

Avis Technique 2/15-1692

PVC

Habillage de sous toiture

*Fascia Soffit and Barge
Board*

Verkleidung des Unterdach

Systeme d'habillage de rive et sous-toiture Cork Plastics

Titulaire : Cork Plastics
Little Island
County Cork
IE-Irlande

Tél. : +353 (21) 451 0600
Fax : +353 (21) 451 0670
E-mail : info@cpm.ie
Internet : www.corkplastics.fr

Usine : Cork Plastics
Little Island
County Cork
IE-Irlande

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

Groupe Spécialisé n° 2.2

Produits et procédés de bardage rapporté, translucide, vêtues et vêtages

Vu pour enregistrement le 10 mars 2016



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

Le Groupe Spécialisé N° 2.2 « Produits et procédés de bardage rapporté, translucide, vêtures et vêtages » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné le 22 septembre 2015, le procédé de bardage rapporté Système d'habillage de sous-toiture, présenté par la Société CORK PLASTICS. Il a formulé le présent Avis ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.

1. Définition succincte



1.1 Description succincte

Procédé d'habillage d'avancée de sous-toiture, composé de lambris alvéolaires PVC-U, maintenus d'un côté par une planche de rive en PVC-UE et de l'autre par un profilé en U.

Caractéristiques générales

- Largeur des planches de rive : 100 à 454 mm selon modèles (cf. fig. 2 à 10)
- Largeur des lambris alvéolaires : 100 à 300 mm selon modèles (cf. fig. 11)
- Longueur standard : 5 m
- Coloris : blanc

1.2 Identification

Les planches de rive et lambris alvéolaires bénéficiant d'un certificat  sont identifiables par un marquage conforme aux « Exigences particulières de la Certification  (EP11) des bardages rapportés, vêtures et vêtages, 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 logements collectifs, neufs ou déjà en service à charpente bois conforme au NF DTU 31.1 « Charpente et escalier en bois ».
- Exposition au vent : valeur admissible en dépression sous vent normal selon les NV 65 modifiées de 736 Pa maximum pour un entraxe entre fixations de planche de rive de 600mm maxi et une portée des lambris de 400 mm maxi (cf. fig. 1.2).

2.2 Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

L'habillage de sous-toiture 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 de l'habillage de sous-toiture sur cet ouvrage est convenablement assurée dans le domaine d'emploi proposé.

Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Classement au feu :
 - M2 pour le lambris alvéolaire épaisseur 10 mm,
 - M1 pour les planches de rives modèles Ogee épaisseur 9 mm,
 - M1 pour les planches de rives modèles Universal épaisseur 9 à 18 mm,
 - Non classé (NC) pour les autres profilés.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Elle peut être normalement assurée.

Isolation thermique

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

Pose en zones sismiques

Le procédé d'habillage d'avancée de sous-toiture peut être mis en œuvre en zones sismiques et bâtiments définis au § 2 du Dossier Technique.

Étanchéité

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

A l'eau : elle est assurée de façon satisfaisante en partie courante par le système d'habillage de sous-toiture.

Données environnementales

Le procédé Système d'habillage de sous-toiture 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.

Performances aux chocs

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.

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, conduisent à considérer que la durabilité du système sera, et cela sans nécessiter d'entretien, de plus d'une dizaine d'années.

Le seul entretien normalement prévu est un éventuel lavage.

2.23 Fabrication et contrôle

Cet avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le dossier technique établi par le demandeur sont effectifs.

La fabrication des lambris de sous-face et des planches de rive du Système d'habillage de sous-toiture 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  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  suivi du numéro identifiant l'usine et d'un numéro identifiant le produit.

2.24 Fourniture

La Société CORK PLASTICS fournit l'ensemble des éléments du Système d'habillage de sous-toiture.

Les éventuelles pièces en bois et les fixations, sont directement approvisionnés 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.

La Société CORK PLASTICS 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 rapportés au support doivent être de durabilité naturelle ou conférée correspondante à la classe d'emploi 2 suivant la norme 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 de ventilation doivent être intégrés aux lames de sous-face afin de respecter les sections totales des orifices de ventilation conformément au DTU couverture concerné.

Ecrans

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-P2* « Ecrans souples de sous-toiture homologués » de juin 2010.

Conclusions

Appréciation globale

Pour les fabrications des planches de rive et lambris alvéolaires bénéficiant d'un Certificat  délivré par le CSTB, l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 30 septembre 2021.


*Pour le Groupe Spécialisé n°2.2
Le Vice-Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Concernant la tenue au vent, les valeurs admissibles sous vent normal annoncées vis-à-vis des effets de la dépression tiennent compte d'un coefficient de sécurité pris égal à 3 sur la valeur de ruine, laquelle s'est traduite en essai par un déboîtement sans rupture du parement.

Au vu des résultats des essais de vieillissement accéléré par exposition à l'arc Xénon, un jaunissement des profilés PVC est susceptible d'avoir lieu avec le temps.

La portée des lambris est limitée à 400 mm.

Cet Avis Technique est assujéti à une certification de produits  portant sur les éléments du Système d'habillage de sous-toiture.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°2.2

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les produits et profilés Cork Plastics en PVC rigide et en PVC co-extrudé sont utilisés pour couvrir les débords de toit. Le système d'habillage de sous-toiture se compose de planches de rive, de lambris extérieur ainsi que de ses accessoires.

Le lambris est tenu aux extrémités par une planche de rive et un profilé en U, tous deux cloués sur la charpente.

2. Domaine d'emploi

- Pose autorisée en habillage d'avancée de sous-toiture de maisons individuelles ou collectifs, neufs ou déjà en service, à charpente bois conforme au NF DTU 31.1 « Charpente et escalier en bois ».
- Exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression admissible sous vent normal selon les NV 65 modifiées de valeur maximale 736 Pa pour un entraxe entre fixations de planches de rive de 600 mm maxi, et une portée de 400 mm maxi pour les lambris de sous-face.
- 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			



3. Eléments

Les compounds sont préparés par Cork Plastics et un fournisseur de matière première agréé.

Ces compounds peuvent contenir jusqu'à 16.6% de PVC-U recyclé.

