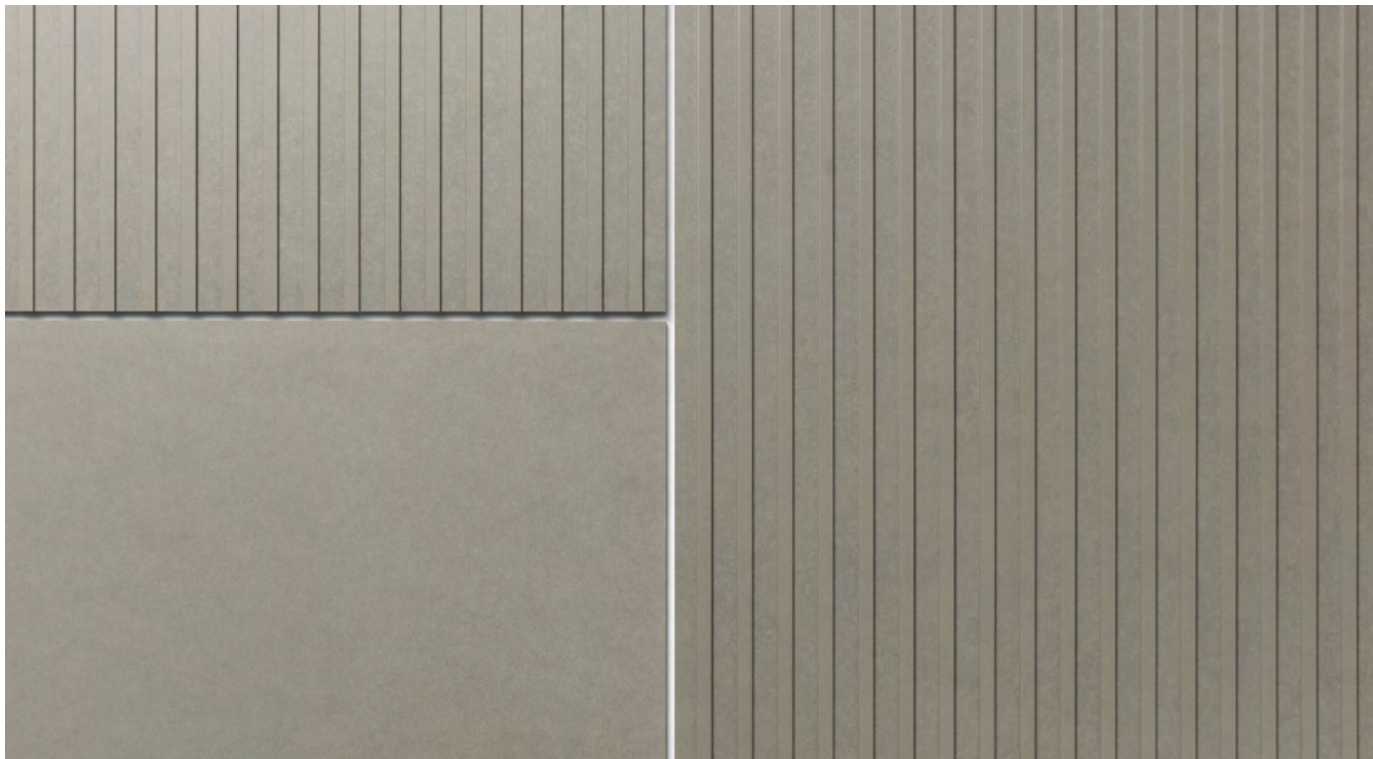


DIM Manuel de conception et d'installation

Largo Gravier



Généralités,		Remarques, système, validité, commande de matériel, bardage rapporté	3
Programme	Dimensions des panneaux	Vue d'ensemble des panneaux, dimensions de coupe pour application	4-5
		Commande de matériel, support logiciel, positionnement, découpe à partir de la CAO	6
	Adhésif	Application de l'adhésif	6
	Sigma 8	Gravial Sigma 8	7
	Accessoires	Fixations	8
		Matériaux des joints	9
	Remarques générales	Terminologie	10
		Zone d'angle, application, charge du au vent	11
Conception		Isolation, ventilation arrière, joints ouverts	11
		Ouvertures de ventilation, dilatation du bâtiment	11
		Support de panneau, compatibilité, sous-châssis	12-13
		Lignes de référence	14
	Support panneau métallique	Distances par rapport à la bordure du panneau, aux joints, aux points fixes et coulissants	15
		Sous-châssis en aluminium, en acier	16-19
		Perçage et rivetage, point fixe, point coulissant, distances de fixation	20
		Directives sur la charge due au vent	21-22
		Panneau à simple portée	23
		Swisspearl Largo Gravial portrait/paysage	24-26
	Détails	Angle extérieur, angle intérieur, montant de fenêtre, appui de fenêtre	27-29
	Swisspearl Gravial	Linteau, détail du bas, détail du couronnement	30-32
	Supports de panneaux de bois d'œuvre	Distances par rapport à la bordure du panneau, aux joints du panneau	33
		Qualité du bois d'œuvre, vis, cavité de ventilation	33
		Fixation sur tasseaux en bois d'œuvre,	34-36
		Section horizontale, joints verticaux aux fenêtres, distances entre les fixations	37-38
		Directives sur la charge due au vent	39-40
		Panneaux à simples portées, Installation	41
Installation	Swisspearl Gravial	Swisspearl Largo Gravial portrait/paysage	42
	Détails	Angle extérieur, angle intérieur, montant de fenêtre, appui de fenêtre	43-45
		Linteau, détail du bas, détail du couronnement	46-48
	Stockage sur site	Stockage sur site, directives, empilage	49
	Coupe, outils	Fabrication, découpes, scellant, outils	50
	Nettoyage	Procédures de nettoyage, ruban de masquage	51

Remarques

Ce MCI (manuel de conception et d'installation) fournit des informations techniques concernant la conception et l'installation. Pour plus d'informations, consultez le responsable de secteur et le distributeur local :

- Conditions de livraison
- Prix
- Produits et couleurs
- Délais, etc.

Des informations plus générales sont disponibles sur swisspearl.com

Swisspearl Belgium NV.

Kontichsesteenweg 50
2630 Aartselaar
Belgium
+32 3292 3010
info@be.swisspearl.com
swisspearl.com

Avis de non-responsabilité

Les informations et recommandations contenues dans ce manuel de conception et d'installation (« MCI ») sont proposées comme un service aux architectes, constructeurs, installateurs et autres personnes concernées par nos produits et ne sont pas destinées à les dégager de leur propre responsabilité. Les informations et recommandations fournies dans ce document sont considérées par Eternit (Suisse) AG (« Eternit ») comme exactes au moment de la préparation de ce MCI, ou obtenues de sources considérées comme généralement fiables. Eternit ne donne aucune garantie quant à l'exactitude du contenu de ce MCI et ne peut être tenu responsable des réclamations relatives à toute utilisation, qu'il soit affirmé que les informations ou les recommandations sont inexactes, incomplètes ou autrement trompeuses. Les informations et les recommandations contenues dans ce document sont destinées à être utilisées avec le jugement et l'expérience d'un personnel professionnel compétent pour évaluer la signification et les limites du matériel contenu. Eternit décline expressément toute garantie, explicite ou implicite, pour tout ce qui est décrit ou illustré dans le présent document et n'assume aucune responsabilité pour les dommages de toute nature, y compris - sans s'y limiter - les dommages corporels, les blessures ou les dommages matériels découlant de ce MCI ou de l'utilisation des matériaux décrits dans le présent document.

Validité du MCI

Veuillez consulter votre distributeur ou le conseiller technique local avant de commencer les dessins d'atelier ou l'installation pour obtenir le guide MCI le plus récent. Vous trouverez toujours le MCI actuel sur swisspearl.com. Tous les guides MCI précédents doivent être ignorés et ne sont plus valables

Garantie du produit

Garantie de 20 ans pour la qualité fonctionnelle des panneaux et des accessoires, à condition que l'installation soit entièrement conforme à ce MCI.

Conditions maritimes

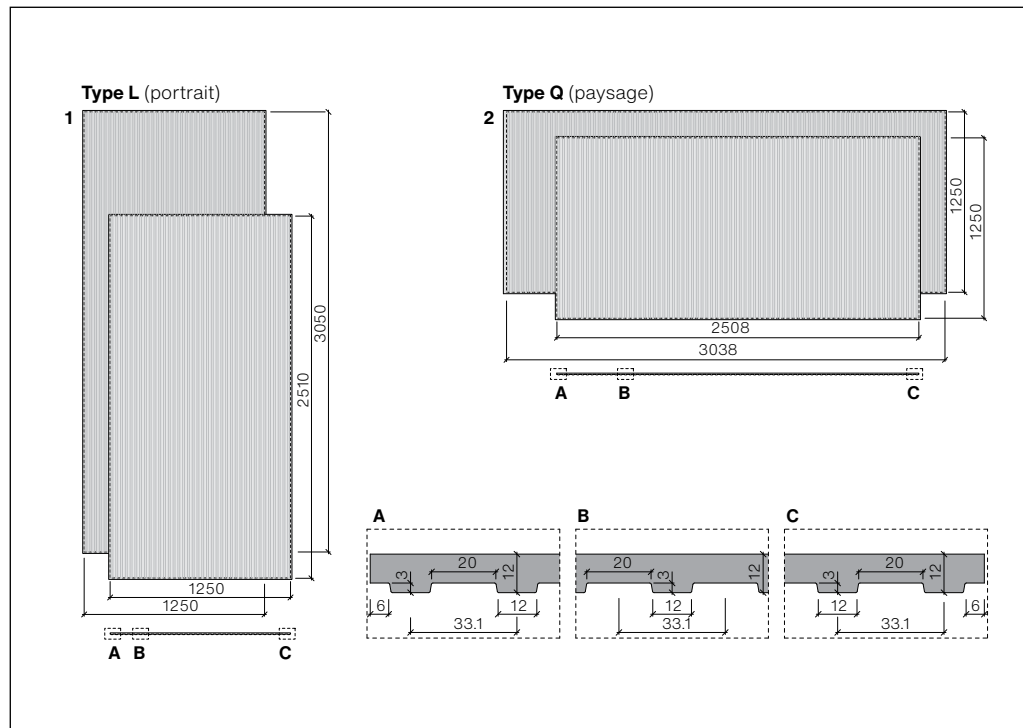
Les conditions maritimes exigent l'utilisation de rivets en acier inoxydable. Ceux-ci peuvent être utilisés sur un sous-châssis en acier ou en aluminium anodisé. Les conditions maritimes s'appliquent aux constructions situées entre 50 m et 1 km (0,03 à 0,6 miles) de la mer. Spécification des matériaux pour le sous-châssis, les fixations et les accessoires pour répondre aux conditions maritimes selon les normes locales.

Avantages des produits en fibrociment

- Protection maximale contre les intempéries
- Excellente longévité
- Installation facile dans tous les climats
- Quasiment aucune maintenance nécessaire
- Détails éprouvés
- Pas de fissures, de problèmes de peinture ou d'enduit
- Haute durabilité
- Non combustible

Commande spécifique à un projet

De subtiles différences visuelles peuvent apparaître entre les lots de produits. C'est pourquoi nous vous recommandons de commander par tâche ou par élévation spécifique si vous commandez en plusieurs étapes.

Vue d'ensemble des dimensions de panneaux

Panneaux Gravid 9/12 mm d'épaisseur - dimensions nettes maximales des panneaux

Données sur le produit

- Densité > 1,8g/cm³
- Module d'élasticité env. 15 000 MPa
- Valeur caractéristique de la résistance à la flexions 3(moyenne) env. 22,4 MPa
- Coefficient de dilatation thermique 0,01 mm/m/°K
- Classement au feu selon NFPA 285 EN 13 501-1 & A2-s1, d0
- Résistance au gel et durabilité selon la norme EN 12467
- Plage thermique - 40 °C à + 80 °C

Vue d'ensemble des couleurs et des panneaux disponibles voir : « Swisspearl Design Solutions, produits et système ».

Variantes de la structure

Autres variantes de défonçures à bois de conception sur demande.

1 Panneau portrait type L

2 Panneau paysage type Q

Le type doit être spécifié lors de la commande de panneaux entiers. (coupés sur mesure sur le site).

Vue d'ensemble

Swisspearl Largo Gravial			Nobilis Carat
Épaisseur	mm	9/12	
Poids	env. kg/m ²	24,1	
Format Panneaux bruts	dimensions nettes max. des panneaux		
	Paysage (Type Q)	Portrait (Type L)	
3070 × 1270	3038 × 1250	1250 × 3050	
2530 × 1270	2508 × 1250	1250 × 2510	

Panneaux supplémentaires sans gravure

Les panneaux supplémentaires proviennent des gammes standard Carat et Nobilis disponibles.

Application

Les panneaux Swisspearl Largo peuvent être fixés à des profilés verticaux en bois d'œuvre ou en métal. Convient aux nouvelles façades ou aux rénovations de bardages existants.

Panneaux pleine grandeur bruts

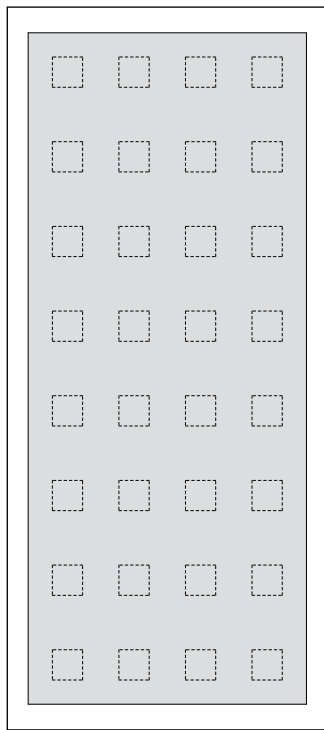
Les panneaux bruts sont seulement fournis aux fabricants agréés. Les panneaux Swisspearl Largo bruts doivent être taillés de 10 mm sur les quatre côtés. Nous livrons seulement les panneaux de façade Gravial taillés.

Signalisation, luminaires, etc.

Prévoir des points de fixation structurels derrière le panneau, selon les besoins. Laissez généralement un espace libre de 6 mm (¼") minimum entre la bordure du panneau et l'installation - afin de ne pas entraver le mouvement du panneau.

Bordures de coupe enduites

Toutes les bordures des panneaux coupées sur le chantier ou dans l'atelier du fabricant doivent être scellées avec l'enduit LUKO, fourni par Swisspearl.

Application de l'adhésif**Technologie adhésive**

Les panneaux ARSB commandés spécialement sont signalés par des carrés imprimés au dos du panneau. Veuillez consulter le fabricant de votre adhésif avant l'installation. Les panneaux Zenor ne sont disponibles que pour le système de fixation de face.

Exigences générales

- Les instructions d'utilisation du fabricant de la colle doivent être strictement suivies en ce qui concerne tous les aspects, notamment :
- Propreté des panneaux et des profils de support
- Température du panneau et de l'air
- Teneur en humidité de l'air
- Etc...

Profils de support

- Pour une application extérieure, les panneaux peuvent être collés uniquement sur des supports en aluminium.
- Le sous-châssis doit être approuvé par le fabricant de colle avant de démarrer l'installation.

Commande de panneaux

Les panneaux commandés pour une application adhésive sont désignés ARSB et sont disponibles sur demande au moment de la commande. Les panneaux Swisspearl standard ne peuvent pas être utilisés pour une application adhésive.

Garantie

Le fabricant de panneaux fournit une garantie fonctionnelle pour les panneaux uniquement. Garantie pour la fixation des panneaux à obtenir auprès du fabricant de colle.

