

**LEA ANTES DE UTILIZAR ESTE PRODUCTO**

Lea toda la información antes de utilizar TechCrete-R (“TC-R”) o TechCrete-TBR (“TC-TBR”): 1) Hoja de datos del producto, 2) Hoja de datos de Seguridad, 3) Instrucciones de Instalación y 4) Manual de Seguridad del Equipo Patcher.

**PAREPARACIÓN DEL PAVIMENTO**

- Delimita el área a ser reparada y utilice equipo adecuado (sierras de disco, martillos neumáticos, etc.) para remover el pavimento defectuoso.
- Remueva suficiente pavimento para asegurar que TC-R and TC-TBR se está uniendo a pavimento intacto y sólido.
  - El tamaño máximo de la reparación debería ser determinado de manera individual con información sobre la integridad estructural del pavimento, tamaño máximo de trabajabilidad del TC-R y el TC-TBR y cualquier tratamiento de superficie que pudiera estar involucrado.
  - **Para A) Agrietado (Rupturas de esquina, grietas longitudinales y transversales)**
    - TC-R está diseñado para tratar grietas anchas con un grosor mínimo de 1,5 pulgadas (38 mm) y de hasta 4 pulgadas (100 mm) y hasta reparaciones de profundidad completa. No se requiere ningún otro requisito adicional en la profundidad del pavimento, más allá de que el mismo se encuentre intacto.
    - TC-TBR está diseñado para tratar grietas anchas mayores o iguales a 2 pulgadas (50 mm) de ancho y reparaciones de profundidad completa. Un grosor mínimo de 1,5 pulgadas (38 mm) se requiere para utilizar TC-TBR.
  - **Para B) Defectos en las Juntas (Desgranamiento de grietas longitudinales y transversales)**
    - TC-R está diseñado para tratar defectos en juntas anchas con un espesor mínimo de 1,5 pulgadas (38 mm) y de hasta 4 pulgadas (100 mm) y hasta reparación de profundidad completa. No se requiere ningún otro requisito adicional en la profundidad del pavimento, más allá de que el mismo se encuentre intacto.
    - TC-TBR se encuentra diseñado para tratar deficiencias en juntas mayores o iguales a las 2 pulgadas (50 mm) de ancho de profundidad completa. Una profundidad mínima de 1,5 pulgadas (38 mm) o más se requiere para el uso de TC-TBR.
  - **Para C) Defectos de superficie (mapa de grietas y decapado, rebarbas) y D) Daños misceláneos (Estallidos, Fallas de grietas y juntas transversales, descalce entre el carril y la banquina, separación entre el carril y la banquina, y parches/ deterioro de parches).**
    - TC-R está diseñado para tratar reparaciones anchas de hasta 0,75 pulgadas (19 mm) de profundidad. Asegúrese de que el pavimento se encuentre intacto antes de realizar la aplicación. Una terminación prolija de borde puede ser realizada sin un bode definido. De cualquier manera, para lograr un rendimiento óptimo, instale el TC-R en receso con bordes verticales rectos de al menos 1/8 pulgada (3 mm)
    - TC-TBR está diseñado para tratar reparaciones anchas y profundas. Se requiere una profundidad mínima de 1,5 pulgadas (38 mm) para utilizarlo por lo cual, si el área tiene una profundidad menor, el pavimento debe ser removido a una profundidad de por lo menos 1,5 pulgadas (38 mm).
- Para reparaciones más profundas, mientras no sea requerido, TC-R o TC-TBR pueden ser aplicados con agregado adicional – contacte a su representante de Crafco. Las reparaciones más profundas que 2 pulgadas (50 mm) requieren de aplicación en capas de manera que el agregado estructural se pueda distribuir efectivamente
- TC-R o TC-TBR pueden ser colocados al lado (colindando) una junta existente que no trabaje mientras que la superficie existente de la junta se encuentre en buenas condiciones y limpiada correctamente.
- Al aplicar TC-TBR a lo largo de una junta, un espesor mínimo de 4 pulgadas (102 mm) de material se requiere para ser colocado en ambos bordes de la junta, midiendo perpendicularmente desde el borde de la junta.
- En construcciones desvinculadas, juntas de borde o de expansión, pueden existir movimientos del pavimento que excedan las capacidades de rendimiento del producto. En estos tipos de juntas, que pueden experimentar una alta movilidad, la geometría de aplicación del producto debe ser modificada de manera tal que el TC-TBR sea instalado a lo largo de la junta por, al menos, 10 pulgadas (254 mm) a cada lado de la junta en vez de las 4 pulgadas (102 mm) recomendadas anteriormente.
- Remueva todos los escombros sueltos del sitio de trabajo.
- Limpie y seque la zona de reparación con una lanza de aire caliente de Crafco (Parte # 45650 de Crafco) capaz de producir un flujo continuo de aire seco, limpio, libre de aceite y humedad a una presión mínima de 90 psi (620 kPa) para remover el polvo, escombros o fragmentos sueltos del pavimento.
- Inmediatamente imprime toda el área de reparación, las superficies de los costados tanto como la de abajo, con el Imprimador TechCrete (Parte #34295) con un pincel o un aplicador en espray y permita que el imprimador se seque antes de aplicar TechCrete. El imprimador no debe ser aplicado a temperaturas menores a los 40°F (4°C).
  - Para imprimir las grietas, primero imprima las paredes verticales, ya que imprimir el fondo podría no ser posible.

- El imprimador se encuentra seco cuando al tocarlo suavemente con un dedo no existe transferencia o levantamiento de residuos del imprimador.
- El imprimador acumulado en el área de reparación debe ser cepillado para acelerar el secado y prevenir la formación de burbujas. No utilice llama descubierta para secar el imprimador.
- El tiempo de secado varía; típicamente va desde 15 minutos en condiciones de clima cálido y seco hasta algunas horas en condiciones más frías y húmedas.
- El perímetro del área a reparar puede estar enmascarado con una cinta de tela para asegurar que no haya un exceso de material en la superficie del pavimento.
- El TC-R y TC-TBR deben ser instalados en el mismo día en el que se aplicó el imprimador. Si existe un retraso entre a aplicación del imprimador y del TC-R o TC-TBR mayor a las 24 horas, el imprimador debe aplicarse nuevamente. Si el TC-R o TC-TBR se instala en áreas imprimadas que no han curado lo suficiente, se puede reducir su adhesión.
- Con una elevada frecuencia, se programa realizar un fresado con disco de diamante como parte del proyecto de mantenimiento luego de la aplicación de TC-R o TC-TBR. Si el fresado con disco de diamante se encuentra programado, siga las recomendaciones para fresado con disco de diamante a continuación.

**TEMPERATURA DEL PAVIMENTO** Instale TC-R o TC-TBR cuando la temperatura del pavimento sea mayor o igual a los 40°F (4°C).

**FUNDICIÓN y CALENTAMIENTO** El TC-R o TC-TBR deben ser fundidos en una fusora apropiada de calentamiento indirecto con agitación suficiente para mezclar uniformemente el producto y con un sistema de dispensado del producto efectivo. La temperatura del aceite de transferencia de calor no debe exceder los 525°F (274°C). Las fusoras recomendadas son la Patcher I o II de Crafcó. Contacte con Crafcó para conocer la adecuación de otras fusoras. Antes de comenzar, asegúrese que la Patcher se encuentra en buenas condiciones de trabajo, limpia y libre de cualquier material o contaminación. No remueva el material TC-R o TC-TBR de la bolsa. Coloque la bolsa directamente en la fusora. No mezcle diferentes clases de material TechCrete juntos. Caliente el TC-R o TC-TBR a una temperatura entre la mínima de 375°F (190°C) y la máxima temperatura de calentamiento de 400°F (204°C). Se recomienda el uso de un dispositivo secundario para medir la temperatura del material (ej.: termómetro infrarrojo a distancia, termómetro manual, etc.) antes de la aplicación. No caliente el TC-R o TC-TBR continuamente por más de seis (6) horas.

