CB-CFW-150
الیاف کربن 150گرم

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

معرفی محصول

الیاف کربن CB-CFW-150یک پارچه تک‌جهته (UD) از فیبر کربن 150 گرمی با مقاومت کششی بالا است که برای مقاوم‌سازی سازه‌های بتن‌آرمه، فولادی و بنایی 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.

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

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 اعضایی که در اثر زلزله، خوردگی یا بارگذاری نامناسب آسیب دیده‌اند.

پروژه‌های قابل اجرا

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

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	150 g/m²
جهت الیاف	تک جهته
رنگ	مشکی
مقاومت کششی	4900 Mpa
مدول الاستیسیته	230 Gpa
ضخامت معادل	0.084 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

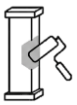
عضو سازه‌ای	هدف مقاوم‌سازی	نحوه استفاده ازCFRP
تیر بتنی	افزایش ظرفیت خمشی	نصب در زیر تیر
تیر بتنی	افزایش مقاومت برشی	نصب U-Wrap یا Side Wrap
ستون بتنی	افزایش مقاومت فشاری	دورپیچی کامل ستون
دال بتنی	افزایش ظرفیت باربری	نصب در زیر دال
دیوار برشی	بهبود عملکرد لرزه‌ای	نصب در نواحی بحرانی
پل‌ها	افزایش ظرفیت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

روش اجرا

01
آماده‌سازی سطح

حذف بتن سست
ترمیم نواحی آسیب‌دیده
تسطیح سطح

02
اعمال پرایمر

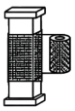


اجرای لایه پرایمر اپوکسی جهت افزایش چسبندگی.

03
اجرای رزین اشباع‌کننده

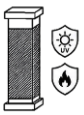
آغشته نمودن سطح به رزین مخصوص CFRP.

04
نصب الیاف کربن



قرارگیری الیاف در جهت طراحی و حذف حباب‌های هوا.

05
پوشش نهایی



در صورت نیاز اجرای پوشش محافظ UV یا پوشش ضدحریق

شرایط اجرا

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

شرایط ایمنی و خطرات

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

حمل و نگهداری

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

اقدامات کمک های اولیه

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

شناسایی محصول

عنوان	مشخصات
نام محصول	الیاف کربن 150 گرم
کد محصول	CB-CFW-150
کاربرد محصول	مقاوم‌سازی و تقویت سازه‌های بتن‌آرمه، فولادی و بنایی؛ تقویت خمشی و برشی تیرها، دورپیچی ستون‌ها، مقاوم‌سازی دال‌ها و بهسازی لرزه‌ای سازه‌ها
تولیدکننده	CORBELL®
شماره تماس	۰۲۶-۳۴۴۵۸۰۳۲ ۰۹۱۲-۳۷۷۷۹۳۵ ۰۹۱۲-۳۶۲۲۷۵۹ ۰۹۱۲-۴۶۰۲۵۶۶