



# fmil

## FICHA TÉCNICA

# Tubería TFMIL

(Fiberglas® 1000°F)  
Aislamiento para tubería

## DESCRIPCIÓN

Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) de Owens Corning es un preformado de fibras minerales de vidrio inorgánicas aglutinadas con resina. Se presentan en preformados abisagrados de 36 pulgadas (91.4 cm) de largo para su fácil y rápida instalación. Se encuentra disponible en presentación ASJ (All Service Jacket), FSK (Foil Skrim Kraft) y sin recubrimiento.

El aislamiento para Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) con ASJ y FSK cuentan con una barrera de vapor de foil de aluminio y papel kraft reforzado con fibra de vidrio con un cierre autoadhesivo (SSLII®) que viene aplicado de fábrica proporcionando un sello mecánico y una barrera de vapor para la junta longitudinal. A partir de 18" de diámetro, el aislante para Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) con ASJ y FSK viene con una solapa adhesiva (SSLI®).

## USOS Y APLICACIONES

El aislamiento para Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) con y sin recubrimiento está diseñado para operar en procesos con rangos de temperatura desde -18°C (0°F) hasta 538°C (1000°F). Son aislamientos térmicos ideales para tuberías de proceso y servicio, que conducen vapor, agua caliente, agua helada, refrigerantes, gases y toda clase de fluidos en que se requiera ahorrar energía. Por sus características, los preformados de fibra de vidrio son los de mayor uso en las áreas de: petroquímica, refinación, metalmecánica, química, generación de electricidad, alimenticio, entre otros. Además de aplicaciones en hoteles, hospitales, edificios comerciales, restaurantes y clubes deportivos, entre otras.

## VENTAJAS

- Máxima eficiencia térmica.
- Resistencia a la vibración.
- Baja conductividad térmica.
- Incombustible.
- Fácil de instalar y manejar.
- Dimensionalmente estable.
- Inorgánico e inodoro.
- Resiliente.
- Bajos costos de operación.
- Bajo mantenimiento y larga duración.

## NORMATIVIDAD

**ASTM C 547:** Especificación estándar para aislamientos de tuberías de fibra mineral.  
**ASTM C 1136:** Especificación estándar para retardantes de vapor flexibles y de baja permeabilidad en aislamientos térmicos.  
**ASTM C 795:** Aislamiento térmico para el uso sobre acero inoxidable\*.  
**MIL-1-22344D:** Aislamiento térmico de fibra de vidrio para tubería.  
**CAN/CGSB-519-Tipo I:** Clase 2.  
**ASTM C 411:** Método de prueba para el comportamiento de superficie caliente de aislantes térmicos para alta temperatura.  
**ASTM E 96 Proc A:** Método de prueba de transmisión de vapor de agua de materiales.  
**ASTM D 781:** Resistencia a la perforación en presentaciones ASJ y FSK.  
**UL 723 (SBC 25/50):** Prueba de características de combustibilidad de superficies de materiales de construcción.  
**ULC/CAN-102M (SBC 25/50):** Características de combustibilidad de superficies de materiales de construcción y ensambles.  
**ASTM E 84 (SBC 25/50):** Método de prueba de características de combustibilidad de superficies de materiales de construcción.  
**NOM-009-ENER-1995-2014:** Eficiencia Energética en Aislamientos Térmicos Industriales.  
**NRF-034-PEMEX:** Aislamientos Térmicos para altas temperaturas en equipos, recipientes y tubería superficial.  
**CFE-D4500:** Comisión Federal de Electricidad. Aislamiento térmico.  
**NFPA 90A:** (National Fire Protection Agency) Materiales suplementarios en sistemas de aire acondicionado y ventilación.

