

FIVE STAR CONCRETO ESTRUCTURAL HTR

Concreto de reparación estructural resistente a altas temperaturas.



DESCRIPCIÓN

El **Five Star Concreto Estructural HTR** es un material de reparación de concreto único, resistente a altas temperaturas, que puede ser bombeado ó vaciado en sitio. El **Five Star Concreto Estructural HTR** gana resistencia rápidamente y puede ser expuesto a 1000°F (538°C) en seis horas y hasta 2400°F (1316°C) luego de un curado de 7 días.

RECOMENDADO PARA:

- Areas expuestas a alta temperatura.
- Reparaciones rápidas durante paradas de planta.
- Ciclos térmicos hasta de 2400°F (1316°C).
- Reparaciones en coquificadores, hornos y fundiciones.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS:

- Resistente al choque térmico.
- Resistencia a los sulfatos.
- Resistencia a altas temperaturas.
- Alta resistencia temprana.
- Extensión con agregados gruesos hasta 100%.
- Excelente resistencia a ciclos de congelamiento/descongelamiento.

INFORMACIÓN TÉCNICA

PROPIEDADES TÍPICAS A A 70°F (21°C)

Resistencia a la Compresión, ASTM C 109

6 Horas	2500 psi (17,3 MPa)
1 Día	4500 psi (31,1 MPa)
7 Días	5500 psi (38,0 MPa)
28 Días	7000 psi (48,3 MPa)

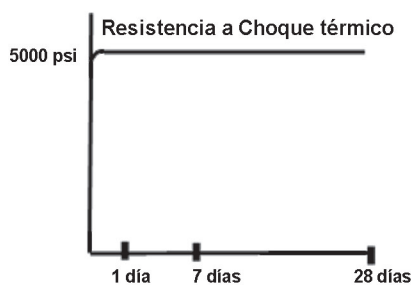
Adherencia, ASTM C 882

1 Día	1500 psi (10,4 MPa)
7 Días	2500 psi (17,3 MPa)

Coefficiente Expansión Térmica,

ASTM C 531	5,0 x 10 ⁻⁶ in/in/°F (9,0x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C)
------------	---

Tiempo de Trabajabilidad 30 minutos



# CICLO	TIEMPO	RESISTENCIA
Ciclo 3 horas	9 horas	5000 psi
1 1/2 ciclos	1 día	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) por 6 horas, expuestas a 1000°F (538°C) en ciclos de 24 horas

RENDIMIENTO

Five Star Concreto Estructural HTR es empacado en bolsas reforzadas de polietileno y está disponible en unidades de 50 lb (22,7 kg) que rinden aproximadamente 0,40 pies cúbicos (11,3 litros) con el contenido máximo de agua.

MODO DE EMPLEO

PREPARACION DE SUPERFICIE: Toda superficie horizontal y vertical en contacto con **Five Star Concreto Estructural HTR** deberá estar libre de aceite, grasas, eflorescencias y otros contaminantes. La superficie de concreto debe estar limpia, estable y rugosa para asegurar una buena adherencia. Remueva todo óxido del acero de refuerzo y para protección adicional aplique Five Star® AC Coat. Un borde perimetral con una profundidad mínima de dos pulgadas (50 mm) deberá proporcionar una reparación durable. Humedezca la superficie del concreto antes de la aplicación con abundante agua potable, dejando el concreto saturado y libre de agua estancada. Las superficies deberán ser acondicionadas entre los 40°F y 90°F (4°C y 32°C) para el momento de la colocación.

ENCOFRADO: El encofrado debe ser construido con materiales rígidos no absorbentes, anclados con seguridad, a prueba de fugas de líquido y ser lo suficientemente fuertes para resistir las fuerzas durante la colocación. En donde no se requiera adherencia debe tratarse con aceite, cera o similar. Serán necesarias juntas, dependiendo de las dimensiones del vaciado. Aquellas juntas existentes dentro del área en reparación deben ser mantenidas. Contacte al Centro de Servicios Técnicos e Ingeniería de Five Star para mayor información.

MEZCLADO: Mezcle **Five Star Concreto Estructural HTR** completamente por cuatro a cinco minutos hasta consistencia uniforme con un mezclador de mortero (tambor estático con aspas móviles). Un mezclador de taladro de bajas revoluciones (<250 rpm) con paleta es aceptable para mezclas de un solo saco. Para un desempeño óptimo, acondicione entre 60°F y 80°F (16°C y 27°C). Mezcle **Five Star Concreto Estructural HTR** con 1 ¾ a 2 ¼ cuartos de galón de agua potable por saco de 50 lb. Ajuste la consistencia si es necesario, pero sin exceder el contenido máximo de agua impreso en el empaque, o una cantidad que cause segregación. La adición de agregado grueso, que cumpla ASTM C 33, deberá ser usada para vaciados de gran volumen. 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 y luego el material de reparación.

PROCEDIMIENTOS DE COLOCACION: Cuando sea posible, coloque el **Five Star Concreto Estructural HTR** desde el fondo y de un lado al otro de la reparación. Para asegurar un desarrollo óptimo de adherencia, trabaje firmemente el material en el sustrato. La colocación debería ser continua para prevenir juntas frías entre vaciados. Para vaciados mayores de 2 pulgadas (50 mm) de profundidad e información detallada acerca del bombeo, contacte nuestro Departamento Técnico. Realice el acabado según sea necesario.

PROCEDIMIENTOS POSTERIORES A LA COLOCACION: El **Five Star Concreto Estructural HTR** deberá ser mantenido húmedo por un mínimo de una a cuatro horas inmediatamente luego de fraguar, dependiendo del volumen y profundidad de la colocación. El curado húmedo deberá comenzar tan pronto como el material esté semirígido. Aproximadamente seis horas después de la colocación, el material puede ser llevado a una temperatura de operación de 1000°F (538°C). Para temperaturas de operación hasta de 2400°F (1316°C), se cura en húmedo por 3 días seguidos por curado en seco por otros 4 días. Entonces caliente lentamente hasta los 2400°F (1316°C).

PRESENTACION

Five Star Concreto Estructural HTR es empacado en bolsas reforzadas de polietileno y está disponible en unidades de 50 lb (22,7 kg).

PRECAUCIONES Y LIMITACIONES



- Nunca exceda el límite máximo de contenido de agua señalado en el empaque o añada una cantidad que cause segregación.
- Si las temperaturas del equipo y superficies no están entre 40°F y 90°F (4°C y 32°C) al momento de la colocación, llame al Departamento Técnico de Tecnoconcret.
- Para colocaciones menores de dos pulgadas (50 mm) o mayores que cuatro pulgadas (102 mm), y un volumen que exceda los dos pies cúbicos (56,6 litros).

ALMACENAMIENTO Y VIDA ÚTIL

El material debe almacenarse en paletas bajo techo, en un lugar fresco y seco, en sus envases originales. Su vida útil bajo estas condiciones es de un año.

HIGIENE Y SEGURIDAD

Contiene material cementoso y sílice cristalina. La Agencia Internacional para la Investigación del cáncer ha determinado que hay suficiente evidencia de la carcinogenicidad de la sílice cristalina inhalada en los humanos. Tome medidas adecuadas de protección para evitar respirar polvos. Evite el contacto con los ojos y la piel. En caso de contacto con los ojos, enjuague con agua abundante por lo menos por 15 minutos. Llame a un médico. Lave la piel cuidadosamente luego de la manipulación. Mantenga el producto fuera del alcance de los niños. ANTES DE USAR, VEA LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD.