



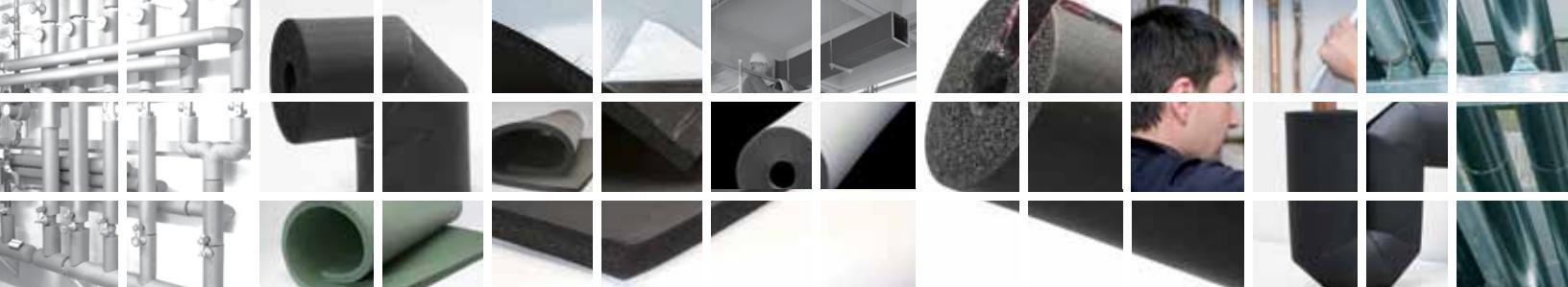
**K-FLEX USA**  
INNOVATION IN INSULATION

PLOMERÍA CLIMATIZACIÓN/HVAC/R COMERCIAL/INDUSTRIAL MARINO PETRÓLEO Y GAS SOLAR ACÚSTICO

[www.kflexusa.com](http://www.kflexusa.com)

[info@kflexusa.com](mailto:info@kflexusa.com)

1-800-765-6475



# CATÁLOGO GENERAL

## K-FLEX USA productos y accesorios



**K-FLEX USA**

INSULATION GROUP

INNOVATION IN INSULATION

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>4</b>
K-FLEX USA Miembros de IK Insulation Group	6
Mercados K-FLEX USA	8
Logística y Distribución	9
K-FLEX en el mundo - Red de distribución y producción	12
K-FLEX USA Embalaje	14
Especificaciones técnicas de nuestros productos	15
Categorías de los productos	18
Proyectos industriales y comerciales	19
<b>INSUL-TUBE®, INSUL-LOCK®, INSUL-SHEET®</b>	<b>21</b>
INSUL-TUBE®	24
INSUL-TUBE® WHITE	27
INSUL-LOCK®	30
INSUL-LOCK® WHITE	33
INSUL-SHEET®/ROLL S2S	36
INSUL-SHEET®/ROLL with PSA	40
<b>ACCESORIOS K-FLEX</b>	<b>43</b>
K-FLEX® Cinta de espuma con elastómero	45
K-FLEX® Cinta de aislamiento de corcho	46
Recubrimiento protector K-FLEX® 374	47
Adhesivo de contacto K-FLEX® 373	48
Adhesivo de contacto K-FLEX® 320/620	50
Adhesivo de contacto K-FLEX® 720 LVOC	52
Soporte de aislamiento para tuberías K-FLEX® 360	54
<b>K-FIT®</b>	<b>55</b>
<b>K-FLEX CLAD®</b>	<b>61</b>
K-FLEX CLAD® AL	63
K-FLEX CLAD® WT	66
K-FLEX CLAD® WT NS	68
K-FLEX CLAD® IN	74
K-FLEX CLAD® Cinta - AL	76
K-FLEX CLAD® Cinta WT	75
<b>AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS K-FLEX®</b>	<b>77</b>
<b>K-FLEX ECO™</b>	<b>83</b>
Cinta de espuma de elastómero K-FLEX® - ECO	87
<b>K-FLEX SOLAR™</b>	<b>89</b>
<b>K-FONIK™</b>	<b>93</b>
K-FONIK™ AB	96
K-FONIK™ GK/GVS	98
<b>BOLETINES TÉCNICOS</b>	<b>100</b>



**K-FLEX USA**  
INNOVATION IN INSULATION

**K-FLEX USA** es miembro de IK Insulation Group, un líder mundial de producción y distribución de aislamiento de espuma de elastómero, que abarca 43 países y 14 instalaciones de producción.

# K-FLEX USA MIEMBRO DE IK INSULATION GROUP



*La casa central de fabricación de*

*K-FLEX USA en Youngsville, NC.*

**K-FLEX USA ES UN FABRICANTE LÍDER** de aislamiento de elastómero de célula cerrada. Garantizamos la satisfacción de nuestros clientes ofreciendo productos de calidad superior con un enfoque sistemático. Excepcionalmente innovador y adaptativo, K-FLEX USA se asocia a nuestros clientes para brindar soluciones frente a los desafíos del aislamiento.

**LA MISIÓN DE K-FLEX USA** es impulsar el crecimiento y la innovación del mercado del aislamiento de elastómero en América del Norte a través de nuestro compromiso hacia: **Nuestros clientes** - ofreciendo productos fiables, sostenibles y fáciles de usar. **Nuestros asociados** - potenciándolos y ofreciéndoles un ambiente de trabajo seguro, fiable y gratificante.

**Nuestra comunidad y medio ambiente** - siendo ciudadanos corporativos socialmente responsables.

**LOS PRODUCTOS DE K-FLEX USA HAN TENIDO UN DESEMPEÑO EXCELENTE** en muchas aplicaciones, incluyendo: Climatización (HVAC/R), Comercial/Industrial, Petróleo y Gas, Plomería, Marina, Solar, y Fabricantes de equipos originales (OEM).

**COMO MIEMBRO DE IK INSULATION GROUP, K-FLEX USA** tiene acceso mundial a sólidos programas de investigación fundamental y a niveles de conocimiento técnico de última generación y apoyo al cliente específicamente relacionado con aislamiento de elastómero térmico y acústico.

## HISTORIAL DE LA COMPAÑÍA

**1965**

Se formó Rubatex.

**1989**

Se formó L'Isolante K-FLEX.

**1975**

Se formó Halstead e Insul-Tube se convirtió en una marca de producto muy conocida.



## PRESENCIA MUNDIAL

L'ISOLANTE K-FLEX tiene 14 instalaciones de producción ubicadas en :

- Italia (Roncello - Casa central)
- Rusia
- China (4 plantas)
- Turquía
- EE.UU.
- Polonia
- Dubái
- India
- Irán
- Malasia
- Emiratos Árabes Unidos

L'ISOLANTE K-FLEX tiene también casas de distribución comercial en España, Noruega, Alemania, Francia, Reino Unido, Rusia, Ucrania, Singapur, Australia, Egipto, República Checa/ Eslovaquia, Estados Bálticos, Rumania y Japón.

**2001**



Nomaco Insulation y L'Isolante K-FLEX se unen para formar Nomaco K-FLEX (NKF).

**2004**



NKF adquiere el negocio de aislamiento mecánico de RBX.

**1999**

Rubatex adquiere Halstead para formar RBX Industries.

**2002**



NKF celebra un Acuerdo de Comercialización y ventas con RBX Industries.

**2008**



10 de enero de 2008  
L'Isolante K-FLEX rescata las acciones de Nomaco en NKF e ingresa al mercado como K-FLEX USA.



# MERCADOS DE K-FLEX USA INNOVACIÓN EN AISLAMIENTO

## CALEFACCIÓN Y PLOMERÍA

Productos y soluciones para el sector de la plomería, diseñado específicamente para distribuidores de sanitarios.

## HVAC/R

Productos utilizados para tuberías, unidades de circulación de aire y equipos para la distribución de refrigeración y aire acondicionado.

## COMERCIAL/INDUSTRIAL

Productos de alto rendimiento en equipos, embarcaciones, cañerías o tubos grandes que son comunes en la industria marítima, del petróleo, ferrocarriles y de proceso (industrias químicas, petroquímicas y farmacéuticas).

## MARINA

Productos libre de halógenos para su uso en aplicaciones donde el humo corrosivo y las cuestiones ambientales son críticas, especialmente en tuberías, embarcaciones y trabajo de tuberías en embarcaciones militares, la industria marítima en general y otras aplicaciones industriales.

## PETRÓLEO Y GAS

Productos adecuados para aplicaciones en condiciones extremas con ciclos rápidos de temperatura, incluyendo plantas industriales, plataformas marinas, FPSO, Terminales de LNG y construcción de embarcaciones marinas.

## TÉRMICO SOLAR

Productos para tuberías de circulación de líquidos que conecta paneles solares y tanques de almacenamiento en instalaciones comerciales y residenciales.

## O. E. M.

Productos para aislamiento acústico y térmico para fabricantes de equipos originales (OEM).

## ACÚSTICA

Productos diseñados para absorber y bloquear el sonido que se transmite de un área a otra. Adecuado para salas de equipamiento, cubiertas de maquinarias, tuberías y bases de los pisos.

## ESPUMA DE RENDIMIENTO

Productos diseñados para un rendimiento superior en juntas, sellados, aislamiento, amortiguación general y aplicaciones de amortiguación en general.

## LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN



### CADENA DE SUMINISTRO EN K-FLEX USA

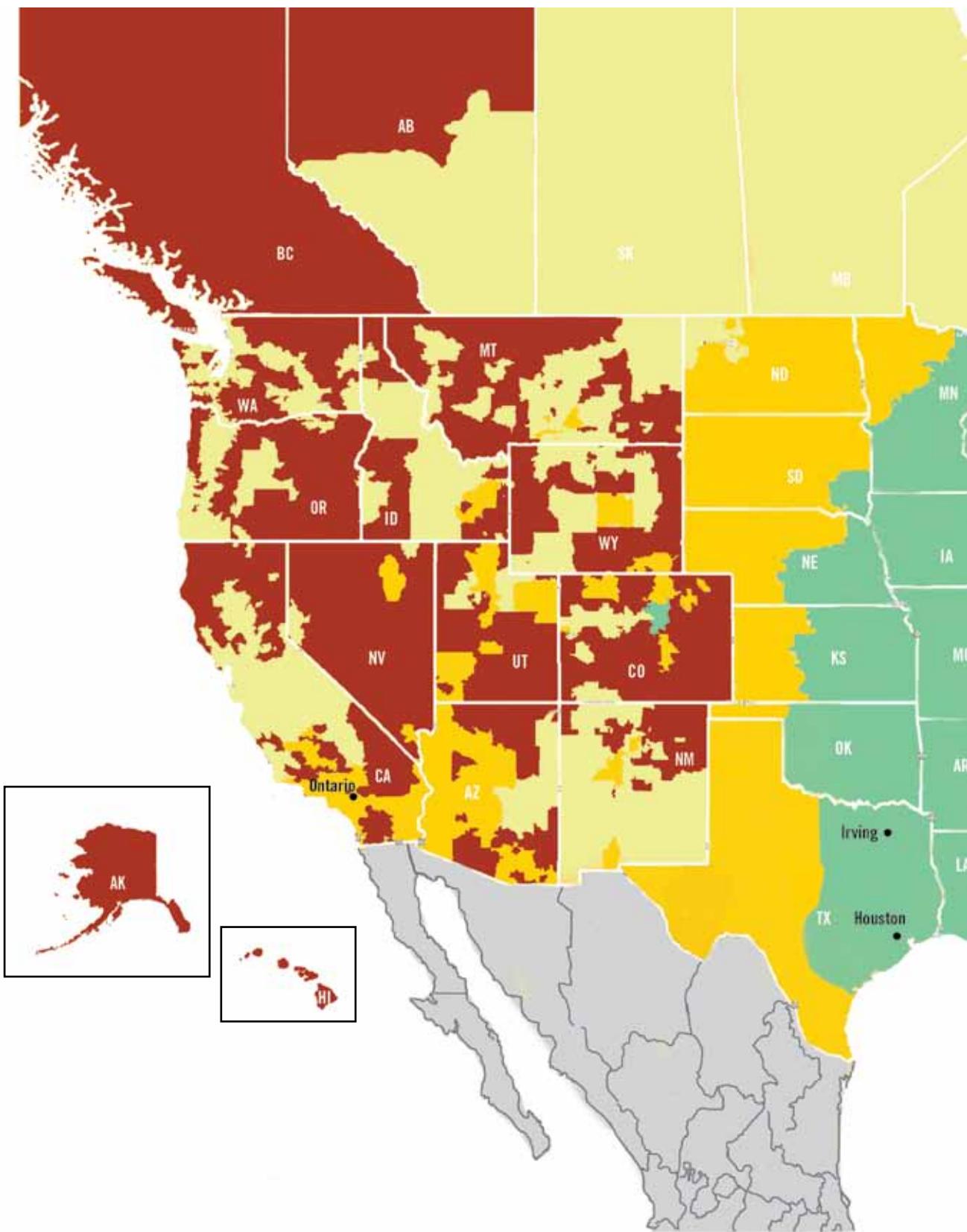
Actualmente contamos con 6 centros de distribución en toda América del Norte para asegurar que logramos los tiempos de tránsito deseado para nuestros clientes. Es importante que tengamos la flexibilidad de reaccionar de manera rápida frente a las necesidades de nuestros clientes.

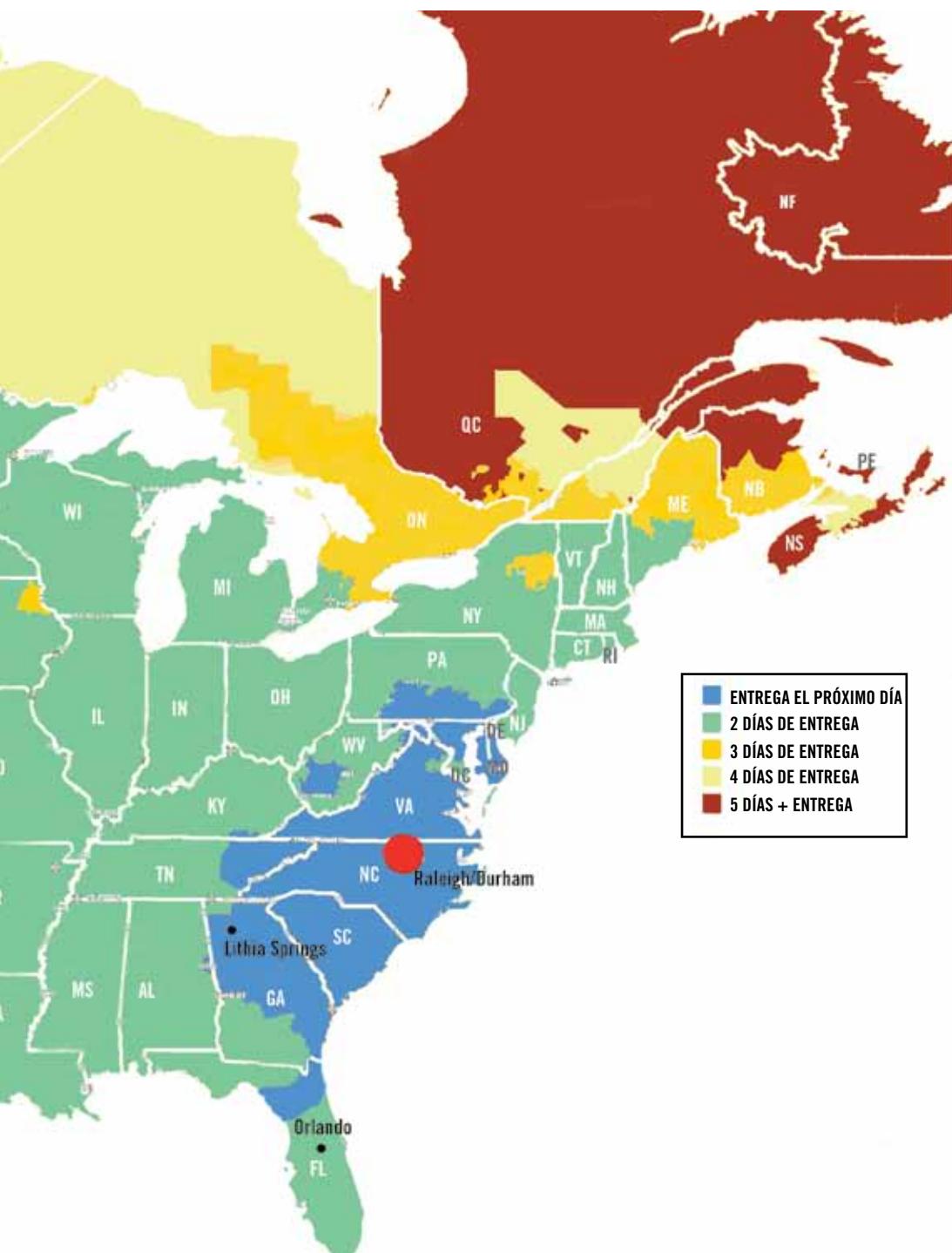
Tenemos una alta concentración en nuestra división de Investigación y Desarrollo para desarrollar de manera proactiva y expandir nuestra oferta de productos, que apoyará el crecimiento continuo de nuestros clientes. La innovación y la automatización son áreas de interés para nuestras operaciones de fabricación para mejorar nuestra seguridad, calidad, productividad y eficiencia en un esfuerzo por continuar como líderes en esta industria.

Nuestro bien Nº 1 son nuestros asociados y continuaremos con el crecimiento y el desarrollo de nuestros asociados invirtiendo en el apoyo a los esfuerzos de K-FLEX USA en la contratación y retención de las mejores personas para liderar esta compañía.



# DISTRIBUCIÓN ENVÍOS DESDE YOUNGSVILLE\*





\* También realizamos una oferta limitada de aislamiento de tuberías y accesorios en otros centros de distribución que están estratégicamente ubicados en EE.UU. Para acceder a información precisa sobre su envío, comuníquese con nuestro servicio al cliente al 1-800-765-6475.





# K-FLEX EN EL MUNDO

## RED DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

**EUROPA**

- ALBANIA
- AUSTRIA
- REPÚBLICA BÁLTICA
- BIELORRUSIA
- BÉLGICA
- BOSNIA-HERZEGOVINA
- BULGARIA
- CROACIA
- REPÚBLICA CHECA
- DINAMARCA
- FINLANDIA
- FRANCIA
- ALEMANIA
- GRECIA
- HUNGRÍA
- IRLANDA
- ITALIA
- LUXEMBURGO
- MACEDONIA
- MALTA
- MONTENEGRO
- PAÍSES BAJOS
- NORUEGA
- POLONIA
- PORTUGAL
- RUMANIA
- RUSIA
- SERBIA
- ESLOVAQUIA
- ESLOVENIA
- ESPAÑA
- SUECIA
- SUIZA
- SIRIA
- TURQUÍA
- REINO UNIDO
- UCRANIA

**ASIA**

- AZERBAIJÁN
- CHINA
- CHIPRE
- DUBÁI
- INDIA
- IRÁN
- JAPÓN
- JORDANIA
- KAZAJISTÁN
- LIBANO
- MALASIA
- SINGAPUR
- COREA DEL SUR
- TAIWÁN
- EMIRATOS ÁRABES UNIDOS
- UZBEKISTÁN

**ÁFRICA**

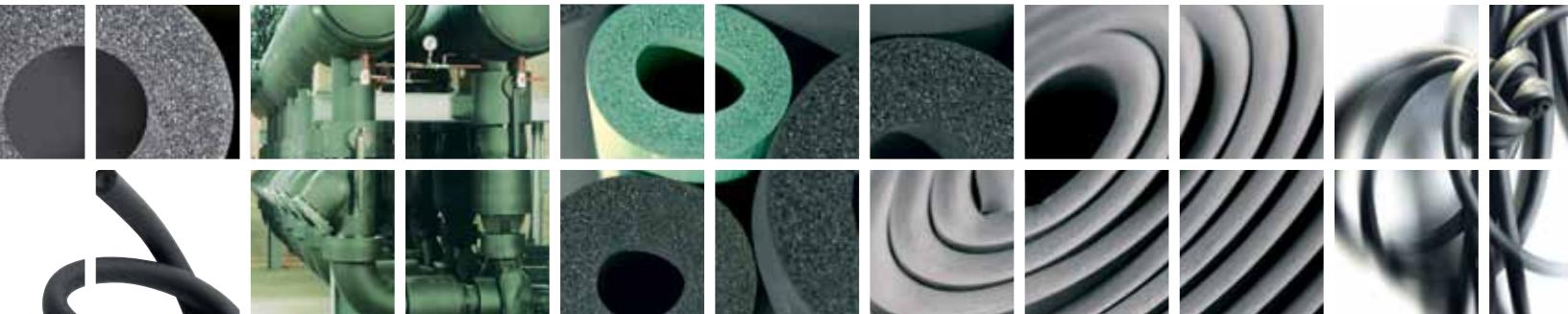
- ALGERIA
- EGIPTO
- LIBIA
- MARRUECOS
- SUDÁFRICA
- TÚNEZ

**AMÉRICA**

- ARGENTINA
- BRASIL
- CANADÁ
- CHILE
- CUBA
- MÉXICO
- URUGUAY
- EE.UU.
- VENEZUELA

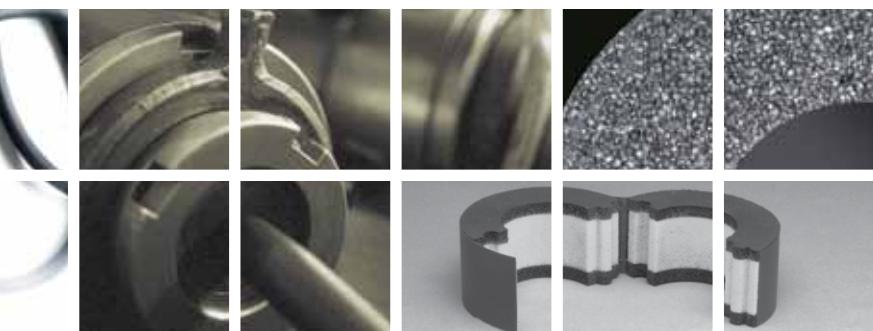
**OCEANÍA**

- AUSTRALIA
- NUEVA ZELANDA



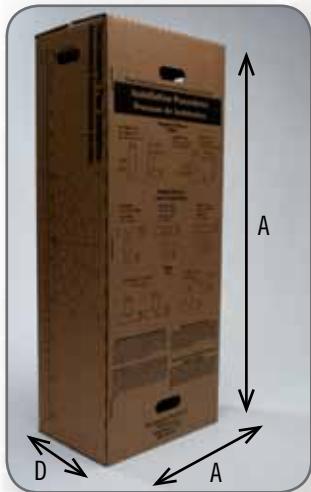


● Sede de producción ● Oficinas de ventas ● Áreas de administración



# K-FLEX USA EMBALAJE

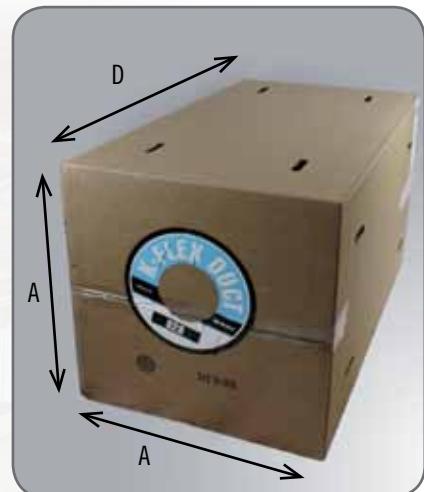
INSUL-TUBE®, K-FLEX CLAD® y AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS K-FLEX®.



**Tubos de 6':** A: 74", A: 16", D: 11"  
**Tubos de 3':** A: 38", A: 19", D: 19"

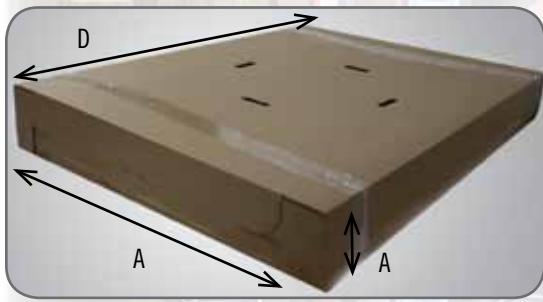


**Tubos de 3':** A: 37", A: 19", D: 19"

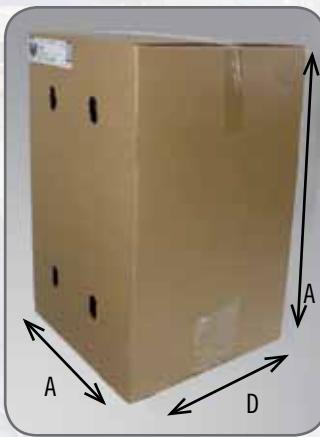


**Revestimiento pequeño para tuberías:**  
 A: 30", A: 30", D: 53-1/8"  
**Revestimiento grande para tuberías:**  
 A: 30", A: 30", D: 64-1/8"

INSUL-SHEET®/K-FLEX CLAD® SHEET, INSUL-SHEET®-Rollo e INSUL-TUBE® ESPIRAL:



**Planchas planas:** A: 6-15/16", A: 52-1/2", D: 65-1/32"



**Rollos:** A: 53-1/8", A: 30", D: 30"



**Espiral mediano:** A: 13", A: 30", D: 30"  
**Espiral grande:** A: 33-1/8", A: 45-1/4", D: 39-1/4"

K-FLEX SOLAR™ y K-FIT®



**Espiral mediano:** A: 22", A<sup>1</sup>: 13", A<sup>2</sup>: 13"  
**Espiral grande:** A: 16", A<sup>1</sup>: 22", A<sup>2</sup>: 22"



**Acoples:** A: 8", A: 6", D: 8"  
**Acoples:** A: 13", A: 7-1/5", D: 13"  
**Acoples:** A: 10", A: 10", D: 10"  
**Acoples:** A: 12", A: 12", D: 12"  
**Acoples:** A: 15", A: 15", D: 15"  
**Acoples:** A: 18", A: 18", D: 18"

# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE NUESTROS PRODUCTOS



Esta sección describe las características técnicas de nuestros productos para posibilitar la comprensión del aspecto de la calidad de los materiales de aislamiento. Conceptos tales como estructura de célula cerrada, conductividad térmica, transmisión de vapor de humedad y, en general, las características técnicas de nuestros materiales se explican como una guía de introducción. Además hay una explicación detallada de los diferentes tipos de materiales que producimos: aislamiento en planchas y para tuberías, apoyo de aislamiento y cintas y sistemas de aislamiento.

