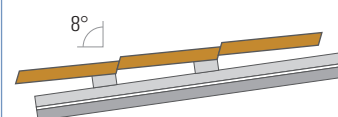


PENTE DE TOITURE

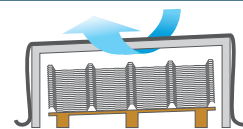
La pente minimale pour les panneaux-tuiles est de 8°. (14,1 cm/m)



INSTRUCTIONS D'UTILISATION

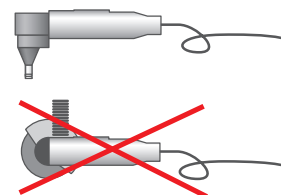
STOCKAGE

Les panneaux-tuiles peuvent être stockés temporairement à l'extérieur (max. un mois). Les panneaux sont de préférence recouverts pendant le stockage, en assurant toutefois une ventilation suffisante. Il est recommandé de déposer les panneaux sur des cales en bois espacées d'un mètre.



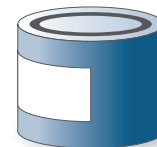
DÉCOUPES

Les panneaux-tuiles sont livrés sur mesure. S'il est nécessaire de les recouper, il faudra utiliser une grignoteuse ou une cisaille à tôle aux dents fines. L'utilisation de disques à tronçonner ou d'autres outils à vitesse élevée est à déconseiller, parce que les bavures vont brûler et détruire le revêtement du panneau. En effet, les particules métalliques chaudes risquent de s'incruster dans le revêtement de vos panneaux.



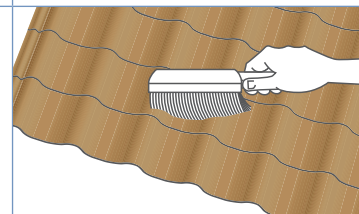
PEINTURE DE RETOUCHE

Tout endommagement de la couche supérieure des panneaux doit être retouché immédiatement avec de la peinture de retouche.



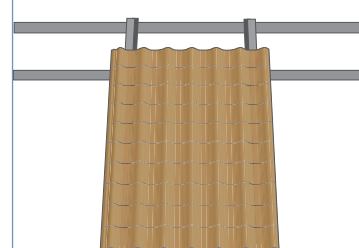
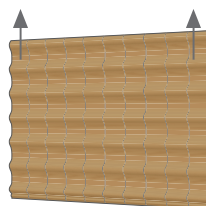
NETTOYAGE

Les limailles sont à éliminer à l'aide d'une brosse douce.



RECOMMANDATIONS

- Le panneau est de préférence porté verticalement, afin qu'il ne plie pas.
- Vous pouvez placer 2 traverses dans le prolongement du pan de toiture jusqu'au sol pour soutenir les panneaux lorsqu'ils sont tirés sur le toit.
- Marchez toujours dans le creux de l'onde.

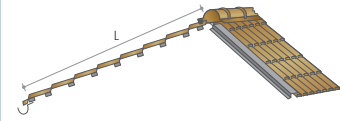


CALCUL DES DIMENSIONS

Les panneaux-tuiles sont fabriqués sur mesure avec une longueur maximale de 8400 mm

LONGUEUR

Prenez la distance L entre l'arrêt supérieure et l'arrêt inférieure de la toiture et rajoutez le nombre de centimètres nécessaire afin que le panneau dépasse l'arrêt inférieure jusqu'à la gouttière. $L = \text{longueur du toit} + \text{surplomb gouttière}$



LARGEUR

La largeur utile du panneau est de 1100mm. Le nombre de panneaux est déterminé en divisant la distance à couvrir par 1100mm. En cas de pentes de toitures de plus de 8400 mm on utilisera 2 panneaux en respectant le recouvrement nécessaire. Alors, on prendra pour longueur du panneau inférieur un multiple de 350mm + 200mm de recouvrement. La longueur du panneau supérieur correspondra à la longueur totale de la toiture:
 $L - \text{la longueur totale du panneau inférieur} + 200\text{mm}$.

