



GE Enduris* 3500

Recubrimiento de Silicón Alto Contenido en Sólidos

ESPECIFICACIÓN DE GUÍA DE INSTALACIÓN PARA LA RENOVACIÓN DE TECHOS METÁLICOS (10 AÑOS DE GARANTÍA)

PARTE 1-GENERAL

1.1 RESUMEN

- A. El recubrimiento de silicón para techos GE Enduris 3500, fabricado por Momentive Performance Materials, Inc. (MPM), es un recubrimiento para techos de silicón de tipo alcoxi libre de solventes, con alto contenido en sólidos que cura por humedad para convertirse en una barrera impermeable, respirable y durable, que es altamente resistente a la degradación por radiación UV y al envejecimiento natural. El recubrimiento de silicón para techo Enduris 3500 puede usarse para recubrir techos metálicos envejecidos, tanto para renovación como para extender la vida útil.
- B. Alcance: Instalación del recubrimiento de silicón para techo Enduris 3500, mano de obra y materiales complementarios.
- C. Exclusiones: Esta guía de especificación no incluye: reparación o reemplazo de partes complementarias del techo como ductos de aire, juntas de expansión, drenajes, penetraciones y equipo mecánico; evaluación y reparación de la capacidad de carga del techo o de la resistencia a succión de vientos.

1.2 DOCUMENTOS

- A. Datos de Producto: Fichas de Datos Técnicos (TDS) y Fichas de Seguridad (SDS) para todos los productos usados en el proyecto.
- B. Planos de Taller: Planos que indican el alcance del trabajo y detalles del techo.
- C. Muestras: Muestras del recubrimiento curado.
- D. Garantía Muestra (opcional; ver Sección 1.6)

1.3 ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

- A. Calificaciones del Fabricante: El recubrimiento de silicón para techos de alto contenido de sólidos Enduris 3500 es suministrado y manufacturado por MPM y está aprobado para ser usado en este tipo de Proyecto. A solicitud, MPM proporcionará una certificación de que todos los materiales MPM cumplen con las propiedades físicas requeridas por la especificación.
- B. Prueba de Adhesión: Antes de cotizar el Proyecto de renovación del recubrimiento, debe realizarse una prueba de adhesión de acuerdo con los procedimientos de ensayo de adhesión para determinar si se requiere primer u otra preparación específica para la superficie.

Programa de Garantía para Recubrimientos de Silicón GE Enduris

Recubrimiento de silicón
Alto en Sólidos GE
Enduris 3500



Licensed
Products

- C. El fabricante del recubrimiento de silicón debería tener mínimo 20 años de experiencia en la fabricación de recubrimientos de silicón. El recubrimiento debe estar en la lista de "Underwriters Laboratories" (UL), "Factory Mutual" (FM) Clase 1, Aprobación 4470 y tener el NOA (Notificación de Aceptación) de Miami-Dade.
- D. Calificación del Contratista: El contratista debería estar aprobado por MPM y estar en condiciones de ofrecer una Garantía de 10 años por Mano de Obra y Materiales.
- E. Diferencias: Cualquier diferencia respecto de esta especificación debe ser aprobada por escrito por MPM.
- F. Control de Calidad en Campo: Una vez terminado el Proyecto de recubrimiento de techo, puede ser requerida una inspección por un tercero designado por MPM a través de una agencia de inspección. Consulte con MPM sobre requisitos específicos.

14 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y PROTECCIÓN DE MATERIALES

- A. Entrega: Todos los productos deben ser entregados en los tambores, cubetas u otros contenedores originales sellados de fábrica. Todos los contenedores de producto deben estar etiquetados con el nombre del fabricante y su dirección, nombre del producto y descripción, fecha de caducidad del producto y número de lote.
- B. Los materiales dañados durante el envío, la entrega o el almacenamiento no deben ser usados en este Proyecto sin aprobación de MPM.
- C. Manipulación y Almacenamiento: Almacene los contenedores del recubrimiento de silicón para techos Enduris 3500 entre 15°F y 109°F (-9°C a 43°C). Los otros materiales deben ser almacenados de acuerdo con las fichas técnicas del material. Mantenga todos los productos lejos de la luz del sol directa y protéjalos de temperaturas extremas.
- D. Las fichas de seguridad y las fichas técnicas de todos los materiales usados en este proyecto se mantendrán en la obra y serán revisadas por el personal competente antes de usarse.

