GR FIBER

TECHNICAL DATA SHEET

Feb 2020 Edition

GR Micro Synthetic Fiber

GR FIBER, Micro-reinforcement system for concrete—100 percent virgin Homopolymer Polypropylene / Polyester fibers containing no reprocessed materials. Specifically engineered and certified manufacturing facility for use as concrete reinforcement as per Standard: **ASTM C 1116.**

TECHNICAL INFORMATION:

Material	:	Polypropylene	Polyester
Specific Gravity	:	0.91	1.3
Typical dosage	:	0.9 kg/m3	0.6 kg/m3
Available lengths	:	6mm, 12mm	6mm, 12mm
		(Other lengths on request)	
Tenacity cN/dtex	:	4-5	7-8
Melt point	:	165ºC	260ºC
Electrical Conductivity	:	Low	Low
Water absorption	:	Negligible	Negligible
Acid & Alkali Resistance	:	Excellent	Excellent
Fiber count 12mm	:	Avg. 90 million/ 1 Kg approx.	Avg.150 million/ 1 Kg approx.

Packing : Packaged in 600 gms & 900 gms water soluble film pouches or PE pouches.

GR Macro Synthetic Fiber

GR Macro Synthetic Fiber is a product of Polypropylene / Polyethylene. Macro synthetic fiber successfully used to replace steel fibers, welded wire mesh and conventional reinforcing bars in a wide variety of applications. GR Macro Synthetic Fibers are specifically designed to provide equivalent tensile and bending resistance to conventional reinforcement requirements.

TECHNICAL INFORMATION:

Aspect Ratio	: 50-90
Tenacity cN/dtex	: 6-7
Length	: Minimum 40mm and also as per Customer request
Fiber	: Coloured and Natural and Mix
Pouch	: Package weight as required
Pouch Film	: PE or Water Soluble film

FEATURES & BENEFITS:

A 3-dimensional reinforcement works better than wire mesh in the following ways:

- Reduces permeability
- Modifies micro-macro cracking of the hardened concrete
- Reduces plastic settlement and plastic shrinkage cracking
- Increases surface abrasion resistance
- Increases impact resistance
- Eliminates need for wire mesh for secondary reinforcement
- Increases fatigue strength
- All of the above adds up to less maintenance and longer life
- Fiber reinforcement begins working the minute it is placed and lasts as long as the concrete itself does. It will not corrode, rot or rust. If you choose Fiber reinforcement, you're going with the new generation of concrete reinforcement.

SHELF LIFE: 2 years in original, unopened package. Stored in dry & cooler state and protected from sunlight under covered condition.

SHARJAH CEMENT & INDUSTRIAL DEVELOPMENT CO. (SCIDC)

Gulf Rope & Plastic Products Co. LLC. (ISO 9001:2015 Certified Co.)
PO Box: 21422, Sajaa Industrial Area, Dhaid Road, Sharjah-U.A.E.,
Tel: +971 6 534 7926, Fax: + 971 6 556 1324, Website: www.gulf-rope.com, E-mail: enquiry@gulfrope.ae

GRألياف

ورقة البيانات التقنية

إصدار فبراير 2020

GR Microالألياف الاصطناعية

GR ألياف نظام تقوية دقيق للخرسانة _ 100 في المائة من البولي بروبلين / ألياف البوليستر البكر لا تحتوي على مواد معاد معالجتها ومصممة خصيصًا ومصممة ومعتمدة للاستخدام كتعزيز للخرسانة كمعيار ASTM C 1116 :

معلومات تقنية:

مواد		بولي بروبيلين	بوليستر
جاذبية معينة	:	0.91	1.3
الجرعة النموذجية	:	0.9 كجم / م 3	0.6 كجم / م 3
الأطوال المتوفره	:	6 مم , 12 مم	6 مم , 12 مم
		(أطوال أخرى عند الطلب)	
المثابرة cN / dtex	:	4-5	7-8
نقطة الذوبان	:	165 درجة مئوية	260 درجة مئوية
الموصلية الكهربائية	:	منخفضة	منخفضة
امتصاص الماء	:	مهمل	مهمل
مقاومة الأحماض والقلويا	:	ممتاز	ممتاز
عدد الألياف 12 مم.	:	متوسط 90مليون 1 كجم تقريبًا	متوسط 150 .مليون 1 كجم .تقريبا.

