

# REFUERZO INTRASODIAL DE PISOS CON FRP

## Refuerzo de pisos

### FICHA DE APLICACIÓN

Refuerzo estructural después del pegado e impregnación de tejidos de fibra de carbono mediante:

1. limpieza y regularización del sustrato;
2. imprimación;
3. aplicación del adhesivo epoxi;
4. aplicación de la lamina;
5. aplicación del tejido;
6. ejecución de anclas;
7. alisado

#### 1) LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN DEL SUSTRATO

Si es necesario restaurar, prepare la superficie quitando completamente el concreto deteriorado a mano o cincelado mecánico o por otros medios adecuados, como la hidroescarificación para obtener un soporte sólido, libre de piezas sueltas y suficientemente rugosas.

Eliminar el óxido de las planchas de afloramiento devolviendo la superficie al metal blanco. Limpie el sustrato de residuos de polvo, grasa, aceites y otros contaminantes.

Humedezca el sustrato hasta que esté saturado, pero en condición s.s.s. y proceder con el tratamiento de las planchas con mortero pasivante Betonfix KIMIFER aplicado con brocha. Restaure la superficie con mortero apropiado de la línea Betonfix. Espere a que se seque completamente cualquier restauración antes de aplicar la imprimación.

En el caso de que no sea necesario restaurar el h.a. proceder con el apuntalamiento de las estructuras sujetas a la intervención. Redondee los bordes (radio mínimo de 2 cm). Haga los aparejos en superficies que tengan una resistencia a la tracción mayor a 1.5 Mpa.

Limpie el sustrato para eliminar partes inconsistentes y cualquier material que pueda poner en peligro la buena

adhesión de los siguientes procesos.

Rellene cuidadosamente cualquier lesión o microlesión con morteros adecuados (consulte nuestra Oficina Técnica).

#### 2) IMPRIMACIÓN

Aplicación sobre la superficie tratada de imprimación a base de resina sintética de dos componentes en dispersión acuosa Kimicover FIX con un consumo mínimo de:

- 0,2 Kg/m<sup>2</sup> (en el caso de soportes en concreto o madera)
- 0,3 Kg/m<sup>2</sup> (en el caso de soportes en mampostería)
- 0,5 Kg/m<sup>2</sup> (en el caso de soportes en "cannucciato" y yeso)

#### 3) APLICACIÓN DEL ADHESIVO EPOXI

Aplicación del adhesivo epóxico tixotrópico de dos componentes con Kimitech EP-TX sin solvente. El producto tendrá la función de nivelar la superficie a reforzar y crear una capa adhesiva para la aplicación posterior del refuerzo.

El consumo mínimo es:

- 3.5 Kg/m<sup>2</sup> sobre soporte irregular;
- 2-2.5 Kg/m<sup>2</sup> sobre un soporte regularizado con mortero Tectoria M15 o Betonfix FB;
- 1.6-2 Kg/m<sup>2</sup> sobre un soporte liso de hormigón armado o acero

#### 4) APLICACIÓN DE LA LAMINA

Cortar las láminas de carbón Kimitech PLATE a la longitud deseada usando un disco flexible con un disco de lijado de diamante. Limpie con Solvente EPOX, realice un lijado ligero en el lado que se aplicará de la lámina, para eliminar

el polvo, los aceites y cualquier cosa que pueda afectar la unión.

Saque el polvo de la superficie y aplíquelo en este mismo lado, con una espátula plana, una capa uniforme de adhesivo epóxico como Kimitech EP-TX para tener aproximadamente 1 mm de adhesivo en los bordes lateral y aproximadamente 2 mm de adhesivo en el centro de la lámina.

Acuéstese inmediatamente después del papel de aluminio y presiónelo uniformemente sobre el soporte con un rodillo de goma para eliminar el vacío o la burbuja de aire.

Una vez que se ha completado el trabajo, el refuerzo puede quedar expuesto. Si desea pintar, afeitar, enlucir o recubrir con protección contra incendios, consulte a nuestro Departamento Técnico.

Siempre es preferible aplicar las hojas una al lado de la otra en lugar de superponerlas. En caso de que el espacio sea limitado y sea necesario superponer una segunda capa de láminas, es necesario limpiar ambos lados de las láminas con Solvente EPOX en cada parte de contacto. Para pegar una segunda capa de láminas, se debe aplicar una capa de Kimitech EP-TX.

Es necesario evitar que todo el adhesivo aplicado fluya durante la trituración. Asegúrese de que quede una capa de aproximadamente 0.5-1 mm de espesor entre las dos hojas.

