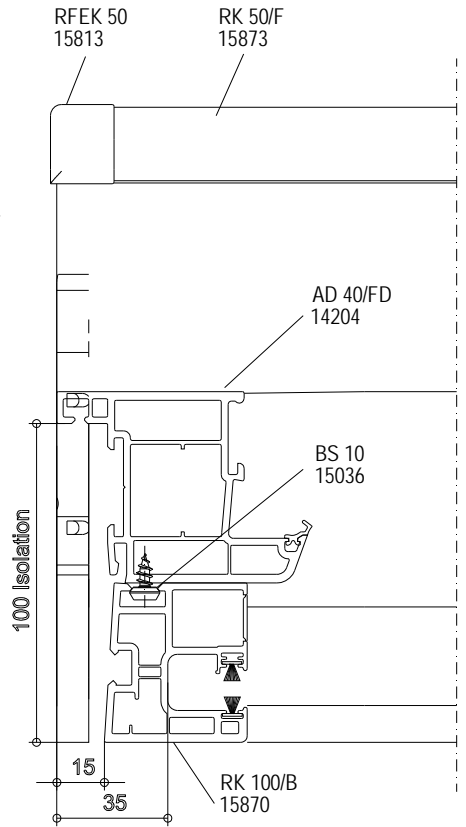
Coupe horizontale



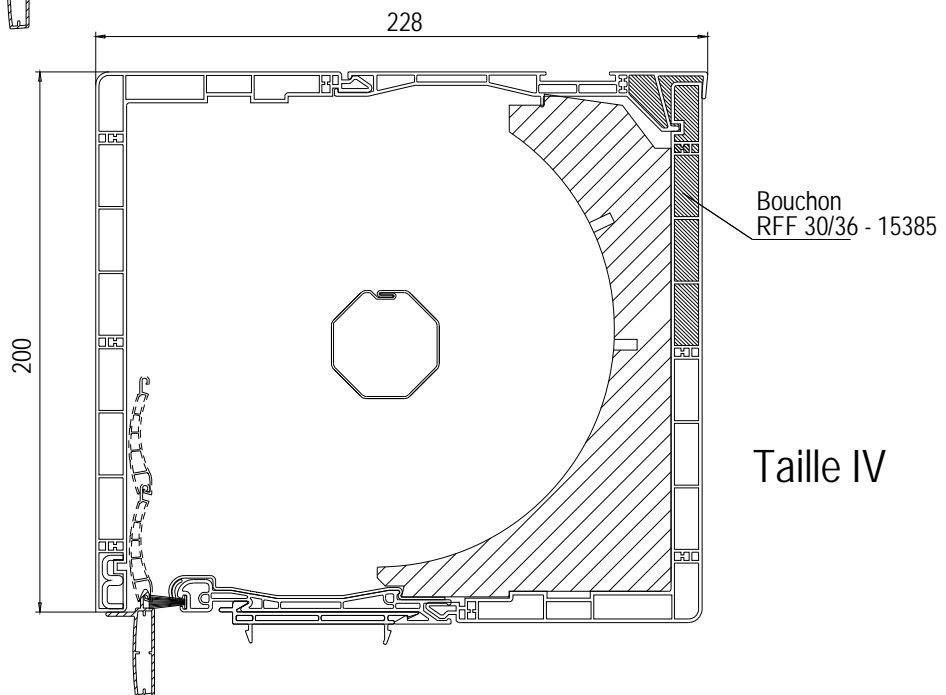