3.1 Lambris alvéolaire

Caractéristiques du produit fini « lambris alvéolaire en PVC-U »

- Formule référencée CP23000A pour le lambris alvéolaire et accessoires du lambris.
- Densité 23°C (Test interne) : 1,4 – 1,58 g/cm³
- Taux de cendres (EN ISO 3451-5) enregistré 2 fois par an : 10,09 % (± 1,58 %)
- Résistance au choc 0°C (EN 13245-1 App B) : ≥ 5 Joules
- Retrait à chaud à 100°C (EN 479) : ≤ 5%
- Résistance à la traction selon NF EN ISO 527-2 :
Valeur certifiée  : ≥ 34 MPa
- Allongement à la rupture selon NF EN ISO 527-2 :
Valeur certifiée  : ≥ 80 %
- Point de ramollissement Vicat (VST) EN ISO 306:2004 : 70°C
- Déshydrochloruration (D.H.C.) ISO 182-3 : 27 mn

Caractéristiques dimensionnelles

- Format standard de fabrication : largeur 100, 250 ou 300 mm selon modèle (cf. fig. 11), longueur 5 m
- Epaisseurs : 9,1 mm ou 10 mm selon modèle (cf. fig. 11),
- Tolérances dimensionnelles des lambris standards de fabrication :
 - Longueur : - 0 / + 20 mm
 - Largeur : - 0 / + 5 mm
 - Epaisseur : ± 0.5 mm
- Tolérances dimensionnelles sur lambris découpés au format :
 - Hors équerre : < 1 mm/m

- Masses surfaciques nominales :
 - Pour le lambris d'épaisseur 9,1 mm :
 - 100 mm: 3,6 kg/m²
 - 250 mm: 2,56 kg/m²
 - 300 mm: 2,13 Kg/m²
 - Pour le lambris d'épaisseur 10 mm :
 - 300 mm : 2,32 kg/m²

- Coloris des lambris alvéolaires et planches de rive standard : blanc.

Ce coloris est suivi par le CSTB sur la base du système de contrôle de production interne de fabrication.

Caractéristiques mécaniques

Les autres caractéristiques des éléments sont données dans le tableau 1 en fin de Dossier Technique.

3.2 Planche de rive en PVC-UE

Les planches de rive sont co-extrudées. Elles sont composées de 2 éléments : la co-extrusion de PVC expansé pour le cœur de la planche et la peau rigide en PVC de 0,5 (± 0,2 mm).

Les épaisseurs des planches sont :

- 9 mm +/- 1,5 mm,
- 16 mm +/- 2 mm,
- 18 mm +/- 2 mm.

Les planches sont fournies en longueur standard de 5 m.

Pour les largeurs de profilés et planches voir les figures 2 à 10.

Le compound vinylique pour la partie cellulaire des planches présente les caractéristiques suivantes :

- Formulation référencée CP11000A ;
- Densité 23°C (Test Interne) 0.38 – 0.55 g/cm³ ;
- Taux de cendre NF EN ISO 3451-5: enregistré 2 fois par an ; 6,5 % (± 2,9 %)

Le compound vinylique pour la peau rigide des planches a les caractéristiques suivantes :

- Formulation référencée CPS6000 ;
- Densité 23°C (Provenance fournisseur) 1,4 – 1,58 g/cm³ ;
- Taux de cendre NF EN ISO 3451-5: enregistré 2 fois par an ; 8,41 % (± 0,95 %)
- Point de ramollissement Vicat (VST) EN ISO 306:2004 70°C ;
- Colorimétrie
 - L = 91.40 à 95.20 ;
 - A = -1.3 à 0.1 ;
 - B = 1.2 à 3.8

- Densité (Test interne) ≥ 0.4 g/cm³ ;
- Retrait à chaud à 75°C (EN 479) : ≤ 5% ;
- Déshydrochloruration (D.H.C.) ISO 182-3 : 110 mn
- Résistance en flexion selon NF EN ISO 178 :

Valeurs certifiées

- Contrainte à rupture : ≥ 14 MPa
- Module d'élasticité : ≥ 500 MPa

3.3 Profilés de pose et de finition

- Profilés de jonction,
- Profilé de finition en U,
- Lisse de ventilation,
- Disques de ventilation,
- Finitions d'angle.

3.4 Fixations

Clou à pointe crantée queue de sapin tête PVC Ø 6,5 mm en acier inoxydable A4 de longueur 30 et 40 mm pour les planches de rive de 9 mm ou de longueur 50 et 65 mm pour les planches de rive de 16 et 18 mm.

3.5 Pièces de bois

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 C18 selon la norme NF EN 338, de durabilité naturelle ou conférée correspondante à la classe d'emploi 2, suivant la norme NF EN 335-2.

Les tasseaux en bois devront avoir une humidité maximale de 18%, avec un écart entre deux éléments au maximum de 4%. Le taux d'humidité des éléments doit être déterminé selon la norme NF EN 13183-2.

4. Fabrication

Les planches en PVC-UE cellulaire et en PVC-U sont produites par Cork Plastics dans son usine à Cork, Irlande, usine certifiée ISO 9001 : 2008.

Les planches et profilés sont extrudés utilisant la technologie de la co-extrusion pour la production de planche cellulaire en PVC-UE et un mono-système pour la production du lambris alvéolaire, profilé et lisse de ventilation en PVC-U.

Les jonctions et ventilations en forme de disque sont produites à l'aide de moules à injection.

5. Contrôles de fabrication

Les produits Cork Plastics sont contrôlés régulièrement en interne et par le CSTB annuellement.

Voir tableau 1 pour les détails des contrôles effectués en interne.

En particulier,

- sur les lambris alvéolaires :

Valeurs certifiées  :



- Résistance à la traction NF EN ISO 527-2 : ≥ 34 MPa
- Allongement à la rupture NF EN ISO 527-2 : $\geq 80\%$

- sur les planches de rive NF EN ISO 178 :


Valeurs certifiées  :

- Résistance en flexion ≥ 14 MPa
- Module de flexion ≥ 500 MPa


6. Identification

Les lambris en planches de rive bénéficiant d'un certificat  sont identifiables par un marquage conforme aux « Exigences particulières de la Certification  des bardages rapportés, vêtures et vêtages, et des habillages de sous-toiture » et comprenant notamment :

Sur le produit

- Le logo 
- Le numéro du certificat,
- Le repère d'identification du lot de la fabrication

Sur les palettes

- Le logo 
- 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.

