

PARTE 1 GENERAL

1.1 RESUMEN

- A. Brindar mano de obra, materiales, equipo y supervisión necesaria para instalar un sistema de revestimiento impecable, totalmente adherido, sobre espuma de poliuretano aplicada con aerosol 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 para Techo y Tragaluces
 - 3. Sección 07 57 00: Revestimientos de Techos de Espuma de Poliuretano en Aerosol

1.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

- A. El Alifático II Permthane deberá ser un sistema completo de materiales compatibles para crear un sistema de revestimiento de techos aplicado por fluido.
- B. El Alifático II Permthane 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 de Neogard para cumplir con las especificaciones del proyecto.

1.4 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

- A. Calificaciones del proveedor: El Alifático II Permthane, facilitado por Neogard, es aprobado 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 Alifático II Permthane. Se requiere una verificación de aprobación escrita por parte del proveedor.
- C. Requerimientos Reguladores:
 - 1. El sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido deberá ser clasificado como Clase A de acuerdo con los requisitos de la prueba de propagación de flama 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/23°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 asegurar que los revestimientos se encuentren protegidos del tráfico y otros usos hasta que curen completamente y la instalación haya finalizado.
- 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.

2.2 MATERIALES

- A. Revestimiento para Techo Aplicado por Fluido (Número de producto Hempel en paréntesis):
 - 1. Tapajuntas Líquido: Revestimiento de poliuretano curado con humedad, de un solo componente 70620-CA (474JB).
 - 2. Entramado de Reforzamiento: Entramado de reforzamiento (Tietex T-272) 86220 (63BJB).
 - 3. Mastique: Mastique de uretano para techos 86218 (63BJB).
 - 4. Sellador: Sellador de uretano 70991 (47XJB).
 - 5. Cinta Tapajuntas: Cinta Tapajuntas 86218 (62ZJB).
 - 6. Revestimiento Base: Poliuretano de un solo componente curado por humedad 70620-CA (477JB).
 - 7. Revestimiento Final: Poliuretano alifático de un solo componente 7490-CA (47YJB).
 - 8. Revestimiento Granular Opcional: Poliuretano alifático de un solo componente 7490-CA (47YJB).
 - 9. Solvente Limpiador: Disolvente de Xileno 08080 o Reductor Sin Olor (086JB).

2.3 CRITERIOS DE RENDIMIENTO DEL MATERIAL

- A. Las propiedades típicas del uretano curado 70620-CA usados en este proyecto son:
 - 1. Fuerza de Tensión: ASTM D412, 1,000 psi
 - 2. Alargamiento, ASTM D412, 375%
 - 3. Decorado Fijo, ASTM D412, <10%
 - 4. Resistencia al Rasgado, ASTM D1004, 100pli
 - 5. Resistencia al Agua, ASTM D471, < 3%
 - 6. Dureza A (Shore) ASTM D2240, 50-55
- B. Las propiedades típicas del alifático curado 7490-CA usados en este proyecto son:
 - 1. Fuerza de Tensión: ASTM D412, 2,300 psi

2. Alargamiento, ASTM D412, 230%
 3. Decorado Fijo, ASTM D412, 10%
 4. Resistencia al Rasgado, ASTM D1004, 200pli
 5. Resistencia al Agua, ASTM D471, < 2% (7 Días)
 6. Abrasión de Taber, ASTM D4060, 16mg (1,000 CS-17)
 7. MVT (20 mils), ASTM E96, 0.9 perms
 8. Dureza A (Shore) ASTM D2240, 85
 9. Resistencia al Fuego, ASTM E108, Pasado (como parte de un sistema probado)
- C. La Espuma de Poliuretano en Aerosol utilizados en este proyecto deberán cumplir 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 (paralelo a la alza), ASTM D1621, 55+/-% psi al aplicar
 4. Contenido de Celda Sellada, ASTM D1940 >90% min.
 5. Antigüedad de Humedad (y porcentaje (%) de cambio linear) a 128°F/70°C, 97% de humedad relativa, 28 días, ASTM D2126, -0.26%
 6. Factor K (antiguo), ASTM C518, 0.158 BTU/hora pies cuadrados °F/pulgada.
 7. Propagación de Flama (grosor nominal de 2”), ASTM E84, 55 máximo
- D. 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.

