



Thurmalox® 225HD

Alta deposición, secado al aire, alta temperatura

Recubrimiento ajustado a las normas de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles)

Descripción

Thurmalox 225HD es un sistema de recubrimiento de silicona modificada que se utiliza para la protección de superficies de acero al carbono e inoxidable contra la corrosión atmosférica y la corrosión bajo aislamiento. Tiene por objeto cubrir superficies de acero con perfiles de granallado profundos, eliminando así el problema de los picos sin recubrimiento y la oxidación en puntos. Thurmalox 225HD puede recubrirse a sí mismo con Thurmalox serie 230/230C o Thurmalox serie 260/260C.

Usos recomendados

- Equipos de proceso en caliente en refinerías, fabricación de productos químicos e instalaciones de generación de energía
- Superficies aisladas de -320°F (-196°C) a 1000°F (538°C).

Características

- Formulación autoimprimante de gran espesor
- La formulación de dos componentes ofrece una mayor dureza de la película, lo que reduce los daños mecánicos durante el transporte y la manipulación
- Fácil de aplicar con brocha, rodillo o rociador
- Protege el acero inoxidable austenítico térmicamente aislado contra el agrietamiento por corrosión por tensión inducida por cloruro
- Soporta temperaturas de 1000°F (538°C)
- Adecuado para servicio criogénico hasta los -320°F (-196°C)
- Cumple con la Regla 1113 de SCAQMD como recubrimiento de mantenimiento industrial de alta temperatura
- Cumple con la Regla 3 de BAAQMD como recubrimiento de alta temperatura
- Cumple con NACE SPO198 SS-4, SS-5, CS-4 y CS-6
- Cumple los requisitos como recubrimiento de matriz multipolimérica inerte

No recomendado para

- Interiores de recámaras (chimeneas)
- Interiores de depuradores

Datos de las pruebas de desempeño

Prueba de alta temperatura: ASTM 2485 Método B 1000°F (538°C). Aprueba 100%

Resistencia a la abrasión: ASTM D4060 (curado por calor) (Rueda CS-17, carga de 500 g, 1000 ciclos). Pérdida de 320 mg

Resistencia a la abrasión: ASTM D4060 (secado al aire) (Rueda CS-17, carga de 500 g, 1000 ciclos). Pérdida de 370 mg

Adhesión: (Secado al aire) (Elcómetro de adhesión ASTM D 4541) Resultado: 500 psi

Flexibilidad: Prueba de flexión con mandril ASTM D 522

Curado por calor: 6.0 milésimas de pulgada DFT-13 % de elongación

Cura ambiental: 6.0 milésimas de pulgada DFT- 22 % de elongación

Resistencia a la niebla salina: ASTM B 117 (6 milésimas de pulgada DFT)

Curado por calor: sin óxido, ampollas, grietas y delaminación y sin socavado – 1500 horas

Curado por ambiente: sin óxido, ampollas, grietas y delaminación y sin socavado – 1000 horas

Preparación de la superficie - Acero al carbono

1. Para garantizar un rendimiento óptimo a largo plazo del sistema de recubrimiento, las superficies deben estar limpias, secas y libres de suciedad, aceite, grasa, sales, fundente de soldadura, cascarilla de laminación, óxidos, pintura vieja, productos de la corrosión u otros materiales ajenos mediante los métodos descritos en la Especificación del Concejo de Pintura de Estructuras de Acero SSPC-SP- 1, "Limpieza con solventes".
2. Elimine todas las imperfecciones de la superficie que puedan inducir una falla prematura del sistema de recubrimiento. Esmerile las salpicaduras de soldadura y las soldaduras, bordes, hendiduras, astillas y pozos afilados y ásperos de conformidad con NACE SPO178.
3. Granalle la superficie según la especificación SSPC-SP 10, "Near-White Blast Cleaning", o según la norma NACE N.º 2 hasta una profundidad de perfil de 1.5 - 3.0 milésimas de pulgada (38-75µm), en función del sistema de recubrimiento que se tiene previsto aplicar. El abrasivo utilizado en el granallado debe seleccionarse cuidadosamente a

partir de materiales del tamaño de malla y tipo requerido para producir el patrón de anclaje agudo deseado.

