

قضبان البوليمرات المسلحة بالألياف

« GFRP - BFRP - CFRP »

terratch

مستقبل تكنولوجيا
البناء الحديث والمستدام

www.terratcheg.com

المحتوى

١

عن الشركة

٣

ماهي قضبان جلاس فايبر GFRP

٤

مميزات قضبان جلاس فايبر

٥

أشهر اكواد البناء

٦

تطبيقات ومجالات الاستخدام

٧

الخواص الفنية

٨

التوريد والتركيب

٩

رقابة الجودة

١٠

مشروعات تم تنفيذها

١٣

انجازات ومشاركات ٢٠٢٤



تيرا تك هى رائدة صناعة حديد التسليح المركب فى مصر وافريقيا. تيرا تك أسست عام ٢٠٢٠ اصبحت خلال فترة قصيرة من أقوى الشركات فى صناعة منتجات من المواد المركبة والتي تستخدم فى قطاع التشييد والبناء.

تيرا تك تسعى لتقديم حلول مبتكرة ومستدامة وتستخدم تكنولوجيا متطورة فى صناعة حديد التسليح المركب والعمل على الحد من التلوث والتغيرات المناخية.

تيرا تك لديها خطة طموحة للتوسع محليا ودوليا فى الطاقات الإنتاجية و فى ادخال منتجات جديدة من المواد المركبة.



تيرا تك تعتمد على البحث والتطوير المستمر من خلال فريق عمل يضم نخبة من الخبراء والباحثين والمبدعين.

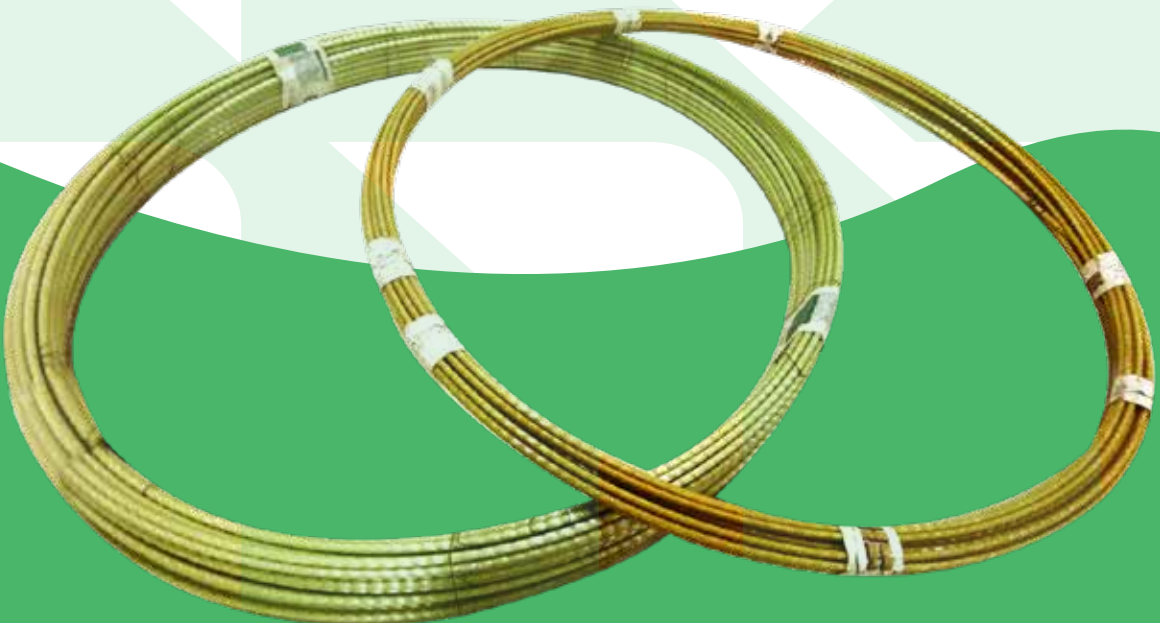
تيرا تك تنتج قضبان التسليح المركب بجميع الأقطار لتناسب كافة الاستخدامات والتي يتم اختبارها دورياً لدى الجامعات ومراكز البحوث المتخصصة.

