

# **DIM** Manuel de conception et de pose

Façade sur aluminium – Gamme Swisspearl Patina NXT





# Sommaire

Swisspearl	4
Façade ventilée	6
Gamme de produits	8
Pose	10
Profilés	24
Accessoires	28
Entreposage et manutention	31
Entretien et maintenance	32
Santé et sécurité	34
Manipulation sur chantier	35

# Swisspearl

## Swisspearl

Swisspearl est l'un des principaux fabricants européens de produits de construction en fibres-ciment polyvalents.

Nos produits et solutions offrent de nouvelles possibilités de conception pour façonner des espaces attrayants et durables, au service du bien-être de chacun. Mais Swisspearl ne se limite pas à de simples produits. Nous contribuons également à simplifier et à rendre plus rentables, inspirants et efficaces tous types de projets de conception et de construction. Pour nous, chaque construction implique également de nouer des relations humaines, d'améliorer votre quotidien et de vous aider à optimiser celui des autres.

## Informations sur les produits

Le fibres-ciment Swisspearl est un matériau de construction moderne fabriqué à partir de matières premières naturelles et respectueuses de l'environnement. La technologie a été développée par Swisspearl, qui possède plus de 90 ans d'expérience dans la fabrication de fibres-ciment. Forts de notre expérience, nous proposons un produit durable qui intègre tous les avantages du fibres-ciment. La gamme de panneaux de façade peut être utilisée pour tous les projets de construction de façades légères ventilées. Grâce à des propriétés telles que la résistance au feu, l'absorption acoustique et la protection contre les intempéries, ainsi qu'une grande résistance aux impacts, les panneaux en fibres-ciment Swisspearl constituent le matériau parfait pour les façades.

## Qualité

Les spécifications et classifications des produits Swisspearl sont conformes aux normes EN 12467:2012 et 13501-1:2007+ A1:2009.

## La gamme de panneaux de façade

- est fabriquée conformément au système de management de la qualité ISO 9001:2015
- est conforme aux dispositions du règlement sur les produits de construction (UE) n° 305/2011

## Garantie légale

Les conditions de garantie sont disponibles sur demande auprès de votre bureau ou revendeur Swisspearl local.

## Remarque ! Les limites suivantes s'appliquent à la gamme Swisspearl Patina

N'utilisez pas les produits sur les constructions de façade suivantes: façade inclinée avec une déviation supérieure à 5 degrés par rapport à la verticale, façade courbée ou façade non ventilée.

## Clause de non-responsabilité

Les informations et recommandations contenues dans ce manuel de conception et de pose (« DIM ») sont mises à disposition des architectes, constructeurs, installateurs et autres utilisateurs de nos produits, mais ne sont pas destinées à les dégager de leur propre responsabilité. Les informations et recommandations fournies dans le présent document sont considérées par Swisspearl Group comme exactes au moment de l'élaboration du présent DIM, ou obtenues à partir de sources considérées comme généralement fiables. Swisspearl Group ne garantit pas l'exactitude du contenu de ce DIM et ne pourra être tenu responsable des réclamations relatives à toute utilisation, qu'il s'agisse d'informations ou de recommandations jugées inexactes, incomplètes ou trompeuses. Les informations et recommandations contenues dans le présent document sont destinées à être utilisées par des professionnels qualifiés, capables d'évaluer la pertinence et les limites des informations fournies. Swisspearl Group décline expressément toute garantie, explicite ou implicite, concernant les informations présentées ou illustrées dans ce document et n'assume aucune responsabilité pour les dommages de toute nature, y compris, sans s'y limiter, les blessures corporelles, les dégâts matériels ou toute autre conséquence découlant de ce DIM ou de l'utilisation des matériaux qui y sont mentionnés.





# Façade ventilée

Une façade ventilée est une construction qui aide à limiter les variations de température dans le mur tout au long de l'année. En été, la lumière du soleil et la chaleur sont réfléchies, tandis que l'isolation derrière les panneaux de façade limite les pertes de chaleur par temps froid.

Parallèlement, la ventilation naturelle qui traverse la construction limite la condensation.

La façade ventilée présente en outre des caractéristiques et des avantages supplémentaires.

Le principal avantage est la protection de la construction sous-jacente contre les intempéries, le vent et l'humidité. Une petite quantité d'humidité peut traverser la façade, mais elle reste à un niveau qui peut être soit évacué, soit éliminé grâce à la ventilation naturelle.

Le système de drainage fonctionne lorsque l'eau de pluie ou l'humidité pénètre à travers les interstices de la façade. L'humidité s'évacue soit vers l'arrière des panneaux de façade, soit vers le pare-vent ou l'isolation. Il convient de prévoir des ouvertures de ventilation à la base de la structure et audessus des portes et fenêtres. Ces ouvertures favoriseront également l'évacuation de l'eau hors de la construction.

La ventilation naturelle fonctionne par effet de cheminée. L'air entre par le bas de la structure et, en montant à travers la façade, emporte l'air chargé d'humidité qui s'évacue par les orifices de ventilation situés en haut de la structure ou au niveau des fenêtres et des portes.

Les panneaux peuvent être posés avec des joints horizontaux ouverts ou avec des profilés de joint. Les joints horizontaux contribuent peu à la ventilation naturelle et, par conséquent, des profilés de joint peuvent être utilisés si nécessaire.

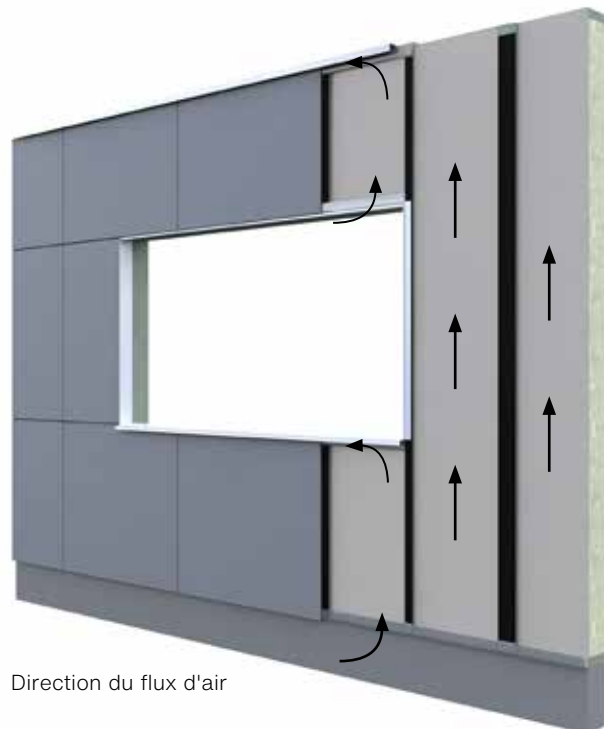
Swisspearl recommande d'augmenter l'espace de ventilation derrière les panneaux de façade lors de la pose de panneaux de façade sur des bâtiments plus hauts.

Le tableau ci-dessous indique les cavités de ventilation minimales recommandées derrière les panneaux de façade.

Hauteur du bardage	Cavité minimale
<6 m	20 mm
6-20 m	30 mm
>30 m	40 mm

## Structure avec construction sous-jacente en aluminium sur un mur massif

1. Panneau de façade Swisspearl
2. Membrane EPDM plate (facultatif)
3. Profilés T ou L
4. Equerres
5. Isolation
6. Vide ventilé de minimum 20 mm
7. Support



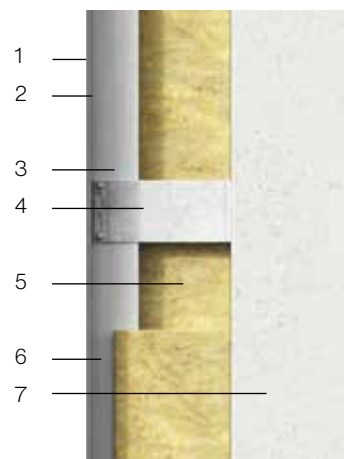
Direction du flux d'air



Joints ouverts

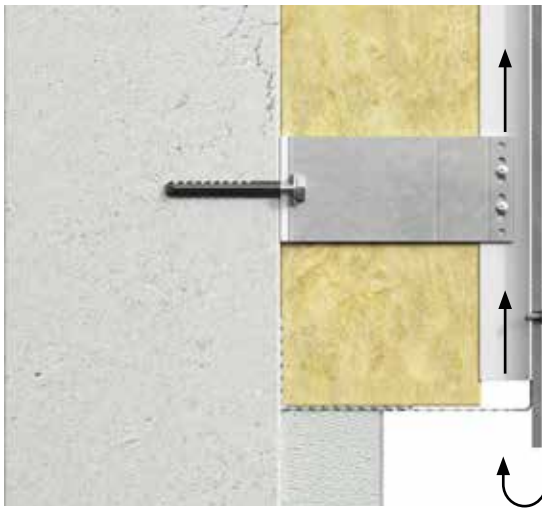


Profilé à Joint Filant



# Façade ventilée

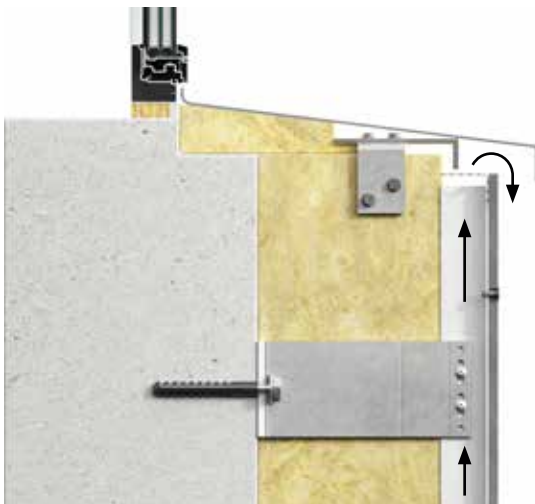
## Ouvertures de ventilation



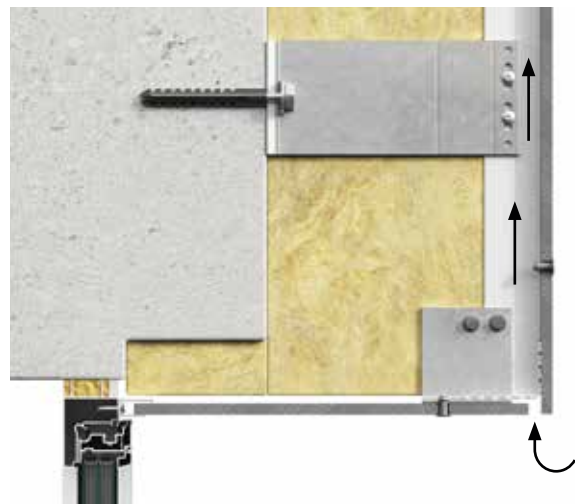
L'air pénètre dans la structure par une ouverture à la base de la façade, et il est crucial d'assurer une ventilation dégagée sur toute la hauteur de celle-ci. Il doit y avoir un espace de ventilation minimal de 10 mm, ou l'équivalent de 100 cm<sup>2</sup> par mètre. Si des profilés perforés sont utilisés, une ouverture de ventilation d'au moins 100 cm<sup>2</sup> par mètre est requise. L'ouverture située à la base est également utilisée pour évacuer l'humidité qui a pénétré dans la façade.



Le passage de l'air doit être maintenu en haut de la façade, qu'elle soit en contact avec un toit ou une autre structure. Tout comme à la base, un espace de ventilation d'au moins 10 mm ou 100 cm<sup>2</sup> par mètre doit être prévu.



Une ouverture de ventilation horizontale d'au moins 10 mm ou équivalente à 100 cm<sup>2</sup> par mètre doit être maintenue sous les fenêtres ou autres ouvertures où un seuil est utilisé. Cet espace de ventilation se situe généralement entre le bord supérieur des panneaux de façade et le bord inférieur du seuil. Il est recommandé que le seuil dépasse au minimum de 30 mm par rapport à l'avant de la façade. Cela garantit que l'eau s'écoulant du seuil ne pénètre pas dans la structure.



Une ouverture de ventilation horizontale libre doit également être maintenue au-dessus des fenêtres et des portes. Cette fente d'aération doit avoir une largeur d'au moins 10 mm. En cas d'utilisation de profilés perforés en acier, aluminium ou plastique, une ouverture de ventilation d'au moins 100 cm<sup>2</sup> par mètre est requise. L'ouverture située à la base est également utilisée pour évacuer l'humidité qui a pénétré dans la façade.

# Gamme de produits

## Gamme Swisspearl Patina NXT

Swisspearl Patina Original NXT



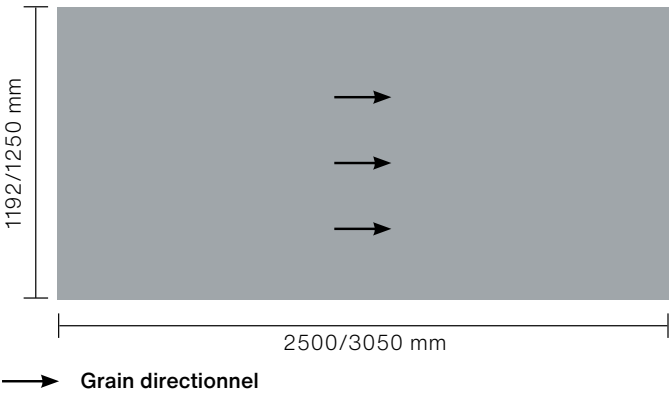
Swisspearl Patina Rough NXT



Swisspearl Patina Inline NXT



Swisspearl Patina Structure



### Grain directionnel

Le processus de fabrication de Swisspearl Patina NXT confère aux panneaux une texture de surface unique. Cette finition unique est améliorée par un processus qui ajoute un grain directionnel au panneau, offrant ainsi un aspect différent en fonction de l'éclairage et de l'angle du panneau. En ajustant l'orientation des panneaux sur la façade, on crée un effet visuel dynamique qui varie selon l'angle de vue et les conditions d'éclairage.

