

CRACKBOND[®] LR-321

Inyección de grietas Epoxis



NATIONAL TRANSPORTATION
PRODUCT EVALUATION
PROGRAM



Descripción del producto

Los productos adhesivos CRACKBOND® LR-321 son formulaciones de resina epoxi de dos componentes y alto módulo diseñadas para aplicaciones de reparación de grietas estructurales de alto rendimiento, incluidas aquellas que requieren ASTM C881. El rango de temperatura de aplicación del producto adhesivo está entre 50 °F - 100 °F (10 °C - 38 °C).

Usos generales y aplicaciones

- **LR-321 LV** (anteriormente LR-321) - Epoxi de baja viscosidad y alto módulo para la mayoría de los requisitos de inyección de grietas de 1/8 de pulgadas a < 1/4 de pulgadas. También se puede usar como mortero de reparación cuando se mezcla con arena de sílice seca.
- **LR-321 SLV** - Viscosidad súper baja, inyección epoxi hi-mod, para inyección a presión de grietas finas a muy finas y grietas finas alimentadas por gravedad de hasta < 1/8 pulgadas.
- **LR-321 TXO** (anteriormente LR-321G) - Un epoxi de inyección de viscosidad media con propiedades tixotrópicas únicas que lo hacen ideal para la inyección de grietas de lado ciego \geq 1/4 pulgadas.
- Unión de hormigón fresco ha endurecido o endurecido a hormigón endurecido
- Se puede usar como mortero de reparación efectivo cuando se mezcla con arena de sílice seca, o para llenar vacíos más grandes cuando se usa con gravilla seca.

Ventajas y características

- Certificación UL - Componentes del sistema de agua potable (NSF/ANSI61) Justas y Sellado (LV)
- Aceptable para su uso en instalaciones inspeccionadas por el USDA (LV)
- Alto módulo
- No encogimiento e insensible a la humedad, lo que permite la instalación en aplicaciones húmedas

ESTÁNDARES Y APROBACIONES

ASTM C881-15 / AASHTO M235

CRACKBOND LR-321 LV*
Type I, II, IV & V Grade 1 Class C

CRACKBOND LR-321 SLV
Type I, II, IV & V Grade 1 Class B** & C

*Con excepción de Gel Time

**Clase B a temperaturas \geq 50 °F

Color y proporción:

LR-321 LV - Parte A (Resina): Transparente, Parte B (Endurecedor): Ámbar, Mezcla. Relación: 2:1 por volumen, Color mixto - Ámbar

LR-321 SLV - Parte A (Resina): Transparente, Parte B (Endurecedor): Ligeramente Ámbar, relación de mezcla: 2: 1 por volumen, color mixto - ámbar claro

LR-321 TXO - Parte A (Resina): Blanco, Parte B (Endurecedor): Negro, Mezcla. Relación: 2: 1 por volumen, Color mixto - Gris

Almacenamiento y vida útil: Para obtener los mejores resultados, almacene entre 55 °F (13 °C) y 80 °F (27 °C). La vida útil es de 24 meses cuando se almacena en recipientes sin abrir en condiciones secas.

Instalación y estimación: Las instrucciones de instalación están disponibles en esta hoja de datos técnicos (TDS). Debido a las actualizaciones y revisiones ocasionales, siempre verifique el uso más actual. Para lograr los máximos resultados, la instalación adecuada es imperativa. Se puede encontrar una guía de estimación para el uso del producto en www.atcepoxy.com.

Limpieza: Siempre use el equipo de protección personal adecuado, como gafas de seguridad y guantes. Limpie los materiales sin curar de herramientas y equipos con un disolvente suave, como un producto a base de cítricos o alcohol desnaturalizado. El material curado solo se puede eliminar mecánicamente con una lijadora o amoladora.

Limitaciones y advertencias:

- No diluir con disolventes, ya que esto evitará el curado.
- El hormigón nuevo debe tener un mínimo de 28 días de antigüedad.
- No destinado a la reparación de grietas sujetas a movimiento; Se deben realizar reparaciones en el elemento agrietado para eliminar la causa del agrietamiento antes del uso
- No para la instalación cuando hay agua que se filtra o fluye, sin embargo, se puede aplicar en ambientes húmedos, siempre y cuando se elimine el agua estancada.

Seguridad: Consulte la Hoja de datos de seguridad (SDS) para los productos CRACKBOND.

