

Placa aislante Earthwool® con tecnología ECOSE®

Fecha de presentación _____

KNAUF INSULATION

DESCRIPCIÓN

La placa aislante Earthwool de Knauf Insulation es un producto versátil para aplicaciones térmicas y acústicas, tales como ductos de calefacción y aire acondicionado, equipos de energía y procesos, instalaciones de calderas y chimeneas, paredes metálicas y de mampostería, sistemas de paneles de paredes y techos, ensambles de paredes de vidrio, y paredes huecas. Está aglutinada con tecnología ECOSE y se encuentra disponible en su versión simple o con un revestimiento de metal, entelado y papel madera (FSK) de fábrica o camisa multiservicio (ASJ+).

TECNOLOGÍA ECOSE

La tecnología ECOSE es una sustancia química aglutinante revolucionaria que mejora la sostenibilidad de nuestros productos. El "aglutinante" es el adhesivo que mantiene unido nuestro producto de fibra de vidrio y le da su forma y color marrón. La tecnología ECOSE es un producto sostenible hecho a base de plantas que reemplaza el aglutinante de fenol/formaldehído que tradicionalmente se utilizaba en productos de fibra de vidrio. Los productos que utilizan tecnología ECOSE no tienen formaldehído y, en comparación con nuestros productos anteriores, hay una menor posibilidad de que contribuyan con el calentamiento global.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Bajo consumo de energía

- La excelente eficiencia térmica reduce los costos operativos.

Instalación de bajo costo

- Es liviana y fácil de manipular y fabricar.
- La instalación rápida y sencilla reduce los costos de mano de obra.

Salud y seguridad

- Es de baja emisión para consideraciones de calidad de aire interior.

Beneficios acústicos significativos

- Las excelentes propiedades acústicas reducen el ruido con eficacia.

Apariencia elegante

- Los revestimientos retardadores de vapor FSK y ASJ+ proporcionan un aspecto de acabado prolijo.

SOSTENIBILIDAD

Los productos de Knauf Insulation que se usan para aislamiento térmico recuperan en tan solo unas horas o unos días, dependiendo de la aplicación, la energía que se consumió para fabricarlos. Una vez instalado y en funcionamiento, el producto continúa ahorrando energía y reduce la generación de carbono.

El aislamiento de fibra de vidrio con tecnología ECOSE tiene tres componentes claves:

- Contenido de vidrio reciclado verificado cada año por UL Environment.
- Arena, uno de los recursos más abundantes del mundo.
- Nuestra iniciativa de química sostenible, la tecnología ECOSE, certificada sin formaldehído.

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES

En Estados Unidos

- Clasificado por UL/ULC (FSK, ASJ+)
- ASTM C612;
 - Tipo IA (1,6; 2,25; 3,0; 4,25; 6,0 lb/pie³) (26; 36; 48; 68; 96 kg/m³),

- Tipo IB (3,0; 4,25; 6,0 lb/pie³) (48; 68; 96 kg/m³)
- ASTM C553; Tipo I, II, III (1.6 lb/pie³)
- ASTM C1136 (revestimiento);
 - Tipo I, II, III, IV, VIII, X (ASJ+)
 - Tipo II, IV (FSK)
- Título 24 de California
- HH-B-100B;
 - Tipo I (revestimiento ASJ+),
 - Tipo II (revestimiento FSK)
- HH-558C;
 - Formulario A, Clase 1 (1,6; 2,25; 3,0; 4,25; 6,0 lb/pie³) (26; 36; 48; 68; 96 kg/m³),
 - Formulario A, Clase 2 (3,0; 4,25; 6,0 lb/pie³) (48; 68; 96 kg/m³),
- NFPA 90A y 90B

• **ASTM C795**
• **MIL-I-24244**
• **Guía regulatoria 1.36 de la NRC (Se debe especificar la certificación en el momento de realizar el pedido)**

En Canadá:

- CAN/ULC S102
- CGSB 51-GP-10M
- CGSB 51-GP-52M (revestimientos)

CALIDAD DE AIRE INTERIOR

- UL Environment
 - Certificado por GREENGUARD
 - Certificación GREENGUARD Gold
 - Ausencia de formaldehídos validada
- Este producto cumple con el Estatuto 453.085 revisado de Oregon y contiene menos del 0,10 % de decabromodifeniléter (DecaBDE) por masa.
- Cumplimiento probado y certificado de todos los requisitos de EUCEB
- Cumple con la sección 806.6 de IgCC

PAUTAS DE APLICACIÓN Y ESPECIFICACIONES

Almacenamiento

- Proteja el material contra el daño causado por agua u otro maltrato. Las cajas no están diseñadas para almacenarse en espacios exteriores. El material embalado al vacío puede almacenarse en espacios exteriores con la precaución de que no se produzcan perforaciones en la bolsa de polietileno.