## PROPIEDADES FÍSICAS

Propiedades	Método de Prueba	Valor
Rango de temperatura de operación	ASTM C 411	-18°C (0°F) a 538 °C (1000 °F)
Permeancia del ASJ barrera de vapor	ASTM E 96, Proc. A	0.02 perm.
Características de combustión superficial	UL 723 o CAN/ULC-S102-M ASTM E 84	Propagación de las llamas 25 Desprendimiento de humo 50
Contenido de "shot"	ASTM C 1335	0%

## PRESENTACIÓN

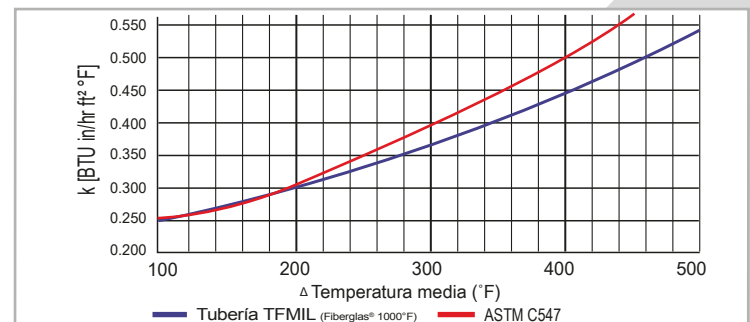
Material	Presentación	Espesor*	Diámetro	Longitud	
				cm.	pies
Aislamiento para Tubería	Corte Longitudinal Abisagrado	De 1" a 5"	De ½" a 30"	91.4	3

\* Los materiales aislantes de Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) están fabricados con dimensiones nominales de acuerdo con la norma ASTM C585 para diámetros interiores y exteriores de Aislamiento Térmico Rígido para dimensiones nominales de ductos y tuberías.

## CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (ASTM C335)

Temperatura media °F	k BTU in/hr ft² °F	Temperatura media °C	λ [W/mK]
75	0.2380	25	0.0345
100	0.2490	50	0.0372
150	0.2720	100	0.0441
200	0.2990	125	0.0482
250	0.3290	150	0.0527
300	0.3640	175	0.0576
350	0.4020	200	0.0631
400	0.4440	225	0.0689
450	0.4900	250	0.0752
500	0.5400	275	0.0819
600	0.6502	316	0.0939
700	0.7759	371	0.1110

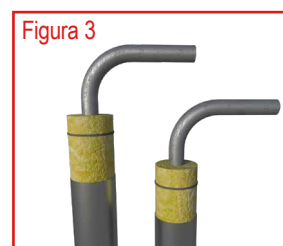
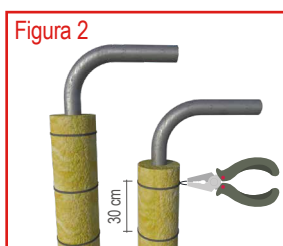
## GRÁFICA DE CONDUCTIVIDAD TÉRMICA



Δ Temperatura Media: Temperatura promedio de la temperatura de operación del proceso y la temperatura de superficie del aislamiento. Si requiere medidas especiales, favor de consultar a nuestro Departamento de Ventas de Owens Corning.

## RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

- Antes de iniciar la instalación del aislamiento limpie y seque perfectamente la superficie de la tubería. Se recomienda aplicar una mano de pintura anticorrosiva a la superficie. (figura 1).
- Asegúrese de seleccionar el espesor adecuado para aislar tuberías frías o calientes.
- Coloque el aislamiento para Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) de Owens Corning en torno a la tubería y sujételo con cinchos de alambre galvanizado calibre 16, colóquelos a 30 cm de distancia para retener firmemente el aislamiento. (figura 2).
- Aplique los acabados finales tomando en cuenta las siguientes consideraciones de acuerdo al tipo de servicio de la tubería que se va a aislar. (figura 3).



## TIPO DE SERVICIOS

### Servicio Caliente:

Para aplicaciones en temperaturas mayores a 850°F, se recomienda seguir un proceso de “heat-up” que incluya al menos 4 horas a 850 °F.

#### a) Instalación bajo techo y sin abuso mecánico:

Si desea dar mayor protección al aislamiento, utilice una protección mecánica de lámina galvanizada o de aluminio; se recomienda utilizar aislamiento para Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) sin barrera de vapor y como acabado final le puede colocar una manta y aplicar dos manos de pintura impermeable.

#### b) Instalación bajo techo con abuso mecánico:

Se recomienda proteger el aislamiento con un recubrimiento rígido como lámina galvanizada o de aluminio. El calibre de la lámina puede ser de 24 a 28 de acuerdo a requerimientos. Procure que los traslapes de las láminas sean por lo menos 2” (5.08 cm). Sujete las láminas con flejes de aluminio o de acero inoxidable de 3/4” (1.9 cm) y colóquelos a una distancia no menor a 12” (22.9 a 30.5 cm) de centro a centro.