Inyección de grietas de baja viscosidad

Ventajas y características

- Inyección a presión o autonivelante de baja viscosidad (LV) para la reparación estructural de grietas de concreto de 1/8 de < 1/4 pulgadas.
- Programa Nacional de Evaluación de Productos de Transporte (NTPEP)
- Aceptable para su uso en instalaciones inspeccionadas por el USDA
- Certificado POR UL - Componentes del sistema de agua potable (NSF / ANSI 61) Unión y sellado
- Insensible a la humedad
- Aglutinante de resina epoxi para morteros de reparación, parches y superposición de superficies interiores, incluidos los agregados
- Sellador para losas interiores y losas exteriores sobre el suelo, cubiertas, patios, entradas, garajes de estacionamiento y otras estructuras
- Reparaciones de fracturas por cizalla en losas de hormigón interiores y exteriores.

TABLE 1: CRACKBOND LR-321 LV Adhesive Packaging, Dispensing Tools and Mixing Nozzles

Tamaño del paquete	6.1 fl. onz. (180 ml) Cartucho	15.9 fl. onz. (470 ml) Cartucho	102 fl. onz. (3,0 litros) Equipo	3 galones (11 litros) Equipo
Parte #	A6-321LV	A16-321LV	ERROR-321LV	B3G-321LV
Boquilla mezcladora recomendada	T12CSREZ	T12LV	N / A	N / A
Herramienta de dispensación manual	TM9HD	TM16HD		
Herramienta de dispensación neumática	N / A	TA16HD-A		
Cant. De caja	12	10	1	1
Cant. De paleta	1,116	720	75	50
Peso de la paleta (lb)	888	1.077	747	1,510

1. Cada cartucho está empaquetado con una boquilla de mezcla.



T12CSREZ



T12LV



TM9HD



TM16HD



TA16HD-A



A6-321LV



A16-321LV



BUG-321LV



B3G-321LV

Inyección de grietas de baja viscosidad

TABLA 2: Rendimiento del CRACKBOND LR-321 LV según ASTM C881-15^{1,2,3}

Propiedad	Cura Tiempo	ASTM Estándar	Unidades	Muestra Acondicionamiento Temperatura 60 ° F (dieciséis ° C) Clase C
Tiempo de gel: 60 gramos de masa 4	----	C881	min	27
Viscosidad			cP	500
Vida útil 5,6		---	min	19
Fuerza de rendimiento a la compresión	7 días	D695	psi (MPa)	10.150 (70,0)
Módulo de compresión			psi (MPa)	300.000 (2.068)
Fuerza de Tensión		D638	psi (MPa)	7.230 (49,8)
Alargamiento a la tracción			%	4.4
Fuerza de unión Concreto endurecido a endurecido	2 días	C882	psi (MPa)	1.580 (10,9)
	14 días		psi (MPa)	2,950 (20,3)
Fuerza de unión Concreto fresco a endurecido	14 día		psi (MPa)	1,720 (11,9)
Temperatura de deflexión térmica	7 días	D648	° F (° C)	120 (48,9)
Absorción de agua	14 día	D570		0,3
Coefficiente lineal de contracción	48 horas	D2566	%	0,0003

1. Resultados basados en pruebas realizadas en un lote o lotes representativos de producto. Los resultados promedio variarán de acuerdo con las tolerancias de la propiedad dada.
2. El tiempo de curado completo se enumera anteriormente para obtener las propiedades dadas para cada característica del producto.
3. Los resultados pueden variar debido a factores ambientales como la temperatura, la humedad y el tipo de sustrato.
4. El tiempo de gel puede ser inferior al mínimo requerido para ASTM C881.
5. Propiedad a la que no se hace referencia en ASTM C881.
6. La vida útil de la olla se mide como el tiempo viable y aplicable de 1.0 galones (3.8 L) cuando se mezcl

TABLA 3: CERTIFICACIÓN CRACKBOND LR-321 LV NSF 61/ANSI ¹

Descripción	Solicitud	Contacto con el agua Temperatura	Área de superficie Para Relación de volumen
Sistema de agua potable Componentes - Salud Efectos	Uniéndos e y Sellando Materiales	Frío	4 cm 2 / L
		73 ± 4 ° F	
		(23 ± 2 ° C)	

CRACKBOND LR-321 LV está certificado como material de unión y sellado. Relación de mezcla: Parte A (Resina): Parte B (Endurecedor) = 2:1 por volumen. Curación final: 7 días a 60 ° F (16 ° C).

Especificación: El adhesivo de reparación de hormigón debe ser un sistema epoxi de dos componentes, de relación de mezcla 2: 1, suministrado en contenedores premedidos. Cuando se cure 7 días y a una temperatura mínima de 60 ° F (16 ° C), deberá tener un límite elástico compresivo mínimo de 10,150 psi (70.0 MPa) según ASTM D695. El adhesivo de reparación de concreto será CRACKBOND LR-321 LV de Adhesives Technology Corp., Pompano Beach, Florida.

