

Avis Technique 6/09-1857

Annule et remplace l'Avis Technique 6/07-1726

Coffre PVC

*Coffre de volet roulant
Roller shutter box
Rolladenkasten*

Coffre Vekavariant

Titulaire : Veka SAS
Z.I. de Vongy
FR-74200 Thonon les Bains

Tél. : 04 50 81 88 00
Fax : 04 50 81 88 11

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 6
Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 8 octobre 2009

Le Groupe Spécialisé n°6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 18 juin 2009, le système de coffre de volet roulant VEKAVARIANT présenté par la Société VEKA. Il a formulé sur ce système l'Avis Technique ci-après, qui est délivré pour une utilisation en France. Cet Avis annule et remplace l'Avis Technique 6/07-1726.

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 fenêtres. Les profilés PVC peuvent être recouverts de films Rénolit.

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 VEKA SAS à Thonon-les-Bains (FR-74) et VEKA AG à Sendenhorst (D) 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 sont marquées selon les prescriptions de l'annexe 2 du règlement technique de la Marque de qualité « NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ». Les autres coulisses sont marquées de la même manière que les planches de coffre.

Les profilés revêtus d'un film par la Société VEKA à SENDENHORST (D) sont marqués à la fabrication, outre le marquage relatif aux profilés blancs non revêtus, d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour et le lieu de placage ainsi que le sigle CSTB.

1.22 Coffre

Les coffres ne reçoivent pas d'identification particulière.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé : menuiserie extérieure PVC, bois ou aluminium, la fixation se faisant principalement sur la menuiserie elle-même, la mise en œuvre se faisant derrière linteau ou en apparence (pose entre tableaux et réhabilitation sur dormant existant).

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Aptitude à l'emploi

Stabilité

Les coffres VEKAVARIANT présentent une résistance mécanique permettant de satisfaire aux dispositions spécifiques concernant les ensembles menuisés et relative 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.

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 VEKAVARIANT ne doit pas être pris en compte dans le calcul de la valeur C.

Les conditions dans lesquelles les coffres Vekavariant peuvent être utilisés dans les ERP au regard de l'article AM8 révisé par arrêté du 6 octobre 2004 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP, n'ont pas été examinées.

b) Réaction au feu

Polystyrène expansé : M1 (PV CSTB RA05-0073-1).

Le classement de réaction au feu des profilés PVC et des autres isolants n'a pas été fourni.

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

Perméabilité à l'air

Dans des conditions satisfaisantes de fabrication, la perméabilité à l'air est assuré par le système de coffre VEKAVARIANT.

Isolation thermique

Le coffre VEKAVARIANT avec les joues isolées 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 « U_c » ($W/m^2.K$) peut être calculé au moyen des expressions des tableaux 3 et 4.

En cas de mise en œuvre dans les bâtiments relevant de la RT2005, ou pour les bâtiments existants le coefficient de transmission thermique des coffres U_c devra être inférieur ou égal à $3 W/m^2K$.

Pour certaines configurations de mise en œuvre, il n'est pas nécessaire de tenir compte des déperditions thermiques liées aux extrémités du coffre.

En période froide, le renfort 113 122 peut être le siège de condensations passagères.

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 entre autre 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 autocontrôlés, sont de nature à permettre la réalisation de fenêtres durables avec un entretien réduit limité au nettoyage.

Le démontage de la trappe de visite ou de la sous face permettant l'accessibilité au mécanisme du coffre peut se faire sans difficulté. Grâce à un système de palier extractible, 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 roulants.

La composition vinylique employée et le film RENOLIT ainsi que la qualité de la fabrication des profilés, régulièrement auto contrôlés, sont de nature à permettre la réalisation de coffres durables, avec un entretien réduit.

2.23 Fabrication - Contrôle

Profilés PVC

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

Les coulisses formant fourrures d'épaisseur (108.111, 108.112, 108.113, 108.114) font l'objet de la marque « NF – Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Coffre (fabrication)

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

2.24 Mise en œuvre

La présence du coffre VEKAVARIANT 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 :

- aux pattes de centrage qui assurent le bon alignement des tulipes avec le fond de coulisse,
- à la liaison coffre/dormant réalisée directement, par clippage ou par l'intermédiaire de profilés adaptateur,
- et à la fixation de renforts latéraux et/ou vissage direct de la sous face tous les 400mm.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de conception

Le choix de la taille du caisson est fait en fonction du diamètre d'enroulement nécessaire pour le tablier (voir cahier des prescriptions techniques Veka).

2.32 Conditions de fabrication

Fabrication des profilés

Les références et les codes d'homologation des compositions vinyliques utilisées sont celles du tableau 1 page 4.

La composition vinylique marron réf VEKA 09 doit présenter les caractéristiques d'identification suivantes :

- Point VICAT (°C) : 78 ± 2
- masse volumique (g/cm³) : $1,47 \pm 0,02$
- taux de cendres (%) : $7,4 \pm 7\%$
- DHC (min) : 40 ± 15 .

Ces caractéristiques sont mesurées selon les dispositions définies dans la norme NF EN 12608 et le règlement NF 126.

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.

Les matières utilisées pour les profilés d'étanchéité ou les lèvres coextrudées ont des compositions homologuées dont les codes CSTB sont A500, B565 ou B551.

Le film

Les films RénoLit MBA 6574-3078 et COVA XL doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- épaisseur : $200 \mu \pm 15 \mu$
- allongement à la rupture > ou = à 100%
- résistance à la traction > ou = à 20 N/mm²

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

Les coloris sont définis par les caractéristiques L*, a*, b* suivants (voir tableau 2).

Profilés PVC filmés

De façon générale, la fabrication des profilés doit faire l'objet d'un contrôle permanent défini dans le Dossier Technique et dont les résultats sont consignés dans un registre.

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

Profilés aluminium

Les traitements de surface doivent être exécutés en prenant les précautions définies dans le Dossier Technique, notamment pour les ouvrages situés en bord de mer.

Coffre

Les opérations d'usinage et d'assemblage du coffre doivent être effectuées en atelier en respectant les règles habituelles relatives à la mise en œuvre de profilés PVC.

2.33 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.

Les planches de coffre formant lambrequin dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 devront être réalisées avec les profilés en aluminium (réf. 104.414 et 104.413) sauf si elles se situent derrière le linteau (cas d'une pose en applique intérieure). Dans ce cas, elles seront partiellement recouvertes du film RénoLit.

Le déclipage de la sous face formant trappe de visite est possible jusqu'à un doublage de 100 mm.

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 », Cahiers du CSTB 3521 de juillet 2005.

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 le document FD P 20-201 sans pour autant dépasser 15 mm sous 800Pa.

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 est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 juin 2012.

Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président
Pierre MARTIN

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les planches de coffre PVC formant lambrequin recouvertes d'un film RénoLit dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 doivent se situer derrière le linteau (cas d'une pose en applique intérieure). Dans ce cas, elles seront partiellement recouvertes du film RénoLit.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6
Hubert LAGIER

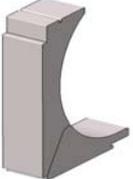
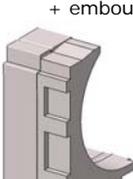
Tableau 1 – Compositions vinyliques : caractéristiques d'identification

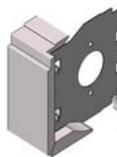
	Veka 08	Vestolit 6013 V404 754	Vestolit 6013 V404 715	Veka 09	Vestolit 6610 V404 724 (Veka 09)	ER 820 / W005
Code d'homologation CSTB	89	166	149	/	181	99
Coloris	Blanc	Beige	Gris	Marron	Blanc	Blanc

Tableau 2 – Caractéristiques des coloris Film RénoLit

Réf. couleur	L*	a*	b*
Vert tendre 611005	42,8	-29,1	20,3
Vert foncé 612505	29,2	-4,8	2,2
Bleu 505605	47,3	17,7	36,3
Bleu foncé 515005	27,5	-0,2	-0,8
Bleu clair 503005	36,9	-4	-34,9
Rouge foncé 308105	34,3	29,8	15,7
Rouge clair 305 405	39,5	40,3	20,9
Jaune 108705	83,6	0,5	71,2
Blanc 915205	97,9	-0,9	4,7
Beige 137905	90,6	0,7	8,8
Gris 703805	72,6	2	3,5
Gris 715505	-	-	-
Marron 887505	27,3	2,1	2,7
Chêne rustique 882705 (3156003)	45,6	11,2	20,7
Chêne des marais 810705 (2052089)	33,8	6,5	9,6
Chêne clair 102505 (3118076)	71,7	7,8	29,3
Acajou 800705 (2065021)	33,8	14,2	12,1
Blanc 918805 (1179002)	90,8	-0,7	-0,6
Goldoak 2178001	-	-	-
Châtaignier (Nussbaum) 32178007	-	-	-
Winchester (film COVA XL) 49420	-	-	-
Gris argent (film COVA XL) 49124	61,1	-0,47	-2,73
Gris anthracite (film COVA XL) 49122	33,6	-0,38	-2,42

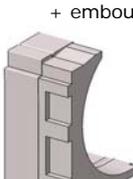
Tableau 3 – Caractéristiques thermiques des coffres avec isolants thermiques

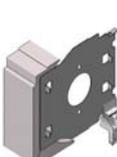
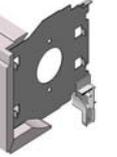
Taille		Sans isolant	Isolant standard	Isolant standard + embouts	Entièrement isolé
	235	Avec renfort 113 359			
Sans renfort		2,52+ (0,94/L _c)	1,04+ (0,94/L _c)	1,04+ (0,56/L _c)	1,04+ (0,23/L _c)
		2,31+ (0,94/L _c)	0,93+ (0,94/L _c)	0,93+ (0,56/L _c)	0,93+ (0,23/L _c)

Taille		Sans isolant	Isolant entre flasques	Isolant entre joues	Entièrement isolé
	210	Avec renfort 113 359			
Sans renfort		2,26+ (0,76/L _c)	1,17+ (0,76/L _c)	1,17+ (0,63/L _c)	1,17+ (0,21/L _c)
175	Avec renfort 113 359	2,04+ (0,76/L _c)	1,09+ (0,76/L _c)	1,09+ (0,63/L _c)	1,09+ (0,21/L _c)
	Sans renfort	2,41+ (0,74/L _c)	1,30+ (0,74/L _c)	1,30+ (0,62/L _c)	1,30+ (0,20/L _c)
		2,15+ (0,74/L _c)	1,19+ (0,74/L _c)	1,19+ (0,62/L _c)	1,19+ (0,20/L _c)

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

Tableau 4 – Caractéristiques thermiques des coffres avec isolants thermo acoustiques

Taille		Sans isolant	Isolant standard	Isolant standard + embouts	Entièrement isolé
	235	Avec renfort 113 359			
Sans renfort		2,52+ (0,94/L _c)	2,22+ (0,94/L _c)	2,22+ (0,56/L _c)	2,22+ (0,24/L _c)
		2,31+ (0,94/L _c)	2,02+ (0,94/L _c)	2,02+ (0,56/L _c)	2,02+ (0,24/L _c)

Taille		Sans isolant	Isolant entre flasques	Isolant entre joues	Entièrement isolé
	210	Avec renfort 113 359			
Sans renfort		2,26+ (0,76/L _c)	1,31+ (0,76/L _c)	1,31+ (0,63/L _c)	1,31+ (0,22/L _c)
175	Avec renfort 113 359	2,04+ (0,76/L _c)	1,21+ (0,76/L _c)	1,21+ (0,63/L _c)	1,21+ (0,22/L _c)
	Sans renfort	2,41+ (0,74/L _c)	1,45+ (0,74/L _c)	1,45+ (0,62/L _c)	1,45+ (0,21/L _c)
		2,15+ (0,74/L _c)	1,32+ (0,74/L _c)	1,32+ (0,62/L _c)	1,32+ (0,21/L _c)

L_c étant la longueur du coffre exprimé en mètre et la surface de référence étant par ailleurs celle de la projection du coffre sur un plan vertical

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les coffres de volet roulant VEKAVARIANT sont réalisés avec des profilés double paroi en PVC rigide de coloris blanc, beige ou gris pouvant être revêtus d'un film Rénolit et 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 en deux parties, d'une planche verticale extérieure (lambrequin) formant goutte d'eau, 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 VEKAVARIANT présente trois tailles :

Tailles en mm	Dimensions extérieures (H x P) mm	Diamètre Géométrique intérieur (mm)
175	230 x 175	Ø 153
210	230 x 210	Ø 186
235	250 x 235	Ø 195

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

3. Matériaux

3.1 Profilés PVC

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

- VEKA 08 : coloris blanc
- ER 820/W005 (SOLVAY) : coloris blanc
- VESTOLIT 6610 V404724 : coloris blanc
- VESTOLIT 6013 V404754 : coloris beige
- VESTOLIT 6013 V404715 : coloris gris
- VEKA 09 : coloris marron
- Trappes de visite : 119.462, 119.472, 119.475, 119.583, 119.584
- Planche supérieure : 119.463, 119.473
- Planches de sous-face : 119.460.1, 119.460.2, 119.461, 119.471, 119.260
- Lambrequins : 119.464, 119.474, 119.476
- Coulisses : 108.021, 108.091, 108.111, 108.112, 108.113, 108.114
- Adaptateur pour coulissant : 108.059
- Habillage : 109.141, 109.495

3.2 Profilés métalliques

- Profilés d'adaptation aluminium : 101.103, 104.080, 104.410, 104.135, 104.411, 104.412, 104.004, 104.073, 104.160, 104.212, 104.052, 104.165, 104.213, 104.053, 104.117, 104.166, 104.221, 104.055, 104.132, 104.208, 104.072, 104.150, 104.211, 104.274
- Coulisses aluminium : 119.838, 119.839, 119.840, 119.841
- Lambrequin aluminium : 104.413, 104.414
- Pattes de liaison : 119.871
- Renfort de sous-face (acier Z275) : 113.359, 113.122.3

3.3 Isolation

- Isolants thermiques : 119.848, 119.850, 119.495
- Isolants thermo-acoustiques : 119.849, 119.851, 119.493

3.4 Accessoires

- Joues (ASA) : 119.802, 119.804, 119.090

- Bouchons trappe de visite (ASA) : 119.803, 119.805
- Tulipes : 119.828, 119.095
- Renfort tulipe : 119.418
- Habillages latéraux : 119.816, 119.817, 119.818, 119.819, 119.820, 119.821, 119.822, 119.823, 119.824, 119.825, 119.826, 119.827, 119.806, 119.807
- Habillage joue C235 : 119.482
- Flasques : 119.832, 119.831, 119.091, 119.906, 119.907
- Séparateurs de tabliers (PVC expansé) : 119.863, 119.861, 119.094
- Consoles intermédiaire (acier) : 119.051, 119.236, 119.052, 119.053
- Accessoires complémentaires : 119.829 (entretoises), 119.830 (bouchon nez dormants larges en mousse mélamine), 119.837 (bouchon cache vis)

3.5 Film coloré

Les films RENOLIT MBAS II et COVA XL sont des films PVC plastifiés de 150 µ d'épaisseur, revêtus d'une couche acrylique de 50 µ d'épaisseur.