15 CONDICIONES GENERALES EN LA OBRA

- A. Todas las unidades mecánicas, tragaluces, ductos de aire y otros elementos salientes y otros accesorios del techo deben ser colocados antes de la preparación de la superficie y de la aplicación del recubrimiento.
- B. Todas las unidades mecánicas deben ajustarse o apagarse para prevenir que entren humos y olores a las instalaciones.
- C. Cubra, o proteja todas las superficies que no serán preparadas y en las cuales tampoco se aplicará el recubrimiento de silicón para prevenir daño por salpicadura. Use pantallas contra viento si fuera necesario.
- D. Revise las condiciones de clima existentes e inminentes (incluyendo posibilidad de temperaturas extremas, humedad relativa, escarcha, punto de rocío y precipitación) para asegurar que el recubrimiento y los materiales adicionales dispondrán de suficiente tiempo de curado.
- E. La temperatura en el momento de la aplicación del recubrimiento de silicón para techos Enduris 3500 debe estar por arriba de 0°F (-18°C) para permitir un curado adecuado del recubrimiento. Contacte al fabricante si lo aplica en sustratos con temperaturas superiores a 120°F (49°C).

Programa de Garantía para Recubrimientos de Silicón GE Enduris

Recubrimiento de Silicón Alto en Sólidos GE Enduris 3500

- F. Proteja del recubrimiento para techos Enduris 3500 de la circulación de personas o de otro abuso potencial durante el proceso de curado. El recubrimiento se considera curado cuando no presenta adherencia al tacto y es suficientemente durable para soportar la circulación de personas
- G. Aplique el recubrimiento para techos Enduris 3500 solo a superficies limpias, secas y seguras.
- H. Todo trabajo realizado bajo esta especificación debe estar de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y federales.
- I. El recubrimiento para techos Enduris 3500 curado no es afectado por el agua estancada, sin embargo, varias asociaciones profesionales de impermeabilizadores (incluyendo NRCA National Roof Coating Association) consideran el agua estancada indeseable y recomiendan que los techos sean diseñados con un drenaje positivo. Deben considerarse las acciones correctivas, antes de la aplicación del recubrimiento para techos Enduris 3500, para corregir condiciones de estancamiento existentes y/o deficiencias en el drenaje.

1.6 INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA

- A. Está disponible una garantía limitada del fabricante por mano de obra y material para proyectos adecuados. Contacte al Soporte Técnico de MPM para los detalles.
- B. Garantías limitadas no están disponibles para condición de servicio con inmersión continua en agua; instalaciones criogénicas, congeladores o instalaciones de almacenaje en frío; o sobre materiales de techo existentes húmedos. Otras limitaciones podrían ser aplicables.
- C. Inspecciones: Los proyectos garantizados están sujetos a:
 - 1. Inspección previa al trabajo y prueba de adhesión; e
 - 2. Inspección final de control de calidad.
 - 3. Las Inspecciones pueden ser realizadas por MPM o inspectores designados a discreción de MPM.
- D. Documentación para garantías
 - 1. Solicitud de Pre- Aprobación de Garantía MPM
 - 2. Resultados de Prueba de Adhesión

PARTE 2 — PRODUCTOS

2.1 RECUBRIMIENTO DE SILICÓN

- A. Recubrimiento de silicón para techos GE Enduris 3500, es suministrado y fabricado Momentive Performance Materials, Inc. (MPM), es un recubrimiento para techos de silicón de tipo alcoxi, libre de solventes, con alto contenido en sólidos que cura por humedad.
- B. Las propiedades físicas deben probarse de acuerdo con ASTM D6694 como se indica en la tabla siguiente.

Propiedad	ASTM	Valor
Resistencia a Tracción	D2370	200 psi min
Elongación de Ruptura (73°F)	D2370	500% min
Sólidos en volumen	D2697	90% min
Sólidos en peso	D1644	90% min



Licensed
Products

*Enduris es una marca registrada de Momentive Performance Materials Inc.

Programa de Garantía para Recubrimientos de Silicón GE Enduris

Recubrimiento de silicón
Alto en Sólidos GE Enduris
3500



Licensed
Products

2.2 MATERIALES PARA TRATAMIENTO DE JUNTAS

- A. Sellador de Silicón para Juntas GE Enduris, Momentive Performance Materials, Waterford, NY. Refiérase a la Ficha de Datos Técnicos del Sellador de Silicón para Juntas para información sobre propiedades físicas.
- B. Membranas de transición y esquinas moldeadas de silicón pre-curada GE UltraSpan* UST / USM, Momentive Performance Materials, Waterford, NY. Refiérase a la Ficha de Datos Técnicos del UltraSpan para información sobre propiedades físicas.
- C. Malla de Refuerzo: La serie GE RF100 es una malla de refuerzo textil 100% poliéster, disponible en anchos de 4", 6" o 12". Refiérase a la Ficha de Datos Técnicos RF100 para información sobre propiedades físicas.

2.3 MATERIALES ADICIONALES

- A. Tapete para Tráfico: Tapetes o rollos tipo espaguete amarillo (fabricados por Western Plastics, Inc. 800-325-3605) unidas a presión, no tejidas, hecho de hebras tipo espaguete de cloruro de polivinilo (PVC), espesor nominal 5/16".
- B. Recubrimiento de Tráfico Amarillo: Recubrimiento amarillos de silicón de Protección GE SilShield* 2400

PARTE 3 — EJECUCIÓN

3.1 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE DE METAL

A. GENERAL

- 1. Los materiales de techo existentes deben estar bien anclados para cumplir con los requerimientos de succiones de viento.
- 2. Todas las superficies de techo deben estar libres de materiales sueltos, grasa, asfalto y otros materiales que puedan interferir con la adhesión.

B. METAL

- 1. El metal que exhibe debilitamiento por corrosión debe ser reemplazado.
- 2. Metal Ferroso: Remueva el óxido suelto y el primer defectuoso de las superficies por raspado, cepillado o con chorro de arena.
- 3. Metal no Ferroso: limpiar las superficies de metal galvanizado, aluminio, cobre y acero inoxidable como recomienda MPM.
- 4. Apriete o reemplace todos los elementos de fijación conforme sea necesario. En ningún caso debe permitirse que las juntas o costuras se separen más de 1/16 pulgada.
- 5. Si el techo tiene grapas, estas deben ser cubiertas (encapsuladas) con mallas y recubrimiento usando el mismo método que en las juntas. Se debe tener especial cuidado para evitar que el aire quede atrapado debajo de la malla. También hay que cuidar que el agua no fluya debajo de las grapas. Si ocurre un acumulamiento de agua sobre las grapas, puede causar manchamiento de la película con el tiempo.
- 6. Las tapas de la junta deben sellarse en cada borde usando el mismo método que en las juntas.
- 7. Si la superficie del metal está libre de escamas, óxido, desgastada o con exceso de cal, yeso de pintura, puede limpiarse usando chorro de aire comprimido, equipo de aspirado, o escobas para remover la suciedad suelta. La grasa, el aceite y otros contaminantes deben removerse con las soluciones de limpieza adecuados.
- 8. Enjuague el techo completo con agua a presión.

