

# Avis Technique 6/03-1518

*Coffre de volet roulant*  
*Roller shutter box*  
*Rolladenkasten*

*Coffre PVC*

---

## Coffre Veka

---

**Titulaire :** Société VEKA  
ZI 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 22 avril 2004



Secrétariat de la commission des Avis Techniques CSTB, 4, avenue du Recteur-Poincaré, F-75782 Paris Cedex 16  
Tél. : 01 40 50 28 28 - Fax : 01 45 25 61 51 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

# Le Groupe Spécialisé n° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques, a examiné, le 13 novembre 2003, 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

## 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, 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 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<sub>e</sub>" (W/m<sup>2</sup>.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 <sub>c</sub> )	1,12+(0,53/L <sub>c</sub> )	2,80+(0,79/L <sub>c</sub> )	1,34+(0,53/L <sub>c</sub> )
188	2,43+(1,02/L <sub>c</sub> )	1,20+(0,72/L <sub>c</sub> )	2,78+(1,02/L <sub>c</sub> )	1,30+(0,72/L <sub>c</sub> )

L<sub>c</sub> 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 profilés PVC se classent généralement M1 ou M2. Il n'y a pas eu d'essai dans le cas présent ;
- Les classements de réaction au feu des isolants 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 <sup>3</sup> )	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.

## 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 », *Cahiers du CSTB* 3183 de décembre 1999 et 3253 de septembre 2000.

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 2005

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

---

### 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Ce système de coffre de volet roulant Veka faisait précédemment l'objet d'un Avis Technique (6/95-964). Celui-ci n'avait pas été renouvelé.

*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 mise en forme spécifique 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 Profilés complémentaires

- Coulisses : réf. 108051, 108085.1, 108085.2 ;
- Caches joues en PVC : réf. 119220, 119221

#### 3.2 Profilés métalliques

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

#### 3.3 Isolation thermique

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

#### 3.4 Accessoires

- Joues d'extrémité en acier galvanisé : réf. 119214, 119215 ;
- Axe en acier galvanisé  $\varnothing 64$  mm ;
- Tulipe 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 alvéolis des planches extérieures, du dessus et de la sous face. Elles supportent le mécanisme du volet roulant par l'intermédiaire d'un palier extractible.

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.

#### 5.5 Séparation des tabliers

Des supports intermédiaires permettent la mise en œuvre dans un même caisson de deux tabliers liés (commandé par une seule commande) ou non (commandé par deux manœuvres indépendantes).

#### 5.6 Dimensions maximales

##### 5.61 Tablier

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

## 5.62 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 : les deux tabliers sont séparés par la joue intermédiaire 119231 (coffre 158) ou 119232 (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 119198 (coffre 158) ou 119199 (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 :

### 6.11 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.

### 6.12 Contrôle en cours de fabrication

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

### 6.13 Contrôle sur profilés PVC principaux (au laboratoire)

#### 6.131 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.

#### 6.132 Profilé 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" le renfort oméga (ou plat) situé dans la lame de fond (fixation par l'intérieur du dormant) ;
- Par vis dont les têtes s'appuient sur le renfort oméga (ou plat) 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 Montage derrière linteau

Ce type de montage est le plus courant et ne présente pas de difficultés particulières.

Toutefois, pour éviter la déformation de la retombée extérieure le fond de joint mis en place entre le caisson et le linteau ne devra en aucun cas être comprimé.

### 7.3 Montage sous dalle

La fixation d'un habillage permet de réaliser une étanchéité par mastic sur fond de joint.

Cette étanchéité est complétée par une étanchéité entre le coffre et la maçonnerie.

### 7.4 Montage en réhabilitation

L'étanchéité entre dormant existant et caisson est constituée par un mastic sur fond de joint.

Une étanchéité doit être réalisée entre le dormant bois et la face supérieure du coffre.

## 7.5 Étanchéité avec le gros œuvre

Les étanchéités sont du type :

- Mousse imprégnée à cellules fermées, à l'exclusion des produits bitumeux. Ce type de produit est utilisé en étanchéité à l'air uniquement ;
- Ou obturateur sur fond de joint.

