

### Datos de Selección y Especificación

<b>Tipo Genérico</b>	Recubrimiento de protección contra incendios para cables y bandejas de cables. Masilla flexible de base acuosa, en un único envase.
<b>Propiedades Generales</b>	Masilla de base acuosa que puede ser aplicada a cables eléctricos para retardar la propagación del fuego. Una vez aplicada, cumple requisitos para uso en interior y exterior. Proporciona una superficie dura y flexible que no emitirá polvo, láminas ni fragmentos.
<b>Características</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extremadamente flexible.</li> <li>• Superficie dura, libre de polvo.</li> <li>• Resistencia a impactos y a abrasión.</li> <li>• Producto de base acuosa y de escaso olor.</li> <li>• Libre de asbestos. Cumple con regulaciones EPA y OSHA.</li> <li>• Probada y aprobada por Factory Mutual.</li> <li>• No afecta a las características nominales de los cables.</li> <li>• Aprobado para su uso en interior y exterior.</li> <li>• Protección desde 1.6 mm de espesor de película seca.</li> </ul>
<b>Color</b>	Gris.
<b>Acabado</b>	Texturizado (Varía según el método de aplicación).
<b>Imprimantes</b>	No se requiere imprimante.
<b>Recubrimientos</b>	Generalmente no son requeridos recubrimientos. En atmósferas altamente corrosivas, contactar con Carboline. Recubrimiento recomendado para empleo en ambientes industriales.
<b>Espesor de Película Seca</b>	1.6 mm
<b>Espesor de Película Humeda</b>	3 mm
<b>Sólidos en Volumen</b>	Por Volumen: 53%
<b>Rendimiento Teórico</b>	1.22 m <sup>2</sup> /l a 1.6 mm Contando pérdidas previstas en mezclado y aplicación.
<b>Valores VOC</b>	<u>En envase:</u> 29 g/l
<b>Limitaciones</b>	No se recomienda su aplicación para servicios a largo plazo en superficies, con temperaturas superiores a 91°C de continuo, ó a 104° C en uso discontinuo.

### Preparación de la Superficie

<b>General</b>	Antes de aplicar sobre cableado eléctrico, éste debe estar limpio y libre de aceite, grasas, condensación, y cualquier otro tipo de contaminante.
----------------	---

### Resistencia Química Típica

Exposición	Vapores	Salpicaduras y derrames
Ácidos	Muy buena	Aceptable
Álcalinos	Muy buena	Aceptable
Sal	Excelente	Muy buena
Disolventes	Buena	Buena

### Datos de Comportamiento

Test Realizado	Resultado
Dureza ASTM D2240	Shore D 30-40
Combustión Superficial ASTM E84	Clase A
Índice de humo DEFSTAN 02-711-2	Clase A
Capacidad de corriente EPS 96202	No se ven afectadas las características nominales
Integridad del circuito IEC 603331-1	50 minutos a 1.6 mm
Propagación de las llamas IEC 60332-3-22	2 horas a 1.6 mm
Contenido de gases halógenos IEC 60754	Aprobada (<5.0 mg/g HCl)

\* Valores resultantes bajo condiciones controladas de laboratorio.  
 \*\* Informes de pruebas realizadas, e información adicional, disponible bajo requerimiento por escrito.

### Guía de Equipos de Aplicación

A continuación, se exponen las guías generales de equipamiento para la aplicación de este producto. Las condiciones del lugar de trabajo pueden requerir modificaciones a estas guías a fin de obtener los resultados deseados.