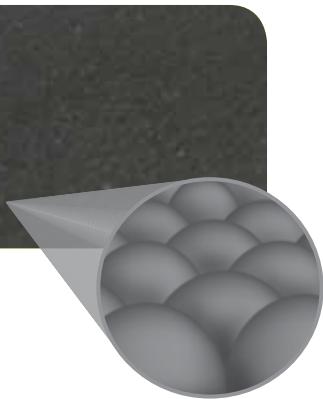


**K-FLEX USA**  
INNOVATION IN INSULATION



# PROPIEDADES FÍSICAS

## CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO



### ESTRUCTURA DE CÉLULA CERRADA

Los productos de aislamiento de elastómero de célula cerrada tienen ventajas comparativas sobre los productos tradicionales de célula abierta hechos de lana o fibra de vidrio, particularmente en aplicaciones de bajo ambiente, incluyendo:

- Integridad más resistente del sistema: Una menor difusión del vapor de humedad asegura conductividad térmica baja y duradera sin el uso de revestimientos/cubiertas protectoras en aplicaciones en interiores. Los productos de célula abierta requieren de un revestimiento que, en caso de pincharse, podrían hacer que el sistema de aislamiento no funcione.
- La estructura de célula de no conexión inherentemente resiste el crecimiento bacteriano y de moho, debido a su incapacidad de desarrollarse dentro de la estructura.
- La composición de elastómero crea una excelente flexibilidad para una fácil instalación.
- La formulación libre de fibras asegura que ninguna partícula o contaminante se libere en el ambiente operativo durante la operación o instalación.



### RESISTENTE A LA TRANSMISIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD

La tasa de transmisión de vapor de humedad hace referencia al flujo de vapor de humedad regular a través del área del cuerpo. Los materiales con un wvt de 0.10 perms-pulg o menos están considerados como retardadores del vapor de humedad según lo define ASHRAE y ASTM. Los productos de elastómero logran este valor wvt sin el agregado de un revestimiento. Los productos fibrosos requieren de un revestimiento (barrera de vapor concentrado) para lograrlo, pero si el revestimiento se pincha o se desgarra por un maltrato mecánico, el valor wvt aumenta sustancialmente, lo que posiblemente resulte en una falla del sistema. Además, la intrusión de humedad puede resultar en el crecimiento de moho y hongos en o dentro del material. La eliminación de humedad es clave para la eliminación de moho. Debido a que la conductividad térmica de agua es aproximadamente 15 veces más alta que el aislamiento típico, toda absorción de vapor de humedad podría reducir la eficiencia del aislamiento.



### PRODUCTOS NO TÓXICOS

Varios materiales de aislamiento son porosos o fibrosos donde la presencia de humedad y materia orgánica permite el crecimiento de bacteria, moho y hongos. Los productos de K-FLEX USA son resistentes a esto, y como resultado, contribuyen a la calidad del aire que respiramos. Para garantizar que nuestros productos no emitan VOC (compuestos orgánicos volátiles), usamos ingredientes que cumplen con RoHS y utilizamos procesos de producción de última generación. Los productos K-FLEX USA tienen certificación GREENGUARD como materiales con VOC bajo, y cumplen con las exigencias de las clasificaciones "Children & Schools" (Para niños y escuela) y de "Indoor Air Quality" (Calidad del aire interior). El aislante K-FLEX tiene certificación de una organización similar en la UE para producir productos que sean completamente inofensivos en relación con la emisión de sustancias del aire. La formulación sin fibras del aislamiento de elastómero elimina la liberación de partículas dañinas al aire, lo que lo hace un producto ideal para su uso en edificios públicos, escuelas, hospitales, y aplicaciones de áreas administrativas donde un mínimo de polvo y la ausencia de contaminantes son una necesidad para los procesos de producción.



## FLAMABILIDAD

Todos los productos K-FLEX USA están probados en cuanto a la transmisión de flama y desarrollo de humo según el método de prueba de ASTM E84, "Características de quemado superficial de materiales de construcción". Consulte las páginas de los productos específicos para conocer el cumplimiento con la clasificación 25/50.



## FLEXIBILIDAD Y FACILIDAD DE USO

La facilidad de instalación de nuestros materiales los diferencia de otros productos en el mercado. Por su flexibilidad, EL AISLAMIENTO DE ELASTÓMERO K-FLEX es ideal para una variedad de aplicaciones, incluyendo tuberías de aires acondicionados, tuberías, codos, válvulas y bordes. Los profesionales también apreciarán su limpieza ya que no deja rastros y residuos durante su instalación. El trabajo de reacondicionamiento y mantenimiento también puede completarse con facilidad, lo que resulta en ahorros en costos y tiempos de instalación que es único comparado con otros materiales.



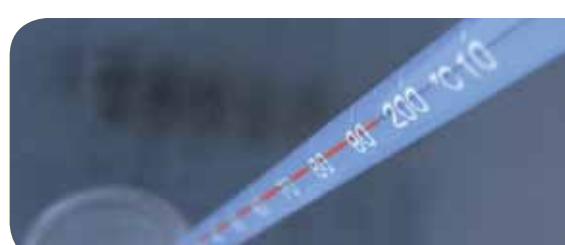
## CALIDAD Y SEGURIDAD

Nuestros materiales son los adecuados para estas aplicaciones en ambientes donde es necesario contar con las aprobaciones estrictas internacionales y de pruebas. Esto incluye construcción en general, marina, tránsito masivo, petróleo, industria farmacéutica y aplicaciones de salas administrativas entre otras.



## GAMA DE TEMPERATURA

Nuestros materiales son adecuados para aplicaciones en una amplia gama de temperaturas. Consulte las páginas de los productos individuales para conocer las gamas de temperaturas específicas.



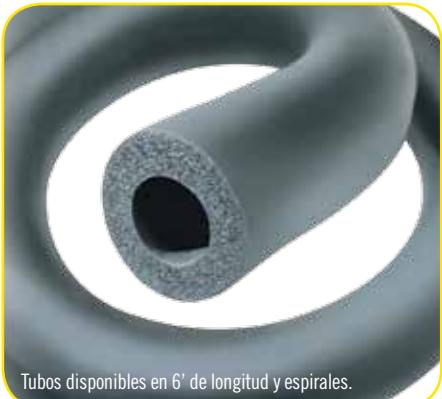
## CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (FACTOR k)

La conductividad térmica es una medida de la capacidad del material para transmitir el calor, específicamente del calor en Btus que pasa en un pie cuadrado de una sustancia homogénea de 1 pulgada de espesor, en 1 hora, para cada diferencia de temperatura de grado Farenheit. Mientras más bajo es el valor k, más alto es el valor de aislamiento. La mayoría de los productos de aislamiento tiene un valor k en una gama de 0.23 – 0.30 y se los considera a todos como excelentes aislantes.



# CATEGORÍAS DE PRODUCTOS

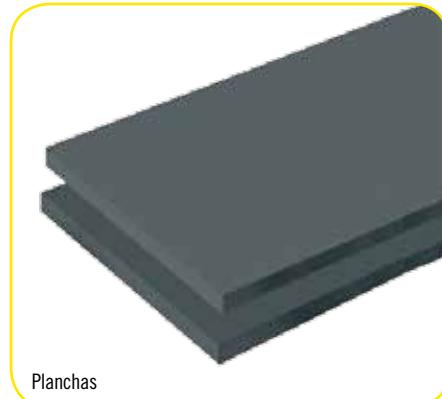
## TUBOS, PLANCHAS, ROLLOS



Tubos disponibles en 6' de longitud y espirales.



Rollos



Planchas

## ACCESORIOS, ACOPLES, ETC.



Cintas autoadhesivas



Soportes de tuberías de aislamiento



Codo



Acoples "T"

Acoples preformados (Codo, "T", reducciones, válvulas, bridas,etc...)

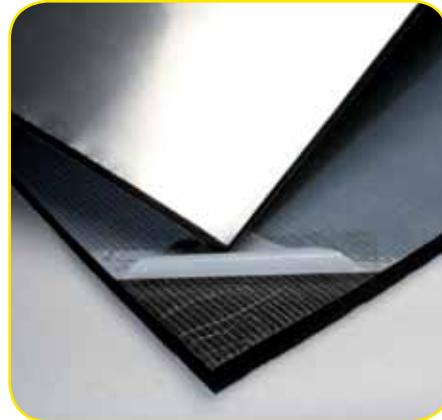
## PRODUCTOS ADHESIVOS



Aislamiento de tubería precortada con un adhesivo especial sensible a la presión (PSA)



Rollos/planchas de elastómero flexible autoadhesivo.



K-FLEX Clad® con PSA en rollos o planchas.

# COMERCIAL E INDUSTRIAL PROYECTOS

Nuestros productos han brindado un rendimiento duradero en diferentes trabajos en América del Norte y en todo el mundo. Esto es real en aplicaciones usando nuestras tuberías estándar y revestimiento para tuberías que corresponden con nuestros productos de control de ruido y revestimiento aplicado en fábrica.

## Aplicaciones:

Monza Racing Track, Italia  
 Volkswagen, Wolfsburg, Alemania  
 Disneyland, Paris, Francia  
 Emirates Tower, Dubai, Emiratos Árabes Unidos  
 Daimler Chrysler, Rastadt, Alemania  
 University, Düsseldorf, Alemania  
 IBM, Segrate, Italia  
 Brookshire Grocery Stores, TX, EE.UU.  
 Bellefonte High School, PA, EE.UU.



The Renaissance en Charleston Harbor, SC



Centura Avista Adventist Hospital, CO



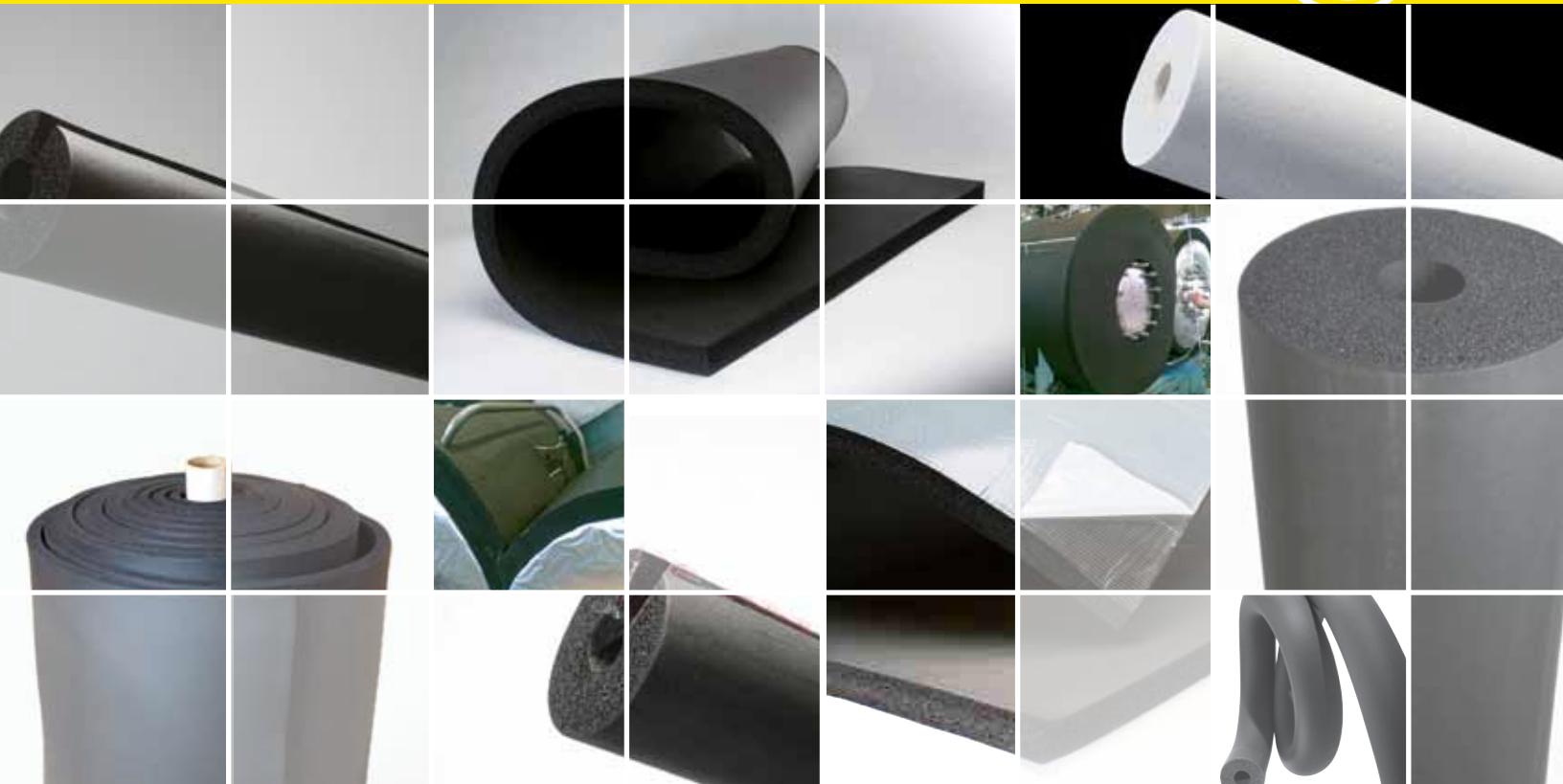
Duke University Smart House, NC



Little Village High School, IL



## GAMA DE PRODUCTOS



# INSUL-TUBE®, INSUL-LOCK®, INSUL-SHEET® Tubos, Planchas y Rollos





# INSUL-TUBE®, INSUL-LOCK®, INSUL-SHEET®



Aislamiento con elastómero para aplicaciones de refrigeración y climatización (HVAC).

## APLICACIONES:

- Aire acondicionado
- Refrigeración
- Agua enfriada
- Agua fría / caliente
- OEM
- Tubería de temperatura dual

**INSUL-TUBE®, INSUL-LOCK®, INSUL-SHEET® AISLAMIENTO CON ELASTÓMERO DE CÉLULAS CERRADAS** mejora el rendimiento acústico y térmico en los equipos, tuberías mecánicas y sistemas de circulación de aire, y es fundamental para el uso eficiente de energía y costos bajos de operación.

# INSUL-TUBE® / INSUL-LOCK® DISEÑADO PARA LA INDUSTRIA DE LA CLIMATIZACIÓN (HVAC/R)



## INSUL-TUBE®

INSUL-TUBE® aislamiento flexible, sin fibra que impide la formación de escarcha, condensación perdida / aumento de calor para crear sistemas de climatización (HVAC) duraderos y con uso eficiente de la energía. Su estructura de célula cerrada y su revestimiento resistente impide el crecimiento de moho sin la necesidad de un revestimiento que provea estas propiedades.

Rango de temperatura: -297° F a 220° F (-182° C a 104° C).



## R A N G O

### TUBOS

LONGITUD:

3 y 6 pies

GROSOR:

3/8" a 2"

DI:

3/8" a 8-5/8"



## RECUBRIMIENTOS Y REVESTIMIENTOS

Consulte detalles en las secciones específicas

K-FLEX CLAD® AL  
K-FLEX CLAD® WT  
K-FLEX CLAD® IN



## INSUL-LOCK®

INSUL-LOCK® Seam-Seal es un aislamiento de elastómero precortado que cuenta con un adhesivo sensible a la presión aplicado en fábrica. La tecnología innovadora ahorra tiempo de instalación, reduce el uso de adhesivos de contacto y es flexible y fácil de instalar aún en bajas temperaturas.

Rango de temperatura: -70° F a 200° F (-57° C a 93° C).

## R A N G O

### TUBOS

LONGITUD:

3 y 6 pies

GROSOR:

3/8" a 1"

DI:

3/8" a 4-1/2"



# INSUL-TUBE® INFORMACIÓN TÉCNICA



 UL 94  
 (reconocimiento No. E300774)  
 UV-resistente refiere a K-FLEX EE.UU. L.L.C.  
 Technical Bulletin  
 (Aplicaciones al la intemperie) para más información.



Contiene un agente  
 antimicrobiano de protección



## DESCRIPCIÓN

El aislamiento para tuberías INSUL-TUBE® es un aislamiento térmico con elastómero flexible, sensible al medio ambiente y libre de CFC. Es de color negro y está disponible en forma de tubo sin cortes con espesores de pared de 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/4", 1-1/4" o 2", en medidas que van desde 3/8" de diámetro interno hasta 8" IPS. (También están disponibles tramos de seis pies y bobinas).

Las propiedades físicas más importantes de INSUL-TUBE® han sido aprobadas bajo supervisión de la *Factory Mutual Research Corporation*. INSUL-TUBE® 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® 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® se usa para retardar el aumento de temperatura e impedir la condensación o formación de escarcha en tuberías de agua fría, agua enfriada y tuberías de refrigeración. Además reduce el flujo de calor para las tuberías de agua caliente, calentamiento de líquidos, tubería de temperatura dual y varios sistemas solares. INSUL-TUBE® está diseñado para la industria de la climatización (HVAC) y de la refrigeración. INSUL-TUBE® 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® un eficiente aislante y brinda una efectiva resistencia a la humedad. INSUL-TUBE® puede ser utilizado con cintas de calefacción.

INSUL-TUBE® tiene un fuerte revestimiento que resiste los desgarros, el maltrato y severas condiciones ambientales, y aún así es lo suficientemente flexible para permitir una fácil instalación. INSUL-TUBE® tiene superior flexibilidad en climas fríos.

## INSTALACIÓN

Con una capa de talco aplicada en fábrica en la superficie lisa interna, el INSUL-TUBE® 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. (El corte se puede hacer en el momento utilizando un cuchillo filoso, también se puede solicitar a pedido el INSUL-TUBE® precortado.) 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 acoplos se fabrican con secciones tubulares cortadas a inglete y permiten recubrir tapas, bridales, etc., utilizando planchas de INSUL-SHEET®. Los acoplos prefabricados K-FIT® están también disponibles. Debe utilizar la ASTM C1710, *Guía de instalación para espumas flexibles de célula cerrada*, como guía de instalación.

## APLICACIONES EN EXTERIORES

INSUL-TUBE® está hecho con una mezcla de elastómero resistente a los rayos UV. En caso que exista una moderada exposición a los rayos UV (aplicaciones residenciales), no se necesita una capa de protección adicional. Sin embargo, en el caso de usos con una severa exposición a los rayos UV (aplicaciones en techos), se deberá utilizar un recubrimiento de protección K-FLEX® 374 o se recomienda K-FLEX Clad® AL.

## SUBTERRÁNEO

En caso de tuberías subterráneas por encima de la napa de agua, use un relleno limpio, tal como arena (capa de 3" a 5")

para proteger el INSUL-TUBE® antes de llenar la zanja. Se recomienda que los materiales a ser enterrados tengan todas sus juntas y empalmes correctamente sellados con un adhesivo de contacto aprobado. Para conseguir un rendimiento óptimo, las tuberías deberán ser embutidas en un conducto para protegerlas de los problemas asociados con el agua subterránea y la compactación.

## RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de células cerradas y la formulación especial de las planchas de INSUL-TUBE® 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-TUBE® no necesita de protección adicional. Puede ser necesaria la utilización de una protección adicional como barrera de vapor para el INSUL-TUBE® cuando se instala sobre superficies a baja temperatura que están constantemente expuestas a una alta humedad.

## CLASIFICACIÓN DE FLAMA Y HUMO

INSUL-TUBE® 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; estos resultados fueron obtenidos utilizando el Método de prueba ASTM E 84 denominado: "Características de quemado superficial de materiales de construcción". INSUL-TUBE® 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.*

PROPIEDADES FÍSICAS		INSUL-TUBE®	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies <sup>2</sup> - ° 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
Resistencia a los rayos ultravioletas, condiciones climáticas		Aprobado	Prueba de cámara QUV

#### 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
<b>Condiciones normales (Máx 85° F, 29° C - 70% de hum. rel.)</b>								
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
Más de 4" IPS	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-1/2"	38 mm
<b>Condiciones normales (Máx 85° F, 26° C - 50% de hum. rel.)</b>								
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
<b>Condiciones severas (Max 90° F, 32° C - 80% de hum. rel.)</b>								
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
Más de 4" IPS	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-3/4"	44 mm	2"	50 mm

\* INSUL-TUBE® indicado según las gamas especificadas de temperatura evitara la condensación en las tuberías bajo techo en las condiciones de diseño que aparecen definidas a continuación. Los espesores recomendados superiores a 1-1/2" pueden ser obtenidos 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 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)	VALOR "R" DE PARED DE 1-1/4" (32 MM)	VALOR "R" DE PARED DE 1-1/2" (38 MM)	VALOR "R" DE PARED DE 2" (50 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	10.3	12.5
3/4"	19 mm	2.3	3.0	5.3	7.3	9.7	11.8
7/8"	22 mm	2.2	3.1	5.3	7.0	9.3	11.3
1-1/8"	29 mm	2.3	3.1	5.5	7.1	8.7	10.8
1-3/8"	35 mm	2.1	3.1	5.2	7.2	8.3	10.0
1-5/8"	41 mm	2.5	3.1	5.2	7.1	8.0	9.8
1-1/2" IPS	48 mm	2.4	3.0	5.0	6.7	7.6	9.3
2-1/8"	54 mm	2.5	3.2	5.0	6.8	7.5	9.3
2" IPS	60 mm	2.5	3.1	4.9	6.6	7.3	9.1
2-1/2" IPS	64 mm	2.5	3.2	4.8	6.4	7.0	8.7
2-5/8"	67 mm	2.4	3.2	4.8	6.5	7.1	8.8
3-1/8"	79 mm	2.3	3.1	4.6	6.2	6.9	8.4
3" IPS	89 mm	2.3	3.3	4.7	6.2	6.9	8.4
3-5/8"	92 mm	2.3	3.2	4.6	6.0	6.8	8.2
4-1/8"	105 mm	2.3	3.1	4.6	5.9	6.6	8.0
4" IPS	114 mm	2.3	3.2	4.6	5.9	6.7	7.9
5" IPS	140 mm	—	3.0	4.3	5.6	6.4	7.5
6" IPS	168 mm	—	3.1	4.4	5.7	6.3	7.5
8" IPS	219 mm	—	3.0	4.3	—	—	—

**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 espesores nominal.

Comuníquese con nuestro servicio técnico para obtener recomendaciones específicas.

### 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 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
- Clasificación NFPA No. 101 Clase A
- Cumple con las exigencias de NFPA 90A Sec. 2.3.3 para Materiales de sistemas de distribución de aire suplementarios
- Cumple con las exigencias de ASTM C 411 (Método de evaluación para desempeño de aislamiento térmico para alta temperatura sobre superficie caliente)
- Cumple con las exigencias de UL 181 secciones 11.0 and 16.0 (Crecimiento de moho /erosión por aire)

- MIL-P-15280, formulario T (Tubería)
- 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® "Children & Schools" (Para niños y escuelas) y de "Indoor Air Quality" (Calidad del aire interior)
- Cumple con los requerimientos del código de energía de ASHRAE 90.1 y 189.1

# INSUL-TUBE® WHITE INFORMACIÓN TÉCNICA



 UL 94  
(reconocimiento No. E300774)

UV-resistente referirse a K-FLEX EE UU, L.L.C.  
Technical Bulletin  
(Aplicaciones al la interiores) para más información.



Hecho en  
EE.UU.



Contiene un agente  
antimicrobiano de protección



## AISLAMIENTO DE ELASTÓMERO BLANCO

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®.

## DESCRIPCIÓN

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 acoplos 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.

PROPIEDADES FÍSICAS		INSUL-TUBE® WHITE	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies <sup>2</sup> - ° 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

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
<b>Condiciones normales (Máx 85° F, 29° C - 70% de hum. rel.)</b>								
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
Más de 4" IPS	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-1/2"	38 mm
<b>Condiciones normales (Máx 85° F, 26° C - 50% de hum. rel.)</b>								
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
<b>Condiciones severas (Max 90° F, 32° C - 80% de hum. rel.)</b>								
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
Más de 4" IPS	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-3/4"	44 mm	2"	50 mm

**INSUL-TUBE® WHITE** indicado según las gamas especificadas de temperatura evitara 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
3/4"	19 mm	3.0	5.3	7.3	11.8
7/8"	22 mm	3.1	5.3	7.0	11.3
1-1/8"	29 mm	3.1	5.5	7.1	10.8
1-3/8"	35 mm	3.1	5.2	7.2	10.0
1-5/8"	41 mm	3.1	5.2	7.1	9.8
1-1/2" IPS	48 mm	3.0	5.0	6.7	9.3
2-1/8"	54 mm	3.2	5.0	6.8	9.3
2" IPS	60 mm	3.1	4.9	6.6	9.1
2-1/2" IPS	64 mm	3.2	4.8	6.4	8.7
2-5/8"	67 mm	3.2	4.8	6.5	8.8
3-1/8"	79 mm	3.1	4.6	6.2	8.4
3" IPS	89 mm	3.3	4.7	6.2	8.4
3-5/8"	92 mm	3.2	4.6	6.0	8.2
4-1/8"	105 mm	3.1	4.6	5.9	8.0
4" IPS	114 mm	3.2	4.6	5.9	7.9
5" IPS	140 mm	3.0	4.3	5.6	7.5
6" IPS	168 mm	3.1	4.4	5.7	7.5
8" IPS	219 mm	3.0	4.3	—	—

**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.

### 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)

# INSUL-LOCK® INFORMACIÓN TÉCNICA



 **UL 94**  
(reconocimiento No. E300774)  
 UV-resistente refiere a K-FLEX EE.UU. L.L.C.  
(Aplicaciones al la intemperie) para más información.



Contiene un agente antimicrobiano de protección



## 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 acoplos se fabrican con secciones tubulares cortadas de INSUL-TUBE®, y cubiertas, bisagras, etc. de INSUL-SHEET®. Los acoplos 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 aso que se necesite un rendimiento óptimo, se deberá utilizar un recubrimiento de protección K-FLEX® 374 o se recomienda K-FLEX Clad® AL o 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 obtenido sutilizando 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.*

PROPIEDADES FÍSICAS	INSUL-LOCK®	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies <sup>2</sup> - ° F (W/mK)	75° F (24° C) Temp media 0.25 (0.036)	ASTM C 177/C 518
Densidad	3-6 PCF	ASTM D 1622/ ASTM D 3575
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	ASTM E 96
% de absorción de agua	<0,20 por volumen	ASTM C 209
Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor de pared)	No mayor a 25	ASTM E 84
Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor de pared)	No mayor a 50	ASTM E 84
Resistencia al ozono	Buena	ASTM D 1171
Resistencia a químicos / solventes	Buena	
Resistencia a la creación de moho / Erosión del aire	Aprobado	UL 181
Resistencia a los rayos ultravioletas, condiciones climáticas	Aprobado	Prueba de cámara QUV
Color	Negro	
Resistencia al aceite y grasas	Buena	
Olor	Insignificante	
% de células cerradas	>90	
Estabilidad dimensional	<4.0 en 220° F (104° C)	ASTM C 534
Flexibilidad	Excelente	

### 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
<b>Condiciones normales (Máx 85° F, 29° C - 70% de hum. rel.)</b>								
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
<b>Condiciones normales (Máx 85° F, 26° C - 50% de hum. rel.)</b>								
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
<b>Condiciones severas (Max 90° F, 32° C - 80% de hum. rel.)</b>								
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 espesores 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
3/4"	19 mm	2.3	3.0	5.3
7/8"	22 mm	2.2	3.1	5.3
1-1/8"	29 mm	2.3	3.1	5.5
1-3/8"	35 mm	2.1	3.1	5.2
1-5/8"	41 mm	2.5	3.1	5.2
1-1/2" IPS	48 mm	2.4	3.0	5.0
2-1/8"	54 mm	2.5	3.2	5.0
2" IPS	60 mm	2.5	3.1	4.9
2-1/2" IPS	64 mm	2.5	3.2	4.8
2-5/8"	67 mm	2.4	3.2	4.8
3-1/8"	79 mm	2.3	3.1	4.6
3" IPS	89 mm	2.4	3.3	4.7
3-5/8"	92 mm	2.3	3.2	4.6
4-1/8"	105 mm	2.3	3.1	4.6
4" IPS	114 mm	2.3	3.2	4.6

**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.


**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

# INSUL-LOCK® WHITE INFORMACIÓN TÉCNICA



 UL 94  
(reconocimiento No. E300774)

UV-resistente referirse a K-FLEX EE UU, L.L.C.  
Technical Bulletin

(Aplicaciones al la interrupción) para más información.



Hecho en  
EE.UU.



Contiene un agente  
antimicrobiano de protección



## DESCRIPCIÓN

INSUL-LOCK® Blanco 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 blanco y está diseñado para sectores expuestos de tuberías o áreas a ser pintadas y está disponible en espesores de pared de 1/2" y 1" y en tamaños que van desde 1/2" a 3-1/8" de DI. Las propiedades físicas más importantes de INSUL-LOCK® Blanco han sido aprobadas bajo supervisión de la *Factory Mutual Research Corporation*.

INSUL-LOCK® Blanco 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® Blanco tiene certificación 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® Blanco se usa para retardar el flujo de calor e impedir la condensación en tuberías de agua fría/caliente. INSUL-LOCK® Blanco se recomienda para aplicaciones que van desde -70° F a 200° F (-57° C a 93° C) para aplicaciones nuevas y ya existentes y puede ser utilizado con cintas de calefacción. Para lograr mejores resultados, almacene e instale INSUL-LOCK® Blanco a temperaturas por encima de 40° F (4° C).

## INSTALACIÓN

INSUL-LOCK® Blanco 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.

Para lograr mejores resultados, quite el revestimiento de liberación de ambos extremos, trabajando hacia la parte central para asegurar las costuras en el empalme. Para aplicaciones calientes (45° F y superior), los empalmes pueden sellarse con un adhesivo de contacto aprobado o con cinta (aplicaciones de no condensación). Los acoplos se fabrican con secciones tubulares cortadas de INSUL-LOCK® Blanco. Los acoplos de fábrica de K-FIT® están también disponibles.

INSUL-LOCK® Blanco está diseñado para ahorrar costos en trabajos, especialmente en tramos largos y aplicaciones de acondicionamiento. Reduce en gran medida el uso de adhesivos de contacto, lo que permite mejores condiciones laborales y cumplimiento de las exigencias de OSHA.

## CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

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

Estas ventajas son particularmente evidentes cuando se trabaja desde escaleras, elevadores o andamios.

## RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de células cerradas y la formulación especial de las planchas de INSUL-LOCK® Blanco retarda eficientemente la circulación de vapor y se lo considera un retardante de baja transmisión de vapor.

## CLASIFICACIÓN DE FLAMA Y HUMO

El aislamiento para tuberías INSUL-LOCK® Blanco en 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 obtenido sutilizando el Método de prueba ASTM E 84, denominado "Características de quemado superficial de materiales de construcción"

El aislamiento para tuberías INSUL-LOCK® Blanco 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.*



PROPIEDADES FÍSICAS		INSUL-LOCK® WHITE	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies <sup>2</sup> - ° F (W/mK)	90° F (32° C) Temp media 75° F (24° C) Temp media	0.27 (0.039) 0.25 (0.036)	ASTM C 177/C 518 ASTM C 177/C 518
Densidad		3-6 PCF	ASTM D 1622/ ASTM D 3575
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	ASTM E 96
% de absorción de agua		<0,20 por volumen	ASTM C 209
Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor de pared)		No mayor a 25	ASTM E 84
Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor de pared)		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

#### TEMPERATURA DE LÍNEA

##### MEDIDA DEL TUBO

45° F                    7° C

##### Condiciones normales (Máx 85° F, 29° C - 70% de hum. rel.)

3/8" hasta 1-3/8" de D.I.	1/2"	12 mm
Más de 1-3/8" hasta 3-1/8" DI	1/2"	12 mm

##### Condiciones normales (Máx 85° F, 26° C - 50% de hum. rel.)

3/8" hasta 2-1/8" de D.I.	1/2"	12 mm
Más de 2-1/8" hasta 3-1/8" DI	1/2"	12 mm

##### Condiciones severas (Max 90° F, 32° C - 80% de hum. rel.)

3/8" hasta 1-1/8" de D.I.	1"	25 mm
Más de 1-1/8" hasta 2-5/8" DI**	1"	25 mm

\*INSUL-LOCK® WHITE indicado según las gamas especificadas de temperatura evitara la condensación en las tuberías bajo techo en las condiciones de diseño que aparecen definidas a continuación.

**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.

\*\* En caso de condiciones severas use Insul-Lock® o Insul-Tube® Blanco de 1" de espesor de pared.

## INSUL-LOCK® WHITE VALORES "R"

D.E. DEL TUBO O D.I. DE AISLAMIENTO NOMINAL		VALOR "R" DE PARED DE 1/2" (13 MM)	VALOR "R" DE PARED DE 1" (25 MM)
3/8"	10 mm	3.5	—
1/2"	13 mm	3.3	—
5/8"	16 mm	3.2	7.4
3/4"	19 mm	3.0	7.3
7/8"	22 mm	3.1	7.0
1-1/8"	29 mm	3.1	7.1
1-3/8"	35 mm	3.1	7.2
1-5/8"	41 mm	3.1	7.1
1-1/2" IPS	—	3.0	6.7
2-1/8"	54 mm	3.2	6.8
2" IPS	—	3.1	6.6
2-1/2" IPS	64 mm	3.2	6.4
2-5/8"	67 mm	3.2	6.5
3-1/8"	79 mm	3.1	6.2

**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.

### CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C 534 Tipo 1 (Tubería), Grado 1
- ASTM D 1056-00-2C1
- 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
- Aplicaciones aceptables de salas de administración
- Cumple con las exigencias de NFPA 90A Sec. 2.3.3 para Materiales de sistemas de distribución de aire suplementarios
- Cumple con las exigencias de ASTM C 411

(Método de evaluación para desempeño de aislamiento térmico para alta temperatura sobre superficie caliente)

- Cumple con las exigencias de UL 181 secciones 11.0 and 16.0 (Crecimiento de moho / erosión por aire)
- Certificación GREENGUARD de "Children & Schools" (Para niños y escuelas) y de "Indoor Air Quality" (Calidad de aire interior).



# INSUL-SHEET® / ROLL S2S DISEÑADO PARA LA INDUSTRIA DE LA CLIMATIZACIÓN (HVAC/R)

## INSUL-SHEET®

INSUL-SHEET® aislamiento flexible, sin fibra que impide la formación de escarcha, condensación perdida / aumento de calor para crear sistemas de climatización (HVAC) duraderos y con uso eficiente de la energía. Su estructura de célula cerrada y su revestimiento resistente impide el crecimiento de moho sin la necesidad de un revestimiento que provea estas propiedades.

Rango de temperatura: -297° F a 220° F (-182° C a 104° C) para tuberías; -297° F a 200° F (-182° C a 93° C) para una adhesión completa

Diseñado para áreas de superficies grandes (tuberías, tanques y tubos de diámetro grande). El número reducido de secciones simplifica la instalación, ahorrando costos de mano de obra y tiempo.



## INSUL-SHEET® WITH PSA

INSUL-SHEET® con adhesivo sensible a la presión (PSA, por sus siglas en inglés) es un aislamiento térmico de elastómero flexible, con revestimiento con adhesivo aplicado en fábrica.

Características de PSA: revestimiento de fácil liberación, resistente a los desgarros y a la humedad, con una malla de fibra de vidrio reforzada que previene el estiramiento del aislamiento, aumenta la resistencia al desportillado, reduce el tiempo de instalación y el uso de adhesivos de contacto, es flexible y fácil de instalar en temperaturas bajas.

Rango de temperatura: -70° F a 200° F (-57° C a 93° C)



**R A N G O**

ESPESOR ESTÁNDAR

ESPESOR DEL ADHESIVO:

PLANCHAS  
36" x 48"

1/8" a 2"

1/8" a 1-1/2"



# INSUL-SHEET® / ROLL S2S INFORMACIÓN TÉCNICA



UL 94  
(reconocimiento No. E300774)

UV-resistente refiere a K-FLEX EE UU, LLC.  
Technical Bulletin

(Aplicaciones al la intersección) para más información.



APROBADO

Hecho en  
EE.UU.



Contiene un agente  
antimicrobiano de protección



para niños y escuelas

GREENGUARD®

Calidad de aire interior

## DESCRIPCIÓN

INSUL-SHEET® es un aislamiento térmico con elastómero flexible, sensible al medio ambiente y libre de CFC. Es de color negro, y se provee en planchas planas (36" x 48") en espesores estándar de entre 1/8" a 2". Se provee con revestimiento en ambas caras en 1/4" y más. INSUL-SHEET® también está disponible en rollos, con un ancho estándar de 48". Las propiedades físicas más importantes de INSUL-SHEET® han sido aprobadas bajo supervisión de la *Factory Mutual Research Corporation*.

INSUL-SHEET® 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-SHEET® tiene certificación GREENGUARD® como material con bajo VOC, y cumple con los criterios de *las clasificaciones "Children and Schools"* (Para niños y escuela) y de *"Indoor Air Quality"* (Calidad de aire interior).

## APLICACIONES

INSUL-SHEET® se utiliza para retardar el aumento de calor y evitar la condensación o formación de escarcha en equipos, tanques, embarcaciones, conductos o en tuberías con grandes diámetros externos. También retarda eficientemente la pérdida de calor al ser empleado en equipos calientes, conductores o grandes tubos. INSUL-SHEET® se recomienda para aplicaciones con temperaturas de entre -297° F a 220° F

(-182° C a 104° C) cuando se lo utiliza como aislamiento para tuberías en aquellos lugares donde sólo las juntas y las uniones a tope están pegadas. En las aplicaciones de pegado total, el límite máximo es de 200° F (93° C).

INSUL-SHEET® tiene un fuerte revestimiento que resiste los desgarros, el maltrato y severas condiciones ambientales, y aún así es lo suficientemente flexible para permitir una fácil instalación. INSUL-SHEET® tiene superior flexibilidad en climas fríos. El espesor de las planchas de INSUL-SHEET® ha sido calculado para controlar la condensación en superficies frías. (*Consulte la tabla en la próxima página para conocer las recomendaciones específicas*)

## INSTALACIÓN

Cuando se aplica INSUL-SHEET® en tuberías y equipos, cubra el 100% con un adhesivo de contacto aprobado. Al emplear adhesivo de contacto, ambas superficies a unir deben cubrirse y luego unirse después de que el adhesivo esté seco al tacto. Se debe utilizar empalmes de compresión con adhesivo aplicado en todas los bordes a tope. INSUL-SHEET® también está disponible con adhesivo de contacto sensible a la presión (PSA) ya colocado y con un revestimiento de protección de fácil uso. Debe utilizar la ASTM C1710, *Guía de instalación para espumas flexibles de célula cerrada*, como guía de instalación.

## APLICACIONES EN EXTERIORES

Para conseguir el máximo rendimiento, las aplicaciones en exteriores requieren el uso

del® recubrimiento de protección 374, un revestimiento aprobado o se recomienda K-FLEX® Clad AL o K-FLEX® WT. Para más información, consulte la *Guía de aplicación*.

## RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de células cerradas y la formulación especial de las planchas de INSUL-SHEET® retardan eficientemente la circulación de vapor y se lo considera un retardante de baja transmisión de vapor. En la mayoría de las aplicaciones, INSUL-SHEET® no necesita protección adicional. Puede ser necesaria la utilización de una protección adicional como barrera de vapor para el INSUL-SHEET® cuando se instala sobre superficies a baja temperatura que están constantemente expuestas a una alta humedad.

## CLASIFICACIÓN DE FLAMA Y HUMO

INSUL-SHEET® con un espesor 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-SHEET® 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.*

PROPIEDADES FÍSICAS		INSUL-SHEET® / ROLLS S2S	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies <sup>2</sup> - ° F (W/mK)	75° F (24° C) Temp media	0.25 (0.036)	ASTM C 177/ ASTM C 518
Densidad	3-6 PCF		ASTM D 1622/ ASTM D 3575
Rango de temperatura de operación	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	Buena		ASTM D 1171
Resistencia a químicos / solventes	Buena		
Resistencia a la creación de moho / Erosión del aire	Aprobado		UL 181
Resistencia a los rayos ultravioletas y el clima	Buena <sup>1</sup>		
Color	Negro		
Resistencia al aceite y grasas	Buena		
Olor	Insignificante		
% de células cerradas	>90		
Flexibilidad	Excelente		

<sup>1</sup> Las aplicaciones en exteriores deben protegerse con revestimiento o cubierta K-FLEX®.

### COEFICIENTES DE ABSORCIÓN DEL SONIDO EN LAS SIGUIENTES FRECUENCIAS

ASTM C-423/E-795 MONTAJE TIPO A /SABINE/PIES CUAD.

GROSOR	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	NRC
1/4" (6 mm)	0.00	0.03	0.05	0.10	0.25	0.45	0.10
1/2" (12 mm)	0.03	0.04	0.08	0.15	0.40	0.25	0.20
1" (25 mm)	0.10	0.15	0.45	0.30	0.40	0.33	0.35

### INSUL-SHEET® VALORES "R"

VALOR R 3/8"*	VALOR R 1/2"*	VALOR R 3/4"*	VALOR R 1"*	VALOR R 1 1/2"*	VALOR R 2"*
1.5	2	3	4	6	8

\*Todos los tamaños son nominales.

**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.

## 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 normales (Máx 85° F, 29° C - 70% de hum. rel.)	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-1/2"	38 mm
Condiciones medias (Máx 85° F, 26° C - 50% de hum. rel.)	1/8"	3 mm	1/4"	6 mm	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm
Condiciones severas (Máx 90°F, 32°C -80% de hum. rel.)	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-3/4"	44 mm**	2"	51 mm**

*INSUL-SHEET® 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.*

**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%)



### CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C 534 Tipo 2 (Plancha), Grado 1
- ASTM D 1056-00-2C1
- MEA 186-86-M Vol. IV de la Ciudad de Nueva York
- Cumple con USDA
- Cumple con RoHS
- STC = 17 para ASTM E 90
- NRC =.35 a 1" para ASTM C423
- Clasificación de flamaabilidad UL 94-5V (Reconocimiento No. E300774)

- Cumple con los requerimientos del código de energía de ASHRAE 90.1 y 189.1
- ASTM E 84 2" 25/50-probado según UL 723 y NFPA 255
- Cumple con los requisitos de CAN/ULC S102-03
- NFPA No. 101 Clasificación Clase A
- Cumple con los requisitos de NFPA 90A Sección 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)
- Plancha R8 cumple con las exigencias del valor R del Código Internacional de Conservación de Energía para Tuberías en Exteriores
- MIL-P-15280, Formulario S (Plancha)
- Certificación GREENGUARD de "Children & Schools" (Para niños y escuelas) y de "Indoor Air Quality" (Calidad de aire interior).

# INSUL-SHEET® / ROLL WITH PSA INFORMACIÓN TÉCNICA



 UL 94  
 (reconocimiento No. E300774)  
 UV-resistente refiere a K-FLEX EE.UU. L.L.C.  
 (Aplicaciones al la intemperie) para más información.



Hecho en  
 EE.UU.



Contiene un agente  
 antimicrobiano de protección



## DESCRIPCIÓN

INSUL-SHEET® con Adhesivo sensible a la presión (PSA) es un aislamiento térmico con elastómero flexible, sensible al medio ambiente y libre de CFC. Es de color negro, y se provee en planchas planas (36" x 48") en espesores estándar de entre 1/8" a 1-1/2". Se suministra con revestimiento en una cara y con un adhesivo acrílico especialmente formulado con malla de refuerzo y un revestimiento de liberación resistente a desgarros en el lado opuesto. INSUL-SHEET® con PSA también está disponible en rollos, con un ancho estándar de 48". Las propiedades físicas más importantes de INSUL-SHEET® con PSA han sido aprobadas bajo supervisión de la *Factory Mutual Research Corporation*.

INSUL-SHEET® con PSA 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-SHEET® con PSA tiene certificación GREENGUARD® como material con bajo VOC, y cumple con los criterios de *las clasificaciones "Children and Schools"* (Para niños y escuela) y de *"Indoor Air Quality"* (Calidad de aire interior).

## APLICACIONES

INSUL-SHEET® con PSA se utiliza para retardar el aumento de calor y evitar la formación de condensación o escarcha en equipos o tuberías de refrigeración. También retarda eficientemente la pérdida de calor al ser utilizado en equipos o tuberías para sistemas de refrigeración o calefacción. INSUL-SHEET® con PSA está recomendado para aplicaciones que van

desde -70° F a 200° F (-57° C a 93° C). INSUL-SHEET® 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.

INSUL-SHEET® con PSA ha sido calculado para controlar la condensación en superficies frías. (*Consulte la tabla en la próxima página para conocer las recomendaciones específicas*)

## INSTALACIÓN

INSUL-SHEET® con PSA se aplica sobre las superficies limpias y secas de tuberías y equipos simplemente pelando el revestimiento de protección y aplicando presión uniforme a la plancha. Se debe utilizar empalmes de compresión con adhesivo aplicado en todas los bordes a tope. *Consulte el boletín técnico para conocer las instrucciones en temperaturas frías.*

INSUL-SHEET® con PSA también está disponible con revestimiento aplicado en fábrica para empleo en aplicaciones en exteriores o interiores. Comuníquese con K-FLEX USA para conocer las instrucciones específicas de instalación. ***INSUL-SHEET® con PSA es aceptable para su empleo en aplicaciones de recubrimiento de tuberías. El aislamiento para tuberías gris K-FLEX® debe utilizarse para aplicaciones de revestimiento de tuberías.***

## APLICACIONES EN EXTERIORES

Para conseguir el máximo rendimiento, las aplicaciones en exteriores requieren el

uso del recubrimiento de protección 374, revestimientos aprobados o FLEX Clad® AL o WT. Para tener información más detallada, consulte los *Lineamientos de instalación*.

## RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de células cerradas y la formulación especial de las planchas de INSUL-SHEET® con PSA retardan eficientemente la circulación de vapor y se lo considera un retardante de baja transmisión de vapor. En la mayoría de las aplicaciones, INSUL-SHEET® con PSA no necesita de protección adicional. Puede ser necesaria la utilización de una protección adicional como barrera de vapor para el INSUL-SHEET® con PSA cuando se instala sobre superficies a baja temperatura que están constantemente expuestas a una alta humedad.

## CLASIFICACIÓN DE FLAMA Y HUMO

INSUL-SHEET® con PSA en espesor de 1-1/2" (38 mm) e inferior 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-SHEET® con PSA 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.*

PROPIEDADES FÍSICAS		INSUL-SHEET® / ROLL WITH PSA	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies <sup>2</sup> - ° F (W/mK)	75° F (24° C) Temp media	0.25 (0.036)	ASTM C 177/ ASTM C 518
Densidad		3-6 PCF	ASTM D 1622/ ASTM D 3575
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	ASTM E 96
% de absorción de agua		<0,20 por volumen	ASTM C 209
Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor de pared)		No mayor a 25	ASTM E 84
Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor de pared)		No mayor a 50	ASTM E 84
Resistencia al ozono		Buena	ASTM D 1171
Resistencia a químicos / solventes		Buena	
Resistencia a la creación de moho / Erosión del aire		Aprobado	UL 181
Resistencia a los rayos ultravioletas y el clima		Buena <sup>1</sup>	
Color		Negro	
Resistencia al aceite y grasas		Buena	
Olor		Insignificante	
% de células cerradas		>90	
Flexibilidad		Excelente	

<sup>1</sup> Las aplicaciones en exteriores deben protegerse con revestimiento o cubierta K-FLEX®.

### COEFICIENTES DE ABSORCIÓN DEL SONIDO EN LAS SIGUIENTES FRECUENCIAS

ASTM C-423/E-795 MONTAJE TIPO A /SABINE/PIES CUAD.

GROSOR	125 HZ	250 HZ	500 HZ	1000 HZ	2000 HZ	4000 HZ	NRC
1/4" (6 mm)	0.00	0.03	0.05	0.10	0.25	0.45	0.10
1/2" (12 mm)	0.03	0.04	0.08	0.15	0.40	0.25	0.20
1" (25 mm)	0.10	0.15	0.45	0.30	0.40	0.33	0.35

### INSUL-SHEET® VALORES "R"

VALOR R 3/8"*	VALOR R 1/2"*	VALOR R 3/4"*	VALOR R 1"*	VALOR R 1 1/2"*	VALOR R 2"*
1.5	2	3	4	6	8

\*Todos los tamaños son nominales.

**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.

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

### TEMPERATURA DE SUPERFICIE

TEMPERATURA EN EXTERIORES	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.)	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-1/2"	38 mm
Condiciones medias (Máx 85° F, 26° C - 50% de hum. rel.)	1/8"	3 mm	1/4"	6 mm	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm
Condiciones severas (Máx 90°F, 32°C -80% de hum. rel.)	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-3/4"	44 mm**	2"	51 mm**

\*INSUL-SHEET® 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.

**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%)

## 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 es necesario contar con una resistencia plastificante, alta adhesividad y una capa delgada de unión.
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.
Permeabilidad:	Soporta (6 g/m <sup>2</sup> ).
Revestimiento:	Revestimiento de liberación de polietileno (de 75 micrones), resistente a la humedad y al desgarramiento, de fácil liberación.

## CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C 534 Tipo 2 (Plancha), Grado 1
- ASTM D 1056-00-2C1
- MEA 186-86-M Vol. IV de la Ciudad de Nueva York
- Cumple con USDA
- Cumple con RoHS
- STC = 17 por ASTM E 90
- NRC = .35 a 1" por ASTM C423
- CAN/ULC S102-03

- Clasificación de flamabilidad UL 94-5V (Reconocimiento No. E300774) Núcleo de espuma: ASTM E 84 25/50 en 1-1/2" e inferior; PSA: 0/10
- Cumple con las exigencias de NFPA 90A Secc. 2.3.3 para Materiales supplementarios 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)
- 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



# ACCESORIOS K-FLEX

completa gama de  
productos complementarios





# ADHESIVOS DE CONTACTO K-FLEX® ACCESORIOS



## BENEFICIOS:

- Rendimiento confiable
- Oferta de sistema completo
- Práctico y fácil de usar

**K-FLEX USA OFRECE UNA AMPLIA GAMA DE ACCESORIOS** para complementar sus ofertas de aislamiento. Esto incluye apoyos de aislamiento para tubos, cubiertas protectoras, adhesivos de contacto y cintas de aislamiento.

# CINTA DE ESPUMA DE ELASTÓMERO K-FLEX® - INFORMACIÓN TÉCNICA



Contiene un agente antimicrobiano de protección

Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIÓN

ACCESORIOS K-FLEX® La Cinta de espuma de elastómero es un producto práctico y fácil de usar que complementa la familia de productos de hojas de aislamiento y tubería K-FLEX USA. Es un producto de aislamiento con elastómero flexible, especialmente diseñado. Se fabrica en un espesor de 1/8" por 2" de ancho por 30' de largo, con adhesivo sensible a la presión para aplicar en caños o conexiones frías o calientes. El adhesivo de acrílico sensible a la presión aplicado en fábrica se adhiere firmemente y forma un sello de larga duración, mientras que la estructura de célula cerrada del producto ofrece buenas propiedades termales y baja permeabilidad de la humedad.

## USOS

ACCESORIOS K-FLEX® La Cinta de espuma de elastómero se usa para retardar el aumento de temperatura e impedir la condensación o formación de escarcha en tuberías de agua fría, agua enfriada y tuberías de refrigeración. Además reduce el flujo de calor para las tuberías de agua caliente, calentamiento de líquidos y tubería de temperatura dual. ACCESORIOS K-FLEX® La Cinta de espuma de elastómero es ideal para aislar recorridos cortos de tubos o válvulas y conexiones donde no resulta práctico instalar un aislamiento en tubo. La cinta puede aplicarse en capas múltiples (espesor) para satisfacer diferentes condiciones de servicio.

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

ACCESORIOS K-FLEX® La Cinta de espuma de elastómero puede aplicarse como envoltura en espiral a tubos y caños de diferentes diámetros. Retire el papel adherente a medida que envuelve la cinta en forma espiral alrededor del tubo. Evite estirarla. Los bordes pueden superponerse o intercalarse. Las juntas se sellan con suave presión de la mano. Las superficies a las que se adhiere la Cinta de espuma de elastómero K-FLEX® debe estar seca y limpia. Para lograr mejores resultados, aplique a temperatura superior a 40° F (4° C) y no sobre superficies calientes.

## ESPECIFICACIONES

La Cinta de espuma de elastómero K-FLEX® está fabricada usando hojas de aislamiento de elastómero de K-FLEX USA y cumple las mismas especificaciones de propiedades físicas.

## PROPIEDADES FÍSICAS

Superficie del revestimiento	Superficie suave, negra para lograr una apariencia excelente.
Composición	Flexible, aislamiento de elastómero de celda cerrada
Color	Negro
Dimensiones	Rollo de 1/8" (3 mm) x 2" (50 mm) x 30' (9.1 m) 12 rollos por cartón maestro
Densidad	4-8 libras/pies cúbicos
Conductividad térmica	.25 a 75° F, probado según ASTM C-177
Absorción de agua	0.10 libras/cúbicas, área de superficie, ASTM 1667
Permeabilidad al vapor de agua	0.10 perms-pulg (probeta seca) ASTM E96
Características de inflamabilidad	Clasificación ASTM E 84 25/50
Límites de temperatura	-40° F (-40° C) a 200° F (93° C)
Clasificación de fletes	Cinta, aislamiento, NOIBN. No se requiere etiquetado

## RECOMENDACIONES DE ESPESOR - PARA CONTROLAR LA CONDENSACIÓN

Temperatura del aire y humedad relativa	Temperatura de la tubería	
	50° F (10° C)	32° F (0° C)
77° F (25° C)/50% RH	Capa única	2 capas
85° F (29° C)/70% RH	3 capas	4 capas

**NOTA:** Recomendaciones de espesor calculadas usando 0,2575 factor K (tolerancia a error en la prueba de 0.25 más 3%)

# CINTA DE AISLAMIENTO DE CORCHO K-FLEX® - INFORMACIÓN TÉCNICA


 Hecho en  
 EE.UU.


## DESCRIPCIÓN

La cinta de aislamiento de corcho K-FLEX® es un producto práctico y fácil de usar que complementa la familia de productos de hojas de aislamiento y tubería K-FLEX USA. Específicamente, es una masilla a base de caucho llenado con corcho usado como barrera para impedir la condensación del agua en tuberías de cobre y caños de agua fría.

## USOS

Este producto ha sido formulado para brindar aislamiento y evitar la condensación en tuberías, accesorios y tubos utilizados en calefacción, aire acondicionado, refrigeración

y plomería. La cinta de aislamiento de corcho K-FLEX® es ideal para aislar recorridos cortos de tubos o válvulas y conexiones donde no resulta práctico instalar un aislamiento de tubería. La cinta puede aplicarse en capas múltiples (espesor) para satisfacer diferentes condiciones de servicio.

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Este producto se adhiere bien a la mayoría de las superficies limpias y secas, lo que posibilita aplicar más de una capa sin necesidad de utilizar sujetadores o adhesivos. Es lo suficientemente blando y maleable para ser moldeado alrededor de la mayoría de los accesorios y conexiones, reteniendo

su flexibilidad y adhesión en una gama de temperaturas de -20° F a 150° F (-29° C a 66° C). Es de color negro y tiene una consistencia granulosa similar al caucho. Tiene muy poco olor. La cinta de aislamiento de corcho K-FLEX® puede aplicarse a tubos y caños de diferentes diámetros mediante arrollamiento en espiral. Retire el papel adherente a medida que envuelve la cinta en forma espiral alrededor del tubo. Los bordes pueden superponerse o intercalarse. Las juntas se sellan con suave presión de la mano. Las superficies a las que se adhiere la cinta de aislamiento de corcho K-FLEX® debe estar seca y limpia.

PROPIEDADES FÍSICAS	CINTA DE AISLAMIENTO DE CORCHO K-FLEX®	MÉTODOS DE PRUEBA
Color	Negro	ASTM D1720-69
Contenidos de sólidos	99.8%	ASTM C771-74
Conductividad térmica (Factor k)	1.26 BTU/(pies cuadrados)(hora)(° F/pulg.)	ASTM C177
Transmisión del vapor de humedad	0.021 perm-pulg.	ASTM E90
Absorción de agua	0.02%	ASTM E1056
Resistencia al ozono	Excelente	
Límite máximo de temperatura	150° F (66° C)	
Elongación	50% mín.	Método de prueba Q'SO
Adhesión de tensión directa	6.2 N/cm <sup>2</sup> (9.0 libras/pulg. <sup>2</sup> ) min.	Método de prueba Q'SO
Fuerza de desprendimiento	30 N (6.75 libras) min.	Método de prueba Q'SO
Gravedad específica	0.75± 0.05	ASTM D71-72

# RECUBRIMIENTO DE PROTECCIÓN K-FLEX® 374 - INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIONES

El recubrimiento de protección 374 es una cubierta con base acuosa específicamente recomendada para protección contra el clima en aislamientos de láminas y célula cerrada para tubería K-FLEX USA cuando se utiliza en aplicaciones al exterior. 374 ofrece una terminación satinada y flexible que es decorativa y protectora a la vez. Es ideal para aplicaciones al exterior e interior. Viene en contenedores de un galón, 4 contenedores de un galón.

## APLICACIONES

Este producto está diseñado para uso industrial solamente y su colocación debe estar a cargo de técnicos cualificados y capacitados. Las superficies a cubrir deben limpiarse hasta que queden totalmente limpias, secas y sin rastros de aceite. 374 puede aplicarse con un pincel, un rodillo de

pelo corto o pistola. Para lograr mejores resultados, se recomienda una aplicación doble. Apique a una temperatura entre 40° F y 110° F. Permita que la primera capa se seque durante un mínimo de 30 minutos antes de aplicar una segunda capa. No pase el pincel demasiadas veces. Las juntas que se unen cuando están frescas con adhesivos de contacto K-FLEX no se ven afectadas por la cubierta de 374. Se debe retirar todo alimento almacenado en el área durante la aplicación para evitar que el mismo tome olor. No diluir. Revolver bien. Cierre el contenedor después de cada uso. Utilice agua limpia y fresca para limpiar.

## APLICACIÓN EN INTERIORES

El recubrimiento de protección 374 brinda una superficie resistente y que se puede limpiar para aplicaciones en interiores. La cubierta decorativa puede teñirse con

pastas de pigmento común que se usan para teñir la pintura de látex. (Los pigmentos deben agregarse a un porcentaje de menos de 4.3 onzas/galón). El recubrimiento no contiene solventes con olor. El recubrimiento de protección 374 puede usarse para proteger tuberías en elastómero contra la degradación ultravioleta cuando las luces de esterilización ultravioleta se usan dentro del sistema de circulación de aire. Tiene una clasificación 25/50 cuando se prueba ante los estándares ASTM E84 y contiene un agente antimicrobiano registrado de EPA (#50534-115-1100) para control de moho. La cubierta protectora 374 cumple los requisitos LEED para pintura arquitectónica no mate cuando se utiliza para interiores.

## APLICACIONES EN EXTERIORES

La cubierta protectora 374 ofrece protección ante los efectos dañinos de los rayos ultravioleta cuando se aplica en exteriores. No debe confundirse con una masilla impermeable, y no debe utilizarse en áreas que se podrían inundar.

**Precaución:** Use con ventilación adecuada, no lo use internamente. En una emergencia, llame a un médico inmediatamente. Evite el contacto con los ojos. En caso de contacto con los ojos, coloque grandes cantidades de agua y llame a un médico. Cierre el contenedor después de cada uso. Evite la respiración de vapor y el contacto con la piel durante períodos prolongados o repetidos. Mantenga alejado de los niños.

## PROPIEDADES FÍSICAS

Color	Blanco
Peso por galón	11.4 libras por galón
Base	Agua
Contenidos de sólidos	57% por peso
Viscosidad	Cremosidad media
Aplicación	Pincel, rodillo o rocío
Cobertura	300 pies cuadrados por galón
Vida útil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 año en contenedor original sellado</li> <li>• Temperatura de almacenamiento de 60° F a 80° F (16° C a 27° C)</li> <li>• No congelar</li> </ul>
Tiempo de secado	Al tacto: 1 hora, Completo: 24 horas
Tamaño del contenedor	Latas de un galón
Inflamabilidad	A base de agua; ASTM E84: clasificación 5/5
Clasificación de fletes	Pintura cubierta protectora, inflamable, Clase 55
Contenido VOC	Menos de 0,1 libras/galón o 0,01 g/l

# ADHESIVO DE CONTACTO® K-FLEX 373 - INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIÓN

Adhesivo de contacto K-FLEX® 373 es un adhesivo de contacto de neopreno a base de solvente de secado al aire (de color azul para su fácil identificación) que es excelente para unir empalmes y juntas rectas de tuberías con espuma de elastómero y aislamiento por láminas. El Adhesivo de contacto 373 de K-FLEX® creará un sellado resistente a la humedad y al calor cuando se usa con productos de elastómeros. Está diseñado para aplicaciones en spray, y ofrece una cobertura rápida que incrementa la resistencia. Este producto se puede aplicar con boquillas convencionales para adhesivos a base de solvente.

**Precaución:** El adhesivo contiene solventes fuertes y los contenedores que no se usan deben mantenerse cerrados. Mantenga el adhesivo alejado de chispas y llamas abiertas. Utilice con ventilación adecuada y evite el contacto excesivo con la piel.

## USOS

El Adhesivo de contacto 373 puede utilizarse para unir productos de elastómero a una variedad de materiales (es decir, otros productos de elastómero, de metal, de plásticos, de madera, etc.). El adhesivo creará una junta resistente al calor y elástico. Es adecuado para temperaturas

de hasta 220° F (104° C) en aplicaciones que requieren de juntas o uniones. Cuando se aplica el adhesivo a una superficie curva o plana, es adecuado para temperaturas de hasta 200° F (93° C). El producto viene en una variedad de tamaños que van desde contenedores con tapa pincel de 1/2 pinta a contenedores de un galón. Los contenedores más grandes están disponibles a pedido.

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Para una adhesión adecuada, las superficies a la que se aplica el aislamiento debe estar totalmente limpia, seca y sin calentar. Se debe probar la adhesión en superficies pintadas o con revestimiento para asegurarse que el aislamiento no se levantará después de la aplicación. El adhesivo debe mezclarse completamente. Coloque con pincel, rodillo o rocíe un revestimiento parejo y delgado de adhesivo en ambas superficies a unir. Permita que las películas adhesivas se sequen al tacto, pero que estén algo pegajosas antes de unir las superficies. Presione ambas superficies juntas. Asegúrese que el aislamiento esté en la posición deseada antes de que las superficies adhesivas hagan contacto inicial, ya que el adhesivo forma una unión instantánea y el nuevo posicionamiento después del contacto es difícil de realizar. Se debe aplicar una pre-

sión moderada en toda el área de unión para garantizar el contacto completo. Evite calor, chispas y llamas abiertas y use solamente con ventilación adecuada. Cierre el contenedor después de cada uso. El Adhesivo de contacto 373 debe aplicarse a temperaturas mayores a 40° F (4° C), y se debe secar durante 24 horas antes de la operación del equipo. Las cubiertas protectoras pueden aplicarse en aplicaciones con juntas o uniones, después de 24 horas de secado. Aplicaciones tal como tanques grandes o naves donde se requiere de un adhesivo completo, se debe contar con 7 días antes de aplicar una cubierta protectora.

El Adhesivo de contacto 373 puede ser reactivado con solventes o calor. Para reactivar con calor, use aproximadamente 250° F (125° C). Para reactivar con solvente, limpie con un trozo de tela humedecido con tolueno.

**Nota:** Puede dañar el aislamiento si el objetivo es quitarle el sustrato (por ej. conductos, tanques, unidades de circulación e aire, etc.)

No se recomienda diluir el adhesivo. Para su limpieza se pueden utilizar solventes comunes de laca. *Consulte el Boletín técnico TA1 para conocer las recomendaciones del equipo.*

## PROPIEDADES FÍSICAS

Color	Azul
Base	Caucho sintético
Solventes	Alifáticos, Aromáticos y Cetona
Viscosidad	Cremosidad fina
Contenidos de sólidos	20% por peso
Peso por galón	6,8 libras por galón
Cobertura	200-300 pies cuadrados por galón (una superficie)
Vida útil	1 año en contenedor original sellado -Temperatura de almacenamiento de 60° F.
Tiempo de secado mínimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-10 minutos en condiciones normales, menor tiempo para al aplicar con rocío</li> <li>• (El secado puede ser acelerado con ventilación forzada o calor).</li> </ul>
Tiempo abierto	No excederá los 10 minutos
Límites de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 220° F (104° C) para juntas y empalmes de aislamiento para tuberías</li> <li>• 200° F (93° C) para láminas de unión total</li> </ul>
Punto de inflamabilidad	Menor a -4° F
Cumplimiento con especificaciones	Cumple con Mil A 24179A Tipo 2 Clase 1 Modificación 2(QPL# RUBQA-373)
Inflamabilidad	Certificación Underwriter Laboratories UL 723 (Dispersión de flama 5) (Densidad de humo 5)
Clasificación de fletes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesivo NOS. Líquido inflamable 4620 Sub 5, Clase 60, UN 1133, IMDG clase 3.1</li> <li>• PG:11 (grupo de embalaje II)</li> </ul>

# ADHESIVOS DE CONTACTO K-FLEX® 320/620 - INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIÓN

Adhesivos de contacto K-FLEX® 320 y 620 son adhesivos de contacto a base de solvente con base de neopreno con solventes de secado al aire excelentes para unir empalmes y juntas rectas de tuberías con espuma elastomérica y aislamiento por láminas. Los adhesivos de contacto K-FLEX® 320 y 620 contact 320 y 620 crearán una unión resistente a la humedad y al calor cuando se los utiliza con productos de elastómeros. El alto contenido de sólido de los adhesivos de contacto K-FLEX® 320 y 620 les permiten ser aplicados fácilmente con pincel o rodillo sin chorrear. Es ideal para unir materiales porosos y no porosos, ya que no se absorbe con facilidad.

**Precaución:** El adhesivo contiene solventes fuertes y los contenedores que no se usan deben mantenerse cerrados. Mantenga el adhesivo alejado de chispas y llamas abiertas. Utilice con ventilación adecuada y evite el contacto excesivo con la piel.

## USOS

Los adhesivos de contacto K-FLEX® pueden ser utilizados para unir productos de elastómeros y poliolefinas a una variedad de materiales (por ej. con otros elastómeros,

metales, madera, cuero, fieltro, hormigón, etc.) Los adhesivos crean uniones fuertes y resistentes al calor. Son adecuados para temperaturas de hasta 220° F (104° C) en aplicaciones que requieran de juntas y uniones pegadas. Cuando los adhesivos se aplican sobre grandes superficies planas o curvadas, son adecuados para temperaturas de hasta 200° F (93° C). Los productos vienen en una variedad de tamaños que van desde contenedores con tapa pincel de pinta a contendores de un galón. Los contenedores más grandes están disponibles a pedido.

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Para una adhesión adecuada, las superficies a la que se aplica el aislamiento debe estar totalmente limpia, seca y sin calentar. Se debe probar la adhesión en superficies pintadas o con revestimiento para asegurarse que el aislamiento no se levantará después de la aplicación. El adhesivo debe mezclarse completamente. Coloque con pincel o rodillo un revestimiento parejo y delgado de adhesivo en ambas superficies a unir. Permita que las películas adhesivas se sequen al tacto, pero que estén algo pegajosas antes de unir las superficies. Presione ambas superficies juntas. Asegúrese que el

aislamiento esté en la posición deseada antes de que las superficies adhesivas hagan contacto inicial, ya que el adhesivo forma una unión instantánea y el nuevo posicionamiento después del contacto es difícil de realizar. Se debe aplicar una presión moderada en toda el área de unión para garantizar el contacto completo. Evite calor, chispas y llamas abierta y use solamente con ventilación adecuada. Cierre el contenedor después de cada uso. Los adhesivos de contacto K-FLEX® 320 y 620 deben aplicarse a temperaturas mayores a 40° F (4° C), y se deben secar durante 24 horas antes de la operación del equipo. Las cubiertas protectoras pueden aplicarse en aplicaciones con juntas o uniones, después de 24 horas de seco. En grandes aplicaciones, tales como tanques o recipientes donde se requiere de una cobertura total de adhesivo, se deberán esperar 7 días antes de aplicar los recubrimientos de protección.

Se puede esperar que la superficie esté seca y se reactive el solvente pasando un paño embebido con tolueno.

No se recomienda diluir el adhesivo. Para su limpieza se pueden utilizar solventes comunes de laca.

## PROPIEDADES FÍSICAS

Color	Ámbar (320), Negro (620)
Base	Neopreno
Solventes	Tolueno, Hexano, Acetona
Viscosidad	Cremosidad media
Contenidos de sólidos	25% ± 2%
Peso por galón	6.98±.2 libras
Cobertura	200 pies cuadrados por galón (una superficie)
Vida útil	Un año en contenedor original sellado. Temperatura de almacenamiento 60° F
Tiempo de secado mínimo	2-4 minutos en condiciones normales
Tiempo abierto	No excederá los 10 minutos
Límites de temperatura	220° F (104° C) para juntas y empalmes de aislamiento para tuberías 200° F (93° C) para láminas de unión total
Inflamabilidad	ASTM E84 10/0 Dispersión de flama/Humo desarrollado
Punto de inflamabilidad	Menor a -4° F
Clasificaciones de fletes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesivo NOS. Líquido inflamable 4620 Sub 5, Clase 60, UN 1133, IMDG clase 3.1</li> <li>• PG:11 (grupo de embalaje II)</li> </ul>



# ADHESIVO DE CONTACTO® 720 LVOC - INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.  


## DESCRIPCIÓN

ADHESIVO DE CONTACTO® 720 LVOC es un adhesivo de contacto a base de solvente (acetona) de secado al aire que es excelente para unir empalmes y juntas rectas de tuberías con espuma elastomérica y aislamiento por láminas. Es de color negro para brindar una excelente estética. El adhesivo de contacto K-FLEX® 720-LVOC crea un fuerte unión resistente a la humedad y al calor cuando se lo utiliza con productos de elastómeros. La baja viscosidad del adhesivo de contacto K-FLEX® 720-LVOC permite aplicarlo fácilmente. Es ideal para unir materiales porosos y no porosos, ya que no se absorbe con facilidad. El adhesivo de contacto K-FLEX® 720-LVOC también cumple con la norma 1168 de la Administración de la Calidad del Aire de la Costa Sur (SCAQMD, por sus siglas en inglés) y con las normas de emisiones de VOC del LEED (Liderazgo en energía y diseño medioambiental).

**Precaución:** El adhesivo contiene solventes fuertes y los contenedores que no se usan deben mantenerse cerrados. Mantenga el adhesivo alejado de chispas y llamas abiertas. Utilice con ventilación adecuada y evite el contacto excesivo con la piel.

## USOS

El adhesivo de contacto K-FLEX® 720-LVOC puede ser usado para unir productos de elastómeros a una variedad de materiales (por ej. con otros elastómeros, metales, madera, cuero, fieltro, hormigón, etc.) El adhesivo crea uniones fuertes y resistentes al calor. Es adecuado para temperaturas de hasta 250° F (121° C) y 300° F (150° C) en aplicaciones que requieran de juntas y uniones pegadas. Cuando el adhesivo se aplica sobre grandes superficies planas o curvadas, es adecuado para temperaturas de hasta 200° F (93° C). El producto se vende en cuartos. No contiene halógenos, lo que lo convierte en un producto ideal para usar con K-FLEX ECO™ (no halógeno).

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Para una adhesión adecuada, las superficies a la que se aplica el aislamiento debe estar totalmente limpia, seca y sin calentar. Se debe probar la adhesión en superficies pintadas o con revestimiento para asegurarse que el aislamiento no se levantará después de la aplicación. El adhesivo debe mezclarse completamente. Coloque con pincel o rodillo un revestimiento parejo y delgado de adhesivo en

ambas superficies a unir. Permita que las películas adhesivas se sequen al tacto, pero que estén algo pegajosas antes de unir las superficies. Presione ambas superficies juntas. Asegúrese que el aislamiento esté en la posición deseada antes de que las superficies adhesivas hagan contacto inicial, ya que el adhesivo forma una unión instantánea y el nuevo posicionamiento después del contacto es difícil de realizar. Se debe aplicar una presión moderada en toda el área de unión para garantizar el contacto completo. Evite calor, chispas y llamas abiertas y use solamente con ventilación adecuada. Cierre el contenedor después de cada uso.

El adhesivo de contacto de K-FLEX® 720 LVOC debe aplicarse a temperaturas mayores a 40° F (4° C), y se debe secar durante 24 horas antes de la operación del equipo. Las cubiertas protectoras pueden aplicarse en aplicaciones con juntas o uniones, después de 24 horas de secado. Aplicaciones tal como tanques grandes o naves donde se requiere de un adhesivo completo, se debe contar con 7 días antes de aplicar una cubierta protectora. No se recomienda diluir el adhesivo. Para su limpieza se pueden utilizar solventes comunes de laca (Xilol o Tricloroetileno).

## PROPIEDADES FÍSICAS

Color	Negro
Solventes	Acetona
Viscosidad	Cremosidad media (3,500 cP)
Peso por galón	7.2±.2 libras
Vida útil	6 meses en contenedor original sellado. Temperatura de almacenamiento 60° F
Tiempo de secado mínimo	2-4 minutos en condiciones normales (1-10 minutos dependiendo de las condiciones)
Tiempo abierto	No excederá los 10 minutos
Límites de temperatura	250° F (121° C) para juntas y empalmes de aislamiento para tuberías 200° F (93° C) para láminas de unión total
Resistencia a los químicos	Resistente a la humedad, solventes alifáticos y aceites
COV (método teórico)	0 gramo/litro
Punto de inflamabilidad	-4° F (-20° C)
Clasificaciones de fletes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesivo NOS. Líquidos inflamables 4620 Sub 5, clase 60, Un 1133, IMDG clase 3.1</li> <li>• PG:II (Grupo de embalaje)</li> <li>• Cumple con EPA 40 CFR - 59 sub parte 1, o Norma 1168 de SCAQMD y las exigencias LEED</li> </ul>
Olor	Solvente acre
Contenidos de sólidos	26%
Cobertura	200 pies cuadrados por galón

# SISTEMA DE SOPORTE DE AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS

## K-FLEX® - INFORMACIÓN TÉCNICA


 Hecho en  
 EE.UU.


### DESCRIPCIÓN

Los soportes para tuberías crean un problema de aislamiento único. El peso de la tubería sobre el soporte puede comprimir el aislamiento, reduciendo el espesor y creando un cortocircuito térmico que resulta en una formación potencial de condensación. El soporte para tuberías de aislamiento K-FLEX® 360 es una respuesta para este problema.

El soporte para tuberías de aislamiento K-FLEX® 360 está específicamente diseñado para garantizar que el espesor del aislamiento no se reduzca por el peso de la tubería. El núcleo de poliuretano rígido con bisagra capaz de girar 360° cuenta

con una alta carga de compresión. Está unido mediante dos anillos de aislamiento de elastómero que proveen la superficie ideal para adherir el aislamiento tubular con elastómero usando adhesivo de contacto. La barrera de vapor está garantizada mediante la cubierta de PVC exterior con un sistema de lengüetas de solapado.

El sistema de soporte de aislamiento para tuberías de K-FLEX® 360 garantiza el espesor adecuado de aislamiento y la continuidad de la barrera de vapor. Está disponible en todos los DI comunes en 1/2" a 1-1/2" de espesor de pared.

### INSTALACIÓN

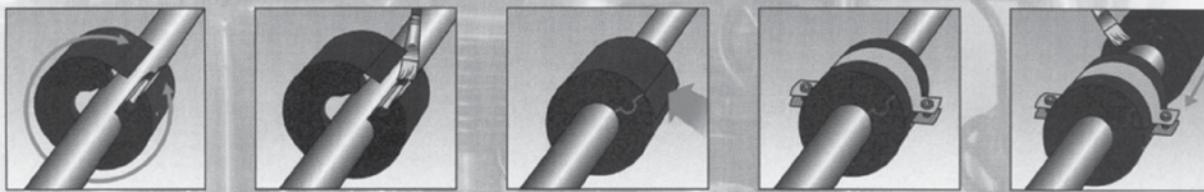
El sistema de soporte de aislamiento para tuberías K-FLEX® 360 es muy fácil de usar. Simplemente seleccione el DI y el espesor de pared correcto de la amplia gama de tamaños disponible que coincida con el aislamiento para tubos que se utilice. Coloque el soporte de aislamiento alrededor del tubo. Luego de aplicar Adhesivo de contacto a las juntas ranuradas, tire de la cinta adherente en las lengüetas de superposición y selle el soporte. Fije el anillo de soporte de la tubería de metal alrededor del sistema de apoyo. Adhiera el soporte al material de aislamiento de elastómero usando Adhesivo de contacto.

El sistema de soporte aislado para tuberías de K-FLEX® 360 ofrece una alternativa rápida y fiable en comparación con las soluciones recomendadas tradicionalmente que llevan mayor tiempo. El sistema de soporte aislado para tuberías de K-FLEX® 360 elimina las brechas de aislamiento y garantiza el espesor adecuado de aislamiento en los puntos que soportan cargas. Esto ayuda a mantener la integridad total del sistema de aislamiento.

### PROPIEDADES FÍSICAS

Núcleo de poliuretano	Densidad 5 libras por pie cúbico	
Resistencia a la rotura por compresión	72 psi	
Rango de temperatura de operación	-50° F a 220° F	
Conductividad térmica (Valor k)	0.25 Btu-pulg/hora.-pies cuadrados-F	
Permeabilidad al vapor de agua (máx.)	0,10 perm-pulg.	
Tolerancia dimensionales	Interior	+/- 0.040"
	Exterior	+/-0.100"

### INSTRUCCIONES DE ARMADO



1 - Coloque el soporte de aislamiento alrededor del tubo.

Abrazadera no incluida.

2 - Aplique adhesivo de contacto K-FLEX en las mitades de los anillos.

3 - Selle el soporte superponiendo las lengüetas adhesivas.

4 - Fije el anillo alrededor del soporte.

5 - Pegue el soporte al material de aislamiento.



# K-FIT®

## acoplos prefabricados



## ACOPLES PREFABRICADOS K-FIT®



### BENEFICIOS:

- Instalación más rápida
- Costos de trabajo reducido
- Gran ajuste
- Juntas a prueba de agua

**LOS ACOPLES PREFABRICADOS K-FIT® SON UNA SOLUCIÓN INNOVADORA** para los codos para tuberías de aislamiento, curvaturas e intersecciones. Los acoples vienen en una variedad de tamaños para 90, 45, en T, y Sifón en P en blanco y negro estándar y productos de elastómero K-FLEX ECO™. En vez de fabricar sus acoples en el lugar de trabajo, permita que los acoples K-FIT® hagan el trabajo más rápido y con rendimiento mejorado.

Ahorre tiempo y dinero en su lugar de trabajo comprando los acoples prefabricados K-FIT®.

# K-FIT® INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



Contiene un agente  
antimicrobiano de protección



## DESCRIPCIÓN

Acoplos prefabricados K-FIT® Los acoplos prefabricados son el modo más fácil y fiable de aislar codos, curvaturas e intersecciones de tubos. Se producen bajo estrictas condiciones en nuestras instalaciones de fabricación usando un proceso automatizado para asegurar la uniformidad, compresión y juntas a prueba de agua.

Los acoplos prefabricados K-FIT® están disponibles en espesores de 1/2", 3/4", 1", 1-1/4" y 1-1/2" en tamaños que varían desde 3/8" de DI a 6" IPS. Además están disponibles en tamaños de tubos ranurados. Los acoplos prefabricados K-FIT® están disponibles en 45, 90, Sifón en P y T en todos los productos con elastómero de K-FLEX - Negro, Blanco y K-FLEX ECO™.

Los acoplos prefabricados K-FIT® son no porosos, no tienen fibra, cuidan del medio ambiente, no tienen CFC y resisten el crecimiento de moho.

## APLICACIONES

Los acoplos prefabricados K-FIT® se usan para retardar el aumento de temperatura e impedir la condensación o formación de escarcha en tuberías de agua fría, agua enfriada y tuberías de refrigeración. Además reducen el flujo de calor para las tuberías de agua caliente, calentamiento de líquidos, tubería de temperatura dual y varios sistemas solares. Los acoplos prefabricados K-FIT® se fabrican a partir de nuestro aislamiento estándar y se recomiendan para aplicaciones que van desde -297° F a 220° F (-182° C a

104° C). Los acoplos fabricados de K-FLEX ECO™ tienen una gama de temperatura que va desde los 300° F (150° C). La estructura de célula cerrada expandida hace que los acoplos prefabricados K-FIT® sean un eficiente aislador y un efectivo retardador del vapor de humedad.

## INSTALACIÓN

La instalación de los acoplos prefabricados K-FIT® es fácil, rápida y ofrece un fiable sistema de instalación. Para lograr mejores resultados de instalación, aplique los acoplos antes de realizar el aislamiento directo.

