



## **STRUCTURAL CONCRETE®** **UNDERWATER HAND PACK**

Material para reparación subacuática, de resistencia rápida y aplicable a mano

### **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack es un material para reparaciones permanentes de concreto, monocomponente y de resistencia rápida para uso manual o con paleta de albañilería en entornos subacuáticos. Este material de reparación a base de concreto permite colocarlo a mano, en pequeñas cantidades y con un mínimo de lavado por sumersión. Diseñado para su colocación en áreas de mareas y subacuáticas, el espesor de la capa puede variar entre media pulgada (13 mm) hasta varias pulgadas en una sola aplicación. Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack proporciona una mayor protección contra la corrosión de las estructuras reforzadas con acero, gracias a la tecnología de inhibidores de corrosión migratorios y a la muy baja permeabilidad al ion cloruro.

### **VENTAJAS**

- Aplicación subacuática de fraguado rápido
- Lavado mínimo
- Resistente al agua salada
- Resistente al cloruro y al sulfato
- Alta resistencia temprana
- Espesor variable
- Monocomponente, para confiabilidad y facilidad de uso
- Tecnología de inhibidores de corrosión migratorios

### **USOS**

- Reparación subacuática de tanques, represas y estructuras hidráulicas
- Relleno de cavidades y vacíos de concreto en estructuras subacuáticas
- Reparación subacuática de pilones, muelles, rompeolas y estructuras marinas de concreto

### **EMBALAJE Y RENDIMIENTO**

Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack se envasa en bolsas revestidas de polietileno de alta resistencia o en baldes de plástico, y está disponible en unidades de 36 lb (16,3 kg) que rinden aproximadamente 0,35 pies cúbicos (9,9 litros) con el máximo de agua.

### **VIDA ÚTIL**

Un año en el envase original sin abrir cuando se almacena en lugares secos; la humedad relativa alta reducirá la vida útil.

#### **PROPIEDADES TÍPICAS A 70 °F (21 °C)**

##### **Resistencia a la compresión, ASTM C 109**

3 horas	3000 psi (20,7 MPa)
1 día	4000 psi (27,6 MPa)
7 días	5000 psi (34,5 MPa)
28 días	5500 psi (37,9 MPa)

##### **Fuerza de adhesión subacuática, ASTM C 882**

7 días	1150 psi (7,9 MPa)
--------	--------------------

##### **Variación de longitud, ASTM C 157**

28 días, húmedo	+0,02 %
-----------------	---------

##### **Tiempo de trabajabilidad a 70 °F (21 °C)**

10 minutos

*Los datos anteriormente mostrados reflejan resultados típicos a partir de pruebas de laboratorio en condiciones controladas. Pueden producirse variaciones razonables con respecto a los datos indicados. Los métodos de prueba se modifican cuando es necesario.*

## LINEAMIENTOS DE COLOCACIÓN

- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:** todas las superficies de concreto verticales y horizontales que estén en contacto con el Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack no deben tener incrustaciones marinas, lechada de cemento ni otros contaminantes. Todas las superficies de concreto horizontales y verticales deben estar limpias, sanas y rugosas para garantizar una buena adherencia. Remoje previamente las superficies de concreto en áreas de marea. Debe proporcionarse un borde perimetral y una profundidad mínima de 1/2 pulgada (13 mm) para lograr una reparación duradera. No es deseable el biselado. Las superficies que se deben reparar deben estar a una temperatura de entre 45 °F y 90 °F (7 °C y 32 °C) en el momento de la colocación. Para obtener información sobre la colocación en condiciones de frío o calor, consulte Design-A-Spec™ o llame al Centro de Ingeniería y Servicio Técnico de Five Star Products al 1-800-243-2206.
- MEZCLA:** Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack está diseñado para reparaciones subacuáticas a pequeña escala. Mezcle bien con un taladro y mezclador de paleta para lograr una consistencia uniforme. Para empezar, agregue la cantidad mínima de agua potable; luego incorpore el material de reparación y mezcle durante dos o tres minutos. Ajuste la consistencia según sea necesario. No mezcle más material del que pueda colocarse en 10 minutos.
- PROCEDIMIENTOS DE COLOCACIÓN:** coloque con firmeza el Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack en la superficie de concreto con una paleta de albañilería o a mano. Debe tenerse cuidado de no dejar bolsas de aire. La aplicación debe realizarse desde un lado de la reparación hacia el otro, y la reparación debe rellenarse hasta el nivel deseado. Para obtener instrucciones sobre cómo aplicar de forma telescópica, comuníquese con el Centro de Ingeniería y Servicio Técnico de Five Star Products. Realice los acabados necesarios.

