

MPANEL®

Sistema de paneles para cerramientos y tabiquería, térmicamente aislado



Mpanel® es la evolución tecnológica del bloque de pared y estructura en la construcción de paredes estructurales y tabiquería.

Se define como el sistema constructivo que reúne en un solo elemento, todas las funciones necesarias para realizar una obra de arquitectura, desde una vivienda familiar hasta un edificio de gran altura, abarcando con máxima eficiencia todo tipo de construcciones.



Las funciones contenidas en los elementos de esta tecnología constructiva son:

- Aislamiento térmico continuo de alta eficiencia.
- Resistencia estructural apta para soportar todo tipo de requerimientos.
- Funcional para cerramientos horizontales y verticales.
- Propiedades hidrófugas continuas.
- Resistencia al fuego acorde a la exigida por las normas y reglamentos.



Todas estas cualidades son posibles gracias a la eficaz combinación de sus tres materiales componentes:

- Poliestireno expandido
- Acero de alto límite de fluencia
- Friso estructural

El resultado es una construcción rápida, mas liviana y económica que la construcción tradicional.

Ventajas

MPANEL[®]

- Gran resistencia estructural debido a que todas las paredes son pantallas de concreto auto portantes.
- De fácil manejo, transporte y rápido de instalar.
- Ahorro en cimientos y elementos estructurales adicionales, por ser mas liviana la obra terminada.
- Excelente calidad de vida y confort, gracias al grado de aislamiento térmico y acústico.
- Versatilidad total de diseño y arquitectura.
- Recibe cualquier tipo de acabado tradicional a base de cemento.
- No requiere mano de obra especializada.
- Reduce los costos y tiempos de ejecución.
- Se puede utilizar como cerramiento de estructuras tradicionales. (metálica o de concreto).
- Ahorro hasta un 65% de la energía necesaria para acondicionar los ambientes construidos.
- Elevada resistencia al fuego.
- Fácil y rápido montaje de instalaciones eléctricas, sanitarias, etc.

DATOS TECNICOS:

1. Ancho útil: 1,20m
2. Largo: función del diseño, transporte y manipulación.
3. Malla de alambre en acero:
 - longitudinal: 2,5 o 3,5 c/75mm
 - transversal: 2,5 c/ 65,75 y 130 mm
 - conexión: 3,0 mm (cerca 72 por m²)
4. Densidad de plancha EPS: 9 a 15 kg/cm³
5. Espesor de la plancha EPS: 4 a 20 cm
6. Espesor de la pared terminada: variable, de 9 a 27 cm



PROCEDIMIENTO BÁSICO DE MONTAJE:

Partiendo de una losa flotante u otro tipo de fundación de acuerdo al terreno y la construcción a ejecutar, se puede proceder al montaje. La instalación de los paneles vinculado entre si, materializa todos los planos de cerramiento de la construcción: paredes externas, divisiones internas, losas de entrepiso o losas y cubiertas de techos.

Mediante una simple operación de corte, se abren los vanos correspondientes a ventanas y puertas, con la holgura necesaria para la colocación de los marcos, cuya fijación se hace sobre el friso estructural. Se debe asegurar que los planos de cerramiento sean correctamente alineados y aplomados. Este podrá ser realizado fácilmente mediante tirantes, reglas metálicas, puntales telescópicos o cualquier otro elemento adecuado a este fin.

Seguidamente, se ejecutan las canalizaciones en el Poliestireno Expandido, deprimiendo el mismo mediante una pistola de aire caliente o cualquier otra herramienta que le permita hacer los surcos en la lamina y le permita alojar los conductos correspondientes. Respetar la continuidad de la malla de acero.

Se procede a la proyección del mortero de cemento, lo que puede realizarse con dispositivos de proyección neumática tipo "Hopper Gun" conectadas a un compresor de aire de la potencia adecuada o, con maquinas de proyección continua húmeda. Los paneles MPANEL admiten también la proyección de morteros por la vía seca con proyectadoras convencionales.

**USO ESTRUCTURAL:**

Considera un espesor de Poliestireno mínimo de 5 cm con un acabado promedio de 3,5 cm por cara (aprox. 2,5 cm sobre la malla) con características estructurales de al menos 250 dN/cm² de resistencia típica la comprensión.

El Mpanel® simple se utiliza en construcciones de 4 pisos como máximo, incluso en zonas sísmicas, además en entrepisos y en losas con luces de hasta 4 m. En estos casos, debe considerarse la incorporación de hierro adicional, según los cálculos efectuados y una mayor carga de concreto en la capa superior (4 a 6 cm).