**PRECAUCIONES DE SEGURIDAD** Dado que los materiales se calientan a altas temperaturas, es esencial que los operarios se manejen en formas que aseguren la seguridad del personal. Todos aquellos que se encuentren relacionados con el uso del material deben estar informados de los peligros de utilizar materiales de aplicación en caliente y las precauciones de seguridad. Antes del uso, el equipo de trabajo debe haber leído y comprendido el uso del producto, la información de seguridad y la hoja de seguridad de datos del producto. Esta hoja que se suministra con cada envío describe las características del producto así también como cualquier potencial riesgo para la salud y precauciones para la manipulación segura y el uso. El usuario debe revisar con su Departamento de Transporte los requisitos para el transporte de productos a elevadas temperaturas (por encima de los 212°F (100°C)).

**CONTROLES DE TRÁFICO** Coloque controles de tráfico adecuados en concordancia con la parte 6, Controles Temporarios, del Manual sobre los Dispositivos de Control de Tráfico Uniformes (MUTCD) de la FHWA para proteger el sitio de trabajo durante la duración de las reparaciones.

## **INSTALACIÓN**

- Antes de comenzar la aplicación examine las superficies a ser reparadas para asegurar (1) que el concreto nuevo haya curado por lo menos, por 7 días (2) que la superficie del pavimento se encuentre íntegra – golpeando con un martillo y notando sonidos sordos o huecos según ASTM D4580.
- Planifique con anticipación:
  - Las reparaciones profundas deben ser instaladas en capas múltiples.
    - El TC-R o TC-TBR deben ser aplicados en capas múltiples que no excedan las 2 pulgadas (50 mm) de espesor.
      - Permita que el TC-R o TC-TBR se enfríe a 200°F (93°C) o menos entre cada capa.
      - Permita que el TC-R o TC-TBR se enfríe a 120°F (49°C) o menos, antes de instalar la capa superior o final.
    - La capa superior o final no debe tener una profundidad mayor a 0,75 pulgadas (19 mm). Para reparaciones profundas (> 1,5 pulgadas (38 mm)) Rellene de más ligeramente ~ 0,125 pulgadas (3 mm) sobre la superficie. Si usted va a realizar un fresado con disco de diamante, vea las recomendaciones para fresado con disco de diamante a continuación.
- Alimente utilizando la gravedad el TC-R o TC-TBR caliente directamente en la zona de reparación o en un contenedor apropiado de transferencia tal como el balde de Crafcó TechCrete (Parte #32263) y luego, inmediatamente aplique el material. El TC-R o TC-TBR que se ha enfriado en el contenedor por debajo de la temperatura de aplicación mínima debe vaciarse dentro de la fusora para volver a calentar.
  - Una reparación con una profundidad menor o igual a las 0,75 pulgadas (19 mm) debe comenzar aplicando el TC-R en el área de reparación.
    - Trabaje con el TC-R dentro de los bordes de la reparación y nivele la superficie con una plancha caliente tal como la varilla de planchado de Crafcó (Parte #32243). Permita que las burbujas salgan del material TC-R.
    - El agregado debe ser aplicado para cubrir por completo la superficie del parche como se nota