Preparación

- Aplique el producto en superficies limpias y secas. Los ductos metálicos deben sellarse antes de la aplicación. Estríe previamente la placa aislante rígida donde sea necesario para adaptarla a superficies curvas.

Aplicación: Generalidades

- Todas las uniones del aislamiento se deben ensamblar con firmeza. El aislamiento puede protegerse con fijaciones mecánicas o bandas. Se debe aplicar una compresión mínima para asegurar un ajuste firme y seguir manteniendo el rendimiento térmico.
- Los retardadores de vapor deben superponerse al menos 2" (51 mm) en todas las costuras y sellarse con cinta piezosensibles o masilla con una presión adecuada. Al presionar cintas piezosensibles, estas deben frotarse con firmeza con una herramienta de sellado adecuada para asegurar el cierre. Siga las recomendaciones del fabricante de la cinta.
- Las fijaciones deben ubicarse a una distancia

máxima de 3" (76 mm) de cada borde y estar espaciadas a de 12"-16" (305-406 mm) entre centros.

- Donde se necesite la acción de los retardadores de vapor, todos los daños a las penetraciones y revestimientos deben repararse con cintas o masillas con una superposición mínima de 2" (51 mm). Las cintas deben aplicarse con una herramienta de sellado y presión en movimiento. Úselas en ductos, cámaras, receptáculos, tanques y equipos que funcionen a temperaturas de 450 °F (232 °C) o menos.
- Las cintas y masillas (secas) deben tener una clasificación de UL 723 de 25 de propagación de llama y 50 de generación de humo.

Ductos y cámaras

- Se recomienda usar placa aislante de 3,0 lb/pie³ (48 kg/m³) en áreas ocultas.
- Se recomienda usar placa aislante de 6,0 lb/pie³ (96 kg/m³) en áreas expuestas y aplicaciones al aire libre.

Receptáculos, tanques y equipos

- Para superficies irregulares, use placa y banda aislante de 1,6 lb/pie³ (26 kg/m³) con compresión mínima.
- Para aplicaciones exteriores, la placa aislante Earthwool debe cubrirse con encamisado, masilla u otro retardador de vapor adecuado. Deben protegerse todas las superficies expuestas.
- Aplique encamisados, masilla y otros retardadores de vapor de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Precaución

- Durante el calentamiento inicial hasta las temperaturas de funcionamiento de más de 350 °F (177 °C), es posible que se desprenda algo de olor y humo debido a que una parte del material aglutinante empleado en el aislamiento comienza a someterse a una descomposición controlada.
- Si la convección natural no es suficiente en áreas cerradas, se debe proveer ventilación forzada como protección contra los humos y vapores nocivos que puedan generarse.

CERTIFICACIONES

- UL Environment
 - GREENGUARD
 - GREENGUARD Gold
 - Ausencia de formaldehídos
 - Clasificado por UL/ULC
- Exento de la lista roja de Declare
- EUCEB
- LEED de USGBC

Placa aislante Earthwool® con tecnología ECOSE®

Hoja de presentación



PRECAUCIÓN

La fibra de vidrio puede causar irritación temporal en la piel. Al manipular y aplicar el material, use ropa no ajustada, de mangas largas, protección para la cabeza, guantes y protección ocular. Lávese las manos con jabón y agua tibia después de la manipulación. Lave la ropa de trabajo por separado y enjuague la lavadora. Se debe usar una máscara desechable diseñada para polvo de tipo molesto donde la sensibilidad al polvo y las partículas aéreas puedan causar irritación en la nariz o la garganta. Los productos de Knauf Insulation embalados al vacío reducen algunas propiedades mecánicas del aislamiento. Al adquirir productos embalados al vacío, el cliente acepta esa reducción de las propiedades y se hace responsable de la aptitud para el uso en su aplicación.

