



# SOMMAIRE

## *Informations utiles*

Type de murs	4
<hr/>	
Style de pose	4
<hr/>	
Accessoires	5

## *Installer le bardage*

Avant de commencer	7
<hr/>	
Protéger le mur	9
<hr/>	
Découper et préparer les rails	9
<hr/>	
Fixer les rails	10
<hr/>	
Finition d'angle avec profil bois	13
<hr/>	
Finition d'angle avec profil aluminium	14
<hr/>	
Poser un larmier	15
<hr/>	
Finition avec profil d'arrêt aluminium	16
<hr/>	
Finition d'angle sans profil	17
<hr/>	
Assembler le bardage	18
<hr/>	
Déclipser une lame	19
<hr/>	

# **BON À SAVOIR**

Les bases du bardage avec le système Grad®

# 01. TYPE DE MURS

Notre concept de bardage se fixe sur des rails aluminium pré-équipés de clips. Ce rail peut se fixer sur différents types de murs : en béton, en agglo et en ossature bois.

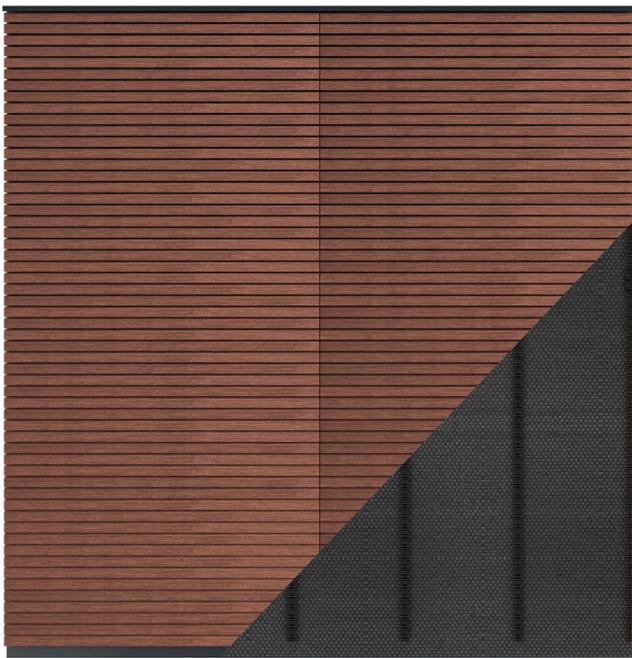
Notre concept permet de rattraper les pentes de murs avec un système de cales.



# 02. STYLE DE POSE

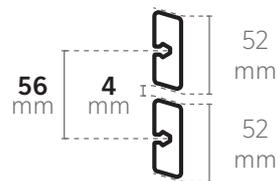
Le bardage peut être installé verticalement ou horizontalement. Les rails doivent être installés perpendiculairement aux lames : pour un bardage horizontal, les rails sont placés verticalement et pour un bardage vertical, les rails sont placés horizontalement.

## HORIZONTAL - SILVA

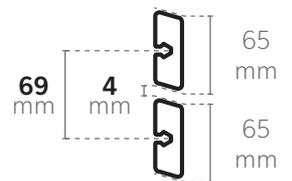


## EXEMPLES DE CONFIGURATIONS POSSIBLES

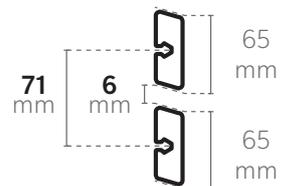
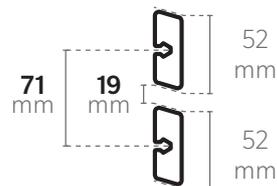
rails avec entraxe  
**56 mm**



rails avec entraxe  
**69 mm**



rails avec entraxe  
**71 mm**



# 03. ACCESSOIRES



Top Link



Clip de calage



Clip Grad® démontable



Demi-clip



Clés de démontage



Équerre aluminium de réception



Pièce aluminium de réception



Larmier 65



Angle Thermopin



Profil arrêt



Profil angle

## ACCESSOIRES

RÉF	DESCRIPTION	UNITÉ DE VENTE	QTÉ/COLIS
2784	<b>TOP LINK 46</b> Pièce de jonction rail entraxe 46 mm	Sachet 20 pcs	10 sachets
2785	<b>TOP LINK 51</b> Pièce de jonction rail entraxe 51 mm	Sachet 20 pcs	10 sachets
1488	<b>TOP LINK 56</b> Pièce de jonction rail entraxe 56 mm	Sachet 20 pcs	10 sachets
1489	<b>TOP LINK 71</b> Pièce de jonction rail entraxe 71 mm	Sachet 20 pcs	10 sachets
1486	<b>CLIP DE CALAGE</b> Avec vis	Sachet 20 pcs	25 sachets
1483	<b>CLIP GRAD® DÉMONTABLE</b>	Sachet 50 pcs	20 sachets
1485	<b>DEMI-CLIP</b>	Sachet 50 pcs	20 sachets
3308	<b>CLIP COULISSANT</b> Avec vis TF M5x12	Sachet 50 pcs	20 sachets
968	<b>CLÉS DE DÉMONTAGE - 120</b> Pour lames de 120 mm	1 paire	6 paires
1784	<b>CLÉS DE DÉMONTAGE - 155</b> Pour lames de 155 mm	1 paire	10 paires
2589	<b>PROFIL D'ANGLE - THERMOPIN</b> 3.8 x 3.8 x 450 cm	1 pc	200 pcs
2997	<b>PROFIL ANGLE - ALUMINIUM</b> Pour bardage 20 mm	1 pc	/
2996	<b>PROFIL ARRÊT 56 - ALUMINIUM</b> Pour bardage vertical 20 mm	1 pc	/
2993	<b>LARMIER 65</b> Pour bardage vertical 20 mm	1 pc	/
1221	<b>BANDE ÉLASTOMÈRE</b> 4 mm	1 pc	/
2998	<b>ÉQUERRE ALUMINIUM DE RÉCEPTION PROFIL</b>	1 pc	/
2999	<b>PIÈCE ALUMINIUM DE RÉCEPTION</b>	1 pc	/

# **INSTALLER LE BARDAGE**

Réussir & comprendre les étapes de pose

# AVANT DE COMMENCER

## Transport & Stockage

- Lors du transport, les rails Grad® doivent être **protégés** dans leur **emballage d'origine** et **stockés à l'intérieur** avant l'installation.
- Les rails Grad® peuvent être stockés à l'extérieur pendant de courtes périodes avant leur utilisation.
- Pour le stockage et la pose des lames de bardage, il faut toujours se référer aux directives des fabricants.
- Seul le matériel qui a été rainuré selon les spécifications de Grad® peut être utilisé avec les rails Grad®.
- Aucun objet lourd ne doit être stocké sur le dessus des rails afin d'éviter tout dommage et/ou déformation des rails.

