

DATOS DE SELECCIÓN Y ESPECIFICACIONES

Tipo genérico	Recubrimiento intumescente monocomponente a base de disolvente para la protección contra incendios de estructuras de acero interiores.
Descripción	Recubrimiento intumescente de película fina diseñado para la protección contra incendios de estructuras de acero con una resistencia al fuego de hasta 4 horas, dependiendo del diseño. El uso recomendado para este producto es la protección contra incendios de vigas, columnas, tubos y tuberías de acero interiores.
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado por UL/ULC tanto para aplicaciones interiores de uso general como para espacios interiores acondicionados. • Acabado liso y decorativo. • Superficie duradera, resistente al desgaste normal y libre de polvo. • Solución ignífuga económica de película fina. • Cumple con la normativa sobre COV. • Cumple con la normativa LEED.
Color	Blanco
Acabado	Liso
Imprimación	Debe aplicarse sobre una imprimación compatible. Si el acero ya ha sido recubierto con una imprimación existente, consulte al Servicio Técnico de Carboline antes de la aplicación para obtener asesoramiento y una lista completa de imprimaciones aprobadas.
Espesor de la película húmeda	35 milésimas de pulgada (0,89 mm) por capa Una capa excesiva que supere el espesor recomendado por capa provocará un tiempo de secado prolongado y un posible descuelgue del material aplicado. Durante el proceso de secado, el recubrimiento se contraerá debido a la evaporación del disolvente.
Espesor de la película seca	26,7 milésimas de pulgada (0,7 mm) por capa Debe aplicarse al espesor de película seca especificado y estar seco antes de aplicar una capa superior. El espesor de la película seca se comprobará con un medidor de espesor electrónico o magnético.
Rendimiento práctico	1222 pies cuadrados/113,5 m ² a 25 micras) Rendimiento práctico basado en la norma ASTM D2697 (utilizando aceite de linaza). Prueba realizada tras un periodo de secado de 72 horas de la muestra. Tenga en cuenta la pérdida durante la mezcla y la aplicación.
Valor(es) de COV	Según el método de la EPA: 1,24 lb/gal (149 g/L) Estos son valores nominales y pueden variar ligeramente según el color. El producto contiene carbonato de dimetilo y acetato de t-butilo exentos de COV. Consulte la normativa local relativa al uso del producto.
Limitaciones	No apto para uso en entornos exteriores permanentes ni para estructuras de acero interiores que vayan a estar expuestas a ciclos de congelación/descongelación o a temperaturas superficiales superiores a 140 °F (60 °C) en condiciones normales de uso. Póngase en contacto con su representante de Carboline para obtener más información.
Capas de acabado	Para espacios interiores climatizados, las capas de acabado son opcionales. Para uso general en interiores, se requieren capas de acabado aprobadas por Carboline. Thermo-Sorb 263 debe aplicarse al espesor de película seca (DFT) especificado y estar seco antes de aplicar una capa de acabado. Se deben tomar lecturas Shore DO para verificar el nivel de curado. Presione el medidor Shore DO firmemente contra la superficie y manténgalo así durante un mínimo de 10 segundos. Cuando el valor Shore DO es 80 y la caída es inferior a 5 puntos, el material se considera seco y listo para la aplicación de la capa de acabado. La elección de la capa de acabado dependerá de los requisitos del proyecto. Póngase en contacto con el servicio técnico de Carboline para obtener una lista completa de las capas de acabado aprobadas.

