

INSUL-LOCK®

Aislamiento para tuberías Aislamiento flexible de células cerradas



DESCRIPCIÓN

INSUL-LOCK® es un aislamiento térmico de elastómero flexible, sensible al medio ambiente, libre de CFC. Está precortado con un adhesivo sensible a la presión aplicado de fábrica en ambas superficies. Es de color negro y está disponible en espesor de pared de hasta 1" y 4" IPS. Las propiedades físicas más importantes de INSUL-LOCK® han sido aprobadas bajo supervisión de *la Factory Mutual Research Corporation*.

INSUL-LOCK® es no poroso, sin fibra y resistente al crecimiento del moho. Un agente antimicrobiano registrado de EPA está incorporado en el producto lo que brinda protección adicional contra el moho, el crecimiento de hongo y el crecimiento bacteriano. INSUL-LOCK® tiene certificación GREENGUARD® como material con bajo VOC, y cumple con los criterios de "Children and Schools" (Para niños y escuela) y de "Indoor Air Quality" (Calidad de aire interior).

APLICACIONES

INSUL-LOCK® se usa para retardar el aumento de temperatura e impedir la condensación en tuberías de agua fría, agua enfriada, desagües del techo y tuberías de refrigeración. INSUL-LOCK® se recomienda para aplicaciones que van desde -70° F a 200° F (-57° C a 93° C) para no solo aplicaciones nuevas sino también ya existentes y puede usarse con cintas de calefacción. Para lograr mejores resultados, almacene e instale INSUL-LOCK® a temperaturas por encima de 40° F (4° C).

INSTALACIÓN

INSUL-LOCK® está diseñado para una rápida y fácil instalación: deslícelo sobre el tubo, tire de la lengüeta, cierre y apriete las juntas. La costura debe ser ubicada para que quede en la parte inferior del tubo. Consulte el boletín técnico para conocer las instrucciones en temperaturas frías.

Todos los empalmes deben sellarse con un adhesivo de contacto aprobado. Los acoples se fabrican con secciones tubulares cortadas de INSUL-TUBE®, y cubiertas, bisagras, etc. de INSUL-SHEET®. Los acoples prefabricados K-FIT® están también disponibles. El sistema de cierre de INSUL-LOCK® está diseñado para ahorrar costos en trabajos, especialmente en tramos largos. Reduce en gran medida el uso de adhesivos de contacto, lo que permite mejores condiciones laborales y cumplimiento de las exigencias de OSHA.

APLICACIONES EN EXTERIORES

INSUL-LOCK® está hecho con una mezcla de elastómero resistente a los rayos UV. Sin embargo, en el caso de usos con una severa exposición (aplicaciones en techos) a los rayos UV o en caso que se necesite un rendimiento óptimo, se deberá utilizar un recubrimiento de protección K-FLEX® 374 o se recomienda K-FLEX Clad® AL o K-FLEX Clad® WT. De manera similar que las aplicaciones en interiores, la costura debe ser ubicada para que quede en la parte inferior del tubo.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Instalación más rápida
- Más fácil de manipular (3 pies de longitud)
- Ideal para tramos rectos
- Menos uso de adhesivos de contacto

RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de célula cerrada de INSUL-LOCK® retarda eficientemente la circulación de vapor y se lo considera un retardante de baja transmisión de vapor. Para la mayoría de las aplicaciones en interiores, el INSUL-LOCK® no necesita protección adicional. Puede ser necesaria la utilización de una protección adicional como barrera de vapor para el INSUL-LOCK® cuando se instala sobre superficies a baja temperatura que están constantemente expuestas a una alta humedad.

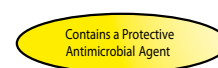
CLASIFICACIÓN DE FLAMA Y HUMO

INSUL-LOCK® con un grosor de hasta 1" (25 mm) tiene una tasa de transmisión de flama de 25 o inferior y una tasa de generación de humo de 50 o inferior; estos resultados fueron obtenidos utilizando el Método de prueba ASTM E 84, denominado "Características de quemado superficial de materiales de construcción". INSUL-LOCK® es aceptable para su empleo en tuberías y cámaras, ya que cumple con las exigencias de NFPA 90A/B.

Las clasificaciones numéricas de combustibilidad por sí mismas no definen el rendimiento de los productos bajo condiciones reales de fuego. Solamente se brindan para ser utilizadas para la elección de productos que cumplan con los límites especificados al ser comparados con un estándar conocido.

CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C 534 Tipo 1 (Tubería), Grado 1
- ASTM D 1056-00-2C1
- MEA 186-86-M Vol. V de la Ciudad de Nueva York
- Cumple con USDA
- Cumple con RoHS
- Clasificación de flamabilidad UL 94-5V (Reconocimiento No. E300774)
- ASTM E 84 1" 25/50 evaluado de acuerdo con UL 723 y NFPA 255
- Cumple con las exigencias de CAN/ULC S102-M88
- Guía de aprobación FMRC Capítulo 14 Aislamiento de tuberías
- Cumple con las exigencias de NFPA 90A Sec. 2.3.3 para Materiales suplementarios para sistemas de distribución de aire
- Cumple con los requerimientos de UL 181 Secciones 11.0 y 16.0 (Crecimiento de moho/erosión por aire)
- Cumple con los requerimientos de ASTM C411 (Método de prueba para rendimiento de aislamiento térmico para alta temperatura de superficies calientes)
- Cumple con las exigencias residenciales y no residenciales para los Estándares de uso eficiente de energía en edificios de la Comisión de Energía de California Título 24
- Certificación GREENGUARD en clasificaciones "Children & Schools" (Niños y Escuelas) e "Indoor Air Quality" (Calidad del Aire Interior)
- Cumple con los requerimientos del código de energía de ASHRAE 90.1 y 189.1



