



## FOAMLOK™ 2000-4G

### HOJA DE DATOS TÉCNICOS

#### Aislamiento de celda cerrada en aerosol

##### Uso y diseño del producto

FOAM-LOK™ 2000-4G es una espuma de celda cerrada aplicada por aerosol, que fue desarrollada utilizando un agente expansivo de 4ª generación aprobado por la EPA que, cuando se instala siguiendo las indicaciones de aplicación, se adhiere tenazmente a los elementos estructurales y sustratos. La espuma de celda cerrada en aerosol FOAM-LOK™ 2000-4G proporciona una economía de energía y una durabilidad superiores, a la vez que reduce significativamente la humedad no controlada y la infiltración de aire. FOAM-LOK™ 2000-4G tiene bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (VOC), lo que permite el reingreso al sitio en (1) hora y reocupación del sitio en (2) horas, con los índices de ventilación aplicables.

Como componente de un "enfoque de sistemas" para la construcción adecuada de la cubierta del edificio, la espuma de celda cerrada en aerosol FOAM-LOK™ 2000-4G proporciona un rendimiento excepcional en la minimización de transferencia de calor, ganancia de humedad, fugas de aire y mejora la capacidad de firmeza.

#### TIPO: I, II, III, IV, V (A y B) Construcción

##### Aplicaciones recomendadas del producto

- Paredes
- Suelos
- Entrepisos sin ventilación
- Losas de concreto
- Almacenamiento en frío
- Áticos sin ventilación
- Áticos con ventilación
- Entrepisos con ventilación
- Ductos
- Congeladores
- Techos
- Tuberías
- Cimientos
- Tanques
- Enfriadores

#### Parámetros de procesamiento recomendados

Designación de procesamiento	Regular
Invierno	20°F - 45°F
Regular	40°F - 85°F
Verano	80°F - 120°F

La presión y la temperatura óptimas de la manguera pueden variar según el tipo de equipo, las condiciones ambientales y del sustrato y la aplicación específica. Es responsabilidad del aplicador interpretar correctamente la literatura técnica del equipo; en particular, la información que relaciona las combinaciones aceptables de tamaño de cámara de la pistola, la salida del dosificador y las presiones del material.

Designación de procesamiento	FOAM-LOK 2000-4G
Temperatura ambiente	20 - 120°F (-7 - 49° C)
Presión dinámica del equipo	1,100 - 1,300 psi
Temperatura de precalentamiento (A y B/Manguera)	115 - 125°F (46 - 52° C)
Temperatura de precalentamiento del tambor (antes del uso)	70 - 80°F (21 - 27° C)
Temperatura de la superficie	20 - 120°F (-7 - 49° C)
Temperatura de almacenamiento (almacén)	65 - 85°F (18 - 30° C)

##### Vida útil del material:

Seis (6) meses si se almacena dentro del rango de temperatura recomendado.

- Se recomiendan las bombas de transferencia 2:1 para la transferencia de material del contenedor al dosificador.
- PRECAUCIÓN: Debe tenerse mucho cuidado al retirar y reinstalar las bombas de transferencia de tambores para NO invertir los componentes "A" y "B".
- No circule o mezcle el componente "A" o "B" de otros proveedores en los contenedores de FOAM-LOK™ 2000-4G.
- El dosificador de componentes plurales debe ser capaz de suministrar cada componente con un margen de  $\pm 2\%$  de la relación de mezcla 1:1 deseada en volumen.

Tasa de ventilación (cambios de aire por hora)	Periodo de reingreso para: Rociadores, ayudantes, informados, trabajadores y contratistas	Periodo de reocupación para todos los demás
A 10.0 ACH	1 hora	2 horas

Propiedades físicas		
Propiedades	Método de prueba/requisitos	Valor
Valor "R" envejecido/Factor K	ASTM C 518	1" - 6.2 por pulgada   4" - 6.8 por pulgada
Resistencia a la compresión	ASTM D 1621	25-30 psi
Densidad del núcleo	ASTM D 1622	2.0-2.9 lb/pie³
Fuga de aire	ASTM E 283-04	< 0.02 L/s/M² a 1.0 pulgadas
Infiltración		.008/L/S/m² a 1"
Exfiltración		.009/L/S/m² a 1"
Contenido de celdas cerradas (% de volumen)	ASTM D 6226	> 90%
Absorción de agua	ASTM D 2842	2.36%
Transmisión de vapor de agua a 74°F, perm pulgada	ASTM E 96 (2.5 máximo)	1.4 perms a 1"   .95 perms a 1.4"
Resistencia a incendios comercial	ASTM E119	Calificado para 1, 2 y 3 horas*
Estabilidad dimensional 28 días a 160°F, 100%RH	ASTM D 2126 (15% máximo de cambio de volumen)	≤4%
Inflamabilidad	NFPA 259	1885 Btu/pie² 21.5 MJ/m²

#### Credenciales/Certificaciones

CCRR 1025

FOAM-LOK™ 2000-3G es una formulación de Clase I, según la prueba ASTM E84 y, con un espesor de 4.0 pulgadas, posee las características de inflamabilidad que se indican: (UL 723, NFPA 255, UBC 8-1)

Método ASTM E84	Clase I
Propagación de flama	≤25 - <15>
Generación de humo	≤450 - <350>

ASTM E-119	1 hora de carga - Montante de madera
	2 horas sin carga - Montante de madera
	1 hora sin carga - Montante de acero
* Cumple con las pruebas según la NFPA 285, espesor máximo de 3 1/2" en construcciones específicas	

\*Para conocer los requisitos específicos de construcción de las pruebas ASTM E119 y NFPA 285, póngase en contacto con el Grupo Técnico de Huntsman Building Solutions o con su representante de ventas.

*Pruebas diversificadas modificadas NFPA 286 según AC 377, Apéndice X	
Ubicación	Espesor de SPF *
Cavidades en la pared - 8".	200mm
Cavidades del techo en áticos y entrepisos - 12".	300mm

\* No se requiere barrera de ignición

#### Pruebas de incendio en esquinas de habitaciones\* - Con barrera térmica de 1/2" (Sheetrock)

*NFPA 286	
Ubicación	Espesor de SPF *
Cavidades de la pared	Hasta 12 in (305mm)
Cavidades del techo	Hasta 12 in (305mm)

**\*NO DEBEN APLICARSE MÁS DE 3.5 PULGADAS DE ESTA ESPUMA POR APLICACIÓN. SE PERMITEN DOS (2) APLICACIONES CONSECUTIVAS DE UN MÁXIMO DE 3.5 PULGADAS PARA ALCANZAR 7.0 PULGADAS. PARA MÁS DE DOS PASADAS, LA ESPUMA DEBE DEJARSE ENFRIAR DURANTE 20 A 30 MINUTOS O HASTA QUE LA TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE HAYA VUELTO A SER LA DEL AMBIENTE ANTES DE INTENTAR APLICACIONES ADICIONALES DE ESPUMA. LA ESPUMA APLICADA EN EXCESO DE 7.0 PULGADAS O SIN PERMITIR EL ENFRIAMIENTO PUEDE RESULTAR, ENTRE OTRAS COSAS, EN LA ACUMULACIÓN DE CALOR EXCESIVO Y RESULTAR EN INCENDIO O EN LA GENERACIÓN DE OLORES OFENSIVOS QUE PUEDEN NO DISIPARSE CON EL TIEMPO.**

#### LIMITACIONES:

Los sustratos de madera, concreto y placas de yeso pueden recibir 3.5 pulgadas por aplicación. En los sustratos más delgados que el calibre 22 y los sustratos de placa de yeso para pisos de ático debe aplicarse 1 pulgada para la primera pasada. El cableado de bajo voltaje no debe ser recubierto en una sola pasada de 3.5 pulgadas.

## Barrera térmica

Los códigos IRC e IBC exigen que el SPF esté separado del interior de un edificio por una barrera térmica aprobada de quince (15) minutos, tal como una placa de yeso de 1/2" o su equivalente, instalada según las instrucciones del fabricante y los requisitos del código correspondiente. Existen excepciones al requisito de la barrera térmica: (1) Las autoridades del código pueden aprobar los revestimientos basándose en las pruebas de incendios específicas para la aplicación del SPF. Por ejemplo, los sistemas de recubrimiento que superan con éxito las pruebas a gran escala pueden ser aprobados por las autoridades del código en lugar de una barrera térmica; (2) el SPF protegido por mampostería de 1" de espesor no necesita una barrera térmica. Ciertos materiales que ofrecen protección contra la ignición, denominados "barreras de ignición", no pueden ser considerados como alternativas de barrera térmica, a menos que cumplan con la NFPA 286 u otras pruebas de quemado a gran escala. Los aplicadores deben solicitar datos de pruebas y aprobaciones de los organismos del código u otras indicaciones por escrito de aceptabilidad según el código, para asegurar que el producto seleccionado ofrezca una protección conforme al código.

## Retardador de vapor

FOAM-LOK™ 2000-4G califica como un retardador de vapor según lo definido por el Consejo Internacional de Códigos y ASHRAE (clase II) a un espesor mínimo de 1 1/2 pulgadas. Los tipos de construcción de edificios con un impulso persistente de alta humedad requieren remediación adicional de la humedad, como dictan los códigos de construcción locales. Esto incluye las zonas climáticas 5 y superiores en los EE.UU., como se define en el Suplemento 2004 del IRC, Tabla N1101.2.

## Seguridad y manejo

¡La protección respiratoria es OBLIGATORIA! Huntsman Building Solutions requiere que se utilice aire suministrado y una máscara facial completa durante la aplicación de cualquier sistema de espuma aplicada por aerosol. Póngase en contacto con Huntsman Building Solutions para obtener una copia del Programa Modelo de Protección Respiratoria desarrollado por CPI o visite su sitio web en [www.polyurethane.org](http://www.polyurethane.org). Las personas con alergias respiratorias conocidas deben evitar la exposición al componente "A". El componente "A" contiene grupos reactivos de isocianato, mientras que el componente "B" contiene amina y/o catalizadores con agentes expansivos. Ambos materiales deben ser manipulados y utilizados con una ventilación adecuada. Los vapores no deben superar el Valor Umbral Límite (TLV) (0.02 partes por millón) de isocianatos. Evitar respirar los vapores. Usar un respirador aprobado por el NIOSH. Si se produce la inhalación de vapores, retirar a la víctima del área contaminada y administrar oxígeno si le resulta difícil respirar. Llamar inmediatamente a un médico. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa. Abrir los recipientes con cuidado, permitiendo que cualquier presión se alivie lentamente y de forma segura. Utilizar gafas de protección química y guantes de goma al manipular o trabajar con estos materiales. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con grandes cantidades de agua durante al menos quince minutos. Consultar inmediatamente a un médico. En caso de contacto con la piel, lavar la zona con agua y jabón. Lavar la ropa antes de volver a utilizarla.

Los aplicadores deben garantizar la seguridad del lugar de trabajo y del personal de construcción colocando señales apropiadas que adviertan que todo "trabajo en caliente", como la soldadura y el corte con soplete, debe realizarse a no menos de 35 pies de distancia de cualquier espuma expuesta. Si se debe realizar "trabajo en caliente", toda la espuma de poliuretano en aerosol debe cubrirse con una manta apropiada para fuego o para soldadura y se debe proporcionar vigilancia contra incendios.

## En caso de derrames o fugas

- Utilizar el equipo de protección personal adecuado
- Ventilar la zona para eliminar los vapores
- Contener y cubrir el material derramado con un material suelto y absorbente, como absorbente de aceite, vermiculita, aserrín o tierra de Fuller
- Depositar con una pala los residuos absorbentes en contenedores adecuados
- Lavar bien las zonas contaminadas con agua caliente y jabón
- Reportar los derrames importantes a los organismos medioambientales correspondientes

## En caso de incendio

Medios de extinción: Extintores químicos secos, como los de fosfato monoamónico, sulfato de potasio y cloruro de potasio. Además, dióxido de carbono, espuma química de alta expansión (proteínica) o aspersión de agua para incendios grandes.

Se recomienda ventilación a presión positiva del área de trabajo para minimizar la acumulación de vapores en el área de trabajo durante la aplicación. Deben evitarse las técnicas de aplicación inadecuadas de este sistema de espuma. Esto incluye un grosor excesivo, material fuera de proporción y aplicación sobre espuma en expansión. Los resultados potenciales de la aplicación incorrecta de materiales pueden incluir, entre otros, la acumulación de calor excesivo, y pueden dar lugar a un incendio u olores ofensivos que pueden no disiparse con el tiempo y/o a un rendimiento pobre del producto debido a la densidad inadecuada del material aplicado. Deben evitarse las masas grandes de materiales rociados. Cuando se generen grandes masas, deben ser retiradas de la zona, cortadas en trozos pequeños y dejarlas enfriar antes de su eliminación. El incumplimiento de esta recomendación puede provocar un incendio. Se recomienda colocar un extintor en una zona de fácil acceso del área de trabajo.

## DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Los datos aquí presentados no están destinados a ser utilizados por aplicadores no profesionales o por aquellas personas que no compren o utilicen este producto en el curso normal de su negocio. El usuario potencial debe realizar las pruebas pertinentes para determinar el rendimiento y la idoneidad del producto en la aplicación prevista, ya que la determinación final de la idoneidad del producto para cualquier uso particular es responsabilidad del comprador.

Todas las garantías de los productos suministrados por Huntsman Building Solutions tendrán únicamente las garantías expresadas por escrito por el fabricante. El único recurso del comprador en cuanto a cualquier reclamación material será contra el aplicador del producto. Los datos mencionados sobre este producto deben utilizarse como guía y están sujetos a cambios sin previo aviso. La información aquí contenida se considera fiable, pero pueden existir riesgos desconocidos. HUNTSMAN BUILDING SOLUTIONS NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS DE PATENTES O DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA EL USO, RESPECTO A NUESTROS PRODUCTOS O A LA INFORMACIÓN AQUÍ EXPUESTA.

A nuestro leal saber y entender, los datos técnicos contenidos en este documento son verdaderos y exactos en la fecha de su publicación y están sujetos a cambios sin previo aviso. El usuario debe ponerse en contacto con Huntsman Building Solutions para verificar su exactitud antes de especificar o realizar un pedido. No se ofrece ni se implica ninguna garantía de exactitud. Garantizamos que nuestros productos cumplen con el control de calidad de Huntsman Building Solutions. No asumimos ninguna responsabilidad por la cobertura, el rendimiento o las lesiones resultantes del uso.

Copyright © 2020 Huntsman Building Solutions. Todos los derechos reservados. Huntsman Building Solutions™ y FOAM-LOK™ son marcas registradas de Huntsman Building Solutions en Estados Unidos y en otros países.