

# INSUL-SHEET®

S2S  
SKIN2SIDES



## Aislamiento en plancha Aislamiento flexible de células cerradas

### 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® Clad 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.*

### 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 flamabilidad 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/VULC S102-03
- NFPA No. 101 Clasificación Clase A
- Cumple con los requisitos de NFPA 90A Secc. 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).



PROPIEDADES FÍSICAS		INSUL-SHEET® / ROLLS S2S	MÉTODOS DE PRUEBA
Conductividad térmica (K) BTU - pulg/hora - pies² - ° 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

### 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%)

### 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.



to meet International Energy Conservation Code requirements for Outdoor Ductwork



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

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

INDS-0003SP-0811