FIBRA DE VIDRIO Y MOHO

El aislamiento de fibra de vidrio evita la formación de moho. Sin embargo, el moho puede aparecer prácticamente en cualquier material que tenga humedad y contaminación. Revise con atención los aislamientos que se hayan expuesto al agua. Si muestran algún signo de moho, deben desecharse. Si el material está húmedo, pero no tiene signos de moho, debe secarse por completo e inmediatamente. Si el revestimiento tiene signos de degradación a causa de humedad, debe reemplazarse.

NOTAS

Las propiedades químicas y físicas de la placa aislante Earthwool de Knauf Insulation con tecnología ECOSE representan los valores medios típicos definidos de acuerdo con los métodos de prueba aceptados. Los datos están sujetos a variaciones normales de fabricación. Los datos se suministran como un servicio técnico y están sujetos a modificaciones sin aviso. Las referencias a las clasificaciones numéricas de propagación de llama no tienen el fin de reflejar los riesgos que presentan estos u otros materiales ante la presencia real de fuego.

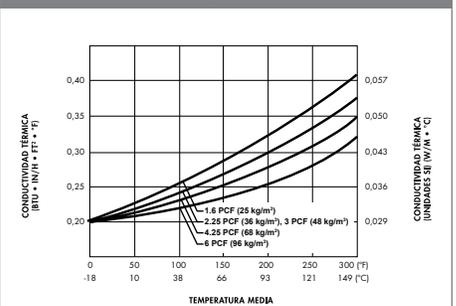
Consulte al Responsable local de Knauf Insulation para asegurarse de contar con la información actualizada.

Formas disponibles*		
Densidad	Espesor	Valor R (R-SI)
1,6 lb/pie ³ (26 kg/m ³)	1½" (38 mm)	R-6,3 (1,1)
	2" (51 mm)	R-8,3 (1,5)
	3" (76 mm)	R-12,5 (2,2)
2,25 lb/pie ³ (36 kg/m ³)	1" (25 mm)	R-4,3 (0,8)
	1½" (38 mm)	R-6,5 (1,1)
	2" (51 mm)	R-8,7 (1,5)
	3" (76 mm)	R-13,0 (2,3)
3,0 lb/pie ³ (48 kg/m ³)	4" (102 mm)	R-17,4 (3,1)
	1" (25 mm)	R-4,3 (0,8)
	1½" (38 mm)	R-6,5 (1,1)
	2" (51 mm)	R-8,7 (1,5)
4,25 lb/pie ³ (68 kg/m ³)	2½" (64 mm)	R-10,9 (1,9)
	3" (76 mm)	R-13,0 (2,3)
	1" (25 mm)	R-4,3 (0,8)
4,25 lb/pie ³ (68 kg/m ³)	1½" (38 mm)	R-6,5 (1,1)
	2" (51 mm)	R-8,7 (1,5)
	2½" (64 mm)	R-10,9 (1,9)
6,0 lb/pie ³ (96 kg/m ³)	1" (76 mm)	R-4,5 (0,8)
	1½" (89 mm)	R-6,8 (1,2)
	2" (102 mm)	R-9,1 (1,6)

*Disponible en anchos de 24" (610 mm) y 48" (1219 mm), y largos desde 36" a 120" (915 mm a 3048 mm).

†Solamente en caja.

Eficiencia térmica | ASTM C177



Temperatura media	1,6 lb/pie ³		3,0 lb/pie ³		6,0 lb/pie ³	
	k	k (SI)	k	k (SI)	k	k (SI)
75 °F (24 °C)	0,24	0,035	0,23	0,033	0,22	0,032
100 °F (38 °C)	0,25	0,036	0,24	0,035	0,23	0,033
200 °F (93 °C)	0,33	0,048	0,29	0,042	0,27	0,039
300 °F (149 °C)	0,42	0,061	0,37	0,053	0,34	0,049