4. Composition

Taille	175	210	235
Trappe de visite	119.584 ou 119.475	119.583 ou 119.472	119.462
Lambrequin	119.476	119.474	119.464
Planche supérieure	119.473	119.473	119.463
Sous faces	119.460 + 119.471	119.460 + 119.471	119.460 + 119.461

5. Éléments

5.1 Coffre et volet roulant

Composé de cinq 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 ou la face inférieure est déclippable selon son assemblage pour former trappe de visite.

5.1.1 Joues d'extrémités

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

Des flasques de guidages sont montées par clippage sur les joues et espacées de ces dernières (en fonction de l'isolation) par des entretoises.

Des bouchons de trappes collés sont prévus pour habiller le bout de la planche intérieure pour les tailles 175 et 210.

5.1.2 Tulipes de guidage du tablier

Le guidage latéral est assuré par les flasques de guidage indexées dans les joues et le guidage perpendiculaire est assuré par des tulipes clippées dans les flasques et indexées sur l'extrémité des coulisses.

5.1.3 Axe du volet

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

5.2 Coulisses

Le système comporte plusieurs types de coulisses qui doivent être équipées d'un joint brosse ou d'un joint en TPE.

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

5.3 Liaison coffre/menuiserie

La fixation est assurée :

- soit par un profil d'adaptation aluminium clippé,
- soit par un clippage en sous face du coffre dans les rainures des dormants et vissage pour châssis supérieurs à 1400mm tous les 400mm,

- soit par le vissage de la planche de sous face dans la traverse haute de la menuiserie tous les 400mm.

La fixation est assurée ou complétée par des pattes acier vissées dans la joue et le dos du dormant dans les cas suivants :

- systématique pour une liaison par clippage et par profilé adaptateur,
- pour une largeur supérieure à 1400 mm pour une liaison par vissage.

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 VEKA.

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 plat vissé tout les 400mm ou glisser un profil spécifique sans vissage,
- soit mettre un plat acier entre la sous face et le dormant dans le cas de coffre de longueur supérieurs à 2500 mm.

Ce renforcement pourra être amélioré :

- soit en insérant des supports oméga constitué des coulisses aluminium et de tiroirs en aciers bichromaté,
- soit en insérant des consoles intermédiaires fixées au gros œuvre (systématique pour les coffres de longueur supérieur à 2500 mm),
- soit par fixation au gros œuvre de la cornière dans l'angle du lambrquin.

5.5 Séparation des tabliers

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

- une seule commande, deux tabliers : les deux tabliers sont séparés par la joue intermédiaire et supportés par l'ensemble comprenant 1 axe, 1 enroulement et 2 embouts,
- deux commandes, deux tabliers : les deux tabliers sont séparés par la joue intermédiaire.

5.6 Dimensions maximales

5.6.1 Tablier

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

5.6.2 Coffre

Longueur maximale du coffre dans tous les cas : 3,50 m.

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

Au-delà de 2,50 m de longueur, il est nécessaire d'utiliser le renfort 113 122 complété par des supports omega (ou consoles intermédiaires pour le coffre C235) tous les 800 mm.

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 VEKA SAS dans son usine de THONON (FR-74) et par VEKA AG dans son usine de SENDENHORST (D), suivant un Cahier des charges précis, à partir d'une composition vinylique :

- soit VEKA 08 préparée par VEKAPLAST à SENDENHORST selon la formulation 6013 de HÜLS pour le coloris blanc,
- soit BENVIC ER 820/W005 fourni par SOLVAY pour le coloris blanc,
- soit VESTOLIT 6610 V 404724 (VEKA09) fourni par HÜLS pour le coloris blanc,

- soit VESTOLIT 6013 V 404754 fourni par HÜLS pour le coloris beige,

- soit VESTOLIT 6013 V 404715 fourni par HÜLS pour le coloris gris.

Les coulisses peuvent également être extrudées avec la matière VEKA 09 préparée par VEKAST à SENDENHORST selon la formulation 6610 de HÜLS pour le coloris marron.

6.11 Contrôle de réception de la matière première

A chaque lot réceptionné, contrôle de :

- densité
- granulométrie
- fluidité
- impuretés
- contrôle de l'humidité

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

- DHC
- masse volumique
- Point VICAT
- taux de cendres

6.12 Contrôle en cours de fabrication

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

6.13 Contrôle sur les profilés PVC principaux (au laboratoire)

Profilés de coffre

- Une fois par poste de 8h et par extrudeuse :
 - aspect
 - dimensions
 - poids au mètre
- Une fois toutes les 48h et par extrudeuse :
 - retrait à chaud (100°C durant 1h)
- Une fois par semaine et par extrudeuse :
 - choc à l'obus
- Une fois par 24h et par extrudeuse :
 - colorimétrie

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 de la Marque «NF-Profilés de fenêtres en PVC (NF 126) ».

Ils sont ensuite réceptionnés, contrôlés et stockés puis distribués.

Film MBASII et COVA XL

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

- Épaisseur du film
- Masse surfacique
- Brillance mesurée à 60°
- Stabilité à 100°C (15 minutes)
- Analyse pigmentation
- Analyse de la feuille de recouvrement (1 fois par commande)
- Élongation à la rupture (1 fois par commande)
- Résistance en traction (1 fois par commande)

Plaxage profilés

Le film RENOLIT est appliqué par la Société VEKA à SENDENHORST (D).

Le film est déposé à chaud en reprise sur une machine spécifique où il est chauffé et collé (colles 604 de JOWAT) et posé sur le profilé lui-même encollé.

- Contrôle : il est effectué par la Société VEKA à SENDENHORST (D).
- Épaisseur du film
- Adhérence
- Aspect
- Résistance aux chocs de corps durs sur profilés filmés :
 - $\geq 6J$ à $-10^{\circ}C$ (VEKA 09)
 - $\geq 10J$ à $-10^{\circ}C$ (VEKA 08)
- Fréquence : 1 fois par jour et à chaque livraison de film avant débit.

Les planches de coffre formant lambrequin dont la caractéristique colorimétrique L* est inférieure à 82 devront être réalisées avec les profilés en aluminium (réf. 104.414 et 104.413) sauf si elles se situent derrière le linteau (cas d'une pose en applique intérieure). Dans ce cas, elles seront partiellement recouvertes du film RénoLit.

Joues

Dans le cas de coffre revêtus d'un film décor, les embouts d'extrémités sont laqués. Dans le cas d'imitations bois, les joues et pièces d'habillage sont décorées avec un procédé de peinture par trempage (transfert par immersion).

Lambrequins aluminium

Ils font l'objet du label QUALANOD pour l'anodisation, et QUALICOAT pour le thermolaquage. Ils ne reçoivent pas de film décor.

6.2 Assemblage des coffres

Les coffres de volets roulants sont assemblés et mis en œuvre par des entreprises assistées techniquement par la société VEKA.

Les différentes phases de fabrication sont :

- Tronçonnage des 5 planches du kit
- Usinage de la sortie de manœuvre (éventuellement après assemblage du coffre avec un gabarit)
- Tronçonnage du tube d'enroulement
- Montage des embouts et autres accessoires selon le type de manœuvre sur le tube
- Assemblages des faces avant et supérieures par clippage
- Vissage du sous-ensemble manœuvre pré-monté aux extrémités des parois
- Mise en place des tulipes dans la face avant
- Mise en place des flasques de guidage par clippage
- Montage du tube d'enroulement avec tablier enroulé
- Montage du sous-ensemble pré-monté 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
- Fermeture du coffre

6.3 Montage sur le châssis

La fixation du coffre peut se faire :

- par un profil d'adaptation mécanique qui se glisse dans une rainure de la sous face du coffre et une rainure du dormant de la traverse haute du châssis et vissage ;
- par clippage des picots de la sous face du coffre dans les rainures des dormants neufs et vissage ;
- par vissage direct de la sous face du coffre sur la traverse haute du châssis ;
- par fixation des joues aux montants du dormant grâce à des pattes acier et collage.

7. Mise en œuvre

7.1 Généralités

Le caisson VEKAVARIANT 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 Etanchéité

Les étanchéités sont du type :

- Mousse imprégnée, à l'exclusion des produits bitumineux (NF P 85-570 et NF P 85-571)
- Mastic obturateur (25E ou 12.5P) sur fond de joint.

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

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

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

Les produits d'étanchéité ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité – cohésion NF P 85-804 ou NF P 85-507 sur les profilés en PVC blanc sont :

- DC 794 de DOW CORNING,

- PERENNATOR V 23-26N de DOW CORNING,
- DC 796 de DOW CORNING,
- SILYGUT de GUTTATERNA,
- SILYGUT 5C de GUTTATERNA,
- GUTTACRYL SP1 de GUTTATERNA,
- SILORDO N17 de PIC/ORDO = PERENNATOR FS 121 Illbruck,
- SILORDO N19 de PIC/ORDO = PERENNATOR FA 101 Illbruck,
- PERENNATOR FA 103N ILLBRUCK,
- SILORDO N26 de PIC/ORDO,
- SILICONE N02 de DEN BRAVEN,
- SILICONE NA de DEN BRAVEN,
- LMJ SIL NO de DEN BRAVEN,
- SILICONE N de DEN BRAVEN,
- SILICONE PVC de DEN BRAVEN,
- ACRYGEN A1 de DEN BRAVEN,
- POLYFLEX PRS de DEN BRAVEN,
- PROGLAZE LM de MASTIC OLIN,
- ELASTOCIL 200 de WACKER,
- ELASTOCIL 205 de WACKER,
- ELASTOCIL 320 de WACKER,
- ELASTOCIL 440 de WACKER,
- MONO FN de TREMCO,
- SILVER N de MASTIC BRETON,
- SILGLAZE N de GENERAL ELECTRIC,
- SILGLAZE N 26 02de GENERAL ELECTRIC,
- RHODORSIL 5C de RHONE POULENC,
- MONO FM de TREMCO,
- GUTTA 137 de GUTTATERNA,
- SILYGUT 5C de GUTTATERNA,
- PUR SIKAFLEX de SIKA,
- PUR SIKAFLEX AT connection de SIKA,
- PUR SIKACRYL Pro de SIKA,
- PUR SIKASIL Construction de SIKA,
- PUR SIKAFLEX Pro 2HP de SIKA,
- SOUDAL Silirub n°5,
- SILPRUF 2202 de GENERAL ELECTRIC.

Les produits d'étanchéité ayant fait l'objet d'essais de comptabilité et d'adhésivité – cohésion sur les profilés PVC VEKAPLAST filmés sont :

- PERENNATOR FA 101,
- SILGAZE, de GENERAL ELECTRIC,
- RHODORSIL 5c de RHONE POULENC,
- PERENNATOR V 23 – 6 N (DOW CORNING AUXIGLASS),
- PERENNATOR V 23 08 N blanc,
- PERENNATOR V 23 08 N chêne,
- PERENNATOR V 23 08 N brun,
- PERENNATOR V 23 26 blanc.

Le mastic obturateur ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion NF P 85-804 ou NF P 85-507, sur les profilés en PVC revêtus d'un film COVA est : PROGLAZE LMA de TREMCO.

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 fenêtres 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 BV07-)

c) Coffre

Essais effectués par le demandeur : Caractéristiques

- Perméabilité à l'air sur coffres de 1 m de longueur en taille 210 (PV n°815)
- Perméabilité à l'air et Résistance au vent sur coffre taille 210 de 2,5 m de longueur (PV n° 815)

Essais effectués par le CSTB

- Perméabilité à l'air sur coffres de 1 m et 2,5 m de longueur en taille 210 (RE CSTB n° BV08-206)

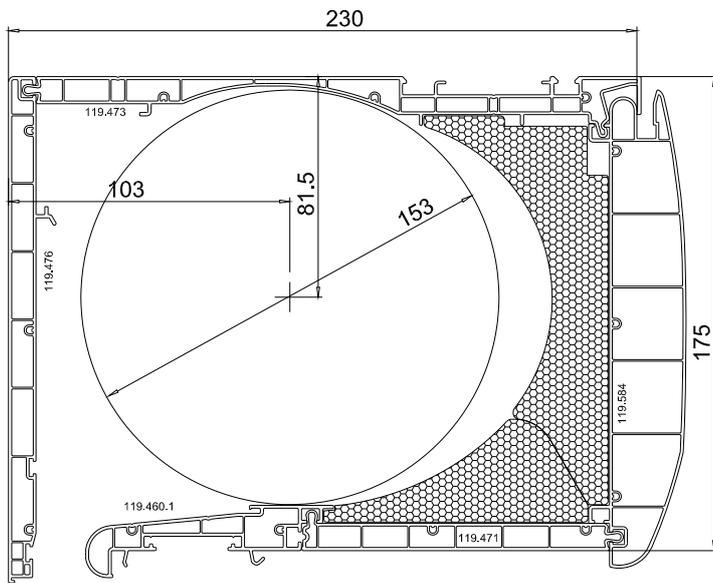
- Résistance au vent sur coffre taille 210 de 2,5 m de longueur (RE CSTB n° BV08-206)
- Résistance au vent sur coffre taille 210 de 3,5 m de longueur (RE CSTB n° BV08-207)
- Perméabilité à l'air sur coffre de 1 m de longueur en taille 235 (RE CSTB n° BV08-207)

C. Références

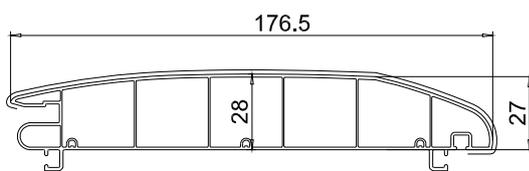
De nombreuses réalisations.