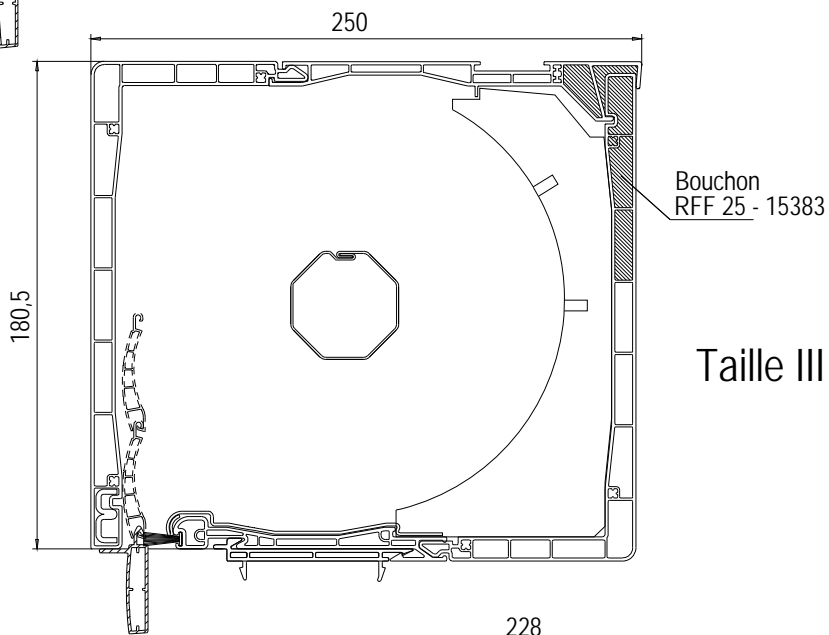
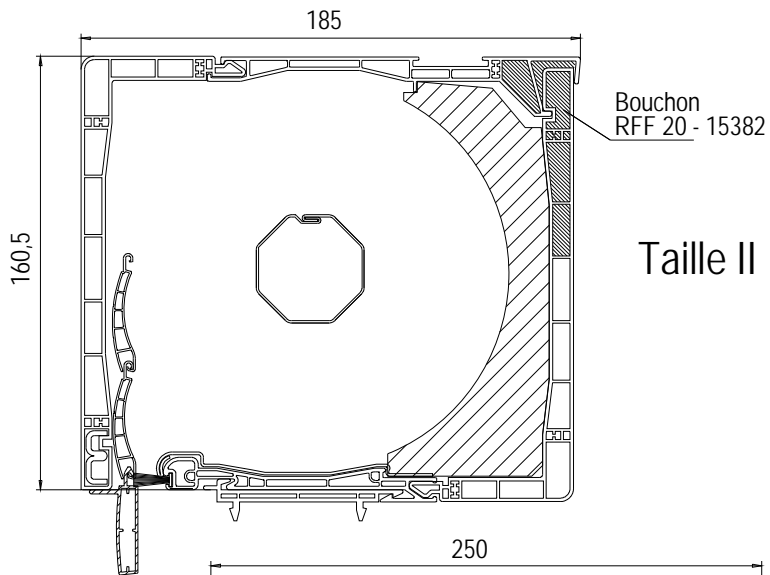
Coupe verticale

