



ESPUMA PROYECTADA DE CÉLULA ABIERTA ULTRA-PURE®

Ultra-Pure® Open Cell es un aislamiento de espuma de poliuretano en spray semirrígido, de celda abierta de dos componentes, soplado con agua con una densidad nominal in situ de 0.50 PCF. Como sistema de aislamiento de alto rendimiento para la envolvente del edificio, este producto ofrece eficiencia energética y control de infiltración de aire. Ultra-Pure® presenta un aislamiento autoadhesivo sin juntas que se puede utilizar en distintas áreas de cualquier construcción, incluidas cavidades de paredes abiertas, espacios de acceso, viguetas perimetrales, techos de catedrales y techos de garajes.

Características

- Bajo contenido de COV¹
- Bajo índice GWP (soplado con agua)
- Valor R a 2.54 cm (1 pulg): 3.8 (nominal)
- Junta de estanqueidad
- Absorción acústica

¹ www.ul.com/gg

Normas, cumplimiento con los códigos

- Cumple con ICC-ES AC377 Tipos VB
- Informe de evaluación de código IAPMO ER 801
- GREENGUARD GOLD DE UL

Usos

- Huecos en paredes
- Áticos ventilados
- Áticos sin ventilar
- Cielorrasos
- Huecos sanitarios sin ventilar
- Huecos sanitarios ventilados
- Viguetas de amarre
- Pisos

Empaque, almacenamiento y vida útil

Componente A: Tambor de acero con tapa cerrada de 55 galones americanos: peso neto de 500 lb

Componente B: Tambor de acero con tapa cerrada de 55 galones americanos: peso neto de 465 lb

Conserve los recipientes entre 50 °F y 90 °F. Los recipientes deben abrirse con cuidado para poder ventilar con seguridad cualquier acumulación de presión y llevar puesto todo el equipo de protección. El exceso de ventilación del componente B puede aumentar la densidad de la espuma y reducir el rendimiento.

Vida útil: 6 meses cuando se almacena en el recipiente original sin abrir a una temperatura de entre 50 °F y 90 °F. Las temperaturas excesivas bajas o altas pueden disminuir la vida útil.

Procesamiento: Las temperaturas del tambor deben ajustarse previamente a entre 70 °F y 90 °F para garantizar una viscosidad y mezcla óptimas.

Equipos

El equipo dosificador debe ser fabricado específicamente para calentar, mezclar y aplicar por pulverización la espuma de poliuretano y mantener una dosificación de 1:1 con una desviación de +2 % y una capacidad de calentamiento principal adecuada para aplicar materiales calentados y presurizados a temperaturas de hasta 65.5 °C (150 °F).

Propiedades físicas²

PROPIEDAD	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Resistencia térmica	Consultar planilla de resistencia térmica	
Valor R a 2.54 cm (1 pulg) ³	ASTM C518	3.8
A 8.9 cm (3.5 pulg)		13
Densidad del núcleo	ASTM D1621	Nominal 8 kg/m ³ (0.5 lb/ft ³)
Resistencia a la tracción ⁴	ASTM D1621	42 kPa (6,12 psi)
Estabilidad dimensional 70 °C (158 °F) Rh HR 100 % (168 horas)	ASTM D2126	4.82 %
Permeabilidad al aire (> 9 cm/3.5 pulg)	ASTM E283	< 0,02 L/seg/m ²
Permeabilidad al vapor (2.54 cm/1.1 pulg)	ASTM E96	> 30 perm
Contenido de células abiertas	ASTM D6226	> 90 %
Características de combustión superficial ⁵		
Propagación de llama	ASTM E84 (Cumple con la Clase 1)	< 25
Generación de humo		< 450
Barrera térmica	NFPA 286	Cumple con 355.6 µm (14 mils) (mojado) DC 315
Barrera ignífuga	NFPA 286 AC 377, Apéndice X	Cumple sin revestimiento intumescente

- Salvo de indicarse lo contrario, las propiedades ilustradas son valores representativos para materiales de 2.54 cm (1 pulg) de espesor.
- R es la resistencia al flujo térmico; a mayor valor R, mayor poder aislante. El aislamiento se debe instalar correctamente para lograr el valor R indicado.
- Valor al límite de fluencia o al 10 % de pandeo, según lo que ocurra primero.
- La finalidad de estas pruebas de laboratorio no es describir el riesgo de este material bajo condiciones de incendio reales.

