

SYSTEM DATA SHEET

Sikadur® Pile Restoration System

Grout epóxico para sistemas de Encapsulación Avanzado de pilotes y restauración de secciones dañadas.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

El sistema de restauración de pilotes Sikadur es un sistema multicomponente compuesto principalmente de Sikadur 35, Hi-Mod LV LPL mezclado con un agregado fino especificado para crear un grout epóxico, vertido o bombeado en una camisa de reparación de fibra de vidrio (FRP). Los productos se utilizan para envolver, encapsular y proteger pilotes de madera, concreto o secciones de concreto dañado o deteriorado en otras áreas.

USOS

- Muelles
- Puentes
- Plataformas marinas
- Represas
- Escolleras

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Este es un sistema diseñado para reducir significativamente los costos en comparación con la extracción y/o sustitución tradicional de pilotes de madera o concreto.
- Es un sistema ligero en comparación con los métodos tradicionales de reparación de concreto.
- Este método es viable para proteger estructuras de muelles más antiguos, que soportan grandes superestructuras.
- Aumenta la resistencia de los pilotes marinos a la corriente de marea, a los cambios en el nivel del mar y al contacto o colisión con desechos flotantes, hielo y embarcaciones marítimas.
- Restaura y protege los pilotes de madera que han sido dañados por la proliferación y/o infestación de organismos marinos perforadores (por ejemplo, limnoria, teredo).
- Sella los pilotes de madera y concreto, evitando un mayor deterioro y/o corrosión de los componentes del material del pilote.
- Las camisas de reparación de pilotes de FRP de una sola pieza permanecen en su lugar como formas permanentes para proteger el pilote reparado.

INFORMACION TECNICA

Mortar mix design

Para preparar Sikadur 35, Hi-Mod LV LPL como imprimación pura (reparaciones en ambiente seco): premezcle cada componente. Proporcione 1 parte del componente «B» por 2 partes del componente «A» por volumen en un cubo limpio. Mezcle bien durante 3 minutos con un taladro rotativo de baja velocidad (400-600 rpm) utilizando una paleta tipo «jiffy» hasta que se mezcle uniformemente. Mezcle solo la cantidad que pueda utilizarse dentro de su vida útil.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento de este producto y disposición de residuos, los usuarios deben consultar la versión más actualizada de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad; copias de las cuales se mandarían a quién las solicite, o a través de la página www.sika.com.mx

INSTRUCCIONES DE APLICACION

Instrucciones especiales para las camisas de reparación de pilotes de FRP

1. Antes de la colocación alrededor del pilote, se recomienda la fijación/instalación de separadores resistentes a la corrosión (por ejemplo, espaciadores) para garantizar que la camisa de reparación de pilotes de FRP esté correctamente centrada en el pilote. Los separadores resistentes a la corrosión también garantizan que se mantenga el espesor correcto de mortero epóxico dentro del espacio anular entre el pilote y la camisa de reparación de pilotes de FRP durante la colocación (accesorios de separación suministrado por terceros).
2. La instalación de juntas de espuma opcionales (suministradas por terceros) para crear un sellado hermético en la parte inferior de una camisa de reparación se realiza antes de su colocación alrededor del pilote. Las juntas de espuma se adhieren al perímetro interior inferior en sus puntos de contacto aplicando un generoso cordón de epoxi mezclado Sikadur 6061 UW.
3. La exclusiva característica de «cierre de junta deslizante» de las camisas de reparación de pilotes de FRP facilita la colocación y el posicionamiento alrededor del pilote para el instalador, especialmente en entornos marinos donde los buzos realizan trabajos bajo el agua. Inmediatamente antes de colocar las camisas de reparación alrededor del pilote, se aplica un generoso cordón de epoxi mezclado Sikadur 6061 UW. a lo largo de la costura vertical de «cierre de junta deslizante». Esto proporcionará un sellado hermético en la costura y evitará fugas de epoxy grout durante la colocación. Durante el posicionamiento real de la camisa de reparación, la costura única de «cierre de junta deslizante» también se sujetará mecánicamente.
4. Coloque la camisa de reparación de pilotes de FRP preparada alrededor del pilote. Las camisas de reparación de pilotes de FRP están diseñadas con un exclusivo «cierre de junta deslizante» para facilitar la instalación. Se recomienda sellar el cierre de junta deslizante con epoxi Sikadur 6061 UW. y fijarlo mecánicamente en un patrón escalonado, utilizando tornillos autoperforantes de acero inoxidable n.º 14 x 1-1/2 pulg. resistentes a la corrosión (suministrados por terceros). Los tornillos se instalan normalmente a 76 mm (3 pulgadas) de distancia entre centros. Se deja curar el epoxi Sikadur 6061 UW utilizado para sellar la junta vertical antes de colocar el mortero epóxico.
5. Asegure un número suficiente de bandas de refuer-

