

MBI

MATERIALES PARA
LA CONSTRUCCIÓN
SOSTENIBLE
GUATEMALA GREEN BUILDING COUNCIL

CONTRIBUCIÓN A CERTIFICACIONES

Esta ficha es elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o material para su aplicación en proyectos en proceso de certificación para edificación sostenible;

LEED v4
EDGE v 3.0
CASA Guatemala v1.1

FICHA DE PRODUCTO

El cumplimiento de las certificaciones se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha busca resaltar los principales atributos de sostenibilidad de un material, por lo que se recomienda que su uso sea referencial. Solicite al proveedor los documentos, fichas técnicas, e información necesaria para la documentación de un proyecto.

Información General de la Empresa

	Nombre:	Proquirsa	Miembro GGBC
	Dirección:	19 Avenida 12-57, Zona 11	
	Correo Ventas:	helem@proquirsa.com	
	Teléfono:	502 53184666	

Información General del Producto

	Tipo de producto:	Aislante térmico / acústico resistente al fuego
	Aplicación:	Construcción para nuevas edificaciones y renovaciones mayores / Remodelaciones de espacios interiores
	Producto:	MBI
	Descripción:	<p>MBI es un aislamiento termoacústico de fibra de vidrio presentado en rollos flexibles recubierto con una barrera de vapor de polipropileno reforzado.</p> <p>Este aislamiento térmico representa una solución altamente eficiente, segura y económica, ideal para techos y muros de naves industriales y comerciales: hangares, supermercados, bodegas, centros comerciales, centros de distribución, colegios, gimnasios, tiendas de conveniencia, entre otros.</p> <p>VENTAJAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fácil de instalar y manejar: Por su flexibilidad y facilidad de manejo, es un material de rápida instalación, convirtiéndolo en un producto magnífico para instalaciones en cubiertas de charola simple. No favorece la corrosión Máxima eficiencia acústica: Los sistemas aislantes que incluyen este producto absorben el ruido provocado por la lluvia y el granizo, ayudando a crear un ambiente más silencioso y cómodo Bajo mantenimiento y larga duración: La fibra de vidrio se caracteriza por su larga duración, por lo que los gastos de mantenimiento serán mínimos. No favorece el crecimiento de hongos ni bacterias. <p>Certificado por SCS Global Services por tener una composición basada en 53% de contenido de vidrio reciclado, (31% pre-consumo y 22% post-consumo).</p>
	Lugar de fabricación:	Ciudad de México, Mexicali y Monterrey
	Ficha técnica	https://n9.cl/2hy0m

VERIFICACIÓN

Según los atributos declarados por el proveedor, el aislamiento termoacústico AISLHOGAR tiene un aporte potencial a las siguientes estrategias comprendidas dentro de los sistemas de certificación LEED, EDGE y CASA Guatemala:

- ✓ **LEED:** PRE REQUISITO EA: RENDIMIENTO ENERGÉTICO MÍNIMO / Opción 1 / SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE TODO EL EDIFICIO
- ✓ **LEED:** CRÉDITO EA: OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO / Opción 1 / SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE TODO EL EDIFICIO
- ✓ **LEED:** CRÉDITO MR: TRANSPARENCIA Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN - ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS / Opción 2 / PRÁCTICAS LÍDER DE EXTRACCIÓN
- ✓ **LEED:** CRÉDITO MR: TRANSPARENCIA Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN - DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO / Opción 1 / DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO
- ✓ **LEED:** CRÉDITO CAI: DESEMPEÑO ACÚSTICO
- ✓ **CASA GUATEMALA:** MATERIALES / Logro 4 / CONTENIDO RECICLADO DE MATERIALES
- ✓ **CASA GUATEMALA:** MATERIALES / Logro 6 / CERTIFICACIONES
- ✓ **EDGE:** ENERGÍA / EEM05 - AISLAMIENTO DE TECHOS
- ✓ **EDGE:** ENERGÍA / EEM06 - AISLAMIENTO EN PISOS Y PISO ELEVADO
- ✓ **EDGE:** ENERGÍA / EEM08 - AISLAMIENTO PAREDES EXTERIORES

LEED							
Sistema de Certificación							
BD+C	ID+C	O+M	ND	HOMES	LFCC		
Diseño y construcción	Interiores comerciales	Operación y mantenimiento	Desarrollo de vecindario	Viviendas	Ciudades y comunidades		
X	X						
Tipologías							
Nueva Construcción (New Construction)	Núcleo y Envoltente & Shell) (Core	Centros Educativos (Schools)	Comercios (Retail)	Centros de Datos (Data Center)	Centros de Almacenaje y Distribución (Warehouses & Distribution Centers)	Hotelería (Hospitality)	Centros de Salud (Healthcare)
NC	CS	S	R	CD	WH	H	HC



La Certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental, por sus siglas en inglés) es un sistema de certificación con reconocimiento internacional para edificios sustentables creado por el Consejo de Edificación Sustentable de Estados Unidos (U.S. Green Building Council).