#### c) Instalación a la intemperie:

Siga con las instrucciones del punto anterior sólo que deberá sellar las juntas con chaquetas de lámina con un impermeabilizante de calidad.

### Servicio Frío:

Es importante mencionar que todos los materiales aislantes del mercado requieren de una barrera de vapor para evitar la entrada de condensaciones y formaciones de hielo dentro del aislamiento. Para instalaciones frías se recomienda el uso de aislamiento para Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) ASJ o FSK, ya que su recubrimiento integrado funciona como una excelente barrera de vapor. Evite el uso de pijas o tornillos que puedan dañar la barrera de vapor.

#### a) Instalación interior sin abuso mecánico:

Instale Aislamiento para Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) cuidando que las juntas longitudinales y transversales de la cubierta ASJ queden perfectamente selladas. Para mayor protección a la barrera de vapor y al aislamiento coloque una lámina de aluminio o galvanizada del calibre 24 al 28 o de acuerdo a requerimientos.

#### b) Instalaciones a la intemperie:

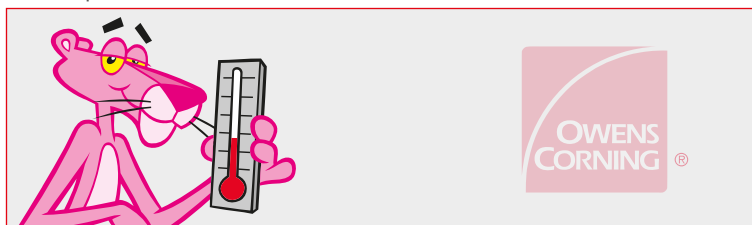
Siga las instrucciones del punto anterior y coloque una chaqueta de lámina galvanizada o de aluminio calibre 24 o 28 sellando las juntas con un material que funcione como barrera de vapor. Es muy importante que la barrera de vapor no tenga ninguna perforación y si la hay, deberá sellarse perfectamente. Se recomienda se consulte la tabla de espesores recomendados para protección personal.

\*Owens Corning proporciona estas instrucciones “tal y como están” y renuncia a cualquier responsabilidad por cualquier falta de precisión, omisión o error tipográfico causado por el equipo de terceras personas. Al utilizar estas recomendaciones, usted está aceptando estar sujeto a las disposiciones contenidas en este párrafo. Estas recomendaciones proporcionan un método ilustrativo para instalar Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) y/o accesorios de Owens Corning. Las instrucciones de Owens Corning no tienen por objeto resolver toda contingencia posible que pudiera presentarse durante la instalación ni recomendar el uso de una herramienta en particular. Por la presente, Owens Corning renuncia expresamente a toda responsabilidad por lesiones o fallecimiento relacionados o derivados por el uso de estas recomendaciones de instalación y de otras instrucciones de instalación que Owens Corning haya proporcionado de alguna otra forma\*.

## RECOMENDACIONES DE ALMACENAJE

Para evitar la alteración de las propiedades de la Tubería TFMIL (Fiberglas® 1000°F) le recomendamos lo siguiente:

- Almacene el material en lugares protegidos de la intemperie.
- Asegúrese que la primera cama del producto esté sobre una tarima de madera.
- Conserve el producto en su empaque hasta su uso.
- Estibe sólo 4 cajas.
- Evite colocar el producto sobre pisos mojados.
- Evite someter el producto a abusos mecánicos.
- Para mejor identificación, deje visibles las etiquetas que identifican el producto.



THE PINK PANTHER™ & © 1964–2019 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. Todos los derechos reservados. © 2019 Owens Corning.

## POR SU SEGURIDAD

Evite ser sorprendido y comprar productos de dudosa calidad, los productos fabricados y comercializados por Owens Corning se apegan a estrictas normas de calidad, todos llevan etiquetas originales nunca fotocopiadas y empaques con los logotipos y marcas registradas por Owens Corning, en caso de duda llámenos de inmediato.



CONTÁCTANOS: