



CB_CFP_HM لمینیت الیاف FRP

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

— معرفی محصول

CB_CFP_HM یک لمینیت پلیمری تقویت‌شده با الیاف کربن یکجته (CFRP) با مدول بالا است که برای تقویت سازه طراحی شده است. این لمینیت به‌عنوان تقویت‌کننده خارجی بر روی سازه نصب شده و با استفاده از رزین اپوکسی به‌عنوان چسب به سطح سازه متصل می‌شود.

— کاربردها

آسیب‌دیدگی اجزای سازه‌ای

- فرسودگی و پیرشدگی مصالح ساختمانی
- آسیب‌های ناشی از آتش‌سوزی
- آسیب ناشی از برخورد وسایل نقلیه

مقاوم‌سازی لرزه‌ای

- دورپیچ ستون‌های بتنی
- تقویت تیرها
- تقویت دیوارها
- تقویت دال‌ها
- تقویت دیوارهای بنایی

افزایش ظرفیت باربری

- افزایش بارهای زنده در انبارها
- تقویت سازه‌های در معرض ارتعاش
- تغییر کاربری ساختمان‌ها

— مزایای محصول

- مقاومت بالا، چقرمگی بالا و مدول الاستیسیته بالا
- نرم و انعطاف‌پذیر، با وزن خودی کم و نصب آسان
- عمر نگهداری طولانی و مقاومت مناسب در دراز مدت
- مقاومت در برابر دمای بالا
- مقاومت در برابر اسید، قلیا و نمک
- مقاومت لرزه‌ای
- سازگار با محیط زیست
- قابل استفاده برای تقویت برشی، تقویت محصورکننده و تقویت خمشی

— پروژه‌های قابل اجرا

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

اطلاعات پایه محصول

مقدار	مشخصه
CB_CFP_HM	مدل
لمینیت مشکی	ظاهر
100 m	طول
50 mm و 100 mm	عرض استاندارد
50 سال	مدت نگهداری
نگهداری در شرایط خشک، در دمای 35°C تا 4°C	شرایط نگهداری
(0°) یکجته	جهت الیاف

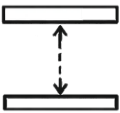
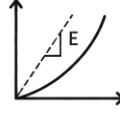
مشخصات فنی

مقدار	شاخص عملکرد
2500 MPa	مقاومت کششی - مقدار میانگین
2200 MPa	مقاومت کششی - مقدار طراحی
250,000 MPa	مدول الاستیسیته کششی - مقدار میانگین
225,000 MPa	مدول الاستیسیته کششی - مقدار طراحی
50 MPa	مقاومت برشی بین‌لایه‌ای
≤ 2.5 MPa	مقاومت چسبندگی FRP با مصالح پایه
$< 0.8\%$	ازدیاد طول
1.4 mm	ضخامت
$< 150^\circ\text{C}$	مقاومت دمایی
$\leq 65\%$	درصد حجمی الیاف
1.6 g/cm ³	چگالی

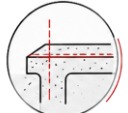
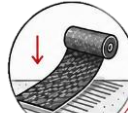
بسته‌بندی

مقدار	مشخصه
100 m	طول رول
50 / 100 / 150 mm	عرض
1.2 mm و 1.4 mm	ضخامت

خلاصه عملکرد

	 مقاومت دمایی 1.4 mm	 مقاومت کششی 2500 MPa	 مدول الاستیسیته 250,000 MPa	 چگالی 1.6 g/cm ³
---	---	--	---	---

— روش اجرا

03 آماده‌سازی چسب  رزین اپوکسی باید با رعایت B و A اجزای در ظرف بسته‌بندی B:A = 6:1 نسبت وزنی وزن شده و سپس به‌طور یکنواخت با یکدیگر مخلوط شوند.	02 آماده‌سازی سطح بتن  سطح بتن با استفاده از دستگاه ساب آماده شود تا پوشش و لایه‌های سطحی حذف شوند و سپس گرد و غبار باقیمانده با هوای فشرده پاک شود.	01 جانمایی  مطابق نقشه و طرح مقاوم‌سازی، محل اجرای لمینیت مشخص و علامت‌گذاری شود.
06 عمل‌آوری و نگهداری  زمان نگهداری و عمل‌آوری در دمای محیط نباید کمتر از 24 ساعت باشد.	05 نصب و مهار لمینیت  لمینیت الیاف کربن روی سطح بتن قرار داده شود و با استفاده از نوار فولادی مهار گردد. چسب اضافی اطراف لمینیت برداشته شده و با استفاده از قاب فولادی تثبیت شود.	04 اجرای چسب  چسب مخلوط‌شده به‌صورت یکنواخت روی سطح لمینیت الیاف کربن اجرا شود. از ایجاد حباب در هنگام اجرا جلوگیری شود.

— 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 لمینیت نباید در زمان حمل، جابه‌جایی و برش خم شوند.	 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 لمینیت 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 لمینیت نباید در زمان حمل، جابه‌جایی و برش خم شود.	 نباید در معرض تابش مستقیم نور خورشید یا باران قرار گیرد.

- شناسایی محصول

مشخصات	عنوان
لمینیت الیاف FRP	نام محصول
CB_CFP_HM	کد محصول
دورپیچ ستون‌های بتنی تقویت تیرها تقویت دال‌ها افزایش بارهای زنده در انبارها	کاربرد محصول
CORBELL®	تولیدکننده
۰۲۶-۳۴۴۵۸۰۳۲ ۰۹۱۲-۳۷۷۷۹۳۵ ۰۹۱۲-۳۶۲۲۷۵۹ ۰۹۱۲-۴۶۰۲۵۶۶	شماره تماس

- اقدامات کمک‌های اولیه

تماس با چشم  چشم‌ها را حداقل 15 دقیقه با آب فراوان شست‌وشو دهید و در صورت تداوم تحریک، به پزشک مراجعه کنید.	تماس با پوست  محل تماس را با آب و صابون به‌طور کامل شست‌وشو دهید. در صورت بروز تحریک، پزشک مراجعه شود.
بلع  دهان را با آب شست‌وشو دهید. از القای استفراغ خودداری کرده و در صورت بروز علائم، به پزشک مراجعه کنید.	استنشاق  فرد را به هوای آزاد منتقل کنید. در صورت بروز علائم تنفسی یا تداوم ناراحتی، به پزشک مراجعه شود.