

Notice d'Utilisation - Panneau de Paille Compressé pour Cloison et Doublage Intérieur
Rev 9 – 01/12/08

Description

Le panneau STRAMIT se présente sous forme de panneaux rectangulaires en paille fortement compressée. Les chaumes sont orientés dans le sens transversal des panneaux et maintenus entre deux feuilles de carton fort, rabattues le long leurs bords longitudinaux. Sur la tranche transversale, sont également collées deux bandes de carton de largeur égale à l'épaisseur des panneaux, de manière à enfermer entièrement celles-ci.

Les panneaux sont fabriqués dans les dimensions nominales suivantes :

Largeur : 1,20m

Longueur : Standard – 2,50m . Longueurs en options entre 1,25m et 3,50m

Epaisseur : 58mm

Densité Moyenne : 379 kg/m³

Poids : 22 kg/m²

Performances

Conductivité thermique λ : < 0,102 W/mK

Résistance Thermique : > 0,56 m²/KW

Coefficient de Diffusion : $\mu = 13,1$

Résistance de charge sans déformation : 981,3 MPa

PV Réaction Feu – CSTB – PV RA07-0320

Classement C1 (EN) ou M3 (FR)

Resistance au feu – 30 minutes (panneau nu)

Marquage CE – conforme CSN-EN 312 – Panneau de Particule

Fabrication

Les panneaux sont fabriqués sur une machine continue. Un tapis élévateur monte la paille en bottes et la déverse dans une machine qui l'ouvre, le bat et la nettoie. Elle tombe ensuite dans une trémie collectrice d'où elle est entraînée par un peigne assurant sa descente régulière et son rangement devant un piston à mouvement alternatif qui la comprime entre deux plaques chauffantes, portées à une température de 240°C et la repousse en une nappe continue.

Simultanément, la nappe ainsi formée est recouverte sur ses deux faces d'une feuille de carton fort, collée à l'aide de colles urée-formol. Le chauffage assure la stérilisation et la consolidation de la paille ; la polymérisation de la colle et des résines incorporées.

En bout de la machine, la nappe est coupée, à la demande, en panneaux de longueur voulue, à l'aide d'une scie circulaire rendue solitaire de la nappe et se déplacement avec elle pendant toute la durée de l'opération.

A la sortie de la machine, enfin, une bande de carton est collée sur les traces sciées pour éviter le soulèvement des brins de paille. Cette application est faite par l'intermédiaire d'une

machine pneumatique électrique qui assure la polymérisation de la colle et la compression de l'extrémité des plaques.

Mise en œuvre

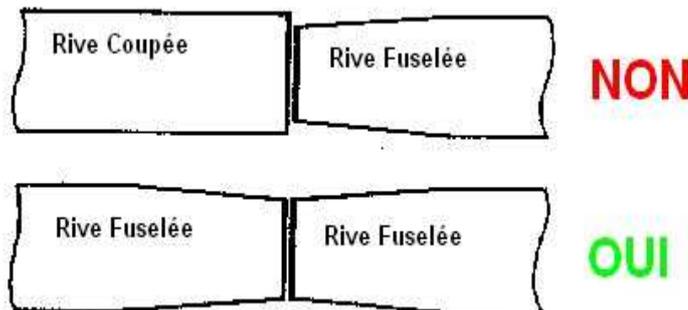
Stockage – Les panneaux devront être stockés à plat sur un support rigide et à l'abri d'intempéries ou humidité. La pose sur 4 bandes en paille compressée porteuses transversales (2 à chaque extrémité, 2 répartis de manière égale au centre) facilite la manutention par chariot élévateur ainsi que la distribution de la charge. Il est déconseillé de poser plus de 60 panneaux l'un sur l'autre. Il faut s'assurer que les bandes porteuses soient alignées.

Individuellement, les panneaux ne doivent pas être portés à plat mais côté debout.

Les panneaux peuvent se découper à la scie à bois et être amenés ainsi aux formes et dimensions voulues. En cas d'utilisation de scie circulaire il est préférable d'utiliser une lame de 18 ou 24 dents (biseau alterné et avoyé). Une bande de papier adhésive kraft doit rebordée la rive coupée pour éviter le soulèvement des brins de paille.

Sécurité : Le port de lunettes de protection, masques anti-poussière et gants sont obligatoires. La paille sèche projetée est coupante et pointue.

Il est important que la rive coupée rebordée sera butée contre un mur ou autre surface large et non contre une autre rive fuselée.



