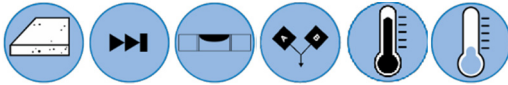


# CRACKBOND® CSR



### Descripción del producto

CRACKBOND® CSR es un híbrido de poliuretano de dos componentes, especialmente diseñado con una viscosidad ultra baja que proporciona una rápida reparación de grietas finas y desconchados en el concreto. Con sus propiedades de curado rápido, es perfecto para cuando se requiere que el tiempo fuera de servicio sea mínimo y se necesite restablecer el servicio con rapidez.

### Usos y aplicaciones generales

- Se usa para reparar rápidamente grietas finas tanto interiores como exteriores
- Reparación de desconchados cuando se mezcla con agregado
- Aplicaciones para la reparación de pisos industriales con alto volumen de tráfico
- Estructuras de estacionamiento y reparación de puentes de concreto

### Ventajas y características

- La autonivelación y la viscosidad ultra baja proporcionan una penetración profunda que resulta en una adherencia superior
- Alcanza una resistencia de compresión de 4,629 psi (31.9 MPa) en una hora
- Fácil proporción de mezcla 1:1
- Disponible en cartuchos de 9 y 22 oz., así como en equipos de 2 galones
- Puede usarse con pigmentos en polvo para obtener el color deseado
- Amplio margen de temperaturas de aplicación: entre 30 y 110°F (-1 y 43°C)
- Las grietas y desconchados reparados pueden abrirse al tráfico en menos de 60 minutos a 77°F (25°C)

**Disponibilidad:** Los productos CRACKBOND de Adhesives Technology Corp. (ATC) se ofrecen a través de distribuidores selectos que suplen todas sus necesidades de construcción. Comunicarse con ATC para el distribuidor más cercano o visitar nuestro sitio web para buscar por código postal.

**Color y proporción:** Parte A (resina): ámbar; Parte B (endurecedor): gris. Proporción de la mezcla: 1:1 por volumen. Color mezclado: gris.

**Almacenamiento y vida útil:** Para mejores resultados, almacenar entre 40°F (4°C) y 90°F (32°C). La vida útil es 12 meses cuando se almacena en contenedores cerrados en condiciones secas.

**Instalación:** Las instrucciones de instalación impresas del fabricante (MPII, siglas en inglés) se incluyen en esta Ficha de Datos Técnicos (TDS, siglas en inglés). Debido a actualizaciones y revisiones ocasionales, siempre comprobar que se utiliza la versión más actualizada de las MPII. Para lograr los mejores resultados, la instalación adecuada es imprescindible.

**Limpieza:** Siempre usar el equipo de protección adecuado, como gafas de seguridad y guantes. Limpiar los materiales no curados presentes en las herramientas y equipos con disolventes suaves. El material endurecido solo puede eliminarse por medios mecánicos.

### Limitaciones y advertencias:

- No diluir con disolventes, ya que impediría el curado
- NO está destinado para la reparación de grietas sujetas a movimiento (eliminar la causa de la grieta antes de la reparación)
- NO está destinado para acabados estéticos, ya que el producto puede desarrollar un tinte verdoso a partir de la exposición a rayos UV o puede curarse con un color irregular (cuando se cura se puede recubrir o pintar para lograr la apariencia deseada, ver MPII)
- El concreto nuevo debe tener un mínimo de 21 días antes de la reparación de la grieta
- Se deben seguir estrictamente las instrucciones de balanceo del cartucho y de reparación de la grieta o desconchado
- Se debe tener cuidado adicional al inyectarse en grietas por debajo de 32°F (0°C)
- Este producto es altamente sensible a la humedad durante la aplicación, antes del curado. Por lo tanto, el sustrato debe estar **completamente seco** sin presencia de humedad antes de la aplicación.

**Seguridad:** Consultar la Ficha de Datos de Seguridad (SDS, siglas en inglés) para CRACKBOND CSR publicada en nuestro sitio web o llamar a ATC para más información al 1-800-892-1880.

**Especificación:** El material para la reparación de grietas o desconchados es un sistema de poliuretano, de dos componentes, libre de disolventes, en una proporción de 1:1. Después de 7 días de curado y a una temperatura de 75°F (24°C), el material de poliuretano tendrá una resistencia de tracción mínima de 3,016 psi (20.8 MPA) y una resistencia de compresión (sin diluir) de 1 hora de 4,629 psi (31.9 MPa) conforme a ASTM D695. El adhesivo curado tendrá una dureza mínima Shore D de 65 conforme a ASTM D2240. El material es CRACKBOND CSR de Adhesives Technology Corp., Pompano Beach, Florida.

