

# Avis Technique 5/06-1856\*01 Add

Additif à l'Avis Technique 5/06-1856

Avant d'utiliser ce système, il est indispensable de prendre connaissance de l'Avis Technique 5/06-1856 en tenant compte de l'additif indiqué dans ce document

Couverture en éléments  
métalliques

Metal roofing

Metalldachdeckung

*Bacs métalliques sertis*

---

## Kalzip® Droit

---

**Titulaire :** CORUS BUILDING SYSTEMS SAS  
Bâtiment Saria B  
14, rue de Saria  
F-77700 SERRIS

Tél. : 01 60 43 57 10

Fax : 01 60 04 28 51

Internet : [www.kalzip.com](http://www.kalzip.com)

E-mail : [cbsfr@corusgroup.com](mailto:cbsfr@corusgroup.com)

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

**Groupe Spécialisé n°5**

Toitures, couvertures, étanchéités

Vu pour enregistrement le 22 mars 2007



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](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 5 "Toitures, Couvertures, Etanchéités" de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 25 septembre 2006, l'additif au procédé de couverture métallique en bacs profilés en aluminium KALZIP DROIT, présenté par la Société CORUS BUILDING SYSTEMS. Il a formulé le présent Avis lequel constitue additif à l'Avis Technique 5/06-1856, concernant un nouveau profil de bac. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne.**

---

## 1. Définition succincte

---

### 1.1 Description succincte du procédé

Système de couverture en bacs profilés en alliage d'aluminium dont l'assemblage longitudinal est réalisé par sertissage. La fixation au support est réalisée par des attaches dissimulées entre bacs selon une technique voisine de celle des couvertures à joint debout.

La couverture KALZIP est destinée à être utilisée :

- soit en "toiture froide ventilée", selon les dispositions prévues par le Cahier des Clauses Techniques DTU n° 40.36,
- soit en "toiture chaude", avec un ouvrage sous-jacent formant plafond, un pare-vapeur et une isolation thermique.

### 1.2 Identification des constituants

Les bacs profilés KALZIP® 305, KALZIP® 333, KALZIP® 333 AF, KALZIP® 400 et KALZIP® AF 537 sont caractérisés par la géométrie particulière de leur section transversale, illustrée par la figure 1 du dossier technique.

---

## 2. AVIS

---

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

### 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

## Conclusions

### Appréciation globale

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

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé, mais non accepté (cf. paragraphe 2.1), est appréciée de façon réservée en raison des risques de comportement et/ou des incertitudes quant aux conditions d'études spécifiques à chaque cas d'application, découlant des emplois particuliers revendiqués.

### Validité

Jusqu'au 31 janvier 2011.

*Pour le Groupe Spécialisé n°5*  
*Le Président*  
C. DUCHESNE

---

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

L'attention est attirée sur le fait que l'emploi de profils de grande largeur de vallée sans raidisseur intermédiaire peut entraîner des déformations locales de la couverture et engendrer un problème de rendu esthétique.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5,*  
K. MORCANT

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Généralités

#### 1.1 Destination

Le procédé est destiné à la réalisation de couvertures de bâtiments de toutes destinations.

Le système KALZIP peut être mis en œuvre en couverture sèche ou en couverture chaude reconstituée, associé à une isolation thermique, selon les conditions définies dans le **tableau 1**, en fin de dossier.

#### 1.2 Principe

Le système KALZIP est un système autoporteur de couverture en aluminium à joint debout semi-industrialisé à libre dilatation destiné à la réalisation de bâtiments de toutes destinations. Il est composé de bacs métalliques en aluminium assemblés et sertis longitudinalement, fixés à la structure par l'intermédiaire de fixations non traversantes rendues invisibles par construction.

### 2. Matériaux

#### 2.1 Bacs KALZIP

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 2.12 Adaptation du matériau aux contraintes atmosphériques extérieures

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 2.13 Caractéristiques géométriques des éléments et tolérances (cf. fig. 1)

- Largeur utile des bacs :
  - 305 mm (+1, -0), 333 mm (+1,-0), 400 mm (+1,-0) pour le KALZIP standard ;
  - 333 mm (+1,-0), 537 (+1, -0) pour le KALZIP de type « AF ».
- Hauteur des relevés latéraux : 63 mm (+2, -0).
- Epaisseurs :
  - 0,7 mm, 0,8 mm, 0,9 mm et 1,0 mm avec une tolérance de  $\pm 0,03$  mm
  - 1,2 mm avec une tolérance de  $\pm 0,04$  mm
- Longueur : voir tableau 1.

#### 2.2 Cas particulier du KALZIP « trapèze » (cf. fig. 2)

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 2.3 Accessoires de montage spécifique

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

### 3. Fabrication et contrôles

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

### 4. Mise en œuvre

#### 4.1 Dispositions générales

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 4.2 Pente

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 4.3 Fixations

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 4.4 Portées et charges d'utilisation des bacs

Les charges uniformément réparties admissibles par les bacs KALZIP sont données par les **tableaux 3, 4, 5, 6 et 7** en fin de dossier, en fonction de l'épaisseur du métal, de la distance entre appuis et du nombre d'appuis considérés.

Les valeurs normales sont données en fonction des critères suivants :

- en charge descendante :
  - flèche inférieure au  $1/200^{\text{ème}}$  de la portée sous la pression normale,
  - coefficient de sécurité de 2 par rapport au début de déformation permanente.
- en charge ascendante :
  - coefficient de sécurité de 2 par rapport au début de déformation permanente,
  - coefficient de sécurité de 2 par rapport au début de dessertissage de l'assemblage au droit de la fixation.

Les charges de vent prises en compte par la Société CORUS BUILDING SYSTEMS peuvent entraîner des portées de bacs, donc des distances entre pannes, différentes en zone d'angle, de rive et en partie courante de toiture.

#### Dispositions simplifiées pour la prise en compte des charges accidentelles

Lorsque les performances des constructions ou des produits ne sont pas vérifiées aux « états limites » mais basées sur le principe des « charges admissibles » à comparer aux « charges normales », la notion de charge accidentelle est implicitement vérifiée lorsque la « charge normale » de neige «  $p_n$  » est supérieure ou égale à :

- 50 daN/m<sup>2</sup> pour les zones 1B et 2A,
- 70 daN/m<sup>2</sup> pour les zones 2B et 3,
- 90 daN/m<sup>2</sup> pour la zone 4.

«  $p_n$  » est la charge normale de base déterminée à partir des valeurs «  $p_{no}$  » définies par la présente annexe en tenant compte des effets de l'altitude selon l'article R-II-2, 2 des règles NV65. Pour une zone donnée, lorsque «  $p_n$  » est inférieure à la valeur indiquée ci-dessus, la notion de charge accidentelle est vérifiée en remplaçant «  $p_n$  » par la valeur indiquée.

Lorsque des vérifications spécifiques des effets de la charge accidentelle sont réalisées :

- Les dispositions de l'article R-II-4 des règles NV65 ne sont pas appliquées,
- En cas d'utilisation de l'article R-II-3, 3 des règles NV 65, seules les schémas d'accumulation prévus pour des inclinaisons de versants supérieurs à 25° sont considérés.

#### 4.5 Assemblage longitudinal

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 4.6 Assemblage transversal (cf. fig. 25)

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 4.7 Points fixes (cf. fig. 11, 12 et 13)

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

#### 4.8 Ouvrages particuliers

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

### 5. Principe de constitution de la toiture

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

### 6. Entretien

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

---

## **7. Organisation de la mise en œuvre et formation**

---

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

## **B. Résultats expérimentaux**

Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

## **C. Références**

Les premières applications du système KALZIP remontent à 1967.

Depuis près de 40 ans, ce système a été utilisé sur plus de 55 millions de m<sup>2</sup> dans le monde entier, dont la France, avec plus de 500.000 m<sup>2</sup> posés depuis l'élaboration du dernier avis technique.

Les premières applications du profil KALZIP AF 65/537 remontent à 2004 en Allemagne, pour une superficie de plus de 32 000 m<sup>2</sup> posés.

# Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableaux 1 à 6 - Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

Tableau 7 – KALZIP AF 65/537 - Charges réparties normales admissibles (kN/m<sup>2</sup>) en fonction des portées et du principe d'appui (§ 4.4.)

Portée en [m]	Nombre d'appuis	Sollicitations	Epaisseur des bacs en [mm]				
			0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
1,00	2	Pression	3,36	4,37	5,44	5,62	5,61
		Dépression	2,22	2,90	3,75	4,56	5,71
	3	Pression	2,24	2,24	2,23	2,23	2,22
		Dépression	1,06	1,36	1,88	2,18	2,78
	≥ 4	Pression	2,45	2,45	2,44	2,44	2,44
		Dépression	1,15	1,49	2,05	2,38	3,04
1,25	2	Pression	2,14	2,79	3,47	4,15	4,48
		Dépression	1,43	1,86	2,41	2,93	3,66
	3	Pression	1,72	1,78	1,78	1,78	1,77
		Dépression	0,85	1,09	1,50	1,75	2,23
	≥ 4	Pression	1,96	1,95	1,95	1,95	1,94
		Dépression	0,93	1,19	1,64	1,91	2,43
1,50	2	Pression	1,48	1,93	2,40	2,88	3,48
		Dépression	1,00	1,30	1,68	2,04	2,55
	3	Pression	1,23	1,48	1,48	1,48	1,47
		Dépression	0,71	0,91	1,26	1,46	1,86
	≥ 4	Pression	1,43	1,62	1,62	1,62	1,61
		Dépression	0,77	1,00	1,37	1,59	2,03
1,75	2	Pression	1,08	1,41	1,76	2,11	2,55
		Dépression	0,74	0,96	1,24	1,50	1,88
	3	Pression	0,92	1,21	1,27	1,26	1,26
		Dépression	0,61	1,78	1,05	1,25	1,60
	≥ 4	Pression	1,07	1,39	1,39	1,38	1,38
		Dépression	0,67	0,86	1,18	1,37	1,75
2,00	2	Pression	0,82	1,08	1,34	1,61	1,94
		Dépression	0,57	0,74	0,95	1,16	1,45
	3	Pression		0,94	1,10	1,10	1,10
		Dépression		0,64	0,84	1,02	1,40
	≥ 4	Pression	0,83	1,09	1,21	1,21	1,20
		Dépression	0,57	0,74	0,96	1,17	1,53
2,25	2	Pression		0,85	1,03	1,15	1,38
		Dépression		0,59	0,76	0,92	1,15
	3	Pression		0,75	0,92	0,98	0,97
		Dépression		0,53	0,68	0,84	1,15
	≥ 4	Pression		0,87	1,06	1,07	1,06
		Dépression		0,60	0,79	0,96	1,32
2,50	2	Pression			0,74	0,83	0,99
		Dépression			0,62	0,75	0,93
	3	Pression			0,76	0,82	0,87
		Dépression			0,57	0,68	0,96
	≥ 4	Pression		0,71	0,88	0,94	0,95
		Dépression		0,50	0,65	0,79	1,10
2,75	2	Pression			0,55	0,61	0,74
		Dépression			0,51	0,62	0,78
	3	Pression				0,69	0,77
		Dépression				0,57	0,81
	≥ 4	Pression			0,73	0,79	0,86
		Dépression			0,55	0,66	0,93
3,00	2	Pression					0,56
		Dépression					0,66
	3	Pression					0,66
		Dépression					0,70
	≥ 4	Pression				0,68	0,76
		Dépression				0,56	0,80
3,25	2	Pression					
		Dépression					
	3	Pression					0,57
		Dépression					0,61
	≥ 4	Pression					0,66
		Dépression					0,70
3,50	2	Pression					
		Dépression					
	3	Pression					
		Dépression					
	≥ 4	Pression					0,58
		Dépression					0,61

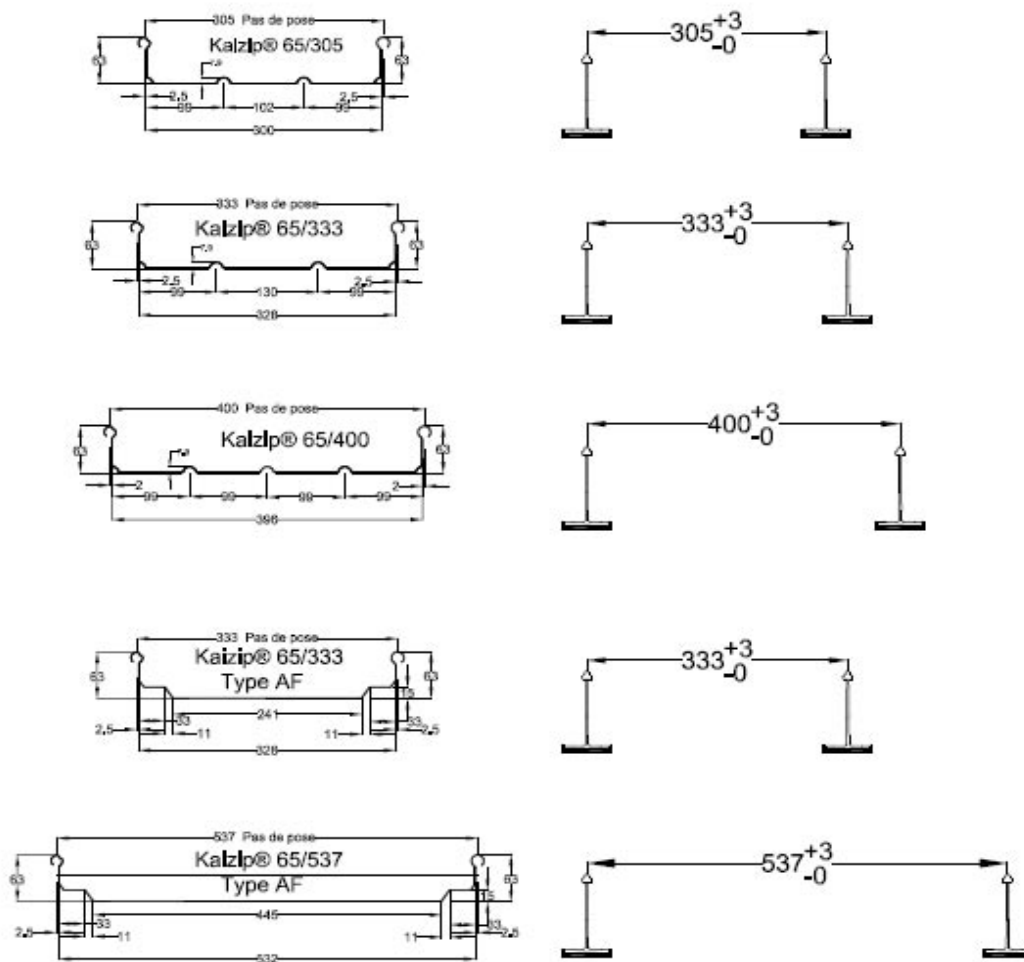
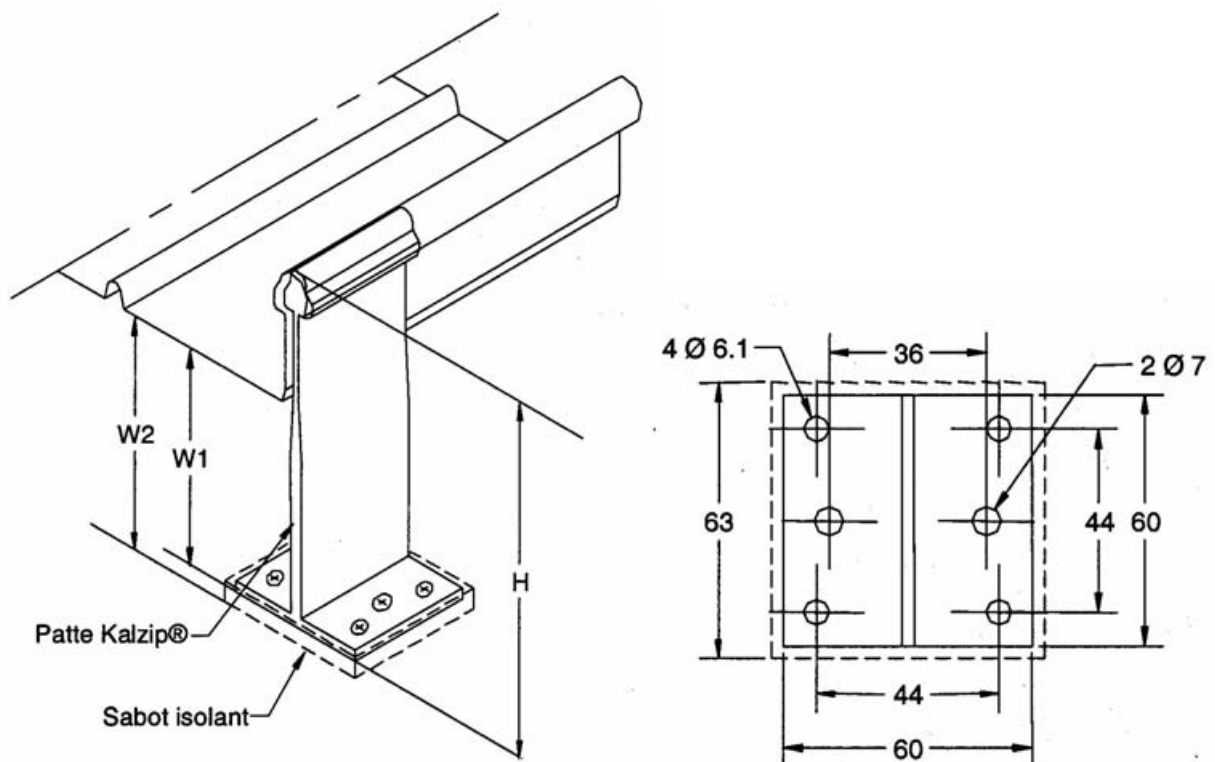


