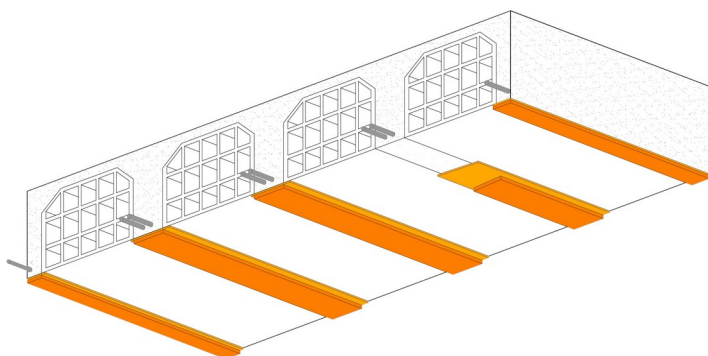


## Refuerzo estructural después del encolado de láminas de fibra de carbono

LV60\_SA\_ES\_R4-0919



### FICHA DE APLICACIÓN

Refuerzo estructural después de pegar láminas de fibra de carbono por medio de:

1. limpieza y regularización del sustrato;
2. imprimación;
3. aplicación del adhesivo epoxi;
4. aplicación de la lámina;
5. ejecución de anclas;
- 5b. conectores;
6. alisado.

#### 1) LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN DEL SUSTRATO

##### Estructuras en hormigón armado:

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, en la condición s.s.s. y proceder al 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 posible apuntalamiento de las estructuras sujetas a la intervención. Redondee los bordes (radio mínimo de 2 cm). Haga el enchapado en superficies que tengan una resistencia a la tracción mayor de 1.5 MPa. Limpie el soporte 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).

#### Estructuras de mampostería:

Retire cualquier revoco y todas las piezas incoherentes o desprendibles, hasta obtener un soporte sano, compacto y mecánicamente resistente que no provoque el desprendimiento de las aplicaciones posteriores.

Prepare el sustrato y aspire la superficie a restaurar para eliminar cualquier fragmento presente. Trate la superficie con el fijador de consolidación cortical **KIMICOVER FIX**.

Si es necesario, proceda a reconstruir la continuidad. material y regularización de la superficie de mampostería con **Tectoria M15** mezclado con látex apropiado de la familia Kimitech. Espere a que se sequen las bandas de regularización (al menos 48 h) antes de continuar con la siguiente fase de aplicación de la imprimación.

#### 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 de hormigón o madera)
- 0,3 Kg/m<sup>2</sup> (en el caso de soportes de mampostería)
- 0,5 Kg/m<sup>2</sup> (en el caso de soportes de caña 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;
- 3 Kg/m<sup>2</sup> sobre soporte de madera;
- 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 LÁMINA

Cortar las láminas de carbón **Kimitech PLATE** a la longitud deseada usando un disco flexible con un disco 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 aplícalo 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) 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**).

## 5B) CONECTORES

Preparación de los sistemas de conexión mediante:

- preparación de conectores;
- perforación y lechada del conector;
- desflecar e impregnar.

a. Preparación de los lazos a realizar con **Kimitech FIOCCO CB**:

- corte al tamaño del lazo;
- cortar la trama de polipropileno al final;
- desflecar el final;
- impregnación;

- rodamiento longitudinal de la cinta.

b. En el soporte en el que se ha aplicado previamente el refuerzo de FRP, 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. Insertar el lazo preparado en precedencia y lechada con resina epoxi fluida **Kimitech EP-IN**.

c. Desflecar el conector en la superficie de refuerzo e impregnación con resina epoxi fluida **Kimitech EP-IN**.

En cuanto a la protección anti-laminación **Kimitech FRP-LOCK**, consulte la ficha técnica.

## 6) ALISADO

En la resina epoxi fluida **Kimitech EP-IN** fresca, aplicada en la superficie de la lámina, aplique un polvo fino de cuarzo ( $D_{max} \sim 1 \text{ mm}$ ) para garantizar una rugosidad superficial adecuada para que el alisado se realice con un mortero listo para usar, gris o blanco, **Betonfix RS**, que debe aplicarse después de un mínimo de 7 días desde la aplicación del refuerzo.

No es necesario quitar el polvo en el caso pintura protectora simple para proteger el refuerzo.

### ALTERNATIVAS POSIBLES

Como alternativa a **Betonfix RS**, es posible realizar el alisado utilizando un mortero protector de nivelación, impermeable, monocomponente, listo para usar con agregados de granulometría máxima de 0,5 mm blanco o **Betonfix R30** gris o un mortero nivelador protector repelente al agua listo para usar con agregados de tamaño máximo de partícula de 0,7 mm **Betonfix R52** blanco.