Figures du Dossier Technique

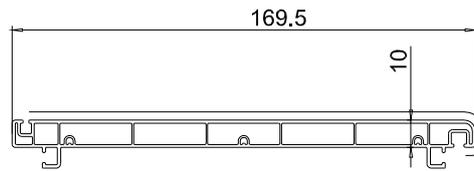
Coffre taille 1 : hauteur 175mm - profiles principaux



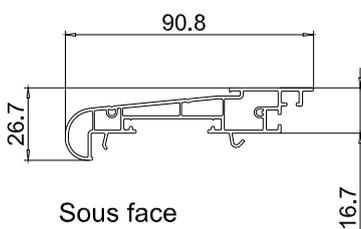
Kit coffre 175mm
 ref 119.581.1 version standard
 ref 119.581.2 version déignée



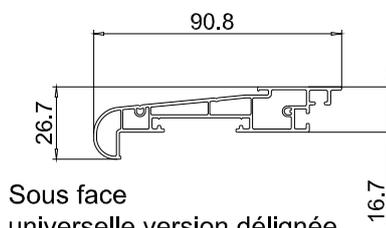
Trappe de visite arrondie taille 175
 ref. 119.584



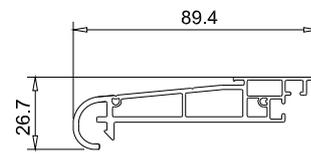
Trappe de visite droite taille 175
 ref. 119.475



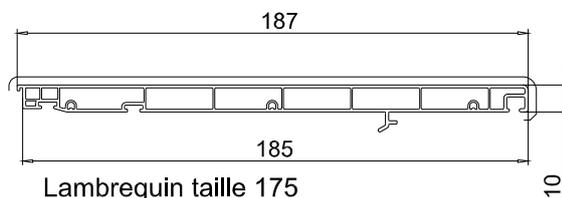
Sous face
 avec clip
 ref. 119.460.1



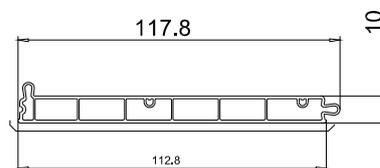
Sous face
 universelle version déignée
 ref. 119.460.2



Sous face
 pour adaptation
 sur autres dormants
 ref. 119.260



Lambrequin taille 175
 ref. 119.476



Sous face de visite
 ref. 119.471

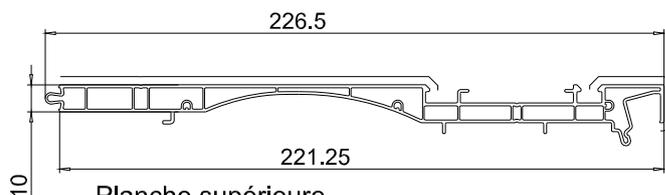
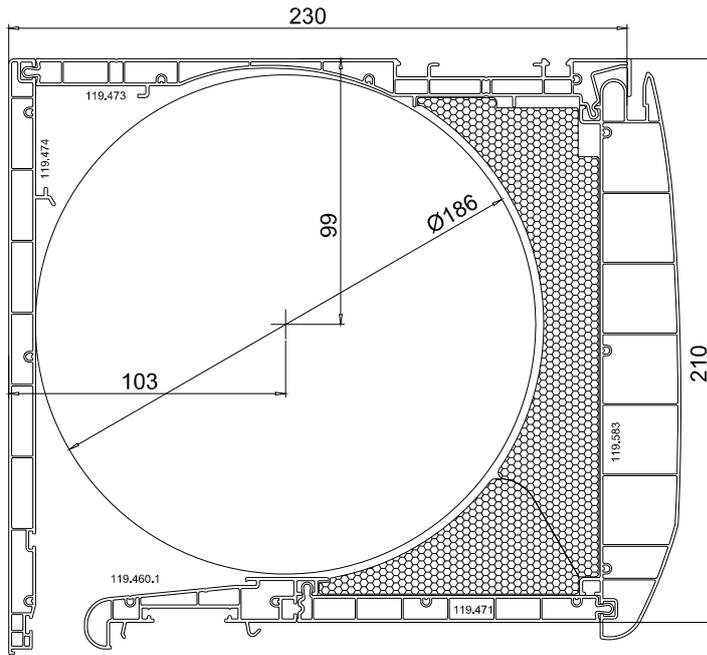
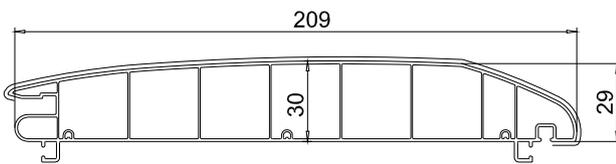


Planche supérieure
 ref. 119.473

Coffre taille 2 : hauteur 210mm - profilés principaux

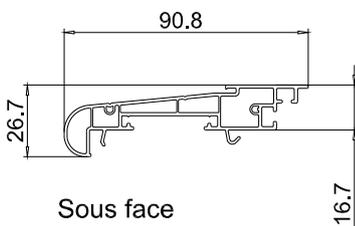
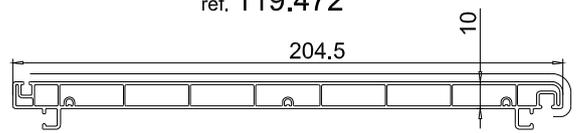


Kit coffre 210mm
 ref 119.580.1 version standard
 ref 119.580.2 version déignée

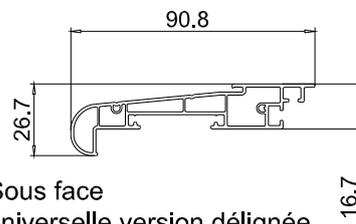


Trappe de visite arrondie taille 210
 ref. 119.583

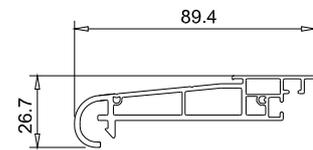
Trappe de visite droite taille 210
 ref. 119.472



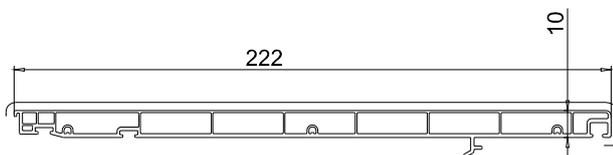
Sous face
 avec clip
 ref. 119.460.1



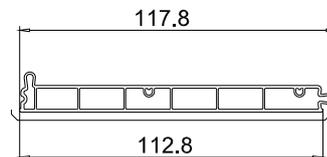
Sous face
 universelle version déignée
 ref. 119.460.2



Sous face
 pour adaptation
 sur autres dormants
 ref. 119.260



Lambrequin taille 210
 ref. 119.474



Sous face de visite
 ref. 119.471

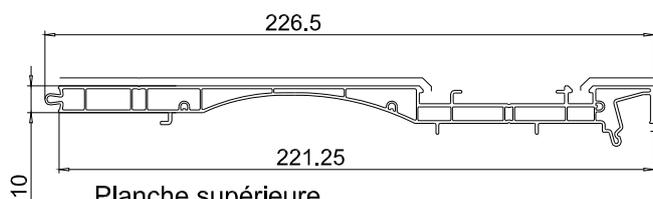
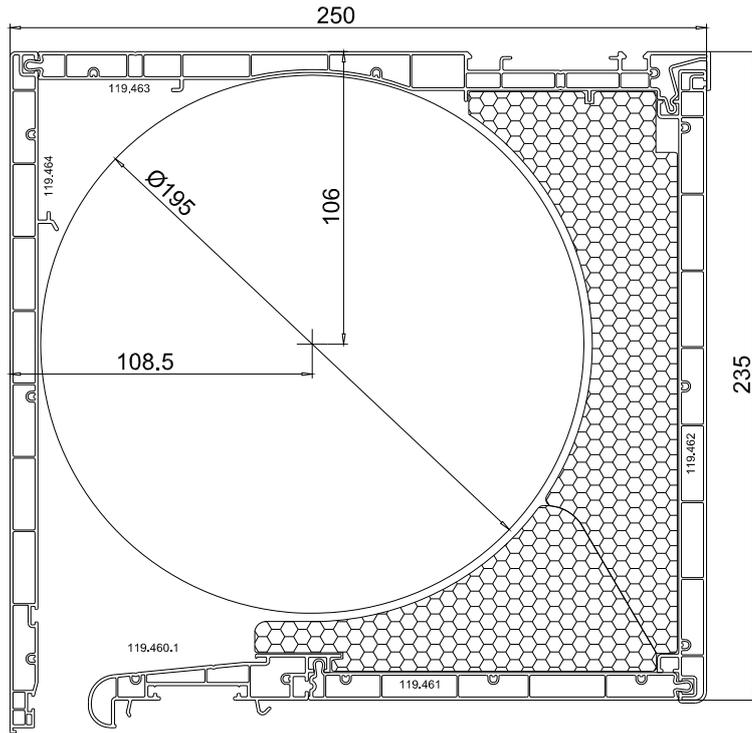
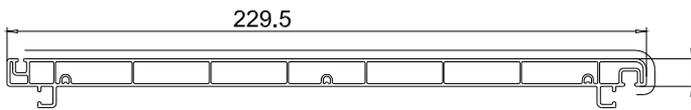


Planche supérieure
 ref. 119.473

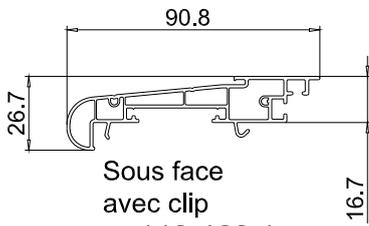
Coffre taille 3 : hauteur 235mm - profiles principaux



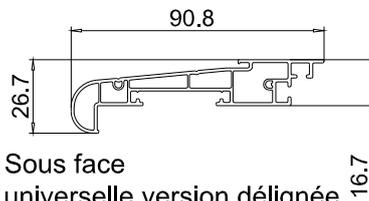
Kit coffre 235mm
 ref 119.570.1 version standard
 ref 119.5702 version déignée



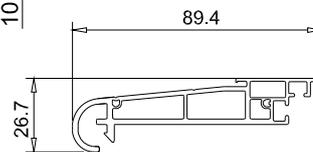
Trappe de visite droite taille 235
 ref. 119.462



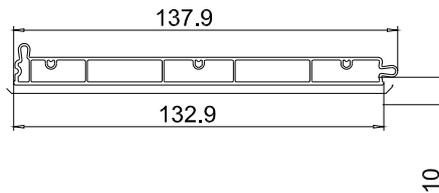
Sous face
 avec clip
 ref. 119.460.1



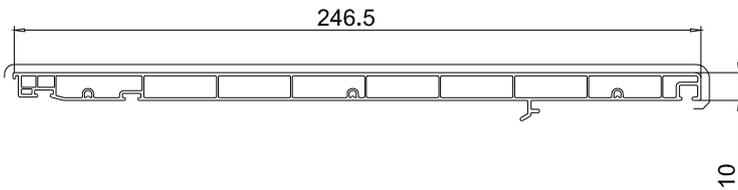
Sous face
 universelle version déignée
 ref. 119.460.2



Sous face
 pour adaptation
 sur autres dormants
 ref. 119.260



Sous face de visite
 ref. 119.461



Lambrequin taille 235
 ref. 119.464

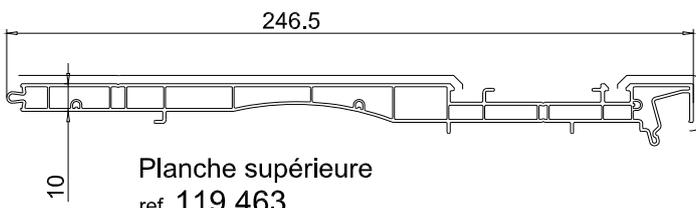
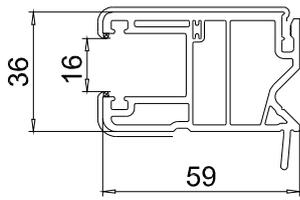
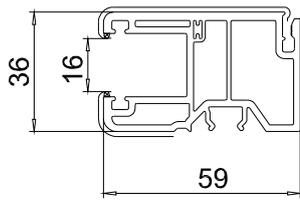


Planche supérieure
 ref. 119.463

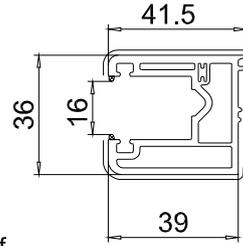
Coulisses PVC



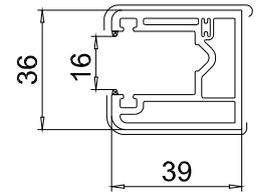
Coulisses rénovation pour lame K51
ref. 108.111 K51



