



# **FIVE STAR® GROUT**

Mortero de Precisión Sin Retracción de Alto Desempeño

## **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

Five Star® Grout es el mortero sin retracción, a base de cemento, no metálico, líder de la industria para el soporte de maquinaria y equipos. Ha sido formulado con la tecnología Air Release (Liberación de Aire), que combina un alto desempeño con la mayor confiabilidad. En las pruebas realizadas de acuerdo con la norma ASTM C 827, Five Star® Grout muestra una expansión positiva. Five Star® Grout cumple los requisitos de desempeño de las especificaciones ASTM C 1107-02 Grados A, B y C, ASTM C 1107-07 y CRD-C 621-93 para morteros sin retracción, en un amplio rango de temperatura, 40°F - 90°F (4°C - 32°C).

## **VENTAJAS**

- Tecnología de liberación de aire según ACI 351.1 R
- Se logra 95% de Area Efectiva de Contacto (EBA) siguiendo procedimientos adecuados de grouting
- Proporciona versatilidad de colocación: vaciado, bombeo o calza en seco
- Tiempo de trabajabilidad de 45 minutos
- Soporte permanente para maquinaria que requiera un alineamiento de precisión
- No contiene aditivos generadores de gas, como el polvo de aluminio
- Sin retracción desde el momento de su colocación

## **USOS**

- Grouting de maquinaria y equipos para mantener un alineamiento preciso
- Grouting sin retracción de acero estructural y concreto pre fabricado
- Grouting de anclajes y clavijas
- Soporte de tanques y recipientes
- Disponible para Aplicaciones en Zona de Seguridad Nuclear<sup>1</sup>

## **EMPAQUE Y RENDIMIENTO**

Five Star® Grout se empaqa en sacos resistentes, forrados con polietileno y está disponible en unidades de 50 lbs. (22.7 kg) que rinden aproximadamente 0,50 pies cúbicos (14,1 litros), o unidades de 100 lbs. (45.4 kg) que rinden aproximadamente 1.0 pie cúbico (28.3 litros) de material endurecido al máximo contenido de agua.

## **VIDA MEDIA**

Un año en su empaque original sellado almacenado en condiciones secas; una alta humedad relativa podría reducir su vida útil.

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

<b>Cambio Temprano de Altura, ASTM C 827</b>	0.0 a 4.0%	
<b>Cambio de Altura Endurecido, ASTM C 1090</b>	0.0 a 0.3%	
<b>Area Efectiva de Contacto</b>	95%	
<b>Resistencia de Adherencia, ASTM C 882, 28 días</b>	2,000 psi (13.8 MPa)	
<b>Resistencia a Extracción, Tensión, barra roscada #5, 7 días</b>	2,400 psi (16.6 MPa)	
<b>Resistencia a la Compresión, ASTM C 942 (C109 Restringida)</b>	Agua mínima psi (MPa)	Agua máxima psi (MPa)
1 día	4,000 (27.6)	2,500 (17.3)
3 días	5,500 (38.0)	3,500 (24.1)
7 días	6,500 (44.9)	5,000 (34.5)
28 días	8,000 (55.2)	6,500 (44.9)
<b>Tiempo de trabajabilidad a 70°F (21°C)</b>	45 minutos	

Los datos que se muestran reflejan los resultados típicos basados en pruebas de laboratorio bajo condiciones controladas. Pueden presentarse variaciones razonables de los datos arriba indicados. Los métodos de ensayo son modificados cuando sea aplicable.

## GUÍAS PARA LA COLOCACIÓN

- PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE:** Todas las superficies que estarán en contacto con Five Star® Grout deberán estar libres de aceites, grasas, lechadas y otros contaminantes. El concreto debe estar limpio, firme y rugoso para asegurar una buena adherencia. Moje las superficies de concreto de 8 a 24 horas antes de la aplicación con abundante cantidad de agua potable, dejando el concreto saturado y libre de agua estancada.
- ENCOFRADO:** Los encofrados deberán ser construidos con materiales rígidos no absorbentes, anclados en forma segura, herméticos y lo suficientemente fuertes para resistir las fuerzas desarrolladas durante la colocación del mortero. El espacio libre entre el encofrado y la placa base deberá ser suficiente para alojar un cajón de vaciado. El espacio libre en los lados restantes será de 1 a 2 pulgadas (25 - 50 mm). Las áreas donde no se desea adherencia deben ser tratadas con aceite de desmoldeo, cera en pasta o material similar. Pueden requerirse juntas de aislamiento dependiendo de las dimensiones del vaciado. Comuníquese con el Centro de Servicio Técnico e Ingeniería de Five Star Products, Inc. para información adicional.
- MEZCLADO:** Mezcle completamente Five Star® Grout por aproximadamente cuatro a cinco minutos hasta obtener una consistencia uniforme con un mezclador de mortero (tambor estacionario con aspas móviles). Un mezclador tipo taladro con paleta es aceptable para mezclar un saco. Para un desempeño óptimo, mantenga el mortero a temperatura ambiente entre 40°F y 90°F (4°C y 32°C). Use agua caliente o refrigerada para ayudar a ajustar el tiempo de trabajabilidad. Mezcle Five Star® Grout con 7 - 11 cuartos de galón de agua potable por cada saco de 100 lbs. (3-1/2 a 5-1/2 cuartos de galón por saco de 50 lbs.). No exceder la cantidad máxima recomendada de agua de mezcla establecida en el empaque o añadir una cantidad de agua que cause segregación. El tiempo de trabajabilidad es de aproximadamente 45 minutos a 70°F (21°C). Siga las instrucciones impresas en el empaque. Siempre agregue el agua de la mezcla primero al mezclador, y luego el mortero.
- PROCEDIMIENTOS DE COLOCACIÓN:** Five Star® Grout puede ser empleado mediante apisonamiento en seco, vaciado o bombeado en sitio. El grosor mínimo de colocación para Five Star® Grout es de 1 pulgada (25 mm). Para vaciados mayores a 6 pulgadas (150 mm) de profundidad, Five Star® Grout deberá extenderse con un agregado grueso limpio y húmedo, que cumpla con los requerimientos de la norma ASTM C 33. Consulte el Boletín Técnico "Cement Grout Aggregate Extension" de Five Star Products, Inc. como guía.
- PROCEDIMIENTOS POSTERIORES A LA COLOCACIÓN:** Five Star® Grout deberá ser curado en húmedo por un mínimo de tres días, o recubierto con un agente de curado aprobado, que cumpla con los requerimientos de ASTM C 309 después de un curado mínimo en húmedo de 24 horas. La puesta en servicio puede comenzar inmediatamente después de haberse alcanzado la resistencia requerida del mortero.