#### INFORMACIÓN PARA PEDIDOS

**TABLA 1: CRACKBOND CSR Adhesivo, herramientas de aplicación y boquillas de mezcla<sup>1,2</sup>**

Tamaño del paquete	Cartucho de 8.6 oz. (254 ml)	Cartucho de 21.2 oz. (627 ml)	Kit de 2 galones (7.6 L)
<b>Código</b>	A9-CSRHN	A22-CSRN	B2G-CSR
<b>Herramienta de aplicación</b>	TM9HD	TM22HD	N/C
<b>Herramienta de aplicación</b>	N/C	TA22HD-A	Bomba <sup>3</sup>
<b>Cantidad por caja</b>	12	12	1
<b>Cantidad por paleta</b>	1,116	576	63 kits
<b>Peso de paleta (lbs.)</b>	1,056	1,152	1,256
<b>Boquilla de mezcla recomendada</b>	T12CSREZ	T12CSREZ	N/C

- Llamar para consultar la disponibilidad al granel y plazos de entrega.
- El número de parte que termina en 'N' viene con boquilla mezcladora, una por cartucho.
- Para bombas de aplicación al granel, comunicarse con ATC para los fabricantes recomendados.



A9-CSRHN

A22-CSRN

B2G-CSR



TM9HD



TM22HD



TA22HD-A



Una herramienta, doble configuración de agarre



T12CSREZ

#### ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES

**TABLA 2: CRACKBOND CSR Desempeño conforme a ASTM C881-14<sup>1</sup>**

Propiedad	Tiempo de curado	Norma ASTM	Unidades	Ejemplo de acondicionamiento de temperatura
				75°F (24°C)
Tiempo de fraguado: Masa de 60 gramos 77°F (25°C)	----	C881	min	2
Tiempo de fraguado: Masa de 60 gramos 30°F (-1°C)				7
Viscosidad mezclado <sup>2</sup>			cP	60
Tiempo libre de adherencia <sup>3</sup>		D2377	min	< 10
Resistencia en compresión	Sin diluir	D695	psi	4,629 (31.9)
			psi	5,102 (35.2)
	Agregado <sup>4</sup>	D695	psi	4,052 (27.9)
			psi	6,162 (42.5)
Resistencia de tracción	7 días	D638	psi	3,485 (24.0)
Elongación por tracción			%	18
Resistencia de adherencia	2 días	C882	psi	1,894 (13.1)
Dureza Shore D <sup>3</sup>	1 día	D2240	----	70
Die C Tear <sup>3</sup>	----	D624	PLI	243

- Resultados basados en pruebas realizadas en lote(s) representativo(s) del producto. Los resultados promedio variarán de acuerdo con las tolerancias de la propiedad dada.
- Viscosidad mezclada medida en 30 segundos.
- La propiedad no está referenciada en ASTM C881.
- ASTM C778 (20-30) arena, proporción de mezcla 2:1 (arena: epóxico mezclado).

**TABLA 3: CRACKBOND CSR TABLA DE CURADO<sup>1,2,3</sup>**

Temperatura del material base	Tiempo de trabajo	Tiempo de curado completo
°F (°C)		
30 (-1)	11 min.	4 horas
75 (24)	2 min.	1 hora
110 (43)	1 min.	

- Los tiempos de trabajo y de curado completo son aproximados, se pueden interpolar linealmente entre las temperaturas indicadas y se basan en el desempeño del sistema de cartucho/boquilla.
- Temperatura de aplicación: La temperatura del sustrato y del aire ambiente debe oscilar entre 30 y 110°F (-1 y 43°C).
- Todas las pruebas se realizaron en una condición sin diluir, sin agregados.

#### INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

##### Información general

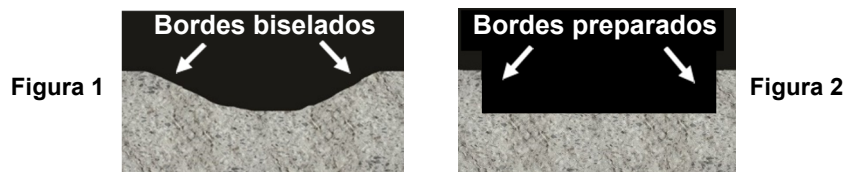
- El producto es inicialmente **gris oscuro** cuando se mezcla, pero se vuelve **gris claro** una vez curado
- Muchas aplicaciones se terminan mediante el lijado o amolado de la superficie hasta que quede lisa. Siempre usar equipo de protección personal adecuado, como gafas de seguridad, mascarilla contra el polvo/respirador y guantes al lijar o amolar.
- **APLICACIONES INTERIORES:** Durante el proceso de curado puede producirse una variación de color
- **APLICACIONES EXTERIORES:** El producto puede desarrollar un tinte **verdoso** después del curado debido a la exposición a los rayos UV. La aplicación de un revestimiento, pintura o imprimador de grado industrial es una opción para mejorar la apariencia estética.
- Siempre realizar una prueba de compatibilidad en un área pequeña antes de la aplicación completa de cualquier revestimiento

