

## FUTURA®-45

### Mortero de reparación horizontal de endurecimiento rápido

#### DESCRIPCIÓN

FUTURA-45 es un mortero de reparación estructural de endurecimiento rápido, cementoso, de un solo componente diseñado para aplicaciones horizontales. FUTURA-45 se compone de cementos seleccionados, arenas de calidad graduada y aditivos químicos. Esta mezcla de propiedad exclusiva produce un mortero de reparación estructural de fraguado rápido, aun en condiciones de temperatura baja sin la ayuda de aceleradores con cloruro o yeso.

#### USOS

FUTURA-45 es ideal para el parchado estructural de pavimentos de concreto, puentes, plataformas de estacionamiento, pistas de aterrizaje y de carretero. FUTURA-45 también está diseñado para reparar pisos industriales, bordes de juntas de expansión, aceras y aplicaciones comerciales generales, junto con canales para lechadas.

#### CARACTERÍSTICAS/VENTAJAS

- El rango de temperatura va desde 4.4° a 38 °C (40° a 100 °F) Se puede usar para una amplia gama de aplicaciones.
- Adquiere rápida resistencia/Las reparaciones pueden abrirse al tráfico en tan poco como 3 horas.
- Puede recubrirse con una capa de base epóxica después de 24 horas con la mayoría de los sistemas de recubrimiento estándar.
- Encogimiento compensado/Reduce al mínimo las grietas y desuniones.
- No contiene cloruros/No promueve la corrosión del acero de refuerzo.
- No contiene yeso adicional/Excelente resistencia al congelamiento, derretimiento y a ambientes húmedos.
- Baja permeabilidad/Protege al acero reforzado contra la corrosión futura.
- Económico/Puede extenderse hasta un 50% por peso con áridos.
- Fluible/Fácil de aplicar/Economiza mano de obra.

#### COBERTURA/RENDIMIENTO

La bolsa de 22.7 kg (50 libras) rinde 12.16 L (0.43 pies<sup>3</sup>). Extendido con 5.68 kg (12.5 libras) de áridos rinde 14.49 L (0.51 pies<sup>3</sup>). Extendido con 11 kg (25 libras) de áridos rinde 17.06 L (60 pies<sup>3</sup>).

Los rendimientos mencionados anteriormente están basados en 2.48 L (5.25 pintas) de agua por bolsa de 22.7 kg (50 libras) y varían según el perfil del sustrato, relaciones de mezcla, tipo de árido y desecho. Deben hacerse pruebas en terreno para determinar los rendimientos según el tipo de árido.

#### DURACIÓN EN ALMACENAMIENTO

Un año desde la fecha de fabricación cuando se guarda en interiores sobre tarimas o paletas en un área fresca y seca. No se debe guardar el producto afuera.

#### ESPECIFICACIONES

- ASTM C 928-99a "Materiales envasados, secos, cementosos de rápido endurecimiento para reparación de concreto", Clasificación R1, R2 y R3, Endurecimiento rápido.

#### DATOS TÉCNICOS

Las propiedades físicas a continuación se determinaron usando el máximo de relación de agua a polvo de 2.36 L (5 pintas) por 22.7 kg (50 libras) de FUTURA-45 a 23.5 °C (75 °F).

Tiempo de fraguado según ASTM C 191	
Inicial	45 a 60 minutos
Final	70 a 90 minutos
Tiempo de trabajo	45 minutos
Flujo según ASTM C 928	100% después de 15 minutos
Resistencia de compresión según ASTM C 109	
a 3 horas	24 MPa (3500 psi)
a 1 día	35 MPa (5200 psi)
a 28 días	58 MPa (8500 psi)
Resistencia de unión según ASTM C 882 <sup>1</sup>	
a 1 día	10 MPa (1500 psi)
a 28 días	17 MPa (2500 psi)
Módulo de elasticidad según ASTM C 469	29 GPa (4.22 x 10 <sup>6</sup> psi)
Cambio de longitud según ASTM C 928 <sup>2</sup>	
Encogimiento por secado	-0.12%
Expansión por humedad	+0.10%
Resistencia a las escamas según ASTM C 672 a 25 ciclos	
Calificación visual	Clasificación 0 - Sin escamas
Pérdida de masa	0.00 - No hay pérdida de masa

Todos los datos técnicos son información típica, pero variable dependiendo de los métodos de prueba, condiciones y procedimientos.

<sup>1</sup>Modificado – No se usó agente de unión. Humedecimiento previo del sustrato debidamente preparado.

<sup>2</sup>Curado después de 3 horas a 23 °C y 50+/-4% de humedad relativa.

#### APLICACIÓN

**Preparación de la superficie ...** Prepare el sustrato de concreto conforme a la Pauta Técnica del International Concrete Repair Institute (ICRI) No. 310.2-1997: Especificación de la preparación de superficies de concreto para selladores, revestimientos y recubrimientos de polímeros. Deje áspero mecánicamente o use agua a alta presión sobre el sustrato de concreto existente según un perfil mínimo de la superficie del concreto (CSP) de

**CONTINÚA AL REVERSO ...**

siete o mayor, dependiendo del estado del sustrato. Elimine todo concreto en mal estado y proporcione una superficie perfilada, porosa. El sustrato debe tener una estructura en buen estado y estar libre de polvo, grasa, aceite, suciedad, compuestos de curado, agentes de liberación y cualquier otro tipo de contaminantes superficiales o penetrantes que puedan afectar adversamente la unión. No está aprobado usar lijado, pulido ni escobillas de alambre como métodos de preparación de la superficie. Corte el perímetro de la zona a reparar con una sierra hasta una profundidad de 19 mm (3/4 pulg.). Exponga completamente todo el acero reforzado, asegurando una separación mínima de 25.4 mm (1 pulg.) detrás del acero reforzado. Realice la preparación del acero reforzado según la Pauta técnica ICRI No. 03730. Remoje previamente la zona de la reparación por un mínimo de cuatro horas antes de la aplicación de FUTURA-45. El sustrato debe estar saturado, superficialmente seco (SSD) y sin acumulaciones de agua.

**Mezcla ...** Mezcle solamente bolsas completas. Usando una mezcladora de tipo mortero de tamaño adecuado, añada 2.25 a 2.48 L (4.75 a 5.25 pintas) de agua limpia a la mezcladora por cada bolsa 22.7 kg (50 libras) de FUTURA-45. Si se necesita extensión, añada la cantidad correcta de áridos a la mezcladora antes de añadir FUTURA-45. Mezcle por 3 a 5 minutos o hasta que esté homogéneo y que no tenga grumos. No mezcle más producto del que puede mezclar, colocar y terminar en 45 minutos a 21 °C (70 °F). No mezcle en exceso.

**Extensión de áridos ...** Para reparaciones mayores de 38.25 mm (1.5 pulg.) de profundidad; extienda el FUTURA-45 con 5.68 kg (12.5 libras) de áridos. Para reparaciones mayores de 102 mm (4 pulg.) de profundidad; extienda el FUTURA-45 con 11.36 kg (25 libras) de áridos. El árido debe ser grava limpia tamaño guisante mínimo de 9 mm (3/8 pulg.), saturado pero superficialmente seco. Siempre añada el árido al agua de mezcla antes de poner FUTURA-45. Debe darse un alivio de tensión adecuado para aplicaciones grandes de parche.

**Colocación ...** Aplique FUTURA-45 usando llana o niveladora. Compacte bien el FUTURA-45 contra el sustrato preparado antes de la colocación general. Asegure la encapsulación completa del acero de refuerzo. Termine la superficie nivelando FUTURA-45 dejando la superficie pareja. Para obtener un acabado irregular, se puede usar una escoba o arpillera. No vuelva a templar ni trabaje el producto en exceso.

Rango de aplicación: 4.4° a 38 °C (40° a 100 °F)

Siga la norma ACI 305-R89 "Estándar para trabajo con concreto en clima cálido" o la norma ACI 306-R88 "Estándar para trabajo con concreto en clima frío", según corresponda.

Para la mayoría de los sistemas de revestimiento basados en epoxi, espere un mínimo de 6 horas a 23.5 °C (75 °F) antes de aplicar la capa. Siga todas las instrucciones y recomendaciones del fabricante del revestimiento. Para todos los otros sistemas, contactar al fabricante del revestimiento.

**Curado ...** Se cura según la norma ACI 308. Se debe curar inmediatamente después de retirar las formas antes de un tiempo de curado de siete días usando un compuesto de curado como 1100 o 2200-WHITE de W. R. MEADOWS. Los compuestos de curado pueden decolorarse y pueden requerir su total remoción antes de poner capas finales, pintar, sellar, impermeabilizar o hacer aplicaciones similares.

### PRECAUCIONES

FUTURA-45 se recomienda solamente para las reparaciones de concreto. No está hecho para usarse como sustrato ni revestimiento autonivelante; FUTURA-45 está diseñado como mortero de reparación para usar con llana. Proteja contra el congelamiento por al menos 24 horas. No haga puentes entre grietas en movimiento. Extienda las juntas de expansión y control existentes a través de FUTURA-45. Para las áreas grandes sin juntas de control, expansión ni construcción, consulte las pautas ACI. No sobrepase una relación de largo a ancho de 2 a 1 para el área a reparar. No use aditivos. Si se sobrepasan los requisitos de líquido esto puede reducir las propiedades físicas. Observe que el tiempo de fraguado disminuirá a medida que aumenta la temperatura del producto, aire, sustrato y líquido de mezcla y aumentará a medida que baja la temperatura. Las áreas de reparación deben cortarse con sierra y cortarse por abajo ligeramente a una profundidad mínima de 12.5 mm (0.5 pulg.). No haga biselados. Proteja de las condiciones que puedan ocasionar la pérdida temprana de agua; altos vientos, baja humedad, alta temperatura, la luz directa del sol. La pérdida temprana de agua se amplifica en aplicaciones delgadas. Observe que el uso de áridos de extensión alterará las propiedades físicas. Si no se siguen las prácticas estándar de la industria puede disminuir el rendimiento del material.

### SALUD Y SEGURIDAD

Contiene cemento Portland y sílice cristalino (arena), los cuales se sospecha son carcinogénicos. Irritante para la piel y los ojos. El polvo puede causar irritación de las vías respiratorias. Siga las reglamentaciones de seguridad de OSHA al manipular. Evite la inhalación del polvo. Evite el contacto directo con el producto. Use guantes resistentes a agentes químicos y anteojos de seguridad para minimizar el contacto directo. Puede causar lesiones pulmonares graves retardadas (silicosis). Si ocurre contacto con la piel, lave las áreas afectadas con un jabón suave y agua. Si hay contacto con los ojos, lávese con agua por un mínimo de 15 minutos y póngase en contacto con un médico inmediatamente. Mantenga el producto alejado del alcance de los niños. Para uso industrial solamente. No apto para consumo. Consulte la Hoja de datos de seguridad para ver información completa sobre salud y seguridad.

### INFORMACIÓN LEED

Puede ayudar a contribuir a los créditos LEED:

- MRc9: Administración de desechos de construcción y demolición

Para ver la hoja de datos más reciente, más información de LEED y la hoja de datos de seguridad, visite [www.wrmeadows.com](http://www.wrmeadows.com).



### GARANTÍA LIMITADA

W. R. MEADOWS, INC. garantiza en el momento y en el lugar que se efectúe el despacho, que nuestro material será de buena calidad y estará en conformidad con nuestras especificaciones publicadas vigentes en la fecha de aceptación del pedido. Lea la garantía completa. Puede solicitar copias adicionales si es necesario.

### Limitación de responsabilidad

La información contenida en el presente se incluye únicamente para fines ilustrativos, y a nuestro más leal saber, es fiel y correcta. Sin embargo, W. R. MEADOWS, INC. no puede ofrecer, bajo ninguna circunstancia, garantía alguna de los resultados ni asumir ninguna obligación ni responsabilidad en relación con el uso de esta información.

Dado que W. R. MEADOWS, INC. no tiene ningún control sobre el uso que se pueda hacer de su producto, se recomienda probar los productos para determinar si son aptos para una aplicación específica y/o si nuestra información es válida en una circunstancia determinada. La responsabilidad reside en el arquitecto, ingeniero, contratista y propietario en cuanto al diseño, la aplicación y la instalación correcta de cada producto. El especificador y el usuario determinarán la idoneidad de los productos para una aplicación específica y asumirán toda responsabilidad en relación con la misma.