4. Si no se permite el granallado abrasivo, prepare la superficie limpiando con una herramienta eléctrica de conformidad con SSPC-SP 11 "Power-Tool Cleaning to Bare Metal". Utilice un MBX Bristle Blaster u otros tipos de herramientas eléctricas para lograr un perfil de superficie angular afilado de 1.5-3.0 milésimas de pulgada (38-75 µm).

Preparación de la superficie - Acero inoxidable

1. Para garantizar un rendimiento óptimo a largo plazo del sistema de recubrimiento, las superficies deben estar limpias, secas y libres de suciedad, aceite, grasa, sales, fundente de soldadura, óxidos, pintura vieja, productos de la corrosión, compuestos de trefilado y corte, contaminantes visibles y no visibles y otros materiales ajenos mediante los métodos descritos en la Especificación del Consejo de Pintura de Estructuras de Acero SSPC-SP- 1, "Limpieza con solventes".

***Nota: NO UTILICE SOLVENTES CLORADOS EN SUPERFICIES DE ACERO INOXIDABLE.**

2. Elimine todas las imperfecciones de la superficie que puedan inducir una falla prematura del sistema de recubrimiento. Esmerile las salpicaduras de soldadura y las soldaduras, bordes, hendiduras, astillas y pozos afilados y ásperos de conformidad con NACE SPO178.
3. Para una adhesión óptima, se sugiere el granallado abrasivo según SSPC-SP-16 o NACE 4 utilizando granate, óxido de aluminio u otros medios de granallado adecuados para el acero inoxidable. Se requiere una profundidad de perfil de superficie angular afilada de 1.5-3.0 milésimas de pulgada (38-75 µm).
4. Si no se permite el granallado abrasivo, prepare la superficie limpiando con una herramienta eléctrica de conformidad con SSPC-SP 11 "Power-Tool Cleaning to Bare Metal". Utilice un MBX Bristle Blaster u otros tipos de herramientas eléctricas para lograr un perfil de superficie angular afilado de 1.5-3.0 milésimas de pulgada (38-75 µm).

Mezclado

Thurmalox 225HD tiene una relación de mezcla de 9:1 por volumen que consta de una Parte A y una Parte B que deben mezclarse antes de usarse. Los componentes individuales deben mezclarse primero por separado para dispersar los pigmentos de manera uniforme y eliminar cualquier componente del recubrimiento líquido que pueda haberse depositado en el fondo de las latas. Agregue la Parte B a la Parte A y mezcle bien con una batidora eléctrica de baja velocidad durante un mínimo de 3 minutos o hasta que la capa mezclada esté completamente combinada y tenga un color uniforme y una consistencia homogénea. No abra los recipientes sino hasta que esté listo para usarlos.

Boletín 225HD

Mantenga la tapa en el recipiente cuando no esté usándolo.

Tiempo de secado a 70°F (21°C) 50% HR

Thurmalox 225HD se secará al aire, sin pegajosidad ni huellas dactilares en 4-6 horas. Se debe alcanzar una temperatura de 350°F (149°C) durante un mínimo de 30 minutos para curar Thurmalox 225HD antes de que pueda ponerse en servicios criogénicos y de ciclo térmico húmedo-seco. Espere de 24 a 48 horas en el tiempo de secado indicado de 50°F/10°C - 75°F/24°C y 50% de HR antes del transporte y la manipulación. Establezca medidas de protección al transportar y manipular superficies recubiertas con Thurmalox 225HD. No utilice cadenas para amarres; en su lugar, utilice correas de nylon y acolchado de hule que son menos dañinos para el sistema de revestimiento. Evite la abrasión mecánica durante el transporte y la manipulación. Como ocurre con cualquier sistema de recubrimiento recién aplicado, debe esperar cierto grado de daño en el recubrimiento cuando se transporte y manipule que requerirá pintura de retoque antes de poner el equipo en servicio. Las temperaturas más altas reducirán los tiempos sin adherencia, de repintado y de transporte. Un mayor espesor de la película, una ventilación inadecuada y temperaturas más frías requerirán tiempos de curado más largos y podrían causar una falla prematura del sistema de recubrimiento. Espere un período de evaporación del solvente de una hora antes de curar con calor o poner en servicio. Las propiedades óptimas de la película requieren pasar por un curado térmico de 350°F (177°C) durante 30 minutos. Los equipos protegidos con Thurmalox 225HD en estado de secado al aire se curarán por calor cuando se pongan en servicio.

