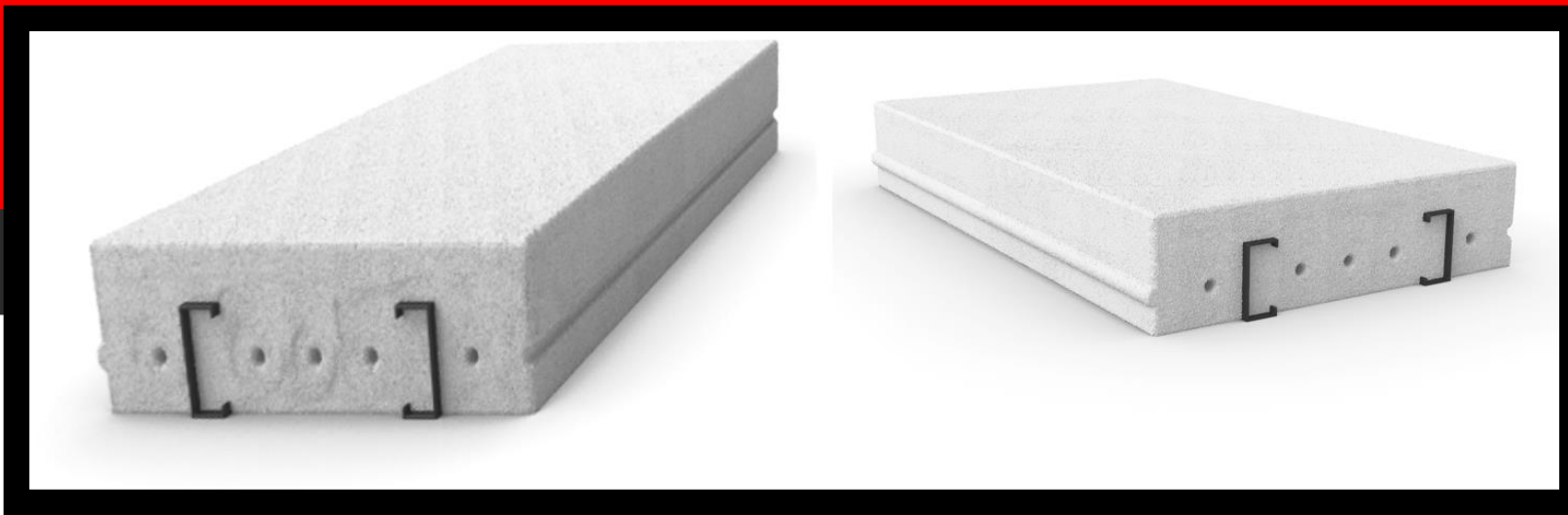


# SYTÈME PANNEAU DE TOITURE PLASTBAU®



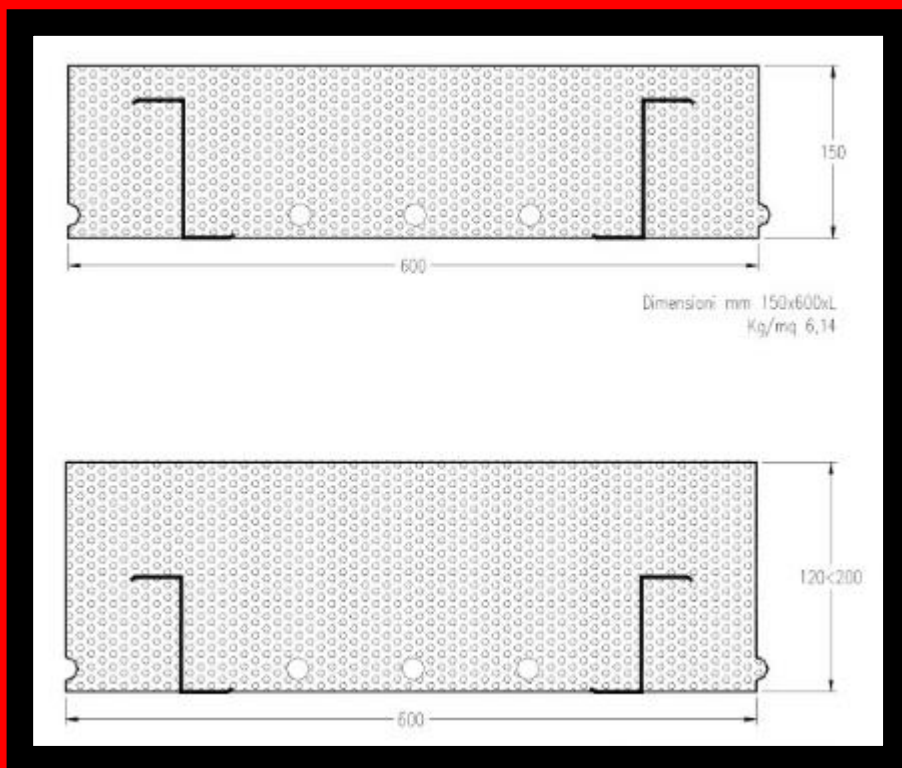
Panneau de toiture en PSE autoportante avec profilés en C incorporé

