

## FERROCARB® 300G

Fibra de carbono unidireccional  
para refuerzo de estructuras.



### DESCRIPCIÓN

Ferrocab® 300G es un compuesto tejido de fibra de carbono unidireccional, que además de su facilidad en la aplicación, puede proporcionar un aumento de hasta tres veces la resistencia a la compresión y hasta diez veces menos de peso que la recuperación de viga o columna por el método convencional con hierro y acero. Junto con las resinas epoxi Pacher® generan un sistema de refuerzo estructural con fibra de carbono que permite el mejoramiento de las capacidades de soporte de carga de estructuras de hormigón, o el reestablecimiento de la capacidad de estructuras de hormigón ya deterioradas.

### USOS

Aumentar la resistencia sísmica, reemplazar el acero ausente en el hormigón armado, aumentar radicalmente la ductilidad, resistencia, así como la capacidad de vigas, columnas, chimeneas, silos, muros de carga y otros elementos estructurales. Aumentar la resistencia de la estructura en el caso de cambio del tipo de uso y/o servicio e incrementar la vida útil de estructuras nuevas o existentes.

### BENEFICIOS

- Uso en diferentes aplicaciones de refuerzo,
- Adaptación a las geometrías de las superficies,
- Baja densidad adiciona un mínimo peso,
- Sistema económico frente a métodos tradicionales.

### CONTROLES PREVIOS

Para garantizar el anclaje y evaluar la tenacidad de la superficie se debe realizar una prueba normalizada de tracción Pull Off Test obteniendo como resultado > 1,5 MPa.

### MODO DE EMPLEO

**Preparación de la superficie de hormigón.** El sustrato debe estar limpio y libre de cualquier contaminante que pueda afectar la adherencia. El hormigón se debe pulir para obtener una superficie abierta. En el caso de necesitar acondicionar la estructura previo al refuerzo con fibra de carbono se recomienda realizar estas reparaciones con morteros Grouter E36® (vertible) o Policret MR® (tixotrópico).

**Corte.** El tejido de fibra de carbono puede cortarse con tijeras especiales o cutters de filo quirúrgico. Nunca debe doblarse la tela. Ferrocab® 300G se podrá instalar sobre hormigón húmedo o seco.

**Norma.** Cumple con los requisitos citados en la norma ACI 440.2R-08 "Guide for the Design and construction of Externally Bonded FRP Systems for strengthening concrete structures, July 2008".

**Imprimación.** Pacher Saturante® es el primer elemento del Sistema de Refuerzo con Fibra de Carbono que se aplica en las superficies de hormigón para proporcionar una excelente adhesión del sistema.

**Masilla adhesiva para apoyo.** Pacher Damp FC® es una masilla epoxi tixotrópica que no escurre, diseñada para usarse con el Sistema de Refuerzo estructural con Fibra de Carbono. Se usa para nivelar pequeños defectos en las superficies y proporcionar una superficie lisa para el apoyo del tejido. Una vez aplicado se pega el tejido de fibra de carbono pasando un rodillo metálico acanalado cuidadosamente para ejercer presión y ayudar a la adherencia del mismo.

### INFORMACIÓN DEL MATERIAL

<b>Material del urdimbre</b>	Fibra de carbono		
<b>Material de la trama</b>	Hot Melt		
Parámetros	Mínimo	Nominal	Máximo
<b>Peso g/m<sup>2</sup></b>	288	<b>320</b>	352
<b>Hilos/Cm<sup>2</sup> urdimbre</b>	3,6	<b>3,8</b>	4,0
<b>Hilos/Cm<sup>2</sup> trama</b>	1,35	<b>1,5</b>	1,65
<b>Espesor mm</b>	0,43	<b>0,50</b>	10,58
<b>Carga teórica de ruptura de urdimbre Kgf/cm</b>	623	<b>779</b>	779
<b>Carga teórica de ruptura de trama Kgf/cm</b>	2,9	<b>3,6</b>	4,0
<b>Composición</b>	94% fibra de carbono + 6% Hot Melt		
<b>Densidad g/cm<sup>3</sup></b>	1,76		
<b>Elongación a ruptura %</b>	1,9		
<b>Módulo de elasticidad GPa</b>	240		
<b>Resistencia a tracción MPa</b>	4900		
<b>Conductividad eléctrica</b>	Óptima		
<b>Resistencia a álcalis</b>	Muy alta		
<b>Resistencia a ácidos</b>	Baja		
<b>Exposición al calor</b>	Oxida a > 316°C		
<b>Resistencia a la abrasión</b>	Baja		
<b>Largo del rollo m</b>	50		
<b>Largo cm</b>	50		
<b>Rollo en m<sup>2</sup></b>	25		