Caractéristiques clés	Type	Réaction au feu	Épaisseur	Dimensions	Poids/m²
Swisspearl Patina Original Swisspearl Patina Rough Swisspearl Patina Structure	Teinté dans la masse	A2,s1-d0	8 mm	1 192/1 250 mm 1 192 x 3 050 mm 1 250 x 2 500 mm 1 250 x 3 050 mm	12,1 kg/m²
Swisspearl Patina Inline	Teinté dans la masse	A2,s1-d0	9.5 mm	1 192/1 250 mm 1 192 x 3 050 mm 1 250 x 2 500 mm 1 250 x 3 050 mm	14,1 kg/m²





# Pose

## Sous-structure en aluminium



Les panneaux de façade Swisspearl peuvent être montés sur de nombreux types de systèmes de support différents.

Ce manuel traite de la pose de panneaux de façade Swisspearl sur un système en aluminium.

Généralement, un système en aluminium pour fibres-ciment se compose de profilés en « T » au niveau des joints et de profilés en « L » au centre. Ceux-ci sont montés verticalement sur le mur porteur à l'aide d'équerres. L'isolation est placée entre les profilés sur le mur porteur. Il s'agit du système illustré dans ce manuel d'installation.

Swisspearl ne préconise pas de systèmes particuliers, étant donné la diversité des fournisseurs et des types de systèmes disponibles sur le marché. Le système spécifié doit toujours être sélectionné en fonction du type de projet et être adapté au support du fibres-ciment. Contactez votre bureau Swisspearl local pour obtenir des conseils sur les types de système disponibles sur votre marché.

### Fixation du système de support

La fixation du système de support sur le mur porteur doit être conforme à toutes les normes et réglementations locales, ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

Avant l'installation sur un mur porteur, l'installateur doit vérifier que le mur est plat et d'aplomb, et que le système de support peut être monté en toute sécurité. Il convient de choisir le système de fixation adapté au type et au matériau du mur porteur.

Le système de support et les fixations doivent offrir un niveau de résistance à la corrosion adapté à l'environnement local. Les calculs de prise au vent pour la structure de la façade doivent également être pris en compte et effectués. Ces calculs seront normalement effectués par un ingénieur de projet/construction.

Le nombre d'équerres, la méthode de fixation, la profondeur et la fréquence de fixation au mur porteur, ainsi que l'épaisseur de l'aluminium pour le système de support doivent être calculés par le fabricant ou un ingénieur spécialisé.

### Performances du système de support en aluminium

Veillez à ce que les performances du système de support utilisé soient conformes aux normes et réglementations spécifiques au pays.

Lors de la pose sur des systèmes en aluminium, utilisez des rivets pour fixer les panneaux de façade aux profilés en T et en L. Swisspearl recommande que l'aluminium ait une épaisseur minimale de 2 mm. La longueur maximale du profilé en aluminium est de 3 000 mm.

# Pose

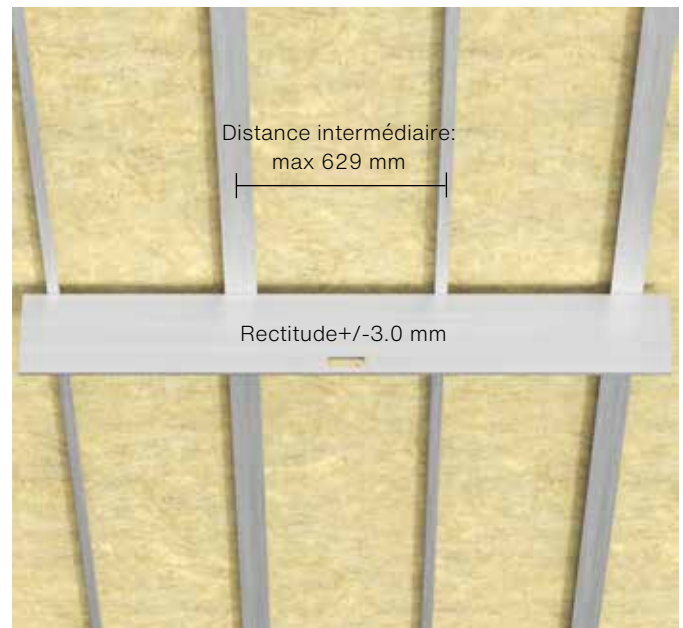
## Sous-structure en aluminium

Pour garantir des performances à long terme et une qualité esthétique optimale des panneaux de façade Swisspearl, il est primordial que la sous-structure du système de support soit parfaitement alignée, tant horizontalement que verticalement. Pour ce faire, veuillez suivre les directives ci-dessous.

### Alignement de la sous-structure

La tolérance horizontale est de  $\pm 3,0$  mm mesurée sur une distance de 2 mètres.

La tolérance verticale est de  $\pm 0,5$  mm sur 600 mm mesurée sur une distance de 2 mètres.



Rectitude de la construction sous-jacente

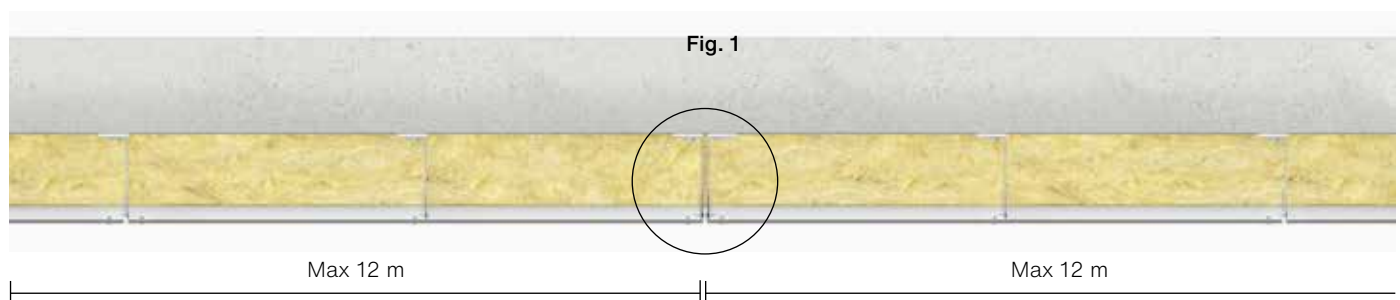


Fig. 1

### Joint de mouvement

Lors de l'installation des panneaux de façade Swisspearl avec des systèmes de support en aluminium sur une grande surface, il est essentiel de prendre en compte les mouvements des panneaux de façade et du système de support.

Au lieu d'utiliser un profilé en T au niveau des joints, utilisez deux profilés en L pour créer un joint de mouvement. Cela garantit que les deux sections de revêtement peuvent se déplacer indépendamment l'une de l'autre. Ces joints doivent être inclus tous les 12 mètres maximum.

L'espacement des joints de mouvement (entre les deux sections de bardage) doit être de minimum 8 mm.

Fig. 1





# Pose

## Fixation de la structure en aluminium et points coulissants



Les équerres rouges sont les points fixes (F)

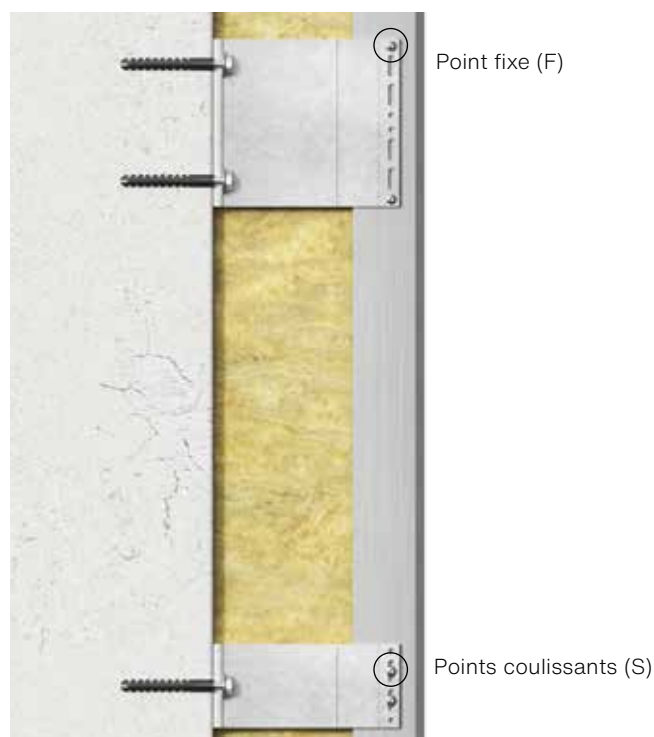
### Fixation du système de support en aluminium et points coulissants

Étant donné que l'aluminium se dilate ou se contracte en fonction des conditions climatiques, les profilés en T et en L doivent être fixés à l'équerre par des points «fixes».

Les autres équerres doivent être fixées par des points coulissants. Cela permet aux profilés verticaux de se déplacer vers le haut et vers le bas lorsque l'aluminium se dilate ou se contracte.

L'équerre comportant le point fixe doit être placée le plus près possible du centre des profilés en T ou en L, afin que les profilés puissent se dilater dans les deux sens. L'exemple ci-dessus illustre une construction où la position de l'équerre fixe est généralement au milieu. Ce n'est que lorsqu'il y a 2 équerres que le point fixe doit être au-dessus, afin que les profilés ne puissent se déplacer que du haut vers le bas.

L'exemple ci-dessus illustre une construction où la position de l'équerre fixe est au milieu.



# Pose

## Sous-structure en aluminium

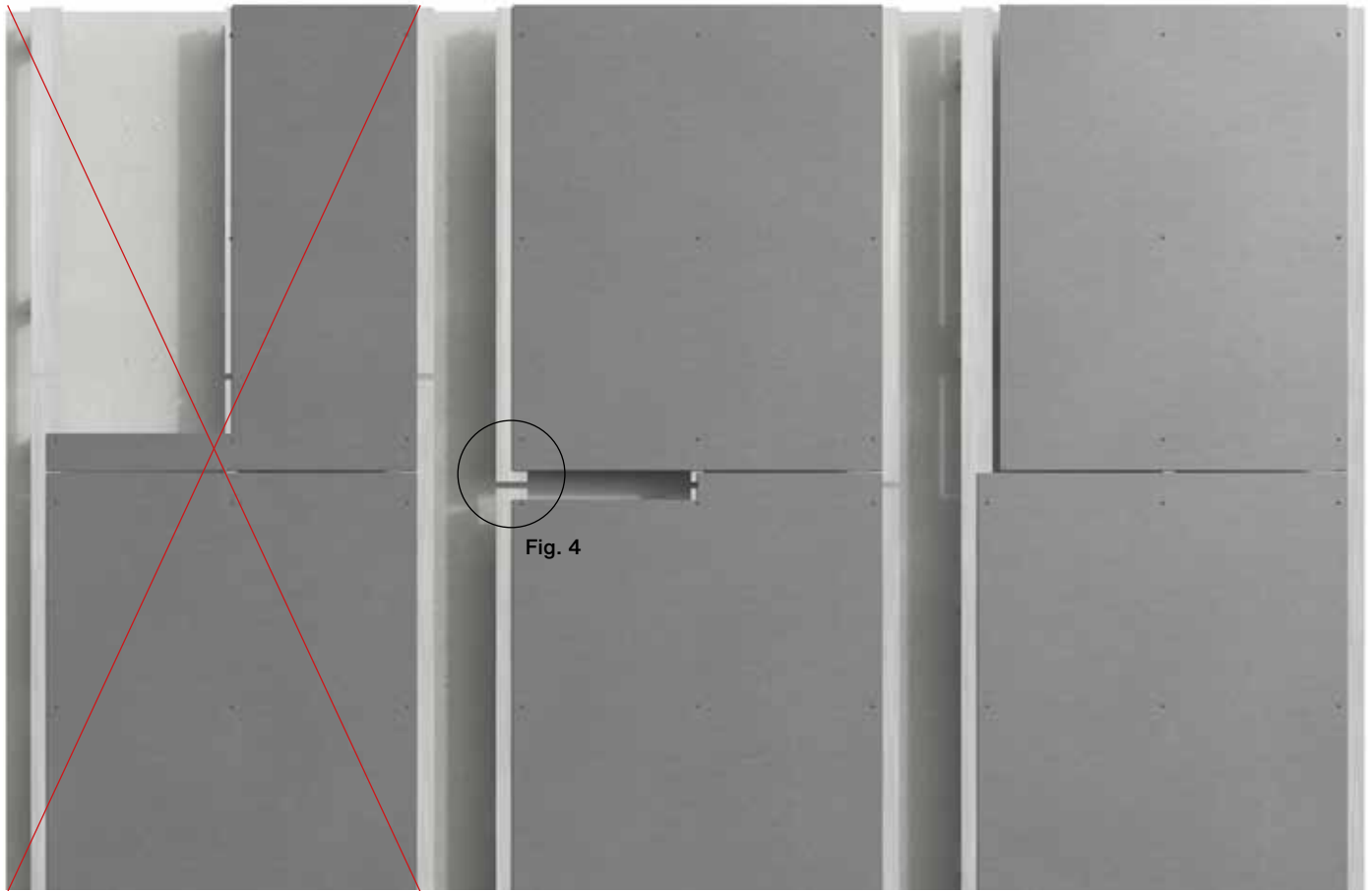


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

### Pose correcte du système de support en aluminium

N'installez jamais de panneaux de façade Swisspearl s'étendant sur deux profilés en aluminium ou plus dans le sens de la longueur, car le mouvement de l'aluminium et des panneaux de façade causé par l'humidité et les changements de température pourrait potentiellement endommager les panneaux (fig. 1).

