

# Avis Technique 2/14-1660

Annule et remplace l'Avis Technique 2/08-1314

PVC

Habillage de sous toiture  
Fascia Soffit and Barge  
Board  
Verkleidung des Unterdach

Ne peuvent se prévaloir du présent  
Avis Technique que les productions  
certifiées, marque <sup>CERTIFIÉ</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup>,  
dont la liste à jour est consultable sur  
Internet à l'adresse :

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

rubrique :

Produits de la Construction  
Certification

## Swish Roofline

**Titulaire :** SWISH Building Products  
Pioneer House  
Lichfield RD, Industrial Estate  
UK-Tamworth, Staffs B79 7TF

Tél. : 0044 01 827 317 200  
Fax : 0044 01 827 317 201  
E-mail : [technical@swishbp.co.uk](mailto:technical@swishbp.co.uk)  
Internet : [www.swishbp.co.uk](http://www.swishbp.co.uk)

**Usine :** SWISH Building Products  
Pioneer House  
Lichfield RD, Industrial Estate  
UK-Tamworth, Staffs B79 7TF

**Distributeur :** SWISH Building Products  
Pioneer House  
Lichfield RD, Industrial Estate  
UK-Tamworth, Staffs B79 7TF

Tél. : 0044 01 827 317 200  
Fax : 0044 01 827 317 201  
E-mail : [technical@swishbp.co.uk](mailto:technical@swishbp.co.uk)  
Internet : [www.swishbp.co.uk](http://www.swishbp.co.uk)

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

**Groupe Spécialisé n° 2**

Constructions, cloisons et façades légères

Vu pour enregistrement le 17 avril 2015



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé N° 2 « Constructions, façades et cloisons légères » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné le 9 décembre 2014, le procédé d'habillage d'avancée de sous-toiture Swish Roofline, présenté par la Société SBP Limited. Il a formulé sur ce procédé l'Avis ci-après, annule et remplace l'Avis Technique 2/08-1314. L'Avis Technique formulé n'est valable que si la certification <sup>CERTIFIE</sup>CSTB<sub>CERTIFIED</sub>, visée dans le Dossier Technique, basée sur un suivi annuel et un contrôle extérieur, est effective. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Système d'habillage d'avancées de sous-toiture en lames PVC coextrudé rigide et expansé, s'emboîtant en rives et se posant par clouage sur l'ossature de la charpente en bois.

Il est composé de bandeaux de rive, de lambris et de planches :

- Largeur des lambris : 100, 125, 150 et 300 mm
- Largeur des planches : 100 à 600 mm
- Largeur des bandeaux : 150, 175, 200, 225, 250, 355 et 405 mm
- Longueur standard : 5000 mm
- Aspect : lisse avec ou sans faux joints
- Coloris : blanc

### 1.2 Identification

Les lambris de sous-face Swish Roofline bénéficiant d'un certificat <sup>CERTIFIE</sup>CSTB<sub>CERTIFIED</sub> sont identifiables par un marquage conforme au § 6.3 du chapitre 1 des « Exigences particulières de la Certification <sup>CERTIFIE</sup>CSTB<sub>CERTIFIED</sub> (EP11) des bardages rapportés, vêtements et végétaux, et des habillages de sous-toiture ».

Le marquage est conforme au § 6 du Dossier Technique.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Mise en œuvre sur maisons individuelles ou collectifs, à charpente bois conforme au DTU 31.1.

Exposition au vent correspondant à une dépression ou une pression sous vent normal de valeur maximale donnée dans les tableaux 1 et 2 au paragraphe 2 du Dossier Technique.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

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

##### Stabilité

Le bardage rapporté ne participe pas aux fonctions de transmission des charges, de contreventement et de résistance aux chocs de sécurité. Elles incombent à l'ouvrage qui le supporte.

La stabilité du bardage rapporté sur cet ouvrage est convenablement assurée dans le domaine d'emploi proposé.

##### Sécurité en cas d'incendie

Le procédé ne fait pas obstacle au respect des prescriptions réglementaires. Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du "C + D", y compris pour les bâtiments en service) doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Classement au feu : D-s3, d2 selon dispositions décrites au § B du Dossier Technique pour le lambris de sous-face, F pour les autres profilés.
- Masse combustible (MJ/m<sup>2</sup>) :
  - Planche de rive et de sous-face : de 93 à 310 MJ/m<sup>2</sup>
  - Lambris de sous-face : 90 MJ/m<sup>2</sup>

##### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Elle peut être normalement assurée.

### Pose en zones sismiques

Le procédé d'habillage de sous-toiture Swish Roofline peut être mis en œuvre en zones et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	X	X	X	X
2	X	X	X	X
3	X	X	X	X
4	X	X	X	X
X	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			

### Isolation thermique

Le système n'a pas de fonction d'isolation thermique.

### Étanchéité

A l'air : elle incombe à la paroi support,

A l'eau : elle est assurée de façon satisfaisante par le procédé Swish Roofline.

### Données environnementales

Le procédé Swish Cladding ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

### Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

### Informations utiles complémentaires

De par sa souplesse, le système résiste convenablement aux chocs de corps durs. Bien que cette résistance soit amoindrie d'une part au droit des appuis, d'autre part à basse température, elle reste cependant suffisante pour en permettre l'emploi en habillage de sous-toiture.

Le remplacement d'une lame accidentée est possible indépendamment des lames adjacentes.

#### 2.22 Durabilité - Entretien

L'expérience acquise en ce qui concerne le comportement réel des PVC en général, les caractéristiques physico-chimiques des lames indiquant que les profilés sont convenablement extrudés et que la matière première utilisée présente un degré de stabilisation élevé, conduit à considérer que la durabilité du système sera, et cela sans nécessiter d'entretien, du même ordre de grandeur que celle d'un habillage en lames de bois normalement entretenu.

Le seul entretien normalement prévu est un éventuel lavage.

#### 2.23 Fabrication et contrôle

La fabrication des lambris de sous-face Swish Roofing fait l'objet d'un autocontrôle systématique régulièrement surveillé par le CSTB, permettant d'assurer une constance convenable de la qualité.

Le fabricant se prévalant du présent Avis Technique doit être en mesure de produire un certificat <sup>CERTIFIE</sup>CSTB<sub>CERTIFIED</sub> délivré par le CSTB, attestant que le produit est conforme à des caractéristiques décrites dans le référentiel de certification après évaluation selon les modalités de contrôle définies dans ce référentiel.

Les produits bénéficiant d'un certificat valide sont identifiables par la présence sur les éléments du logo <sup>CERTIFIE</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup>, suivi du numéro identifiant l'usine et d'un numéro identifiant le produit.

## 2.24 Fourniture

La fourniture livrée par la Société SWISH BUILDING Products comprend l'ensemble des éléments PVC.

Les éventuelles pièces en bois et les fixations, sont directement approvisionnées par le poseur en conformité avec les prescriptions du Dossier Technique.

## 2.25 Mise en œuvre

Ce système se pose sans difficulté particulière, moyennant un calepinage des éléments et profilés, et le respect des conditions de pose (cf. C.P.T.).

La Société SWISH BUILDING Products apporte, sur demande de l'entreprise de pose, son assistance technique au cours des travaux de mise en œuvre.

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

### Pièces en bois

Les tasseaux et planches rapportées au support doivent être préservées pour la classe d'emploi 2 suivant la norme NF EN 335-2.

### Lame d'air

Entre montants bois, une lame d'air d'au moins 20 mm doit être ménagée au dos des lames de sous-face.

Des profils complémentaires doivent être intégrés aux lames de sous-face afin de respecter les sections totales des orifices de ventilation conformément au DTU couverture concerné.

### Ecran souple de sous-toiture

L'écran interposé entre le comble et la face interne des éléments de couverture, doit être raccordé de façon à ce que les eaux de fonte, des éventuelles pénétrations de neige poudreuse, soient reconduites à l'extérieur du bâtiment (dans la gouttière par exemple), conformément au *Cahier du CSTB 3651-V2* « Ecrans souples de sous-toiture homologués » de juin 2010.

## Conclusions

### Appréciation globale

Pour les fabrications bénéficiant d'un Certificat <sup>CERTIFIE</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup> délivré par le CSTB, l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté est appréciée favorablement.

### Validité

Jusqu'au 31 décembre 2017.

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Cette nouvelle version d'Avis Technique concerne :

- Ajout de 2 nouvelles planches de rive.
- Jusqu'en 2012, un produit différent existait sous le nom Swish Roofline.

L'adaptation des lames PVC en tant qu'habillage d'avancée de sous-toiture à l'aide d'une ossature de tasseaux en bois, ne présente pas de difficultés particulières.

Il est à noter que les planches de rives ne remplissent pas la fonction de soutenir d'éventuelles gouttières.

Il conviendra, lors de la pose des lames PVC, de bien contrôler leur emboîtement dans les organes de finition.

Le coloris retenu ayant un faible facteur d'absorption du rayonnement solaire limite l'échauffement des lames.

Concernant la tenue au vent, les valeurs admissibles annoncées vis-à-vis des effets de la dépression tiennent compte d'un coefficient de sécurité pris égal à 5,0 sur la valeur de ruine, laquelle s'est traduite par déboutonnage des bandeaux de rive, et pris égal à 3,5 sur la valeur de ruine, laquelle s'est traduite par déboîtement des lambris.

Cet Avis Technique est assujéti à une certification de produits <sup>CERTIFIE</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup> portant sur les lambris de sous-face.