Resistencia térmica⁶

ESPESOR (PULGADAS)	VALOR-R (°F × FT ² × H/BTU)
1	3.8
2	7.3
3.5	13
4	14
5	18
5.5	20
6	22
7	25
7.5	27
8	29
9	32
9.5	34
10	36

Para el SI: 1 pulg = 25.4 mm, °F × ft² × h/Btu = 0.176 K × m²/W

⁶ Los valores nominales R se calculan según los valores K ensayados en espesores de 1 y 4 pulg para Ultra-Pure®

Seguridad y manipulación

Exposición: antes de usar este producto, consulte y asegúrese de comprender la correspondiente *Ficha de datos de seguridad (FDS)*. Se deberá usar el equipo de protección individual (EPI) para respiración, piel y ojos durante la manipulación y aplicación de sistemas de espuma de poliuretano proyectado. Tanto el componente A como el B pueden causar irritación grave por inhalación o por contacto. Para aplicación en interiores se debe usar protección corporal completa. Para obtener información detallada sobre la seguridad y manipulación de la espuma de poliuretano proyectada, visite el [sitio web del CPI](#).

Incendio: la espuma de poliuretano puede presentar un peligro de incendio si se expone al fuego o a temperaturas excesivas (p. ej. sopletes de corte). Los sistemas de espuma de poliuretano no se deben dejar expuestos y se deben proteger como mínimo con una barrera térmica de 15 minutos o con otro material que cumpla con los códigos tal como lo requieren los códigos de construcción vigentes. Antes de comenzar un proyecto, siempre se debe consultar con las autoridades pertinentes a cargo de un área en particular para obtener información sobre los requisitos específicos.

Ventilación e implicaciones para el reingreso/la reocupación

Durante la aplicación de Natural-Polymers Ultra-Pure® Open Cell, se recomienda que se mantenga un mínimo de 10 cambios de aire por hora durante **al menos 2 horas después de la pulverización y antes del reingreso** de los trabajadores comerciales, **y 24 horas para la reocupación**. Se requiere ventilación cruzada con presión negativa en el área de pulverización y salida a un área vacía segura. Si no se pueden alcanzar las tasas de ventilación recomendadas, se recomienda un tiempo de reingreso y reocupación de 24 horas para los trabajadores comerciales y los ocupantes del edificio. Para obtener información más detallada, visite [American Chemistry Council](#).

Temperatura y humedad

Temperaturas recomendadas del sustrato:
Mínima: 4.5 °C (40 °F) Máxima: 48.8 °C (120 °F)

La humedad, ya sea por lluvia, rocío o heladas puede afectar gravemente la calidad y adherencia de Ultra-Pure® al sustrato o a sí misma. Natural Polymers no recomienda pulverizar este sistema cuando la humedad relativa (HR) supera el 85 % o está a 5 °F del punto de rocío. Al calefaccionar el interior de un edificio la humedad relativa puede cambiar rápidamente y se de debe controlar constantemente para asegurar la aplicación adecuada del producto.

7 Para aplicar a temperaturas inferiores a 4.5 °C (40 °F), consultar con el personal técnico de Natural Polymers, LLC.

Preparación de la superficie

Ultra-Pure® debe aplicarse sobre superficies limpias y secas, sin restos de suciedad, aceite, disolvente, grasa, partículas sueltas, escarcha, hielo u otras materias extrañas que pudieran inhibir la adherencia.