Exemple:

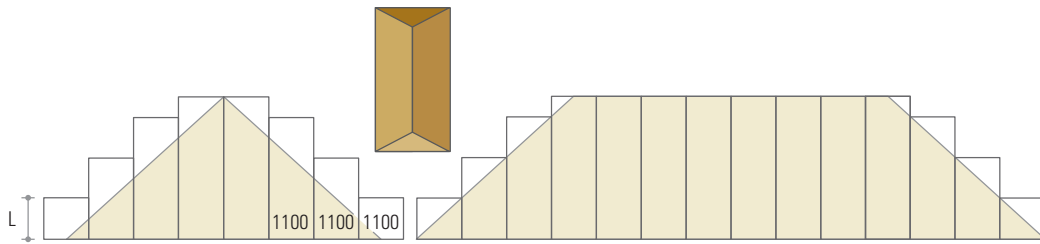
$L = 10\text{m}$ ou 10000mm, la longueur du panneau inférieur pourra être déterminée comme suit:

$15 \text{ tuiles} \times 350\text{mm (longueur d'une tuile)} + 200\text{mm de recouvrement} = 5450\text{mm}$

La longueur du panneau placé au-dessus est alors: $10000\text{mm} - 5450\text{mm} + 200\text{mm} = 4750\text{mm}$

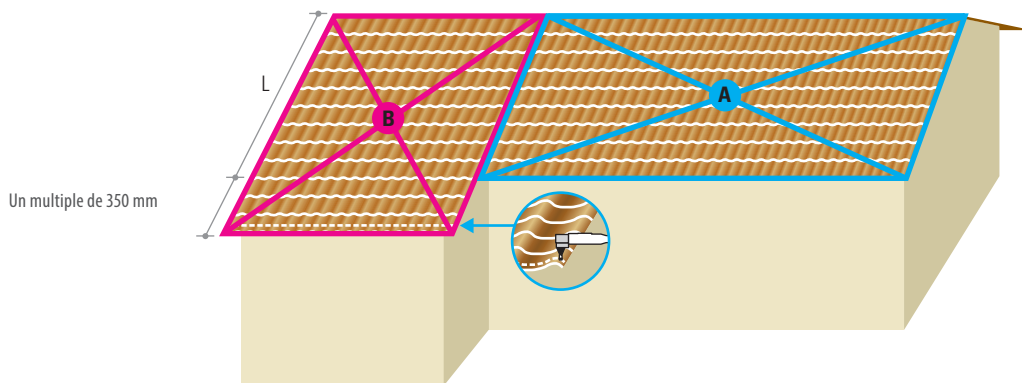
TOITURE EN DIAMANT

Dans le cas d'une toiture représentée sur l'image ci-dessous, il est recommandé de faire un dessin à l'échelle pour chaque surface du toit afin de déterminer le nombre et les longueurs.



TOITURE À DEUX LONGUEURS DIFFÉRENTES DANS UN SEUL PLAN DE TOIT

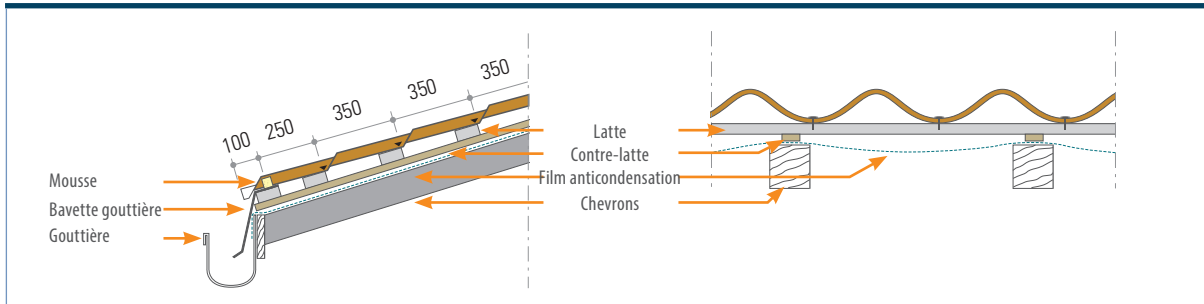
On prend d'abord la longueur L du plan le plus large (plan A). La taille des tôles les plus longues est la longueur de la tôle la plus courte + un multiple de 350mm, jusqu'à ce que ces tôles surplombent l'arrêt inférieure du toit. En plan B, ces tôles seront ajustées, à la côté gouttière et/ou la côté faitière, à l'aide d'outils appropriés. De cette façon le nombre de tôles à raccourcir se limite au plan le plus étroit.



