

SHOTPATCH® 21

Mortero mejorado con microsilica, reforzado con fibras para aplicarse con el proceso de Shotcrete en seco o en húmedo

USOS RECOMENDADOS

Reparación y mejoramiento de:

- Puentes, túneles y áreas de estacionamiento
- Muelles, diques y presas
- Depósitos y tanques
- Plantas de tratamiento de aguas
- Canales y acueductos
- Superficies horizontales, verticales y sobrecabeza
- Interior y exterior

DESCRIPCION

SHOTPATCH 21F es un mortero reforzado con fibras preempacado, mejorado con microsilica, de alta calidad que incluye un inhibidor integral para la corrosión. Presenta una alta resistencia a adhesión, baja

permeabilidad y excelente resistencia a los ciclos de hielo-deshielo y al desconchado por sales. Su tecnología única permite aplicarlo usando el proceso de Shotcrete en seco o por vía húmeda.

CARACTERISTICAS

- Reforzado con fibras
- Versátil
- Baja permeabilidad
- Contiene un inhibidor integral para la corrosión
- Muy manejable
- Calidad de producto preenvasado

BENEFICIOS

- Para el control de la contracción plástica y reducción de la cantidad de material rebotado
- Diseñado para usarse con el proceso de Shotcrete en húmedo o en seco
- Resiste la penetración de agua y iones cloruro
- Previene la corrosión de una amplia gama de orígenes
- Fácil de cortar y terminar
- Uniformidad de la calidad en cada saco

FORMAS DE APLICACION

Preparación de la superficie

CONCRETO

1. Prepare la superficie siguiendo la Guía Técnica No. 03730 del ICRI (Instituto Internacional para la Reparación del Concreto) «Guía para la preparación de superficies para la reparación de concreto deteriorado como resultado de la corrosión del acero de refuerzo», y el estándar del ACI (Instituto Americano del Concreto) No. 506.2 «Especificación para materiales, proporciones y aplicación shotcrete.»
2. Retire todo el concreto delaminado o dañado proporcionando un substrato con un perfil que tenga un mínimo de 6 mm (1/4 in) y 19 mm (3/4 in) de espacio libre detrás del acero de refuerzo corroído.
3. El perímetro del área para reparar debe cortarse hacia el centro a aproximadamente 45° para prevenir cantos y orillas en escuadra, o corte con sierra hasta una profundidad mínima de 6 mm (1/4 in).
4. Después de quitar el concreto y antes de aplicar el mortero, prepare la superficie de concreto con medios mecánicos para retirar del concreto todos los materiales que inhiban la adhesión y proporcionar una adhesión mecánica adicional. No utilice un método de preparación de la superficie que pueda fracturar el concreto. Verifique que no hayan microfisuras ni magulladuras de acuerdo al Lineamiento del ICRI

No. 03732.

5. Prehumedezca la superficie de concreto preparada para proporcionar una superficie saturada y seca (SSD).

ACERO DE REFUERZO CORROÍDO

1. Retire todos los óxidos y cascarillas del acero de refuerzo expuesto siguiendo la Guía Técnica No. 03730 del ICRI «Guía para la preparación de superficies para la reparación de concreto deteriorado como resultado de la corrosión del acero de refuerzo».
2. Para dar una protección adicional contra futuras corrosiones, recubra el acero de refuerzo preparado con el recubrimiento EMACO® P24, o instale los ánodos galvánicos de cloro EMACO® Cl Cor-Stops.

Mezclado

PROCESO HÚMEDO

1. Adicione 2.5 a 3.3 l (0.65 a 0.8 gal) de agua potable por cada saco de 25 kg (55 lb) de SHOTPATCH 21F.
2. Mezcle en forma mecánica usando una mezcladora para mortero de tamaño apropiado. Vierta aproximadamente 90% del agua en el recipiente de mezclado, luego adicione el material ensacado. Al final adicione el resto del agua, según se requiera.