##### Preparación para la reparación de grietas

- Preparar la grieta o desconchado antes de comenzar un cartucho o mezclar el producto a granel
- El concreto nuevo debe tener un mínimo de 21 días de antigüedad
- Limpiar la grieta con cepillo metálico
- Soplar con aire comprimido. Repetir hasta que la grieta esté libre de suciedad y residuos
- No es necesario abrir o ensanchar una grieta a menos que se sospeche que es muy profunda y se desee insertar una varilla de soporte o arena secada en horno para controlar la pérdida de producto hacia el fondo de la grieta

##### Preparación para la reparación de desconchados

- Se puede usar un disco de diamante para corte en seco o disco de corte de mampostería para preparar el desconchado y crear una superficie limpia para la adhesión. Se puede usar un cepillo metálico o una rueda metálica torcida para eliminar cualquier concreto o suciedad sueltos.
- Evitar bordes biselados (Figura 1) que dejen el borde del concreto delgado y propenso a agrietamiento y deterioro. Los bordes deben nivelarse a un ángulo de 90° con respecto a la superficie (Figura 2).



- Usar aire comprimido o al vacío, soplar o eliminar todo el polvo, suciedad, desechos, aceite y cualquier otro contaminante de la grieta
  - La profundidad mínima del desconchado en toda el área de reparación debe ser de 1/2 pulg. (13 mm) al aplicar mortero o material sin diluir
- NOTA:** No debe haber puntos altos.

##### Preparación del cartucho



**Agitar el cartucho enérgicamente durante 20 segundos**, luego colocarlo en posición vertical durante al menos 1 minuto para permitir que las burbujas fluyan a la superficie.

Insertar el cartucho en el dispensador. Verificar que esté posicionado correctamente: el hombro del cartucho nivelado con el soporte delantero/superior del dispensador. Apuntar hacia arriba en un ángulo de 45°.

Retirar la tapa plástica y el tapón en la parte superior del cartucho. Encontrar el control de flujo en el interior del extremo roscado de la boquilla de mezcla. Insertar el control de flujo en los dos orificios en la parte superior del cartucho donde el producto sale. Verificar que quede firme en su lugar.

Instalar la boquilla de mezcla en el cartucho. Continuar apuntando la boquilla hacia arriba manteniendo la distancia entre la persona que lo aplica y los demás. Aplicar presión lentamente al dispensador para dispersar las burbujas, de manera que el producto suba por la boquilla hasta llegar a la punta. **PRECAUCIÓN: La persona que aplica el producto no debe nunca apuntar la boquilla de mezcla en dirección suya mientras se aplica, ya que los materiales de baja viscosidad pueden correrse cierta distancia desde el extremo de la boquilla si se aplica con demasiada rapidez.**

Desechar la primera aplicación del material en un recipiente desechable. El cartucho está ahora balanceado y listo para usar. **NOTA:** Programar la aplicación de manera que se consuma un cartucho completo en una sola ocasión sin interrupción del flujo para evitar que el material se endurezca en la boquilla de mezcla. Si el producto se endurece en la boquilla y no fluye fácilmente, reemplazar la boquilla y repetir los pasos que se indican anteriormente para balancear el cartucho, después de reemplazar la boquilla. Nunca transferir una boquilla usada a un cartucho nuevo.

#### INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

##### Procedimientos para la reparación de grietas

- En losas de concreto horizontales, inyectar directamente en las grietas colocando la punta de la boquilla sobre la grieta. Permitir que el adhesivo penetre en la grieta y llenar hasta arriba según sea necesario. Se puede colocar arena de sílice de grado medio secada en horno en la superficie de la reparación para dar textura o para asemejarse al concreto existente.
- Para grietas más grandes y profundas, insertar una varilla de soporte o una capa de arena secada en horno para evitar perder adhesivo en exceso. La capa del producto debe estar por lo menos a 1/2 pulg. (13 mm) de profundidad en la parte superior.
- La reparación estará libre de pegajosidad en menos de 30 minutos a 75°F (24°C). El exceso de material puede retirarse poco después de la aplicación al raspar/nivelar con hoja de corte. La superficie de la grieta puede pulirse una hora después de la aplicación.
- Dejar que el material se cure completamente antes de someter el área reparada a cualquier tipo de tráfico (ver Tabla 3 para los tiempos de trabajo y de curado completo).