تيرا تك تتبع أعلى معايير الجودة والرقابة على عمليات تصنيع المنتجات للحصول على منتجات مطابقة للمواصفات القياسية العالمية.

تيرا تك تستخدم مواد خام ومستلزمات إنتاج عالية الجودة كما تستخدم أحدث تكنولوجيا فى التصنيع لمنتجاتها.

فريق عمل تيرا تك للحلول البيئية يعمل باستمرار لايجاد حلول مبتكرة لصناعة منتجات من المواد المركبة لتكون بديلاً أو شريكاً مستداماً لكثير من مواد البناء التقليدية .

تيرا تك تسعى لإرضاء عملائها باستمرار بتقديم الدعم الفني وتوفير متطلباتهم من حديد التسليح المركب على الجودة وفى زمن قياسي وبأسعار تنافسية.



قضبـان جلاس فايبر (FRP/GFRP)

ظهرت قـضبـان التـسليـح المركب ربـما من سـبعينـات القرن العشرين فى بعض دول العالم حيث كانت هناك حالة ملحة لـايجـاد بـديل عـن التـسليـح المـعدنى التـقليدى الذى يتأثر بالعوامل الجوية ويحدث شروخ وتشققات ثم يصدأ ويتآكل خصوصاً فى العوامل الجوية القاسية ولكنه لم ينتشر سريعاً حينها نظراً لارتفاع تكلفة الانتاج وقلة المعرفة. ومن عام ٢٠٠٠ بدأ يتزايد الاهتمام بهذا النوع من حديد التسليح المركب ويتسارع التطوير فى خواص المنتج وفى المواد الخام وفى اكواد البناء وكذلك تطوير التكنولوجيا المستخدمة فى التصنيع.

ومنذ اكثر من خمسة عشر عاماً بدأ انتشار حديد التسليح المركب وكثرت الابحاث العلميه والدراسات المتخصصة فى التصميم والاستخدام لقضبـان جلاس فايبر فى التسليح. واصبح يتزايد الطلب على قـضبـان فايبر جلاس بشكل متسارع فى السنوات الأخيرة ، وزادت المعرفة كما تطورت صناعة وخواص قـضبـان جلاس فايبر واصبح لديه خواص ميكانيكية وفيزيائية مميزة.

قـضبـان فايبر جلاس عبارة عن قـضبـان تستخدم فى تسليح العناصر الخرسانية المختلفة وهى مصنعة من انواع معينة من الألياف الزجاجية التى يتم غمرها فى مصفوفة من المواد الـايوكسية المصلبة والتى يتم معالجتها حرارياً فى غرف البلمرة وتـمر بمجموعة من مراحل عمليات التصنيع الدقيقة. وتنتج قـضبـان فايبر جلاس فى شكل لفات مشرشرة و بطول ٥٠ متر / ١٠٠ متر فى الاقطار من (٦ مم حتى ١٢ مم) او فى شكل اطوال (١٢ متر / ٦ متر) كما فى الاقطار (١٤ مم حتى ٤٠ مم).

مميزات قضبان جلاس فايبر

● قضبان فايبر جلاس مقاومة
للصدأ والتآكل

● قضبان فايبر جلاس مقاومة لعوامل
التربة والعوامل البيئية والجوية
المختلفة

● قضبان فايبر جلاس خفيفة الوزن وسهلة
فى النقل والشحن والتفريغ.

● قضبان فايبر جلاس غير موصلة للكهرباء ولا تتأثر
بالموجات السلكية واللاسلكية والموجات
الكهرومغناطيسية.

● تتميز قضبان فايبر جلاس بقوة شد تتجاوز ١٣٠٠
ميغا باسكال (نيوتن / مم ٢).

● قضبان فايبر جلاس سهلة فى الاستخدام وتوفر فى وقت تنفيذ
المشروعات.

● قضبان فايبر جلاس تعتبر من مواد البناء الخضراء والمستدامة
وصديقة البيئة.

● قضبان فايبر جلاس مناسبة للعوامل البيئية والجوية القاسية.

