

# K-FLEX DUCT® LINER GRAY

Diseñado para sistemas de circulación de aire



## DESCRIPCIÓN

El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® es un aislamiento térmico y acústico de elastómero flexible, de células cerradas libre de CFC y de HCFC. Es de color gris y está disponible en forma tubular de 60" de ancho y desde 1/2" a 2" de espesor\*. Se vende como S2S (adhesivo en ambas caras) o con un adhesivo de acrílico reforzado aplicado en fábrica en el lado opuesto.\*\*

El aislamiento K-FLEX® gris, 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. El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® tiene certificación GREENGUARD® como material con bajo VOC, y cumple con los criterios de "Children and Schools" (Para niños y escuela) y y de "Indoor Air Quality" (Calidad de aire interior) Clasificaciones.

Características de PSA\*\*: aislamiento de fácil liberación de poliolefina resistente a la humedad/rotura; refuerzo continuo que impide el estiramiento del aislamiento y mejora la resistencia del adhesivo.

## APLICACIONES

El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® se utiliza para retardar el aumento / pérdida del calor y evitar la formación de condensación o escarcha en equipos o tuberías de refrigeración. El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® está recomendado para aplicaciones que van desde -297°F a 220°F (-182° C a 104° C).

El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® puede usarse como aislamiento de equipos o tuberías de circulación de aire y tiene valor R-8 en 2" de espesor. Los valores R designan la resistencia térmica de un material. El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® con PSA\*\* reduce el tiempo de instalación y minimiza los adhesivos de contacto necesarios a base de solventes lo que lo convierte en el material ideal para aplicaciones nuevas y de acondicionamiento. El refuerzo del revestimiento reduce la tendencia a estirar la plancha de aislamiento durante la instalación y mejora la resistencia del material.

Las recomendaciones de espesor para el aislamiento para tuberías K-FLEX® gris han sido calculadas para controlar la condensación en superficies frías. (Consulte la tabla en la próxima página para conocer las recomendaciones específicas).

Las aplicaciones ideales incluyen sistemas de circulación de aire en escuelas, hospitales, hoteles, edificios públicos y plantas de procesamiento / salas de administración.

## INSTALACIÓN

El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® debe aplicarse en equipos y tuberías limpias y secas. Se debe aplicar adhesivo a todas las uniones de compresión y se debe usar en todos los bordes a tope. Aplicar sujetadores mecánicos según los lineamientos de Lineamientos SMACNA.

Cuando las velocidades de la corriente de aire exceden las 4,000 FPM (20.3m/segundo), se recomienda aplicar un revestimiento de metal en cada borde del-

antero. El revestimiento puede formarse, canalizarse o aparecer en las tuberías por los tornillos, ribetes o soldaduras.

El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® puede utilizarse en cámaras o tuberías, ya que cumple con los requisitos de NFPA 90A y 90B.

## RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DEL VAPOR DE HUMEDAD

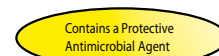
La estructura de células cerradas del aislamiento gris de K-FLEX® retarda eficientemente la circulación de vapor y se lo considera un retardante de baja transmisión de vapor. En la mayoría de las aplicaciones, el aislamiento gris K-FLEX® no necesita de protección adicional.

\* PSA disponible hasta 1-1/2" de espesor.

\*\* Todos los espesores son nominales.

### CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C534 Tipo 2 (Plancha), Grado 1
- ASTM C1534
- ASTM D1056-00-2C1
- ASTM C423/E795 NRC=0.50 en 1" espesor
- MEA 186-86-M Vol. V de la ciudad de Nueva York
- Requerimientos USDA
- Requerimientos RoHS
- Flamabilidad UL 94-5V (Reconocimiento No. E300774)
- ASTM E84: 25/50 en 2" y por debajo
- Cumple con los requerimientos de NFPA 90A Secc. 2.3.3 para Materiales suplementarios para sistemas de distribución de aire de hasta 2" de espesor
- 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)
- Certificación GREENGUARD en clasificaciones "Children & Schools" (Niños y Escuelas) e "Indoor Air Quality" (Calidad del Aire Interior)
- Cumple con los requerimientos de ASHRAE 90.1 y 189.1



# AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS K-FLEX® INFORMACIÓN TÉCNICA

PROPIEDADES FÍSICAS	AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS K-FLEX®	MÉTODOS DE PRUEBA	PROPIEDADES FÍSICAS	AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS K-FLEX®	MÉTODOS DE PRUEBA
Rango de temperatura de operación	220° F (104° C) (200° F (93° C) con PSA) -297° F (-182° C) (-70° F (-56° C) con PSA)		Densidad	3-6 pcf	ASTM D 1622, ASTM D 3575
Color	Gris		Olor	Insignificante	
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies <sup>2</sup> - ° F (W/mK)	0.25 (0.036)	ASTM C 177	% de células cerradas	>90	
Permeabilidad al vapor de agua en probeta seca. Perm-pulg	<0,06 perm-in	ASTM E 96	Resistencia a la creación de moho / Erosión del aire	Aprobado	ASTM C 1338, UL 181 / ASTM G 21
Flexibilidad	Excelente		Resistencia al aceite y grasas	Bonne	
% de absorción de agua	<0.20	ASTM C 209	Resistencia al ozono	Buena <sup>1</sup>	ASTM D 1171

<sup>1</sup> En aquellos casos en que se utilice equipo de esterilización por rayos ultravioleta en sistemas de circulación de aire, proteja el recubrimiento gris para tuberías K-FLEX® con un recubrimiento protector 374 K-FLEX. Consulte la hoja de datos técnicos de K-FLEX® 374 para tener más información.

## COEFICIENTES DE ABSORCIÓN DEL SONIDO EN LAS SIGUIENTES FRECUENCIAS

ASTM C423 / E795 Montaje Tipo A / Sabine / Pies cuad

GROSOR	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	NRC
1/2" (12 mm)	0.01	0.03	0.06	0.13	0.33	0.23	0.15
3/4" (19 mm)	0.13	0.13	0.80	0.41	0.58	0.57	0.50
1" (25 mm)	0.12	0.25	0.97	0.32	0.52	0.48	0.50

## RECOMENDACIONES DE ESPESOR\* - PARA CONTROLAR LA CONDENSACIÓN

TEMPERATURA EN EXTERIORES

TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE

	50° F	10° C	35° F	2° C	0° F	-18° C	-20° F	-29° C
Condiciones templadas (Máx 80° F, 26° C - 50% hum. rel.)	1/8"	3 mm	1/4"	6 mm	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm
Condiciones normales (Máx 85° F, 29° C - 70% hum. rel.)	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-1/4"	32 mm
Condiciones severas (Máx 90° F, 32° C - 80% hum rel.)	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-3/4"	44 mm	2"	51 mm

\*El aislamiento gris para tuberías K-FLEX® indicado según las gamas indicadas de temperatura evitarán la condensación en las condiciones de diseño que aparecen definidas a continuación. El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® no está disponible en todos los espesores enumerados. **Templada:** Las condiciones típicas son principalmente los espacios con aire acondicionado y los climas áridos. **Normal:** Las peores condiciones en interiores en EE.UU. rara vez superan los 85° F (29° C) y el 70% de humedad relativa. **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 HOJA DE DATOS "R"

Valor R 1/2"	Valor R 3/4"	Valor R 1"	Valor R 1-1/2"	Valor R 2"
2.0	3.0	4.2	6.0	8.0

Todos los tamaños son nominales.

**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. Las temperaturas operativas más bajas producirán mejores valores R. Comuníquese con nuestro servicio técnico para obtener recomendaciones específicas.



## PROPIEDADES DEL ADHESIVO SENSIBLE A LA PRESIÓN (PSA)

- Descripción:** Cinta de transferencia diseñada para aplicaciones a altas temperaturas (250° F) y de alto rendimiento donde se necesite una capa de alta adherencia, ductilidad y una delgada capa adhesiva.
- Construcción:** Adhesivo: Recubrimiento de acrílico entrecruzado modificado de alto peso, caracterizado por una alta adhesividad inicial, resistencia plastificante y alta fortaleza al cizallamiento, resistente a solventes, a productos químicos, a la luz UV y a la humedad.  
Revestimiento: Revestimiento de liberación de polietileno (de 75 micrones), resistente a la humedad y al desgarramiento, de fácil liberación.



K-FLEX USA - 100 Nomaco Drive - Youngsville, NC 27596 - toll free 800-765-6475 - fax 800-765-6471 - www.kflexusa.com

©May 2010 K-FLEX USA. K-FLEX DUCT® is a registered trademark of K-FLEX USA. THE GREENGUARD® INDOOR AIR QUALITY CERTIFIED MARK IS A REGISTERED CERTIFICATION MARK USED UNDER LICENSE THROUGH THE GREENGUARD® ENVIRONMENTAL INSTITUTE.

KFDS-0168SP-0711