2.4 ACCESORIOS

- A. El reforzamiento de entramado y las coberturas impermeabilizantes para juntas de expansión, penetraciones y hendeduras de una capa 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 Alifático II Permthane 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 para techos varíe de textura suave de piel de naranja a gotelé rustico (popcorn) y sea aceptable recibir el sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido. Las superficies de gotelé rustico (popcorn) o “Corteza de Árbol” son inaceptables y deberán re-trabajarse o remplazarse antes de aplicar el recubrimiento.
- 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 a las que se les aplique la espuma de poliuretano en aerosol deben de encontrarse libres de humedad, congelamiento, polvo, desechos, aceites, breas, grasa u otros materiales que impidan la adhesión del sistema de revestimiento para techos aplicado por fluido.
- E. Consulte al fabricante de la espuma de poliuretano en aerosol para un tiempo de curación apropiado de la espuma de poliuretano antes de aplicar el revestimiento para techos 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. Revestimiento Base: El revestimiento Base deberá ser aplicado el mismo día que la espuma de poliuretano rociada. Mezcle y aplique el revestimiento de poliuretano curado con humedad de un solo componente serie 70620-CA a aproximadamente 66 pies cuadrados/galón (1.5 galones por 100 pies cuadrados o 24 mils de película húmeda) para producir 18 mils de película seca y permita que cure.
 2. Revestimiento Final: Mezcle y aplique el 7490-CA a aproximadamente 66 pies cuadrados/galón (1.5 galones por 100 pies cuadrados o 24 mils de película húmeda) para producir 18 mils de película seca y permita que cure.
 3. Revestimiento Granulado Opcional: Mezcle y aplique el acrílico el 7490-CA a aproximadamente 100 pies cuadrados/galón (1.0 galones por 100 pies cuadrados o 16 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 36 mils de película seca, exclusivo del Revestimiento Granulado Opcional y los gránulos. El grosor mínimo de la capa seca (DFT) en cualquier punto del techo no deberá ser menor a 24 mils de película seca de los cuales 16 mils de película seca deberán encontrarse por encima del material de revestimiento y 8 mils de película seca deberá ser material de serie 7490-CA. 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 Base: El revestimiento Base deberá ser aplicado el mismo día que la espuma de poliuretano rociada. Mezcle y aplique el 70620-CA a aproximadamente 80 pies cuadrados/galón (1.25 galones por 100 pies cuadrados o 20 mils de película húmeda) para producir 15 mils de película seca y permita que cure.

