

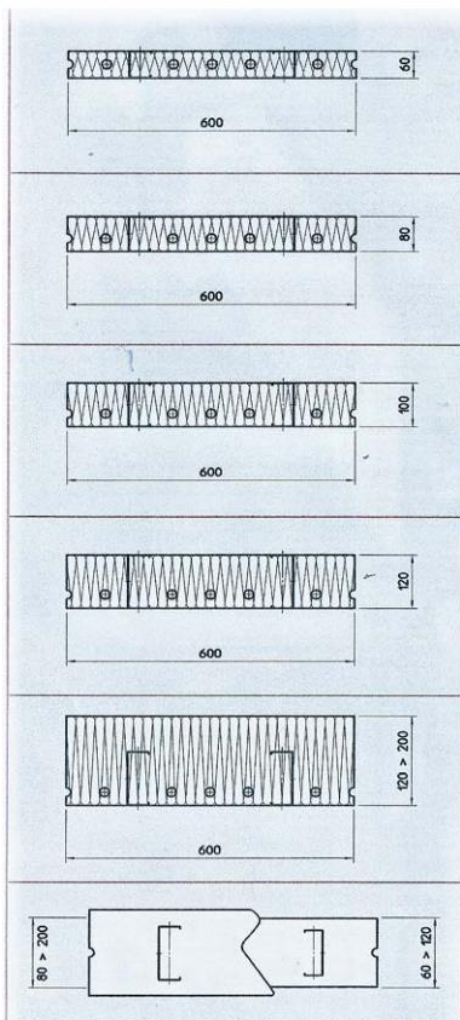
SYTÈME CLOISON MODULAIRE PLASTBAU®



Cloison continue autoportante en PSE avec profilés en C incorporé

Cloison Plastbau®, une solution aux multiples avantages

Structure de la cloison Plastbau®



Cloison Plastbau® description

Les cloisons Plastbau® sont des panneaux en polystyrène expansé haute densité. Ce sont des panneaux continus. Les cloisons 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 cloisons ont une largeur standard de 60 cm.

Modèle 60

Dimension : 60*600*L
Poids : kg/m 2,4
kg/m² 4,1
Avec une densité de 25 kg/m²

Modèle 80

Dimension : 80*600*L
Poids : kg/m 2,9
kg/m² 4,8
Avec une densité de 25 kg/m²

Modèle 100

Dimension : 100*600*L
Poids : kg/m 3,3
kg/m² 5,5
Avec une densité de 25 kg/m²

Modèle 120

Dimension : 120*600*L
Poids : kg/m 3,9
kg/m² 6,5
Avec une densité de 25 kg/m²

Modèle spéciale

Dimension : 120 à 200*600*L
Poids : kg/m 5,1
kg/m² 8,5
Avec une densité de 25 kg/m²
Longueur max : 2m

Modèle acoustique

Tous les modèles peuvent être recouverts d'une couche type 'assour' pour rendre les cloisons anti-phoniques

Le système Plastbau® comprend trois types d'éléments :

- Plastbau-3® (mur)
- Plastbau® hourdis (plancher)
- Cloisons Plastbau®.

Celles-ci® viennent ainsi compléter la gamme des produits composant le système Plastbau®.

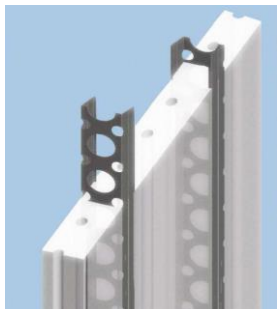
Comportement au feu de la cloison Plastbau®

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.

Cloison Plastbau®

Une solution adaptée pour vos travaux

Les cloisons Plastbau® sont fabriqués sous deux versions : avec le profilé visible de chaque côté du panneau ou 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

La cloison Plastbau® est une cloison continue, à hauteur variable (dans le cas d'une utilisation sous forme de bardage il est possible d'atteindre 12m avec une épaisseur minimale de 12cm). Les plaques de BA13 sont fixées 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, la cloison Plastbau® avec profilé en C noyé sous une couche de polystyrène est une cloison continue, à hauteur variable. La couche supplémentaire est de 10mm.

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/m³ soit 250N/m³. La conductivité thermique est de $\lambda \neq 0.0301$ mW/mK. Pour alléger cinq passages d'un diamètre de 20 mm ont été pratiqués dans le sens longitudinal du panneau. Ceux-ci pourront ensuite être utilisés pour passer des câbles ou des tuyauteries.

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.