Les panneaux peuvent accepter une saignée verticale à l'aide d'une défonceuse haute vitesse (ou scie circulaire à angle) afin de poser des conduits électriques. La saignée ne doit pas dépasser 35mm et elle sera rebordées ou enduite afin d'éviter le soulèvement des brins de paille.

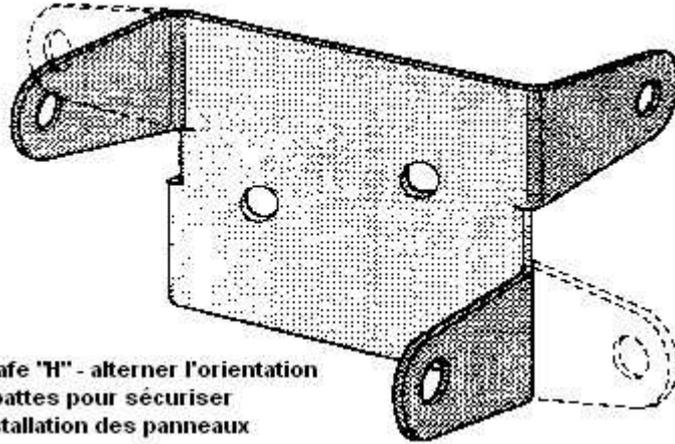
Ces panneaux sont destinés à être employés pour la réalisation de cloisons de répartition et de doublage (à l'exclusion des salles d'eau ou un autre type est prévu). Cependant en atmosphère humide il est conseillé de couvrir avec un revêtement hydrofuge mais uniquement sur une surface.

La cloison est apte à recevoir les finitions par :
Enduit plâtre - Papier peint - Peinture (après obtention de parois lisses)

Principe

Système de cloison réalisé à partir de panneaux STRAMIT de paille compressé. Les cloisons doivent être butées en tête et en pied et les plinthes haute et basse, prévues à cet effet, doivent être solidement fixées.

Une agrafe métallique (forme H) spécialement conçue à cet effet sera vissée ou clouée (clou cannelé 50mm) sur la surface du support de départ et pour fixer chaque panneau entre eux. Un nombre de 4 pour les rives verticales. Application d'un ciment spécial entre chaque rive assurera l'étanchéité.

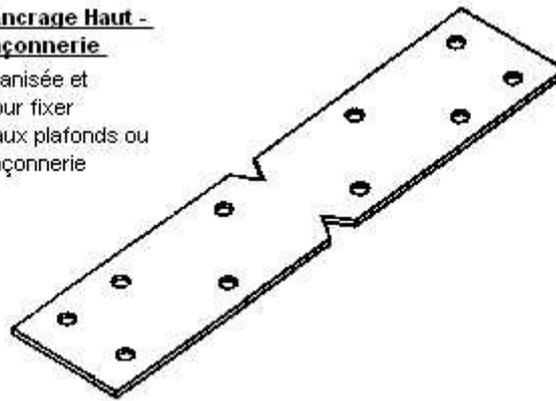


Agrafe 'H' - alterner l'orientation de pattes pour sécuriser l'installation des panneaux

Une plaque d'ancrage sera utilisée pour fixer les panneaux aux murs de maçonnerie et aux plafonds (solivage).

Plaque d'Ancrage Haut - Mur de Maçonnerie

Plaque galvanisée et perforée pour fixer panneaux aux plafonds ou murs de maçonnerie



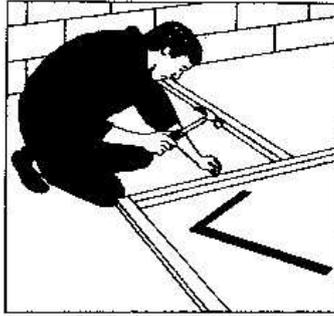
Cloisons de distribution

Pour les cloisons, on emploie le panneau STRAMIT avec deux faces kraft gris. La semelle doit faire environ 58 mm d'épaisseur minimum et entre 40 et 50 mm de hauteur.

Pose de la semelle en partie basse.

(Extr. AT 73/10-4 : Sur le sol béton, pose d'une semelle basse en maçonnerie. Ce cordon doit faire environ 53 mm d'épaisseur sur 50 mm de hauteur.)

Sur le sol béton, pose d'une semelle bois d'environ 58 mm d'épaisseur sur environ 50 mm de hauteur. La semelle sera clouée ou vissée tout les 400mm.



Sur plancher bois ou sur gâtage bois, pose d'une semelle basse en bois de 58 mm de largeur sur 34 à 50 mm de hauteur, clouée sur le plancher (interposition d'une bande de mousse ou d'un feutre bituminé en cas de risque d'humidité)

Pose de la filière en partie haute suivant nature du plafond

Dans le cas de plafond fini, pose d'une lambourde en bois de 13 à 23mm d'épaisseur et 58mm de largeur, clouée dans le plafond béton ou dans le solivage (plaques de plâtre, etc.).

Dans le cas où le plafond est appliqué après la pose des cloisons (plafond placoplâtre ou enduit plâtre, etc.) pose d'une lambourde en bois, clouée au-dessus des gîtes (lambourde de 30mm d'épaisseur et 58mm de largeur)

Dans le cas où le solivage est accessible une plaque d'ancrage (en équerre) peut être utilisée. Assurer que la hauteur du plafond peut accommoder le panneau + semelle + lambourde. Un remplissage d'un maximum de 15mm sera toléré.

Pose des Panneaux

Elle est réalisée de la façon suivante :

Marquage vertical de la position du premier panneau.

Fixation par plaque d'ancrage ou des 4 agrafes « H » de manière uniforme sur la paroi (selon la nature de la paroi). Voir dessin dessous pour mur extérieur.

Application du ciment/enduit-colle adapté d'étanchéité sur la rive verticale venant contre la paroi existante.

Mise en place entre les filières basse et haute et fixation par clouage.

Mise en place et serrage du premier panneau.

Fixation par visse ou clous des 4 agrafes « H » de manière uniforme sur le panneau installé.

Pour prochain panneau :

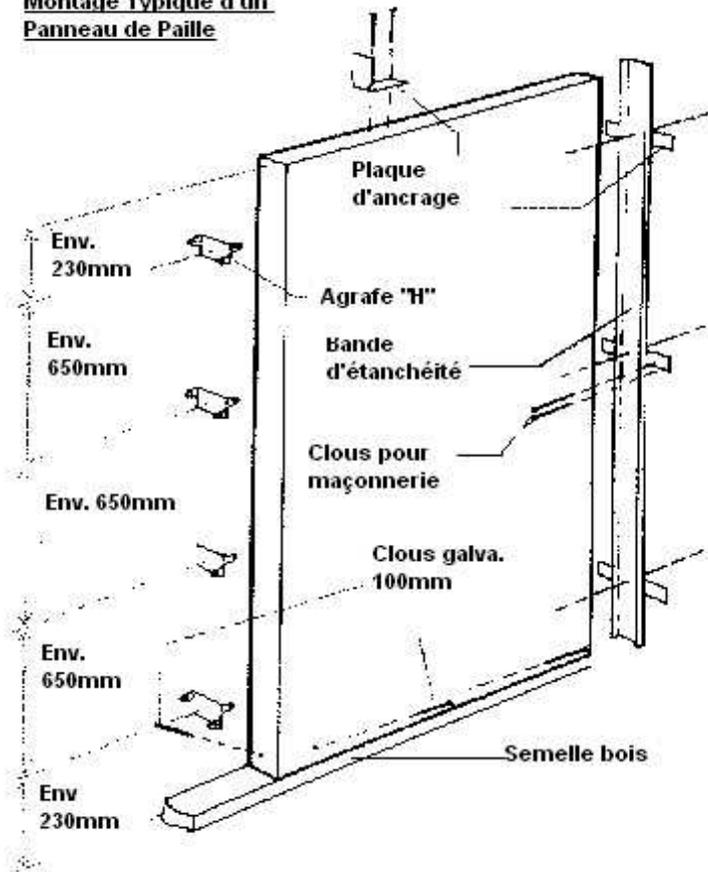
Fixation des 4 agrafes « H » de manière uniforme sur la paroi (selon le dessin dessous).

Application du ciment/enduit-colle adapté d'étanchéité sur la rive verticale entre le panneau monté et le deuxième panneau.

Mise en place et serrage du premier panneau.

Procédé au montage de pas plus de 4 panneaux en tout avant de pose d'une lisse verticale afin de rendre la paroi rigide.

**Montage Typique d'un
Panneau de Paille**



Pour la pose du premier panneau sur un mur extérieur il est conseillé d'isoler le panneau du mur extérieur afin d'éviter qu'une condensation éventuelle humidifie le panneau. Une bande plastique en « U » ou une semelle verticale en bois peut être utilisée.