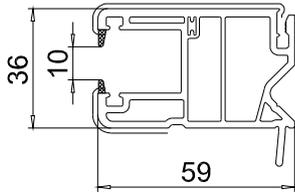
Coulisses pose en neuf pour lame K51
ref. 108.112 K51



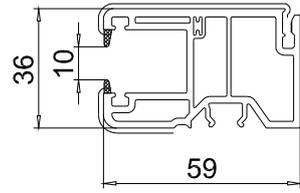
Coulisses pose en neuf sur dormants larges pour lame K51
ref. 108.113 K51



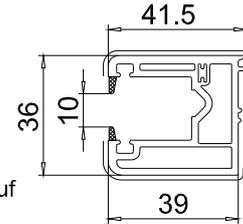
Coulisses pose en neuf sur tapées pour lame K51
ref. 108.113 K51 D



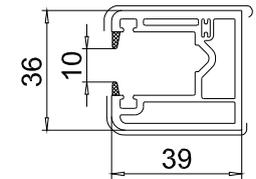
Coulisses rénovation pour lame M37
ref. 108.111 M37



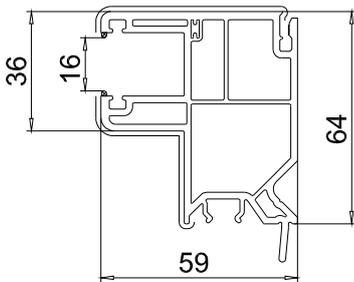
Coulisses pose en neuf pour lame M37
ref. 108.112 M37



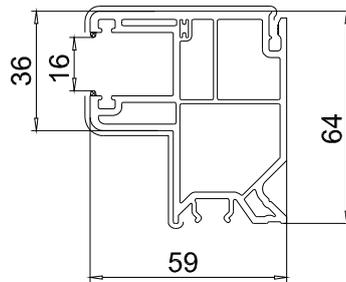
Coulisses pose en neuf sur dormants larges pour lame M37
ref. 108.113 M37



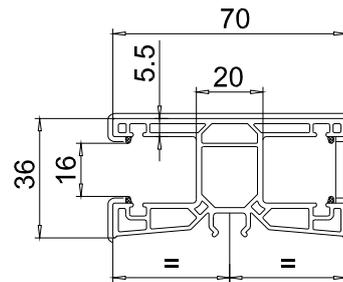
Coulisses pose en neuf sur tapées pour lame M37
ref. 108.113 M37 D



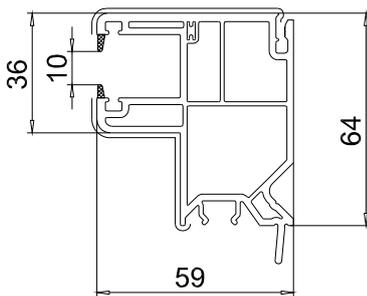
Coulisses pour coulissant pour lame K51
ref. 108.114 K51



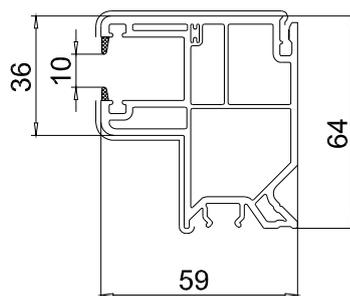
Coulisses pour coulissant version déignée pour lame K51
ref. 108.114 K51 D



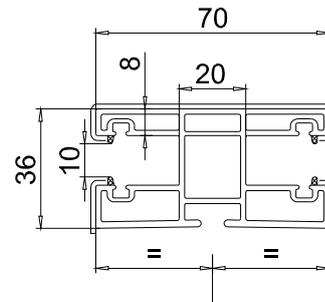
Coulisses doubles pour lame K51
ref. 108.091



Coulisses pour coulissant pour lame M37
ref. 108.114 M37

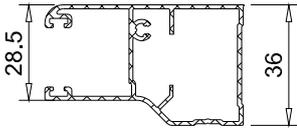


Coulisses pour coulissant version déignée pour lame M37
ref. 108.114 M37 D

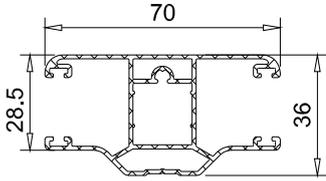


Coulisses doubles pour lame M37
ref. 108.021

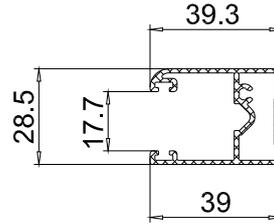
Coulisses Aluminium



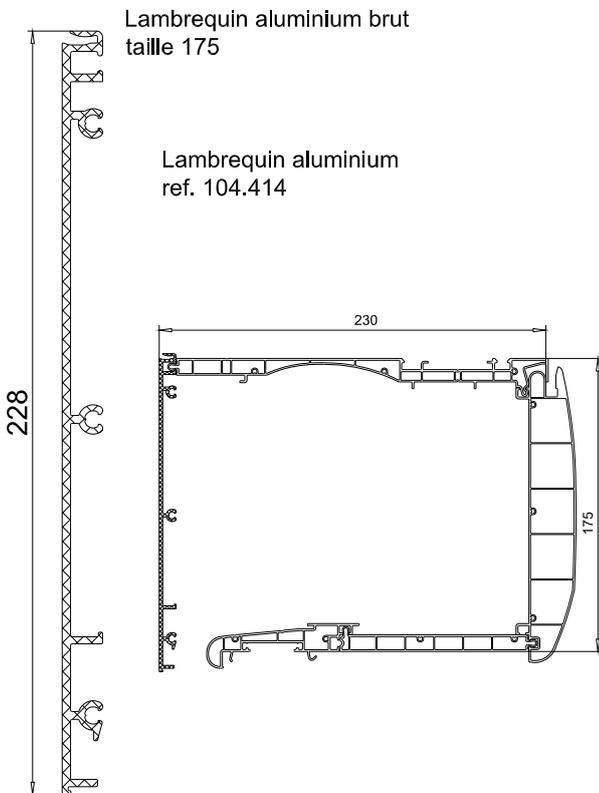
Coulisses aluminium
pour rénovation sur
coulissant alu
ref. 119.840



Coulisses aluminium doubles
pour rénovation sur coulissant alu
ref. 119.841

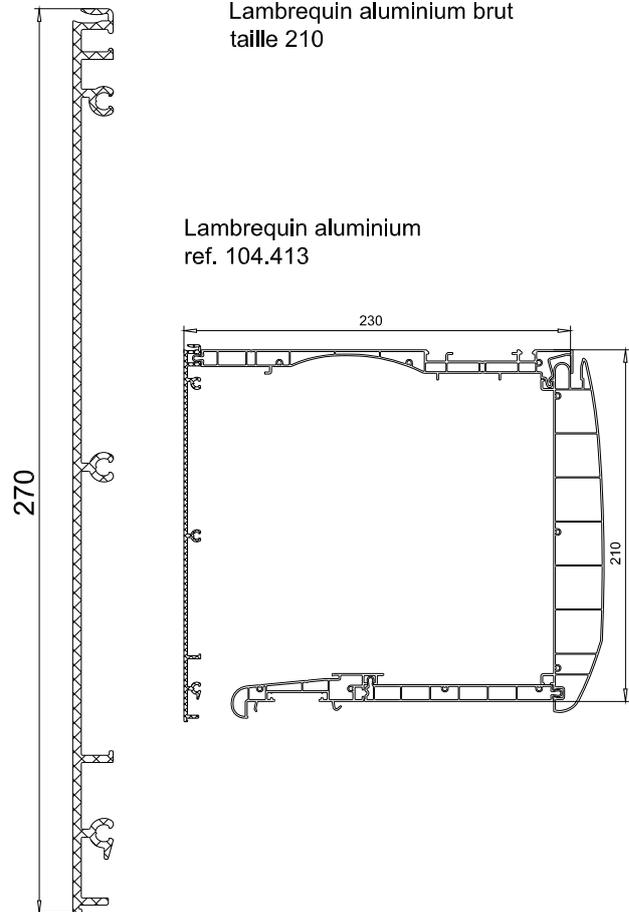


Coulisses aluminium
ref. 119.839



Lambrequin aluminium brut
taille 175

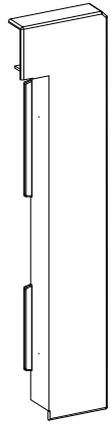
Lambrequin aluminium
ref. 104.414



Lambrequin aluminium brut
taille 210

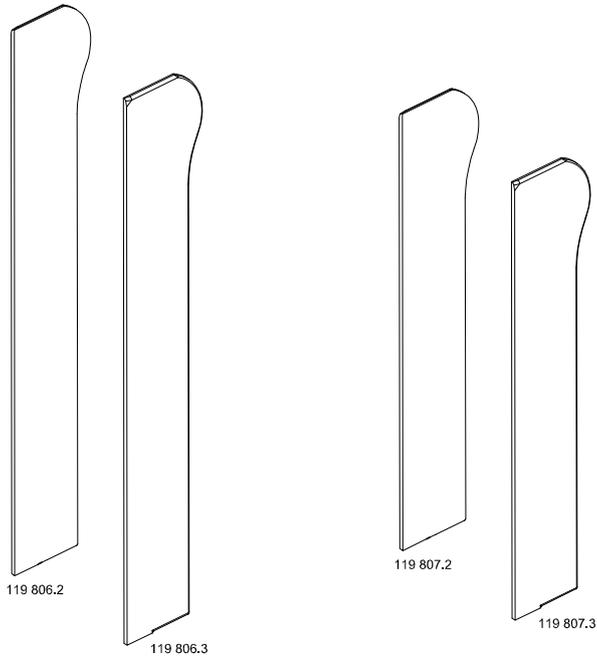
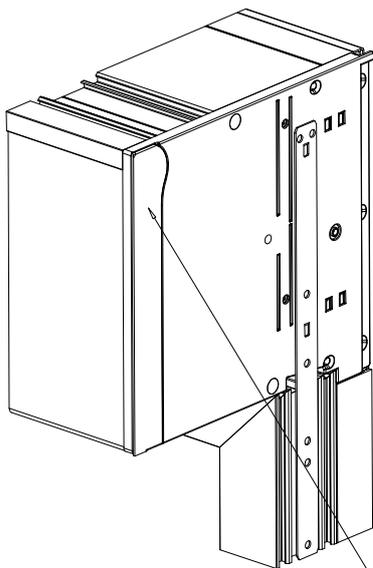
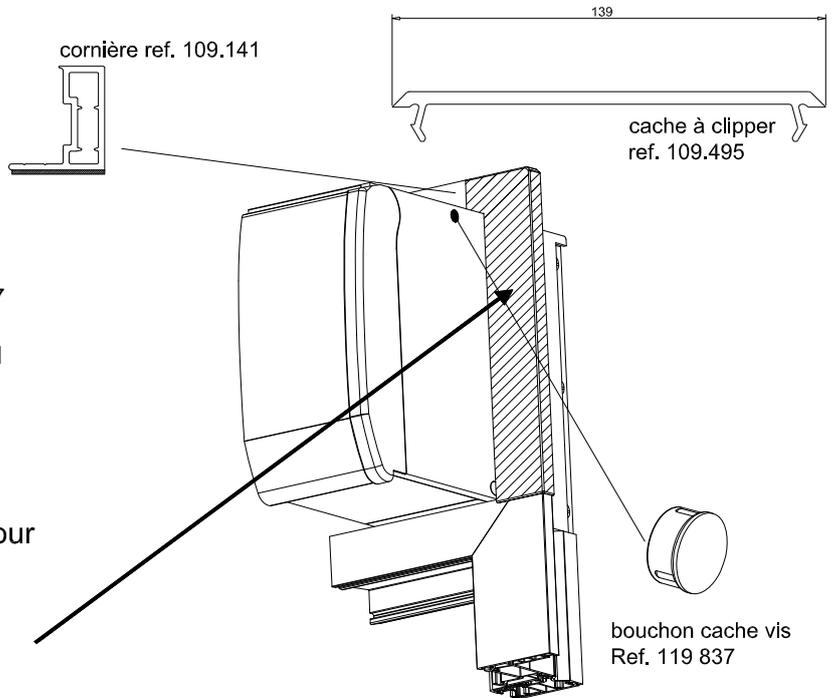
Lambrequin aluminium
ref. 104.413

Habillages latéraux



Habillages
 Taille 1 (175)
 ref. 119.822 à 119.827
 Taille 2 (210)
 ref. 119.816 à 119.821

Habillage pour
 pose avec
 dormant
 rénovation



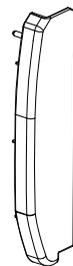
Bouchons de trappe de
 visite droite 210mm
 ref. 119 806

Bouchons de trappe de
 visite droite 175mm
 ref. 119 807

Embouts trappe de visite



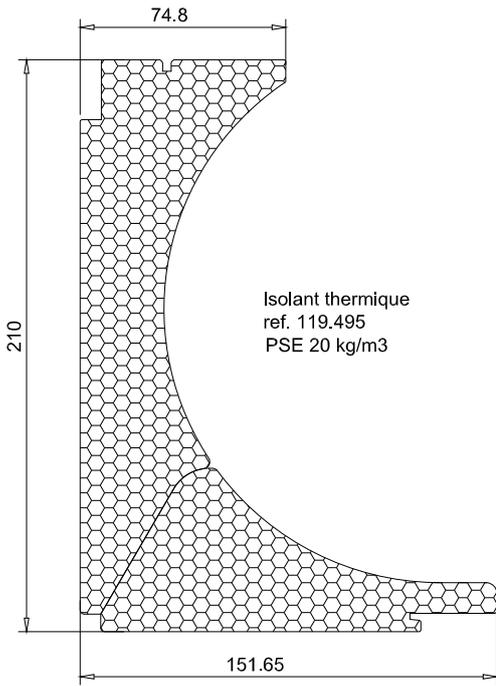
Bouchon gauche
 Taille 1 (175)
 ref. 119.805.2
 Taille 2 (210)
 ref. 119.803.2