# CLOISON PLASTBAU®, UNE SOLUTION AUX MULTIPLES AVANTAGES

## Panneau Plastbau® description

Les panneaux de toiture Plastbau® sont des panneaux en polystyrène expansé haute densité. Ce sont des panneaux continus. Les panneaux Plastbau® sont, pour assurer une certaine rigidité, renforcés par des profilés en acier galvanisés en forme de C et d'une épaisseur de 8/10ème de mm. Les deux profils métalliques perforés sont distants du centre de la cloison de 30 cm. Les panneaux ont une largeur standard de 60 cm et une largeur maximale de 120 cm.

## Structure du panneau Plastbau®



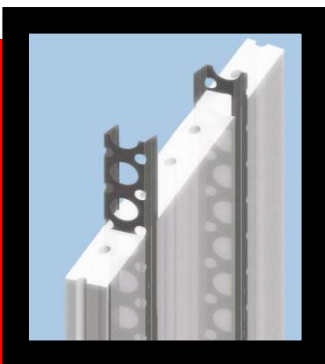
## Comportement au feu de la cloison Plastbau®

Les cloisons Plastbau® répondent comme les autres produits Plastbau® aux règles C+D. Lors d'un incendie, le polystyrène ne prend pas feu mais se consume.

# PANNEAU DE TOITURE PLASTBAU®

## UNE SOLUTION ADAPTÉE POUR VOTRE ISOLATION DE TOITURE

Les panneaux Plastbau® sont fabriqués une version : avec le profilé seulement visible d'un côté du panneau en fonction du type de finition choisi. Tous les produits Plastbau® sont des produits industriels. La technologie Plastbau® permet de programmer 'online' la variation des épaisseurs en fonction des besoins du projet.



**Cloison Plastbau®**  
Version avec profilé en C affleurant

Le panneau Plastbau® est un panneau continu, à hauteur variable il est possible d'atteindre 12m avec une épaisseur minimale de 15cm). Les panneaux sont fixés aux pannes par des vis directement sur les profilés métalliques en C.

Les perforations des profilés en C permettent le passage des divers réseaux. Par sa légèreté et sa maniabilité, il vient parfaitement compléter la gamme des produits Plastbau® qui sont particulièrement bien adaptés aux travaux de construction ou de rénovation.



**Cloison Plastbau®**  
Version avec profilé en C noyé sous une couche de polystyrène

Comme la précédente, le panneau de toiture Plastbau® avec profilé en C noyé sous une couche de polystyrène est un panneau continu, à hauteur variable. La couche supplémentaire est de 50mm.

### **Caractéristiques** du polystyrène

Le polystyrène utilisé est soit du Styropor® (BASF) ou Silver S500R® (Nova Chemical) ou autres équivalents. Le poids spécifique est de entre 25 kg/m<sup>3</sup> soit 250N/m<sup>3</sup>. La conductivité thermique est de  $\lambda \neq 0.0301$  mW/mK.

### **Caractéristiques** des aciers

Les profilés sont en acier galvanisé en forme de C épaisseur de l'acier 0,8 mm placés chaque 300 mm. La taille varie selon la gamme de modèles et sont incorporés dans le panneau PSE\*. Le type d'acier est du DX51D en bandes galvanisées à chaud laminées à froid et perforées de trous de différents diamètres en fonction de la largeur de l'âme 60, 80, 100, 120mm 30mm. Ces trous permettent de renforcer la résistance mécanique de l'ensemble en assurant une bonne soudure des molécules de polystyrène.

# Panneau de toiture Plastbau®, une solution aux multiples avantages

Grâce à la rigidité et la résistance des panneaux, ceux-ci peuvent être utilisés très facilement en construction neuve et/ou rénovation : Isolation de toiture, Mur et toit pour maison type africaine ou Sud-américaine. Ce système de panneau permet de simplifier l'installation, de réduire le temps de construction, conséquemment de réduire nettement les coûts et d'avoir une isolation thermique efficace. Suivant l'utilisation on peut fixer d'autres matériaux directement en s'accrochant sur les profilés en acier galvanisé.



## Mur de façade

- Comme Mur de façade, les panneaux peuvent être installés ou mises en place :
- Coté extérieur, pour ensuite recevoir :
    - Des bardages métalliques ou en bois fixés sur les profilés
    - Des enduits traditionnels capable de s'accrocher directement ou au moyen d'une résille au polystyrène (dans ce cas prévoir des panneaux dont les profilés sont entièrement noyés dans le polystyrène)
  - Coté intérieur (suivant l'usage du bâtiment) peuvent être installés par exemple :
    - Laine de roche
    - Plaque de plâtre
    - Enduits ....

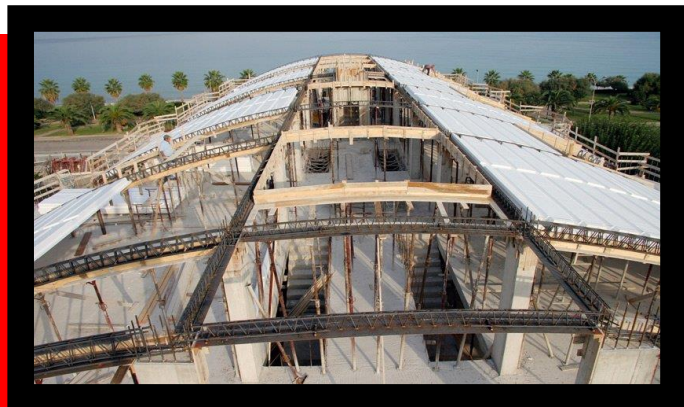


## Toiture isolé

Suivant la structure de la charpente, les panneaux peuvent être installés verticalement ou horizontalement. Différentes techniques peuvent être utilisées pour soit placé des tuiles, soit enduire les panneaux avant de placer les plaques de couvertures (exemple : dalle de béton de 3 cm armé d'un treillis).

En fonction de la charge et de la surcharge équivalente accidentelle il faut respecter un écartement entre les murs ou les fermes en fonction de l'épaisseur du panneau.

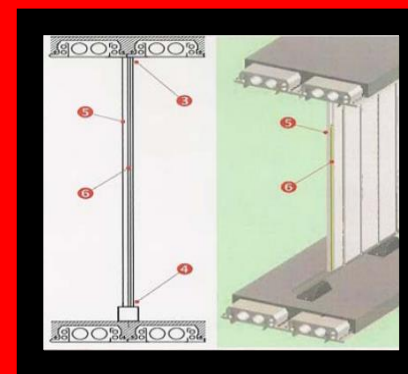
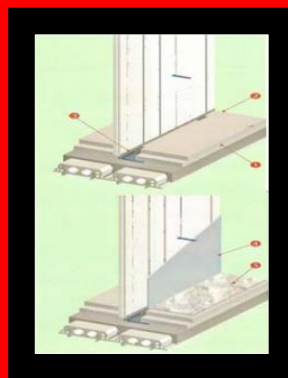
# PANNEAU DE TOITURE PLASTBAU®, DES SOLUTIONS AVANTAGEUSES À METTRE EN ŒUVRE



## Mise en œuvre rapide

Les panneaux Plastbau® sont fixés en utilisant au mieux les profilés en acier.

Il suffit de les fixer sur les pannes de charpente elles mêmes installées au niveau des pentes de toiture des maçonneries de versant de toit.



En mur de façade : L'accrochage se fait entre les traverses métalliques et les profilés  
En toiture : La fixation est assurée entre les profilés et les fermes de la charpente

# LA SOLUTION PROFESSIONNELLE AUX MULTIPLES AVANTAGES

**Bénéfice**  
pour l'environnement

Tout en permettant la séparation, les panneaux Plastbau® sont des panneaux au poids réduit (7 à 10 kg /m2 par panneau suivant le type). Les panneaux, par leur mise en œuvre rapide et la facilité de mise en place permettent un gain de temps non négligeable sur le terrain. Les panneaux, au niveau thermique, participent à l'amélioration du confort intérieur du bâtiment.

**Réduction très nette des accidents de travail**  
poids réduit des panneaux

Le panneau Plastbau® est léger et manu-portable, ce qui réduit les charges courantes portées par un ouvrier et par conséquent réduit la fatigue et limite les accidents. Ils sont installés sans utilisation d'appareil de manutention et peuvent être aisément manipulés par deux ouvriers.

**Optimisation du chantier**  
planification et rendement

Lors de la mise en place des panneaux, seul du petit outillage est nécessaire. La rapidité de mise en place et de manipulation permet une meilleure gestion des moyens humains. L'épaisseur totale du panneau peut varier suivant les conditions techniques recherchées. Le second œuvre peut intervenir plus rapidement et efficacement pour la mise en place des réseaux (électricité, faux-plafond...).

**Confort thermique**

Une des plus remarquables capacités du panneau Plastbau® est d'isoler thermiquement la toiture. Les panneaux sont joints entre eux en exerçant une légère pression latérale. Dans le cas d'une utilisation des hourdis Plastbau et blocs coffrant isolants Integraspec il y a continuité de l'isolation entre plafond, plancher et mur. Le niveau d'isolation (thermique) est obtenu automatiquement d'une manière optimale dès la fabrication et n'est pas lié à l'habileté des installateurs

**Système**  
sur mesure

Le système de fabrication permet de produire des panneaux sur mesure en fonction des plans. Le système de production est automatisé Plastbau®, permet de fabriquer des éléments qui sont de longueurs variables.

**Comportement au feu**  
qualités biologiques

Les panneaux de toiture Plastbau® sont des produits classés M1 protégés par des plaques de plâtre type BA13. les cloisons Plastbau® sont résistantes à plus de deux heures. Ils sont hygrophobes, et sur le plan bactérien ne peuvent pas servir de niche microbienne et ne pourrissent pas.

Les panneaux comme tous les produits constituant le système Plastbau® sont traités contre les termites.

**Qualités**  
chimiques

Le PSE\* constitutif des panneaux de toiture Plastbau® n'émet aucun gaz nocif (CF styrène, toluène,...). Il ne contient pas d'azote. le PSE\* est un produit stable contre des matériaux de construction habituelle comme le ciment, la chaux et le plâtre. Il est aussi stable avec les produits vis à vis des solutions acides aqueuses, alcalines et les alcools. Le PSE est aussi stable avec les produits bitumineux (étanchéité des toitures, revêtement des allées).

# UNE SOLUTION AUX MULTIPLES QUALITÉS

## Pour le bureau d'étude structure

Réduit les coûts grâce à sa polyvalence (sécurité positive, Avantages thermiques, poids,...)

Facilite la pose en rénovation

Offre la possibilité de montage manuel sans matériel lourd, ni spécial même dans les zones d'accès difficiles

## Pour l'entreprise

Réduit les coûts de chantier (Main d'œuvre, Matériels lourds,...) Améliore les conditions de sécurité sur le chantier

Réduit très nettement les accidents du travail



## Pour le client final

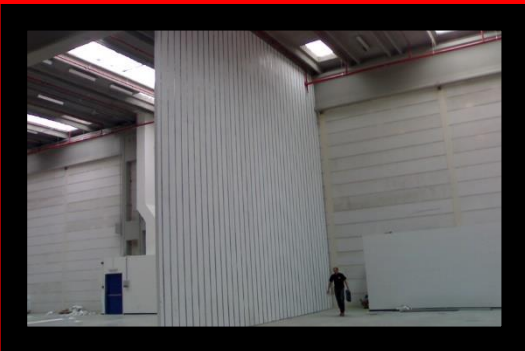
Offre un plus grand confort dans le logement

Permet de réaliser de réelles économies dans l'usage et la maintenance du bien immobilier

Offre la possibilité d'obtenir les financements pour une construction BBC Effinergie (Efficacité énergétique et confort dans les bâtiments)

Élimine le problème de la dispersion de chaleur entre local des propriétés différentes

Offre plus de sécurité en cas d'incendie et de séisme.



## Pour l'Environnement

Est totalement recyclable

Ne contient pas de gaz nocifs et n'en produit pas en cas d'incendie. Permet de réaliser des constructions durables.

S'adapte aux techniques traditionnelles

Réduit les émissions de CO2 dans l'atmosphère.

A volume égale et du fait du faible poids des panneaux de toiture Plastbau Métal, la production de CO2 par kg transporté est inférieure à tout autre produit.

Le troisième élément de la méthode Plastbau, le séparateur correspond dans le cas de la construction traditionnelle aux parois en briques creuses de 8 cm. Le séparateur Plastbau est un panneau structural avec poutrelles en métal, réalisé en EPS et en acier, 60 cm de long. Son épaisseur varie de 6 à 20 cm et sa longueur dépend des nécessités du projet.

