

# SikaWrap®-530 C

TEJIDO DE FIBRA DE CARBONO UNIDIRECCIONAL PARA REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL.

## DESCRIPCIÓN

SikaWrap®-530 C es un tejido de fibra de carbono de alta resistencia, unidireccional, para el procedimiento de aplicación húmedo.

### USOS

Sistema para reforzamiento de estructuras de concreto armado, mampostería y madera por razones como:

- Prevenir de defectos causados por acciones sísmicas.
- Mitigar los daños por explosión en estructuras.
- Mejora el desempeño sísmico.
- Sustituir la falta de acero de refuerzo.
- Aumentar la resistencia y ductilidad en columnas.
- Incrementar la capacidad de carga de elementos estructurales.
- Cambio en el uso de la estructura.
- Errores de construcción o diseño estructural.
- Mejorar los niveles de servicio.
- Actualización de estructuras a reglamentos y normas vigentes.

### VENTAJAS

- Manufacturado con un entramado de fibras plásticas mediante termo fijación que mantienen al tejido estable.
- Multifuncional: puede utilizarse para diferentes requerimientos de refuerzo.
- Adaptable a la geometría de los elementos (vigas, columnas, pilas, muros chimeneas, silos, etc.).
- Muy bajo peso propio y mínimo espesor.
- Inmune a la corrosión.
- Rápida aplicación.
- Gran facilidad y bajos costos de instalación comparado con técnicas tradicionales.

## APROBACIONES Y CÓDIGOS DE DISEÑO

Estados Unidos: ACI 440.2R, Guide for the Design and construction of Externally Bonded FRP Systems for strengthening concrete structures.  
Francia (Internacional): FIB , Technical Report, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, July 2001.  
Reino Unido: Concrete Society Technical Report No. 55, Design guidance for

strengthening concrete structures using fiber composite material, 2000.  
Italia: CNR-DT 200/2004 - Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Existing Structures.

#### DATOS DEL PRODUCTO

##### Tipo de fibra

Fibra de carbono de alta resistencia, unidireccional.

**Construcción del tejido** Fibras de carbono color negro (99% del peso total) sujetas con un entramado termoplástico (1% del peso total).

**Presentación** Rollo de 50 m de longitud y 50 cm de ancho (25 m<sup>2</sup>).

#### ALMACENAMIENTO

#### TIEMPO / CONDICIONES

No caduca si se almacena apropiadamente en su empaque original sellado, en condiciones secas y a temperaturas entre 5 y 35°C. Proteger de la luz directa del sol.

#### DATOS TÉCNICOS

<b>Peso:</b>	530 g/m <sup>2</sup> ± 30 g/m <sup>2</sup> (carbon fibres only)
<b>Densidad:</b>	1.8 g/cm <sup>3</sup> 0.290 mm (based on fibre content).
<b>Propiedades de la fibra (valores promedio)</b>	
<b>Espesor del tejido:</b>	0.293 mm (basado en el contenido total de fibra de carbono)
<b>Resistencia última a tensión:</b>	4,000 MPa (40,770 kg/cm <sup>2</sup> )
<b>Módulo de elasticidad a tensión:</b>	240,000 MPa (2,446,000 kg/cm <sup>2</sup> )
<b>Elongación a la ruptura:</b>	1.5% (nominal)
<b>Propiedades para diseño:</b>	
<b>Valores como lamina curada ( compuesto de fibra + resina ) :</b>	
<b>“Gross laminate properties” de acuerdo a la guía de diseño ACI 440.2R</b>	

<b>Espesor (nominal)</b>	<b>tf</b> = 1.3 mm
<b>Esfuerzo último a tensión</b>	<b>Promedio</b> <b>f<sub>fu</sub></b> = 780 MPa (7,950 kg/cm <sup>2</sup> )
	<b>De diseño</b> <sup>1</sup> <b>f*<sub>fu</sub></b> = 713 MPa (7,268 kg/cm <sup>2</sup> )
<b>Módulo de elasticidad a tensión</b>	<b>Promedio</b> <b>E<sub>f</sub></b> = 50,200 MPa (511,700 kg/cm <sup>2</sup> )
	<b>De diseño</b> <sup>1</sup> <b>E<sub>f</sub></b> = 49,100 MPa (500,500 kg/cm <sup>2</sup> )
	<b>ε*<sub>fu</sub></b> = 1.4%

<sup>1)</sup> Los valores de diseño son obtenidos estadísticamente de una muestra de 27 ensayos para obtener un mínimo de 95% de confiabilidad (fractil 5%). El valor de deformación efectivo y esfuerzo asociado depende del tipo de reforzamiento y debe en cada caso calcularse de acuerdo al código de diseño aplicable (ACI, FIB, Eurocode, etc.).

#### INFORMACIÓN DEL SISTEMA:

El sistema de refuerzo consta de los siguientes componentes, los cuales no se deben cambiar bajo ninguna circunstancia.

Imprimación de la superficie: Resina epoxica **Sikadur®-300 / Sikadur®-301**

Impregnación del tejido: Resina epoxica **Sikadur®-300 / Sikadur®-301**



---

Tejido de refuerzo estructural: **SikaWrap®-530 C**

Para mayor información de las propiedades de la resina, preparación e información en general, consultar las hojas técnicas del **Sikadur®-300** y **Sikadur®-301**.

---

**DETALLES DE APLICACIÓN:**

**Consumo:**

Imprimación de la superficie (dependiendo de la porosidad y rugosidad del sustrato)

- Superficie lisa: Aprox. 0.5 kg/m<sup>2</sup> (**Sikadur®-300 / Sikadur®-301**)
- Superficie rugosa: De 0.5 a 1 kg/m<sup>2</sup> (**Sikadur®-301 / Sikadur®-300** mezclado con un máximo de 5% del agente tixotropico **Extender T**)

Resina para impregnación de cada capa de tejido (manualmente o con saturador):

- Mínimo 0.75 kg/m<sup>2</sup> (**Sikadur®-300 / Sikadur®-301**).

**Calidad del sustrato:**

La resistencia a la tensión por adherencia de la superficie preparada (obtenida mediante la prueba “pull-off”) sera al menos 1.0 MPa (10 kg/cm<sup>2</sup>) o lo que indique el proyecto.

---

**Métodos de aplicación y herramientas:**

- El tejido puede cortarse transversal o longitudinalmente con tijeras especiales pero por ningún motivo debe ser doblado. Para transportar o almacenar el tejido, manéjese en forma de rollo.
- Referirse a la hoja técnica del **Sikadur®-300 / Sikadur®-301** para consultar el procedimiento de impregnación.

**Notas de aplicación y limitaciones:**

- Este material debe utilizarse únicamente por profesionales con experiencia.
  - Para prevenir desgarramientos de las fibras del tejido, las esquinas de los elementos estructurales a reforzar deben redondearse con un radio mínimo de 20 mm o de acuerdo a las especificaciones del diseño.
  - Podría requerirse un mejoramiento de la superficie de aplicación mediante morteros epóxicos elaborados son adhesivos Sikadur.
  - El traslape del tejido **SikaWrap®-530 C** en la dirección de las fibras debe ser por lo menos de 20 cm o de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
  - Puesto que el tejido **SikaWrap®-530 C** es unidireccional, el traslape lateral (en la dirección contraria a la orientación de las fibras) entre piezas de tejido no es necesario.
  - Los traslapes de capas adicionales de tejido para confinamiento de columnas, deberán distribuirse uniformemente en el perímetro de la columna.
  - La aplicación del reforzamiento es inherentemente estructural y debe ponerse especial cuidado al elegir un contratista calificado.
  - El tejido **SikaWrap®-530 C** es recubierto con resinas de impregnación Sikadur para asegurar máxima adherencia y durabilidad. Para mantener la compatibilidad, no intercambiar ninguno de los componentes del sistema.
-

- 
- El tejido **SikaWrap®-530 C** puede ser revestido con una sobrecapa o recubrimiento de materiales base cemento para propósitos de protección o estética. Para protección de rayos UV, utilizar los recubrimientos **Sikagard®-550W Elastocolor**, **Sika® Uretano 800** o **Sika® Uretano Premium**.

---

**MEDIDAS DE  
SEGURIDAD**

**Tejido SikaWrapR-530 C:** Aunque el tejido es no reactivo, es conveniente tomar precauciones durante el procedimiento de cortado debido al fino polvo de carbono que se genera. Se recomienda utilizar gafas y máscaras anti-polvo con filtro para partículas finas, así como guantes apropiados. Para mayor información, los usuarios deben referirse a la más reciente Hoja de Seguridad del Material que contiene información física, toxicológica, ecológica, etc., relativa a la seguridad en su manejo, almacenamiento, uso y desecho.

---

**NOTA LEGAL**

Toda la información contenida en este documento y en cualquiera otra asesoría proporcionada, fueron dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika Mexicana de los productos siempre y cuando hayan sido correctamente almacenados, manejados y aplicados en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de Sika Mexicana. La información es válida únicamente para la(s) aplicación(es) y el(los) producto(s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, como por ejemplo cambios en los sustratos, o en caso de una aplicación diferente, consulte con el Servicio Técnico de Sika Mexicana previamente a la utilización de los productos Sika. La información aquí contenida no exonera al usuario de hacer pruebas sobre los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. En todo caso referirse siempre a la última versión de la Hoja Técnica del Producto en [www.sika.com.mx](http://www.sika.com.mx) . Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras condiciones generales vigentes de venta y suministro.

---

**Contactanos**

**045 (442) 154-8675**

**[gerenciaseja@sikacentermexico.com](mailto:gerenciaseja@sikacentermexico.com)**

---

**[www.sikacentermexico.com](http://www.sikacentermexico.com)**