



**FIVE STAR**

# **CEMENTITIOUS UNDERWATER GROUT**

Mortero Cementoso Bombeable bajo el agua

## **DESCRIPCION DEL PRODUCTO**

Five Star® Cementitious Underwater Grout es un mortero cementoso, no retráctil para ser bombeado bajo el agua, para la restauración de pilotes y aplicaciones similares. Probado de acuerdo a la norma ASTM C 827, Five Star® Cementitious Underwater Grout exhibe una expansión positiva. Five Star® Cementitious Underwater Grout cumple los requerimientos de comportamiento de la norma ASTM C 1107 y especificaciones CRD-C 621 para morteros no retráctiles.

## **VENTAJAS**

- Colocación por el método tremie
- Resistente al agua de mar y el salitre
- Bombeable
- No retráctil desde su colocación
- Fabricado localmente bajo estrictas normas de control de calidad

## **USOS**

- Reparación y restauración de pilotes
- Grouting bajo el agua

## **EMPAQUE Y RENDIMIENTO**

Five Star® Cementitious Underwater Grout se empaqueta en sacos reforzados de polietileno y está disponible en unidades de 50 lbs (22.7 kg) que rinden aproximadamente 0,42 pies cúbicos (11,9 litros) a su máxima cantidad de agua.

## **VIDA MEDIA**

Un año en su envase original sellado, almacenado en condiciones secas; una alta humedad relativa reducirá su vida útil..

<b>PROPIEDADES TÍPICAS A 70°F (21°C)</b>	
<b>Resistencia a la Compresión, ASTM C 109</b>	
1 Día	2500 psi (17,3 MPa)
7 Días	6000 psi (41,4 MPa)
28 Días	7000 psi (48,3 MPa)
<b>Adherencia , ASTM C 882</b>	
28 Días	2000 psi (13,8 MPa)
<b>Cambio temprano de altura, ASTM C 827</b>	
	0,0 a 4,0%
<b>Cambio de altura fraguado, ASTM C 1090</b>	
	0,0% a 0,3%
<b>Tiempo de trabajabilidad a 70°F (21°C)</b>	
	30 minutos

*Los datos presentados reflejan resultados típicos basados en ensayos de laboratorio bajo condiciones controladas. Variaciones razonables de los datos mostrados pueden ocurrir. Los métodos de ensayo pueden ser modificados donde sea aplicable.*

## GUIAS DE COLOCACION

1. **PREPARACION:** Todas las superficies que van a estar en contacto con el Five Star Cementitious Underwater Grout deberán estar libres de cualquier crecimiento marino, aceites, grasas, eflorescencia y otros contaminantes. El concreto deberá estar limpio, estable, y rugoso para asegurar una buena adherencia. Para aplicaciones en donde las superficies no estén bajo el agua, prehumedezca el área a reparar con agua limpia por 8 a 24 horas antes de la aplicación.
2. **MEZCLADO:** Mezcle Five Star Cementitious Underwater Grout completamente por aproximadamente cuatro a cinco minutos hasta una consistencia uniforme con un mezclador de mortero (tambor estacionario con aspas móviles). Un mezclador de taladro de bajas revoluciones (<250 rpm) con paleta es aceptable para aplicaciones de un solo saco. Para comportamiento óptimo, acondicione el mortero entre 60°F y 80°F (15°C y 27°C). No exceda la cantidad máxima de agua de mezcla recomendada impresa en el empaque ó añada una cantidad de agua que cause segregación. No adelgace la mezcla añadiendo agua adicional. El tiempo de trabajabilidad es de aproximadamente 30 minutos a 70°F (21°C). Siga las instrucciones impresas en el empaque. Siempre añada el agua de mezcla primero al mezclador seguido por el mortero. Para colocar volúmenes grandes, Five Star Cementitious Underwater Grout puede ser extendido con agregados gruesos, siguiendo la norma ASTM C 33. Contacte al Centro de Servicios Técnicos e Ingeniería de Five Star para guías de extensión.
3. **PROCEDIMIENTOS DE COLOCACIÓN:** Five Star Cementitious Underwater Grout puede ser colocado como dry pack, vaciado ó bombeado en sitio. Para colocaciones con grosores menores que una pulgada (25 mm), o mayores de seis pulgadas (150 mm), lame al Centro de Servicios Técnicos e Ingeniería de Five Star al (800) 243-2206.
4. **PROCEDIMIENTOS POSTERIORES A LA COLOCACION:** Five Star Cementitious Underwater Grout deberá mantenerse continuamente húmedo por tres días en áreas de mareas ó en áreas que no estén bajo el agua.

**NOTA: ANTES DE APLICARLO, LEA TODAS LAS INDICACIONES DEL EMPAQUE.** Para procedimientos más detallados, vea las Guías de Instalación Design-A-Spec™ o lame al Centro de Servicios Técnicos e Ingeniería Five Star Products al (800) 243-2206.

## CONSIDERACIONES:

- Si la temperatura del equipo y superficies no están entre 40°F y 90°F (4°C y 32°C) al momento de la colocación, llame al Centro de Asistencia Técnica e Ingeniería de Five Star al (800) 243-2206.
- Nunca exceda el contenido máximo de agua de mezcla indicado en el empaque ó añada una cantidad que cause segregación.
- Las prácticas de construcción dictan que las fundaciones de concreto deben alcanzar su resistencia de diseño antes de colocar el mortero.

**PRECAUCION** Contiene material cementoso y sílice cristalina. La Agencia Internacional para la Investigación del cáncer ha determinado que existe suficiente evidencia de la carcinogenicidad de la sílica cristalina inhalada en los humanos. Tome las medidas apropiadas para evitar respirar polvos. Evite el contacto con los ojos y con la piel. En caso de contacto con los ojos, inmediatamente lave con agua abundante por al menos 15 minutos. Inmediatamente llame a un médico. Lave la piel completamente luego de la manipulación. Mantenga el producto fuera del alcance de los niños. **ANTES DE USAR, VEA LA HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL**

*Para disponibilidad a nivel mundial, información adicional del producto y apoyo técnico, contacte a su distribuidor local de Five Star , representante de ventas local o puede llamar al Centro de Servicio Técnico e Ingeniería de Five Star al (800) 243-2206.*

**GARANTIA:** "LOS PRODUCTOS DE FIVE STAR PRODUCTS INC. (FSP) SON FABRICADOS PARA SER LIBRES DE DEFECTOS DE MANUFACTURA Y CUMPLIR LAS PROPIEDADES FISICAS ACTUALMENTE PUBLICADAS POR FSP, CUANDO SON APLICADOS DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE FSP Y SOMETIDAS A PRUEBA DE ACUERDO CON LAS NORMAS ASTM Y FSP. SIN EMBARGO, PODRIAN HABER DEFECTOS DE MANUFACTURA DE CUALQUIER TIPO. EL UNICO DERECHO DEL USUARIO SERA EL RETORNAR TODO MATERIAL ALEGADO COMO DEFECTUOSO, CON FLETE PREPAGADO A FSP, PARA SU REEMPLAZO. NO EXISTE NINGUNA OTRA GARANTIA POR FSP DE CUALQUIER NATURALEZA, EXPRESA O IMPLICITA, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTIA DE MERCANTIBILIDAD O ADECUACION PARA UN PROPOSITO EN PARTICULAR EN CONEXION CON ESTE PRODUCTO. FSP NO PODRA SER ENJUICIABLE POR DAÑOS DE CUALQUIER NATURALEZA, INCLUYENDO DAÑOS REALES, PUNITIVOS, REMOTOS, O CONSECUENCIALES, RESULTANTES DE CUALQUIER RECLAMO POR ROMPIMIENTO DE CONTRATO, ROMPIMIENTO DE CUALQUIER GARANTIA, TANTO EXPRESO COMO IMPLICITO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTIA DE MERCANTIBILIDAD O ADECUACION PARA UN PROPOSITO EN PARTICULAR O DE CUALQUIER OTRA CAUSA. FSP TAMPOCO SERA RESPONSABLE POR EL USO DE ESTE PRODUCTO DE UNA MANERA QUE INFRINJA UNA PATENTE ASIGNADA A OTROS."

**Five Star Products, Inc.**  
**Corporate Headquarters**  
750 Commerce Drive  
Fairfield, CT 06825 USA  
Tel: 203-336-7900 • Fax: 203-336-7930  
<http://www.fivestarprouducts.com>



©2010 Five Star Products, Inc. (02/02/10)  
American Owned & Operated