



AISLAMIENTO TÉRMICO
SECCIÓN 07 21 19
Espuma aislante aplicada en obra

UltraTite 2000

Esta especificación sigue el formato de tres partes del Construction Specifications Institute (CSI). Se trata de una especificación de producto, elaborada por el fabricante, destinada a servir de guía a profesionales del diseño. Las notas de edición aparecen en *cursiva roja* y preceden al texto de la especificación. Elimine las notas de edición en la versión final.

Esta especificación describe un aislamiento de espuma proyectada de densidad media de ULTRATITE SOLUTIONS. Modifique el número y el título de la sección según los requisitos del proyecto.

El producto especificado puede contribuir a los siguientes créditos/puntos según el sistema de certificación correspondiente:

LEED V.4.1

Norma Nacional de Edificación Sostenible (NGBS, ICC-700)

ERI (Índice de Calificación Energética)

PARTE 1 GENERALIDADES

1.1 SECCIÓN INCLUYE

- * *NOTA PARA EL ESPECIFICADOR ** Elimine los elementos de abajo que no sean necesarios para el proyecto.*
A. Aislamiento de espuma de poliuretano rígida de celda cerrada de 2 libras, proyectada in situ en varias aplicaciones, para crear una barrera de aire y mejorar el rendimiento térmico.

1.2 SECCIONES RELACIONADAS

- * *NOTA PARA EL ESPECIFICADOR ** Elimine las secciones que no sean relevantes para este proyecto; añada otras según sea necesario.*
A. Sección 03 30 00 - Hormigón vertido in situ.
B. Sección 03 40 00 - Hormigón prefabricado estructural.
C. Sección 04 20 00 - Fábrica de ladrillo.
D. Sección 05 30 00 - Forjados metálicos.

- E. Sección 05 40 00 - Estructuras metálicas conformadas en frío.
- F. Sección 06 10 00 - Carpintería de obra gruesa.
- G. Sección 07 10 00 - Impermeabilización. 07 21 19
- H. Sección 07 26 00 - Barrera de vapor.
- I. Sección 07 40 00 - Cubiertas y revestimientos prefabricados.
- J. Sección 07 65 00 - Tapajuntas flexibles.
- K. Sección 07 80 00 – Protección contra incendios.
- L. Sección 07 81 00 - Protección contra el fuego aplicada.
- M. Sección 09 20 00 - Placas de yeso.
- N. Sección 09 22 00 - Sistemas de soporte metálicos.

1.3 REFERENCIAS

** NOTA PARA EL REDACTOR ** Elimine de la lista las referencias que no sean necesarias según el texto editado.*

A. Sociedad Americana de Pruebas y Materiales (ASTM):

1. ASTM C518 Método estándar para medir la transmisión térmica en estado estacionario mediante el aparato de flujo de calor
2. ASTM D1621 Método estándar para propiedades de compresión de plásticos celulares rígidos
3. ASTM D1622 Método estándar para la densidad aparente de plásticos celulares rígidos
4. ASTM D1623 Método estándar para propiedades de tracción y adhesión por tracción de plásticos celulares rígidos
5. ASTM E84 Método estándar para características de combustión superficial de materiales de construcción
6. ASTM E96 Métodos estándar para transmisión de vapor de agua en materiales
7. ASTM E2178 Método estándar para determinar la tasa de fuga de aire y el cálculo de permeabilidad al aire en materiales de construcción

B. Otros estándares:

1. AC377 Criterios de aceptación para aislamiento de espuma aplicada por pulverización

C. Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA):

1. NFPA 286 Métodos estándar de pruebas de fuego para evaluar la contribución del acabado interior de paredes y techos al crecimiento del fuego en la habitación

D. Consejo Internacional de Código – Código Residencial Internacional:

1. Sección R104.11 Materiales alternativos, diseño y métodos de construcción y equipos.
2. Sección R316 - Aislamiento de espuma plástica.
3. Sección R806.5 Ático y vigas cerradas sin ventilación.

E. Consejo Internacional de Código – Código Internacional de Edificación:

1. Sección 104.11 Materiales alternativos, diseño y métodos de construcción y equipos.

2. Sección 1203.3 Áticos sin ventilación y ensamblajes de vigas cerradas sin ventilación
3. Sección 2603 Aislamiento de espuma plástica.

1.4 DOCUMENTACIÓN

- A. Presentar conforme a lo indicado en la Sección 01 30 00.
- B. Antes de iniciar los trabajos, entregar la documentación según la normativa local.
 1. Presentar hojas técnicas y muestras solicitadas por las autoridades locales.
 2. Adjuntar la ficha técnica del fabricante con los resultados de las pruebas ASTM E84 (características de combustión superficial).
 3. Presentar cumplimiento del Anexo X de AC377.
- C. Datos del producto: hojas técnicas del fabricante de cada producto a utilizar, incluyendo:
 1. Instrucciones y recomendaciones para la preparación.
 2. Requisitos y recomendaciones para el almacenamiento y la manipulación.
 3. Métodos de instalación.