**Aspersión con Aire**  
 Graco 5:1 Bulldog con válvula reguladora Even-Flo, salida de 17 l/min.  
 Graco 10:1 President con válvula reguladora Even-Flo, salida de 6,4 l/min.  
*La línea de aire debe tener un mínimo de 100 psi (6,9 kPa). Usar una línea de 3/8" (9 mm) de D.I. desde la pistola hasta la válvula reguladora Even-Flo, con una válvula de ajuste de aire conectada al extremo de la pistola, para el control de la atomización.*

**Aspersión Airless**  
 Graco 30:1 Bulldog, salida 11,0 l/min, salida 6,4 l/min.

**Pistola de Aspersión**  
 Para empleo con aspersión sin aire (airless):  
 Pistola Graco Mastic Golden con boquillas Graco HDRAC 0,059" a 0,063".  
 Para empleo con pulverización con aire:  
 Pistola Binks 7E2 con boquilla para líquido 47 - 49 y tapa de aire de 3/8" o 1/2".  
 Pistola Graco 204000 con boquilla para líquido 164331 y tapa de aire 160658.

**Manguera**  
 Se recomienda un diámetro interior de D.I. mínimo de 3/4" (19 mm) para todas las recomendaciones de bombas indicadas. Para longitudes de manguera mayores de 15,3 m, se recomienda una manguera con un D.I. de 1-1/2". Se puede añadir una manguera flexible 3 m, de D.I. 3/4" (19 mm) para facilitar la manipulación.  
 La presión mínima a soportar por las líneas de material debe ser de 1000 psi (68,9 kPa) cuando sean empleadas bombas de 5:1 o 10:1. Cuando sea empleada bomba de 30:1, la presión mínima a soportar debe ser de 3000 psi (206,7 kPa).

**Compresor**  
 Asegúrese de que el suministro de aire sea como mínimo de 127m<sup>3</sup>/h a 100 psi (6,9 kPa). El volumen de aire y la presión necesarios dependerán del equipo empleado.

## Mezcla y Dilución

<b>General</b>	Emplear taladro eléctrico o neumático de 1/2" con un mezclador de paletas ranuradas (300 mm bajo carga).
<b>Mezcla</b>	Debe ser mezclado empleando taladro eléctrico o neumático de 1/2", con un mezclador de paletas ranuradas o una paleta mezcladora Jiffy. Mezclar el material durante un mínimo de 5 minutos para alcanzar la textura necesaria requerida antes de la pulverización.
<b>Dilución</b>	Puede ser diluido hasta un 5% en volumen, con agua potable limpia.

## Procedimientos de Aplicación

<b>General</b>	Puede ser aplicado mediante pulverización, con llana o a mano. Cuando sea aplicado mediante pulverización debe ser diluido al 5% en volumen. Una única capa, aplicada en varias pasadas rápidas permite un mayor control sobre las cantidades, el espesor y el acabado. En la mayoría de situaciones, conviene aplicar dos capas delgadas en lugar de una capa gruesa. <i>*Las pérdidas de material durante el mezclado y la aplicación variarán, y deberán ser tenidas en cuenta en la estimación de los proyectos.</i>
<b>Cantidades</b>	Aplicar 3 mm de espesor de película húmeda a 21° C.
<b>Espesor de Película Húmeda</b>	Se recomienda realizar mediciones frecuentes del espesor con una galga de película húmeda durante el proceso de aplicación para garantizar un espesor uniforme.
<b>A Mano</b>	La aplicación a mano puede resultar más económica en casos de cables "agrupados" o de protección de conductores individuales. Se recomienda el empleo de guantes de goma.
<b>Llana</b>	Puede ser empleada una bandeja y una llana de enyesado en condiciones adecuadas. La selección del instrumental se deja a elección del aplicador.