**Sellado y protección del tejido.** Pacher Saturante® se utiliza sobre el tejido de fibra de carbono proporcionando una lámina de alto desempeño. Protege el tejido de los elementos así como del eventual vandalismo. Si se requiere otro tratamiento cosmético que se asemeje al elemento de hormigón se podrá utilizar Policret Micro® como terminación final.

### ADVERTENCIA

Los cálculos de diseño deben ser realizados por un ingeniero estructural, correctamente acreditado y siguiendo los lineamientos de estándares de diseño tales como: ACI 440-2R. Se recomienda su utilización por profesionales experimentados en la materia.

### ALMACENAMIENTO Y VIDA ÚTIL

La fibra de carbono no se degrada pero se recomienda resguardar la misma de la presencia de los elementos hasta su utilización.

### ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

No arrojar el producto a la tierra, cursos de agua o desagües. Los restos ya endurecidos se disponen como cualquier residuo de construcción.

### PRECAUCIONES Y SEGURIDAD

Utilizar los elementos de protección adecuados para las manos, ojos y piel. Evitar ingerir. Para más información consultar la hoja de seguridad SGA.

### PACHER SATURANTE® Imprimación y sellado del tejido

**Preparación del sustrato.** El sustrato a revestir debe estar firme y libre de partículas sueltas. Se deberá proceder a pulir, arenar o escarificar la superficie según la necesidad. Lo importante es que la superficie esté libre de grasitud, pues ésta puede desmejorar la adherencia de la imprimación. En caso de observarse filtraciones de agua o cualquier otro líquido, estos deben solucionarse antes de iniciar la limpieza.

**Mezclado.** Se adiciona el componente "B" al componente "A", se mezcla bien hasta no observar la presencia de estrías

**Aplicación.** Extenderla con llana, cepillo o rodillo sobre superficies lisas o con cepillo de cerdas duras sobre superficies rugosas. Es normal que durante la aplicación el material se aclare y enturbie por formación de una ligera espuma por efecto del cepillo y las rugosidades de la superficie. Cuando se observe que en algún sector el sustrato absorbe completamente la imprimación aplicada, debe repetirse la aplicación en ese sector para asegurar la continuidad de la película. Pacher Damp FC® se aplicará a continuación cuando se observe que el sustrato no absorbe más Pacher® Saturante ni se forman burbujas, pero antes de que la imprimación pierda pegajosidad al tacto (tacking).

**Importante.** Si bien el Pacher® Saturante puede aplicarse a 5°C, debe tenerse en cuenta que los tiempos de curado se alargan a temperaturas bajas.

**Precauciones.** Los componentes por separado ni su mezcla son tóxicos, pero pueden resultar irritantes. Recomendamos el uso de guantes y antiparras. En caso de salpicadura en los ojos, lavar con abundante agua, sin presión. Son productos combustibles pero no inflamables.

### Datos técnicos Pacher Saturante®:

- Sólidos 100% (sin solventes),
- Color de la mezcla: azul,
- Sin escurrimiento, puede ser usada en aplicaciones, verticales y/o invertidas,
- Aspecto cristalino, sin sedimentos,
- Gel Time: 80 minutos,
- Tiempo de curado: 8 hs a 25°C,
- Buena tolerancia a la humedad,
- Resistencia a la tracción: 30 kg/cm<sup>2</sup> mínima,
- Penetra fácilmente en la superficie abierta del concreto,
- Relación en peso: A/B: 1,0/0,43,
- Modulo de flexión > 2500 N/mm<sup>2</sup> (ASTM D790),
- Resistencia a la tracción: 60 N/mm<sup>2</sup> (ASTM D638),
- Modulo a la tracción: 1300 N/mm<sup>2</sup> (ASTM D638),
- Elongación a rotura: 8,6% (ASTM D638),
- Resistencia de Adhesión en tracción: Rotura del H° (> 3 N/mm<sup>2</sup>) sobre sustrato arenado (ASTM D7234),
- Temperatura de transición vítrea: 53°C (ASTM D3418),
- Temperatura de trabajo: +10°C min /+35 max °C.

### RENDIMIENTO

Aproximadamente 0,5 a 1 kg/m<sup>2</sup>.

### PRESENTACIÓN

Kits de 5 kg.

### PACHER DAMP FC®

#### Masilla adhesiva para el tejido

**Mezclado.** Se adiciona el componente "B" al componente "A", se mezcla bien hasta homogeneidad total.

**Aplicación.** Extenderla con llana o espátula sobre la superficie. Una vez que el material comienza a curar apoyar las tiras de fibra de carbono, pasarle un rodillo metálico acanalado cuidadosamente para ayudar a la adherencia pero sin cubrir la tela con el Pacher Damp FC®.

### Oficinas comerciales y planta industrial

Av. Presidente Perón 9430 (B1714OMQ)

Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina.

Tel (+5411) 4621 2991

[ferrocement.com.ar](http://ferrocement.com.ar)

La responsabilidad de **Ferrocement SA** está limitada a la calidad del producto y no se responsabiliza del mal uso, aplicación o incorrecto almacenado del mismo. **Ferrocement SA** con la presente hoja técnica pone a disposición la información necesaria para la aplicación del producto. Esta información está basada en resultados obtenidos por rigurosos ensayos y experiencias prácticas. **Ferrocement SA** prestará asesoramiento técnico al usuario que así lo requiera.

**Última revisión: 07/2022** Esta información técnica reemplaza todas las publicaciones anteriores. **Ferrocement SA** podrá cambiar sin previo aviso los parámetros en ésta descriptos. Consulte siempre por la última información.

**Precauciones.** Los componentes por separado ni su mezcla son tóxicos, pero pueden resultar irritantes. Recomendamos el uso de guantes y antiparras. En caso de salpicadura en los ojos, lavar con abundante agua, sin presión. Son productos combustibles pero no inflamables.

### Datos técnicos Pacher Damp FC®:

- Sólidos 100% (sin solventes),
- Color de mezcla: Gris,
- Sin escurrimiento, puede ser usada en aplicaciones, verticales y/o invertidas,
- Alta viscosidad,
- Gel Time: 40 minutos,
- Tiempo de curado: 8 hs a 25 °C,
- Relación en peso: A/B: 1,0/0,5.
- Modulo de flexión > 2000 N/mm<sup>2</sup> (ASTM D790),
- Resistencia a la tracción: 60 N/mm<sup>2</sup> (ASTM D638),
- Modulo a la tracción: 1300 N/mm<sup>2</sup> (ASTM D638),
- Resistencia de Adhesión en tracción: Rotura del H° (> 3 N/mm<sup>2</sup>) sobre sustrato arenado (ASTM D7234),
- Temperatura de transición vítrea: 53°C (ASTM D3418),
- Temperatura de trabajo: +10°C min /+35 max °C.

### RENDIMIENTO

Aproximadamente entre 0,7 a 1,5 kg/m<sup>2</sup>.

### PRESENTACIÓN

Kits de 6 kg.



GESTIÓN  
DE LA CALIDAD

RI-9000-2439

