Thermo-Lag 270

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Tipo Genérico	Monocomponente en base acuosa. Masilla flexible protectora al fuego para cableado.
Descripción	Masilla de base acuosa que puede ser aplicada a cables eléctricos para retardar la propagación del fuego. Una vez aplicado, cumple con el código y los requisitos de seguridad para uso interior y exterior. Proporciona una superficie dura y flexible que no genera polvo, descascarilla ni desconcha.
Características	• Flexible • Superficie dura y sin polvo • Permite una fácil sustitución de los cables • Producto de base acuosa, bajo olor • Sin asbesto, cumple con la regulación EPA y OSHA • No reduce la potencia de los cables • Resistente a la intemperie, aprobado para uso exterior • Calidad de fabricación bajo los estrictos estándares de Carboline
Color	Gris
Acabado	Texturizado El acabado texturizado varía dependiendo del método de aplicación.
Imprimación	No es necesario imprimación.
Espesor de Película Ignífuga Húmeda	1900 micras
Espesor de Película Ignífuga Seca	1000 micras
Sólidos en Volumen	Por volumen 53% +/- 2%
Rendimientos Teóricos	0,53 m^2/l a 1000 micras
Valores COV	**Envasado** : 29 g/l (0.24 lb/gal)
Limitaciones	No recomendado para superficies a temperaturas por encima de los 91ºC (195ºF) en uso continuo y 104ºC (220ºF) en uso discontinuo.
Capas de Acabado	Las capas de acabado no suelen ser necesarias. En atmósferas corrosivas, contactar con el Servicio Técnico de Carboline para la recomendación de capas de acabado apropiadas para el ambiente de operación.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

General	Antes de aplicar Thermo-Lag 270 a los cables eléctricos, los cables deben de estar secos y sin ningún tipo de aceite, grasa, condensación u otros contaminantes.

DATOS DE RENDIMIENTOS

Todos los datos de las pruebas se generaron en condiciones de laboratorio. Los resultados de los ensayos en campo pueden variar.

Ensayo	Sistema	Resultados
ASTM D2240 Dureza	Thermo-Lag 270	Shore D - 30-40
ASTM E84 Quemado de la Superficie	Thermo-Lag 270	Clase A
DEFSTAN 02-711-2 Índice de Humo	Thermo-Lag 270	Clase A
EPS 96202 Ampacidad	Thermo-Lag 270	No clasificación
IEC 60331-1 Integridad del circuito resistencia al fuego	Thermo-Lag 270	50 minutos @ 1,6 mm (1/16")
IEC 60331-21 Integridad del circuito resistencia al fuego	Thermo-Lag 270	80 minutos @ 1,64 mm (tipo de cable 3x6mm ^{2})
IEC 60331-21 Integridad del circuito resistencia al fuego	Thermo-Lag 270	90 minutos @ 1,00 mm (tipo de cable 3x6mm ^{2})
IEC 60332-3-22 Propagación de llama	Thermo-Lag 270	2 horas @ 1,60 mm (1/16")
IEC 60754-1 Contenido en Gas Halógeno	Thermo-Lag 270	Pasado (<5.0 mg/g HCL)

Todos los valores provienen de condicionantes controlados en laboratorios.
Los informes de ensayo y la información adicional están disponibles a través de petición por escrito.

RESISTENCIA QUÍMICA NORMAL

Exposición	Humos	Salpicaduras y Derrames
Ácidos	Muy Bueno	Cumple
Alcalinos	Muy Bueno	Cumple
Sal	Excelente	Muy Bueno
Disolventes	Bueno	Bueno

MEZCLADO Y DILUCIÓN

Mezcladora Usar un taladro eléctrico o neumático de 13 mm (1/2") con un mezclador de paletas con una intensidad de 300 rpm por capa.

Mezclado Thermo-Lag 270 debe ser mezclado usando un taladro eléctrico o conductor de aire con una mezcladora Jiffy. Mezclar el material durante 5 minutos como mínimo para adquirir la textura deseada antes de pulverizar el producto.

Dilución Thermo-Lag 270 puede ser diluido con agua potable hasta un 5% en volumen.

DETALLE DE APLICACIÓN

A continuación, se incluyen detalles para la aplicación del producto. Las condiciones del lugar de trabajo pueden requerir modificaciones según las indicaciones para conseguir los resultados deseados.

Aplicación por Aspersión
Graco 5:1 Bulldog con Even- Flo válvula reguladora, 4,6 gpm (176 lpm) salida
Graco 10:1: President con Even-Flo válvula rguladora, 1.7 gpm (6.4 lpm) salida

La línea de aire debe tener como mínimo 6,9 KPa (100 psi). Usar una pistola de 9 mm (3/8") para la válvula reguladora Even-Flo con una válvula ajustadora de aire enganchada en la pistola para control atomizado.