## Consignes de sécurité

- Portez des vêtements de protection et des équipements de sécurité tels que des **lunettes de sécurité**, des **gants**, des **manches longues** et un **masque**, en particulier lorsque vous coupez de l'aluminium.
- L'installateur est responsable du respect des consignes de sécurité.
- Grad® n'accepte aucune responsabilité pour une installation incorrecte et le non respect des consignes de sécurité.

## OUTILS NÉCESSAIRES À LA POSE D'UN BARDAGE GRAD®

- Cloueuse pneumatique ou perceuse/visseuse
- Compresseurs d'une capacité suffisante pour fournir de l'air aux outils pneumatiques
- Niveau laser
- Niveau manuel
- Scie à onglets
- Scie sauteuse
- Marteau
- Capuchon en plastique pour la tête du marteau
- Pincettes
- Equipement de protection individuel



# CHECKLIST

---

- Le mur doit être droit, nivelé et non endommagé.
- Avec les fixations appropriées, les rails peuvent être posés directement sur un mur en béton, des supports bois ou toute autre surface dure et plate.
- Les lames utilisées avec le système Grad® doivent être conformes à la réglementation locale.
- L'utilisateur vérifiera au préalable que les rails dont il dispose sont compatibles avec les lames qu'il souhaite utiliser.
- Seul le matériel qui a été rainuré selon les spécifications de Grad® peut être utilisé avec les rails Grad®.
- Les installateurs doivent s'assurer que l'ouvrage dispose de dispositifs anti-humidité type parepluie contre les intempéries, qu'ils sont installés en conformité avec la réglementation locale et que l'installation réponde aux exigences du fabricant, en particulier aux points spécifiques listés ci-dessous :
  - Ouvertures (portes et fenêtres)
  - Jonction mur/plafond
  - Cheminée
  - Transition avec un autre type de bardage

# AVERTISSEMENT

---

Bien que ce guide ait été conçu avec le plus de précision possible, conformément aux pratiques actuelles en matière de bardage bois, nous ne sommes pas responsables des erreurs ou omissions qui pourraient découler de l'utilisation de ce guide. Tous les utilisateurs de ce guide assument pleinement tous les risques et responsabilités qui y sont associés.

Ce guide présente les meilleures pratiques d'installation de Grad®. Il doit être utilisé en combinaison avec la réglementation locale ainsi que des spécifications techniques des fabricants de revêtement. À ce titre, il est du devoir et de la responsabilité de l'installateur de tenir compte de toute la documentation disponible avant de commencer les travaux afin de s'assurer de la validité des garanties du fabricant.

Par souci de simplification, les dessins techniques de ce guide ne montrent pas tous les détails de construction permettant de répondre aux exigences de la réglementation et des normes.

N'hésitez pas à nous contacter en cas de doute ou si vous avez des questions concernant des applications spécifiques des rails Grad® qui ne seraient pas traitées dans ce guide.

# 01. PROTÉGER LE MUR

---

Avant de commencer la pose du bardage, le mur doit être protégé à l'aide d'un pare-pluie (selon le DTU 41.2 dans le cas d'une pose de claire-voie, le pare-pluie anti UV est obligatoire) qui se pose à même la façade.

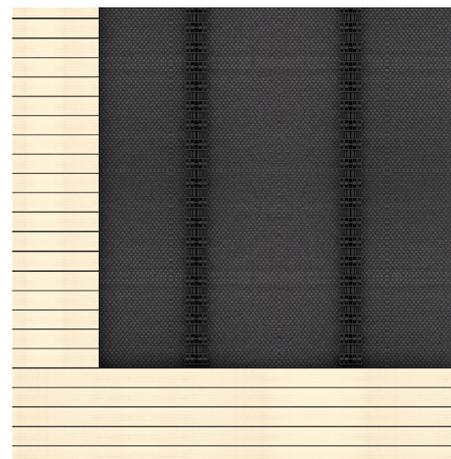
## Quel type de pare-pluie ?

*Avec un bardage à joint ouvert :*

Résistance à la pénétration de l'eau W1 à neuf et après vieillissement (test 5000 heures UV – EN 13859-2)

*Avec un bardage à joint fermé :*

Résistance à la pénétration de l'eau W2 à neuf et après vieillissement (test 336 heures UV – EN 13859-2)



# 02. DÉCOUPER & PRÉPARER

---

Dans la mesure du possible, utilisez des rails de pleine longueur. Toutefois, il peut être nécessaire de couper les rails si la hauteur du mur n'est pas proportionnelle à la taille des rails.

**Attention : le bord de la première lame doit être au minimum à 20 cm du sol.**

Coupez les rails en fonction de la hauteur du mur. Si possible coupez entre deux clips, toutefois, s'il y a un clip à l'endroit où la coupe doit être effectuée, retirez le clip à l'aide des clés de démontage.

**Attention : il est important de se protéger les yeux avec du matériel adéquat en cas de projections.**



### 03. FIXER LES RAILS

Les rails peuvent être fixés directement sur toute surface dure et plane telle que mur en béton, montants, agglos à l'aide de clous ou de vis en acier inoxydable.

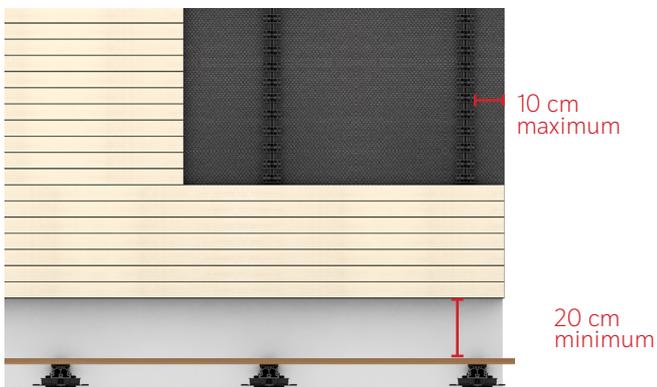
*Remarque : L'utilisation de vis auto-foreuses évitera le pré-perçage des rails. Il n'y a pas de sens de pose pour les rails standards car ceux-ci sont symétriques.*

*Le choix et dimensionnement des fixations sont définis dans la fiche technique relative à chacun des rails. Ce dimensionnement tient compte de la force de vent exercée sur le bardage.*

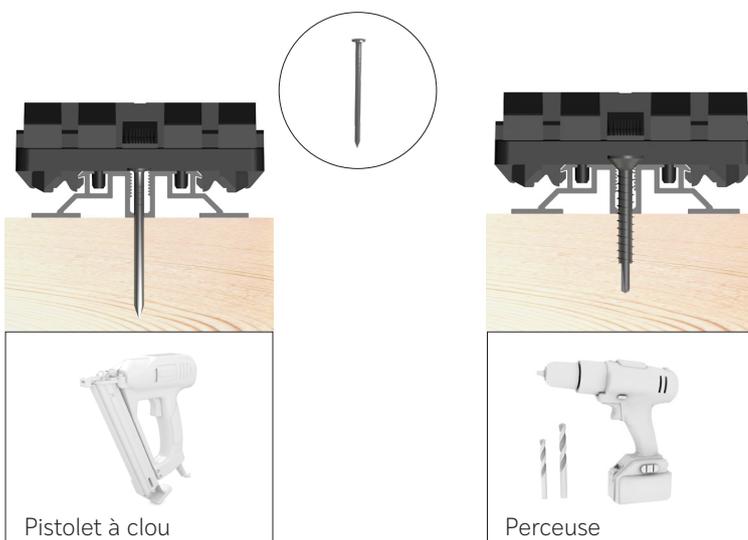
#### Installez le premier rail

La lame la plus basse du bardage doit être à 20 cm du sol minimum. Le premier rail doit être à un maximum de 10 cm du bord du mur (voir figure ci-dessous).

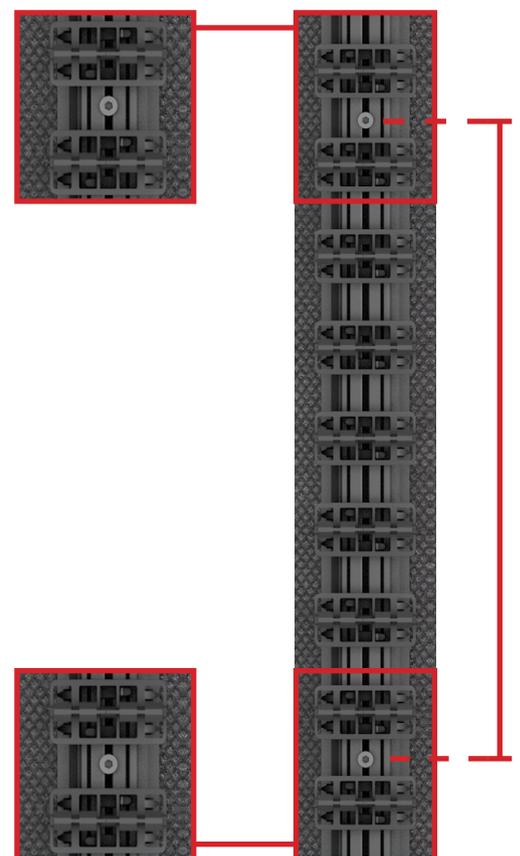
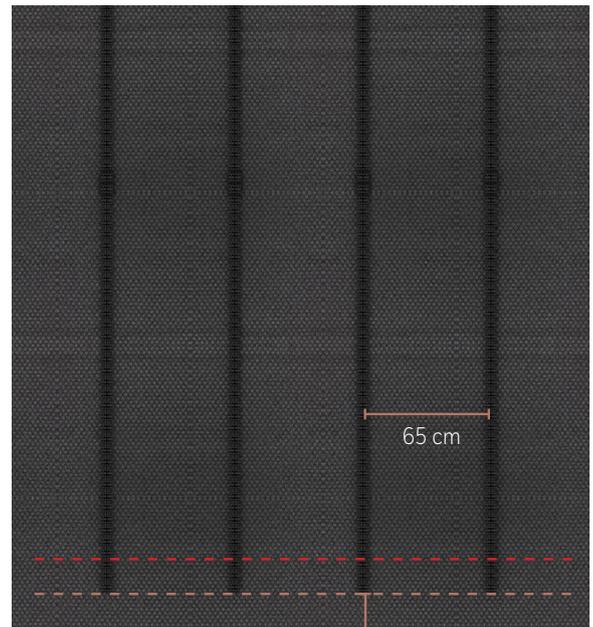
Utilisez un niveau pour vous assurer que le rail est bien positionné sur le mur. Fixez le rail au mur à l'aide de l'outil adapté. À l'aide d'un niveau laser ou d'une corde, tracez une ligne de référence le long du mur pour vous assurer que les clips des autres rails sont alignés.



Exemple de pose sur tasseaux en bois



#### INSTALLATION HORIZONTALE



Entraxe entre fixation : voir fiche technique du rail (variable suivant zone géographique)

## 03. FIXER LES RAILS

### Marquez les entraxes des rails

La distance maximale autorisée entre les rails est de 65 cm. Cet espace doit être ajusté sur site pour correspondre aux dimensions du mur et pour optimiser la découpe des lames de parement.

### Installez les autres rails

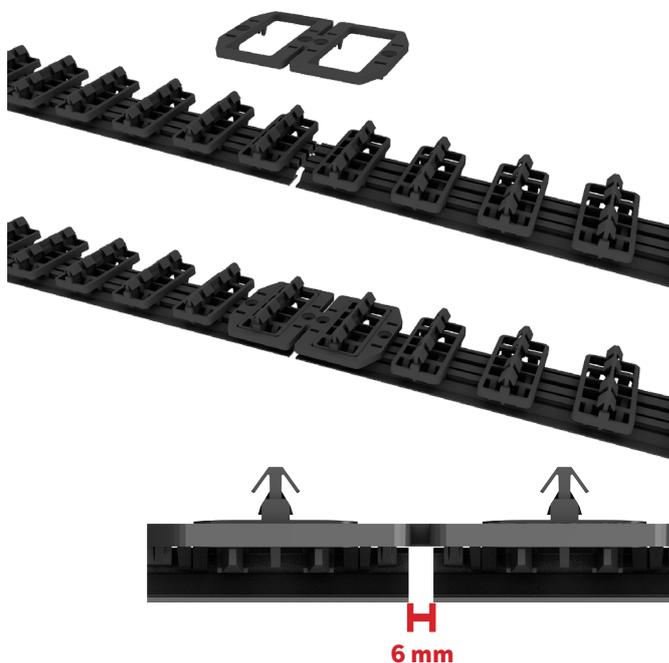
Ils doivent être parallèles au premier rail et suivre la ligne tracée pour garantir l'alignement des clips.

### Relier deux rails

Lorsque la référence de rail le permet, il est possible d'utiliser un Top Link pour permettre d'aligner et relier deux rails bout à bout avec l'espacement correct.

Dans certains cas, l'installation d'un Top Link n'est pas possible. Dans ce cas, placez un rail sous les 2 rails à abouter. Ce rail supplémentaire vous servira de repère afin d'avoir le bon espacement entre les clips.