**Paso 1:** Corte la conexión.

**Paso 2:** Aplique un adhesivo de contacto en la unión longitudinal (ambas superficies).

**Paso 3:** Deje que el adhesivo esté pegajoso.

**Paso 4:** Aplique el acople al tubo.

**Paso 5:** Aplique presión sobre la unión.

**Paso 6:** Instale el aislamiento de tubo recto y adhiera a las conexiones.

## APLICACIONES EN EXTERIORES

Los acoplos prefabricados K-FIT® están hechos con una mezcla de elastómeros resistente a los rayos UV. En caso que exista una moderada exposición a los rayos UV, no se necesita de una capa de protección adicional. Sin embargo, para aplicaciones con exposición intensa a los rayos UV (aplicaciones de techo) o cuando se necesita un rendimiento óptimo, se debe usar un recubrimiento de protección K-FLEX® 374, revestimiento adecuado o K-FLEX Clad® AL. Para tener información más detallada, consulte la *Guía de instalación*..

## RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DEL VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de célula cerrada y formulación exclusiva de los acoplos prefabricados de K-FLEX® retardan eficientemente la circulación de vapor y se los considera un retardante de baja transmisión de vapor. Para la mayoría de las aplicaciones en interiores, los acoplos prefabricados K-FIT® no necesitan protección adicional. Puede ser necesaria la utilización de una protección adicional como barrera de vapor para los acoplos prefabricados de K-FLEX® cuando se instala sobre superficies a baja temperatura que están constantemente expuestas a una alta humedad.

## CLASIFICACIÓN DE FLAMA Y HUMO \*

Los acoplos prefabricados K-FIT® de 1-1/2" (38 mm) de espesor tienen una tasa de transmisión de flama de 25 o inferior y una tasa de generación de humo de 50 o inferior; estos resultados fueron obtenido utilizando el Método de prueba ASTM E 84, denominado *"Características de quemado superficial de materiales de construcción"*.

Los acoplos prefabricados de K-FIT® se pueden utilizar en aplicaciones de conductos/cámaras de admisión que cumplen los requisitos de NFPA 90A/B. Esto no rige para los acoplos fabricados con K-FLEX ECO™.

*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.*



# K-FIT® INFORMACIÓN TÉCNICA

## K-FIT: PROPIEDADES FÍSICAS®\*

ATRIBUTO	K-FIT® NEGRO	MÉTODOS DE PRUEBA	ATRIBUTO	K-FIT® NEGRO	MÉTODOS DE PRUEBA
Rango de temperatura	-297° F a +220° F (-182° C a +104° C)	ASTM C 411	Olor	Insignificante	
Conductividad térmica BTU-pulg/hora-pies <sup>2</sup> -° F 75° F Temp media	0.25	ASTM C 177, ASTM C 518	Resistencia al ozono	Buena	ASTM D 1171
Permeabilidad al vapor de agua	<0.06 perm-pulg	ASTM E 96	% de células cerradas	>90	
% de absorción de agua	<0,20 por volumen	ASTM C 209	Estabilidad dimensional	<4.0@ 220° F	ASTM C 534
Resistencia al aceite y grasas	Buena		Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor de pared)	No mayor a 25	ASTM E 84
Densidad	3 a 6 pcf	ASTM D 1622, ASTM D 3575	Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor de pared)	No mayor a 50	ASTM E 84
Resistencia a los rayos ultravioletas y a las condiciones climáticas	Buena <sup>1</sup>		Flexibilidad	Excelente	

\* Para acceder a información técnica sobre K-FIT® White y K-FIT® ECO consulte la hoja separada de productos.

1 Las aplicaciones en exteriores deben protegerse con recubrimiento de protección K-FLEX® 374 (se pueden necesitar 2 o más capas), revestimiento aprobado o K-FLEX Clad® AL o WT, aplicado según el espesor recomendado.

## 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° F
<b>Condiciones normales (Máx 85° F, 29° C - 70% de hum. rel.)</b>								
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
Más de 4" IPS	1/2"	13 mm	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-1/2"	38 mm
<b>Condiciones normales (Máx 85° F, 26° C - 50% de hum. rel.)</b>								
Más de 2-1/8" hasta 3" IPS	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
<b>Condiciones severas (Max 90° F, 32° C - 80% de hum. rel.)</b>								
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
Más de 4" IPS	3/4"	19 mm	1"	25 mm	1-3/4"	44 mm	2"	50 mm

\*K-FIT® 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.

Los espesores recomendados superiores a 1-1/2" pueden ser obtenidos 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%)

## K-FIT® VALORES "R" POR PIE CUADRADO

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)	VALOR "R" DE PARED DE 1-1/4" (32 mm)	VALOR "R" DE PARED DE 1-1/2" (38 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	10.3
3/4"	19 mm	2.3	3.0	5.3	7.3	9.7
7/8"	22 mm	2.2	3.1	5.3	7.0	9.3
1-1/8"	29 mm	2.3	3.1	5.5	7.1	8.7
1-3/8"	35 mm	2.1	3.1	5.2	7.2	8.3
1-5/8"	41 mm	2.5	3.1	5.2	7.1	8.0
1-1/2" IPS	48 mm	2.4	3.0	5.0	6.7	7.6
2-1/8"	54 mm	2.5	3.2	5.0	6.8	7.5
2" IPS	60 mm	2.5	3.1	4.9	6.6	7.3
2-1/2" IPS	64 mm	2.5	3.2	4.8	6.4	7.0
2-5/8"	67 mm	2.4	3.2	4.8	6.5	7.1
3-1/8"	79 mm	2.3	3.1	4.6	6.2	6.9
3" IPS	89 mm	2.4	3.3	4.7	6.2	6.9
3-5/8"	92 mm	2.3	3.2	4.6	6.0	6.8
4-1/8"	105 mm	2.3	3.1	4.6	5.9	6.6
4" IPS	114 mm	2.3	3.2	4.6	5.9	6.7
5" IPS	140 mm	—	3.0	4.3	5.6	6.4
6" IPS	168 mm	—	3.1	4.4	5.7	6.3

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.



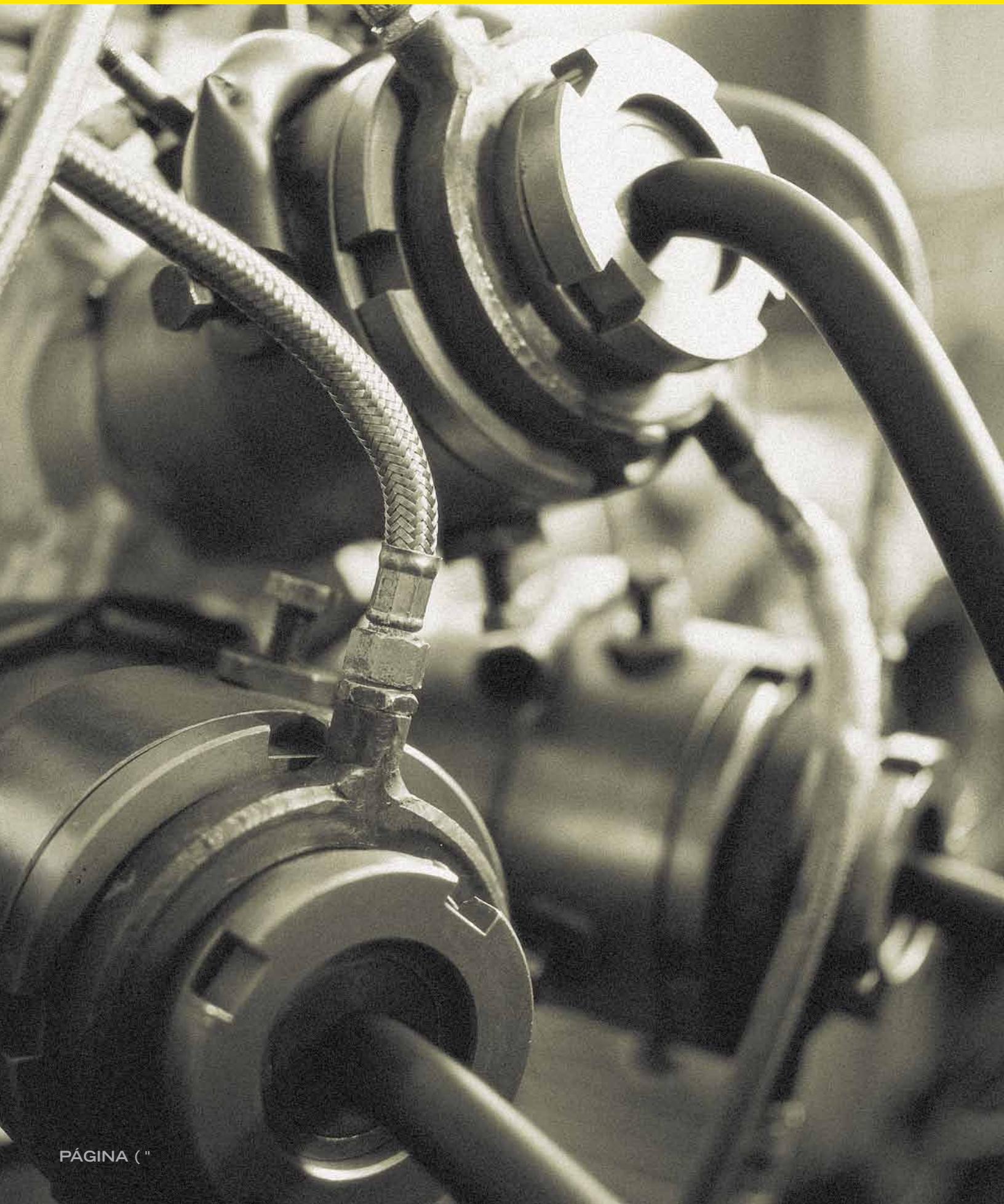
### CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES\*

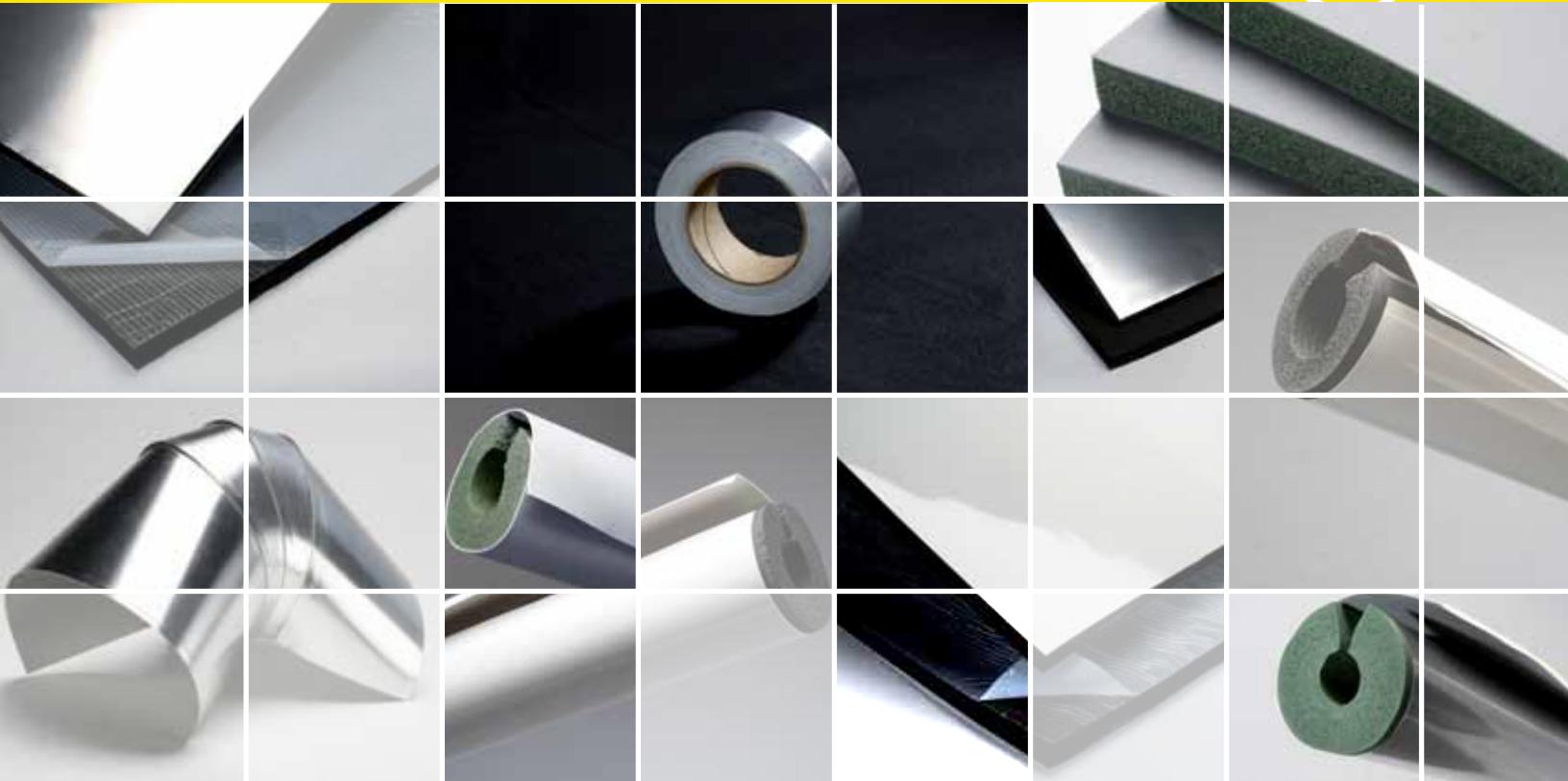
- ASTM C 534 Tipo 1 (Tubería), Tipo 1 / Grado 3 (ECO)
- ASTM D 1056-00-2C1
- MEA 186-86-M Vol. IV de la ciudad de Nueva York
- Cumple con USDA
- Cumple con RoHS
- Clasificación de flamabilidad UL 94-5V (Reconocimiento No. E300774)
- ASTM E 84 1-1/2" 25/50 aprobado según UL 723 y NFPA 255

- Cumple con las exigencias de CAN/ULC S102-M88
- Guía aprobado FMRC Capítulo 14 Aislamiento para tuberías
- Clasificación Clase A NFPA No. 101
- Cumple con las exigencias de NFPA 90A Secc. 2.3.3 para Materiales de sistemas de distribución de aire suplementarios
- Cumple con las exigencias de ASTM C 411 (Método de evaluación para desempeño de aislamiento térmico para alta temperatura sobre superficie caliente)

- Cumple con las exigencias de UL 181 secciones 11.0 and 16.0 (Crecimiento de moho /erosión por aire)
- Certificación GREENGUARD® de "Children & Schools" (Para niños y escuelas) y de "Indoor Air Quality" (Calidad del aire interior)
- Cumple con los requerimientos del código de energía de ASHRAE 90.1 y 189.1

\* No aplicable para K-FLEX ECO™





# K-FLEX CLAD®

## revestimiento de fábrica





# K-FLEX CLAD® AL APLICACIÓN DE 1 SOLO PASO PARA AHORRAR TIEMPO DE INSTALACIÓN



Para conocer las instrucciones específicas de instalación consulte la guía de instalación de K-FLEX Clad®.

K-FLEX CLAD® AL es un sistema de aislamiento con elastómero completo combinado con cubierta multicapas, resistente a rayos ultravioletas y agentes atmosféricos. Por sus excelentes propiedades físicas, K-FLEX CLAD® AL es extremadamente fuerte y resistente al impacto, reduce el tiempo de aplicación y es fácil de mantener. El sistema K-FLEX Clad® AL ofrece una amplia gama de productos y accesorios para satisfacer las expectativas del instalador.

## BENEFICIOS:

- Instalación de 1 solo paso
- Rendimiento fiable
- Mantenimiento mínimo
- Resistente a los rayos ultravioletas

## APLICACIONES:

Refrigeración  
Aire acondicionado  
Calefacción y Plomería  
Industria

## CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C 534 Tipo 1 (Tubo), Grado 1
- Cumplimiento con USDA
- Cumplimiento con RoHS
- Prueba ASTM E84 1-1/2" 25/450 según UL 723 y NFPA 255
- Cumple con los requisitos de CAN/ULC S102-M88

# K-FLEX CLAD® AL INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



Contiene un agente  
antimicrobiano de protección



## DESCRIPCIÓN

K-FLEX Clad® AL, disponible en forma tubular y en planchas, es un producto compuesto conformado por un aislamiento de elastómero de célula cerrada adherido a una plancha de plástico laminado con una película de aluminio.

K-FLEX Clad® AL es no poroso, libre de fibras, CFC- y libre de HCFC. K-FLEX Clad® AL tiene certificación GreenGuard® como material con bajo VOC, y cumple con los criterios de *"Indoor Air Quality"* (*Calidad de aire interior*). Estas características permiten que cumpla con los requisitos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

Los tubos K-FLEX Clad® AL están disponibles en 1/2", 1" y 1-1/2" de espesor de pared en 3 pies de longitud. El producto en planchas está disponible en dimensiones de 36" x 48" o rollos de 48" de ancho hasta 2" de grosor. Las láminas y los rollos de hasta 1-1/2" de espesor están disponibles con un agresivo adhesivo sensible a la presión (PSA) con un refuerzo de tela de fibra de vidrio y con un aislamiento de fácil liberación de poliolefina resistente a la humedad/rotura.

El revestimiento de plástico / aluminio ofrece una barrera secundaria contra el vapor de humedad adicional al núcleo de espuma de celdas células cerradas.

## APLICACIONES

K-FLEX Clad® AL es una opción ideal para aplicaciones en exteriores (techos), plantas de procesamiento de alimento, instalaciones farmacéuticas, centro de procesamiento de películas, instalaciones electrónicas y otras aplicaciones de áreas de administración sujeto a cumplimiento de los códigos. Los acoplos prefabricados K-FIT® y los revestimientos Clad® AL completan la instalación.

El revestimiento ofrece resistencia al maltrato y condiciones climáticas, como así también protección contra los rayos ultravioletas. La suave superficie brillosa es fácil de limpiar, no tiene polvo, es resistente a los ácidos, a los metales alcalinos, aceites, grasas, hidrocarburo alifático y es altamente impermeable a los gases y a la humedad. El revestimiento no se mella como las fundas de metal tradicionales, tiene una apariencia excelente y es fácil de mantener. El sistema K-FLEX Clad® AL

permite un fácil y rápido reemplazo en caso de ser necesario. El revestimiento K-FLEX Clad® AL estándar puede utilizarse dentro de una amplia gama de temperaturas que van desde -297° F a +220° F. K-FLEX Clad® AL - ECO debe utilizarse como el núcleo de espuma en aplicaciones de acero inoxidable por encima de 100° F. La gama de temperatura para K-FLEX Clad® AL - ECO va desde -297° F a +300° F.

## INSTALACIÓN

Un sistema de cierre por solape único, que elimina empalmes directos en empalmes longitudinales, y garantiza que no haya penetración de humedad. Liviano y fácil de manipular, el sistema K-FLEX Clad® AL ofrece ahorros en tiempo y costo de instalación en comparación con el sistema tradicional de revestimiento de metal o masilla, junto a un rendimiento mejorado. Los remaches de K-FLEX® están incluidos con el producto tubular y deben aplicarse a lo largo del empalme longitudinal durante la instalación. Para consultar las instrucciones completas de instalación, revise la *guía de instalación de los sistemas K-FLEX Clad® AL*.



El sistema integrador de aislamiento con terminación de fábrica y una gama completa de accesorios.

### PROPIEDADES FÍSICAS DEL MATERIAL LAMINADO DE ALUMINIO

PROPIEDADES	K-FLEX CLAD® AL	MÉTODOS DE PRUEBA
Espesor	0.016"	
Reacción ante el fuego	25/450	ASTM E 84
Permeabilidad al vapor de agua	0,001 perm-pulg.	ASTM E 96
Resistencia a los rayos ultravioletas, condiciones climáticas	Excelente	ASTM G 53
Riesgo de corrosión	El sistema ofrece protección para la corrosión debajo del aislamiento	
Resistencia a la niebla salina	Excelente	BS 903 F12
Resistencia al desgaste	Excelente	BS 903 A2
Resistencia al ozono	Excelente	BS 903 A43, ASTM D 1171
Resistencia a los químicos	Excelente	Ácidos, alcoholes, metales alcalinos, aceites
Emisividad	0.80	ASTM C 1371
Color	Plateado	

### PROPIEDADES FÍSICAS DEL MATERIAL DEL NÚCLEO DE ELASTÓMERO (ESTÁNDAR)

Hoja/Rango de temperatura	-297° F a +220° F (-182° C a +104° C)	ASTM C 411
Color	Negro	
Conductividad térmica (75° F Temperatura media)	0.25 BTU-pulg/hora-pie <sup>2</sup> -° F	ASTM C 177, ASTM C 518
Permeabilidad al vapor de agua	<0.06 perm-pulg	ASTM E 96
% de absorción de agua	<0.2 por volumen	ASTM C 209
Resistencia al aceite y grasas	Buena	
Densidad	3 a 6 libras. pcf	ASTM D 1622, ASTM D 3575
Resistencia a los rayos ultravioletas y el clima	Buena	
Olor	Insignificante	
Resistencia al ozono	Buena	
% de células cerradas	>90	ASTM D 1171
Estabilidad dimensional	<4.0 en 220° F	ASTM C 534
Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor)	No mayor a 25	ASTM E 84
Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor)	No mayor a 50	ASTM E 84
Flexibilidad	Excelente	

### PROPIEDADES FÍSICAS DEL SISTEMA COMPUESTO

Permeabilidad al vapor de agua	0,001 perm-pulg.	ASTM E 96
--------------------------------	------------------	-----------

# K-FLEX CLAD® WT PERFECTO PARA APLICACIONES EN INTERIORES



K-FLEX CLAD® WT TIENE UNA TERMINACIÓN BLANCA que lo convierte en el material ideal para aplicaciones en interiores donde los sistemas de tuberías están expuestos y en los que la apariencia y limpieza son importantes. El revestimiento cumple con los estándares 25/50 para dispersión de flama y desarrollo de humo cuando se lo prueba según los estándares ASTM E 84 y no se mella o arruga cuando se lo expone a maltrato mecánico. K-FLEX CLAD® WT tienen certificación internacional NSF para NSF/ANSI Estándar 169, "Special Purpose Food Equipment and Devices" (Dispositivos y Equipos para Alimentos con Propósitos Especiales).

## BENEFICIOS:

- Fácil de instalar
- Fiabilidad mejorada
- Mínimo mantenimiento
- El aislamiento puede colocarse antes de que se cierre la construcción

## APLICACIONES:

- Aplicaciones en interiores
- Plantas de procesamiento de alimentos
- Otras aplicaciones de áreas administrativas

## CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C 534 Tipo 1 (Tubo), Grado 1
- Cumplimiento con USDA
- Cumplimiento con RoHS
- Prueba ASTM E84 1-1/2" 25/50 según UL 723 y NFPA 255
- Cumple con los requisitos de CAN/ULC S102-M88
- NSF/ANSI Estándar 169



# K-FLEX CLAD® WT INFORMACIÓN TÉCNICA


 Hecho en  
 EE.UU.

 Contiene un agente  
 antimicrobiano de protección


## DESCRIPCIÓN

K-FLEX Clad® WT, disponible tanto en forma tubular como en planchas, es un producto compuesto confeccionado por un aislamiento de elastómero de célula cerrada adherido a una película de PVC/Mylar®.

K-FLEX Clad® WT es no poroso, libre de fibras, CFC y libre de HCFC. K-FLEX Clad® WT tiene certificación GREENGUARD® como material con bajo VOC, y cumple con los criterios de *las clasificaciones "Children and Schools" (Para niños y escuela)* y de *"Indoor Air Quality" (Calidad de aire interior)*. Cumple con los requisitos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente. Los tubos K-FLEX Clad® WT tienen también certificación internacional NSF para NSF/ANSI Estándar 169, *"Special Purpose Food Equipment and Devices" (Dispositivos y Equipos para Alimentos con Propósitos Especiales)*.

El producto en forma tubular está disponible en todos los estándares de DI en 1/2", 1" y 1-1/2" de espesor de pared en 3 pies de longitud nominal. El producto en planchas está disponible en dimensiones de 36" x 48" o rollos de 48" de ancho hasta 2" de grosor. Las planchas y los rollos de hasta 1-1/2" de espesor están disponibles con un adhesivo sensible a la presión (PSA, por sus siglas en inglés) con un refuerzo de

tela de fibra de vidrio y con un aislamiento de fácil liberación de poliolefina resistente a la humedad/rotura. El revestimiento de película compuesta PVC/Mylar® brinda una segunda barrera contra el vapor de la humedad al núcleo de espuma de célula cerrada resistente a la humedad y cumple con los requisitos 25/50 para dispersión de flama y desarrollo de humo cuando se lo prueba según los estándares ASTM E84.

## APLICACIONES

K-FLEX Clad® WT es una opción ideal para aplicaciones en interiores y exteriores (techos), incluyendo supermercados, plantas de procesamiento de alimento, instalaciones farmacéuticas, centro de procesamiento de películas, instalaciones electrónicas y otras aplicaciones de áreas de administración sujeto a cumplimiento de los códigos. Los acoplos prefabricados K-FIT® y el revestimiento K-FLEX Clad® WT completan la instalación.

El revestimiento ofrece resistencia al maltrato y condiciones climáticas, como así también protección contra los rayos ultravioletas. La suave superficie blanca es fácil de limpiar, no tiene polvo, es resistente a los ácidos, a los metales alcalinos, aceites, grasas, hidrocarburo alifático y es altamente impermeable a los gases y a

la humedad. El revestimiento no se mella como las fundas de metal tradicionales, tiene una apariencia excelente y es fácil de mantener. El sistema K-FLEX Clad® WT permite un reemplazo fácil y rápido en caso de que sea necesario.

Este producto compuesto tiene baja conductividad térmica, una alta difusión de vapor de humedad y reduce, en gran medida, el problema de corrosión debajo del aislamiento. El K-FLEX Clad® WT estándar puede usarse en una gama de temperatura que va desde -297° F a +220° F. La gama de temperatura para K-FLEX Clad® WT - ECO va desde -297° F a +300° F.

## INSTALACIÓN

Un sistema de cierre por solape único, que elimina empalmes directos en empalmes longitudinales, y garantiza que no haya penetración de humedad. Liviano y fácil de manipular, el sistema K-FLEX Clad® WT ofrece ahorro en tiempo y costo de instalación en comparación con el sistema tradicional de funda de metal, PVC o masilla, junto con menores requisitos de mantenimiento y un rendimiento mejorado. Los codos preformados y la cinta correspondiente permiten una instalación profesional y duradera.



