
LEA ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR ESTE PRODUCTO

GENERAL

Estos productos son materiales de aplicación en caliente, monocomponentes, modificados con polímeros/caucho, suministrados en forma sólida y diseñados para sellar o rellenar grietas o juntas en pavimentos de concreto asfáltico o de hormigón de cemento Portland. Estos productos no son resistentes a los combustibles y no deben utilizarse en áreas propensas a derrames de combustible o aceite. Para utilizar los materiales suministrados en cajas, el producto debe retirarse del envase, calentarse en un equipo derretidor y aplicarse sobre el pavimento. Para los productos suministrados en envase fusible (NoBox) y los materiales RoadSaver Gray, el paquete completo debe introducirse directamente en el equipo derretidor. Los detalles sobre las especificaciones del producto, la idoneidad según el clima y la aplicación, así como los criterios para la selección del producto, se encuentran en las Hojas de Datos Técnicos del Producto.

CALENTAMIENTO Y APLICACIÓN

Estos productos deben fundirse en derretidoras de doble camisa con baño de aceite y agitación efectiva que cumplan con los requisitos del Apéndice X1.1 de la norma ASTM D6690. Se recomienda utilizar las derretidoras Crafco Super Shot, EZ Series 2 y EZ Pour. No utilice equipos de calentamiento por llama directa o por aire caliente, salvo que se indique expresamente en la Hoja de Datos Técnicos del producto. La temperatura del aceite de transferencia térmica no debe exceder los 525 °F (274 °C). La derretidora debe ser capaz de calentar el producto de forma segura hasta una temperatura de 400 °F (204 °C).

PRECAUCIÓN:

Detenga la agitación al agregar el producto para evitar salpicaduras. El producto debe calentarse entre la temperatura mínima de aplicación y la temperatura máxima de calentamiento, las cuales se indican en los envases del producto y en las Hojas de Datos Técnicos del Producto. Estos productos se aplican de manera más eficiente utilizando sistemas de aplicación con lanza de alimentación a presión. Los productos RoadSaver, PolyFlex y Parking Lot también pueden aplicarse utilizando recipientes de vertido por gravedad (N.º de Parte 40200 y 40201).

VIDA ÚTIL DE APLICACIÓN

La vida útil de aplicación, una vez que el producto ha alcanzado la temperatura de aplicación, es de aproximadamente 12 a 15 horas y puede extenderse agregando producto fresco. El producto debe mantenerse en agitación durante la instalación. Después del calentamiento inicial, el producto puede recalentarse una sola vez hasta alcanzar nuevamente la temperatura de aplicación. Cuando se excede la vida útil de aplicación, los productos RoadSaver y Parking Lot se espesan, adquieren una consistencia filamentososa ("stringy") y posteriormente pueden gelificarse. Si esto ocurre, el producto debe retirarse inmediatamente de la derretidora y desecharse. Los productos Asphalt Rubber y PolyFlex se ablandan cuando se sobrecalientan o se mantienen a altas temperaturas durante un tiempo excesivo.

TEMPERATURAS DEL PAVIMENTO

Aplice el producto cuando la temperatura del pavimento sea superior a 40 °F (4 °C). Temperaturas inferiores pueden reducir la adherencia debido a la presencia de humedad o hielo. Si la temperatura del pavimento es inferior a 40 °F (4 °C), puede calentarse utilizando una lanza térmica (N.º de Parte 45650) que no aplique llama directa sobre el pavimento. Si la instalación se realiza con una temperatura del pavimento inferior a 40 °F (4 °C), debe extremarse el cuidado para asegurar que las grietas o juntas estén secas y libres de contaminantes. La temperatura del producto debe mantenerse en la temperatura máxima de calentamiento. Si la aplicación se realiza durante la noche, asegúrese de que no se esté formando rocío sobre el pavimento. El producto aplicado debe ser inspeccionado por personal calificado para verificar que se haya logrado una adherencia adecuada.