*Remarque : veillez à respecter un jeu de 6 mm entre 2 rails afin de respecter les valeurs de dilatation de l'aluminium. Le Top Link n'empêche pas le déclipsage des lames sur les profils Silva S.*



Flat rail



SCANNEZ-MOI



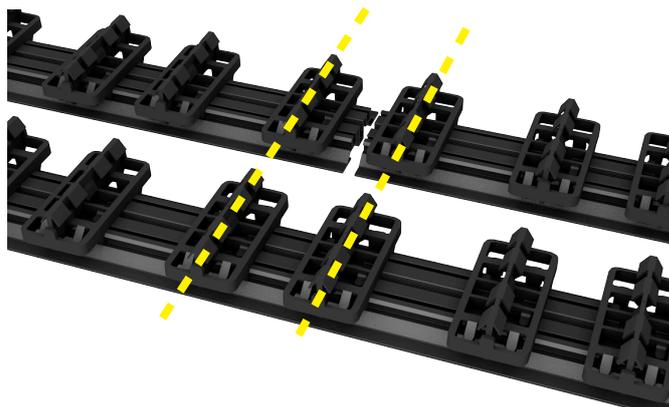
Top Link



SCANNEZ-MOI



### Aboutage sans Top Link



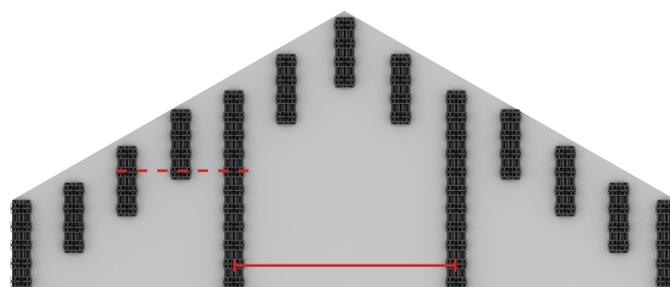
Rails	Compatibilité Top Link
2784	Top Link 46
2785	Top Link 51
1188	Top Link 56
1187	Top Link 71

## 03. FIXER LES RAILS

### *Pignon de toit*

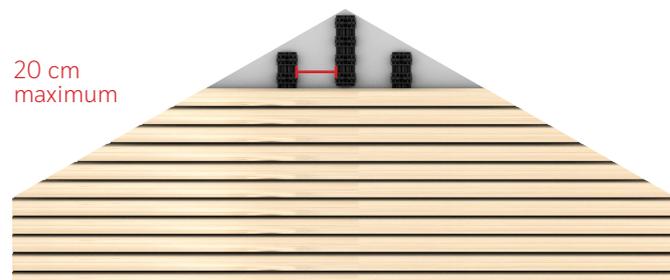
La longueur maximale tolérée en porte-à-faux des lames est de 20 cm.

Pour le bardage du pignon, des rails de petites longueurs doivent être ajoutés le long des pentes du toit pour assurer le maintien correct des lames. Veillez à ce que les clips soient alignés avec les clips des autres rails.



Alignement

65 cm maximum

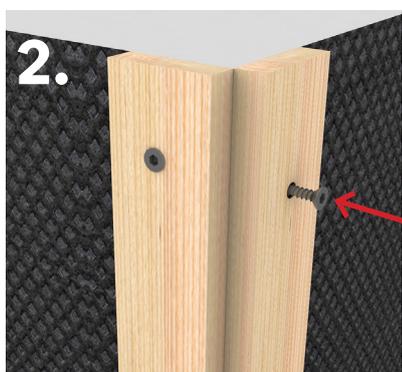
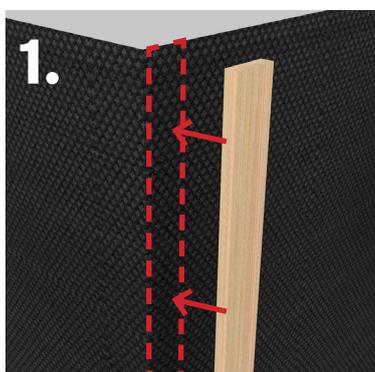
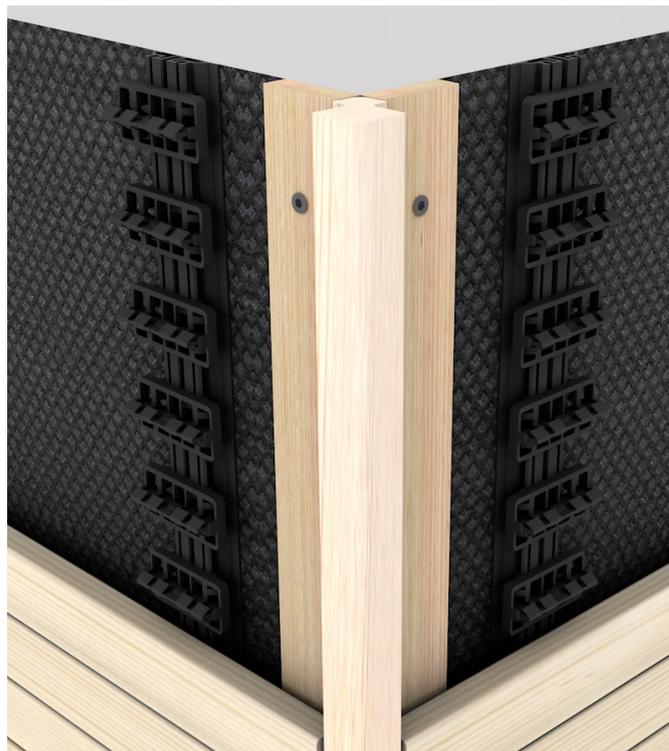


20 cm maximum

## 04. FINITION D'ANGLE AVEC PROFIL BOIS

1. Placer les tasseaux contre le mur de chaque côté (15 mm d'épaisseur maximum et 4,5 mm de largeur minimum).
2. Fixez-les avec des fixations prévues à cet effet.
3. Pré-percer le profil d'angle avec une perceuse et un foret adapté au diamètre de la fixation utilisée pour le profil d'angle. Nous conseillons une vis de diamètre 4,5 pour profil d'angle et les tasseaux avec un pré-perçage à 5 mm.
4. La fixation du profil d'angle est réalisable en plaçant une fixation tous les 600 mm maximum et de chaque côté du profilé. Veillez à laisser un espace suffisant entre les pré-perçage de part et d'autre du profilé
5. Fixer le profil d'angle dans les tasseaux avec les fixations adaptés

Le profil d'angle peut aussi s'adapter à un angle rentrant en suivant le même principe de montage que précédemment.