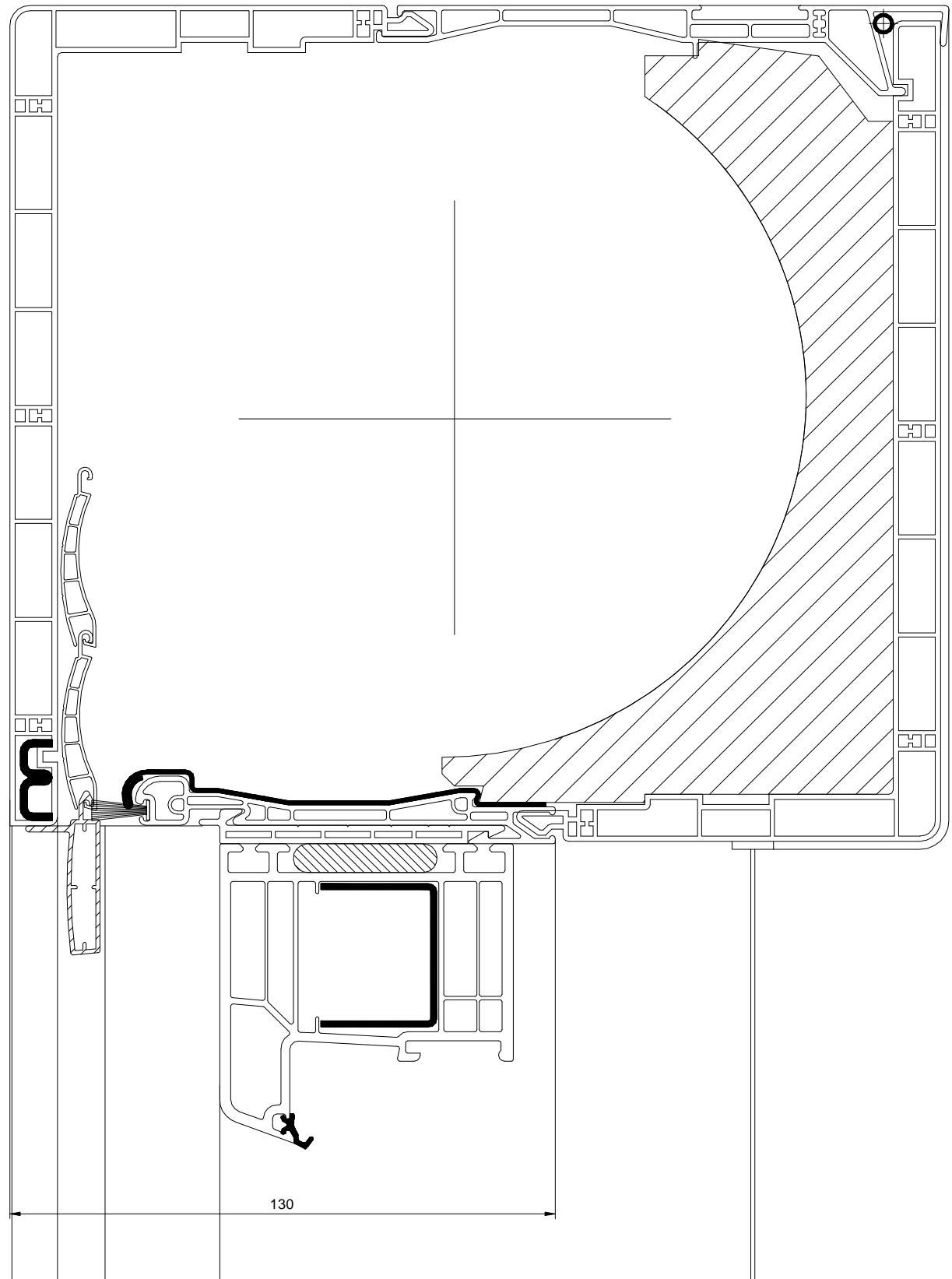


Coupe horizontale

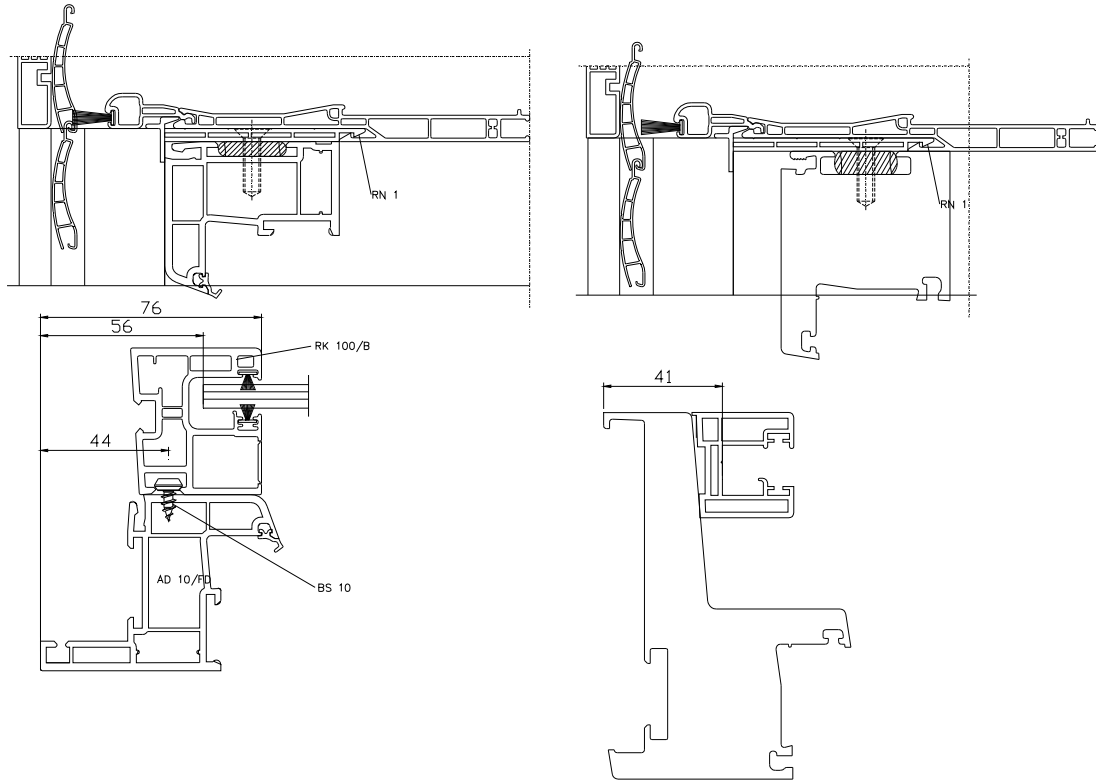