A l'intérieur du panneau il y a deux profils en métal, dont l'entraxe est de 30 cm, en tôle galvanisée, épaisseur 8/10 et profilés en C, qui garantissent la portée en cas de fixation de l'écran télé à la paroi, d'éléments suspendus, d'étagères ou de bibliothèques. Les cloisons internes réalisées avec des panneaux Plastbau garantissent une réduction du bruit de  $R_w = 35,5$  dB. Il sera possible d'obtenir des performances supérieures en variant aussi bien les épaisseurs de la paroi qu'en utilisant des couvertures adaptées à insonoriser les pièces.

### **Résistance à la charge**

Les essais de laboratoire réalisés dès par le monde ont mis en relief une haute résistance à la charge du système de construction Plastbau. Le matériel de construction est léger mais il garantit un débit adapté à soutenir la charge des bâtiments. Pour chaque projet, la société octroie des certifications spécifiques.

### **Isolation thermique**

Les panneaux de toiture Plastbau sont porteur et isolant aussi. L'épaisseur et la densité du panneau peuvent être modifiées sur la base de l'isolation demandée, mais en plus : la mise en place de panneau de polystyrène sans solution de continuité garantit l'absence totale de ponts thermiques tout en permettant de réaliser une enveloppe non interrompue de matériel isolant qui empêche tout échange interne-externe.

### **Résistance sismique**

La légèreté des matériaux Plastbau pour plancher et mur porteur permet de réduire au maximum les sollicitations provoquées par le poids exercé par les éléments structuraux sur les fondations. Et en plus : compte tenu que les éléments présentent des éléments porteurs très rigides, les bâtiments garantissent le maximum de sécurité en cas de tremblement de terre.

### **Isolation acoustique**

L'isolation acoustique et thermique dans le système de construction Plastbau va de pair. Les performances du polystyrène expansible sont de haut de gamme du point de vue de la capacité de limiter aussi bien les échanges thermiques que les émissions de bruit.

Il faut se rappeler qu'une maison bien isolée ne peut pas négliger l'isolation des planchers et des sols dont se propagent les ondes sonores.



### **Efficienc**e énergétique

Aucun pont de soudage, aucun pont thermique: l'âme en EPS (polystyrène expansible) se développe à l'intérieur de la construction : il est ainsi possible de réaliser des maisons et des appartements à haute performance énergétique. La société se conforme aux précisions pour la certification Minergie Suisse, qui correspond à une classe A+ Italienne et aux plus importantes certifications Européennes.

### **Résistance au feu**

Le polystyrène expansible dont chaque mur est composé (porteur ou cloison) et le plancher est auto-extinguible. L'EPS utilisé se trouve à l'extérieur de la couche de béton et confère à la maison plus de résistance en cas d'incendie.

### **Vitesse d'installation**

Les temps de construction des maisons se réduisent de beaucoup par rapport au système traditionnel en dur. Le système est véritable simple, comme confirmé par le grand nombre d'expériences réalisées dans les conditions les plus extrêmes et dans de différents pays. La réduction du temps de construction par rapport à la méthode de construction traditionnelle est garantie aussi par l'emploi d'un produit industriel qui optimise les séquences d'assemblage et limite au minimum les opérations de la part du personnel sur place.

### **Versatilité**

Différemment des autres méthodes innovantes qui limitent le dessin à cause de la présence des matériaux préfabriqués, le système Plastbau garantit le plus de flexibilité possible au niveau du dessin grâce à l'emploi combiné de trois éléments de construction: le mur, le plancher et les cloisons. Le matériel peut s'adapter à toute forme géométrique plane ou courbée à travers des coupes sur place ; il est possible de réaliser des salles de hauteur différente car il est possible de réaliser des panneaux même de plus de 2,70 m de haut.

### **Economie**

Une structure grège, réalisée avec le système Plastbau, coûte environ 30% en moins qu'une structure traditionnelle avec le même projet tout en garantissant les mêmes performances. Au-delà du point de vue économique, l'avantage est en termes de temps aussi : il faut au moins 18 mois pour construire une maison en dur, mais il n'en faut que 12 pour la construire avec cette nouvelle méthode.

### **Légereté et facilité de transport**

Les panneaux Plastbau, standard 12 cm de large et 3 m de haut, pèsent environ 22 kg: deux ouvriers sans l'emploi d'aucun dispositif de soulèvement peuvent aisément les déplacer.



Ecotra IsoGlobal

IMPORTATEUR BENELUX

Chaussée de Louvain, 490  
1380 LASNE  
Belgique

Tél. : 0032 (0) 2 354 69 50  
E-mail : info@ecotra.be

[www.ecotra.be](http://www.ecotra.be)