

## DATOS DE SELECCIÓN Y ESPECIFICACIÓN

|  |  |
|--|--|
| <b>Tipo Genérico</b>   | Protección contra fuego para cables y bandejas portacables de un solo componente, flexible, base agua.   |
| <b>Descripción</b>   | Mastic base agua que puede ser aplicado sobre cables de electricidad para retardar la propagación del fuego. Una vez aplicado cumple con los requerimientos de códigos de aseguradoras para usos en interior y exterior. Provee una protección dura y flexible que no desprenderá polvos, escamas ni astillas.   |
| <b>Características</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexible</li> <li>• Superficie dura y libre de polvo</li> <li>• Permite fácil reemplazo de cables</li> <li>• Producto base agua/ poco olor</li> <li>• Libre de asbestos – Cumple con regulaciones EPA y OSHA</li> <li>• Factory Mutual – Ensayado y aprobado</li> <li>• No reduce la capacidad de los conductores</li> <li>• Intemperie – Aprobado para uso exterior</li> <li>• Calidad de fabricación – Fabricado bajo los más estrictos estándares de calidad Carboline</li> <li>• Provee protección en un Espesor de 1,6mm de Película Seca</li> </ul> |
| <b>Color</b>   | Gris   |
| <b>Apariencia</b>  | Texturizado<br>El acabado texturizado varía en función del método de aplicación usado.   |
| <b>Imprimación</b>   | No requiere imprimantes.   |
| <b>Protección Contra Fuego de Espesor de Película Húmeda</b> | 3mm  |
| <b>Protección Contra Fuego del Espesor de Película Seca</b>  | 1.6 mm   |
| <b>Contenido de Sólidos</b>                                  | Por volumen 53% +/- 2%   |
| <b>Valores VOC</b>   | <b>Como se suministra</b> : 29 g/l<br>Calculado según EPA método 24: 56 g/ l (Calculado menos agua y solventes exentos)  |
| <b>Limitaciones</b>  | No recomendado para temperaturas de superficie sobre los 91°C a largo plazo en uso continuo, 104°C en uso no continuo.   |
| <b>Acabado</b>   | Generalmente no requiere de una pintura de terminación. En atmósferas severamente corrosivas, consultar al Servicio Técnico de Carboline para la selección del recubrimiento más apropiado para el ambiente específico.  |

## SUSTRATOS Y PREPARACIÓN DE SUPERFICIE

|                |  |
|----------------|--|
| <b>General</b> | Antes de aplicar Thermo-Lag® 270 a cables eléctricos, éstos deben estar secos y libres de todo aceite, grasa, condensación o cualquier otra contaminación. |
|----------------|--|

# Thermo-Lag 270

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO



## DATOS DE DESEMPEÑO

Todos los datos de ensayos aquí indicados se generaron bajo condiciones de laboratorio. Los resultados de los ensayos en campo pueden variar respecto a estos.

| Método de prueba                     | Resultados           |
|--------------------------------------|----------------------|
| ASTM D2240 Dureza                    | Shore D - 30-40      |
| ASTM E84 Quema de superficie         | Clase A              |
| DEFSTAN 02-711-2 Índice de humo      | Clase A              |
| EPS 96202 Ampacidad                  | No reduce            |
| IEC 60331-1 Integridad del circuito  | 50 minutos @ 1.6 mm  |
| IEC 60331-11 Integridad del circuito | 90 minutos @ 3 mm    |
| IEC 60332-3-22 Propagación de llama  | 2 horas @ 1.6 mm     |
| IEC 60754 Contenido Gas Halógeno     | Pasa (<5.0 mg/g HCL) |

\*Todos los valores se obtuvieron bajo condiciones controladas de laboratorio.

\*Reportes de prueba y datos adicionales están disponibles bajo requerimiento escrito.

## RESISTENCIA QUÍMICA TÍPICA

| Exposición | Vapores   | Salpicaduras y derrames |
|------------|-----------|-------------------------|
| Ácidos     | Muy Bueno | Regular                 |
| Alcalis    | Muy Bueno | Regular                 |
| Sal        | Excelente | Muy Bueno               |
| Solventes  | Bueno     | Bueno                   |

## MEZCLA Y DILUCIÓN

**Mezcladora** | Usar un taladro eléctrico o accionado por aire con velocidad variable de 180 a 60rpm, potencia mayor a 1.400 watts

**Mezcla** | Thermo-Lag® 270 debe mezclarse con un taladro eléctrico o taladro accionado por aire de ½" con paleta ranurada o paleta tipo Jiffy. Mezclar el material por un mínimo de 5 minutos para lograr la textura necesaria requerida antes de la pulverización.

**Dilución** | Thermo-Lag® 270 puede diluirse con agua potable limpia hasta 5% por volumen.

## EQUIPOS DE APLICACIÓN

A continuación, se enumeran las guías generales de equipamiento para la aplicación de este producto. Es posible que las condiciones del lugar de trabajo requieran que se modifiquen estas guías para lograr los resultados deseados.

**Aspersión sin Aire** | Use equipo Graco® **TEXSPAY RTX 550 PX** (17H580) para uso exterior o similar, que produce una presión de salida máxima de 7 bar y un caudal máximo de 21 litros por minuto. Con motor de 2HP y compresor de aire incorporado de 0.26 m<sup>3</sup>/min (9.1 cfm), boquillas de 3 a 12mm y máximo alcance de manguera de 30m.

\*Retire los filtros y los tanques de compensación. Coloque la bola inferior en el mayor recorrido. Tolva de alimentación opcional. Se recomiendan empaquetaduras de teflón

Graco® RotoFlex II

**Bomba** | Comuníquese con los fabricantes de equipos para obtener modelos específicos. Consulte con el Servicio Técnico de Protección Contra Fuego de Carboline para obtener más detalles de ellos en base a la experiencia pasada.

## EQUIPOS DE APLICACIÓN

A continuación, se enumeran las guías generales de equipamiento para la aplicación de este producto. Es posible que las condiciones del lugar de trabajo requieran que se modifiquen estas guías para lograr los resultados deseados.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>Pistola para Aspersión</b>              |  | Graco® 24S135 tipo "heavy duty" con conexión roscada.   |
| <b>Conector Giratorio de Pistola</b>       |  | No es necesario.  |
| <b>Boquillas de Aspersión</b>              |  | Graco® RTX Fluid Nozzles, mod 15C883 (3mm) a 15C888 (12mm) según convenga. Recomendado para mejor terminación boquillas Graco® WideTex 24S42 o 24S43. |
| <b>Tamaño de Abanico</b>                   |  | 6 " - 10" (152 mm - 254 mm) dependiendo del área a rociar   |
| <b>Manguera de Material - Primer Tramo</b> |  | Use Graco® Heavy Duty Hoses color azul con un D.I. de 25 mm a 32 (1 " a 1 ¼") y largos entre 3 y 15 m (17L010 a 17L009).                              |
| <b>Manguera de Material - Tramo Final</b>  |  | No es necesaria.  |
| <b>Compresor</b>                           |  | Incorporado a la misma bomba.   |

## PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
| <b>General</b>                    |  | Thermo-Lag® 270 puede aplicarse por pulverización, llaneado o a mano. Cuando la aplicación sea por pulverizado, Thermo-Lag® 270 debe diluirse hasta 5% por volumen (1/4 agua por 5 galones máximo). Una sola capa construida con un número de pasadas rápidas permite un mayor control sobre las cantidades, espesores y acabado. En la mayoría de las condiciones, es ventajoso aplicar dos capas finas en lugar de una capa gruesa. |
| <b>Tasas de Aplicación</b>        |  | A una temperatura ambiente de 21°C, aplicar 1/8" (3 mm) por capa (húmeda)   |
| <b>Espesor de Película Húmeda</b> |  | Se recomienda realizar mediciones frecuentes con un medidor de película húmeda durante el proceso de aplicación para asegurar un espesor uniforme.  |
| <b>Aplicación a mano</b>          |  | La aplicación a mano de Thermo-Lag® 270 puede ser más económica cuando los cables están "agrupados" o para proteger hilos individuales. Se recomienda el uso de guantes de goma.  |
| <b>Llana</b>                      |  | Puede utilizarse espátula de yesero y llana estándar para aplicaciones apropiadas. La selección del instrumento se deja a discreción del aplicador.   |

## CONDICIONES DE APLICACIÓN

| Condición | Material     | Superficie  | Ambiente    | Humedad |
|-----------|--------------|-------------|-------------|---------|
| Mínima    | 10°C (50°F)  | 4°C (40°F)  | 4°C (40°F)  | 0%      |
| Máxima    | 43°C (110°F) | 35°C (95°F) | 35°C (95°F) | 90%     |

\*Las temperaturas del aire y del sustrato deben ser de al menos 4.4°C y en aumento. La temperatura de superficie debe ser mínimamente de 3°C sobre el punto de rocío. La máxima humedad debe ser del 90%. El área debe estar protegida de lluvias o agua en movimiento hasta que el material esté curado. La temperatura ambiente mínima debe mantenerse por 24 horas luego de la aplicación.

# Thermo-Lag 270

## HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO



### TIEMPOS DE CURADO

| Temp. de la superficie | Seca al tacto | Tiempo de curado final |
|------------------------|---------------|------------------------|
| 21°C (70°F)            | 24 Horas      | 15 Días                |

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

### LIMPIEZA Y SEGURIDAD

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Limpieza</b>            | Bomba, pistola, boquillas y mangueras deben limpiarse con agua potable limpia al menos una vez cada 4 horas a 21°C y más seguido a temperaturas más elevadas.   |
| <b>Seguridad</b>           | Lea y siga todas las declaraciones de precaución descritas en las hojas de seguridad del Thermo-Lag® 270. Se recomienda que el personal use equipo protector incluyendo ropa para pulverizado, guantes, protección ocular y respiradores cuando se aplique Thermo-Lag® 270.                                       |
| <b>Exceso de Aspersión</b> | Todas las superficies adyacentes y terminadas deben ser protegidas de daños y de sobrepulverizado. Sobrepulverizado en húmedo debe ser limpiado con agua jabonosa o agua limpia potable. Sobrepulverizado curado puede requerir de raspado para su remoción.  |
| <b>Ventilación</b>         | En áreas cerradas, la ventilación no debe ser menor a 4 intercambios de aire completos por hora hasta que el material esté curado.  |
| <b>Precaución</b>          | Thermo-Lag® 270, como la mayoría de los recubrimientos de base agua, es eléctricamente conductivo hasta que se seca. Debe tenerse extrema precaución cuando el material sea aplicado a cables energizados y equipamiento. El material nunca debe aplicarse sin la supervisión de personal de seguridad de planta. |

### PRUEBA / CERTIFICACIÓN / LISTADO

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Intertek</b> | Thermo-Lag® 270 ha sido ensayado exitosamente en laboratorios Intertek para los siguientes ensayos de normas internacionales:<br>IEC 60331-1 - Circuit Integrity<br>IEC 60332-3-22 - Flame Propagation<br>IEC 60754-1 - Halogen Gas Content<br>DEFSTAN 02-711-2 - Smoke Index |
|-----------------|---|

## PRUEBA / CERTIFICACIÓN / LISTADO

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>FM Global</b> | <p>Thermo-Lag® 270 ha sido ensayado y aprobado por Factory Mutual Research Corporation a 1,6 mm (1/16") de espesor de película seca, y evaluado por Sandia Laboratories en ensayos patrocinados por la U.S. Nuclear Regulatory Commission usando fuegos de combustible diesel y propano. Copias de ambos ensayos están disponibles por pedido.</p> <p>El ensayo de Ampacidad realizado por Factory Mutual indicó "No Reducción Eléctrica necesaria cuando el cable está revestido (y correctamente curado) con Thermo-Lag® 270". La temperatura alcanzada está por debajo de la máxima temperatura admisible de la aislación del cable. cálculos de transferencia de calor se deben utilizar para calcular los requisitos de reducción de potencia de grandes grupos de conductores.</p> <p><b>Factory Mutual Research Corp.</b><br/><b>Sandia Labs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Diesel (Bandeja portacables)</li> <li>•Propano (Bandeja portacables)</li> </ul> <p><b>Electrical Power System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Ampacidad - No reduce la potencia nominal de transporte de los cables (No derating of cables required)</li> <li>•Reporte EPS 96202</li> </ul> <p>Pintura retardante de fuego para Fuentes Eléctricas y Cables de Control a 1,6 mm (1/16") de espesor seco de película.</p> |
|------------------|--|

## EMPAQUE, MANEJO Y ALMACENAMIENTO

|   |   |
|---|---|
| <b>Envasado</b>                         | 5 galones (18,925 Lts)  |
| <b>Vida Útil en Envase</b>              | 12 meses<br>*Vida útil en envase: Válida si los envases son los originales, están sin abrir y se almacenan bajo las condiciones recomendadas. |
| <b>Almacenamiento</b>                   | Almacene en interior en un ambiente seco entre 4.4°C –43.3°C. Evitar congelamiento.   |
| <b>Peso de Embarque (Aproximado)</b>    | 25 Kg   |
| <b>Punto de Inflamación (Setaflash)</b> | >148°C  |

## GARANTÍA

Según nuestro leal saber y entender, los datos técnicos incluidos en el presente documento son verdaderos y precisos a la fecha de la publicación y están sujetos a modificaciones sin previo aviso. El usuario debe comunicarse con Carboline Company para verificar que sean correctos antes de su especificación o pedido. No se otorga ni se presume garantía de precisión alguna. Garantizamos que nuestros productos satisfacen el control de calidad de Carboline. No asumimos responsabilidad alguna de la cobertura, el desempeño o las lesiones resultantes del uso. De existir responsabilidad, está limitada al reemplazo de los productos. CARBOLINE NO ESTABLECE NINGUNA OTRA GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA NI IMPLÍCITA, ESTABLECIDA POR LA LEY, DE PLENO DERECHO, O DE OTRA MANERA, INCLUIDAS LA COMERCIABILIDAD Y ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO. Todas las marcas comerciales a las que se hace referencia arriba son propiedad de Carboline International Corporation, a menos que se indique lo contrario.