**MPANEL®**

Recomendaciones de Friso

MPANEL®

En el caso de utilizarse electro compresores, las potencias recomendadas son:

- La proyección del mortero convierte todos los cerramientos y losas conformados por paneles, así como en sus uniones, en elementos rígidos y monolíticos.
- La operación de proyección del mortero se realiza en dos pasadas. La primera cubre la malla de acero y la segunda la terminación hasta alcanzar el espesor final de 3,5 cm. Para ello se utilizan guías, a modo de fajas, que pueden ser simplemente caños de acero de sección cuadrada de 25 mm, contra los que se cortan los espesores de mortero de cemento proyectados.
- En caso de planos horizontales o inclinados (losas o cubiertas de techo), una vez vinculados entre sí, se apuntalan en contra flecha en 0,7 cm por ml, y luego del primero proyectado de la cara inferior, se procede al colado de la capa de comprensión (cara superior), de 5 cm de espesor de hormigón convencional. Se maciza en las juntas de los muros.

Potencia de motor (HP)	Caudal de aire (L/min)	Cantidad de aplicadores
3 a 4	350 a 400	1
5 a 6	600 a 700	2 a 3
8 a 10	900 a 1000	3 a 4

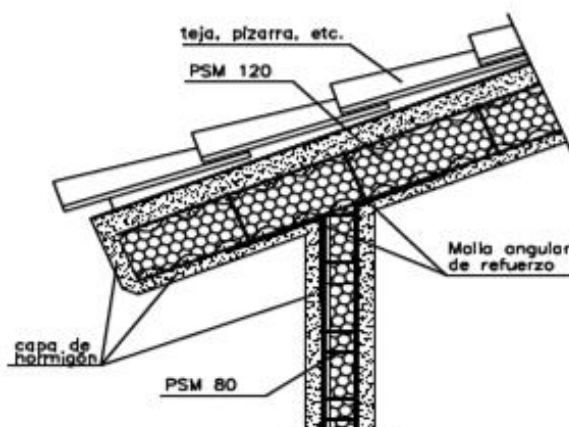
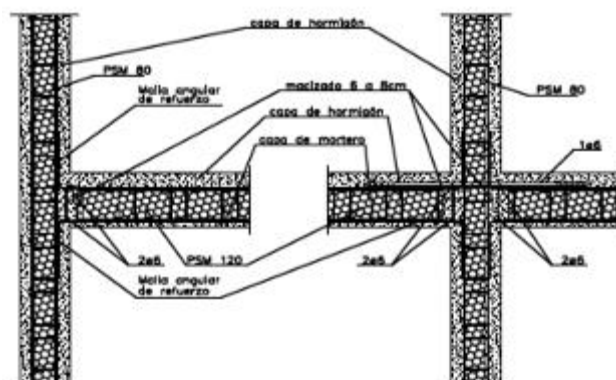
USO EN TABIQUERÍA:

El panel para tabiquería es igual que el estructural necesitando menor cantidad de friso (2 cm por cara) y aumentando la distancia de los alambres en el sentido transversal hasta 130 mm, reduciendo así la cantidad de acero.



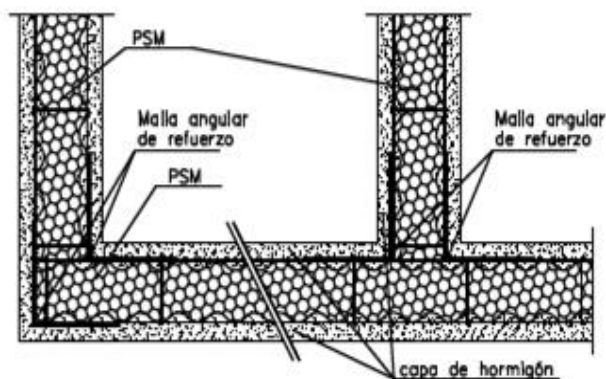
DETALLES CONSTRUCTIVOS GENERALES:

1. Encuentro entre muros y losas:



2. Encuentro entre muros y cubierta inclinada:

3. Sección horizontal:



Dosificación del friso estructural

MPANEL®

La mezcla con que se realice la proyección neumática del mortero estructural, debe tener los siguientes requisitos:

- Facilidad de aplicación; debe permitir la aplicación en capas de alrededor de 2 cm sin que se produzcan desprendimientos.
- Alta resistencia; debe proveer la resistencia necesaria para satisfacer las funciones estructurales a las que será sometido.
- Baja retracción de fraguado; para evitar las grietas y fisuras provocadas por el exceso de agua de amasado.

Es necesario contar con una mezcla de bajo contenido de agua y, con una relación cemento de arena (en volumen) comprendida entre 3,5 y 4,5.

La relación agua/cemento, en peso no debe superar 0,52 incluyendo la humedad libre de la arena.

En cuanto a los aditivos, resulta necesario agregar un reductor de agua amasado/plastificante, en las proporciones que recomienda el proveedor.