SOUS-STRUCTURE

Dans certaines applications, il est nécessaire de poser une sous-structure. A cet effet, nous vous recommandons le film anticondensation qui laisse passer toutes les vapeurs de l'intérieur vers l'extérieur, mais qui est tout à fait étanche. La condensation qui se forme en dessous du panneau peut s'écouler dans la gouttière. A cet effet, il faut qu'il y ait un peu d'espace entre la sous-structure et les voliges. C'est pourquoi, il faut poser des lattes sur la sous-structure dans le sens longitudinal.

SOUS-STRUCTURE



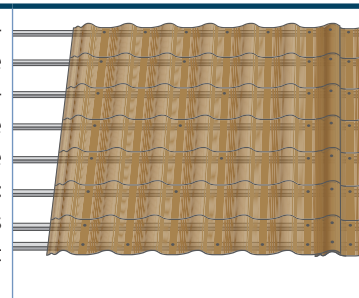
VOLIGES ET LATTES

Sur la sous-structure, il faut d'abord monter des contre-lattes, sur lesquelles on posera des lattes à une distance de 350 mm en partant du milieu d'une latte jusqu'au milieu de la suivante.

Attention: sous la première série de tuiles du côté de la gouttière, on placera deux lattes, la latte inférieure étant 1 cm plus épaisse que l'autre. Les lattes restantes seront fixées au bout de chaque tuile.

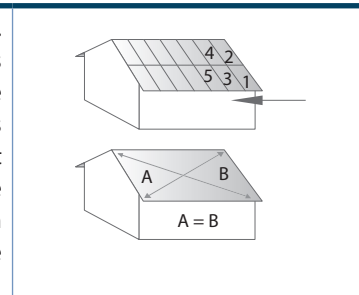
FIXATION

La fixation s'effectue au moyen de vis autoforantes 4,8x35mm. Ces vis sont galvanisées et peintes dans le même nuancier que les panneaux et sont pourvues d'une rondelle d'étanchéité en néoprène. Les vis se posent dans le point bas de l'ondulation, en dessous du bord de chaque tuile. Les panneaux sont fixés dans chaque tuile de la première rangée, côté gouttière et dans la dernière rangée, côté faitière ainsi que dans les recouvrements. Les vis restantes seront réparties sur la surface: en moyenne il faut compter **10 vis par mc**. Au niveau des recouvrements, les panneaux peuvent être fixés l'un sur l'autre au moyen de vis ou de rivets sur le haut de l'onde, juste devant l'extrémité de chaque tuile.



MONTAGE DES PANNEAUX-TUILES

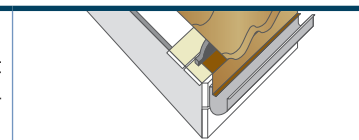
La pose s'effectue de droite à gauche et à partir du bas de la pente en haut. Contrôlez si le toit est perpendiculaire. Prenez la mesure des diagonales. Si elles sont différentes, le toit n'est pas perpendiculaire. Dans ce cas, le panneau doit être posé de sorte que la partie inférieure du panneau suive l'arrêt inférieure. Les petites différences peuvent être supprimées par les planches de rive et les faitières. Il est recommandé de poser d'abord quelques panneaux et de veiller à ce que la partie inférieure soit parallèle à la gouttière. Dans le cas de surfaces de toitures larges, on place le premier panneau, à partir de l'angle, en oblique vers la droite, et on ajoute ensuite les autres panneaux.



POSE DES ACCESSOIRES

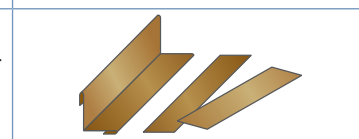
RACCORD DE BRIS

Pour le parachèvement de l'arrêt inférieure, on utilise des raccords de bris. Il est possible de mettre des joints d'étanchéité entre le raccord de bris et les panneaux-tuiles.