## PROPIEDADES FÍSICAS DE PVC/MYLAR® PLANCHA DE MATERIAL LAMINADO

ATRIBUTOS	K-FLEX CLAD® WT	MÉTODOS DE PRUEBA
Espesor	0.012"	
Reacción ante el fuego	25/50	ASTM E 84
Permeabilidad al vapor de agua	0,001 perm-pulg.	ASTM E 96
Resistencia a los rayos ultravioletas, condiciones climáticas	Excelente	ASTM G 53
Riesgo de corrosión	El sistema ofrece protección para la corrosión debajo del aislamiento	
Resistencia a la niebla salina	Excelente	BS 903 F12
Resistencia al desgaste	Excelente	BS 903 A2
Resistencia al ozono	Excelente	BS 903 A43, ASTM D 1171
Resistencia a los químicos	Excelente	Ácidos, alcoholes, metales alcalinos, aceites
Emisividad	0.80	ASTM C 1371
Color	Blanco	

## PROPIEDADES FÍSICAS DEL MATERIAL DEL NÚCLEO DE ELASTÓMERO (ESTÁNDAR)

Hoja/Rango de temperatura	-297° F a +220° F (-182° C a +104° C)	ASTM C 411
Color	Negro	
Conductividad térmica (75° F Temperatura media)	0.25 BTU-pulg/hora-pie <sup>2</sup> -° F	ASTM C 177, ASTM C 518
Permeabilidad al vapor de agua	<0.06 perm-pulg	ASTM E 96
% de absorción de agua	<0.2 por volumen	ASTM C 209
Resistencia al aceite y grasas	Buena	
Densidad	3 a 6 pcf	ASTM D 1622, ASTM D 3575
Resistencia a los rayos ultravioletas y el clima	Buena	
Olor	Insignificante	
Resistencia al ozono	Buena	ASTM D 1171
% de células cerradas	>90	
Estabilidad dimensional	<4.0 % en 220° F	ASTM C 534
Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor)	No mayor a 25	ASTM E 84
Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor)	No mayor a 50	ASTM E 84
Flexibilidad	Excelente	
<b>PROPIEDADES FÍSICAS DEL SISTEMA COMPUESTO</b>		
Permeabilidad al vapor de agua	0,001 perm-pulg.	ASTM E 96



# K-FLEX CLAD® WT NS PERFECTO PARA APLICACIONES DESLIZANTES



K-FLEX CLAD® WT NS tiene una terminación de color blanco que lo convierte en el material ideal para aplicaciones en interiores donde los sistemas de tuberías están expuestos y en los que la apariencia y limpieza son importantes. El revestimiento cumple con los estándares 25/50 para dispersión de flama y desarrollo de humo cuando se lo prueba según los estándares ASTM E 84 y no se mella o arruga cuando se lo expone a maltrato mecánico. K-FLEX CLAD® WT tienen certificación internacional NSF para NSF/ANSI Estándar 169, "Special Purpose Food Equipment and Devices" (Dispositivos y Equipos para Alimentos con Propósitos Especiales).

## BENEFICIOS:

- Fácil de instalar
- Fiabilidad mejorada
- Mínimo mantenimiento
- El aislamiento puede colocarse antes de que se cierre la construcción

## APLICACIONES:

- Aplicaciones en interiores
- Plantas de procesamiento de alimentos
- Otras aplicaciones de áreas administrativas

## CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C 534 Tipo 1 (Tubo), Grado 1
- Cumplimiento con USDA
- Cumplimiento con RoHS
- Prueba ASTM E84 1-1/2" 25/50 según UL 723 y NFPA 255
- Cumple con los requisitos de CAN/ULC S102-M88
- NSF/ANSI Estándar 169



# K-FLEX CLAD® WT NS INFORMACIÓN TÉCNICA



Contiene un agente  
antimicrobiano de protección



## DESCRIPCIÓN

K-FLEX Clad® WT NS, disponible en forma tubular, es un producto compuesto conformado por un aislamiento de elastómero de célula cerrada adherido a una película de PVC/Mylar®.

K-FLEX Clad® WT NS es no poroso, libre de fibras, CFC y libre de HCFC. K-FLEX Clad® WT NS tiene certificación GREENGUARD® como material con bajo VOC, y cumple con los criterios de *las clasificaciones "Children and Schools" (Para niños y escuela)* y *"Indoor Air Quality" (Calidad de aire interior)*. Cumple con los requisitos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente. K-FLEX Clad® WT NS tiene también certificación internacional NSF para NSF/ANSI Estándar 169, *"Special Purpose Food Equipment and Devices" (Dispositivos y Equipos para Alimentos con Propósitos Especiales)*.

K-FLEX Clad® WT NS está disponible en todos los estándares de DI en 1/2", 1", 1-1/4" y 1-1/2" de espesor de pared en 3 pies de longitud nominal.

El revestimiento de película compuesta PVC/Mylar® brinda una segunda barrera contra el vapor de la humedad al núcleo

de espuma de célula cerrada resistente a la humedad y cumple con los requisitos 25/50 para dispersión de flama y desarrollo de humo cuando se lo prueba según los estándares ASTM E84.

## APLICACIONES

K-FLEX Clad® WT NS es una opción ideal para aplicaciones en interiores y exteriores (techos), incluyendo supermercados, plantas de procesamiento de alimento, instalaciones farmacéuticas, centro de procesamiento de películas, instalaciones electrónicas y otras aplicaciones de áreas de administración sujeto a cumplimiento de los códigos. El producto no tiene ranuras y es deslizante. Al eliminar un empalme longitudinal de aplicación de campo, provee una barrera de vapor de humedad superior y un rendimiento más fiable. Los acoplos prefabricados K-FIT® y el revestimiento K-FLEX Clad® WT completan la instalación.

El revestimiento ofrece resistencia al maltrato y condiciones climáticas, como así también protección contra los rayos ultravioletas. La suave superficie blanca es fácil de limpiar, no tiene polvo, es resistente a los ácidos, a los metales alcalinos,

aceites, grasas, hidrocarburo alifático y es altamente impermeable a los gases y a la humedad. El revestimiento no se mella como los revestimientos de metal tradicionales, tiene una apariencia excelente y es fácil de mantener.

Este producto compuesto tiene baja conductividad térmica, alto factor de resistencia a la difusión del vapor de humedad y prácticamente elimina el problema de corrosión debajo del aislamiento. El K-FLEX Clad® WT NS estándar puede utilizarse a una gama de temperatura de -297° F a +220° F.

## INSTALACIÓN

La característica deslizante y sin ranuras ahorra tiempo al cerrar las juntas y aumenta la fiabilidad de la barrera de vapor. K-FLEX Clad® WT NS es liviano y fácil de manipular. El sistema K-FLEX Clad® WT NS ofrece ahorros en tiempo y costo de instalación en comparación con el sistema tradicional de revestimiento de metal, PVC o masilla, junto con menores requisitos de mantenimiento y un rendimiento mejorado. Los codos preformados y la cinta correspondiente permiten una instalación profesional y duradera.



## PROPIEDADES FÍSICAS DE PVC/MYLAR® PLANCHA DE MATERIAL LAMINADO

ATRIBUTOS	K-FLEX CLAD® WT NS	MÉTODOS DE PRUEBA
Espesor	0.012"	
Reacción ante el fuego	25/50	ASTM E 84
Permeabilidad al vapor de agua	0,001 perm-pulg.	ASTM E 96
Resistencia a los rayos ultravioletas, condiciones climáticas	Excelente	ASTM G 53
Riesgo de corrosión	El sistema ofrece protección para la corrosión debajo del aislamiento	
Resistencia a la niebla salina	Excelente	BS 903 F12
Resistencia al desgaste	Excelente	BS 903 A2
Resistencia al ozono	Excelente	BS 903 A43, ASTM D1171
Resistencia a los químicos	Excelente	Ácidos, alcoholes, metales alcalinos, aceites
Emisividad	0.80	ASTM C 1371
Color	Blanco	

## PROPIEDADES FÍSICAS DEL MATERIAL DEL NÚCLEO DE ELASTÓMERO (ESTÁNDAR)

Hoja/Rango de temperatura	-297° F a +220° F (-182° C a +104° C)	ASTM C 411
Color	Negro	
Conductividad térmica (75° F Temperatura media)	0.25 BTU-pulg/hora-pie <sup>2</sup> -° F	ASTM C 177, ASTM C 518
Permeabilidad al vapor de agua	<0.06 perm-pulg	ASTM E 96
% de absorción de agua	<0.2 por volumen	ASTM C 209
Resistencia al aceite y grasas	Buena	
Densidad	3 a 6 pcf	ASTM D 1622, ASTM D 3575
Resistencia a los rayos ultravioletas y el clima	Buena	
Olor	Insignificante	
Resistencia al ozono	Buena	ASTM D1171
% de células cerradas	>90	
Estabilidad dimensional	<4.0 en 220° F	ASTM C 534
Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor)	No mayor a 25	ASTM E 84
Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor)	No mayor a 50	ASTM E 84

## PROPIEDADES FÍSICAS DEL SISTEMA COMPUESTO

Permeabilidad al vapor de agua	0,001 perm-pulg.	ASTM E 96
--------------------------------	------------------	-----------

# K-FLEX CLAD® IN PERFECTO PARA APLICACIONES LNG



K-FLEX CLAD® IN combina el aislamiento con tubo de elastómero una fuerte cubierta de revestimiento de polímero gris que soporta las condiciones ambientales y de proceso más extremas. El producto soporta el rápido impacto térmico y la vibración lo que lo convierte en el producto ideal para aplicaciones en exteriores donde el sistema requiere de resistencia a rayos ultravioletas, humedad, químicos, moho y ácidos en condiciones ambientales extremas.

## BENEFICIOS:

- Fácil de instalar
- Fiabilidad mejorada
- Mínimo mantenimiento
- Previene la corrosión debajo del aislamiento

## APLICACIONES:

- Aplicaciones en exteriores
- Plantas industriales
- Terminales de gas natural licuado (LNG).

## CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C 534 Tipo 1 (Tubo), Grado 1
- Cumplimiento con USDA
- Cumplimiento con RoHS
- Prueba ASTM E84 1-1/2" 25/350 según UL 723 y NFPA 255
- Cumple con los requisitos de CAN/ULC S102-M88
- Cumple con los requisitos IMO para construcción de embarcaciones y plataformas en alta mar. (K-FLEX Clad® IN - ECO)

# K-FLEX CLAD® IN INFORMACIÓN TÉCNICA



Contiene un agente antimicrobiano de protección

Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIÓN

K-FLEX Clad® IN, disponible tanto en forma tubular como en planchas, es un producto compuesto conformado por un aislamiento de elastómero de célula cerrada adherido a una lámina de polímero gris.

K-FLEX Clad® IN es no poroso, libre de fibras, CFC y libre de HCFC. Estas características permiten que cumpla con los requisitos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente. Ofrece resistencia al impacto y al agua salada, como así también protección ante los rayos ultravioletas, lo que lo convierte en una excelente opción en casos de condiciones extremas en exteriores.

K-FLEX Clad® IN está disponible en tubos de 3 pies de longitud de hasta 1-1/2" de espesor de pared. El producto en planchas está disponible en láminas de 36" x 48" o rollos de 36" de ancho hasta 2" de grosor.

K-FLEX Clad® IN está disponible con aislamiento K-FLEX® LS o con K-FLEX ECO™. (*Consulte la hoja de datos separada para conocer las propiedades físicas de K-FLEX ECO™*). Está disponible la línea completa de productos accesorios (cintas y adhesivos).

El revestimiento de polímero ofrece una barrera secundaria contra el vapor de humedad adicional al núcleo de espuma de celdas células cerradas.

## APLICACIONES

K-FLEX Clad® IN es una opción ideal para plantas industriales, plataformas en alta mar, FPSO, Terminales LNG y para la industria de la construcción de embarcaciones. Es adecuado para aplicaciones que soportan temperaturas extremas debido a la capacidad del revestimiento de polímero exterior de expandirse y contraerse con ciclos rápidos de temperatura. K-FLEX Clad® IN - ECO cumple con los requisitos IMO para construcción de embarcaciones y plataformas en alta mar.

K-FLEX Clad® IN tiene baja conductividad térmica, alto factor de resistencia a la difusión del vapor de humedad y prácticamente elimina el problema de corrosión debajo del aislamiento. Es fácil de instalar y combina un rendimiento excelente con bajos requisitos de mantenimiento. El revestimiento es lo suficientemente flexible como para protegerlo contra el tránsito (no se mella como las fundas de metal tradicionales) y permite un mantenimiento fácil.

K-FLEX Clad® IN con núcleo de aislamiento con elastómero puede utilizarse en una amplia gama de temperaturas desde -297° F a +220° F (-182° C a +104° C). K-FLEX Clad® IN - ECO (libre de halógeno) debe utilizarse como el aislamiento principal en aplicaciones de acero inoxidable por encima de 100° F. La gama de temperatura para K-FLEX Clad® IN - ECO es de -297° F a +300° F (-182° C a +150° C).

## INSTALACIÓN

Un sistema de cierre por solape único, que elimina empalmes directos en empalmes longitudinales, y garantiza que no haya penetración de humedad. No es necesario contar con herramientas especiales y pocos materiales son necesarios en el lugar de trabajo, lo que permite una rápida instalación.

El Adhesivo de contacto K-FLEX® 320 es un adhesivo agresivo especialmente formulado para el revestimiento de elastómero y un núcleo de aislamiento y se recomienda para empalmes superpuestos, longitudinales y a tope.



## PROPIEDADES FÍSICAS DE LA LÁMINA DE POLÍMERO DE K-FLEX CLAD® IN

ATRIBUTOS	K-FLEX CLAD® IN	MÉTODOS DE PRUEBA
Tipo de material	Polietileno clorosulfonatado	
Espesor	0.30"	
Reacción ante el fuego	25/350	ASTM E 84
Difusión de vapor de humedad	0.001	ASTM E 96
Resistencia a los rayos ultravioletas, condiciones climáticas	Excelente	ASTM G 53
Riesgo de corrosión	El sistema ofrece protección para la corrosión debajo del aislamiento	
Resistencia a la niebla salina	Excelente	BS 903 F12
Resistencia al desgaste	Excelente	BS 903 A2
Resistencia al ozono	Excelente	BS 903 A43, ASTM D1171
Resistencia a los químicos	Excelente	Ácidos, alcoholes, metales alcalinos, aceites
Elongación por tracción	>100%	BS 903 A2
Color	Gris	

## PROPIEDADES FÍSICAS DEL MATERIAL DEL NÚCLEO DE ELASTÓMERO (ESTÁNDAR)

Hoja/Rango de temperatura	-297° F a +220° F (-182° C a + 104° C)	ASTM C 411
Color	Negro	
Conductividad térmica (75° F Temperatura media)	0.25 BTU-pulg/hora-pie <sup>2</sup> -° F	ASTM C 177, ASTM C 518
Permeabilidad al vapor de agua	<0.06 perm-pulg	ASTM E 96
% de absorción de agua	<0.2 por volumen	ASTM C 209
Resistencia al aceite y grasas	Buena	
Densidad	3 - 6 libras. pcf	ASTM D 1622, ASTM D 3575
Resistencia a los rayos ultravioletas y el clima	Buena	
Olor	Insignificante	
Resistencia al ozono	Buena	ASTM D1171
% de células cerradas	>90	
Estabilidad dimensional	<4.0 en 220° F	ASTM C 534
Dispersión de flama (hasta 1-1/2" de espesor)	No mayor a 25	ASTM E 84
Humo desarrollado (hasta 1-1/2" de espesor)	No mayor a 50	ASTM E 84

## PROPIEDADES FÍSICAS DEL SISTEMA COMPLETO

Reacción ante el fuego	25/350	ASTM E 84, BS 476 Parte 7 Cl. 1, IMO RES. A653 (16), Lloyds Register
Condiciones climáticas normales (24 semanas)	No corrosivo, sin roturas/ampollas	ASTM G7/97

# CINTA K-FLEX CLAD® AL INFORMACIÓN TÉCNICA


 Hecho en  
 EE.UU.


## DESCRIPCIÓN

La Cinta K-FLEX Clad® - AL está especialmente diseñada para complementar la línea de productos K-FLEX Clad® AL. Se ofrece en anchos de 2", 4", 6" u 8", la cinta tiene una composición similar a la plancha o tubo K-FLEX Clad® AL. Ofrece un modo rápido, fácil y uniforme de completar el sellado. La superficie de la cinta está compuesta por una hoja de plástico laminado de aluminio, lo que ofrece una barrera de vapor y humedad en los bordes y juntas de aplicaciones de K-FLEX Clad® AL.

Ideal para aplicaciones en exteriores, la superficie es suave y brillante y es lo suficientemente dura como para soportar el clima y el maltrato, además de ofrecer protección contra los rayos ultravioletas.

La superficie es además fácil de limpiar y mantener, resistente al impacto/tránsito (no se mella como el metal tradicional), ácidos, metal alcalino, sales, aceites, grasas, y otros hidrocarburos alifáticos y es altamente impermeable a gases y humedad, lo que asegura la integridad del sistema de aislamiento. Un adhesivo a base de caucho se adhiere firmemente y forma un empalme de larga duración.

## APLICACIONES

Luego de aplicar la plancha K-FLEX Clad® AL Sheet a los tubos de aislamiento, equipos o sistema de circulación de aire, se deberá aplicar la cinta K-FLEX Clad® - AL sobre todas las juntas y bordes sin terminación para impedir el ingreso de agua. Se recomienda una cinta de 2" de ancho para juntas, y se recomienda una cinta más ancha para bordes y esquinas (ver tabla de abajo), plegada para que cubra ambos lados. Una vez aplicada, pase una escobilla de goma para eliminar arrugas y bolsas de aire.

## PROPIEDADES FÍSICAS

	CINTA K-FLEX CLAD® AL	MÉTODOS DE PRUEBA
Espesor	0.016"	
Reacción ante el fuego	25/450	ASTM E84
Permeabilidad al vapor de agua	0,001 perm-pulg.	ASTM E96
Dimensiones	2", 4", 6" u 8" de ancho x 75' de longitud por rollo 4 rollos por caja	
Resistencia a los rayos ultravioletas, condiciones climáticas	Excelente	ASTM G 53
Riesgo de corrosión	El sistema ofrece protección contra la corrosión debajo del aislamiento.	
Resistencia a la niebla salina	Excelente	BS 903 F12
Resistencia al desgaste	Excelente	BS 903 A2
Resistencia al ozono	Excelente	BS 903 A43
Resistencia a los químicos	Excelente	Ácidos, alcoholes, metales alcalinos, aceites
Emisividad	0.80	ASTM C1371
Color	Plateado	

Los tamaños de cintas recomendados para bordes y esquinas varían según el espesor del aislamiento usado:

ESPESOR DEL AISLAMIENTO	ANCHO DE LA CINTA
½"	4"
1"	6"
1-1/2"	8"
2"	8"

# CINTA K-FLEX CLAD® WT INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIÓN

La Cinta K-FLEX Clad® - WT está especialmente diseñada para complementar la la línea de productos K-FLEX Clad® WT. Se ofrece en anchos de 2", 4", 6" u 8", la cinta tiene una composición similar a la plancha o tubo K-FLEX Clad® WT. Ofrece un modo rápido, fácil y uniforme de completar el sellado.

La superficie de la cinta está compuesta de un compuesto blanco de película de PVC/ Mylar® que brinda una barrera para el vapor y la humedad en los empalmes y bordes de las aplicaciones de K-FLEX Clad® WT.

La superficie suave y resistente brinda resistencia contra condiciones climáticas y el maltrato, como así también protección contra los rayos ultravioletas. La superficie es además fácil de limpiar y mantener, resistente al impacto/tránsito (no se mella como el metal tradicional), ácidos, metal alcalino, sales, aceites, grasas, y otros hidrocarburos alifáticos y es altamente impermeable a gases y humedad, lo que asegura la integridad del sistema de aislamiento.

Un adhesivo a base de caucho se adhiere firmemente y forma un empalme de larga duración.

## APLICACIONES

Luego de aplicar la plancha K-FLEX Clad® WT Sheet a los tubos de aislamiento, equipos o sistema de circulación de aire, se deberá aplicar la cinta K-FLEX Clad® WT sobre todas las juntas y bordes sin terminación para impedir el ingreso de agua. Se recomienda una cinta de 2" de ancho para juntas, y se recomienda una cinta más ancha para bordes y esquinas (ver tabla de abajo), plegada para que cubra ambos lados. Una vez aplicada, pase una escobilla de goma para eliminar arrugas y bolsas de aire.

PROPIEDADES FÍSICAS	CINTA K-FLEX CLAD® WT	MÉTODOS DE PRUEBA
Espesor	0.012"	
Reacción ante el fuego	25/50	ASTM E84
Permeabilidad al vapor de agua	0,001 perm-pulg.	ASTM E96
Dimensiones	2", 4", 6" u 8" de ancho x 75' de longitud por rollo 4 rollos por caja	
Resistencia a los rayos ultravioletas, condiciones climáticas	Excelente	ASTM G 53
Riesgo de corrosión	El sistema ofrece protección contra la corrosión debajo del aislamiento.	
Resistencia a la niebla salina	Excelente	BS 903 F12
Resistencia al desgaste	Excelente	BS 903 A2
Resistencia al ozono	Excelente	BS 903 A43
Resistencia a los químicos	Excelente	Ácidos, alcoholes, metales alcalinos, aceites
Emisividad	0.80	ASTM C1371
Color	Blanco	

Los tamaños de cintas recomendados para bordes y esquinas varían según el espesor del aislamiento usado:

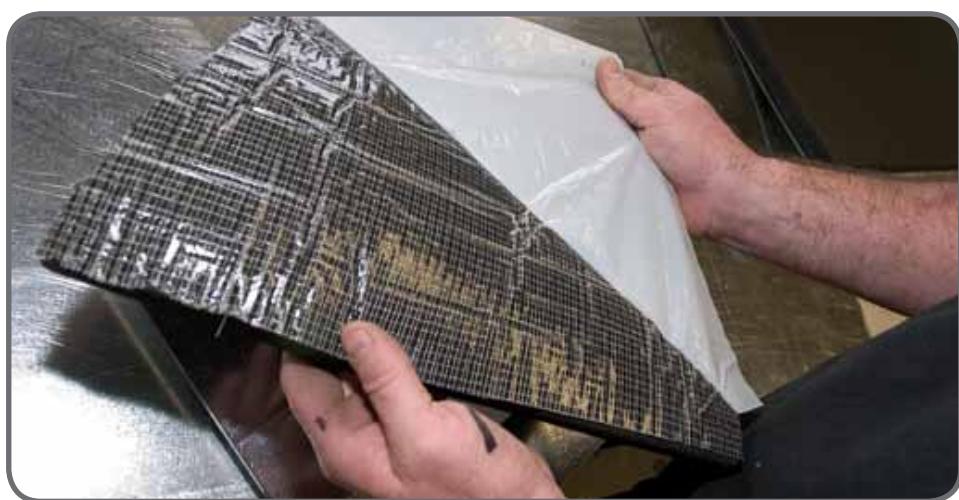
ESPESOR DEL AISLAMIENTO	ANCHO DE LA CINTA
½"	4"
1"	6"
1-1/2"	8"
2"	8"





# AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS® GRIS K-FLEX

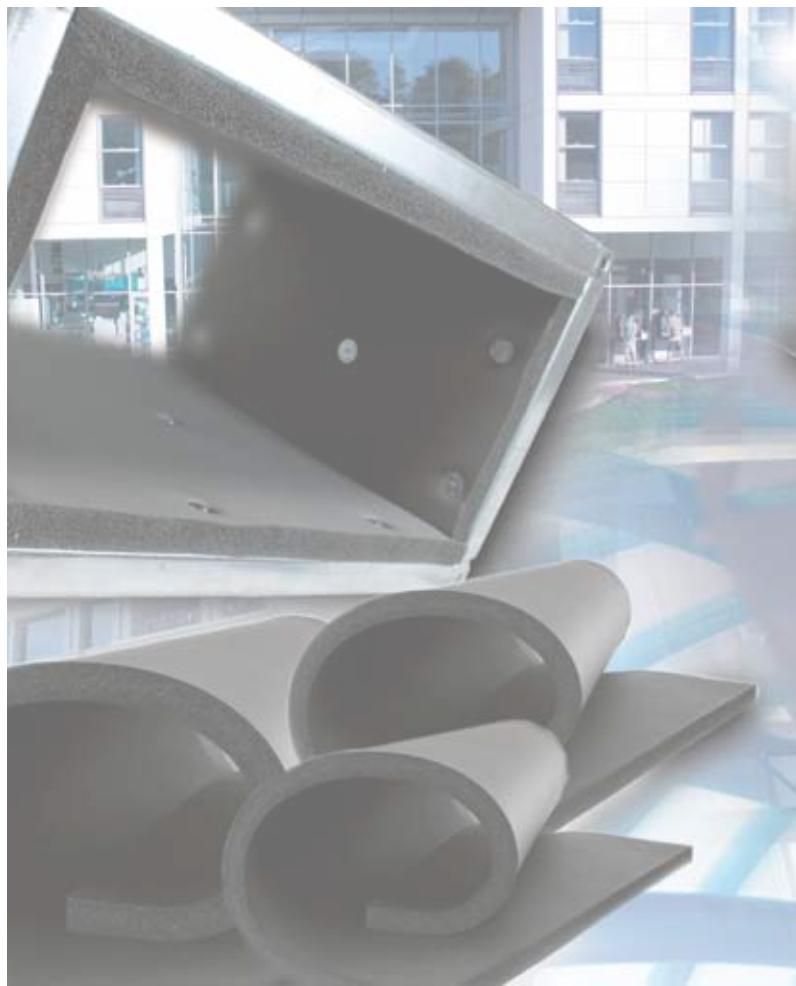
diseñado para sistemas de circulación de aire





# AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS® GRIS K-FLEX

DISEÑADO PARA SISTEMAS DE CIRCULACIÓN DE AIRE



## EL AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS®

K-FLEX® es un aislamiento sin fibras y resistente a la humedad y al crecimiento de moho que ofrece excelentes propiedades de rendimiento, incluyendo el Coeficiente de reducción de sonido (NRC, por sus siglas en inglés) de 0,50 para 1" de espesor y certificación GREENGUARD® por bajo VOC y resistencia microbiana.

EL AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS K-FLEX® cumple con la clasificación 25/50 para dispersión de flama y desarrollo de humo cuando se lo prueba según los estándares ASTM E-84.

### BENEFICIOS:

- Disponible en R-8
- Aumenta la eficiencia de los sistemas de HVAC
- Seguro de instalar
- Resistente a la humedad y a la formación de moho
- Material flexible para una fácil instalación
- Reduce el sonido

### APLICACIONES:

- Escuela
- Hospitales
- Edificios públicos
- Plantas de procesamiento/ Salas administrativas
- Hoteles

# AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS K-FLEX® INFORMACIÓN TÉCNICA



UL 94  
(reconocimiento No. E300774)  
UV-resistente refiere a K-FLEX EE.UU. L.L.C.  
Techno-K-Büro  
(Aplicaciones al la intersección) para más información.



Hecho en  
EE.UU.



Contiene un agente  
antimicrobiano de protección



## 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 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 delantero. 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.

**PROPIEDADES FÍSICAS**
**AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS MÉTODOS DE PRUEBA  
GRIS K-FLEX®**

Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies <sup>2</sup> - ° F (W/mK)	75° F (24° C) Temp media	0.25 (0.036)	ASTM C 177
Densidad	3-6 PCF		ASTM D 1622/ ASTM D 3575
Rango de temperatura de operación	Superior Inferior	220° F (104° C) (200°F (93°C) con PSA) -297° F (-182° C) (-70°F (-56°C) con PSA)	
Permeabilidad al vapor de agua en probeta seca. Perm-pulg	<0.06		ASTM E 96
% de absorción de agua	<0.20		ASTM C 209
Dispersión de flama (hasta 2" de pared) (con PSA = 1-1/2" de pared)	No mayor a 25		ASTM E 84
Humo desarrollado (hasta 2" de pared) (con PSA = 1-1/2" de pared)	No mayor a 50		ASTM E 84
Resistencia al ozono	Buena <sup>1</sup>		ASTM D 1171
Resistencia a la creación de moho / Erosión del aire	Aprobado		ASTM C 1338, UL 181/ASTM G21
Color	Gris		
Resistencia al aceite y grasas	Buena		
Olor	Insignificante		
% de células cerradas	>90		
Flexibilidad	Excelente		

*1 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.*

**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.

**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 CONDENACIÓN

### 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.

### 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



# Insulation designed WITH THE contractor in mind

EL AISLAMIENTO PARA TUBERÍAS GRIS ® K-FLEX es mi elección preferida para fabricaciones seguras a bajo costo. Su flexibilidad y aislamiento adhesivo aplicado previamente ahorra tiempo y dinero en el trabajo. Además, no tiene fibras y es resistente al crecimiento de moho y humedad, entonces sé que estoy contribuyendo a la creación de ambientes seguros para respirar y sistemas HVAC con uso inteligente de energía.

Comuníquese con K-FLEX USA hoy para recibir mayor información y/o recibir muestras gratuitas.





# K-FLEX ECO™

## aislamiento libre de halógeno





## K-FLEX ECO™ UNA ALTERNATIVA LIBRE DE HALÓGENO



Libre de  
halógeno

### BENEFICIOS:

- Fórmula libre de halógeno, que no contribuye a la corrosión en acero inoxidable
- Rango de temperatura alta -297° F a 300° F
- Resistencia al vapor de humedad

### APLICACIONES:

- Construcción de embarcaciones/ferrocarriles
- Refrigeración
- Procesos industriales de hasta 300° F

**K-FLEX ECO™ ES UN AISLAMIENTO LIBRE DE HALÓGENO, FLEXIBLE, DE CÉLULA CERRADA** con un color verde distintivo para su fácil identificación. Respetuosos del medio ambiente, los productos K-FLEX ECO se ofrecen en forma tubular y en rollos/planchas. Los rollos/planchas están disponibles con PSA (adhesivo sensible a la presión) para una instalación fácil y eficiente. La oferta de PSA asegura un empalme seguro sin el uso de adhesivos de contacto.

K-FLEX ECO™ es ideal para aplicaciones marinas desde submarinos y embarcaciones de superficie hasta plataformas de petróleo ya que cumple con varios requisitos marinos.

# K-FLEX ECO™ INFORMACIÓN TÉCNICA



 UL 94  
(Recognition No. E300774)

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

Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIÓN

K-FLEX ECO™ es un aislamiento libre de halógeno, flexible, de célula cerrada. Es de color verde y está disponible en forma de planchas y en tubos. El tamaño de los tubos va desde 3/8" de diámetro interior hasta 8" IPS, en 1/2", 3/4" y 1" de espesor de pared. Las planchas y los rollos están disponibles en espesores de 1/2", 3/4" y 1" (1-1/2" con adhesivo en ambas caras). K-FLEX ECO™ no contiene negro de carbono en cumplimiento con *los estándares del Departamento Medioambiental de la Marina de Estados Unidos*. Además, K-FLEX ECO™ no contiene fibras, PVC, o CFC.

## APLICACIONES

K-FLEX ECO™ fue desarrollado para aplicaciones donde las cuestiones ambientales y de humo corrosivo (toxicidad) son críticas. Es adecuado para trabajo en caños, embarcaciones y en tuberías de las embarcaciones marinas de EE.UU. la industria marítima en general y otras aplicaciones industriales. K-FLEX ECO™ tiene certificación de *la Electric Boat Corporation, especificación EB 4013* y cumple con los requerimientos especificados por la Organización Marítima Internacional según el *acuerdo SOLAS*.

K-FLEX ECO™ se usa para aislar cañerías calientes de hasta 300° F (1" de mínimo de espesor). Puede utilizarse como una

alternativa a la fibra de vidrio de temperatura baja, silicato de calcio y aislamiento de poliamida. K-FLEX ECO™ puede utilizarse en tuberías de vapor de 50 libras con temperaturas de diseño de hasta 300° F (1" de mínimo de espesor). Usado en estas condiciones se formará una capa delgada comparable de material endurecido sin color en la pared interna. Esto constituye una reacción normal y no afecta, en ningún caso, de manera adversa las propiedades de aislamiento de la espuma.

K-FLEX ECO™ se usa también en embarcaciones de crucero y otras embarcaciones comerciales. Es ideal para uso en áreas industriales y comerciales, incluyendo salas de administración e instalaciones de fabricación de alimentos / bebidas donde se especifica un medio libre de fibra.

K-FLEX ECO™ es adecuado para aplicaciones de acero inoxidable ya que no contiene halógenos que se sabe que contribuyen a los problemas de corrosión.

## INSTALACIÓN

K-FLEX ECO™ se aplica siguiendo los lineamientos usados para todos los productos de aislamiento con elastómero K-FLEX USA. Las tuberías se deslizan fácilmente sobre los caños, o en las tuberías ya existentes, las tuberías se colocan con una ranura lon-

itudinalmente y se sella en su lugar. Todas las juntas y los empalmes deben sellarse con un adhesivo de contacto aprobado. El adhesivo de contacto K-FLEX® 720 LVOC es un adhesivo de contacto libre de halógeno adecuado para usar con K-FLEX ECO™.

Cuando se aplica K-FLEX ECO™ a las embarcaciones y al trabajo en tuberías, use 100% de cobertura de un adhesivo de contacto aprobado. Ambas superficies a unir deben cubrirse y luego unirse después de que el adhesivo esté seco al tacto. Se debe utilizar empalmes de compresión con adhesivo aplicado en todas los bordes a tope. Para consultar los procedimientos completos de instalación, revise la *Guía de instalación de aislamiento K-FLEX USA*.

## RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DEL VAPOR DE HUMEDAD

La formulación única y la estructura de célula cerrada de K-FLEX ECO™ efectivamente retarda el flujo de vapor de humedad, y se considera un aislamiento resistente de difusión. Para la mayoría de las aplicaciones, K-FLEX ECO™ no requiere protección adicional. Puede ser necesario contar con una protección de barrera de vapor para K-FLEX ECO™ cuando se instala en superficies de temperatura baja en combinación con condiciones continuas de humedad alta.





## PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDADES	K-FLEX ECO™	MÉTODOS DE PRUEBA	
Conductividad térmica (Valor k) BTU/hora/pies cuad/° F/pulg. (w/mk)	90° F (32° C) Temp. media 75° F (24° C) Temp. media 50° F (10° C) Temp. media	0.282 (.041) 0.270 (.039) 0.263 (.038)	ASTM C-177 ASTM C-177 ASTM C-177
Rango de temperatura de operación	Superior (1" mínimo de espesor) Inferior	300° F* -297° F	
Densidad		4,5 libras/pies cúbicos	ASTM D -1056
Densidad de humo óptico		<150	ASTM E -662
Permeabilidad al vapor de agua		Excelente (0.03 perm/pulg)	ASTM E -96
Toxicidad		Halógeno/Dioxina/Libre CFC	EB 4013
Flexibilidad		Excelente	EB 4013
Cumple con IMO (Organización Marítima Internacional) Acuerdo SOLAS	Sí	MSC 61 (67), A 653	
Certificación ABS (American Bureau of Shipping) y Lloyd	Sí	Acuerdo SOLAS (IMO)	
Flama y humo		Cumple con los estándares para embarcaciones marinas de EE.UU.	EB 4013
*Temperatura de operación		Aprobado por la Marina de EE.UU. (BBN) para hasta uso de vapor de 50 libras	



## CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

- ASTM C534 Tipo 1 (Tubo), Grado 3
- ASTM C534 Tipo 2 (Plancha), Grado 3
- US Navy EB4013
- IMO SOLAS Agreement
- ABS & Lloyd's Certified
- ASTM E84 25/50-rated flame/smoke rated up to 3/8" wall thickness

- Flamabilidad UL 94-5V  
(Reconocimiento No. E300774)

# CINTA DE ESPUMA CON ELASTÓMERO K-FLEX® - ECO

## INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



### DESCRIPCIÓN

La cinta de espuma con elastómero K-FLEX® - ECO es una efectiva alternativa libre de halógenos al aislamiento en tubos en áreas restringidas donde el aislamiento tradicional no es suficiente. Es un producto de aislamiento de elastómero, flexible especialmente diseñado.

Se fabrica en un espesor de 1/8" por 2" de ancho por 30' de largo, con adhesivo sensible a la presión para aplicar en tuberías o conexiones frías o calientes. El adhesivo de acrílico sensible a la presión aplicado en fábrica se adhiere firmemente y forma un sello de larga duración, mientras que la estructura de

célula cerrada del producto ofrece buenas propiedades térmicas y baja permeabilidad de la humedad.

### USOS

La cinta de espuma con elastómero K-FLEX® - ECO se usa para retardar el aumento de temperatura e impedir la condensación o formación de escarcha en tuberías de agua fría, agua enfriada y tuberías de refrigeración. Además reduce el flujo de calor para las tuberías de agua caliente, calentamiento de líquidos y tubería de temperatura dual. La cinta de espuma con elastómero K-FLEX® - ECO es ideal para aislar recorridos cortos de tubos o válvulas y conexiones donde no

resulta práctico instalar un aislamiento en tubo. La cinta puede aplicarse en capas múltiples (espesor) para satisfacer diferentes condiciones de servicio. Debido a que es un producto libre de halógenos, es adecuado para aplicaciones de acero inoxidable.

### INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

La cinta de espuma con elastómero K-FLEX® - ECO puede aplicarse como envoltura en espiral a tubos y caños de diferentes diámetros. Retire el papel adherente a medida que envuelve la cinta en forma espiral alrededor del tubo. Evite estirarla. Los bordes pueden superponerse o intercalarse. Las juntas se sellan con suave presión de la mano. Las superficies a las que se aplica la cinta de espuma con elastómero K-FLEX® - ECO debe estar seca y limpia. Para lograr mejores resultados, aplique a temperatura superior a 40°F (4°C) y no sobre superficies calientes.

### ESPECIFICACIONES

La cinta de espuma con elastómero K-FLEX® - ECO se fabrica usando el aislamiento en planchas de elastómero K-FLEX ECO™ y brinda la misma resistencia a la humedad, propiedades térmicas y protección para aplicaciones en una amplia gama de temperatura alta.

### PROPIEDADES FÍSICAS

Superficie del revestimiento	Superficie suave, verde para lograr una apariencia excelente.
Composición	Aislamiento de elastómero de celda cerrada, flexible, libre de halógeno,
Color	Verde
Dimensiones	Rollo de 1/8" (3 mm) x 2" (50 mm) x 30' (9.1 m) 12 rollos por cartón maestro
Densidad	4-8 libras/pies cúbicos
Conductividad térmica	.25 a 75° F, probado según ASTM C-177
Absorción de agua	0.10 libras/cúbicas, área de superficie, ASTM 1667
Permeabilidad al vapor de agua	0.10 perms-pulg (probeta seca) ASTM E96
Características de inflamabilidad	Clasificación ASTM E 84 25/50
Límites de temperatura	-40° F (-40° C) a 200° F (93° C)
Clasificación de fletes	Cinta, aislamiento, NOIBN. No se requiere etiquetado

### RECOMENDACIONES DE ESPESOR - PARA CONTROLAR LA CONDENSACIÓN

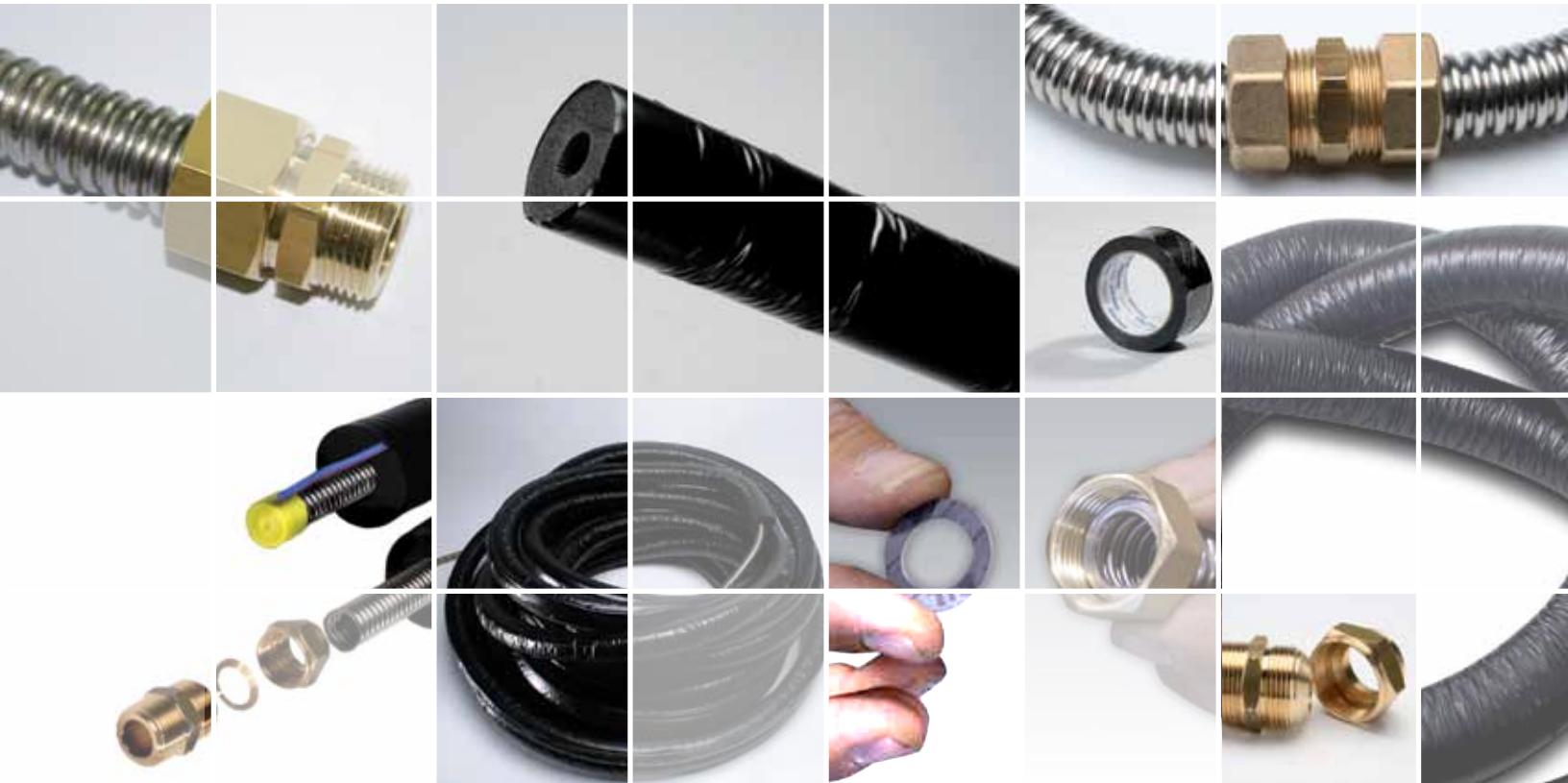
Temperatura del aire y humedad relativa	Temperatura de la tubería	
	50° F (10° C)	32° F (0° C)
77° F (25° C)/50% RH	Capa única	2 capas
85° F (29° C)/70% RH	3 capas	4 capas

NOTA: Recomendaciones de espesor calculadas usando 0,2575 factor K (tolerancia a error en la prueba de 0.25 más 3%)



**K-FLEX USA**  
INNOVATION IN INSULATION





# K-FLEX SOLAR™

Gama completa de soluciones para  
sistemas solares de agua caliente



# K-FLEX SOLAR™ DISEÑADO PARA LOS SISTEMAS SOLARES DE AGUA CALIENTE



## BENEFICIOS:

- Guarda contra la pérdida de calor
- Instalación rápida
- Conexión fácil, sin herramientas especiales
- Revestimiento protector de larga duración

## APLICACIONES:

- Diseñado específicamente para los sistemas solares de agua caliente

**SEGÚN LOS INFORMES DE LA INDUSTRIA**, la calefacción con agua caliente es la menos costosa y el modo más sensible para el medio ambiente de calentar agua para aplicaciones residenciales, comerciales e industriales. Los sistemas solares de agua caliente recogen energía termal del sol y la usan para calentar agua en lugar de usar electricidad o gas natural. Un elemento clave de este tipo de sistema es el aislamiento de las tuberías para el transporte del agua.

## OFERTA DEL SISTEMA

El sistema K-FLEX Solar™ Twin System-ST incluye:

- K-FLEX Solar™ R (Aislamiento resistente a temperaturas altas con revestimiento resistente a los rayos UV)
- Tubo flexible de acero inoxidable (AISI 316L)
- Cable sensor de temperatura (tensión nominal de 300 a 500 V)
- Gama completa de conexiones
- Accesorios de montaje

# K-FLEX SOLAR™ INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIÓN

Los productos K-FLEX Solar™ brindan una forma rápida y sencilla para aislar sistemas solares de agua caliente tanto residenciales como comerciales. El núcleo de la línea de productos en un aislamiento flexible clasificado para temperaturas (300° F / 150° C) con un revestimiento aplicado de fábrica resistente a los rayos UV diseñado específicamente para el mercado solar. Todos los productos están diseñados para minimizar la pérdida de calor y simplificar la instalación de las líneas de recirculación de líquido que conectan los paneles solares al tanque de almacenamiento. El revestimiento aplicado de fábrica protege el aislamiento de los elementos como rayos UV, abuso mecánico y humedad.

La línea de productos K-FLEX Solar™ para aplicaciones residenciales incluye:

- **K-FLEX Solar™ Twin System – ST** es una tubería flexible de acero inoxidable cubierta con un aislamiento de alta temperatura, que posee un revestimiento resistente a los rayos UV y un cable de termostato incrustado.

K-FLEX Solar™ Twin System – ST combina las líneas de abastecimiento y de retorno en un paquete conveniente lo cual lo hace ideal para aplicaciones nuevas o reacondicionamientos. El producto se ofrece en longitudes de 50 o 75 pies y  $\frac{1}{2}$ ",  $\frac{3}{4}$ " y 1" de diámetro interno. Se ofrecen espesores de pared de  $\frac{3}{4}$ " y 1" como estándar. Los acoplamientos K-FLEX Solar™ se conectan de manera rápida y fácil.

- **K-FLEX Solar™ – R** es un aislamiento de alta temperatura (300 °F) con un revestimiento resistente a los rayos UV, utilizado en instalaciones de cobre estándar. El K-FLEX Solar™ - R se ofrece en longitudes de 6 pies y carretes continuos de 50 pies de longitud. El producto se ofrece en tamaños

para adaptarse a diámetros internos de  $\frac{3}{8}$ " a  $1\frac{1}{4}$ " de cobre en espesores de pared de  $\frac{1}{2}$ ",  $\frac{3}{4}$ " y 1".

## APLICACIONES

K-FLEX Solar™ Twin System – ST y K-FLEX Solar™ – R se utilizan principalmente en aplicaciones solares de agua caliente residenciales. Pueden utilizarse en construcciones nuevas o reacondicionamientos. K-FLEX Solar™ Twin System – ST es la forma más rápida de conectar un panel solar al tanque de almacenamiento. Con el cable de termostato suministrado de fábrica y las conexiones de compresión de conexión rápida, la instalación es instantánea. La tubería flexible de acero inoxidable elimina los problemas que se presentan al tener que curvar o soldar las líneas de cobre en un techo o en espacios reducidos.

K-FLEX Solar™- R puede aplicarse a líneas de cobre nuevas o existentes. Las juntas a tope se sellan con cinta K-FLEX Solar™. El producto es flexible y fácil de cortar. Puede deslizarse o cortarse o bien quebrarse sobre líneas existentes y la unión longitudinal sellada con adhesivo de contacto® K-FLEX.

Para aplicaciones comerciales, K-FLEX Clad® ECO se encuentra disponible en todos los tamaños de cobre estándar en espesores de pared  $\frac{1}{2}$ ",  $\frac{3}{4}$ " y 1". Combina el aislamiento de alta temperatura (300 °F) de K-FLEX ECO™ con un revestimiento fuerte y resistente a los rayos UV disponible en acabado blanco o de aluminio. *Consulte la hoja de datos de K-FLEX Clad® para tener más información.*

## INSTALACIÓN

Todos los productos de aislamiento de K-FLEX® están diseñados para ser fáciles

de instalar. Los productos de aislamiento K-FLEX® son flexibles, fáciles de cortar y pueden fabricarse in situ sin herramientas especiales para poder amoldarse a diferentes situaciones. Las instrucciones de instalación específicas están disponibles con cada producto individual.

## APLICACIONES EN EXTERIORES

Todos los productos K-FLEX Solar™ están protegidos con revestimiento resistente a los rayos UV que brinda protección contra el clima, la humedad y el abuso mecánico.

## CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

K-FLEX Solar™ Twin System-ST es la solución ideal para aislar las líneas de abastecimiento y de retorno de los sistemas solares de agua caliente. K-FLEX Solar™ Twin System-ST ofrece un paquete de aislamiento completo con la ventaja de una manipulación y una instalación más sencillas.

Otros beneficios incluyen:

- Conexión rápida y sencilla del tanque de acumulación de agua caliente al panel solar.
- Específicamente diseñado para minimizar la pérdida de calor.
- Resistente a los rayos UV.
- Ahorro de tiempo de instalación comparado con una instalación de cobre convencional.

## RESISTENCIA A LA CIRCULACIÓN DE VAPOR DE HUMEDAD

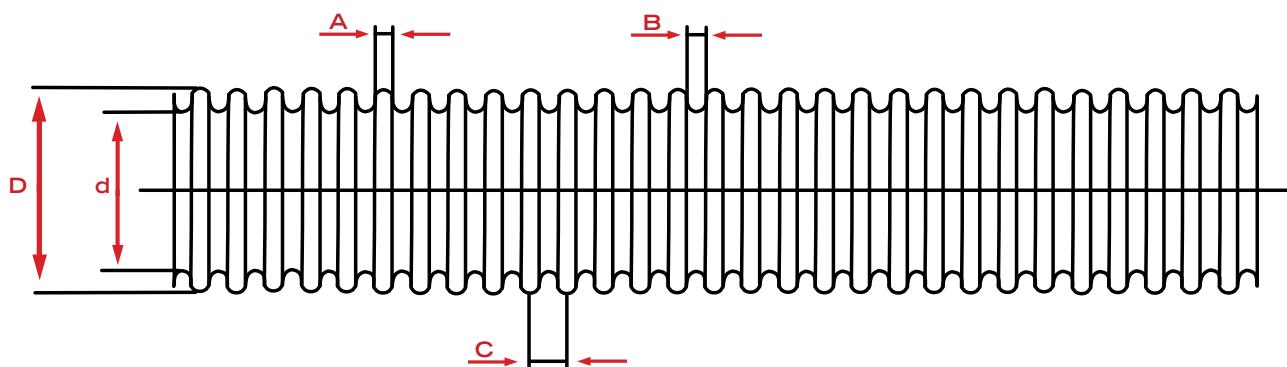
La estructura de célula cerrada y formulación exclusiva del aislamiento de alta temperatura de K-FLEX® ECO retarda eficazmente la pérdida de calor y resiste la absorción de humedad. El revestimiento resistente a los rayos UV en todos los productos de K-FLEX Solar™ añade un segundo nivel de protección contra la humedad.