Es conveniente utilizar fibra de polipropileno de 1,25 cm a razón de 0,90 kg por cada m³ de mezcla. Su finalidad es proveer una red anti retracción de fraguado aumentando al mismo tiempo la tenacidad del mortero de cemento.



El curado resulta de fundamental importancia debido a la acción de agentes atmosféricos. Un correcto curado consiste en permitir que tenga lugar el proceso de hidratación del cemento, evitando la evaporación prematura del agua libre, por lo cual es necesario mantener la humedad superficial en cuidado, especialmente la exposición directa a la radiación solar y al viento durante las primeras 24 horas.

RESISTENCIA AL FUEGO

La resistencia al fuego propia de esta tipología, verificada en los ensayos realizados a diversos laboratorios, satisface los requisitos exigidos por las reglamentaciones mas exigentes. A modo de ejemplo, una pared de 10 cm de espesor terminado obtenida a partir de un panel de 4 cm de espesor de Poliestireno Expandido, posee una resistencia al fuego directo de 110 minutos (Instituto de Investigación y Ensayos de Materiales, Chile).

El Poliestireno Expandido es pobre como material inflamable, necesita grandes volúmenes de aire comburente (aprox. 150 veces su propio volumen) para que el fuego lo destruya completamente. Por lo tanto al estar confinado no puede quemarse. Además la calidad del Poliestireno Expandido utilizada por Grupo Isotex es la del tipo F auto extinguido según normas DIN 4102, de manera tal que el propio material evita la tendencia desde el inicio de la combustión.

La fracción componente de sus gases de combustión, relevante desde el punto de vista toxicológico es, como en el caso del carbón, el monóxido de carbono, pero siempre en cantidad muy limitada. Según las normas DIN, la emisión de Oxido de Carbono durante la combustión de diferentes materiales es la siguiente:

Como se puede apreciar, la exhalación de Monóxido de Carbono está entre 15 y 69 veces menos que la madera y otros materiales empleados en la construcción. Tanto el Poliestireno como el mortero de cemento, son materiales de una gran estabilidad química ya conocida, virtud que hereda por lógica nuestra tecnología, por ser ella resultante de la combinación de ambos materiales.

FIBRA DE MADERA	69.000 PPM A 600 C
MADERA	15.000 PPMM A 600 C
CORCHO	29.000 PPMM A 600 C
POLIESTIRENO EXPANDIDO F	1.000 PPMM A 600 C

Mpanel® versus Sistema tradicional

MPANEL®

SISTEMA MPANEL® VERSUS SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL

El sistema MPANEL® es la única tecnología que racionaliza la ejecución de obras de modo eficaz y a la vez eficiente.

Es válido mencionar que el requisito principal y fundamental que debe cumplir una construcción destinada a la vivienda es el referido aislamiento térmico, razón esencial de su misma existencia.

Y es a raíz del cumplimiento de esa particular condición que surge la necesidad de satisfacer otros requisitos; resistencia mecánica, capacidad estructural, facilidad de ejecución, uso racional de los recursos, flexibilidad arquitectónica y buena absorción acústica. Si bien revisten cada uno su importancia, ninguno de ellos alcanza la del aislamiento térmico, e ilustra este aspecto el hecho de que una vivienda con aislamiento térmico deficiente no sería satisfactoria para sus ocupantes.

ACABADOS:



PINTURA



PIEDRA



TABLLA



PINTURA



PIEDRA



CANTO RODADO

Cualquier acabado con base cemento y revestimiento posterior al friso es posible



Contáctenos

**VENEZUELA** 

Atención al cliente:
Departamento de Servicio
y Atención al Cliente- Sede
La Trinidad, CARACAS.
Tlf.: 0212-945.24.87
Ext.: 131-137-184-118-
119
isotexventas@gmail.com

**REPÚBLICA
DOMINICANA** 

Parque Industrial Duarte.
Autopista Duarte km 22 ½.
Sector Pedro Brand. Santo
Domingo. República
Dominicana.
Tlf.: 1-809-561-5599
Fax: 1-809-561-3559
info@gruposotex.net

**PANAMÁ** 

Vía Tocumen , La Pulida
frente el Crisol. Apartado
0834-02767 Panamá.
República de Panamá.
Tlf.: 305-1550
info@ecotecpanama.com

**NICARAGUA** 

Pista Juan Pablo II, conti-
guo al Hotel Holiday Inn,
Managua. Nicaragua.
Tlfs.: (+505) 2278 5026—
4506
ventas@hopsa.nic.com

**CURACAO** 

Kaya W.F.G. Mwnaing z/n -
Curacao
Teléfonos: 4653081
info@isotex-curacao.com

Síguenos en

@gruposotexve

**www.isotex.com**