- Mezcle por 3 a 5 minutos hasta lograr una consistencia homogénea.

Aplicación

- Aplique SHOTPATCH 21F siguiendo la «Guía para shotcrete» ACI No. 506 R.
- Retire todo el exceso de agua del sustrato saturado y aplique el mortero tomando en consideración el rebote y la compactación alrededor del acero de refuerzo. El éxito de la aplicación del mortero SHOTPATCH 21F depende principalmente de la habilidad que tenga el operador del equipo de shotcrete y manejo de la bombilla.
- Cuando se aplique con múltiples pasadas, raspe la capa preliminar antes del curado inicial. Aplique la pasada siguiente después de que la pasada preliminar haya alcanzado el curado final. Si la pasada subsiguiente no se va a colocar inmediatamente, mantenga la superficie continuamente húmeda.
- Corte o nivele como se requiera ajustando a la elevación original del concreto.
- En condiciones de secado rápido (como en climas con calor, aire seco y viento) utilice el reductor de evaporación CONFILM®.
- Acabe la superficie final como se requiera.

Curado

- Es extremadamente importante realizar un curado apropiado y debe realizarse de acuerdo con el estándar ACI 308 «Prácticas estándares para el curado del concreto».
- Aplice un compuesto de curado que cumpla con los requerimientos de retención de humedad de la ASTM C 309, o ASTM C1315, o sino cure por humedad por un mínimo de 7 días.

PARA MEJOR RESULTADO

- Preacondicione los materiales 24 horas antes de usarlo a una temperatura aproximada de 21°C (70°F).
- Proteja las reparaciones de la luz solar directa, viento y otras condiciones que puedan causar un rápido secado del material.
- El contenido de agua no debe exceder 3.4 l (0.9 gal) por saco de 25 kg (55 lb) durante la aplicación.
- El espesor mínimo de la aplicación debe ser de 10 mm (3/8 in).
- El espesor máximo de la aplicación debe ser de 152 mm (6 in) por colada o capa aplicada.

- No mezcle sacos parcialmente usados.
- La temperatura mínima del medio ambiente y de la superficie debe ser de 7°C (45°F), elevándose durante la aplicación.
- La adecuada aplicación del producto es

responsabilidad del usuario. Toda visita de campo realizada por el personal de BASF tiene como fin único el hacer recomendaciones técnicas y no el supervisar o proporcionar control de calidad en el lugar de la obra.

DATOS TECNICOS

Composición: SHOTPATCH 21F es un mortero mejorado con microsilíce reforzado con fibras monocomponeente que contiene un inhibidor integral de corrosión

Aprobaciones:

- La granulometría de la arena cumple con los estándares ASTM C33 y ACI 506.
- El cemento cumple con el estándar ASTM C 150.

Propiedades típicas

Propiedad	Valor	Método de prueba
Peso unitario	2,067 kg/m ³ (129 lb/ft ³)	
Tiempos de curado		
Curado inicial	2 hrs 45 min	ASTM C 266
Curado final	6 hrs	