- o a continuación.
  - o Una reparación profunda, de 1,5 pulgadas (38 mm) debe comenzar colocando una única capa de 1,5 pulgadas (38 mm) de TC-TBR.
    - Trabaje el TC-TBR dentro de los bordes de la reparación y rellene de más levemente ~ 0,125 pulgadas (3 mm) por encima de la superficie utilizando una plancha caliente tal como la varilla de planchado de Crafcó (Parte #32243). Un leve relleno de más permite el encogimiento del TC-TBR mientras este se enfría desde la temperatura de aplicación al ambiente. Permita que las burbujas salgan del material TC-R. Tenga cuidado de no sobre trabajar o sobre flotar el material ya que el agregado puede asentarse en el fondo de la capa de reparación y perderse su correcta dispersión.
    - Los agregados de superficie deben ser aplicados para cubrir por completo la superficie del parche como se detalla a continuación.
      - o Reparaciones más profundas se deben consistir en múltiples capas como se detalló anteriormente.
- La capa superior o final luego se cubre con un agregado de superficie específico (Parte de Crafcó # 33375SA) o un agregado de superficie en el plan del proyecto aprobado por Crafcó. Antes de aplicar el agregado especificado, rápidamente esponja la superficie del TC-R o TC-TBR a fuego directo para eliminar cualquier burbuja presente en la superficie para adherir el agregado de superficie.
  - o Aplique el agregado de superficie cuando la temperatura de la superficie del TC-R o TC-TBR se enfríe a 225°F ± 25°F (107°C ± 14°C), según la medición de un termómetro infrarrojo a distancia. El TC-R y TC-TBR se enfría alrededor del perímetro más rápido que en el centro. Cuando sea práctico, el agregado de superficie debe ser aplicado primero alrededor del perímetro y luego en el centro luego de que la temperatura llegue al rango de aplicación.
  - o Si el agregado de superficie debiera ser aplicado de una vez, la superficie del centro del Mastic One debe enfriarse al menos a una temperatura de 225°F ± 25°F (107°C ± 14°C). La temperatura de la superficie en el perímetro se habrá enfriado por debajo de la temperatura de aplicación del agregado y deberá ser calentada a la temperatura recomendada de superficie utilizando una antorcha, antes de la aplicación del agregado de superficie.
  - o El agregado de superficie debe ser aplicado para cubrir por completo la superficie del parche. La cantidad de agregado utilizada es de aproximadamente 2 libras por pie cuadrado
- Si existe la necesidad de enfriar el material rápidamente, utilice hielo o agua fría para bajar la temperatura.
- Una vez que el TC-R o TC-TBR se ha enfriado a la temperatura del pavimento que lo rodea, realice una limpieza final con una escoba o un sistema de vacío para remover cualquier cantidad de agregado que no se haya adherido. El agregado de superficie en exceso puede ser reutilizado si se lo mantiene libre de contaminaciones y seco.

**PELIGROS ASOCIADOS A LOS MATERIALES DE APLICACIÓN EN CALIENTE** El contacto de la piel con los materiales de aplicación en caliente produce quemaduras. La sobreexposición a los vapores puede causar irritación del tracto respiratorio, náusea, o dolores de cabeza. Se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir el contacto con el material caliente y prevenir la inhalación de los vapores en las inmediaciones del área de trabajo para todos. Las precauciones de seguridad incluyen: 1. Vestimenta de protección para prevenir el contacto de la piel con el material. 2. Precaución al agregar el producto a las fusoras para minimizar las salpicaduras. 3. Operación cuidadosa y control de las herramientas que serán utilizadas para aplicar el producto. 4. Medidas de control para el control del tráfico y de los peatones que excedan los requisitos de MUTCD para prevenir el acceso a todas las áreas mientras el producto aún se encuentre fundido. 5. Evitar los vapores del material. 6. Configuraciones de aplicación adecuadas con una mínima cantidad de material en exceso. 7. Limpieza apropiada de aplicaciones excesivas o salpicaduras.

**FRESADO CON DISCO DE DIAMANTE** Existen dos asuntos sobre los cuales se debe tener cuidado (1) el “engomado” de las hojas del cabezal de diamante y (2) lograr los mejores resultados en el perfilógrafo, si usted está utilizando uno. Un perfilógrafo y un perfilador pueden ser utilizados como la medida de calidad en la reparación y la repavimentación de un pavimento que requiera de preservación. El fresado con disco de diamante de superficies mejora ampliamente los resultados del perfilógrafo. ¿Qué puede hacer usted para asegurar el mejor resultado?

