

Avis Technique 6/05-1640

Annule et remplace l'Avis Technique 6/03-1518

Coffre PVC

*Coffre de volet roulant
Roller shutter box
Rolladenkasten*

Coffre Veka

Titulaire : Société VEKA
Z.I. de Vongy
F-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 10 mai 2006



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, F-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 des Avis Techniques, a examiné, le 3 novembre 2005, le système de coffre de volet roulant Veka présenté par la Société VEKA. Il a formulé sur ce système, l'Avis Technique ci-après qui est formulé pour des utilisations en France européenne. Cet Avis annule et remplace l'Avis Technique 6/03-1518.

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 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 P 25-350, NF P 25-351, NF P 25-352, NF P 25-353, NF P 25-450, NF P 25-501, 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

1.2.1 Profilés

Les profilés PVC extrudés par la Société VEKA à Sendenhorst (D) sont marqués à la fabrication d'un repère indiquant l'année de fabrication, le jour, l'équipe et le lieu de l'extrusion, ainsi que du sigle CSTB.

Les coulisses formant fourrure d'épaisseur réf.108085.1, 108085.2 et 108051 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.

1.2.2 Coffre

Les coffres ne reçoivent pas d'identification particulière.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé : en menuiserie extérieure PVC, bois ou aluminium, la fixation se faisant principalement sur la menuiserie elle-même, la mise en œuvre se faisant derrière linteau, en sous face de dalle ou en réhabilitation sur dormants existants.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Aptitude à l'emploi

Stabilité

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

Sécurité au feu

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

Perméabilité à l'air

Selon les conditions de fabrication, le système de coffres Veka permet d'obtenir un classement C2 au sens de la Norme NF P 20-302 (avril 2002).

Isolation thermique

Le coffre VEKA 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/m².K) peut être calculé au moyen des expressions :

Taille	Sans renfort métallique		Avec renfort 113.139	
	Sans isolant	Avec isolant	Sans isolant	Avec isolant
158	2,39+(0,79/L _c)	1,12+(0,53/L _c)	2,80+(0,79/L _c)	1,34+(0,53/L _c)
188	2,43+(1,02/L _c)	1,20+(0,72/L _c)	2,78+(1,02/L _c)	1,30+(0,72/L _c)

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

Informations complémentaires – Réaction au feu

- Les classements de réaction au feu des isolants et des profilés n'ont pas été fournis.

2.2.2 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 spécial, 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.

2.2.3 Fabrication

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.

Coffre

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

2.2.4 Mise en œuvre

La présence du coffre Veka 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 des profilés, soit par l'intermédiaire d'un profilé adaptateur vissé sur la menuiserie, soit par clippage direct sur les dormants lorsqu'ils comportent les rainures adéquates, ou bien par vissage direct.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.3.1 Conditions de conception

Le choix de la taille du caisson est fait en fonction du diamètre d'enroulement du tablier et du choix de la manœuvre.

2.3.2 Conditions de fabrication

Profilés

Les compositions vinyliques utilisées doivent présenter les caractéristiques d'identification ci-dessous :

Caractéristiques	Veka 08	Vestolit 6013 V404 754	Vestolit 6013 V404 715
Point Vicat (°C)	81 ± 2	82 ± 2	80 ± 2
Masse volumique (g/cm ³)	1,44 ± 0,02	1,45 ± 0,02	1,45 ± 0,02
Taux de cendres (%)	5,5 ± 0,4	6,6 ± 0,5	6,2 ± 0,4
D.H.C. (min)	84 ± 12	84 ± 12	84 ± 12
Coloris	Blanc	Beige	Gris

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

La fabrication des profilés doit faire l'objet d'un contrôle permanent dont les résultats sont consignés sur un registre.

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

Les matières souples coextrudées sur les coulisses formant fourrure d'épaisseur ont des compositions homologuées dont les codes sont A500 (transglucide) et A504.(gris).

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 Mise en œuvre

La mise en place du coffre sur la menuiserie doit être réalisée conformément aux conditions définies dans le Dossier Technique, soit à l'aide des profilés d'adaptation adéquats, soit par clippage direct.

La liaison avec la traverse de menuiserie doit être étanchée avec soin.

A chaque extrémité, la liaison caisson/fenêtre doit être renforcée par des pattes métalliques liées aux montants du dormant, selon les critères définis dans le Dossier Technique.

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.

Le coffre doit être mis en place sur une fenêtre dont la traverse haute du dormant associée à la sous-face présente une rigidité suffisante pour que la flèche de cet élément reste inférieure au $1/150^{\text{ème}}$ de la portée sous la pression de déformation P1 du site telle que définie dans le document FD P 20-201 sans pour autant dépasser 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 du coffre Veka, dans le domaine d'emploi accepté, est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 novembre 2008

Pour le Groupe Spécialisé n° 6
Le Président
J.-P. NOURY

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 6
H. LAGIER

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

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

Ils sont constitués d'une sous face, d'une planche verticale extérieure formant goutte d'eau, d'une planche supérieure pouvant recevoir un habillage (couvre-joint périphérique) et d'une trappe de visite démontable pour l'entretien ou en cas de changement des mécanismes.

2. La gamme

Les coffres Veka présentent deux tailles :

Tailles	Dimensions extérieures (Haut. x Prof.) mm	Diamètre d'enroulement maxi avec isolation thermique (mm)
158	181 x 207	158
188	211 x 237	188

3. Matériaux

3.1 Profilés PVC

Les profilés PVC sont extrudés par la Société VEKA à Sendenhorst (D), à partir des compositions vinyliques suivante :

- Veka 08 selon la formulation 6013 de la Société VESTOLIT de coloris blanc ;
- Vestolit 6013 V404 754 de coloris beige ;
- Vestolit 6013 V404 715 de coloris gris.

Épaisseur des parois : $1,2 \pm 0,2$ mm.

3.11 Profilés de coffre

- Planches extérieures : réf. 119304, 119305 ;
- Planche supérieure : réf. 119308 ;
- Sous face : réf. 119309, 119310 ;
- Trappe de visite : réf. 119313, 119314.

3.12 Autres profilés

- Coulisses formant fourrure d'épaisseur : réf. 108051, 108085.1, 108085.2 ;
- Autres coulisses : réf. 108066.1, 108066.2, 108066.3, 108058.1, 108058.2, 108058.3, 108058.4, 108058.5, 108058.6, 108090.1, 108090.2, 108090.3, 108090.4, 108090.5, 108090.6, 108091.1, 108091.4, 108042, 108021.1, 108021.4.
- Adaptateur pour coulissant : réf. 108059 ;
- Baguette d'habillage : réf. 119141.