Resultado de los ensayos

Propiedad	Resultado			Método de prueba
	1 día	7 días	28 días	
Resistencia a adhesión por tracción directa	0.3 MPa (50 psi)	0.9 MPa (130 psi)	1.2 MPa (180 psi)	ACI 503 R, Apéndice A
Resistencia a adhesión por esfuerzo cortante inclinado	8.3 MPa (1,200 psi)	17.2 MPa (2,500 psi)	20.7 MPa (3,000 psi)	ASTM C 882, Modificado(1)
Retracción por secado, 28 días	0.08 %			ASTM C 157, Modificado (2)
Módulo de elasticidad, 28 días	31.7 GPa (4.6 x 10 ⁶ psi)			ASTM C 469
Permeabilidad rápida a cloruros, 28 días	685 Culombios			ASTM C 1202 / AASHTO T277
Resistencia al congelamiento y descongelamiento, 300 ciclos	95 % RDM *			ASTM C 666, Procedimiento A
Resistencia al delaminado bajo tracción	1.4 MPa (200 psi)	2.1 MPa (300 psi)	2.8 MPa (400 psi) ^a	ASTM C 496
Resistencia a flexión	4.1 MPa (600 psi)	8.3 MPa (1,200 psi)	12.4 MPa (1,800 psi)	ASTM C 348
Resistencia a compresión	17.2 MPa (2,500 psi)	41.4 MPa (6,000 psi)	48.3 MPa (7,000 psi)	ASTM C 109
	3 días	7 días		
Resistencia a compresión				
Proceso seco	41.4 MPa (6,000 psi)	69.0 MPa (10,000 psi)		ASTM C 42
Proceso húmedo	38 MPa (5,500 psi)	66.0 MPa (9,500 psi)		
	Duración	Profundidad del desgaste		
Resistencia a la abrasión	30 min	0.53 mm (0.021")		ASTM C 779 A
	60 min	0.91 mm (0.036")		

(1) No se utilizó una resina epóxica como agente adherente

(2) Guía ICRI No. 03733, prisma de 25 x 25 x 250 mm (1 x 1 x 10 in), curado por aire

* RDM – Relative Dynamic Modulus – Módulo Dinámico Relativo

Los resultados se obtuvieron al mezclar el material con 3.0 l (0.8 gal) de agua por saco, y curarlo a 21°C (70°F). Se pueden esperar variaciones razonables para los datos mostrados dependiendo de los métodos de aplicación, métodos de prueba y condiciones de curado.



The Chemical Company

EMPAQUE

SHOTPATCH 21F se encuentra disponible en sacos resistentes a la humedad, de 25.0 kg (55 lb) y en sacos a granel de 1,500 kg (3,300 lb).

ALMACENAMIENTO

SHOTPATCH 21F tiene una vida útil de 12 meses como mínimo cuando se almacena en los sacos originales cerrados, en un área limpia y seca a una temperatura entre 7 y 32°C (45 y 90°F)

RENDIMIENTO

El rendimiento aproximado es de 0.013 m³ (0.48 ft³) por cada saco de 25 kg (55 lb). Esto cubrirá aproximadamente un área de 0.54 m² (5.8 ft²) a un espesor de 25 mm (1 in), sin considerar el material que rebota y se desperdicia.

SEGURIDAD

Advertencia: Contiene sílice, cuarzo cristalino, cemento Pórtland

El producto es alcalino en contacto con el agua y puede causar heridas a la piel u ojos. La ingestión o inhalación del polvo puede causar irritación. Contiene

una pequeña cantidad de cuarzo libre respirable que ha sido listado como un probable carcinógeno humano por el NTP y IARC. La sobreexposición repetida o prolongada al cuarzo libre respirable puede causar silicosis u otros daños tardíos serios a los pulmones.

Precauciones: Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. Evite la inhalación del polvo. Lávese minuciosamente después de usar. Mantenga el recipiente cerrado cuando no esté en uso. NO ingiera. Use solamente con ventilación adecuada. Use guantes protectores, lentes de seguridad y en caso de que el Valor Límite Umbral sea excedido o si es usado en un área con poca ventilación, use un equipo protector respiratorio NIOSH/MSHA de acuerdo a regulaciones federales, estatales o locales.

Primeros auxilios: En caso de contacto con los ojos, enjuague con agua por lo menos por 15 minutos. En caso de contacto con la piel, lave el área afectada con agua y jabón. Si la irritación persiste, BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA. Lave la ropa contaminada. Si la inhalación causa malestar, salga a tomar aire fresco. Si el malestar persiste o si le resulta difícil respirar o si es ingerido, BUSQUE INMEDIATAMENTE ATENCIÓN MÉDICA.

Método de desecho: Este producto no está listado como desecho peligroso en las regulaciones federales. Deseche en un basurero, de acuerdo a regulaciones locales.