Cloison Plastbau®, une solution aux multiples avantages

Grâce à la rigidité et la résistance des panneaux, ceux-ci peuvent être utilisés dans différentes configurations : Mur interne de séparation, Mur de façade, 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 interne
de séparation

Comme mur interne de séparation, les cloisons peuvent agir comme :

- Protection contre le feu : de part et d'autre du panneau sont installés des plaques de plâtre du type BA 13
- Isolation phonique : Diverses solutions peuvent être utilisées comme : □ Maintien d'une lame d'air entre le panneau et la plaque de plâtre
- Mise en place d'une couche anti phonique type « Assour »
- Mise en place de laine de roche Remarque : sans rajout, la performance acoustique correspond à une atténuation de 35,5 dB



Mur de
façade

Comme Mur de façade, les cloisons 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.

Type de panneau	Ecartement maxi	Poids propre	Surcharge admissible
Model 60	1.5m	160 kg/m ²	160 kg/m ²
Model 80	1.75m	160 kg/m ²	160 kg/m ²
Model 100	2.00m	160 kg/m ²	160 kg/m ²
Model 120	2.25m	160 kg/m ²	160 kg/m ²

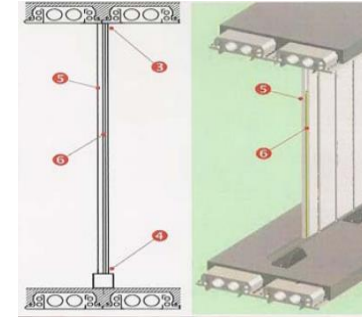
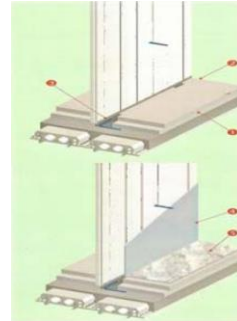
Ces écartements peuvent être modifiés par l'ingénieur de structure.

Cloison Plastbau®, des solutions avantageuses à mettre en œuvre

Mise en œuvre rapide

Les cloisons Plastbau® sont fixées en utilisant au mieux les profilés en acier.

En mur intérieur : Il suffit de les fixer sur des cornières elles mêmes installées au niveau du plancher et du plafond. Pour le passage des câbles ou autres conduits, il faut prévoir des rainures ou des saignées permettant d'encaster les conduits dans le panneau.



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 cloisons Plastbau® sont des panneaux au poids réduit (5 à 10 kg /m² par panneau suivant le type). Les cloisons, par leur mise en œuvre rapide et la facilité de mise en place permettent un gain de temps non négligeable sur le terrain. Les cloisons créant des parois séparatives isolantes, au niveau thermique et acoustique, participent à l'amélioration du confort intérieur du bâtiment.

Réduction très nette des accidents de travail
poids réduit des panneaux

La cloison Plastbau® est manu-portable (pour une cloison de 60 le poids est de 4,8 kg/m²), ce qui réduit les charges courantes portées par un ouvrier et par conséquent réduit la fatigue et limite les accidents. Elles sont installées sans utilisation d'appareil de manutention et peuvent être aisément manipulées 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, gaz,...).

Confort thermique
et acoustique

Une des plus remarquables capacités de la cloison Plastbau® est de séparer l'espace, d'isoler thermiquement et acoustiquement les pièces créées. Les cloisons sont jointes entre elles en exerçant une légère pression latérale. Dans le cas d'une utilisation des hourdis Plastbau il y a continuité de l'isolation entre plafond et cloison. Le niveau d'isolation (thermique et acoustique) est obtenu automatiquement d'une manière optimale dès la fabrication et n'est pas lié à l'habileté des installateurs. Afin d'améliorer les qualités acoustiques du panneau deux couches de polystyrène de densité différente sont collés sur les faces du panneau. Cela agit comme des plaques 'Assour'.

Système
sur mesure

Le système de fabrication permet de produire des cloisons 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 cloisons 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 hydrophobes, et sur le plan bactérien ne peuvent pas servir de niche microbienne et ne pourrissent pas.

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

Qualités
chimiques

Le PSE* constitutif des cloisons 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 charges s'appliquant sur les murs et les fondations

Réduit les charges horizontales en cas de séismes Isolation thermique et acoustique (avec plaque du type 'Assour')

Pour l'entreprise

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

Facilite la pose en rénovation

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

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 hourdis Plastbau Metal, 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

La paroi Plastbau est porteuse et isolante 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.

Légèreté 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.



MMCG® LTD

Modern Méthods of Construction Global



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