

# PRO-PAN | DIRECTIVES DE TRAITEMENT

## 1: Traitement | Général

### Produit

Les panneaux en plastique massif PRO-PAN ont été spécialement développés comme matériau de revêtement de façade et sont disponibles en 30 couleurs pour une utilisation extérieure. Des échantillons et une brochure sont disponibles auprès de PRO-PAN sur demande. Les plaques sont produites en utilisant les dernières techniques. Le noyau de la plaque est constitué de plusieurs couches de cellulose imprégnées de résines phénoliques. Ce noyau est pourvu d'une couche colorée des deux côtés et d'une couche supérieure protectrice constituée de résines de mélamine. Les couches sont pressées en une feuille homogène sous haute pression et à température élevée, ce qui donne un matériau de revêtement de façade d'une résistance supérieure et de haute qualité. Cette haute qualité permet une garantie de projet assurée de 10 ans, à condition que les directives de mise en œuvre ainsi que les normes néerlandaises applicables concernant la sécurité constructive de la sous-construction soient respectées.

### Directives et normes générales

La structure portante des panneaux PRO-PAN doit assurer une stabilité suffisante aux panneaux et doit être plane de manière à obtenir une surface de façade plane. En ce qui concerne les autres exigences concernant la sous-construction et sa sécurité structurelle, nous nous référons aux normes ci-dessous. Lors du montage des plaques, il est nécessaire de tenir compte du léger retrait et de la dilatation, tant en largeur qu'en longueur du matériau. Ces changements de forme sont le résultat de différences d'humidité relative et de fluctuations de température. Ces changements mineurs de forme ne sont pas propres aux panneaux PRO-PAN, mais sont inhérents au type de matériau. Pour éviter la condensation dans la construction de la façade, pour éliminer l'humidité due à la pénétration de la pluie et pour limiter les différences de température, l'espace derrière les panneaux doit toujours être ventilé.

Les méthodes de montage habituelles en pratique peuvent être utilisées pour les panneaux PRO-PAN. Des exemples en sont : une fixation visible par vis ou boulons, une fixation aveugle par chevilles ou inserts à expansion et collage des plaques. La distance d'appui doit être déterminée en fonction de l'épaisseur des panneaux PRO-PAN à utiliser et du nombre de points d'appui par largeur de panneau.

NEN 6700 – Fondations techniques pour les constructions de bâtiments – (TGB 1990) – Exigences de base générales

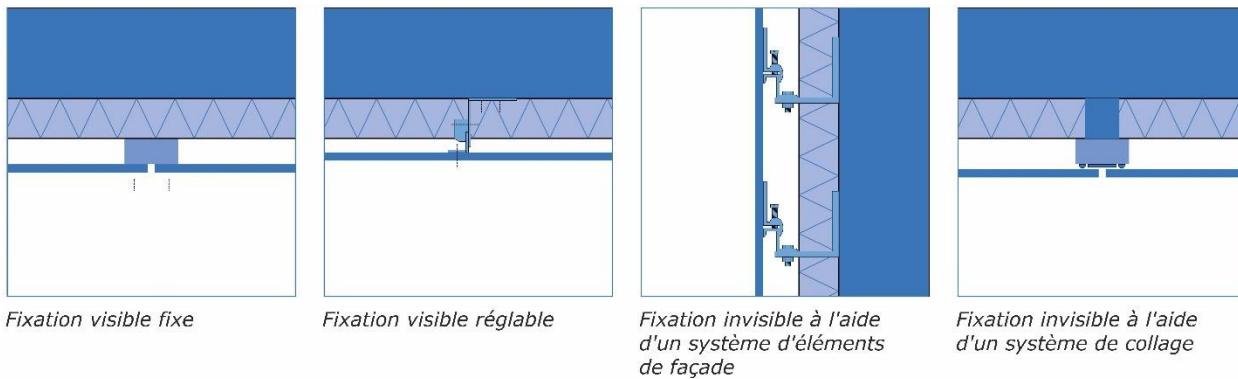
NEN 6702 – TGB 1990 – Charges et déformations

