

## HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

# SikaWrap®-301 C

Tejido de Fibra de carbono unidireccional de alta resistencia para reforzamiento estructural

### DESCRIPCION DEL PRODUCTO

**SikaWrap®-301 C** es un tejido de fibra de carbono de muy alta resistencia, unidireccional, para el procedimiento de aplicación en seco.

### USOS

SikaWrap®-301 C puede ser usado solamente por profesionales con experiencia.

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.

### CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Manufacturado con un entramado de fibras plásticas mediante termofijación que mantienen al tejido estable.
- Multifuncional: puede utilizarse para diferentes requerimientos de refuerzo.
- Adaptable a la geometría de los elementos (trabes, 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.

### CERTIFICADOS / NORMAS

- Estados Unidos: ACI 440.2R-17, Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Concrete Structures, Mayo 2017
- Francia: FIB , Technical Report, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, Julio 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.

## INFORMACION DEL PRODUCTO

<b>Construcción</b>	Orientación de la Fibra	0° (unidireccional)	
	Urdimbre	Fibras de carbono color negro (95% del peso total)	
	Trama	Entramado termoplástico (5% del peso total)	
<b>Tipo de Fibra</b>	Fibra de carbono de alta resistencia, unidireccional.		
<b>Empaques</b>		<b>Longitud de rollo</b>	<b>Ancho de rollo</b>
	1 rollo por empaque	100 m.	500 mm.
<b>Vida en el recipiente</b>	24 meses o más, en su empaque original y sellado.		
<b>Condiciones de Almacenamiento</b>	No caduca si se almacena apropiadamente en su empaque original sellado, en condiciones secas y a temperaturas entre +5°C y +35°C. Proteger de la luz directa del sol.		
<b>Densidad de la fibra seca</b>	~1.80 g/cm <sup>3</sup>		
<b>Espesor de fibra seca</b>	~0.166 mm (basado en el contenido total de fibra de carbono).		
<b>Densidad Area</b>	300 g/m <sup>2</sup> ± 10 g/m <sup>2</sup> (fibra de carbono).		
<b>Resistencia a la tracción de la fibra seca</b>	4,900 MPa [49,900 kg/cm <sup>2</sup> ]		[ASTM D 3039]
<b>Módulo de elasticidad en tensión de la fibra seca</b>	230,000 MPa [2,344,000 kg/cm <sup>2</sup> ]		[ASTM D 3039]
<b>Alargamiento a la rotura de la fibra seca</b>	2.1 %		[ASTM D 3039]

## INFORMACION TECNICA

<b>Espesor nominal Laminado</b>	1.0 mm		
<b>Laminado sección nominal</b>	1000 mm <sup>2</sup> por (m.) de ancho		
<b>Resistencia a tracción del Laminado</b>	<b>Promedio</b> f <sub>fu</sub> = 700 MPa [7,130 kg/cm <sup>2</sup> ]	<b>De diseño<sup>1</sup></b> f <sub>*fu</sub> = 620 MPa [6,320 kg/cm <sup>2</sup> ]	[EN 2561] [ASTM]
<b>Módulo de Elasticidad a Tracción del Laminado</b>	<b>Promedio</b> E <sub>f</sub> = 38,000 MPa [387,500 kg/cm <sup>2</sup> ]	<b>De diseño<sup>1</sup></b> E <sub>*f</sub> = 34,500 MPa [351,800 kg/cm <sup>2</sup> ]	[EN 2561] [ASTM 3039]
<b>Elongación a Rotura del Laminado</b>	ε <sub>*fu</sub> =1.80 %		[EN 2561] [ASTM 3039]
	<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.)		

## INFORMACION DEL SISTEMA

### Estructura del Sistema

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

Imprimación de la superficie: Sikadur® -301

Impregnación del tejido: Sikadur® -301

Tejido de refuerzo estructural: **SikaWrap®-301 C**

Para mayor información de las propiedades de la resina, preparación e información en general, consultar la hoja técnica del Sikadur®-301.

## INFORMACION DE APLICACIÓN

### Consumo

Incluyendo imprimación de la superficie y colocación (dependiendo de la porosidad y rugosidad del sustrato)

▪ Superficie Lisa :	≈ 1.0 kg/m <sup>2</sup> [Sikadur ®-301]
▪ Superficie Rugosa :	1.0 – 1.3 kg/m <sup>2</sup> [Sikadur ®-301]
▪ Capa Adicional :	≈ 0.7 kg/m <sup>2</sup> [Sikadur ®-301]

## INSTRUCCIONES DE APLICACION

- 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 con adhesivos Sikadur.
- El traslape del tejido **SikaWrap®-301 C** en la dirección de las fibras debe ser por lo menos de 15 cm o de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
- Puesto que el tejido **SikaWrap®-301 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.

### CALIDAD DEL SUSTRATO

- La resistencia a la tensión por adherencia de la superficie preparada (obtenida mediante la prueba de "Pull-Off") será al menos 1.4 MPa [14 kg/cm<sup>2</sup>], de acuerdo al ACI 440.2R o lo que indique el proyecto.

\*Consulte también el Method Statement correspondiente para obtener más información.

### PREPARACION DEL SUSTRATO

El concreto debe limpiarse y prepararse para lograr una superficie con textura abierta mostrando concreto sano, libre de contaminantes y polvo.

\*Consulte también el Method Statement correspondiente para obtener más información.

### METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

- El tejido **SikaWrap®-301 C** puede cortarse transversal o longitudinalmente con tijeras especiales pero por ningún motivo debe ser doblado. Para transportar o almacenar el tejido **SikaWrap®-301 C**, manéjese en forma de rollo.

Referirse a la hoja técnica del Sikadur®-301 para consultar el procedimiento de colocación.

## DOCUMENTOS ADICIONALES

### Method Statement

Ref. 850 41 02: SikaWrap® manual dry application

## LIMITACIONES

- La aplicación del reforzamiento es inherentemente estructural y debe ponerse especial cuidado al elegir un contratista calificado.
- El tejido **SikaWrap®-301 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®-301 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.**

- Consulte el Method Statement de la aplicación de SikaWrap® (Ref. 850 41 02), para obtener más información, pautas y limitaciones.

## NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

## RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

## ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Para información y recomendaciones sobre transporte, manipulación, almacenamiento y eliminación de los productos químicos, por favor consulte la hoja de seguridad más reciente que contengan datos relativos a la seguridad física, ecológica, toxicológica y otros.

## NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: [cri.sika.com](http://cri.sika.com).

**Sika productos para la construcción S.A.**  
Heredia, Ulloa, Barreal, 150m Oeste de la Plaza de Deportes.  
Multicomercial Baden Local #27  
Costa Rica  
Phone: +506 2103 1176  
[picado.oscar@cr.sika.com](mailto:picado.oscar@cr.sika.com)

**Hoja de Datos del Producto**  
**SikaWrap®-301 C**  
Agosto 2020, Versión 02.02  
020206020010000014

SikaWrap-301C-es-CR-(08-2020)-2-2.pdf