7. Fourniture – Assistance technique

La Société Cork Plastics ne pose pas elle-même ; elle distribue et livre les éléments du Système d'habillage de sous-toiture (planches de rive, lambris alvéolaire, profilés de pose et de finition et fixations) à des entreprises de pose.

Tous les autres éléments sont directement approvisionnés par le poseur, en conformité avec les préconisations du présent Dossier Technique.

La société Cork Plastics dispose d'un service technique qui peut apporter, à la demande du poseur, une assistance technique tant au niveau de l'étude d'un projet qu'au stade de son exécution.

8. Mise en œuvre

8.1 Stockage

Les planches de rives et lambris alvéolaires sont livrés sur des palettes bois ou sur des racks métalliques.

Les produits sont enveloppés dans des sacs en polyéthylène, ils doivent être conservés à plat sur une hauteur qui n'excède pas un mètre.

En cas de forte chaleur, il est préférable d'ouvrir les sacs en polyéthylène afin de permettre la ventilation des produits.

8.2 Découpe sur chantier

Les profilés et planches peuvent être coupés à la main en utilisant une scie dentée, en cas d'utilisation de scie électrique, celles-ci doivent avoir une vitesse de rotation suffisante pour couper le bois (> 200 tours/min).

8.3 Planches de rive

Les planches de rive de 9mm doivent être posées sur des contre-bandeaux, cloués aux nez de chevrons à l'aide de clous inox A4 tête plastique de 30 à 40 mm de long.

Les planches de rive plus épaisses (16 et 18 mm) peuvent être posées directement sur les chevrons avec des clous inox A4 tête plastique de 50 mm à 65 mm de long.

Dans les deux cas, les clous n'ont pas besoin de pré-perçage mais doivent être au nombre de 2 par chevron. L'entraxe maximum de pose est de 600 mm.

L'ouvrage doit être conçu de manière à ce que les planches de rive ne supportent pas le poids des dernières tuiles.

Une jonction sera effectuée tous les 5 m maximum en laissant un jeu de 10 mm pour permettre la dilatation des planches de rive.

8.4 Lambris de sous-face

Les lambris et lisses de ventilation s'aboutent grâce à un système mâle / femelle.

Les lames de lambris doivent être coupées de manière à occuper l'espace situé en dessous des avancées de toiture, posées perpendiculairement à la planche de rive. Elles sont posées sur le retour de la planche de rive d'un côté et glissées de l'autre côté dans le profilé de départ en U, lui-même fixé le long du mur.

Lors de la préparation des lambris de sous-face, prévoir un jeu de dilatation de 10mm vis-à-vis de l'espace disponible dans le retour de la planche de rive et le profilé en U.

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

Les angles sont traités à l'aide de profilés en H (*cf. fig. 1 et 12.1*).

Au moins 4 mm d'espace libre doit être ménagé entre les lames de lambris et le H de manière à permettre la dilatation.

La portée maximale des lambris est de 400 mm (*cf. fig. 1.2*).

8.5 Détail de mise en œuvre

Installer le profilé de finition en U (REF HJ) contre le mur de façade.

Découper les morceaux de lambris à la cote du débord existant en déduisant 10mm pour le jeu de dilatation.

Glisser au fur et à mesure les morceaux de lambris dans le profilé en U en les emboîtant les uns dans les autres (utiliser les profilés accessoires nécessaires pour gérer les angles).

Positionner la planche de rive en PVC (installer un contre-bandeau si nécessaire, *cf. § 8.3*) et la clouer à l'aide des clous inox à tête PVC.

Utiliser les accessoires d'angle et de jonctions pour assurer la finition de l'ouvrage.

8.6 Gouttières

Après réglage des pentes, fixer directement les crochets à l'entraxe préconisé dans la charpente, à travers les planches de rives en PVC.

9. Entretien et réparation

9.1 Entretien

Le système ne nécessite pas d'entretien particulier, il peut être néanmoins nettoyé à l'aide d'une eau savonneuse.

9.2 Remplacement d'une pièce du procédé

Les jeux ménagés lors de la pose permettent la désolidarisation d'une pièce du procédé pour un éventuel remplacement.

Le remplacement se fait selon les étapes suivantes :

- Découper les têtes PVC des clous inox,
- Dégager la planche rive, ôter les clous inox du contre-bandeau.
- Remplacer ensuite la pièce à changer (soit le lambris soit la planche de rive).
- Repositionner les produits et clouer à nouveau la planche avec des nouveaux clous.

B. Résultats expérimentaux

Conformément à la norme EN 13245-1/2/3, des tests additionnels ont été menés afin de déterminer les caractéristiques suivantes :

- Point de ramollissement VICAT
- Résistance à la traction et à l'élongation
- Module d'élasticité en flexion
- Masse nominale au mètre linéaire
- Réversion à la chaleur à 100°C (PVC-U) et 75°C (PVC-UE)
- Résistance au choc à 0°C
- Durabilité : Tests de vieillissement
- Différences de couleur entre des profilés exposés et non exposés
- Résistance aux impacts après vieillissement EN ISO 179-1 Annexe D EN 13245-2

Autres essais mis en œuvre :

- Test d'effritement des lambris alvéolaires EN ISO 4892-2:1999
- Test de résistance aux impacts après effritement des lambris alvéolaires (EN ISO 8256:2004)
- Résistance au choc à 0°C / 5 Joules des planches de rive (EN 13245-2 Annexe B) ;
- Résistance à l'impact à 23°C des planches de rive (EN 13245-2 Annexe B) ;
- Test Charpy de résistance à l'impact après vieillissement des planches de rive (NF EN ISO 179-1:2000) ;
- Classement de réaction au feu :
 - M2 pour le lambris épaisseur 10 mm (PV n°1336/01/198 A/1 du CREPIM du 21 Septembre 2012)
 - M1 pour la Ogee Board (PV n°1336/01/198 B/1 du CREPIM du 21 Septembre 2012)
 - M1 pour la Universal Board (PV n°1336/01/198 C/1 du CREPIM du 21 Septembre 2012)
- Résistance au vent n° CLC 13-26047557 et CLC 15-26060018 du CSTB
- Vieillissement artificiel par exposition à l'arc Xénon : rapports n° IWTN/W000001956RL001 C pour les lambris et IWTN/W000001956RL001 A pour les planches en PVC-U, de Intertek Wilton

