

# **MURO PLASTBAU® 3**

SELBSTTRAGENDE UND ISOLIERTE VERTIKALE SCHALUNGSELEMENTE ZUR BILDUNG VON TRAGENDEN WÄNDEN



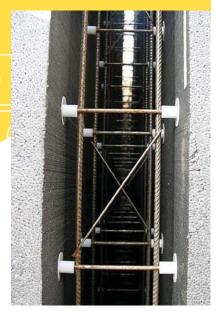
PRODUKTKATALOG

FOLIESPANSO®

# SELBSTTRAGENDE UND ISOLIERTE VERTIKALE SCHALUNGSELEMENTE

EIGENSCHAFTEN
DER MATERIALIEN,
AUS DENEN DIE
MURO PLASTBAU® 3
WANDSCHALUNG
BESTEHT

ICF (INSULATED CONCRETE FORM) IST EINE BLEIBENDE VERTIKALE ISOLIERSCHALUNG ZUR REALISIERUNG TRAGENDER STAHLBETONWÄNDE. SIE BESTEHT AUS ZWEI HOCHDICHTEN EPS-POLYSTYROLSCHAUMPL ATTEN, DIE IN VARIABLEM ABSTAND DURCH EINE REIHE VON METALLBINDERN MITEINANDER GEKOPPELT SIND.



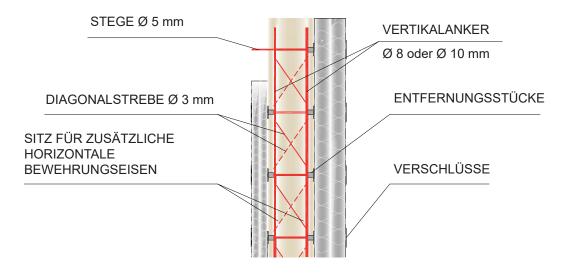


Die Metallbinder bestehen aus vertikalen Streben Ø8 oder Ø10 mm aus B450C, die alle 20 cm an den beiden Innenseiten der Schalung angebracht und durch Querstücke Ø5 mm und eine Reihe von Diagonalen Ø3 mm miteinander verbunden sind, deren Funktion darin besteht, der Schalung Steifigkeit und Eigentragvermögen beim Gießen des Betons in die Schalung zu verleihen.

Die Diagonalen sind gegenüberliegend positioniert, um zusätzliche Bewehrungsstäbe aufnehmen zu können, die der Konstrukteur vor dem Gießen in die Schalungen einzusetzen beabsichtigt. Der Raum zwischen den beiden EPS-Platten wird mit Beton gefüllt, wodurch vertikale tragende Wände gesetzesmäβig entstehen. Es ist somit möglich, Zivil- und Industriegebäude sowie mehrstöckige Gebäude aus Stahlbeton zu bauen, die bereits ausreichend wärmeisoliert sind.

Die Außen- und Innenplatten der Schalung bestehen aus gesintertem expandiertem Polystyrol (EPS) Typ EPS 150, Grau, mit verbessertem Lambda  $\lambda_D=0.031~W$  / mK mit Verhalten im Brandfall Euroklasse E, hergestellt gemäß EN 13163 und gemäß EG-Norm.

Die Innenplatten werden in den Dicken von 5; 7,5 oder 10 cm hergestellt, die Außenplatten dagegen, wie später in einer speziellen Tabelle zu sehen sein wird, können Dicken von 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 17,5; 20; 22,5; 25 cm entsprechend den spezifischen Anforderungen an die gewünschte Wärmedämmung; haben.





Die obigen Anregungen und Labordaten für Baustellenanwendungen können entsprechend den Umsetzungsbedingungen geändert werden. Der Benutzer muss die Eignung des Produkts für die beabsichtigte Verwendung überprüfen und alle Verantwortung übernehmen, die sich aus seiner Verwendung ergibt. Poliespanso Srl behält sich das Recht vor, Änderungen jeglicher Art ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Die Produktpalette der Plastbau<sup>®</sup> 3 Wand umfasst 89 Abschnitte für insgesamt 178 Modelle mit einer Spanne an Wandstärken für Rauputz von 22 bis 45 / 47,5 / 50 cm. Die Plastbau<sup>®</sup> 3 Wand hat eine variable Geometrie, um den Anforderungen der für das Projekt Verantwortlichen zu entsprechen:

#### TABELLE STANDARDDICKEN

**Bauingenieur** - 5 Schalungsabschnitte von 12 bis 30 cm und vertikale Metallbewehrung Ø8 (kg / m² 3,95) oder Ø10 (kg / m² 6,17) B450Cje nach Wahl, quer verbunden mit Nr. 25 Ø 5 pro m² bereits in der Schalungsplatte vorhanden. Die Grundbewehrung wird somit vor Ort mit horizontalen Bewehrungsstäben integriert, die leicht in einem Abstand von 20 cm in die dafür vorgesehenen Sitze eingeführt werden können, wodurch innerhalb der Schalung ein doppeltes 20x20-Metallgitter entsteht, das quer verbunden ist.

**KonstrukteurThermotechnik** nur Rohschalung als Ressource mit 12 Möglichkeiten der Wärmedurchlässigkeit von U 0,32 bis U 0,12 W / m²K.

#### ÜBERSICHTSTABELLE MURO PLASTBAU® 3

EPS-Platte	EPS-Platte	Vertikalanker ø	Innenabstand zwischen den Platten cm	Innenabstand zwischen den Platten cm	Innenabstand zwischen den Platten cm	Innenabstand zwischen den Platten cm
Innen cm	m Auβen cm		12	15	20	25
			U=W/m²K	U=W/m²K	U=W/m²K	U=W/m²K
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		

Der Wert des einzelnen Rohwandelement, berechnet nach der Methode für Fertigbauteile gemä $\beta$  der europäischen technischen Bewertung ETA 009 , ist in unserem Zertifikat Nr. ETA 13/0066 aufgeführt.

#### NB: Einige Schichten können je nach Klimazone Porenwasser aufweisen.

Man kann dem entgegentreten, indem die Stratigraphie variiert wird, auch, indem für das Finish Gipskarton verwendet wird kombiniert mit einer Dampfbarriere als Ersatz für den herkömmlichen Gipskarton.



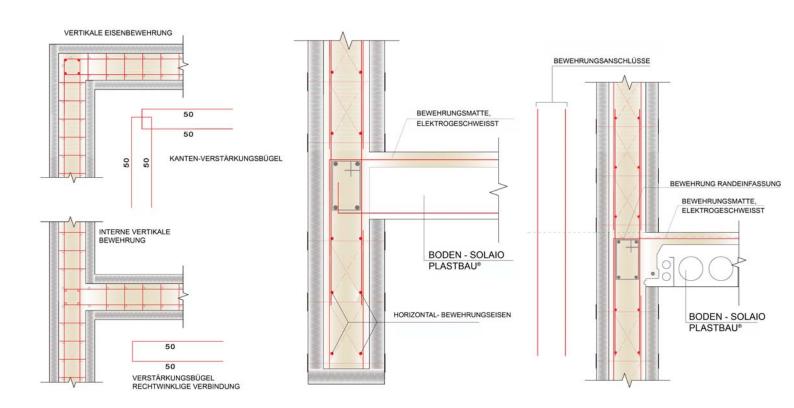
### **STATISCHER PROJEKTENTWURF -ERDBEBENSICHERE** UND **GEBÄUDE**

Ort Die tragenden Elemente vor aeaossenem Stahlbeton stellen eine strukturelle Lösung dar, die sich durch Verhaltenseigenschaften optimale ERDBEBENBESTÄNDIGE auszeichnet, die eng mit ihren geometrischen Eigenschaften korrelieren. Insbesondere schwach bewehrte Streckwandkonstruktionen aus Stahlbeton wie Muro Plastbau® 3 bieten größere Vorteile für die Planung von seismischen und seismisch beständigen Gebäuden.

Daraus folgt, dass sich die Gebäude sowohl in Bezug auf vertikale Lasten (Schwerkraft) als auch in Bezug auf horizontale Lasten (Wind und Erdbeben) durch höhere Tragfähigkeiten (im Vergleich zu ähnlichen Gebäuden, jedoch Mauerwerk oder mit Tragrahmen Balken/Pfosten) auszeichnen.

Insbesondere im Hinblick auf Erdbeben ermöglichen die Strukturen mit verlängerten Wänden, die aufgrund ihrer Eigenschaften schwachbewehrt sind, in vielen Fällen die von der antiseismischen Bauweise auferlegten Anforderungen zu erfüllen, ohne dass zusätzliche vertikale Verstärkungen im Vergleich zu den Standardlösungen eingesetzt werden müssen (diese Eigenschaft muss in jedem Fall für jeden vom Konstrukteur untersuchten Fall überprüft).

#### **AUSFÜHRUNGSDETAILS**

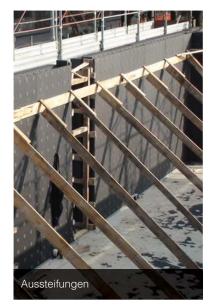


Kantenbewehrung und Verbindungen Horizontalabschnitt

**Detail Sturz** 

Randeinfassung Boden





Sobald die Schalungen in den Führungsprofilen aus Metall positioniert sind, die mit einer horizontalen Bewehrung verbunden werden, und die Winkel und Widerlager positioniert sind, müssen sie gemäß der traditionellen Praxis als letzter Eingriff vor dem Gießen des Betons vertikal gestellt werden. Die Lotstellung der Schalungen wird durch Verwendung der speziellen Push-Pull-Stützen oder aller vom Hersteller für diesen Zweck als geeignet erachteten Geräte erreicht. Je nach Wandart und unter Befolgung der Anweisungen des Bauleiters ist es möglich, alle zwei Schalungen 1 Stütze vorzusehen. Die Befestigung des oberen Teils der Stütze an der Wand kann unter Verwendung der Eigenschaften der abschraubbaren Polypropylenkappen erfolgen. Das untere Ende der Stützen schließt normalerweise mit dem Boden ab, wobei Bretter und Nägel im Beton der Auflagefläche befestigt sind.

#### **MONTAGE**

Der Guss von Füllbeton kann mittels Kübel, Pumpen verschiedener Art oder Förderbändern erfolgen. Die Guss-Fließgeschwindigkeit darf 8 10 m³ / Stunde nicht überschreiten, und der Betonstrahl selbst muss zur vertikalen Mitte der Platte ausgerichtet sein. Die Fließfähigkeit des Betons muss einer S4-Ausbreitung mit einer Korngrößenverteilungskurve entsprechen, bei der die größten Zuschlagstoffe maximal 15 bis 18 mm betragen. Der Betonguss sollte nicht auf einmal über die Höhe der Schalung erfolgen, sondern hin und her gehen, und zwar in Schichten von etwa 40 bis 50 cm bis zum Erreichen einer Höhe innerhalb der Schalung, die 10-15 cm von der Oberkante der Innenseite entfernt ist.



#### **BETON**



Die Projektierung der Anlagen, die normalerweise in einem Gebäude vorgesehen sind, zeigt keinen Unterschied zu Gebäuden, die mit herkömmlichen Systemen gebaut wurden, da die meisten Kanäle in einer Dicke von 5 7,5 bis 10 cm enthalten sind, d.h. die Dicke der Innenplatte aus EPS der Schalung. Die Schaltkästen oder alles andere, was dicker als die EPS-Platte ist, müssen vor dem Gießen in der Wandschalung positioniert werden. Das Vorzeichnungen der Position für die Anlagen an den Wänden wird durch die Tatsache erleichtert, dass Oberflächen verfügbar sind, auf denen mit einem einfachen Marker eingezeichnet werden kann, was nötig ist. Anschließend werden mit einem Heißklingenwerkzeug oder einer speziellen Fräse (gesteuert mit einem herkömmlichen Schraubendreher oder einer elektrischen Bohrmaschine) Vertiefungen für die Kanäle für Strom- und Wasserleitungen und die entsprechenden Abzweigkästen in die EPS-Platte der Schalung eingearbeitet. Beistand bei den Wandarbeiten, der normalerweise viel Zeit und Personal in Anspruch nimmt, ist nicht erforderlich, und die Baustelle bleibt ordentlich und sauber. Die Rohre der Anlagen, die in den Kanälen positioniert sind, können ganz eingebettet oder abschnittsweise mit Gips oder Schnellzement, Polyurethan, abgedeckt werden.

#### **ANLAGEN**

Die obigen Anregungen und Labordaten für Baustellenanwendungen können entsprechend den Umsetzungsbedingungen geändert werden. Der Benutzer muss die Eignung des Produkts für die beabsichtigte Verwendung überprüfen und alle Verantwortung übernehmen, die sich aus seiner Verwendung ergibt. Poliespanso Srl behält sich das Recht vor, Änderungen jeglicher Art ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.



#### INTERNE VERARBEITUNG

Es ist möglich, auf Muro Plastbau® 3 verschiedene Arten von Finish aufzutragen: Putz und Verputzen im trockenen Zustand. Die Wahl der Innenausstattung sowie die Konditionierung der Wandstärke und deren Ästhetik bestimmen die akustische Leistung zwischen den verschiedenen angrenzenden Räumen. Es ist möglich, den vom Hersteller angegebenen geeigneten Putz zu verwenden. Für das Verputzen im trockenen Zustand können alle im Handel bekannten Methoden verwendet werden, die auf den speziellen vom Hersteller gelieferten Strukturen montiert sind, die wiederum auf die Stopfen der Mauerschalung PB3 geschraubt werden.







#### OBERFLÄCHENBEHANDLUNG AUSSENBEREICH

 $\hbox{Muro Plastbau}{}^{\hbox{\scriptsize @}}\,3\,\hbox{kann mit einigen der folgenden M\"{\scriptsize o}glichkeiten behandelt werden:}$ 

- > Finish dünne Glattputzschicht und Gitter
- > Finish dicke Putzschicht
- > Finish freiliegende Fassade aus Stein oder Ziegel >
- Trockenfinish Aussenbereich, mechanisch verschraubt
- Trockenputzfassade
- > Freiliegende Steinmauer
- Freiliegende Ziegelmauer
- Verputzte Wand











Die obigen Anregungen und Labordaten für Baustellenanwendungen können entsprechend den Umsetzungsbedingungen geändert werden. Der Benutzer muss die Eignung des Produkts für die beabsichtigte Verwendung überprüfen und alle Verantwortung übernehmen, die sich aus seiner Verwendung ergibt. Poliespanso Srl behält sich das Recht vor, Änderungen jeglicher Art ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Vereinfachung der Auswahl von Materialien für das Projekt.  Geringere Massen und Eigengewichte bei gleicher statischer Kapazität.  Flexibilität bei der Projektierung auch in seismischen Gebieten.  Monolithizität der Strukturen.  Möglichkeit zum einfachen Entwerfen und Fertigen von Balken und Wänden.  Einfache Bestimmung und Berechnung der Bauteile für vertikale und horizontale Strukturen.  Leicht anwendbare Projektvarianten, solange der Betonguss noch nicht erfolgt ist.  Verfügbarkeit offizieller Zertifizierungen der Materialien und Komponenten der vertikalen Schalungen.  Verfügbarkeit von Prüfberichten, in denen die Eigenschaften der Schall- und Wärmedämmung gemäß den geltenden Vorschriften bescheinigt werden. Die Prüfungen wurden an Gebäuden durchgeführt.	FÜR DEN BAUPLANER
 Geringere Schalungskosten für die Erstellung vertikaler Betonkonstruktionen.  Schnelligkeit und einfache Installation: Die extrem leichten Schalungen ermöglichen eine manuelle Handhabung.  Inzidenz der Gesamtzeit für Montage (d.h. Aufstellen von Schalungen und Anbringung der Bewehrungen,  Gussteilen, extrem reduziert: ca. 0,30 h / m²).  Mehr Sicherheit vor Ort durch Form, Steifigkeit und Leichtigkeit der vertikalen Schalungen.  Minimale Verwendung von Holz vor Ort.  Kein Abfallmaterial durch sorgfältiges Management bei der Bestellung der erforderlichen Teile. Mögliche Reste sind leicht wiederverwertbar.  Reduziertes Personal der Baufirma (max. 3 bis 4 Personen) pro mittelgroße Baustelle.  Einfache und schnelle Installation der Anlagen: Mit einfachen Heißklingen-Werkzeugen oder Fräsen können die für die Installation der elektrischen und hydraulischen Anlagen erforderlichen Kanäle schnell ausgehöhlt werden.  Schnelle und einfache Anwendung von Finish für den Innenbereich (Gipskartonplatten, faserverstärkter Gips, Putz usw.) und Außenbereich (Putz, Stein- und Ziegelverkleidungen).	FÜR DAS BAUUNTERNEHMEN
Hoher Wohnkomfort durch beste Schall- und Wärmedämmeigenschaften.  Höhere Energieeinsparungen sowohl beim Heizen als auch beim Kühlen.  Höhere Erdbebensicherheit: Das gesamte Gebäude ist eine monolithische Stahlbetonkonstruktion.  Stärkere Nutzung der Innenfläche bei gleichen Außenabmessungen des Projekts (durchschnittlich 5% 6% mehr).  Niedrigere Kosten des Gebäudes bei gleicher Wärmeleistung.	FÜR DEN ENDBENUTZER

Das integrierte Konstruktionssystem mit Wandschalungen muro Plastbau® 3 und Bodenschalungen solaio Plastbau® Metal ermöglicht dank seiner Leichtigkeit, Sicherheit, Flexibilität in der Verwendung, Verarbeitbarkeit und der einfachen Installation auch in seismischen Gebieten den Bau von hohen Gebäuden unter Verwendung der gewöhnlichen Baustellenausrüstung.





## **POLIESPANSO-BAUSYSTEM**

"Wir sehen es als eine Mission, Baumaterialien für umweltverträgliche, energiesparende Gebäude herzustellen, um denjenigen, die darin leben, den größtmöglichen Komfort, den Bauherren mehr Sicherheit und kürzere Installationszeiten und den Projektingenieuren mehr Gewissheit in Bezug auf das Endergebnis zu bieten."



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