##### Procedimientos para la reparación de desconchados

- Las reparaciones de desconchados pueden hacerse con material sin diluir o con un mortero de reparación.
- Para formar un mortero de reparación, CRACKBOND CSR debe mezclarse con arena de sílice de grado medio (aproximadamente tamiz 60). Los parches profundos pueden utilizar mezclas de agregados más grandes.
- Para mejores resultados, tener todo el equipo y materiales preparados antes de mezclar. La proporción de arena a adhesivo mezclado debe ser entre 1 y 3 partes de arena a 1 parte de producto mezclado. Para lograr los mejores resultados, probar varias proporciones y seleccionar la proporción adecuada de arena a líquido que ofrezca el resultado deseado. Medir la arena necesaria con anterioridad en función del volumen de CRACKBOND CSR mezclado.
- Cuando se use el producto a granel para la reparación de desconchados, seguir las instrucciones de "Producto a granel con agregado" a continuación. Con B2G-CSR (kit de 2 galones), mezclar RÁPIDA pero profundamente únicamente la cantidad necesaria para la reparación (50% de Parte A con 50% de Parte B por volumen) con una pala de mezcla Jiffy (o similar) y un taladro de motor a baja velocidad durante un máximo de 20 minutos.
- Cuando se usa un cartucho para la reparación de desconchados, distribuir la cantidad deseada de líquido del cartucho en el recipiente de mezcla mientras los componentes A y B se mezclan y añadir rápidamente la arena pre medida. Asegurar que toda la arena esté saturada o humedecida y no haya "grumos" en el fondo del cubo. Rápidamente raspar el fondo y los lados del cubo para asegurar que estén completamente mezclados. Utilizar recipientes limpios al mezclar varios lotes.
- Después de mezclar, el producto CSR debe aplicarse dentro de los siguientes 5 minutos a 75°F (24°C). En temperaturas más cálidas, colocar el producto en menos de 5 minutos.
- Rápidamente verter y aplicar con paleta (no repasar en exceso durante la aplicación debido al curado rápido del producto).
  - ◊ Solo usar la cantidad que se puede mezclar/colocar en 5 minutos (1 galón a la vez como máximo)
  - ◊ Las reparaciones deben ser de un mínimo de 1/2 pulg. (13 mm) hasta un máximo de 3 pulg. (76 mm) por tirada para evitar grietas por la reacción exotérmica a altas temperaturas

##### Procedimientos de reparación de juntas de control

- Las juntas de control desprotegidas pueden desconcharse si se someten a tráfico
- Cortar los desconchados con sierra como se describe en la sección de preparación para la reparación de desconchados
- Llenar el área entera con CRACKBOND CSR
- Después de curado, cortar con sierra la junta de control y rellenar con poliurea de CRACKBOND JF-311

##### Instrucciones para la mezcla de la preparación a granel sin agregado (sin diluir)

- Mezclar únicamente la cantidad de material que se vaya a usar antes de que transcurra el tiempo de trabajo. Agitar los recipientes A y B durante 10 segundos cada uno. Agregar partes iguales por volumen de los Componentes A y B en recipientes separados.
- Verter ambos componentes en un cubo limpio. Verificar que los componentes se mezclen a una proporción exacta de 1:1 en volumen. Mezclar a fondo a mano con una espátula o con un taladro de baja velocidad (300-400 rpm) y un accesorio de pala de mezclar (p. ej., un mezclador tipo Jiffy). Mantener la pala debajo de la superficie del material para evitar atrapar el aire, la mezcla apropiada tardará entre 20 y 30 segundos. El material estará bien mezclado cuando no haya presencia de rayas.  
**NOTA:** No mezclar en exceso. Aplicar inmediatamente al área de reparación.

##### Con agregado

- Mezclar únicamente la cantidad de material que se vaya a usar antes de que transcurra el tiempo de trabajo. Agitar los recipientes A y B durante 10 segundos cada uno. Agregar partes iguales por volumen de los Componentes A y B en recipientes separados.
- Medir el volumen deseado de arena sobre la base de la relación total de líquido a arena. La relación de arena a líquido debe ser entre 1 a 3 partes de arena a 1 parte por volumen del producto líquido total. Para lograr los mejores resultados, probar varias proporciones y seleccionar la proporción adecuada de arena a líquido que ofrezca el resultado deseado. En un recipiente de mezcla limpio añadir la parte A y la arena. Mientras se mezcla, raspar cuidadosamente los lados y el fondo de los recipientes. Mezclar a fondo con un taladro eléctrico y pala de mezcla a baja velocidad durante un mínimo de 2 minutos o hasta que no se observen rayas ni grumos en el material.
- Añadir rápidamente la parte B a la mezcla de arena de la parte A en el recipiente. Mezclar bien hasta que no se observen rayas por un máximo de 1 minuto y aplicar a la reparación de inmediato.