NEN 6710 – TGB 1990 – Constructions en aluminium – Exigences de base et règles de calcul de base simples

NEN 6760 – TGB 1990 – Structures en bois – Exigences fondamentales – Exigences et méthodes de détermination

NEN 6762 – TGB 1990 – Connecteurs en forme de broches en acier pour structures porteuses en bois

NEN 6770 – TGB 1990 – Structures en acier – Exigences de base et règles de calcul de base pour les structures principalement chargées statiquement



## 2 : Revêtement général de façade

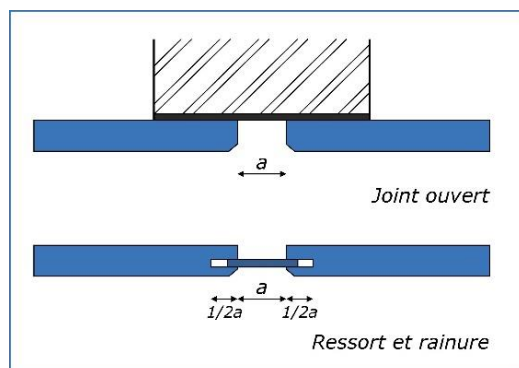
### Ventilation

Pour éviter la condensation dans la construction de la façade, pour éliminer l'humidité due à la pénétration de la pluie et pour limiter les différences de température, l'espace derrière les panneaux doit toujours être ventilé. La profondeur de la cavité de ventilation doit être d'au moins 20 mm et doit être conçue de manière à ce que la circulation de l'air ne soit pas obstruée. Des ouvertures de ventilation doivent être prévues derrière le revêtement, tant en bas qu'en haut de la surface continue de la façade. Pour assurer une bonne circulation de l'air, les ouvertures de ventilation doivent avoir une largeur d'au moins 5 mm. Pour les ouvertures plus grandes, des mesures doivent être prises pour empêcher les insectes et les animaux nuisibles de pénétrer derrière le revêtement, conformément au décret sur la construction. Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez les valeurs des ouvertures de ventilation, qui sont déterminées par la hauteur totale du revêtement de façade.

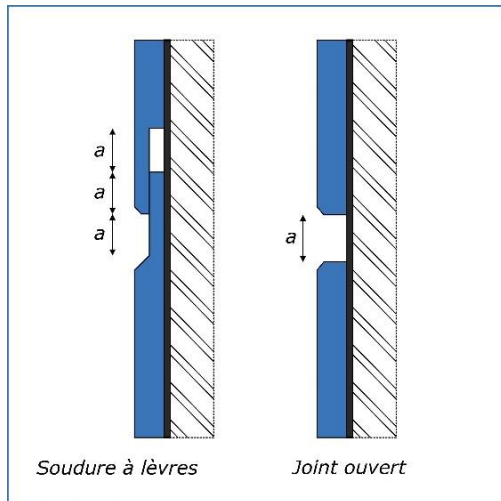
Hauteur totale du bardage	Évent en surface
Hauteur jusqu'à 1m.	20 cm <sup>2</sup> / m <sup>1</sup> largeur de la façade
Hauteur de 1m. à 3m.	50 cm <sup>2</sup> / m <sup>1</sup> largeur de la façade
Hauteur de 3m. à 6m.	70 cm <sup>2</sup> / m <sup>1</sup> largeur de la façade
Hauteur de 6m. à 10m.	90 cm <sup>2</sup> / m <sup>1</sup> largeur de la façade

Lorsque PRO-PAN est utilisé pour des planches de bord, des bordures de toit, des auvents, des lucarnes, etc., il doit également y avoir un espace de ventilation suffisant derrière les panneaux. L'ouverture de ventilation doit également mesurer au moins 20 cm<sup>2</sup> par m<sup>1</sup> de largeur de façade.

### Ajouter



Lors du montage des plaques, il est nécessaire de prendre en compte toute modification de la forme du matériau. Ces changements de forme sont le résultat de différences d'humidité relative et de fluctuations de température. Sous cette influence, les panneaux de revêtement de façade peuvent avoir un effet de 2,5 mm/m1 tant dans le sens de la longueur que dans le sens de la largeur. Il est donc absolument nécessaire de conserver une largeur de joint d'au moins 10 mm, tant pour les joints horizontaux que verticaux, quelle que soit l'épaisseur ou la technique de fixation utilisée. Même en cas d'utilisation de profilés de joint, de soudures à lèvres et d'assemblages à rainure et languette, les changements de forme du panneau doivent être pris en compte. Même dans ce cas, l'espace autour des bords du panneau doit être d'au moins 10 mm. En général, on peut affirmer que les détails du joint et/ou de la rainure doivent être conçus et exécutés de manière à ce que les plaques puissent fonctionner sans tensions ni obstacles. Pour cette raison, nous déconseillons fortement l'utilisation de joints d'étanchéité.



### 3 : Fixation sur structure en bois / vis

**Confirmation visible.**

**Bardage de façade sur sous-structure en bois avec visserie.**

**Distances de sous-structure et de support.**

Les panneaux PRO-PAN, d'une épaisseur de 6 mm ou plus, sont fixés sur des poutres en bois placées verticalement. Selon les détails de la sous-structure, des poutres horizontales sont placées entre les poutres verticales ou les poutres verticales sont fixées aux poutres horizontales préalablement installées. Il est fortement recommandé de protéger la sous-construction en bois avec des profilés en caoutchouc EPDM contre la pénétration de la pluie en cas de joints verticaux et/ou horizontaux ouverts. Les distances d'appui sont déterminées par une combinaison de deux données, l'épaisseur de la plaque et le nombre de points d'appui par largeur de plaque.

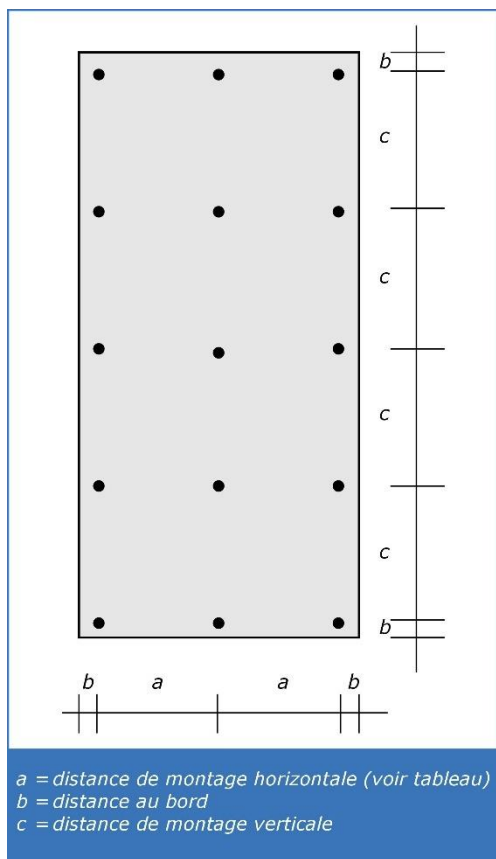
Le tableau ci-dessous indique les distances maximales d'appui des panneaux en plastique plein PRO-PAN, jusqu'à une hauteur de 10 mètres. Les mêmes valeurs s'appliquent pour la distance de montage dans le sens vertical et dans le sens horizontal.

**Distances de support maximales et distances de montage**

Épaisseur de la feuille	6	8	10	12	mm
2 supports par largeur de panneau	400	500	650	850	mm
3 supports ou plus par largeur de panneau	500	650	850	1050	mm

## Lourdeur du bois

Le poids du bois pour les rails où deux panneaux sont montés sur un rail doit être d'au moins 34 x 75 mm. Un poids de bois d'au moins 34 x 45 mm doit être respecté pour les rails intermédiaires et d'extrémité.



## Distance du bord et largeur du joint

La distance de montage par rapport au bord de la plaque doit être d'au moins 20 mm et d'au maximum 60 mm. Largeur du joint verticalement et horizontalement au moins 10 mm.