Preposición 65: Este producto contiene material listado por el Estado de California como siendo conocido que cause cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos.

Contenido COV: 0 g/l o 0 lbs/gal, menos agua y exento de solventes.

Para información adicional sobre equipo de protección personal, primeros auxilios, y procedimientos de emergencia, consulte la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) de este producto en la obra o contacte al representante local de BASF a los teléfonos dados más abajo.

Para emergencias médicas únicamente, llame a ChemTrec (1-800-424-9300).

NOTIFICACIÓN DE GARANTÍA LIMITADA. Todo esfuerzo razonable es hecho para aplicar los rigurosos estándares de BASF tanto en la fabricación de nuestros productos como en la información que expeditos en relación a estos productos y su uso. Nosotros garantizamos que nuestros productos son de buena calidad y los sustituiremos, o, a nuestra discreción, reembolsaremos al precio de compra de cualquier producto que se pruebe está defectuoso. El obtener resultados satisfactorios depende no solamente del uso de productos de calidad, sino también de muchos factores que están fuera de nuestro control. Por lo tanto, excepto en los casos de tales sustituciones o reembolsos, BASF NO GARANTIZA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, INCLUYENDO GARANTÍAS DE DESEMPEÑO PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O COMERCIALIZABILIDAD, CON RELACIÓN A SUS PRODUCTOS, y BASF no estará sujeto a responsabilidad ninguna en relación a los mismos. Cualquier reclamo relacionado a defectos en productos debe ser recibido por escrito dentro de un (1) año de la fecha de despacho. No se considerará ningún reclamo sin tal notificación escrita o con fecha posterior al intervalo de tiempo especificado. El usuario deberá determinar que los productos para el uso previsto sean idóneos y asumir todo el riesgo y la responsabilidad en conexión a ello. Cualquier autorización de cambio en las recomendaciones escritas acerca del uso de nuestros productos debe llevar la firma del Gerente Técnico de BASF. La información y todo asesoramiento técnico adicional están basados en el conocimiento y experiencia actual de BASF. Sin embargo, BASF no asume ninguna responsabilidad por proporcionar dicha información y asesoramiento, incluyendo la extensión a la cual dicha información y asesoramiento pueda relacionarse a los derechos de propiedad intelectual de terceros, especialmente derechos de patente. En particular BASF niega todas LAS CONDICIONES Y GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS POR DESEMPEÑOS PARA UN PROPÓSITO O COMERCIALIZABILIDAD ESPECÍFICOS. BASF NO ESTARÁ SUJETO A RESPONSABILIDAD POR DAÑOS INCIDENTALES, INDIRECTOS O CONSECUENCIALES (INCLUYENDO PÉRDIDA DE GANANCIA) DE CUALQUIER TIPO. BASF se reserva el derecho de hacer cualquier cambio debido a progreso tecnológico o desarrollos futuros. Es de responsabilidad y obligación del cliente el inspeccionar y probar con cuidado cualquier bien que reciba. El desempeño del producto(s) descritos aquí, deben ser verificados por medio de ensayos, que debe ser llevado a cabo solamente por expertos calificados. Es de exclusiva responsabilidad del cliente el llevar a cabo y tramitar dicho ensayo. La referencia a marcas o nombres comerciales usados por otras compañías no es recomendación ni publicidad para ningún producto y no implica que uno similar no pueda ser usado.

PARA USO PROFESIONAL ÚNICAMENTE. NO ESTÁ DISPONIBLE PARA LA VENTA AL PÚBLICO GENERAL.

BASF Corporation
Construction Chemicals
23700 Chagrin Blvd
Cleveland, OH, USA, 44122
1-216-839-7550

Costa Rica
506-2440-9110
www.centroamerica.basf-cc.com

Panamá
507-300-1360

Puerto Rico
1-787-258-2737
www.caribbean.basf-cc.com

Rep. Dominicana
809-334-1026
www.basf-cc.com.do