SPM-50M

GUÍA DE APLICACIÓN DEL PRODUCTO

La información adicional del producto puede encontrarse en el sitio web de The Spray Market en www.thespraymarket.com. Consulte los siguientes documentos más esta Guía de aplicación del producto para establecer los parámetros de procesamiento para las diversas condiciones climáticas y de sustrato:

- Centro para las industrias de poliuretano, Orientación sobre las mejores prácticas para la instalación de espuma de poliuretano pulverizada
- Hoja de datos técnicos de SPM-50M
- ICC ESR-1172
- Hoja de datos de seguridad (SDS) de SPM-50M lado B
- SDS de A-PMDI

LINEAMIENTOS GENERALES SOBRE EL PROCESAMIENTO
SPM-50M requiere que el calor del dosificador complete las reacciones químicas necesarias para crear la espuma cumpliendo con las especificaciones de la Hoja de datos técnicos. Para procesar SPM-50M, se necesitan el calor de mangueras y calentadores primarios totalmente funcionales. Consulte con el Departamento de Asistencia Técnica de The Spray Market para recibir más ayuda.

ACONDICIONAMIENTO QUÍMICO
Antes de procesar SPM-50M, el producto químico del lado B necesita estar lo suficientemente tibio para que el calentador primario aumente la temperatura del tambor hasta el punto de procesamiento final. Recomendamos que el producto químico de los tambores esté a temperaturas de entre 90 y 100 °F (entre 32 y 38 °C) antes de que comience el procesamiento (aplicación). Los tambores químicos deben almacenarse y mantenerse a temperaturas de entre 50 °F (10 °C) y 100 °F (38 °C) antes del procesamiento en el lugar de trabajo. Los productos químicos deben calentarse desde la temperatura de almacenamiento hasta la temperatura “acondicionada” final mediante la circulación a través del dosificador y las mangueras. La circulación a través del dosificador y las mangueras también ayuda a asegurarse de que el producto está bien mezclado en el tambor. Además, el producto químico del lado B también necesita mezclarse bien con un mezclador de tambor en todo momento durante la circulación y el procesamiento.

PREPARACIÓN DE SUSTRATOS
Todas las superficies que se pulverizarán deben estar libres de aceite, grasa, ceras, restos de óxido, suciedad suelta y agua. Además, el sustrato debe estar fuerte a nivel estructural. El contenido de humedad de los sustratos de madera no debe superar el 19 % antes de que se aplique la espuma. Algunas superficies de metal pueden requerir la limpieza con chorro de arena y el cebado antes de la pulverización de la espuma, para garantizar una adhesión adecuada. Consulte a un representante del Servicio Técnico de The Spray Market para obtener información adicional sobre la preparación de superficies. Cuando tenga dudas con respecto al potencial de adhesión de un sustrato, construya una maqueta y pulverice la espuma en condiciones similares a las que se esperan en el campo y luego prueba la adhesión y cohesión.

Aplicación de aislamiento de espuma al concreto:
- El concreto y la mampostería deben estar totalmente curados y completamente secos.
- Aceites: lave con detergente y deje secar.
- Depósitos de sal o calcio: lave con detergente y deje secar.
- El ácido muriático puede ser un agente limpiador efectivo para preparar los sustratos de concreto antes de la pulverización de la espuma. Siga las instrucciones de la etiqueta para la dilución y la aplicación.

Aplicación del aislamiento de espuma al acero galvanizado:
- Aceites o desactivadores: limpie con solvente y lave con un limpiador/desengrasante a base de agua; puede ser necesario remover con cepillo.
- No use solventes de hidrocarburo, como alcoholes minerales, para limpiar el metal galvanizado.
- Óxido blanco: limpie con un cepillo de alambre o restriegue con un cepillo duro o un paño abrasivo.
- Purgue usando un cebador de unión DTM (directo al metal) apto para metal galvanizado.

Aplicación de la espuma sobre una superficie previamente pintada:
- Superficies brillosas: lije o frote las superficies.

Aplicación de la espuma sobre el metal/acero sin pintar:
- Restos de óxido: limpie con un cepillo de alambre o restriegue con un cepillo duro o un paño abrasivo.
- Corrosión: limpie y luego purgue con el cebador de unión adecuado.
- Superficies brillosas o muy lisas: lije o frote las superficies.

Aplicación de espuma sobre acero inoxidable:
- Aceites: lave con alcoholes minerales y luego purgue con un cebador adecuado. Puede ser necesario remover con cepillo, lijar o frotar ya que la espuma requiere una unión mecánica.

Aplicación de la espuma sobre el aluminio:
- Aceites, alúmina hidratada: limpie con solvente, nunca use una solución cáustica, y purgue con un cebador de unión de alta adhesión apto para el aluminio.

Aplicación de la espuma sobre el vidrio:
- Aceites: lave con detergente.
- Superficies brillosas o muy lisas: lije o frote las superficies.
- Degradación por rayos UV: purgue la superficie de vidrio con un cebador adecuado.

Asfalto y brea:
- Solventes: permita que se curen, y para que el solvente se evapore, purgue con un cebador adecuado.

Espuma de poliuretano rígida:
- Degradación UV: quitar la superficie de espuma con un cepillo de alambre o con una rueda de esmerilar de alambre.

Polipropileno, polietileno, algunas siliconas y algunas superficies de cerámica:
- Es posible que SPM-50M no se adhiera sin una fijación mecánica a estos sustratos.

PARÁMETROS DE APLICACIÓN
EQUIPO: siga los lineamientos de funcionamiento seguro del fabricante del equipo de pulverización. Cada unidad de pulverización es levemente diferente y necesitará ajustar las temperaturas de su calentador primario y las mangueras de acuerdo con cada sistema de espuma de poliuretano. Ajuste las presiones de procesamiento y la técnica de aplicación para obtener un patrón de pulverización adecuado para el sustrato y la estructura.

DOSIFICADOR: use solo bombas de desplazamiento positivo volumétricas de relación fija (uno a uno) conectadas a una unidad común. Mezclador del tambor del lado B: Mezcle solo el material de resina SPM-50M del lado B durante la circulación química y el proceso de pulverización. El material del lado A no debe mezclarse.

BOMBAS DE TRANSFERENCIA: use bombas de transferencia de doble actuación 2:1 o 1:1 y asegúrese de que se proporcione una presión equitativa desde ambos lados hasta el dosificador. Si se utilizan bombas de diafragma, comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de The Spray Market para obtener recomendaciones.

CALENTADORES PRIMARIOS: los calentadores primarios deben estar controlados por resistencia, tener varillas de caldeo de contacto directo, ya sea sumergibles, con bloque de masa y estilo tubo, o una combinación de varillas de caldeo de contacto directo y bloque de masa (calentador híbrido). Los calentadores primarios deben estar controlados a través de controladores independientes, separados del calor de la manguera para garantizar una temperatura de punto de referencia precisa. Es posible que SPM-50M no se pulverice de forma consistente de conformidad con la especificación escrita si la combinación de la capacidad de bombeo del dosificador, la capacidad del calentador primario y el índice de descarga de la pistola de rociado (tamaño de la cámara de mezclado) está desbalanceada. Para obtener más orientación, comuníquese con el Departamento del Servicio Técnico de The Spray Market.

MANGUERA CALENTADA: Demilec recomienda el uso de mangueras de pulverizado calentadas indicadas a ≥ 2000 psi. Use mangueras resistentes a la humedad específicamente diseñadas para el isocianato. La manguera de pulverización calentada debe poder mantener temperaturas de hasta 190 °F (88 °C) y debe calentarse usando un elemento eléctrico con un sensor de temperatura independiente. La manguera calentada también debe ajustarse y controlarse de forma separada de los calentadores primarios A y B, y debe poder mantener la temperatura de los calentadores primarios A y B todo el tiempo hasta llegar a la pistola de rociado.

PURGADO/CAMBIO DE OTRO PRODUCTO QUÍMICO POR SPM-50M
Siga el procedimiento de purgado publicado en el sitio web de The Spray Market. Nunca purgue con agua el lado A (lado del isocianato). Si no se enjuaga debidamente, la espuma se desviará de las especificaciones y no cumplirá con el Informe de servicio de evaluación del ICC y no califica para la garantía limitada de por vida de The Spray Market.

APLICACIÓN DE LA ESPUMA
En la preparación para la pulverización, debe realizarse una prueba de pulverización fuera del objetivo para verificar la presión de procesamiento, el calentador primario y las configuraciones de temperatura de la manguera. Las “temperaturas del punto de referencia iniciales” enumeradas más abajo y en la Hoja de datos técnicos son parámetros iniciales generales sugeridos; es importante observar la espuma y el tiempo de reacción de la masa reactiva, y realizar los ajustes adicionales durante todo el día según sea necesario para mantener la estructura celular, adhesión, cohesión y calidad general de la espuma adecuadas.

CONDICIONES DE PROCESAMIENTO RECOMENDADAS*		
Temperatura inicial del punto de referencia de recirculación	Entre 90 y 100 °F	Entre 32 y 38 °C
Temperatura inicial del punto de referencia del calentador principal	Entre 110 y 130 °F	Entre 43 y 54 °C
Temperatura inicial del punto de referencia de la manguera de calor	Entre 110 y 130 °F	Entre 43 y 54 °C
Procesamiento inicial del punto de referencia de procesamiento	Entre 1100 y 1500 psi	Entre 7584 y 10342 kPa
Temperatura del sustrato y temperatura ambiente	> 23 °F	> -5 °C

*Las temperaturas y presiones de aplicación de la espuma pueden variar ampliamente según la temperatura, la humedad, la elevación, el sustrato, el equipo y demás factores. Durante el procesamiento, el aplicador debe observar continuamente las características de la espuma pulverizada y ajustar las temperaturas y presiones de procesamiento a fin de mantener la estructura de célula, la adhesión, cohesión y la calidad general de la espuma adecuadas. Es exclusiva responsabilidad del aplicador procesar y aplicar SPM-50M dentro de las especificaciones.

Un método comprobado de aplicación de SPM-50M consiste en pulverizar en forma perpendicular (ángulo de 90 grados) en el sustrato, comenzando en la parte inferior de la cavidad, sostener la pistola a una distancia de entre 10 y 14” del sustrato y humedecer el sustrato y los miembros estructurales verticales mientras se trabaja lentamente hacia la parte superior de la cavidad. Esta técnica también ayuda a reducir la sobrepulverización. La aplicación a un ángulo con la pistola dirigida hacia la masa reactiva puede provocar falta de adhesión, ampollas, soplado, sobrepulverización excesiva y un acabado de superficie irregular que podría afectar el rendimiento y crear propiedades físicas inaceptables del producto de aislamiento terminado.

SPM-50M

Siempre pulverice en forma perpendicular a la superficie a un mínimo de 3" de elevación. No hay un espesor máximo debido a las propiedades físicas, por lo que SPM-50M puede pulverizarse de la forma más espesa posible en una sola pasada sin signos de soplado de la masa reactiva. Las capas delgadas de la espuma a menudo generan propiedades físicas deficientes y una reacción química deficiente debido al calor exotérmico bajo generado por la reacción química, que es necesario para la formación celular adecuada.

Si se necesitan retoques o pasadas posteriores para alcanzar el espesor indicado, deje que la espuma se levante para enfriarse y liberar el vapor generado durante el proceso de pulverización. Espere al menos entre 2 y 5 minutos antes de que se apliquen posteriores levantamientos de la espuma. Pueden formarse pequeñas ampollas en la superficie de la espuma si no se sigue esta recomendación.

CÓMO EVITAR LA SOBREPULVERIZACIÓN
La sobrepulverización con espumas de células abiertas se produce por una variedad de motivos, entre los que se incluyen pulverizar el producto demasiado frío, aplicarle el producto a un sustrato que está demasiado frío, no pulverizar en forma perpendicular a la superficie y pulverizar en condiciones de mucho viento. Un recubrimiento rápido para entibiar la superficie no es una práctica recomendada y puede crear una sobrepulverización no deseada. Los recubrimientos rápidos son muy delgados y es posible que no tengan la reacción exotérmica suficiente para curar debidamente. La sobrepulverización puede generar ampollas o las pasadas de espuma o recubrimientos adicionales pueden descascararse. La sobrepulverización puede desplazarse largas distancias y puede adherirse a objetos que se dejan sin protegerse, como ventanas, edificios y automóviles. Proteja todo lo que no debe tener espuma.

LIMITACIONES DEL USO
SPM-50M es un material combustible con una temperatura de servicio continua máxima de 180 °F (82 °C). SPM-50M no debe utilizarse en contacto directo con chimeneas, conductos de humo, tuberías de vapor, iluminación empotrada o dispositivos de emisión de calor. Consulte el listado o la etiqueta de dichos materiales para la eliminación de combustibles. Debe mantenerse un espacio libre mínimo de 3" cuando se aplique alrededor de la iluminación empotrada, y es importante evitar la pulverización dentro de los tomacorrientes eléctricos o las cajas de conexiones. Prepare y sujete adecuadamente todo material o superficie que no debe aislarse. Si tiene dudas sobre la temperatura del sustrato o las condiciones de la superficie, debe realizarse una aplicación de prueba para verificar la calidad de la espuma y el rendimiento de la pulverización. El agua en la superficie proveniente de la lluvia, la niebla, la condensación, etc. reaccionará químicamente con el isocianato, y afectará de forma adversa la espuma y las propiedades físicas, especialmente la adhesión.

PROCESAMIENTO DEL CLIMA FRÍO
La temperatura ambiente y de sustrato mínima para SPM-50M es de 23 °F (-5 °C). Las temperaturas bajas afectan el proceso de formación de espuma de dos maneras.

1. Las reacciones químicas pueden retrasarse debido a la energía exotérmica reducida dentro de la masa en expansión, lo cual podría derivar en una estructura celular deficiente, goteo y espacios vacíos por la formación de plástico lenta.
2. Esta reducción en la temperatura a menudo genera una disminución en el rendimiento.

La temperatura y el tipo de sustrato tienen una mayor influencia en la calidad de la espuma que la temperatura del aire porque el índice de transferencia de calor del líquido al aire es mucho más lento que el índice del líquido al sustrato. Si la temperatura del sustrato es demasiado baja, o si se trata de un material altamente conductor, como el metal o el concreto, el calor producido por la reacción química puede ingresar en el sustrato tan rápidamente que la formación plástica y la generación celular se vuelven muy lentas y, de esta forma, se reduce el rendimiento. No es una buena práctica usar los productos químicos calentados para entibiar la superficie (recubrimiento rápido). En lugar de eso, si el sustrato que se pulverizará está demasiado frío para producir la espuma adecuada, este debe calentarse usando un calentador de fuego indirecto, o la espuma debe pulverizarse sobre un sustrato más caliente en un día más cálido. No se permite la llama abierta ni la calefacción directa durante el proceso de pulverización.

PROTECCIÓN TÉRMICA Y DE LOS RAYOS UV
Al igual que todas las espumas plásticas, SPM-50M debe estar separado del espacio habitable por una barrera térmica de 15 minutos de acuerdo con los códigos aplicables. Este producto no debe usarse cuando la temperatura de servicio continua del sustrato o la espuma se encuentra por debajo de -60 °F (-51 °C) o por arriba de 180 °F (82 °C). SPM-50M debe estar protegido de la exposición directa a la luz solar; la exposición fortuita durante la construcción puede causar decoloración de la superficie, pero no deteriorará el rendimiento de la espuma.

VENTILACIÓN
Ventile durante la aplicación de la espuma pulverizada y durante un mínimo de 24 horas después de la aplicación o hasta que no quede ningún olor molesto. Si el lugar no está adecuadamente ventilado durante la aplicación e inmediatamente después de esta, los olores pueden absorberse en los materiales adyacentes, como el aislamiento fibroso, los marcos de madera y los artículos domésticos o almacenados. Deben colocarse láminas plásticas sobre el material absorbente que no pueda quitarse durante la pulverización y la ventilación.

ALMACENAMIENTO QUÍMICO
La resina SPM-50M lado B está embalada en contenedores o en tambores de metal de cabezal abierto. A-PMDI está embalado en contenedores o en tambores de metal de cabezal cerrado. Almacene ambos productos químicos, lado B y A-PMDI, a temperaturas de entre 50 °F (10 °C) y 100 °F (38 °C). Mantenga alejado de la luz solar directa. Saque la bomba de transferencia y cierre herméticamente los tapones del tambor del lado B y de A-PMDI después del uso. La resina SPM-50M lado B tiene una vida útil de 12 meses cuando se almacena dentro de las temperaturas de almacenamiento aceptables y el tambor se encuentra en su estado original con tapones que nunca fueron quitados. Consulte la SDS de SPM-50M lado B para obtener información adicional sobre el producto.

PARA MÁS INFORMACIÓN
Visite www.thespraymarket.com o llame al 203-900-0005 para recibir más información sobre protección ambiental, salud y seguridad con respecto a los productos químicos de poliuretano.

Exención de responsabilidad: La información aquí contenida tiene el objetivo de ayudar a los clientes a determinar si nuestros productos son adecuados para sus aplicaciones. Solicitamos que los clientes inspeccionen y evalúen nuestros productos antes del uso y que se sientan satisfechos en cuanto a contenido y adecuación. Nada de lo contenido aquí constituirá una garantía, explícita o implícita, incluida una garantía de comerciabilidad o idoneidad, ni una protección de las leyes o patentes deducidas. Se reservan todos los derechos de patente. El producto de espuma es combustible y debe estar protegido de acuerdo con los códigos correspondientes. Proteger de la llama directa y el contacto con chispas, alrededor de trabajo en caliente, por ejemplo. El recurso exclusivo para todos los reclamos comprobados es el reemplazo de nuestros materiales.