● قضبان فايبر جلاس اقتصادية وموفرة.

● تتميز قضبان جلاس فايبر بخواص ميكانيكية وفيزيائية فريدة تجعلها اختيارا
مناسباً لكثير من التطبيقات فى مجالات التشييد والبناء كبديلا نموذجيا عن
التسليح التقليدى.

اكواد البناء والتشييد



Gost Code 2012 - 31938



Syrian Code N.18



**ASTM
D7957/ D7957M - 17**



GSO 2488/2015 (E)



ACI 440.1R.03



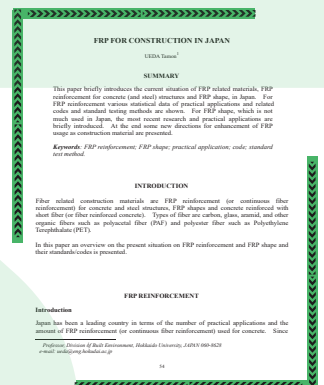
CSA Code No. S806 - 12



**Egyptian code
No.208 - 2019**



**PROSPECT FOR NEW GUIDANCE IN
THE DESIGN OF FRP**



**FRP FOR CONSTRUCTION IN JAPAN
UEDA Tamon**

بعض التطبيقات ومجالات استخدام قضبان فايبر جلاس (FRP)

- يستخدم فى انشاء المناطق الصناعية واللوجستية والمخازن والمستودعات.
- يستخدم فى المشروعات الزراعية والتصنيع الزراعي والحيوانى وصوامع تخزين الحبوب وثلاجات الحفظ وغيرها.
- يستخدم فى الموانئ البحرية والمنشآت البحرية ومراسى اليخوت العالمية.
- يستخدم فى جراجات السيارات ومحطات مواقف الاتوبيسات و جسور عبور المشاة.
- يستخدم فى حواجز الامواج وحوائط حماية الشواطىء البحرية.
- يستخدم فى مشروعات الانفاق (مترو الأنفاق - التعدين -)
- يستخدم فى المشروعات الساحلية (الممشى السياحي) وتطوير الموانئ الساحلية والجافة.
- يستخدم فى التجمعات السكنية ومشروعات الاسكان الاجتماعى وغيرها.
- يستخدم فى الكمبوندات الساحلية والمنشآت السياحية.
- يستخدم فى المنشآت السكنية منخفضة الارتفاع (مشروعات حياة كريمة).
- يستخدم فى الطرق والجسور.
- يستخدم مشروعات المولات التجارية والادارية ومجمعات الخدمات.
- يستخدم فى الاسوار البريكاست وحواجز الطرق.
- يستخدم فى مشروعات مرافق المياه والصرف الصحى.
- يستخدم فى مشروعات الرى وتبطين الترع والمساقى.
- يستخدم فى المراكز الطبية والمراكز البحثية.
- يستخدم محطات تمويل السيارات ومواقع الحفر والانتاج للمواد البترولية.

كما ان له العديد من الاستخدامات والتطبيقات نظرا لما يتميز به من خواص فنية.

Parameter	GFRP
Tensile strength	800 - 1300 MPa
Modulus of elasticity	Not less than 50,000 MPa
Density	1.9 - 2.0 g/cm ³
Ultimate elongation (Relative extension) %	2.3
Temporary tensile strength	From 800 MPa
Concrete Bond stress	27.2 - 10.9 MPa
Ultimate compression strength	300 MPa
Decrease in tensile strength after aging in alkaline medium	Not more than 25%
Elongation	2.2
Electrical conductivity	Non conductive (Dielectric)
Thermal Conductivity	Non-Transparent (0,35)
Environmental impact	No harmful and toxic substances emission
Corrosion and Chemical resistance	Non-Corroding material, 1st group chemical resistance, including the alkaline environment of concrete
Fire Resistance	Calculated parameter (Depend on thickness of concrete)

التوريد والاستخدام فى الموقع

حساب متطلبات المشروع من قضبان فايبر جلاس:

- يتم حساب احتياجات المشروع من قضبان فايبر جلاس حسب المسطحات المراد تسليدها كما فى التصميم وتجميع الامطار الطولية بالاقطار المناسبة للتسليح.