Caractère

La conception sophistiquée des panneaux de façade en fibrociment Largo Gravial de grand format, avec un système d'attache dissimulé, représente purement le principe d'une façade ventilée sans aucune attache visible.

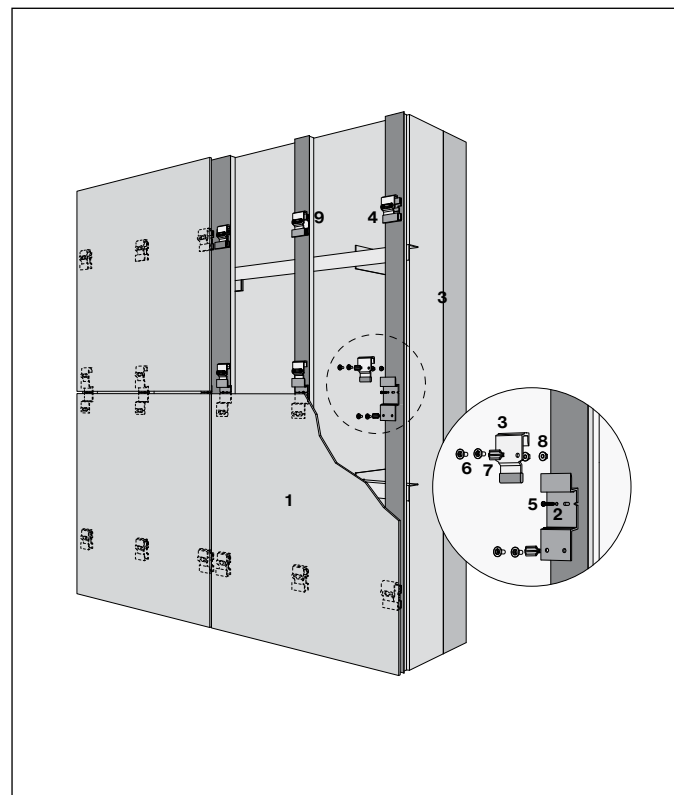
Description du système

Le système Sigma 8 Pro se compose de panneaux Largo Gravial d'une épaisseur de 9/12 mm et d'une dimension maximale de 3050 × 1250 mm ; il est doté de dégagements pour la fixation sur la face arrière et d'attaches de fixation qui sont fixées à des profilés verticaux de sous-châssis en tasseaux de bois d'œuvre ou à des profilés métalliques en aluminium ou en acier galvanisé. Le perçage des trous de dégagement exige une grande précision et doit être effectué à l'usine de Niederurnen, en Suisse. Toutes les attaches de fixation sont installées sur place. Les panneaux sont découpés sur mesure et emballés sur des palettes à l'usine selon les dimensions fournies par le client.

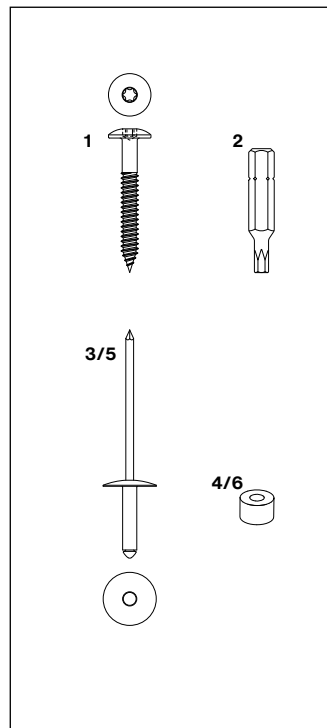
Le concept de système sophistiqué du clip de panneau permet de monter Sigma 8 Pro sur des sous-structures standard à vis d'écartement, bois-métal, métal et à pont thermique optimisé.

- 1 Panneau Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Attache Omega S8Pro
- 3 Clip de panneau S8Pro
- 4 Attache en U S8Pro
- 5 Vis SR2 inox, 4,8×30 mm, à revêtement par poudre noir
- 6 Fixation filetée S8Pro
- 7 Entretoise S8P
- 8 Écrou hexagonal avec bride et dents de blocage
- 9 Protection contre la migration-K S8, acier inoxydable brillant

Système Sigma 8 Pro



Pour plus de détails sur le système, voir le Manuel de conception et d'installation Sigma 8 Pro.

Fixations**Vers tasseaux de bois d'œuvre**

1. Vis, inox, tête bombée
 $\varnothing$ 12 mm, entraînement T20,
 brut ou à revêtement par
 poudre
 4,8 × 30, 4,8 × 38 mm
 4,8 × 44, 4,8 × 60 mm
2. Embout Torx T 20 W

Vers profilés en aluminium

3. Tête de rivet en aluminium
 $\varnothing$ 15 mm, brut ou à revête-
 ment par poudre
 - 4.0 × 18-K15,
 plage de préhension
 8-13 mm
 - 4.0 × 24-K15,
 plage de préhension
 13-18 mm
 - 4.0 × 30-K15,
 plage de préhension
 18-23 mm
4. Manchon à point fixe en
 aluminium type 8

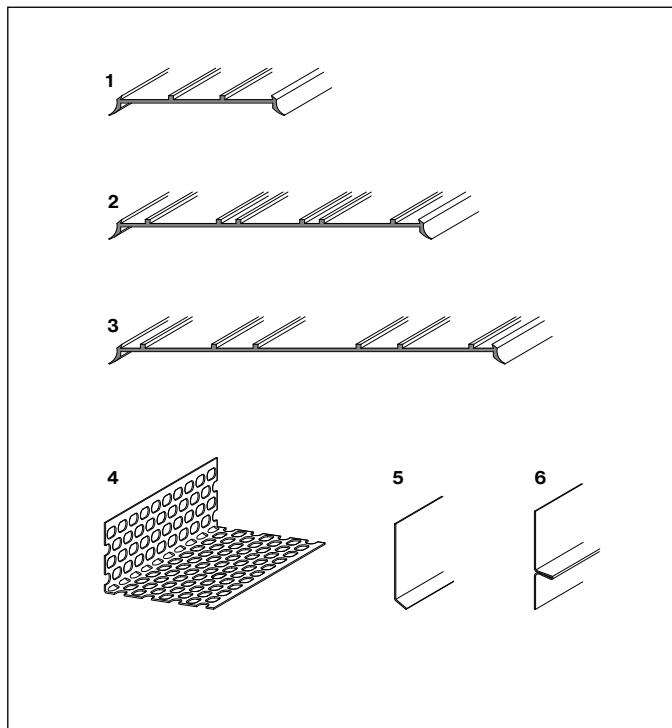
Vers profilés en acier

5. Rivet en acier inoxydable,
 tête $\varnothing$ 15 mm, brut ou
 à revêtement par poudre
 - 4.0 × 18-K15,
 plage de préhension
 9-14 mm
 - 4.0 × 23-K15,
 plage de préhension
 14-19 mm
6. Manchon à point fixe en acier
 inoxydable type 8

Conditions maritimes

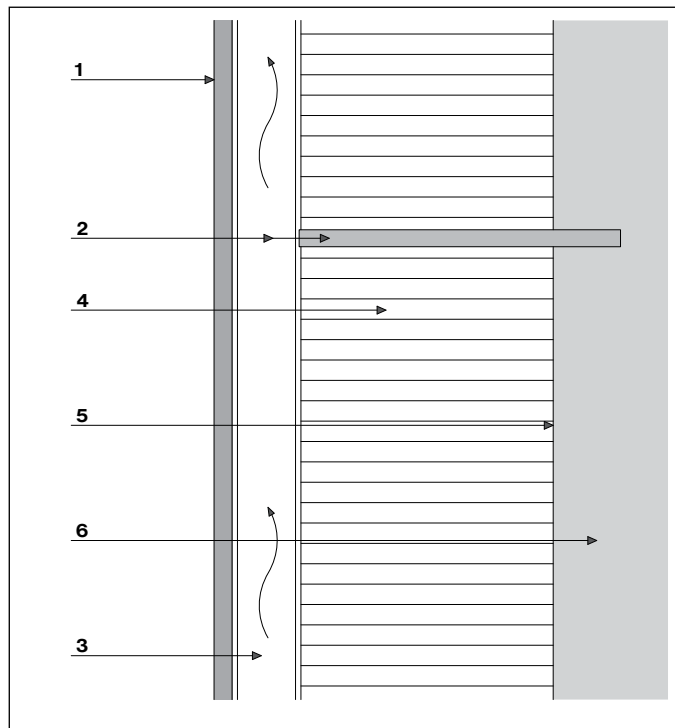
Les conditions maritimes exigent l'utilisation de rivets en acier inoxydable. Ceux-ci peuvent être utilisés sur un sous-châssis en acier ou en aluminium anodisé. Les conditions maritimes s'appliquent aux constructions situées à moins de 1 km (0,6 miles) de la mer. Spécification des matériaux pour le sous-châssis, les fixations et les accessoires pour répondre aux conditions maritimes selon les normes locales.

Matériaux des joints



1. Bande EPDM, noire, largeur 60 mm pour supports intermédiaires avec lèvres latérales, en rouleaux de 50 m
2. Bande EPDM, noire, de 100 et 120 mm de large pour les joints d'about avec lèvres latérales, en rouleaux de 50 m
3. Bande EPDM, noire, 150 mm de large pour les angles intérieurs et extérieurs avec lèvres latérales, en rouleaux de 25 m
4. Profilé de ventilation, aluminium brut ou couleurs standard 50 × 30 mm, 70 × 30 mm, 100 × 40 mm. 2 500 mm de long, 0,6 mm d'épaisseur
5. Profilé L, acier inoxydable, à revêtement par poudre Millor, 0,5 mm d'épaisseur 2 510/3 050 mm de long
6. Profilé de joint horizontal, aluminium, à revêtement par poudre noir, 0,5 mm d'épaisseur, 2 510/3 050 mm de long

Terminologie



Section verticale

Bardage ventilé à l'arrière

La conception repose sur le principe de la déflexion (par revêtement de protection) de l'eau de pluie. Les joints des panneaux n'étant pas étanches, des quantités minimales d'eau peuvent pénétrer dans la cavité d'air située derrière le panneau. La cavité est naturellement ventilée par des interstices de ventilation en bas et en haut, de sorte que toute humidité s'évapore naturellement par action thermique.

Bardage (1)

Panneaux à joints ouverts ou fermés, dans un même plan ou à recouvrement.

Sous-châssis (2)

Pour supporter la charge permanente et la charge due au vent sur le bardage, on utilise généralement des supports de panneaux verticaux en bois d'œuvre ou en métal.

Cavité de ventilation (3)

Cavité derrière le panneau avec interstices de ventilation en bas et en haut.

Couche d'isolation thermique (4)

Pour augmenter la capacité d'isolation thermique du mur extérieur.

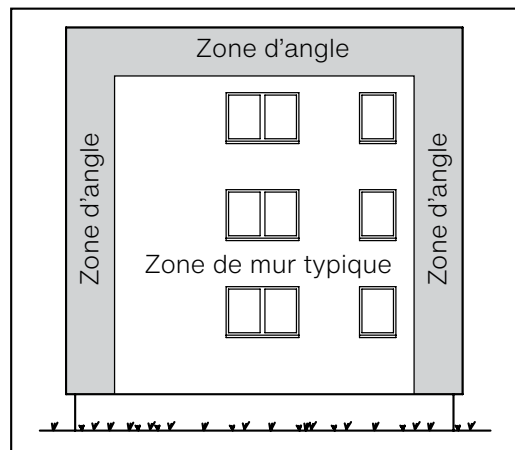
Substrat (5)

La face du mur extérieur, comme le crépi, le béton, le revêtement extérieur, la couche de protection contre le vent, etc.

Mur extérieur (6)

Brique, béton, bois et montants en acier.

Zones d'angles



Zones de charge due au vent

Selon le schéma, il y a deux zones de charge due au vent : Les zones d'angle, généralement, sont soumises à une charge due au vent négative supplémentaire (aspiration) en raison des turbulences sur les bordures du bâtiment. Les valeurs de charge due au vent applicables doivent être déterminées dans la spécification du bardage.

Profondeur minimale de la cavité du fabricant :

Obligatoire pour l'émission de la lettre de garantie.

Hauteur du bardage	cavité min
< 6 m	20 mm
6 - 30 m	30 mm
> 30 m	40 mm

Application

Les panneaux de bardage Swisspearl peuvent être fixés à des supports verticaux en bois, en aluminium ou en acier.

Charge due au vent

Il faut toujours tenir compte des normes locales pour déterminer les distances entre les fixations de panneaux et les charges dues au vent. Cela est particulièrement important pour les bâtiments de grande hauteur, pour les bâtiments aux formes particulières et pour les zones fortement exposées au vent.

Cavité de ventilation

Les tolérances de construction doivent être prises en compte. La cavité ne doit pas être réduite par des profilés horizontaux ou par des objets isolants ou autres.

Joints de dilatation des bâtiments

Les joints de dilatation structurels du bâtiment doivent être pris en compte lors de la conception des systèmes de sous-châssis. Les joints de

dilatation structurels doivent être appliqués au sous-châssis et au bardage comme prévu selon la structure du bâtiment.

Cavité de ventilation

Le débit d'air minimum à l'arrière des panneaux doit être 100 % libre d'obstructions avec pas moins de 200 cm² de flux d'air vertical (profondeur min. du système 20 mm) derrière les panneaux. Un débit d'air minimum à la base et au sommet des murs est nécessaire pour bénéficier d'une ventilation libre d'au moins 60 % si l'on utilise des profilés ventilés.

Cavité de ventilation avec éléments de sous-châssis horizontaux perforés

L'interstice de ventilation minimum doit être de 40 mm. Les profilés horizontaux doivent permettre un débit d'air de 75 % minimum. Veuillez contacter à l'avance votre service technique pour approbation.

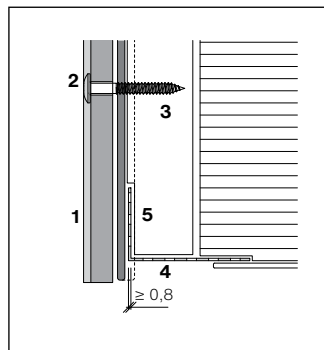
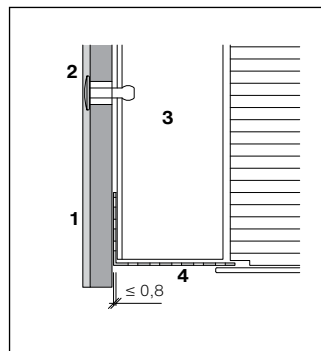
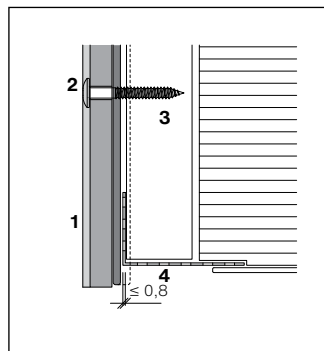
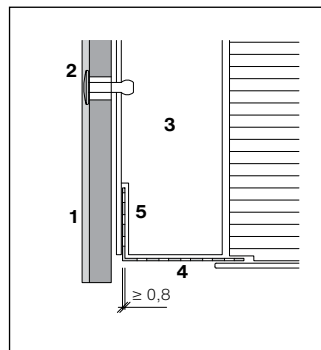
Support de panneaux

Le panneau doit être soutenu sur une surface plane. Si des angles perforés sont placés entre le panneau et le tasseau/le profilé vertical, la pièce de fermeture ne doit pas dépasser 0,8 mm. Les angles perforés doivent permettre l'entrée de la ventilation avec une perforation minimale de 60 %. L'utilisation d'une maille en aluminium est possible. Elle présente un taux de ventilation élevé, une faible épaisseur de matériau (pas d'expulsion du panneau) et est facile à installer.

Compatibilité des matériaux

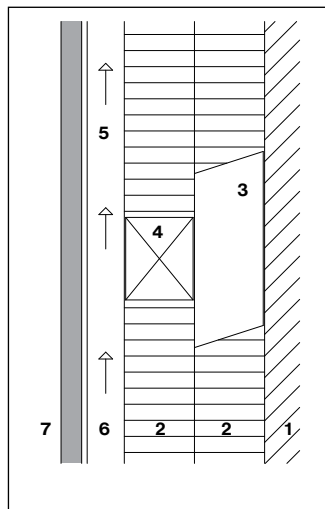
Les matériaux en aluminium non traités tels que les appuis de fenêtre, les cadres, etc. ne sont pas compatibles avec le ciment et doivent être protégés de la poussière provenant du perçage des panneaux, etc. Les composants en aluminium doivent être utilisés anodisés ou à revêtement par poudre ou de Kynar pour les applications extérieures avec des films de protection.

- 1 Swisspearl Largo Gravia! 9/12 mm
- 2 Fixation
- 3 Support de panneaux
- 4 Angle perforé
- 5 Encastrement

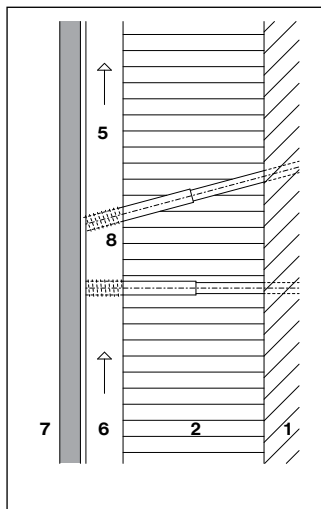
Tasseaux de bois d'œuvre**Profils métalliques****Matériau d'enduit**

En général, pour que le bardage ne nécessite pas d'entretien, il faut éviter d'utiliser de l'enduit. Lorsque l'utilisation d'un enduit est inévitable, les produits à base de polyuréthane, d'acrylique ou de polymère hybride sont les mieux adaptés. Avant d'appliquer un enduit sur un matériau en fibrociment, il faut en vérifier la compatibilité, car certains matériaux laissent des taches permanentes sur la surface du panneau.

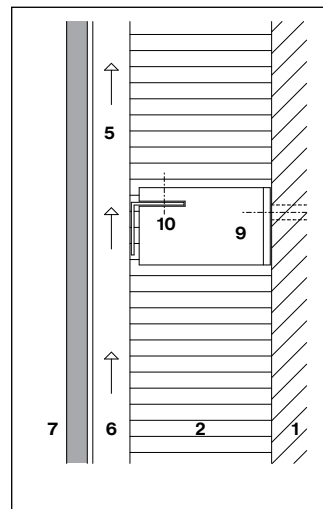
Types de sous-châssis



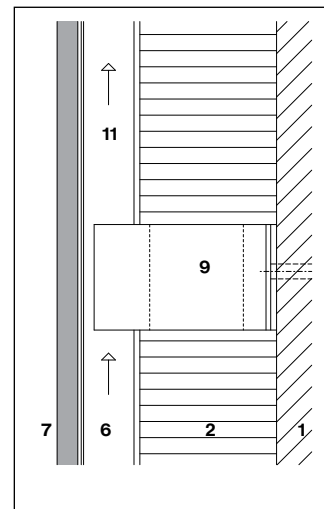
Bois d'œuvre/bois d'œuvre



Vis à bois d'œuvre/entretoise



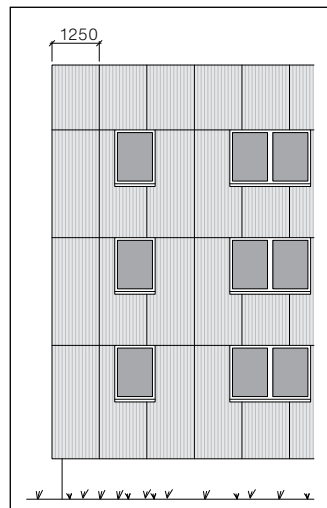
Profils verticaux métal/bois d'œuvre



Métal

- 1 Substrat
- 2 Isolation thermique
- 3 Tasseau vertical
- 4 Tasseau horizontal
- 5 Support de panneaux
- 6 Cavité d'évent
- 7 Panneau Swisspearl Largo

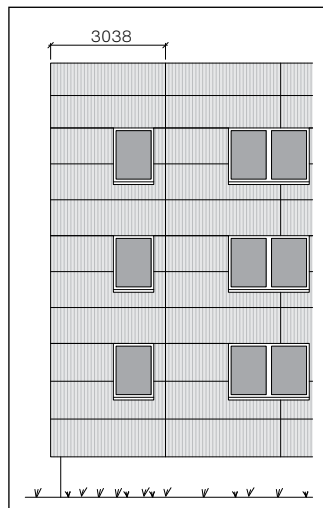
- 8 Vis d'écartement
- 9 Support
- 10 Tasseau horizontal
- 11 Tasseau vertical

Lignes de référence

Installation portrait

Lignes de référence

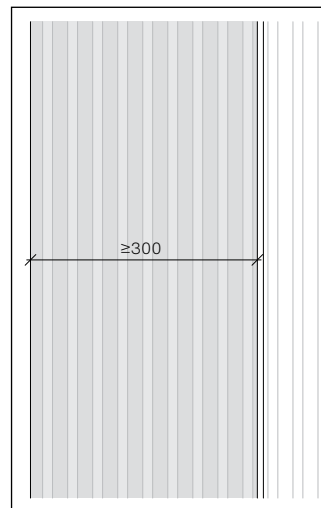
La planification des joints verticaux peut se faire avec une dimension utile maximale du panneau. Sur le plan esthétique, les angles du bâtiment ou certaines lignes de référence peuvent être divisés. Les linteaux doivent être considérés comme des lignes de référence horizontales.



Installation paysage

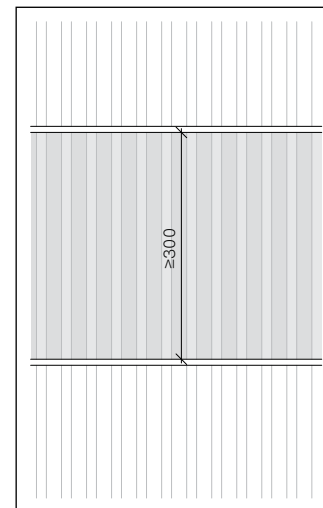
Largeur des panneaux

La largeur minimum des panneaux Gravial portrait est ≥ 300 mm. Dans le cas de bandes verticales continues, contrôlez que les lignes Gravial sont régulières. La hauteur du panneau Gravial paysage est ≥ 300 mm.

Largeur minimale des panneaux

Largeur min. portrait

Si vous envisagez une largeur inférieure, veuillez prendre contact avec votre conseiller technique Swisspearl.

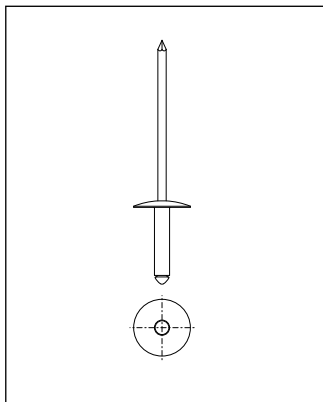


Largeur min. paysage

Distances de fixation

Pour les distances de fixation sur les panneaux Gravial ≥ 300 mm, voir la documentation Largo grand format.

Rivets Swisspearl



Rivets Swisspearl Ø 15 mm
4,0x18-K15

Trous dans le panneau pour les rivets

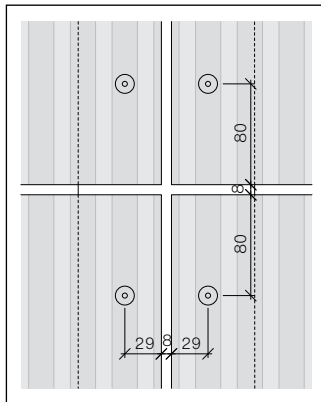
Diamètre 9,5 mm

Distances par rapport aux bordures standard

Horizontalement 29 mm
Verticalement 80 mm

Distances minimales par rapport aux bordures

Horizontalement 29 mm
Verticalement 60 mm



Distances par rapport aux bordures des panneaux

Distance par rapport aux bordures maximale

Horizontalement et
verticalement 100 mm

Joints de panneaux

Le joint typique d'un panneau est de 8 mm, ce qui permet d'utiliser des chutes de panneaux comme entretoises. Des joints plus larges rendront les éventuelles imprécisions de l'installation moins visibles.

Points coulissants et fixes

Chaque panneau doit être fixé par 2 points fixes au centre des panneaux pour supporter la charge permanente des panneaux. Tous les autres rivets sont des points coulissants.

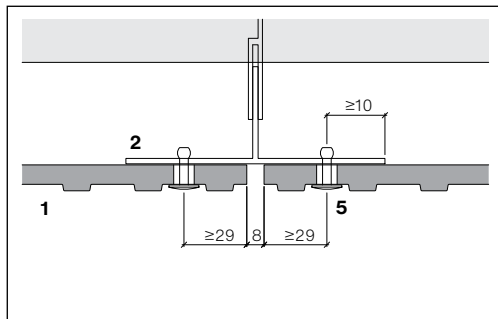
Perçage de trous de Ø 4,1 mm sur les profilés métalliques

Utilisez le calibre à foret de centrage pour que les trous soient concentriques par rapport au trou de 9,5 mm de diamètre dans le panneau. Utilisez un foret de type A pour les profilés en aluminium et de type S pour l'acier.

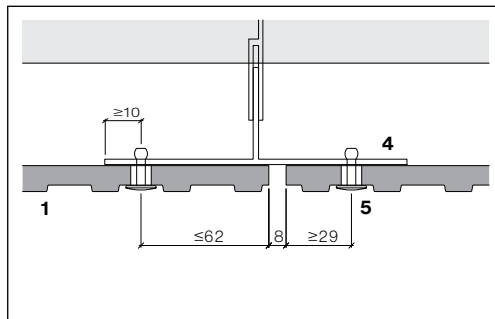
La connexion par point coulissant **n'est PAS** conçue pour s'adapter à la dérive du bâtiment ou au mouvement sismique.

Ingénierie des sous-châssis

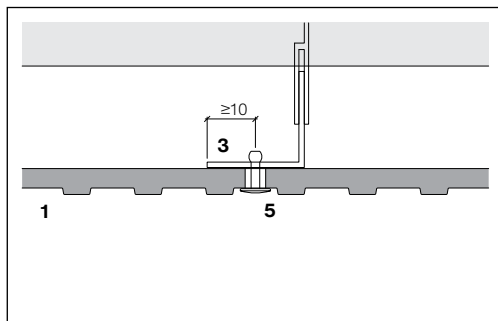
L'ingénieur / l'entrepreneur est responsable de la conception et de l'installation de toutes les pièces du sous-châssis, y compris toutes les fixations correspondantes.

Exemples de sous-châssis

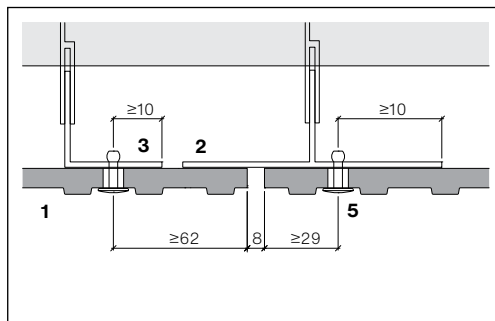
Profilé en T 120 mm
Grille Gravidal continue



Profilé en T 140 mm
Grille Gravidal individuelle



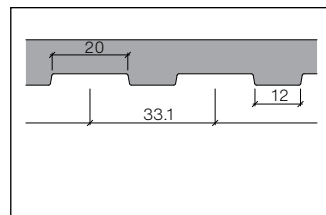
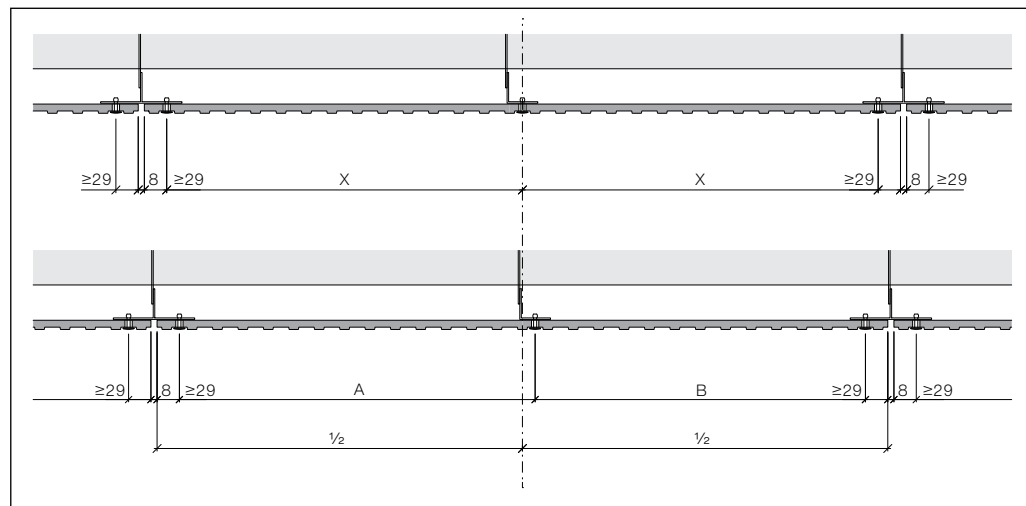
Support intermédiaire profilé en L 45 mm
Grille Gravidal continue



Profilé en T 120 mm et profilé en L 45 mm
Grille Gravidal individuelle

- 1 Swisspearl Largo Gravidal 9/12 mm
- 2 Profilé vertical profilé en T 120 mm
- 3 Profilé intermédiaire, profilé en L 45 mm
- 4 Profilé vertical, profilé en T 140 mm
- 5 Rivets 4,0 × 18-K15

Planification de panneaux



Gravure détaillée de la grille Gravidal

Planification de l'installation

La disposition des sous-châssis dépend toujours de la grille de la gravure.

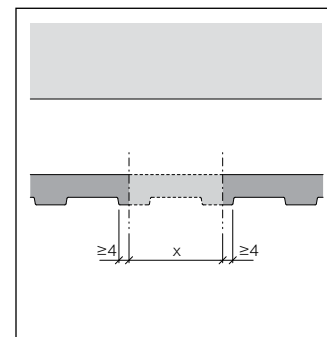
Exemple de calcul :

Largeur du panneau moins la distance du bord latéral due à la gravure de trame = nombre de fraisages

Pair = X

Impair = A ; B

Fabrication sur chantier



Fabrication Gravidal sur place

Découpe Gravidal

Lorsque les panneaux Gravidal sont coupés sur site, veuillez noter que la distance minimale de 4 mm par rapport aux bordures demeure.

Tous les bords coupés doivent être traités avec de l'enduit Luko.

Profils en aluminium

L'épaisseur de l'aluminium doit être de 2 mm minimum. Les profils ne doivent pas dépasser 3 m et les ruptures de profilé doivent coïncider avec les joints des panneaux.

Rivets en aluminium

Rivets 4,0 × 18 - K15, tête Ø 15 mm, à revêtement par poudre ou bruit, plage de préhension 8 – 13 mm.

Joints de panneaux horizontaux décalés

Utilisez deux profils verticaux pour le joint de panneau vertical afin que chacun puisse être cassé au niveau du joint de panneau horizontal.