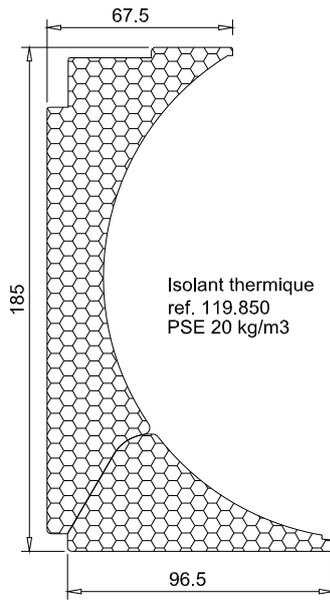
Bouchon droit
 Taille 1 (175)
 ref. 119.805.3
 Taille 2 (210)
 ref. 119.803.3

Isolants

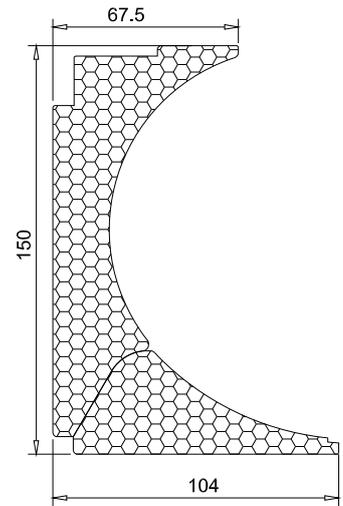
Isolants taille 235



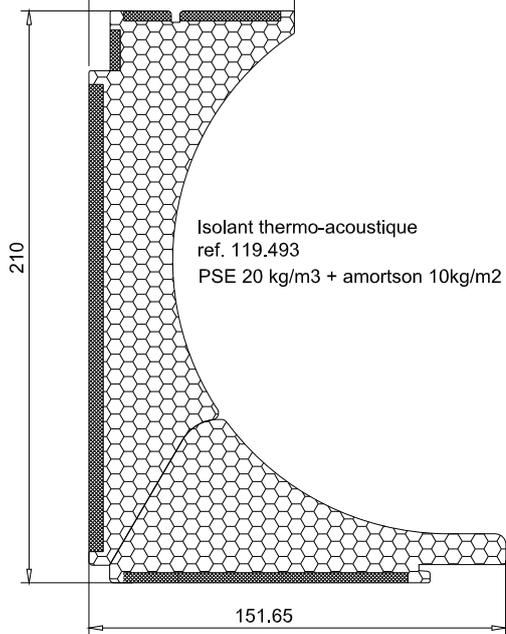
Isolants taille 210



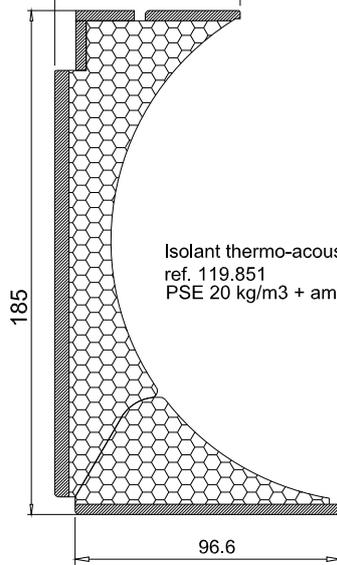
Isolants taille 175



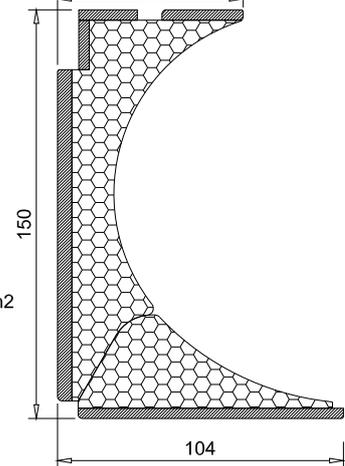
74.8



67.5

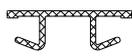


67.5

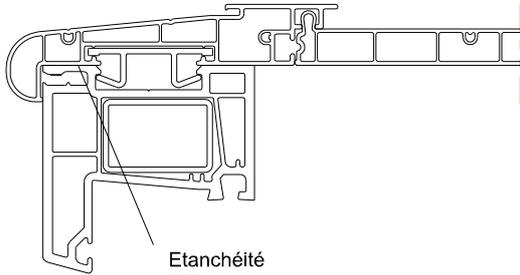


Profilsés de liaison

Mise en oeuvre des adaptateurs aluminium



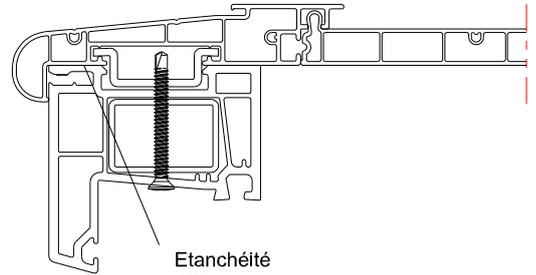
Adaptateur aluminium
standard
ref. 104.103



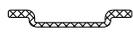
Etanchéité
Silicone



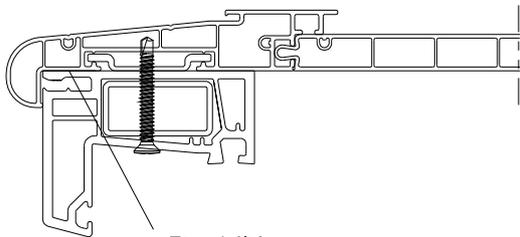
Adaptateur aluminium
ref. 104.080



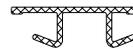
Etanchéité
Silicone



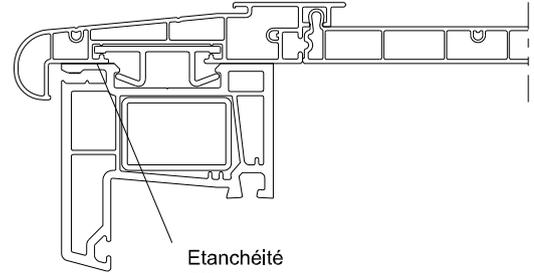
Adaptateur aluminium
ref. 104.135



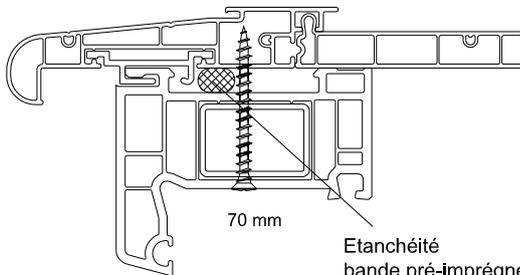
Etanchéité
Silicone



Adaptateur aluminium
Dormant large ISO de 100
ref. 104.410



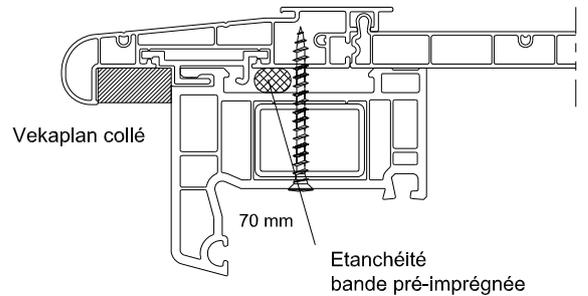
Etanchéité
Silicone



70 mm

Etanchéité
bande pré-imprégnée

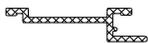
OU



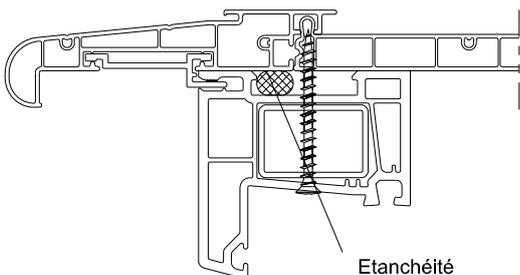
Vekaplan collé

70 mm

Etanchéité
bande pré-imprégnée

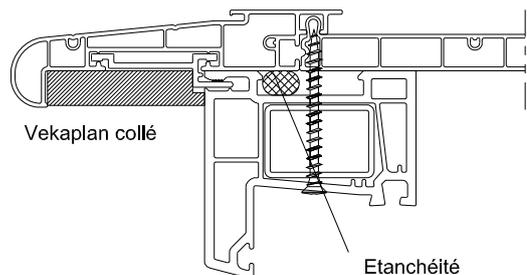


Adaptateur aluminium
Dormant large ISO de 140
ref. 104.412



Etanchéité
bande pré-imprégnée

OU

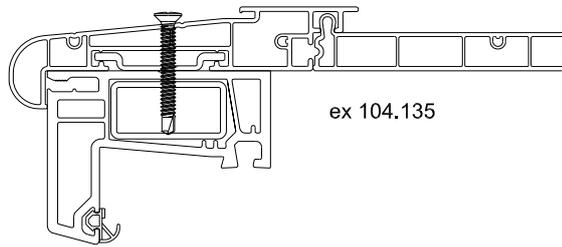
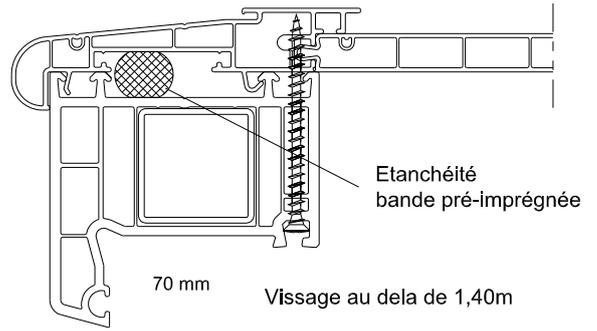
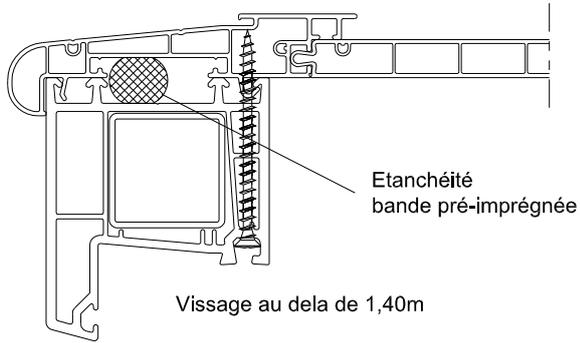


Vekaplan collé

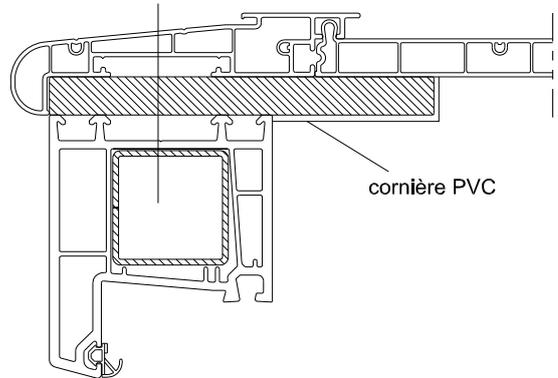
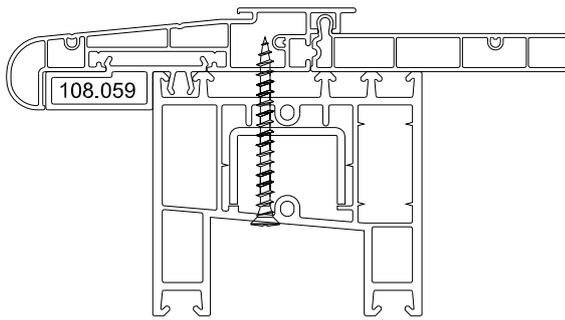
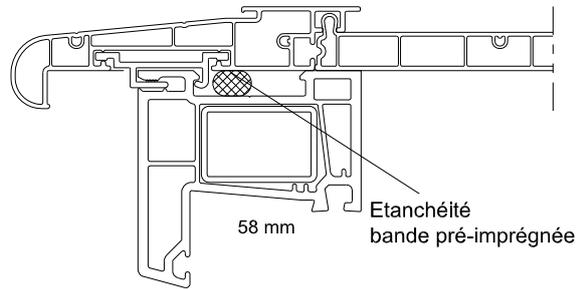
Etanchéité
bande pré-imprégnée

Profils de liaison

Avec clip de la sous-face pour les dormants neufs

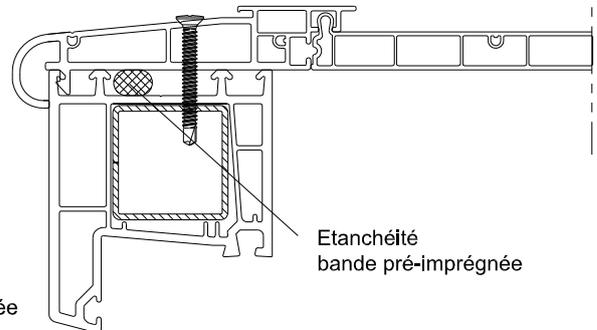
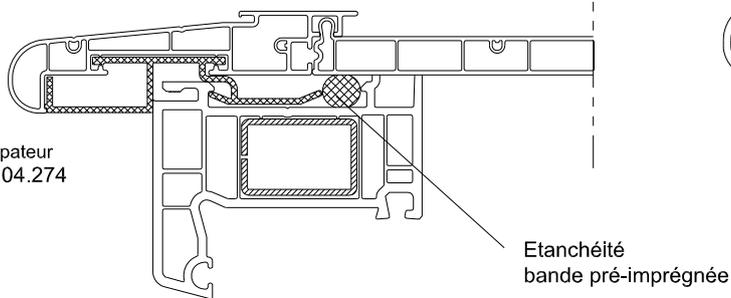


