

**DESCRIPCIÓN**

El aislamiento de fibra de vidrio para tubos Micro-Lok® HP es un aislamiento de alto rendimiento elaborado con fibras de vidrio giratorias adheridas con una resina termoestable y producidas en longitudes de 36" (0.92 m). El aislamiento Micro-Lok HP se utiliza para aislar tubos de hierro estándar, tubos de plástico, y tubería de cobre. Las secciones de 3' (0.92 m) están disponibles con cubierta sencilla o con barrera de vapor aplicada en fábrica. La cubierta retardadora de vapor para todo servicio (all-service jacket, ASJ) incluye una junta de solape longitudinal de cierre autosellante. El sistema de cubierta está adherido a cada sección de fibra de vidrio mediante un adhesivo especialmente formulado para garantizar la unión de la cubierta. Después de la instalación se puede aplicar pintura de látex a la cubierta Micro-Lok HP. El sistema de cinta instalada en fábrica permite una instalación a temperaturas ambiente de -7°C (20°F) y no se ablandará ni separará al ser expuesto a altas temperaturas ambiente y humedad.

**USOS**

El aislamiento de fibra de vidrio para tubos Micro-Lok HP es apto para su instalación sobre sistemas de tuberías calientes, frías, ocultas y expuestas con temperaturas de operación de hasta 454°C (850°F). Las aplicaciones en exteriores requieren de una cubierta de protección contra el clima. Los tubos que operen por debajo de las temperaturas ambiente requieren que todas las uniones estén selladas con tiras de empalme a tope y juntas de solape autosellantes, aplicadas en fábrica.

**PROPIEDADES FÍSICAS**

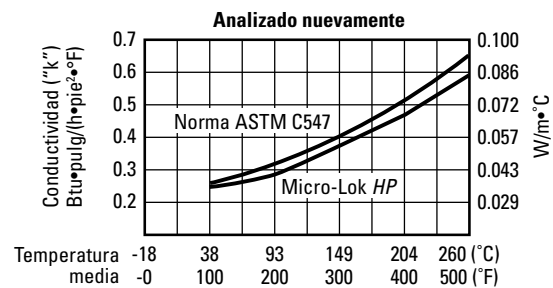
Rango de temp. de servicio (ASTM C411)	-18°C to 454°C (0°F a 850°F)
Absorción de humedad	<5% Por peso
Alcalinidad	<0.6% Expresado como Na <sub>2</sub> O
Corrosividad (ASTM C665)	no se acelera
Contracción (ASTM C356)	Ninguna
Crecimiento bacteriano (ASTM C1338)	No promueve el crecimiento bacteriano
Características de combustibilidad superficial	Compuesto FHC 25/50 por ASTM E84, NFPA 255, CAN/ULC S102.2
Combustibilidad limitada	NFPA 90A y 90B
<b>Cubierta</b>	ASTM C1136 (Tipo I)
Permeancia de vapor de agua (ASTM E96 – Procedimiento A)	0.02 permeancia máx
Resistencia a la rotura (ASTM D774)	50 unidades de playa (1.5 Joules min.)
Resistencia a la tensión (ASTM D828)	45 lb/pulgada (7.9 N/mm) ancho mín. (MD) 30 lb/pulgada (5.23 N/mm) ancho mín. (CD)

**CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES**

- ASTM C547 Tipo I (Replaces HH-I-558B, Form D, Tipo III, Clase 12, Clase 13 hasta 454°C [850°F])
- ASTM C585 – estándar de dimensiones
- ASTM C1136 (Cubierta) (Reemplaza HH-B-100B, Tipo I & II)
- MIL-DTL-32585
- MIL-I-22344D
- Aprobado por la Guardia Costera/IMO 164.109/56/0 (sencilla, sin cubierta solamente – excluyendo d 7/8 x 1/2 [22 mm x 13 mm], 1/2 x 1/2 [13 mm x 13 mm])
  - Bureau of Home Furnishings and Thermal Insulation de California: Número de registro CA-T040 (CO)
- Montajes cortafuego: Cumple con el requisito de densidad de productos para cubiertas de aislamiento de fibra de vidrio para tubos a 3.5 pcf o mayor.
- ASTM E84, CAN ULC S102.2 – 25/50 listado y etiquetado por los laboratorios de prueba Intertek