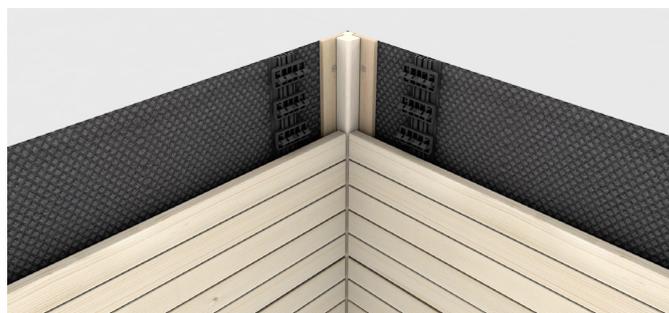
Profil sur angle sortant



3.

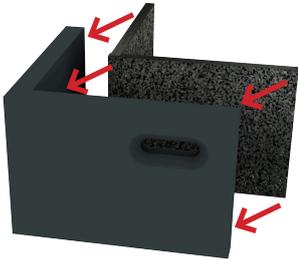


Profil sur angle rentrant



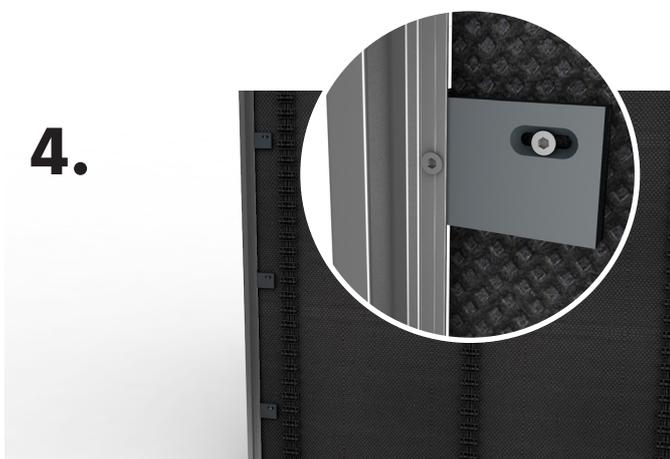
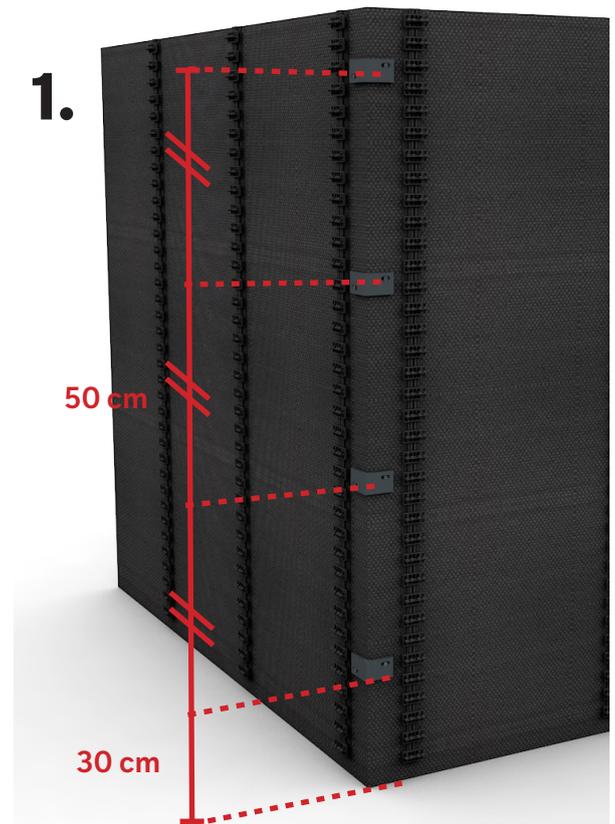
# 05. FINITION D'ANGLE AVEC PROFIL ALUMINIUM

La pose d'un profil d'angle en aluminium est aussi possible. Pour cela, vous devrez au préalable installer des équerres munies d'un morceau de bande élastomère.

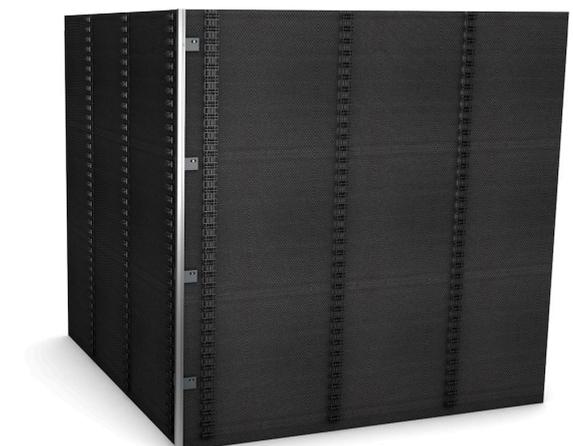


1. Placer la première équerre à 30 cm du sol, puis tous les 50 cm.
2. Poser le profil de finition alu sur les équerres et percer le profil, le but de l'opération étant de percer le profil et de marquer l'équerre en-dessous.
3. Finir de percer les équerres.
4. Placer le profil de finition alu sur les équerres et les fixer avec les vis.

Le profil d'angle en aluminium est fixé, la pose des rails peut être effectuée.



\*Vis non fournie, dimension recommandée :  
3,5x10 mm tête plate



## 06. POSER UN LARMIER

Si vous disposez d'une ouverture dans votre mur (ex. : fenêtre), nous préconisons d'installer un larmier.

Un larmier est une pièce saillante en aluminium, facile à mettre en place, conçu pour empêcher l'eau de pénétrer à l'intérieur du bâtiment.

Il est conçu incliné vers l'extérieur afin de favoriser le drainage de l'eau loin de la structure du bâtiment, et agit comme une barrière protectrice en déviant l'eau de pluie qui s'écoule le long de la façade, évitant ainsi qu'elle ne s'infilte derrière le bardage.

En plus d'assurer l'étanchéité du mur de votre bâtiment, ces profils de finition apportent aussi un aspect esthétique à votre construction.



Information sur les larmiers

Référence	Désignation
2994	Larmier 45

### Montage du larmier

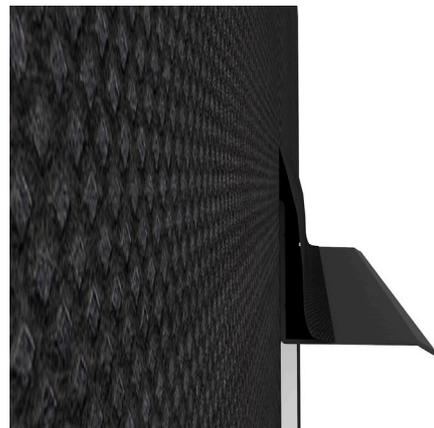
1. Positionner le larmier le long de la façade. S'assurer de son horizontalité à l'aide d'un niveau à bulle ou d'une surface de référence.
2. Fixer le larmier à l'aide de vis adaptées au support.



SCANNEZ-MOI



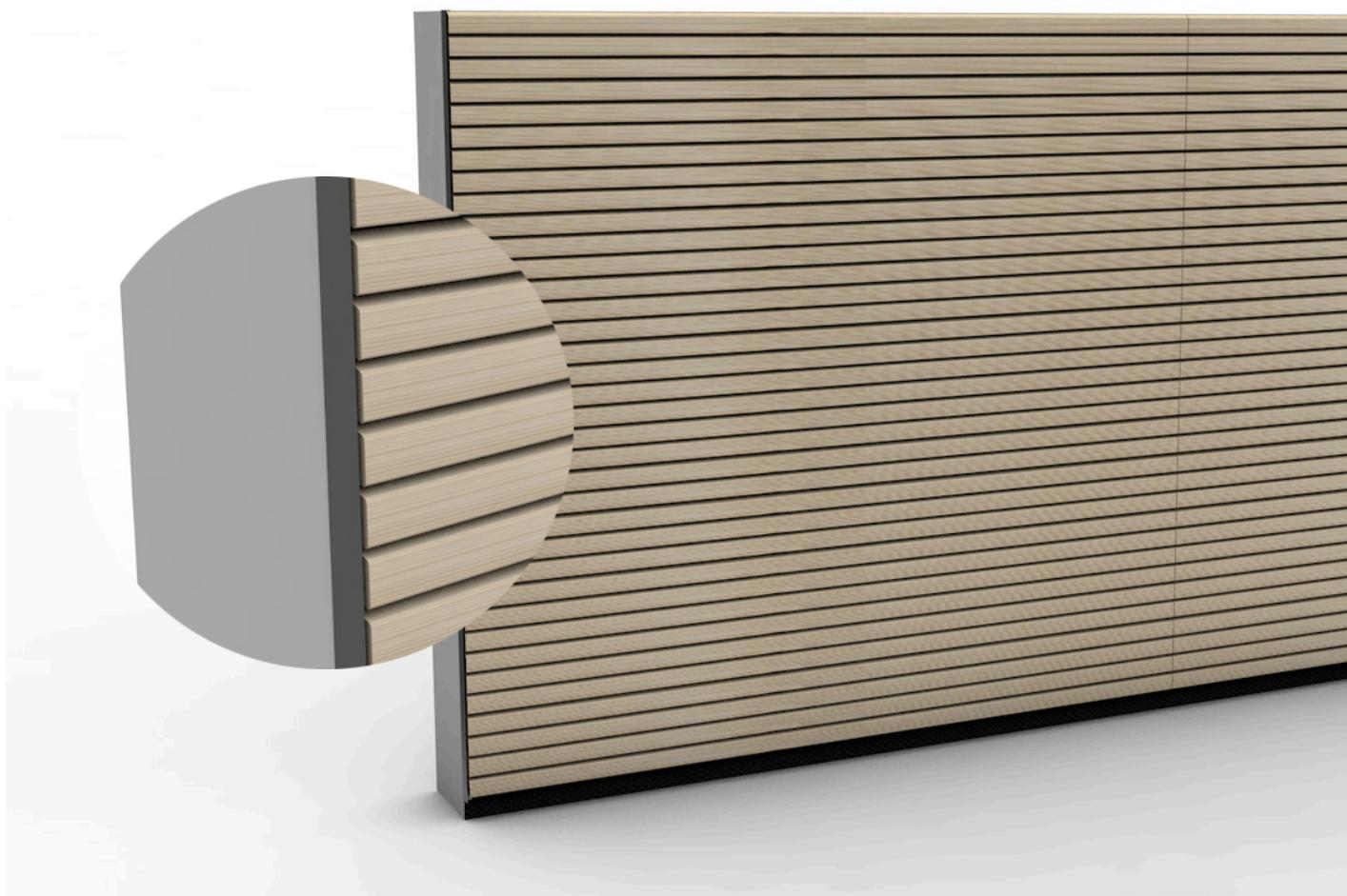
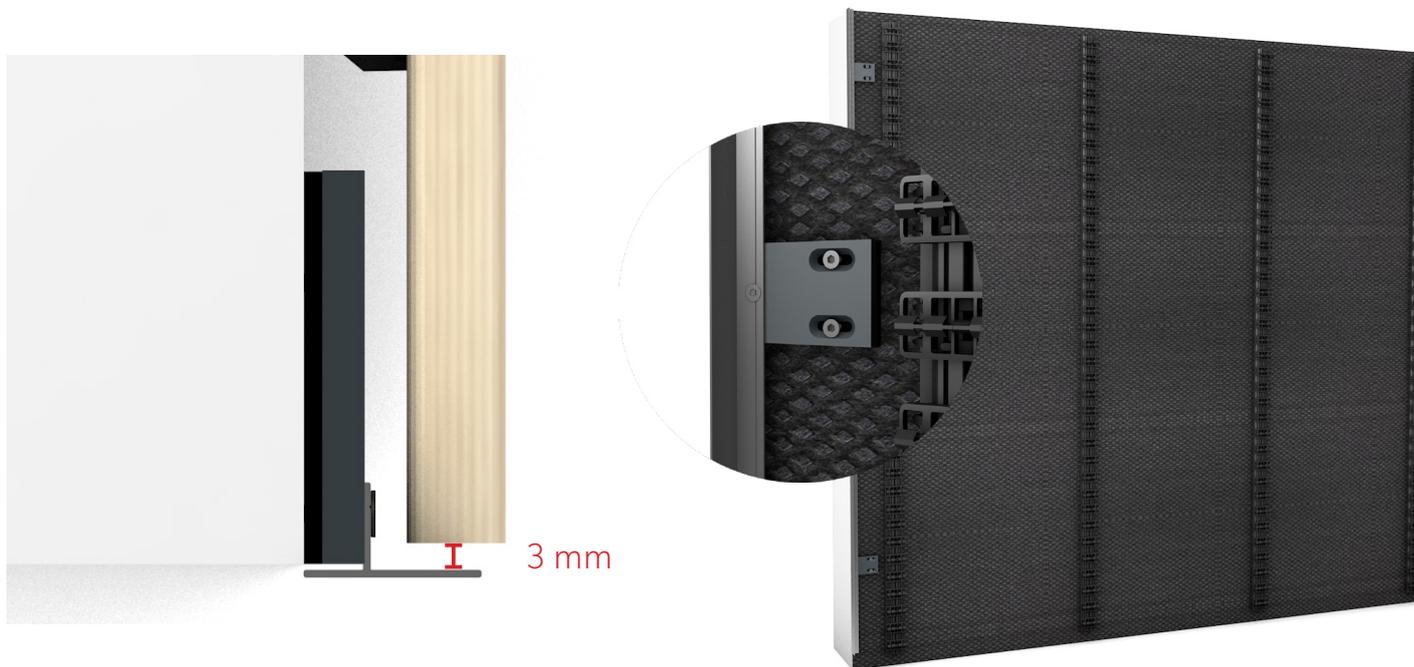
NB. En cas d'utilisation d'un voile pare-pluie, ce dernier doit recouvrir la patte du larmier fixée sur la façade.



## 06. FINITION PROFIL D'ARRÊT ALUMINIUM

Si le bardage est installé sur un seul pan de mur sans qu'il y ait d'angle, un profil d'arrêt peut être installé.

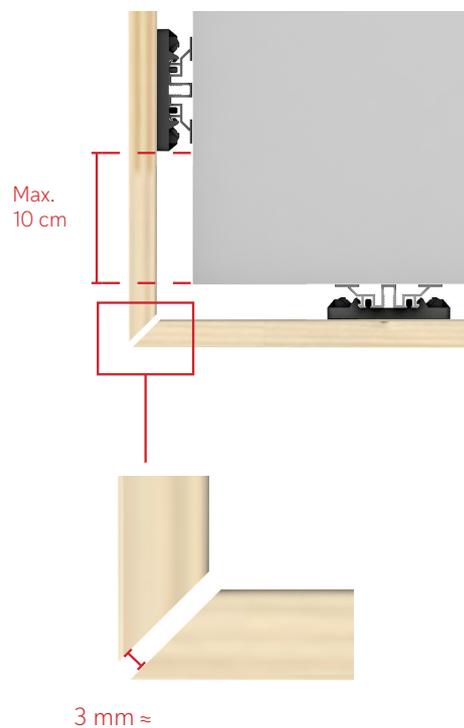
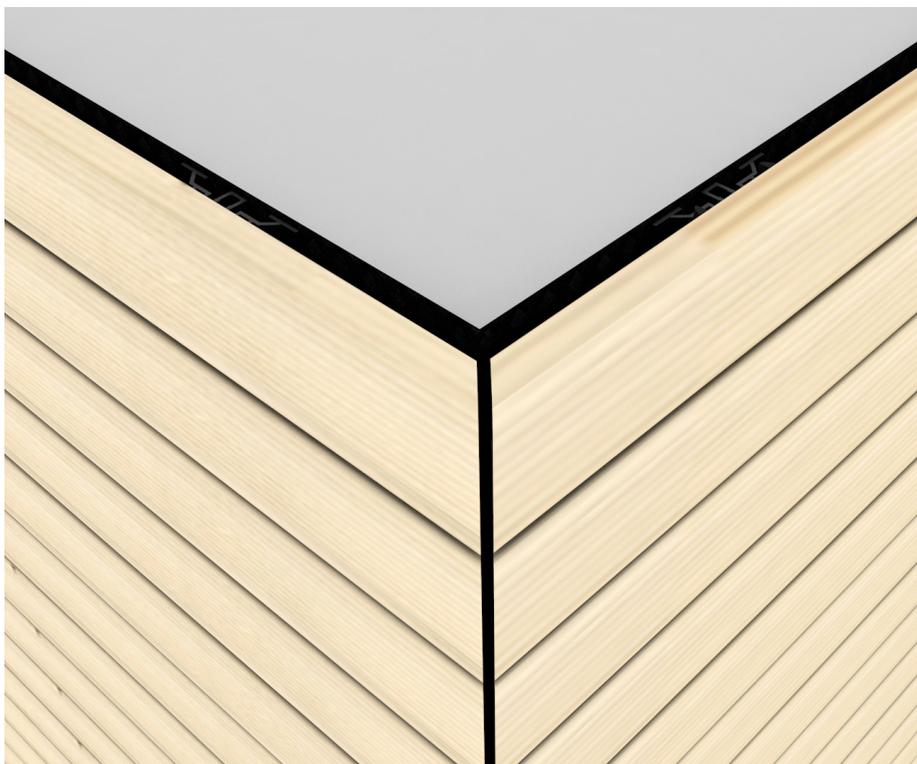
Ce profil d'arrêt en aluminium se pose de la même façon que le profil d'angle aluminium vu précédemment.



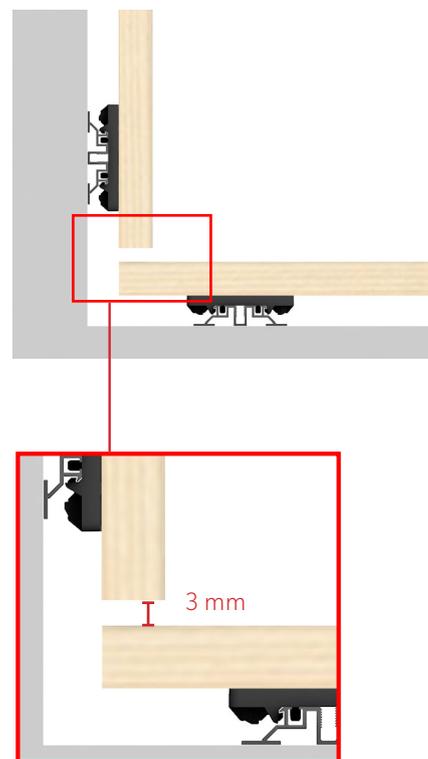
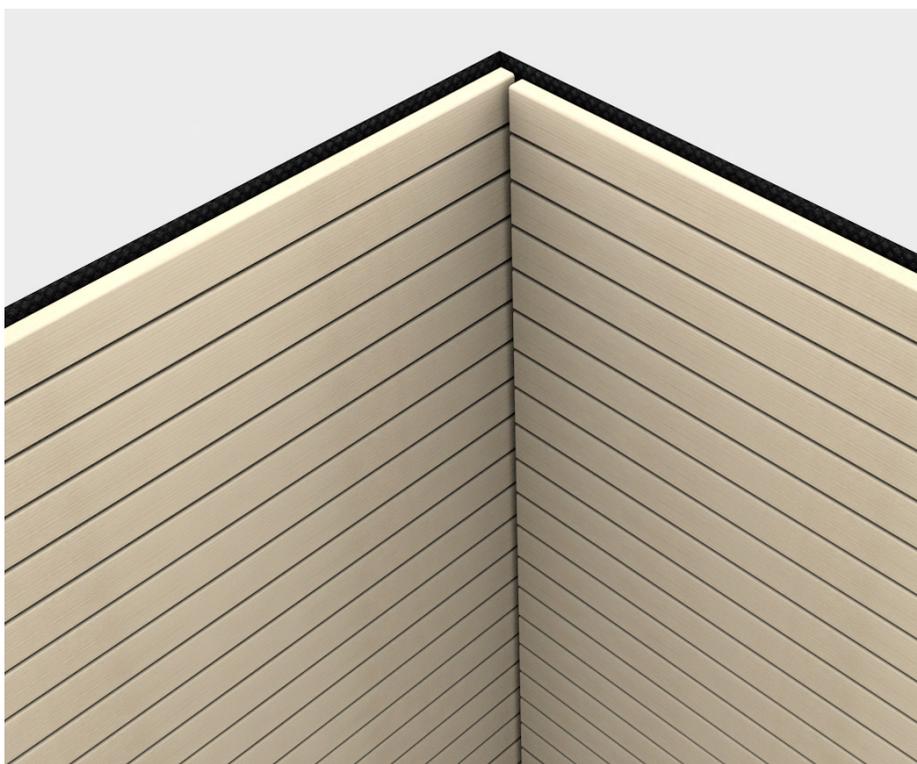
## 05. FINITION D'ANGLE SANS PROFIL