CONTROL DEL TRÁNSITO

Instale los dispositivos de control del tránsito de acuerdo con la Parte 6 – Control Temporal del Tránsito del Manual sobre Dispositivos Uniformes de Control del Tránsito (MUTCD) de la FHWA, con el fin de proteger el área de trabajo durante toda la ejecución de las reparaciones.

LIMPIEZA DE GRIETAS / JUNTAS

Para lograr una adherencia adecuada, las grietas o juntas deben estar completamente limpias y secas inmediatamente antes de la aplicación del producto. Después del ensanchamiento de la grieta o de la remoción de residuos, y justo antes de la aplicación del producto, la limpieza final debe realizarse utilizando aire comprimido seco, libre de aceite y a una presión mínima de 90 psi (620 kPa), con el fin de eliminar cualquier resto de polvo. Deben limpiarse ambos lados de la grieta o junta. Las superficies deben inspeccionarse para verificar que presenten un nivel adecuado de limpieza y sequedad.

SELLADO DE GRIETAS EN PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

El sellado de grietas consiste en la aplicación de selladores elastoméricos en cavidades previamente fresadas en grietas activas de pavimentos que se encuentran en buen estado.

a) Corte de la cavidad - Con base en el rango de temperatura LTPPBIND del 98 % (diferencia entre la temperatura máxima y la mínima), las grietas deben prepararse mediante el corte de la cavidad de la siguiente manera:

<u>Rango de Temperatura</u>	<u>Ancho del Reservorio</u>	<u>Profundidad del Reservorio</u>
<u>Range</u> 80°C o menor	½" (12 mm)	¾" (19 mm)
86°C	¾" (19 mm)	¾" (19 mm)
92°C	1 1/8" (28 mm) 1	½" (12 mm)
98° o mayor	½" (38 mm)	½" (12 mm)

El ancho del reservorio no debe exceder de 1½" (38 mm). El fresado debe remover como mínimo 1/8" (3 mm) de cada lado de la grieta y producir paredes verticales, firmes e íntegras, libres de agregados sueltos o débilmente adheridos. El pavimento debe encontrarse en condiciones estructurales adecuadas para resistir el fresado sin presentar desprendimientos o desportillamientos significativos. El ancho final del reservorio no deberá exceder dos veces el ancho de la fresa utilizada ni superar 1½" (38 mm) como máximo.

b) Instalación y Terminación- Una vez finalizada la limpieza, el sellador, a la temperatura de aplicación especificada, se instala en el reservorio. El sellador puede aplicarse con un rebaje de hasta 3/8" (10 mm) respecto de la superficie del pavimento (underfill), a nivel de la superficie (flush fill) o con una banda de sobreaplicación (overband) que no exceda 1/16" (1,5 mm) sobre la superficie del pavimento ni se extienda más de 2" (50 mm) de ancho más allá de los bordes de la grieta, según lo establezcan las especificaciones del proyecto. Estas configuraciones se logran mediante el uso de boquillas de aplicación, zapatas (shoes) o espátulas de distribución (squeegees) adecuadas. Para reducir la pegajosidad superficial del sellador, puede aplicarse Crafcro DeTack u otro material aprobado equivalente.

RELLENO DE GRIETAS EN PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

El relleno de grietas consiste en la aplicación de un material flexible y resistente al tránsito dentro de grietas no activas del pavimento, previamente preparadas y limpiadas. El material de relleno puede instalarse en grietas con reservorio o sin reservorio, así como mediante una banda de sobreaplicación superficial (overband), según lo indiquen las especificaciones del proyecto.

A. Ruteado del Reservorio- Los reservorios ruteados se recomiendan para obtener la máxima vida útil del tratamiento. Las siguientes pautas ayudan a determinar cuándo debe utilizarse un reservorio:

1. La densidad de grietas no debe exceder aproximadamente el 20 % (pies lineales de grietas por pie cuadrado de superficie de pavimento).
2. El pavimento debe encontrarse en condiciones estructurales adecuadas para resistir el ruteado sin presentar desprendimientos (desportillamientos) significativos. El ancho final del reservorio no deberá exceder el doble del ancho de la fresa utilizada ni superar 1½" (38 mm).

B. Dimensiones del Reservorio - Determinadas de la siguiente manera:

1. El corte deberá remover como mínimo 1/8" (3 mm) de cada lado de la grieta y extenderse hasta alcanzar pavimento estructuralmente sano.
2. El ancho mínimo del reservorio será de ½" (12 mm) y el ancho máximo de 1½" (38 mm).
3. La profundidad de corte recomendada es de ¾" (19 mm)..
4. Los reservorios se limpian posteriormente mediante aire comprimido.

C. Grietas sin rutear, limpias - Las grietas pueden limpiarse y sellarse sin realizar un ruteado, pero la mayor vida útil del sellado se logra cuando se construye un reservorio. La limpieza consiste en eliminar los residuos mediante aire comprimido seco, limpio y de alta presión, cepillado o equipos de aspiración.

D. Sobrebanda superficial- El producto puede aplicarse formando bandas superficiales de sellado, una vez que las grietas hayan sido limpiadas con aire comprimido. Las bandas superficiales de sellado no deberán sobresalir más de 1/16" (1,5 mm) por encima de la superficie del pavimento ni extenderse más de 2" (50 mm) a cada lado del borde de la grieta.

E. Aplicación y acabado del material de sellado - Igual que la instalación y el acabado del material de sellado.

F. Relleno de grietas con selladores RoadSaver Gray: las bandas superficiales de sellado solo podrán aplicarse cuando la temperatura ambiente sea inferior a 90 °F (32 °C) y se encuentre en descenso. No deberán realizarse aplicaciones con bandas superficiales de sellado cuando se prevea que la temperatura ambiente superará los 90 °F (32 °C) dentro de las 2,5 horas posteriores a la colocación del sellador. En todas las aplicaciones con bandas superficiales de sellado es obligatorio realizar el tratamiento antiadherente (de-tacking). Las aplicaciones con relleno enrasado (recess fill) pueden realizarse a cualquier temperatura del pavimento.

SELLADO Y RESELLADO DE JUNTAS EN PAVIMENTOS DE CONCRETO DE CEMENTO PORTLAND (PCC)

El sellado y resellado de juntas consisten en instalar selladores elastoméricos en los reservorios de las juntas, previamente aserrados y limpiados, en pavimentos de concreto de cemento Portland (PCC).

a) ASERRADO DEL RESERVORIO- El concreto nuevo deberá curarse durante al menos 7 días antes del aserrado del reservorio de la junta. El espaciamiento entre juntas deberá ajustarse al diseño, generalmente entre 12 y 20 pies (3,7 a 6,2 m). El ancho de la junta deberá ser de ¼" (6 mm) como mínimo y de 1½" (38 mm) como máximo. En pavimentos con juntas angostas y selladores de bajo módulo, el ancho podrá reducirse hasta 1/8" (3 mm). La profundidad del reservorio deberá proporcionar una relación profundidad/ancho del sellador de entre 1:1 y 2:1, espacio suficiente para el cordón de respaldo (backer rod) y el rebaje superficial especificado. El aserrado deberá limitarse a la profundidad necesaria. En operaciones de resellado, el sellador existente podrá retirarse mediante cuchillas, arados removedores o aserrado. El aserrado deberá ensanchar la junta entre 1/8" y ¼" (3 a 6 mm) para eliminar completamente el sellador anterior y obtener superficies verticales limpias e intactas. El ancho final de la junta no deberá superar 1½" (38 mm).