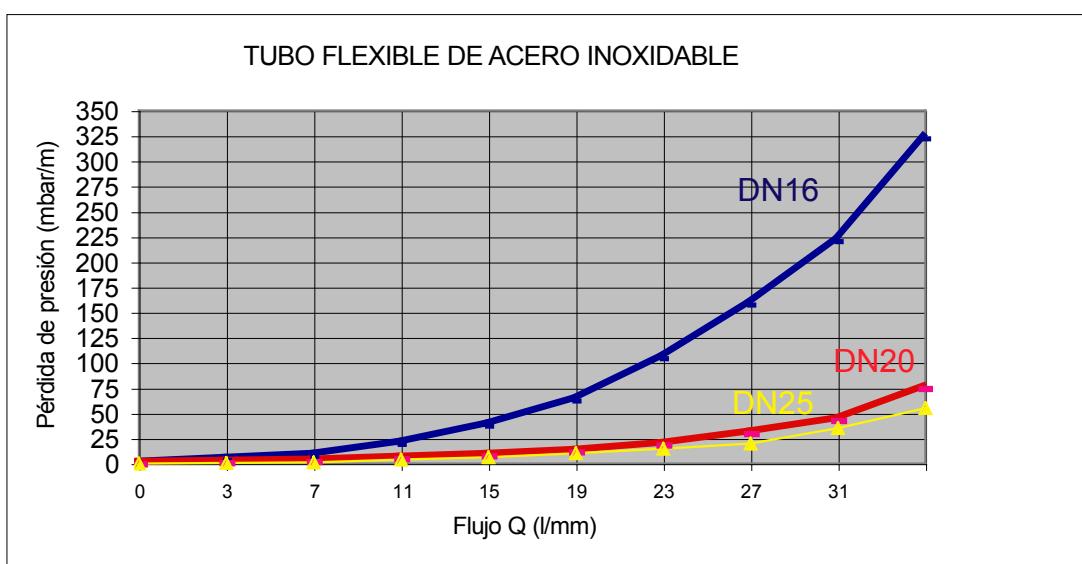
### PROPIEDADES DEL TUBO FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE

DI (pulg)	DI (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	d (mm)	D (mm)	PESO APROX (kg/m)	PRESIÓN MÁX. DE SERVICIO EN 20° C Bar	CANTIDAD DE ELEVACIÓN EN 100 mm	ESPESOR DE PARED (mm) / (pulg)	CURVATURA ESTÁTICA radio mín. (mm)
1/2"	16	2.81	1.81	4.62	16.5	21.4	0.141	11	22	0.18 / .007	25
3/4"	20	2.51	2.31	4.82	20.5	26.7	0.193	14	21	0.18 / .007	30
1"	25	3.11	2.21	5.3	25.6	31.7	0.261	10	19	0.2 / .008	35

Material: AISI 316L



### TABLA DE CAÍDA DE PRESIÓN

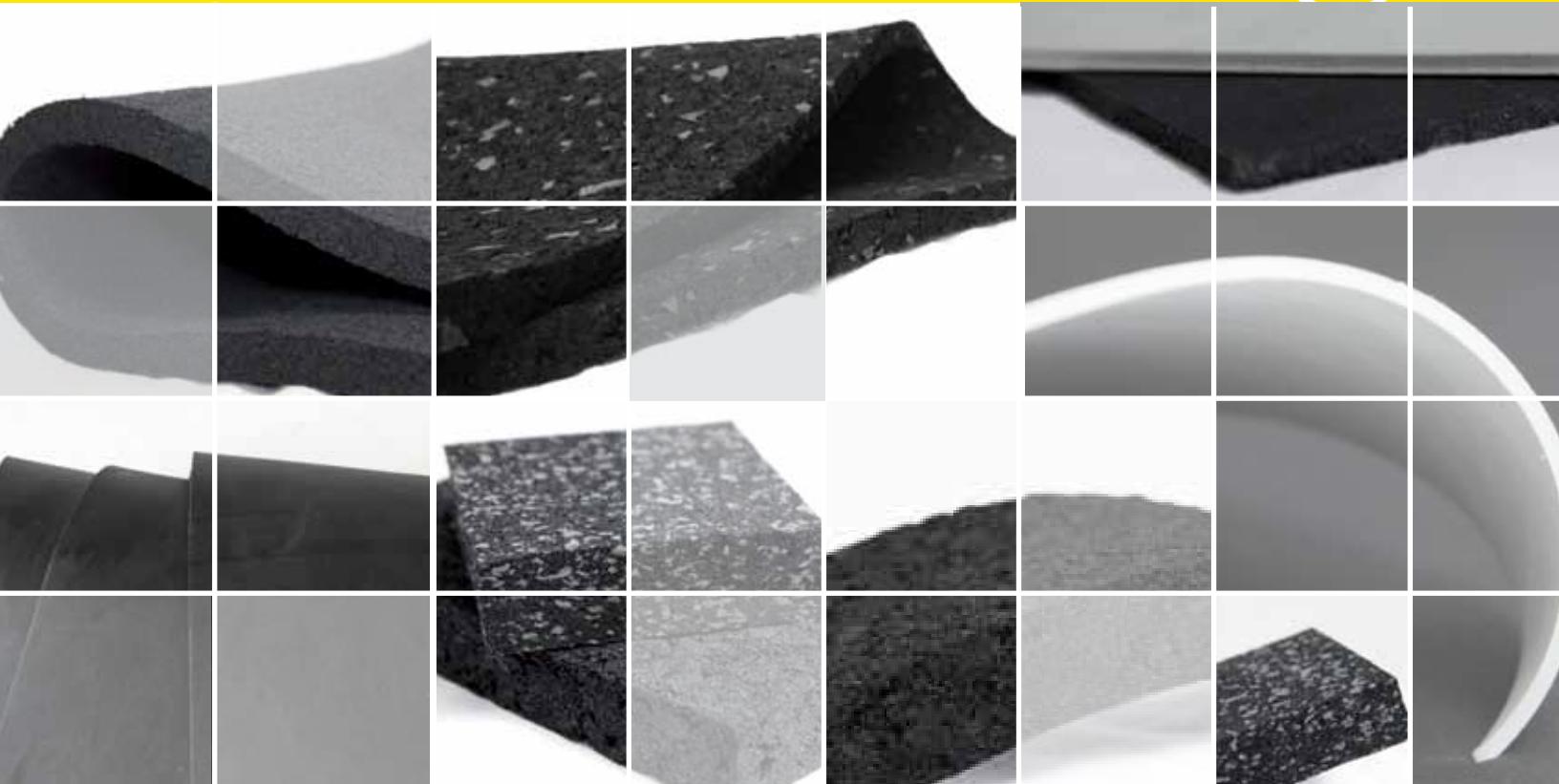


Temperatura media 60° C

Líquido de calefacción

1,2 glicol propileno

1/hora (tasa de flujo)



# K-FONIK™

materiales para aislamiento y reducción de sonido





# K-FONIK™ AISLAMIENTO ACÚSTICO

## AISLAMIENTO PARA UNA CALIDAD ÓPTIMA DE SONIDO MEDIOS

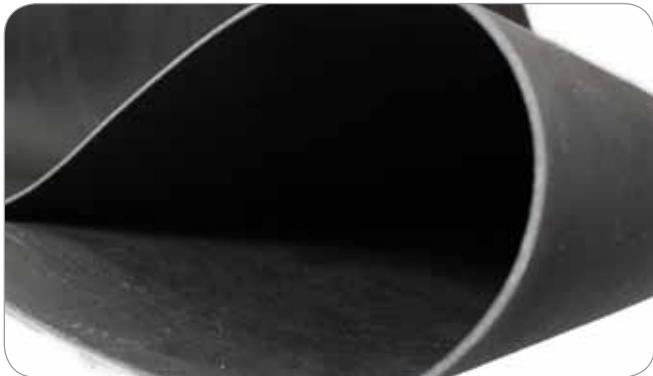
Los productos de aislamiento acústico de K-FONIK™ están diseñados para controlar el sonido transportado en el aire y sonidos estructurales que se desprenden de sistemas mecánicos, equipos de circulación de aire, sistemas de climatización en el techo, dispositivos, maquinarias, vehículos de transporte, pisos, cielos rasos y paredes, entre otros.

Disponibles como barreras de sonido alto de masa (GK, GVS) y como absorbentes de sonido (AB 160, AB 240), los productos K-FONIK™ tratan el sonido no deseado desde su fuente, durante el trayecto y con el receptor.

La calidad de sonido tiene un papel fundamental en la creación de ambientes que promueven un alto nivel de rendimiento y confort, los productos K-FONIK™ ofrecen una solución duradera para el aislamiento y reducción del sonido.



K-FONIK™ AB (160, 240).



K-FONIK™ GK.

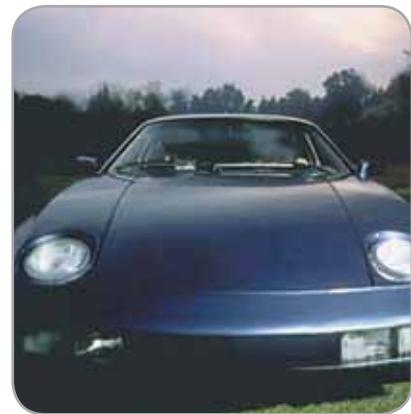


K-FONIK™ GVS.

## TRANSMISIÓN DE SONIDO DE CLASE (STC)

La transmisión de sonido de clase es una medida de cuán bien un material o un ensamblaje puede bloquear un sonido. Específicamente, la STC se calcula desde los valores de atenuación del sonido (Pérdida de transmisión de sonido) probados en frecuencias de 18 estándares desde 100 Hz a 5000 Hz. Estos valores se trazan como una curva en un gráfico de nivel de presión de sonido y se comparan a un contorno de referencia estándar. Los

ingenieros acústicos acomodan los valores a la curva de Pérdida de transmisión adecuada para determinar la tasa de STC. La STC es la reducción de sonido medida en decibeles que un material puede proveer.



# K-FONIK™ GRUPOS DE APLICACIÓN

## MATERIALES PARA LA BARRERA DE SONIDO

Las barreras de sonido reducen el sonido estructural generado mediante una superficie vibratoria y sonido transportado en el aire cuando se coloca entre una fuente de sonido y su receptor.

*K-FONIK™ GK, K-FONIK™ GVS*



*K-FONIK™ GK*



*K-FONIK™ GVS.*

## MATERIALES DE ABSORCIÓN DE SONIDO

Los materiales absorbentes reducen la reflexión del sonido y la transfieren convirtiendo la energía del sonido en calor.

*K-FONIK™ AB CÉLULA ABIERTA 160-240*



*K-FONIK™ AB 160*



*K-FONIK™ AB 240*

## MERCADOS: GUÍA DE PRODUCTOS Y APLICACIONES



		K-FONIK™ AB 160 - 240	K-FONIK™ GK - GVS*
<b>SECTOR LABORAL</b>	<b>APLICACIONES</b>		
<b>EDIFICIOS</b>	Paredes perimetrales, paredes divisorias, pisos y cielos rasos, plomería y sistemas de drenaje.	●	●
<b>Climatización (HVAC)</b>	Tuberías	●	●
<b>INDUSTRIAL y PETRÓLEO Y GAS</b>	Tuberías, equipos y plantas	●	●
<b>O.E.M.</b>	Cubiertas para maquinarias, Compartimientos de motor, Electrodomésticos	●	●
<b>CONSTRUCCIÓN Y TRÁNSITO MASIVO</b>	Motor y marcos, Particiones, Instalaciones técnicas		●
<b>AUTOMOTRIZ</b>	Aislamiento del sonido del motor y estructuras, Absorción del sonido para estructuras de techos, Gabinetes para el conductor		●

\* *K-FONIK™ GVS* masa viscoelástica con certificaciones especiales para la construcción y la industria del tránsito masivo.





# K-FONIK™ AB INFORMACIÓN TÉCNICA



Hecho en  
EE.UU.



## DESCRIPCIÓN

K-FONIK™ AB es un producto en láminas de célula abierta, flexible, sensible al medio ambiente, libre de CFC usado como amortiguador acústico, juntas y aislamiento térmico. Está compuesto por espuma de célula cerrada, reciclada que se une con un adhesivo de uretano. La combinación de material de célula cerrada (con un tamaño de partícula controlada y una distribución de tamaño de partícula) repensado para producir una estructura de célula abierta resulta en un particular conjunto de propiedades que aceptan y disipan las ondas de sonido, lo que asegura una máxima absorción acústica.

El producto es predominantemente negro y viene en planchas de 39" x 39" de espesor de 1/2", 1", 1-1/2", y 2", y en forma redondeada. El producto se ofrece en dos densidades: 10 pcf (160) y 15 pcf (240). Tiene una gama de temperatura de -40° F a +200° F.

## APLICACIONES

K-FONIK™ AB ofrece un excelente desempeño acústico (NRC =.75 en 1" de espesor para 240 cuando se prueba para ASTM C423) y propiedades térmicas ( $k = 0.30$  Btu pulg/hora-pies<sup>2</sup>- F). Los materiales absorbentes de sonido reducen la reflexión del sonido y la transfieren convirtiendo la energía del sonido en calor.

### Salas de equipos:

*A) Mantas acústicas* – Rellenas con K-FONIK™ AB para absorber el sonido (como un reemplazo de lana de vidrio o lana de roca), y resiste la compresión y la humedad.  
*B) Superficies interiores* – Para reducir el sonido desde la transferencia a través de paredes, cielos rasos y pisos, creando espacios a prueba de sonido.

### Cubiertas para máquinas:

Para reducir el sonido y la vibración.

### Tuberías:

K-FONIK AB™ se usa en conjunto con productos de gran masa para reducir la transmisión de sonido en tuberías grandes en aplicaciones industriales.

### Base del piso:

Para reducir y aislar pisadas o el sonido de impacto entre el armado del piso/cielo raso.

## INSTALACIÓN

K-FONIK™ AB se provee en planchas flexibles en una variedad de espesores. Se corta y se fabrica fácilmente. K-FONIK™ AB puede adherirse a la mayoría de los sustratos no porosos usando adhesivo de contacto K-FLEX® 620.

## CONTENIDO RECICLADO

K-FONIK™ AB está fabricado con 90% de producto reciclado y reduce el uso de material. K-FONIK™ AB califica como producto verde según el *Consejo Nacional Verde de Productos de Construcción*.

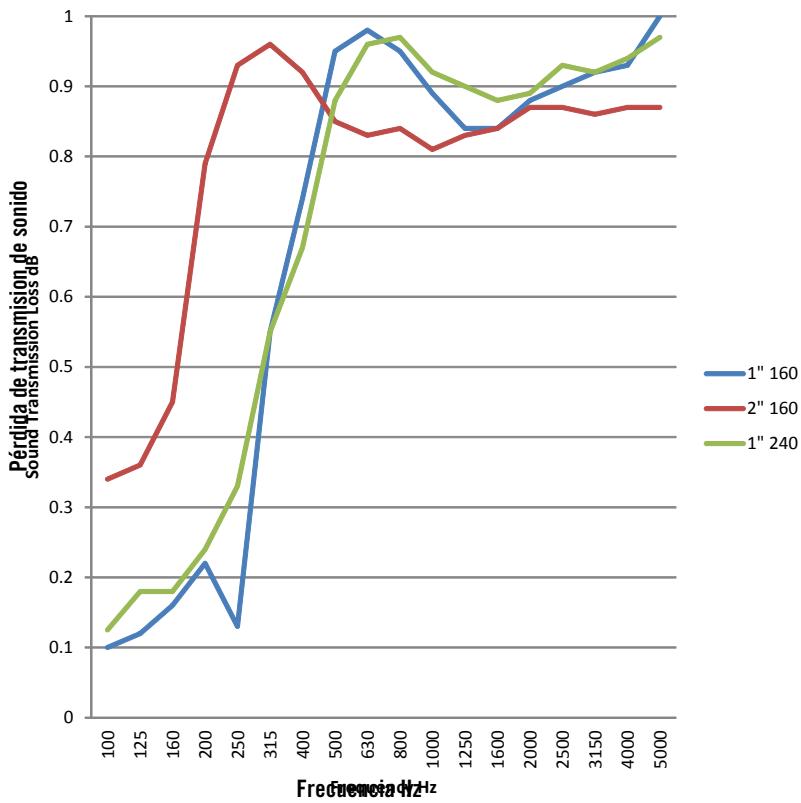
# K-FONIK™ AB RENDIMIENTO ACÚSTICO

## COEFICIENTE DE REDUCCIÓN DEL SONIDO (NRC) K-Flex GV

K-FONIK™ AB 160, 1": NRC = 0.75

K-FONIK™ AB 160, 2": NRC = 0,85

K-FONIK™ AB 240, 1": NRC = 0.75



## PROPIEDADES FÍSICAS

ATRIBUTOS	160	240
Tipo de material	Célula abierta, de nueva ingeniería	Célula abierta, de nueva ingeniería
Color	Negro	Negro
Densidad (kg/m <sup>3</sup> ) Tasa/máx/mín?	160 (10 pcf)	240 (15 pcf)
Tracción (psi) mínima	7	10
Elongación (%) mínima	25	25
Conductividad térmica (valor k Btu (pulg/hora-pies <sup>2</sup> -° F))	0.30	0.30
Espesor (pulg)	1/2, 1, 1-1/2, 2, forma redondeada	1/2, 1, 1-1/2, 2, forma redondeada

# K-FONIK™ GK/GVS INFORMACIÓN TÉCNICA



## DESCRIPCIÓN

Las barreras de sonido de gran masa K-FONIK™ GK y GVS son materiales de elastómero, flexibles, no reforzados, de masa resiliente que bloquean la transmisión de sonido estructural de un área a otra. Los productos de gran masa K-FONIK™ son ideales para aplicaciones directas a la fuente de sonido y/o a la carcasa de la fuente del sonido. El producto viene en color negro (GK) y gris (GVS), y viene en rollos (10' o 25' de longitud x 48" de ancho) de densidades: 1.0 y 1.5 libras/pies cuadrados. El producto tiene una gama de temperatura de -297° F a +240° F.

La reducción del sonido estructural y las propiedades de masa que exhiben los productos de gran masa de K-FONIK™ se logran sin el uso de metales pesados o plomo peligroso. Los productos de gran masa K-FONIK™ están hechos con relleno de minerales resistentes al fuego.

K-FONIK™ GVS ha sido probado con los siguientes métodos de prueba de flama-bilidad: IMO A653 (CE Marine), ASTM E84, E162, y E662.

## APLICACIONES

Los productos de gran masa K-FONIK™ ofrecen un excelente desempeño acústico (STC = 26 dB en 1.0 libras/pies cuad.). Los materiales de las barreras de sonido reducen el sonido estructural generado mediante una superficie vibratoria y sonido transportado en el aire cuando se coloca entre una fuente de sonido y su receptor.

La vibración de los paneles de metal, las carcasa y los cerramientos es una fuente común de alta intensidad de sonido. La reducción de sonido y energía de vibración resonante puede lograrse de manera eficiente y económica mediante el uso de los productos de gran masa de K-FONIK™ que convierten la energía de vibración en energía de calor, lo que resulta en los siguientes beneficios: reducción de la transferencia de vibración a las superficies anexas, aumento de la vida útil de los metales y la capacidad de usar metales más delgados sin la necesidad de acanalados, moldeado u otras complicaciones.

### Salas de motores y equipos:

A) *Panel de cortina acústica a prueba de sonido de libre caída*  
 B) *Superficies interiores* – Para reducir el sonido desde la transferencia a través de paredes, cielos rasos y pisos.

### Cubiertas para máquinas:

Envoltorio para reducir el sonido y la vibración.

### Tuberías:

Parar reducir la transmisión de sonido en proceso y las tuberías de drenaje en aplicaciones industriales.

### Construcción general:

Pisos y tuberías  
 Tránsito masivo / Construcción de embarcaciones:  
 Pisos y salas de motores

## INSTALACIÓN

K-FONIK™ GK y GVS se proveen en rollos flexibles de varias densidades. Se corta y se fabrica fácilmente.

K-FONIK™ GK y GVS puede adherirse a la mayoría de los sustratos no porosos usando adhesivo de contacto K-FLEX® 620.

## CLASIFICACIÓN DE FLAMA Y HUMO

K-FONIK™ GVS en masas de 1.5 libras/pies cuad 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 E84, "Características de quemado superficial de materiales de construcción"

## CUMPLIMIENTO CON ESPECIFICACIONES

### GVS:

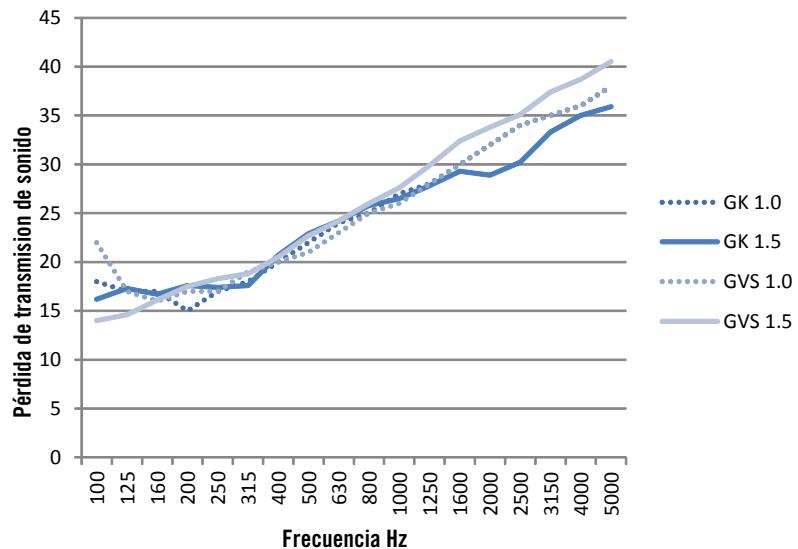
- FMVSS 302 - Aprobado
- ASTM E84 - 25/50 (Tasa de Flama / Humo)
- ASTM E162 - 25 máx
- ASTM E662 - 100 máx

### GK:

- FMVSS 302 - Aprobado

# K-FONIK™ GK/GVS RENDIMIENTO ACÚSTICO

FREQ. Hz	GK		GVS	
	1,0 TL dB	1,5 TL dB	1,0 TL dB	1,5 TL dB
100	18	16	22	14
125	17	17	17	15
160	17	17	16	16
200	15	18	17	18
250	17	17	17	18
315	18	18	19	19
400	20	21	20	21
500	22	23	21	23
630	24	24	23	24
800	25	26	25	26
1000	27	27	26	28
1250	28	28	28	30
1600	30	29	30	32
2000	32	29	32	34
2500	34	30	34	35
3150	35	33	35	37
4000	36	35	36	39
5000	38	36	38	41



PROPIEDADES FÍSICAS	K-FONIK™ GK	K-FONIK™ GVS.
Tipo de material	Material de elastómero de alta masa	Material de elastómero de alta masa
Color	Negro	Gris
Gravedad específica (mín)	2.0	2.0
Tracción (psi) (mín)	300	300
Elongación (%) (mín)	25	10
Espécimen Tear Die C (libras) (mín)	50	50
Conductividad térmica (valor k Btu (pulg/hora-pie <sup>2</sup> -° F))	0.16	0.16
Resistencia a la temperatura	-297° F a 240° F	-297° F a 240° F
Acabado de superficie	Suave	Suave
Espesor (pulg)	0.12, 0.16	0.12, 0.16
Masa (libras/pies cuad)	1.0, 1.5	1.0, 1.5
STC (1.5 libras/ pies cuad)	21 (0.5 lb/sq ft) 25 (0.75 lb/sq ft) 26 (1.0 libras/ pies cuad); 26 (1.5 libras/ pies cuad)	27 (1.5 libras/ pies cuad)
Clasificación de fuego	FMVSS 302	ASTM E-84: 25/50 máx, ASTM E-162: 25/50 máx, ASTM E-662: 100 máx, FMVSS 302

# BOLETINES TÉCNICOS

K-FLEX USA ofrece conocimiento técnico relacionado con la aplicación y especificación de aislamiento con elastómero. A continuación se ofrece una lista con recursos técnicos disponibles para descargar en [www.kflexusa.com](http://www.kflexusa.com).

## BOLETINES DE APLICACIONES

TA1	Guía de fuentes de herramientas de instalación	TA39	Greenguard e Indoor Air Quality (Calidad de aire interior)
TA2	Técnicas de instalación	TA40	Certificación LEED
TA3	Aislamiento a 90° Codos y Sifón en P	TA42	Restricción de sustancias peligrosas (RoHS)
TA4	Aislamiento para tuberías gris K-FLEX para aplicaciones en tuberías y AHU	TA43	O D real de tuberías
TA5	Productos de aislamiento con elastómero en acero inoxidable	TA44	Sistemas de esterilización por rayos ultravioletas
TA6	Productos de aislamiento para prevención de congelamiento	TA45	Tuberías PEX
TA7	Recomendaciones para recubrimientos y revestimientos	TA46	Preparación de la superficie cuando se usa una plancha con PSA
TA8	Límite de uso de temperatura alta para aislamiento con elastómero	TA47	Acoplos a presión y tamaño del aislamiento
TA9	Pintura de spray comercial para protección contra los rayos ultravioletas	TA48	Resistencia a los químicos
TA10	Aplicaciones subterráneas / Enterramiento directo	TA50	Aislamiento para tuberías ovales / redondeadas
TA11	Soporte colgante del tubo	TA51	Resistencia a la formación de moho del revestimiento para tuberías gris de K-FLEX
TA12	Vida útil de los productos y accesorios de aislamiento	TA51A	Resistencia a la formación de moho de los productos de aislamiento con elastómero de K-FLEX
TA13	Cintas de aislamiento	TA52	Comparación entre la fibra de vidrio y el revestimiento para tuberías K-FLEX
TA14	Recomendaciones sobre adhesivos	TA53	Anexos mecánicos del revestimiento para tuberías gris de K-FLEX
TA17	D.I. de aislamiento y adecuación	TA54	Efecto de la humedad en el rendimiento del aislamiento
TA18	Adhesión del aislamiento flexible de célula cerrada al aislamiento de vidrio celular rígido	TA55	Aislamiento de las tuberías de diámetro grande con aislamiento preformado
TA19	Determinación de un rango aceptable de flujo de aire en una cámara	TA57	Corte de aislamiento para tuberías gris K-FLEX
TA20	Instalación para condiciones climáticas frías	TA60	cCA Título 24 – 2005 Estándares de construcción con uso eficiente de la energía para edificios residenciales y no residenciales
TA21	Limpieza de las tuberías de aire	TA61	Recomendaciones de adhesivos de K-FLEX ECO™
TA22	Aplicaciones en exteriores	TA62	Aplicaciones en temperatura alta de K-FLEX ECO™
TA24	Uso de sistemas de seguimiento / cintas de calor	TA63	Protección del aislamiento térmico en exteriores
TA25	Efectos de la plancha con o sin adhesivo	TA64	K-FLEX® 320 adhesivo de contacto con intensidad de campo
TA27	Comparación de aislamiento fibroso versus aislamiento con elastómero	TA66	Aplicaciones de aislamiento acústico
TA28	Aislamiento de cañerías de diámetro grande	TA67	NBR versus EPDM
TA29	K-FLEX Clad® AL Instalación de rollos o láminas	TA68	Brominated Flame Retardants
TA30	Comparación de aislamiento de lana mineral versus aislamiento con elastómero	TA69	Friction Loss for Elastomeric Duct Liner
TA31	Comparación de aislamiento de poliestireno versus aislamiento con elastómero	TA70	Key K-FLEX USA Contact Adhesive Properties
TA32	Comparación de aislamiento de poliisocianurato versus aislamiento con elastómero	TA71	Duct Liner Acoustic Properties
TA33	Comparación de aislamiento de espuma de vidrio versus aislamiento con elastómero		
TA34	Material ignífugo		
TA37	Efectos de la temperatura de operación en el aislamiento con elastómero		
TA38	Revestimiento para tuberías de fibra de algodón		



## BOLETINES DE ESPECIFICACIONES

TS1	Especificaciones estándar ASTM C-534 (con elastómero)	TS14	ASHRAE 62
TS2	Descripción general de propiedades físicas claves según se describe en ASTM C534	TS15	Underwriters Laboratories Inc. (ULI) Productos aprobados
TS3	MIL P 15280J / EB 4013 (Productos de aislamiento)	TS16	Valores de humo desarrollado / dispersión de flama – ASTM E84
TS4	Métodos de prueba de rendimiento del fuego (resumen)	TS17	Aceptabilidad para sala de administración
TS5	Asociación Nacional del Protección contra el Fuego (NFPA)	TS18	Descripción general de las propiedades físicas claves según se describe en el revestimiento para tuberías ASTM C1534
TS6	Normativas de USDA, FDA, NSF que afectan el uso de productos de aislamiento	TS20	El Instituto de Especificaciones de Construcción MASTERFORMAT EDICIÓN 2004
TS7	Formulación / Contenido del producto	TS21	PVC moldeado según tabla de correlación
TS8	Supervisión de terceros de productos de aislamiento con elastómero (Factory Mutual Research Corp – FMC)	TS22	Tubería de CPVC
TS10	Comparaciones de polímero (NBR /PVC versus EPDM)	TS23	Aprobación de NSF
TS11	Valores R para los productos tubulares con elastómero	TS24	Guía de especificación_HVACR
TS12	Efectos de la temperatura media en factores k	TS25	Guía de especificaciones_Comercial-Industrial
TS13	Cálculo de valor R y factor k		

## HOJAS DE CÁLCULOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

MSDS01	K-FLEX® 720 LVOC Contact Adhesive	MSDS10	K-FLEX Clad® AL
MSDS02	K-FLEX® 620 Contact Adhesive	MSDS11	K-FLEX Clad® WT
MSDS04	K-FLEX® 373 Contact Adhesive	MSDS12	K-FLEX Clad® IN
MSDS05	K-FLEX® 320 Contact Adhesive	MSDS13	K-FLEX Solar™
MSDS06	K-FLEX® Cork Tape	MSDS14	K-TEK™
MSDS07	K-FLEX ECO™	MSDSELAST	K-FLEX® Elastomeric Foam
MSDS09	K-FLEX® PSA Scrim		





# **K-FLEX USA**

INNOVATION IN INSULATION

INNOVATION IN INSULATION

## NOTAS