

## الیاف فلزی FM 400

### معرفی محصول :

این محصول جهت مسلح نمودن انواع بتن به عنوان جایگزین و یا مکمل آرماتورها مورد استفاده قرار می گیرد. مصرف این الیاف موجب بهبود عملکرد و مقاومت های مکانیکی بتن از جمله مقاومت فشاری ، خمشی ، کششی ، برشی ، شکل پذیری ، جذب انرژی خستگی و مقاومت در برابر ضربه خواهد شد.

### نحوه عملکرد :

وجود الیاف فلزی در بتن ، نخست موجب جلوگیری از ایجاد و گسترش ترک ها در سنین اولیه یا آغاز بارگذاری شده و در ادامه روند نیز پس از وقوع ترک ها ظرفیت باربری همچنان وجود داشته و همچون پلی میان دو سوی ترک در انتقال بارها عمل می نماید ، همچنین این نوع شکل الیاف (دو سر قلابدار) موجب توزیع یکنواخت تر آن ها در حجم بتن در حین اختلاط گردیده و اتصال بهتر اجزای بتن سخت شده شامل سنگدانه ها و خمیر سیمان را در هنگام بارگذاری فراهم می سازد

### مزایا:

- بهبود قابل ملاحظه پارامتر های مکانیکی و عملکردی بتن بسته به میزان مصرف الیاف
- کنترل ترک های بتن و جلوگیری از انتشار و باز شدن آنها
- افزایش فوق العاده شکل پذیری بتن
- افزایش مقاومت در برابر بارهای خستگی
- کاهش جمع شدگی پلاستیک در روند گیرش و خشک شدن بتن
- بهبود و کمک به دوام بتن ناشی از اثر گذاری در بحث کنترل ترک ها
- بهبود مقاومت بتن در برابر بارهای دینامیکی
- سرعت و سهولت استفاده از بتن الیافی به عنوان جایگزین و یا مکمل سیستم مسلح سازی توسط شبکه آرماتور

دفتر تهران : گیشا ، نیش خیابان ۱۷ ، پلاک ۲۵۶ ، واحد ۱۴

تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۸۵۰۸-۰۲۱-۸۸۲۴۷۹۷۶-۰۲۱-۸۸۲۵۵۹۸۷

### موارد کاربرد:

- تولید بتن های خاص با مقاومت خمشی و شکل پذیری زیاد
- کفسازی بتنی محوطه های صنعتی با بارگذاری سنگین و فوق سنگین
- استفاده در سقف های عرشه فولادی به عنوان جایگزین کامل شبکه آرماتورهای حرارتی و جمع شدگی مطابق آیین نامه ANSI-SDIC10
- استفاده در مباحث تثبیت ، حفاری و انواع پروژه های شاتکریت
- با امکان حذف صد در صدی مش و آرماتور و سهولت و مزایای فوق العاده
- تولید قطعات بتنی مقاوم در کاربردهای گوناگون مانند سگمنت های ساخت تونل توسط دستگاه حفار مکانیزه TBM
- مناسب در اجرای پروژه های ترمیم ، مقاوم سازی و بهینه سازی از نظر خواص مکانیکی و عملکردی
- استفاده به صورت میکس در کنار سایر انواع الیاف ها مانند الیاف پلی پروپیلن ، پلاستیکی و سایر الیاف پلیمری ، به منظور ایجاد همگنی بیشتر در ماتریس بتن و عملکرد مکمل در کنترل انواع ترک های سازه ای و انقباضی

### مقادیر مصرف:

بازه مصرف متداول بین ۱۰ تا ۳۰ کیلوگرم در هر متر مکعب ، مقادیر مصرف خارج از این محدوده نیازمند انجام آزمایش های لازم خواهد بود. بدیهی است برای دستیابی به مقدار بهینه مورد نیاز ، انجام آزمایش های کارگاهی برای هر پروژه ضروری می باشد. در شرایطی که این الیاف با دوز مصرف بالا در بتن به کار برده شود ، لازم است اصلاحاتی در طرح اختلاط بتن از نظر میزان ریزدانه ها و پرکننده ها به منظور جلوگیری از نمایان شدن الیاف در سطح و نیز جلوگیری از ناهمگنی ماتریس بتن صورت پذیرد.

### روش مصرف:

این محصول بایستی در روند ساخت به بتن اضافه شود و بهترین زمان آن هنگام بارگیری مصالح سنگی ، شن و ماسه روی نوار نقاله خواهد بود. مطابق توصیه مراجع مختلف لازم است بسته به نوع و میزان الیاف مصرفی ، مدت زمان اختلاط بتن در بچینگ تا همگنی مورد نیاز در مخلوط بتن الیافی حاصل گردد . افزودن الیاف به بتن از دو طریق دستی و مکانیزه امکان پذیر خواهد بود که در روش مکانیزه نیاز به تعبیه و نصب تجهیزات خاصی در مجاورت مجموعه بچینگ می باشد.

دفتر تهران : گیشا ، نبش خیابان ۱۷ ، پلاک ۲۵۶ ، واحد ۱۴

تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۸۵۰۸-۰۲۱-۸۸۲۴۷۹۷۶-۰۲۱-۸۸۲۵۵۹۸۷

**تطابق با استانداردها:**

تولید، عرضه و آزمایش های کیفیت این محصول بر اساس محتوای استانداردهای جدول ذیل صورت می پذیرد.

مشخصه	کد استاندارد	ملاحظات
استاندارد اروپا (انگلیسی)	4845-1 و 2	-
	14889-1	-
استاندارد بین المللی	A820	Type I
	C1116	Type I
انجمن بتن آمریکا	544R	Series
	506R	Series

**مشخصات ظاهری و فنی:**

شکل ظاهری	Hooked End فلزی دو سر قلابدار
رنگ	خاکستری متال
وزن مخصوص	۷/۸
طول اسمی الیاف (کدهای مختلف محصول)	۳۰، ۵۰، ۶۰ mm
قطر اسمی الیاف (کدهای مختلف محصول)	۱/۲، ۱، ۰/۸، ۰/۶ mm
مقاومت گسیختگی	۱۳۰۰-۱۰۶۰ Mpa
مدول الاستیسیته	۲۰۰ Gpa
نهایت کشیدگی	حدود ۴ درصد

دفتر تهران: گیشا، نبش خیابان ۱۷، پلاک ۲۵۶، واحد ۱۴

تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۸۵۰۸-۰۲۱-۸۸۲۴۷۹۷۶-۰۲۱-۸۸۲۵۵۹۸۷

### بسته بندی :

۲۰ کیلوگرمی عرضه می گردد.

### نگهداری و انبارداری :

این محصول در مناسب ترین شرایط بایستی در بسته بندی های اصلی خود به دور از رطوبت نگهداری شود. مطابق توصیه استاندارد در صورتی که الیاف ها شکل ظاهری خود را از دست داده و یا دچار آلودگی فیزیکی یا شیمیایی شوند ، نباید از آنها استفاده نمود.

### نکات و اطلاعات ایمنی :

- در زمان استفاده و اجرا از دستکش ، عینک و لباس کار مناسب استفاده شود.
- در صورت برخورد با چشم و بلعیده شدن به پزشک مراجعه شود.
- این محصول حاوی هیچ نوع ماده سمی ، خطرناک و مخرب محیط زیست نمی باشد.

دفتر تهران : گیشا ، نبش خیابان ۱۷ ، پلاک ۲۵۶ ، واحد ۱۴

تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۸۵۰۸-۰۲۱-۸۸۲۴۷۹۷۶-۰۲۱-۸۸۲۵۵۹۸۷