1.5 GARANTÍA DE CALIDAD

- A. Requisitos para el instalador:
 1. El contratista encargado de esta sección debe estar autorizado por ULTRATITE SOLUTIONS para aplicar aislamiento de espuma de poliuretano proyectada.
 2. Presentar el certificado vigente de Contratista Autorizado de ULTRATITE SOLUTIONS.

****NOTA PARA EL ESPECIFICADOR ** Incluya una muestra representativa si el tamaño o la calidad del proyecto lo hacen recomendable. A continuación se muestra un ejemplo de cómo podría especificarse una muestra para un proyecto de gran envergadura. Al determinar el alcance de la muestra, tenga en cuenta todos los tipos principales de trabajos incluidos en el proyecto.***

- B. Muestra: Proporcione una muestra para valorar las técnicas de preparación de superficies y la calidad de la aplicación.
 1. Finalice las áreas indicadas por el arquitecto.
 2. No continúe con el resto del trabajo hasta que la instalación haya sido aprobada por el arquitecto.
 3. Modifique la zona de la muestra según sea necesario para lograr un resultado aceptable.

1.6 ENTREGA, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

- A. Los materiales deberán entregarse en los envases originales del fabricante, claramente etiquetados con el nombre del fabricante, identificación del producto, información de seguridad, peso neto del contenido y fecha de caducidad.
- B. Los materiales deberán almacenarse de forma segura y en lugares donde la temperatura esté dentro de los límites especificados por el fabricante.
- C. Los envases vacíos deberán retirarse del lugar diariamente.

- D. Almacene y elimine los materiales a base de disolvente, así como aquellos empleados junto a ellos, según las normativas establecidas por las autoridades locales competentes.

1.7 CONDICIONES DEL PROYECTO

- A. Mantenga las condiciones ambientales (temperatura, humedad y ventilación) dentro de los límites recomendados por el fabricante para asegurar los mejores resultados. No instale los productos si las condiciones ambientales no cumplen con los límites absolutos indicados por el fabricante. 07 21 19
- B. Ventile la zona de aplicación del aislamiento siguiendo las recomendaciones de mejores prácticas de la Spray Foam Coalition para la instalación de espuma de poliuretano proyectada.
- C. Proteja al personal siguiendo las recomendaciones de mejores prácticas de la Spray Foam Coalition para la instalación de espuma de poliuretano proyectada.
- D. Proteja las superficies adyacentes, ventanas, equipos y zonas de la obra para evitar daños por pulverización excedente.

1.8 GARANTÍA

- A. Garantía del fabricante: ULTRATITE SOLUTIONS garantiza la espuma de poliuretano proyectada in situ, siempre que sea instalada por contratistas certificados que utilicen aplicadores formados en fábrica y se aplique conforme a las Instrucciones de Instalación, asegurando el rendimiento descrito en la Hoja de Datos Técnicos del Producto.
 - 1. Esta garantía estará vigente durante toda la vida útil del edificio, siempre que el comprador original se registre en el Departamento de Garantías del Fabricante en un plazo de treinta días desde la ocupación.
 - 2. La única responsabilidad del fabricante bajo esta Garantía Limitada de por Vida será reparar o reemplazar cualquier producto defectuoso, cubriendo únicamente el coste del material.
 - 3. El fabricante no asumirá responsabilidad alguna por los costes de mano de obra ni por ningún otro gasto relacionado, directa o indirectamente, con la retirada o instalación del producto original o de su sustituto.
 - 4. Consulte <https://www.UltraTite.com> para consultar las condiciones completas de la garantía.

PARTE 2 PRODUCTOS

2.1 REQUISITOS AMBIENTALES

- A. El producto deberá contar con una Declaración Ambiental de Producto (EPD) específica.
- B. El contenido reciclado del producto será, como mínimo, del 6,5 %.
- C. El contenido renovable del producto será, al menos, del 2 %.

2.2 FABRICANTES

- A. Fabricante aprobado: ULTRATITE SOLUTIONS
40 Cypress Creek Parkway, Houston, TX 77090.
(832) 957-3973

NOTA PARA EL ESPECIFICADOR ** Elimine dos de los siguientes tres párrafos: asegúrese de coordinar con los requisitos de la sección de la División 1 sobre opciones y sustituciones de productos.

- B. Sustituciones: Equivalentes según criterio del arquitecto
1. Para solicitar datos comparativos de productos, contacte con el Departamento de Ciencia y Tecnología de la Edificación de ULTRATITE SOLUTIONS
 - a. (832) 957-3973
- C. Las solicitudes de sustitución serán evaluadas conforme a lo establecido en la Sección 01600.