Adaptateur aluminium
Dormant large ISO de 120
ref. 104.411



Adapateur
ref. 104.274

Adapateur
ref. 104.274



Autres adaptateurs



Adaptateur aluminium
ref. 104.004



Adaptateur aluminium
ref. 104.073



Adaptateur aluminium
ref. 104.160



Adaptateur aluminium
ref. 104.052



Adaptateur aluminium
ref. 104.221



Adaptateur aluminium
ref. 104.165



Adaptateur aluminium
ref. 104.053



Adaptateur aluminium
ref. 104.117



Adaptateur aluminium
ref. 104.166



Adaptateur aluminium
ref. 104.055



Adaptateur aluminium
ref. 104.132



Adaptateur aluminium
ref. 104.208



Adaptateur aluminium
ref. 104.072



Adaptateur aluminium
ref. 104.150



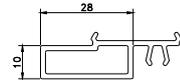
Adaptateur aluminium
ref. 104.211



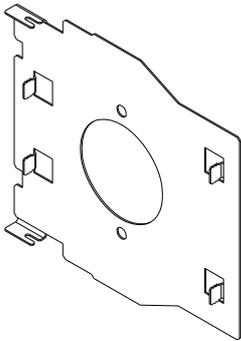
Adaptateur aluminium
ref. 104.212



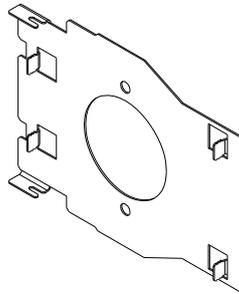
Adaptateur aluminium
ref. 104.213



Adaptation VR pour
coulissant (PVC)
108 059

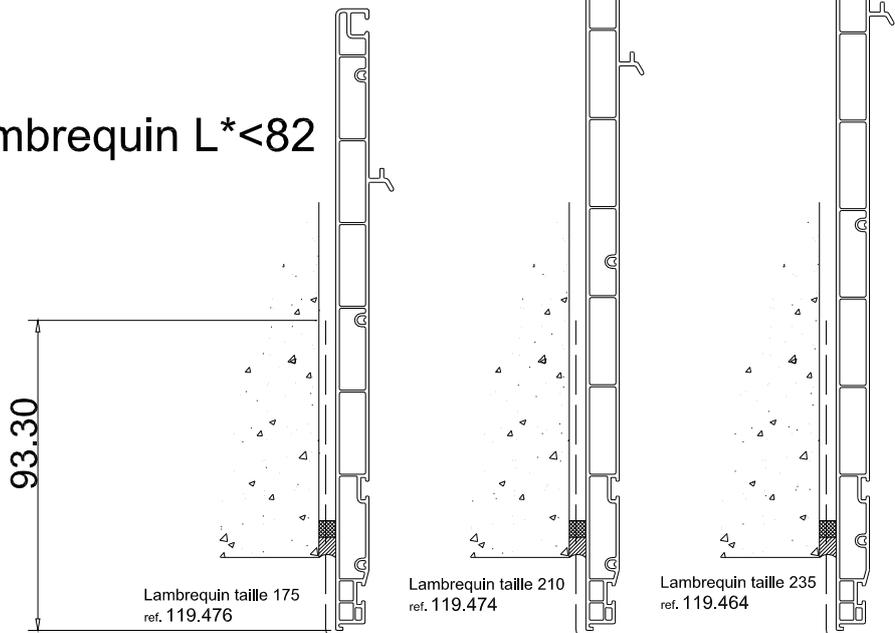


Flasque métallique pour coffre taille 175 et Ø 70mm
ref. 119 906

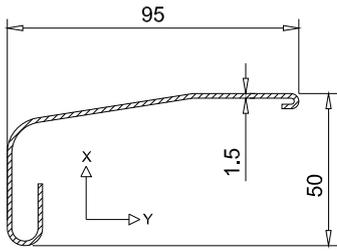


Flasque métallique pour coffre taille 210 et Ø 70mm
ref. 119 907

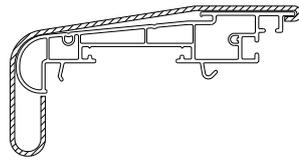
plaxage lambrequin $L^* < 82$ diffusion restreinte



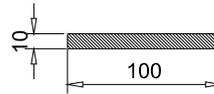
Renforcement de la fixation du coffre



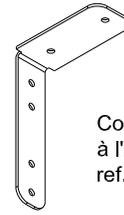
Renfort de sous-face
ref. 113.359
 $I_x=25,07\text{cm}^4$
 $I_y=7,32\text{cm}^4$
Protection Z 275



A "glisser" avant le montage des
joues (tenue sans vis)

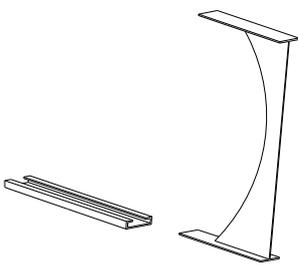


ref. 113.122.3
 $I_x=0,83\text{cm}^4$
 $I_y=83,33\text{cm}^4$
Protection Z 275

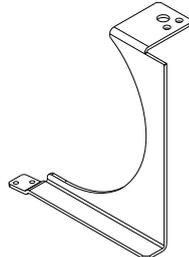


Cornière pour fixation
à l'intérieur du coffre
ref. 119.148

Soutient de la traverse haute du dormant par fixation dans le plafond

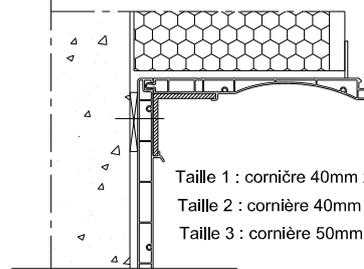


Consôle intermédiaire
Support Oméga
taille 210 ref.119.236

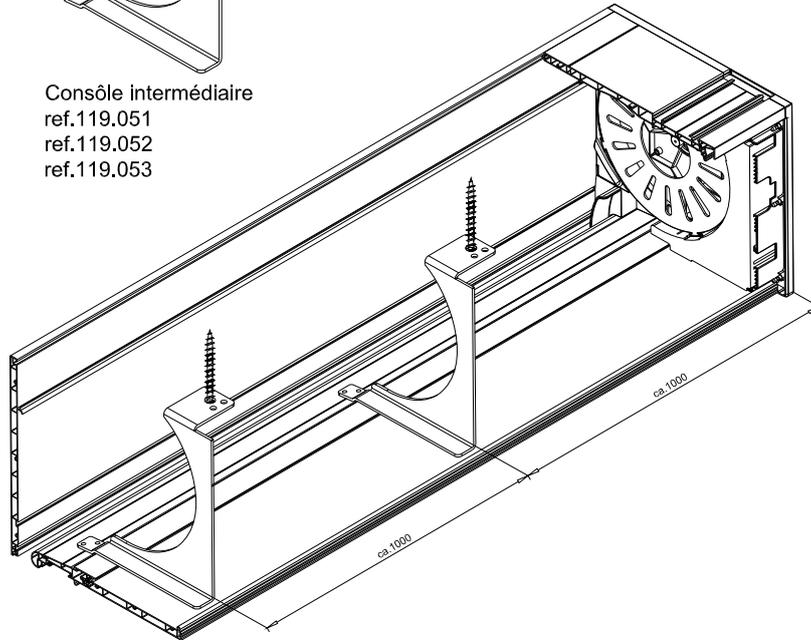


Consôle intermédiaire
ref.119.051
ref.119.052
ref.119.053

Cornière filante ou ponctuelle

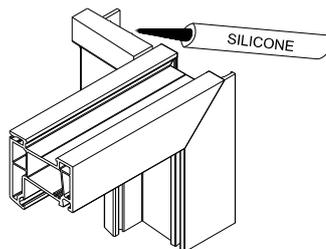
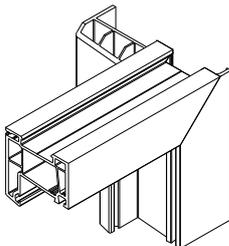


Taille 1 : cornière 40mm x 40mm x 3mm
Taille 2 : cornière 40mm x 40mm x 3mm
Taille 3 : cornière 50mm x 50mm x 3mm

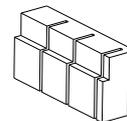


Habillage pour nez de dormants larges

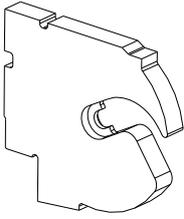
Insertion du patin
119.830 par collage



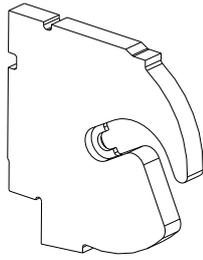
Bouchons pour dormants larges
jusqu'à 140 mm doublage
ref.119.830



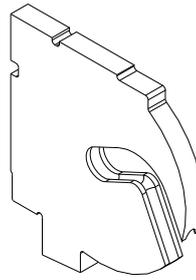
Séparation de tabliers



Taille 175
ref. 119.863

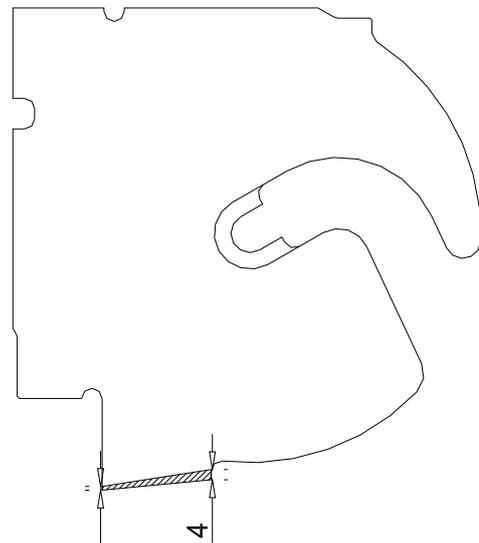
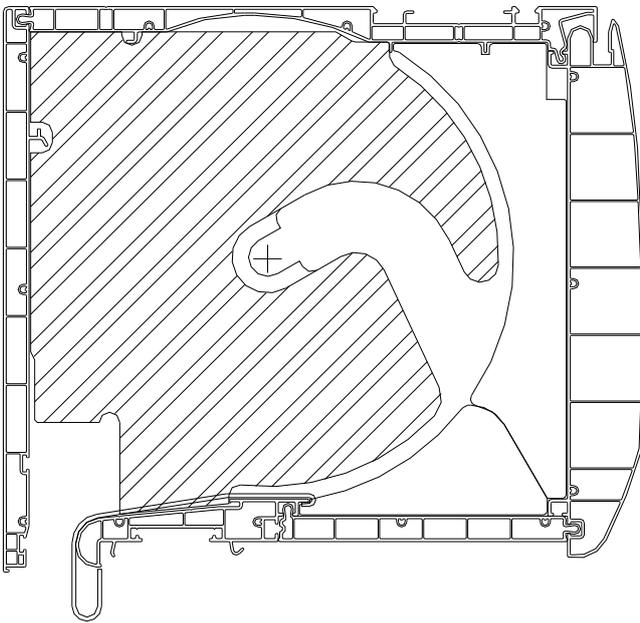


Taille 210
ref. 119.861

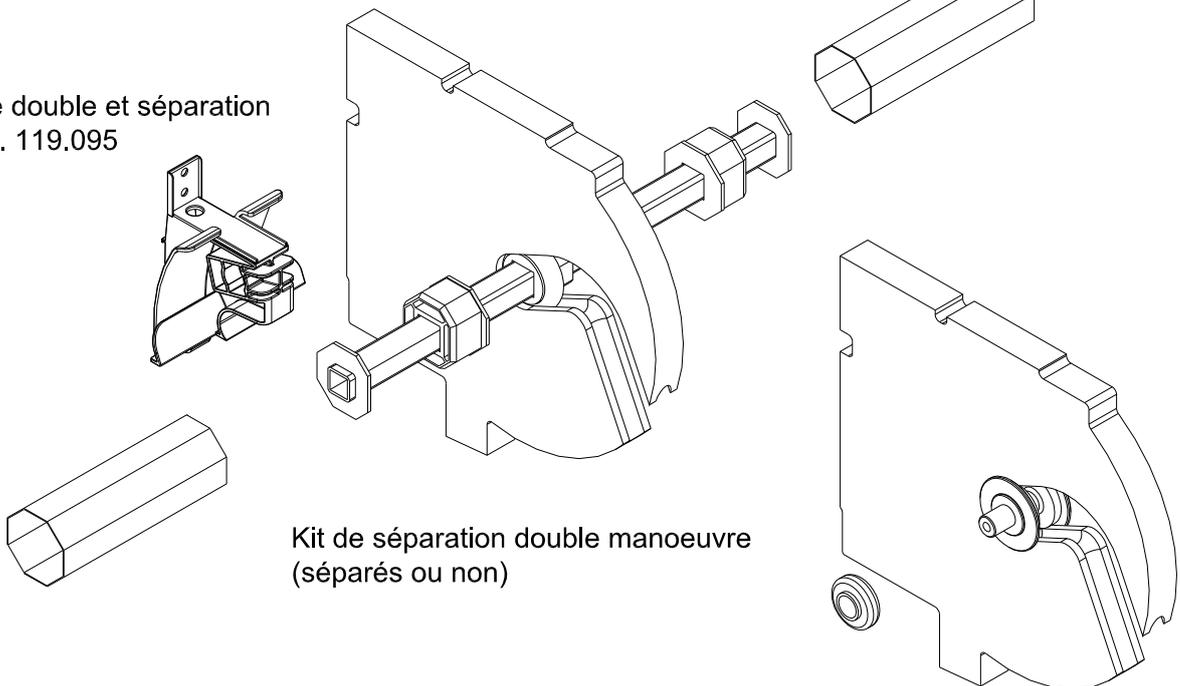


Taille 235
ref. 119.094

Usinage à réaliser dans le cas du renfort 113.359

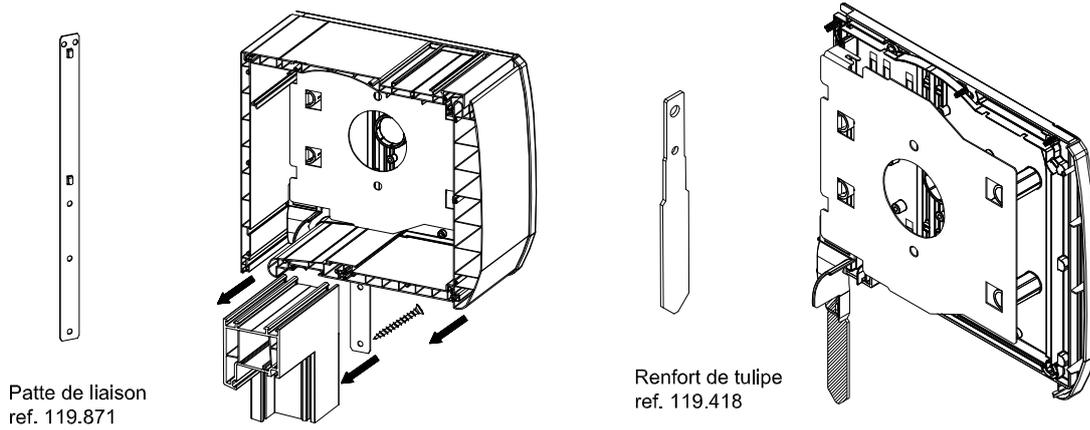


Tulipe double et séparation
Kit ref. 119.095



Kit de séparation double manoeuvre
(séparés ou non)