## Assemblée

Les plaques PRO-PAN, épaisseur de 6 à 10 mm, sont fixées à l'ossature bois verticale à l'aide de vis Torx inox 4,8 x 38 mm ou de vis inox 4,2 x 38 mm, bague de centrage et cache coloré. Le diamètre du trou de vis doit être de 8 mm pour les deux vis. Lorsque d'autres vis sont utilisées, le diamètre du trou de vis doit être 3,5 mm plus grand que le diamètre de la vis. Les vis doivent être placées au centre du trou de vis. Pour permettre à la plaque de fonctionner correctement, les vis ne doivent pas être trop serrées.

**Vis Torx en acier inoxydable:** pour éviter la formation de rouille causée par l'abrasion de l'embout Torx, le processeur doit remplacer l'embout Torx à temps pendant l'installation. Consommation : 1 embout pour 100 vis (inclus dans l'emballage).

Les vis à tête colorée Fisinox sont fabriquées en acier inoxydable de qualité A2 ou A4. Sur la bande côtière, nous recommandons d'utiliser de l'acier inoxydable de qualité A4. L'acier inoxydable de qualité A4 avec un pourcentage de nickel accru et l'ajout de molybdène est plus résistant aux conditions agressives telles que le climat maritime (chlorures), l'atmosphère industrielle (dioxyde de soufre) et les acides oxydants.

## 4: Fixation sur construction en aluminium / rivets aveugles

**Confirmation visible.**

**Habillage de façade sur sous-structure en aluminium avec rivets aveugles.**

**Distances de sous-structure et de support.**

Les plaques PRO-PAN, d'une épaisseur de 6 mm ou plus, sont montées sur des profilés en aluminium placés verticalement. Les profilés en aluminium peuvent être montés sur la coque à l'aide de supports muraux spéciaux, qui doivent être réglables dans le sens horizontal et/ou vertical. Les plaques sont montées sur la sous-structure avec des rivets aveugles. Les distances d'appui sont déterminées en fonction de l'épaisseur de la plaque et du nombre de points d'appui par largeur de plaque.

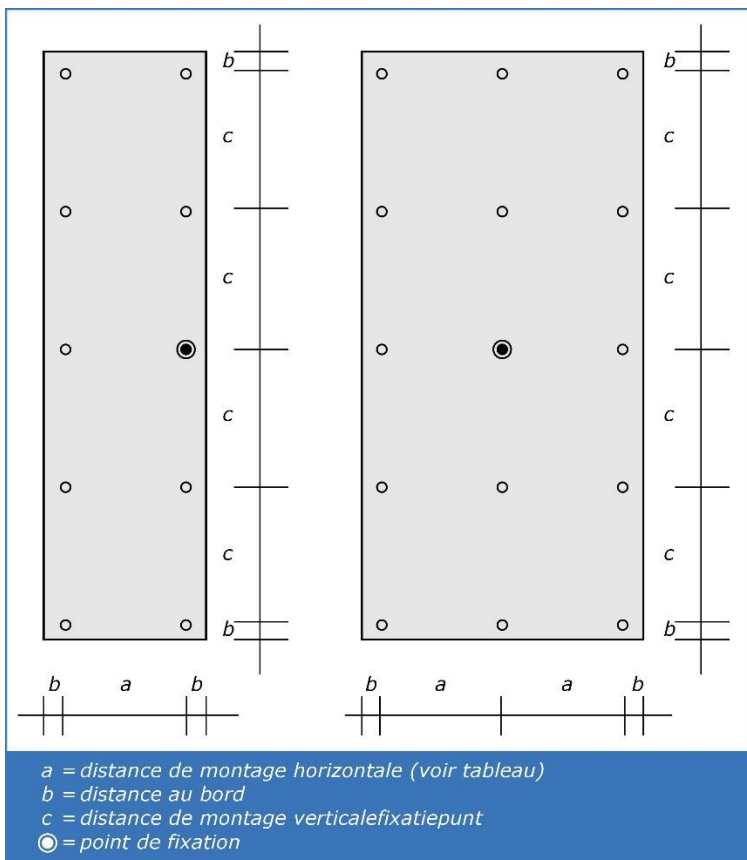
Le tableau ci-dessous indique les distances maximales d'appui des panneaux en plastique plein PRO-PAN, jusqu'à une hauteur de 10 mètres. Les mêmes valeurs s'appliquent pour la distance de montage dans le sens vertical et dans le sens horizontal.