- NRC 1.36, ASTM C795, MIL-I-24244C, MIL-DTL-24244D\*

\*Cuando ordene material que cumpla con los requisitos ASTM C795, NRC 1.36 & MIL-I-24244 la orden de compra necesita tener una declaración que la intención es de cumplir esos requisitos. Se harán pruebas específicas en el material y se les entregará un certificado de conformidad.


**CONDUCTIVIDAD TÉRMICA ("K")\***


\*Los valores aparentes de conductividad térmica se determinan al aplicar procedimientos dictados por ASTM C1045 en datos experimentales obtenidos a través del método de prueba ASTM Test Method C335. Todos los valores se basan en parámetros nominales de producción y de prueba, están sujetos a una variación normal y no están garantizados para propósitos de especificaciones o a la inversa.

TEMPERATURA MEDIA	°F	75	100	200	300	400	500
	°C	24	38	93	149	204	260
Btu·in/(hr·ft²·°F)		0.23	0.24	0.28	0.34	0.44	0.55
W/m²·C		0.034	0.035	0.040	0.049	0.063	0.079

**ATRIBUTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ECOLÓGICA**

Lugar de manufactura	Defiance, Ohio (43512)	
Contenido Reciclado (solo vidrio)	41%	
Contenido Reciclado (producto total)	32%	
Compuestos orgánicos volátiles (ASTM D5116)	Total	0.15 g/l
(Análisis ASTM D6196 y ASTM D5197)		
Aislamiento de fibra de vidrio para tubos	Formaldehído	0.009 ppm
	Aldehídos	0.009 ppm
Compuestos orgánicos volátiles (calculados)	Total	<49 g/l
Tiras de empalme a tope y junta de solape autosellante		

**CERTIFICACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN ECOLÓGICA**

<b>GREENGUARD®</b>	Certificada
• Calidad del aire interno	Certificados
• Niños y escuelas	
Créditos LEED®	Consulte en JM.com/buildgreen
LEED-NC	Guía de créditos JM LEED (HIG-1231)

Los productos con certificación GREENGUARD® han sido analizados para detectar más de 10,000 compuestos orgánicos volátiles (volatile organic compounds, VOCs) y cumplen con los estrictos estándares de bajas emisiones químicas basados en criterios establecidos por las agencias clave de salud pública.



## DISPONIBILIDAD DE TAMAÑO

Espesor del aislamiento		Rango de tamaño para tubos de hierro		Rango de tamaño para tubería de cobre	
pulgada	mm	pulgada	mm	pulgada	mm
½	13	½-6	13-152	⅝-4⅛ <sup>§</sup>	16-105
1	25	½-24	13-610	⅝-6⅛	16-156
1½	38	½-24	13-610	⅝-6⅛	16-156
2	51	½-24	13-610	1⅛-6⅛	29-156
2½	64	1-24	25-610	1⅜-6⅛	35-156
3	76	1-24	25-610	1⅜-6⅛	35-156
3½	89	1½-24*	38-610	-	-
4	102	3-24**	76-610	-	-
4½	114	3-24†	76-610	-	-
5	127	3-20††	76-508	-	-

## Notas:

\*2½" y 23" IPS no está disponible en este espesor de aislamiento.

\*\*22" y 23" IPS no está disponible en este espesor de aislamiento.

†21", 22" y 23" IPS no está disponible en este espesor de aislamiento.

††19" IPS no está disponible en este espesor de aislamiento.

§3⅝" CTS no está disponible en este espesor de aislamiento.

