

## PARTE 1 GENERAL

### 1.1 RESUMEN

- A. Brindar mano de obra, materiales, equipo y supervisión necesaria para instalar un sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido impecable, totalmente adherido sobre espuma de poliuretano rociado en el lugar como se indica en esta especificación.
- B. Las instrucciones de aplicación del fabricante para cada producto usado son consideradas parte de esta especificación y se deben de seguir en todo momento.
- C. Secciones relacionadas:
  - 1. Sección 07 60 00: Vierendeaguas y Metal en lámina
  - 2. Sección 08 60 00: Ventanas de Techo y Tragaluces
  - 3. Sección 07 57 13: Espuma Rociada de Poliuretano Para Techos

### 1.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- A. El Silicón FR deberá ser un sistema completo de materiales compatibles para crear un sistema de revestimiento de techos impecable resistente al agua aplicado por fluido.
- B. El Silicón FR deberá ser designado para aplicación en el tipo específico de sustrato indicado en los diagramas y especificaciones.

### 1.3 PRESENTACIONES

- A. Datos Técnicos: Entregar documentación técnica del producto Neogard e instrucciones de instalación.
- B. Muestras: Entregar muestras del sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido especificado. Las muestras deben de ser interpretadas como ejemplos de color y textura del sistema terminado solamente.
- C. Aprobación del aplicador: Entregar una carta de Neogard indicando que el aplicador está aprobado para instalar el sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido especificado.
- D. Garantía: Entregar una copia de la garantía material de Neogard para cumplir con las especificaciones del proyecto.

### 1.4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- A. Calificaciones del proveedor: El Silicón FR, facilitado por Neogard, es probado para su uso en este proyecto.
- B. Calificaciones del aplicador: El aplicador debe ser aprobado por Neogard para instalar el sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido Silicón FR. Se requiere una verificación escrita del aplicador por parte del fabricante.
- C. Requerimientos Reguladores:
  - 1. El sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido deberá ser clasificado Clase A de acuerdo con la prueba de propagación de flama del ASTM E108.
  - 2. Los materiales utilizados en el sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido deben cumplir con las regulaciones federales, estatales y locales de VOC existentes.

### 1.5 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- A. Contenedores y Empaquetado: Los materiales deben ser entregados en contenedores originales sellados, marcados claramente con el nombre del proveedor, el nombre de la marca, tipo de material y número(s) de lote.
- B. Almacenamiento y manipulación: La temperatura recomendada para almacenamiento del material es 75°F (24°C). Maneje los productos de manera que evite daños al contenedor. Todos los materiales deben de ser

almacenados conforme a los requerimientos locales contra incendios y de seguridad. No almacene a altas temperaturas o bajo la luz solar directa.

#### 1.6 CONDICIONES DEL PROYECTO

- A. Antes de comenzar el trabajo, lea y siga las hojas de seguridad (SDS) y las etiquetas de los contenedores para información detallada de salud y seguridad.
- B. Aplique materiales solamente cuando la temperatura del sustrato sea mayor a 40°F (4°C) y en condiciones secas. No aplique cuando sea probable que haya precipitaciones, o a una superficie húmeda, sucia o helada. La temperatura debe encontrarse a más de 5°F (3°C) por encima del punto de rocío y en aumento. Si las temperaturas ambiente y / o del sustrato se acercan o superan los 110°F (43°C), limite la aplicación del material a las horas de la tarde noche.
- C. El revestimiento coordinado para techos aplicado por fluido funciona con otras áreas para asegurarse que los revestimientos están protegidos del tráfico y cualquier tipo de uso hasta que se encuentren completamente curados y la instalación se haya completado.
- D. Mantenga el área de trabajo en una condición limpia y ordenada, eliminando diariamente del sitio los contenedores vacíos, paños y basura.

#### 1.7 GARANTIA

- A. A petición, Neogard deberá ofrecer la garantía estándar del fabricante para proyectos institucionales, comerciales, industriales, de viviendas plurifamiliares / altura elevada, y sólo, tras la finalización sustancial de la solicitud y la recepción de un formulario de solicitud de garantía debidamente ejecutado.