- Repare las fragmentaciones con TC-R o TC-TBR por lo menos 24 horas antes del fresado con disco de diamante.
- Evalúe el tamaño y la frecuencia de las reparaciones que se realizarán. Por ejemplo, para fragmentaciones grandes cuando es posible utilizar más de 1 rueda del fresador simultáneamente sobre el TC-R TC-TBR es importante fortificar la capa superior, agregando entre un 20-30% de agregado estructural (Parte de Crafcó #33033). Es aceptable dejar la superficie áspera ya que el Fresado con disco de diamante dejará la superficie suave.
  - o Si el agregado estructural tiene evidencia de humedad, caliente y seque el agregado a 300°F (149°C) en una mezcladora de barril ventilado antes de la aplicación. El agregado estructural puede ser aplicado luego de que se ha calentado o cuando se encuentre a temperatura ambiente. Si usted decidió aumentar el agregado estructural en un volumen de un 20 to 30% puede necesitar calentar el agregado antes de la aplicación para que el agregado se cubra correctamente, se elimine el aire atrapado y se asegure una buena adhesión. El uso de agregado estructural frío ayudará a reducir el tiempo necesario para que se enfríe la reparación en general. Utilice agregado estructural Crafcó, o, si utiliza otros materiales, deberían venir de una sola fuente y estar aprobados por Crafcó.
- Asegúrese que la capa final de TC-R o TC-TBR se encuentre totalmente cubierta con el agregado de superficie (Parte de Crafcó #33375SA)

- Reducir el peso y el tiempo de fresado en la reparación con TC-R o TC-TBR mejorará los resultados. El TC-R y TC-TBR son materiales durables y flexibles y la aplicación de una carga pesada hacia abajo debido al fresador puede remover mucho material de TechCrete de las reparaciones grandes y anchas.
  - Asegúrese que todas, o la mayoría de las ruedas del fresador estén en pavimento sólido al fresar – minimice la carga sobre el TC-R o TC-TBR.
  - Al fresar reparaciones grandes de TC-R o TC-TBR, suspenda el cabezal del fresador para eliminar la carga hacia abajo. Es importante que el cabezal o las ruedas solamente rocen la superficie del material TechCrete para nivelar y suavizar la superficie sin hundirse en el material y crear aletas excesivas.
- Frese sobre reparaciones de TC-R y TC-TBR durante temperaturas lo más frías posibles, intentando minimizar la temperatura ambiente elevada.
- Mantenga el cabezal del fresador tan fría como sea posible.

**LIMPIEZA** Para un mejor rendimiento y apariencia, Crafcó recomienda que instale todo el TC-R o TC-TBR fundido al finalizar el día y remueva todo el material en exceso de la fusora al finalizar las reparaciones de cada día, utilizando el raspador de tolva de Crafcó (Parte #32246) y el raspador de tanque de Crafcó (Parte #32258). Mientras que el TC-R o TC-TBR sobrante no haya sido sobrecalentado o calentado por demasiado tiempo, o dañado de alguna otra forma, es posible dejarlo en la fusora y calentarlo el próximo día de trabajo para utilizarlo. Si las herramientas tienen TC-R o TC-TBR se pueden limpiar con una antorcha hasta que se encuentren muy calientes y luego raspar la herramienta hasta que quede limpia. No se requiere el uso de solventes.

**ALMACENAMIENTO** Los pallets de TC-R y TC-TBR embolsados están protegidos del clima con una cobertura resistente y pueden ser almacenados a la interperie. Durante el almacenamiento, la cubierta protectora debe ser mantenida en los pallets para prevenir que las bolsas se humedezcan. Si las bolsas se humedecieran, el material se puede mojar lo cual crearía espuma y el desborde del producto en el tanque de la fusora en el calentamiento. Si sucediera la rotura del cobertor de los pallets en su manipulación, deben ser reparados para mantener la integridad del empaque. Los pallets deberían estar almacenados en una superficie a nivel seca y con buen drenaje. Las propiedades del material no se ven afectadas debido al deterioro del empaque.