**Distances maximales de support et distances de montage.**

Épaisseur de la feuille	6	8	10	12	mm
2 supports par largeur de panneau	400	500	650	850	mm
3 supports ou plus par largeur de panneau	500	650	850	1050	mm

**Distance du bord et largeur du joint**

La distance de montage par rapport au bord de la plaque doit être d'au moins 20 mm et d'au maximum 60 mm. Largeur du joint verticalement et horizontalement au moins 10 mm.



## Assemblée

Les plaques PRO-PAN sont fixées aux parties verticales de la sous-structure en aluminium à l'aide de rivets aveugles en acier inoxydable. La longueur du rivet aveugle doit être déterminée en fonction de l'épaisseur de la plaque. Le diamètre du trou du rivet aveugle dans le panneau de façade doit être au moins 3,5 mm plus grand que le diamètre de la tige du rivet aveugle. Le rivet aveugle ne doit jamais s'étendre dans le trou pré-percé du panneau de façade PRO-PAN. Les clous doivent être placés au centre du trou du rivet borgne. Pour permettre au panneau de fonctionner, les têtes de clous doivent être maintenues à 0,3 mm de la surface du panneau. Cet espace peut être créé en utilisant une plaque de pression sur la pince à rivets aveugles.

## Fixation et dilatation

Lorsque les panneaux de façade sont installés comme décrit ci-dessus, les panneaux de façade sont montés avec ce que l'on appelle des points de montage à expansion. Cependant, avec cette méthode de montage, des points de fixation sont également nécessaires pour empêcher les panneaux de façade de « tourner ». Un point de fixation est nécessaire au centre du panneau par panneau de façade. Le diamètre du trou du point de fixation est égal au diamètre de la tige du rivet aveugle + 0,1 mm.

# 5: Système d'éléments de façade à montage aveugle

**Confirmation aveugle.**

**Revêtement de façade avec un système d'éléments de façade.**

## Distances de sous-structure et de support.

Sur la face non visible des panneaux pleins PRO-PAN, d'une épaisseur de 10 mm ou plus, des crochets métalliques sont fixés à l'aide de chevilles à expansion ou de boulons autotaraudeurs, offrant une fixation invisible. Avec ces crochets métalliques, les assiettes sont suspendues sur un rail de suspension métallique placé horizontalement. Le rail de suspension est fixé à la coque. Les distances d'appui sont déterminées en fonction de l'épaisseur de la plaque et du nombre de points d'appui par largeur de plaque.

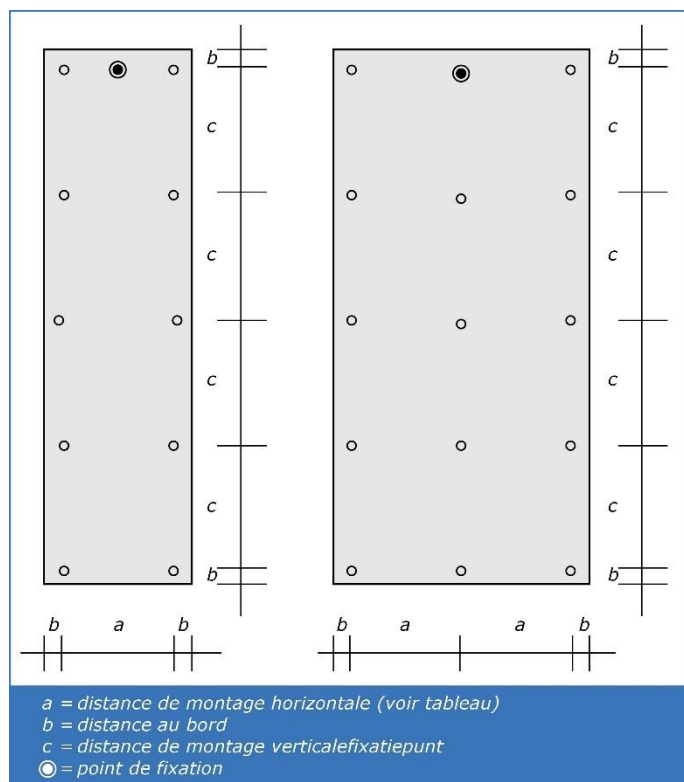
Le tableau ci-dessous indique les distances maximales d'appui des panneaux en plastique plein PRO-PAN, jusqu'à une hauteur de 10 mètres. Les mêmes valeurs s'appliquent pour la distance de montage dans le sens vertical et dans le sens horizontal.