Joints de panneaux noirs

Les joints des panneaux sont interprétés comme des lignes d'ombre. Il est recommandé de noircir le métal aux endroits visibles, avec de la peinture ou du ruban adhésif en PVC.

Profils en acier

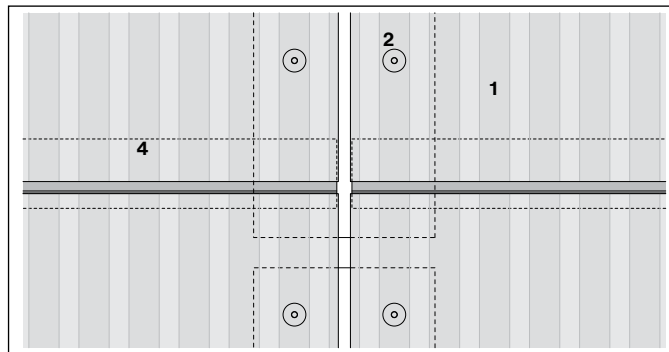
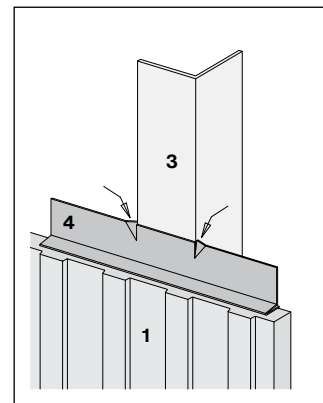
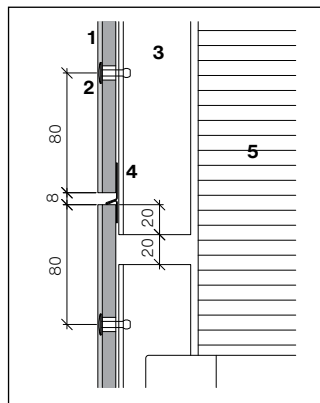
Les supports de panneaux en acier doivent être de calibre 18 minimum (1,27 mm / 0,05") pour obtenir une valeur d'arrachement nominale. La longueur maximale des profils est de 6 m (20').

Rivets en acier inoxydable

Rivets 4,0 × 18 - K15, tête Ø 15 mm, à revêtement par poudre ou bruit, plage de préhension 9 – 14 mm.

Ingénierie des sous-châssis

L'ingénieur / l'entrepreneur est responsable de la conception et de l'installation de toutes les pièces du sous-châssis, y compris toutes les fixations correspondantes.

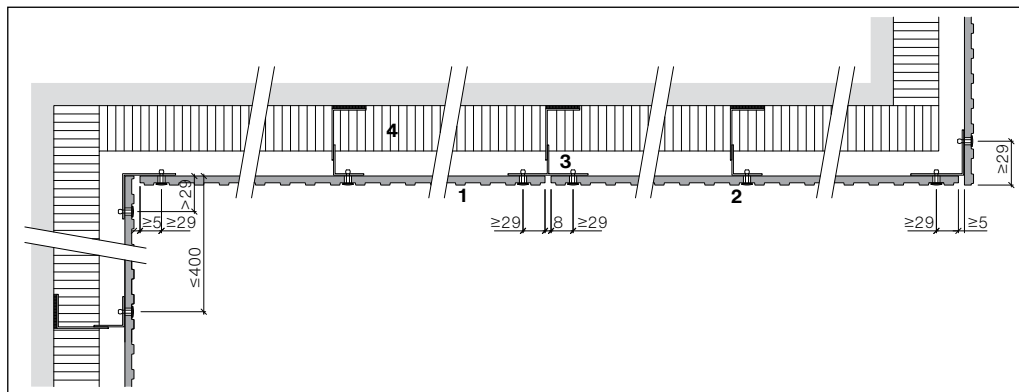
Joints horizontaux

- 1 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Rivet
- 3 Profilé de support de panneau
- 4 Profilé de joint (optionnel).
L = largeur du panneau - 2 mm.
- 5 Isolation thermique

Toute rupture des profils de support des panneaux doit être située au niveau des joints des panneaux, comme indiqué.

Le profilé est coupé à une verticale, comme indiqué, pour éviter toute dislocation latérale du Profilé.

Section horizontale



Le panneau peut être en porte-à-faux de max. 400 mm.

- 1 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Rivet
- 3 Profilé en aluminium
- 4 Isolation thermique

Installation des rivets

Utilisez le pistolet à rivets GESIPA ACCUBIRD ou similaire. N'utilisez pas d'équipement pneumatique. Utiliser le calibre à foret de centrage de Ø 4,1 mm pour obtenir le trou concentrique [A/3].

Point fixe pour aluminium**Sous-châssis**

Point fixe pour aluminium, Type 8 Ø 9,4 mm [B/4]

- Tête de rivet Ø 15 mm, 4,0 × 18-K15, sans perçage ou revêtement poudre, plage de préhension 8-13 mm

Point fixe pour acier**Sous-châssis**

Point fixe acier A2, Type 8, Ø 9,4 mm [B/4]

- Rivet acier inoxydable, tête Ø 15 mm, 4,0 × 18-K15, à revêtement par poudre ou brut, plage de préhension 9-14 mm

Chaque panneau doit être fixé par 2 points de fixation fixes au centre du panneau installé en premier. Tous les autres sont des points coulissants.

Points coulissants pour le sous-châssis en aluminium

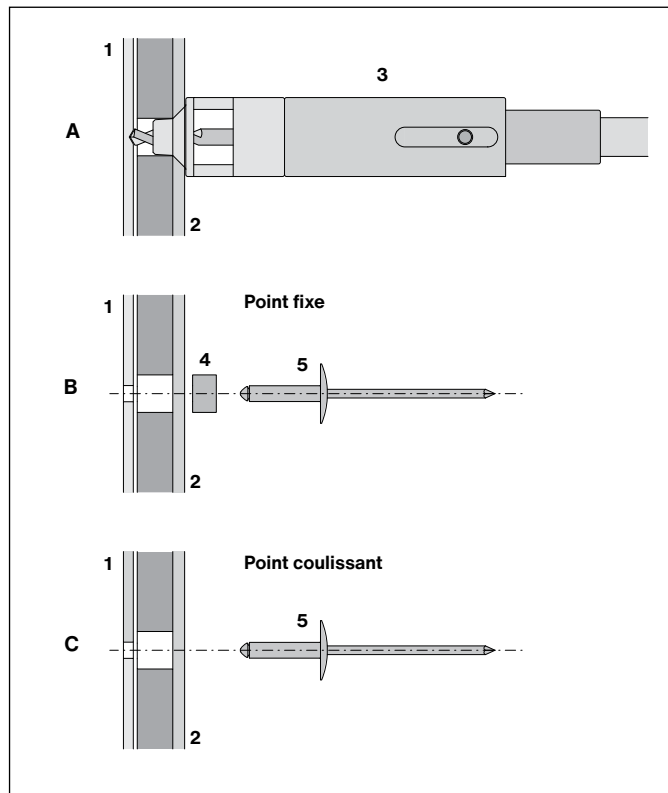
Utiliser le calibre à foret de centrage de Ø 4,1 mm pour obtenir un trou concentrique [C/5]

- Rivet alu, tête Ø 15 mm, 4,0 × 18-K15, à revêtement par poudre ou brut, plage de préhension 8-13 mm Sur les points coulissants pour le sous-châssis en acier, on utilise le calibre à foret concentrique de 4,1 mm de diamètre pour obtenir un trou concentrique [C/5]

Points coulissants pour l'acier**Sous-châssis**

- Points coulissants pour le sous-châssis en acier. Utiliser le calibre à foret de centrage de Ø 4,1 mm pour obtenir un trou concentrique [C/5]
- Rivet acier inoxydable, tête Ø 15 mm, 4,0 × 18-K15, à revêtement par poudre ou brut, plage de préhension 9-14 mm

- 1 Profilé de support
- 2 Swisspearl Largo 8 mm
- 3 Calibre à foret concentrique
- 4 Manchon à point fixe en aluminium, type 8
- 5 Rivet 4,0 × 18 - K15



Sous-châssis métallique – Panneaux de façade Gravial 9/12 mm – distances des rivets

Valeur caractéristique de la dépression due au vent (selon les normes européennes)		Valeur de conception de la dépression due au vent (y compris un coefficient de sécurité choisi de 1,5)		Recommandation pour l'espacement maximal d (distance entre les rivets ou les vis)			
				Panneau vertical (portrait)		Panneau horizontal (paysage)	
kN/m ²	psf	kN/m ²	psf	horizontalement	verticalement	horizontalement	verticalement
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
- 0,70	- 13,90	- 1,00	- 20,90	600	725	725	530
- 1,00	- 20,90	- 1,50	- 31,30	600	590	675	530
- 1,30	- 26,50	- 1,90	- 39,70	600	490	520	530
- 1,80	- 37,60	- 2,70	- 56,40	400	490	430	370
- 2,30	- 48,70	- 3,50	- 73,10	400	420	400	370
- 2,70	- 55,70	- 4,00	- 83,50	400	330	370	370
- 3,30	- 69,60	- 5,00	- 104,40	300	370	370	280
- 4,00	- 83,50	- 6,00	- 125,30	300	330	330	220

Le tableau ci-dessus sert de directive pour 2 fixations ou plus dans le sens vertical et horizontal.

Les espacements proviennent de panneaux pleine grandeur 1230×3050 mm avec des distances égales entre les rivets.

Les données peuvent être interpolées.

Sous-châssis métallique – Panneaux de façade Gravial 9/12 mm – distances des rivets

Responsabilité de l'ingénierie

Les espacements dans le tableau ci-dessus sont fournis à titre indicatif. Pour la conception du bardage proprement dit, un ingénieur local agréé doit assumer la responsabilité du calcul et de la vérification.

Données des panneaux

- Module d'élasticité MOE env. 15 000 MPa
- Valeur caractéristique de la résistance à la flexion (moyenne : longitudinale / transversale) ou MOR (moyenne) 22,4 MPa
- Densité > 1,8g/cm³

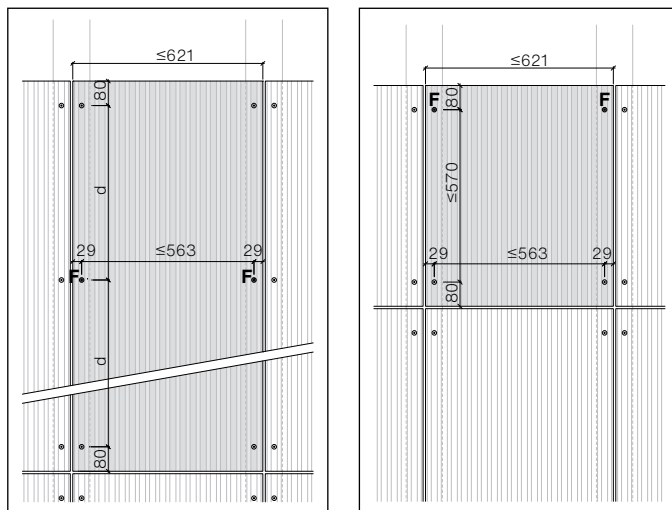
Valeurs caractéristiques

Résistance des rivets en aluminium et en acier 4,0 × 18 K15

Position	Distance entre les fixations (espacement)
	600 mm
Milieu	2100 N
Bordure	1350 N
Angle	1050 N

Les données ont été évaluées conformément à l'ETAG 034 en utilisant un panneau Gravial de 9/ 12 mm, et ne comprennent pas de facteur de sécurité. Le diamètre du trou du panneau doit être de 9,5 mm, et la tête du rivet doit être de 15 mm. L'épaisseur minimale des profilés en acier est de 1,27 mm, et de 2 mm pour l'aluminium. Distances par rapport aux bordures 29 mm horizontalement, 80 mm verticalement. Les données peuvent être interpolées.

Simple portée sans support intermédiaire



Distance maximale entre les fixations pour les panneaux à simples portées : 570 mm, à moins que des distances inférieures ne soient requises par une charge due au vent élevée, conformément au tableau des distances entre les fixations.

Si plus de 5 panneaux à simples portées sont adjoints les uns aux autres - la chaîne de points fixes doit être interrompue par une configuration différente des points fixes.

Consulter le conseiller technique.

Simple portée

Point fixe Ø 9,5 mm [F]

Point coulissant Ø 9,5 mm

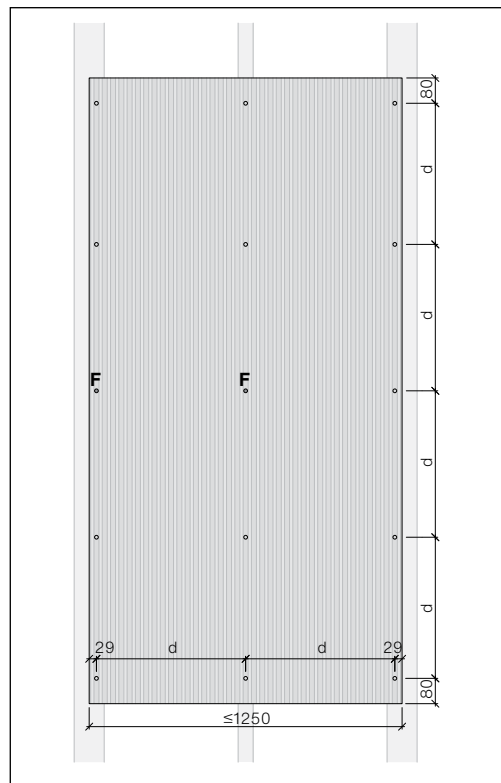
Panneaux de soffite

Les distances entre les fixations pour les panneaux de soffite et les plafonds suspendus ne doivent pas dépasser 500 mm.

- Point fixe Ø 9,5 mm [F]
- Point coulissant Ø 9,5 mm

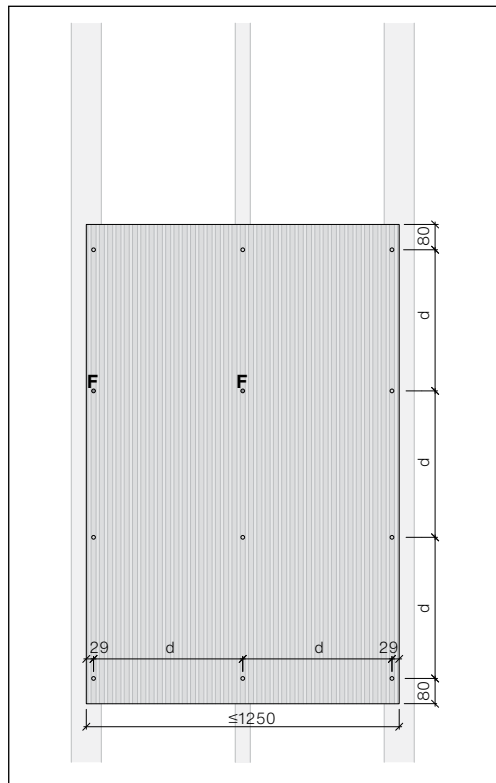
Exemple d'aménagement des rivets, aménagement final à déterminer par un ingénieur structure local.

Panneau vertical Swisspearl Largo (portrait)



Points fixes [F] centre et gauche.