## Condiciones de Aplicación

Condición	Material	Superficie	Ambiente	Humedad
Mínima	10° C	4° C	4° C	0%
Máxima	43° C	35° C	35° C	90%

*\*Las temperaturas del aire y de la superficie deben ser de, al menos 4.4 °C, y en ascenso. La temperatura de la superficie debe estar, al menos, 3 °C por encima del punto de rocío. La humedad máxima es del 90%. Durante la aplicación, debe protegerse el área contra la lluvia o corrientes de agua, hasta el curado del material. Las temperaturas ambientales mínimas deben mantenerse durante 24 horas después de la aplicación.*

## Tiempos de Curado

Tª de Superficie y 50% de HR	Secado al tacto	Curado Final
21° C	24 Horas	15 Días

*\*Los tiempos de curado dependen del espesor, la humedad y la temperatura. Los tiempos de secado normales se basan en un espesor de película húmeda de 3.2 mm.*

## Limpieza y Seguridad

<b>Limpieza</b>	La bomba, la pistola, las boquillas y las mangueras deben ser limpiadas con agua potable limpia, al menos una vez cada 4 horas a 21°C, y con mayor frecuencia a temperaturas superiores.
<b>Seguridad</b>	Siga todas las precauciones de seguridad indicadas en la hoja de datos de seguridad del material. Durante la aplicación, es recomendado el uso de equipamiento de protección personal, incluyendo trajes para pulverización, guantes, protección ocular y respiradores.
<b>Exceso de Aspersión</b>	Toda superficie adyacente y acabada deberá ser protegida contra daños y excesos de pulverización. El exceso de pulverización húmeda se puede limpiar con agua potable limpia, o con jabón. El exceso de pulverización curada puede requerir el cincelado o raspado para su eliminación.
<b>Ventilación</b>	En espacios cerrados, la ventilación no debe ser inferior a 4 intercambios completos de aire por hora, hasta que el material esté seco.
<b>Precaución</b>	Al igual que la mayoría de los recubrimientos de base acuosa, conduce corriente hasta que seca. Deben extremarse las precauciones cuando el material sea aplicado a cables y equipos conectado a corriente. El material nunca debe aplicarse sin la supervisión del personal de seguridad de la planta.

## Pruebas / Certificación / Listado

<b>Intertek</b>	Thermo-Lag 270 se ha probado con éxito en los laboratorios de Intertek de acuerdo a las siguientes pruebas estándares internacionales. IEC 60331-1 Integridad del circuito. IEC 60332-3-22 Propagación de las llamas. IEC 60754-1 Contenido de gases halógenos. DEFSTAN 02-711-2 Índice de humo.
<b>FM Global</b>	Thermo-Lag 270 ha sido probado y aprobado por Factory Mutual Research Corporation, para un espesor de película seca de 1,6 mm, y fue evaluado por Sandia Laboratories en pruebas patrocinadas por la Comisión de Regulación Nuclear de los Estados Unidos (U.S. Nuclear Regulatory Commission), empleando fuegos alimentados con propano y diésel. Las pruebas de corriente ejecutadas por Factory Mutual indican que "Un cable recubierto con Thermo-Lag 270, debidamente curado, no disminuye sus propiedades eléctricas". La temperatura alcanzada estaba por debajo de la temperatura máxima nominal del aislamiento del cable. Para cálculos de pérdidas de comportamiento en grandes grupos de conductores, deben emplearse cálculos de transferencia de calor. <b>Factory Mutual Research Corp.</b> <b>Sandia Labs</b> •Diésel (Bandeja de cables) •Propano (Bandeja de cables) <b>Electrical Power System</b> •Amperaje - No requiere disminuir las propiedades de los cables. •Informe EPS 96202 Recubrimiento retardante del fuego para cables de alimentación eléctrica y de control, con un espesor de película seca de 1,6 mm.

*\*Informes de pruebas realizadas, disponibles bajo requerimiento.*

## Embalaje, Manejo y Almacenamiento

<b>Vida Útil</b>	18 Meses <i>*Vida Útil cuando el producto sea almacenado bajo las condiciones recomendadas, y onservado en su envase original sin ser abierto.</i>
<b>Peso de Envío</b>	1.32 Kg/l.
<b>Punto de inflamación (Setaflash)</b>	Superior a 148° C.
<b>Almacenamiento</b>	Almacenar en interior, en ambiente seco, entre 4,4° C - 43.3° C. Evitar congelación.
<b>Envase</b>	19 l.