LEED evalúa el desempeño ambiental de proyectos en nueve categorías 1) proceso integrativo, 2) locación y transporte, 3) manejo sostenible del sitio, 4) eficiencia del uso de agua, 5) energía y atmósfera, 6) materiales y recursos, 7) calidad del ambiente interior, 8) innovación, y 9) estrategias de prioridad regional.

El presente material cuenta con un potencial cumplimiento dentro de las siguientes categorías:

Categoría	Aplicación	
IP	Proceso Integrativo	
LT	Ubicación y transporte	
SS	Sitios Sostenibles	
WE	Eficiencia de Agua	
EA	Energía y Atmósfera	X
MR	Materiales y Recursos	X
EQ	Calidad del Ambiente Interior	X
IN	Innovación	
RP	Prioridad Regional	

ENERGÍA Y ATMÓSFERA
PRE REQUISITO EA: RENDIMIENTO ENERGÉTICO MÍNIMO
Opción 1 - SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE TODO EL EDIFICIO
Librería de Creditos LEED https://n9.cl/vl1va

Requerimiento:

LEED requiere demostrar una mejora energética del 5 % para construcciones nuevas, 3 % para renovaciones mayores o 2 % para proyectos de núcleo y envolvente en comparación con la línea base de desempeño del edificio de referencia. Este rendimiento debe ser calculado acuerdo con el estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010, Apéndice G.

ENERGÍA Y ATMÓSFERA							
CRÉDITO EA: OPTIMIZACIÓN DEL DESEMPEÑO ENERGÉTICO							
1-18 PUNTOS	1-18 PUNTOS	1-16 PUNTOS	1-18 PUNTOS	1-18 PUNTOS	1-18 PUNTOS	1-18 PUNTOS	1-20 PUNTOS
NC	CS	S	R	CD	WH	H	HC
Opción 1 - SIMULACIÓN ENERGÉTICA DE TODO EL EDIFICIO							
Librería de Créditos LEED https://n9.cl/uevp5							

Requerimiento:

LEED solicita seguir los criterios del requisito previo de EA Rendimiento energético mínimo para demostrar un porcentaje de mejora en la calificación de rendimiento del edificio propuesto en comparación con la línea de base. Los puntos se otorgan de acuerdo con la Tabla 1.

Tabla 1. Puntos por porcentaje de ahorro energético alcanzado

Nuevas construcciones (NC)	Renovaciones Mayores	Core and Shell (CS)	Puntos	Puntos Centros de Salud (HC)	Puntos centros educativos (S)
6%	4%	3%	1	3	1
8%	6%	5%	2	4	2
10%	8%	7%	3	5	3
12%	10%	9%	4	6	4
14%	12%	11%	5	7	5
16%	14%	13%	6	8	6
18%	16%	15%	7	9	7
20%	18%	17%	8	10	8
22%	20%	19%	9	11	9
24%	22%	21%	10	12	10
26%	24%	23%	11	13	11
29%	27%	26%	12	14	12
32%	30%	29%	13	15	13
35%	33%	32%	14	16	14
38%	36%	35%	15	17	15
42%	40%	39%	16	18	16
46%	44%	43%	17	19	-
50%	48%	47%	18	20	-

Fuente: U.S Green Building Council. LEED credit library

El aislante termoacústico MBI cuenta con valores especificados de **resistencia térmica entre 7.0 °F-ft²-h/BTU a 30.0 °F-ft²-h/BTU** según ASTM C177 / C518 por tipo de espesor.

PRESENTACIÓN	VALOR R	ESPESOR	LARGO MÁXIMO PARA FACILIDAD DE MANEJO E INSTALACIÓN		ANCHOS DISPONIBLES	
	°F-ft ² -h/BTU	in	m	ft	m	ft
MBI con barrera de vapor de polipropileno reforzado	7.0	2.0	45.72	150	1.27 y 1.83	4.16 y 6.0
	10.0	3.0				
	11.0	3.5	42.67	140		
	13.0	4.0				
	15.0	4.5	31.7	104		
	16.0	5.0				
	19.0	6.0				
	21.0	6.5				
	22.0	7.0	18.29	60		
	25.0	8.0				
30.0	9.5	12.19	40			