b) Limpieza del reservorio Después del aserrado, las juntas deberán lavarse con agua para eliminar el lodo generado por el corte y dejarse secar. Antes de instalar el sellador, las caras de la junta deberán limpiarse mediante chorro de arena, cepillado u otro método adecuado para eliminar cualquier residuo restante. La limpieza final deberá realizarse el mismo día de la instalación utilizando aire comprimido limpio, seco, libre de aceite y de alta presión (mínimo 90 psi [620 kPa]). El compresor deberá contar con trampas para humedad y aceite. Las juntas deberán inspeccionarse para verificar que estén completamente limpias y secas. Si se detecta polvo o contaminantes, deberán limpiarse nuevamente. El objetivo del aserrado y la limpieza es obtener superficies de adherencia de concreto limpias, secas, intactas y libres de contaminantes.

c) Cordón de respaldo- Después de la limpieza, deberá instalarse un cordón de respaldo resistente al calor (ASTM D5249, Tipo I), con un diámetro aproximadamente un 25 % mayor que el ancho de la junta, colocándolo a la profundidad especificada y evitando daños o perforaciones. Las perforaciones o daños en el cordón de respaldo pueden provocar la formación de burbujas en el sellador.

d) Instalación del sellador- El concreto deberá haber curado durante al menos 7 días antes de la instalación del sellador. El sellador, calentado a la temperatura de aplicación especificada, deberá instalarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto. Las configuraciones de instalación más comunes incluyen un sellado con rebaje de hasta ¼" (6 mm), enrasado con la superficie o con banda superficial de sellado, la cual no deberá sobresalir más de 1/16" (1,5 mm) sobre la superficie del pavimento ni extenderse más de 2" (50 mm) a cada lado de la junta.

e) Sellado de juntas con selladores RoadSaver Gray: las bandas superficiales de sellado solo podrán aplicarse cuando la temperatura ambiente sea inferior a 90 °F (32 °C) y se encuentre en descenso. No deberán realizarse cuando se prevea que la temperatura ambiente superará los 90 °F (32 °C) dentro de las 2,5 horas posteriores a la colocación del sellador. En todas las aplicaciones con bandas superficiales de sellado es obligatorio realizar un tratamiento antiadherente (de-tacking). Las aplicaciones con sellado con rebaje pueden realizarse a cualquier temperatura del pavimento.

PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN

En determinadas situaciones, es necesario considerar aspectos adicionales relacionados con la selección del producto y la geometría de aplicación.

a) Estacionamientos y otras áreas sometidas a tránsito lento de vehículos y peatones: el producto utilizado deberá ser lo suficientemente rígido a las altas temperaturas del verano para resistir el desprendimiento por adherencia al tránsito y no deberá aplicarse sobre la superficie del pavimento. El producto deberá tener un grado de desempeño a alta temperatura al menos un nivel superior al grado LTPPBIND correspondiente al clima de la zona. Para lograr una mayor resistencia al desprendimiento, se recomienda incrementar dos grados.

b) Pavimentos que recibirán una sobrecarpeta, tratamiento superficial o sello superficial: el producto estará expuesto al calor generado durante la colocación de la sobrecarpeta y a los solventes o vehículos utilizados en los tratamientos y sellos superficiales. Si el producto se aplica sobre la superficie del pavimento y posteriormente se coloca una sobrecarpeta, pueden producirse deformaciones durante la compactación. Para obtener más información, consulte el documento "Formación y prevención de protuberancias en sobrecarpetas de concreto asfáltico sobre pavimentos con grietas previamente selladas" (Bump Formation & Prevention in Asphalt Concrete Overlays Which Have Been Crack Sealed). Los solventes u otros vehículos presentes en los tratamientos superficiales pueden ablandar el producto. Antes de aplicar un tratamiento superficial o un sello superficial, deberá ejecutarse un tramo de prueba para verificar la compatibilidad entre el producto y el tratamiento.