## Distances maximales de support et distances de montage.

Épaisseur de la feuille	10	12	mm
2 supports par largeur de panneau	650	850	mm
3 supports ou plus par largeur de panneau	850	1050	mm

## Distance du bord et largeur du joint

Le centre du crochet doit être placé à au moins 80 mm du bord de la plaque et au maximum à  $10 \times$  l'épaisseur de la plaque PRO-PAN. Largeur du joint verticalement et horizontalement au moins 10 mm.



## Assemblée

Les crochets métalliques sont fixés au dos des panneaux de façade PRO-PAN à l'aide de chevilles à expansion ou de boulons/vis autotaraudeurs. En fonction de l'épaisseur de la plaque, la longueur du boulon ou de la vis doit être déterminée. Cependant, lors de la détermination de la longueur, il faut tenir compte du fait que la profondeur d'ancrage est au moins égale à l'épaisseur de la plaque +/- 3 mm et qu'à

l'endroit du perçage, l'épaisseur restante de la plaque ne tombe pas en dessous de 2,5 mm. Le diamètre du trou de perçage pour le bouchon expansible ou le boulon/vis autotaraudeuse dépend du type. Ces informations doivent être obtenues auprès du fournisseur du matériel de montage.

### **Positionnement, fixation et dilatation**

En haut, 1 point de fixation doit être créé par panneau de façade, au milieu du panneau et 1 point de réglage de part et d'autre du point de fixation. Le point de fixation est obtenu en fixant le crochet avec le rail de suspension. La dilatation doit être réalisée en plaçant les autres crochets métalliques 2,5 mm/m1 plus haut que le rail de suspension horizontal.

## **6: Montage aveugle construction en bois / aluminium / colle**

### **Confirmation aveugle.**

### **Bardage de façade sur sous-structure en bois ou en aluminium avec système adhésif.**

### **Distances de sous-structure et de support.**

Les panneaux PRO-PAN, d'une épaisseur de 6 mm ou plus, sont collés à l'aide d'un kit sur des poutres en bois rabotées ou des profilés en aluminium placés verticalement. Pour coller PRO-PAN solid sur la sous-structure, nous recommandons Dynamic Bond comme système adhésif le plus approprié. En cas d'utilisation d'une sous-structure en bois, il est fortement recommandé de protéger la sous-structure contre la pénétration de la pluie avec des profilés en caoutchouc EPDM au niveau des joints verticaux et/ou horizontaux. La distance d'appui est déterminée par l'épaisseur de la plaque PRO-PAN.

Le tableau ci-dessous indique les distances maximales d'appui des plaques PRO-PAN, jusqu'à une hauteur de 8 mètres.

### **Distances maximales de support et distances de montage.**

<b>Épaisseur de la feuille</b>	<b>6</b>	<b>≥8</b>	<b>mm</b>
2 supports par largeur de panneau	400	500	mm

### **Lourdeur du bois**

Le poids du bois pour les rails où deux panneaux sont montés sur un rail doit être d'au moins 34 x 85 mm. Un poids de bois d'au moins 34 x 45 mm doit être respecté pour les rails intermédiaires et d'extrémité.