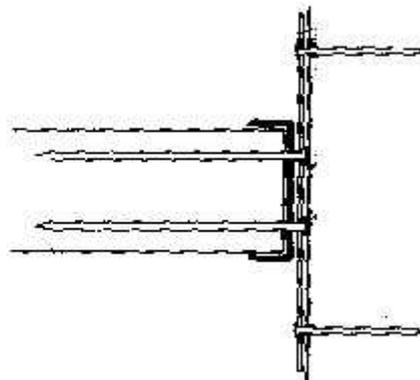
Fixation sur Mur Extérieur

Plaque d'ancrage

Clous galvanisé 100mm

Couche de protection
anti-condensation

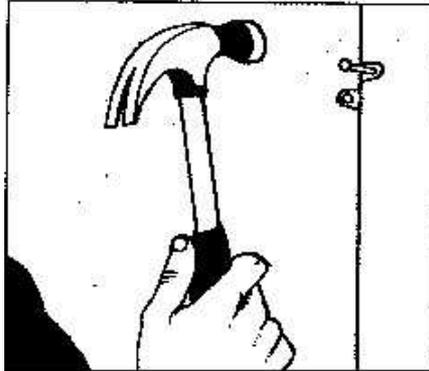
Clou spéciale
maçonnerie



Application du ciment/enduit-colle adapté d'étanchéité sur la rive verticale.

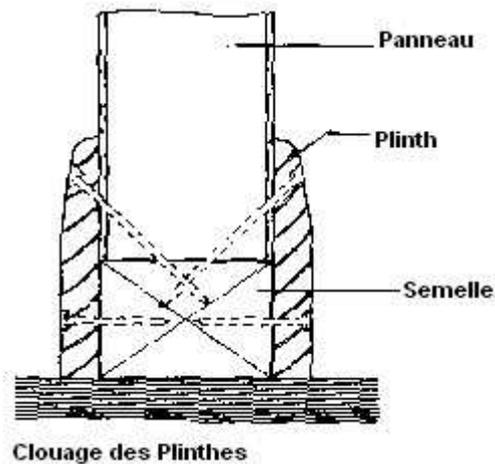
Mise en place du panneau.

Replier les pattes de l'agrafe « H » en alternant sur chaque panneau. Visser ou clouer les pattes sur chaque panneau.



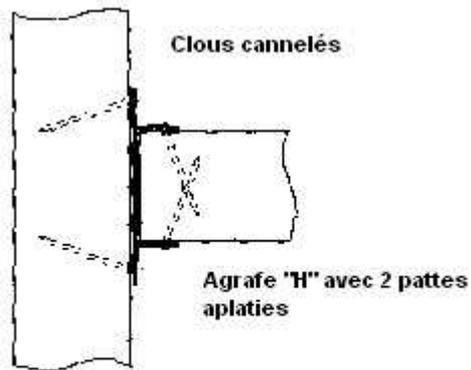
Continuer l'opération pour chaque panneau successif.
Coller la bande de calicot sur les joints fuselés afin permettre l'application d'un enduit de lissage.

Clouage des plinthes et des moulures.



Divers montages

Montage de panneau buté contre un autre panneau

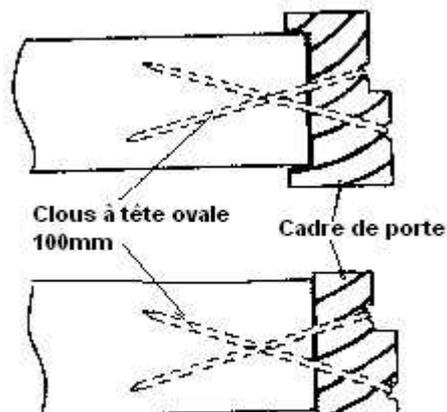


Montage de 2 panneaux en "T"

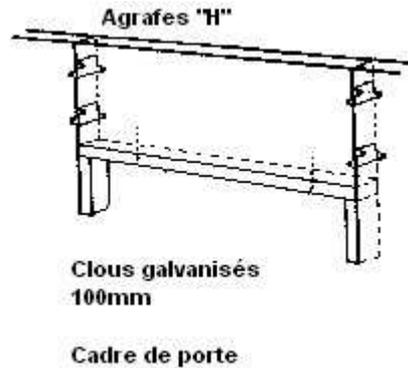
Montage d'une butée en angle par collage et clouage. La colle permet de recouvrir les inégalités.