Les panneaux de façade Swisspearl peuvent être installés pour correspondre à la longueur du module des profilés du système de support (fig. 2), ou des panneaux de format plus petit peuvent être posés de manière à ce que plusieurs panneaux couvrent le même profilé (fig. 3), à condition que les panneaux de façade ne soient pas fixés à deux profilés de support distincts.

Veillez à laisser un espace d'au moins 20 mm entre les profilés en aluminium (fig. 4)

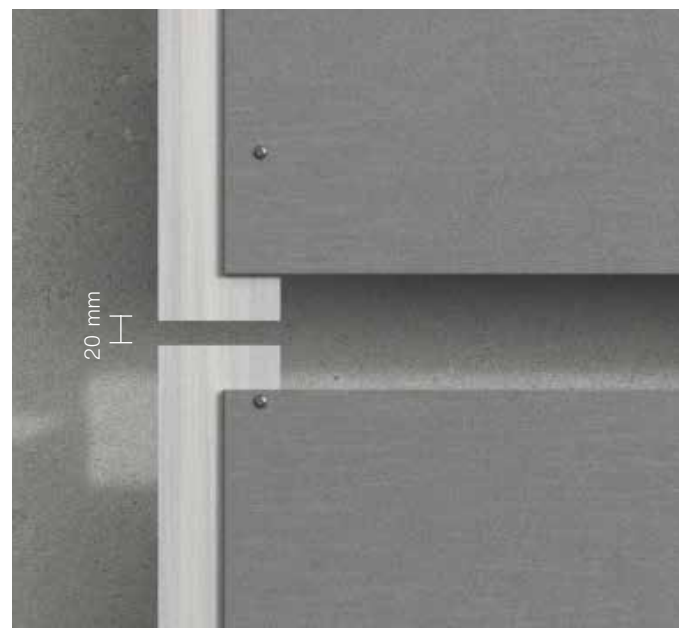


Fig. 4



# Pose

## Distances de fixation par rapport aux bords

### Distances de fixation par rapport aux bords

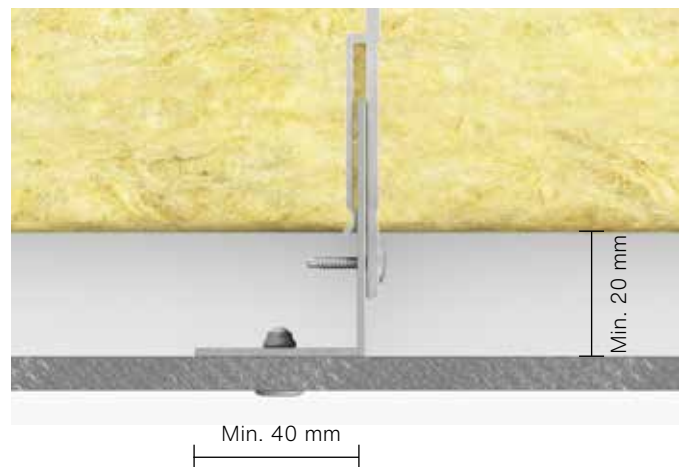
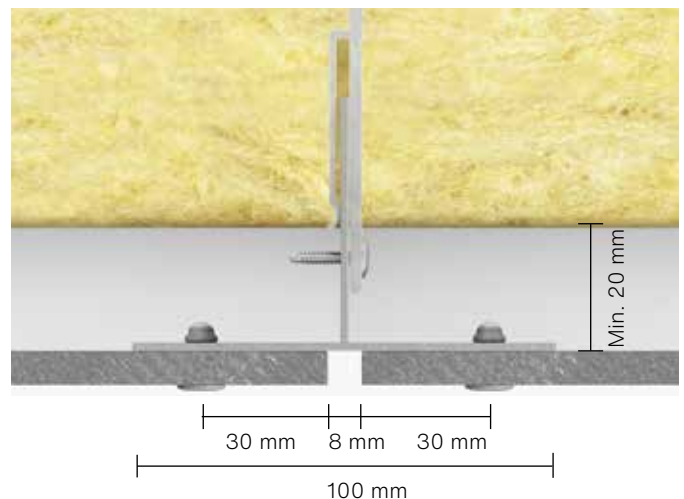
Il doit y avoir un minimum de 20 mm entre l'arrière du panneau de façade et la face avant de l'isolation pour assurer une ventilation adéquate.

Les profilés en T derrière les joints doivent avoir une largeur minimale de 100 mm et les profilés en L une largeur minimale de 40 mm.

Les joints entre les panneaux doivent être d'au moins 8 mm et d'au plus 16 mm.

L'utilisation d'EPDM plat sur les profilés en aluminium est facultative, mais d'un point de vue esthétique, il peut être avantageux de l'utiliser pour éviter que les profilés en aluminium ne soient visibles à travers les joints. Vous pouvez également utiliser du ruban UV noir ou des profilés en aluminium peints.

Les panneaux de façade Swisspearl peuvent également être installés sur des systèmes horizontaux en aluminium. En cas d'utilisation d'un système de support horizontal, il doit y avoir un espace de ventilation vertical d'au moins 20 mm entre les profilés et le mur de support ou l'isolation.



Pour garantir que les panneaux peuvent supporter les mouvements sans être endommagés, veuillez respecter les directives suivantes de Swisspearl concernant les centres de fixation et les tailles des trous.

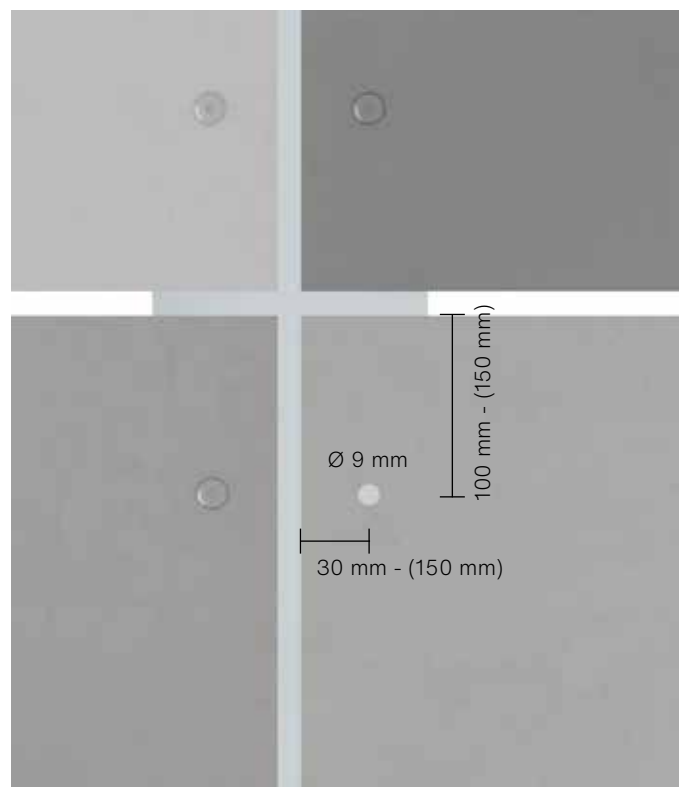
Lors de l'installation de panneaux de façade Swisspearl sur un système de support en aluminium, assurez-vous que les exigences suivantes sont respectées.

Les trous de rivet doivent être prépercés à l'aide d'un foret de 9 mm (pour fibres-ciment).

La position du trou d'angle dépend du sens du système de support.

Les distances de fixation par rapport aux bords du panneau, dans le sens du système de support, doivent être de 100 mm minimum à 150 mm maximum. Les distances de fixation par rapport aux bords latéraux du panneau doivent être de 30 mm minimum et de 150 mm maximum.

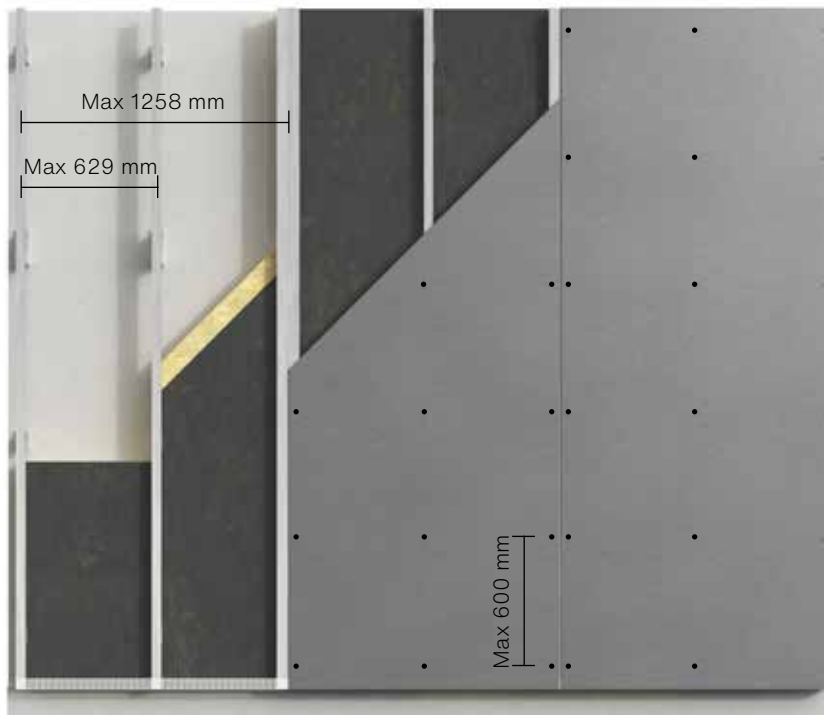
Les illustrations montrent un système de support vertical. En cas d'utilisation d'un système de support horizontal, les distances par rapport à l'angle doivent être inversées.



Exemple d'une construction sous-jacente verticale

# Pose

## Sous-structure en aluminium



### Système de support en aluminium Montage de panneaux de façade Swisspearl de 8 mm sur aluminium

Distance max. entre les supports:  
629 mm entre axes

Distance max. entre les rivets:  
600 mm

Prise au vent max.: reportez-vous au tableau des prises au vent pour connaître les distances correctes entre la sous-structure et les rivets.  
Les types de rivets suivants peuvent être utilisés pour cette construction:  
rivets aluminium Swisspearl RIV-A 4,0 x 20 mm

# Pose

## Distances de fixation par rapport aux bords

### Swisspearl Patina Inline

Swisspearl Patina Inline est disponible en quatre dimensions :  
 1192 × 2500/3050 mm  
 1250 × 2500/3050 mm

Veillez noter que les panneaux de 1192 mm et 1250 mm ne peuvent pas être combinés, car les largeurs des rainures usinées sont légèrement différentes.

Veillez à respecter les principes de pose de ce manuel lors de la pose des panneaux Swisspearl Patina Inline. Les particularités de la pose des panneaux Swisspearl Patina Inline par rapport à la méthode standard seront décrites ci-dessous. Prépercez le panneau Swisspearl Patina Inline à l'aide d'un foret de Ø 9 mm pour fibres-ciment.

### Distances de fixation par rapport aux bords

La distance de fixation par rapport au bord dépend du sens du système de support – conformément aux principes de pose recommandés.

- La distance de fixation par rapport aux bords des extrémités du panneau, dans le sens du système de support, doit être de minimum 100 mm à maximum 150 mm.
- La distance de fixation par rapport aux bords des côtés doit être de 30 mm minimum et 100 mm maximum.

Si le panneau à poser comporte des lignes horizontales comme sur la fig. 3\*, la distance de fixation par rapport au bord doit être d'au moins 100 mm, mais comme les rainures usinées ne correspondent pas nécessairement à la distance recommandée, il doit être placé à la ligne supérieure la plus proche.

Si le panneau à poser comporte des lignes verticales comme sur la fig. 3\*\*, la distance de fixation par rapport aux bords doit être d'au moins 30 mm pour des panneaux entiers. En cas de découpe sur mesure, veuillez vous référer au paragraphe ci-dessous. Assurez-vous que la vis est toujours placée au sommet de la ligne et centrée (fig. 1). Il en va de même pour la pose sur des lattes centrales (fig. 2).

### Distance de fixation par rapport aux bords des panneaux découpés sur mesure

Si le panneau est découpé sur mesure pour être posé autour de fenêtres, portes ou éléments similaires, il se peut que la distance de 30 mm ne puisse pas être respectée en raison de la configuration des lignes. Il sera nécessaire de placer la vis à la ligne supérieure suivante (fig. 4).

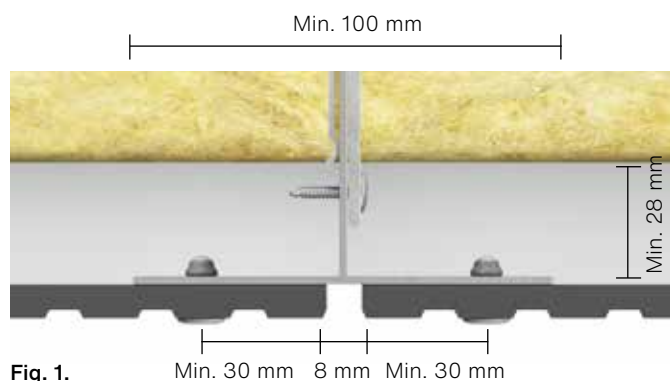


Fig. 1.



