



STRUCTURAL CONCRETE® HTR SHOTCRETE

Desarrollo Rápido de Resistencia, Proceso Seco para Exposición a Altas Temperaturas

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete es un material único para la reparación de concreto resistente a altas temperaturas que se aplica mediante hormigón proyectado por vía seca. Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete desarrolla resistencia rápidamente y puede exponerse a 1,000°F (538°C) en tres horas y hasta 2,400°F (1316°C) después de un proceso de curado de 7 días.

VENTAJAS

- Resistente a los choques térmicos
- Resistente a altas temperaturas
- Desarrollo rápido de resistencia
- Resistente a los sulfatos
- Aplicación mediante hormigón proyectado por vía seca
- Excelente resistencia a ciclos de congelamiento/descongelamiento

USOS

- Áreas de exposición a altas temperaturas
- Ciclo térmico de hasta 2400°F (1316°C)
- Reparaciones rápidas durante paradas de planta
- Aplicaciones: coquizador, hornos, fundiciones

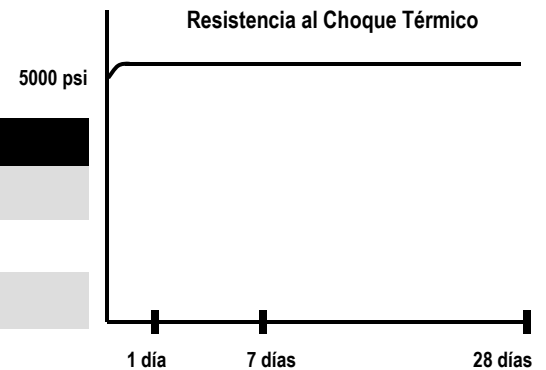
EMPAQUE Y RENDIMIENTO

Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete 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 0,39 pies cúbicos (11,0 litros) 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)	
Resistencia a la compresión, ASTM C 109	
3 horas	2,500 psi (17.3 Mpa)
1 día	4,500 psi (31.1 MPa)
28 días	7,000 psi (48.3 MPa)
Resistencia a la compresión, ASTM C 42 de acuerdo con ACI 506R-90	
3 días	5,000 psi (34.5 Mpa)
7 días	5,700 psi (39.3 MPa)
28 días	7,000 psi (48.3 MPa)
Resistencia de adherencia, ASTM C 882	
1 día	1,500 psi (10.4 MPa)
7 días	2,500 psi (17.3 MPa)
Coefficiente de expansión térmica, ASTM C 531	5.0 x 10 ⁻⁶ pulg/pulg/°F (9.0 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C)
Tiempo de trabajabilidad a 70°F (21°C)	20 minutos



# CICLO	ETAPA	RESISTENCIA
Ciclo de 3 horas	6 horas	5,000 psi
1 1/2 ciclos	1 día	5,300 psi
5 1/2 ciclos	7 días	5,300 psi
20 1/2 ciclos	28 días	5,300 psi

Muestras curadas a 70°F (21°C) durante 3 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 de concreto horizontales y verticales que estarán en contacto con Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete deberán estar libres de aceite, grasas, lechadas y otros contaminantes. Todas las superficies de concreto horizontales y verticales deben estar limpias, firmes y rugosas para garantizar una buena adherencia. Elimine toda el óxido del acero de refuerzo. Se debe dejar un borde perimetral y una profundidad mínima de dos pulgadas (50 mm) para una reparación duradera. No es recomendable el biselado. Remoje las superficies de concreto antes de la aplicación con abundante cantidad de agua potable, dejando el concreto saturado y libre de agua estancada. Las superficies deben estar acondicionadas a entre 40°F y 90°F (4°C y 32°C) al momento de la colocación.
- MEZCLADO:** El equipo de mezcla debe ser capaz de mantener la colocación continua y estar equipado con una pantalla para evitar los taponamientos. PROCESO DE MEZCLA EN SECO: Humedezca previamente Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete en un mezclador de mortero (tambor estacionario con aspas móviles) antes de colocarlo en la pistola o con un anillo de agua de prehidratación equipado con una pantalla para evitar los taponamientos. Evite sobre humedecer el material. No pre-humedezca más material del que se puede colocar en 20 minutos. Ajuste la consistencia en la boquilla.
- MÉTODOS DE COLOCACIÓN:** Aplique Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete al espesor de diseño total siempre que sea posible. La colocación en superficies elevadas se aplica en capas lo suficientemente gruesas para evitar el pandeo o la filtración. Dirija la boquilla perpendicular a la superficie y gírela en una serie de patrones circulares, llenando primero todas las esquinas interiores. Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete debe emerger de la boquilla en un flujo uniforme e ininterrumpido. Realice el acabado a la textura deseada con lana, flotador, espátula o brocha. Para procedimientos de aplicación más detallados, consulte ACI 506R-90, Guía para Hormigón Proyectado.
- PROCEDIMIENTOS POSTERIORES A LA COLOCACIÓN:** Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete se mantendrá húmedo durante un mínimo de 30 minutos, dependiendo del volumen y la profundidad de la colocación. El curado en húmedo comenzará tan pronto como el material esté tan duro que permita dejar la huella del pulgar. Aproximadamente tres horas después de la colocación, el material puede elevarse a una temperatura de operación de 1,000°F (538°C). Para temperaturas de funcionamiento de hasta 2,400°F (1316°C), realice un curado en húmedo durante 3 días, seguido de un secado en seco durante 4 días. Luego aplique lentamente el calor hasta 2,400°F (1,316°C).

NOTA: ANTES DE LA APLICACIÓN, LEA TODO EL EMBALAJE DEL PRODUCTO COMPLETAMENTE. Para obtener procedimientos de colocación más detallados, consulte las Guías de Instalación Five Star® Design-A-Spec™ o llame al Centro de Servicio Técnico y de Ingeniería de Five Star Products al +1 203-336-7900.

CONSIDERACIONES

- Nunca exceda el contenido de agua máximo indicado en el empaque.
- Si la temperatura del equipo y de las superficies no se encuentra entre 40°F y 90°F (4°C y 32°C) al momento de la colocación, consulte la guía Five Star® Design-A-Spec™, o llame al Centro de Servicio Técnico y de Ingeniería de Five Star Products al +1 203-336-7900.
- Para colocaciones en espesores menores a dos pulgadas (50 mm) o en espesor mayor a cuatro pulgadas (102 mm), llame al Centro de Servicio Técnico y de Ingeniería de Five Star Products al +1 203-336-7900.

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 +1 203-336-7900.

SKU/CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	# UNIDS/PALETA	TAMAÑO DE UNIDAD
29430	Five Star Structural Concrete® HTR Shotcrete	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 ESTANDARES 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 PROPOSITO 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 PROPOSITO 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 cambios.

Para obtener la versión más reciente 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: +1 203-336-7913
FiveStarProducts.com



© 2019 Five Star Products, Inc. | 052919
12766-01 Rev. C | American Owned & Operated