Coeficientes de absorción de sonido ASTM C423, instalación Tipo A									
Tipo	Revestimiento	Espesor	Frecuencia central en banda de octava (ciclos/s)						
			125	250	500	1000	2000	4000	NRC
1,6 lb/pie ³ (26 kg/m ³)	Simple	1½" (38 mm)	0,19	0,44	0,86	0,98	1,00	1,02	0,80
		2" (51 mm)	0,31	0,57	0,96	1,04	1,03	1,03	0,90
		2½" (64 mm)	0,43	0,82	1,12	1,07	1,04	1,03	1,00
		3" (76 mm)	0,47	0,92	1,17	1,06	1,06	1,04	1,05
2,25 lb/pie ³ (36 kg/m ³)	Simple	1" (25 mm)	0,05	0,24	0,59	0,86	0,97	1,00	0,65
		1½" (38 mm)	0,17	0,49	0,93	1,03	1,03	0,99	0,85
		2" (51 mm)	0,26	0,62	1,05	1,07	1,04	1,05	0,95
	FSK	1" (25 mm)	0,14	0,69	0,81	0,99	0,55	0,27	0,75
2" (51 mm)		0,63	0,76	1,11	0,75	0,42	0,22	0,75	
3,0 lb/pie ³ (48 kg/m ³)	Simple	1" (25 mm)	0,08	0,23	0,62	0,88	0,96	0,99	0,65
		1½" (38 mm)	0,09	0,39	0,89	1,03	1,06	1,01	0,85
		2" (51 mm)	0,29	0,65	1,11	1,13	1,06	1,03	1,00
		3" (76 mm)	0,54	1,01	1,18	1,07	1,07	1,04	1,10
		4" (102 mm)	0,95	1,11	1,17	1,07	1,07	1,06	1,10
	FSK	1" (25 mm)	0,21	0,63	0,84	0,93	0,51	0,22	0,75
		1½" (38 mm)	0,45	0,60	0,99	0,73	0,53	0,27	0,70
		2" (51 mm)	0,67	0,77	0,93	0,74	0,47	0,28	0,75
	ASJ+	1" (25 mm)	0,15	0,71	0,65	0,82	0,41	0,16	0,65
1½" (38 mm)		0,42	0,55	0,91	0,69	0,40	0,23	0,65	
2" (51 mm)		0,75	0,71	0,80	0,66	0,41	0,24	0,65	
4,25 lb/pie ³ (68 kg/m ³)	Simple	1" (25 mm)	0,06	0,24	0,69	0,99	1,05	1,02	0,75
	ASJ+	2½" (64 mm)	0,75	0,63	0,63	0,62	0,41	0,25	0,55
6,0 lb/pie ³ (96 kg/m ³)	Simple	1" (25 mm)	0,05	0,26	0,77	1,04	1,04	1,03	0,80
		1½" (38 mm)	0,13	0,58	1,01	1,05	1,00	1,01	0,90
		2" (51 mm)	0,32	0,81	1,08	1,06	1,03	1,04	1,00
	FSK	1" (25 mm)	0,23	0,65	0,39	0,48	0,47	0,32	0,50
		1½" (38 mm)	0,61	0,47	0,78	0,61	0,51	0,35	0,60
		2" (51 mm)	0,77	0,50	0,72	0,58	0,53	0,41	0,60
	ASJ+	1½" (38 mm)	0,60	0,46	0,62	0,48	0,47	0,31	0,50
		2" (51 mm)	0,77	0,44	0,60	0,50	0,41	0,30	0,50

Datos técnicos		
Propiedad (Unidad)	Prueba	Rendimiento
Corrosividad	ASTM C665	No acelera la corrosión del acero
Corrosión	ASTM C1617	Aprobado
Temperatura de servicio máxima	ASTM C411	450 °F (232 °C)
Resistencia a las perforaciones	Prueba TAPPI T803, unidades de playa	Revestimiento FSK: 25, Revestimiento ASJ+: 120
Permeabilidad al vapor de agua	ASTM E96, Procedimiento A	Revestimientos FSK y ASJ+: 0,02 permios
Sorción de vapor de agua (por peso)	ASTM C1104	Menos del 5 %
Contracción	ASTM C356	Menos del 0,3%
Formación de moho	ASTM C1338	Aprobado
Características de combustión de la superficie (propagación de llama/generación de humo)	ASTM E84, NFPA 255, UL 723, CAN/ULC S102, NFPA 90A y 90B	25/50

Este producto está cubierto por una o más patentes estadounidenses o de otros países. Consulte la patente en www.knaufinsulation.us/patents.