التعبئة : معبأة في 600 جرام و 900 جرام غشاء قابل للذوبان في الماء أو أكياس PE

لألياف الاصطناعية GRماكرو.

ألياف GR Macroالاصطناعية هي منتج من مادة البولي بروبيلين /بولي ايثيلين تستخدم الألياف الاصطناعية الكلية لاستبدال الألياف الفولاذية وشبكات الأسلاك الملحومة وقضبان التسليح التقليدية بنجاح مجموعة متنوعة من تطبيقات الألياف الاصطناعية GR Macroمصممة خصيصا لتوفير ما يعادل الشد والانحناء مقاومة لمتطلبات التعزيز التقليدية .

معلومات تقنية:

نسبة العرض إلى الارتفاع	:	90-50
المثابرة cN / dtex	:	7-6
الطول	:	الحد الأدنى 40 مم وأيضًا حسب طلب العميل
الألياف	:	ملونة و طبيعية مختلطة
الكيس	:	وزن العبوة كما هو مطلوب
فيلم الحقيبة PE	:	أو فيلم قابل للذوبان في الماء

الميزات والفوائد:

يعمل التعزيز ثلاثي الأبعاد بشكل أفضل من الشبكات السلكية بالطرق التالية:

- يقلل من النفاذية
- ويعدل التكسير الجزئي الدقيق للخرسانة المتصلدة
- يقلل من استقرار اللدائن وتشقق انكماش البلاستيك
- يزيد من مقاومة السطح للتآكل
- يزيد من مقاومة التأثير
- يلغي الحاجة إلى تقوية ثانوية للشبكات السلكية
- يزيد من قوة التعب ..
- كل ما سبق يضيف إلى صيانة أقل وعمر أطول
- يبدأ تسليح الألياف في العمل في اللحظة التي يتم وضعها فيه ويستمر طوال فترة الخرسانة نفسها .لن تتآكل أو تتعفن أو تصدأ .إذا اخترت تعزيز الألياف ، فأنت تسير مع الجيل الجديد من الخرسانة المسلحة

مدة الصلاحية: سنتان في عبوة أصلية غير مفتوحة مخزنة في حالة جافة وباردة ومحمية من أشعة الشمس في الظروف المغطاة.

SCIDC) شركة الشارقة للأسمنت والتنمية الصناعية

شركة الخليج للحبال والمنتجات البلاستيكية ش م م (ISO 9001: 2015حاصلة على شهادة)
ص.ب: 21422 ، منطقة الصجعة الصناعية ، طريق الذيد ، الشارقة ، الإمارات العربية المتحدة
لهاتف: +97165347926 الفاكس: +97165561324 الموقع الإلكتروني www.gulf-rope.com :البريد الإلكتروني enquiry@gulfrope.ae

GR FIBER

TECHNICAL DATA SHEET
Feb 2020 Edition

PRIMARY APPLICATIONS:

Applicable to all types of concrete which demonstrate a need for resistance to intrinsic cracking and improved water tightness and an aesthetic finish.

- Slabs-on-ground
- Stucco
- Slope paving
- Sidewalks
- Curbs
- Exposed aggregate
- Driveways
- Overlays & toppings

ADVANTAGES:

- Non-magnetic
- Rustproof
- Alkali proof
- Requires no minimum amount of concrete cover
- Is always positioned in compliance with codes
- Safe and easy to use
- Saves time and hassle.

DIRECTIONS FOR USE: **GR FIBERS** can be added to the concrete mixture at any time prior to placement of the concrete. It is generally recommended to add any fiber material at the ready-mix concrete plant during batching. Fibers must be mixed with concrete for a minimum of three (3) to five (5) minutes at maximum mixing speed, depending on the mixer type, to ensure complete dispersion and uniformity.