Coupe de principe avec faces intérieures RK 50 - RK 55 - RK 60

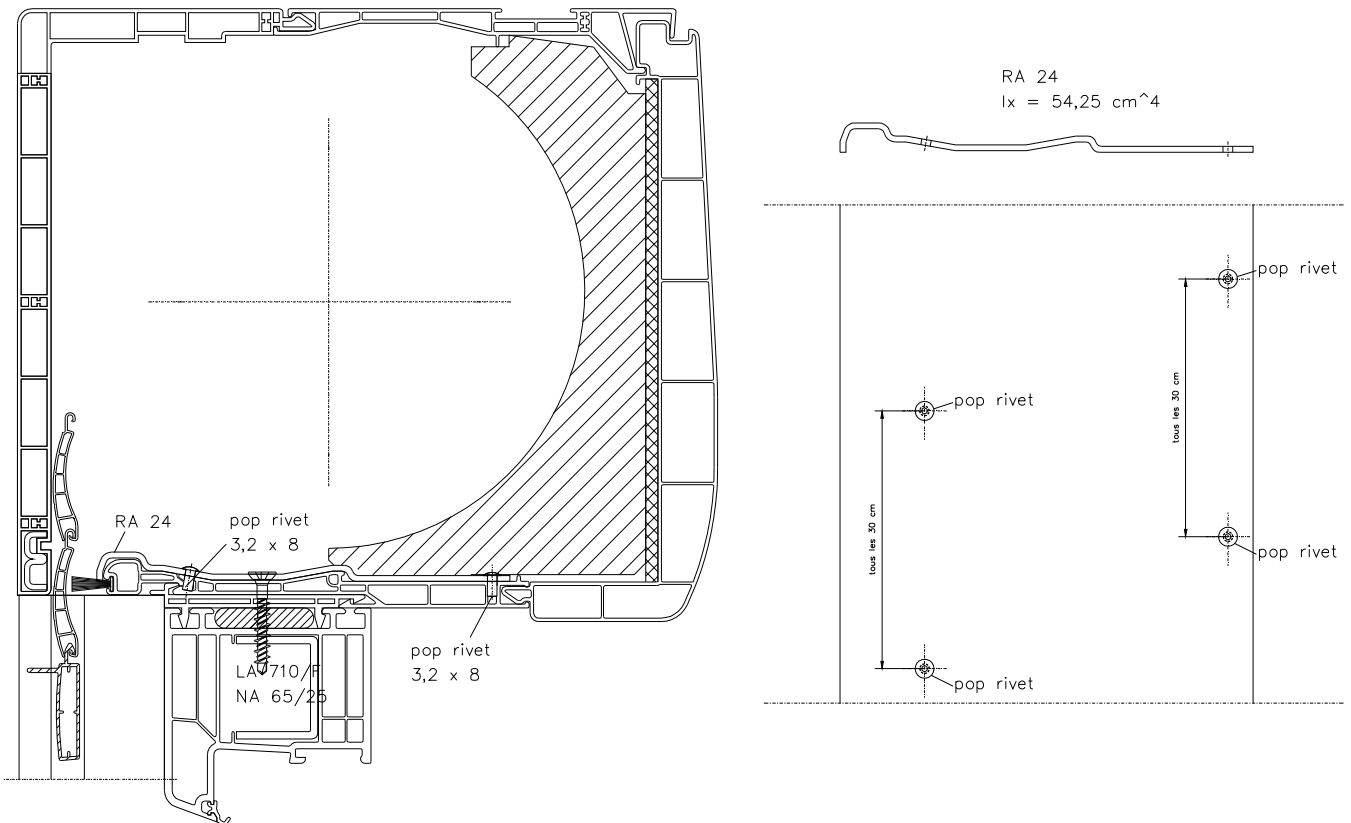