Panneau vertical Swisspearl Largo (portrait)



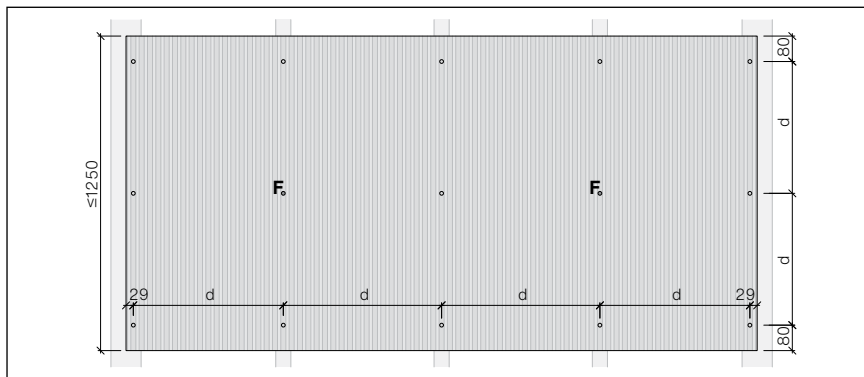
S'il n'y a pas de rivet à mi-hauteur, passez à la rangée [F] ci-dessus.

- Point fixe Ø9,5 mm [F]
- Point coulissant Ø9,5 mm

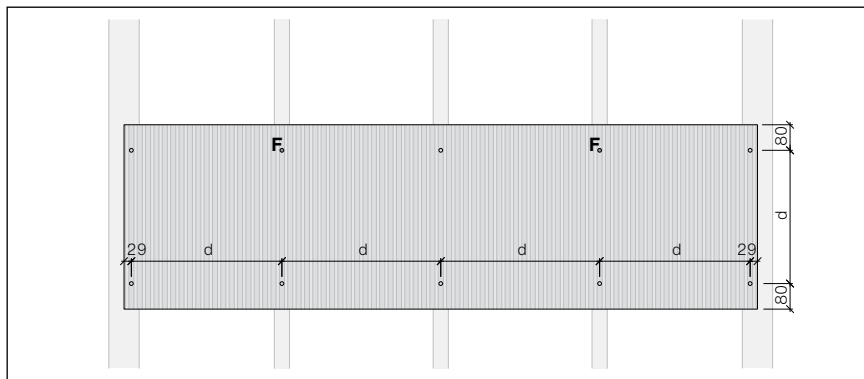
Conception | Supports métalliques

Exemple d'aménagement des rivets, aménagement final à déterminer par un ingénieur structure local.

Panneau horizontal Swisspearl Largo pour nombre impair de rivets



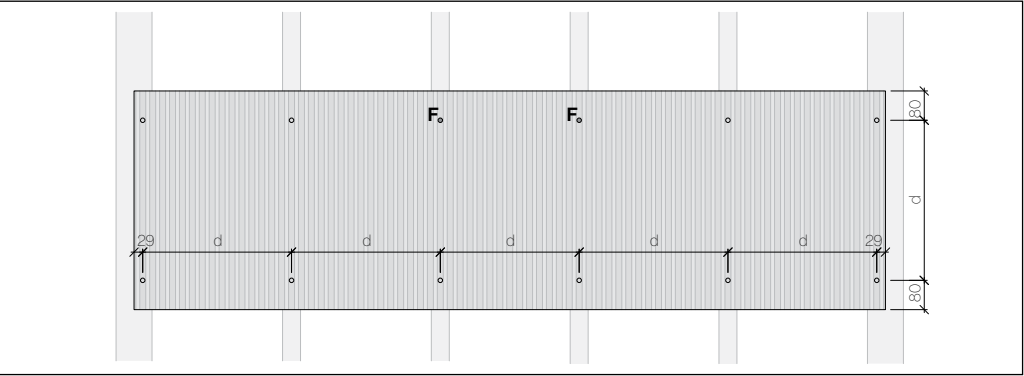
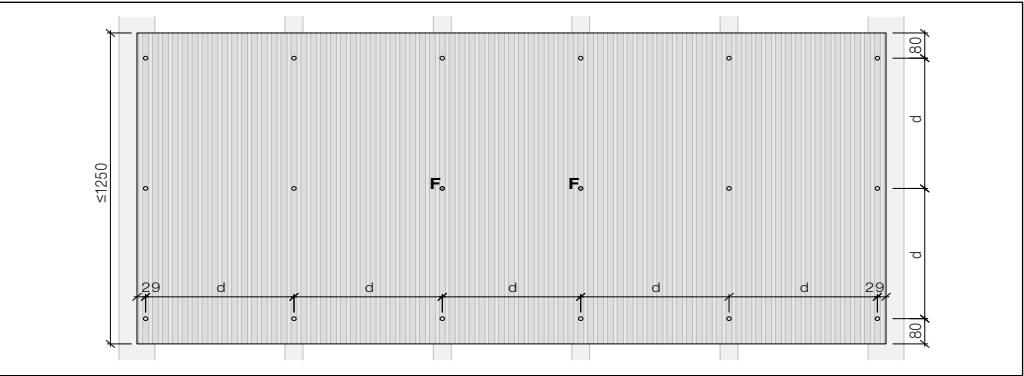
Entre les points fixes, la distance maximale peut être de 1 point coulissant



- Point fixe Ø9,5 mm [F]
- Point coulissant Ø9,5 mm

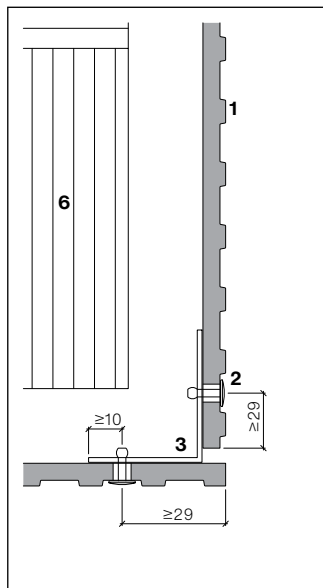
Exemple d'aménagement des rivets, aménagement final à déterminer par un ingénieur structure local.

Panneau horizontal Swisspearl Largo (paysage) pour nombre pair de rivets

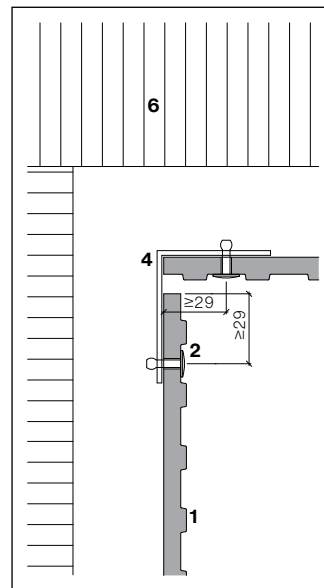
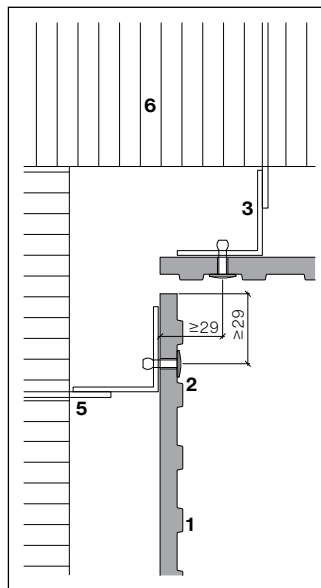


- Point fixe Ø9,5 mm [F]
- Point coulissant Ø9,5 mm

Exemple d'angle extérieur

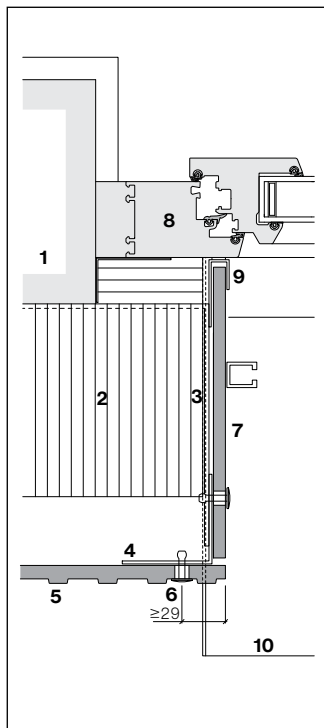


Exemple d'angle intérieur

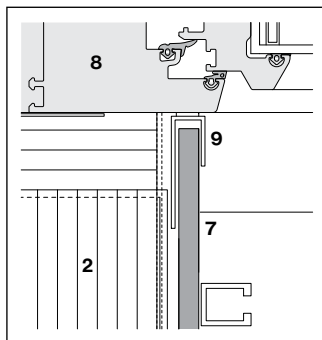


- 1 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Rivet 4,0 × 18-K15
- 3 Angle min. 60 × 60 mm
- 4 Angle min. 70 × 60 mm
- 5 Support
- 6 Isolation thermique

L'angle qui n'est pas fixé au bâtiment comme indiqué peut être en porte-à-faux jusqu'à 400 mm

Exemple de montant de fenêtre

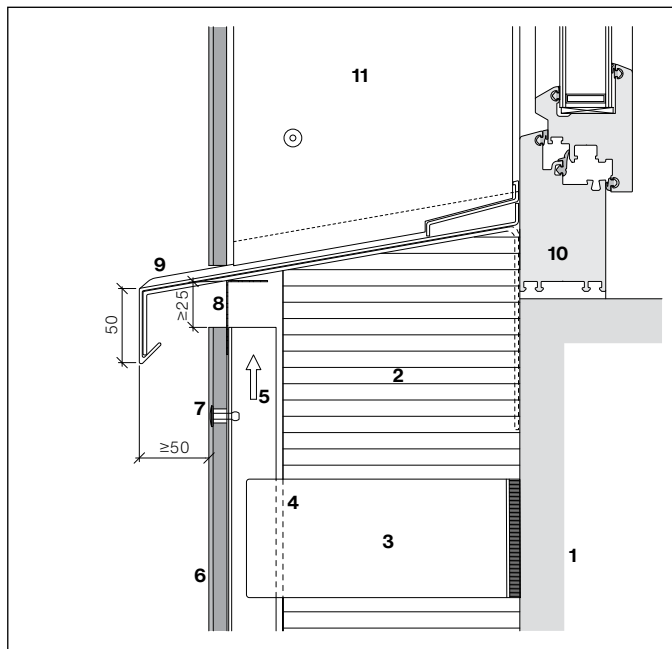
Montant avec panneau de 8 mm



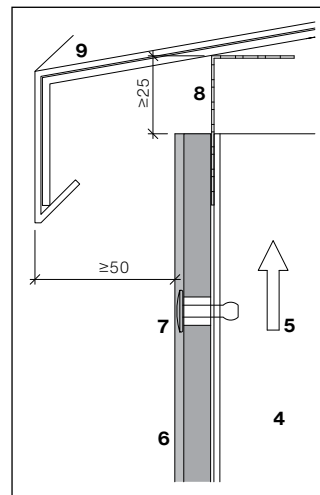
Montant de fenêtre avec cadre métallique

- 1 Mur extérieur
- 2 Isolation thermique
- 3 Support horizontal
- 4 Support vertical
- 5 Swisspearl Largo Gravier 9/12 mm
- 6 Rivet 4,5 × 18 K15
- 7 Swisspearl Largo, montant 8 mm
- 8 Cadre de fenêtre
- 9 Profilé U ou F avec enduit
- 10 Appui de fenêtre

Exemple d'appui de fenêtre

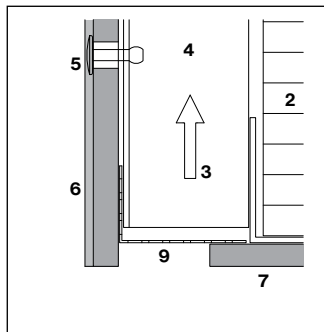


Appui de fenêtre en métal

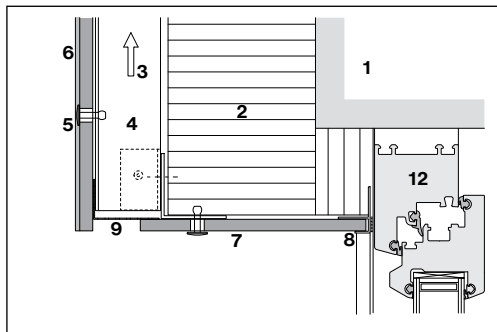


Détails de l'appui

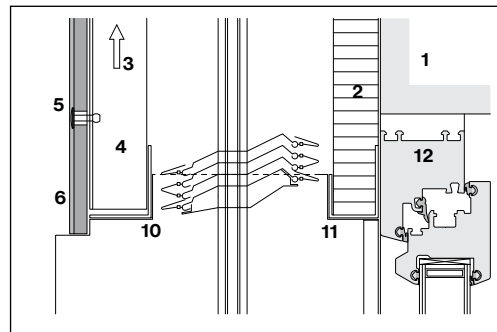
- 1 Mur extérieur
- 2 Isolation thermique
- 3 Support
- 4 Support vertical
- 5 Cavité de ventilation
- 6 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 7 Rivet 4,0 x 18-K15
- 8 Angle perforé
- 9 Appui de fenêtre
- 10 Cadre de fenêtre

Exemple de linteau

Angle perforé



Cadre métallique autour de toute la fenêtre

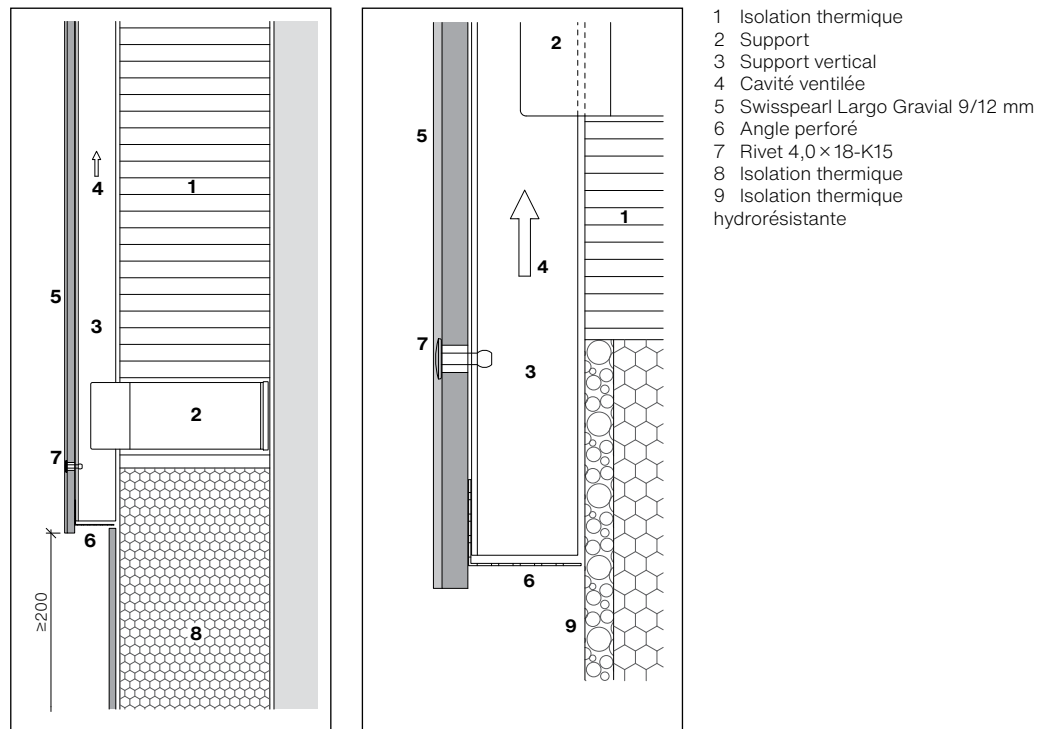


Linteau avec détails sur le volet solaire

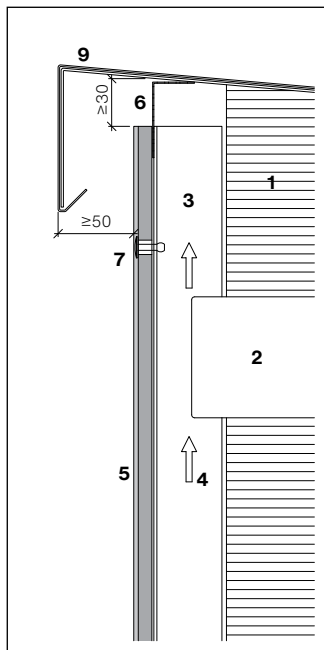
- 1 Mur extérieur
- 2 Isolation thermique
- 3 Cavité de ventilation
- 4 Support vertical
- 5 Rivet 4,0 × 18-K15
- 6 Swisspearl Largo Gravia 9/12 mm
- 7 Swisspearl Largo 8 mm

