



# ESPUMA PROYECTADA DE CÉLULA CERRADA ULTRA-PURE®

## Características

- Bajo contenido de COV<sup>1</sup>
- Agente de expansión de bajo índice GWP
- Valor-R (> 2.75/cm - 7.0 /pulg.)
- Sello de aire
- Resistencia a las inundaciones Clase 5 según FEMA<sup>2</sup>

1 [www.ul.com/gg](http://www.ul.com/gg)

2 [https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema\\_tb\\_2\\_rev1.pdf](https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_tb_2_rev1.pdf)

## Normas, cumplimiento con los códigos

- Cumple con ICC-ES AC377 Tipos I-IV y V-B
- Informe de evaluación de código IAPMO ER 800
- UL GREENGUARD Gold
- Cumple con las reglamentaciones estatales sobre HFC

## Usos

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

## Embalaje, 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 475 lb

Conserve los recipientes entre 50 °F y 80 °F. Los recipientes deben abrirse con cuidado para poder ventilar con seguridad cualquier acumulación de presión y utilice la protección de seguridad completa. 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 80 °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 80 °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).

Ultra-Pure® Closed Cell es un agente espumante de dos componentes, con bajo potencial de calentamiento atmosférico y sin ningún riesgo para la capa de ozono. Presenta aislamiento de espuma de poliuretano en aerosol semirrígido con una densidad nominal in situ de 2.0 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® Closed Cell 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.

## Propiedades físicas<sup>3</sup>

PROPIEDAD	MÉTODO DE PRUEBA	VALOR
Resistencia térmica	Consultar planilla de resistencia térmica	-
Valor R a 2.54 cm (1 pulg)	ASTM C518	7.2
A 8.9 cm (3.5 pulg)		25
Densidad del núcleo	ASTM D1621	Nominal 32 kg/m <sup>3</sup> (2.0 lb/ft <sup>3</sup> )
Resistencia a la compresión <sup>4</sup>	ASTM D1621	262 kPa (37.98 psi)
Resistencia a la tracción <sup>4</sup>	ASTM D1623	111 kPa (16.05 psi)
Estabilidad dimensional <sup>4</sup> 70 °C (158°F), HR 100 % (168 h)	ASTM D2126	2.22 %
Permeabilidad al aire (> 2.5 cm/1 pulg)	ASTM E2178	Cumple con los requisitos
Permeabilidad al vapor (> 2.78 cm/1.1 pulg)	ASTM E96	< 1.0 perms (Clase II)
Contenido de célula cerrada	ASTM D6226	> 90 %
Características de combustión superficial <sup>5</sup>		
Propagación de llama	ASTM E84	< 25
Generación de humo	(Cumple con la Clase 1)	< 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
Ensamble del muro	NFPA 285	Cumple: Construcción Tipo I-IV, V-B

3 Salvo de indicarse lo contrario, las propiedades ilustradas son valores representativos para materiales de 2.54 cm (1 pulg) de espesor.

4 Valor al límite de fluencia o al 10 % de pandoe, según lo que ocurra primero.

5 La finalidad de estas pruebas de laboratorio no es describir el riesgo de este material bajo condiciones de incendio reales.

## Resistencia térmica<sup>6</sup>

ESPESOR (PULGADAS)	VALOR-R (°F × FT <sup>2</sup> × H/BTU)
1	7.2
2	14
3.5	25
4	28
5	35
5.5	39
6	42
7	49
7.5	53
8	56
9	63
9.5	67
10	70

Para el SI: 1 pulg = 25.4 mm, °F × ft<sup>2</sup> × h/Btu = 0.176 K × m<sup>2</sup>/W

6 Los valores nominales R se calculan según los valores K ensayados en espesores de 1 y 3 pulg para Ultra-Pure® CC

## 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) respiratorio, para la piel y ojos durante la manipulación y aplicación de sistemas de espuma de poliuretano proyectado (EPP). Tanto el componente A como el B pueden causar irritación grave por inhalación o por contacto. Para aplicación en interiores se debe usar protección física 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 las normas 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 informarse sobre los requisitos específicos.

## Ventilación e implicaciones para el reingreso/la reocupación

Durante la aplicación de Natural-Polymer Ultra-Pure® Closed 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® CC 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 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® CC 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 <sup>8</sup>
Hormigón (CMU, estructural, vertido in situ)	Tiempo de fraguado mínimo: 28 días	No se requiere, salvo si se especifica o lo indican las pruebas de adherencia <sup>8</sup>
Metal (acero, pintado, aluminio <sup>8</sup> , galvanizado <sup>8</sup> )	Sin rastros de aceite, seco	Puede requerirse de acuerdo con las pruebas de adherencia. Se recomienda para superficies de aluminio y galvanizadas <sup>8</sup>
Plásticos (PVC, CPVC)	Compatible	No se requiere

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

## Pulverización

Ultra-Pure® Closed Cell está diseñada para proporcionar un rendimiento óptimo cuando se rocía en pasadas de 2 a 3 pulgadas de espesor. El espesor de capa excesivo, superior a 3 pulgadas, puede reducir las propiedades físicas y provocar un sobrecalentamiento local y un posible incendio. Se puede aplicar un espesor adicional con un período de 5 a 10 minutos de espera entre elevadores. Ultra-Pure® Closed Cell se enfriará rápidamente, por lo que puede rociar varias pasadas sobre la misma elevación. El rendimiento y la densidad in situ dependen de la temperatura del sustrato, así como de la temperatura ambiental, la velocidad de aplicación de la pistola, el tamaño de la boquilla de la pistola y la salida del dosificador para proporcionar el máximo rendimiento cuando se rocía en pasadas de 3 pulgadas de espesor. En condiciones de congelamiento, la temperatura ambiental in situ debe mantenerse constantemente por encima de los 32 grados para garantizar un curado adecuado.

## Instrucciones

TEMPERATURA AMBIENTE		10 – 38 °C (50 – 100 °F)
Temperaturas de configuración de la maquinaria		
Precalentadores del Componente A		40.5 – 57 °C (105 – 135 °F)
Precalentadores del Componente B		
Mangueras		
Presión de pulverización (estática)		800-1400 psi
Características del proceso		
Tiempo de crema (segundos)		0.5 a 2 (segundos)
Tiempo libre de pegado (segundos)		5 a 6 (segundos)
Tiempo de curado inicial		< 1 hora <sup>11</sup>

11 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 provista por Natural Polymers o sus representantes, ya sea de forma verbal o impresa en folletos u otros documentos, a sus clientes o a cualquier otra persona en relación a la compra, uso o instalación a cargo del comprador, de sus clientes o de cualquier otra persona, sobre cualquier producto vendido por Natural Polymers constituirá una renuncia de Natural Polymers a cualquier disposición del presente documento ni afectará la responsabilidad de Natural Polymers.

Para mayor información, visite:  
[www.owenscorning.com/naturalpolymers](http://www.owenscorning.com/naturalpolymers)

**NATURAL POLYMERS, LLC**  
14438 E. NORTH AVE., CORTLAND, IL 60112

**1-800-GET-PINK**