## PARTE 2 PRODUCTOS

#### 2.1 FABRICANTE

- A. Neogard, una parte de Hempel, 2728 Empire Central, Dallas, TX 75235, 214-353-1600, [www.neogard.com](http://www.neogard.com).

#### 2.2 MATERIALES

- A. Tapajuntas Líquido: Revestimiento de silicón de bajo olor RTV serie 7860-LO (47FJB) color gris, gris oscuro, bronce o blanco.
- B. Entramado de Reforzamiento: Entramado de reforzamiento (Tietex T-272) 86220 (63BJB).
- C. Cinta Tapajuntas: Cinta Tapajuntas 86218 (63BJB).
- D. Sellador: Sellador de Silicón aprobado por Neogard.
- E. Revestimiento Protector: Revestimiento de silicón de bajo olor RTV serie 7860-LO (47FJB) color gris, gris oscuro, bronce o blanco.

#### 2.3 CRITERIOS DE RENDIMIENTO DE MATERIALES

- A. Las propiedades típicas del silicón curado serie 7860-LO usado en este proyecto son:
  - 1. Fuerza de Tensión: ASTM D412, 270 psi
  - 2. Alargamiento, ASTM D412, 350%
  - 3. Decorado Fijo, ASTM D412, < 2%
  - 4. Resistencia al desgarre, ASTM D1004, 26.7 pli
  - 5. Resistencia al Agua, ASTM D471, <1%
  - 6. Dureza A (Shore) ASTM D2240, 35-40
  - 7. Adherencia, ASTM D903, 2.6 pli
  - 8. MVT (30 mils), ASTM E96, 2.9 perms métricos

- B. La Espuma de Poliuretano Rociada usada en este proyecto deberá cumplir con las siguientes propiedades físicas mínimas:
  - 1. Fuerza de Tensión: ASTM D1623, 60-80 psi
  - 2. Densidad ASTM D1622, 2.9-3.2 pcf
  - 3. Fuerza de Compresión (paralela al alzado), ASTM D1621, 55 +/- 5% psi al aplicarse
  - 4. Contenido de Celda Cerrada, ASTM C518, 0.158 BTU/horas pies cuadrados °F/pulgada
  - 5. Antigüedad por Humedad, (y % de cambio lineal) a 158°F/70°C, 97% de humedad relativa, 28 días, ASTM D2126, -0.26%
  - 6. Factor K (Antiguo), ASTM C518, 0.158 BTU/horas pies cuadrados F°/pulgadas.
  - 7. Propagación de Flamas ( 2" de grosor nominal), ASTM E84, 55 máximo
- C. Los resultados probados anteriormente son valores típicos. Los lotes individuales pueden variar hasta un 10% del valor típico. Puede encontrar más información técnica en [www.neogard.com](http://www.neogard.com).

## 2.4 ACCESORIOS

- A. El reforzamiento de entramado y las coberturas impermeabilizantes para juntas de expansión deberán ser compatible con el sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido.
- B. Productos varios tales como, adhesivos, primarios de metal, ventilas de metal y alcantarillas deberán ser compatible con el sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido especificado.
- C. Gránulos (Opcional): Los gránulos deberán tener un tamaño de 11, libras de polvo, gránulos revestidos de cerámica para revestimiento de techos.

## PARTE 3 EJECUCIÓN

### 3.1 EXAMINACIÓN

- A. Inspeccionar superficies que recibirán el sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido Silicón FR asegurándose que estén limpias, lisas, apropiadamente preparada y libres de humedad, polvo, desechos u otros contaminantes.
- B. Verifique que la textura de la superficie de espuma de poliuretano de varíe de textura de piel de naranja a texturas de gotelé rustico (popcorn) y sea aceptable recibir el sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido. Superficies de gotelé rustico (popcorn) o "Corteza de Árbol" son inaceptables y deberán de volverse a trabajar o remplazar antes de la aplicación del revestimiento.
- C. Verifique que todas las penetraciones del techo, equipamiento mecánico, cantos, bordes de metal y otros elementos que se instalan directamente en el techo, se encuentren en su lugar y asegurados.
- D. Verifique que todas las áreas críticas que rodean directamente al revestimiento se encuentren apropiadamente protegidas.
- E. Verifique que el techo tenga suficiente inclinación para que el agua pueda drenarse.
- F. Verifique que todos los drenajes del techo se encuentren limpios y funcionen apropiadamente.
- G. Verifique que todos los aires acondicionados y ventilas de entrada de aire se encuentren protegidas apropiadamente o cerradas.

