

## الیاف پلاستیکی بتن

## Plastic Fiber

جایگزین میلگرد جهت مسلح سازی بتن  
افزایش سختی و مقاومتهای مکانیکی بتن



## شرح

الیاف پلاستیکی بتن، از تولیدات نوین در حوزه الیاف های مورد استفاده در بتن ریزی است و از نظر اقتصادی بسیار مقرون صرفه است. این محصول دارای خصوصیات ویژه ای است و جایگزین مناسبی برای میلگرد در برخی از سازه های بتنی می باشد. الیاف پلاستیکی بتن، از یک ساختار پلیمری طبیعی با پیوندهای یکسان پروپیلن تولید شده است و با داشتن ظاهری مانند نمودار سینوسی، به منظور مهار بهتر در ماتریس سیمانی و طول گیرایی بالا در بتن، طراحی و تولید شده است. الیاف پلاستیکی کاربرد ویژه ای در کفسازی بتنی دارد و جایگزین مناسبی برای میلگرد در کفسازی به شمار می آید. این محصول موجب کاهش جمع شدگی بتن تازه و سخت شده و افزایش مقاومت در برابر ضربه و خستگی بتن خواهد شد. الیاف پلاستیکی بتن موجب دوام طولانی مدت و افزایش خواص و بهبود پارامترهای سازه ای و همچنین کنترل ترک های ثانویه یا حرارتی بتن خواهد شد.

## خواص و اثرات

- قیمت پایین تر نسبت به ساخت بتن مسلح با آرماتور
- افزایش مقاومت کششی، برشی و خمشی بتن
- عدم ایجاد خوردگی در بتن
- ممانعت از ایجاد ترک های حرارتی در بتن
- بالا رفتن دوام بتن در برابر خستگی
- افزایش مقاومت بتن در برابر ضربه
- افزایش مقاومت بتن در برابر تنش های حرارتی ناشی از چروک خوردگی و انقباض بتن
- ایجاد پل واسط ما بین ترک ها و درزها
- افزایش مقاومت های دینامیکی بتن
- افزایش قابلیت پایداری بتن در برابر کشش

- افزایش پایداری بتن در برابر شوک حرارتی و انفجار
- پایداری و جذب انرژی خمشی در مدت طولانی
- افزایش مقاومت در برابر لرزه و بارهای زنده
- سهولت اجرا و اختلاط با بتن

## کاربردها

- مناسب برای اجرای انواع کفسازی صنعتی و غیر صنعتی
- مناسب برای شاتکریت بتن
- مناسب برای ساخت و تولید دیوار و قطعات پیش ساخته بتنی
- مناسب برای استفاده در دیواره تونل ها و حفاری معادن
- قابل استفاده در عرشه پل های فلزی و بتنی
- مناسب برای استفاده در بتن ریزی سقف های عرشه پولادی
- مناسب برای تولید بتن جهت روسازی راهها و فرودگاهها
- قابل استفاده در کفسازی انبارهای نظامی و نیروگاهها
- قابلیت تولید بتن با مقاومت ضربه ای و سایشی بالا
- اجرای سازه های بتنی و نظامی و هسته ای
- مناسب برای میکس در ملات های ترمیمی در مقاطع عمیق

## مکانیزم عملکرد

تأثیر الیاف پلاستیکی بتن بر افزایش دینامیکی ملات، تا حدود زیادی به واکنش بین ملات سیمانی و الیاف بستگی دارد، که در نتیجه این واکنش ها می توان به افزایش چسبندگی فیزیکی، شیمیایی و اصطحاکای و مهار مکانیکی ناشی از تغییر شکل در الیاف و یا تغییر شکل هندسی آن نام برد. در واقع الیاف پلاستیکی داخل ماتریس بتنی به عنوان یک تقویت کننده و یا به اصطلاح مسلح کننده عمل می کند و از گسیختگی و ترک خوردگی بتن جلوگیری می کند و در ترک خوردگی های احتمالی نقش پل واسط بین دو ترک را ایفا می کند.

## مشخصات فیزیکی و شیمیایی

پلاستیک	جنس
سفید - رنگی	رنگ
$0.9 \text{ gr/cm}^3$	وزن مخصوص
$0.9 \text{ mm}$	قطر معادل
$50.0 \text{ mpa}$	مقاومت کششی
صفر	جذب آب
۱۷۲ درجه	نقطه ذوب
عالی	مقاومت قلیایی
عالی	مقاومت خوردگی

## میزان مصرف

با توجه به نوع سازه، مقدار متوسط مصرف الیاف پلاستیک با توجه به عملکرد مورد نظر از ۲ تا ۴ کیلوگرم در هر متر مکعب متغیر است.

## ایمنی

الیاف پلاستیکی بتن جز مواد سمی و خطرناک نمی باشد، ولی به لحاظ تجزیه پذیری دیر هنگام پلاستیک در طبیعت، در صورت قرارگیری در طبیعت برای محیط زیست مشکل آفرین خواهد شد.

- در صورت بلعیده شدن به پزشک مراجعه شود.
- در هنگام کار از دستکش مناسب استفاده شود.
- این ماده آتش زاست

## روش مصرف

الیاف پلاستیکی را به روشهای مختلف می توان به مخلوط بتنی یا ملات شاتکریت اضافه نمود:

- افزودن الیاف پلاستیکی بتن در کارخانه محل ساخت بتن
- افزودن در محل پروژه (ساخت بتن دستی)
- افزودن به تراک میکسر در محل پروژه

**نکته:** دقت شود به ازای هر متر مکعب بتن باید حداقل یک دقیقه عملیات میکس انجام شود تا الیاف پلاستیکی کاملاً با مخلوط بتنی ترکیب شود و بصورت یکنواخت در همه جای آن پخش شود.

## نگهداری

مدت: سه سال در بسته بندی اولیه  
شرایط: دور از تابش مستقیم نور خورشید و رطوبت  
دمای نگهداری: بین  $+10$  الی  $+30$  درجه

## بسته بندی

کیسه ۲۰ کیلویی