C. Références

C1. Données Environnementales¹

Le procédé 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

Plus de 10 millions de m² ont été distribués depuis 1996.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Contrôle qualité

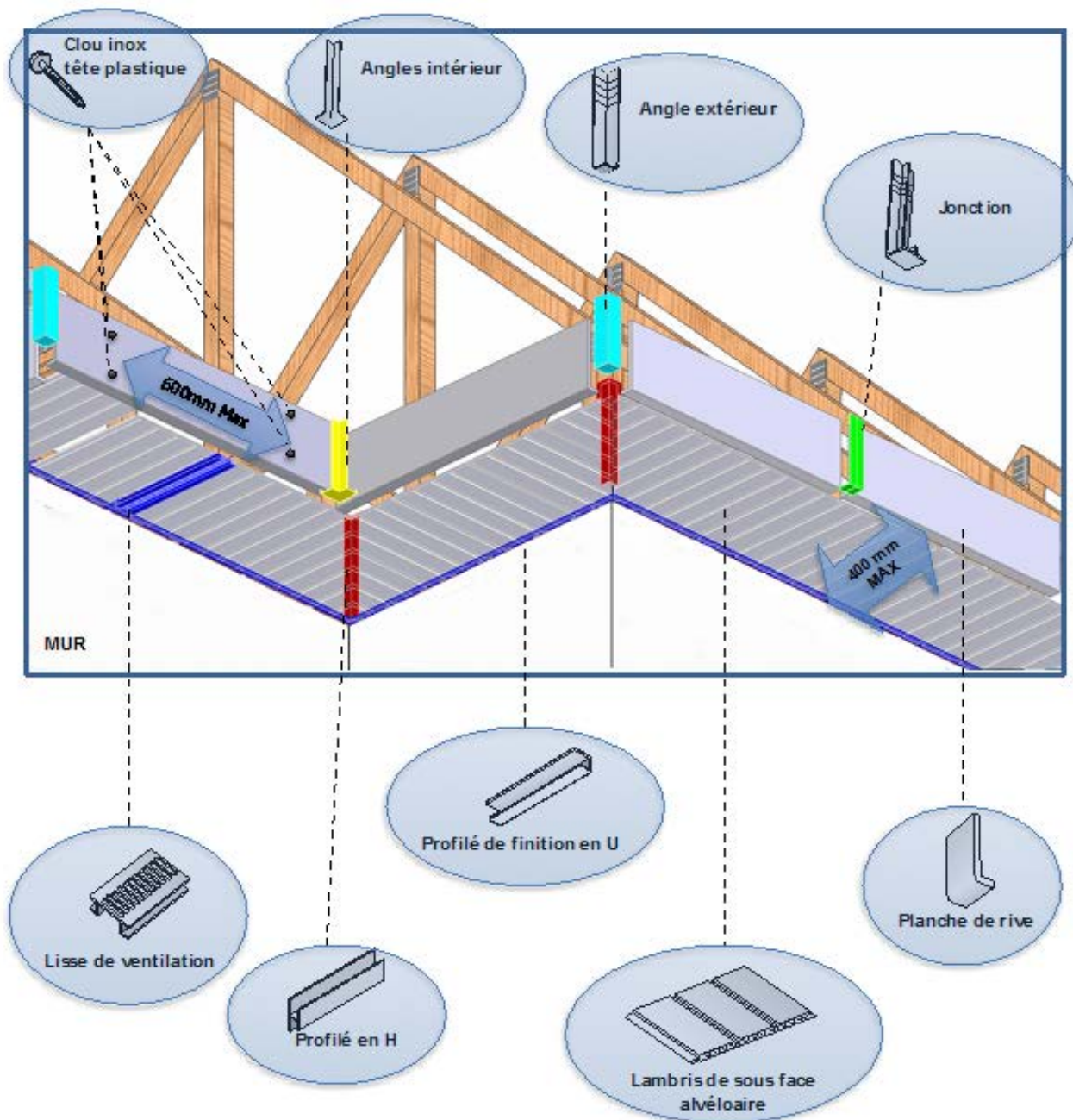
Contrôle	Méthode de Contrôle	Fréquence du Contrôle
1 - Matière première	Conformité de la livraison, Identification des produits et du fournisseur. Analyse de chaque livraison	A chaque livraison
2 - Paramètres de production Température, Pression, Vitesse	Procédure de contrôle automatique	Automatique
3 - Vérifications produit enregistrées à chaque ligne de production		
Marques et lignes, planéité, découpe, ondulations, cavités, film protecteur	Visuel	Enregistré toutes les 30 min
4 - Vérifications produits enregistré par le contrôle qualité		
Densité, Poids par longueur, épaisseur des planches, épaisseur de la peau, largeur, longueur, Colorimétrie. Vérifications fonctionnelles - planéité, ondulation, emboiture, angles, vérifications visuelles, marquage	Instrument adéquats de calibrage	Enregistré à chaque roulement d'équipe
5 - Tests de Contrôle Qualité		
Test d'Impact	Résistance aux chocs 5 Joules à 0°C, EN 13245-2 App B	Hebdomadaire
Module de flexion (PVC-UE) Résistance à la traction (PVC-U)	EN ISO 178 EN ISO 527-2	Hebdomadaire, rotation des produits et des lignes de production, cela permet un test intégral de toutes nos lignes et de tous nos produits
Retrait à chaud 100°C PVC-U Retrait à chaud 75°C PVC-UE	EN ISO 479 EN ISO 479	Une ligne de production au moins par mois en rotation. La première production avec nouvel outillage ou outillage modifié ainsi que lors d'un changement de matière
6 - Autres Tests		
Taux de cendre (Cœur & Peau) Densité 23°C (Cœur & Peau)	EN ISO 3451-5 EN ISO 1183	Deux fois par an

