



# TYFO® SCH ANCLAJES COMPUESTOS

## Sistemas de anclaje de fibra de Carbono Tyfo®

### DESCRIPCIÓN

Los anclajes compuestos Tyfo® SCH son fibra de carbono de refuerzo unidireccionales personalizados que se combinan con Tyfo® S Epoxi para aplicaciones de anclaje.

### APLICACIONES

Los anclajes compuestos Tyfo® SCH se saturan manualmente con Tyfo® S Epoxi y se instalan para mejorar los detalles finales, el anclaje o el desarrollo de fuerzas de tensión o corte en varios diseños de Tyfo®.

### VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Producto listado en IAPMO UES ER-595
- Diseños de anclaje compatibles con el sistema
- Excelentes propiedades de impregnación y manipulación
- Matriz epoxi 100% sólidos, libre de solventes
- Baja viscosidad, largo tiempo de trabajo
- Aplicación de curado ambiental

### EMBALAJE

El embalaje y el peso variarán según los requisitos de diseño del anclaje.

### TASA DE CONSUMO

Relación de fibra a epoxi en peso:  
Para anclajes de fibra Tyfo® SCH: 1:1,35

### TIEMPO DE VIDA

Epoxi - dos años en envases originales, sin abrir y almacenados adecuadamente.

Anclas - diez años en condiciones adecuadas de almacenamiento.

### ALMACENAMIENTO

Guarde el epoxi entre 60 °F y 100 °F (15 °C y 38 °C). La resina es susceptible a la cristalización a temperaturas inferiores a 50°F. Si cristaliza, el epoxi debe recalentarse hasta que esté transparente. Guarde los rollos de tela en posición horizontal, no sobre los extremos, y a temperaturas inferiores a 100 °F (38 °C). Evite la humedad y la contaminación del agua

### Propiedades típicas de la fibra seca

Propiedad	Valores típicos de prueba
Resistencia a la tracción	620 000 psi (4,3 GPa)
Módulo de tracción	36,0 x 10 <sup>6</sup> psi (250 GPa)
Deformación última	1.7%
Densidad	0,064 libras/pulg. <sup>3</sup> (1,77 g/cm <sup>3</sup> )

### Propiedades del laminado bruto compuesto

Propiedad <sup>1</sup>	Método ASTM	Prueba típica Valor	ACI 355.4 Valor de diseño <sup>2</sup>
Resistencia a la tracción	E488	140 000 psi	110 000 psi
Resistencia máxima al cizallamiento		59 000 psi	59 000 psi
Resistencia de adhesión al cizallamiento en concreto no fisurado		4 100 psi	3 000 psi
Fuerza de corte de adherencia en concreto no agrietado, ancho de grieta = 0,012"		2 700 psi	2 300 psi
Fuerza de corte de adherencia en grietas concreto, ancho de grieta = 0.020"		2 600 psi	1 600 psi

<sup>1</sup> Propiedades basadas en pruebas de anclajes de 5/8" y 7/8" en concreto de baja resistencia.

<sup>2</sup> Propiedades de diseño calculadas según ACI 355.4.

### Detalles de construcción de anclajes

Utilice una broca de martillo para mampostería y concreto con punta de carburo que cumpla con los requisitos de ANSI B212.15.

Ancla compuesta Diámetro, pulg.	Peso por unidad de longitud, onzas/pulg.	Tamaño de la broca de concreto (pulg.)
1/4	0,02	3/8
3/8	0,04	1/2
1/2	0,08	3/4
5/8	0,12	7/8
3/4	0,17	1
7/8	0,23	1-1/8

# INSTALACIÓN DE LOS ANCLAJES TYFO® SCH

### DESCRIPCIÓN

Los anclajes Tyfo® SCH están diseñados para cumplir con criterios de proyecto específicos dictados por el ingeniero responsable y cualquier código o directriz de construcción relevante. Los anclajes Tyfo® SCH se incorporan para desarrollo adicional, anclaje o detalles finales de sistemas de refuerzo. El tamaño y el área de los anclajes Tyfo® SCH están directamente relacionados con el área de fibra equivalente de los laminados Tyfo® SCH-41 y Tyfo® SCH-41-2X. El diseño se basará en la cantidad de fuerza de tensión transferida como se describe en el Manual de diseño de Fyfe Company v10. El personal de ingeniería de FyfeFRP LLC puede proporcionar el diseño preliminar, la redacción de las especificaciones y los detalles de la aplicación según los requisitos del proyecto.

# INSTALACIÓN DE LOS ANCLAJES TYFO® SCH

## INSTALACIÓN

El sistema Tyfo® debe ser instalado por aplicadores capacitados y certificados por FyfeFRP LLC de acuerdo con el manual de control de calidad, las especificaciones del proyecto y los requisitos de diseño de FyfeFRP LLC.

## PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

1. Perfore los orificios de anclaje con un taladro percutor y una broca de carburo hasta la profundidad requerida.
2. Pula los bordes alrededor de los orificios de anclaje para lograr transiciones suaves según lo requieren los dibujos.
3. Aspire con HEPA el polvo de concreto generado durante la perforación, siempre que sea posible.