*Le Rapporteur Bardage rapporté du  
Groupe Spécialisé n°2  
S. GILLIOT*

*Pour le Groupe Spécialisé n°2  
Le Vice-Président  
F.VALEM*

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Le système SWISH ROOFLINE est un habillage d'avancées de toitures à base de planches coextrudées en PVC rigide et allégé.

Il est mis en œuvre par clouage sur la charpente bois.

### 2. Domaine d'emploi

- Mise en œuvre sur bâtiments neufs ou déjà en service, à charpente bois conforme au DTU 31.1.
- Le système d'habillage d'avancée de sous-toiture peut être mis en œuvre en zones sismiques sans disposition particulière en zones de sismicité et bâtiments de catégories d'importance suivants (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	X	X	X	X
2	X	X	X	X
3	X	X	X	X
4	X	X	X	X
X	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté,			

- Exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression admissible sous vent normal de valeur maximale (exprimée en Pascals) donnée dans les tableaux ci-après :

**Tableau 1 - Planche sous-face ou de rive : valeur admissible sous vent normal, selon les règles NV 65 modifiées, exprimée en Pa**

Hauteur des bandeaux de rive (mm)	Entraxes des fixations		
	35 cm	50 cm	60 cm
150	2590	1810	1510
150 < ≤ 200	1940	1360	1130
200 < ≤ 250	1550	1080	900
250 < ≤ 350	1090	760	630
350 < ≤ 400	950	670	560
400 < ≤ 600	770	540	450

**Tableau 2 - Lambris de sous-face : valeur admissible sous vent normal, selon les règles NV 65 modifiées, exprimée en Pa**

Entraxes des fixations (cm)	Résistances admissibles en Pa selon la largeur des lambris			
	lambris 100 mm	lambris 125 mm	lambris 150 mm	lambris 300 mm
30	> 3000	2400	2000	775*
35	>3000	2400	2000	-
50	2100	1700	1350	-
60	1750	1400	1150	-

\* uniquement avec des clous de longueur 30 mm

### 3. Eléments

Le procédé Swish Roofline est un système complet d'habillage d'avancée de sous-toiture comprenant :

#### 3.1 Lambris et planches de sous-face Gee-Pee

Profilés pleins, obtenus par coextrusion de PVC expansé d'épaisseur 6 à 7,5 mm (Lambris fig. 3) et 8 à 8,5 mm (planche fig. 4) et PVC rigide d'épaisseur 0,3 ± 0,2 mm.

La composition vinylique PVC expansé pour le cœur des lames est identifiable par les caractéristiques suivantes :

- Masse volumique (ISO 1183) : > 480 kg/m<sup>3</sup>

- Taux de cendres (ISO 1270 méthode A) : 4,8 % ± 0,2 %
- Retrait à chaud (15 min à 150°C) : < 12 %
- Point VICAT (ISO 306) : 72°C ± 0,4°C
- DHC (ISO 182) : 55 mn

La composition vinylique PVC pour la peau des lames est identifiable par les caractéristiques suivantes :

- Masse volumique (ISO 1183) : 1430 kg/m<sup>3</sup>
- Retrait à chaud (NF EN 479) : 1,8 %.
- Taux de cendres (ISO 3451-5) : 5 %
- Point Vicat (ISO 306) : 80°C
- DHC (ISO 182) : 30 mn
- Colorimétrie :
- L = 95,3 ± 0,8
- a = - 0,4 ± 0,3
- b = 0,76 ± 0,4

Les compositions vinyliques utilisées pour le cœur et la peau confèrent au produit final les caractéristiques suivantes :

- Masse volumique : 0,55 g/cm<sup>3</sup>
- Masse au mètre linéaire : 0,45 à 0,89 kg
- Module en flexion (NF EN ISO 178) : >500 ou >850MPa (cf. tableau 5)
- Contrainte à rupture en flexion (NF EN ISO 178) : >7.6 ou 10MPa (cf. tableau 5)
- Dureté Shore A : 98,4
- Dureté Shore B : 45,8
- Chocs à - 10°C (NF EN 477)

Les profilés sont réalisés en longueur de 5 mètres et en largeurs utiles 100, 125, 150 et 300 mm (Lambris fig. 3) et de 100 à 605 mm (planche fig. 4).

Les rives des lambris comportent :

- pour l'une et en face cachée, un emboîtement femelle formant talon d'appui continu
- pour l'autre :
  - en face vue un petit rainurage longitudinal en V constituant ligne de clouage (caché en œuvre par le recouvrement de la lame suivante),
  - un embout mâle,
  - en face arrière et à l'aplomb du rainurage, un talon d'appui continu.

Les emboîtements en rives des différents types de lambris sont compatibles entre eux.

Les autres caractéristiques des lambris sont données au tableau 3 en fin de dossier.

#### 3.2 Planches de rive

Les planches de rive Cappit, Ogee Cappit, Jumbo standard, Jumbo Bullnose et Jumbo Ogee sont des éléments droits coextrudés en PVC allégé et rigide, de même formulation que les lambris de sous-face.

Les planches de rive ont une hauteur de 150, 175, 200, 225, 250, 300, 350, 400 ou 600 mm.

- Cinq types de bandeaux possibles :
  - 3 en forme de L d'épaisseur de 7, 9, 16 ou 20 mm présentant en partie basse un retour de 35 mm (cf. fig. 10, 11, et 13).
  - 2 en forme de L d'épaisseur de 7 mm présentant en partie basse un retour de 42 mm (cf. fig. 12).
  - 2 en forme arrondie d'épaisseur 16 ou 25 mm présentant en partie basse un retour de 30 mm (cf. fig. 10, 11 et 13).

- Longueur :

Les planches de rive sont livrées en longueur de 5 m.

- Epaisseur :

Epaisseur des bandeaux : 7 ± 0,5mm, 9 ± 0,5mm, 16 ± 0,75mm, 20 ± 0,75mm ou 25 ± 0,75mm.

Epaisseur de paroi rigide : 0,3 ± 0,2 mm

### 3.3 Profilés complémentaires en PVC rigide

(cf. fig. 6 et 9)

D'épaisseur minimale 10/10<sup>ème</sup> mm, ils permettent de traiter la plupart des points singuliers habituellement rencontrés.

- Longueur standard : 5 mètres
- Dimensions : selon profil
- Tolérances sur les dimensions : ± 0,5 mm
- Tolérances sur l'épaisseur de la paroi : ± 0,1 mm

### 3.4 Organes de fixation des lames sur leur support

Les tasseaux de section minimale 25 x 25 mm et planches de section minimale 100 x 25 mm en bois ont une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C 18 selon la norme NF EN 350, préservés au moins pour la classe d'emploi 2, suivant la norme NF EN 335-2 et livrés sur chantier avec un taux d'humidité au plus égal à 18 % en poids.

L'entraxe de fixations (clous en acier inox A4) des tasseaux et planches sera de 60 cm au maximum.

### 3.5 Fixations

Clous annelés en acier inoxydable austénitique (nuance A4) Ø 1,9 x 25 ou 30 mm, avec tête Ø 4,8 mm ou Ø 2,9 x 40, 50 ou 65 mm avec tête Ø 5,8 mm, ou des vis à bois en acier inoxydable austénitique (nuance A4) Ø 3,0 x 40, 50, ou 65 mm, de résistance caractéristique P<sub>k</sub> à l'arrachement, obtenue conformément à la norme P 30-310, au moins égale à 300 N.

D'autres clous annelés également en acier inoxydable, de plus grandes longueurs sont utilisés le cas échéant, pour la pose d'une lame en remplacement d'un clin endommagé.

## 4. Fabrication

La fabrication des divers profilés PVC cellulaires/rigide ou rigides est effectuée par la Société SWISH Building Product en son usine de Tamworth (Angleterre) certifiée ISO 9001.

Concernant les profilés cellulaires, l'extrusion est réalisée sur extrudeuse classique double-vis, possédant en sortie de filière une unité de calibrage spécifique au procédé CELUKA, permettant l'expansion du PVC sous l'action des agents porophores contenus dans le compound.

Les profilés de jonction et d'angles sont obtenus par injection et moulage.

## 5. Contrôles de fabrication

Les compositions vinyliques sont préparées dans le respect des procédures définies dans le système d'Assurance Qualité selon un processus entièrement automatisé et géré par ordinateur.

### Contrôle des formulations avant extrusion (sondage)

- Poids spécifique
- Granulométrie
- Aspect

### Contrôles des profilés extrudés

Outre les contrôles continus en production portant sur les paramètres de fabrication et l'aspect, les contrôles suivants sont réalisés sur prélèvements :

- Aspect,
- Poids au mètre linéaire,
- Colorimétrie,

Ces contrôles effectués journalièrement sont périodiquement complétés par les vérifications ou essais suivants :

- Essais d'impact (1 fois toutes les 48h),
- Mesures des dimensions (1 fois par poste),
- Déshydrochloruration (D.H.C.) (1 fois par an),
- Retrait à chaud (1 fois par an),
- Taux de cendres (2 fois par an),
- Résistance en flexion selon NF EN ISO 178 (1 fois par semaine),

#### Valeurs certifiées <sup>CERTIFIE</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup> :

- Module en flexion : >500 à >850 MPa (cf. tableau 5)
- Contrainte à rupture : >7,6 à >10 MPa (cf. tableau 5)

## 6. Identification

Les lames de lambris C001 à C269 bénéficiant d'un certificat <sup>CERTIFIE</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup> sont identifiables par un marquage conforme à l'annexe 3 du Règlement particulier de la Certification <sup>CERTIFIE</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup> rattaché à l'Avis Technique des produits de bardages rapportés, vêtements, végétales et comprenant notamment :

### Sur le produit

- le logo <sup>CERTIFIE</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup>,
- le numéro du certificat,
- le repère d'identification du lot de fabrication.

### Sur les palettes

- le logo <sup>CERTIFIE</sup> CSTB <sup>CERTIFIED</sup>,
- le numéro du certificat,
- le nom du fabricant, une identification de l'usine de production,
- l'appellation commerciale du système et l'appellation commerciale du produit,
- le numéro de l'Avis Technique pour lequel le produit certifié est approprié.

Outre la conformité au règlement, sont précisées sur l'étiquette agrafée à chaque colis sous gaine :

- La marque commerciale,
- La référence des lames clins,
- La teinte,
- Les dimensions,
- Les quantités.

En rive mâle des clins, imprimés au jet d'encre, deux numéros rappellent l'un la date d'extrusion, l'autre le sigle de la société.

## 7. Fourniture – Assistance technique

L'ensemble des éléments du système de finition de toit sont fournis par la société SWISH Building Products.

La société SWISH Building Products ne pose pas elle-même. La mise en œuvre est effectuée par des entreprises de pose auxquelles SBP Limited apporte, à leur demande, son assistance technique pour l'étude sur plan, le calepinage et la mise en œuvre du système.

## 8. Mise en œuvre du procédé

### 8.1 Principes généraux de pose

Un calepinage préalable doit être prévu. Il n'y a pas de sens particulier de pose.

Les planches de rive, lambris et profilés sont livrés en colis, sous gaines de polyéthylène opaque.

Les colis doivent être stockés sur une aire plane et horizontale reposant sur des sabots de largeur minimale 5 cm et au plus distants de 150 cm.

Ils ne doivent pas être empilés sur une hauteur supérieure à 1 m.

Par temps chaud, il est conseillé d'ouvrir les gaines aux extrémités pour permettre une ventilation.

La coupe des profilés PVC s'effectue à l'aide d'une scie à denture fine et à faible voie ; elle peut être également réalisée au moyen de scies circulaires dont la vitesse de coupe sera au moins égale à celle requise pour le bois, soit > 200 m/min.

### 8.2 Fixation des lames ou planches

Dans tous les cas, aligner les chevrons par sciage, calage, ou à l'aide d'une planche définie au § 3.5 du présent Dossier Technique, rapportée au-devant des nez de chevrons.

La planche de rive, est fixée directement au marteau sans préperçage à l'aide de deux clous inox tous les 60 cm au maximum à la perpendiculaire du profilé de finition contre maçonnerie.

Couper les lames de sous-face par morceau correspondant à la côte du débord moins 1 cm pour permettre la libre dilatation (cf. fig. 2).

Glisser ces morceaux de sous-faces dans l'emboîtement de la planche de rive.

---

## 9. Entretien et réparation

---

### 9.1 Entretien

Ce système ne nécessite pas d'entretien. Dans le cas de salissures, un lavage à l'eau savonneuse suffit à redonner l'aspect de finition du produit.

### 9.2 Réparation

Les jeux de fonctionnement réservés lors de la pose permettent la désolidarisation d'une pièce du système pour un éventuel remplacement.

## B. Résultats expérimentaux

Dans le cadre de l'instruction de l'agrément initial délivré par le B.B.A., des essais ont été effectués pour déterminer les caractéristiques suivantes :

- Le point de ramollissement de Vicat
- La densité
- Le poids par mètre linéaire
- La teneur en cendres
- La résistance aux impacts
- La résistance IZOD aux chocs (ISO 180 : 1982)
- La résistance à la flexion par choc à basse température
- La stabilité dimensionnelle
- La résistance à la rupture par traction/allongement
- Le module d'élasticité
- La résistance aux chocs et DHC (dehydrochloruation) et aspect après vieillissement aux U.V.
- La résistance aux chocs et DHC et aspect après vieillissement à la chaleur
- La résistance aux chocs et DHC et aspect après trempage dans l'eau
- La résistance au déboutonnage
- La réflexion de la chaleur
- La résistance à l'acétone

Dans le cadre de la confirmation en France, d'autres essais ont été réalisés au CSTB :

- Etude sur grande maquette du comportement des lambris :
  - Au rayonnement thermique,
  - Aux effets de la dépression due au vent,
  - Aux chocs,
- Essais de réaction au feu : D-s3,d2 PV du BRE Global n° 283967 du 13 décembre 2012.

Ce PV valide les dispositions suivantes :

- avec une distance de 605 mm maximum entre liteaux
- sur un substrat A1 ou A2 de densité supérieure à 492 kg/m<sup>3</sup>

## C. Références

### C1. Données Environnementales<sup>1</sup>

Le procédé Swish Roofline ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

### C2. Autres références

Environ 8 millions de mètre linéaires de profilés ont été vendus en France depuis 2008.

---

<sup>1</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

# Tableaux et figures du Dossier Technique

**Tableau 3 - Caractéristiques des lambris de sous-face**

Références	Longueur en mm (+20 mm / -0 mm)	Largeur hors tout en mm (± 0,5 mm)	Largeur utile en mm	Epaisseur en mm + 0,5 - 0 mm	Poids au mètre linéaire (valeur minimale en kg)
C001	5000	123.7	100	6	0.33
C002	5000	176.3	150	7	0.45
C005	5000	325.3	300	7	0.89
C003	5000	174	150	7.5	0.54
C055	5000	148	125	6	0.39
C208	5000	150	125	6	0.37
C269	5000	124	100	7	0.36

**Tableau 4 – Caractéristiques des planches de sous-face et de rive**

Références	Longueur en mm (+20 mm / -0 mm)	Largeur hors tout en mm (± 0,5 mm)	Epaisseur en mm + 0,5 - 0 mm	Poids au mètre linéaire (valeur minimale en kg)
Flat board	5000	605	9	1.8
Polo board (10mm ventilation)	5000	605	9	1.73
Polo board (25mm ventilation)	5000	450	9	1.28
Cappit	5000	405	9	1.42
Ogee Cappit	5000	405	9	1.53
MEP Cover board	5000	385	9	1.38
16mm Square board	5000	405	16	2.38
16mm Bullnose board	5000	405	16	2.29
16mm Ogee board	5000	405	16	2.36
16mm Flat board	5000	405	16	2.12
16mm MEP board	5000	190	16	1.11
7mm Cover board	5000	455	7	1.54
7mm Ogee Cover board	5000	455	7	1.58
Square Jumbo	5000	405	20	2.85
Ogee Jumbo	5000	405	20	2.65
Bullnose Jumbo	5000	405	25	3.61

Largeur	Tolerance
100-150mm	± 1.0mm
151-350mm	± 1.5mm
>351mm	± 2.0mm

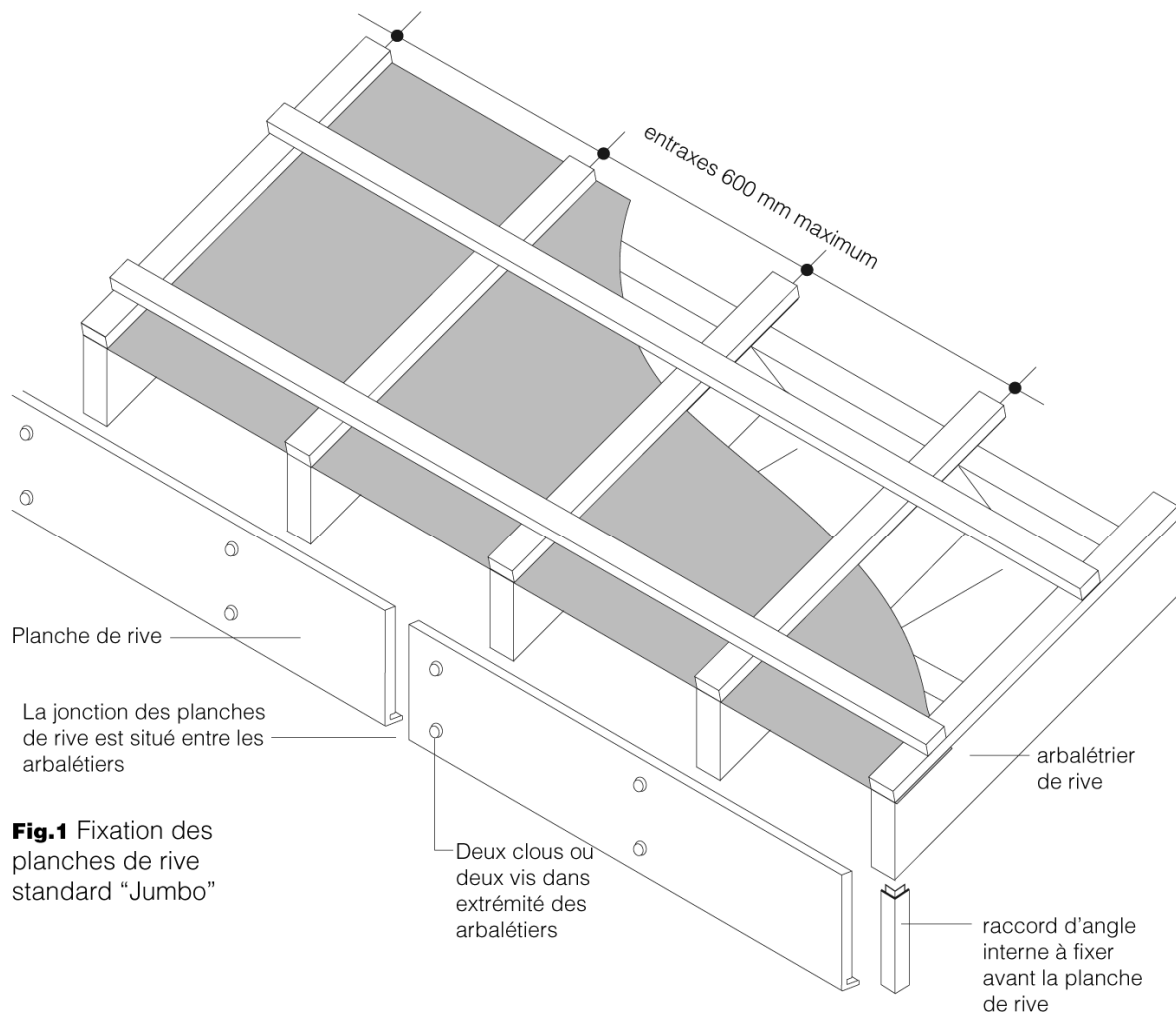
**Tableau 5 – Résistance en flexion selon NF EN ISO 178**

Epaisseur	6/7mm	9/16/20/25mm
Module en flexion (NF EN ISO 178) en MPa	>850	>500
Contrainte à rupture en flexion (NF EN ISO 178) en MPa	>7,6	>10

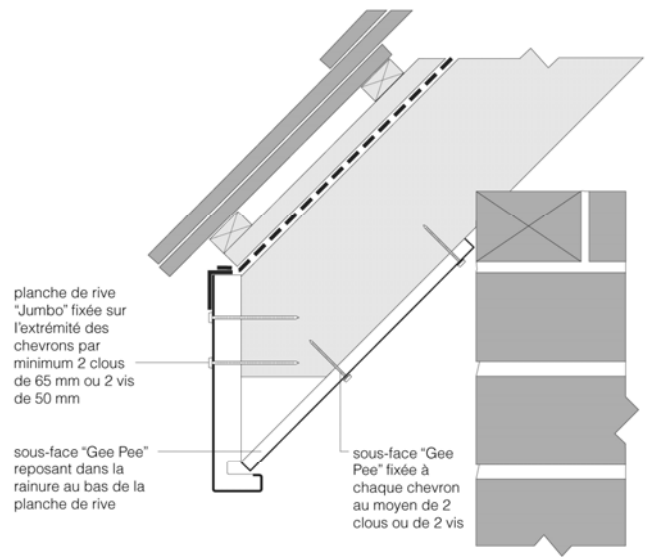
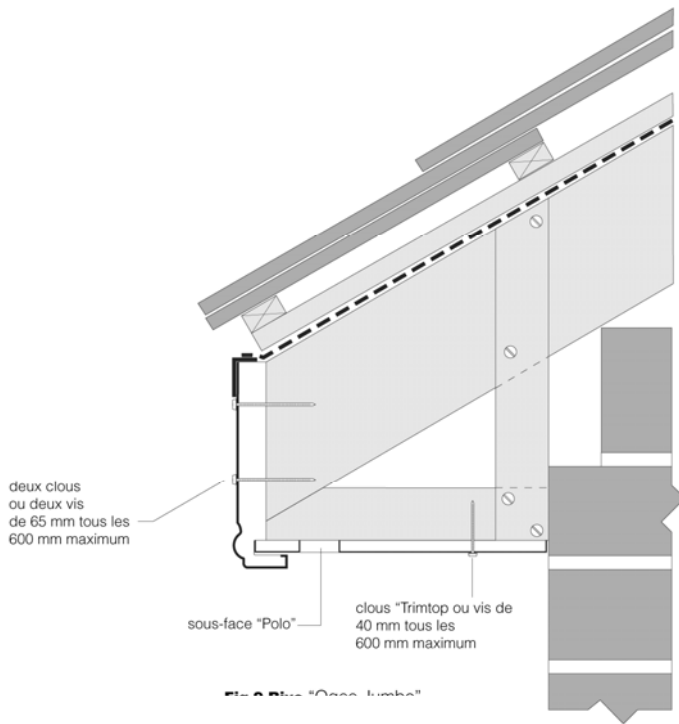
## Sommaire des figures

Figure 1 - Principe de pose de planches de rive .....	9
Figure 2 - Principe d'habillage de sous-face .....	10
Figure 3 - Lambris de sous-face .....	11
Figure 4 - Planche de sous-face.....	12
Figure 5 - Polo (Ouverture 12973 mm <sup>2</sup> par m).....	12
Figure 6 - Polo (Ouverture 25946 mm <sup>2</sup> par m).....	13
Figure 7 – Tee Gee Polo (Ouverture 12973 mm <sup>2</sup> par m).....	13
Figure 8 – Strip (Ouverture 10300 mm <sup>2</sup> par m et ouverture 24700 mm <sup>2</sup> par m) .....	13
Figure 9 – Profilés complémentaires en PVC rigides .....	14
Figure 10 - Planches de rive .....	15
Figure 11 - Planches de rive (suite) .....	17
Figure 12 - Planches de rive (suite) .....	18
Figure 13 - Planches de rive (suite) .....	19
Figure 14 – Profilés complémentaires en PVC rigide .....	20

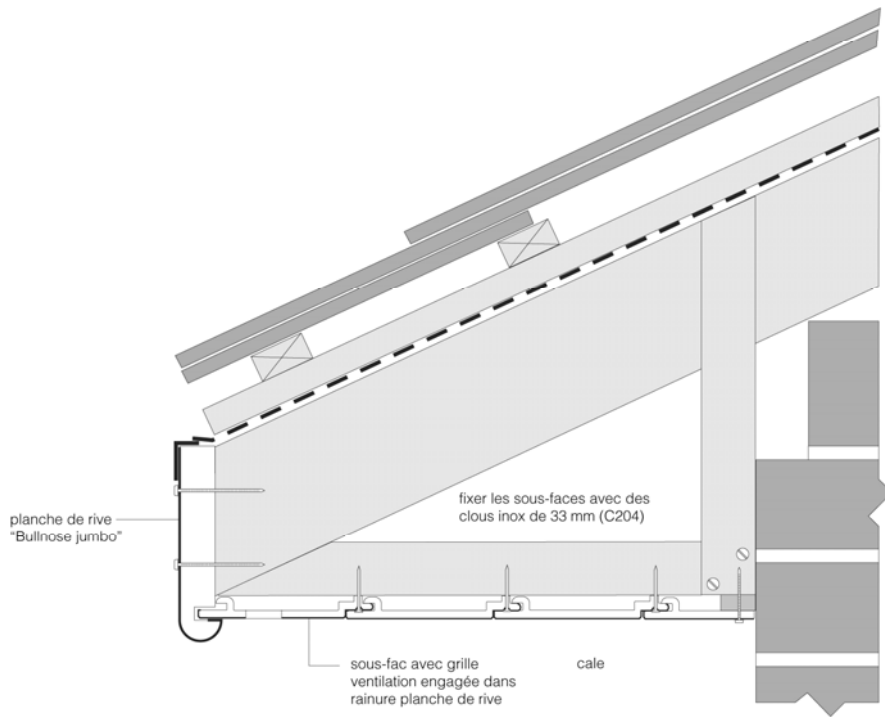




*Figure 1 - Principe de pose de planches de rive*



**Fig. 17** Planche de rive "Jumbo" avec



**Figure 2 - Principe d'habillage de sous-face**

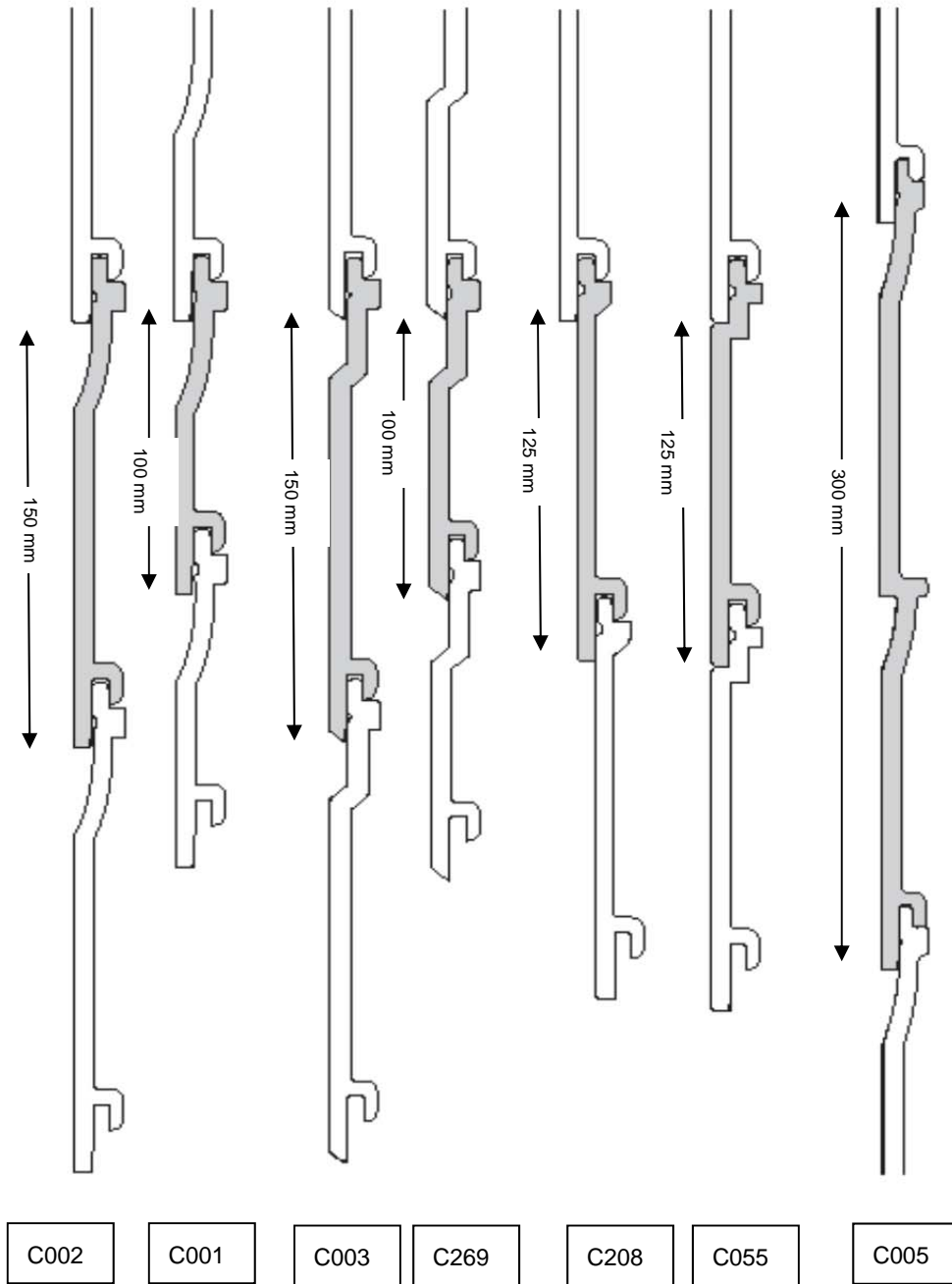


Figure 3 - Lambris de sous-face

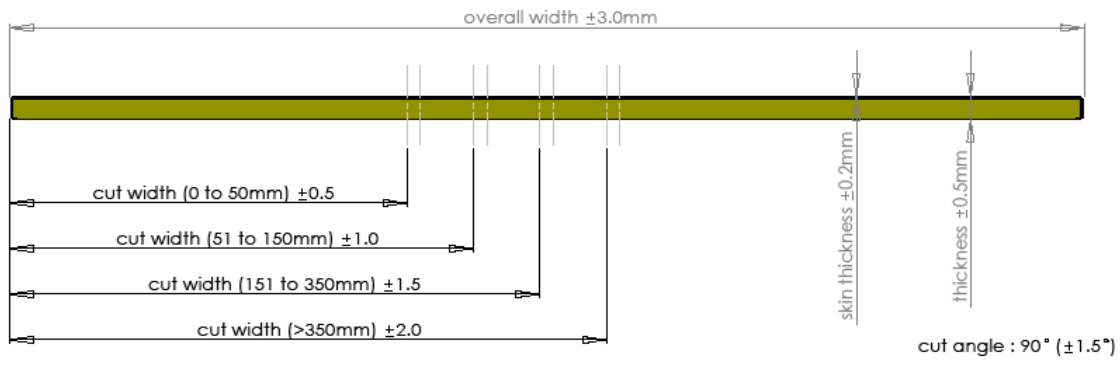
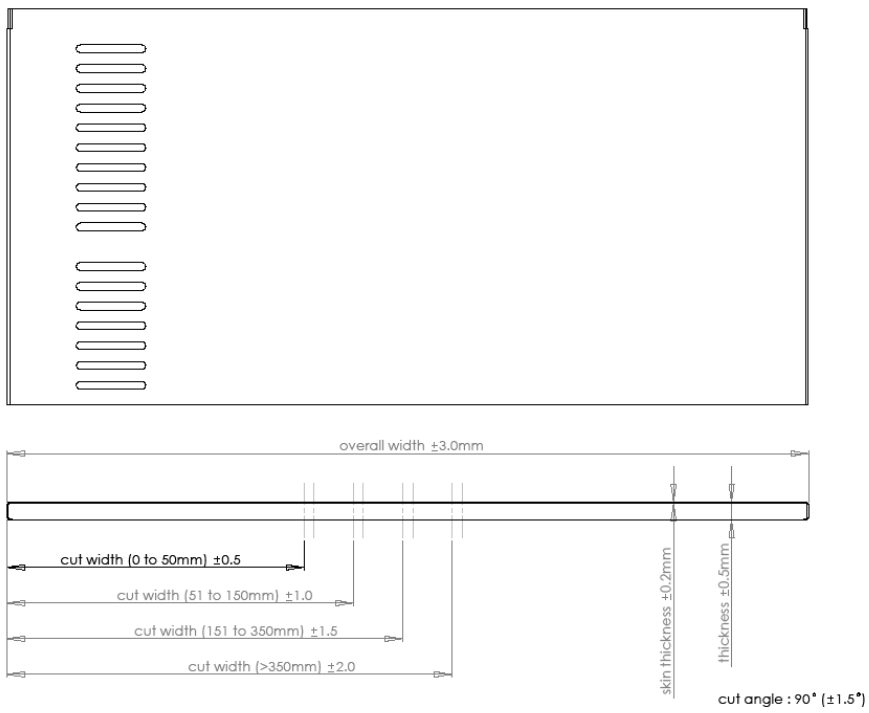
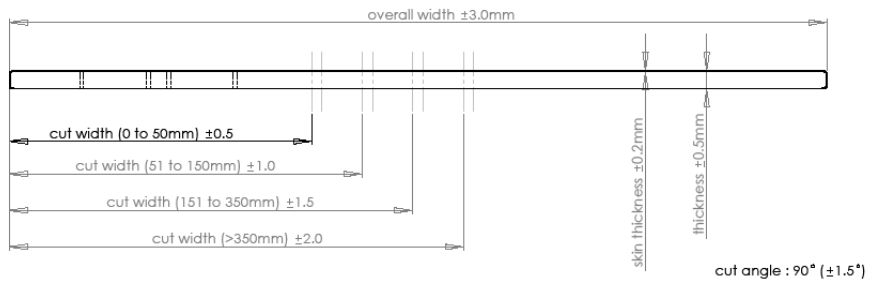
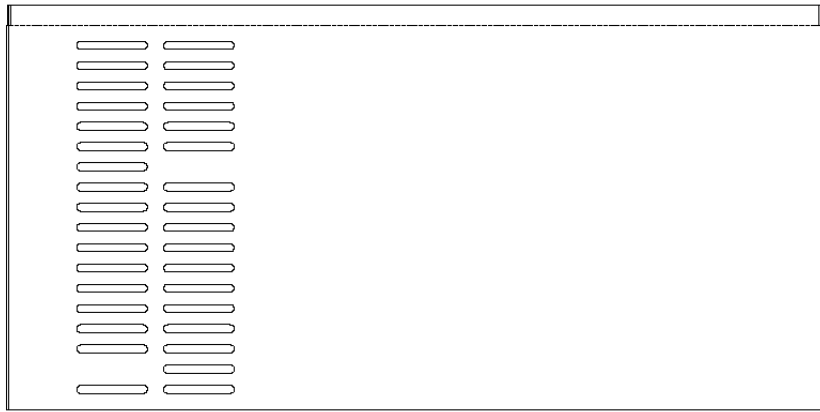


Figure 4 - Planche de sous-face



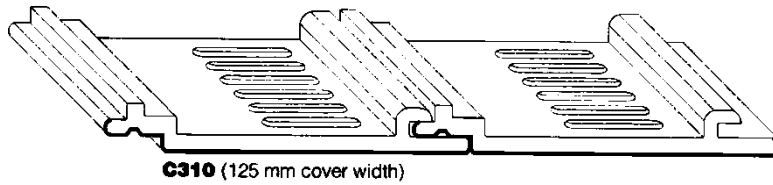
Profils pour ventilation de la sous-face

Figure 5 - Polo (Ouverture  $12973 \text{ mm}^2 \text{ par m}$ )



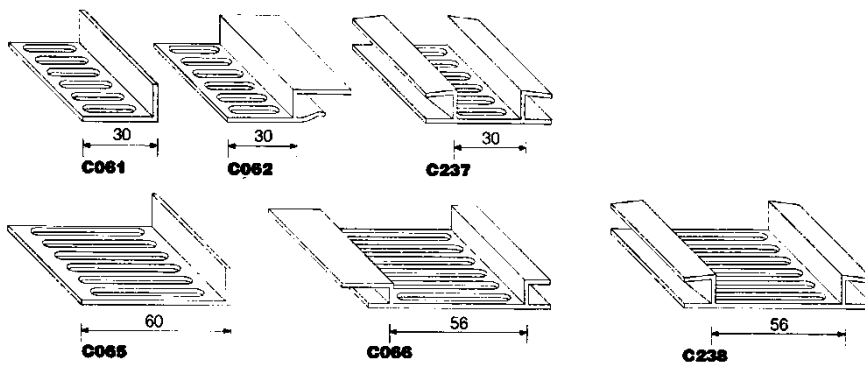
*Profils pour ventilation de la sous-face*

**Figure 6 - Polo (Ouverture 25946 mm<sup>2</sup> par m)**



*Profils pour ventilation de la sous-face*

**Figure 7 – Tee Gee Polo (Ouverture 12973 mm<sup>2</sup> par m)**



*Profils pour ventilation de la sous-face*

**Figure 8 – Strip (Ouverture 10300 mm<sup>2</sup> par m et ouverture 24700 mm<sup>2</sup> par m)**



**C054**  
Raccord vertical



**C041/C059**  
Raccord sous-faces



**C036**  
Départ sous-face  
contre mur



**C038**  
Profilé finition



**C039**  
Profilé bordure



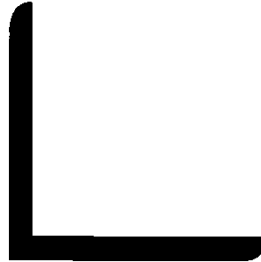
**C037**  
Rainure



**C033**  
Profilé assemblage



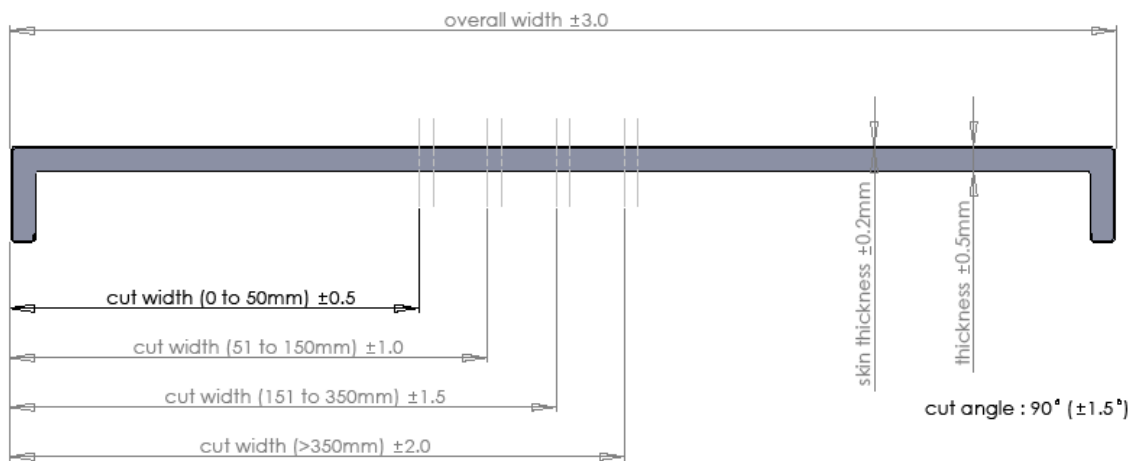
**C018**  
Couvre-joint 25 mm



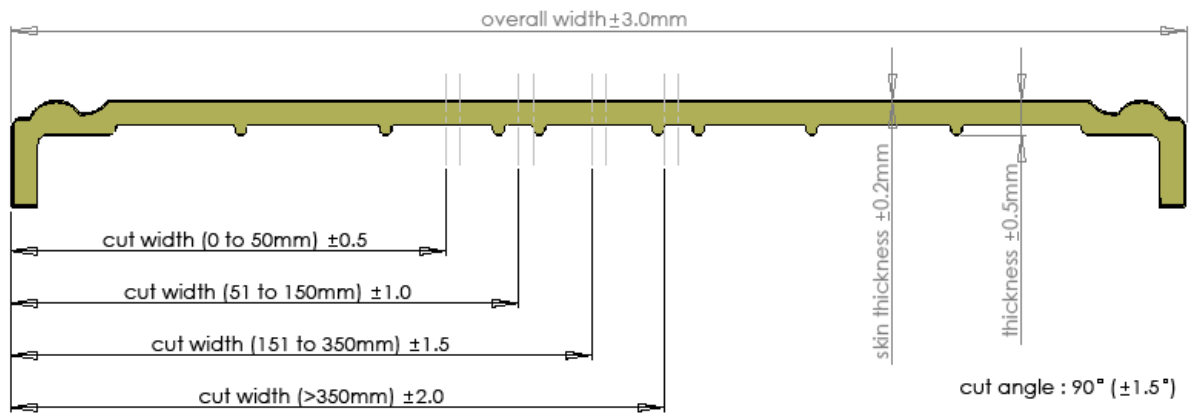
**C056**  
Couvre-joint 50 mm

*Figure 9 – Profilés complémentaires en PVC rigides*

**Planches de rive Cappit (9mm)**



**Planches de rive Ogee Cappit (9mm)**



**Planches de rive Bullnose cover (9mm)**

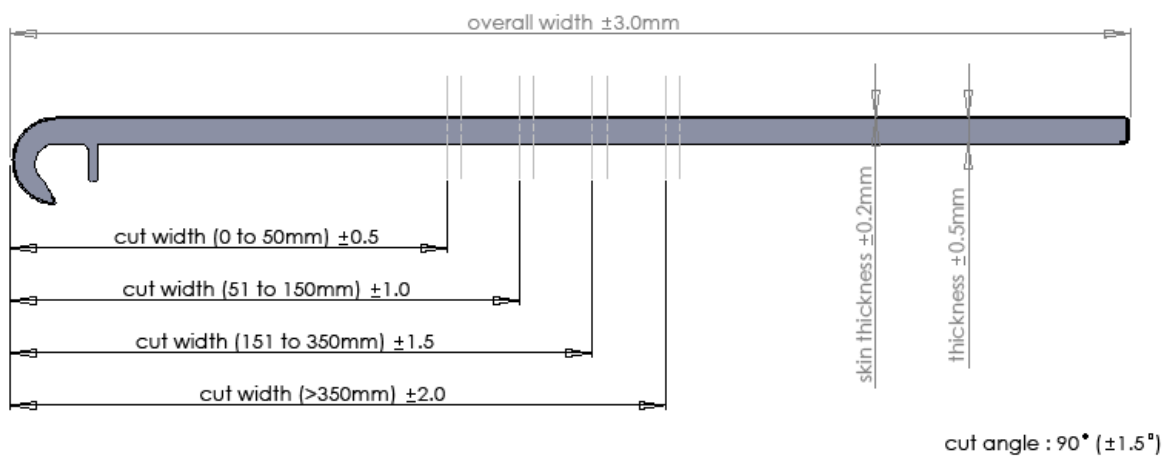
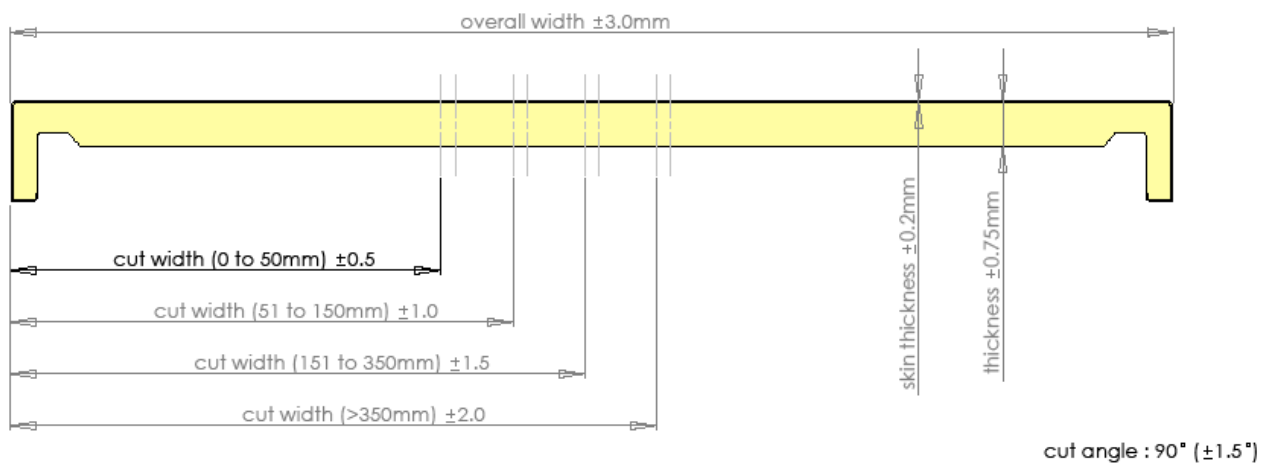
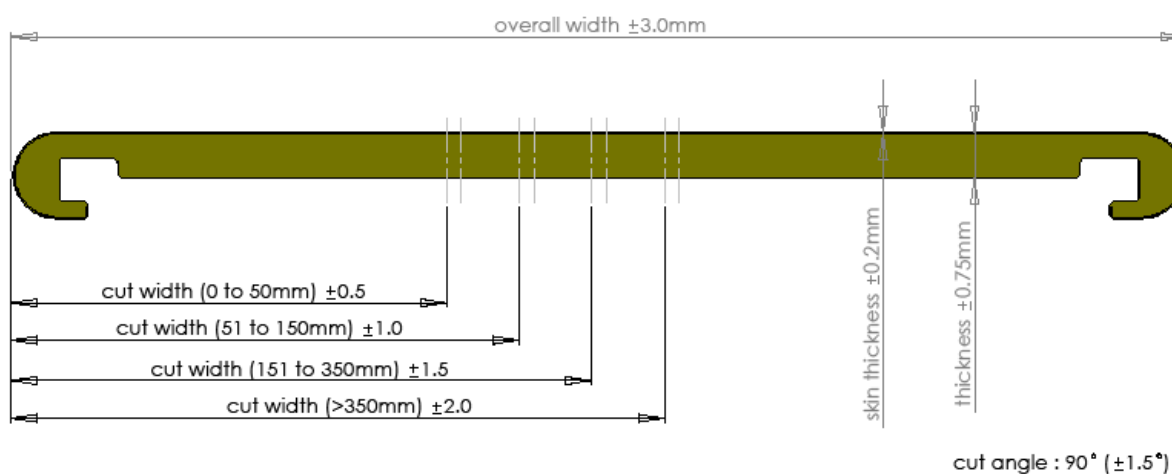


Figure 10 - Planches de rive

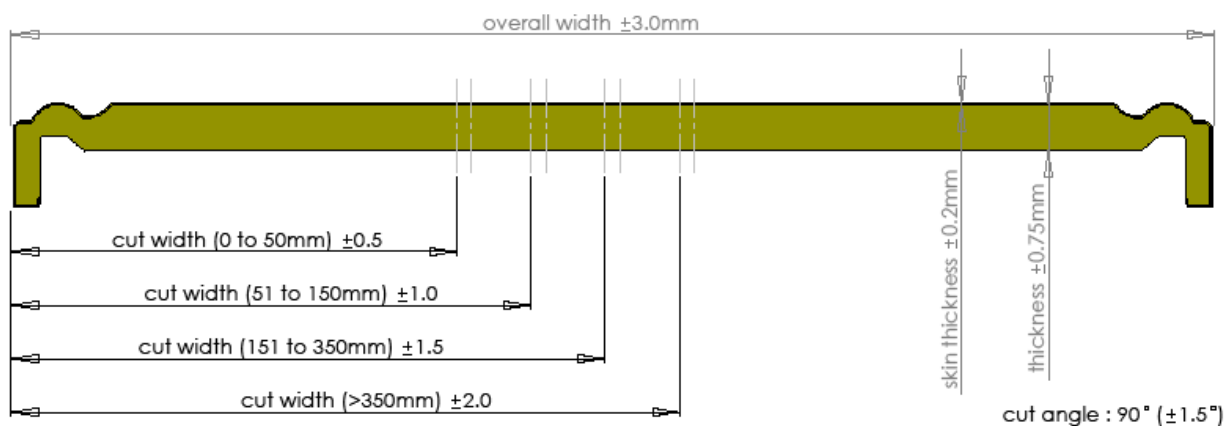
### 16mm Square profile



### 16mm Bullnose profile

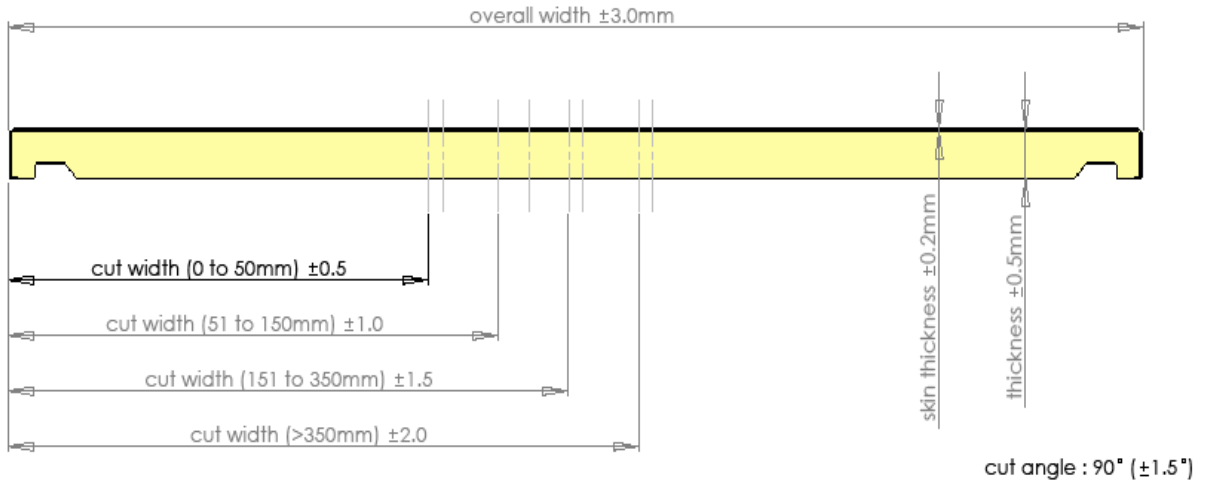


### 16mm Ogee profile





**16mm Flat profile**



**New 16mm Bullnose profile**

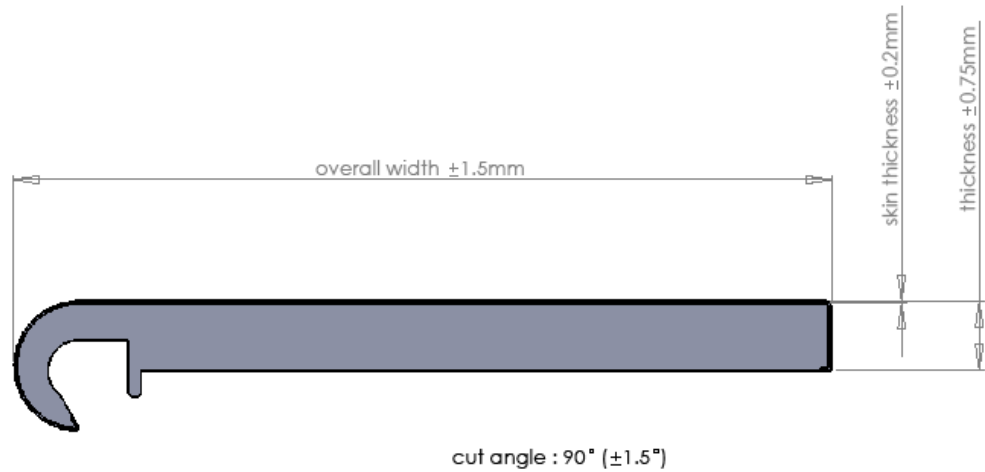
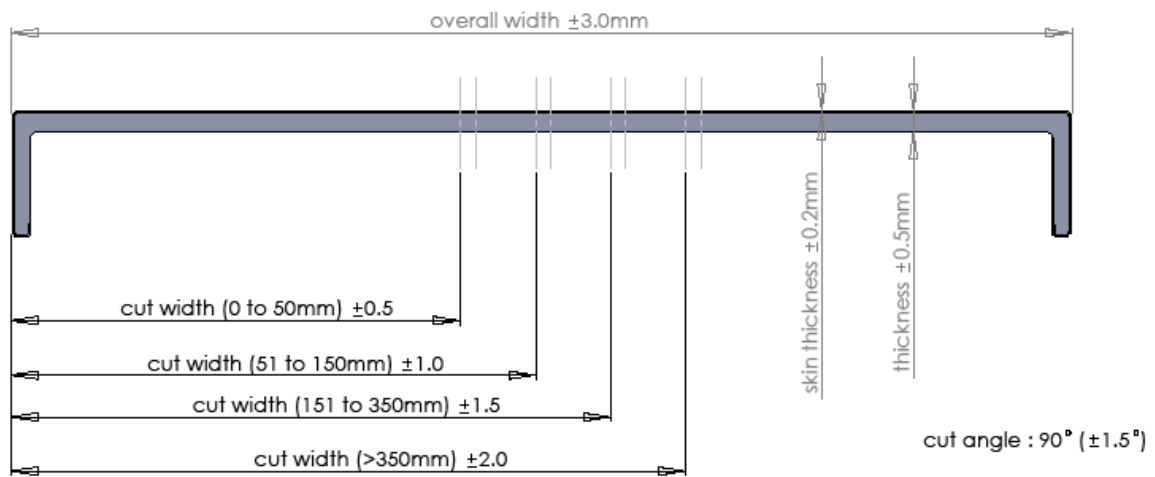


Figure 11 - Planches de rive (suite)

### 7mm Cover board profile



### 7mm Ogee Cover board profile

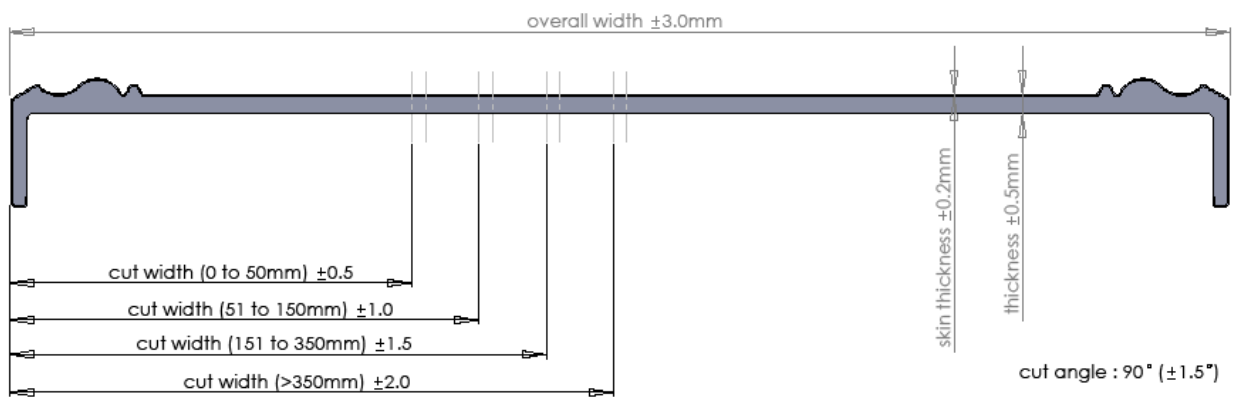
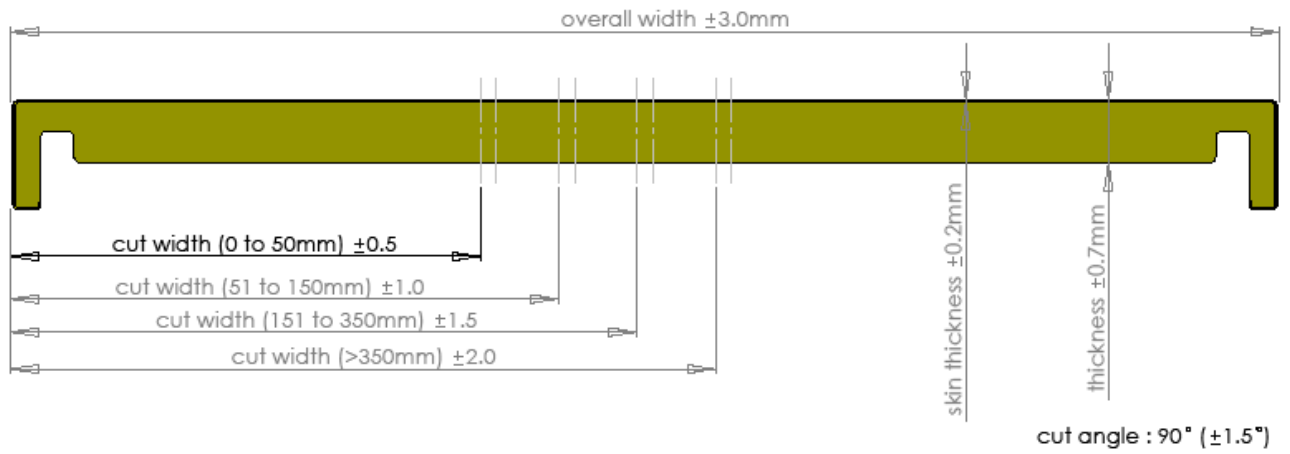
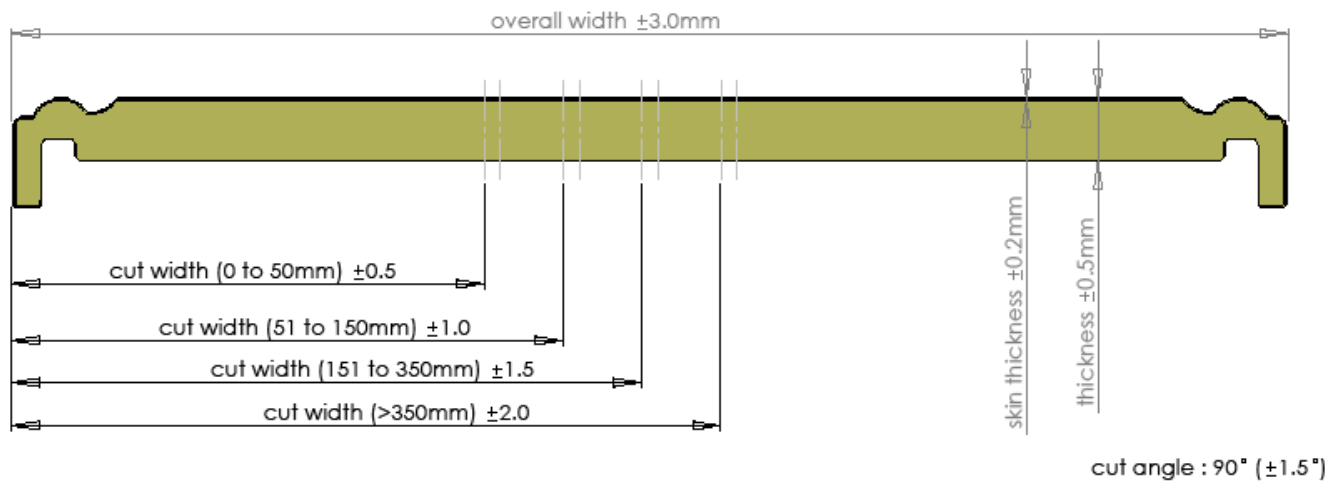


Figure 12 - Planches de rive (suite)

**20mm Jumbo profile**



**20mm Ogee Jumbo profile**



**25mm Bullnose Jumbo profile**

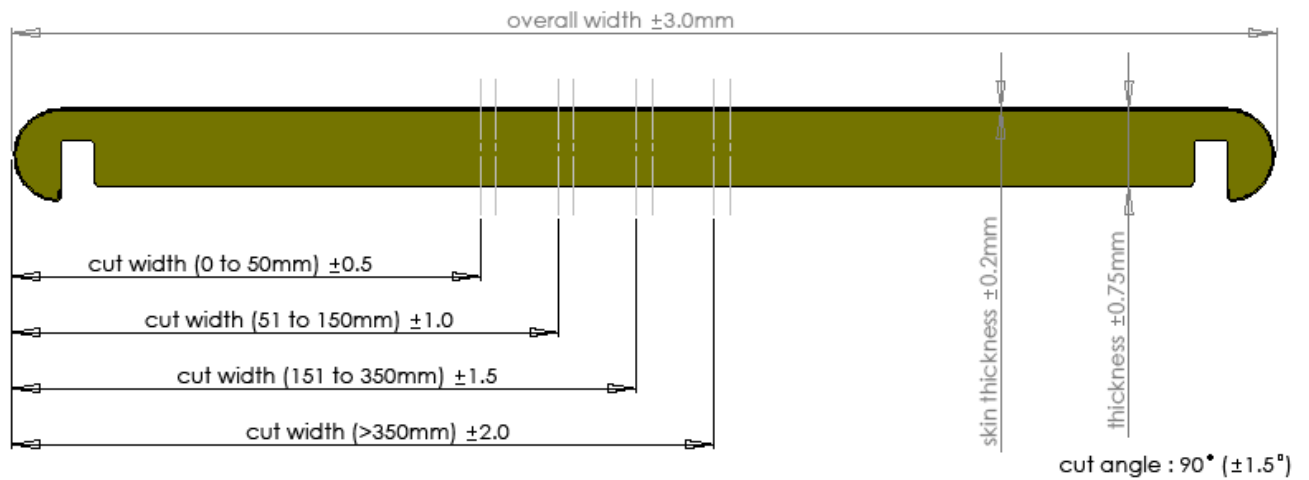
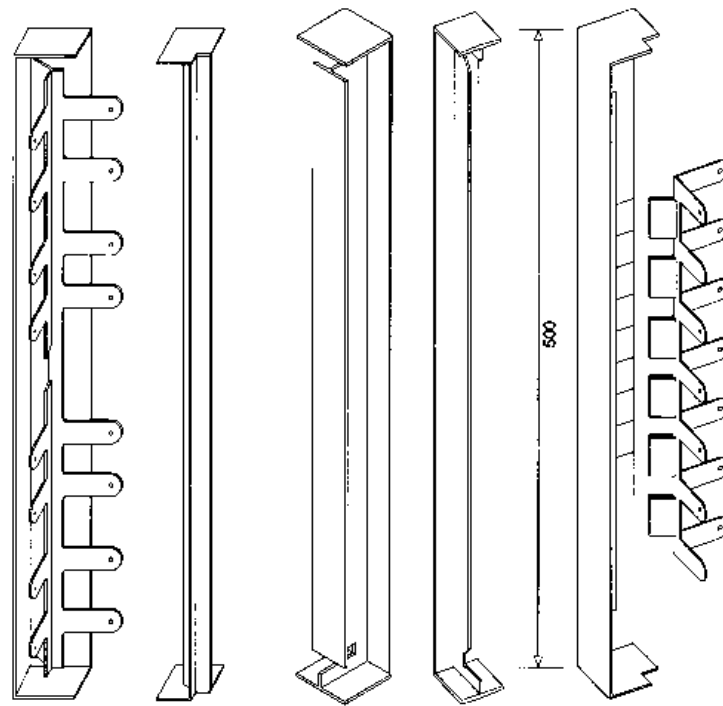


Figure 13 - Planches de rive (suite)

Raccords et couvre-joints



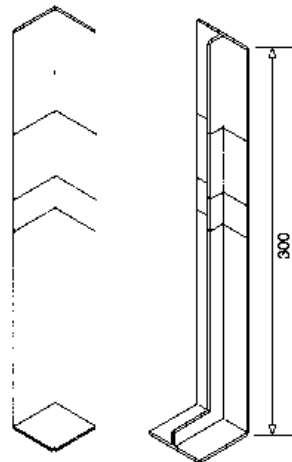
**C154**  
Raccord angle  
saillant pour  
Jumbo

**C298**  
Raccord angle  
rentrant pour  
Cappair / Cappit

**C153**  
Raccord droit  
pour Jumbo

**C326**  
Raccord droit  
pour Square

**C415**  
Raccord angle  
saillant pour  
Square



**C232**  
Couvre-joint pour  
Cappair / Cappit

**C235**  
Couvre-joint pour  
Cappair / Cappit

Figure 14 – Profils complémentaires en PVC rigide