

# INSUL-TUBO

CELULA CERRADA ELASTOMERICA FLEXIBLE  
AISLAMIENTO DE ESPUMA



## DESCRIPCIÓN

K-FLEX® INSUL-TUBO es una base de NBR / PVC Cédula cerrada, aislamiento de espuma elastomérica flexible. Es respetuoso con el medio ambiente, ya que está libre de CFC, HFC, HCFC, PBDE, formaldehído y fibras. Un Se incorpora un agente antimicrobiano registrado por la EPA en el producto proporcionando protección adicional contra el crecimiento de hongos, hongos y bacterias. Es la certificación dorada UL GREENGUARD® para bajo VOC emisiones Las propiedades físicas clave del producto. Son aprobados por Factory Mutual. El producto es fabricado con la certificación ISO 9001: 2008 de K-FLEX® USA planta de fabricación en Carolina del Norte.

## DISPONIBILIDAD

K-FLEX® INSUL-TUBO es de color negro y es disponible en forma de tubo de 6' de longitud sin ranura espesores de 3/8 "hasta 2" de diámetro que van desde 3/8 "I.D. a 8 "IPS. (El rango de identificación es sujeto a variación dependiendo del grosor de la pared).

## SOLICITUD

K-FLEX® INSUL-TUBO se recomienda para aplicaciones con temperaturas de servicio que varían de -182 °C a +104 °C. Para aplicaciones por debajo de -40 ° C, contacte soporte técnico de K-FLEX®. El producto se utiliza para retrasar la ganancia de calor y evitar la condensación o formación de escarcha en aplicaciones por debajo del ambiente, incluyendo refrigerante, fontanería de agua fría, refrigerada agua y líneas de proceso industrial, entre otros. Eso se puede utilizar con cintas de trazado térmico. También retarda pérdida de calor de sistemas de calor medio, incluido el calor fontanería de agua, calefacción líquida, temperatura dual, y tubería solar térmica, entre otros.

## APLICACIÓN AL AIRE LIBRE

K-FLEX® INSUL-TUBO está hecho de un resistente a los rayos UV mezcla elastomérica Para bajo a moderado, exposición a rayos UV (aplicaciones residenciales), no adicional se necesita protección. Para exposición severa a los rayos UV (aplicaciones de techo) o para un rendimiento óptimo, recubrimiento protector K-FLEX®

374, aprobado se recomienda usar camisas o K-FLEX® Clad®.

## APLICACIONES SUBTERRÁNEAS

K-FLEX® INSUL-TUBO es aceptable para su uso en aplicaciones enterradas usando la misma instalación principios como aplicaciones sobre el suelo. Para líneas encima de la capa freática, use un relleno limpio como arena (capa de 3 "-5") para proteger el aislamiento antes relleno Para un rendimiento óptimo, las líneas deben estar encerrado en un conducto para protegerlos de problemas asociados con el agua subterránea intrusión y compactación. Si no se usa un conducto, el espesor del aislamiento debe aumentarse en un tamaño de grosor para compensar la compactación.

## INSTALACIONES

K-FLEX® INSUL-TUBO es flexible (incluso a bajas temperaturas), duradero (sin fractura y la piel es resistente al desgarro por manipulación y ambiente), seguro de manejar (sin polvo y no abrasivo), y ligero para una eficiente instalación. K-FLEX® recomienda que el aislamiento se instala en sistemas no operativos con limpieza, superficies secas en condiciones ambientales entre 4°C y 38°C. Lata de tubo de aislamiento de tamaño adecuado deslizarse sobre la tubería (la tubería debe empujarse, no tirado) o, cuando se aplica a las líneas existentes, se puede cortar a lo largo (usando un cuchillo afilado, no aserrado) y instalado en su lugar. Todas las costuras, juntas a tope, terminación puntos y extremos abiertos deben sellarse con un adhesivo de contacto aprobado, asegurándose de que ambos Las superficies a unir están recubiertas. Longitudinal las costuras deben mirar hacia abajo y el vapor se detiene debe instalarse según sea necesario. Accesorios (codos, tees, trampas p) y piezas especiales (bridas, válvulas, etc.) puede fabricarse en campo a partir de aislamiento tubos y láminas o K-Fit® fabricados en fábrica, se pueden utilizar accesorios. ASTM C1710, Instalación Guía para espumas de células cerradas flexibles y el manual de instalación de K-FLEX® debe usarse como guías completas de instalación.

## RESISTENCIA AL FLUJO DE VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de celda cerrada expandida y única formulación inherentemente resistente al vapor de humedad, intrusión y se considera un retardador de vapor de Clase 1 por ASHRAE. Para la mayoría de las aplicaciones en interiores, K-FLEX® INSUL-TUBO no necesita más protección. Protección adicional de barrera de vapor puede ser necesario cuando se instala en superficies frías que están expuestos a alta humedad continua.

## CLASIFICACIÓN DE LLAMA Y HUMO

K-FLEX® INSUL-TUBO en espesores de pared de 2 "(50 mm) y menos tiene una clasificación de propagación de llama de 25 o menos y una calificación de desarrollo de humo de 50 o menos según lo probado a ASTM E84, " Superficie Características de quemado de materiales de construcción". Es aceptable para aplicaciones de conducto / pleno, cumplir con los requisitos de NFPA 90A / B. Las clasificaciones numéricas de inflamabilidad por sí solas pueden no definir el rendimiento de los productos bajo real condiciones de incendio. Se proporcionan solo para su uso en la selección de productos para cumplir con los límites especificados en comparación con un estándar conocido.

## CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES

- ▶ ASTM C534 Tipo 1, Grado 1
- ▶ ASTM D1056-00-2B1
- ▶ Ciudad de Nueva York MEA 186-86-M Vol. V
- ▶ Cumple con USDA
- ▶ Cumple con CFIA
- ▶ Cumple con RoHS
- ▶ Clasificación de inflamabilidad UL 94-5V (# E300774)
- ▶ Clasificación ASTM E84 25/50(hasta 2") probado para UL 723, NFPA 255 y CAN / ULC S102-03
- ▶ FMVSS 302.
- ▶ FAR 25.853
- ▶ Guía de aprobación de FMRC: Capítulo 14 Pipe Aislamiento
- ▶ Clasificación NFPA No. 101 Clase A
- ▶ NFPA 90A, 90B
- ▶ MIL-P-15280, Forma T
- ▶ Cumple con los requisitos del título del BCE de California 24
- ▶ Certificación UL GREENGUARD® Gold
- ▶ Cumple con los requisitos del código de energía de ASHRAE 90.1 y 189.1

El sitio web de K-FLEX® USA contiene la versión más reciente de toda la literatura de K-FLEX® USA. Consulte el sitio web para ver las versiones actuales de la literatura de K-FLEX® USA en [www.kflexusa.com](http://www.kflexusa.com)



Hecho en E.U.



Contiene un agente antimicrobiano protector



**K-FLEX® INSUL-TUBO ► DATOS TÉCNICOS**

▼ Propiedades físicas ▼		INSUL-TUBO ▼	Métodos de Prueba ▼
Conductividad térmica (K)	32°C Temperatura media	0.0372	ASTM C 177
BTU - in/hr - Ft² - °F (W/mK)	24°C Temperatura media	0.0353	
	0°C Temperatura media	0.0339	
Densidad		3-6 lb/ft³	ASTM D 1667
Rango de temperatura de funcionamiento		-183°C hasta 104°C	ASTM C534
Permeabilidad al vapor de agua (taza seca)		<0.01 perm-in	ASTM E96
Absorción de agua (cambio de volumen)		0%	ASTM C209
Desarrollo de propagación de llamas / humo (pared de hasta 2")		<25/50	ASTM E84
Estabilidad Dimensional		<7% de contracción lineal	ASTM C534
Rendimiento de superficie caliente (121° C durante 96 horas)		Sin grietas ni delaminación	ASTM C411
Resistencia al Ozono		Pase	ASTM D1171
Emisiones de Olores		Sin olor desagradable	ASTM C1304
Resistencia a químicos / solventes / aceites / grasas		Bueno	Datos de compatibilidad disponibles a pedido
Flexibilidad		Excelente Pase: Prueba de grietas en frío a (-40 ° C)	ASTM C534 ASTM D1056
Resistencia al crecimiento de moho / erosión del aire		Pase	UL 181, ASTM G21
Riesgo de corrosión		pH neutro: 6.6±0.04	DIN 1988
Cloruros lixiviables		<0.05% de iones de cloruro solubles en agua	DIN 1988
UV / Resistencia a la intemperie¹		Buena	QUV Chamber Test
Clase de transmisión de sonido (1")		13	ASTM E90

\* Para aplicaciones por debajo de -40 °C, póngase en contacto con el soporte técnico de K-FLEX®.  
 ¹ Las aplicaciones en exteriores deben protegerse con un revestimiento o revestimiento K-FLEX® aprobado.

**K-FLEX® INSUL-TUBO ► RECOMENDACIONES DE ESPESOR - PARA PREVENIR LA CONDENSACIÓN**

TEMPERATURA DE SERVICIO	10°C			2°C			-18°C			-29°C		
	Tamaño de la superficie ▼			Templada ▼	Normal ▼	Grave ▼	Templada ▼	Normal ▼	Grave ▼	Templada ▼	Normal ▼	Grave ▼
3/8" ID a 1-1/8" ID	3/8"	3/8"	3/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	1-1/2"	1/2"	1"	1-1/2"
1-3/8" ID a 3" IPS	3/8"	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	1"	1/2"	1"	1-1/2"	3/4"	1-1/2"	1-1/2"
4" IPS a 8" IPS	1/2"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	1"	3/4"	1"	2"	3/4"	1-1/2"	2"

El espesor indicado para los rangos especificados evitará la condensación en las tuberías interiores bajo las condiciones de diseño definidas. Normal: 24 ° C y 70% de humedad relativa Leve: la mayoría de los espacios con aire acondicionado y climas áridos: 27 ° C y 50% de humedad relativa Severo: áreas donde se introduce humedad excesiva o en áreas mal ventiladas donde la temperatura puede bajar por debajo del ambiente: 32 ° C y 80% de humedad relativa. Póngase en contacto con el soporte técnico de K-FLEX® para obtener información adicional.

**K-FLEX® INSUL-TUBO ► TUBO "R" POR PIE CUADRADO (TODOS LOS TAMAÑOS SON NOMINALES)**

Nominal aislamiento I.D. ▼	Pared de 3/8" ▼	Pared de 1/2" WALL ▼	Pared de 3/4" ▼	Pared de 1" ▼	Pared de 1-1/2" ▼	Pared de 2" ▼
3/8"	2.7	3.6	5.6	8.5	14.6	20.4
1/2"	2.5	3.4	5.4	7.9	13.5	18.9
5/8"	2.5	3.3	5.4	7.5	12.8	17.8
3/4"	2.3	3.1	5.4	7.5	12.4	16.8
7/8"	2.3	3.2	5.4	7.2	11.6	16.1
1-1/8"	2.2	3.1	5.5	7.1	10.8	15.8
1-3/8"	2.2	3.2	5.3	7.3	10.2	14.9
1-5/8"	2.4	3.1	5.1	7.1	9.8	14.6
1-1/2" IPS	2.0	2.6	4.4	6.2	9.9	13.8
2-1/8"	2.3	3.0	4.9	6.6	9.2	13.6
2" IPS	2.3	2.9	4.8	6.5	9.0	13.3
2-1/2" IPS	2.3	3.0	4.6	6.3	8.6	12.6
2-5/8"	2.3	3.1	4.7	6.4	8.8	12.9
3-1/8"	2.3	3.0	4.6	6.2	8.5	12.4
3" IPS	2.3	3.2	4.6	6.1	8.3	12.2
3-5/8"	2.3	3.2	4.6	6.1	8.3	12.1
4-1/8"	2.3	3.1	4.6	6.0	8.1	11.7
4" IPS	2.2	3.2	4.6	5.5	8.0	11.6
5" IPS	-	3.0	4.5	5.7	7.7	11.1
6" IPS	-	3.0	4.4	5.6	7.5	10.9
8" IPS	-	2.9	4.2	5.3	7.2	-

© K-FLEX®, MX\_LEA\_INSUL-TUBO\_V1\_0120; K-FLEX® se reserva el derecho de cambiar los datos y los requisitos técnicos sin previo aviso