- يمكنك استبدال الاقطار المستخدمة فى حديد التسليح التقليدى بالاقطار المكافئة لها من قضبان فايبر جلاس فى حالة تسليح العناصر الغير انشائية منها (بلاطات الارضيات والالاند سكيب والاسوار وغيرها) حسب التصميم وغالباً يتم استخدام الأقطار الصغيرة (٦ مم ؛ ٧ مم ؛ ٨ مم ؛ ١٠ مم)

- عند الاستخدام فى بلاطات الأسقف بمختلف انواعها لابد من عمل الحسابات الخاصة طبقاً لاحمال وحسب تعليمات اكواد البناء الخاصة باستخدام قضبان التسليح المركب (البوليمرات المسلحة بالالياف) وغالباً يتم استخدام الأقطار (٨ مم ؛ ١٠ مم ؛ ١٢ مم ؛ ١٤ مم ؛).

- تقوم تيرا تك لصناعة قضبان التسليح المركب بتوريد قضبان فايبر جلاس فى شكل لفات بطول ١٠٠ متر / ٥٠ متر طولى فى الاقطار اقل من ١٤ مم ؛ بينما الاقطار من ١٤ مم فاكثر يتم توريدها فى شكل اطوال ١٢ متر / ٦ متر او حسب متطلبات المشروع.

كيفية الاستخدام فى الموقع:

- يقوم الفنيين بفرد اللفات فى الموقع باستخدام كويلر او بدون.
يقوم الفنيين بتقطيع قضبان جلاس فايبر بالصاروخ.
- يستخدم سلك الرباط التقليدى بمختلف انواعه فى الربط ، اما فى حالة متطلبات التصميم عدم وجود اى معدن فى منطقة العمل يمكن الربط باستخدام رابط بلاستيكي (قفيز بلاستيك).

- يمكن استخدام قضبان فايبر جلاس مع قضبان حديد التسليح التقليدى.

- قضبان فايبر جلاس لا يتم تشكيلها فى الموقع غير قابلة للثنى.
- تيرا تك تقدم تدريب مجانى للفنيين على كيفية استخدام قضبان فايبر جلاس.

رقابة الجودة

سياسة QHSE لشركة تيرا تك، المتخصصة في صناعة أسياخ الجلاس فايبر، تركز على الجودة، السلامة، الصحة المهنية، وحماية البيئة. تعتمد الشركة على فلسفة "النمو المسؤول" لضمان سلامة الموظفين والعملاء وتقليل التأثير البيئي مع تحقيق النجاح الاقتصادي. تلتزم الشركة بتحقيق رضا العملاء، تطوير الموظفين، التحسين المستمر، الامتثال للقوانين والمواصفات الدولية، وتقييم الأداء لضمان بيئة عمل آمنة. يتم مراجعة السياسة سنوياً، ويتحمل المدير العام مسؤولية تنفيذها بمشاركة جميع الموظفين.

تعتبر جودة المنتجات عامل رئيسي عن استخدام قضبان فايبر جلاس لذا تتبع تيرا تك اسس ومعايير وسياسات الجودة فى عملية التصنيع لقضبان التسليح المركب بدأ من استخدام مواد اولية عالية الجودة ومطابقة للمواصفات مروراً بالرقابة على مراحل التصنيع وحتى تخزين المنتج النهائى حسب اشتراطات التخزين الصحيحة. تيرا تك حصلت على شهادات الايزو (ايزو ٩٠٠١ - ١٤٠٠١ - ٤٥٠٠١).



(ISO 9001 - 2015)

(ISO 14001 - 2015)

(ISO 45001 - 2018)



صور

مشروعات تم تنفيذها

• مشروع مرسى اليخوت العالمي

شركة القناة للمشروعات الكبرى والموانئ
احدى شركات هيئة قناة السويس



• بناء ارضيات مصانع ومخازن

لشركة كيرنيل شركة التجارة والتصدير
منطقة الألف مصنع - التجمع الخامس.