Vida útil

Después de mezclar, Thurmalox 225HD debe usarse en un plazo de 8 horas a 75°F (24°C). El aumento de las temperaturas acortará la vida útil, mientras que las temperaturas más frías prolongarán la vida útil en recipiente.

Directrices de aplicación

Aplíquelo únicamente cuando las temperaturas del aire, el producto y la superficie estén por encima de 50°F (10°C) y la temperatura de la superficie esté al menos 5°F (3°C) por encima del punto de rocío. La humedad relativa durante la aplicación y el curado no debe superar el 85%. Thurmalox 225HD se puede aplicar con brocha, rodillo, pulverizador sin aire o rocío convencional. Durante la aplicación de los sistemas de recubrimiento recomendados, deje que ocurra un curado adecuado entre capas. Durante la aplicación de rociado, sostenga la pistola a la distancia requerida de la superficie y en ángulo recto sin hacer arcos mientras rocía. Superponga cada pasada un 50% para lograr un acabado uniforme. Durante la aplicación con brocha y

rodillo, cualquier pigmento sedimentado en el fondo de la lata debe reincorporarse nuevamente a la suspensión del recubrimiento líquido antes de aplicarlo a la superficie. El recubrimiento en recortes con brocha debe usarse antes de la primera aplicación de capa completa para cubrir áreas, bordes y costuras de soldadura difíciles de recubrir. Si la superficie que se va a recubrir está picada, haga que el recubrimiento penetre en la porosidad de la superficie sin permitir que se encharque. El material de la capa de recortes debe diluirse aproximadamente un 20% por volumen con el diluyente recomendado N.º 180. Durante la aplicación de Thurmalox 225HD, ventile el área con un gran volumen de aire. Siempre utilice y siga buenas prácticas de pintura. Siga las instrucciones de tiempo de secado antes de ponerlo en servicio.

Equipo de aplicación

Thurmalox 225HD se puede aplicar con pulverizador convencional, pulverizador sin aire, rodillo o brocha. No aplique Thurmalox 225HD en películas más pesadas que las especificadas, ya que pueden producirse ampollas o grietas. Para el rocío convencional, proporcione una olla de material con reguladores para la presión del fluido y el aire, y trampas de aceite y humedad en la línea de suministro. Una manguera de diámetro más pequeño puede requerir una mayor presión.

Rocío convencional (Método de pulverización preferido):

Pistola de rociado	DeVilbiss MBC-510
Tapa de aire	704
Aguja de fluidos	JGA-402-FF
Punta fluida	FF
Manguera de fluido*	Diámetro interior de 3/8"
Manguera de aire	Diámetro interior de 5/16"
Presión de atomización*	40-50 psi

*Un diámetro de manguera más pequeño o una longitud de más de 25 pies pueden requerir una mayor presión.

Pulverización sin aire:

Pistola de rociado	Graco 205-591, 208-663
Bomba	Graco 30:1 o superior
Puntas fluidas*	.017 - .021
Manguera de fluido	Diámetro interior de 3/8" con látigo de diámetro interno de 1/4"
Presión del aire a la bomba*	40-60 psi

*Use puntas Reverse-A-Clean® para una limpieza rápida y fácil. Las presiones de aire recomendadas arriba son una guía y deben modificarse en función de las condiciones operativas de la bomba de rociado y las condiciones climáticas ambientales. Se debe usar la cantidad mínima de presión de aire que se requiere para producir un abanico adecuado de rociado.

