Panel SIP SIPCORE

EPS alta densidad + fibrocemento

Panel Estructural Aislante (SIP)

Núcleo de poliestireno expandido de alta densidad con caras de fibrocemento de 8, 10 y 12 mm

R-11 a R-34
Aislamiento térmico del panel

7,064 kg/m
Carga axial admisible

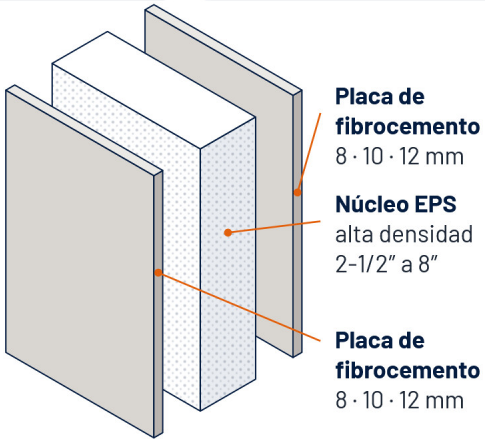
715 kg/m²
Carga transversal admisible

20–23 kg/m²
Peso con placa de 8 mm

Descripción

SIPCORE es un panel estructural aislado (SIP) formado por un núcleo de **poliestireno expandido (EPS) de alta densidad** con retardante de flama, laminado en ambas caras con **placa de fibrocemento de 8, 10 o 12 mm**. Placas y núcleo trabajan como una sola pieza: las caras resisten compresión y flexión, y el núcleo las estabiliza y aporta aislamiento térmico continuo.

Se usa en muros de carga, fachadas, muros divisorios y techumbres ligeras. Llega a obra en piezas de 1.22 m de ancho y hasta 3.66 m de largo, listo para colocarse sin cimbra ni equipo especializado.



Aislamiento térmico del panel

Núcleo EPS	Espesor total del panel (mm)			Valor R ◆	
	placa 8	placa 10	placa 12	m²·K/W	ft²·h·°F/BTU
2-1/2" · 64 mm	80	84	88	1.93	**R-11**
3-5/8" · 92 mm	108	112	116	2.77	**R-16**
6" · 152 mm	168	172	176	4.55	**R-26**
8" · 203 mm	219	223	227	6.04	**R-34**

◆ Calculado con λ = 0.034 W/m·K para el EPS (núcleo + 2 placas, sin películas de aire ni acabados). La diferencia entre placa de 8, 10 y 12 mm es menor al 1 %.

Especificaciones

Núcleo	EPS alta densidad ≥ 24 kg/m³ con retardante
Caras	Placa de fibrocemento de 8, 10 o 12 mm
Núcleos disponibles	2-1/2" · 3-5/8" · 6" · 8" (64 a 203 mm)
Ancho	1.22 m (4 ft)
Largos	2.44 · 3.05 · 3.66 m (8 · 10 · 12 ft)
Peso	20–23 kg/m² con placa de 8 mm (ver pág. 2)
Absorción de agua	Núcleo ≤ 3 % en volumen · placa ≤ 30 % en peso
Aplicación	Muro de carga · fachada · divisorio · techumbre

Rendimiento de mano de obra

Cuadrilla: 1 oficial + 2 ayudantes

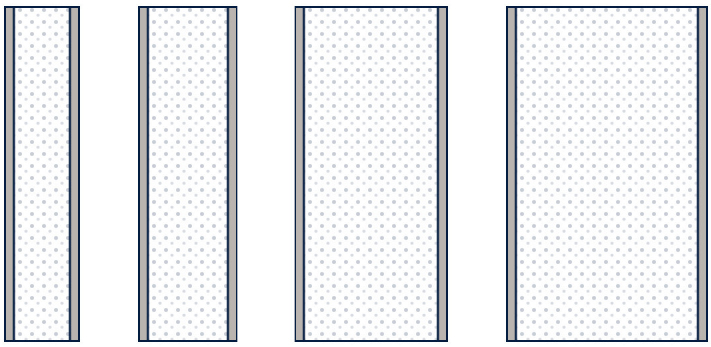
Colocación en muro panel y fijaciones	**60–80 m²/jor**
Colocación en techumbre panel y fijaciones	**45–60 m²/jor**
Sistema completo panel, juntas y acabado base	**30–40 m²/jor**
Pieza estándar 1.22 × 2.44 m	**2.98 m² · 61 kg**

◆ Rendimientos estimados de referencia; varían según proyecto.

Ventajas

- **Estructura y aislamiento** en una sola pieza
- **Aislamiento térmico continuo** de R-11 a R-34, sin puentes térmicos
- **Fibrocemento incombustible**, resistente a humedad, hongos y termitas
- **Ligero** (20–23 kg/m²): menos carga muerta en estructura y cimentación
- **Acepta todo acabado**: pasta, cemento flexible, pintura, cerámica o piedra
- **Obra rápida y limpia**, sin cimbra ni equipo especial

Disponibilidad de espesores y pesos



2-1/2″ 80–88 mm | **3-5/8″** 108–116 mm | **6″** 168–176 mm | **8″** 219–227 mm

Sección transversal a escala (placa de 10 mm). Núcleo nominal arriba, espesor total con placa de 8 a 12 mm abajo.

Núcleo	Peso (kg/m²) ◆ 8 mm	10 mm	12 mm	Pieza 1.22 × 2.44 m
2-1/2″	19.9	24.5	29.1	59–87 kg
3-5/8″	20.6	25.2	29.8	61–89 kg
6″	22.1	26.7	31.3	66–93 kg
8″	23.3	27.9	32.5	69–97 kg

◆ Calculado con EPS de 24 kg/m³ y placa de 1,150 kg/m³. Largos de 3.05 y 3.66 m: multiplicar el peso por pieza por 1.25 y 1.50.

Desempeño estructural

Ensayo de referencia: panel núcleo 4″ · placa 8 mm

Propiedad	Valor (SI)	Valor (sistema inglés)	Método	Mínimo NMX-C-405
Carga axial admisible	**7,064 kg/m** 69.3 kN/m	4,747 lb/ft 14,240 lb por pieza	ASTM E72	—
Esfuerzo de compresión en caras ◆	**≈ 44 kg/cm²** 4.3 MPa	≈ 628 psi	Derivado de E72	≥ 5 kg/cm² (0.49 MPa)
Carga transversal admisible	**715 kg/m²** 7.0 kPa	146.5 lb/ft²	ASTM E72-80	≥ 100 kg/m² con flecha ≤ L/360
Carga de cabeza	**1,045 kg/m** 10.2 kN/m	702 lb/ft 5,620 lb por pieza	ASTM E72	—

