



CB-CFW-200 الیاف کربن 200 گرم

مناسب برای مقاوم سازی و بهسازی سازه‌ها
تقویت کننده‌ای سبک و مقاوم برای سازه

— معرفی محصول

الیاف کربن CB-CFW-200 یک پارچه تک‌جهته (UD) از فیبر کربن 200 گرمی با مقاومت کششی بالا است که برای مقاوم‌سازی سازه‌های بتن‌آرمه، فولادی و بتایی استفاده می‌شود. این محصول در ترکیب با رزین اپوکسی مخصوص CFRP، یک سیستم کامپوزیتی سبک و مقاوم ایجاد کرده و بدون افزایش قابل‌توجه وزن سازه، ظرفیت باربری آن را افزایش می‌دهد.

— کاربرد ها

- **تقویت خمشی تیرها**
افزایش ظرفیت خمشی تیرهای بتنی در اثر تغییر کاربری یا افزایش بارگذاری.
- **تقویت برشی تیرها**
افزایش مقاومت برشی و جلوگیری از گسترش ترک‌های مورب.
- **دورپیچی ستون‌ها**
افزایش مقاومت فشاری، شکل‌پذیری و عملکرد لرزه‌ای ستون‌ها.
- **مقاوم‌سازی دال‌ها**
افزایش ظرفیت باربری سقف‌ها و دال‌های بتنی.
- **مقاوم‌سازی پل‌ها**
بهسازی تیرها، عرشه‌ها و اجزای بتنی پل‌ها.
- **ترمیم سازه‌های آسیب‌دیده**
بازگرداندن ظرفیت مقاومتی اعضای که در اثر زلزله، خوردگی یا بارگذاری نامناسب آسیب دیده‌اند.

— مزایای محصول

- مقاومت کششی بسیار بالا
- وزن بسیار کم نسبت به ورق فولادی
- نصب سریع و بدون تخریب گسترده
- مقاومت عالی در برابر خوردگی
- مناسب برای مقاوم‌سازی لرزه‌ای
- افزایش ظرفیت خمشی و برشی اعضا
- قابل استفاده در فضاهای محدود
- دوام طولانی در شرایط محیطی سخت

— پروژه‌های قابل اجرا

بیمارستان 	پارکینگ طبقاتی 	برج‌های بلندمرتبه 	ساختمان مسکونی 
سازه‌های دریایی 	مخازن بتنی 	سازه صنعتی 	پل و ابنیه فنی 

— جدول راهنمای انتخاب گرماژ الیاف کربن

نوع الیاف	کاربرد متداول
CFRP 150gr	تقویت سبک تیر و دال
CFRP 200gr	مقاوم‌سازی عمومی ساختمان
CFRP 240 gr	تقویت سازه‌ای با نیاز مقاومتی متوسط تا بالا
CFRP 300gr	پروژه‌های با نیاز مقاومتی بالا

— شاخص‌های عملکرد

مشخصه	مقدار
نوع الیاف	Carbon Fiber UD
گرماژ	200 g/m ²
جهت الیاف	تک جهته
رنگ	مشکی
مقاومت کششی	4900 Mpa
مدول الاستیسیته	230 Gpa
ضخامت معادل	0.112 mm
عرض رول	50 cm
طول رول	100 m

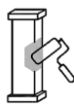
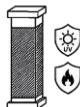
— جدول مقایسه محصولات FRP

ویژگی	الیاف کربن (CFRP)	الیاف شیشه (GFRP)
مقاومت کششی	بسیار زیاد	زیاد
مدول الاستیسیته	بسیار بالا	متوسط
وزن	کم	کم

— مزایای استفاده از CFRP نسبت به روش سنتی

عضو سازه‌ای	هدف مقاوم‌سازی	نحوه استفاده از CFRP
تیر بتنی	افزایش ظرفیت خمشی	نصب در زیر تیر
تیر بتنی	افزایش مقاومت برشی	نصب U-Wrap یا Side Wrap
ستون بتنی	افزایش مقاومت فشاری	دورپیچی کامل ستون
دال بتنی	افزایش ظرفیت باربری	نصب در زیر دال
دیوار برشی	بهبود عملکرد لرزه‌ای	نصب در نواحی بحرانی
پل‌ها	افزایش ظرفیت باربری	تقویت تیرها و عرشه

