

¿Qué son los Paneles SIP?

El Panel SIP es un elemento constructivo estructural que posee gran resistencia estructural y gran resistencia térmica. SIP corresponde a su sigla en inglés y significa Structural Insulated Panel (Panel Estructural Aislado). El panel SIP es básicamente un sandwich estructural formado por un núcleo rígido de Poliestireno Expandido (EPS – expanded polystyrene) de alta densidad que se ubica entre dos placas estructurales, normalmente de OSB (Oriented Strand Board).

Se trata de un sistema constructivo que lleva décadas de funcionamiento en USA (desde los años 70's) y en muchísimos lugares de USA es considerado como el método constructivo N°1 de casas.

Construir con Paneles SIP, ¿cuáles son las ventajas y desventajas?

Ventajas:

Entre los principales beneficios de construir tu casa con paneles SIP podemos destacar los siguientes:

Velocidad

La construcción con Panel SIP es mucho más rápida que una construcción tradicional en madera, llegando a ser aproximadamente un 55% más veloz. Esto es porque al construir con Paneles SIP, estos son despachados desde fábrica 100% listos para ser montados en terreno. Todos los cortes necesarios para vanos de puertas y ventanas son generados desde fábrica.

Ahorro

Producto de la rapidez de instalación, los costos de mano de obra disminuyen en proporción al tiempo de ahorro. Además, dado a la alta eficiencia energética por nivel de aislamiento, permite disminuir el tamaño de los equipos de calefacción/refrigeración y, por consecuencia, ahorrar en el costo de los equipos; lo que se traduce en ahorros a mediano y largo plazo.

Por otra parte, dado que las dimensiones de los paneles SIP son estándar, 2,44 x 1,22 mt (con espesor variable), muchos de los materiales de construcción se aprovechan al 100%, lo cual implica ahorros en otros materiales (como revestimientos interiores y exteriores, pisos y cielos).

Aislación

La gran resistencia térmica que puede otorgar un Panel SIP es sin duda una de sus características más destacables. Esto es producto de poseer un núcleo de Poliestireno Expandido, el cual tiene muy baja conductividad térmica. Luego, dependiendo de requerimiento (zona geográfica de la casa), se pueden utilizar distintos espesores del núcleo para lograr el mejor nivel de aislación.

A modo de ejemplo, el nivel de aislación térmica que entregaría un muro de hormigón teórico de 1 metro de espesor se logra con un Panel SIP con un núcleo de sólo 20mm de espesor.

La composición del poliestireno logra un aislamiento térmico casi imposible de igualar con otro tipo de materiales.

CAPACIDAD TÉRMICA Y FUGA DE CALOR



ESQUEMA AHORRO ENERGÉTICO INVIERNO



ESQUEMA AHORRO ENERGÉTICO VERANO



Hermeticidad

Es un elemento extremadamente hermético, lo cual permite un mejor control en la calidad del aire interior, contribuyendo a la erradicación de infiltraciones de aire.

Responsabilidad Ambiental

Actualmente, el Panel SIP es uno de los sistemas constructivos más amigable y responsable con el medio ambiente que exista a nivel global. La alta resistencia térmica permite casas con una excelente aislación, permitiendo una reducción considerable en la emisión de CO2 producto de los sistemas de calefacción. Al ser un elemento prefabricado, todos los paneles y componentes asociados vienen dimensionados desde fábrica. Esto implica que al realizar un proyecto en Paneles SIP la cantidad de residuos de obra gruesa es extremadamente baja (disminuye drásticamente en comparación a un sistema de construcción normal).

Por otra parte, en relación al proceso de fabricación del Panel SIP, es importante destacar que:

- El OSB está fabricado a partir de especies de madera de rápido crecimiento, subutilizadas y cultivadas en bosques cuidadosamente gestionados. El proceso de producción OSB utiliza astillas de madera pequeñas y maquinaria altamente automatizada, lo que hace que la producción de OSB sea muy eficiente en el uso de las materias primas. Aproximadamente el 85% al 90% de un tronco se puede usar para hacer paneles estructurales de alta calidad, y el resto (corteza, corte de sierra y aserrín) se puede convertir en energía, virutas de pulpa o polvo de corteza.
- El EPS es un aislamiento ligero compuesto principalmente de aire. Solo el 2% de EPS es plástico. Durante la vida útil de una casa, la aislación de EPS utilizada en los Paneles SIP ahorrará varias veces la energía incorporada en el petróleo utilizado para hacer EPS. Se necesita un 24% menos de energía para producir EPS que un aislamiento de fibra de vidrio de un valor de resistencia térmica equivalente. El EPS

generado durante el proceso de fabricación puede reciclarse en nuevos productos EPS.