**Pose de Portes**

Les cadres de porte seront posés de manière temporaire sur et à mesure de l'installation des panneaux. L'installation finale sera effectuée par clouage en biais ou vis longue droite.



Finition au dessus des portes sera réalisée à la fin. Le panneau sera coupé en largeur afin que les chaumes soient dans le même sens que les autres panneaux. Ce panneau sera fixé avec les agrafes «H».



Les bâtis de porte peuvent être prévus d'une seule pièce entre le plancher et le plafond et y être fixés par scellement, vis ou clouage.

Joints / Finitions

Les rives des panneaux sont fuselées afin de permettre une finition par enduit pour couvrir les agrafes et les agrafes. Les bavures de ciment sont enlevées aussitôt après fixation des panneaux. Après séchage, application sur le joint par collage d'une bande de calicot de 70mm de large au moins. Suivre par l'application d'un enduit de lissage.

Un enduit plâtre peut être appliqué aussitôt que l'installation des panneaux est terminée. Enduire les deux surfaces le même jour afin d'éviter un différentiel de tension qui risquera une déformation du panneau.

Les angles seront protégés par une arête en métal avant d'être enduit.

Dans le cas d'application de peinture, il faut appliquer un enduit à l'eau sur la bande de calicot sur largeur trois fois égale pour adoucir la faible surépaisseur provoquée par la bande de toile. Il se peut que la surface se présente légèrement bosselée (emprunte de paille compressé). Ce se remarque moins après l'application de peinture épaisse.

Installation Electrique

Les panneaux peuvent accepter une saignée verticale à l'aide d'une défonceuse haute vitesse (ou scie circulaire à angle) afin de poser des conduits électriques. Les saignées horizontales seront limitées à $\frac{1}{3}$ de la largeur d'un panneau.

Toutefois la saignée verticale sera préférée et sa position sera à plus de 300 mm des rives.

La saignée ne doit pas dépasser 35mm et elle sera rebordées afin d'éviter le soulèvement des brins de paille.

Pour les boîtiers d'encastrement les ouvertures seront réalisées à l'aide de scies-cloche.

L'ouverture sera lissée avec un cutter et il est conseillé de reborder les surfaces de paille. Le boîtier sera posé et vissé, l'application de colle est conseillée pour améliorer son maintien en position.

Finition en carrelage.

Un carrelage peut être appliqué sur un panneau portant un enduit plâtre. Pour le carrelage de grandes surfaces il sera conseillé sur un côté du panneau uniquement. Un carrelage à pour objectif de rendre la surface imperméable aux projections d'eau, cependant un panneau de paille a besoin de respirer et laisser passer l'humidité emmagasiner.

Cloison de doublage

(Extr. AT 10/73-04)Le panneau de paille est aussi utilisée en doublage de mur, dans les mêmes conditions que la cloison ordinaire mais l'intervalle entre le mur à doubler et le panneau STRAMIT est ventilé sur l'extérieur par des ouvertures basses et hautes ou par mise en communication avec les combles (cas des maisons individuelles).

Avis STRAMIT :

L'utilisation d'ouvertures basses et hautes sur l'extérieur leur parait extrême car cela réduira l'efficacité de l'isolation et peut apporter de l'humidité supplémentaire.

Cependant il sera utile de prendre conseil auprès de STRAMIT en précisant les conditions de l'installation et les matériaux à utiliser (murs extérieurs, types d'isolant, etc.)

Commentaire BS 4046 :1991

Ainsi que pour d'autres matériaux de construction de source organique l'utilisation du panneau de paille dans un environnement d'humidité élevé et permanente est déconseillée. Si cette utilisation est recherchée l'avis du fabricant s'impose.

Les panneaux de paille compressé, objet de cette norme, sont destinés à la construction pour les applications suivantes :

- Doublage en toiture et au plafond.
- Cloisons intérieures avec ou sans ossature.
- Doublage intérieur de parois extérieurs de brique, bardage métallique ou autres matériaux

Résistance Mécanique – Fixations (Clous et Vis)

	Arrachement kg	Cisaillement kg
Crochet à Aiguille	N/A	4,5
Pointe à placage	1,5	9,0
Vis Bois 5 X 40	9,0	23,0
Vis Bois 5 X 40 (collé)	11,0	27,0
Filet-Ecrou Rapporté 5 "Helicoil"	16,0	35,0