



## Betonfix FB

ST11-0421

*Mortero reforzado con fibra, sin retracción, tixotrópico, de fraguado normal para restauración de superficies en hormigón.*



### DESCRIPCIÓN

**Betonfix FB** es un mortero hidráulico sin retracción listo para usar, tixotrópico, mejorado con fibras de PAN e inhibidores de la corrosión.

Tiene altas resistencias mecánicas tanto a corto como a largo curado, fuerte adherencia al hormigón, excelente resistencias a los sulfatos y excelente durabilidad incluso en condiciones considerablemente agresivas (zonas marinas, sales de deshielo, lluvias ácidas). No tiene partículas metálicas y está libre de cloruros.

**Betonfix FB** está marcado CE como mortero estructural R4 según la EN 1504-3 y conforme a la normativa UNI 8147.

### VENTAJAS

- Prestaciones mecánicas finales requeridas para morteros R4 dentro de los primeros 7 días; sin riesgos de agrietamiento.
- Versátil: mezclado con aditivos o látexes es empleada para aplicaciones con específicas exigencias; disponible en variedades con diferentes tipos de granulometría y fibras.
- Durabilidad y resistencia comprobada a las agresiones ambientales de obras que se remontan a inicios de los años 80.
- Excelente trabajabilidad y facilidad de aplicación (manual o mecanizada).

### EMPLEOS

Consolidación y restauración de obras en c.a. (columnas, vigas, aleros, frontales de balcones, puentes y viaductos de carreteras y ferroviarios, canales, diques, túneles); y para la recuperación funcional y estructural de mamposterías y bóvedas de piedra o ladrillo.

### ELABORACIONES

- Restauración de la superficie y protección de estructuras de cemento armado degradado con armadura metálica a vista ([SA65](#))

### APLICACIÓN

	Aplicación manual		Tempo normal de fijación : 150 ± 30 min
	Aplicación con máquina		Agua de masa: 4-4,8 lt/ 25Kg Variable según la trabajabilidad deseada
	Espesor máx por mano: 15-30 mm para aplicaciones horizontales 15-30 mm para aplicaciones verticales 15-20 mm para aplicaciones por encima de la cabeza		

El soporte debe estar perfectamente limpio, compacto, libre de polvos, grasas o material inconsistente. Eliminar totalmente el hormigón inconsistente a través de punzonado para obtener un soporte compacto.

La resistencia a tracción superficial del hormigón "Pull off" no debe ser inferior a 1,5 MPa, como lo indica el procedimiento de control cualitativo del soporte según la EN 1504-10. Si el soporte presenta características mecánicas inferiores, el proyectista evaluará las medidas cautelares a tomar respecto a las escasas prestaciones del material original (consulte el Departamento Técnico).

En las armaduras metálicas a la vista debe quitarse el hormigón que está en contacto con las mismas utilizando una pistola de agujas; hidroarenar la superficie total y proteger las armaduras metálicas con **Betonfix KIMIFER** aplicado con brocha.

Mojar a saturación la zona por tratar, teniendo cuidado de eliminar, al momento de echar la colada, los posibles estancamientos de agua. El mezclado debe realizarse en un mezclador de cemento o en el mezclador de la máquina de proyección durante al menos 5 minutos hasta obtener una mezcla plástica, homogénea, sin grumos y de la consistencia adecuada. Dependiendo de las cantidades a preparar, también se puede utilizar un mezclador de mortero o un taladro equipado con un agitador. El mezclado debe realizarse a baja velocidad para evitar atrapar aire.

Introducir los 3/4 de agua necesaria y de manera constante el producto y el resto del agua, hasta obtener la consistencia deseada.

Aplicar con paleta o a salpicado con los respectivos revocadora.

Es aconsejable abujardar la superficie total, colocar si necesario una red metálica adecuada electrosoldada galvanizada para garantizar una intervención mas estable, y aplicar el mortero con un espesor tal como para crear un cubre-hierros de al menos 2 cm.

Cuando se tiene prevista la aplicación en varias capas (para espesores superiores a los 3 cm), entre una capa y otra haga un apuntalamiento, con ayuda de una espátula dentada poner áspera la superficie, hidrolavar y mojar antes de aplicar el estrato siguiente, dejando que transcurran entre una capa y otras por lo menos 12 horas. Para tiempos de aplicación diferentes entre dos capas, consulte el Departamento Técnico.