Valores, ¿es más caro construir con Paneles SIP?

A modo de referencia, el costo de construcción con paneles SIP es igual o menor a construir con hormigón armado y relativamente mayor si se compara con una construcción en madera tradicional. Sin embargo, como se explica en la sección de ventajas, una construcción en Panel SIP genera ahorros en la etapa de funcionamiento operativo de la vivienda (por la gran eficiencia térmica que otorga), por lo que sigue siendo una elección superior a la hora de comparar precio / calidad.

Si quieres cotizar tu proyecto con nosotros, [haz clic acá](#).

¿Qué tan resistentes son los Paneles SIP?

Los Paneles SIP poseen gran resistencia estructural. Tienen un comportamiento similar al de una viga I de acero. Todos son los paneles fabricados por productores certificados son también certificados y testeados en laboratorios como el INTI.

¿Los Paneles SIP son antisísmicos?

En primer lugar, es necesario aclarar que las estructuras son las antisísmicas, no sus componentes. Sin embargo, para que una estructura tenga un diseño antisísmico, esta debe ser en base a elementos constructivos estructurales certificados. Así, el Panel SIP, al igual que el acero o el hormigón armado, es un elemento estructural con propiedades de resistencia físicas certificadas. Tomamos de ejemplo, Chile (uno de los países con mayor nivel de sismicidad en el mundo), por ley, todos los edificios tienen que ser antisísmico. Por esto es importante que tu proyecto, si es de acero, hormigón o SIP, sea desarrollado por un Ingeniero Estructural / Calculista.

PANEL ESTRUCTURAL SIP - Especificaciones técnicas

El panel está compuesto por dos tableros estructurales de madera OSB, con un núcleo de Poliestireno expandido (EPS) de alta densidad (15 Kg/m³), con extraordinario desempeño mecánico a compresión, flexión e impacto siendo una eficiente solución estructural y de aislación en un solo producto.

Los Paneles SIP son indicados para dar solución a paños grandes o medianos de fachadas y cubiertas en proyectos de viviendas unifamiliares, condominios, oficinas y edificios comerciales de manera fácil y rápida, evitando los trabajos asociados de complementar distintos materiales para lograr aislar y estructurar una superficie. Su composición permite ser complementado con diversos revestimientos tales como enchapes, revestimientos de acero preformados o pinturas texturadas.

DETALLES TÉCNICOS

El núcleo de poliestireno expandido cumple con NCH 1070, elaborado con Styropor F, que posee aditivo ignífugo, lo que le confiere a la espuma la propiedad de retardantes de llama y lo hace difícilmente inflamable.

- Ancho Modular del Panel	1220 mm
- Largo Modular del Panel	2440 mm
- Espesor Nominal OSB	9,5 / 11,1 mm
- Densidad Núcleo Poliestireno	15 Kg / m ³
- Espesor Núcleo	80 mm /70 mm. según sea el caso
- Espesor Total Panel	100 / 90 mm

Clasificación al Fuego

Auto extingible, norma ASTM D - 4986 – 95

Difícilmente inflamable (Grupo B1) Norma DIN 4102

Grupo 94 Hf1, Norma UI 94 Underwriter Laboratories Inc. (USA)

Información Técnica Paneles SIP

Todos los materiales utilizados en la fabricación de paneles SIP por parte de SIPHAUSS son certificados por cada una de las empresas proveedoras, de acuerdo a las normas de construcción vigentes.

Además que los paneles fabricados, cumplen con las exigencias nacionales de acuerdo a los ensayos de compresión, cargas horizontales y flexión, realizados en el sistema.

- Resistencia a la compresión (Pandeo)	15,600 Ton/m		
- Resistencia a la tracción	2,100 Kg./cm ²		
- Resistencia a la Flexión (L/200)	270,000 Kg./m ²		
- Conductividad térmica (100° C)	0,036 W/ mK		
- Resistencia térmica total	2,740 M2K/W		
- Estabilidad a la temperatura	En frío -1800° C	En caliente (largo tiempo) 800° C	En caliente (corto tiempo) 1000° C
- Absorción de agua (20°) después de 28 hrs.	2 – 5% VOL.		
- Peso del panel	48 Kg aprox.		

Daniel Soto Salem
Gerente / Área comercial y capacitación
info@siphauss.com.ar
Cel.: (351) 2382897