zo de nailon de 50 mm (2 pulgadas) (suministradas por terceros) alrededor de la camisa de reparación de pilotes de FRP antes de colocar el mortero epóxico mezclado. Las bandas de refuerzo se instalan a cualquier altura de la camisa de reparación para adaptarse a las presiones desarrolladas durante la colocación del mortero epóxico. ¡No apriete demasiado! Apretar demasiado puede causar distorsión en la forma de la camisa de reparación, lo que podría abrir la costura y permitir la fuga de mortero epóxico. Las bandas de refuerzo deben permanecer en su lugar durante la colocación y hasta después del curado del mortero epóxico.

5. Cuando la longitud de la reparación de pilotes requiera el apilamiento vertical de más de una camisa de reparación de pilotes de FRP, las camisas deben pedirse con una conexión machimbada tipo campana moldeada en un extremo. También se pueden pedir camisas de reparación de pilotes de FRP con collar de empalme opcional. El uso de epoxi mezclado Sikadur 6061 UW en la conexión de campana macho/hembra ayudará a fijar las secciones entre sí y proporcionará un sellado para evitar fugas de mortero epóxico durante la colocación. Tanto el epoxi mezclado Sikadur 6061 UW. Este sellado se complementa con tornillos autoperforantes de acero inoxidable n.º 14 x 1-1/2» (suministrados por terceros) instalados alrededor del perímetro de la camisa de reparación.

PREPARACION DEL SOPORTE

La superficie del sustrato debe estar limpia y sana. Elimine el polvo, la lechada, la grasa, el aceite, el alquitrán, los compuestos de curado, las impregnaciones, las ceras, las partículas extrañas, los materiales desintegrados, los fragmentos sueltos no sanos, las partes contaminadas del sustrato y cualquier material que rompa la adherencia antes de la reparación.

Ambiente húmedo (ambiente marino sumergido) - Deben limpiarse y prepararse a fondo para lograr una superficie sana, de textura abierta, libre de lechada y contaminantes, mediante chorro de agua, cepillado con alambre u otros medios mecánicos equivalentes.

Ambiente seco - Debe limpiarse y prepararse a fondo para conseguir una superficie sana, de textura abierta, libre de lechada y contaminantes, mediante limpieza con chorro (por ejemplo, chorro de arena, chorro de agua), cepillado con alambre u otros medios mecánicos equivalentes. La superficie del pilote debe estar libre de polvo y seca antes de la imprimación, colocación del manguito de reparación de pilotes FRP y colocación del mortero epoxi. Imprimir la superficie preparada y seca con Sikadur 35, Hi-Mod LV LPL puro.

APLICACIÓN

Los procedimientos descritos en este documento son sugerencias y recomendaciones generales. El instalador/contratista debe consultar las especificaciones y documentos contractuales adecuados para conocer los requisitos específicos del proyecto. Es responsabilidad del instalador/contratista integrar los procedimientos sugeridos que se describen a continuación de manera coherente con los requisitos específicos del proyecto. Si necesita información o asistencia adicional, póngase en contacto con el Departamento de Servicios Técnicos de Sika.