Sommaire des figures

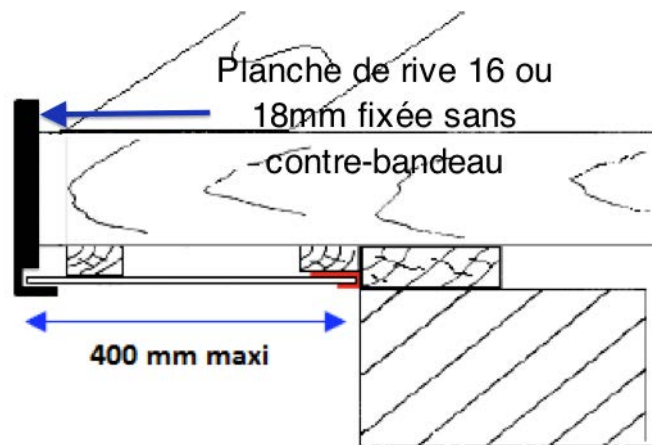
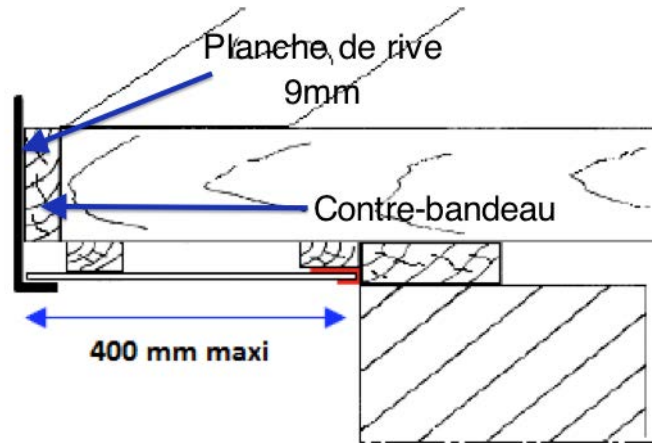
1. Schéma de principe	9
1.2 Coupe verticale	10
2. Planche de rive Ogee 9mm	10
3. Planche de rive Universal 9mm	11
4. Planche de rive en L 9mm	11
5. Planche arrondie 10mm	11
6. Planche de rive Hockey 9mm	12
7. Planche de rive Ogee Mammoth 18mm	12
8. Planche de rive Mammoth 18mm	12
9. Planche de rive Mammoth 16mm	13
10. Lambris de sous-face alvéolaire	14
10.1 Lambris de sous-face alvéolaire 9mm	14
10.2 Lambris de sous-face alvéolaire 4 frises 10mm	14
11. Système d'accessoires de sous-face alvéolaire	14
11.1 Profilé de jonction en H	14
11.2 Profilé de finition en U	15
11.3 Lisse de ventilation	15
11.4 Disque de ventilation	15
11.5 Double disque de ventilation	15
12. Système d'accessoires planche en L	16
12.1 Angle extérieur planche en L	16
12.2 Angle intérieur planche en L	16
12.3 Jonction planche en L	16
13. Système d'accessoires planche de rive Ogee 9mm & 18mm	17
13.1 Jonction Ogee	17
13.2 Angles extérieur Ogee	17
13.3 Angle intérieur Ogee	17
13.4 Couvercle de boîte Ogee	17
14. Système d'accessoires planche Universal 9mm / Mammoth 16 & 18mm	18
14.1 Jonction	18
14.2 Angle extérieur	18
14.3 Angle intérieur	18
14.4 Angle extérieur 135°	18
15. Système d'accessoires planche arrondie 10mm	19
15.1 Jonction de planche arrondie 10mm	19
15.2 Angle extérieur de planche arrondie 10mm	19
15.3 Angle intérieur de planche arrondie 10mm	19
16. Système d'accessoires planche Hockey	20
16.1 Jonction planche hockey	20
16.2 Angle extérieur planche hockey	20
17. Clous inox tête plastique	20

1. Schéma de principe

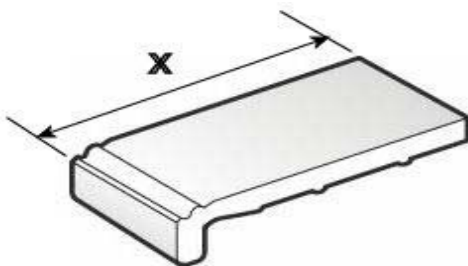
1.1 Vue d'ensemble



1.2 Coupe verticale

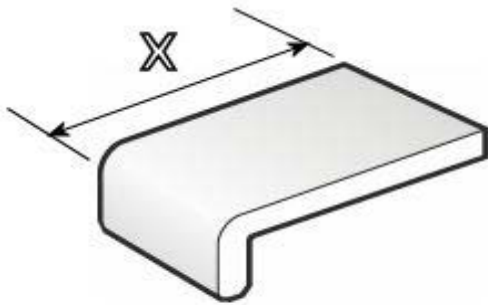


2. Planche de rive Ogee 9mm



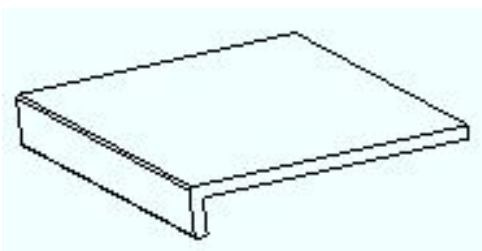
Code	Taille X (mm)
O150	150
O175	200
O200	200
O225	225
O250	250
O354	354 (2 retours)
O404	404 (2 retours)
Retour = 35mm	

3. Planche de rive Universal 9mm



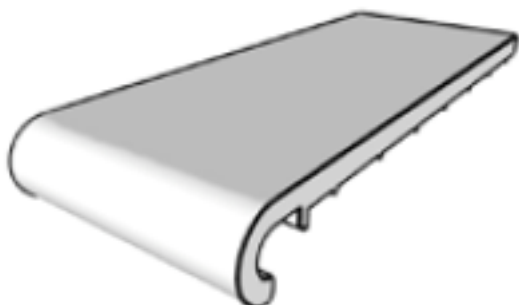
Code	Taille X (mm)
U100	100
U150	150
U175	200
U200	200
U225	225
U250	250
U275	275
U300	300
O354	354 (2 retours)
O454	454 (2 retours)
Retour = 42mm	