Los puntos de este crédito no son otorgados de manera directa por el uso del material. El producto MBI cuenta con su valor de resistencia térmica (Valor R), por lo que su información puede ser utilizada dentro de las especificaciones de aislamiento y resistencia térmica para muros y envolventes, requerido por los cálculos de desempeño energético según el ASHRAE 90.1

Abstracto. Ficha técnica MBI. Fuente: <https://n9.cl/ark6x>

MATERIALES Y RECURSOS							
CRÉDITO MR: TRANSPARENCIA Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN - ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS							
1-6 PUNTOS	1-6 PUNTOS	1-7 PUNTOS	1-7 PUNTOS	1-6 PUNTOS	1-6 PUNTOS	1-6 PUNTOS	1-7 PUNTOS
NC	CS	S	R	CD	WH	H	HC

Opción 2 - PRÁCTICAS LÍDER DE EXTRACCIÓN Librería de Credits LEED https://n9.cl/nxwzc	PUNTOS: 1
---	-----------

Requerimiento:

LEED solicita al proyecto la utilización de materiales permanentemente instalados, que represente al menos el 25% de materiales según costo, que demuestren prácticas responsables de extracción y manufactura bajo cualquiera de los siguientes criterios:

	Responsabilidad extendida del productor
	Materiales de base biológica
	Productos de madera
	Reutilización de materiales
x	Contenido reciclado
	Programa aprobado por el USGBC

El aislante termoacústico MBI tiene potencial cumplimiento de este crédito en su opción 2, ya que el material cuenta con un promedio de **53% de contenido reciclado** (pre-consumo y post consumo) certificado por el SCS Global Services. Descargar certificado: <https://n9.cl/nhatz>

MATERIALES Y RECURSOS							
CRÉDITO MR: TRANSPARENCIA Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN - DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO							
1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS	1-2 PUNTOS
NC	CS	S	R	CD	WH	H	HC

Opción 1 - DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO (EPD) Librería de Credits LEED https://n9.cl/pnny0	PUNTOS: 1
---	-----------

Requerimiento:

LEED solicita la utilización de al menos 20 productos diferentes instalados de forma permanente en el proyecto que cumpla con los siguientes criterios:

Productos con análisis de ciclo de vida revisado críticamente y disponible públicamente conforme a la norma ISO 14044, con un alcance mínimo de la cuna a la puerta.

Productos que cuenten con declaraciones ambientales de productos (EPD por sus siglas en inglés), en cumplimiento con el estándar ISO 14025 y EN 15804, o ISO 21930 con un alcance mínimo de cuna a puerta.

El aislante termoacústico MBI puede aportar al cumplimiento para este crédito, ya que cuenta con las siguientes declaraciones:

EPD	
	Descarga: https://n9.cl/ark6x Descripción: El aislante térmico Foamular® tiene potencial cumplimiento del crédito en su opción 1, ya que cuenta con una declaración ambiental de producto EPD No. 4790365982.102.1 en conformidad a la ISO 14025 con validez hasta el año 2024 El presente EPD tiene un alcance de la cuna a la puerta. Dicha declaración fue verificada de manera independiente en conformidad al estándar ISO 14025, y su análisis de ciclo de vida fue realizado en conformidad al estándar ISO 14044 y verificado de manera independiente bajo el mismo estándar.

Fuente: Abstracto. Declaración Metal Building Insulation (MBI). Owens Corning: <https://n9.cl/ark6x>

CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR							
CRÉDITO CAI: DESEMPEÑO ACÚSTICO							
1 PUNTO	N.A	1 PUNTO	N.A	1 PUNTO	1 PUNTO	1 PUNTO	1-2 PUNTOS
NC	CS	S	R	CD	WH	H	HC
Librería de Créditos LEED		https://n9.cl/2dtk7					

Requerimiento:

Cumple con la clasificación por clase de transmisión de sonido compuesto (STC) y tiempos de reverberación enumerados en la Tabla 1 y Tabla 2 de la Guía de Usuario LEED v4. CAI: Crédito: Desempeño acústico

El aislante termoacústico MBI puede ser documentado dentro de este crédito en función de alcanzar los niveles de transmisión acústica y reverberación solicitados por el sistema de certificación LEED. Este cuenta con sus valores de rendimiento acústico y coeficientes de frecuencia según la prueba ASTM C 423 acorde a su densidad y espesor.