Imprimación para reparaciones de pilotes en ambientes secos: aplique Sikadur 35, Hi-Mod LV LPL puro sobre una superficie de pilote limpia, seca y debidamente preparada con rodillos o brochas. Deje penetrar. Retire el exceso para evitar la formación de una película superficial.

Hay dos métodos de colocación de mortero epóxico dentro de la camisa de reparación de pilotes de FRP dependiendo de las condiciones del lugar de trabajo y de la preferencia o experiencia del contratista.

Método de tremie: de acuerdo con las normas y especificaciones normalmente aceptadas en la industria, normalmente no se permite que el mortero epóxico caiga desde la parte superior hasta el fondo de la camisa de reparación posicionada y sellada en la parte inferior. En su lugar, se permite que el mortero epóxico fluya a través de una manguera o tubería de «trompa» [típica de 50 mm (2 pulgadas) de diámetro] que se extiende hasta el punto más bajo de la camisa de reparación. A medida que el mortero epóxico llena el espacio anular entre el pilote y la camisa de reparación, la manguera o tubería de «tremie» se extrae gradualmente, mientras se mantiene el extremo de la boquilla sumergido por debajo de la superficie del mortero epóxico. Si este método se utiliza en entornos húmedos (marinos), la cantidad de agua que se mezcla con el grout epóxico será limitada.

Método de bombeo inferior: antes de colocarlo alrededor del pilote, se deben perforar agujeros de dimensiones adecuadas en la pared de la camisa de reparación de pilotes de FRP para acomodar los puertos de inyección de mortero epóxico. Se requiere al menos un puerto de inyección en la parte inferior de la camisa de reparación de pilotes de FRP, situado al menos a 229 mm (9 pulgadas) del borde inferior. Dependiendo de la longitud de la camisa de reparación de pilotes de FRP, pueden ser necesarios puertos de inyección adicionales, espaciados un mínimo de 229 mm (9 pulgadas) en el centro (puertos de inyección suministrados por otros). Los puertos de inyección deben estar situados a 180° de la junta de cierre deslizante vertical.

Las presiones ejercidas durante el bombeo del mortero epóxico variarán dependiendo de la altura del vertido, el peso y/o la densidad del mortero epóxico, la temperatura de acondicionamiento de los componentes epóxicos antes del mezclado del mortero, el espacio anular restringido y/o variable entre el pilote y la camisa de reparación, y la sobrecarga de la bomba para empujar el mortero epóxico y el líquido desplazado (por ejemplo, agua de mar) hasta el siguiente puerto de inyección o la parte superior de la camisa de reparación.

El tipo de bomba de mortero epóxico recomendado es una bomba peristáltica que esté en buenas condiciones mecánicas de funcionamiento, con las válvulas debidamente ajustadas (bomba de mortero epóxico suministrada por terceros). Deben realizarse disparos de prueba antes de colocar el mortero epóxico en la camisa de reparación. Consulte las instrucciones y especificaciones del fabricante de la bomba para obtener más información. El funcionamiento de la bomba debe proporcionar un flujo constante y continuo de mortero epóxico sin bolsas de aire. Para minimizar la fricción, la manguera de la bomba debe estar lo más recta posible o tener curvas de radio suave para evitar la acumulación de presión excesiva. Cuando las condiciones del lugar de trabajo impidan el acondicionamiento adecuado de los componentes epóxicos Sikadur 35, Hi-Mod LV LPL a las temperaturas recomendadas, utilice Sikadur Pump-Aid para mejorar la capacidad de bombeo del mortero epóxico. Consulte la hoja de datos técnicos de Sikadur Pump-Aid para obtener recomendaciones de dosificación y más información.