## 5) APLICACIÓN DEL TEJIDO

Aplicación posterior de resina epoxi bicomponente sin disolventes Kimitech CMP con espátula para crear una capa adhesiva para la posterior aplicación del refuerzo de cortante. Consumo mínimo de 1,2 kg/m<sup>2</sup> para encolado e impregnación.

Coloque el tejido Kimitech CB (previamente cortado a medida), aún seco, en la dirección y posición requeridas por el proyecto, directamente sobre el Kimitech CMP fresco.

Presione el tejido sobre la capa de resina con el rodillo de composite (rueda siempre en la dirección de las fibras, aplicando una ligera presión, teniendo cuidado de no mover el tejido durante esta fase).

Ruede hasta que la resina emerja entre las fibras y las impregne completamente, formando una capa uniforme sobre el tejido. Elimine cualquier burbuja de aire que pueda quedar atrapada entre el tejido y el sustrato, continuando ruedeando en la dirección de las fibras. Posteriormente, se realizará una nueva impregnación con resina epoxi bicomponente sin disolventes Kimitech CMP, aplicada con brocha o rodillo en varias manos y lentamente hasta que el tejido quede completamente impregnado.

El consumo variará según el gramaje del tejido (ver Ficha

Técnica).

Cualquier capa adicional de refuerzo debe aplicarse húmedo sobre húmedo e impregnarse inmediatamente con resina Kimitech CMP. Si esto no es posible, proceda inmediatamente a la aplicación de la siguiente capa de tejido, espolvoree con cuarzo fresco, espere al menos 12 horas (a +23 °C), aplique una capa de resina epoxi Kimitech CMP (consumo mínimo de 0,5 a 0,8 kg/m<sup>2</sup>) y proceda a la aplicación de las capas siguientes. Como alternativa a espolvorear con cuarzo, después de al menos 12 horas (a +23 °C), lije la superficie de la primera laminación con papel de lija (grano 60), retire con cuidado el polvo, aplique una capa de resina epoxi Kimitech CMP (consumo mínimo de 0,5 a 0,8 kg/m<sup>2</sup>) y proceda a la aplicación de las capas siguientes. En el caso de aplicaciones muy largas que requieran el uso de varias piezas de tejido, cualquier superposición posterior con otras capas de tejido deberá escalonarse en la dirección de las fibras, para evitar que las posiciones de las uniones entre las distintas capas coincidan.

## 6) EJECUCIÓN DE ANCLAS

Para los anclajes necesarios como guardia de seguridad contra la delaminación (fuera de cálculo) en los extremos de los refuerzos cuando se opera en soportes particularmente pobres, en el caso de empujes ortogonales a la superficie de colocación (que pueden generarse en el caso de los refuerzos intrados de bóvedas) o las esquinas cóncavas (círculos de pilares de mampostería y materiales de piedra caracterizados por geometrías articuladas) se utilizarán para realizar in situ (Kimitech FIOCCO CB) y/o preformados (Kimitech FRP-LOCK).

Para la realización de FIOCCO proceder de la siguiente manera:

- corte al tamaño del lazo;
- cortar la trama de polipropileno al final;
- desflocar el final;
- impregnación;
- rodamiento longitudinal de la cinta.
- Espolvoreado de cuarzo sobre la parte impregnada

Sobre el soporte en el que el refuerzo se ha aplicado previamente, se realizan perforaciones para fijar las escamas, tales como sistemas de conexión y dispositivos de refuerzo anti-laminación.

El tamaño del orificio debe tener un tamaño adecuado en relación con el diámetro equivalente del lazo elegido. Insertar el lazo preparado en precedencia y lechada con resina epoxi fluida Kimitech CMP.

Desflocar el conector en la superficie del refuerzo e impregnar con resina epoxi fluida Kimitech CMP

## 7) ALISADO

El alisado se debe realizar para completar el curado del revoco (espere al menos 1 semana por cada centímetro de espesor y al menos 3 semanas) aplicando un mortero de cemento listo para usar Betonfix RS.

### ALTERNATIVAS POSIBLES

Como alternativa al Betonfix RS, es posible realizar el alisado utilizando aplicación de mortero protector de nivelación, impermeable, de un componente listo para usar con áridos con una granulometría máxima de 0,5 mm Betonfix R30 blanco o gris o con mortero de nivelación de protección impermeabilizante monocomponente listo para usar con agregados de grano máximo de 0.7 mm Betonfix R52 blanco.