



# HTR GROUT

Mortero Sin Retracción para Exposición a Altas Temperaturas

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Five Star® HTR Grout es un mortero único, a base de cemento, para el soporte de equipos y placas base estructurales en ambientes de alta temperatura. Five Star® HTR Grout se puede vaciar in situ, desarrolla resistencia rápidamente y puede exponerse a 1,000°F (538°C) en 24 horas y hasta 2,400°F (1316°C) después de un procedimiento de curado de 7 días. Five Star® HTR Grout presenta una expansión positiva en pruebas de acuerdo con la norma ASTM C 827. Five Star® HTR Grout satisface los requisitos técnicos de las especificaciones ASTM C 1107-02 Grados A, B, C, ASTM C 1107-07, y CRD-C 621-93 para morteros sin retracción sobre un rango amplio de temperatura de 40°F—90°F (4°C—32°C).

## VENTAJAS

- Tecnología de liberación de aire según ACI 351.1 R
- Resistencia a altas temperaturas
- Resistencia al choque térmico
- Alta resistencia a la compresión en 24 horas

## USOS

- Áreas de exposición a altas temperaturas
- Respuesta rápida durante paradas de planta
- Ciclo térmico de hasta 2,400°F (1316°C)
- Aplicaciones: coquizador, hornos, fundiciones

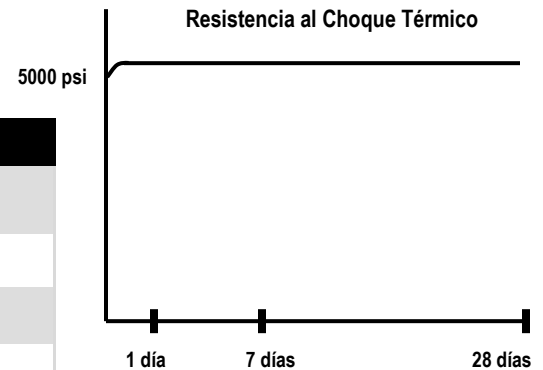
## EMPAQUE Y RENDIMIENTO

Five Star® HTR Grout se envasa en sacos de alta resistencia con forro de polietileno y está disponible en unidades con un peso de 50 lb (22,7 kg) que rinden aproximadamente 0,42 pies cúbicos (11,9 litros) de material endurecido con el contenido máximo de agua.

## VIDA MEDIA

Un año en sus empaques originales sellados, cuando se almacena 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>	Expansión positiva
<b>Resistencia a la compresión, ASTM C 942 (C109 Restringida)</b>	
1 día	4,000 psi (27.6 MPa)
7 días	5,500 psi (38.0 MPa)
28 días	6,500 psi (44.9 MPa)
<b>Resistencia de adherencia, ASTM C 882, 7 días</b>	2,500 psi (17.3 MPa)
<b>Coefficiente de expansión térmica, ASTM C 531</b>	$5.0 \times 10^{-6}$ pulg/pulg/°F ( $9.0 \times 10^{-6}$ mm/mm/°C)
<b>Tiempo de trabajabilidad a 70°F (21°C)</b>	20 minutos



# CICLO	ETAPA	RESISTENCIA
1 1/2 ciclos	2 días	5300 psi
5 1/2 ciclos	7 días	5300 psi
20 1/2 ciclos	28 días	5300 psi

Muestras curadas a 70°F (21°C) durante 24 horas, y luego expuestas a 1000°F (538°C) en 24 horas

*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® HTR Grout deberán estar libres de aceite, grasas, lechadas y otros contaminantes. El concreto debe estar limpio, firme y rugoso para garantizar una buena adherencia. Remoje 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 para obtener más información.
- MEZCLADO:** Mezcle completamente Five Star® HTR 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 entre 60°F y 80°F (16°C y 27°C). Mezcle Five Star® HTR Grout con 3 – 3 1/2 cuartos de galón de agua potable por cada saco de 50 lbs. El tiempo de trabajabilidad es de aproximadamente 20 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.
- MÉTODOS DE COLOCACIÓN:** Five Star® HTR Grout puede ser vaciado in situ. El grosor mínimo de colocación para Five Star® HTR Grout es de 1 pulgada (25 mm). Para vaciados mayores a 3 pulgadas de profundidad, Five Star® HTR Grout deberá extenderse con un agregado grueso limpio y húmedo, que cumpla con los requerimientos de la norma ASTM C 33. NOTA: El agregado grueso debe ser adecuado para exposición a altas temperaturas. Consulte el Boletín Técnico "Cement Grout Aggregate Extension" de Five Star® para obtener pautas.
- PROCEDIMIENTOS POSTERIORES A LA COLOCACIÓN:** Five Star® HTR Grout deberá ser curado en húmedo por un lapso mínimo de 30 minutos. Aproximadamente 24 horas después de la colocación, el material puede alcanzar una temperatura de servicio de 1,000°F (538°C). Para temperaturas de servicio de hasta 2,400°F (1,316°C), realizar el curado en húmedo durante 3 días, seguido de un curado en seco durante 4 días. Luego, aplique lentamente calor hasta 2,400°F (1,316°C).

**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 Five Star® Design-A-Spec™ o llame al Centro de Servicio Técnico e Ingeniería de Five Star Products al 1-800-243-2206.

### 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 Five Star® 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 al 1-800-243-2206.
- El sustrato debe estar libre de escarcha y hielo.
- El mortero debe protegerse de la congelación hasta que alcance 1.000 psi (6,9 MPa).
- Nunca exceda el contenido máximo de agua que se indica en el envase del producto.
- 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 llame al Centro de Servicio Técnico e Ingeniería de Five Star Products al 1-800-243-2206.

SKU / CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	# UNIDS/PALETA	TAMAÑO DE UNIDAD
28830	Five Star® HTR Grout	56	Saco de 50 lbs. (22.7 kg)

**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".

Especificaciones Sujetas a Cambio.

Para la versión más actualizada de la hoja de datos, ingrese a

FiveStarProducts.com

Five Star Products, Inc.  
Sede Central  
60 Parrott Drive  
Shelton, CT 06484 USA  
Tel: +1 203-336-7900 • Fax: +1 203-336-7930  
FiveStarProducts.com



© 2019 Five Star Products, Inc. | 041019  
12582-01 Rev. B | American Owned & Operated