En caso de reparaciones continuas en espesores elevados, para maximizar tiempos y costes de intervención, evaluar el empleo de **Betonfix CR** (colable) utilizando encofrados adecuados.

Los valores de ajuste referidos a la aplicación mecanizada son los siguientes:

- tipo de máquina modelo PFT G5,
- con pulmón tipo D7,
- parámetros de tubería: diámetro d=30mm, longitud L=30m

## CONSUMO

18 Kg/m<sup>2</sup>/cm.

## ENVASES

Saco multicapas de polietileno de 25 Kg.

## ALMACENAMIENTO

El producto es sensible a la humedad. Almacenar en un lugar protegido y seco, en estas condiciones y si los recipientes están perfectamente cerrados, la estabilidad del producto es de 12 meses.

Características	Valor típico
Aspecto	Polvo
Color	gris
Peso específico aparente UNI 9446	1,38 ± 0,1 g/cm <sup>3</sup>
Clasificación de peligro 1999/45/CE y 67/548/CEE	Irritante
Dimensión máxima del inerte EN 1015-1	3 mm
Masa volúmica aparente del mortero fresco EN 1015-6	2150 ± 30 Kg/m <sup>3</sup>
Consistencia de la masa UNI 13395/-1	40-50 %
Tiempo de inicio fraguado EN 196-3	150 ± 30 mins
Tiempo de fin fraguado EN 196-3	240 ± 30 mins
Temperatura mínima de aplicación	+5 °C

pH de la masa	12 ± 0,5
Expansión contrastada UNI 8147	0,06 %
Sustancias peligrosas	En conformidad con el DM 10/05/2004
Clase de reacción al fuego	A1

Características (agua de mezcla 18%)	Limites EN 1504-3 para morteros R4	Valor típico
Resistencia a compresión en 28 días EN 12190 [MPa]	≥ 45	En 1 día > 10 En 7 días > 45 En 28 días > 60
Resistencia a flexión UNI EN 196/1 [MPa]	No requerido	En 1 día > 4 En 7 días > 6 En 28 días > 8
Módulo elástico:secante a compresión EN 13412 [GPa]	≥ 20	> 26
Contenido de cloruros EN 1015-17 [%]	≤ 0,05	≤ 0,05
Adherencia al hormigón (EN 1542) [MPa]	≥ 2	En 7 días > 2 En 14 días > 2,5 En 28 días > 2,8
Compatibilidad térmica medida como adherencia (EN 1542) tras 30 ciclos térmicos secos EN 13687-4 [MPa]	≥ 2	> 2
Compatibilidad térmica medida como adherencia (EN 1542) tras 30 ciclos tormentosos EN 13687-2 [MPa]	≥ 2	> 2
Compatibilidad térmica medida como adherencia (EN 1542) tras 50 ciclos de congelación-descongelación con sales de deshielo EN 13687-1 [MPa]	≥ 2	> 2
Resistencia a la carbonatación acelerada EN 13295	Profundidad de carbonatación, dk < Hormigón de referencia tipo MC 0,45 a/c	OK
Impermeabilidad al agua (coeficiente de absorción capilar, EN 13057) [Kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>1/2</sup> ]	≤ 0,05	< 0,25

## ADVERTENCIAS

Producto para uso profesional.

Cabe la posibilidad que diferentes dotaciones con las mismas materias primas tengan colores levemente discordantes, entre un lote de producción y otro puede haber una pequeña variación cromática que no perjudica en lo más mínimo las prestaciones técnicas de los productos entregados.

No mezcle nuevamente el producto añadiéndole agua una vez iniciado el fraguado.

No añadir cemento, aditivos u otros morteros Betonfix.

Comprobar antes del uso que todavía esté cerrado y no utilizar el producto con grumos.

Una vez abierto el envase, utilizar todo el material.

Tomar todas las precauciones necesarias para un buen fraguado de la colada de cemento.

No haga coladas a temperaturas inferiores a +5°C. Mojar

con agua durante las primeras 48 horas, o bien cubrir con telas de plástico o con sacos de yute mojados. No utilizar productos antievaporantes si está previsto realizar revestimientos posteriores.