Boletín 225HD

Brocha:

No utilice brochas de cerdas sintéticas. Con una brocha de cerdas naturales, aplique el recubrimiento en trazos suaves y uniformes, superponiendo los brochazos.

Rodillo: Utilice una cubierta de rodillo de pelo de 1/2" (12 mm) resistente a solventes con núcleo fenólico. No inunde la superficie con el revestimiento. Extienda el exceso de recubrimiento sobre una superficie adecuada y apantallada. A continuación, extiéndalo bien, manteniendo un borde húmedo continuo y una película de pintura de aspecto uniforme. Se debe tener cuidado durante la aplicación con rodillo para garantizar que se logre el espesor de película húmeda requerido. Con la aplicación con rodillo, es posible que se necesiten capas adicionales para lograr el espesor de película seca recomendado.

Sistemas recomendados

Acero al carbono y acero inoxidable (aislado):

1.ª capa: Thurmalox 225HD	4.0-5.0 milésimas de pulgada DFT
2ª capa: Thurmalox 225HD	4.0-5.0 milésimas de pulgada DFT
Sistema total	8.0-10.0 milésimas de pulgada DFT

Acero al carbono e inoxidable (no aislado):

1.ª capa: Thurmalox 225HD	4.0-5.0 milésimas de pulgada DFT
2.ª capa: Thurmalox 230C o 260C	2.0-3.0 milésimas de pulgada DFT
Sistema total	6.0-8.0 milésimas de pulgada DFT

Nota: Se pueden aplicar sistemas Thurmalox adicionales de recubrimiento sobre Thurmalox 225HD a modo de recubrimiento de acabado, como serían las series Thurmalox 200/200C y 280/280C. Consulte a Dampney para obtener recomendaciones adicionales sobre capas de acabado. Cuando se presenten condiciones cíclicas extremas (ciclos térmicos rápidos), consulte al Servicio Técnico de Dampney.

Adelgazamiento

Solo adelgace Thurmalox 225HD con diluyente Dampney 180 un máximo del 5% por volumen. El diluyente Dampney 180 se puede usar si se encuentra con rociado seco y otras situaciones relacionadas con la aplicación. No diluya más allá de las normas federales, estatales o locales de emisiones de COV (compuestos orgánicos volátiles). Nota: El uso de otro diluyente no aprobado por Dampney puede disminuir el rendimiento del producto y anular la garantía del producto, explícita o implícita.

Limpieza

Inmediatamente después de usar el equipo de pulverización y las mangueras, enjuáguelos a fondo con diluyente Dampney 162. Desmonte el equipo de pulverización y limpie las piezas, cepillos y rodillos con diluyente Dampney 162.

Almacenamiento

Conserve en un lugar fresco y seco con temperaturas de entre 50°F y 100°F (10°C y 38°C). Conserve el recipiente cerrado cuando no esté usándolo.

Información de precaución

Advertencia: Líquido y vapor inflamables Manténgalo apartado del calor, las chispas y las llamas. Los vapores pueden causar incendios repentinos. No respire los vapores ni la nebulización del rocío. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Úselo únicamente con ventilación adecuada durante la mezcla y la aplicación.

Use un respirador tipo cartucho de vapor orgánico (aprobado por NIOSH) adecuado y bien ajustado durante la aplicación y después de ella, a menos que el

Boletín 225HD

monitoreo del aire demuestre que los niveles de vapor/neblina están por debajo de los límites de la aplicación. Siga las indicaciones del fabricante para usar el respirador. Lávese a fondo después de manipularlo. Lleve guantes protectores, gafas o anteojos de seguridad química y ropa de protección impermeable. Use crema para la piel. En espacios confinados, es obligatorio usar un respirador con suministro de aire de presión positiva (aprobado por NIOSH). Utilice luces y equipo eléctrico a prueba de explosiones. Use únicamente herramientas y equipo que no causen chispas. Use calzado conductor y que no provoque chispas. Asegúrese de que todos los equipos eléctricos estén conectados a tierra. Respete todas las precauciones de seguridad y siga los procedimientos descritos en las regulaciones de OSHA. Consulte la HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (SDS) para obtener información completa sobre precauciones y eliminación.