PROPIEDADES FÍSICAS	INSUL-LOCK®	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies ² - ° F (W/mK)	75° F (24° C) Temp. media	0.25 (0.036)
Densidad		3-6 PCF
Rango de temperatura de operación	Superior Inferior	200° F (93° C) -70° F (-57° C)
Permeabilidad al vapor de agua en probeta seca. Perm-pulg		<0.06
% de absorción de agua		<0,20 por volumen
Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor de pared)		No mayor a 25
Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor de pared)		No mayor a 50
Resistencia al ozono		Buena
Resistencia a químicos / solventes		Buena
Resistencia a la creación de moho / Erosión del aire		Aprobado

RECOMENDACIONES DE ESPESOR* - PARA CONTROLAR LA CONDENSACIÓN								
MEDIDA DEL TUBO	TEMPERATURA DE LÍNEA							
	50° F	10° C	35° F	2° C	0° F	-18° C	-20° F	-29° C
Condiciones normales (Máx 85° F, 29° C - 70% de hum. rel.)								
3/8" de D.I. hasta 1-3/8" de D.I.	3/8"	10 mm	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	1"	25 mm
Más de 1-3/8" hasta 3" IPS	3/8"	10 mm	1/2"	13 mm	1"	25 mm	1"	25 mm
Más de 3" IPS hasta 4" IPS	1/2"	13 mm	1/2"	13 mm	1"	25 mm	1-1/4"	32 mm
Más de 4" IPS	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-1/4"	32 mm
Condiciones normales (Máx 85° F, 26° C - 50% de hum. rel.)								
3/8" de D.I. hasta 2-1/8" de D.I.	3/8"	10 mm	3/8"	10 mm	1/2"	13 mm	1/2"	13 mm
Más de 2-1/8" hasta 3" IPS	3/8"	10 mm	3/8"	10 mm	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm
Más de 3" IPS hasta 4" IPS	1/2"	13 mm	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	3/4"	19 mm
Más de 4" IPS	1/2"	13 mm	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	3/4"	19 mm
Condiciones severas (Max 90° F, 32° C - 80% de hum. rel.)								
3/8" de D.I. hasta 1-1/8" de D.I.	3/4"	19 mm	3/4"	19 mm	1-1/4"	32 mm	1-1/4"	32 mm
Más de 1-1/8" de D.I. hasta 4" IPS	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-1/2"	38 mm	1-1/2"	38 mm

*INSUL-LOCK® indicado según las gamas especificadas de temperatura evitará la condensación en las tuberías bajo techo en las condiciones de diseño que aparecen definidas a continuación. Las recomendaciones de espesor por encima de 1" pueden ser obtenidas superponiendo capas de material hasta conseguir el espesor deseado. **Normal:** Las peores condiciones en interiores en EE.UU. rara vez superan los 85° F (29° C) y el 70% de humedad. **Templada:** Las condiciones típicas son principalmente los espacios con aire acondicionado y los climas áridos. **Severo:** Habitualmente incluyen zonas donde se incorpora un exceso de humedad y en zonas mal ventiladas donde la temperatura puede estar por debajo de la del ambiente. En casos de humedad alta, puede ser necesario aumentar el espesor del aislamiento. **NOTA:** Recomendaciones de espesor calculadas usando 0,2575 factor K (tolerancia a error en la prueba de 0.25 más 3%).

INSUL-LOCK® VALORES "R"					
D.E. DEL TUBO O D.I. DE AISLAMIENTO NOMINAL		VALOR "R" DE PARED DE 3/8" (10 MM)	VALOR "R" DE PARED DE 1/2" (13 MM)	VALOR "R" DE PARED DE 3/4" (19 MM)	VALOR "R" DE PARED DE 1" (25 MM)
3/8"	10 mm	2.6	3.5	5.5	—
1/2"	13 mm	2.5	3.3	5.2	—
5/8"	16 mm	2.4	3.2	5.3	7.4
3/4"	19 mm	2.3	3.0	5.3	7.3
7/8"	22 mm	2.2	3.1	5.3	7.0
1-1/8"	29 mm	2.3	3.1	5.5	7.1
1-3/8"	35 mm	2.1	3.1	5.2	7.2
1-5/8"	41 mm	2.5	3.1	5.2	7.1
1-1/2" IPS	48 mm	2.4	3.0	5.0	6.7
2-1/8"	54 mm	2.5	3.2	5.0	6.8
2" IPS	60 mm	2.5	3.1	4.9	6.6
2-1/2" IPS	64 mm	2.5	3.2	4.8	6.4
2-5/8"	67 mm	2.4	3.2	4.8	6.5
3-1/8"	79 mm	2.3	3.1	4.6	6.2
3" IPS	89 mm	2.4	3.3	4.7	6.2
3-5/8"	92 mm	2.3	3.2	4.6	6.0
4-1/8"	105 mm	2.3	3.1	4.6	5.9
4" IPS	114 mm	2.3	3.2	4.6	5.9

Nota: En cada caso, los factores "R" fueron calculados utilizando un factor k de 0,2575 (tolerancia de error en la prueba de 0,25 más 3% a una temp. media de 75° F, 24° C) y una pared de espesor nominal. Las temperaturas operativas más bajas producirán mejores valores R. Comuníquese con nuestro servicio técnico para obtener recomendaciones específicas.