

INSUL-TUBE® WHITE

Aislamiento para tuberías
Aislamiento flexible con células cerradas



DESCRIPCIÓN

INSUL-TUBE® WHITE está diseñado para sectores expuestos de tuberías o áreas a ser pintadas. INSUL-TUBE® WHITE es ideal para supermercados, hospitales y escuelas, lugares donde se prefiere una apariencia más higiénica. INSUL-TUBE® WHITE cumple con todas las especificaciones y propiedades físicas de INSUL-TUBE®. INSUL-TUBE® WHITE es un aislamiento térmico de elastómero flexible, libre de CFC y no afecta al medioambiente. Es de color blanco, y está disponible en forma tubular sin cortes con espesores de pared de 2" en tamaños que van desde 3/8" de D. I. hasta 4 1/8" de D. I. Las propiedades físicas más importantes de INSUL-TUBE® WHITE han sido aprobadas bajo supervisión de *la Factory Mutual Research Corporation*.

INSUL-TUBE® WHITE 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-TUBE® WHITE 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-TUBE® WHITE se utiliza para retardar el aumento del calor y evitar la formación de condensación o escarcha en equipos o tuberías de refrigeración, tuberías de agua fría y sistemas de agua enfriada. También retarda el pasaje de calor en las tuberías de agua caliente, tuberías de calefacción por líquido, tuberías de temperatura dual y muchos sistemas solares. INSUL-TUBE® WHITE está diseñado para la industria de la climatización (HVAC) y el mercado de la refrigeración. INSUL-TUBE® WHITE está

recomendado para aplicaciones que van desde -297° F a 220° F (-182° C a 104° C). La estructura de célula cerrada expandida hace del INSUL-TUBE® WHITE un eficiente aislante y brinda una efectiva resistencia a la humedad.

INSUL-TUBE® WHITE tiene un fuerte revestimiento que resiste los desgarros, la mala manipulación y severas condiciones ambientales, y aún así es lo suficientemente flexible para permitir una fácil instalación. Puede cubrirse fácilmente con un recubrimiento blanco.

INSTALACIÓN

Con una capa de talco aplicada en fábrica en la superficie lisa interna, el INSUL-TUBE® WHITE se desliza fácilmente sobre los tubos o las tuberías para permitir una rápida instalación. Cuando se instala en líneas existentes, el tubo se corta longitudinalmente y se ubica en su lugar. Todas las juntas y empalmes deben ser sellados con un adhesivo de contacto aprobado, asegurándose que ambas superficies a ser unidas estén bien cubiertas con adhesivo. Los acoples de fábrica de K-FIT® están también disponibles. Debe utilizar la ASTM C1710, *Guía de instalación para espumas flexibles de célula cerrada, como guía de instalación*. INSUL-TUBE® WHITE está pensado para uso en interiores. Si se usa en exteriores, se debe utilizar el recubrimiento de protección K-FLEX® 374, revestimiento o K-FLEX Clad® WT para protegerlo de los rayos UV y del abuso mecánico.

RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DEL VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de células cerradas del aislamiento blanco INSUL-TUBE® WHITE retarda eficientemente la circulación de vapor y se lo considera un retardante de baja transmisión de vapor. En la mayoría de las aplicaciones en interiores, INSUL-TUBE® WHITE

no necesita protección adicional. Puede ser necesaria la utilización de una protección adicional como barrera de vapor para el INSUL-TUBE® WHITE cuando se instala sobre superficies a baja temperatura que están constantemente expuestas a una alta humedad.

CLASIFICACIÓN DE FLAMA Y HUMO

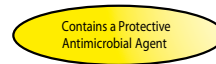
INSUL-TUBE® WHITE con un grosor de pared de 50 mm (2") o menos tiene una tasa de transmisión de flama de 25 o inferior y una tasa de generación de humo de 50 o inferior; según pruebas de ASTM E 84, denominado "Características de quemado superficial de materiales de construcción". INSUL-TUBE® WHITE es 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
- ASTM E 84 2" 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
- NFPA No. 101 Clasificación Clase A
- Cumple con las exigencias de NFPA 90A Sec. 2.3.3 para Materiales suplementarios para sistemas de distribución de aire
- Certificación GREENGUARD® "Children & Schools" (Para niños y escuelas) y de "Indoor Air Quality" (Calidad del aire interior)



UV resistant Refer to K-Flex USA L.L.C. Technical Bulletin (Outdoor Applications) for More Information



PROPIEDADES FÍSICAS		INSUL-TUBE® WHITE	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies ² - ° F (W/mK)	90° F (32° C) Temp media 75° F (24° C) Temp media	0.27 (.039) 0.25 (0.036)	ASTM C 177/C 518 ASTM C 177/C 518
Densidad		3-6 PCF	ASTM D 1622/D 3575
Rango de temperatura operativa Flexible hasta -40° F (-40° C)	Superior Inferior	220° F (104° C) -297° F (-182° C)	
Permeabilidad al vapor de agua en probeta seca. Perm-pulg		<0.06	ASTM E 96
% de absorción de agua		<0,20 por volumen	ASTM C 209
Avance de flama (pared de hasta 2")		No mayor a 25	ASTM E 84
Humo desprendido (pared de hasta 2")		No mayor a 50	ASTM E 84
Resistencia al ozono		Aprobado	ASTM D 1171
Resistencia a químicos / solventes		Buena	
Resistencia a la creación de moho / Erosión del aire		Aprobado	UL 181

RECOMENDACIONES DE ESPESOR* - PARA CONTROLAR LA CONDENSACIÓN									
MEDIDA DEL TUBO	TEMPERATURA DE LÍNEA		TEMPERATURA DE LÍNEA		TEMPERATURA DE LÍNEA		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	1-1/2"	38 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	
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	1-1/2"	38 mm	1-1/2"	38 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	

INSULTUBE® WHITE 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 2" 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%)

VALORES "R" DE TUBERÍA POR PIE CUADRADO						
D.E. DEL TUBO O D.I. DE AISLAMIENTO NOMINAL	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)	VALOR "R" DE PARED DE 1-1/2" (38 MM)	VALOR "R" DE PARED DE 2" (50 MM)	
3/8"	10 mm	3.5	5.5	—	—	—
1/2"	13 mm	3.3	5.2	—	—	—
5/8"	16 mm	3.2	5.3	7.4	12.5	17.5
3/4"	19 mm	3.0	5.3	7.3	11.8	16.5
7/8"	22 mm	3.1	5.3	7.0	11.3	15.8
1-1/8"	29 mm	3.1	5.5	7.1	10.8	15.5
1-3/8"	35 mm	3.1	5.2	7.2	10.0	14.6
1-5/8"	41 mm	3.1	5.2	7.1	9.8	14.4
1-1/2" IPS	48 mm	3.0	5.0	6.7	9.3	13.6
2-1/8"	54 mm	3.2	5.0	6.8	9.3	13.4
2" IPS	60 mm	3.1	4.9	6.6	9.1	13.0
2-1/2" IPS	64 mm	3.2	4.8	6.4	8.7	12.4
2-5/8"	67 mm	3.2	4.8	6.5	8.8	12.7
3-1/8"	79 mm	3.1	4.6	6.2	8.4	12.2
3" IPS	89 mm	3.3	4.7	6.2	8.4	11.9
3-5/8"	92 mm	3.2	4.6	6.0	8.2	11.8
4-1/8"	105 mm	3.1	4.6	5.9	8.0	11.5

Nota: En cada caso, los valores "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. Comuníquese con nuestro servicio técnico para obtener recomendaciones específicas.