Si no se pueden respetar estrictamente las instrucciones y advertencias, no utilice este producto.

SÓLO PARA USO INDUSTRIAL.

Datos técnicos

Características	Thurmalox 225HD		
Tipo genérico	Copolímero de silicona modificada		
Relación de mezcla	9:1 por volumen		
Color	Gris claro		
Número de componentes	2		
Vida útil	8 horas @ 75°F (24°C)		
Porcentaje (%) de sólidos por volumen	50% (+/-2%)		
Espesor de película seca por capa	4.0-5.0 milésimas de pulgada (100 – 125 micras)		
Espesor de película húmeda por capa	8.0 – 10.0 milésimas de pulgada (200 – 250 micras)		
Cobertura teórica a 5.0 milésimas de pulgada (125 micras) DFT	160 pies cuadrados/galón (3.94 m ² /litro)		
** Rango de temperatura de aplicación a 50% HR (aire y superficie)	50°F a 200°F (10°C a 93°C)		
Punto de ignición	81°F (27.2°C)		
Tiempos de secado a 50% HR secado al aire (aire y superficie)	50°F/10°C	75°F/24°C	94°F/34°C
Tacto	6 horas	4 horas	3 horas
Manipular	12 horas	8 horas	6 horas
Volver a recubrir	48 horas	24 horas	12 horas
*Curado completo	7 días	7 días	7 días
Resistencia a la temperatura			
Continua	-320°F - 1000°F (-196°C - 538°C)		
Intermitente	1200°F (649°C)		
Peso por galón			
Thurmalox 225HD (Parte A)	14.3 lb (6.5 kg)		
Thurmalox 2252 (Parte B)	7.1 lb (3.2 kg)		
Dampney 180 (dilución)	7.5 lb (3.4 kg)		
Dampney 170 (limpieza de acero inoxidable)	8.0 lb (3.6 kg)		
Dampney 162 (equipo de limpieza)	6.8 lb (3.1 kg)		
Vida de anaquel	1 año (cuando se almacena correctamente en sus recipientes originales sin abrir, en interiores y fuera de la intemperie)		
Contenido orgánico volátil (mixto)	3.5 lb/gal. (420 g/l)		

* Una alta humedad, la temperatura y el espesor del recubrimiento afectarán los tiempos de secado y curado, y podrían provocar el atrapamiento de solventes y la falla prematura del recubrimiento. Thurmalox 225HD debe secarse al aire durante un mínimo de 7 días a 75°F(24°C) (aire y superficie) antes de aislarlo.

** Para la aplicación a temperaturas superficiales que van desde 201°F (94°C) hasta 400°F (200°C), consulte el Procedimiento de aplicación en caliente Thurmalox 225HD.

Garantía: Los productos de recubrimiento protector de Dampney están expresamente garantizados para cumplir con las especificaciones técnicas y de calidad de la aplicación. Los datos técnicos aquí contenidos son precisos a la fecha de su expedición, pero están sujetos a cambios sin notificación previa. El presente no concede ni implica ninguna garantía de exactitud actual. El usuario debe ponerse en contacto con Dampney para verificar la exactitud antes de hacer el pedido. Dampney no asume ninguna responsabilidad por la cobertura, el rendimiento o las lesiones que se produzcan por la manipulación o el uso, y LA RESPONSABILIDAD, SI LA HUBIERA, SE LIMITARÁ A LA SUSTITUCIÓN DEL PRODUCTO. En ningún caso Dampney será responsable de daños consecuentes, excepto en la medida en que lo exija la ley. Dampney RENUNCIA A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.