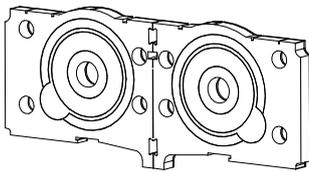
Accessoires divers de liaison



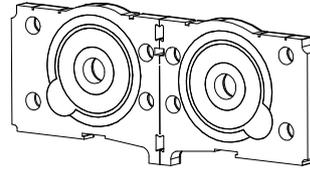
Patte de liaison
ref. 119.871

Renfort de tulipe
ref. 119.418

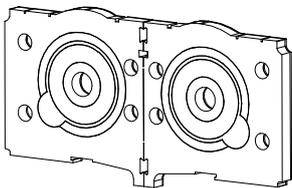
Accessoires d'isolation des joues



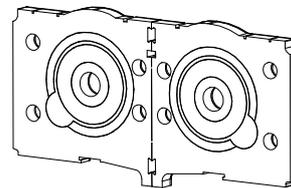
Taille 175
Isolant thermique
ref.119 JIB 175 T
mousse mélamine
+ mélamine 2kg/m3



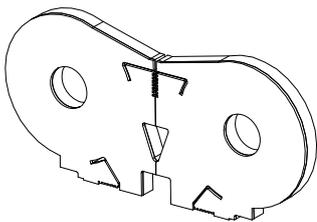
Taille 175
Isolant thermo-acoustique
ref.119 JIB 175 TA
mousse mélamine
+ mousse PVC 4kg/m3



Taille 210
Isolant thermique
ref. 119 JIB 210 T
mousse mélamine
+ mélamine 2kg/m3



Taille 210
Isolant thermo-acoustique
ref. 119 JIB 210 TA
mousse mélamine
+ mousse PVC 2kg/m3



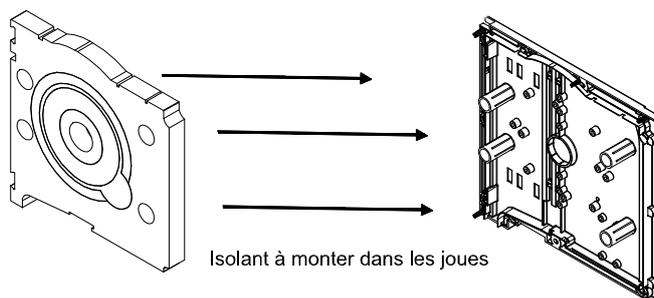
Taille 235
Isolant thermo-acoustique
ref.119 JIB 235 TA
mousse mélamine
+ mousse PVC 4kg/m3



Taille 235
Isolant thermique en bout
ref. 119 494 (D et G)
Neopore 30kg/m3

Accessoires d'isolation des joues

Thermique ou thermo-acoustique



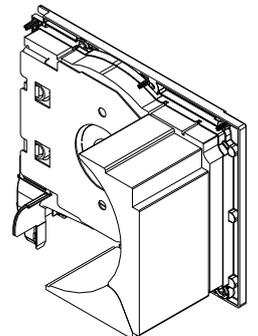
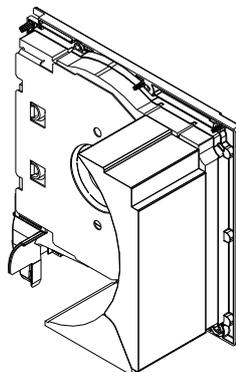
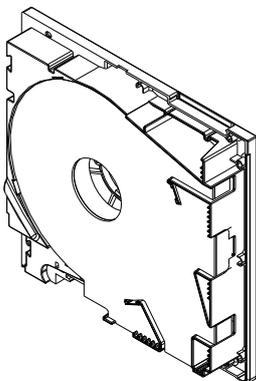
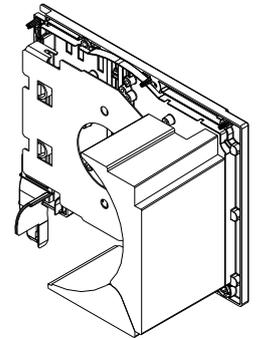
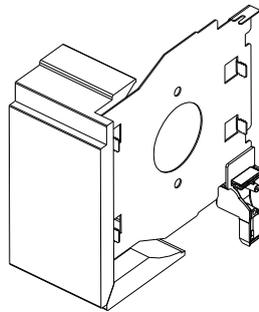
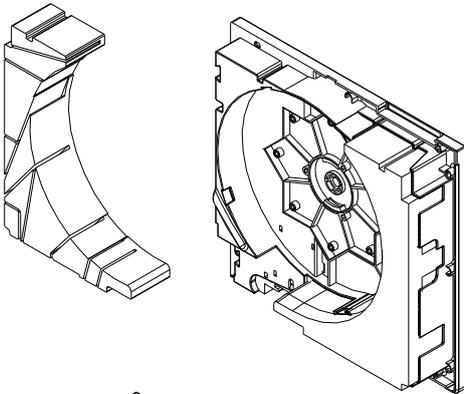
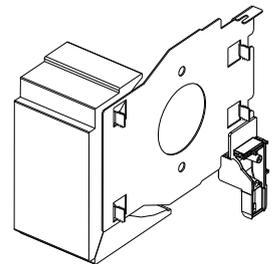
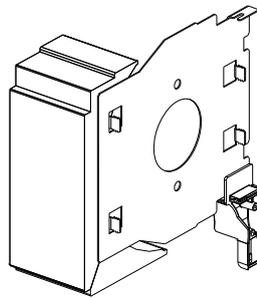
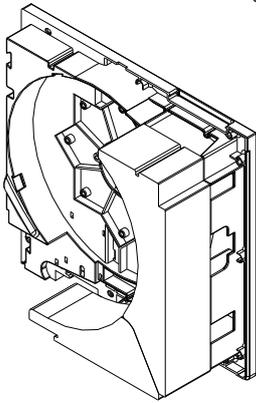
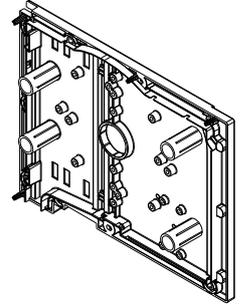
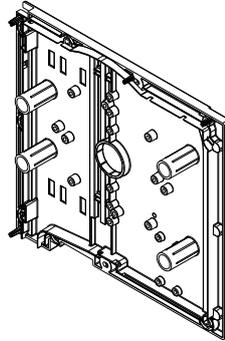
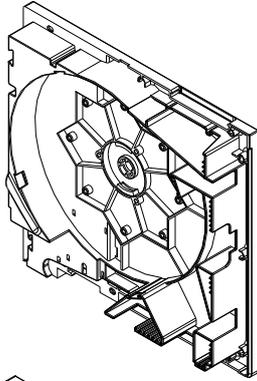
Isolant à monter dans les joues

Joues

235 mm

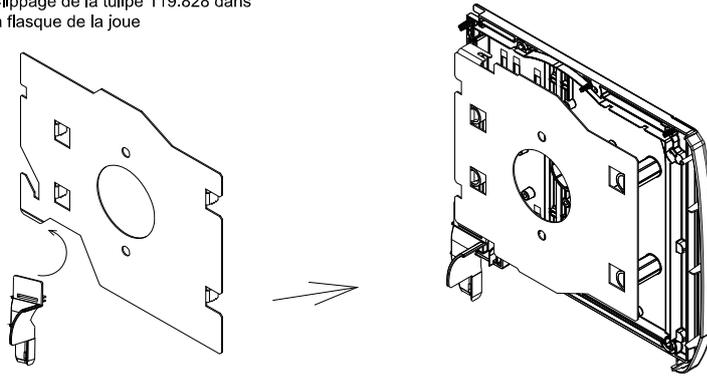
210 mm

175 mm

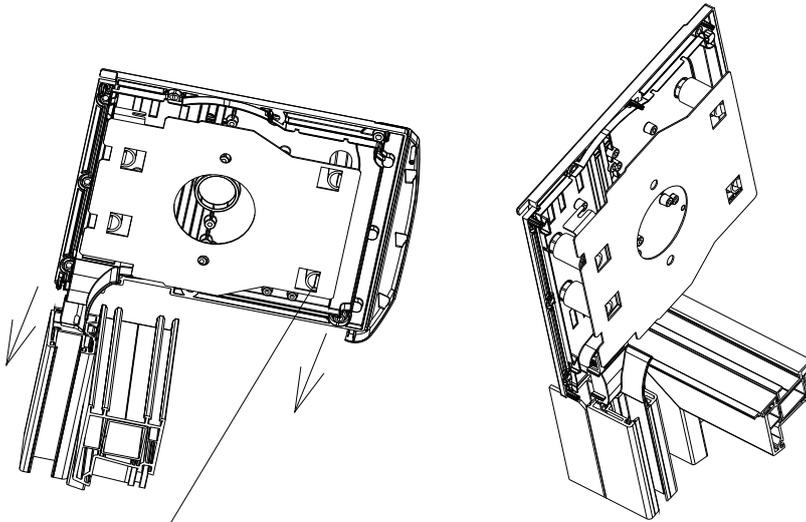


Clippage de la flasque montée dans les plots ou entretoises de la joue

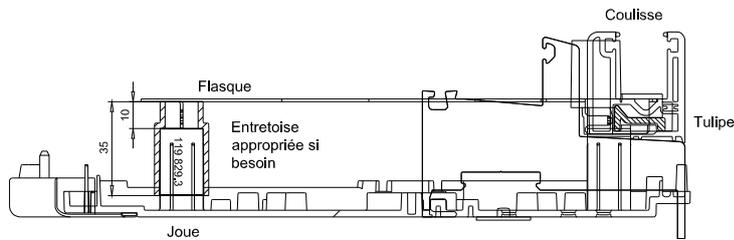
Clippage de la tulipe 119.828 dans la flasque de la joue



Indexion des joues avec tulipes montées dans les coulisses (une fois le coffre monté)

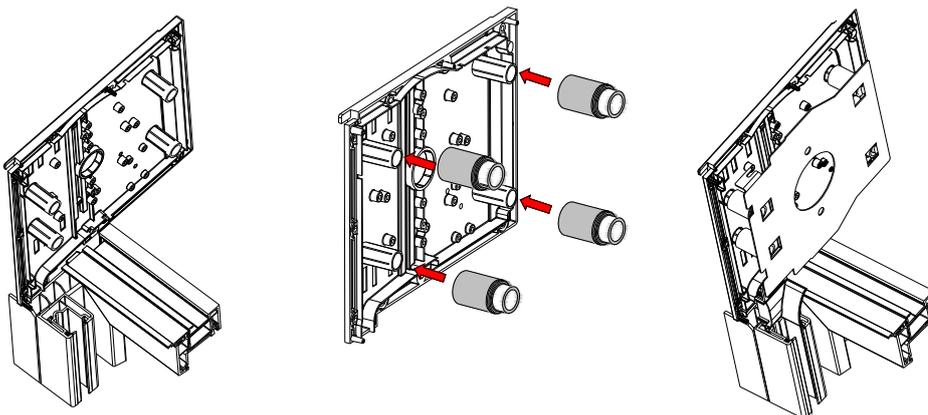


Choix des éventuelles entretoises selon le dormant choisi

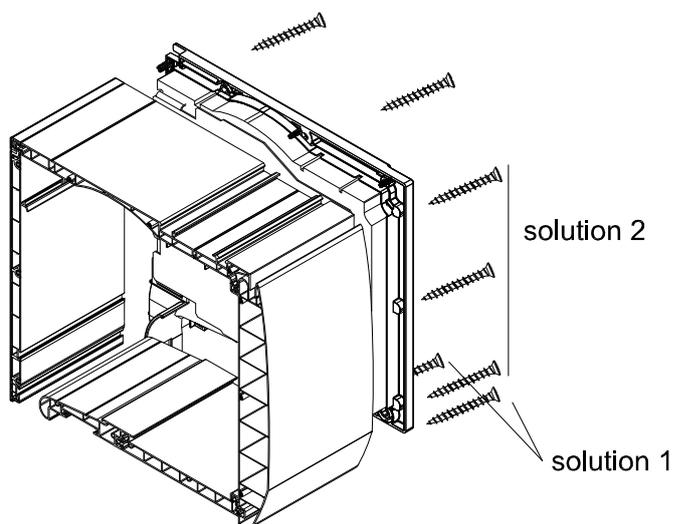


Puis introduction du profil aluminium de liaison et fixation de coffre sur la traverse haute du dormant avec étanchéité.