Los requisitos de etiquetado no están relacionados con la naturaleza intrínseca de un producto determinado, sino que están relacionados con el uso para el que se utiliza un material específico: antes de realizar su pedido en Kimia, el cliente deberá presentar toda la documentación a disposición a la D.L., para que establezca si los materiales son apropiados (en términos de certificaciones y rendimiento) en relación con el uso al que estén destinados.

Para obtener información y consejos sobre la manipulación, el almacenamiento y la eliminación seguros de productos químicos, el usuario debe consultar la Ficha de Seguridad más reciente, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y otros datos de seguridad relacionados.

Todos los datos técnicos que se muestran en esta Ficha Técnica se basan en pruebas de laboratorio. Los datos de medición reales pueden variar debido a circunstancias fuera de nuestro control.

La información y los requisitos que indicamos en esta Ficha Técnica se basan en nuestro conocimiento y experiencia actuales y deben considerarse, en todo caso, puramente indicativos. No pueden implicar ninguna garantía por nuestra parte sobre el resultado final del producto aplicado y deben ser confirmadas mediante exhaustivas aplicaciones prácticas; por lo tanto, el usuario debe probar la idoneidad del producto para la aplicación prevista y su propósito. Los usuarios siempre deben consultar la versión más reciente de la ficha técnica local del producto.

## PLIEGO DE CONDICIONES

### **SK65** - Restauración de la superficie y protección de estructuras de cemento armado degradado con armadura metálica a vista

Retirar minuciosamente el hormigón deteriorado e inconsistente mediante el desbaste hasta dar con un soporte compacto. Los armazones metálicos a vista deben separarse del hormigón con la que se encuentra en contacto, con la ayuda de una pistola a aguja. Colocación de un nuevo armazón metálico solidario si se observa que en las piezas de fierro hay una oxidación muy notoria con fuerte reducción de la sección y enlechado de la misma con apropiadas resinas epóxicas para dicho fin. Arenado o hidroarenado del hormigón y de armazones metálicos. Mojar a saturación la zona por tratar y eliminar, al momento de echar el chorro de agua, posibles charcos de agua estancados.

Para el tratamiento de los hierros se utiliza el mortero Betonfix KIMIFER de Kimia S.p.A. o un producto similar. El producto se aplica en dos capas a brocha, con un consumo total de unos 0,5 Kg/m<sup>2</sup>. La primera capa se extiende sobre el armazón metálico que se desea proteger, la segunda capa se aplica, como puente adhesivo, también sobre el hormigón que queremos restaurar.

Para la restauración cortical se utiliza el mortero Betonfix FB de Kimia S.p.A. o un producto similar. Aplicar con paleta o a salpicado con los respectivos revocadora. Consumo: 18 kg/m<sup>2</sup> por cm de grosor.

El mortero hidráulico listo para el uso antiretracción con efecto tixotrópico junto con fibras sintéticas e inhibidores de corrosión será preparado y aplicado siguiendo estrictamente las indicaciones que aparecen en las fichas técnicas suministradas por la Casa Fabricante con las siguientes características: • resistencia a la compresión EN 12190 en 1 día: > 10 MPa; en 7 días: > 45 MPa; en 28 días: > 60 MPa; • Resistencia a flexión EN 196/1 en 1 día > 4 MPa; en 7 días: > 5 MPa; en 28 días: > 8 MPa; • Módulo elástico: secante a compresión EN 13412 [GPa]: > 26; • Adherencia al hormigón (EN 1542) en 7 días: >2 MPa; en 14 días: >2,5 Mpa; en 28 días: >2,8 MPa.

El mortero estará marcada CE como R4 según EN 1504-3. El productor estará en grado de brindar los datos fundamentales (adhesión, resistencia a la carbonatación, módulo elástico y contenido de cloruros) específicos informes relacionados a las pruebas iniciales de tipo, llevados a cabo en los laboratorios notificados.

Para un posible barnizado protector contra la carbonatación se utilizará Kimicover BLINDO de Kimia S.p.A. o un producto similar diluido con el 10-15% de agua potable aplicado en doble capa, con brocha, rodillo o rociador respetando un consumo total no inferior a 0,5 kg/m<sup>2</sup>.