- 8 Profilé U ou F
- 9 Angle perforé
- 10 Profilé de renfort
- 11 Isolation des profilés d'angle
- 12 Cadre de fenêtre

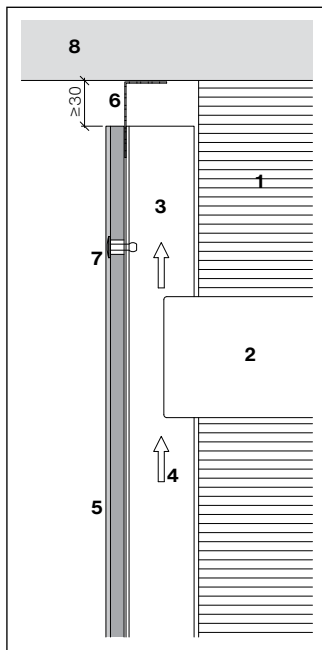
Exemple de détail du bas



Afin d'éviter les dommages, il est conseillé de maintenir une distance minimale de 200 mm entre le bas du panneau et le plancher

Exemple de détail de couronnement

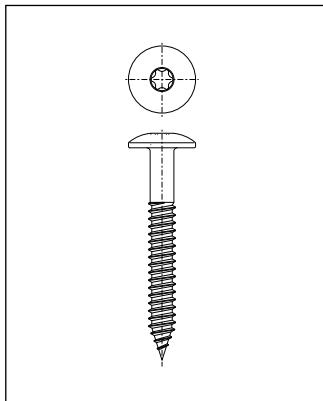
Détail du couronnement



Détails sous la dalle

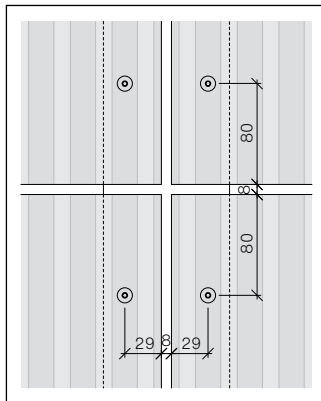
- 1 Isolation thermique
- 2 Support
- 3 Support vertical
- 4 Cavité ventilée
- 5 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 6 Angle perforé
- 7 Rivet 4,0 × 18-K15
- 8 Soffite
- 9 Couronnement

Vis Swisspearl



Vis Swisspearl, acier inoxydable, tête bombée Ø 12 mm, entraînement T20, 4,8 x 38 mm.

Distances par rapport aux bordures des panneaux



Trous dans les panneaux

Diamètre 5,5 mm

Distances par rapport aux bordures standard

Horizontalement 29 mm

Verticalement 80 mm

Distances minimales par rapport aux bordures

Horizontalement 29 mm

Verticalement 60 mm

Distance par rapport aux bordures maximale

Horizontalement et verticalement 100 mm max.

Joints de panneaux

Le joint typique d'un panneau est de 8 mm, ce qui permet d'utiliser des chutes de panneaux comme entretoises. Des joints plus larges rendront les éventuelles imprécisions de l'installation moins visibles.

Installation

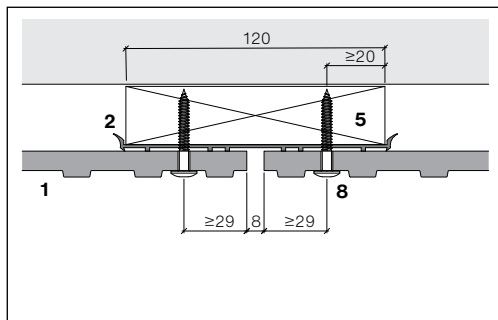
Les vis doivent être installées avec une butée de profondeur à 90 degrés par rapport au panneau. La tête de la vis doit reposer à égalité avec le panneau.

Ingénierie des sous-châssis

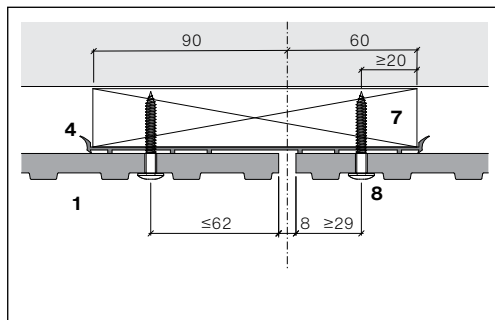
L'ingénieur / l'entrepreneur sont responsables de la conception et de l'installation de toutes les pièces du sous-châssis, y compris toutes les fixations correspondantes.

Tasseaux de bois d'œuvre

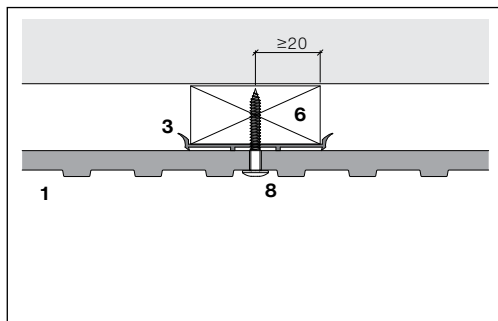
Pin cultivé droit, sec (max. 20 % d'humidité).

Fixation sur tasseaux de bois d'œuvre

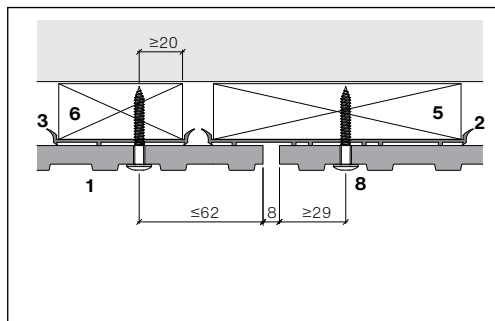
Tasseaux de bois d'œuvre 120 mm
Grille Graviat continue



Tasseaux de bois d'œuvre 150 mm
Grille Graviat individuelle



Tasseaux de bois d'œuvre 60 mm
Grille Graviat continue



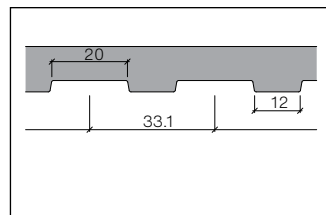
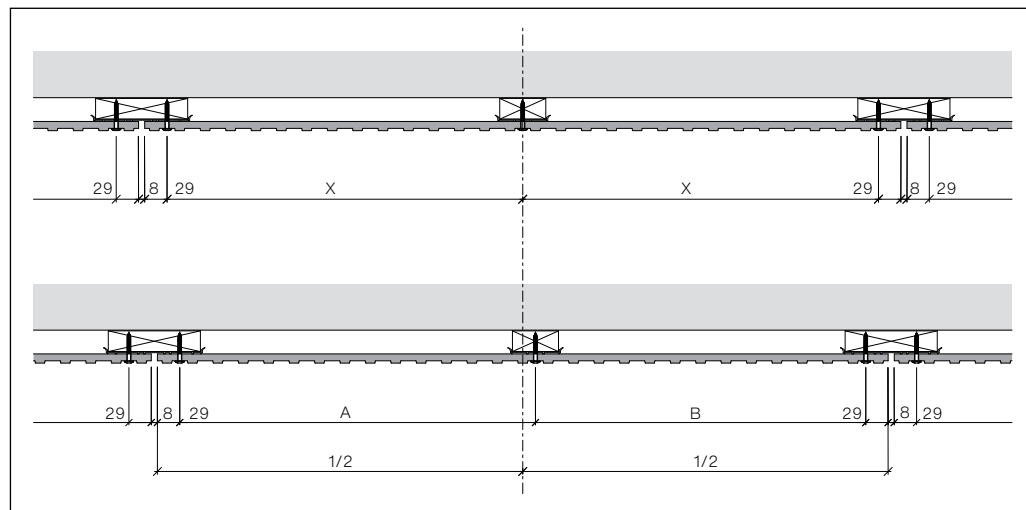
Tasseaux de bois d'œuvre 120 mm et 60 mm
Grille individuelle Graviat

- 1 Swisspearl Largo Graviat 9/12 mm
- 2 Bande EPDM 120 mm
- 3 Bande EPDM 60 mm
- 4 Bande EPDM 150 mm
- 5 Tasseaux 27 × 120 mm
- 6 Tasseaux 27 × 60 mm
- 7 Tasseaux 27 × 150 mm
- 8 Vis T20 4.8 × 38 mm

Entraînement aux chocs

Pour les joints verticaux individuels, il faut utiliser l'about vertical (120 mm 150 mm) de 30 mm par rapport à l'axe de division.

Planification des panneaux



Gravure détaillée de la grille Gravidal

Planification de l'installation

La disposition des sous-châssis dépend toujours de la grille de la gravure.

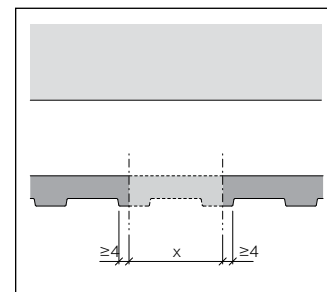
Exemple de calcul :

Largeur du panneau moins la distance du bord latéral due à la gravure de trame = nombre de fraisages

Pair = X

Impair = A ; B

Fabrication sur chantier



Fabrication Gravidal sur place

Découpe Gravidal

Lorsque les panneaux Gravidal sont coupés sur site, veuillez noter que la distance minimale de 4 mm par rapport aux bordures demeure.

Tous les bords coupés doivent après être traités avec de l'enduit Luko.

Tasseaux de bois d'œuvre

L'installation sur des tasseaux en bois d'œuvre est autorisée à condition que la conception réponde aux codes et normes techniques locaux.

Qualité du bois d'œuvre

Les tasseaux doivent être calibrés en épaisseur sur 1 face :

- Épaisseur min. 27 mm (min. 3/4")
- Utilisez toujours du bois d'œuvre raboté
- Classe de solidité II (FK II/C24)
- Recommandé uniquement pour l'utilisation de bois séché au four
- Teneur en humidité max. 20 %
- Le bois d'œuvre doit être d'une qualité supérieure

Tasseaux verticaux

Aux joints des panneaux :
 2 × 27 × 60 mm ou
 1 × 27 × 120 mm
 Supports intermédiaires :
 27 × 60 mm

Ingénierie

Les tasseaux, y compris leur fixation, doivent être conçus conformément aux normes locales.

Vis de tasseaux

Vis Ø min. 6 mm
 Ø tête min. 12 mm
 Pour les tasseaux d'une largeur supérieure à 60 mm, utilisez deux vis par point de fixation.
 Couches de ventilation arrière, d'isolation thermique, d'étanchéité à l'humidité et au vent.
 Toutes les normes locales sont applicables et doivent être respectées.

Profilé de joint

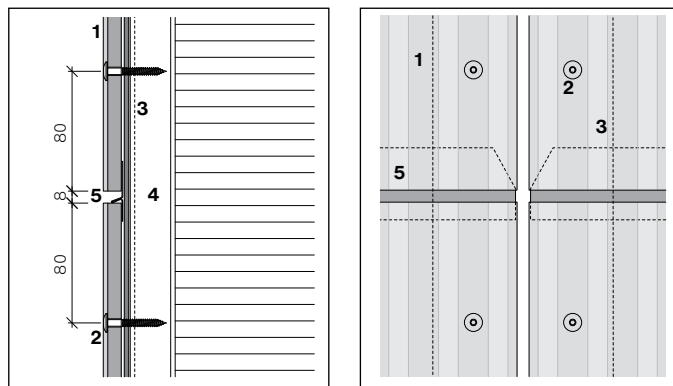
Les joints horizontaux et les profilés en L doivent être plus courts de 2 mm que le panneau et ne doivent donc pas être visibles dans les joints verticaux. Si nécessaire, jointez bout à bout les profilés sur un tasseau, ne chevauchez pas les profilés.

Les profilés en L et les profilés de joints horizontaux ne sont pas étanches à 100 % ! Par conséquent, tous les tasseaux en bois d'œuvre doivent être entièrement recouverts de bandes EPDM pour les protéger de l'humidité et empêcher la pourriture et la croissance de champignons et de moisissures.

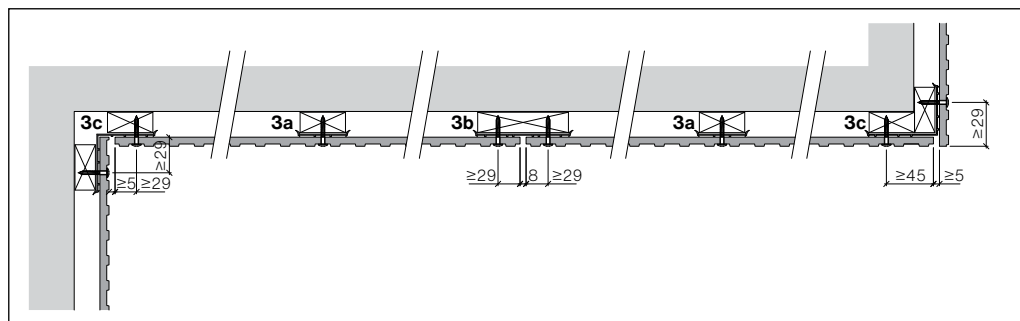
Bandes EPDM

Tous les tasseaux en bois d'œuvre doivent être entièrement recouverts de bandes de support EPDM agrafées aux tasseaux. Agrafées sur les bords des bandes. Les bandes d'EPDM doivent être d'une seule pièce de haut en bas ou se chevaucher selon le schéma.