TABLA 4: CRACKBOND LR-321 LV TIEMPO DE TRABAJO^{1,2,3,4}

Material de base Temperatura	Laboral
° F (° C)	Tiempo
50 (10)	45 min
75 (24)	30 minutos
100 (38)	22 min

1. Los tiempos de trabajo son aproximados, pueden interpolarse linealmente entre las temperaturas indicadas y se basan en el rendimiento del sistema de cartucho / boquilla.
2. Temperatura de aplicación: La temperatura del sustrato y del aire ambiente debe ser de 50 ° F a 100 ° F (10 ° C a 38 ° C).
3. Cuando la temperatura ambiente o del material base caiga por debajo de 70 ° F (21 ° C), acondicione el adhesivo a 70 - 75 ° F (21 - 24 ° C) antes de su uso.
4. El tiempo de trabajo aumentará (más frío) o disminuirá (más cálido) dependiendo de la temperatura.

Inyección de grieta de viscosidad súper baja

TABLE 6: CRACKBOND LR-321 SLV performance to ASTM C881-15^{1,2,3}

Propiedad	Tiempo de Curado	ASTM	Unidades	Muestra de Acondicionamiento Temperatura 50 ° F (10 ° C) 75 ° F (24 ° C)	
				Clase B	Clase C
Tiempo de gel: 60 gramos de masa	----	C881	min	55	49
Viscosidad 5			cP	750	280
Vida útil 6,7		----	min	----	27
Fuerza de rendimiento a la compresión	7 días	D695	Psi (MPa)	11,700 (80,7)	11,800 (81.4)
Módulo de compresión			Psi (MPa)	457,600 (3,155)	404,800 (2,791)
Fuerza de Tensión		D638	Psi (MPa)	7.020 (48,4)	8.01 (55.2)
Alargamiento a la tracción			%	2.9	8.2
Fuerza de union Concreto endurecido a endurecido	2 días	C882	Psi (MPa)	2.850 (19,7)	1.870 (12.9)
	14 día		Psi (MPa)	3.340 (23,0)	3,160 (21,8)
Fuerza de unión Concreto fresco a endurecido	14 día		Psi (MPa)	1600 (11,0)	
Temperatura de deflexión térmica	7 días	D648	° F (° C)	122 (50.0)	
Absorción de agua	14 día	D570	%	0,29	
Coefficiente lineal de contracción	48 horas	D2566		0,0008	

1. Resultados basados en pruebas realizadas en lotes representativos de producto. Los resultados promedio variarán según las tolerancias de la propiedad dada.

2. El tiempo de curado completo se indica arriba para obtener las propiedades dadas para cada característica del producto.

3. Los resultados pueden variar debido a factores ambientales como la temperatura, la humedad y el tipo de sustrato

4. CLASE B aprobada para uso a temperaturas iguales o superiores a 50°C. ° F (10 ° C).

5. Viscosidad a 95 ° F (35 ° C) cae a aproximadamente 150 cP.

6. Propiedad no mencionada en ASTM C881.

7. La vida útil se mide como el tiempo útil y aplicable de 102 fl. onz. (3,0 L), cuando se mezcla a 75 ° F (24 ° C).

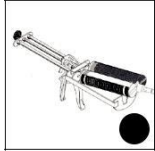
Especificación: El adhesivo de reparación de concreto debe ser un sistema epóxico de dos componentes, proporción de mezcla 2: 1 suministrado en contenedores premedidos. Cuando cura 7 días y a una temperatura mínima de 75 ° F (24 C), debe tener un límite elástico mínimo a compresión de 11,800 psi (81.4 MPa) según ASTM D695. El adhesivo de reparación de hormigón debe ser CRACKBOND LR-321 SLV de Adhesives Technology Corp.

Epoxis de inyección de crack

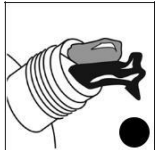
Preparación de la superficie

La preparación de la superficie dependerá de la aplicación del producto. El hormigón viejo debe estar limpio y perfilado o texturizado. El hormigón nuevo debe tener un mínimo de 28 días de antigüedad. Toda la suciedad, aceite, escombros, cera, grasa o polvo deben ser eliminados. Prepare la superficie mecánicamente utilizando un escarificador, chorro de arena, chorro de bala u otro equipo que le dé el perfil de superficie necesario para la aplicación. Una superficie rugosa es imprescindible para una buena adherencia. Siempre asegúrese de que las superficies de unión estén preparadas con anticipación antes de comenzar un nuevo cartucho o producto de mezcla. Si es posible, programe la dispensación para consumir un cartucho completo a la vez sin interrupción del flujo epoxi. Para el volumen, mezcle solo el producto suficiente que se pueda usar dentro de la vida útil de la olla, consulte la Tabla 2 o 6 para obtener el producto apropiado.