Les produits d'étanchéité ayant fait l'objet d'essais satisfaisants de compatibilité et d'adhésivité - cohésion (suivant NF P 85-804 ou NF P 85-507), sur les profilés en PVC VEKA 08 sont :

- Mono, acrylique solvant 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

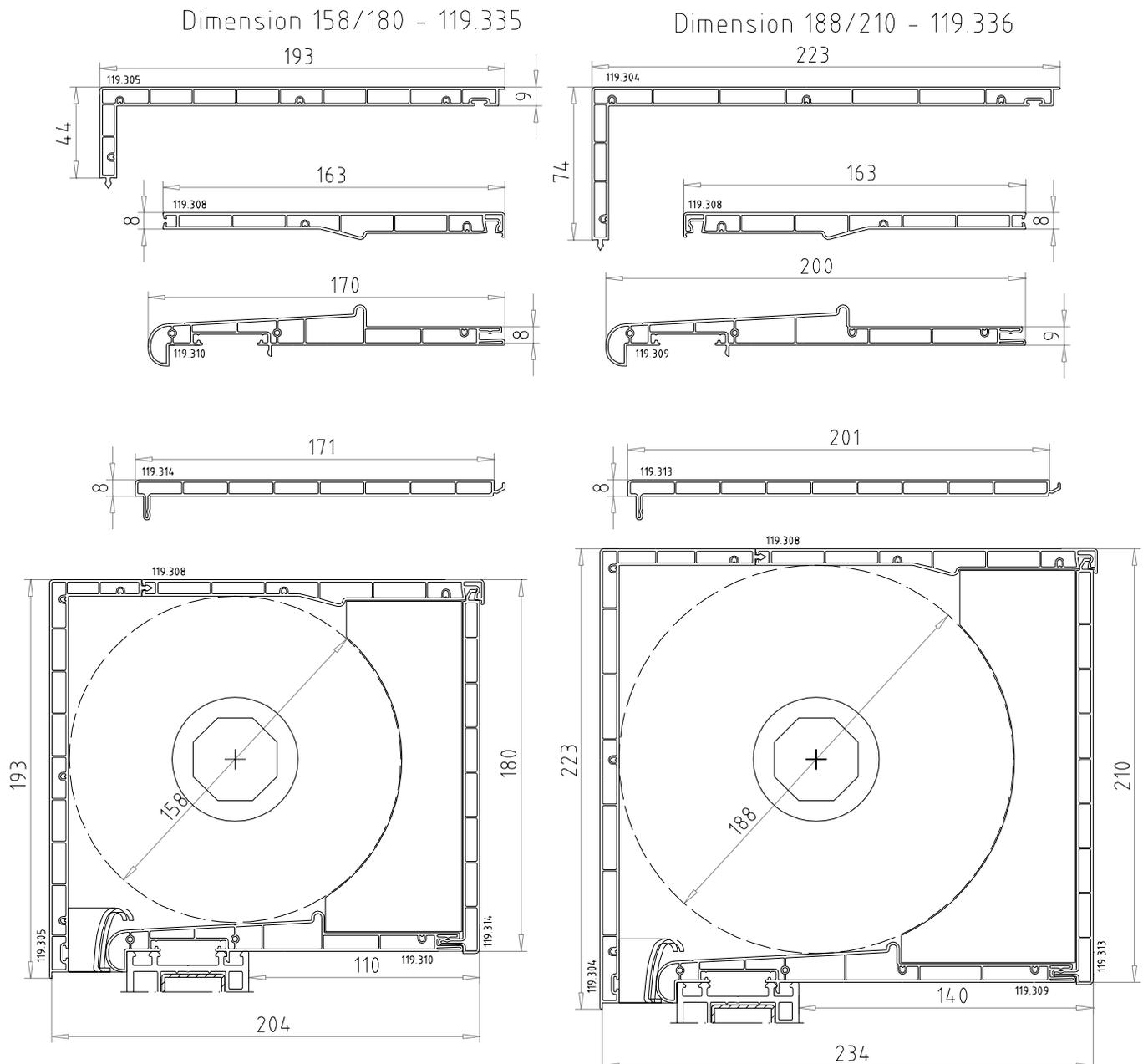
- Perméabilité à l'air sur coffre taille 2 de longueur 1 m (RE CSTB n° BV04-037) ;
- Déformation de la traverse haute et pression de sécurité sur un coffre taille 2 de longueur 2,50 m (RE CSTB n° BV04-037).

## C. Références

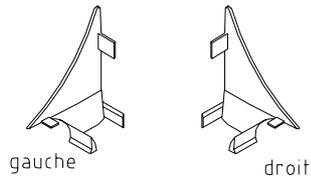
De très nombreuses références.

## Figures du Dossier Technique

### PROFILES PRINCIPAUX

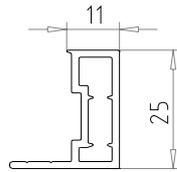


## ACCESSOIRES DIVERS

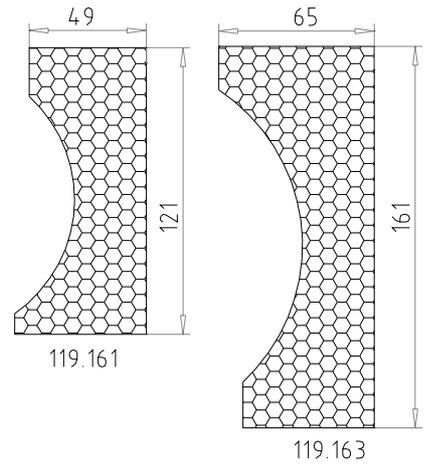


gauche droit

Entonnoir  
ref. 108 053



Baguette d'habillage  
119.141



119.161

119.163



108 070

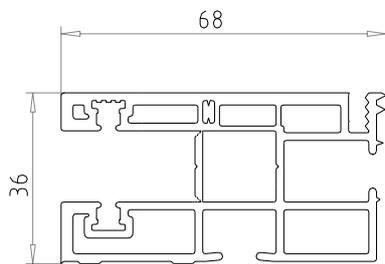


108 016

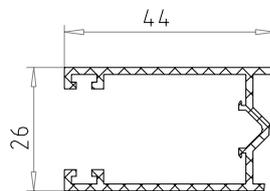


112 091

## COULISSES

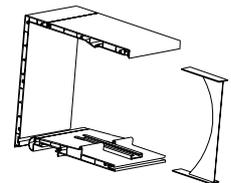


108.051



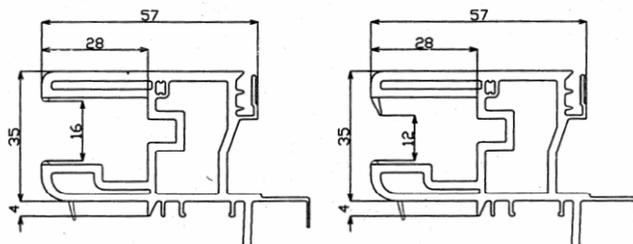
104.121

Support Omega



119 235 >> Ø158mm

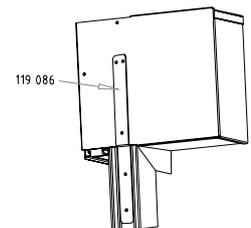
119 236 >> Ø188mm



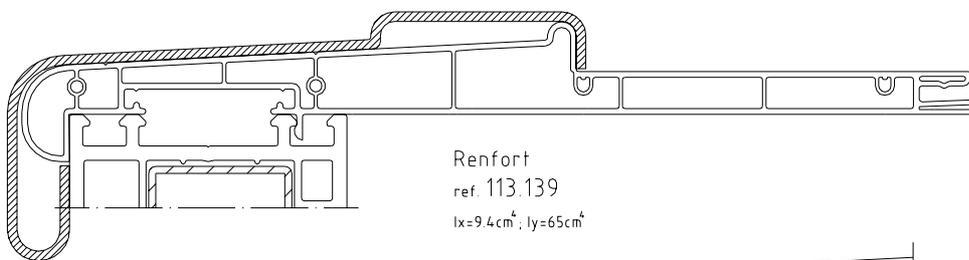
Réf. 108.085.1

Réf. 108.085.2

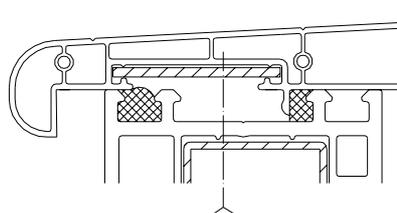
Patte de liaison



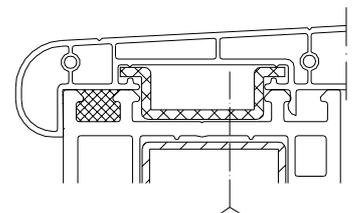