Fig. 2.

Doit être centré sur la ligne supérieure  
 Pose de panneaux Swisspearl Patina Inline sur profilé en L.

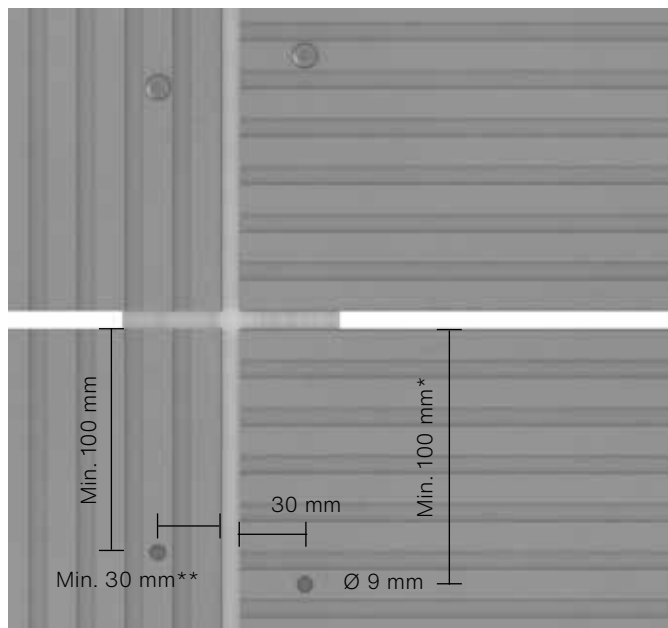


Fig. 3. Distance de fixation par rapport aux bords des panneaux Swisspearl Patina Inline.

Remarque ! Distance minimale et/ou ligne supérieure suivante la plus proche.

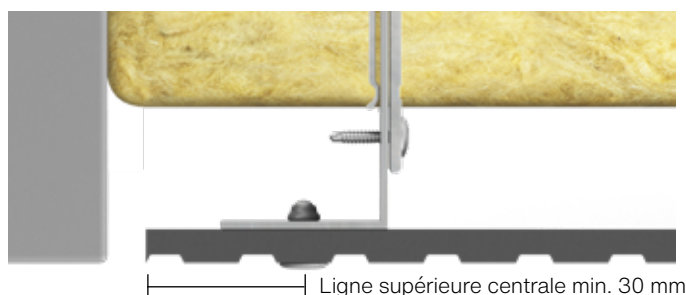


Fig. 4. Pose de panneaux Swisspearl Patina Inline sur panneau découpé sur mesure.

# Pose

## Prise au vent

Lors de la pose des panneaux de façade Swisspearl, il convient de tenir compte de l'emplacement du bâtiment et de la prise au vent à laquelle les panneaux peuvent être exposés. Vous trouverez dans le tableau ci-dessous la distance entre les rivets ainsi que les distances entre les supports. La combinaison de ces deux valeurs indique la capacité de résistance du panneau en kN/m<sup>2</sup>.

Il peut s'avérer nécessaire de modifier les distances entre les supports/distances entre les rivets au niveau des bords, car la prise au vent y est susceptible d'être plus élevée.

Gamme Swisspearl Patina – valeurs de référence

Distances maximales entre les rivets mm	Distances maximales entre les lattes mm			
	300	400	600	629
300	12.14 kN/m <sup>2</sup>	7.95 kN/m <sup>2</sup>	3.53 kN/m <sup>2</sup>	3.21 kN/m <sup>2</sup>
400	9.11 kN/m <sup>2</sup>	6.83 kN/m <sup>2</sup>	3.53 kN/m <sup>2</sup>	3.21 kN/m <sup>2</sup>
500	7.29 kN/m <sup>2</sup>	5.47 kN/m <sup>2</sup>	3.53 kN/m <sup>2</sup>	3.21 kN/m <sup>2</sup>
600	6.07 kN/m <sup>2</sup>	4.55 kN/m <sup>2</sup>	3.04 kN/m <sup>2</sup>	2.90 kN/m <sup>2</sup>

Les calculs sont basés sur la norme ETAG 034. Aucun facteur de sécurité supplémentaire n'a été ajouté. L'essai sur lequel les calculs sont basés est effectué par un laboratoire accrédité, utilisant des rivets Swisspearls et la sous-structure mentionnée dans le manuel. Les calculs sont également basés sur le matériau de sous-structure suivant : aluminium d'une épaisseur minimale de 1,8 mm, alliages d'aluminium conformément aux normes EN 573, EN 755 et EN 485 (par ex. EN AW 6063 T66)

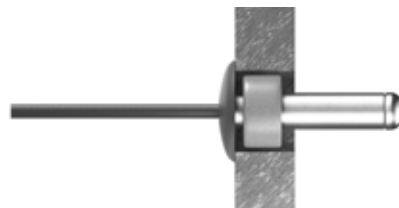
Si d'autres types de rivets sont utilisés, Swisspearl ne peut garantir les chiffres figurant dans le tableau. Pour les bâtiments hauts ou situés dans des zones exposées, des calculs et simulations spécifiques de la prise au vent peuvent être nécessaires, auquel cas vous pouvez contacter Swisspearl pour plus d'informations. Il peut également y avoir des situations dans lesquelles des supports et des vis supplémentaires sont nécessaires dans les zones périphériques du bâtiment. Le calcul de la prise au vent doit toujours être effectué conformément aux règles et réglementations locales et la sous-structure doit également être installée correctement afin de pouvoir résister à la prise au vent.

# Pose

## Points de fixation pour panneaux de façade Swisspearl

Pour simplifier la pose sur structure aluminium, les panneaux de façade Swisspearl peuvent être fixés à deux points fixes, les autres points devant être des points coulissants. Ces positions doivent être situées aussi près que possible du centre du panneau et doivent être alignées horizontalement.

Lors de la fixation de panneaux de façade Swisspearl à l'aide de rivets, commencez par les points fixes, puis passez aux points coulissants situés au-dessus des points fixes et terminez par les points coulissants en dessous (voir l'illustration ci-dessous).



X: Diamètre du trou de fixation Ø 9 mm.  
Insérez un manchon de fixation Swisspearl dans le trou avant de fixer le rivet.

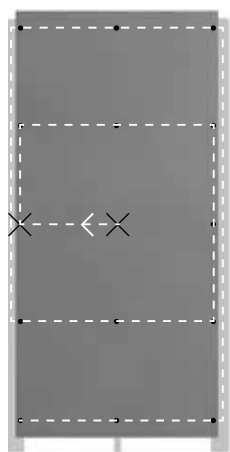
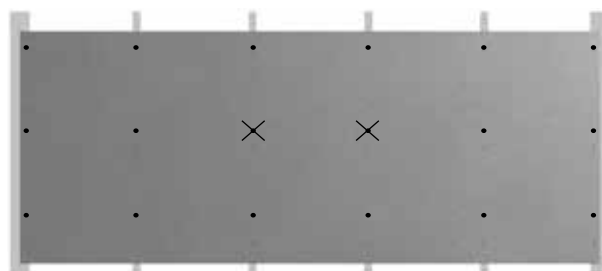
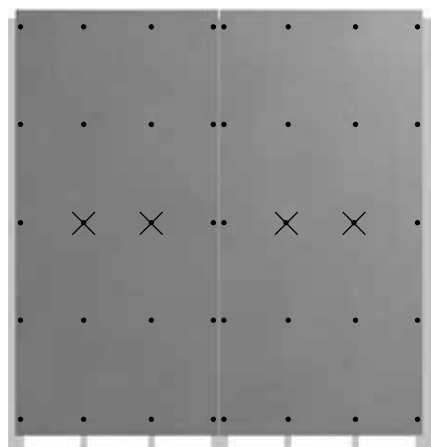


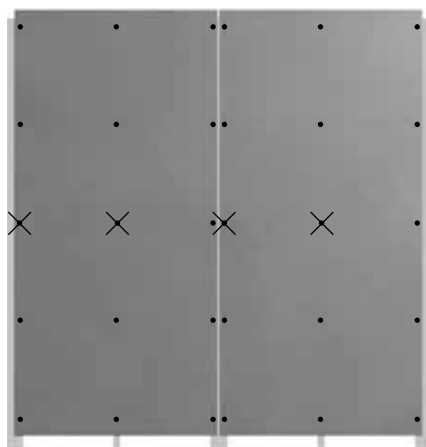
Illustration de l'ordre correct de pose des rivets.  
1 et 2 sont des points fixes



Exemples : Panneaux montés horizontalement  
avec quatre profilés intermédiaires en aluminium



Exemples : Panneaux montés verticalement  
avec deux profilés intermédiaires en aluminium



Exemples : Panneaux montés verticalement  
avec un profilé intermédiaire en aluminium



# Pose

## Panneaux de façade Swisspearl utilisés comme plafond ou sous-face

Les panneaux de façade Swisspearl sont idéaux pour réaliser plafonds et sous-faces. Cette configuration peut être utilisée pour les applications extérieures et intérieures.

Les panneaux peuvent être installés sur des profilés montés directement sur une dalle en béton ou une structure en bois, ou ils peuvent être utilisés dans le cadre d'une configuration avec un système de plafond suspendu.

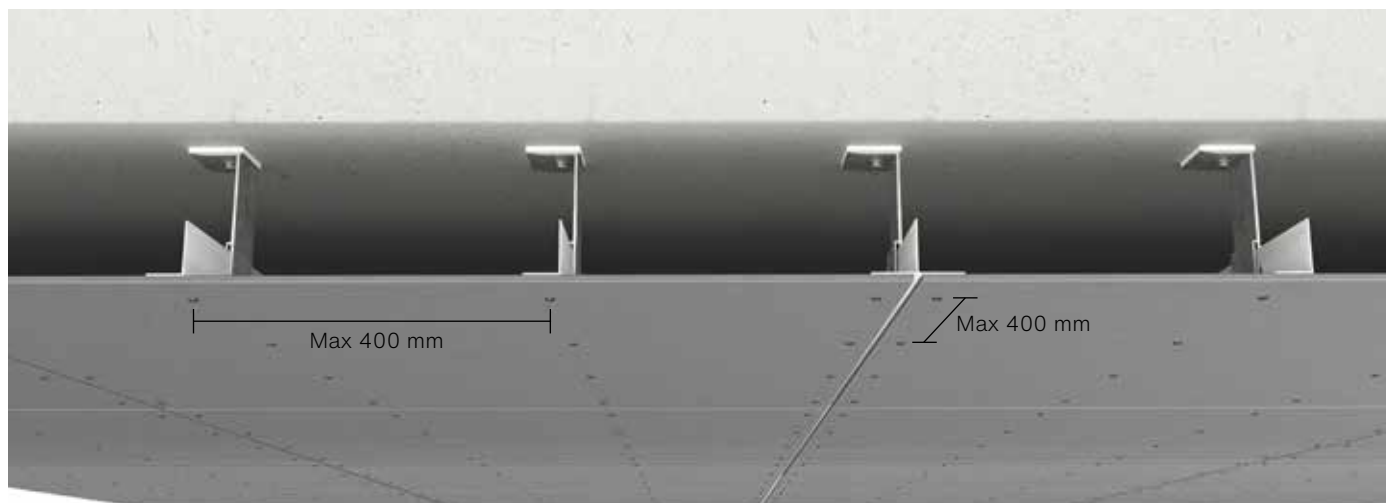
Il est possible de changer ou de retirer les panneaux de façade Swisspearl pour accéder à toutes les installations cachées, car les panneaux sont montés à l'aide de rivets visibles.

### Installation de panneaux de façade Swisspearl de 8 mm sur une structure en aluminium – comme plafond ou sous-face

Distance max. entre les supports : 400 mm entre axes

Distance max. entre les rivets : 400 mm

La distance de fixation par rapport aux bords lors de l'utilisation de panneaux de façade Swisspearl comme plafond ou sous-face est en principe la même que pour les panneaux de façade pour lesquels la direction du sens de la sous-structure et l'orientation du panneau définissent cette distance. Cela s'applique également aux dimensions des trous, aux joints et aux distances par rapport aux autres matériaux de construction.



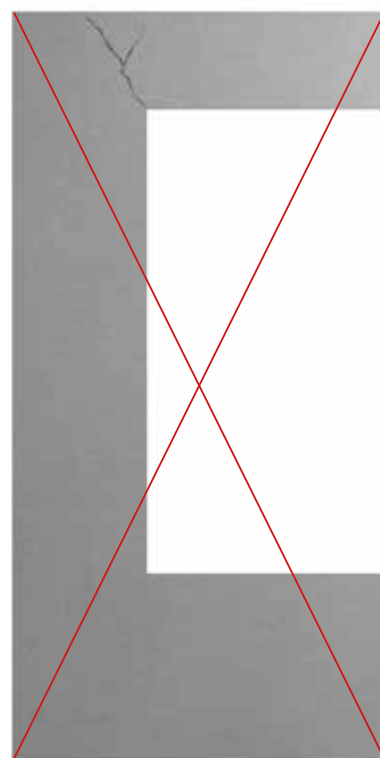
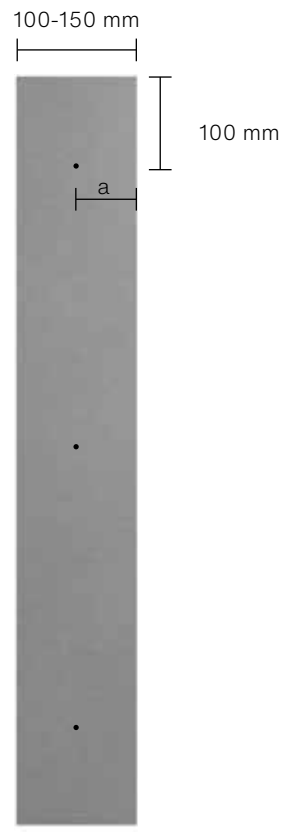
Lorsque vous utilisez des panneaux de façade Swisspearl comme plafond ou sous-face, vous pouvez normalement utiliser un système en aluminium ordinaire avec des équerres et des profilés en T et en L, mais pour les cavités plus grandes, il convient de contacter un fabricant d'aluminium pour vous assurer que le système répond à vos besoins. Le nombre d'équerres et de types d'ancrage utilisés pour différents types de supports, plafonds ou sous-faces, doit être calculé et les instructions du fabricant doivent toujours être suivies.