3.2 Profilés métalliques

- Renforts en acier galvanisé Z225 : réf. 113139, 113135 ;
- Renfort en aluminium : réf. 104080 ;
- Coulisses aluminium : réf. 104121, 108095.

3.3 Isolation thermique

- Bloc de polystyrène moulé de masse volumique 20 kg/m^3 : réf. 119161, 119163 ;
- Plaque de mousse de polyéthylène, épaisseur 8 mm, masse volumique 30 kg/m^3 pour les joues d'extrémités.

3.4 Accessoires

- Joues d'extrémité en acier galvanisé : réf. 119214, 119215 ;
- Caches joues en PVC : réf. 119220, 119221 ;
- Tulipe (entonnnoirs) réf. 108053.

4. Composition

Taille	158	188
Sous-face	119310	119309
Face avant	119305	119304
Face supérieure	119308	119308
Trappe visite	119314	119313
Coquille polystyrène	119161	119163

5. Éléments

5.1 Coffre et volet roulant

Composé de 3 planches PVC rigide double parois assemblées de fil entre elles par clippage et obturées à chaque extrémité par des joues et fini par des caches joues.

La face intérieure est déclippable et forme trappe de visite.

5.11 Joues d'extrémités

Elles sont vissées 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.

Elles sont équipées d'une plaque isolante en mousse de polyéthylène.

5.12 Caches joues

Ils viennent s'emboîter dans les joues et recouvrir légèrement la trappe de visite.

5.13 Tulipes de guidage du tablier

Le guidage latéral est assuré par un bossage sur la joue, le guidage perpendiculaire est assuré par des tulipes clippées sur la joue.

5.2 Coulisses

Le système comporte plusieurs types de coulisses.

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

5.3 Liaison coffre/menuiserie

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

5.4 Renforts

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

Pour ce faire, on pourra :

- soit renforcer la traverse haute du dormant
- soit mettre en place un profilé élargisseur sur la traverse haute et la renforcer
- soit mettre en place, sur la sous face du caisson, un renfort vissé tous les 300 mm.
- Soit insérer des supports omega constitués de coulisses aluminium et de tiroirs en acier bichromaté. Ces supports ne sont pas utilisables avec le renfort 113139.

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 119330 (coffre 158) ou 119329 (coffre 188) et supportés par l'ensemble 119240 comprenant 1 axe, 1 enroulement et 2 embouts ;
- Deux commandes, deux tabliers : les deux tabliers sont séparés par la joue intermédiaire 119317 (coffre 158) ou 119318 (coffre 188).

5.6 Dimensions maximales

5.6.1 Tablier

Le tablier relève de la norme NF P 25-351 et NF EN 13659 quant à ses performances de tenue au vent.

5.6.2 Coffre

La longueur maximale du coffre est de 2,50 m.

Cette longueur peut être portée à 3 m dans les cas ci-après :

- Une seule commande, deux tabliers à l'aide de la joue intermédiaire 119330 (coffre 158) ou 119329 (coffre 188) ;
- Deux commandes, deux tabliers à l'aide de la joue intermédiaire 119317 (coffre 158) ou 119318 (coffre 188).

5.7 Type de manœuvre

Trois types de manœuvres sont possibles :

- Treuil ;
- Sangle ;
- Moteur.

6. Fabrication - Contrôle

La fabrication s'effectue en deux phases :

- Extrusion des profilés ;
- Assemblage des coffres.

6.1 Extrusion

Les profilés PVC sont extrudés par la Société VEKA à Sendenhorst (D), à partir des compositions vinyliques suivante :

- Veka 08 selon la formulation 6013 de la Société VESTOLIT de coloris blanc ;
- Vestolit 6013 V404 754 de coloris beige ;
- Vestolit 6013 V404 715 de coloris gris.

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

6.1.1 Contrôle de réception de la matière première

A chaque lot réceptionné, contrôle de :

- Densité apparente ;
- Granulométrie ;
- Fluidité ;
- Impuretés ;
- Contrôle de l'humidité.

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

- DHC ;
- Masse volumique ;
- Point VICAT ;
- Taux de cendres.

6.1.2 Contrôle en cours de fabrication

- Examen permanent des profilés à la sortie de l'extrudeuse ;
 - Vérifications dimensionnelles et équerrage au moyen de gabarits.
- 6.1.3 Contrôle sur profilés PVC principaux (au laboratoire)

Profilés de coffre

- aspect,
 - dimensions,
 - poids au mètre
- } Une fois par poste de 8h et par extrudeuse ;
- Retrait à chaud (100°C durant 1h) une fois toutes les 48 heures et par extrudeuse,
 - Choc à l'obus : une 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 contrôles.

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.

6.2 Assemblages des coffres

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

Les différentes phases de fabrication sont :

- Tronçonnage du kit profilé 119153 ou 119154 ;
- Tronçonnage du renfort de fixation (éventuel) ;
- Tronçonnage du tablier PVC ;
- Tronçonnage de la lame finale alu ;
- Tronçonnage de l'arbre ;
- Montage du renfort dans la lame de fond (éventuel) ;
- Positionnement des tulipes sur la face AV ;
- Clippage de la face supérieure ;
- Vissage de la première joue ;
- Vissage de la deuxième joue ;
- Vissage de la sortie latérale ;
- Montage des flasques tournantes sur l'arbre ;
- Montage des embouts ;
- Constitution du tablier ;
- Accrochage du tablier ;
- Enroulement du tablier ;
- Mise en place de la lame finale ;
- Montage de l'arbre et du tablier enroulé dans le coffre ;
- Fixation du coffre sur le châssis ;
- Mise en place de l'isolant ;
- Mise en place de la trappe de visite.

6.3 Montage sur le châssis

La fixation du coffre peut se faire :

- Par vis qui vont "pincer" les renforts 104080 ou 113135 situés dans la lame de fond (fixation par l'intérieur du dormant) ;
- Par vis dont les têtes s'appuient sur les renforts 104080 ou 113135 et qui sont solidaires du renfort de la traverse haute du dormant (fixation par l'intérieur du coffre et donc volet baissé avec visseuse spéciale à renvoi à 90°) ;

Quelque soit le mode de fixation retenu, il est impératif de fixer le coffre par l'intermédiaire des joues, aux montants du dormant. Cette fixation, qui reporte les efforts (poids) sur les montants du châssis, et garantit l'équerrage du coffre par rapport au châssis est réalisée à l'aide des équerrés baïonnettes réf. 119086.

7. Mise en œuvre

7.1 Généralités

Le caisson Veka ne doit pas, quel que soit le type de pose, être considéré comme un élément de structure.