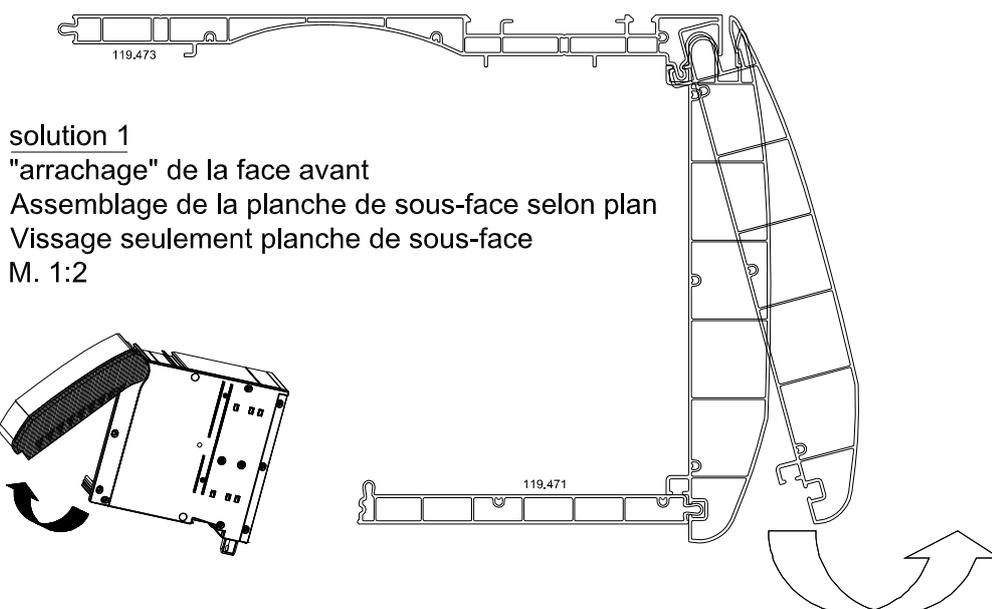
Entretoises



Montage du Coffre



Attention : vissage et clippage des planches avant et de sous-face en fonction du SAV (définir la future trappe de visite)
 Clippage selon choix de la trappe de visite
 Vissage d'une seule des deux planches



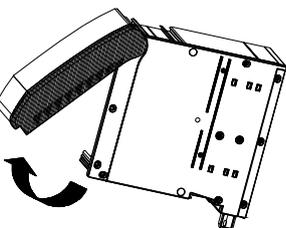
solution 1

"arrachage" de la face avant

Assemblage de la planche de sous-face selon plan

Vissage seulement planche de sous-face

M. 1:2



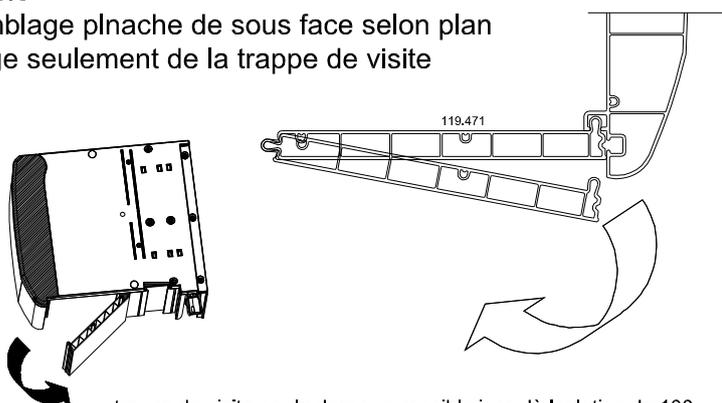
solution 2

Déclippage de la trappe de sous face rendue amovible

Assemblage planche de sous face selon plan

Vissage seulement de la trappe de visite

M. 1:2

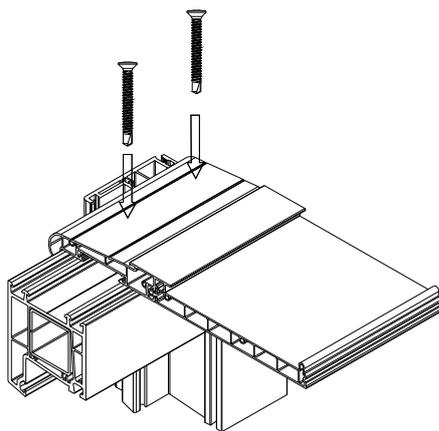


trappe de visite par le dessous possible jusqu'à Isolation de 100

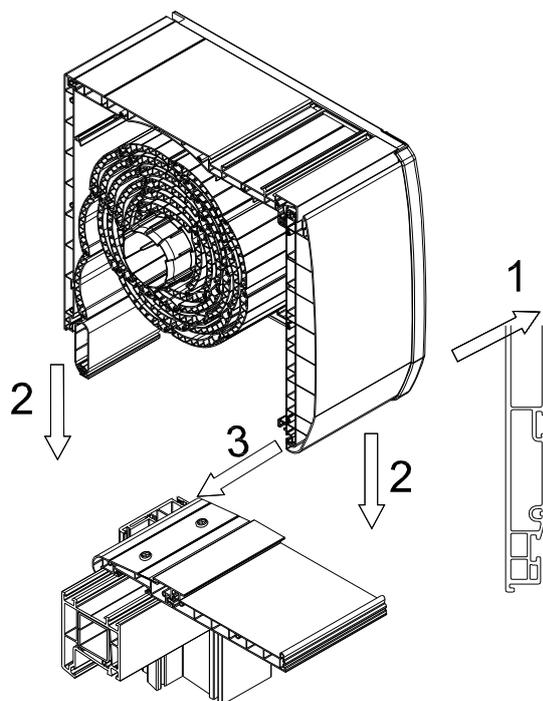
Montage du Coffre sur une traverse haute en rénovation

Pour fixer directement le coffre sur la traverse haute de la menuiserie, il faut :

- ôter les planches de dessous du coffre pour les fixer sur la traverse haute (qui doit être plane)

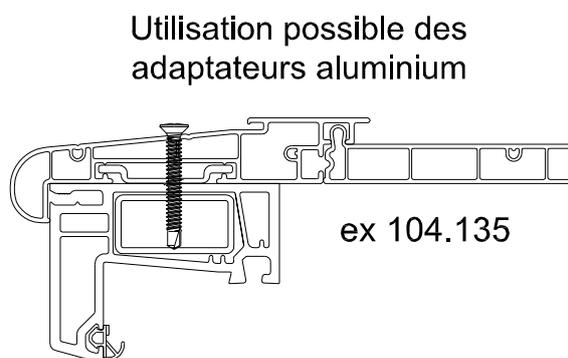


- remonter le caisson sur les planches de dessous

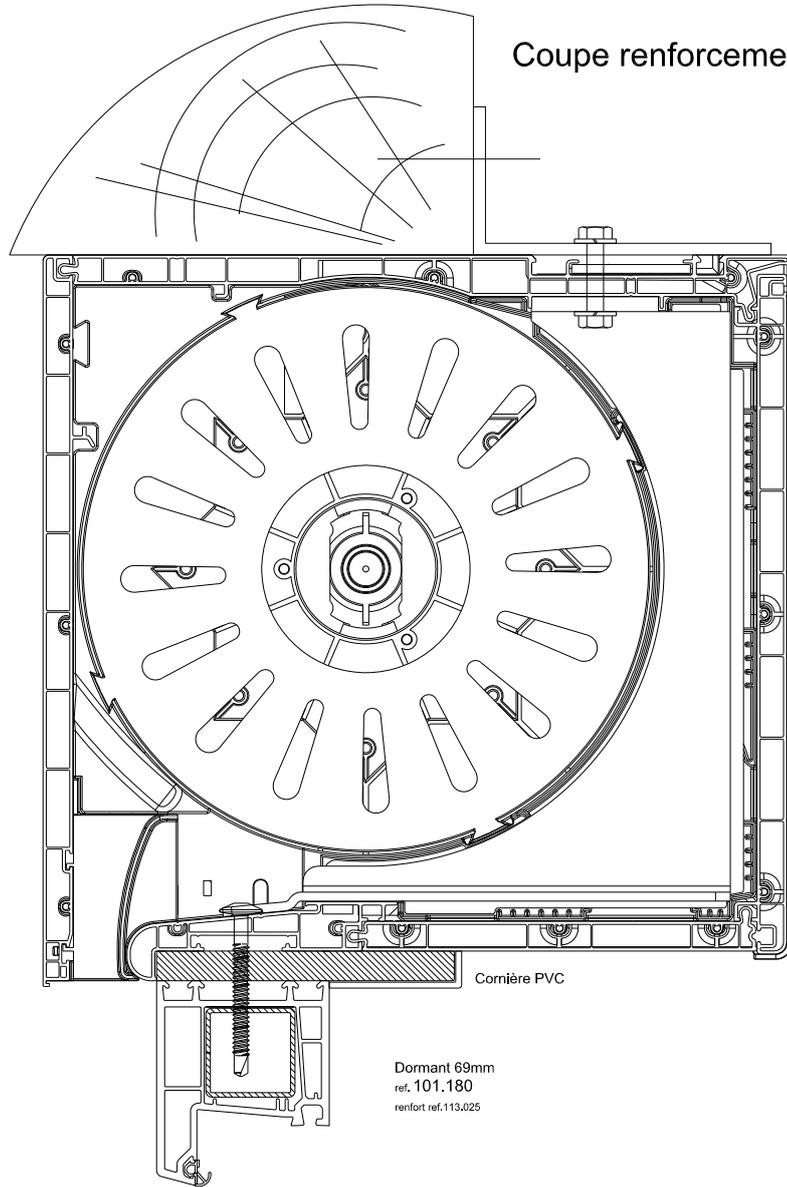


2- descente du coffre

3- indexation



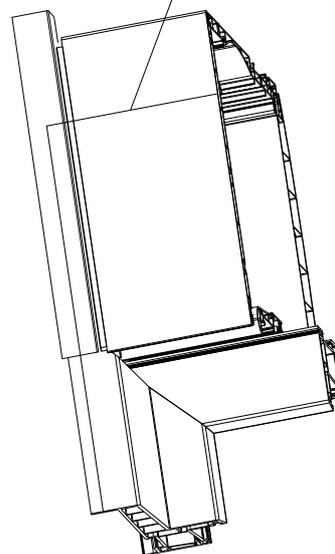
Coupe renforcement 113 322



cas des dormants larges



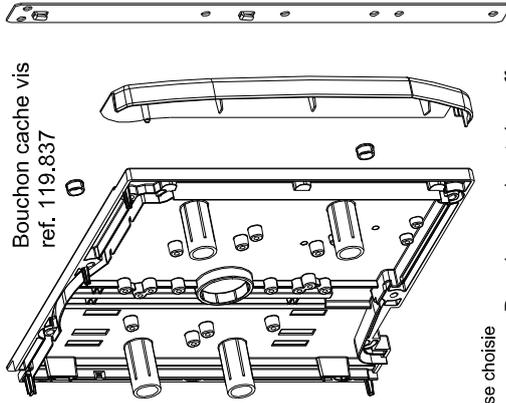
Clippage et collage d'une cornière adaptée dans le clip du coffre prévu à cet effet.



Réalisation de l'étanchéité continue : silicone et fond de joint ou bande pré-imprégnée (sauf sur le lambrequin)

Joue
 Taille 175 ref. 119.804
 Taille 210 ref. 119.802
 Taille 235 ref. 119.090

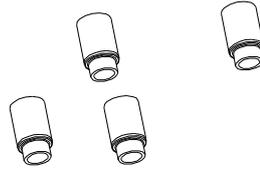
Patte de liaison
 ref. 119.871



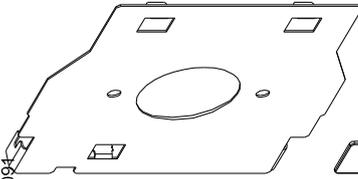
Bouchon cache vis
 ref. 119.837

Bouchon embout de coffre
 Taille 175 : 119.805
 Taille 210 : 119.803
 Taille 235 : 119.482

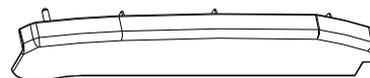
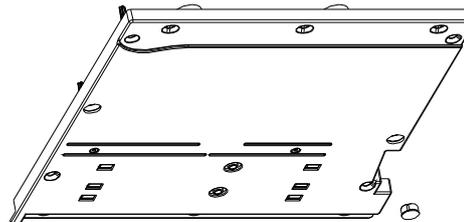
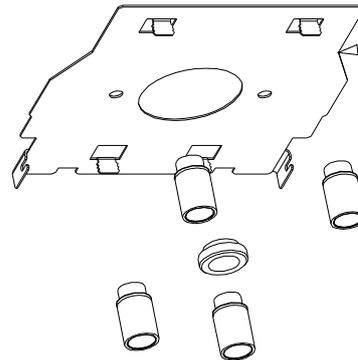
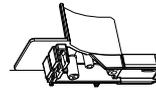
Entretoise
 Selon dormant et pose choisie
 ref. 119.829



Flasque
 Taille 175 : 119.832
 Taille 210 : 119.831
 Taille 235 : 119.094



Tulipes
 ref. 119.828



Vue éclatée du coffre taille 235