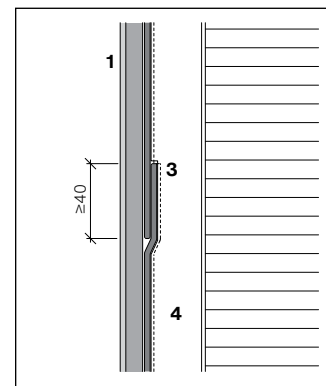
Joint de panneau horizontal



Section horizontale à travers les tasseaux verticaux

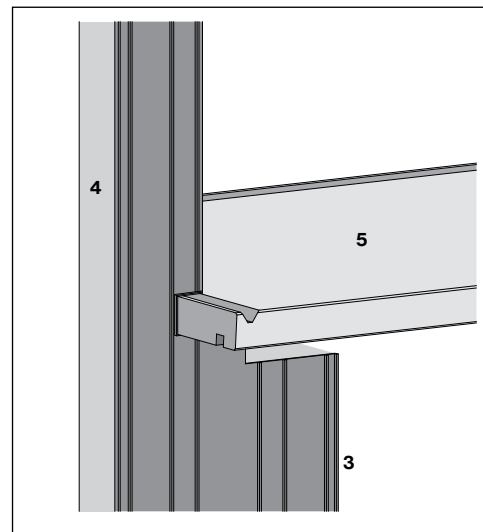
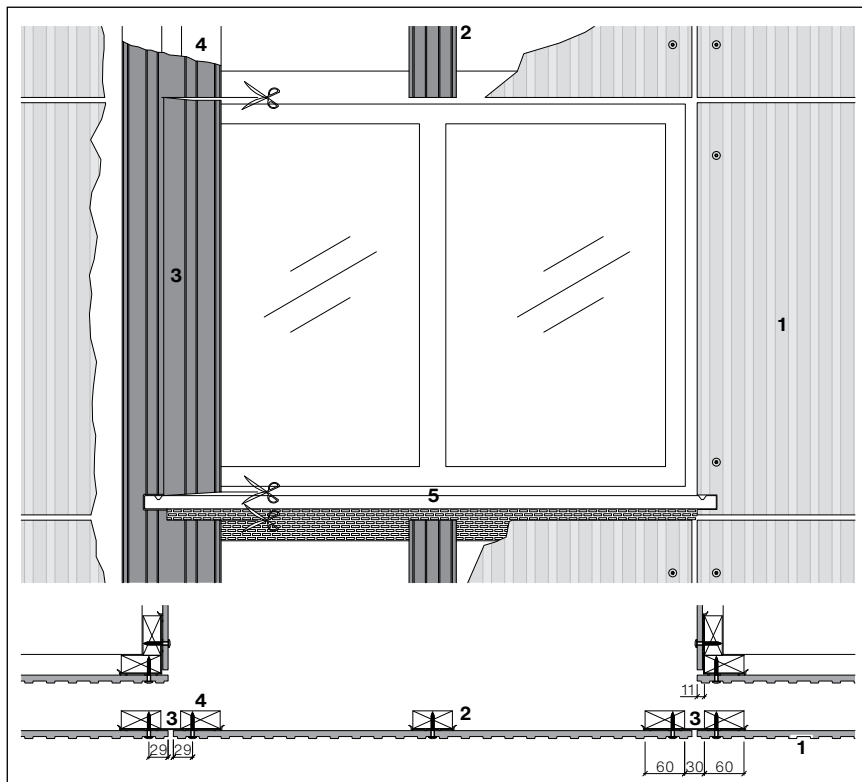


Joints EPDM



Les joints d'about avec les bandes EPDM doivent être évités si possible. Si la formation de joints bout à bout est inévitable, le tasseau doit être libéré de 3 mm et le chevauchement de la bande doit être de 40 mm.

- 1 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 2 Vis
- 3a Bande EPDM 60 mm
- 3b Bande EPDM 120 mm
- 3c Bande EPDM 150 mm
- 4 tasseau 27 × 60, 27 × 120 mm
- 5 Profilé de joint

Joint vertical sur la fenêtre

- 1 Swisspearl Largo Graviol 9/12 mm
- 2 Bande EPDM 60 mm
- 3 Bande EPDM 150 mm
- 4 tasseau 27×60 mm
- 5 Appui de fenêtre Swisspearl

Tasseaux de bois d'œuvre – Gravial 9/12 mm , panneaux de façade – distances entre les vis

Valeur caractéristique de la dépression due au vent (selon les normes européennes)		Valeur de conception de la dépression due au vent (y compris un coefficient de sécurité choisi de 1,5)		Recommandation pour l'espacement maximal d (distance entre les rivets ou les vis)			
kN/m ²	psf	kN/m ²	psf	Panneau vertical (portrait)		Panneau horizontal (paysage)	
				horizontalement	verticalement	horizontalement	verticalement
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
- 0,70	- 13,90	- 1,00	- 20,90	600	725	725	530
- 1,00	- 20,90	- 1,50	- 31,30	600	590	675	530
- 1,30	- 26,50	- 1,90	- 39,70	600	490	520	530
- 1,80	- 37,60	- 2,70	- 56,40	400	490	430	370
- 2,30	- 48,70	- 3,50	- 73,10	400	420	400	370
- 2,70	- 55,70	- 4,00	- 83,50	400	330	370	370
- 3,30	- 69,60	- 5,00	- 104,40	300	370	370	280
- 4,00	- 83,50	- 6,00	- 125,30	300	330	330	220

Le tableau ci-dessus sert de directive pour 2 fixations ou plus dans le sens vertical et horizontal.

Les espacements proviennent de panneaux pleine grandeur 1230 × 3050 mm avec des distances égales entre les vis. Les données peuvent être interpolées.

Responsabilité de l'ingénierie

Les espacements dans le tableau ci-dessus sont fournis à titre indicatif. Pour la conception du bardage proprement dit, un ingénieur local agréé doit assumer la responsabilité du calcul et de la vérification.

Données des panneaux

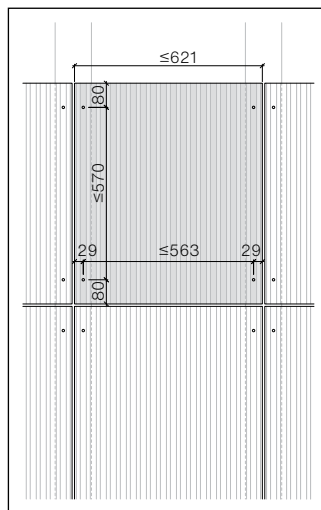
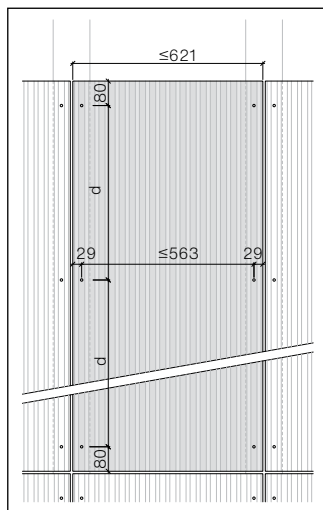
- Module d'élasticité MOE env. 15 000 MPa
- Valeur caractéristique de la résistance à la flexion (moyenne : longitudinale / transversale) ou MOR (moyenne) 22,4 MPa
- Densité > 1,8g/cm³

Valeurs caractéristiques
Résistance des vis 4,8 × 38 Ø 12 mm

Position	Distance entre les fixations (espacement)
	600 mm
Milieu	2350 N
Bordure	1300 N
Angle	900 N

Les données ont été évaluées conformément à l'ETAG 034 en utilisant 9/12 mm Panneau Gravial, et ne comprend aucun facteur de sécurité. Le diamètre du trou du panneau doit être de 5,5 mm et la tête de vis de 12 mm. L'engagement minimum des vis dans le bois d'œuvre doit être de 27 mm. Distances par rapport aux bordures 29 mm horizontalement, 80 mm verticalement. Les données peuvent être interpolées.

Panneau à simple portée (pas de support intermédiaire)

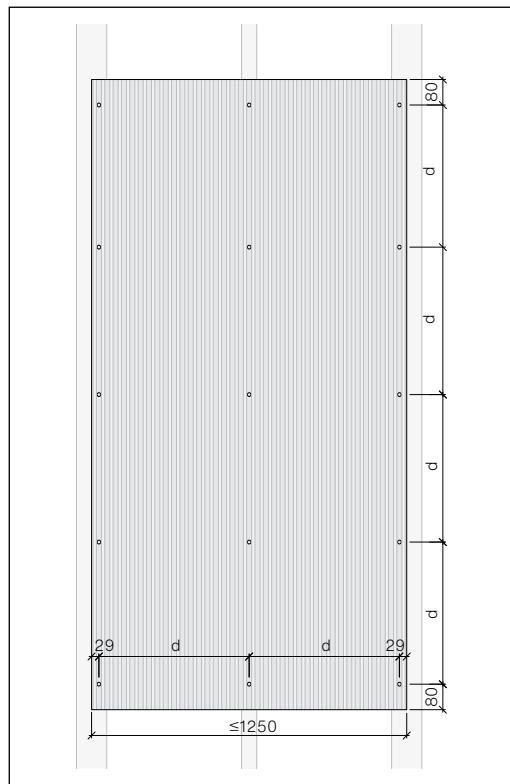


Panneaux de soffite

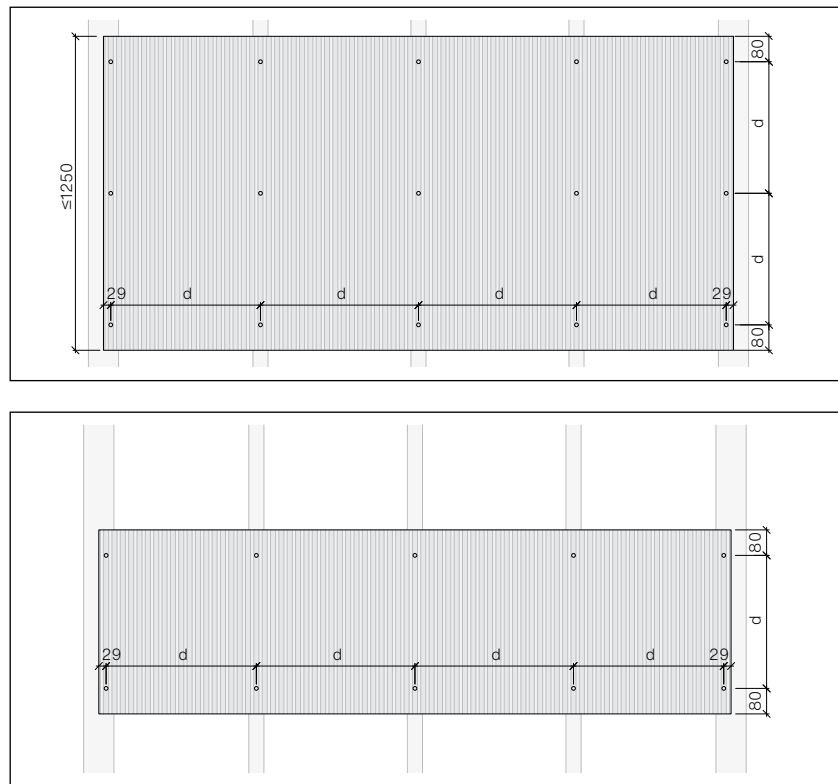
Les distances entre les fixations pour les panneaux de soffite et les plafonds suspendus ne doivent pas dépasser 500mm.

Distance maximale entre les fixations pour les panneaux à simple portée : 563 mm, à moins qu'une distance inférieure ne soit requise par une charge due au vent élevée, conformément au tableau des distances entre les fixations.

Panneau vertical Swisspearl Largo (portrait)

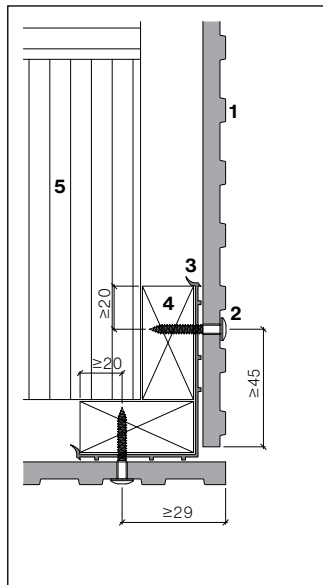


Panneau horizontal (paysage) Swisspearl Largo



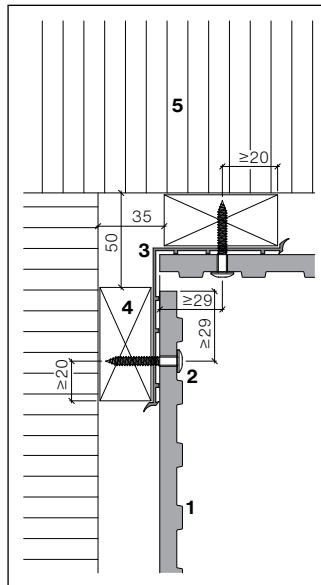
Trous de perçage Ø 5,5 mm

Exemple d'angle extérieur Swisspearl Largo

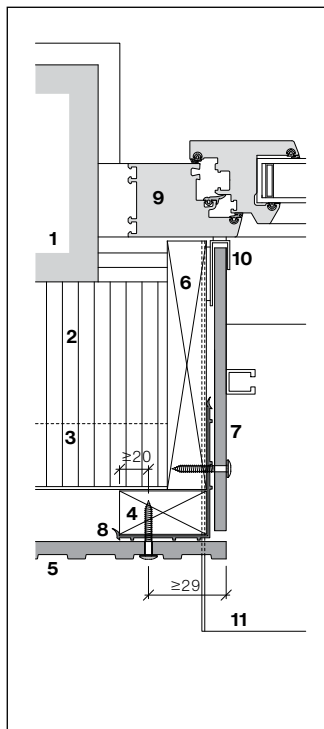


Configuration du tasseau à l'angle du bâtiment comme indiqué ci-dessus avec l'utilisation d'EPDM de 150 mm.

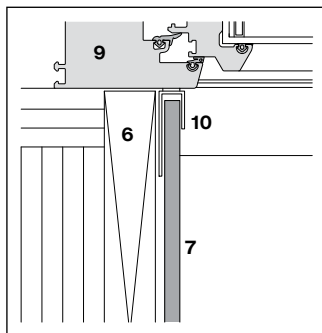
Exemple d'angle intérieur Swisspearl Largo



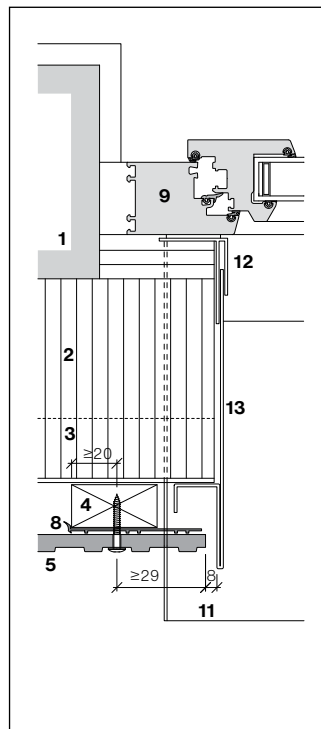
- 1 Swisspearl Largo Graval 9/12 mm
- 2 Vis Swisspearl 4.8 x 38 mm
- 3 Bande EPDM 150 mm
- 4 tasseau 27 x 60 mm
- 5 Isolation thermique

Exemple de montant de fenêtre

Montant avec panneaux de 8 mm

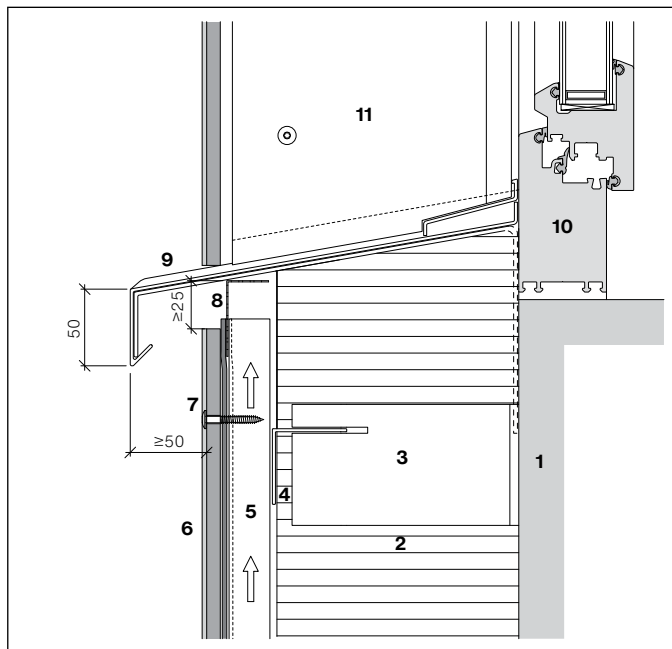


Détails de la fenêtre

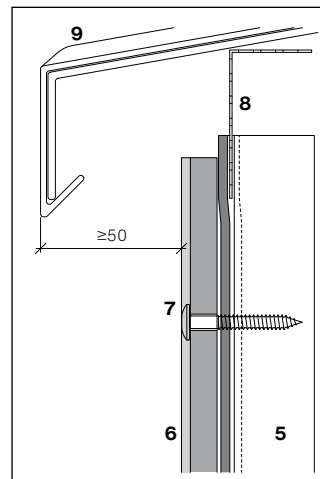


- 1 Mur extérieur
- 2 Isolation thermique
- 3 Support horizontal
- 4 Support vertical
- 5 Swisspearl Largo Graviat 9/12 mm
- 6 Planche de jambage
- 7 Swisspearl Largo, montant 8 mm
- 8 Bande EPDM 150 mm
- 9 Cadre de fenêtre
- 10 Profilé U ou F
- 11 Appui de fenêtre
- 12 Raccordement profilé F avec joint d'étanchéité
- 13 Cadre de bouchon