## LIMPIEZA

1. Aspire el polvo de concreto del orificio del anclaje. Alternativamente, sopla el orificio del anclaje con aire comprimido en combinación con una aspiradora para limpiar el orificio del anclaje.
2. Utilice un cepillo de cerdas de acero para limpiar las paredes del agujero. Realice 5 inserciones. (el diámetro del cepillo debe ser igual o mayor que el diámetro de la broca para concreto)
3. Orificio de anclaje al vacío.
4. Utilice el cepillo para tubos para limpiar las paredes del agujero. Realice 5 inserciones.
5. Orificio de anclaje al vacío.

## INSTALACION

1. Rellene el orificio del anclaje con Tyfo® S espesado, utilizando una jeringa con punta flexible capaz de llenar desde la profundidad máxima del orificio. Llene el agujero hasta el 75%.
2. Inserte el anclaje saturado en el orificio hasta la profundidad especificada con la herramienta de inserción de anclaje.
3. Mantenga la herramienta insertada y el anclaje tenso mientras el extremo libre se extiende según sea necesario.
4. Retire la herramienta de inserción y rellene la cavidad con Tyfo® S espesado.
5. Aplique una capa delgada de Tyfo® S espesado sobre el orificio del anclaje y el área de separación.
6. Continúe con la instalación como se detalla en los dibujos.

## MEZCLA DE EPOXI TYFO® S

Para unidades medidas previamente en contenedores de 5 galones, vierta el contenido del componente B en el contenedor del componente A. Mezcle bien con una batidora de baja velocidad de 400 a 600 RPM hasta que se mezcle uniformemente. Asegúrese de que el epoxi se transfiera entre los cubos A y B. Para barriles de 55 galones, mezcle el componente A y el componente B según la proporción de mezcla volumétrica o de peso adecuada. La resina se puede calentar para lograr la viscosidad deseada (es decir, calentamiento radiante, calentadores de tambor, baño de agua). El epoxi Tyfo® S mixto se puede espesar agregando hasta un 7% por peso con Cab-o-sil TS-720.

## NOTAS DE APLICACIÓN

Sature manualmente los anclajes compuestos Tyfo® SCH con Tyfo® S Epoxy. Luego se aplica el anclaje completamente saturado como se detalla en los dibujos del proyecto. Mantenga una pendiente adecuada al realizar la transición de fibras sobre superficies irregulares. Si las penetraciones de los anclajes están elevadas desde la superficie de unión, use una transición adecuada para inclinar los anclajes desde las penetraciones de los anclajes hacia la superficie de unión. Un requisito de pendiente típico es una transición de 4:1. Consulte los planos del proyecto para conocer los detalles de la pendiente o comuníquese con FyfeFRP LLC. Rellenar con epoxi espesado o mortero epoxi. Para pendientes de más de 1" de altura, utilice un mortero epóxico aprobado.

## RECUBRIMIENTOS PROTECTORES

Aplique una capa final de Tyfo® S Epoxy espesado sobre las anclas instaladas.

## LIMITACIONES

El rango de temperatura recomendado para el sustrato es de 50 °F a 100 °F (10 °C a 38 °C). Todas las aplicaciones de recubrimiento deben realizarse a un mínimo de 5 °F (3 °C) por encima del punto de rocío. Mantener las condiciones durante las primeras 48 horas de curación. Las temperaturas inferiores a 50 °F aumentarán significativamente la viscosidad del producto mezclado. Una viscosidad más alta reducirá la penetración de la tela, introducirá aire adicional en el sistema y extenderá los tiempos de curado más allá de 48 horas. NO DILUIR. Los disolventes impedirán el curado adecuado.

# ¡PRECAUCIÓN!

## LIMPIEZA

Recoger con material absorbente. Eliminar de acuerdo con las normas de eliminación locales. El material no curado se puede eliminar con un solvente aprobado. Los materiales curados deben eliminarse mecánicamente.

## PELIGROS

Consulte las Hojas de datos de seguridad (SDS) para conocer los peligros asociados.

Consultar hoja de datos de seguridad (SDS) para obtener más información. Sólo para uso industrial.

**Declaración de Responsabilidad:** La información técnica y los consejos de aplicación contenidos en esta publicación se basan en el estado actual de nuestro mejor conocimiento científico y práctico. Como la naturaleza de la información contenida en este documento es general, no se puede hacer ninguna suposición sobre la idoneidad del producto para un uso o aplicación en particular, y no se otorga ninguna garantía en cuanto a su exactitud, confiabilidad o integridad, ya sea expresa o implícita, aparte de las requeridas por la legislación del Estado. El propietario, su representante o el contratista son responsables de comprobar la idoneidad de los productos para el uso previsto. El servicio de campo, cuando se proporcione, no constituye responsabilidad de supervisión. Las sugerencias hechas por FyfeFRP LLC, ya sea verbalmente o por escrito, pueden ser seguidas, modificadas o rechazadas por el propietario, ingeniero o contratista ya que ellos, y no FyfeFRP LLC, son responsables de llevar a cabo el procedimiento apropiado para una aplicación específica.