

Produktangebot Kohlefaserwerkstoffe

CarboPlus® Verstärkungssysteme

mit allgemeiner Bauartgenehmigung
zur Traglasterhöhung, Rissbreitenbeschränkung,
Bewehrungsergänzung und Erdbebensicherung



Systemeigenschaften

- Hochzugfeste Kohlefaserwerkstoffe in Verbindung mit hochwertigen Epoxidharzklebstoffen
- Sehr geringes Eigengewicht und dadurch einfache Handhabung und Montage auch von Kreuzungspunkten
- Ausgezeichnetes Ermüdungsverhalten, gute Temperaturbeständigkeit

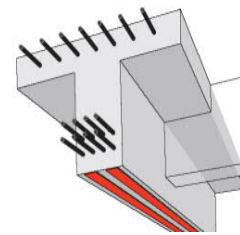
Anwendungsgebiete

- Statische Verstärkung von Bauteilen aus Stahlbeton, Holz oder Mauerwerk
- Verstärkung bei vorgeschädigter Tragbewehrung durch Korrosion oder mechanische Beschädigungen
- Änderung des statischen Systems wie z.B. bei nachträglichen Wand- oder Deckenaussparungen
- Verbesserung der Gebrauchstauglichkeit durch Einbau einer Rissbreitenbegrenzung oder lokalen Vernadelung

Die CarboPlus® Verstärkungssysteme mit allgemeinen Bauartgenehmigungen

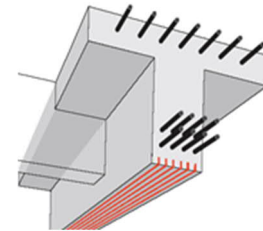
CFK Lamellen zur Verklebung auf der Bauteiloberfläche nach Zulassung Z-36.12-84

- Krafteinleitung über die vorbereitete Betonoberfläche
- Verstärkung von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen
- Zugelassen für vorwiegend ruhende und vorwiegend nicht ruhende Belastungen



CFK Lamellen zur Verklebung in Schlitzen nach Zulassung Z-36.12-89

- direkte Krafteinleitung und optimierter Verbund durch beidseitige Verklebung
- keine Untergrundvorbereitung erforderlich
- hohe Ausnutzung des Lamellenquerschnitts
- Betonoberfläche nach Verstärkung direkt belastbar

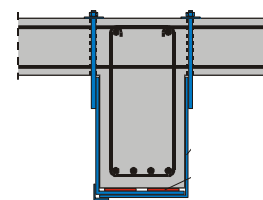


Aufkaminerte CF Gelege für Bauteilumschnürungen nach Zulassung Z-36.12-81

- Umschnürung von Stützen, Silos, Behältern, Schornsteinen, Kühltürmen
- Ergänzung geschädigter oder fehlender Schubbewehrung

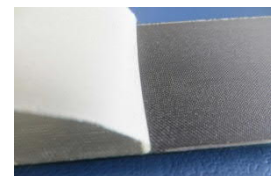


Schubverstärkung mit korrosionsgeschützten Stahlwinkelprofilen oder auflaminierten CF Gelegen



Feinprofilierter Lamellenoberflächen

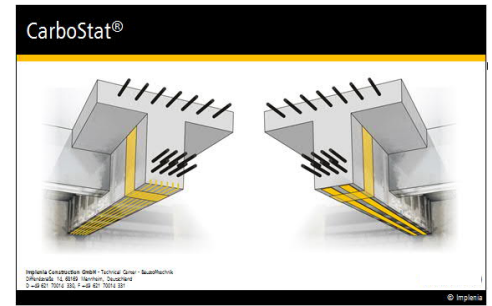
Die unter dem beidseitigen Abreißgewebe feinprofilierter Oberfläche der Lamellen optimiert den Klebeverbund zum Bauteil sowie den Verarbeitungsprozess, da kein Anschleifen der Lamellenoberfläche mit Feinstaubentwicklung und keine Lösemittel zum Reinigen der Oberfläche mehr erforderlich sind.



Qualifizierte Planung

Als zertifiziertes Planungsbüro für Bauteilverstärkungen mit geklebter Bewehrung können die notwendigen Voruntersuchungen an der vorhandenen Bausubstanz und die statische Dimensionierung durchgeführt werden.

Das Statikmodul **CarboStat®** dient der Bemessung von Bauteilverstärkungen mit **CarboPlus®** Kohlefaserlamellen. Das Programm basiert auf den Bemessungsregelungen der DAfStb Richtlinie *Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung* bzw. der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung.