Pour les finitions sans profil d'angle, nous vous recommandons de réaliser sur chantiers les coupes suivantes :

Finitions en coupe à onglet pour les angles sortants



Finitions en coupe droite pour les angles rentrants



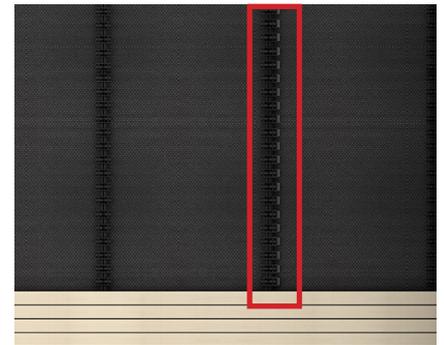
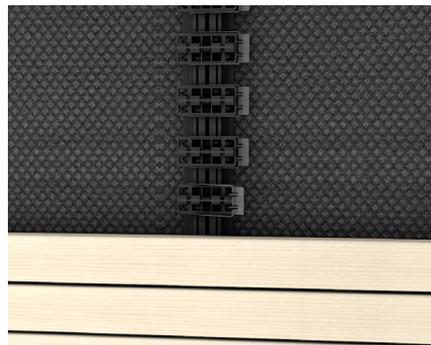
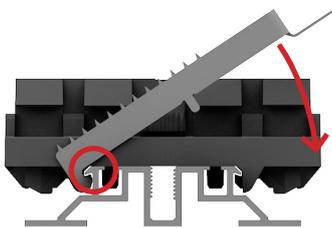
## 06. ASSEMBLER LE BARDAGE

### *Ajout des clips Grip*

Il existe une alternative au collage des lames : les clips Grip. Ceux-ci servent à éviter le coulisement des lames.

Les clips Grip se posent sur les clips démontables. Cette étape sera donc à réaliser avant la pose des lames.

Pour installer ce clip, insérez les crochets dans les rainures latérales du rail, puis abaissez le clip Grip jusqu'au blocage des pattes de clipsage contre le clip. Nous vous conseillons également de les installer sur les rails bas.



Attention, lorsque les piques du clip Grip sont enfoncés dans les lames de bois, il n'est plus possible de les coulisser. Soyez donc méticuleux lors de la pose des lames.

À noter que les clips Grip ne conviennent pas pour :

- une installation sur demi-clip
- une installation sur clip démontable déjà équipé d'un TOP LINK

Installez le revêtement en appuyant doucement à la main la première lame sur les premiers clips situés au bas des rails. N'utilisez pas de marteau ou d'autres outils qui pourraient endommager la lame.

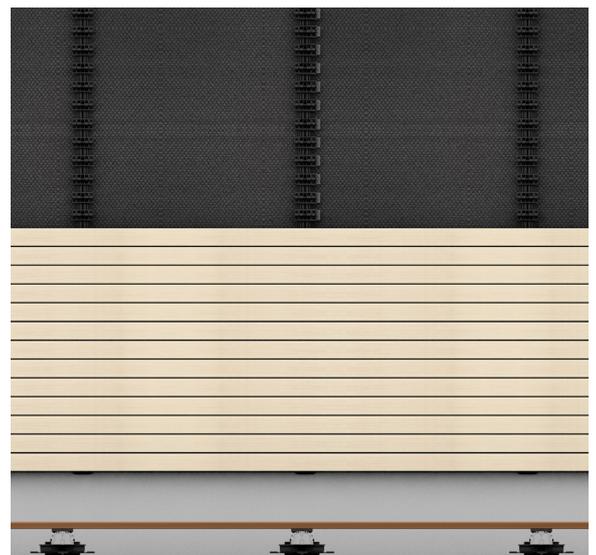
Complétez la rangée avec d'autres lames si nécessaire jusqu'à atteindre l'autre extrémité du mur. Il est recommandé de laisser un espace entre les extrémités des lames pour éviter la stagnation de l'eau et permettre la dilatation du bois.

Consultez les recommandations du fabricant de la surface de revêtement pour connaître l'espace minimum requis entre les extrémités des lames (généralement 3-5 mm). Commencez la deuxième rangée au-dessus de la première en utilisant le jeu de clips suivant, et ainsi de suite.

Les lames doivent abouter obligatoirement sur un rail. Il est possible d'aligner les aboutages ou de créer un joint alterné.

Toutes les lames doivent être clipsées sur au moins deux rails pour garantir une fixation efficace à l'exception de l'extrémité haute des pignons de toit.

*N'hésitez pas à prendre contact avec Grad® pour plus de précisions.*

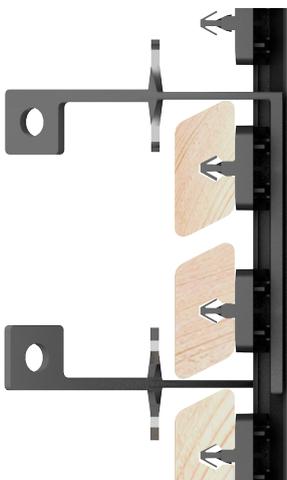


## 07. DÉCLIPSER UNE LAME

Pour les bardages à claire voie, il est possible de retirer une lame avec des clés de démontage. La référence de clés doit être choisie en fonction du profil de parement et de l'espacement entre les lames.

Les clés doivent être placées conformément au schéma ci-joint puis glissées jusqu'à les positionner entre le clip et le rail. En effectuant un mouvement de levier dans le sens inverse des flèches, les lames se déclipsent.

L'espace en projection droite entre chaque lame doit être d'au moins 4 mm pour pouvoir insérer les clés.



**Rails**    Compatibilité clé de démontage

**1188**            Clés 120 ref 968                    Rail entraxe 56

**1187**            Clés 145 ref 1010                  Rails entraxes 69/71



**GRAD® - BURGER & CIE**

Z.I. Bois l'Abbesse  
68660 LIÈPVRE - FRANCE  
+33(0)3 89 58 45 45

**GRAD-SYSTEM.COM**