SUSTRATO	OBSERVACIONES	IMPRIMACIÓN
Madera (Tableros OSB, madera contrachapada, madera de obra)	Humedad < 18 %	No se requiere, salvo ante problemas de porosidad o de humedad ⁸
Hormigón (Bloques de hormigón, estructural, vertido en el lugar)	Tiempo de fraguado mínimo: 28 días	No se requiere, salvo si se especifica o lo indican las pruebas de adherencia ⁸
Metal (acero, pintado, aluminio ⁸ , galvanizado ⁸)	Sin rastros de aceite, seco	Puede requerirse de acuerdo con las pruebas de adherencia. Se recomienda para superficies de aluminio y galvanizadas ⁸
Plásticos (PVC, CPVC)	Compatible	No se requiere

8 SPFA-143: Primers for Spray Polyurethane Foam Insulation and Roofing Systems.

Pulverización

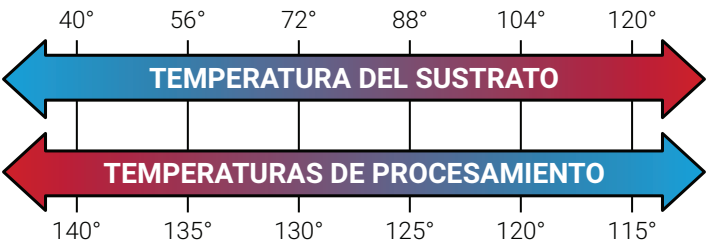
Este sistema en spray debe aplicarse en un espesor de pasada mínimo uniforme de 1 pulgada, y en un espesor de pasada máximo de 6 pulgadas. Se puede aplicar un espesor adicional con un período de espera de entre 5 y 10 minutos entre capas. Ultra-Pure® se enfriará rápidamente, por lo que puede rociar varias pasadas sobre la misma elevación. El espesor de capa excesivo puede reducir las propiedades físicas y provocar un sobrecalentamiento local y un posible incendio.

Se recomienda recircular el componente B si la temperatura del tambor es inferior a 65 °F. La recirculación del componente B puede usarse como un medio para calentar el material. Si se recircula el componente B, el material debe agitarse con un mezclador mientras el material se recircula. Al momento de recircular, no ajuste los precalentadores por encima de los 90°F. En condiciones de congelamiento, la temperatura ambiental in situ debe mantenerse constantemente por encima de los 32 ° para garantizar un curado adecuado.

Instrucciones

TEMPERATURA AMBIENTE	10 – 38 °C (50 – 100 °F)
Temperaturas de configuración de la maquinaria	40.5 – 57 °C (105– 140 °F)
Precalentadores del Componente A	
Precalentadores del Componente B	
Mangueras	
Presión de pulverización (estática)	900-1200 psi
Características del proceso	
Tiempo de crema (segundos)	1 a 2 (segundos)
Tiempo libre de pegajosidad (segundos)	5 a 6 (segundos)
Tiempo de curado inicial	< 1 hora ⁹

9 El tiempo de curado completo dependerá de la temperatura, de la humedad y del nivel de ventilación. En general, el curado total se produce entre las 24 y 72 horas.



Certificaciones y características de sostenibilidad



Exclusión de garantías y limitación de responsabilidad

Natural Polymers garantiza únicamente que los productos se fabricarán de acuerdo con las especificaciones publicadas de Natural Polymers. La empresa no asume ninguna otra garantía, ya sea expresa o implícita, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad y de aptitud para un fin particular y de no incumplimiento de cualquier derecho de propiedad intelectual, todas las cuales se excluyen expresamente. En la medida que la ley aplicable lo permita, Natural Polymers no será responsable de daños incidentales, consecuentes (incluido cualquier lucro cesante) o especiales, daños punitivos, o por daños al edificio, su contenido u ocupantes. La responsabilidad total de Natural Polymers y el único recurso para cualquier reclamo comprobado es el reemplazo del producto no conforme, y en ningún caso Natural Polymers será responsable por cualquier otro daño.

Ninguna declaración, recomendación o asistencia ofrecida por Natural Polymers, o sus representantes, ya sea oral o escrita o en cualquier otro documento, al comprador, sus clientes o cualquier otra persona en relación con la compra, uso o instalación por parte del comprador, sus clientes o cualquier otra persona, de cualquier producto vendido por Natural Polymers, se considerará como una renuncia por parte de Natural Polymers a cualquier disposición del presente documento o afectará a la responsabilidad de Natural Polymers.

Para obtener mayor información, visite:
www.owenscorning.com/naturalpolymers