

## HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

# Sika® CarboDur® S

Laminados de fibra de carbono para el refuerzo estructural, formando parte del sistema Sika® CarboDur®.

### DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Los laminados Sika® CarboDur® son laminados pultrusionados de fibra de carbono (CFRP), diseñados para reforzar estructuras de hormigón, madera, mampostería y acero.

Se adhieren a la estructura como refuerzo externo utilizando el adhesivo a base de resina epoxi Sikadur®-30 (por favor, consulte la hoja de datos del producto del adhesivo para obtener información más detallada).

### USOS

Sika® CarboDur® S puede ser usado solamente por profesionales con experiencia.

Los sistemas Sika® CarboDur® se utilizan para mejorar, incrementar o reparar las prestaciones y la resistencia de las estructuras para:

- Aumentar la capacidad de carga de forjados, vigas y secciones de puentes.
- Para la instalación de maquinaria más pesada
- Para estabilizar estructuras vibratorias
- Para cambios en el uso del edificio

Daños en los elementos estructurales debidos a:

- Deterioro de los materiales de construcción originales
- Corrosión de la armadura de acero
- Accidentes (impacto de vehículos, terremotos, incendios)

Mejora de la capacidad de servicio y la durabilidad:

- Reducción de la tensión en la armadura de acero
- Mejora de la resistencia a la fatiga

Cambio del sistema estructural:

- Eliminación de muros y/o pilares
- Eliminación de secciones de suelo y paramentos para crear accesos/aberturas

Resistencia a posibles eventos:

- Aumento de la resistencia a sismos, impactos o explosiones, etc.

Para reparar defectos de diseño o construcción como:

- Armado insuficiente / inadecuado

### CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- No se corroe
- Muy alta capacidad a tracción
- Excelente durabilidad y resistencia a la fatiga
- Amplias longitudes, sin necesidad de juntas
- Reducido espesor del sistema, ejecución sencilla de las intersecciones o cruces de laminados
- Fácil transporte (rollos)
- Ligero, muy fácil de instalar, especialmente en altura (sin apeo temporal)
- Mínima preparación del laminado, aplicable en varias capas
- Bordes lisos sin fibras expuestas como resultado de la producción por pultrusión
- Numerosos ensayos y homologaciones disponibles en varios países

### CERTIFICADOS / NORMAS

- España: Documento de Idoneidad Técnica: N° 604R/19.
- Slovakia: TSUS, Building Testing and research institutes.
- Slovakia: Technical Approval TO-09/0080, 2009: Systémy dodatočného zosilňovania konštrukcií Sika® CarboDur® a SikaWrap®.
- Poland: Technical Approval ITB AT-15-5604/2011: Zestaw wyrobów Sika® CarboDur® do wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych
- Poland: Technical Approval IBDiM Nr AT/2008-03-0336/1 „Płaskowniki. pręty, kształtki i maty kompozytowe do wzmacniania betonu o nazwie handlowej: Zestaw materiałów Sika® CarboDur® do wzmacniania konstrukcji obiektów mostowych
- France: CSTB - Avis Technique 3/16-875, Sika CarboDur, SikaWrap
- Fib, Technical Report, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, July 2001.

- USA: ACI 440.2R-08, Guide for the Design and construction of Externally Bonded FRP Systems for strengthening concrete structures, July 2008.
- UK: Concrete Society Technical Report No. 55, Design guidance for strengthening concrete structures using fibre composite material, 2012.
- Switzerland: SIA 166:2004 Klebebewehrungen
- Italy: CNR-DT 200 R1/2013 - Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Existing Structures

## INFORMACION DEL PRODUCTO

<b>Contenido de fibra en Volumen</b>	> 68 %			
<b>Presentación</b>	Rollos de 25 metros			
<b>Conservación</b>	Ilimitado, siempre que se cumplan las condiciones de almacenamiento.			
<b>Condiciones de Almacenamiento</b>	Almacenar en el envase original, sin abrir, sellado y sin daños, en condiciones secas y a temperaturas máximas. +50 °C. Proteger de la luz solar directa. Transporte: sólo en el embalaje original, o protegido adecuadamente de cualquier daño mecánico.			
<b>Apariencia / Color</b>	Fibra de carbono y matriz epoxi, de color negro.			
<b>Dimensiones</b>	<b>Nomenclatura</b>	<b>Ancho</b>	<b>Espesor</b>	<b>Sección</b>
	512	50 mm	1.2 mm	60 mm <sup>2</sup>
	626	60 mm	2.6 mm	156 mm <sup>2</sup>
	812	80 mm	1.2 mm	96 mm <sup>2</sup>
	1014	100 mm	1.4 mm	140 mm <sup>2</sup>
	1214	120 mm	1.4 mm	168 mm <sup>2</sup>

## INFORMACION TECNICA

<b>Resistencia a tracción del Laminado</b>	Valor medio	3.100 N/mm <sup>2</sup>	(EN 2561)	
	5 % fractile-value	2.900 N/mm <sup>2</sup>		
	Valor medio	3.100 N/mm <sup>2</sup>	(ASTM 3039)	
	5 % fractile-value	2.900 N/mm <sup>2</sup>		
	Valor medio	3.200 N/mm <sup>2</sup>	(EN ISO 527)	
	5 % fractile-value	2.800 N/mm <sup>2</sup>		
Valores en la dirección longitudinal de las fibras				
<b>Módulo de Elasticidad a Tracción del Laminado</b>	Valor medio	170.000 N/mm <sup>2</sup>	(EN 2561)	
	5 % Fractile-value	165.000 N/mm <sup>2</sup>		
	Valor medio	165.000 N/mm <sup>2</sup>	(ASTM 3039)	
	Valor medio	155.000 N/mm <sup>2</sup>	(EN ISO 527)	
	Valores en la dirección longitudinal de las fibras			
	<b>Elongación a Rotura del Laminado</b>	Valor medio	1.80 %	(EN 2561)
Valor en la dirección longitudinal de las fibras				

## INFORMACION DEL SISTEMA

<b>Estructura del Sistema</b>	El montaje y la configuración del sistema descritos deben cumplirse íntegramente y no pueden modificarse. Adhesivo de resina - Sikadur®-30. Refuerzo estructural Laminados de fibra de carbono - Sika® CarboDur® S Para obtener información detallada sobre Sikadur®-30, junto con los detalles de aplicación, consulte la hoja de datos del producto Sikadur®-30
-------------------------------	--

# INFORMACION DE APLICACIÓN

Consumo	Ancho	Typical consumption of Sikadur®-30*
	50 mm	0.20 – 0.28 kg/m
	60 mm	0.24 – 0.32 kg/m
	80 mm	0.32 – 0.44 kg/m
	100 mm	0.44 – 0.64 kg/m
	120 mm	0.45 – 0.80 kg/m

\*Nota: El consumo es sólo para la aplicación estándar. Las superficies de soporte rugosas o irregulares, los cruces de laminados, las pérdidas y los desperdicios pueden provocar un mayor consumo de adhesivo de hasta el 20 %.

## NOTAS

Todos los datos técnicos indicados en estas Hojas de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas reales de estos datos pueden variar debido a circunstancias más allá de nuestro control.

## LIMITACIONES

Consulte la hoja de datos del producto correspondiente del adhesivo epoxi Sikadur®-30.

El diseño de los trabajos de refuerzo debe correr a cargo de un ingeniero estructural debidamente cualificado. Además, como esta aplicación es estructural, se debe tener mucho cuidado en la selección de contratistas especializados con experiencia y formación.

Los sistemas de refuerzo Sika® CarboDur® con laminados Sika® CarboDur® deben protegerse de la exposición permanente a la luz solar directa, la humedad y/o el agua.

La máxima temperatura de servicio continua permitida es de aproximadamente +50 °C.

Contactar con el servicio técnico de Sika para un asesoramiento detallado.

## ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

### REGULACIÓN (EC) Nº 1907/2006 - REACH

Este producto es un artículo tal y como se define en el artículo 3 del Reglamento (CE) No. 1907/2006 (REACH). No contiene sustancias destinadas a ser liberadas, en condiciones de uso normales o razonablemente previsible. No es necesaria una hoja de datos de seguridad conforme al artículo 31 del mismo reglamento para comercializar, transportar o usar el producto. Para un uso seguro, siga las instrucciones dadas en la hoja de datos del producto. Según nuestro conocimiento actual, este producto no contiene SVHC (sustancias extremadamente preocupantes) como se enumera en el Anexo XIV del reglamento REACH o en la lista de sustancias candidatas publicada por la Agencia Europea de Sustancias Químicas en concentraciones superiores al 0,1% (p/p).

## INSTRUCCIONES DE APLICACION

Hoja De Datos Del Producto  
Sika® CarboDur® S  
Noviembre 2022, Versión 05.01  
020206010010000040

## CALIDAD DEL SOPORTE

Laminados Sika® CarboDur® adheridas externamente a la superficie del hormigón

Resistencia mínima recomendada del hormigón después de la preparación de la superficie:

- Media: 2,0 N/mm<sup>2</sup>
- Mínimo: 1,5 N/mm<sup>2</sup>

Debe verificarse la resistencia efectiva del hormigón tras la preparación de la superficie.

Si la resistencia a la tracción del hormigón está por debajo de los requisitos mínimos indicados, existen soluciones alternativas de Sika:

- CarboDur® aplicado en ranuras como refuerzo montado cerca de la superficie (NSM)
- Tejidos SikaWrap®: Por favor, consulte la hoja de datos del producto para los tejidos SikaWrap®.

El hormigón debe tener generalmente más de 28 días (depende de las condiciones de curado y del tipo de hormigón, etc.)

Para el resto de soportes, consulte con el departamento técnico de Sika.

## PREPARACION DEL SOPORTE

El hormigón debe estar limpio y preparado, sin restos de actuaciones y lechadas. Consulte el método de ejecución correspondiente.

## METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

Consulte la ficha técnica más actualizada del adhesivo.

## RESTRICCIONES LOCALES

Tenga en cuenta que como resultado de las regulaciones locales específicas, el funcionamiento del producto puede variar de un país a otro. Por favor, consulte la Hoja de Datos de Producto local para la descripción exacta de los campos de aplicación.

## NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de

acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite.

#### OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Carretera de Fuencarral, 72  
P. I. Alcobendas  
Madrid 28108 - Alcobendas  
Tels.: 916 57 23 75  
Fax: 916 62 19 38

#### OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGÍSTICO

C/ Aragoneses, 17  
P. I. Alcobendas  
Madrid 28108 - Alcobendas  
Tels.: 916 57 23 75  
Fax: 916 62 19 38



#### Hoja De Datos Del Producto

Sika® CarboDur® S

Noviembre 2022, Versión 05.01  
020206010010000040

SikaCarboDurS-es-ES-(11-2022)-5-1.pdf