# Pose

## Découpes

Pour éviter de fissurer les panneaux lors de la pose de panneaux de façade Swisspearl autour des fenêtres, portes et autres ouvertures, assurez-vous que les panneaux de façade sont installés correctement, conformément aux instructions de Swisspearl. Swisspearl recommande d'éviter de découper des ouvertures précises dans les panneaux, mais plutôt de découper des sections plus petites et de les poser séparément. Découpez les panneaux et réalisez des joints verticaux de 8 mm. Assurez-vous qu'il y a un support derrière les joints, sur lequel le panneau de façade peut être monté.

Si les petites découpes ne sont pas plus larges que 100-150 mm, elles peuvent être fixées avec un seul rivet au centre du panneau (a). Cela s'applique également lorsque les panneaux de façade Swisspearl sont utilisés dans d'autres configurations sur un bâtiment, comme pour les joues de fenêtres ou dans d'autres espaces étroits.

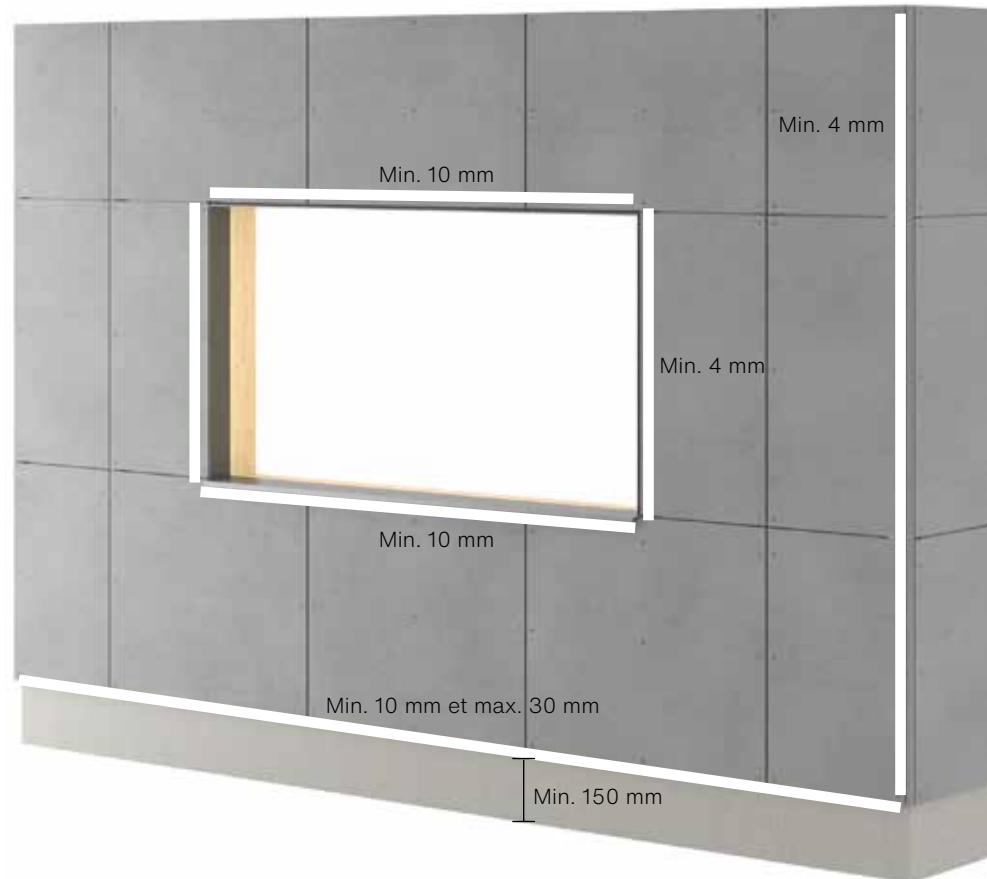


Pose correcte des panneaux de façade Swisspearl sur les fenêtres, portes et ouvertures.

Pose incorrecte des panneaux de façade Swisspearl sur les fenêtres, portes et ouvertures.

# Pose

## Distances générales



Veillez à respecter les directives relatives aux distances décrites dans ce manuel.

Le panneau de façade doit être situé à une distance de 10 à 30 mm sous l'extrémité inférieure de la sous-structure. Pour les débords et autres cas similaires, la distance maximale est de 100 mm.

La distance au sol à partir du bord inférieur du panneau de façade doit être d'au moins 150 mm. La distance par rapport aux toits plats, aux balcons et aux autres structures horizontales où l'eau peut s'écouler doit être d'au moins 50 mm.

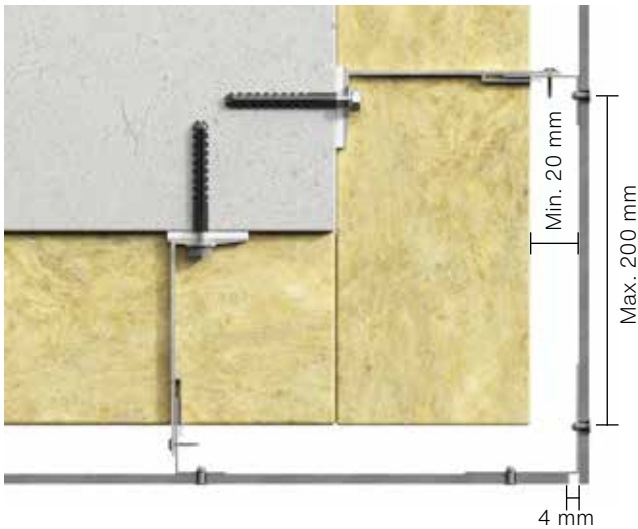
Le dégagement vertical par rapport aux profilés tels que le profilé de joue en alu Swisspearl ou le profilé d'angle Swisspearl est d'au moins 4 mm. Pour le dégagement horizontal sur les fenêtres et les portes, etc., laissez au moins 10 mm pour la ventilation.

Le dégagement par rapport aux autres matériaux de construction doit être d'au moins 8 mm pour la dilatation et l'évacuation de l'eau.



# Pose

## Détails



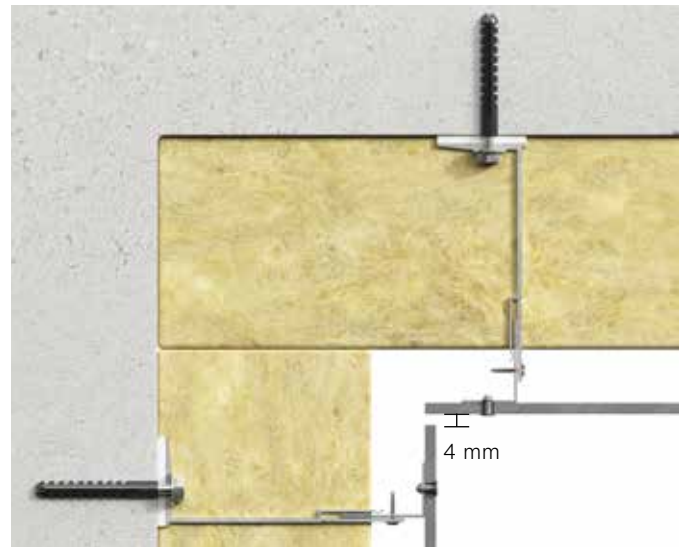
### Vue horizontale:

#### Réalisation d'un angle extérieur avec joint ouvert

Il est possible de réaliser un angle extérieur sans profilé d'angle Swisspearl. Pour ce faire, utilisez un profilé d'angle derrière le panneau de façade et fixez-le avec des rivets.

Il doit y avoir un espace minimum de 4 mm entre les panneaux de façade formant le joint d'angle. Pour des raisons esthétiques, utilisez un ruban EPDM plat ou un ruban UV pour recouvrir le profilé d'angle en aluminium.

La distance entre l'angle et le premier profilé vertical en T ou en L ne doit pas dépasser 200 mm.



### Vue horizontale:

#### Réalisation d'un angle intérieur avec joint ouvert

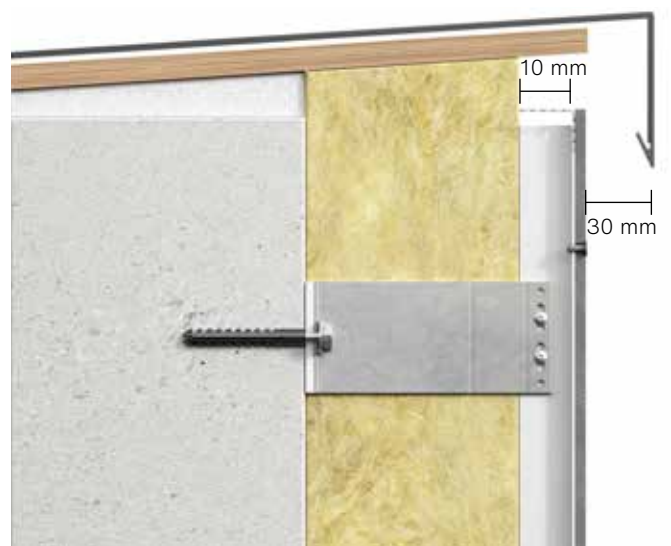
Il doit y avoir un espace minimum de 4 mm entre les panneaux de façade formant le joint d'angle.

Si vous utilisez des profilés d'angle derrière les panneaux, Swisspearl recommande d'utiliser un ruban EPDM plat ou un ruban UV pour recouvrir le profilé d'angle en aluminium pour des raisons esthétiques.



### Vue verticale : Réalisation du pied de façade

Veillez à ce que le panneau de façade dépasse de 10 à 30 mm de la sous-structure afin que l'eau présente sur la façade puisse s'égoutter. Utilisez une grille de ventilation à la base du bardage pour empêcher les insectes et les parasites de pénétrer dans la construction derrière les panneaux de façade. Il doit y avoir un espace libre minimal de 10 mm, ou l'équivalent de 100 cm<sup>2</sup> par mètre.

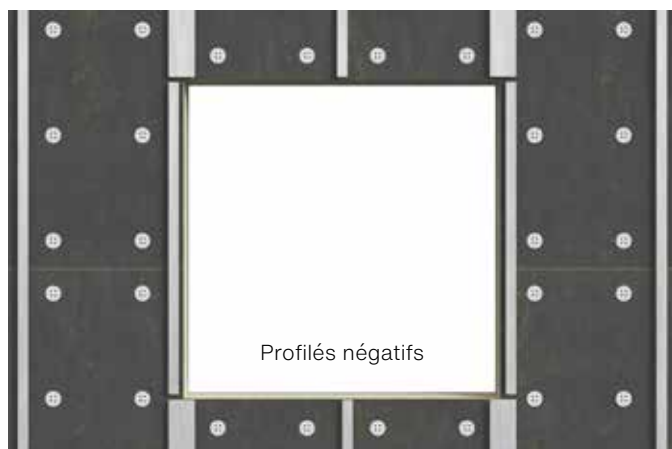


### Vue verticale : Construction supérieure

Assurez-vous que la ventilation peut s'effectuer librement à travers toute la construction. Il doit y avoir un espace libre minimal de 10 mm, ou l'équivalent de 100 cm<sup>2</sup> par mètre, pour assurer une ventilation adéquate dans l'ensemble du système. Il doit y avoir un espace minimum de 30 mm entre la face avant du panneau de façade et le bord d'égouttage de la rive.

# Pose

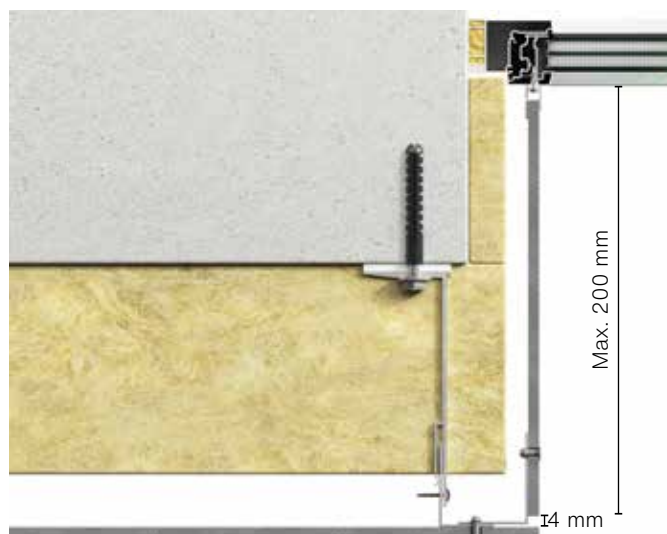
## Détails



### Vue de face : Systèmes de support en aluminium au niveau des ouvertures de fenêtre

Ne placez pas de profilés horizontaux sous ou au-dessus des fenêtres car cela compromettrait la ventilation.

