



# MURO PLASTBAU® 3

ELEMENTS DE COFFRAGE VERTICAUX AUTOPOORTEURS  
ET ISOLES POUR LA FORMATION DE MURS PORTEURS



CATALOGUE DE PRODUITS

  
POLIESPANSO

# ÉLÉMENTS DE COFFRAGE VERTICAUX AUTOPORTEURS ISOLES

**CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX CONSTITUTIFS DU COFFRAGE MURO PLASTBAU® 3**

**IL S'AGIT D'UN COFFRAGE ISOLANT VERTICAL ICF - INSULATED CONCRETE FORM - À CONSERVER POUR LA RÉALISATION DE MURS PORTEURS EN BÉTON ARMÉ, FORMÉ DE DEUX PANNEAUX DE POLYSTYRÈNE EXPANSÉ HAUTE DENSITÉ EPS, RELIÉS ENTRE EUX, À DISTANCE VARIABLE, PAR UNE SÉRIE DE TREILLIS MÉTALLIQUES.**

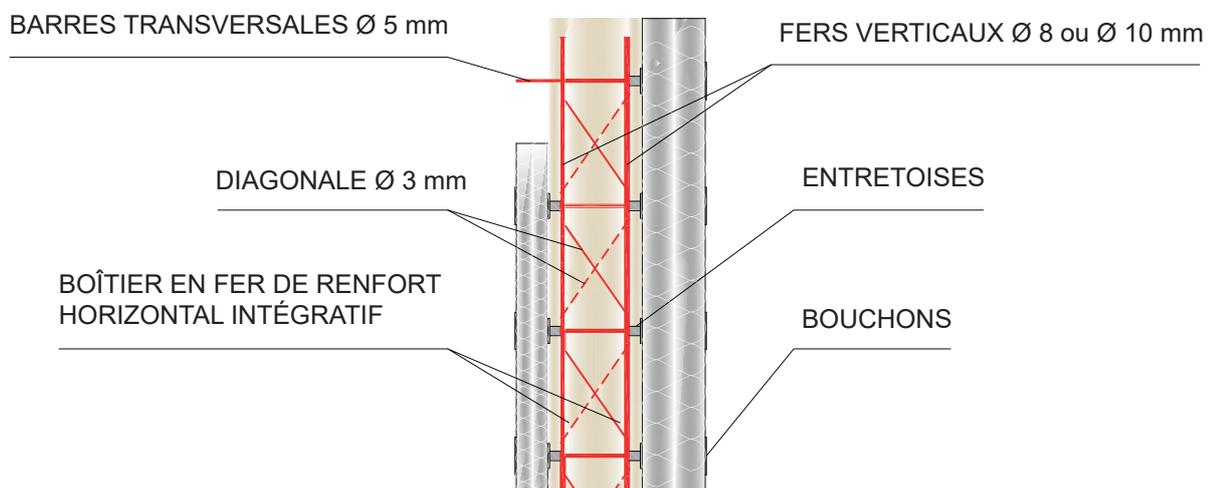


Les pylônes métalliques sont réalisés avec des montants verticaux  $\varnothing 8$  ou  $\varnothing 10$  mm en B450C, placés tous les 20 cm sur les deux côtés intérieurs du coffrage et reliés entre elles par des traverses  $\varnothing 5$  mm et une série de diagonales  $\varnothing 3$  mm, dont la fonction est de donner rigidité et autoportance au coffrage lors de la coulée du béton à l'intérieur.

Les diagonales sont montées à l'opposé l'une de l'autre, de sorte que les fers à béton supplémentaires que le concepteur a pensé insérer dans le coffrage avant la coulée peuvent être logés dans une position obligatoire. L'espace entre les deux dalles EPS est rempli de béton, obtenant ainsi des murs porteurs verticaux conformément à la loi. Il est ainsi possible de construire des bâtiments civils et industriels et des bâtiments à plusieurs étages, en béton armé, déjà convenablement isolés thermiquement.