4. Planche de rive en L 9mm



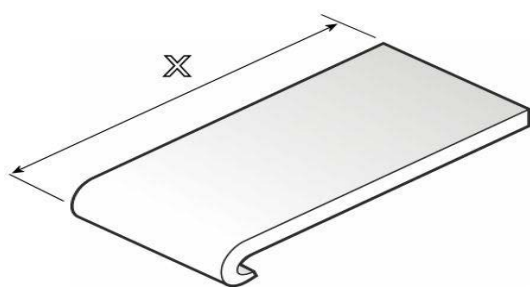
Code	Taille X (mm)
L150	150
L175	175
L200	200
L225	225
L250	250
L400	400 (2 retours)
Retour = 35mm	

5. Planche arrondie 10mm



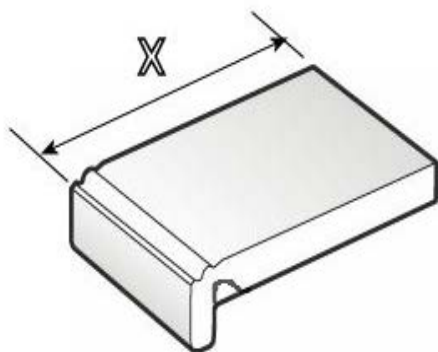
Code	Taille X (mm)
PA150	150
PA175	175
PA200	200
PA225	225
PA250	250
PA400	400 (2 retours)
Retour = 25mm	

6. Planche de rive Hockey 9mm



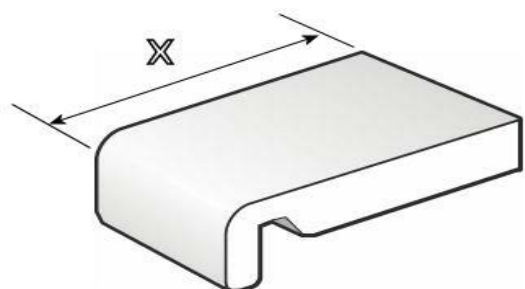
Code	Taille X (mm)
K150	150
K175	175
K200	200
K225	225
K250	250
K400	400 (2 retours)
Retour = 34mm	

7. Planche de rive Ogee Mammoth 18mm



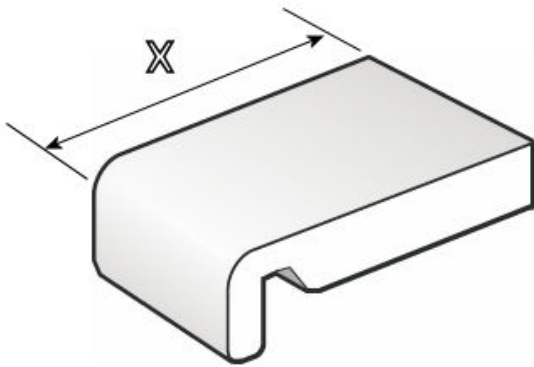
Code	Taille X (mm)
G150	150
G175	175
G200	200
G225	225
G250	250
G300	300
G454	454 (2 retours)
Retour = 35mm	

8. Planche de rive Mammoth 18mm



Code	Taille X (mm)
M150	150
M175	175
M200	200
M225	225
M250	250
MB454	454 (2 retours)
Retour = 35mm	

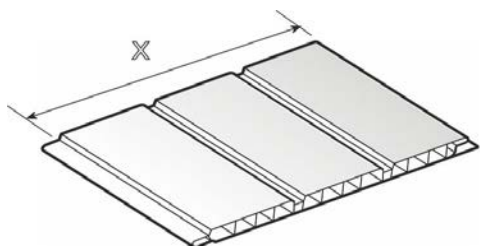
9. Planche de rive Mammoth 16mm



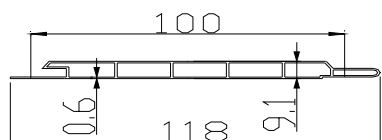
Code	Taille X (mm)
P150	150
P175	175
P200	200
P225	225
P250	250
P325	325 (2 retours)
P400	400 (2 retours)
P450	450 (2 retours)
Retour = 42mm	

10. Lambris de sous-face alvéolaire

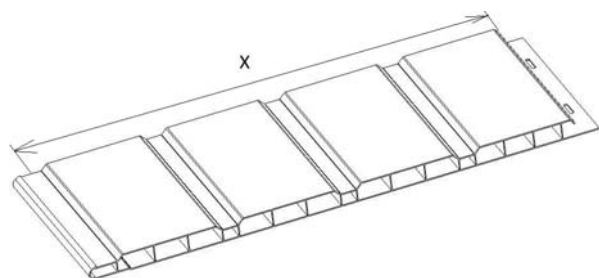
10.1 Lambris de sous-face alvéolaire 9mm



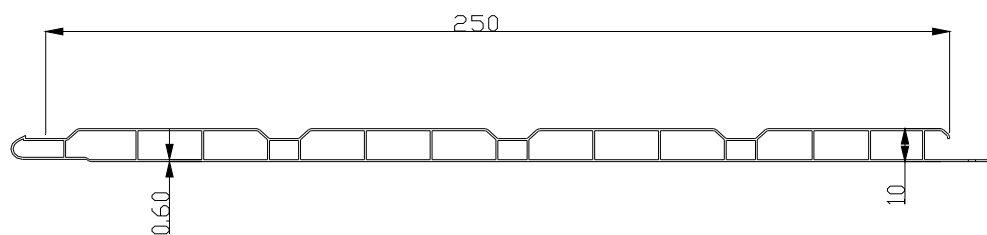
Code	Taille X (mm)
H100	100 (1 frise)
H250	250 (3 frises)
H300	300 (3 frises)



10.2 Lambris de sous-face alvéolaire 4 frises 10mm



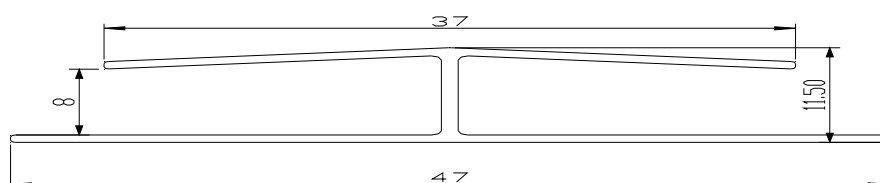
Code	Taille X (mm)
4H250	250 mm (4 frises)



11. Système d'accessoires de sous-face alvéolaire

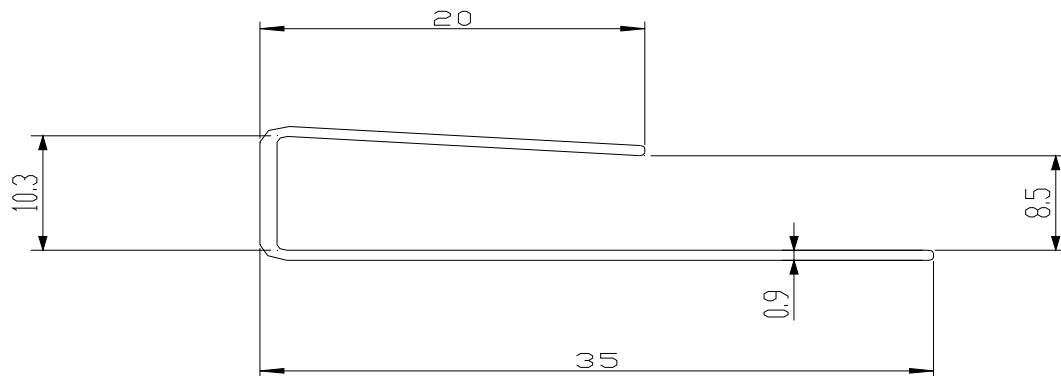
11.1 Profilé de jonction en H

Code	Taille (mm)
HH	47

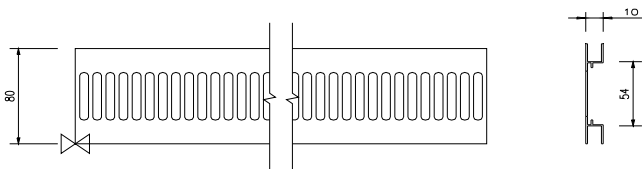


11.2 Profilé de finition en U

Code	Taille X (mm)
HJ	35

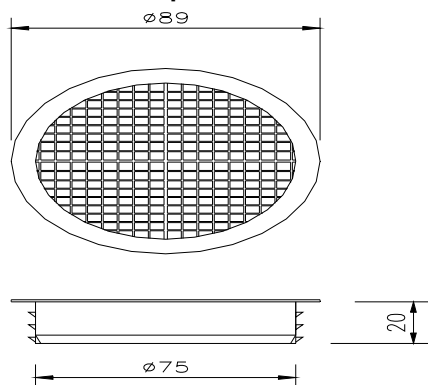


11.3 Lisse de ventilation



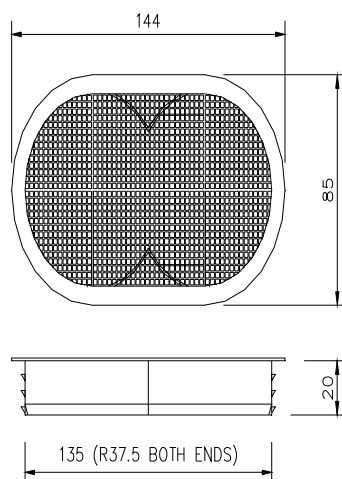
Code	Taille (mm)
RT 24	80mm de large

11.4 Disque de ventilation



Code	Taille (mm)
RT 25	89 mm de diamètre

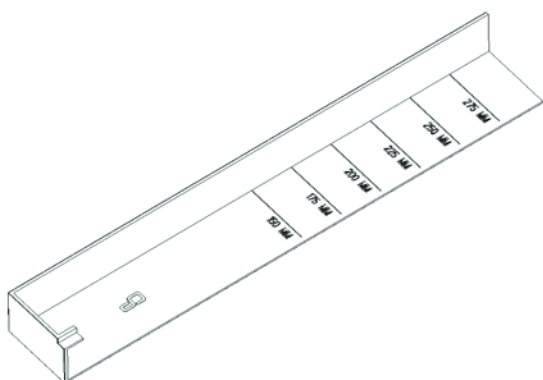
11.5 Double disque de ventilation



Code	Taille (mm)
RT 26	144 x 85 mm

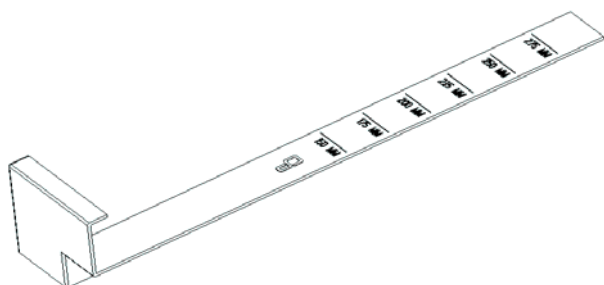
12. Système d'accessoires planche en L

12.1 Angle extérieur planche en L



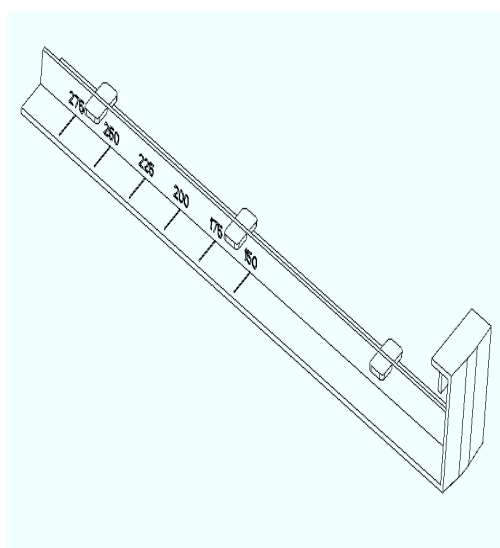
Code	Taille (mm)
LT2	302 x45 x 45

12.2 Angle intérieur planche en L



Code	Taille (mm)
LT3	302 x 27

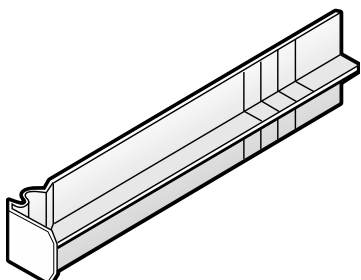
12.3 Jonction planche en L



Code	Taille (mm)
LT1	303 x42 x 41

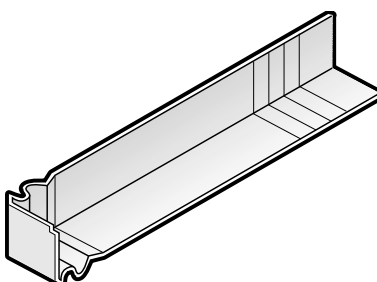
13. Système d'accessoires planche de rive Ogee 9mm & 18mm

13.1 Jonction Ogee



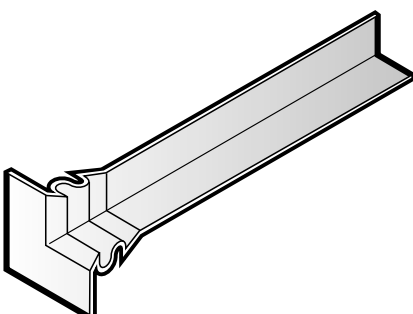
Code	Taille (mm)
RT11	300 x 50
RT12	500 x 50 (2 retours)

13.2 Angles extérieur Ogee



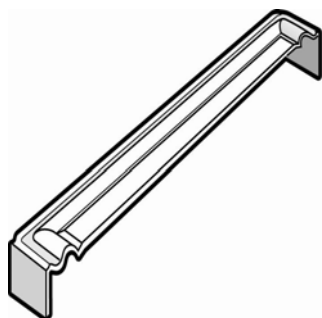
Code	Taille (mm)
RT14	300 x 50 x 50
RT15	500 x 50 x 50 (2 retours)

13.3 Angle intérieur Ogee



Code	Taille (mm)
RT 17	300

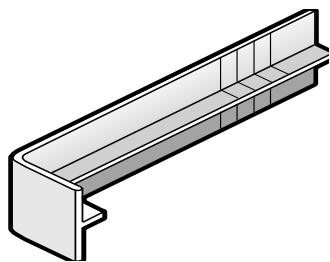
13.4 Couvercle de boîte Ogee



Code	Taille (mm)
RT19	404 x 60

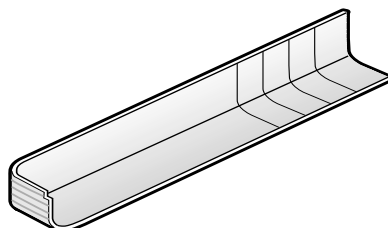
14. Système d'accessoires planche Universal 9mm / Mammoth 16 & 18mm

14.1 Jonction



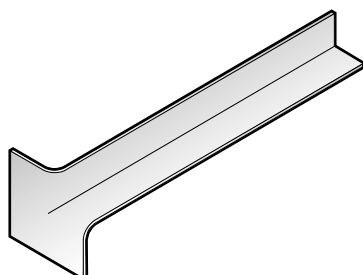
Code	Taille (mm)
RT 1	300 x 42
RT 3	500 x 42 (2 retours)

14.2 Angle extérieur



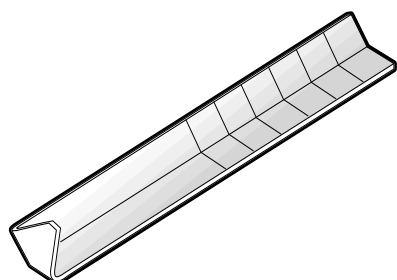
Code	Taille (mm)
RT 4	300 x 42
RT 6	500 x 42 (2 retours)

14.3 Angle intérieur



Code	Taille (mm)
RT 7	300 x 27

14.4 Angle extérieur 135°



Code	Taille (mm)
RT 10	300 x 42

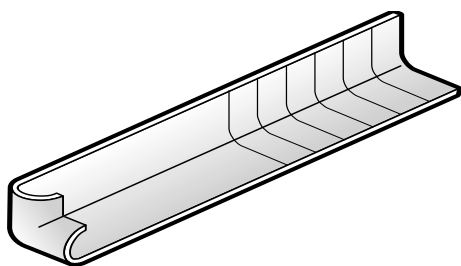
15. Système d'accessoires planche arrondie 10mm

15.1 Jonction de planche arrondie 10mm



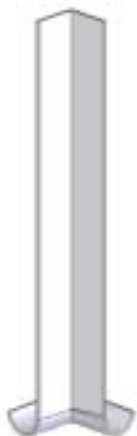
Code	Taille (mm)
PAT 1	300 x 25

15.2 Angle extérieur de planche arrondie 10mm



Code	Taille (mm)
PAT2	300 x 25

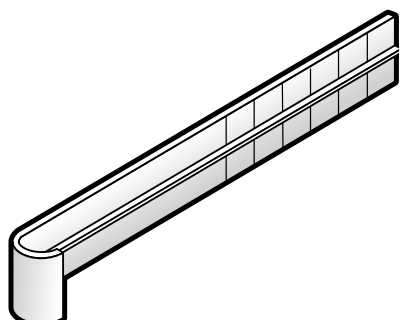
15.3 Angle intérieur de planche arrondie 10mm



Code	Taille (mm)
PAT3	300 x 25

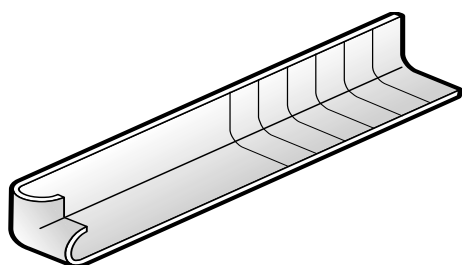
16. Système d'accessoires planche Hockey

16.1 Jonction planche hockey



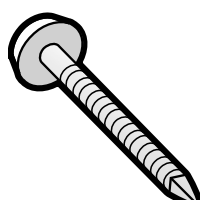
Code	Taille (mm)
JT 1	300 x 34

16.2 Angle extérieur planche hockey



Code	Taille (mm)
JT2	300 x 34

17. Clous inox tête plastique



Code	Longueur clou inox
PT30	30mm
PT40	40mm
PT50	50mm
PT65	65mm