The next generation of concrete reinforcement: Fiber concrete reinforcement has a few advantages over wire mesh. For starters, wire mesh provides reinforcement for a single plane of the concrete. Fibers provide reinforcement across all three dimensions throughout the concrete. Fiber reinforcements are a much better option when it comes to long term concrete durability.

CRACKS DUE TO CURING STRESSES: FIBER WOULD HAVE LIMITED THEM GREATLY

Cracks also occur due to excessive flexural stresses brought on by bending when spanning distances. These cracks are considered structural failure cracks and are wider and predictable (not random). These cracks rarely occur in slabs-on-grade but will always occur on elevated slabs if not reinforced with rebar or welded wire fabric. If flexural cracks do develop in slabs-on-grade, there is a problem with the subgrade.

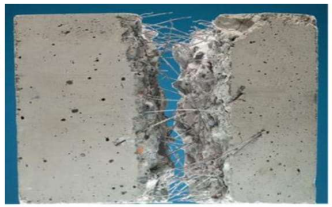
Fiber reinforcing is very good in restricting the initial shrinkage cracking that occurs in the initial stages. Several types of fiber exist. They include steel, glass, synthetic and natural fibers. Their selection depends on the usage and environment of the finished slab. Consult with the design engineer in selecting the correct type. In all cases, the fiber is considered another admixture and should be submitted with the concrete mix submittal for approval.

Fiber reinforcing has no impact on the air content of concrete compared to the same sample of non-fiber concrete, but the impact on slump is significant. The use of fiber generally will decrease the same sample by 2 inches. In some cases, the use of a high-range water-reducing admixture (HRWRA) may be needed to improve workability.

FIBER MATRIX IN CURED CONCRETE

Getting back to the initial question of whether fiber can replace mesh, we typically say yes–with exceptions. The exceptions are as follows:

- **Elevated cast-in-place slabs**
- **Elevated slabs on metal deck**
- **Structural slabs-on-grade (mats)**
- **Where poor subgrade conditions are expected**



Keep in mind that if fiber is only used, the subgrade must be properly compacted and prepared in accordance with the geotechnical engineer's recommendations. Once any differential settlement occurs, the fiber will not prevent cracks from developing and increasing in width.

The dosage will vary based on the type of fiber and end usage of the slab. In all cases, follow the ACI recommendations for spacing of control joints. If sawn, they should be done between 8 and 24 hours after placement.
These are general recommendations. Make sure you consult with a *structural engineer* for your specific conditions before proceeding.

SHARJAH CEMENT & INDUSTRIAL DEVELOPMENT CO. (SCIDC)

Gulf Rope & Plastic Products Co. LLC. (ISO 9001:2015 Certified Co.)
PO Box: 21422, Sajaa Industrial Area, Dhaid Road, Sharjah-U.A.E.,
Tel: +971 6 534 7926, Fax: + 971 6 556 1324, Website: www.gulf-rope.com, E-mail: enquiry@gulfrope.ae

ألياف GR

ورقة البيانات التقنية
إصدار فبراير 2020

التطبيقات الأساسية:

قابل للتطبيق على جميع أنواع الخرسانة التي تظهر الحاجة إلى مقاومة التشقق الداخلي .وتحسين إحكام المياه والتشطيب الجمالي

- ألواح على الأرض
- الجص
- رصف المنحدر
- الأرصفة
- القيود
- الركام المكشوف
- الممرات
- تراكب وطبقة

مزايا:

- غير ممغنطة
- غير قابل للصدأ
- إثبات القلويات
- اشتراط حد أدنى لمبلغ التغطية
- يتم وضعه دائمًا وفقًا للرموز
- امن و سهل الأستخدام
- يوفر الوقت والجهد

إرشادات الاستخدام:

يمكن إضافة ألياف GRإلى خليط الخرسانة في أي وقت قبل صب الخرسانة. يوصى عمومًا بإضافة أي مادة ليفية في مصنع الخرسانة الجاهزة أثناء الخلط. يجب خلط الألياف بالخرسانة لمدة لا تقل عن ثلاث (3) إلى خمس (5) دقائق بأقصى سرعة للخلط ، اعتمادًا على نوع الخلاط ، لضمان التشتت الكامل والتوحيد.