Les dalles extérieure et intérieure du coffrage sont composées de polystyrène expansé synthétisé (EPS), de couleur grise EPS 150 de type lambda amélioré  $\lambda_D = 0,031$  W/mK avec réaction au feu Euroclass E, produit selon la norme EN 13163 et CE.

Les dalles intérieures sont réalisées avec une épaisseur de 5, 7,5 ou 10 cm tandis que les dalles extérieures, comme on le verra plus loin dans un tableau spécial, peuvent avoir une épaisseur de 5, 7,5, 10, 12,5, 15, 17,5, 20, 22,5 et 25 cm selon les besoins spécifiques d'isolation thermique souhaités.



La gamme de produits Muro Plastbau® 3 se compose de 89 sections pour un total de 178 modèles avec une gamme d'épaisseurs de parois brutes allant de 22 cm à 45/47,5/50 cm. Le Muro Plastbau® 3 a une géométrie variable pour répondre aux besoins du:

## TABLEAU DES ÉPAISSEURS STANDARD

**Concepteur de la structure** qui dispose de 5 sections de coffrage de 12 à 30 cm et d'armature métallique verticale Ø8 (kg/m<sup>2</sup> 3,95) ou Ø10 (kg/m<sup>2</sup> 6,17) B450C de choix, raccordé transversalement avec n° 25 Ø 5 par m<sup>2</sup> déjà présent dans le panneau de coffrage. L'armature de base sera ainsi intégrée sur le chantier avec des fers d'armature horizontaux pour être facilement insérés dans les espaces appropriés à un pas de 20 cm, créant ainsi, à l'intérieur du coffrage, un double treillis métallique 20x20 relié transversalement.

**Concepteur thermotechnique** qui n'a comme ressource que le coffrage brut avec 12 choix de transmission thermique, de 0,32 U à 0,12 W/ m<sup>2</sup>K.

### TABLEAU RÉCAPITULATIF MURO PLASTBAU® 3

Dalle EPS	EPS lastra	Fer vertical ø	Distance interne entre les dalles cm			
Interne cm	Externe cm		12	15	20	25
			U=W/m <sup>2</sup> K	U=W/m <sup>2</sup> K	U=W/m <sup>2</sup> K	U=W/m <sup>2</sup> K
5	5	8/10	0,322	0,321	0,317	0,315
	7,5		0,275	0,274	0,272	0,270
	10		0,239	0,239	0,238	0,236
	15		0,196	0,195	0,167	0,146
	20		0,167	0,167	0,166	
	25		0,146	0,145		
7,5	5	8/10	0,254	0,253	0,251	0,250
	7,5		0,224	0,223	0,222	0,221
	10		0,200	0,199	0,198	0,198
	15		0,169	0,168	0,147	
	20		0,147	0,147	0,150	
	25		0,130	0,130		
10	5	8/10	0,178	0,178	0,177	0,176
	7,5		0,163	0,163	0,162	0,161
	10		0,150	0,149	0,149	0,129
	15		0,132	0,131	0,118	
	20			0,118		

La valeur de l'élément du mur brut unique calculée par la méthode des éléments finis selon l'évaluation technique européenne ETA 009 est présente dans notre certificat n° ETA-13/0066

**ATTENTION: Une certaine stratigraphie de la zone climatique peut présenter une condensation interstitielle.** Elle peut être surmontée en faisant varier la stratigraphie, même avec une finition de plaque de plâtre couplée à des pare-vapeur remplaçant la plaque de plâtre traditionnelle.

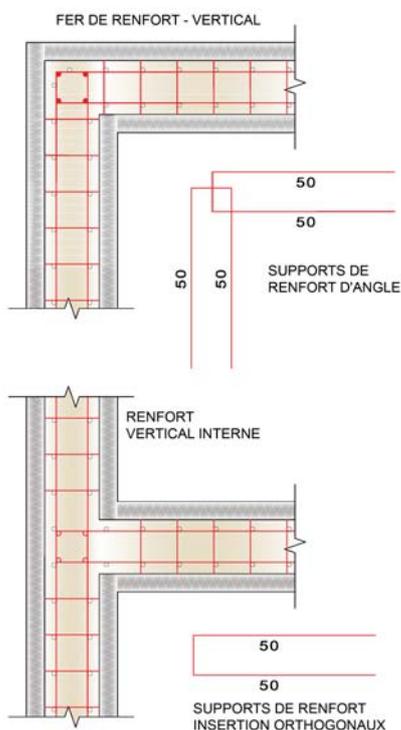
## CONCEPTION STATIQUE - BÂTIMENTS ANTI-SISMQUES ET SISMO-RÉSISTANTS

Les éléments porteurs en béton armé coulés sur site représentent une solution structurelle caractérisée par des propriétés comportementales optimales, étroitement liées à leurs caractéristiques géométriques. En particulier, les structures murales allongées faiblement renforcées en béton armé telles que Muro Plastbau® 3 offrent de plus grands avantages pour la conception de bâtiments antisismiques et antisismiques.

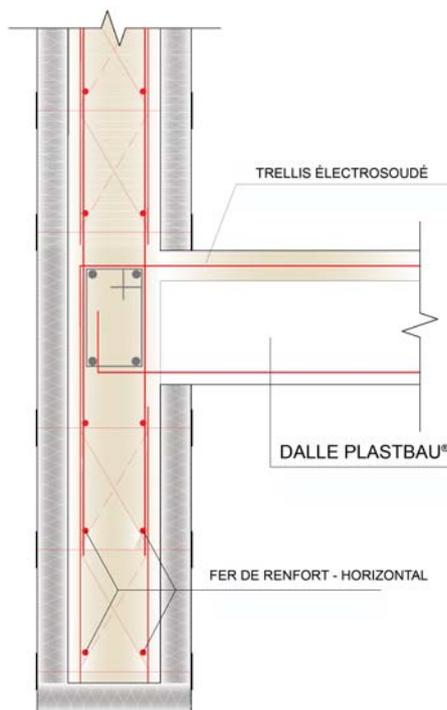
Il s'ensuit que les bâtiments sont caractérisés par des capacités portantes plus élevées (par rapport à des bâtiments similaires, mais réalisés en maçonnerie ou avec une structure portante avec des poutres/piliers de charpente) à la fois par rapport aux charges verticales (gravité) et par rapport aux charges horizontales (vent et tremblement de terre).

En particulier, en ce qui concerne le séisme, les structures murales allongées faiblement renforcées, grâce à leurs caractéristiques, permettent dans de nombreux cas de répondre aux exigences imposées par la conception antisismique, sans avoir à insérer des renforts verticaux supplémentaires par rapport à ceux prévus pour les solutions standard (cette propriété doit en tout état de cause être vérifiée pour chaque cas examiné par le concepteur).

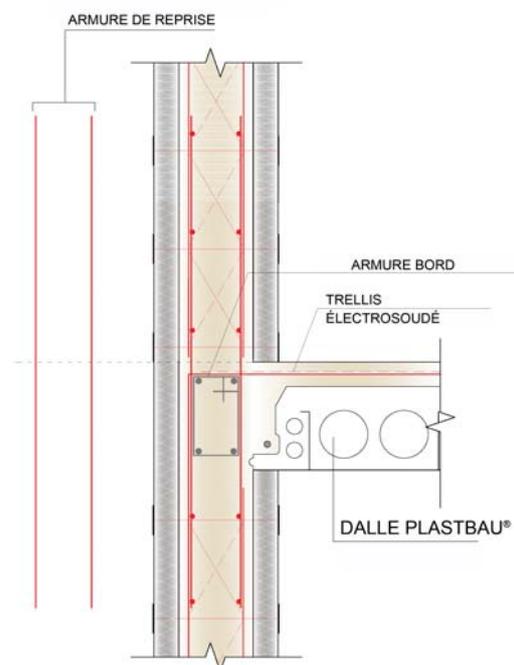
## DÉTAILS EXÉCUTIFS



Renforcement des coins et des raccords des sections horizontales



Détail de l'architrave



Bords de la dalle



Une fois le coffrage positionné dans les profilés métalliques de guidage, reliés à des armatures horizontales, positionnés les angles et les côtés, il est nécessaire, en dernière intervention avant coulage du béton, de les placer verticalement en plomb selon la pratique traditionnelle. Le plombage vertical des coffrages doit être réalisé en utilisant les appuis à traction-poussée appropriées, ou tout équipement que le fabricant juge approprié à cet effet. Selon le type de mur et en suivant les instructions du maître d'œuvre, il est possible de préparer 1 appui tous les deux coffrages. La fixation contre la paroi de la partie supérieure de l'appui peut être réalisée en utilisant les caractéristiques des bouchons à vis en polypropylène. L'extrémité inférieure des appuis se verrouille généralement au sol, avec des planches et des clous fixés dans le béton de la surface de support.

## INSTALLATION

Le coulage du béton de remplissage peut se faire avec le godet, avec des pompes de différents types, ou même avec des bandes transporteuses. Le débit du coulage ne doit pas dépasser 8-10 m<sup>3</sup>/heure et le coulage du béton lui-même doit être orienté sur le centre vertical du panneau. La fluidité du béton doit correspondre à un affaissement S4, avec une courbe granulométrique dans laquelle les agrégats les plus gros sont au plus de 15-18 mm. Le coulage du béton ne doit pas être effectué immédiatement pour la hauteur du coffrage, mais aller et venir, en plaçant dans le coffrage des bandes de coulage d'environ 40 à 50 cm de haut, jusqu'à atteindre une hauteur, à l'intérieur du coffrage, de 10 à 15 cm du fil supérieur du côté intérieur.



## BÉTON



La conception des systèmes habituellement prévus dans un bâtiment ne diffère pas des bâtiments réalisés avec des systèmes traditionnels, puisque la plupart des conduits sont contenus dans l'épaisseur de 5 -7,5 - 10 cm, c'est-à-dire l'épaisseur de la dalle interne en EPS du coffrage. Les boîtes électriques, ou tout ce qui est plus épais que la dalle EPS, devront être placées dans le coffrage mural avant la coulée. La préparation de "traces" pour les systèmes sur les murs est facilitée par le fait que des surfaces sont disponibles, sur lesquelles vous pouvez tracer tout ce dont vous avez besoin avec un simple marqueur. Par la suite, avec un outil à lame chaude très simple ou une fraise cerise (commandée par un tournevis commun ou une perceuse électrique), il sera possible de creuser rapidement et clairement, dans l'épaisseur de la feuille interne en EPS du coffrage, les traces nécessaires à la pose des boîtes électriques, d'eau et de jonction associées. L'assistance à la maçonnerie, qui prend généralement beaucoup de temps et de personnel, ne sera pas nécessaire et le site de construction sera plus propre et mieux rangé. Les tuyaux des plantes situées dans les traces peuvent être fermés ou parfois recouverts de plâtre ou de ciment rapide, polyuréthane.

## INSTALLATIONS

## FINITIONS INTÉRIEURES

Différents types de finitions peuvent être appliqués sur le Muro Plastbau®: plâtres et finitions sèches. Le choix des finitions intérieures en plus de conditionner l'épaisseur des murs et leur esthétique déterminent les performances acoustiques entre les différentes pièces adjacentes. Il est possible de plâtrer en utilisant les plâtres indiqués appropriés par les fabricants. Pour les finitions sèches, toutes les méthodes disponibles dans le commerce montées sur les structures spéciales fournies par le fabricant peuvent être utilisées qui peuvent être vissées sur les capuchons du coffrage mural PB3.



Finition sèche avec plaques de plâtre



Enduit en plâtre

## FINITIONS EXTÉRIEURES

Vous pouvez terminer le Muro Plastbau® 3 de l'une des manières suivantes:

- **Finition fine avec plâtre lissant et treillis**
- **Finition épaisse avec enduit**
- **Finition face à face en pierre ou en brique**
- **Finition extérieure sèche vissée mécaniquement**
- **Façade sèche**
- **Mur en pierre face à vue**
- **Mur en brique face à vue**
- **Mur plâtré**



Façade à sec



Pierre face à vue



Briques face à vue



Enduit

- Simplification du choix de conception des matériaux.
- Masses et poids des entités plus petites ayant les mêmes capacités statiques.
- Flexibilité de conception même en zone sismique.
- Structures monolithiques.
- Possibilité de dessiner et construire facilement des poutres et des murs.
- Détermination et calcul simples de composants pour des structures verticales et horizontales.
- Variantes de conception facilement applicables lorsque le coulage du béton n'a pas encore eu lieu.
- Disponibilité des certifications officielles des matériaux et composants du coffrage vertical.
- Disponibilité de procès-verbaux d'essais certifiant les caractéristiques d'isolation thermique-acoustique conformément à la réglementation en vigueur sur les bâtiments construits.
- Matériau isolant (delles en EPS) selon la norme EN 13163.

## POUR LE DESSINATEUR



- Réduire les coûts de coffrage pour construire des structures verticales en béton.
- Rapidité et facilité d'installation: coffrage extrêmement léger permettant une manipulation manuelle.
- Incidence des temps d'installation totaux (c.-à-d. pose de coffrages et d'armatures, coulées, extrêmement réduite: environ 0,30 h/m<sup>2</sup>).
- Une plus grande sécurité sur le site grâce à la forme, la rigidité et la légèreté du coffrage vertical.
- Très peu de bois utilisé sur place.
- Absence de déchets, manipulation soignée de la demande pour les pièces nécessaires. Tous les déchets facilement réutilisables.
- Réduction du personnel de l'entreprise de construction (max. 3 - 4 personnes) par chantier de taille moyenne.
- Installation rapide et facile: à l'aide d'outils à lame chaude simples ou de fraises cerises, il est possible de creuser rapidement les traces nécessaires à l'installation de systèmes électriques et hydrauliques.
- Application rapide et simple de finitions internes (plaques de plâtre, plâtres en carton, plâtres, etc.) et externes (plâtres, revêtements de pierre et de brique).

## POUR L'ENTREPRISE DE CONSTRUCTION



- Plus de confort résidentiel grâce à de meilleures caractéristiques d'isolation acoustique et thermique.
- Économies d'énergie accrues, tant dans le chauffage que dans le refroidissement.
- Sécurité accrue contre les tremblements de terre: l'ensemble du bâtiment est une construction monolithique en béton armé.
- Utilisation accrue de la surface interne avec les mêmes dimensions externes du projet (en moyenne 5% - 6% de plus).
- Coût réduit du bâtiment à la même performance thermique.

## POUR L'UTILISATEUR FINAL



Le système de construction intégré au coffrage d'isolation Muro Plastbau® 3 et au coffrage de plancher Plastbau® Metal, grâce à sa sécurité légère, sa flexibilité d'utilisation, sa maniabilité et sa facilité d'installation, peut permettre la construction de structures en hauteur, même dans les zones sismiques, avec l'utilisation d'équipements de chantier modestes.



## SYSTÈME DE CONSTRUCTION POLIESPANSO

"Notre mission est de produire des matériaux de construction pour des bâtiments écologiquement durables et économes en énergie, en vue d'un confort maximal pour ceux qui y vivent, d'une plus grande sécurité et rapidité d'installation pour ceux qui les construisent et d'une plus grande certitude du résultat final pour ceux qui les conçoivent."



POLIESPANSO s.r.l. (z.i. Valdarò)  
Via A. Vespucci, 10, 46100 Mantova Italy  
Tel. +39 0376 343011 . Fax +39 0376 343020

[www.poliespanso.fr](http://www.poliespanso.fr) - [info@poliespanso.it](mailto:info@poliespanso.it)