*Enduris, UltraSpan y SilShield son marcas registradas de Momentive Performance Materials

**Programa de Garantía
para Recubrimientos de
Silicón GE Enduris**

**Recubrimiento de Silicón
Alto en Sólidos GE Enduris
3500**

9. Selle las juntas y uniones con malla de refuerzo GE RF100 y recubrimiento de silicón para techo Enduris 3500 como se describe abajo:
 - a) Aplique la capa base en franjas con un ancho de cuatro pulgadas (10.2 cm) sobre la junta con un rendimiento de 1.5 galones/sq. (5.7 litros/ sq.). Nota: la denominación sq es igual a 100 pies².
 - b) Con el recubrimiento aún húmedo embeba la malla de poliéster con un ancho de cuatro (4.0") pulgadas (10.2 cm).
 - c) Inmediatamente aplique una capa de recubrimiento de silicón para techo Enduris 3500 con un ancho de seis (6.0") pulgadas (15.2 cm) con un rendimiento de 1.0 galones/sq. (3.8 litros/sq.).
 - d) Permita el curado de 2 a 12 horas.
10. Selle todos los clavos, tornillos y elementos de fijación con Sellador de Silicón GE Enduris como se describe abajo. Aplique sellador a cada sujetador
11. Asegure que se use suficiente sellador para cubrir (encapsular) completamente cada sujetador, grapa sin que haya vacíos, hoyos o agujeros en el sellador.
12. Permita que se cure completamente por 2 a 12 horas.

3.2 APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO

- A. El recubrimiento para techo Enduris 3500 debe aplicarse de manera uniforme en una o más capas con un rendimiento teórico de 1.5 galones /100 ft² (5.7 lt/100ft²) para lograr un WFT (espesor de película húmeda) de 24 mils y un DFT (espesor de película seca) total mínimo de 21 mils. NOTA: El rendimiento teórico de aplicación del recubrimiento se basa estrictamente en los requisitos mínimos de espesor de la película húmeda y debe incrementarse para las condiciones específicas del sitio tales como, textura de la superficie, pérdida por salpicadura, contenedor y otros residuos, relacionados a la técnica de aplicación y condiciones ambientales.
- B. El espesor de película seca final (DFT) requerido es 21 mils mínimo en cualquier área dada de la superficie del techo. Aplique recubrimiento adicional conforme sea necesario para cumplir este requisito.
- C. Capas Adicionales: Cuando se necesitan aplicaciones adicionales del recubrimiento, permita el tiempo suficiente de curado entre las aplicaciones para proporcionar una superficie de trabajo estable. Las capas adicionales deben aplicarse por rociado, rodillo o cepillo con un patrón perpendicular a la aplicación previa.
- D. Equipo: El recubrimiento de silicón para techos Enduris 3500 puede aplicarse con equipo para rociado, rodillos, cepillo o rastrillos especiales.
- E. Curado: El recubrimiento de silicón para techos Enduris 3500 se cura al reaccionar con la humedad del ambiente. El tiempo de curado se reducirá en ambientes con humedad y temperaturas elevadas.

3.3 CARACTERÍSTICAS DEL RECUBRIMIENTO TERMINADO

- A. El recubrimiento de silicón ya curado para techos Enduris 3500 debe ser monolítica y sin costuras debe cubrir por completo la superficie existente. El recubrimiento debe estar libre de agujeros, vacíos, hoyos y grietas. Aplique recubrimiento adicional conforme sea necesario para corregir defectos.
- B. El espesor mínimo del recubrimiento curado es 21 mils DFT.

3.4 REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

- A. Refiérase a la ficha de seguridad SDS adecuada para información de seguridad adicional.
- B. Antes de empezar a aplicar el recubrimiento, primer u otros materiales, cualquier fuente potencial de entrada de aire al edificio debe ser sellada



Programa de Garantía para Recubrimientos de Silicón GE Enduris

Recubrimiento de
Silicón Alto en Sólidos GE
Enduris 3500



Licensed
Products

3.5 LIMPIEZA

- A. Mantenga todas las áreas de trabajo, limpias, despejadas y libres de desechos en todo momento.
- B. No permita que se acumulen basura, desechos o desperdicios en el techo. Remueva estos artículos del techo diariamente.
- C. Junte y almacene adecuadamente todas las herramientas y materiales no usados al final de cada día de trabajo.
- D. Disponga o recicle toda la basura y materiales sobrantes de acuerdo con las regulaciones ambientales de las leyes locales.
- E. Limpie adecuadamente la superficie de techo terminado después de acabar y asegúrese que los drenajes y canaletas no están obstruidos.
- F. Limpie y restaure todas las superficies dañadas a su condición original.