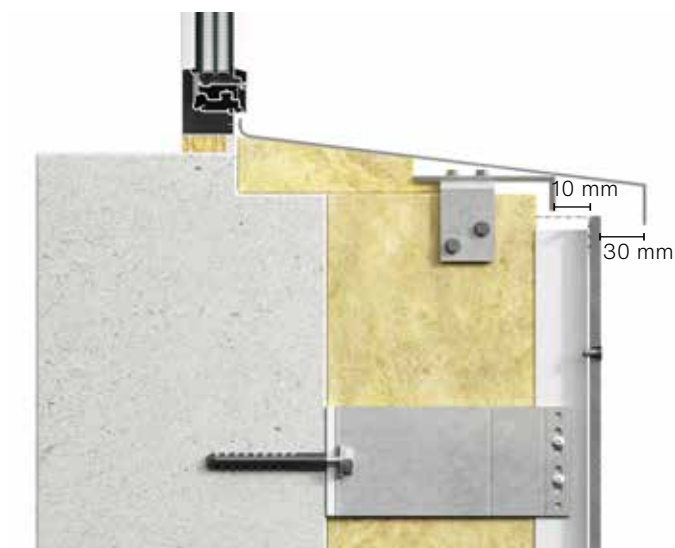
Pour les seuils inclinés, assurez-vous que les profilés sont coupés à la bonne longueur afin de permettre l'évacuation de l'eau.



### Vue horizontale : Joutes de fenêtre

Les panneaux de façade Swisspearl peuvent être utilisés pour les joues et les retours de fenêtres. Fixez les panneaux de façade à l'angle à l'aide de rivets à travers les profilés d'angle. Si la profondeur de la joue est inférieure à 200 mm, le panneau de façade peut être installé à l'aide d'un profilé en U monté sur la fenêtre. Si la profondeur est supérieure à 200 mm, insérez un profilé supplémentaire sur lequel le panneau de joue peut être fixé.

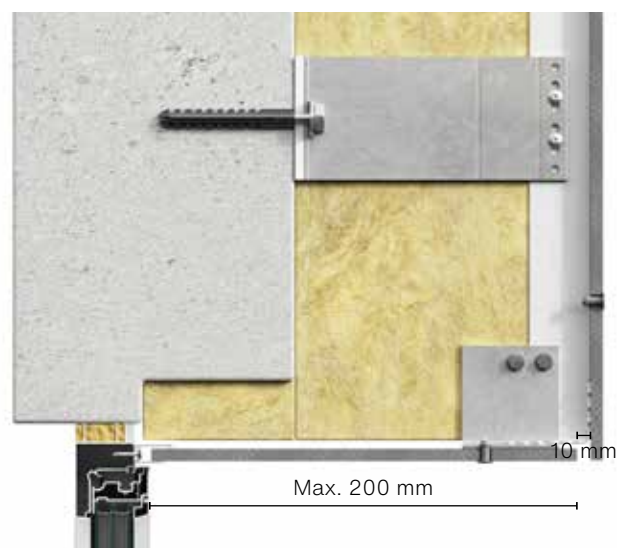
Il doit y avoir un espace minimum de 4 mm entre les panneaux de façade et les joues de fenêtre.



### Vue verticale : Seuil

Les panneaux de façade Swisspearl ne doivent pas être utilisés comme seuils. Nous recommandons l'utilisation de profilés en aluminium ou en acier.

Il est recommandé que le seuil dépasse d'au moins 30 mm par rapport à la façade. Il doit y avoir un espace libre minimal de 10 mm, ou l'équivalent de 100 cm<sup>2</sup> par mètre, entre le panneau de façade supérieur et le seuil pour assurer une ventilation adéquate derrière la façade.



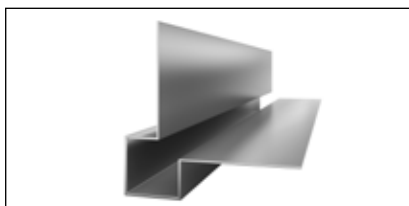
### Vue verticale : Linteau de fenêtre

Comme pour les joues, le linteau de fenêtre peut être habillé de panneaux Swisspearl. Au niveau du bord avant du linteau, assurez-vous d'avoir un espace d'ouverture libre minimal de 10 mm, ou l'équivalent de 100 cm<sup>2</sup> par mètre, pour assurer une ventilation adéquate derrière la façade. Utilisez un profilé de ventilation Swisspearl pour vous assurer que les insectes et les parasites ne peuvent pas pénétrer dans la structure derrière le panneau.

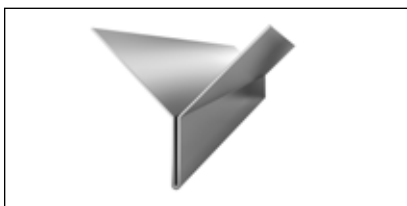


# Profilés

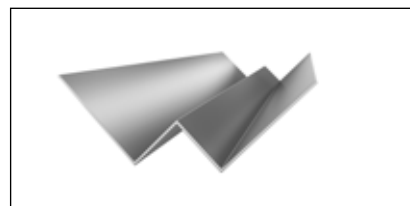
Swisspearl propose une large gamme de profilés pour créer des façades étanches aux intempéries et esthétiques. Les profilés Swisspearl sont disponibles dans une large gamme de couleurs standard ou personnalisées, soit prépeints, soit thermolaqués. Les profilés sont provisoirement fixés à l'aide de ruban adhésif double face et seront fixés définitivement à l'aide des rivets. La plupart des profilés Swisspearl sont fabriqués à partir d'aluminium de 1 mm d'épaisseur. Pour les panneaux standard, les profilés sont en aluminium et peints avec un fini brillant de 30. Pour les couleurs non standard, les profilés sont en aluminium non peint et thermolaqués avec un fini brillant de 70. Les profilés aux couleurs standard sont protégés par un film adhésif.



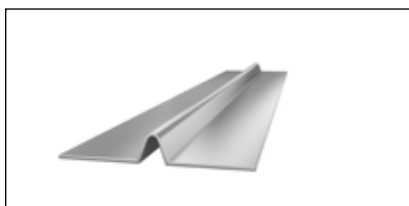
**1. Profilé d'angle extérieur Swisspearl, petit**  
Longueur 3 000 mm



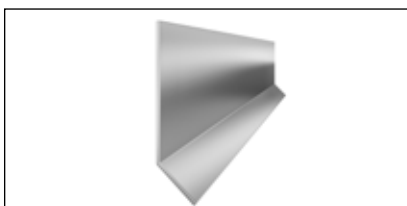
**2. Profilé d'angle extérieur en Y Swisspearl**  
Longueur 3 000 mm



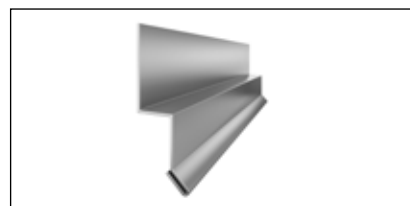
**3. Profilé d'angle intérieur Swisspearl**  
Longueur 3 000 mm



**4. Profilé de joint Swisspearl**  
Longueur 3 000 mm



**5. Profilé horizontal en L Swisspearl**  
Longueur 3 000 mm



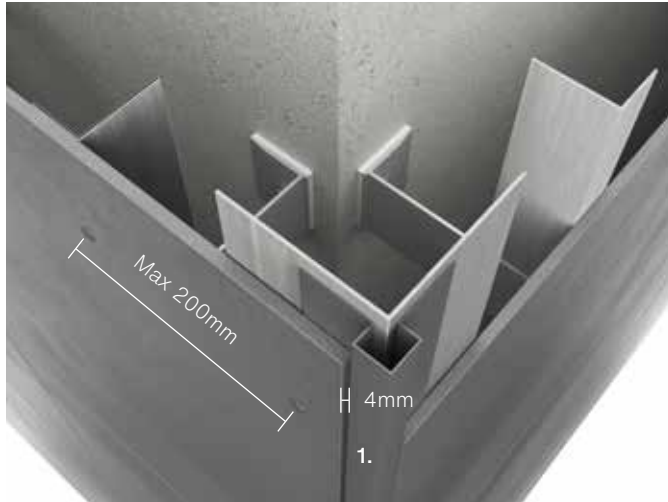
**6. Profilé d'égouttage Swisspearl**  
Longueur 3 000 mm



**7. Profilé de ventilation Swisspearl**  
Acier perforé blanc de 0,6 mm  
Longueur 3 000 mm

# Profilés

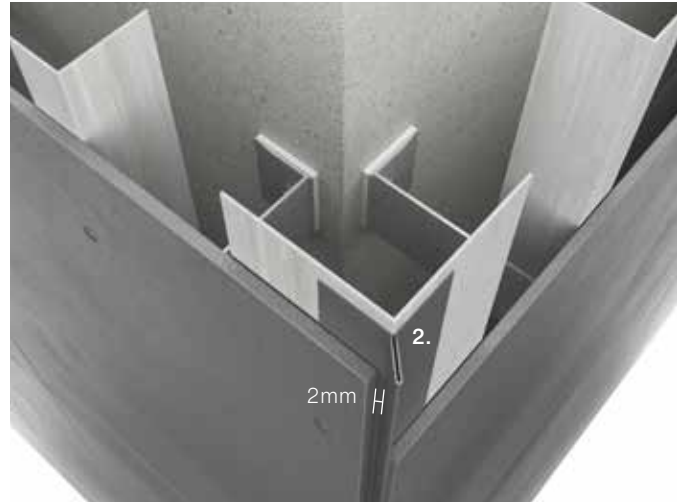
## Utilisation des profilés



Le profilé d'angle extérieur Swisspearl est utilisé pour la réalisation d'angles extérieurs à 90°, assurant ainsi une finition précise. Utilisez du ruban adhésif double face pour fixer temporairement le profilé au panneau de façade avant de le fixer avec des rivets. Assurez-vous que les distances de fixation par rapport aux bords et les dimensions des trous sont correctes.

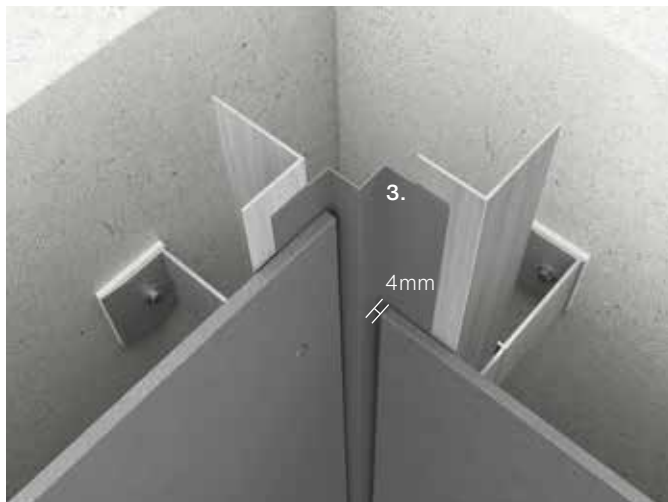
La distance entre le bord d'angle et le profilé en T ou en L du mur ne doit pas dépasser 200 mm.

Il doit y avoir un espace d'au moins 4 mm entre le bord du panneau et le profilé.



Le profilé d'angle extérieur en Y Swisspearl peut également être utilisé pour la réalisation d'angles extérieurs à 90°.

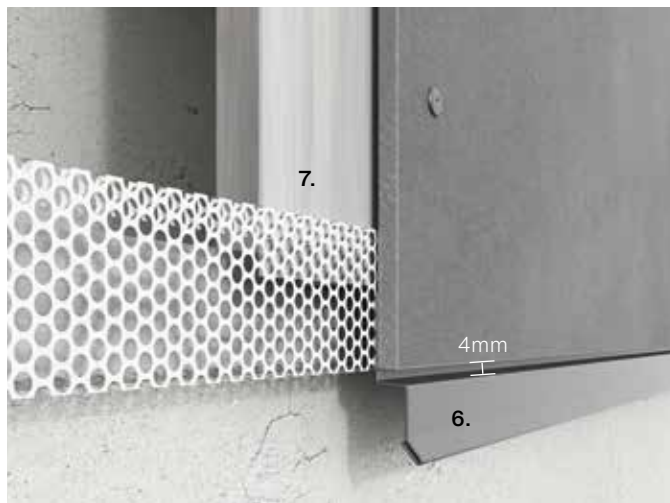
Il est installé de la même manière que le profilé d'angle extérieur Swisspearl. La distance entre le bord intérieur des panneaux de façade et le profilé doit être d'au moins 2 mm.



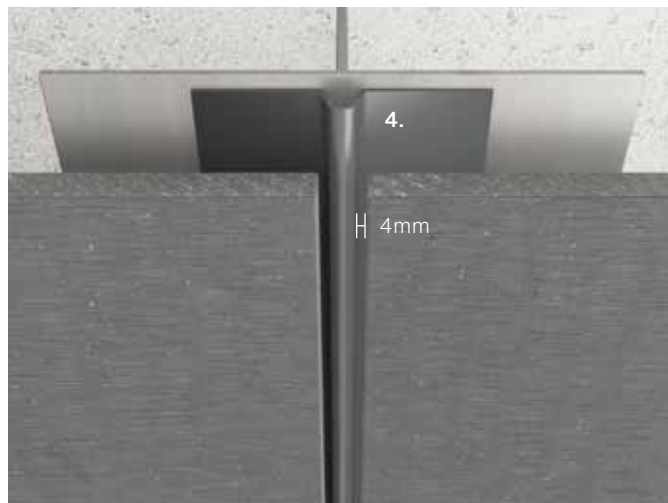
Le profilé d'angle intérieur Swisspearl est utilisé pour les angles intérieurs à 90°. Fixez les profilés avec du ruban adhésif double face. Une fois fixé, le panneau de façade permettra de maintenir les profilés en place. Il doit y avoir un espace d'au moins 4 mm entre le bord du panneau et le profilé.