— روش اجرا

<p>03 اجرای رزین اشباع‌کننده</p>  <p>آغشته نمودن سطح به رزین مخصوص CFRP.</p>	<p>02 اعمال پرایمر</p>  <p>اجرای لایه پرایمر اپوکسی جهت افزایش چسبندگی.</p>	<p>01 آماده‌سازی سطح</p>  <p>حذف بتن سست ترمیم نواحی آسیب‌دیده تسطیح سطح</p>
<p>05 پوشش نهایی</p>  <p>در صورت نیاز اجرای پوشش محافظ UV یا پوشش ضدحریق</p>	<p>04 نصب الیاف کربن</p>  <p>قرارگیری الیاف در جهت طراحی و حذف حباب‌های هوا.</p>	

— شرایط اجرا

شرح	شرایط مناسب اجرا
5 تا 40 درجه سانتی‌گراد	دمای محیط سایت
سطح باید خشک و فاقد شبنم یا میعان باشد.	دمای سطح
سطح باید تمیز، خشک، عاری از گردوغبار، چربی، روغن، بتن سست و آلودگی باشد.	وضعیت سطح
هنگام بارندگی یا در معرض مستقیم آب اجرا نشود.	بارندگی
روی سطح یخ‌زده اجرا نشود.	سطح یخ زده
در شرایطی که رطوبت بالا موجب ایجاد شبنم یا میعان روی سطح شود، اجرا انجام نشود.	رطوبت بالا
بتن سست و نواحی آسیب‌دیده حذف، سطح ترمیم و سپس تسطیح و آماده‌سازی شود.	آماده‌سازی سطح

— شرایط ایمنی و خطرات

			
الیاف کربن نباید در زمان حمل، جابه‌جایی و برش خم شوند.	الیاف کربن رسانای الکتریکی هستند؛ بنابراین باید اقدامات ایمنی لازم برای جلوگیری از برق‌گرفتگی انجام شود.	محل اجرا باید تمیز نگه داشته شود و اقدامات لازم برای جلوگیری از خطر آتش‌سوزی انجام شود.	کارکنان اجرا باید از تجهیزات حفاظت فردی مناسب مانند ماسک، دستکش و عینک ایمنی استفاده کنند.

— حمل و نگهداری

		
در زمان حمل و نگهداری، الیاف کربن نباید تحت فشار یا فشرده‌شدن قرار بگیرند؛ چون ممکن است به الیاف آسیب برسد.	نباید در معرض ضربه اجسام تیز باشد.	محصول باید در محیطی خشک، خنک و دارای تهویه مناسب نگهداری شود. نباید در معرض باران قرار گیرد.
		
شرایط نگهداری 5 تا 25 درجه سانتی‌گراد است.	الیاف کربن نباید در زمان حمل، جابه‌جایی و برش خم شود.	نباید در معرض تابش مستقیم نور خورشید یا باران قرار گیرد.

— شناسایی محصول

مشخصات	عنوان
الیاف کربن 200 گرم	نام محصول
CB-CFW-200	کد محصول
مقاوم‌سازی و تقویت سازه‌های بتن‌آرمه، فولادی و بتنی؛ تقویت خمشی و برشی تیرها، دورپیچی ستون‌ها، مقاوم‌سازی دال‌ها و بهسازی لرزه‌ای سازه‌ها	کاربرد محصول
CORBELL®	تولیدکننده
۰۲۶-۳۴۴۵۸۰۳۲ ۰۹۱۲-۳۷۷۷۹۳۵ ۰۹۱۲-۳۶۲۲۷۵۹ ۰۹۱۲-۴۶۰۲۵۶۶	شماره تماس

— اقدامات کمک‌های اولیه

	
تماس با چشم	تماس با پوست
نباید در معرض ضربه اجسام تیز باشد.	محصول باید در محیطی خشک، خنک و دارای تهویه مناسب نگهداری شود. نباید در معرض باران قرار گیرد.
	
بلع	استنشاق
در زمان حمل و نگهداری، الیاف کربن نباید تحت فشار یا فشرده‌شدن قرار بگیرند؛ چون ممکن است به الیاف آسیب برسد.	در زمان حمل و نگهداری، الیاف کربن نباید تحت فشار یا فشرده‌شدن قرار بگیرند؛ چون ممکن است به الیاف آسیب برسد.