3.6 CONTROL DE CALIDAD

- A. Los proyectos de renovación de recubrimiento de techo de silicón Enduris 3500 están sujetos a inspecciones de trabajos previos, de avance y finales por MPM, y sus inspectores designados, y otros están sujetos a requisitos de garantías y documentos de contrato.

LÍMITE DE RESPONSABILIDAD:

LOS MATERIALES, PRODUCTOS Y SERVICIOS DE MOMENTIVE PERFORMANCE MATERIALS INC. Y SUS SUBSIDIARIAS Y AFILIADOS (EN CONJUNTO EL "PROVEEDOR"), SE VENDEN SUJETOS A LAS CONDICIONES ESTÁNDAR DE VENTA DEL PROVEEDOR, QUE ESTÁN INCLUIDAS EN EL ACUERDO DEL DISTRIBUIDOR O DE VENTA APLICABLE, IMPRESAS EN EL REVERSO DE LA CONFIRMACIÓN DE PEDIDO Y FACTURAS, Y ESTÁN DISPONIBLES A SOLICITUD. AUNQUE CUALQUIER INFORMACIÓN, RECOMENDACIONES O ASESORIA CONTENIDA EN LA PRESENTE SE DA DE BUENA FE, EL PROVEEDOR NO OTORGA NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, (i) DE QUE LOS RESULTADOS DESCRITOS EN LA PRESENTE SERÁN OBTENIDOS BAJO LAS CONDICIONES DEL USUARIO FINAL, O (ii) SOBRE LA EFECTIVIDAD O SEGURIDAD DE CUALQUIER DISEÑO INCORPORANDO SUS PRODUCTOS, MATERIALES, SERVICIOS, RECOMENDACIONES O ASESORIA. EXCEPTO COMO SE PREVEE EN LAS CONDICIONES DE VENTA ESTÁNDAR DEL PROVEEDOR, EL PROVEEDOR Y SUS REPRESENTANTES NO SERÁN RESPONSABLES EN NINGÚN CASO POR NINGUNA PÉRDIDA QUE DE COMO RESULTADO DEL USO DE SUS MATERIALES, PRODUCTOS O SERVICIOS DESCRITOS EN LA PRESENTE. Cada usuario es totalmente responsable al hacer sus propias determinaciones sobre la idoneidad de los materiales, servicios, recomendaciones o asesoría para su uso particular. Cada usuario debe identificar y realizar todas las pruebas y análisis necesarios para asegurar que las partes terminadas que incorporan productos, materiales o servicios del Proveedor sean seguros y adecuados para su uso bajo condiciones del usuario final. Nada en este u otro documento, o recomendación o asesoría oral, debe considerarse para alterar, variar, sustituir, renunciar a cualquier provisión de las Condiciones de Venta estándares del Proveedor o en este límite de responsabilidad, a menos que dicha modificación sea específicamente acordada por escrito y firmada por el Proveedor. Ninguna declaración contenida en la presente que concierne a un uso posible o sugerido de cualquier material, producto servicio o diseño pretende o debe ser interpretado, para otorgar cualquier licencia bajo patente u otro derecho de propiedad intelectual del Proveedor cubriendo dicho uso o diseño, o como una recomendación para el uso de dicho material, producto, servicio o diseño infringiendo cualquier patente u otro derecho de propiedad intelectual.

GE es una marca registrada de General Electric Company y es usada bajo licencia por Momentive Performance Materials Inc. Momentive y el logotipo de Momentive son marcas registradas de Momentive Performance Materials Inc.
*Enduris, UltraSpan, yd SilShield son marcas registradas de Momentive Performance Materials
Copyright 2016 Momentive Performance Materials Inc. Todos los derechos reservados.

WNT3500MET10316