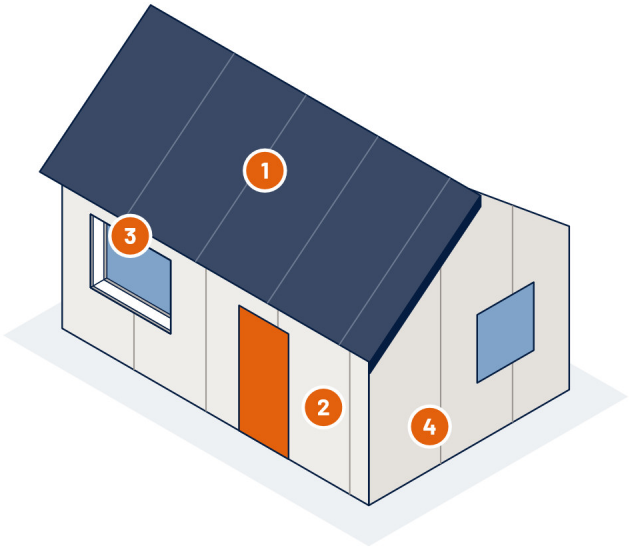
Propiedades de los componentes

Núcleo · EPS de alta densidad	
Densidad nominal	≥ 24 kg/m³ (1.5 lb/ft³)
Conductividad λ	0.034 W/m·K ◆
Compresión (10 %)	≥ 103 kPa (15 psi) · ASTM D1621
Absorción de agua	≤ 3 % en volumen · ASTM C578
Estabilidad dimensional	≤ 2 % · ASTM D2126
Reacción al fuego	Con retardante de flama · propagación ≤ 25 (ASTM E84)
Durabilidad	Inerte; no se pudre ni alimenta hongos

Caras · Placa de fibrocemento	
Espesores	8 · 10 · 12 mm
Densidad	≈ 1,150 – 1,300 kg/m³
Módulo de ruptura	≥ 10 MPa · ISO 8336, categoría 2
Combustibilidad	No combustible · ASTM E136
Propagación de flama	Clase A · ASTM E84
Hielo / deshielo	Sin desintegración, 25 ciclos · ASTM C1185
Composición	Libre de asbesto; no alimenta termitas

Requisitos de suministro de cada componente según la norma indicada. ◆ Valor de cálculo.

Aplicaciones del sistema



1 Techumbre y cubierta
Panel apoyado sobre muros o vigas; aislamiento continuo bajo la cubierta.

2 Muro de carga y fachada
Recibe cemento flexible con malla, pasta, pintura, cerámica o piedra.

3 Vanos de puertas y ventanas
Se cortan a la medida; el canto muestra el sándwich placa–EPS–placa.

4 Muros laterales y divisorios
Divisiones interiores con el mismo panel o con un núcleo menor.

USOS RECOMENDADOS

- Vivienda unifamiliar
- Desarrollos residenciales
- Locales comerciales
- Oficinas y aulas
- Ampliaciones y segundos niveles
- Bodegas acondicionadas

Sección típica de muro



1. **Acabado exterior:** cemento flexible con malla y pasta o pintura
2. **Placa de fibrocemento** de 8, 10 o 12 mm
3. **Núcleo EPS de alta densidad** de 2-1/2″ a 8″
4. **Placa de fibrocemento** de 8, 10 o 12 mm
5. **Acabado interior:** pasta, pintura o tablero de yeso

Comportamiento ante el fuego

Placa	No combustible (ASTM E136) · Clase A (ASTM E84)
Núcleo EPS	Con retardante de flama, autoextinguible
Panel	Resistencia al fuego alta · UBC 26-3
Referencia NMX-C-405	≥ 1 h sin flama, humo ni gases tóxicos a 550 °C (edificación de riesgo menor)

Aislamiento acústico ◆

STC 30–32
Panel sin acabados

STC 35–37
Con tablero de yeso ½″ en una cara

El aislamiento depende de la masa de las placas. En recámaras o muros entre viviendas se recomienda tablero de yeso adicional o colchoneta acústica.

◆ Estimado por ley de masas; confirmar con ensayo ASTM E90.

Manejo, corte y almacenamiento

- Estibar en plano sobre polines, protegido del sol y la lluvia.
- Mover las piezas de canto, entre dos personas.
- Cortar con sierra circular y disco para fibrocemento.
- La placa contiene sílice: al cortar, usar extracción de polvo y mascarilla N95.

Normas de referencia

NMX-C-405-ONNCCE · Paneles para uso estructural
ASTM E72 · Resistencia de paneles para edificación
ASTM E84 / UL 723 · Propagación de flama y humo
ASTM E136 · No combustibilidad
ASTM C578 · Aislamiento de poliestireno expandido
ISO 8336 / ASTM C1185 · Placas planas de fibrocemento

◆ Valor calculado o estimado. Datos de ensayos de panel equivalente y especificaciones de componentes; no constituyen certificación del sistema. Verifique cada aplicación con el profesional responsable.