### **Distance du bord et largeur du joint**

Le ruban PE autocollant doit être appliqué à 5 mm du bord du panneau. En plus de cette bande, avec un écart de 3 mm, il faudra appliquer un cordon de mastic d'un diamètre de 8 mm. Largeur du joint verticalement et horizontalement au moins 10 mm.

### **Taille de la plaque**



Lors du collage de plaques d'une longueur et/ou d'une largeur >280 cm, l'épaisseur du ruban adhésif double face Bostik PE doit être ajustée, en fonction du coefficient de dilatation du matériau.

Longueur de la plaque	Ruban PE d'épaisseur
≥280 cm	3 x 12 mm
> 280 cm et ≥ 320 cm	5 x 12 mm

## Assemblée

Les rails en bois ou en aluminium doivent être propres, dépoussiérés et exempts de couches de peinture. Le bois non raboté ne convient pas comme base pour le mastic, mais des règles en bois rabotées wolmanisées peuvent être utilisées. Les plaques en plastique PRO-PAN et les endroits où le mastic sera appliqué sur la sous-structure doivent être nettoyés avec un nettoyeur. Après cela, les surfaces nettoyées doivent être prétraitées avec un apprêt. Pour fixer temporairement le panneau PRO-PAN, nécessaire jusqu'au durcissement complet du mastic, et pour obtenir une épaisseur de mastic homogène partout, il faut appliquer en continu sur les rails du ruban PE autocollant double face 3 x 12 mm.

Si dans le cas d'une rénovation, pour la ventilation, un espace de 5 mm derrière les plaques est nécessaire, il faudra utiliser le ruban PE 5 x 12 mm. Appliquer le cordon de mastic d'une épaisseur de 8 mm en continu dans le sens vertical sur les liteaux. Il suffit d'appliquer 1 cordon de mastic aux poteaux d'extrémité et intermédiaires. Les instructions de mise en œuvre ainsi que la description détaillée du système adhésif sont disponibles auprès du revendeur PRO-PAN.

## 7: Manutention

### Édition

PRO-PAN solid peut facilement être scié et fraisé dans presque toutes les formes souhaitées avec les machines à bois courantes. Pour obtenir de bons résultats, nous recommandons d'utiliser des scies et des burins avec des tranchants en carbure. Nous recommandons d'utiliser des forets HSS pour percer les panneaux PRO-PAN. Pour des informations plus spécifiques, nous aimerions vous orienter vers le fournisseur spécialisé des outils de traitement.

### Transport et stockage

Utiliser des palettes stables et plates pour le transport et le stockage des panneaux PRO-PAN afin d'éviter une éventuelle déformation des panneaux. Afin d'éviter des dommages inutiles, des mesures doivent être prises pour garantir que les plaques ne peuvent pas glisser les unes sur les autres pendant le transport. Pour cette raison, soulevez toujours les assiettes lors de l'empilage ou du dépilage. Les plaques doivent être stockées dans un endroit sec et bien ventilé.

### Nettoyage et entretien

Si les plaques PRO-PAN deviennent légèrement sales, elles peuvent être nettoyées avec des produits de nettoyage ménagers courants. N'utilisez jamais de produits contenant des ingrédients abrasifs ou abrasifs. Les plaques très sales peuvent être nettoyées avec des solvants organiques tels que de l'alcool à brûler, de l'essence ou de l'acétone. La dilution nitro ne doit pas être utilisée. Si ces solvants ont été utilisés pour nettoyer les plaques, nous vous recommandons de nettoyer à nouveau les plaques avec un produit de

nettoyage ménager. Les plaques en plastique solide PRO-PAN nécessitent peu d'entretien et aucun autre entretien n'est requis en dehors d'un nettoyage régulier.



## **PRO-PAN | CARPENTIER PROFESSIONAL B.V.**

Rietwijkeroordweg 6  
1432 JE AALSMEER  
LES PAYS-BAS

Telefoon:  
+31(0)88 22 77 101

E-mail  
[info@propan.nl](mailto:info@propan.nl)



© Carpentier Professional | 07 november 2024