Tous les éléments qui le surmontent doivent être autoportants.

L'étanchéité des extrémités de la liaison avec le dormant doit être étanchée avec du mastic.

7.2 Étanchéité avec le gros œuvre

Les étanchéités sont du type :

- Mousse imprégnée à cellules fermées, à l'exclusion des produits bitumeux (NF P85-570 et NF P 85-571).
- Ou de type mastic obturateur (élastomère ou plastique 1^{ère} catégorie) sur fond de joint.

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

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 P 85-517, NF P 85-518 et NF P 85-527)

Les produits d'étanchéité ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion sur les profilés en PVC VEKA 08 sont :

- Mono, acrylique solvante de TREMCO ;
- Siliver N, silicone neutre de MASTIC BRETON ;
- Silbat, silicone neutre de MASTIC OLIN ;
- Silglaze, de GENERAL ELECTRIC ;

- Rhodorsil 5c, de RHONE POULENC ;
- Perennator V23/26, de DOW CORNING.

B. Résultats expérimentaux

a) Matière PVC

Résultats communiqués par le demandeur :

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

b) Coffres - Essais effectués par le CSTB

- Perméabilité à l'air sur coffre taille 2 de longueur 1 m (RE CSTB n° BV04-037) ;
- Déformation de la traverse haute et pression de sécurité sur un coffre taille 2 de longueur 2,50 m (RE CSTB n° BV04-037).

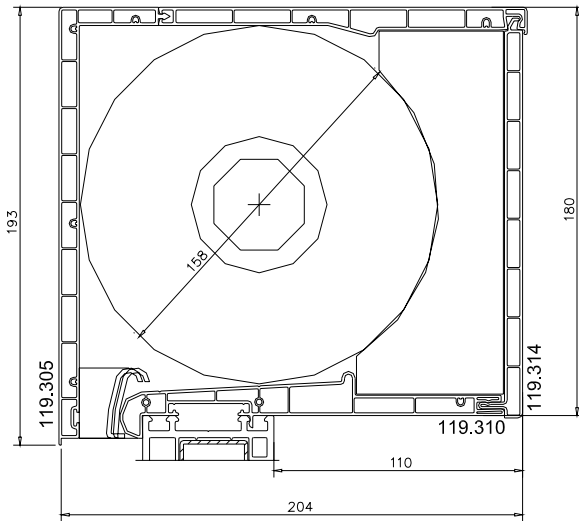
C. Références

De très nombreuses références.

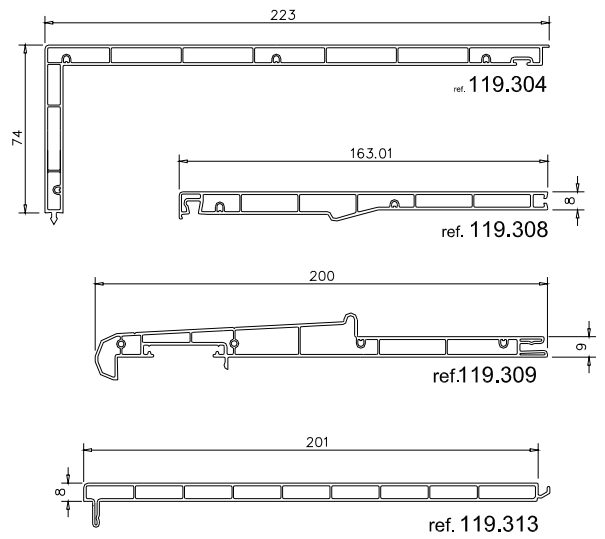
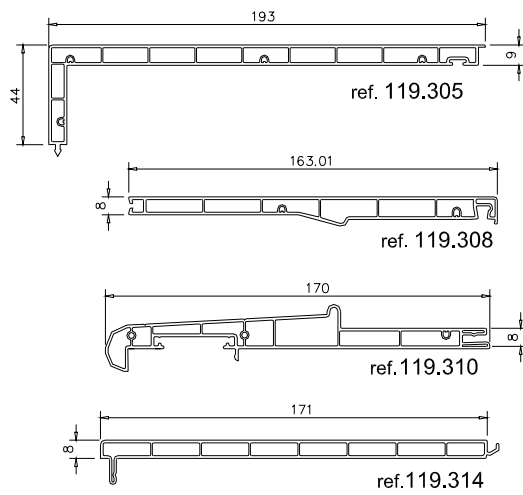
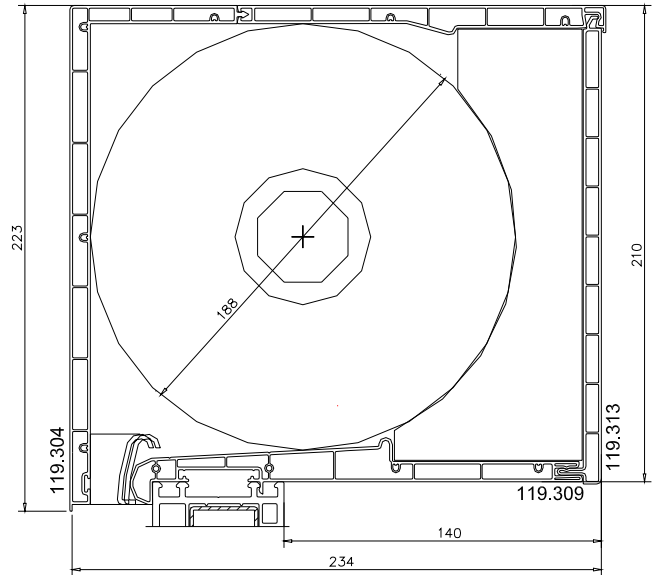
Figures du Dossier Technique

PROFILES PRINCIPAUX

Petit coffre 119.335
pour diamètres de 158 à 180



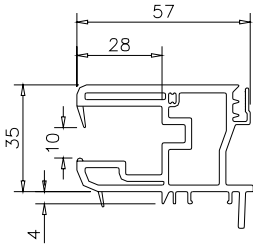
Grand coffre 119.336
pour diamètres de 188 à 210



