

## DESCRIPCIÓN

CAFECO FENDOLITE M-II/P es un material resistente al fuego aplicado por aspersión – SFRM (siglas en Inglés), recomendado para uso en instalaciones petroquímicas, refinerías y plantas nucleares/energías. Su formulación avanzada de base cemento Portland provee un densidad incrementada, una mayor fuerza de adhesión y una excepcional rigidez flexural. Desarrollado y ensayado para protección contra fuego de elementos de acero estructural externos (en ó fuera de sitio) como tanques, patas y monturas de soporte, racks de tuberías, faldones, patas de tanques esféricos ó en situaciones interiores donde son necesarios altos niveles de resistencia a la abrasión.

## VENTAJAS DE PRODUCTO

- Ensayado y aprobado con los últimos estándares de protección pasiva contra fuego (Hidrocarburos y fuego a chorro – jet fire) incluyendo exposición ante una explosión de gas y nitrógeno líquido
- Agregado de vermiculita ofrece una excelente resistencia térmica
- Mayor densidad y propiedades cohesivas ofrece resistencia única a la abrasión, erosión y elementos climáticos, incluyendo protección contra daños de alto impacto
- Incremento de una rigidez flexural para la resistencia a fisuras, contracción y astillamiento, así como transportación de estructuras de acero ignífugas
- Espesores reducidos ofrece las clasificaciones de protección al fuego requerido utilizando menos material
- Peso ligero vs. concreto o cemento, permite reducir costos de producción con ahorro en el transporte e instalación
- Aplicación por aspersión o llanado permite más opciones durante la instalación

## Desempeño Físico

Características	Método ASTM	Desempeño ensayado en laboratorio*
Densidad	E605	800-881 kg/m <sup>3</sup> (50-55 pcf)
Dureza Durométrica (Shore DO)	D2240	71+
Combustión superficial	E84	Propagación de llama 0 Desarrollo de humo 0
Combustibilidad	E136	Incombustible
Cohesión/Adherencia	E736	910 kPa (19,001 psf)
Deflexión	E759	No se agrieta ni se desprende
Efecto de impacto a la adherencia	E760	No se agrieta ni se desprende
Esfuerzo de compresión	E761	4,254 kPa (617 psi)
Resistencia a la erosión de aire	E859	0.000 g/m <sup>2</sup> (0.000 g/pie <sup>2</sup> )
Resistencia a la corrosión	E937	No promueve la corrosión del acero
Conductividad Térmica	C518	0.182 W/m•K
Resistencia al impacto	D2794	Afectado a 40 libra-pie
Resistencia Fúngica	G21	Aprobado

\* Valor es basado en Shore DO que representa con mayor precisión a un producto basado no homogéneo.

## DESEMPEÑO EN ENSAYOS DE FUEGO

CAFECO FENDOLITE M-II/P ha sido extensivamente ensayado para la protección al fuego conforme con los siguientes protocolos específicos de la industria:

- Ensayo de propagación rápida de fuego de hidrocarburo ANSI/UL1709 – Diseño XR725.
- Dos ensayos consecutivos de la prueba de propagación rápida de fuego de hidrocarburo ANSI/UL1709 en una sola probeta. (Primer ensayo, enfriamiento a temperatura de ambiente dentro de un periodo de 24 horas y segundo ensayo de la misma probeta).
- Ensayo de propagación rápida de fuego PANSI/UL1709, seguido de una prueba de inmersión de nitrógeno líquido.
- Ensayo de explosión de gas (3 Bares de sobrepresión).
- ISO 22899-1:2007(E) Determinación de la resistencia de materiales de protección contra fuegos a chorro (Jet Fires).
- ISO 22899-1:2007(E) Determinación de la resistencia a fuegos a chorro (Jet Fires), seguido de una prueba de explosión de gas.
- NFPA 58, Anexo H Procedimiento de fuego de antorcha y pruebas de manguera de sistemas de aislantes térmicos para tanques de Gas LP.
- NFPA 290, “Norma para ensayos de fuego de materiales de protección pasiva contra incendios” para uso en unidades de almacenamiento de gas licuado de petróleo
- (GLP), pruebas estándar y extendidas de 150 minutos
- Factory Mutual (FM) Recubrimiento de protección contra fuego para tanques de almacenamiento de Gas LP y estructuras de procesos (Clase 4971).

## DESEMPEÑO EN ENSAYOS AMBIENTALES

Adicionalmente a lo requerido por las condiciones de ensayos ambientales ANSI/UL1709 de envejecimiento, alta humedad, atmósfera industrial, aspersión de sal y combinado con ciclos secos/húmedos/congelamiento, CAFECO FENDOLITE M-II/P también ha sido evaluado bajo las siguientes condiciones ambientales:

- Aspersión ácida - Exposición del material (con y sin capa superior) al ácido clorhídrico/agua nebulizada.
- Aspersión de Solventes - Exposición del material (con y sin capa superior) a la aspersión aplicada de solventes para 5 ciclos. Cada ciclo consiste en una primera aplicación de solventes seguido de 6 horas de secado y luego una segunda aplicación de solventes seguido de un segundo tiempo de secado de 18 horas.

## CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES Y NORMATIVAS

American Petroleum Institute (API) Section 2510, 2510A, 2218

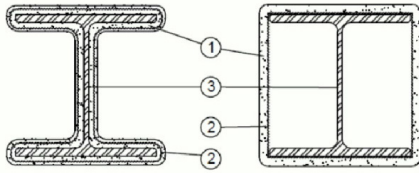
### Información Técnica

Color	Blanco hueso
Cobertura teórica (Bruto)	61 m <sup>2</sup> / tn. a 25 mm espesor**
Espesores	Depende de la clasificación de protección deseada y del tipo de estructura a proteger.
Cumplimiento VOC	0.0 g/L (EPA Método 24)
Almacenamiento	Seco, cubierto y sobre el suelo
Vida útil	24 meses

\*\* Densidad aplicada de 800 kg/m<sup>3</sup>

**Diseño N0. XR725  
BYBU.XR725**

**Clasificación de Resistencia al Fuego – ANSI/UL 1709**



**1. Materiales Resistentes al Fuego de Aplicación por Aspersión\* (Spray-Applied Fire-Resistive Materials - SFRM, siglas en Inglés)—**

Vea la tabla abajo para el espesor apropiado. Se prepara mezclado con agua de acuerdo con las instrucciones de cada bolsa de mezcla y aspersión en una o más capas, según sea necesario, sobre las superficies de listones metálicos, las cuales deben estar limpias y libres de suciedad, escamas sueltas y aceite. Como alternativa a la aspersión se puede mezclar la máquina y aplicar a llana. La densidad media mínima de 47 pcf (753 kg / m<sup>3</sup>), con un valor individual mínimo de 43 pcf (689 kg / m<sup>3</sup>). Para el método de determinación de la densidad, vea la Sección de Información de Diseño del material por aspersión.

**2. Malla Metálica —** Para protección del tipo Cajón, se requiere un mínimo de 3.4 pulg. por yd<sup>2</sup> de malla metálica expandida traslapado a 2 pulgadas en todas las uniones ó juntas y fijados a la columna con sujetadores y arandelas de energía, con espacio de 18 pulgadas en el centro de las pestañas de la columna de abajo de las bandas de la columna y en todo el traslape vertical. Para protección de contorno, se requiere una protección mínima de 3.4 lb. por yarda cuadrada de acero expandido. La malla debe estar traslapado en 2 in. en las uniones o juntas y fijadas a la columna con sujetadores y arandelas de energía, con espacio de 18 pulgadas en el centro del alma de la columna y en el traslape.

**3. Columna de Acero—** Columna de acero de tamaño W10x49 como mínimo  
**\*Teniendo la Clasificación Marca de UL**

**Diseño XR725**

Clasificación de protección al fuego (En horas)	Espesor Mínimo mm (In.)	Espesor Mínimo mm (In.)
	Aplicación Contorno	Aplicación Cajón
3/4	15.9 (5/8)	15.9 (5/8)
1	17.5 (11/16)	17.5 (11/16)
1-1/2	22.2 (7/8)	20.6 (13/16)
2	25.4 (1)	23.9 (15/16)
2-1/2	30.2 (1-3/16)	28.6 (1-1/8)
3	31.8 (1-1/4)	31.8 (1-1/4)
4	39.7 (1-9/16)	39.7 (1-9/16)

TODOS NUESTROS PRODUCTOS SE ENCUENTRAN ENSAYADOS, APROBADOS Y CERTIFICADOS POR LAS INSTITUCIONES MÁS RIGUROSAS EN LA INDUSTRIA DE LA PROTECCIÓN PASIVA CONTRA FUEGO:



Apoyamos a nuestros consumidores con experiencia técnica y servicio al cliente inigualable, complementado con una extensa red de representante técnico de ventas y aplicadores reconocidos. Para obtener información detallada de producto o nombre del representante de ventas en su área, por favor, contáctenos.

Los datos de desempeño en este documento reflejan nuestras expectativas basadas en las pruebas realizadas de acuerdo con los métodos estándares reconocidas bajo condiciones controladas. El aplicador, contratista general, dueño de la propiedad y/o usuario DEBE leer, entender y seguir las direcciones, especificaciones y/o recomendaciones que figuran en las publicaciones de Isolatek International relativas al uso y a la aplicación de estos productos, y no debe basarse únicamente en la información contenida en esta hoja de datos del producto. Isolatek International no es responsable por daños de materiales, lesiones corporales, daños indirectos o pérdidas de cualquier tipo que surjan de o producidos por la falla por parte del aplicador, contratista general ó dueño de la propiedad de seguir las recomendaciones contenidas en las publicaciones de Isolatek International. La venta de estos productos estará sujeta a los términos y condiciones establecidos en las facturas de la compañía.



Isolatek International provee materiales de protección pasiva contra incendios bajo las marcas CAFCO® y FENDOLITE® a través de las Americas y bajo la marca ISOLATEK® a través del resto del mundo.

+1 973.347.1200  
www.isolatek.com | technical@isolatek.com