SUSTRATOS Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

General	<p>Todas las superficies deben imprimarse con una imprimación compatible y estar limpias, secas y libres de aceite, grasa, cascarilla de laminación suelta, suciedad, polvo u otros materiales que puedan afectar la adherencia del material al sustrato.</p> <p>La preparación de la superficie debe cumplir los requisitos de la imprimación utilizada. El requisito general para el acero interior es SSPC-SP2 o SP3. Póngase en contacto con el servicio técnico de Carboline para obtener recomendaciones y requisitos específicos de imprimación.</p>
Acero estructural pintado/imprimado	<p>Los recubrimientos existentes deben alcanzar una clasificación mínima de 3A de acuerdo con la norma ASTM D3359 Método A, prueba de adhesión con corte en X. Si es aceptable, limpie y lije ligeramente de acuerdo con SSPC-SP2 o SP3 para dar rugosidad y eliminar el brillo de la superficie. Si no es aceptable, se debe eliminar el recubrimiento y volver a imprimir las áreas con una imprimación compatible. Si el recubrimiento de imprimación tiene una adhesión aceptable, pero no es compatible o se desconoce su compatibilidad, se puede aplicar una imprimación de capa de unión como recubrimiento de unión o barrera. Póngase en contacto con el servicio técnico de Carboline para obtener una lista de imprimaciones de capa de unión aprobadas y los requisitos específicos de imprimación.</p> <p>Los intervalos de recubrimiento de la primera capa pueden variar con respecto a la ficha técnica del producto publicada cuando se utiliza con productos ignífugos intumescentes. Consulte al servicio técnico de Carboline para conocer los tiempos de curado recomendados antes de aplicar los productos intumescentes de Carboline.</p>

DATOS DE RENDIMIENTO

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

Método de prueba	Resultados
ASTM D2240 Dureza	Shore DO - 85+ (completamente seco) Shore DO - 80 (seco para la capa superior)*
ASTM D2794 Impacto	44 pulgadas-libras
ASTM D4060 Resistencia a la abrasión	0,299 g/1000 ciclos
ASTM D4541 Resistencia de adhesión	550 psi (3,79 MPa)
ASTM D4541 Resistencia de adhesión	Valor típico en campo 200 psi (1,38 MPa)
ASTM D695-15 Resistencia a la compresión	1316 psi (9,1 MPa)
ASTM E84 Combustión superficial	Clase A
Densidad	89,24 lb/pie ³ (1,43 g/cm ³)

Todos los valores se han obtenido en condiciones controladas de laboratorio, salvo que se indique lo contrario.
*Las lecturas Shore DO deben tomarse para verificar el nivel de curado. Presione el medidor Shore DO firmemente contra la superficie y manténgalo así durante un mínimo de 10 segundos. Cuando el valor Shore DO es 80 y la caída es inferior a 5 puntos, el material se considera seco y listo para la aplicación de la capa superior.

MEZCLA Y DILUCIÓN

Mezcla	<p>Debe mezclarse utilizando un taladro eléctrico o neumático de 1/2" (12,7 mm) con una paleta ranurada o una pala mezcladora Jiffy. Mezcle el material durante un mínimo de 5 minutos para conseguir la textura necesaria antes de pulverizar.</p> <p>*NOTA: Mantenga el recipiente tapado mientras pulveriza para maximizar las propiedades de aplicación.</p>
Dilución	<p>No es necesario diluir. Para obtener un resultado estético óptimo, el producto se puede diluir hasta un 5 % con acetato de metilo o diluyente 242E, con un máximo de 0,95 l por cada 18,9 l. La dilución afectará a las propiedades de formación de la película y prolongará el tiempo de curado del recubrimiento.</p>

DIRECTRICES SOBRE EL EQUIPO DE APLICACIÓN

A continuación se enumeran las directrices generales sobre el equipo para la aplicación de este producto. Las condiciones del lugar de trabajo pueden requerir modificaciones de estas directrices para lograr los resultados deseados.

Pulverizador sin aire	Utilice una pistola eléctrica sin aire de 1,35 galones (5,1 litros) por minuto (mínimo) para proporcionar una presión de funcionamiento de 3300 psi (228 bar). Debe tener instalado un filtro en línea de malla 30. Retire el colector de piedras del tubo sifón.
Pistola pulverizadora	Pistola Graco plateada con pivote, pistola Contractor (sin filtro) o equivalente
Boquillas de pulverización	0,021-0,029" (por ejemplo, Graco LTX423 Blue RAC X SwitchTip y Guard). Máximo 4000 psi.
Tamaño del abanico	6-10" (152-254 mm) dependiendo de la sección que se pulverice
Longitud de la manguera	150' (45 m) máximo, dependiendo de la bomba 75' (22 m) *
Manguera para materiales	Diámetro interior mínimo de 3/8" (9,5 mm) Diámetro interior mínimo de 1/2" (12,7 mm) *
Manguera flexible	Diámetro interior mínimo de 1/4" (6,3 mm) (opcional)

PROCEDIMIENTOS DE APLICACIÓN

General	Se puede aplicar con pulverizador, llana, brocha o rodillo. Se recomienda la aplicación con pulverizador para obtener un rendimiento, una cobertura y un acabado óptimos. Cuando se aplique con llana, brocha o rodillo, trabaje con un recipiente pequeño y mezcle el material con frecuencia. El cubo original debe mantenerse bien cerrado.
Pulverización sin aire	La aplicación de capas finas en varias pasadas rápidas permite un mayor control sobre las cantidades, el espesor y el acabado. En la mayoría de las condiciones, es ventajoso aplicar dos capas finas en lugar de una capa gruesa.
Tasas de aplicación	A una temperatura ambiente de 70 °F (21 °C), se aplican las siguientes tasas de aplicación: Pulverizador/llana: 35 milésimas de pulgada (0,89 mm) por capa (húmeda) Brocha/rodillo: 10 milésimas de pulgada (0,25 mm) por capa (húmeda) Tiempo de repintado de 4 horas entre capas
Espesor de la película húmeda	Se recomienda medir frecuentemente el espesor con un medidor de película húmeda durante el proceso de aplicación para garantizar un espesor uniforme.
Espesor de la película seca	El espesor final debe medirse con un medidor electrónico de espesor de película seca. Para conocer el método de determinación del espesor y las tolerancias, consulte: Manual técnico 12-B de la AWCI (Práctica estándar para la prueba e inspección de materiales intumescentes resistentes al fuego de película fina aplicados in situ).

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Condición	Material	Superficie	Ambiente	Humedad
Mínima	70 °F (21 °C)	50 °F (10 °C)	50 °F (10 °C)	0
Máximo	105 °F (41 °C)	125 °F (52 °C)	110 °F (43 °C)	85

*Thermo-Sorb 263 puede aplicarse cuando la temperatura del material se encuentra entre 51 °F (10,5 °C) y 69 °F (20,5 °C), siempre que la manguera utilizada tenga un diámetro mínimo de 1/2" (12,7 mm), no supere los 75' (22 m) de longitud y no se utilice ningún tipo de manguera flexible. La temperatura de la superficie de acero debe ser como mínimo 5 °F (3 °C) superior al punto de rocío. La lluvia intensa o el agua que corre sobre la superficie del material recién aplicado pueden causar patrones en la superficie si el material no ha formado una capa. La temperatura fría del acero puede dar lugar a un menor espesor de la primera capa aplicada.

PROGRAMA DE CURADO

Temperatura de la superficie	Secado para repintar
70 °F (21 °C)	4 horas

*Basado en una humedad relativa del 50 %. Para un curado óptimo, se recomienda aplicar una capa de 35 milésimas de pulgada (889 micras) húmedas al día. El tiempo de secado variará en función de las condiciones de temperatura y humedad. Se deben tomar lecturas Shore DO para verificar el nivel de curado. Presione el medidor Shore DO firmemente contra la superficie durante un mínimo de 10 segundos. Cuando el valor Shore DO es 80 y la caída es inferior a 5 puntos, el material se considera seco y listo para la aplicación de la capa superior. El movimiento del aire y las capas más finas ayudarán al secado. Los espesores de película más altos requerirán tiempos de secado más largos antes de aplicar la capa superior.

PRUEBAS / CERTIFICACIÓN / LISTADO

Underwriters Laboratories, Inc.	Probado de acuerdo con la norma ASTM E-119 (UL 263) en Underwriter's Laboratories, Inc. Certificado por UL/cUL para entornos interiores para lo siguiente: Columnas de brida ancha: Y642 Columnas tubulares: Y643 Columnas de tubería: Y644 Vigas restringidas y no restringidas: N645 Vigas (cubierta protegida): E704 Vigas (cubierta sin protección): D995, D996 *El producto debe aplicarse de acuerdo con el diseño adecuado.
---------------------------------	---

LIMPIEZA Y SEGURIDAD

Limpieza	La bomba, la pistola, las boquillas, las mangueras y el mezclador deben limpiarse al menos una vez al día con: diluyente Plasite 19, diluyente 2, tolueno, MEK, MIBK o xileno.
Seguridad	Lea y siga todas las advertencias de precaución que figuran en la ficha técnica de este producto y en la ficha de datos de seguridad (FDS) del mismo. Tome las precauciones de seguridad habituales en el trabajo. Utilice una ventilación adecuada. Mantenga el recipiente cerrado cuando no lo utilice.
Exceso de pulverización	Todas las superficies adyacentes y acabadas deben protegerse contra daños y exceso de pulverización.
Ventilación	Cuando se utilice en áreas cerradas, se debe garantizar una circulación de aire adecuada durante y después de la aplicación hasta que el recubrimiento se haya secado. El sistema de ventilación debe ser capaz de evitar que la concentración de vapores de disolvente alcance el límite inferior de explosividad de los disolventes utilizados. El usuario debe comprobar y supervisar los niveles de exposición para garantizar que todo el personal se mantenga por debajo de los límites establecidos. En caso de duda o si no es posible supervisar los niveles, utilice un respirador homologado por MSHA/NIOSH.

MANTENIMIENTO

General	Si el recubrimiento se daña, reconstruya el espesor requerido con pulverizador o paleta. Cuando esté seco, alise y termine con una capa superior aprobada a juego. Las áreas dañadas deben lijarse o rasparse hasta obtener un borde firme. La capa superior debe lijarse 1" (25,4 mm) desde el área dañada. La superficie debe estar limpia y seca antes de volver a aplicar. A continuación, se debe reconstruir el recubrimiento hasta alcanzar el espesor original, dejarlo secar y luego recubrirlo con la capa superior o el sistema especificado.
---------	--

EMBALAJE, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Embalaje	5 galones (18,9 l)
Vida útil	12 meses (si se conserva en las condiciones de almacenamiento recomendadas y en los envases originales sin abrir).

EMBALAJE, MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento

Almacenar en interiores en un ambiente seco entre 32 y 105 °F (0 y 40,6 °C). Se aceptan variaciones hasta 0 °F (-18 °C) durante el transporte del material.

Peso de envío (aproximado)

29 kg (64 lb) por cubo de 18,9 l (5 galones)

Punto de inflamación (Setaflash) 54 °F (12,2 °C)

GARANTÍA

Según nuestro leal saber y entender, los datos técnicos aquí contenidos son verdaderos y precisos 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 implica 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 SERÁ VÁLIDA CUANDO EL PRODUCTO: (1) NO SE APLIQUE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DE CARBOLINE, Y/O (2) NO SE ALMACENE, CURE Y UTILICE ADECUADAMENTE EN CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO. Carboline no asume ninguna responsabilidad por la cobertura, el rendimiento, las lesiones o los daños resultantes del uso del producto. Si se comprueba que este producto no funciona según lo especificado tras una inspección realizada por un representante de Carboline durante el periodo de garantía, la única obligación de Carboline, si la hubiera, será sustituir el producto o productos Carboline que se haya demostrado que son defectuosos o reembolsar el precio de compra de los mismos, a elección 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 eliminación de cualquier producto, y (2) cualquier daño incidental o consecuente, ya sea por incumplimiento de la garantía expresa o implícita, negligencia, responsabilidad objetiva o cualquier otra teoría legal. NO

CARBOLINE NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, LEGAL, POR DISPOSICIÓN 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 ficha técnica del producto, así como los documentos derivados de ella, se han redactado en inglés y, a efectos legales, prevalecerá la versión en inglés.