TIPO DE BARRERA DE VAPOR	VALOR R	ESPESOR		BANDAS DE OCTAVA (HERTZ)*							
		CM	PULG	100	125	250	500	1000	2000	4000	NRC
POLIPROPILENO REFORZADO	R-7	5.1	2	0.13	0.22	0.89	1.24	0.79	0.48	0.33	0.85
	R-10	7.6	3	0.12	0.24	0.91	1.25	0.79	0.46	0.31	0.85
	R-13	10.2	4	0.25	0.37	1.13	1.13	0.68	0.52	0.32	0.85
	R-19	15.0	6	0.34	0.51	1.37	1.12	0.74	0.51	0.28	0.95

Nota referente al desempeño acústico: Estos datos fueron recabados usando un tamaño de muestra limitado y no son valores absolutos. Por lo tanto, se deben aplicar tolerancias razonables. Todas las pruebas fueron realizadas conforme a la norma ASTM C 423, Montaje A (Material colocado con un respaldo sólido). Para mayor información, contacte a su representante de ventas de Owens Corning.

Fuente: Abstracto de ficha técnica. MBI. <https://n9.cl/2hy0m>

Los puntos de este crédito no son otorgados de manera directa por el uso del material. El producto MBI cuenta con valores de desempeño acústico, por lo que su información puede ser utilizada dentro de las especificaciones de aislamiento y tratamiento acústico de una edificación.

CASA GUATEMALA					
Categorías					
Sitio	Agua	Energía	Materiales	Espacios interiores	Creatividad
			X	X	



CASA Guatemala Es un sistema de certificación elaborado por el Departamento Técnico del Guatemala Green Building Council con el fin de mejorar el diseño y construcción del sector residencial. Ante la necesidad de contar con estándares locales para mejorar la sostenibilidad del país, CASA es el primer referencial de sostenibilidad para vivienda, impulsando un cambio cultural bajo el concepto de sostenibilidad integral, enfocada en el manejo de agua, recursos, eficiencia energética y bienestar de los usuarios.

La certificación se logra mediante un sistema a base de puntuación, a través del cumplimiento de logros específicos establecidos en cada una de las categorías de la guía de aplicación CASA Guatemala. El sistema de certificación presenta la opción de poder obtener la certificación mediante diversas rutas de cumplimiento según se adapten a las características y condiciones del proyecto.

El presente material puede aportar al cumplimiento estrategias de las siguientes categorías:

Materiales		Aplicación
Obligatorio	Planificación del Manejo de Desechos de Construcción	
Logro 1	Desechos de Construcción	
Logro 2	Desechos Sólidos Domésticos	
Logro 3	Regionalidad de Materiales	
Logro 4	Contenido Reciclado en Materiales	X
Logro 5	Industria Local de PYMES	
Logro 6	Certificaciones	X
Logro 7	Auditorías de Sostenibilidad en el Proceso Constructivo	

Espacios interiores		Aplicación
Logro 1	Ventilación	
Logro 2	Confort térmico	
Logro 3	Controles de moho	
Logro 4	Baja emisividad	X

MATERIALES	
Logro 4 - CONTENIDO RECICLADO DE MATERIALES Guía de Aplicación https://n9.cl/v5sn8	PUNTOS: 1

Requerimiento:

Documentar los materiales y acabados que presenten menos un 10% de contenido reciclado pre-consumo y post-consumo, de tal forma que al menos el 20% del valor total de materiales cuente con materiales que cumplan con esta característica.

El aislante termoacústico MBI tiene potencial cumplimiento para este Logro, ya que el material cuenta con un promedio de **53% de contenido reciclado** (pre-consumo y post consumo) certificado por el SCS Global Services. Descargar certificado: <https://n9.cl/nhatz>

MATERIALES	
Logro 6 - CERTIFICACIONES Guía de Aplicación https://n9.cl/v5sn8	PUNTOS: 1

Requerimiento

CASA solicita utilizar materiales permanentemente instalados en el proyecto, servicios, empresas o proveedores que cuenten con programas de certificación ambiental y/o responsabilidad social, que represente al menos el 35% del presupuesto total de materiales de construcción del proyecto.

El aislante termoacústico MBI puede aportar al cumplimiento para este Logro, ya que cuenta con las siguientes declaraciones validadas por una tercer parte:

EPD	
	<p>Descarga: https://n9.cl/ark6x</p> <p>Descripción: El aislante térmico Foamular® tiene potencial cumplimiento del crédito en su opción 1, ya que cuenta con una declaración ambiental de producto EPD No. 4790365982.102.1 en conformidad a la ISO 14025 con validez hasta el año 2024</p> <p>El presente EPD tiene un alcance de la cuna a la puerta. Dicha declaración fue verificada de manera independiente en conformidad al estándar ISO 14025, y su análisis de ciclo de vida fue realizado en conformidad al estándar ISO 14044 y verificado de manera independiente bajo el mismo estándar.</p>