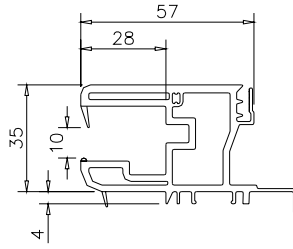
COULISSES

Pour lames M37

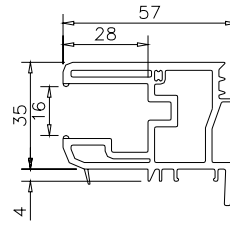
Pour lames K51



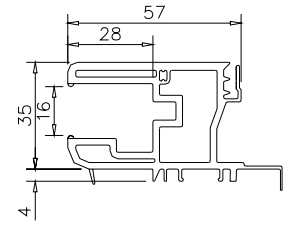
108.085.100.173



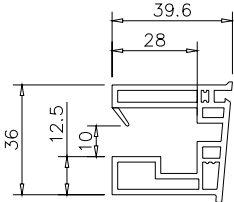
108.085.200.173



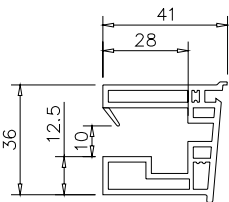
108.085.100.103



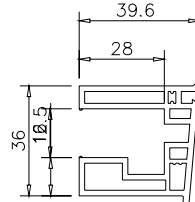
108.085.200.103



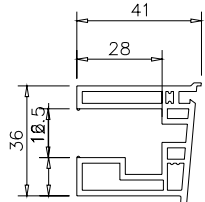
108.066.100.375



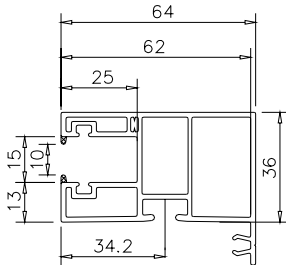
108.066.200.375



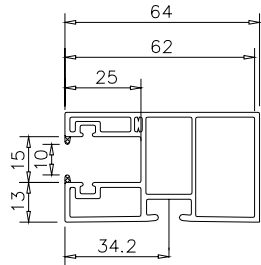
108.066.300.105



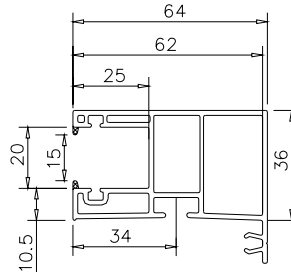
108.066.200.105



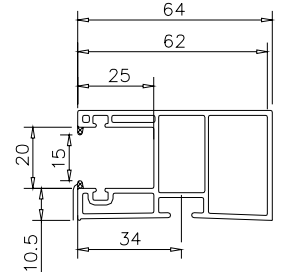
108.058.1 joint gris
108.058.4 joint noir



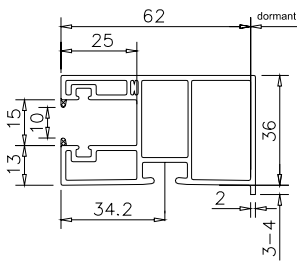
108.058.2 joint gris
108.058.5 joint noir



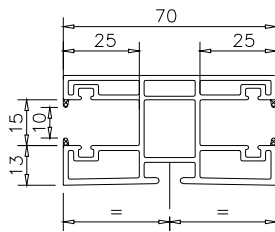
108.090.1 joint gris
108.090.4 joint noir



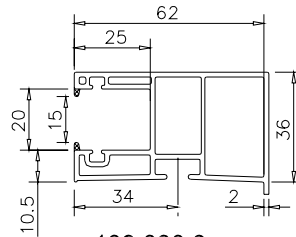
108.090.2 joint gris
108.090.5 joint noir



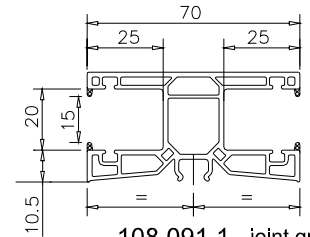
108.058.3 joint gris
108.058.6 joint gris



108.021.1 joint gris
108.021.4 joint noir

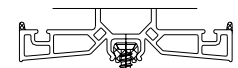


108.090.3 joint gris
108.090.6 joint noir

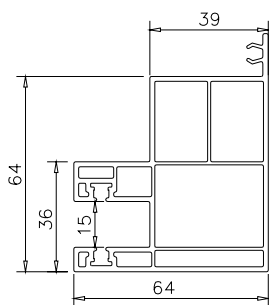
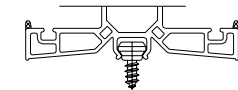


108.091.1 joint gris
108.091.4 joint noir

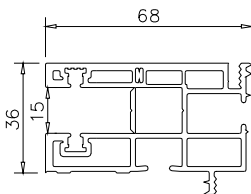
profil de fixation
108.063



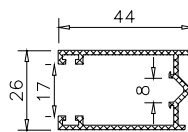
vis plot 108.016



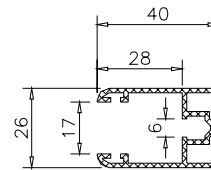
108.042



108.051



104.121

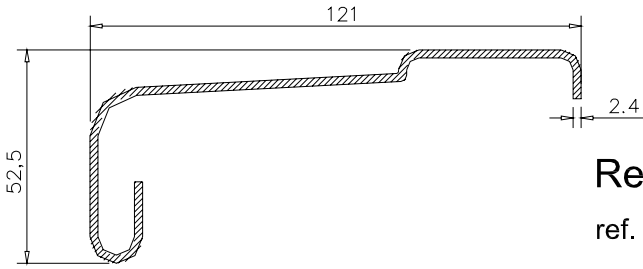


108.095

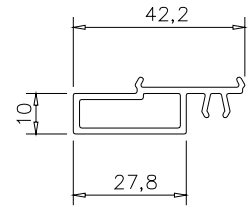
112 091

112 095 (K51)
112 219 (M37)

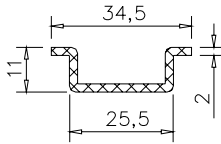
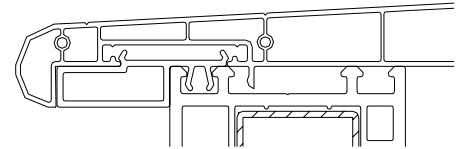
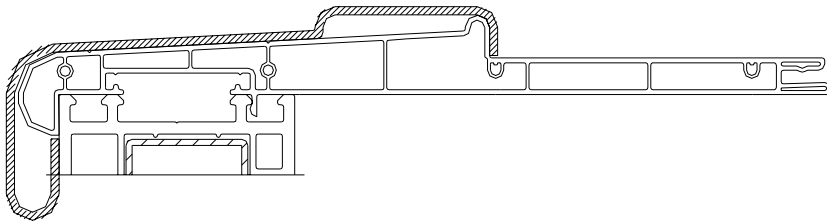
RENFORTS ET ADAPTATEURS



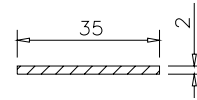
Renfort
ref. **113.139**
Ix=9.4cm⁴ ; Iy=65cm⁴



Profilé d'adaptation
ref. **108.059**

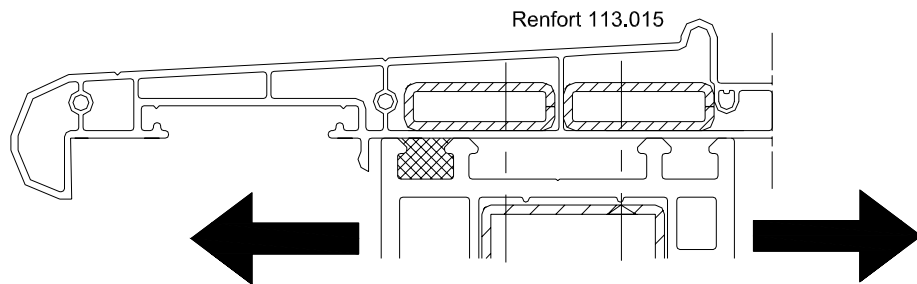
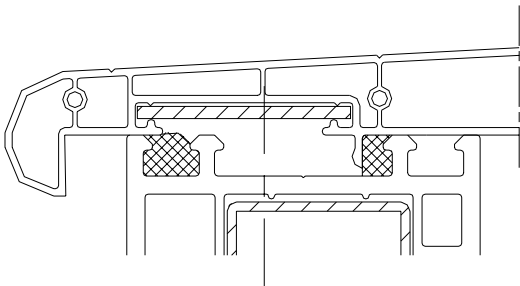
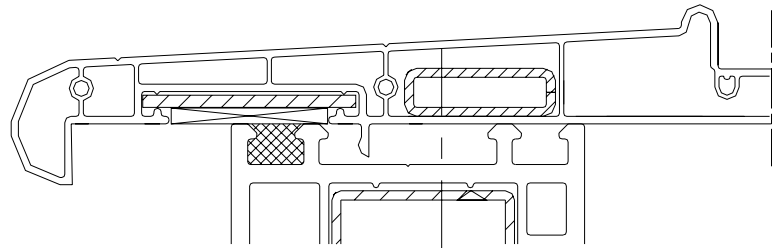
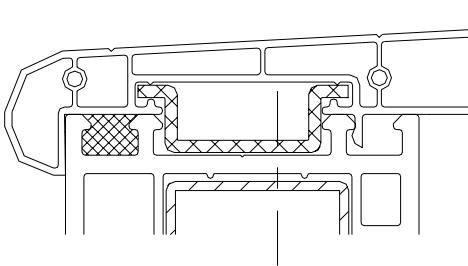


Profil de liaison
ref. **104.080**

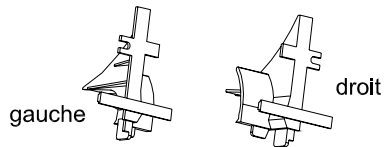


Profil de liaison
ref. **113.135**

FIXATIONS SOUS FACES



ACCESSOIRES



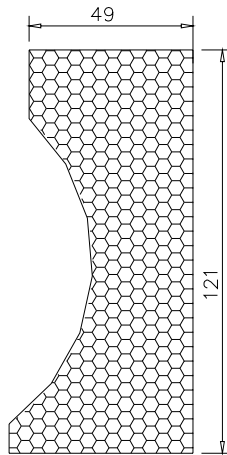
Entonnoirs
ref. 108.053



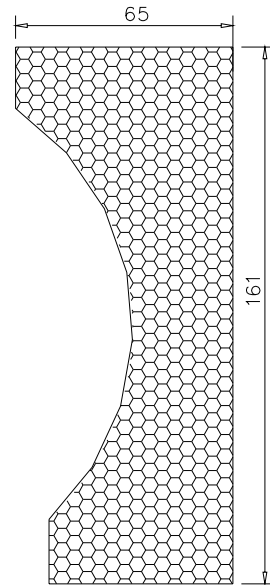
Joint
ref. 112.027



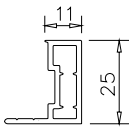
Vis plot
ref. 108.016



Isolant pour petit coffre
ref. 119.161



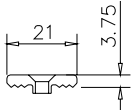
Isolant pour grand coffre
ref. 119.163



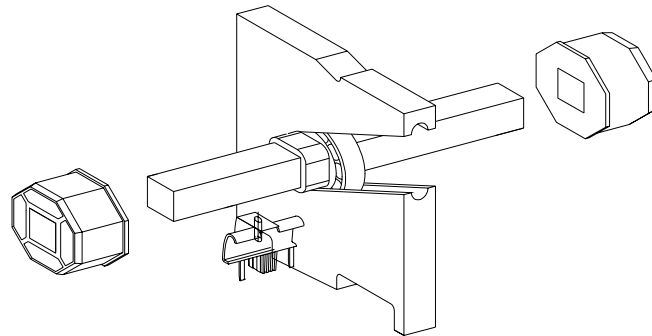
Baguette d'habillage
ref. 119.141



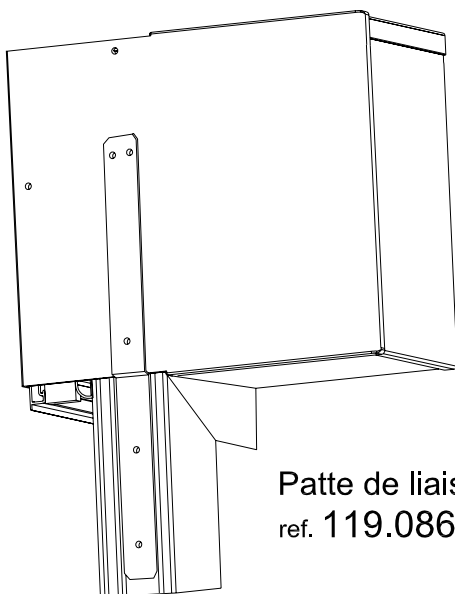
Profil de fixation
ref. 108.063



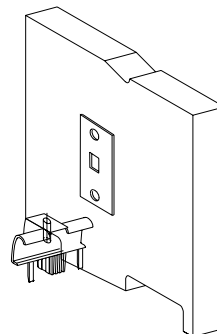
Clip
ref. 108.070



séparation simple commande
ref. 119.330 (158)
ref. 119.329 (188)

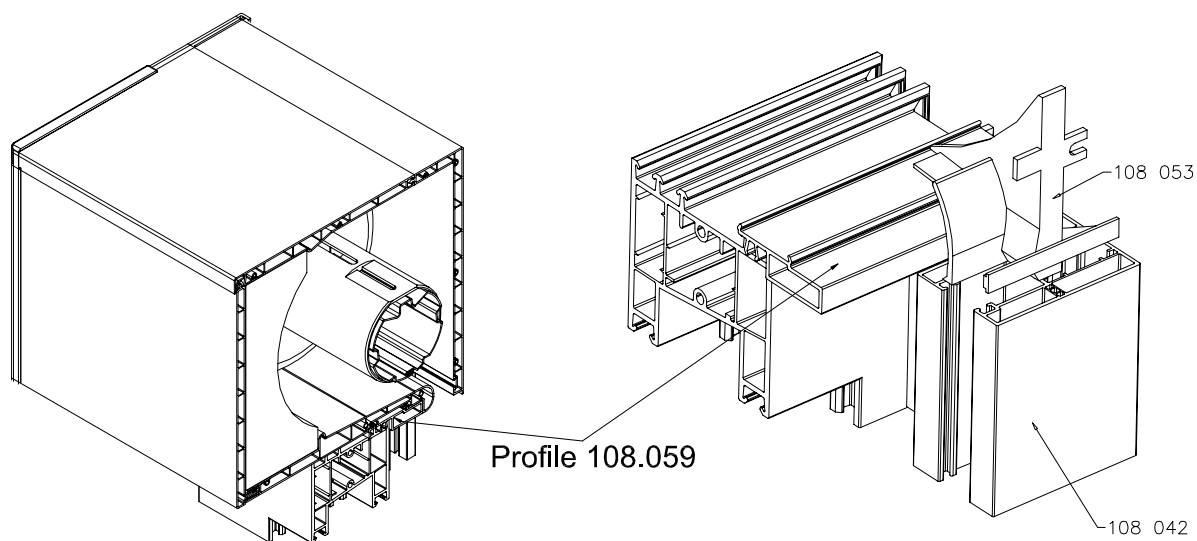


Patte de liaison
ref. 119.086



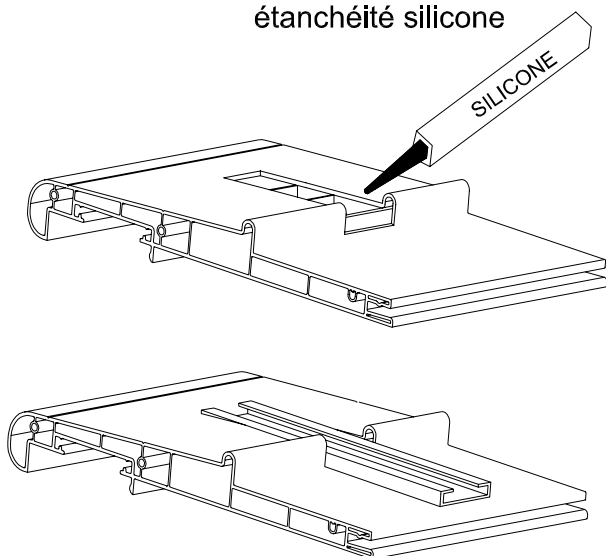
séparation double commande
(1 embout piston de chaque côté)
ref. 119.317 (158)
ref. 119.318 (188)

ADAPTATION COULISSANT

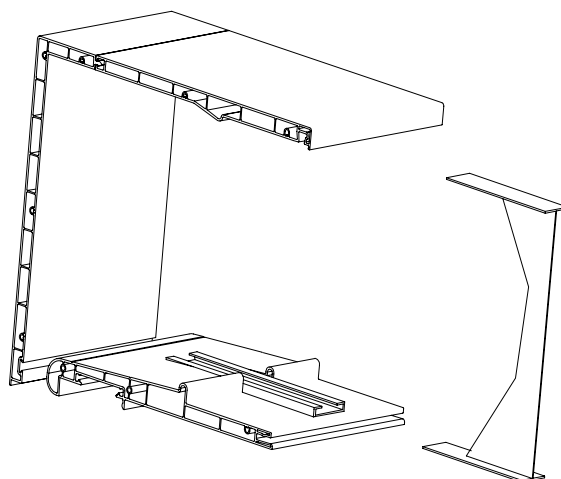


SUPPORT OMEGA

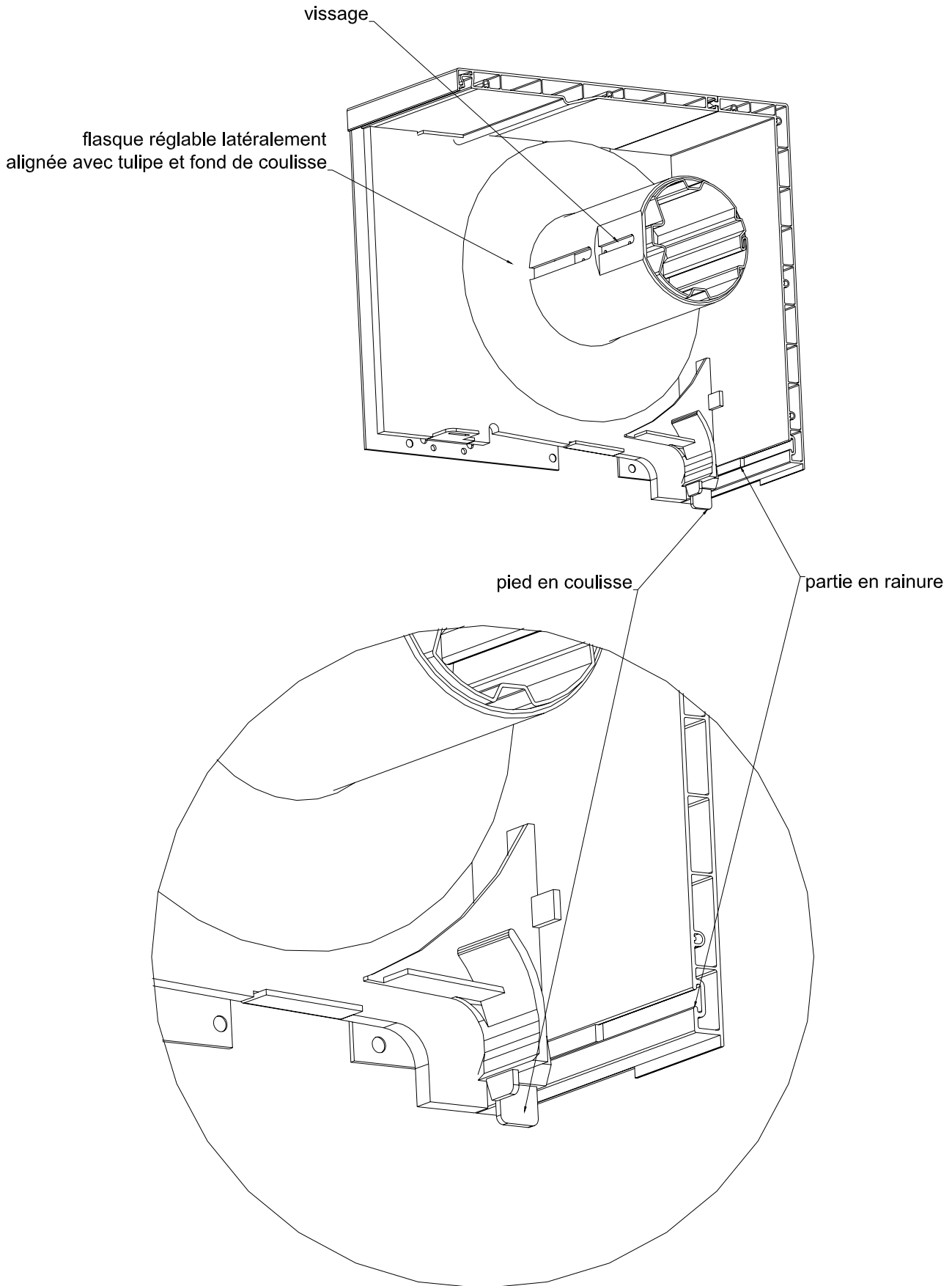
Collage et
étanchéité silicone



Support Omega
ref. 119.235 pour petit coffre
ref. 119.236 pour grand coffre

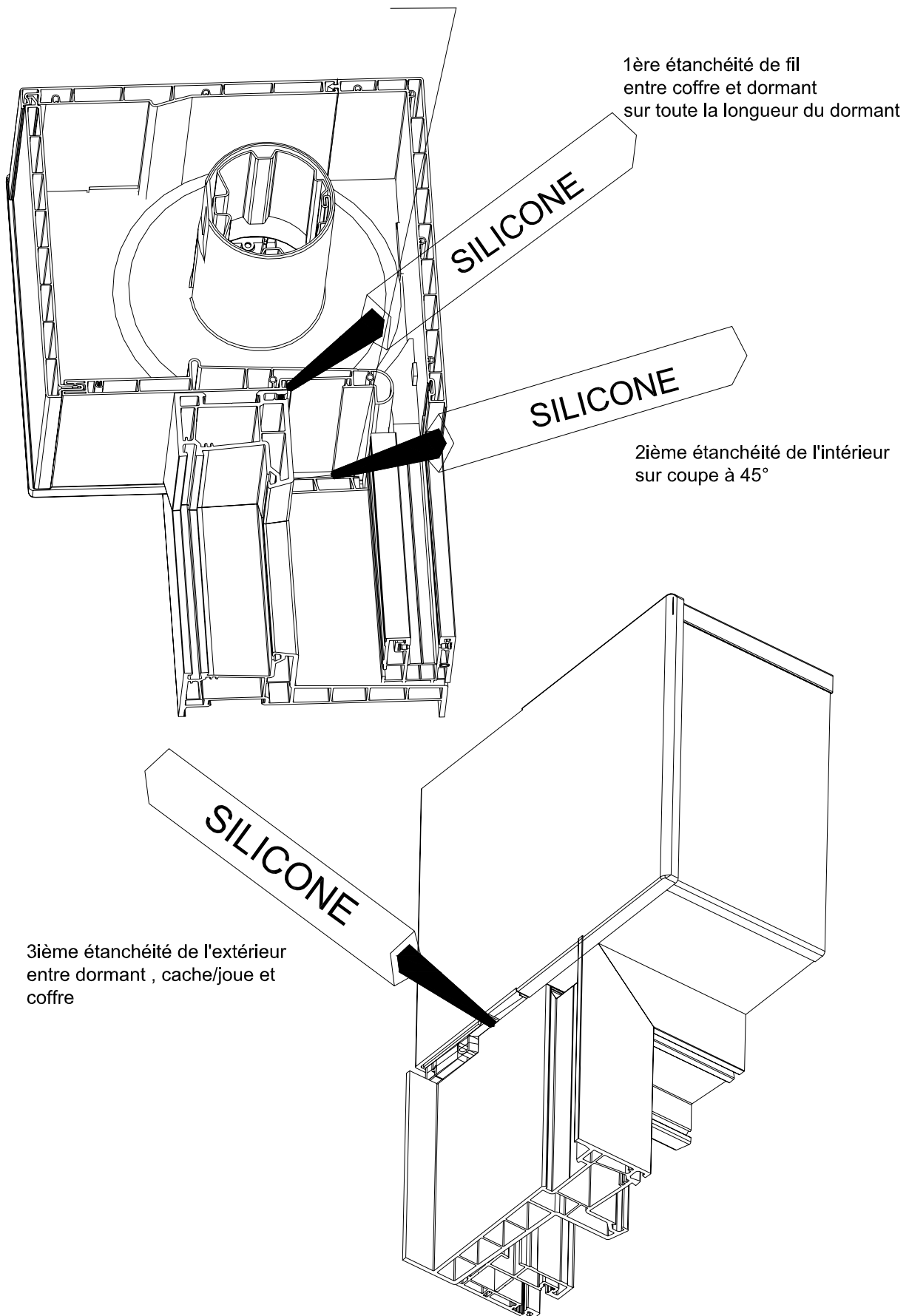


JOUE LATÉRALE ET ENTONNOIR

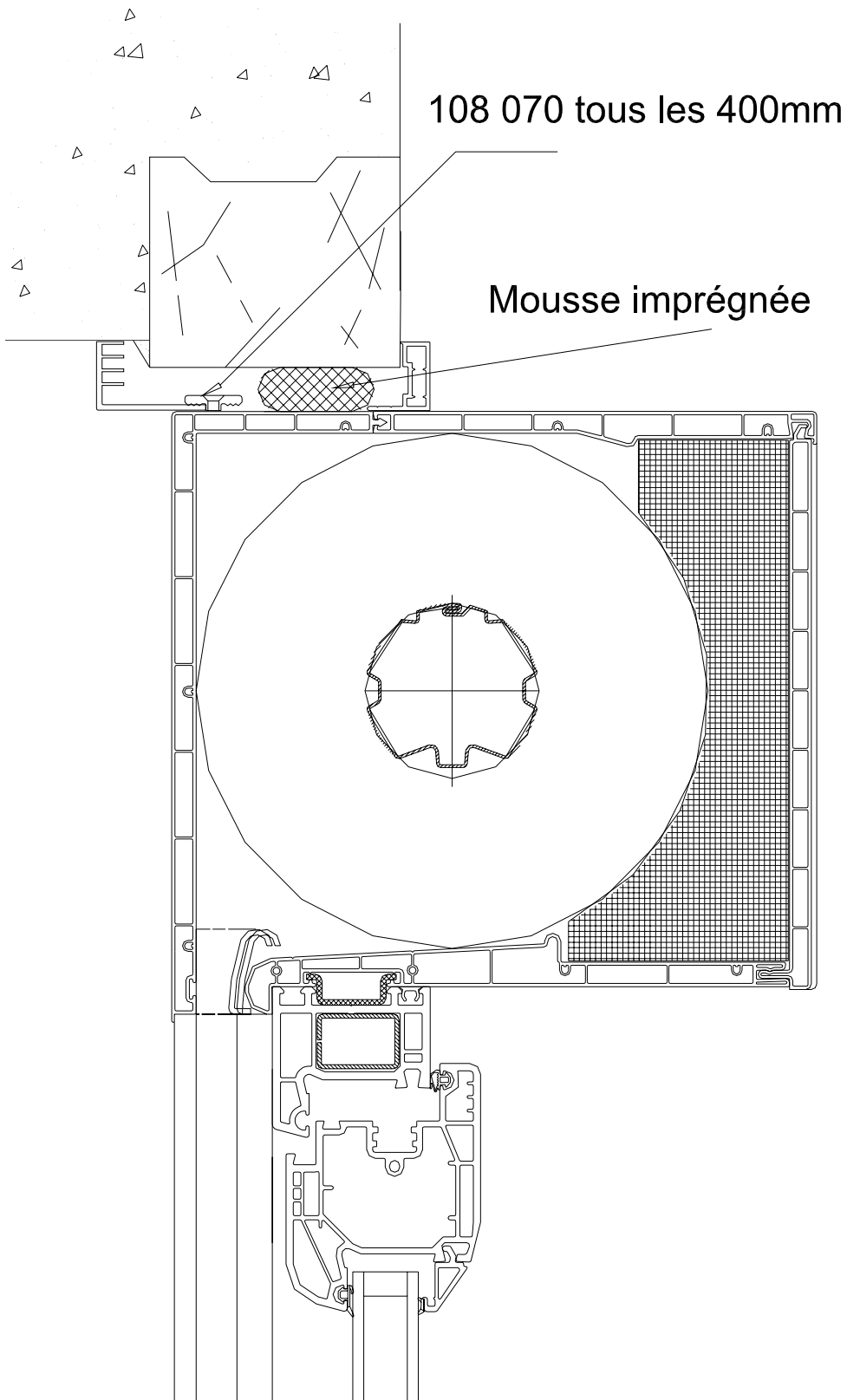


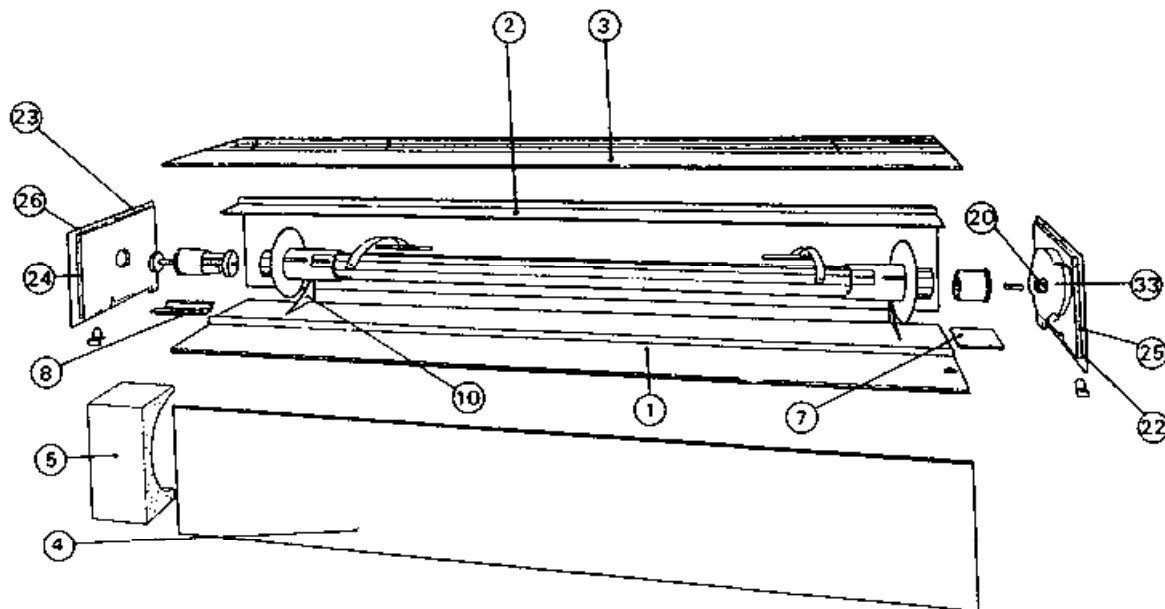
CAS DU MONOBLOC

Afin d'éviter les infiltrations d'eau, les chambres ouvertes et apparentes peuvent être colmatées. Dans le cas contraire une évacuation (trou de 8mm) peut être fait en traverse basse



MISE EN OEUVRE





COFFRE					
158		188			
1	Lame de fond	1	Lame de fond		
2	Plaque avant	2	Plaque avant		
3	Couvercle sup.	3	Couvercle sup.		
4	Trappe de visite	4	Trappe de visite		
5	Isolation polyst.	5	Isolation polyst.		
7	Renfort stand. 35 x 2	113 135	7	Renfort stand. 35 x 2	113 135
8	Renfort VEKA 35 x 11 x 2	104 080	8	Renfort VEKA 35 x 11 x 2	104 080
10	Entonnoir (D + G)	108 053	10	Entonnoir (D + G)	108 053
21	Flasques coulissantes x 2	119 210	21	Flasques coulissantes x 2	119 211
22	Joue à treuil	119 212	22	Joue à treuil	119 213
23	Joue à roulement	119 214	23	Joue à roulement	119 215
24	Plaque isolante G	119 217	24	Plaque isolante G	119 219
25	Plaque isolante D	119 216	25	Plaque isolante D	119 218
26	Cache-joue (x 2)	119 220	26	Cache-joue	119 221

**COUPE LONGITUDINALE DU COFFRE V.R. Ø158
DORMANT SANS RECOUVREMENT**