للجيل القادم من الخرسانة المسلحة بالألياف الخرسانية مزايا قليلة على شبكة الأسلاك. بالنسبة للمبتدئين ، توفر الشبكة السلكية تعزيزًا لمستوى واحد من الخرسانة. توفر الألياف تقوية عبر جميع الأبعاد الثلاثة في جميع أنحاء الخرسانة. تعتبر تعزيزات الألياف خيارًا أفضل بكثير عندما يتعلق الأمر بمتانة الخرسانة على المدى الطويل.

التشققات الناتجة عن علاج الضغوط : الألياف سوف تقيدها بشكل كبير:

تحدث التشققات أيضًا بسبب ضغوط الانحناء المفرطة الناتجة عن الانحناء عند تجاوز المسافات. تعتبر هذه الشقوق الهيكلية شقوق فشل أوسع ويمكن التنبؤ بها (ليست عشوائية). نادراً ما تحدث هذه التشققات في الألواح على الصفوف ولكنها ستحدث دائمًا على ألواح مرتفعة إذا لم يتم تعزيزها بحديد التسليح أو نسيج الأسلاك الملحومة. إذا تطورت شقوق الانحناء في ألواح على الصف ، فهناك مشكلة في الطبقة السفلية.

تقوية الألياف جيدة جدًا في تقييد تشقق الانكماش الأولي الذي يحدث في المراحل الأولية. توجد عدة أنواع من الألياف. وتشمل الفولاذ والزجاج والألياف الاصطناعية والطبيعية. يعتمد اختيارهم على الاستخدام والبيئة للبلاطة النهائية. استشر مهندس التصميم في اختيار النوع. في جميع الأحوال ، تعتبر الألياف من المضافات الأخرى ويجب تقديمها مع تقديم الخلطة الخرسانية للموافقة عليها.

ليس لتسليح الألياف أي تأثير على محتوى الهواء للخرسانة مقارنة بنفس العينة من الخرسانة غير الليفية ، ولكن التأثير على الركود كبير سيؤدي استخدام الألياف بشكل عام إلى تقليل نفس العينة بمقدار بوصتين في بعض الحالات ، وقد تكون هناك حاجة للحد من استخدام مزيج كبير من المياه (HRWRA) لتحسين قابلية التشغيل

مصفوفة الألياف في الخرسانة المعالجة

العودة إلى السؤال الأولي حول ما إذا كان يمكن استبدال الألياف الشبكية. نقول نعم عادة مع استثناءات. الاستثناءات على النحو التالي.

- **ألواح مرتفعة مصبوبة في المكان**
- **ألواح مرتفعة على سطح معدني**
- **ألواح إنشائية على الدرجة (حصائر)**
- **حيث من المتوقع ظروف التربة السيئة**

ضع في اعتبارك أنه إذا تم استخدام الألياف فقط ، فيجب أن يتم ضغط الركيزة وإعدادها بشكل صحيح توصيات مهندس الجيوتقنية. بمجرد حدوث أي تسوية تفاضلية ، لن تمنع الألياف نمو الشقوق وزيادة عرضها.

مع اختلاف الجرعة بناءً على نوع الألياف والاستخدام النهائي للبلاطة. في جميع الحالات ، اتبع توصيات ACIلتباعد مفاصل التحكم. إذا تم نشرها ، فيجب أن يتم ذلك ما بين 8 و 24 ساعة بعد وضعها.
هذه توصيات عامة تأكد من استشارة مهندس إنشائي لظروفك الخاصة قبل المتابعة.

شركة الشارقة للأسمنت والتنمية الصناعية (SCIDC)

شركة الخليج للحبال والمنتجات البلاستيكية ش م م (ISO 9001: 2015حاصلة على شهادة)
ص.ب: 21422 ، منطقة الصجعة الصناعية ، طريق الذيد ، الشارقة ، الإمارات العربية المتحدة
لهاتف: +97165347926 الفاكس: +97165561324 الموقع الإلكتروني www.gulf-rope.com :البريد الإلكتروني enquiry@gulfrope.ae