Airless Graco 30:1 Bulldog, 3,0 gpm (11,0 lpm) salida (6,4 lpm) salida.

DETALLE DE APLICACIÓN

A continuación, se incluyen detalles para la aplicación del producto. Las condiciones del lugar de trabajo pueden requerir modificaciones según las indicaciones para conseguir los resultados deseados.

Pistola para Aspersión

Para uso de pulverización Airless:
Pistola Graco Mastic Golden con boquillas Graco HDRAC 1,5-1,60 mm (0,059" - 0,063"
Para uso de pulverización convencional:
Binks 7E2 Pistola con 47-49 punta de fluido / cabezal de aire 9,53 mm (3/8") o 12,7 mm (1/2")
Graco 204000 Pistola con 164331 punta de fluido / cabezal de aire 160658

Manguera de Material

Se recomienda un diámetro interno mínimo de 19 mm (3/4") para mangueras de 15,3 m (50') para todas las recomendaciones de bombas enumeradas. Para longitudes de manguera de más de 15,3 m (50'), se recomienda una manguera de 25-38 mm (1-1/2") de diámetro interior. Se puede agregar una manguera de látigo de 3 m (10') y 19 mm (3/4") para facilitar mejor el manejo.
La presión mínima de ruptura en las líneas de material debe ser de 68,9 kPa (1000 psi) cuando se utilizan bombas de 5:1 o 10:1. Cuando se utiliza una bomba de 30:1, la presión mínima de ruptura debe ser de 206,7 KPa (3.000 psi).

Compresor

Asegúrese de que el suministro de aire sea de un mínimo de 75 cfm @ 100 psi (6.9 kPa). El volumen de aire y la presión requeridos dependerán del equipo utilizado.

PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN

General

Thermo-Lag 270 puede ser aplicado con pulverización, paleta o a mano. Cuando se aplica con pulverización Thermo-Lag 270 puede ser diluido hasta un 5% en volumen.
Una única capa con varias pasadas de forma rápida da lugar a un mayor control sobre las cantidades, sobre el espesor y sobre el acabado. En la mayoría de las condiciones, supone una ventaja aplicar dos capas delgadas mejor que una capa gruesa.

Rendimientos de Aplicación

A una temperatura ambiente de 21ºC (70ºF) aplicar 3 mm (1/8") por capa (húmeda).

Espesor de Película Húmeda

Se recomienda la medida de forma frecuente del espesor con un medidor de espesor de película durante el proceso de aplicación para asegurar un espesor uniforme.

Palmeado

La aplicación a mano de Thermo-Lag 270 puede ser más económica cuando los cables estén agrupados o situados para proteger el filamento. Se recomienda el uso de guantes de goma.

Llana

Para mejores aplicaciones emplear guías y una paleta. La selección de instrumentos se deja a elección del aplicador.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Condición	Material	Superficie	Ambiente	Humedad
Mínimo	10°C (50°F)	4°C (40°F)	4°C (40°F)	0%
Máximo	43°C (109°F)	35°C (95°F)	35°C (95°F)	90%

La temperatura del aire y del sustrato debe de ser de al menos 4,4ºC (40ºF) y superiores. La temperatura de la superficie debe de ser al menos de 3ºC (5ºF) por encima del punto de rocío. La humedad máxima es de 90%. El área debe de estar protegida de la lluvia o corrientes de agua durante la aplicación hasta que el material esté curado. Las temperaturas mínimas también se tienen que mantener durante 24 horas tras la aplicación.

TIEMPOS DE CURADO

Temp. de Superficie	Secado 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 están basados en un espesor húmedo de 3.2 mm (1/8").

LIMPIEZA Y SEGURIDAD

Limpieza
Las bombas, mangueras, puntas deben de ser limpiadas con agua limpia y potable al menos cada 4 horas a 21ºC (70ºF) y más a menudo cuando la temperatura sea mayor.

Seguridad
Seguir las instrucciones de seguridad en la ficha de seguridad de Thermo-Lag 270. Se recomienda utilizar equipos protectores incluyendo trajes de pulverización, guantes y protectores de ojos, así como mascarillas respiratorias cuando se aplique.

Exceso de Pulverización
Todas las superficies adyacentes y acabadas deben protegerse de daños y de la pulverización excesiva. La pulverización en húmedo se puede limpiar con agua potable limpia o jabonosa. El exceso de pulverización seca y curada puede requerir cepillado o raspado para eliminarlo.

Ventilación
En áreas cerradas, la ventilación no debería ser menor a 4 intercambios completos de aire por hora, hasta que el material este seco.

Precaución
Thermo-Lag 270, como la mayoría de las capas con base acuosa, tiene conductividad eléctrica hasta que está seca.
Se necesitará precaución extrema cuando el material sea aplicado a los cables y al equipo. El material no deberá ser aplicado sin la supervisión de una persona encargada de la seguridad en planta.

ENSAYO / CERTIFICACIÓN / LISTADO

Intertek
Thermo-Lag 270 ha sido ensayado con éxito en los laboratorios de Intertek según los siguientes estándares de prueba internacionales:
IEC 60331-1 - Ensayos para cables eléctricos en condiciones de incendio - Integridad del circuito - Parte 1: Método de ensayo para incendios con choque a una temperatura de al menos 830 °C para cables de tensión nominal de hasta 0,6/1,0 kV inclusive y con un diámetro total superior a 20 mm
IEC 60332-3-22 - Ensayos en cables eléctricos y de fibra óptica en condiciones de incendio - Parte 3-22: Ensayo de propagación vertical de la llama de alambres o cables agrupados montados verticalmente - Categoría A
IEC 60754-1 - Ensayo sobre los gases emitidos durante la combustión de los materiales de los cables - Parte 1: Determinación del contenido de gas ácido halógeno
DEFSTAN 02-711-2 - Determinación del Índice de Humo de los Productos de la Combustión a partir de Pequeñas Muestras de Materiales

BRE Global Ltd
Thermo-Lag 270 ha sido ensayado con éxito en los laboratorios de Bre Global Ltd según los siguientes estándares de prueba internacionales:
IEC 60331-21 - Ensayos de cables eléctricos en condiciones de incendio - Integridad del circuito - Parte 21: Procedimientos y requisitos - Cables de tensión nominal hasta 0,6/1,0 kV inclusive

EXOVA Warringtonfire
Thermo-lag 270 ha sido ensayado con éxito en los laboratorios de Bre Global Ltd según los siguientes estándares de prueba internacionales:
IEC 60331-21 - Ensayos de cables eléctricos en condiciones de incendio - Integridad del circuito - Parte 21: Procedimientos y requisitos - Cables de tensión nominal hasta 0,6/1,0 kV inclusive

ENVASE, MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Vida de Almacenamiento	12 meses. La vida de almacenamiento se ajusta a estos cálculos siempre que el producto se mantenga en las condiciones de almacenamiento recomendadas y en los envases originales sin abrir.
Peso de Envío (Aproximado)	20 kg (16,53 litros)
Punto de Inflamación (Setaflash)	148°C (>300ºF)
Almacenamiento	Almacenar en interior, en ambiente seco, entre 4,4 ° C y 37,7 ° C.
Envase	20 kg (16,53 litros)

GARANTÍA

A nuestro leal saber y entender, los datos técnicos aquí contenidos son verdaderos y exactos en la fecha de publicación y están sujetos a cambios sin previo aviso. El usuario debe ponerse en contacto con Carboline para verificar su exactitud antes de especificar o realizar un pedido. No se ofrece ni se da a entender ninguna garantía de exactitud. Carboline garantiza que nuestros productos están libres de defectos de fabricación de acuerdo con los procedimientos de control de calidad aplicables de Carboline. ESTA GARANTÍA NO ES VÁLIDA CUANDO EL PRODUCTO NO HA SIDO: (1) APLICADO DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE CARBOLINE, Y/O (2) ALMACENADO, CURADO Y UTILIZADO DE FORMA ADECUADA EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO. Carboline no asume ninguna responsabilidad por el rendimiento, desempeño, lesiones o daños resultantes del uso del producto. Si se determina que este producto no funciona según lo especificado en la inspección realizada por un representante de Carboline durante el período de garantía, la única obligación de Carboline, si la hubiera, es reemplazar el producto o productos de Carboline que se demuestre que son defectuosos o reembolsar el precio de compra de los mismos, a opción exclusiva de Carboline. Carboline no será responsable de ninguna otra pérdida o daño. Esta garantía excluye (1) la mano de obra y los costes de mano de obra para la aplicación o retirada de cualquier producto, y (2) cualquier daño incidental o consecuente, ya sea basado en el incumplimiento de la garantía expresa o implícita, negligencia, responsabilidad estricta o cualquier otra teoría legal. CARBOLINE NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, ESTATUTARIA, POR APLICACIÓN DE LA LEY O DE OTRO TIPO, INCLUIDAS LAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. Todas las marcas comerciales mencionadas anteriormente son propiedad de Carboline International Corporation, a menos que se indique lo contrario. El texto completo de esta Hoja de datos del producto, así como los documentos derivados de ella, se han redactado en inglés y, a efectos legales, prevalecerá la versión inglesa.