# Profilés

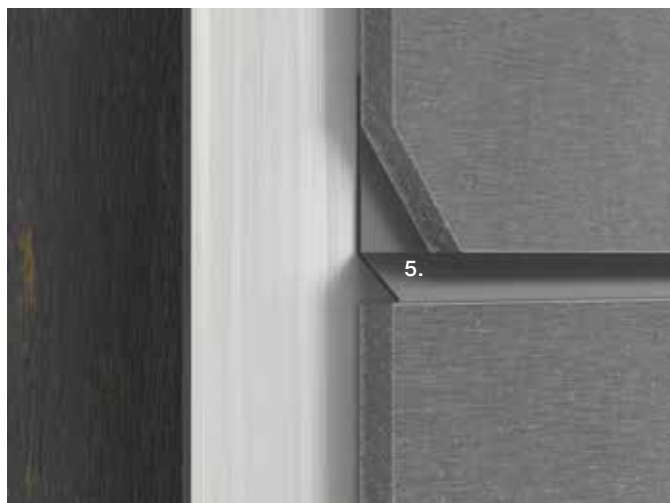
## Utilisation des profilés



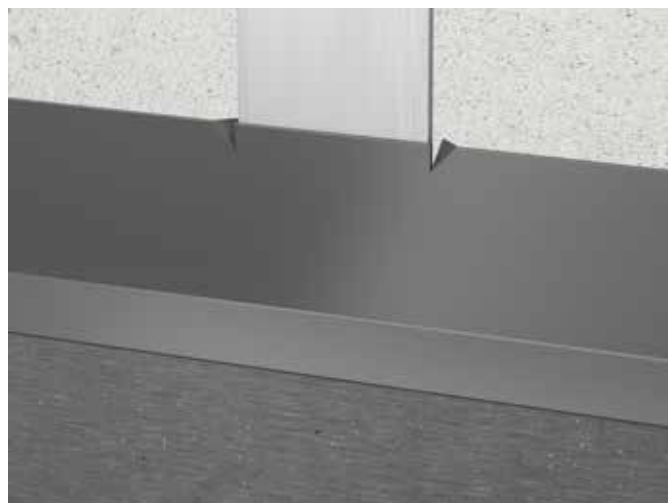
Le profilé d'égouttage Swisspearl est utilisé pour évacuer l'eau de la structure ou lorsque des finitions soignées sont nécessaires en pied de façade. Le profilé peut être utilisé en combinaison avec le profilé de ventilation Swisspearl pour s'assurer que les insectes et les parasites ne peuvent pas pénétrer dans la cavité derrière les panneaux de façade. Il doit y avoir un espace d'au moins 4 mm entre le bord du panneau et le profilé.



Le profilé de joint Swisspearl peut être utilisé comme profilé de joint vertical et horizontal. Il n'est pas obligatoire d'utiliser le profilé de joint Swisspearl, mais il offre une excellente finition. Le profilé se pose de la même manière que le profilé d'angle extérieur Swisspearl. Il doit y avoir un espace d'au moins 4 mm entre le bord du panneau et le profilé de joint Swisspearl.



Le profilé horizontal en L utilisé pour les joints horizontaux doit être coupé à la même longueur que la largeur du panneau de façade.



Il peut être utile d'entailler le profilé horizontal de chaque côté du profilé vertical en T ou en L, comme indiqué sur l'illustration. Cela empêchera les profilés horizontaux de bouger.





# Accessoires

Lorsque vous fixez des panneaux de façade Swisspearl à l'aide d'aluminium, utilisez des accessoires prévus à cet effet. En général, l'utilisation d'outils appropriés permet d'obtenir une pose optimale.



## Rivets aluminium Swisspearl

Rondelle EPDM RIV-A 4,0 x 20 mm  
Corps en aluminium et tige en acier inoxydable. Panneaux de façade non peints ou peints  
Plage de serrage 11-15 mm



## Manchon de fixation Swisspearl

Manchon pour rivets alu  
4,1x5,5x8,8 mm Nylon gris



## Kit d'outils aluminium

1. Outil de centrage pour aluminium
2. Tête de désolidarisation
3. 2 pièces. Forets HSS 4,1 mm
4. Foret TCT 9 mm



## Foret de centrage

4,1/8,5-9 mm

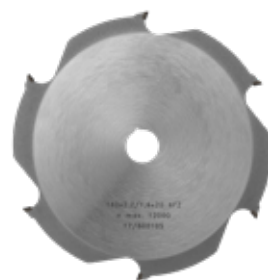


## Outil à nez Swisspearl

## Lames Swisspearl

Pour découper les panneaux de façade Swisspearl, les lames suivantes peuvent être utilisées.

Diamètre	Ø160	Ø190	Ø216	Ø250
Épaisseur en mm	2.2/1.6	2.2/1.6	2.2/1.6	2.6/1.8
Trou central mm	20	20	30	30
Tr/min	4800	4000	3500	3000
Dents	6	4	6	14



## Foret

Pour le préperçage des panneaux de façade Swisspearl, veuillez consulter votre bureau Swisspearl local pour obtenir des instructions.

Diamètre	9mm
----------	-----



# Accessoires

## Rivets

### Rivets pour panneaux de façade Swisspearl

Utilisez des rivets aluminium Swisspearl RIV-A EPDM 4,0 x 20 mm

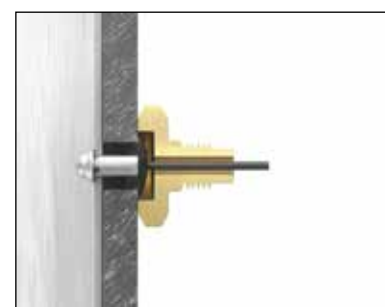
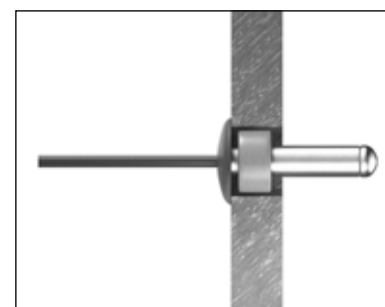
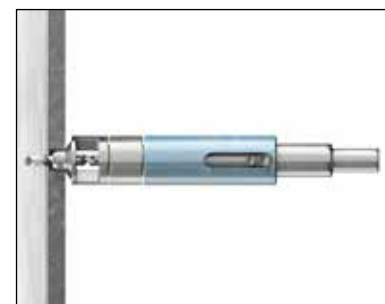
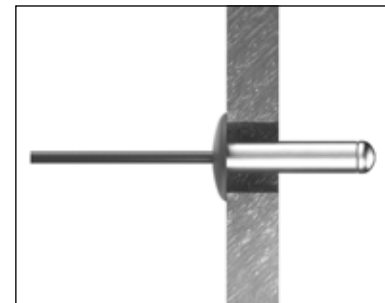
Utilisez des manchons de fixation Swisspearl aux points fixes – voir page 18.

Pose des panneaux de façade Swisspearl à l'aide de rivets

Avant d'installer les panneaux, prépercez des trous dans les panneaux de façade Swisspearl à l'aide d'un foret de Ø9 mm.

La poussière de coupe ou de perçage doit être retirée à l'aide d'une brosse ou d'air comprimé immédiatement après la fin du travail, sinon elle risque de marquer la surface des panneaux.

Avant de percer les trous dans les profilés en aluminium, placez le panneau de façade dans la position prévue sur la structure en aluminium. Vous pouvez maintenir le panneau en place à l'aide d'une presse ou d'une planche de support sous le panneau de façade.



### Outil de centrage

Positionnez l'outil de centrage à travers le trou prépercé dans le panneau pour garantir un alignement précis des trous de fixation dans les profilés en aluminium, en veillant à ce qu'ils correspondent parfaitement aux positions des trous du panneau. Utilisez un foret HSS de 4,1 mm pour percer les points fixes dans l'aluminium.

Il est également possible d'utiliser un foret de centrage.

Pour les points fixes, vous devez insérer les rivets dans les manchons de fixation Swisspearl et les placer au niveau des points fixes du panneau.

Tous les autres rivets sont installés sans le manchon de fixation pour permettre aux panneaux de bouger librement dans les points coulissants.

La tête de désolidarisation doit être utilisée pour tous les rivets. Cela crée un petit espace entre le panneau et la tête du rivet pour permettre le mouvement causé par l'humidité ou les variations de température.

# Accessoires

## Lame Swisspearl

Pour garantir une finition soignée lors de la découpe de panneaux de façade Swisspearl, il est important d'utiliser la lame correcte. Swisspearl recommande d'utiliser des lames Swisspearl, car elles ont été conçues à cet effet et offrent un résultat optimal.

Les lames sont dotées de dents diamantées trapézoïdales qui offrent une excellente qualité de coupe et une durée de vie extrêmement longue. De plus, la quantité de poussière générée est considérablement réduite par rapport à des lames similaires.

La lame Swisspearl est disponible en 4 tailles selon le dispositif de découpe utilisé.

La lame Swisspearl peut être utilisée avec une scie plongeante, une scie circulaire et une panneauteuse.

La lame Swisspearl est un produit de haute qualité qui peut être affûté, ce qui permet d'optimiser la rentabilité de l'investissement.

Pour obtenir la meilleure qualité de coupe et savoir de quel côté couper, assurez-vous de suivre les instructions indiquées ici. Le sens varie en fonction du dispositif de découpe utilisé.

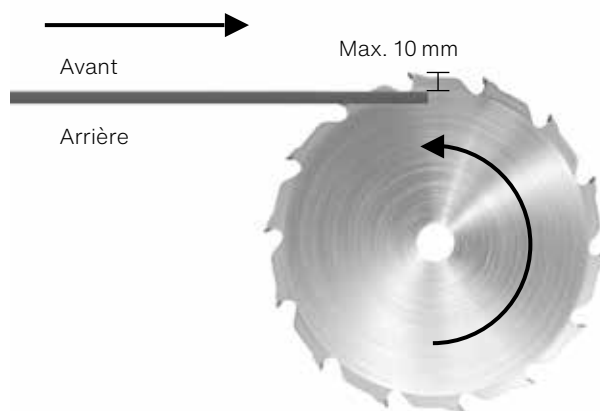
### Manipulation

Lors de la découpe des panneaux de façade, ne forcez pas la lame à travers le panneau. Si vous forcez, la lame risque de surchauffer et de provoquer de légères vibrations, ce qui affecte la rectitude de la coupe ou provoque l'écaillage du panneau près des bords. La profondeur de la lame doit être réglée de manière à ce que la lame traverse le panneau de 10 mm maximum.

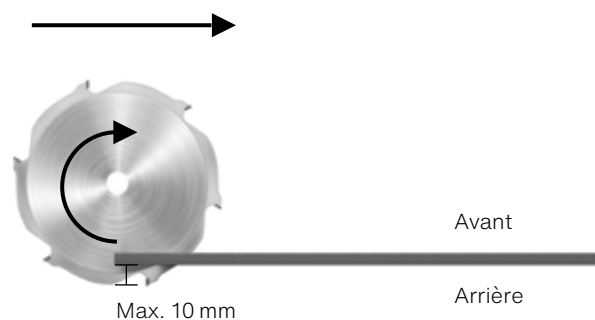
Il est important d'éliminer immédiatement la poussière causée par la découpe et le perçage à l'aide d'une brosse douce ou d'un aspirateur pour ne pas endommager les panneaux. Assurez-vous que les panneaux sont correctement nettoyés avant l'installation et, si nécessaire, utilisez de l'eau propre ou de l'eau avec un détergent doux et une éponge ou une brosse douce pour éliminer la saleté et la poussière de la surface.

Les réglementations locales en matière de sécurité doivent toujours être respectées. Assurez-vous d'utiliser les équipements de sécurité appropriés, tels que des masques et un système de ventilation pour la poussière, et veillez à ce que le dispositif de découpe soit correctement installé conformément aux instructions du fabricant.

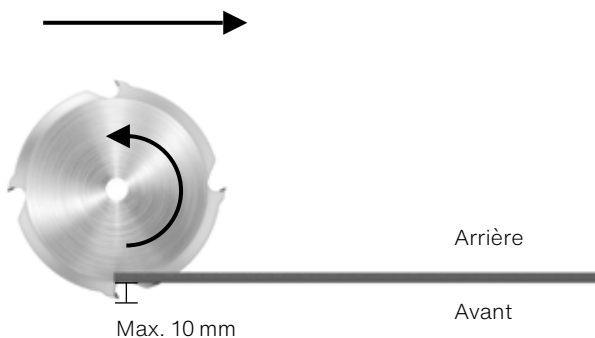
N'utilisez jamais d'eau pour découper les panneaux de façade Swisspearl.



Si vous utilisez une panneauteuse, placez la planche face vers le haut sur la panneauteuse et coupez à partir de l'arrière de la planche.



Lors de l'utilisation d'une scie à onglet, effectuez la coupe depuis l'avant du panneau.



En cas d'utilisation d'une scie circulaire ou d'une scie plongeante, découpez le panneau par l'arrière.

# Entreposage et manutention



Les produits Swisspearl sont livrés avec un film de protection en plastique. S'il n'est pas endommagé, le film en plastique offre une protection idéale contre la poussière et les conditions météorologiques pendant le transport. Stockez toujours les produits Swisspearl sur une surface plane et sèche.



N'empilez pas plus de deux palettes l'une sur l'autre. Assurez-vous qu'elles sont bien positionnées et stables.