### 3.2 PREPARACIÓN

- A. Todos los sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado (HVAC) existentes y otro equipo deberán ser protegidos por cualquier daño que pueda ser causado por la aplicación del revestimiento para techos aplicado por fluido.
- B. Es posible que sea necesario levantar, reajustar y proteger los equipos de aire acondicionado, los ventiladores y los extractores.

- C. Proteja todas las áreas adyacentes que no recibirán el revestimiento para techos aplicado por fluido y acondicione una estación de trabajo apropiada para mezclar los materiales de revestimiento.
- D. Todas las superficies rociadas con espuma de poliuretano deberán encontrarse libres de humedad, congelamiento, polvo, restos, aceites, betún, grasa o cualquier material que impida la adherencia del sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido.
- E. Consulte al fabricante de la espuma de poliuretano en aerosol para el tiempo de curación apropiado de la espuma de poliuretano aplicada antes de la aplicación del revestimiento para techo aplicado por fluido.

### 3.3 APLICACIÓN

- A. Factores que afectan el espesor de la película seca: Volumen de sólidos, dilución, perfil de la superficie, técnica y equipo de aplicación, rociado excesivo, espátula de goma, empapado en brocha y rodillo, residuos de contenedores, derrames y otros desechos, se encuentran entre los muchos factores que afectan la cantidad de humedad. Recubrimiento requerido para producir un espesor de película seca adecuado. Para asegurarse de que se obtenga el espesor de película seca especificado, use un calibre de milímetro húmedo para verificar el espesor real del recubrimiento húmedo aplicado, ajustando según sea necesario para aquellos factores que afectan directamente la película seca.
- B. Sistema de 10 Años de Garantía:
  - 1. Primer Revestimiento: Aplique el serie 7860-LO a aproximadamente 62 pies cuadrados/galón (1.6 galones/100 pies cuadrados o 24 mils de película húmeda) para producir 15 mils de película seca y permita que cure.
  - 2. Segundo Revestimiento: Aplique el serie 7860-LO a aproximadamente 62 pies cuadrados/galón (1.6 galones/100 pies cuadrados o 24 mils de película húmeda) para producir 15 mils de película seca y permita que cure.
  - 3. Revestimiento Granulado Opcional: Mezcle y aplique el 7860-LO a aproximadamente 80 pies cuadrados/galón (1.25 galones/100 pies cuadrados/galón o 20 mils de película húmeda) e inmediatamente disperse gránulos para revestimiento de techos #11 a una tasa de 30 libras/100 pies cuadrados. Después del curado, remueva los gránulos sueltos de la superficie del techo.
  - 4. Requerimientos de Grosor de Revestimiento: El grosor total del sistema de revestimiento deberá ser en promedio de 30 mils de película seca (DFT), exclusivo del Revestimiento Granulado Opcional y los gránulos. El grosor mínimo de la película seca (DFT) en cualquier punto del techo no deberá ser menor a 20 mils de película seca. Nota: Los perfiles de superficie rugosa pueden aumentar el número de capas requeridas para lograr una cobertura uniforme de la película y los requisitos mínimos de espesor de película seca.
- C. Sistema de 15 Años de Garantía:
  - 1. Primer Revestimiento: Aplique el serie 7860-LO a aproximadamente 50 pies cuadrados/galón (2.0 galones/100 pies cuadrados o 32 mils de película húmeda) para producir 20 mils de película seca y permita que cure.
  - 2. Segundo Revestimiento: Aplique el serie 7860-LO a aproximadamente 50 pies cuadrados/galón (2.0 galones/100 pies cuadrados o 32 mils de película húmeda) para producir 20 mils de película seca y permita que cure.
  - 3. Revestimiento Granulado Opcional: Mezcle y aplique el 7860-LO a aproximadamente 80 pies cuadrados/galón (1.25 galones/100 pies cuadrados o 20 mils de película húmeda) e inmediatamente disperse gránulos para revestimiento de techos #11 a una tasa de 30 libras/ 100 pies cuadrados. Después del curado, remueva los gránulos sueltos de la superficie del techo.
  - 4. Requerimientos de Grosor de Revestimiento: El grosor total del sistema de revestimiento deberá ser en promedio de 40 mils de película húmeda (DFT), exclusivo del Revestimiento Granulado Opcional y los gránulos. El grosor mínimo de la película seca (DFT) en cualquier punto del techo no deberá ser menor a 26 mils de película seca. Nota: Los perfiles de superficie rugosa pueden aumentar el número de capas requeridas para lograr una cobertura uniforme de la película y los requisitos mínimos de espesor de película seca.