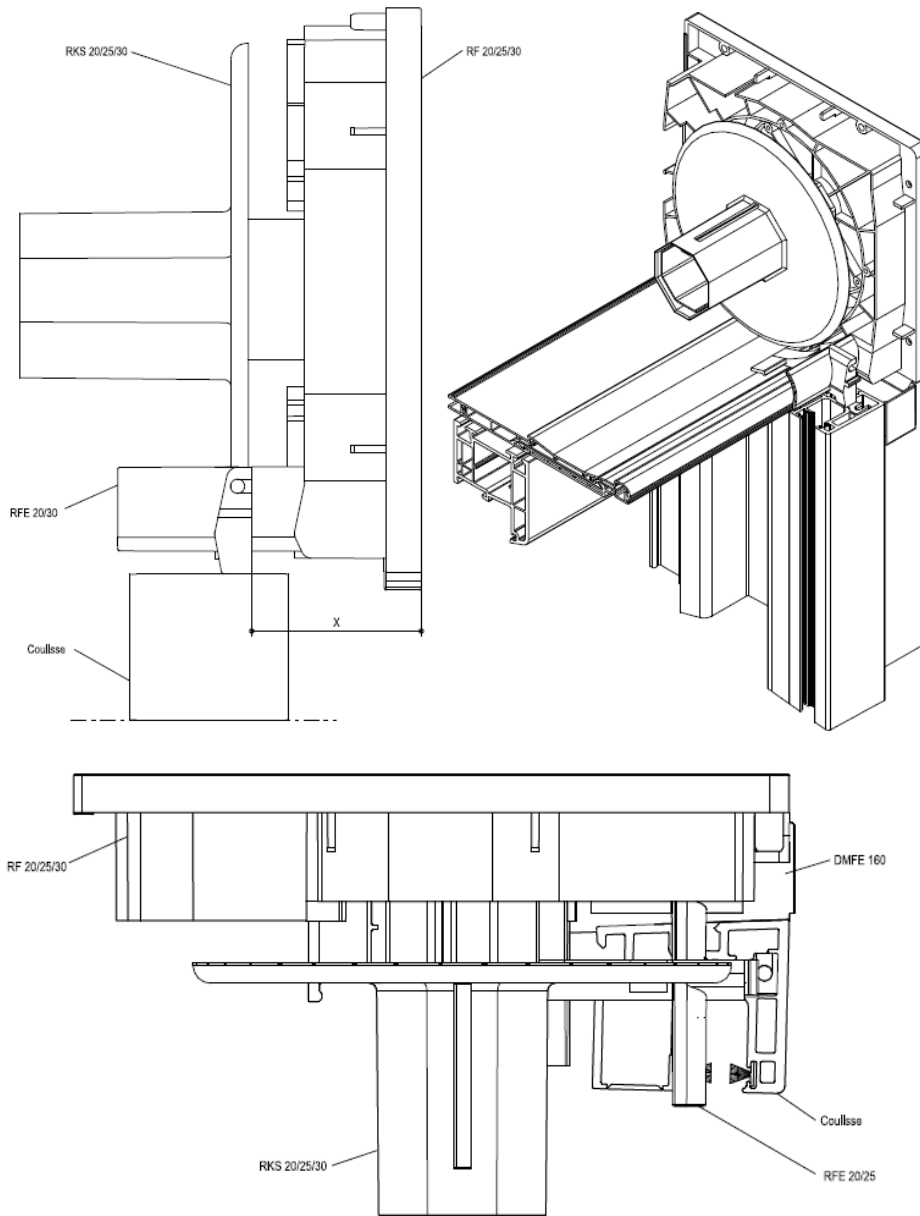
Détail de fixations de l'adaptateur RN 1