**NOTA: ANTES DE LA APLICACIÓN, LEA COMPLETAMENTE TODA LA INFORMACIÓN DEL EMPAQUE DEL PRODUCTO.** Para procedimientos de colocación más detallados, consulte las guías de instalación Design-A-Spec™ o llame al Centro de Servicio Técnico e Ingeniería de Five Star Products, Inc. al (800) 243-2206.

### CONSIDERACIONES

- Si, al momento de la colocación, las temperaturas del equipo y las superficies no están entre los 40°F y 90°F (4°C y 32°C), consulte la guía Design-A-Spec™ para procedimientos de grouting en clima frío o cálido, ó llame al Centro de Servicio Técnico e Ingeniería de Five Star Products, Inc. al (800) 243-2206.
- Nunca exceda el contenido de agua máximo indicado en el saco o añada una cantidad que pueda causar segregación. Las prácticas de construcción establecen que la cimentación de concreto debe alcanzar su resistencia de diseño antes de colocar el mortero.

### PRECAUCIÓN

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 sílice cristalina inhalada en seres humanos. Tome las medidas apropiadas para evitar respirar el polvo. Evite el contacto con los ojos y la piel. En el caso de contacto con los ojos, lave de inmediato con abundante agua durante al menos 15 minutos. Llame inmediatamente a un médico. Lave la piel completamente luego de la manipulación. Mantenga el producto fuera del alcance de los niños. **ANTES DE USAR, CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL.**

Para conocer la disponibilidad a nivel mundial, obtener información adicional del producto y soporte técnico, póngase en contacto con su distribuidor local o representante de ventas de Five Star®, o puede llamar al Centro de Servicio Técnico e Ingeniería de Five Star Products, Inc. al (800) 243-2206.

SKU / CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE UNIDAD
25500	Five Star® Grout	Sacos de 50 lbs.
20000	Five Star® Grout	Sacos de 100 lbs.
25500N <sup>1</sup>	Five Star® Grout para Zona de Seguridad Nuclear	Sacos de 50 lbs.
20000N <sup>1</sup>	Five Star® Grout para Zona de Seguridad Nuclear	Sacos de 100 lbs.

<sup>1</sup>Cumple con el Apéndice B de la norma NRC 10CFR50 y los Programas de Calidad según ASME NQA-1

**GARANTÍA:** "LOS PRODUCTOS FIVE STAR PRODUCTS, INC. (FSP) SE FABRICAN PARA GARANTIZAR QUE SE ENCUENTREN LIBRES DE DEFECTOS DE MANUFACTURA Y CUMPLAN LAS PROPIEDADES FÍSICAS ACTUALMENTE PUBLICADAS POR FSP, CUANDO SE APLIQUEN DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE FSP Y SE SOMETAN A PRUEBA SEGÚN LAS NORMAS ASTM Y LOS ESTÁNDARES DE FSP. SIN EMBARGO, EN CASO DE PRESENTARSE DEFECTOS DE MANUFACTURA DE CUALQUIER TIPO, EL ÚNICO DERECHO DEL USUARIO SERÁ EL RETORNAR TODO MATERIAL SUPUESTAMENTE DEFECTUOSO, CON FLETE PREPAGADO A FSP, PARA SU REEMPLAZO. NO EXISTE NINGUNA OTRA GARANTÍA DE FSP DE CUALQUIER NATURALEZA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR EN CONEXIÓN CON ESTE PRODUCTO. FSP NO SE HACE RESPONSABLE POR DAÑOS DE CUALQUIER NATURALEZA, INCLUYENDO DAÑOS REALES, PUNITIVOS, REMOTOS, O CONSECUENCIALES. RESULTANTES DE CUALQUIER RECLAMO POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO, INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIER GARANTÍA, TANTO EXPRESA COMO IMPLÍCITA, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR O DE CUALQUIER OTRA CAUSA. FSP TAMPOCO SERÁ RESPONSABLE POR EL USO DE ESTE PRODUCTO DE UNA MANERA QUE INFRINJA UNA PATENTE ASIGNADA A OTROS".

**Five Star Products, Inc.**  
**Sede Central**

750 Commerce Drive  
Fairfield, CT 06825 USA  
Tel: 203-336-7900 • Fax: 203-336-7930  
www.FiveStarProducts.com



© 2011 Five Star Products, Inc. | 08-01-2011  
American Owned & Operated