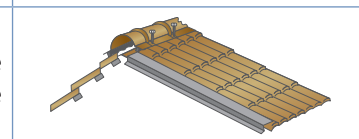
TÔLES PLANES ET ANGLES

Des tôles planes de 1250mm sur 2000mm, ainsi que des angles différents, pliés sur mesure, sont disponibles dans le même nuancier que les panneaux.



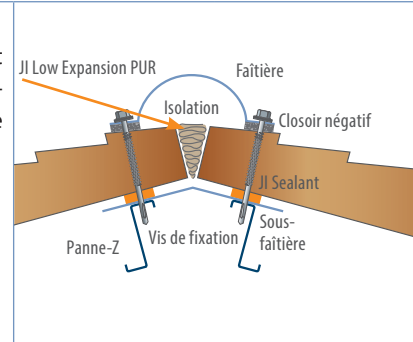
FAÏTIÈRE

La faitière se pose directement sur les panneaux et est vissée sur le sommet d'onde de la tuile à l'aide de vis autoforantes. Il est possible de lacer des joints d'étanchéité en dessous des faitières.



FAÎTIÈRE

Pour le raccordement à la faîtière lors de la pose de panneaux Permapan, il faut poser une faîtière inférieure et remplir le creux en dessous de la faîtière supérieure avec de l'isolation. Ces précautions assurent une toiture imperméable aux vapeurs.

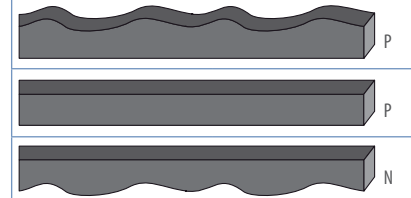


CLOSOIRS

Closoir positif: l'étanchéité des bris

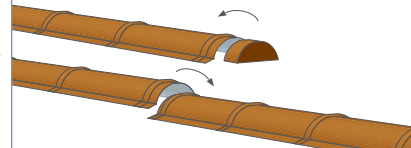
Closoir plan: l'étanchéité des cornières et des noues

Closoir négatif: l'étanchéité des faîtières



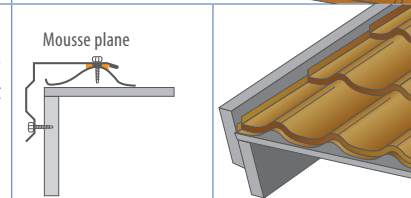
EMBOUT DE FAÎTIÈRE

L'embout de faîtière est vissé à l'extrémité. Les jonctions seront rendues étanches au moyen de silicone.



CORNIÈRES DE RIVE

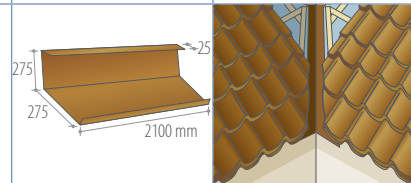
Pour la finition des rives, des cornières (bandes de rives) sont disponibles dans des longueurs de 2100 mm. Il est possible de poser un closoir entre la tuile et la bande de rive.



NOUES

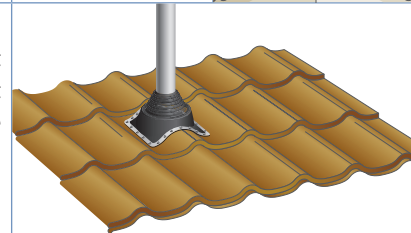
Les noues sont livrables en longueur de 2100 mm.

Le recouvrement minimal est de 150 mm.



RACCORD POUR TUYAUX 'PIPECO'

Les raccords pour tuyaux garantissent une parfaite étanchéité lorsqu'il s'agit de faire passer un tuyau cylindrique à travers la couverture (ventilation et évacuation de la fumée jusqu'à 150°C, pourvu qu'on utilise un tuyau double paroi). Ils sont fabriqués en caoutchouc EPDM. Dans le caoutchouc, on découpe une ouverture légèrement inférieure au diamètre extérieur du tuyau. Le raccord sera alors glissé sur le tuyau et rendu étanche. Le pipeco sera vissé à l'aide de vis autoforantes à travers la paroi déformable en aluminium.



MANSARDE

Dans le cas d'une mansarde, la partie inférieure de panneaux-tuiles s'adapte au sommet du panneau suivant.