c) Áreas con grietas de alta severidad: las áreas con un alto grado de fisuración (grietas por fatiga en las huellas de rodadura) no deberán tratarse mediante bandas superficiales de sellado, ya que pueden afectar la fricción del pavimento. Estas grietas pueden rellenarse siempre que posteriormente se aplique un tratamiento superficial o una sobrecarpeta para restablecer la fricción.

d) Áreas expuestas a derrames de combustibles o aceites: estos productos no deberán utilizarse en zonas donde puedan producirse derrames de combustibles o aceites, ya que el sellador puede ablandarse. Además, el sellador no adherirá correctamente a superficies de pavimento asfáltico o de concreto contaminadas con estos derrames.

e) Crack Sealing or Filling in Pavements with Surface Treatments - When crack sealing or filling pavements with chip seals, slurry seals, and open graded friction courses, routing should be deep enough to extend through the surface treatment layer into the underlying asphalt concrete. This anchors product into solid pavement for better bonding.

LIMPIEZA DEL EQUIPO

Si el equipo aplicador requiere limpieza, siga las instrucciones del fabricante. Si se utiliza un solvente, asegúrese de que no contamine el producto, ya que podría provocar su dilución y generar riesgos de inflamación.

ALMACENAMIENTO

Los pallets del producto están protegidos con una cubierta resistente a la intemperie. Durante el almacenamiento, esta cubierta deberá mantenerse intacta para evitar que las cajas se humedezcan, ya que la humedad puede reducir su resistencia y provocar su colapso. Cualquier rotura en la cubierta deberá repararse para preservar la integridad del embalaje.

Los pallets deberán almacenarse sobre una superficie seca, nivelada y con buen drenaje. No deberán apilarse, ya que el peso puede aplastar las cajas inferiores. El deterioro del embalaje no afecta las propiedades ni el desempeño del producto.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Debido a que estos productos se aplican a temperaturas elevadas, es indispensable que todas las operaciones se realicen de forma segura. Todo el personal deberá conocer los riesgos asociados al uso de materiales de aplicación en caliente y las correspondientes medidas de seguridad. Antes de su utilización, el personal deberá leer y comprender las instrucciones de uso, la información de seguridad indicada en el envase y la Hoja de Datos de Seguridad (SDS) del producto. Asimismo, deberá verificarse el cumplimiento de los requisitos del Departamento de Transporte (D.O.T.) para el transporte del producto a temperaturas superiores a 212 °F (100 °C).

RIESGOS ASOCIADOS CON LOS MATERIALES DE APLICACIÓN EN CALIENTE

El contacto de la piel con materiales calientes puede provocar quemaduras. La sobreexposición a los vapores puede causar irritación de las vías respiratorias, náuseas o dolor de cabeza. Deben adoptarse medidas para evitar el contacto con el material caliente y la inhalación de vapores por parte de todas las personas que se encuentren en las proximidades del área de trabajo. Las medidas de seguridad deberán incluir:

- 1.- Utilizar ropa de protección para evitar el contacto de la piel con el material caliente.
- 2.- Agregar el producto al equipo fundidor con cuidado para reducir las salpicaduras.
- 3.- Operar cuidadosamente las lanzas de aplicación o las jarras vertedoras utilizadas para aplicar el producto.
- 4.- Implementar medidas de control del tránsito vehicular y peatonal que cumplan o superen los requisitos del Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD), a fin de impedir el acceso a las áreas de trabajo mientras el producto permanezca en estado fundido.
- 5.- Evitar la inhalación de los vapores generados por el material.
- 6.- Aplicar el producto con la configuración adecuada, minimizando el exceso de material.
- 7.- Retirar y limpiar adecuadamente los excesos de material o los derrames de producto.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información adicional sobre estos productos puede obtenerse a través de su distribuidor o directamente de Crafcó, Inc. Dicha información incluye:

- 1.- Ficha Técnica del Producto
- 2.- Hoja de Datos de Seguridad (SDS)
- 3.- Manual de Seguridad