Serie WALLTITE® Aislantes de Espuma en Aerosol: Guías de Aplicación

Los productos de la serie WALLTITE son materiales aislantes de espuma de poliuretano en aerosol (ccSPF) de densidad media y celda cerrada. Estos ccSPF se crean por la reacción química entre un isocianato y una resina. Los productos de la serie WALLTITE solo se pueden procesar con isocianato BASF ELASTOSPRAY® 8000A. Cuando estos materiales se combinan en la cámara de mezcla de la pistola rociadora, se produce una reacción química que libera calor. Este calor, o reacción exotérmica, hace que el agente de soplado se expanda creando espuma. El producto final curado es de color amarillo pálido/blanquecino. Los productos de la serie WALLTITE son formulaciones de SPF a base de HFO con bajo potencial de calentamiento global.

Las resinas de la serie WALLTITE vienen en dos grados de reactividad: Reactividad regular ("R") para condiciones cálidas y reactividad rápida ("W") para condiciones más frías / invernales. A menos que se especifique, todas las referencias a la serie WALLTITE en estas Pautas de Aplicación de ccSPF se refieren a todos los grados.

DEBEN SER INSTALADAS SOLAMENTE POR CONTRATISTAS DEBIDAMENTE CAPACITADOS

La instalación de espumas en aerosol de BASF requiere equipo y capacitación especiales. Solo las personas que hayan completado la capacitación a través de fuentes verificables (como ser: ABAA, capacitación de distribuidores aprobados, capacitación de BASF TTC, capacitación de salud y seguridad en línea de CPI, capacitación del Programa de Certificación Profesional [PCP] de SPFA) pueden instalar espumas en aerosol de la serie BASF WALLTITE.

Estas Pautas de Aplicación son solo para referencia general. Las personas calificadas deben estar familiarizadas con una o más de estas pautas de la industria: La Guía sobre mejores prácticas para la instalación de espuma de poliuretano en spray SPF de Spray Foam Coalition, los Manuales de PCP de SPFA o la Norma ASTM C1848. Para cualquier pregunta sobre cómo aplicar correctamente las espumas de la serie WALLTITE, consulte la Ficha Técnica y el Reporte de Investigación de Cumplimiento del Código de Intertek 0374 (CCRR-0374) o el Reporte del Servicio de Evaluación de ICC 2642 (ICC-ESR-2642). Para hablar con BASF sobre más pautas de aplicación y procesamiento de espuma de celda cerrada, llame al 1-800-706-0712 Opción 2 (CST) o envíe un correo electrónico spf.techsales@basf.com

VIDA ÚTIL Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

Las resinas de la serie WALLTITE tienen una vida útil de seis (6) meses y los isocianatos ELASTOSPRAY 8000A tiene una vida útil de 12 meses a partir de la fecha de fabricación cuando se almacena en envases originales sin abrir a 50-80 ° F. Al igual que con todos los productos químicos industriales, este material debe almacenarse en un lugar cubierto y seguro y nunca bajo la luz solar directa. Las temperaturas de almacenamiento por encima del rango recomendado acortarán la vida útil y también pueden resultar en una presión elevada dentro de los envases o tambores. El uso de materiales fuera de su vida útil producirá un producto no acreditado.

PARÁMETROS PARA UNA APLICACIÓN ADECUADA

Condiciones Climáticas y Ambientales

Antes de comenzar una aplicación, asegúrese de que el perímetro cumpla con las siguientes condiciones:

Viento	Al aplicar al aire libre, la velocidad del viento no debe ser superior a 15 mph a menos que se usen mallas protectoras para controlar el efecto del viento.
Humedad y punto de rocío	No se debe rociar cuando la temperatura ambiente esté dentro de los 5 grados del punto de rocío. Cuando la humedad relativa (HR) es superior al 80%, las aplicaciones de espuma en aerosol deben monitorearse e inspeccionarse con frecuencia para garantizar una adherencia adecuada. Una HR alta podría causar problemas de ampollas y debilitar la adherencia de la espuma.
Temperatura ambiente	El grado de reactividad de la serie WALLTITE depende de la temperatura ambiente y del sustrato. Se recomiendan los siguientes grados para cada rango de temperatura AMBIENTE a la izquierda:
De 40 to 120°F	**Grado R (Reactividad Regular)**
De 20 to 55°F	**Grado W (Reactividad Rápida)**

Si bien las descripciones, los diseños, los datos y la información contenidos en este documento se presentan de buena fe y se consideran precisos, se proporcionan solo como orientación. Debido a que muchos factores pueden afectar el procesamiento o la aplicación/uso, BASF recomienda que el lector realice pruebas para determinar la idoneidad de un producto para un propósito particular antes de su uso. No se ofrecen garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular, con respecto a los productos descritos o los diseños, datos o información establecidos, o que los productos, diseños, datos o información puedan ser demandados sin infringir los derechos de propiedad intelectual de otros. En ningún caso las descripciones, información, datos o diseños proporcionados se considerarán parte de los términos y condiciones de venta de BASF. Además, las descripciones, los diseños, los datos y la información proporcionados por BASF en virtud del presente documento se proporcionan de forma gratuita y BASF no asume ninguna obligación ni responsabilidad por la descripción, los diseños, los datos o la información proporcionados o los resultados obtenidos, todo ello proporcionado y aceptado por cuenta y riesgo del lector.

BASF
We create chemistry

Temperatura de Servicio del Sustrato

Antes de comenzar una aplicación, asegúrese de que la temperatura continua del sustrato al que se van a aplicar los productos de la serie WALLTITE permanezca dentro del siguiente rango en todo momento**:**

Sustratos normales (Por ejemplo: madera, productos a base de madera)	Materiales del disipador de calor (Por ejemplo: hormigón, metal)
20 – 120°F	30 –120°F

Preparación del Sustrato

Antes de comenzar la aplicación, determine si el sustrato se puede usar con WALLTITE mediante la realización de una prueba de adherencia de acuerdo con ABAA, capacitación para distribuidores aprobados, capacitación en TTCde BASF , capacitación en línea de CPI en salud y seguridad, capacitación en PCP de SPFA y/o la norma ASTM C1848.

Todos los sustratos a rociar deben estar libres de heladas, rocío, humedad, polvo, aceite, cera, desmoldeo, grasa, oxidación (óxido), partículas sueltas y cualquier otro elemento que pueda inhibir la adhesión adecuada del SPF al sustrato.

Las superficies metálicas (como ser, metales ferrosos o galvanizados) pueden requerir la aplicación de un primer o pueden requerir tratamientos especializados (como ser: cepillo de alambre, tratamiento químico o chorro de arena comercial antes del uso del primer. Otras superficies pueden requerir una preparación adicional: preste especial atención a los sustratos con alto contenido de humedad (como ser hormigón con menos de 28 días de curado y madera con un contenido de humedad superior al 18%, etc.). Consulte el material de capacitación para obtener más información.

Espesor de capa y de múltiples capas

El calor creado por la reacción exotérmica durante la aplicación crea un riesgo de quemaduras y/o incendios, así como olores irritantes. Este riesgo aumenta con un mayor espesor de capa.

Los productos de celda cerrada WALLTITE deben aplicarse a un espesor de paso mínimo de ½ " (13 mm) y hasta el espesor **máximo** indicado en la tabla a continuación. Preste mucha atención a las áreas donde pueden desarrollarse huecos de espuma durante la aplicación, como vigas de borde, espacios alrededor de las vigas de cabecera, esquinas de paredes exteriores, espacios pequeños en los barrotes o estacas e intersecciones de paredes, para asegurarse de que ninguna sección de cada capa exceda el espesor máximo.

Los productos WALLTITE se pueden aplicar en dos capas consecutivas de hasta 3.5" cada una, sin necesidad de tiempo de enfriamiento entre capas. Para instalaciones de más de 7" o más de dos capas, permita un tiempo de enfriamiento de 10 minutos por pulgada. Tenga en cuenta que las aplicaciones que no sigan estas recomendaciones pueden desarrollar altas temperaturas exotérmicas, por lo tanto, evite espesores de aplicación extremos más allá de estos límites.

La siguiente tabla está diseñada para indicar la tasa de aplicación mínima y máxima, así como el rango óptimo de espesor de capa para cada sistema de celda cerrada. Las aplicaciones por debajo del rango de capa óptimo podrían conducir a una mayor densidad y a una reducción del rendimiento.

Sistema SPF de celda cerrada HFO	WALLTITE MAX	WALLTITE ONE	WALLTITE RSB
Espesor mínimo por capa (Pulgadas)	½	½	½
Espesor máximo de elevación por capa (Pulgadas)	4	3.5	3.5
Método de doble capa (sin espera) (Pulgadas)	3.5 + 3.5	3.5 + 3.5	3.5 + 3.5
Rango óptimo de espesor de capa (pulgadas)	3 - 4	2 - 3	2 - 3

Si se rocía espuma en exceso al espesor máximo de pasada, esas áreas deben eliminarse inmediatamente del sustrato con una herramienta no inflamable, como una palanca, no use sus manos. Después de la extracción, rompa los trozos

Si bien las descripciones, los diseños, los datos y la información contenidos en este documento se presentan de buena fe y se consideran precisos, se proporcionan solo como orientación. Debido a que muchos factores pueden afectar el procesamiento o la aplicación/uso, BASF recomienda que el lector realice pruebas para determinar la idoneidad de un producto para un propósito particular antes de su uso. No se ofrecen garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular, con respecto a los productos descritos o los diseños, datos o información establecidos, o que los productos, diseños, datos o información puedan ser demandados sin infringir los derechos de propiedad intelectual de otros. En ningún caso las descripciones, información, datos o diseños proporcionados se considerarán parte de los términos y condiciones de venta de BASF. Además, las descripciones, los diseños, los datos y la información proporcionados por BASF en virtud del presente documento se proporcionan de forma gratuita y BASF no asume ninguna obligación ni responsabilidad por la descripción, los diseños, los datos o la información proporcionados o los resultados obtenidos, todo ello proporcionado y aceptado por cuenta y riesgo del lector.

grandes de espuma sobre una superficie no inflamable con la herramienta no inflamable. Las grandes masas de SPF deben retirarse a un área segura exterior, cortarse en pedazos más pequeños y dejar enfriar antes de desecharlas en un contenedor de basura apropiado. Para obtener instrucciones más detalladas sobre la pulverización, consulte los entrenamientos en espuma en aerosol SPF que ofrece BASF.

Impacto de la Exotermia en los Materiales de Construcción

Además del control de la temperatura dentro de la propia espuma, se debe prestar atención a las aplicaciones sobre materiales con los que la espuma entra en contacto y/o encapsula. La temperatura máxima de servicio de ccSPF es de 180ºF. Los materiales de construcción comunes, como el cableado (tanto NM (no metálico) como el cableado eléctrico de bajo voltaje (seguridad, electrónico, etc.), así como las tuberías de plástico, incluidas, entre otras, PEX, PVC, cPVC y ABS, suelen tener una temperatura máxima de exposición de 140 a 220 °F. (Véase **Consejo Técnico de SPFA: I-6 SPF en cableado y tuberías de plástico** para referencia). Estos están dentro de los límites de temperatura de las aplicaciones más delgadas y seguramente serían superados por aplicaciones de espuma más gruesa. Al rociar formulaciones de alta elevación alrededor de estos materiales, asegúrese de aplicar el material hasta el espesor deseado en capas más delgadas con tiempos de enfriamiento adecuados. Use capas flash con todos los sistemas SPF para la aplicación inicial alrededor de estos productos, para aislar y minimizar la generación de calor, luego aplique más después del enfriamiento. La alternativa es proteger el material para que la alta temperatura creada por la reacción de la espuma no cause daños.

VENTILACIÓN, REINGRESO Y REOCUPACIÓN ADECUADOS

El espacio de aplicación debe estar adecuadamente ventilado durante y después de la aplicación de SPF. Consulte el Documento de la EPA "Guía de ventilación para la aplicación de espuma de poliuretano en aerosol", los documentos para requisitos específicos "Consideraciones de ventilación para espuma de poliuretano en aerosol" del American Chemistry Council , y el Consejo técnico de BASF sobre la Ventilación en el lugar de trabajo: tiempo de reocupación y reingreso para espuma de poliuretano en aerosol SPF de celda abierta y cerrada. La re-entrada de trabajadores sin PPE, y la reocupación del espacio en aplicaciones comerciales puede hacerse en los tiempos indicados en la tabla a continuación. En aplicaciones residenciales, re-ocupación de los propietarios puede hacerse a las 24 horas después de haberse completado la aplicación, con un mínimo de tasa de ventilación mecánica de 0.3 ACH por la duración.

Producto BASF	Re-ingreso @ 20 ACH[1,2,3]	Re-ingreso con ventilación mínima	Reocupación
Serie WALLTITE	2 horas	8 horas	24 horas

[1]ACH: Cambios de Aire por Hora

[2]Las tasas de ventilación se basan en la ventilación utilizada DURANTE el momento de la aplicación y el período de tiempo indicado.

[3]Determinación de los tiempos de re-ingreso basada en pruebas según ASTM D8445.

INSTRUCCIONES DE PROCESAMIENTO Y APLICACIÓN -

Se recomiendan los siguientes ajustes del equipo cuando se trabaje con productos WALLTITE:

- El calor de la manguera y las temperaturas del calentador primario son de 115 a 130 °F en climas más fríos y de 110 a 125 °F en climas más cálidos
- Presión de dosificación (dinámica o de pulverización) a 900 – 1200 psi en todos los climas.
- Comience con un calor de manguera de 120ºF y una presión de dispensación de 1100 psi. Realice ajustes a esos ajustes en pequeños incrementos (+/- 3 °F, +/- 50 psi).
- La temperatura óptima puede variar según el tipo de equipo utilizado y la aplicación en particular. Para obtener más información sobre los equipos, consulte el documento técnico AY-137 de SPFA.
- Los sistemas SPF de BASF están formulados para producir espuma con propiedades físicas representativas de nuestras fichas técnicas publicadas y dentro de las tolerancias de fábrica establecidas de las unidades dosificadoras de radio fijo disponibles en el mercado.

Si bien las descripciones, los diseños, los datos y la información contenidos en este documento se presentan de buena fe y se consideran precisos, se proporcionan solo como orientación. Debido a que muchos factores pueden afectar el procesamiento o la aplicación/uso, BASF recomienda que el lector realice pruebas para determinar la idoneidad de un producto para un propósito particular antes de su uso. No se ofrecen garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular, con respecto a los productos descritos o los diseños, datos o información establecidos, o que los productos, diseños, datos o información puedan ser demandados sin infringir los derechos de propiedad intelectual de otros. En ningún caso las descripciones, información, datos o diseños proporcionados se considerarán parte de los términos y condiciones de venta de BASF. Además, las descripciones, los diseños, los datos y la información proporcionados por BASF en virtud del presente documento se proporcionan de forma gratuita y BASF no asume ninguna obligación ni responsabilidad por la descripción, los diseños, los datos o la información proporcionados o los resultados obtenidos, todo ello proporcionado y aceptado por cuenta y riesgo del lector.

- Se debe aplicar e inspeccionar una pequeña "área de prueba" de espuma en aerosol antes de comenzar el proyecto.
  - Compruebe la reactividad, la densidad, el patrón de pulverización, la calidad de la mezcla y la calidad de la celda de espuma mediante la pulverización de prueba sobre una pieza de sustrato desechable.
  - Esta área de prueba simple y de bajo costo puede indicar una adherencia inadecuada, una preparación inadecuada de la superficie y/o requisitos de imprimación, contaminación de la superficie, sustrato y/o temperatura ambiente inadecuados, mal funcionamiento del equipo, contaminación del material o técnica de aplicación incorrecta.
- La inspección visual de una muestra cortada desde la primera área de prueba y muestras periódicas del trabajo pueden revelar problemas potenciales que pueden deberse al descuido de una o varias de las condiciones anteriores.

- El grosor de una capa depende de la velocidad del movimiento del brazo del aplicador durante la pulverización. Los movimientos suaves y constantes garantizan una aplicación adecuada y una densidad uniforme. Sostenga la pistola rociadora perpendicularmente, de 1-3 pies del sustrato. La extensión y el estiramiento del brazo deben minimizarse mientras se pulveriza.

INSTRUCCIONES DE PROCESAMIENTO Y APLICACIÓN EN CONDICIONES MÁS FRÍAS

Los productos de reactividad WALLTITE W deben aplicarse de la misma manera que los productos de reactividad R, con especial atención a las pautas de sustrato y temperatura ambiente, así como a las importantes instrucciones adicionales siguientes:

- Seleccione la reactividad adecuada para su clima y condiciones.
- No permita que el producto se congele, ya que el material del lado B (esina) puede separarse y el lado A (iso) puede formar cristales. Asegúrese de que los tambores se almacenen entre 50 y 80 °F (10 y 26.7 °C), nunca bajo la luz solar directa. Esto puede requerir mantener los tambores fuera del piso y acondicionar el área de almacenamiento.
- **Antes de usar:** Almacene el material entre 70-80ºF en una habitación cálida o cúbralo con mantas térmicas.
- El material debe acercarse lo más posible a 70ºF antes del procesamiento para garantizar un calentamiento suficiente de ambos componentes. Si se requiere calentamiento, puede llevar horas o días calentar desde bajas temperaturas. El material más frío que 60ºF puede ser difícil de bombear.
- Precaliente el área de rociado y el sustrato con anticipación, con el objetivo de que las temperaturas en el sitio sean de 32 °F y aumenten. Trate adecuadamente los materiales "disipadores de calor" como el concreto o el metal. Manténgase alejado de los calentadores que producen humedad/condensación (por ejemplo, propano, queroseno). Inspeccione el sustrato en busca de humedad visible (por ejemplo, condensación, escarcha, hielo o nieve). Inspeccione con frecuencia durante la pulverización.
- La técnica de enmarcado de cuadros en barrotes/maderos, además del "recubrimiento de paso rápido", ayudan a evitar el curvamiento y la contracción. Es importante mojar
  los barrotes/maderos durante la aplicación para garantizar que el calor de la reacción se transfiera al sustrato para ayudar a la adhesión.
- Las espumas que están formuladas para ser aplicadas en capas de más de 3" tendrán menos calor desarrollado si se rocían en capas más delgadas.
  Es posible que se requiera calor suplementario y humedecimiento de los barrotes/maderos para evitar el choque térmico.
- Rociar las terminaciones y permitir un enfriamiento adecuado antes de unirse con el resto de la espuma ayudará a reducir la tensión del curado.
- Si es posible, mantenga la temperatura ambiente del área de rociado para permitir el curado completo del producto final.
- La friabilidad, o una superficie pulverulenta en SPF durante condiciones de clima frío, es el resultado de la falta de calor durante la reacción de formación de espuma, lo que prolonga tanto el tiempo de curado como la polimerización de la espuma plástica. Durante este período, la espuma se encuentra en un estado frágil, pero se endurecerá con el tiempo.
- El choque térmico ocurre cuando la exotermia de la espuma en aerosol se somete a un enfriamiento rápido porque se aplica a un objetivo frío o se expone al aire frío después de la aplicación y puede provocar el desprendimiento

Si bien las descripciones, los diseños, los datos y la información contenidos en este documento se presentan de buena fe y se consideran precisos, se proporcionan solo como orientación. Debido a que muchos factores pueden afectar el procesamiento o la aplicación/uso, BASF recomienda que el lector realice pruebas para determinar la idoneidad de un producto para un propósito particular antes de su uso. No se ofrecen garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular, con respecto a los productos descritos o los diseños, datos o información establecidos, o que los productos, diseños, datos o información puedan ser demandados sin infringir los derechos de propiedad intelectual de otros. En ningún caso las descripciones, información, datos o diseños proporcionados se considerarán parte de los términos y condiciones de venta de BASF. Además, las descripciones, los diseños, los datos y la información proporcionados por BASF en virtud del presente documento se proporcionan de forma gratuita y BASF no asume ninguna obligación ni responsabilidad por la descripción, los diseños, los datos o la información proporcionados o los resultados obtenidos, todo ello proporcionado y aceptado por cuenta y riesgo del lector.

antes de que la espuma se cure por completo para obtener todas sus propiedades físicas, incluida una unión firme al sustrato y los pernos.
- Control de calidad: las áreas de prueba a pequeña escala brindan la oportunidad de ver cómo se instalan todos los materiales y evaluar sus propiedades antes de continuar. Deténgase y corrija cualquier problema antes de continuar.

INSTRUCCIONES PARA PURGAR LOS MATERIALES

Al hacer la transición entre diferentes productos de espuma en aerosol, asegúrese de que no se produzca contaminación cruzada. El material debe ser purgado y/o capturado en la transición. Cada 50 pies de manguera contienen aproximadamente 1/2 galón de resina. Para mangueras de 300 pies, es necesario purgar aproximadamente 3 galones de material de las líneas para así obtener material fresco. Después de purgar, rocíe una muestra de prueba para asegurarse de que se haya producido suficiente purgado de material.

ESPUMA EXPUESTA

La luz solar afecta negativamente a las espumas de uretano. Por esta razón, se recomienda que se aplique una capa protectora UV sobre la espuma terminada si se va a exponer más de 90 días si la espuma se aplica en aplicaciones exteriores, para proteger contra los efectos deteriorantes de la radiación ultravioleta y la humedad atmosférica. Además, la espuma en aerosol es combustible y los códigos de construcción y la industria de seguros exigen que esté cubierta para la protección contra incendios. Casi todas las aplicaciones de espuma en aerosol dentro de una casa o edificio deben estar protegidas por una barrera térmica o una barrera de ignición. Si una barrera prescrita no cubre la espuma, entonces un recubrimiento intumescente alternativo debe usar los recubrimientos aprobados para la aplicación sobre los SPF de BASF que se pueden encontrar en el ICC-ESR-2642 o el CCRR-0374. Para obtener más información sobre estos requisitos, puede consultar con los Asesores Técnicos de BASF, el Documento Técnico SPFA AY-126 o www.spraypolyurethane.org.

DISPOSICIÓN

La eliminación de contenedores o productos químicos no utilizados debe realizarse de acuerdo con todas las pautas federales, estatales, del condado o municipales aplicables. No queme materiales en envases que contengan residuos. Los envases vacíos que se han preparado adecuadamente deben reciclarse poniéndose en contacto con RIPA - La Asociación de Envases Industriales Reutilizables en www.reusablepackaging.org para encontrar el reacondicionador de tambor más cercano a usted.

SE RECOMIENDA LLENAR UN REPORTE DIARIO DE CONTROL DE CALIDAD Y UNA FICHA DE AISLAMIENTO PARA CADA PROYECTO.

ASISTENCIA TÉCNICA

Para más informacion contacto
contacte Soporte Técnico Interno en:
Línea gratuita: 1-800-706-0712, opción 2
Correo electrónico: spf.techsales@basf.com
Sitio web: https://spf.basf.com/
Recursos Técnicos: Centro de Recursos para Contratistas

BASF Corporation
1703 Crosspoint Avenue
Houston, TX 77054

WALLTTITE® es una marca registrada de BASF Corporation.

APG-CCF-303-WT-HFO

Si bien las descripciones, los diseños, los datos y la información contenidos en este documento se presentan de buena fe y se consideran precisos, se proporcionan solo como orientación. Debido a que muchos factores pueden afectar el procesamiento o la aplicación/uso, BASF recomienda que el lector realice pruebas para determinar la idoneidad de un producto para un propósito particular antes de su uso. No se ofrecen garantías de ningún tipo, ya sean expresas o implícitas, incluidas las garantías de comerciabilidad o idoneidad para un propósito particular, con respecto a los productos descritos o los diseños, datos o información establecidos, o que los productos, diseños, datos o información puedan ser demandados sin infringir los derechos de propiedad intelectual de otros. En ningún caso las descripciones, información, datos o diseños proporcionados se considerarán parte de los términos y condiciones de venta de BASF. Además, las descripciones, los diseños, los datos y la información proporcionados por BASF en virtud del presente documento se proporcionan de forma gratuita y BASF no asume ninguna obligación ni responsabilidad por la descripción, los diseños, los datos o la información proporcionados o los resultados obtenidos, todo ello proporcionado y aceptado por cuenta y riesgo del lector.