• مجموعة مصانع ومخازن

منطقة الاف مصنع - القاهرة الجديدة



صور

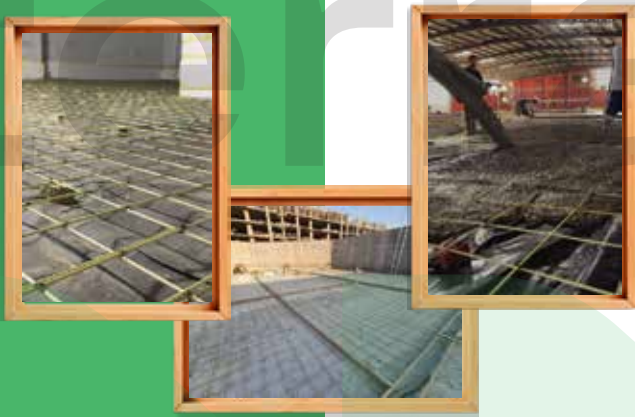
مشروعات تم تنفيذها

• فلل وقرى سياحية متعددة
حمامات سباحة - ممرات - لاند سكيب
الساحل الشمالي



• مجموعة مصانع

العاشر من رمضان - المنطقة الصناعية
اسيوط



• مجموعة بنزينات موبيل

بني سويف - مستقبل سيتي - السادات



Mobil



بعض من صور مشروعات تم تنفيذها



• مشروع بنزينة طاقة بني سويف

• مشروع قرية هيفن بيتش شركة غرب الخليج للتنمية - العين السخنة



مشروعات اخرى

- مجموعة فيلات - كمبوند جلوريا - الشيخ زايد.
- مشاريع مميزة وفلل وجراجات.
- مزارع النوبارية - مزارع غرب المنيا - مزرعة بأسيوط
- احواض ومزارع الاسماك كفر الشيخ - برج العرب - رشيد
- مجموعة مصانع بالمنطقة الصناعية بمحافظة المنيا
- محطة بنزين سيارات "إمارات مصر" بدمياط الجديدة
- مدينة المستقبل - القاهرة الجديدة
- مصانع شركة MMK - السادات
- مزرعة دواجن - مجموعة التقوى للانتاج الداجني - الاسماعيلية
- شركة آرت كورنر - الغردقة

انجازات ومشاركات تيرا تك عام ٢٠٢٤

المعرض الافريقي للتجارة البينية



معرض Egypt Projects



الحصول على المركز الأول فى المبادرة
الوطنية للمشروعات الخضراء الذكية
على المستوى الإقليمى.



NATIONAL INITIATIVE FOR
SMART GREEN
PROJECTS
المبادرة الوطنية
للمشروعات الخضراء الذكية



المشاركة في مؤتمر المناخ بأذربيجان COP 29



NATIONAL INITIATIVE FOR
SMART GREEN
PROJECTS
المبادرة الوطنية للمشروعات الخضراء الذكية



COP29
Baku
Azerbaijan



الملتقى والمعرض الدولي السنوي للصناعة



اتحاد الصناعات المصرية
FEDERATION OF EGYPTIAN INDUSTRIES

الملتقى والمعرض
الدولي السنوي للصناعة
**International
Manufacturing**
CONVENTION & EXHIBITION

المعرض والمؤتمر الدولي للبناء الأخضر المستدام بين الحاضر والمستقبل « مركز بحوث البناء والاسكان »





اجتماع اللجنة العليا للشراكة الصناعية المتكاملة للتنمية الاقتصادية المستدامة



الحصول على المركز الثاني في فئة المشروعات المتوسطة في المبادرة الوطنية للمشروعات الخضراء الذكية على المستوى الوطني



تواصل معنا

الموقع الالكتروني

www.Terratecheg.com

البريد الالكتروني

للمعلومات : info@Terratecheg.com

المكتب الفني والدعم : support@Terratecheg.com

المبيعات : sales@Terratecheg.com

موبايل

+20 1157700785 +20 1152572777
+20 1067884098 +20 1152582777

الهاتف و الفاكس

050/ 4966676

العنوان

II ج = المنطقة الاستثمارية بمدينة ميت غمر - الدقهلية



THANK YOU