Figure 1 – La famille de profil KALZIP

Figure 2 - Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.



Type	H mm	W1 mm	W2 mm
L 10*)	66	5	10
L 25	81	20	25
L 40	96	35	40
L 50	106	45	50
L 60	116	55	60
L 80	136	75	80
L 90	146	85	90
L 100	156	95	100
L 110	166	105	110
L 120	176	115	120
L 130	186	125	130
L 140	196	135	140
L 150	206	145	150

\*) la patte L 10 est conçue exclusivement pour le profil KALZIP 65/333 Type AF et KALZIP 65/537 type AF

Figure 3 – La famille des pattes de fixation KALZIP®

Figure 4 - Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.

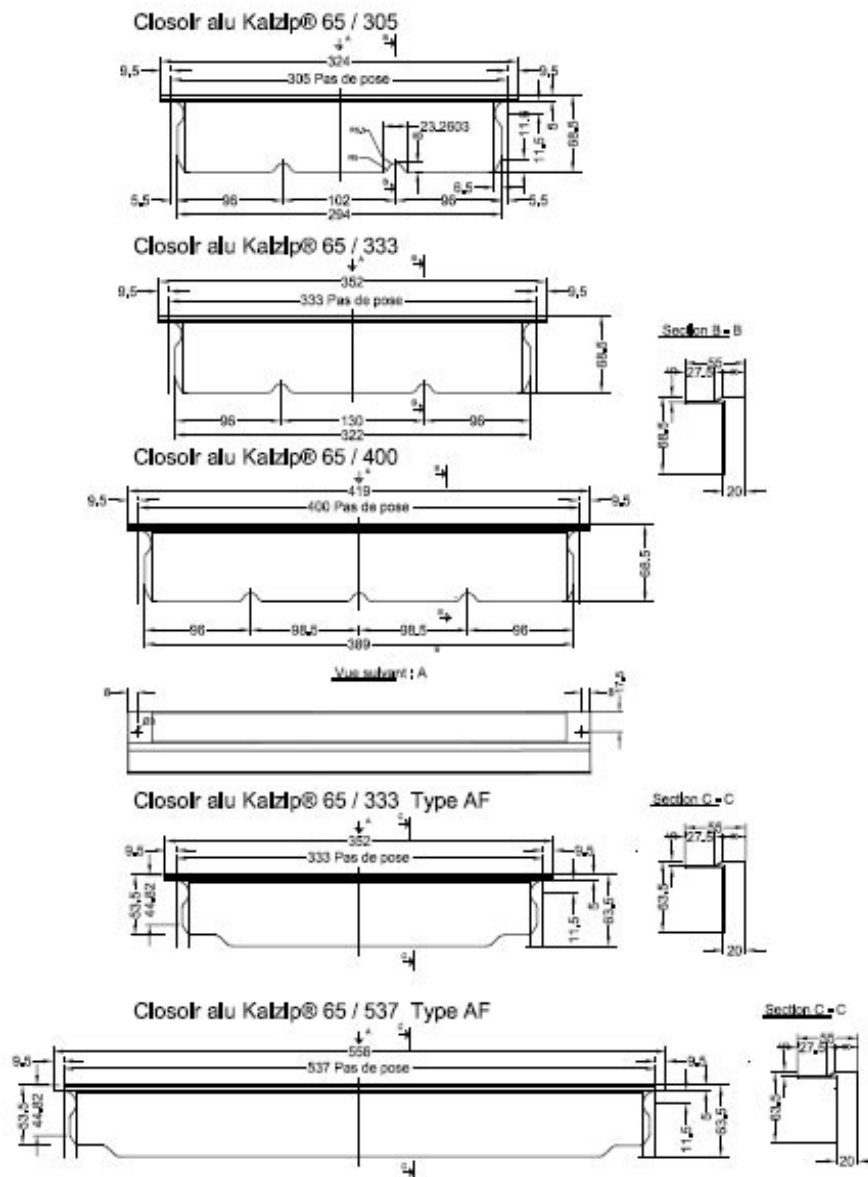


Figure 5 – Les closoirs de façtage en aluminium

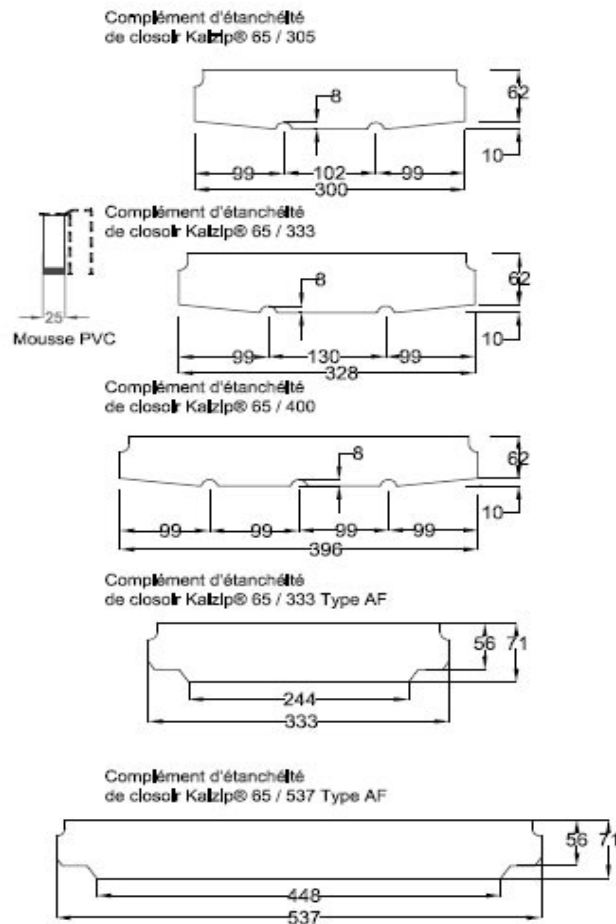


Figure 6 – Compléments d'étanchéité de closoirs

Figures 7 à 25 - Cf. à l'Avis Technique 5/06-1856.