### 3.4 CONTROL DE CALIDAD DE CAMPO

- A. Servicios de Campo del Fabricante: Es posible que se requiera la inspección por parte de un tercero independiente o el representante del fabricante del revestimiento para verificar la instalación correcta del sistema de revestimiento de techo aplicado con fluido. Cualquier área que no cumpla con los estándares mínimos para la aplicación como se especifica en este documento deberá corregirse a expensas del aplicador. La inspección o verificación del fabricante no constituirá una aceptación de responsabilidad por cualquier preparación de superficie o aplicación de material inadecuada.
- B. Es responsabilidad del aplicador asegurarse que existe suficiente revestimiento aplicado al techo.

### 3.5 LIMPIEZA

- A. Las superficies que no están destinadas a recibir el sistema de recubrimiento aplicado con fluido Silicón FR deberán protegerse durante la aplicación del sistema. Si esta protección no es efectiva, o no se proporciona, las respectivas superficies deben restaurarse a sus condiciones adecuadas mediante la limpieza, reparación o reemplazo. Todos los residuos de la finalización del trabajo deberán eliminarse completamente del sitio del proyecto.

### 3.6 PROTECCION

- A. Después de completar la aplicación, no permita el paso en superficies revestidas por un periodo de al menos 48 horas a 75°F (23°C) y a 50% de humedad relativa, o hasta que se encuentre completamente curado.

## FIN DE LA SECCIÓN

Emitido por: Hempel (USA) – Neogard Silicón FR

Esta Hoja Técnica de Producto reemplaza a aquellas emitidas previamente.

El fabricante garantiza que las propiedades físicas del producto anteriormente reportadas cumplirán con los estándares y desviaciones del método de prueba ASTM relacionado. POR EL PRESENTE, EL FABRICANTE RECHAZA EXPRESAMENTE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN Y / O GARANTÍA IMPLÍCITA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. El comprador debe hacer su propia determinación de la idoneidad de cualquier producto para su uso, ya sea que dicho producto se use solo o en combinación con otros materiales. En la medida en que se demuestre que este o cualquiera de los productos del fabricante son defectuosos, el único recurso del Comprador se limitará al reemplazo de dicho producto defectuoso, sin incluir los costos de la mano de obra. EL FABRICANTE NO SERÁ RESPONSABLE NI ESTARÁ OBLIGADO POR NINGUNA PÉRDIDA O DAÑO CONSECUCIONAL O DE OTRO TIPO INCURRIDO DIRECTA O INDIRECTAMENTE POR EL COMPRADOR O CUALQUIER OTRA PERSONA O ENTIDAD QUE SURJA DE ALGUNA MANERA EN RELACIÓN CON ESTE O CUALQUIERA DE LOS OTROS PRODUCTOS DEL FABRICANTE. Nada de lo contenido en este documento se interpretará como una inducción o recomendación para practicar cualquier invención cubierta por cualquier patente sin la autorización del propietario de la patente. Ningún Aplicador es o debe ser visto como un empleado o agente del Fabricante SiliconeFR-GSCSI-ESP 04292020.docx

Neogard<sup>®</sup>, una parte de Hempel  
2728 Empire Central - Dallas, Texas 75235 - Teléfono (214) 353-1600 - Fax (214) 357-7532 - www.neogard.com