## RENFORTS



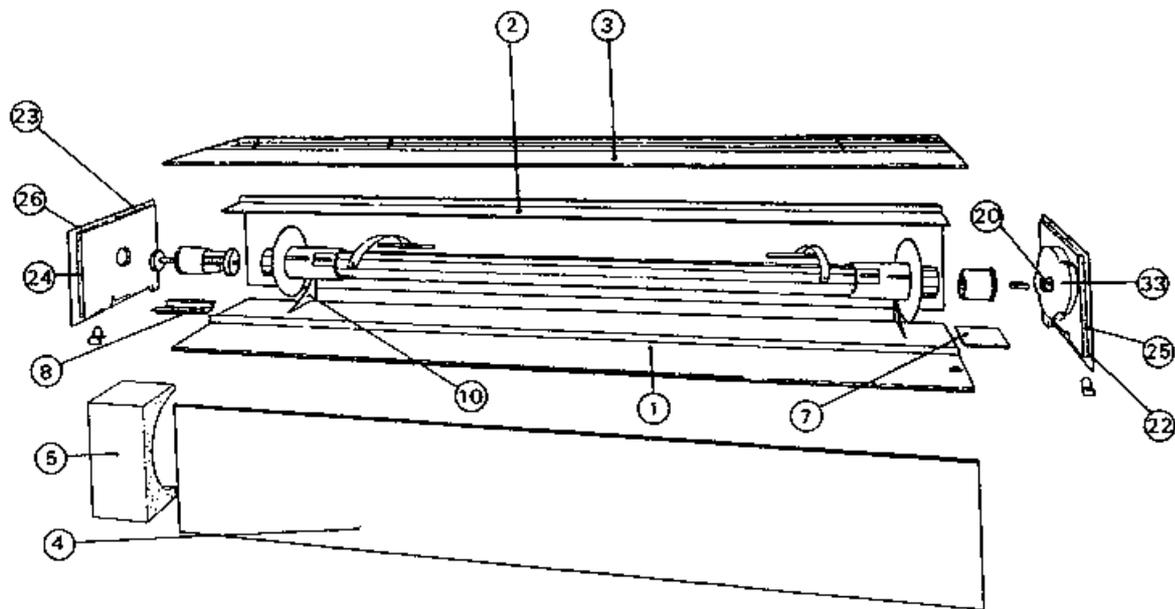
Renfort  
ref. 113.139  
lx=9.4cm<sup>+</sup>; ly=65cm<sup>+</sup>



113 135



104 080



<b>COFFRE</b>				
<b>158</b>		<b>188</b>		
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	7	Renfort stand. 35 x 2	113 135
8	Renfort VEKA 35 x 11 x 2	8	Renfort VEKA 35 x 11 x 2	104 080
10	Entonnoir (D + G)	10	Entonnoir (D + G)	108 053
21	Flasques coulissantes x 2	21	Flasques coulissantes x 2	119 210
22	Joue à treuil	22	Joue à treuil	119 212
23	Joue à roulement	23	Joue à roulement	119 214
24	Plaque isolante G	24	Plaque isolante G	119 217
25	Plaque isolante D	25	Plaque isolante D	119 216
26	Cache-joue (x 2)	26	Cache-joue	119 220
				113 135
				104 080
				108 053
				119 211
				119 213
				119 215
				119 219
				119 218
				119 221

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