Die CarboPlus®-Produktreihe

Anwendung	Standardprodukte Sonderprodukte auf Anfrage	Querschnitt	Rollenlänge
Verklebung auf die Bauteiloberfläche	CarboPlus® Lamelle 50 x 1,2 mm ²	60 mm ²	150 m
	CarboPlus® Lamelle 80 x 1,2 mm ²	96 mm ²	
	CarboPlus® Lamelle 100 x 1,4 mm ²	140 mm ²	100 m
	CarboPlus® Lamelle 120 x 1,4 mm ²	168 mm ²	
Verklebung in Schlitzen	CarboPlus® Lamelle 15 x 2,5 mm ²	38 mm ²	250 m
	CarboPlus® Lamelle 20 x 3,0 mm ²	60 mm ²	150 m
Bauteilumwicklungen	CarboPlus® Sheet 240 300 g/m ² - 300 mm	52 mm ²	50 m bzw. 100 m
	CarboPlus® Sheet 240 200 g/m ² - 300 mm	35 mm ²	

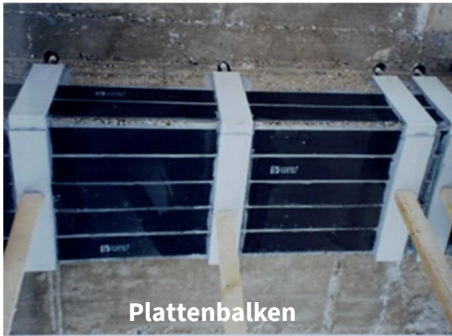
Produktkenndaten		CarboPlus® 160 / 2800			CarboPlus® 200 / 3000			CarboPlus® Sheet 240
		Profildicke in mm						
		1,2 bis 1,4	1,5 bis 2,5	3,0	1,2 bis 1,4	1,5 bis 2,5	3,0	
Zugfestigkeit _{fLk}	MPa	3.200	2.830	2.730	3.200	2.950	2.800	2.300
Elastizitätsmodul _{ELk}	GPa	164	164	160	190	200	200	200
Elastizitätsmodul	GPa	168	170	163	200	210	205	240
Bruchdehnung _{εLk}	%	1,80	1,65	1,60	1,50	1,30	1,30	0,90

Index L = Lamelle bzw. laminiertes Gelege Index k = charakteristischer Wert Index m = Mittelwert

Ausführung

Die Ausführung erfolgt durch geschultes Fachpersonal mit Eignungsnachweis für geklebte Bauteilverstärkungen mit Kohlefaserwerkstoffen, zertifiziert durch die Gütegemeinschaft Überwachung im Bauwesen e.V.

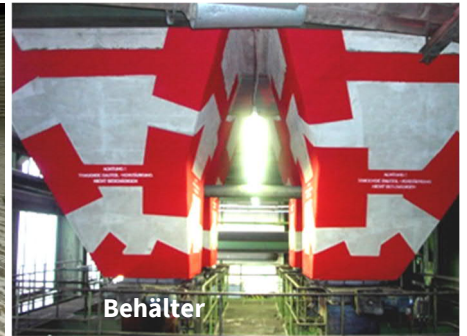
Anwendungsbeispiele



Plattenbalken



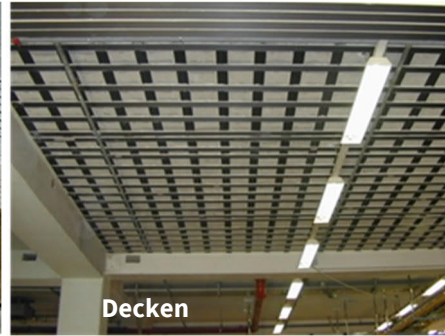
Bodenplatten



Behälter



Balken



Decken



Stützen und Pfeiler



Brückenüberbauten



Kragarme von Brücken



Rippendecken



Vernadelung von Rissen / Fugen



Flächige Rissbreitenbeschränkung



Rissbreitenbeschränkung

Implenia Civil Engineering GmbH

Baustofftechnik

Diffenésstrasse 14

68169 Mannheim, Deutschland

andreas.kleist@implenia.com

Die in diesem Dokument aufgeführten Angaben, insbesondere die Vorschläge für die Verwendung unserer Produkte, beruhen auf den Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt die Produkte wurden sachgerecht gelagert und angewandt. Bei diesen Angaben handelt es sich lediglich um Richtwerte, nicht um zugesicherte Eigenschaften. Wegen der unterschiedlichen Materialien, Untergründe und abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Hierbei hat der Anwender nachzuweisen, dass er schriftlich alle Kenntnisse, die zur sachgemäßen und erfolgsversprechenden Beurteilung durch die Implenia Construction GmbH erforderlich sind, dieser rechtzeitig und vollständig übermittelt hat. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den von ihm vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen sowie die jeweils neuesten Technischen Merkblätter.