2. Segundo Revestimiento Base: Mezcle y aplique el 70620-CA a aproximadamente 80 pies cuadrados/galón (1.25 galones por 100 pies cuadrados o 20 mils de película húmeda) para producir 15 mils de película seca y permita que cure.
 3. Revestimiento Final: Mezcle y aplique el 7490-CA a aproximadamente 66 pies cuadrados/galón (1.5 galones por 100 pies cuadrados o 24 mils de película húmeda) para producir 18 mils de película seca y permita que cure.
 4. Revestimiento Granulado Opcional: Mezcle y aplique el acrílico 7490-CA a aproximadamente 100 pies cuadrados/galón (1.0 galones por 100 pies cuadrados o 16 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.
 5. Requerimientos de Grosor de Revestimiento: El grosor total del sistema de revestimiento deberá ser en promedio de 48 mils de película seca, exclusivo del Revestimiento Granulado Opcional y los gránulos. El grosor mínimo de la capa seca (DFT) en cualquier punto del techo no deberá ser menor a 32 mils de película seca y 16 mils de película seca deberá ser 7490-CA. 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.
- D. Garantía de 20 años, Sistema de Granizo Severo (SGS):
1. Nota: El sistema cumple con la Clasificación de Resistencia al Impacto de Granizo estándar.
 2. Primer Revestimiento Base: El revestimiento Base deberá ser aplicado el mismo día que la espuma de poliuretano rociada. Mezcle y aplique el 70620-CA a aproximadamente 80 pies cuadrados/galón (1.25 galones por 100 pies cuadrados o 20 mils de película húmeda) para producir 15 mils de película seca y permita que cure.
 3. Segundo Revestimiento Base: Mezcle y aplique el 70620-CA a aproximadamente 80 pies cuadrados/galón (1.25 galones por 100 pies cuadrados o 20 mils de película húmeda) para producir 15 mils de película seca y permita que cure.
 4. Primer Revestimiento Final: Mezcle y aplique el acrílico 7490-CA a aproximadamente 80 pies cuadrados/galón (1.25 galones por 100 pies cuadrados o 20 mils de película húmeda) para producir 15 mils de película seca y permita que cure.
 5. Segundo Revestimiento Final: Mezcle y aplique el acrílico 7490-CA a aproximadamente 80 pies cuadrados/galón (1.25 galones por 100 pies cuadrados o 20 mils de película húmeda) para producir 15 mils de película seca y permita que cure.
 6. Revestimiento de Gránulos Opcional: Mezcle y aplique 7490-CA a aproximadamente 100 pies cuadrados/galón (1.0 galones por 100 pies cuadrados o 16 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.
 7. Requerimientos de Grosor de Revestimiento: El grosor total del sistema de revestimiento deberá ser en promedio de 60 mils de película seca, exclusivo del Revestimiento Granulado Opcional y los gránulos. El grosor mínimo de la capa seca (DFT) en cualquier punto del techo no deberá ser menor a 45 mils de película seca y 24 mils de película seca deberá ser 7490-CA, 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.
- E. El aplicador es responsable de asegurarse que se aplique revestimiento suficiente al techo.

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. Nota: 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 Alifático Permthane 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 72 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 Permthane Alifático II

Esta Guía de Especificación ("**Guía Especificación**") aplica a los productos/sistema suministrados ("**Sistema**") y estará sujeta a actualizaciones periódicas. Por lo tanto, el comprador/instalador deberá referirse a la Guía Especificación vigente en el momento de la entrega. Además de la Guía Especificación, el comprador/instalador podrá recibir algunas o todas las especificaciones, declaraciones y/o directrices que se enumeran a continuación o que están disponibles en www.neogard.com (los "**Documentos Adicionales**"):

No.	Descripción Documentos Adicionales
-----	------------------------------------

1	FTP
2	Guía de Especificación
3	Manual de Instalación
4	Otra Información de Soporte Técnico (por ejemplo, tablas de instalación, guías de resolución de problemas, manuales de mantenimiento, tablas de resistencia química y cualquier otra información técnica).

En el evento de un conflicto entre la presente Guía Especificación y los Documentos Adicionales mencionados, el conflicto será resuelto de acuerdo al orden de prioridad de Documentos señalado en la tabla superior. Además, el comprador/instalador deberá consultar las Fichas de Datos de Seguridad vigentes al momento de la entrega y disponibles en www.neogard.com. El comprador/instalador es responsable de determinar la idoneidad del destino de uso del Sistema, y Neogard renuncia a cualquier tipo de responsabilidad por el uso, manipulación y almacenamiento de cualquier componente del Sistema que no haya cumplido los requisitos establecidos en la correspondiente FTP, esta Guía Especificación y los Documentos Adicionales. Los términos y disposiciones del presente documento se aplican a esta Guía Especificación, a los Documentos Adicionales y a cualquier otro documento suministrado por Neogard en relación con el Sistema. El Sistema suministrado y toda la asistencia técnica proporcionada está sujeta a las Condiciones Generales de Venta y/o Servicios de Productos Hempel, disponible en www.hempel.com. NEOGARD NO OTORGA OTRA GARANTÍA MÁS ALLÁ DE LAS GARANTÍAS AQUÍ ESTABLECIDAS, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN, GARANTÍAS IMPLÍCITAS O DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO PARTICULAR. NEOGARD NO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS INCIDENTALES, COLATERALES O QUE SEAN CONSECUENCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, O DE CUALQUIER OTRO MODO RELACIONADO CON EL SISTEMA.
PermthaneAliphaticII-GSCSI-ESP 07152021.docx

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