## REQUISITOS PARA EL USO

Se debe utilizar un espesor de aislamiento suficiente para mantener la temperatura superficial máxima del aislamiento Micro-Lok HP por debajo de 66°C (150°F). Además, en las temperaturas operativas superiores a 260°C (500°F) para, el aislamiento para tubos Micro-Lok HP se debe aplicar en un espesor desde 2" (51 mm) como mínimo hasta 6" (152 mm) como máximo. Durante el calentamiento inicial a temperaturas superiores a 177°C (350°F), un olor acre y alguna cantidad de humo podrían desprenderse a medida que los aglutinantes utilizados en el aislamiento de fibra de vidrio para tubos empiezan a descomponerse. Cuando esto sucede, se debe tomar la precaución de que el área esté bien ventilada. Esta pérdida de aglutinante no afecta directamente el rendimiento térmico del aislamiento para tubos, pero la resistencia a la compresión y la resiliencia del producto se ven reducidas. Para las aplicaciones con un uso indebido físico o excesiva vibración a altas temperaturas, consulte con el gerente de desarrollo de mercado de los sistemas de aislamiento local para obtener recomendaciones alternativas de materiales.

## SISTEMAS DE AGUA FRÍA

Para los sistemas de agua fría, consulte el Insulpect™ de agua fría - Parte 3 Especificación, MECH-239.

## RECOMENDACIONES PARA LA APLICACIÓN\*

## TIRAS DE EMPALME A TOPE Y AISLAMIENTO PARA TUBOS MICRO-LOK HP

1. No aplique el aislamiento Micro-Lok HP si la temperatura del aire es inferior a -7°C (20°F) o superior a 54°C (130°F) debido al efecto que tiene la temperatura en el rendimiento de la cinta. Cuando la temperatura se encuentra fuera de este rango recomendamos el uso de grapas. Cuando se utilizan las grapas, se recomienda aplicar masilla por encima de las mismas para prevenir la penetración de la humedad.
2. Si se almacenan por debajo de -7°C (20°F) o por encima de 54°C (130°F), las cajas del aislamiento deben permanecer dentro del rango de temperatura recomendado durante 24 horas antes de la aplicación.
3. Una vez retirada la película adherente, tanto el adhesivo como la junta de solape deben mantenerse libres de suciedad y agua, y se debe sellar la junta de solape inmediatamente.
4. Cuando estén adheridos, la junta de solape y las tiras de empalme a tope deben presurizarse frotando firmemente con un escurridor de plástico o la parte posterior de la hoja de un cuchillo para garantizar un cierre positivo.

\*Para conocer las recomendaciones de aplicación completas y las instrucciones de instalación, consulte las especificaciones InsulSpec MECH-261.



Johns Manville

717 17th St.  
Denver, CO 80202 EE. UU.  
1-800-654-3103  
www.JM.com

**Sistemas de aislamiento, oficina de ventas de Norteamérica**

**Región oriental**  
P.O. Box 158  
Defiance, OH 43512  
(800) 334-2399  
Fax: (419) 784-7866

**Región occidental y Canadá**

P.O. Box 5108  
Denver, CO 80217  
(800) 368-4431  
Fax: (303) 978-4661

Las especificaciones técnicas como las que se muestran en esta publicación tienen como fin ser utilizadas como una guía general solamente. Consulte la Ficha de datos de seguridad y la etiqueta del producto antes de usarlo. Las propiedades físicas y químicas del Micro-Lok HP enumeradas aquí representan los valores típicos y promedio obtenidos de acuerdo con los métodos de prueba aceptados y están sujetas a variaciones normales de fabricación. Se suministran como un servicio técnico y están sujetas a cambios sin previo aviso. Todas las referencias a clasificaciones numéricas de propagación de llamas o humo no pretenden reflejar los peligros presentados por estos u otros materiales en condiciones de incendio reales.

**Todos los productos de Johns Manville se venden sujetos a la Garantía limitada y limitación de recursos de Johns Manville. Para una copia de la Garantía limitada y limitación de recursos de Johns Manville o para más información sobre aislamientos y sistemas térmicos de Johns Manville, visite [www.jm.com/terms-conditions](http://www.jm.com/terms-conditions) o llame al (800) 654-3103.**