Fuente: Abstracto. Declaración Metal Building Insulation (MBI). Owens Corning: <https://n9.cl/ark6x>

EDGE		
Categorías		
Agua	Energía	Materiales
	X	



ENERGÍA	
EEM05 - AISLAMIENTO DE TECHOS	
Guía del Usuario	https://n9.cl/dwiz4f

Requerimiento

Esta medida se refiere al valor de conductividad o transmisión térmica de los materiales (Valor U), dónde el aislamiento de techo puede mejora las condiciones de transmisión térmica del proyecto. El valor U se define como la cantidad de calor que fluye a través de una unidad de área en la unidad de tiempo, por unidad de diferencia de temperatura, y esta relacionado a la resistencia térmica (Valor R) de cada una de las capas que compone un envolvente (1/ΣR)

El aislante termoacústico MBI cuenta con valores especificados de **resistencia térmica entre 7.0 °F-ft²-h/BTU a 30.0-°F-ft²-h/BTU** según su espesor, por lo que estas especificaciones pueden ser documentadas para determinar el cálculo total de eficiencia energética del proyecto

ENERGÍA	
EEM06 - AISLAMIENTO EN PISOS Y PISO ELEVADO	
Guía del Usuario	https://n9.cl/dwiz4f

Requerimiento

Esta medida se refiere al valor de conductividad o transmisión térmica de los materiales (Valor U), dónde el aislamiento del piso puede mejora las condiciones de transmisión térmica del proyecto. El valor U se define como la cantidad de calor que fluye a través de una unidad de área en la unidad de tiempo, por unidad de diferencia de temperatura, y esta relacionado a la resistencia térmica (Valor R) de cada una de las capas que compone un envolvente (1/ΣR)

El aislante termoacústico MBI cuenta con valores especificados de **resistencia térmica entre 7.0 °F-ft²-h/BTU a 30.0-°F-ft²-h/BTU** según su espesor, por lo que estas especificaciones pueden ser documentadas para determinar el cálculo total de eficiencia energética del proyecto

ENERGÍA	
EEM08 - AISLAMIENTO PAREDES EXTERIORES	
Guía del Usuario	https://n9.cl/dwiz4f

Requerimiento

Esta medida se refiere al valor de conductividad o transmisión térmica de los materiales (Valor U), dónde el aislamiento de las paredes exteriores puede mejora las condiciones de transmisión térmica del proyecto. El valor U se define como la cantidad de calor que fluye a través de una unidad de área en la unidad de tiempo, por unidad de diferencia de temperatura, y esta relacionado a la resistencia térmica (Valor R) de cada una de las capas que compone un envolvente (1/ΣR)

El aislante termoacústico MBI cuenta con valores especificados de **resistencia térmica entre 7.0 °F·ft²·h/BTU a 30.0·°F·ft²·h/BTU** según su espesor, por lo que estas especificaciones pueden ser documentadas para determinar el cálculo total de eficiencia energética del proyecto

TIPO DE BARRERA DE VAPOR	VALOR R	ESPESOR		BANDAS DE OCTAVA (HERTZ)*								
		CM	PULG	100	125	250	500	1000	2000	4000	NRC	
POLIPROPILENO REFORZADO	R-7	5.1	2	0.13	0.22	0.89	1.24	0.79	0.48	0.33	0.85	
	R-10	7.6	3	0.12	0.24	0.91	1.25	0.79	0.46	0.31	0.85	
	R-13	10.2	4	0.25	0.37	1.13	1.13	0.68	0.52	0.32	0.85	
	R-19	15.0	6	0.34	0.51	1.37	1.12	0.74	0.51	0.28	0.95	

Nota referente al desempeño acústico: Estos datos fueron recabados usando un tamaño de muestra limitado y no son valores absolutos. Por lo tanto, se deben aplicar tolerancias razonables. Todas las pruebas fueron realizadas conforme a la norma ASTM C 423, Montaje A (Material colocado con un respaldo sólido). Para mayor información, contacte a su representante de ventas de Owens Corning.

Fuente: Abstracto de ficha técnica. MBI. <https://n9.cl/2hy0m>

FICHA DE PRODUCTO

La información aquí presentada es resultado de un trabajo de validación y transparencia por parte de la Empresa: Proquinsa y el Guatemala Green Building Council. Dicha información busca visibilizar el potencial cumplimiento de este producto dentro de los sistemas de certificación más reconocidos y utilizados a nivel nacional e internacional, más no garantiza la obtención de puntos y mejora de desempeño dentro de dichos programas. Dicho cumplimiento viene única y exclusivamente del método y proceso de documentación del proyecto involucrado.