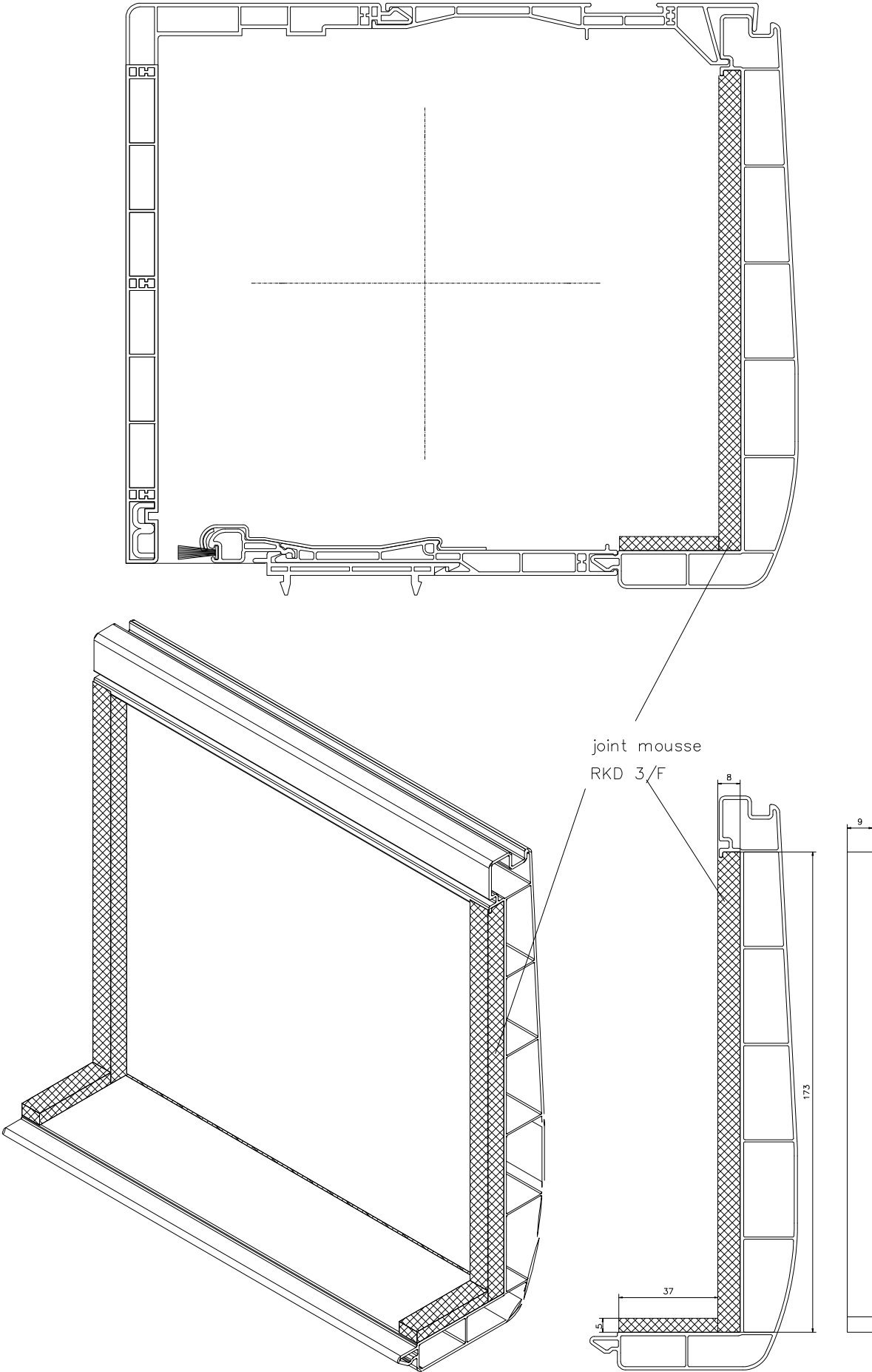
Cas avec renfort RA 24



Fixation de la tulipe RFE 20/30



Étanchéité d'extrémité de la trappe de visite,
avec face intérieure RK 50/F - RK 55/F - RK 60/F



Fixation console centrale RKM 20 / 25 / 30