CONDICIONES ESPECIALES: para su uso en temperaturas bajas, el Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack debe mantenerse a una temperatura de no menos de 45 °F (7 °C). Proteja contra la congelación hasta que se obtenga una resistencia a la compresión de 1000 psi (6,9 MPa). En caso de altas temperaturas, el Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack debe mantenerse tan fresco como sea posible, sin exceder los 90 °F (32 °C). Se debe utilizar agua fría para la mezcla a fin de ayudar a mantener un tiempo de trabajabilidad suficiente. También podrá usarse Five Star® Summerset®, si es necesario para tener más tiempo de trabajabilidad.

- PROCEDIMIENTOS POSTERIORES A LA COLOCACIÓN:** en zonas de mareas, el Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack debe mantenerse continuamente mojado durante los 30 minutos posteriores al endurecimiento.

**NOTA: ANTES DE LA APLICACIÓN, LEA DETENIDAMENTE TODOS LOS ENVASES DEL PRODUCTO.** Para obtener información más detallada sobre procedimientos de colocación, consulte los lineamientos de instalación Design-A-Spec™ o llame al Centro de Ingeniería y Servicio Técnico de Five Star Products al 1-800-243-2206.

## CONSIDERACIONES

- Nunca exceda el contenido máximo de agua indicado en el envase ni añada una cantidad que provoque la segregación.
- El material por reparar deberá protegerse contra la congelación hasta que se alcance una resistencia a la compresión de 1000 psi (6,9 MPa).

## PRECAUCIÓN

Contiene material cementicio y sílice cristalina. La Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (International Agency for Research on Cancer, IARC) ha determinado que existen pruebas suficientes de la carcinogenicidad de la sílice cristalina inhalada en seres humanos. Tome las medidas adecuadas para evitar respirar el polvo. Evite el contacto con los ojos y la piel. En caso de contacto con los ojos, lave inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame inmediatamente a un médico. Lave bien la piel después de la manipulación. Mantenga el producto fuera del alcance de los niños. **ANTES DE USAR, CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD.**

Para obtener información sobre la disponibilidad a nivel mundial, información adicional sobre el producto y soporte técnico, póngase en contacto con su distribuidor local o con su representante de ventas local de Five Star®, o llame al Centro de Ingeniería y Servicio Técnico de Five Star Products al 1-800-243-2206.

SKU / CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	N.º DE UNIDADES/ PALETA	TAMAÑO DE LA UNIDAD
29220	Five Star Structural Concrete® Underwater Hand Pack	36	Balde de 36 lb (16,3 kg)

**GARANTÍA:** "LOS PRODUCTOS FIVE STAR PRODUCTS, INC. (FSP) SE FABRICAN PARA ESTAR LIBRES DE DEFECTOS DE FABRICACIÓN Y PARA CUMPLIR CON LAS PROPIEDADES FÍSICAS ACTUALES PUBLICADAS POR FSP CUANDO SE APLICAN DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES DE FSP Y SE PRUEBAN DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE ASTM Y FSP. SIN EMBARGO, SI HUBIERA DEFECTOS DE FABRICACIÓN DE CUALQUIER TIPO, EL ÚNICO DERECHO DEL USUARIO SERÁ DEVOLVER TODOS LOS MATERIALES SUPUESTAMENTE DEFECTUOSOS A FSP, A PORTES PAGADOS, PARA SU SUSTITUCIÓN. NO HAY NINGUNA OTRA GARANTÍA POR PARTE DE FSP DE NINGUNA NATURALEZA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, EN RELACIÓN CON ESTE PRODUCTO. FSP NO SERÁ RESPONSABLE DE LOS DAÑOS DE NINGÚN TIPO, INCLUIDOS LOS DAÑOS PUNITIVOS, REALES, REMOTOS O CONSECUENTES, RESULTANTES DE CUALQUIER RECLAMACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO, INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, O POR CUALQUIER OTRA CAUSA. FSP TAMPOCO SERÁ RESPONSABLE DEL USO DE ESTE PRODUCTO DE MANERA QUE INFRINJA CUALQUIER PATENTE DE TERCEROS".

Las especificaciones están sujetas a cambios.  
Para obtener la versión más actualizada de la hoja de datos,  
visite [FiveStarProducts.com](http://FiveStarProducts.com).

© 2022 Five Star Products, Inc. | 06-03-2022  
12393-SP Rev. A | De propiedad y  
administración estadounidense

**Five Star Products, Inc.**  
Sede central  
60 Parrott Drive  
Shelton, CT 06484 - EE. UU.  
Tel.: 203-336-7900 • Fax: 203-336-7930  
[FiveStarProducts.com](http://FiveStarProducts.com)