2.3 AISLAMIENTO DE ESPUMA PROYECTADA

- A. Sistema de aislamiento rígido de espuma de poliuretano aplicado por pulverización: ULTRATITE 2000
1. Fabricante: GREENSHIELD PRODUCT, Houston, TX
 2. Aprobación del producto:
 - a. Evaluación UES 0989.
 - b. Aprobado para uso en construcciones de tipos I, II, III, IV y V según IBC y viviendas conforme a IRC.
 - c. Cumple con AC377 Apéndice X y NFPA 286.
 3. Opciones de aplicación:
 - a. Aplicación con barrera térmica prescrita:
 - 1) No hay límite de grosor si se instala en suelos o techos tras paneles de yeso de 1/2 pulgada o barrera térmica equivalente de 15 minutos conforme a IBC 2603.4 o IRC R316.4.
 - b. Aplicación sin barrera térmica prescrita:
 - 1) Hasta 24 cm en el reverso del revestimiento del tejado o en conjuntos de suelo, y 14 cm en superficies verticales con:
 - (a) Un mínimo de 14 mils húmedos (9 mils secos) de recubrimiento intumescente DC-315 o
 - 2) Hasta 24 cm en el reverso del revestimiento del tejado o en conjuntos de suelo, y 16,5 cm en superficies verticales con:
 - (a) Un mínimo de 14 mils húmedos (9 mils secos) de recubrimiento intumescente No-Burn Plus ThB o
 - 3) Hasta 30 cm en el reverso del revestimiento del tejado o en conjuntos de suelo, y 20 cm en superficies verticales con:
 - (a) Un mínimo de 14 mils húmedos de Flame Control 60-60A

- c. Buhardillas y espacios inferiores: Cumple con AC 377 Apéndice X NFPA 286 (El acceso a la buhardilla o al espacio inferior solo es permitido para el mantenimiento de instalaciones y NO se permite el almacenamiento). Espesor mínimo de aplicación: 1 pulgada.
 - 1) Hasta 10 pulgadas en la parte inferior del revestimiento del tejado o en sistemas de suelo y 8 pulgadas en superficies verticales, la aislación puede quedar expuesta sin barrera térmica, barrera de ignición ni recubrimiento intumescente
- d. Uso en suelos de buhardilla:
 - 1) Hasta 25,4 cm entre y sobre las vigas en los suelos de áticos 07 21 19
- e. Uso como barrera de vapor: Barrera de vapor de clase II @ < 1,0 perm, UltraTite 2000 con un espesor mínimo de 3,8 cm.
- 4. Propiedades físicas:

2.4 PRODUCTOS ACCESORIOS

A. Revestimiento intumescente al agua:

1. Producto: DC315, fabricado por International Fireproof Technology, Inc.
2. Producto: Flame Control 60-60A, fabricado por Flame Control Coatings Canada Ltd
3. Producto: No-Burn Plus ThB, fabricado por No-Burn, Inc.

B. Imprimitaciones:

1. Producto: Adbond, fabricado por Adfast
 - a. Aplicación: Siga las recomendaciones de aplicación del fabricante.
 - b. Recomendado para superficies aceitosas y acero galvanizado, como Z-bar, PVC, muros cortina y estructuras de acero

PARTE 3 EJECUCIÓN

3.1 INSPECCIÓN

- A. No comience la instalación hasta que los sustratos estén correctamente preparados.
- B. Si la preparación del sustrato es responsabilidad de otro instalador, informe al contratista general, arquitecto u otro contacto sobre cualquier preparación insatisfactoria antes de continuar.
- C. El inicio de los trabajos descritos en esta sección se considerará como aceptación de los trabajos y condiciones existentes.

3.2 PREPARACIÓN

- A. Limpie las superficies de manera exhaustiva antes de la instalación.
- B. Aplique solo cuando las superficies y las condiciones ambientales estén dentro de los límites establecidos por el fabricante del material.

ISOLACIÓN APLICADA IN SITU

- C. Prepare las superficies utilizando los métodos recomendados por el fabricante para garantizar el mejor resultado del sustrato según las condiciones del proyecto.
- D. Se aconseja aplicar imprimación en superficies con restos de aceite y en acero galvanizado

3.3 INSTALACIÓN

- A. Instale siguiendo las indicaciones del fabricante.
- B. Aplique según las recomendaciones del fabricante y hasta el espesor especificado en los planos.
- C. El equipo utilizado para proyectar el aislamiento de espuma debe contar con bombas de desplazamiento positivo de relación fija, aprobadas por el fabricante de la espuma.

3.4 PROTECCIÓN

- A. Proteja los productos instalados hasta la finalización del proyecto.
- B. Repase, repare o sustituya los productos dañados antes de la Recepción Sustancial.

FIN DE LA SECCIÓN 07 21 19