Ya sea que utilice el método de «tremie» o de «bombeo de fondo», continúe bombeando mortero epóxico hasta que el mortero epóxico sin diluir se desborde por la parte superior de la camisa de reparación. Limpie el exceso de mortero epóxico hasta una profundidad de 102 a 152 mm (4 a 6 pulgadas) por debajo de la parte superior de las camisas y deje que el mortero epóxico se cure. Una vez transcurrido el tiempo de curado suficiente, rellene esta zona con mortero epóxico. Trabaje, acabe y bisele la superficie superior de mortero epóxico para permitir el drenaje del agua desde el borde superior de la reparación.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Método 1: «Solo zona de marea» [Reparación de pilotes en entornos húmedos (marinos)] Se recomienda el montaje de una plataforma temporal como cierre temporal del fondo y superficie de trabajo para el fondo de la camisa de reparación de pilotes de FRP. La plataforma puede instalarse y sostenerse mediante abrazaderas de fricción alrededor del pilote existente. La implementación de una plataforma es responsabilidad del instalador/contratista. Se debe colocar una cubierta de película de plástico de polietileno (por ejemplo, visqueen) sobre la parte de la plataforma temporal que entrará en contacto directo con el sello inferior de mortero epóxico de la camisa de reparación de pilotes de FRP.

Método 2: «Reparación que se extiende por debajo de la línea de lodo»(marinos)] Excavar y limpiar el lodo de la base del pilote (bajo el agua: utilizar un chorro de agua a 6000 psi typ.) hasta una profundidad de aproximadamente 3 pies (1 m) para llegar a un suelo firme y a un material de pilote sólido. Se necesitará un «manguito inicial» de soporte para soportar el peso de la camisa de reparación llena de mortero epóxico. Un «manguito inicial» es simplemente una camisa de reparación de pilotes de FRP de mayor tamaño, con un diámetro de 152 a 203 mm (6 a 8 pulgadas) y una longitud mínima de 457 mm (18 pulgadas). Coloque la «camisa base» alrededor del pilote, por debajo de la línea de lodo en el área excavada. Instale la «camisa base» con los separadores y accesorios recomendados alrededor del pilote como si fuera una instalación estándar de camisa de reparación. Rellene el espacio anular entre el pilote y la camisa inicial con mortero epóxico hasta 50-76 mm (2-3 pulgadas) de la parte superior. Mientras el mortero epóxico aún no esté curado, coloque la camisa de reparación de dimensiones típicas dentro de la camisa inicial. Se recomienda que los soportes verticales (suministrados por terceros) se prefabriquen y se fijen al exterior de la camisa de reparación de dimensiones típicas instalada inicialmente antes de colocarla dentro de la camisa inicial. Los soportes verticales permitirán que la camisa de reparación de dimensiones típicas descanse, independientemente de la camisa de arranque, en el área excavada. Rellene el espacio anular entre la camisa de arranque y la camisa de reparación con mortero epóxico y deje que se cure por completo. Una vez que el mortero epóxico de la «camisa de arranque» se haya curado, rellene la camisa de reparación de dimensiones típicas siguiendo los procedimientos de colocación de mortero epóxico descritos anteriormente.

Sika Mexicana S.A. de C.V.
Carretera Libre a Celaya Km. 8.5
Fraccionamiento Industrial Balvanera
76920 Corregidora, Queretaro
México
800 123-7452

SYSTEM DATA SHEET
Sikadur® Pile Restoration System
Marzo 2025, Versión 01.01
020202900000242140

CLEANING

El epóxico mezclado es mucho más fácil de limpiar antes de que se endurezca; se pueden utilizar disolventes como acetona, metiletilcetona (MEK) y tolueno. Para el epoxi endurecido se recomiendan decapantes comerciales de epoxi. Consulte las recomendaciones de uso del fabricante del disolvente.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite, o a través de la página "www.sika.com.mx". Asegurar el manejo de cargas de acuerdo a NOM-036-1-STPS-2018.