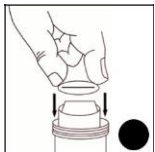
Preparación del cartucho



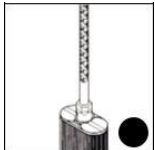
PRECAUCIÓN: Compruebe la fecha de caducidad del cartucho para asegurarse de que no ha caducado. **¡No utilice productos caducados!** Inserte el cartucho en el dispensador. Asegúrese de que esté correctamente colocado con el hombro del cartucho al ras con el soporte superior delantero del dispensador. Apunte hacia arriba en un ángulo de aproximadamente 45 °. Retire la tapa de plástico y el tapón de la parte superior del cartucho.



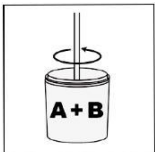
Continúe apuntando hacia arriba lejos de usted y de los demás mientras aplica lentamente presión al dispensador moviendo cualquier burbuja y producto a través del cartucho hasta que ambos productos fluyan uniformemente. El cartucho ahora está purgado o equilibrado y listo para la instalación del controlador de flujo.



CRACKBOND LR-321 LV y CRACKBOND LR-321 SLV utilizan un controlador de flujo ubicado dentro del extremo roscado de la boquilla de mezcla y asegurado por una tapa de plástico. Inserte el controlador de flujo en la parte superior del extremo roscado del cartucho donde se dispensará el producto y asegúrese de que esté bien asentado. Instale la boquilla de mezcla en el cartucho. Sosteniendo el dispensador hacia arriba, aplique lentamente presión al dispensador moviendo cualquier burbuja y producto a través de la boquilla hasta que el producto llegue a la punta. Inclínándose solo ligeramente, dispense este primer trazo completo de material en un recipiente desechable. El cartucho está listo para su uso.



CRACKBOND LR-321 TXO: NOTA: No se requiere controlador de flujo para CRACKBOND LR-321 TXO. Coloque la boquilla de mezcla y dispense el primer golpe completo de material en un recipiente desechable. El cartucho está listo para su uso. NOTA: Programe la dispensación para consumir un cartucho completo a la vez sin interrupción del flujo para evitar que el material se endurezca en la boquilla de mezcla. Reemplace la boquilla si se producen problemas durante la dispensación del producto, ya que el producto puede haber comenzado a curarse en la boquilla, lo que afectará la relación de mezcla. Nunca transfiera una boquilla usada a un cartucho nuevo. Repita los pasos de equilibrio del cartucho después de reemplazar la boquilla.



Instrucciones de mezcla a granel

Revuelva bien cada componente por separado antes de mezclar. Mezcle solo la cantidad de material que se pueda utilizar antes de que expire el tiempo de trabajo. Proporcione las piezas por volumen en un cubo limpio en la relación de mezcla exacta y adecuada: 2 partes por volumen del componente A y 1 parte por volumen del componente B.

Mezcle bien con un taladro de baja velocidad (400 – 600 rpm) utilizando un accesorio de paleta de mezcla como un mezclador Jiffy. Raspe cuidadosamente los lados y el fondo del recipiente mientras mezcla. Mantenga la paleta debajo de la superficie del material para evitar atrapar aire. La mezcla adecuada tomará al menos 3 minutos.

Aplicaciones de agentes de unión

Unión de concreto fresco a concreto endurecido o cuando se usa como agente de unión para reparar salpicaduras de concreto: Usando un cepillo, rodillo o pulverizador sin aire, aplique una capa uniforme del CRACKBOND LR-321 LV mezclado a granel a la superficie de concreto limpia y preparada. Mientras el epoxi todavía es pegajoso, coloque concreto fresco sobre la parte superior del epoxi mixto.

Aplicaciones de reparación de Spall

Para evitar un borde emplumado, corte alrededor de la espátula en concreto sólido con una amoladora o sierra circular con una cuchilla abrasiva de diamante u concreto. El corte del borde debe ser igual a la profundidad máxima del spall o, al menos, a una profundidad mínima de 3/4 de in (19 mm). Astilla todo el concreto suelto dentro de todo el espacio a una profundidad mínima de 3/4 de in (19 mm). Siga las instrucciones de preparación de la superficie anteriores para limpiar el spall. Estime la cantidad de producto a granel necesario y mezcle la Parte A y la Parte B, de 2 a 1 por volumen. Mezcle la Parte A y B a fondo. Agregue lentamente de 3 a 4 partes por volumen de arena seca al horno o agregado de su elección y mezcle bien, vierta y llana hasta que quede suave / nivelado. Nota: La baja viscosidad de LR-321 LV y LR-321 SLV ayudará a humedecer el agregado para crear un mortero de reparación. El espesor máximo del mortero es de 1,5 in (38 mm) por ascenso.