Si les palettes sont stockées à l'extérieur lorsqu'elles arrivent sur le chantier de construction, le film en plastique doit être retiré. Les panneaux de façade doivent être stockés sur la palette ou les traverses, avec un espacement maximal de 500 mm entre chaque panneau.



Remplacez le plastique par une bâche. Il est très important qu'il y ait une ventilation sur tous les côtés de la bâche, ainsi que sur le dessus de la palette, sous la bâche. Cela permet de réduire la condensation au maximum.



Si les panneaux de façade Swisspearl sont stockés sur le chantier pendant plus de 2 à 3 semaines, les palettes doivent être placées sous un toit pour garantir des conditions sèches et ventilées.



Évitez de tirer les produits sur la palette, au risque de provoquer des rayures permanentes. Soulevez le produit par le bord étroit, car il pourrait se casser s'il n'est pas manipulé correctement.

# Entretien et maintenance

## Sur chantier

### Nettoyage des panneaux après découpe et perçage

Il est important d'éliminer immédiatement la poussière causée par la découpe et le perçage à l'avant et à l'arrière des panneaux à l'aide d'une brosse douce/d'un aspirateur pour ne pas endommager les panneaux. Assurez-vous que les panneaux sont correctement nettoyés avant l'installation et, si nécessaire, utilisez de l'eau claire ou de l'eau avec un détergent doux et une éponge ou une brosse douce pour éliminer la saleté et la poussière de la surface.

Essuyez ensuite les panneaux à l'aide d'un chiffon humide. Il peut également être nécessaire de laver la surface après l'installation si les conditions du chantier de construction ont été défavorables. Pour ce faire, utilisez beaucoup d'eau claire ou de l'eau avec un détergent doux et une éponge ou une brosse douce, puis essuyez les panneaux avec un chiffon humide.

### Élimination des résidus de calcium

Il se peut que des résidus de carbonate de calcium apparaissent à la surface des panneaux. Il peut être difficile de les éliminer avec de l'eau ou même des détergents car ils ne se dissolvent pas dans l'eau. Il convient donc d'utiliser une solution d'acide acétique à 10 % ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) pour dissoudre les composés calciques.

**Remarque !** Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité (FDS) lors de l'utilisation d'acide acétique. La mention de risque R36/R38 est applicable :

« Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau ». Utilisez des vêtements appropriés, des gants en caoutchouc nitrile, des lunettes de protection et un masque de protection respiratoire approuvé (filtre A, E ou A/E).

Effectuez le mélange à l'extérieur. Vaporisez la solution d'acide acétique diluée à 10 % de manière uniforme sur la surface du panneau taché. Laissez agir quelques minutes. Ne laissez pas la solution sécher, mais rincez abondamment à l'eau claire. Répétez le processus si nécessaire, puis rincez à l'eau.

**Remarque !** Évitez d'effectuer le nettoyage avec de l'acide acétique en plein soleil ou sur des surfaces chaudes. Cela pourrait créer des taches permanentes.

### Nettoyage des zones adjacentes

Les fenêtres et les vitrages en particulier, ainsi que les autres zones adjacentes, doivent être maintenus propres pendant l'installation des panneaux de façade et, si nécessaire, protégés par un film plastique. L'action de l'alcalinité provenant des matériaux à base de ciment (poussières générées par la découpe ou le perçage dans le béton, etc.) peut endommager le verre et d'autres matériaux.

Par conséquent, un nettoyage fréquent pendant et après la période de construction est nécessaire.

### Dommages et rayures sur les surfaces

Pour éviter les dommages et les rayures, soulevez les panneaux de la palette avec soin et manipulez-les avec précaution pendant la pose. Les rayures peuvent laisser des traces blanches sur la surface qui s'assombrissent lorsqu'elles sont exposées à la pluie, car l'eau pénètre dans le panneau par les rayures. Il n'existe pas de peinture de réparation. Dans tous les cas, la zone sombre s'atténuera après 6 à 12 mois en raison des réactions de carbonatation dans la matrice de ciment du panneau.

### Réaction en conditions humides

Étant donné que les panneaux sont fabriqués en ciment Portland, leur couleur peut s'assombrir lorsqu'ils sont exposés à la pluie si le panneau absorbe l'humidité à travers des trous, des rayures ou des bords insuffisamment étanches. Il s'agit d'une réaction naturelle pour tout produit à base de ciment et cela n'affecte pas l'intégrité ou la durabilité à long terme du panneau. Les panneaux retrouvent leur couleur d'origine lorsqu'ils sont secs.

L'assombrissement de la couleur se manifestera après de fortes pluies durant les premiers mois suivant la pose.

Ce phénomène s'atténuera progressivement sur une période de 6 à 12 mois, car la matrice à base de ciment réagit avec le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère (carbonatation), réduisant ainsi la pénétration de l'eau.

# Entretien et maintenance

## Après la pose

### Inspection annuelle

Normalement, les panneaux de façade Swisspearl ne nécessitent aucun entretien. Les intempéries peuvent cependant influencer l'aspect de la façade. Il est donc recommandé de réaliser une inspection annuelle des espaces de ventilation, des joints et des fixations.

La détection et la réparation des éventuels dommages assurent une durée de vie prolongée de la façade.

### Nettoyage

La façade Swisspearl peut être nettoyée à l'eau froide ou tiède, éventuellement avec l'ajout d'un détergent ménager doux ne contenant pas de solvants. Commencez toujours par le bas en définissant bien les zones à nettoyer. Rincez abondamment à l'eau propre jusqu'à ce que la façade soit parfaitement propre. Avant de procéder au nettoyage à grande échelle, il est recommandé de tester la méthode de nettoyage choisie sur une petite zone afin de vérifier son efficacité et s'assurer qu'elle n'endommage pas la surface du panneau.

### Nettoyeurs haute pression

Attention ! Le nettoyage haute pression est un traitement agressif pour les façades en fibres-ciment. L'utilisation excessive ou incorrecte d'un nettoyeur haute pression peut endommager la surface. Par conséquent, le nettoyage à haute pression n'est pas recommandé.

### Mousse et algues

La mousse et les algues peuvent être éliminées à l'aide de produits courants disponibles sur le marché. Il convient de veiller à ce que le produit de nettoyage n'endommage pas la surface des panneaux de façade Swisspearl. Vérifiez la compatibilité de votre agent de nettoyage auprès de votre fournisseur et assurez-vous de l'appliquer conformément aux instructions du fournisseur. Il est recommandé de tester d'abord l'agent de nettoyage sur une petite zone discrète avant une application à grande échelle, afin de s'assurer qu'il n'affecte pas la couleur des panneaux de façade Swisspearl.

### Efflorescence

L'efflorescence est un dépôt blanc et poudreux qui se forme naturellement et qui peut apparaître sur les matériaux de construction à base de ciment (y compris les briques, les murs en ciment, les joints et le fibres-ciment). C'est le résultat d'un processus lors duquel l'humidité attire des cristaux de sel à la surface, qui s'évaporent ensuite, laissant une substance poudreuse semblable au calcaire. L'efflorescence se produit lorsque les trois conditions suivantes sont présentes :

1. Des sels hydrosolubles sont présents dans le matériau de construction.
2. Il y a suffisamment d'humidité dans la surface pour transformer les sels en solution soluble.
3. Les sels solubles trouvent un chemin pour remonter à la surface.

L'efflorescence peut également être un signe de pénétration d'eau derrière la façade. Assurez-vous que toutes les ouvertures sont correctement couvertes et qu'il n'y a pas d'infiltration d'eau causée par des clous enfoncés trop profondément. Bien que l'efflorescence puisse parfois s'estomper d'elle-même avec le temps, il est préférable d'agir pour la traiter.

L'efflorescence peut être éliminée avec du vinaigre blanc ménager et de l'eau. Pour la plupart des cas d'efflorescence, les étapes 1 à 3 fonctionnent bien. Mais pour les dépôts importants, passez à l'étape 4.

Pour obtenir les meilleurs résultats, suivez ces instructions de nettoyage :

1. Protégez les zones qui ne doivent pas être nettoyées. Avant et après l'application du vinaigre, rincez les plantes et la végétation autour de la façade à l'eau.
2. Enduisez généreusement toute la surface de vinaigre. Laissez la solution reposer sur la surface pendant 10 minutes.
3. Rincez abondamment la zone traitée avec de l'eau du haut vers le bas et laissez-la sécher à l'air.
4. En cas d'efflorescence particulièrement résistante: utilisez une solution d'acide acétique à 10 % et appliquez-la sur la zone concernée à l'aide d'un chiffon en coton. Il peut être nécessaire de frotter légèrement avec le chiffon en coton. Après environ 20 secondes, rincez à l'eau.



# Santé et sécurité

Comme pour tous les matériaux de construction, les précautions de sécurité doivent être prises en compte et les lois et réglementations locales doivent être respectées.

## Découpe et perçage

Lors de la découpe, du ponçage ou du perçage, des poussières provenant des panneaux en fibres-ciment sont libérées. Ces poussières sont classées comme poussières minérales. Inhaler de grandes quantités de poussière peut provoquer des irritations des voies respiratoires, des yeux ou de la peau. Par conséquent, Swisspearl recommande toujours de porter un équipement de protection individuelle ou tel qu'indiqué par la législation locale (lunettes de sécurité, combinaison de sécurité et masque de protection respiratoire de type P2).

Lors de la découpe des panneaux de façade Swisspearl, assurez une ventilation adéquate.

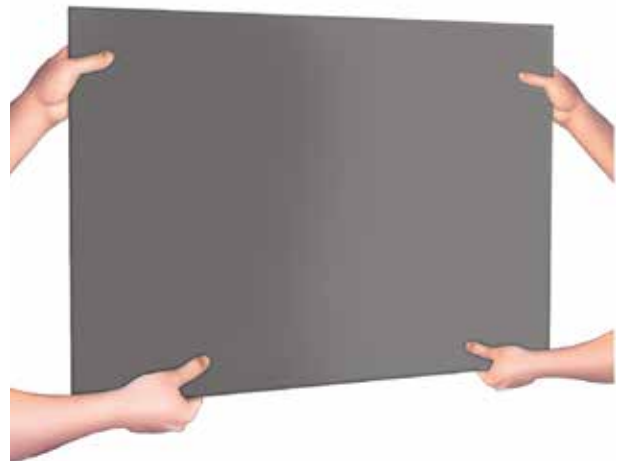
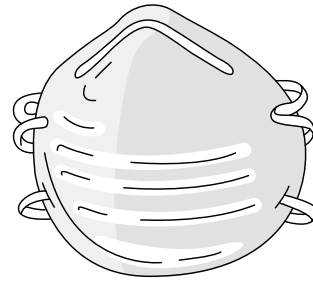
Si les panneaux sont découpés à l'intérieur, il peut être nécessaire d'utiliser un système d'extraction ou un dispositif d'aspiration à filtre HEPA fixé au dispositif de découpe. Lorsque vous découperez à l'extérieur, vous devez également utiliser un embout d'aspiration à filtre HEPA fixé au dispositif de découpe. Si la ventilation n'est pas suffisante pour limiter l'exposition, portez un masque de protection respiratoire jetable ou un masque à cartouche filtrante équipé d'un filtre de classe P2 (norme européenne EN 143). Pour réduire l'exposition à la poussière, Swisspearl recommande d'utiliser une lame circulaire Swisspearl.

## Soulever les panneaux de façade Swisspearl

Lorsque vous soulevez des panneaux de façade Swisspearl, veuillez prendre en compte vos méthodes de levage en termes de sécurité, mais aussi pour éviter d'endommager les panneaux.

Lorsque vous soulevez ou déplacez le panneau de façade, assurez-vous de le soulever par son bord étroit, car il risque sinon de se casser s'il n'est pas manipulé correctement.

Si vous soulevez manuellement un panneau de façade Swisspearl, assurez-vous de respecter toutes les règles locales. Lors du levage de grands panneaux, utilisez si possible un dispositif de levage mécanique. Si ce dispositif de levage utilise l'aspiration ou le vide, veillez à ne pas appliquer une aspiration trop forte, car cela pourrait endommager la surface ou laisser des traces permanentes.



# Manipulation sur chantier

Les panneaux de façade Swisspearl sont fournis avec une couche de mousse en polyéthylène entre chaque panneau pour prévenir les rayures et les dommages à la surface. Le polyéthylène est un polymère respectueux de l'environnement qui peut être éliminé comme déchet combustible classique.



Lors du marquage des panneaux, assurez-vous que les marques ne sont pas plus grandes que le trou à percer ou plus épaisses que la lame qui doit servir à découper le panneau, car il peut être difficile d'enlever les marques sur le panneau par la suite.



Une fois les panneaux découpés, vous pouvez chanfreiner le bord découpé à l'aide d'une ponceuse (grain 80) pour lui donner une finition nette. Le chanfrein doit être incliné à 45° par rapport au panneau. Cela permet de conserver la résistance des bords et d'éliminer les petites irrégularités.



Si vous n'utilisez pas de vis de façade à ailettes Swisspearl, les panneaux doivent être prépercés à l'aide d'un foret pour fibres-ciment approprié. La poussière provenant de la découpe ou du perçage doit être enlevée immédiatement après le travail à l'aide d'une brosse ou d'un chiffon en fibre, sinon elle risque de laisser des marques sur la surface des panneaux.



**Swisspearl Belgium NV.**

Kontichsesteenweg 50  
2630 Aartselaar  
Belgique  
+32 (0)3 292 30 10  
[info@be.swisspearl.com](mailto:info@be.swisspearl.com)

**[swisspearl.com](http://swisspearl.com)**