Exemple d'appui de fenêtre

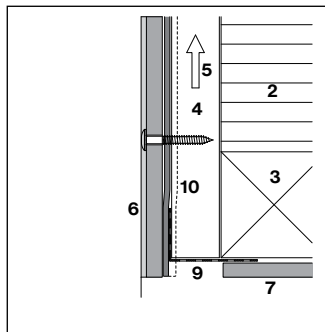


Appui de fenêtre en métal

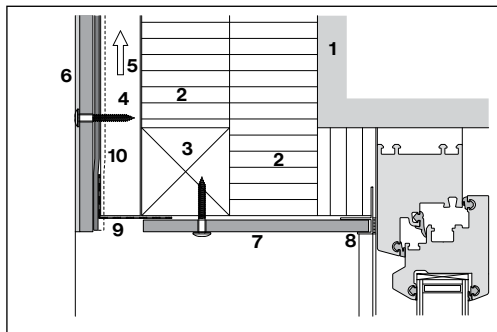


Détails de l'appui

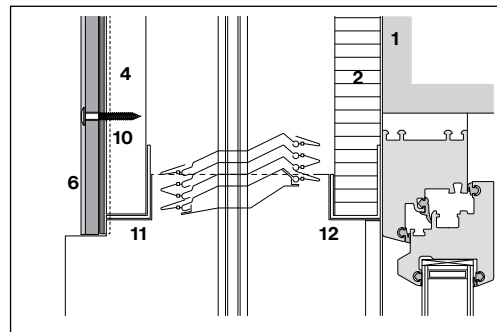
- 1 Mur extérieur
- 2 Isolation thermique
- 3 Support vertical
- 4 Support horizontal
- 5 Support vertical
- 6 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 7 Vis 4.8 × 38 mm
- 8 Angle perforé
- 9 Appui de fenêtre
- 10 Cadre de fenêtre

Exemple de linteau

Angle perforé



Cadre métallique autour de toute la fenêtre

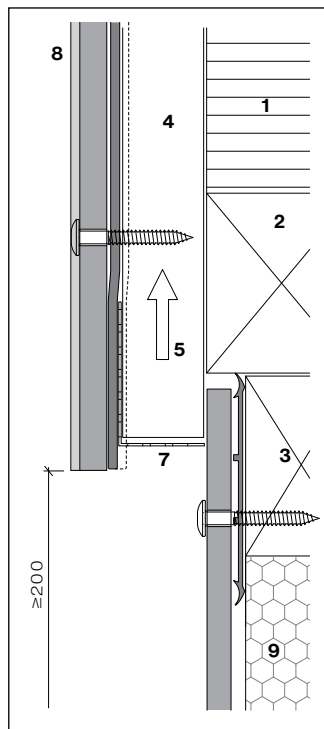


Lintheau avec détails sur le volet solaire

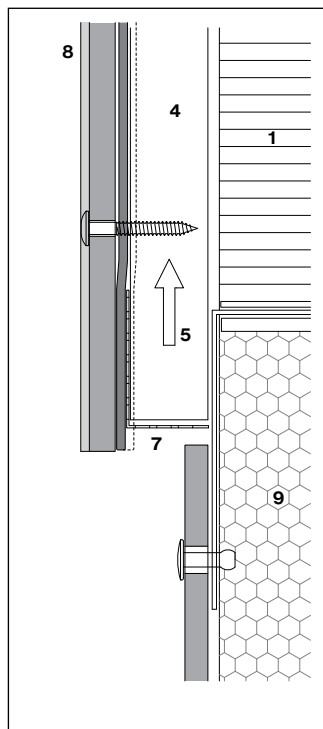
- 1 Mur extérieur
- 2 Isolation thermique
- 3 Support horizontal
- 4 Support vertical
- 5 Cavité de ventilation
- 6 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 7 Swisspearl Largo 8 mm

- 8 Profilé U ou F avec enduit
- 9 Angle perforé
- 10 Bande EPDM
- 11 Profilé d'angle
- 12 Isolation des profilés d'angle

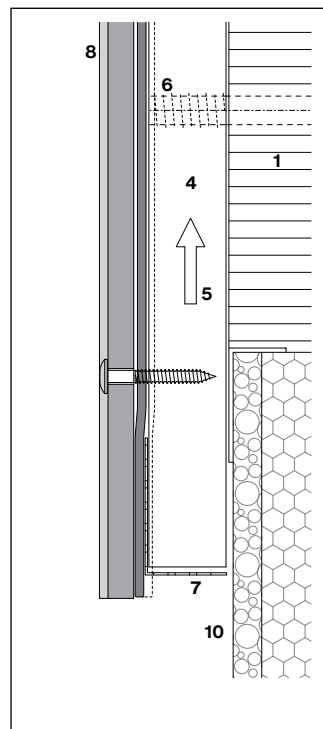
Exemple de détail du bas



Bois d'œuvre/bois d'œuvre



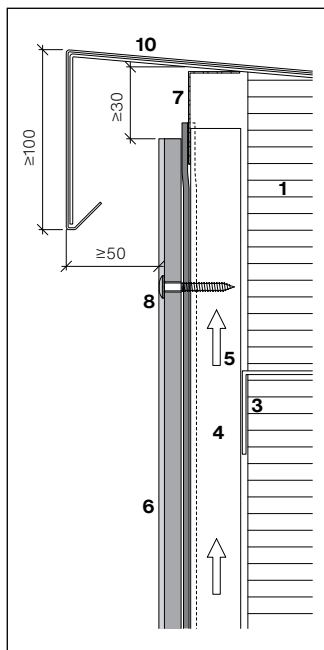
Bois d'œuvre/métal



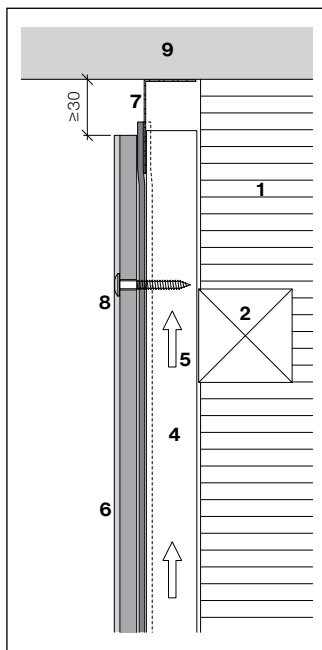
Profilés verticaux de bois d'œuvre
avec vis d'écartement

- 1 Isolation thermique
- 2 Tasseau horizontal
- 3 Support horizontal
- 4 Support vertical
- 5 Cavité ventilée
- 6 Vis d'écartement
- 7 Angle perforé
- 8 Swisspearl Largo Gravial 9/12 mm
- 9 Isolation thermique hydrorésistante
- 10 Isolation thermique

Exemple de détail de couronnement



Détail du couronnement



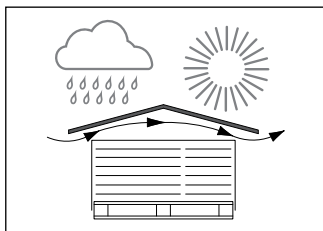
Détails sous la dalle

- 1 Isolation thermique
- 2 Tasseau horizontal
- 3 Support horizontal
- 4 Support vertical
- 5 Cavité ventilée
- 6 Swisspearl Largo Gravier 9/12 mm
- 7 Angle perforé
- 8 Vis
- 9 Soffite
- 10 Couronnement

Stockage sur site

Les palettes doivent être stockées sous abri, c'est-à-dire à l'abri de la pluie et des rayons directs du soleil. Si cela n'est pas possible, stockez sous une bâche. La pénétration d'eau dans les panneaux empilés provoquera des taches permanentes sur la surface des panneaux. La chaleur excessive des panneaux empilés peut endommager la surface des panneaux. Les palettes maritimes peuvent être empilées les unes sur les autres.

Les toitures provisoires ou les bâches doivent être utilisées de manière à permettre une ventilation transversale comme indiqué.



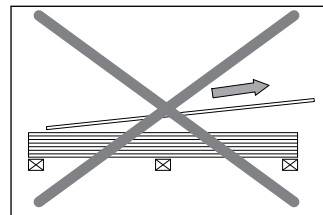
Fabrication de panneaux chez les fabricants locaux ou sur site. Travaillez toujours à l'abri des intempéries.

Découpe des panneaux à la bonne taille :

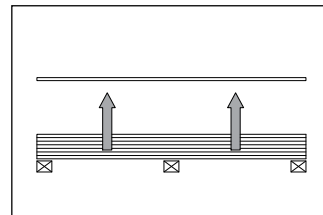
- Utilisez une scie à panneaux verticale industrielle pour les grandes quantités
- Pour les petites quantités, utilisez une scie circulaire à main avec une règle droite et un système d'aspiration des poussières
- Découpez les panneaux, etc., à l'aide d'une scie sauteuse
- Lame de coupe fournie par l'usine ou achetée localement, en tenant compte de la qualité de coupe, des performances et des coûts
- Les poussières provenant de la fabrication sur le site doivent être éliminées immédiatement
- Évitez les outils qui produisent des poussières fines

Empilement de panneaux sur site

- Empilez toujours le panneau horizontalement sur la base de la palette
- Chaque pile ne doit pas être plus de 500 mm de haut (1' 18")
- Utilisez une couche de protection en mousse entre les panneaux (comme fournie par l'usine)
- 4 piles superposées



Ne tirez pas le panneau à travers...



...mais levez-le verticalement

Séquence des palettes

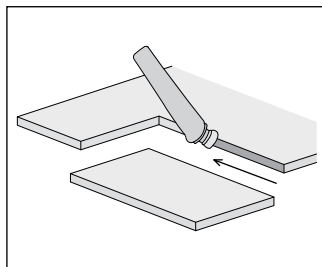
Il est recommandé de commander les panneaux coupés et pré-perçés en suivant leur séquence dans l'ordre pour gagner du temps lors de l'installation.

Fabrication de panneaux sur site

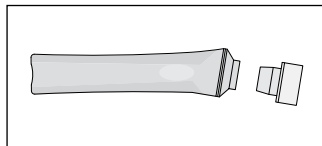
Pour les coupes longues, utilisez une table multifonction avec une scie circulaire à main, un rail de guidage et un aspirateur de poussière. Balde de scie fournie par le fabricant de panneaux ou à son propre choix.

Découpages

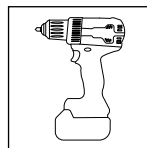
Pour les petits découpages ou les formes bizarres, utilisez une scie sauteuse pendulaire. Pour le perçage, utilisez des forets hélicoïdaux sur site pour le stockage Ø 9,5/Ø 5,5 mm (supports en métal/bois d'œuvre) avec des pointes en métal dur fournies par le fabricant du panneau ou achetées localement.

Enduit sur les bords de coupe

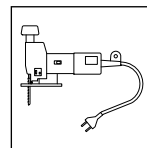
Toutes les bordures coupées doivent être enduites avec le liquide d'imprégnation LUKO. Effacez immédiatement Luko de la surface de la matière.

Applicateur manuel LUKO

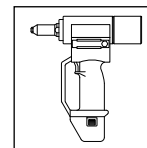
Le LUKO dans des applicateurs manuels peut résister au gel jusqu'à -8 °C (18°F). Le LUKO fourni en bouteilles de 1 litre n'est pas résistant au gel, mais sèche plus vite (pour la fabrication en atelier).

Outils

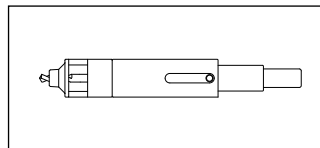
Perceuse



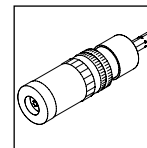
Scie sauteuse



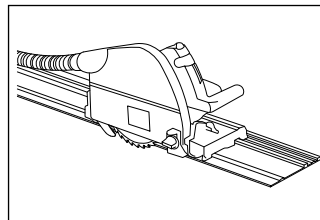
Pistolet à rivets



Calibre à foret concentrique



Butée de profondeur Gravial (obligatoire pour les faux-châssis de bois d'œuvre)



Scie circulaire à main avec rail de guidage et aspiration des poussières

Panneaux Swisspearl comprenant

Les panneaux dotés d'un revêtement de façade ou de toiture entrent dans ces catégories.

Procédures de nettoyage

Enlever la poussière immédiatement après la fabrication des panneaux.

Poussière sèche

À retirer à l'aide d'un aspirateur ou d'un chiffon ou d'une brosse propre, sec et doux.

Poussière humide

Entraîne une coloration de la surface du panneau. Il faut l'enlever immédiatement, en utilisant beaucoup d'eau et une éponge ou une brosse douce.

Nettoyage des bardages terminés

Taches sans calcium :

- Utilisez de l'eau froide à haute pression à max. 80 bars (distance minimale du panneau 25 cm/10"). Utilisez une buse à jet plat, les buses turbo ne sont pas autorisées. Faites un test préalable sur une partie visible du bardage
- Si nécessaire, utilisez du savon doux ou du liquide vaisselle. Ne pas utiliser d'agents de nettoyage abrasifs ou contenant des solvants
- N'utilisez pas de détergents pour le nettoyage des vitres !
- Ne jamais laver les bardages à la lumière directe du soleil avec des nettoyants alcalins ou acides, car le détergent peut causer des taches irréversibles

Taches avec du calcium :

- Appliquez un brouillard d'une solution d'acide acétique à 9,5 % et d'eau
- Laissez réagir quelques minutes mais ne laissez pas sécher
- Utilisez de l'eau froide à haute pression pour rincer le bardage

Répétez les étapes 1 à 3 sur les taches difficiles.

Nettoyage pendant la durée de vie

Normalement, aucun nettoyage n'est nécessaire puisque la pluie élimine périodiquement la poussière, les saletés environnementales, etc. Toutefois, si des conditions environnementales particulières entraînent une surface sale, lavez-la avec un tuyau d'arrosage ou de l'eau froide à haute pression.

L'installation de panneaux Gravial est considérée comme des grilles verticales, afin d'éviter que de la poussière ne se dépose sur les gravures. Si une grille horizontale est envisagée, ce qui est techniquement possible, il faut garder à l'esprit que la poussière peut se déposer et tacher les panneaux.

Croissance organique

Enlevez les algues / champignons avec une solution de peroxyde d'hydrogène (H₂O₂) à 5 % pour éliminer toutes les spores.

Ruban de masquage

Pour l'utilisation du ruban de masquage sur les panneaux, il convient de noter que la plupart des rubans de masquage courants ne résistent pas aux rayons UV. Ces rubans laissent des résidus qui ne peuvent pas être enlevés sans endommager la surface du panneau. Toutefois, l'utilisation des rubans de masquage suivants est recommandée :

- Ruban de masquage 3M Bleu 2090 pour une application temporaire (1 - 2 semaines)
- Ruban de masquage 3M Gold 244 pour une application à long terme.



Swisspearl Belgium NV

Kontichsesteenweg 50
B-2630 Aartselaar
Belgium
+32 (0)3 292 30 10
info@be.swisspearl.com

swisspearl.com