

**Conectați
la viitor**

CAREL GROUP CORPORATION



INFRASTRUCTURĂ SUSTENABILĂ CU MATERIALE COMPOZITE



COST REDUS

PERFORMANTE MAJORE

AVANTAJE INFINITE

Utilizarea materialelor sustenabile avansate tehnologic in infrastructura si constructii, sunt absolut necesare în (re)evoluția viitorului apropiat: Orașe inteligente, 5G, Internet of Things, Metaverse (realitate augmentată), Autonomous vehicles, etc.

AVANTAJE INFRASTRUCTURĂ PE VIAȚĂ:

100% MAI PUTERNIC

Armatura FRP are o rezistență maximă la tracțiune, de două ori mai mare decât barele de oțel (BST500C) cu diametrul egal al bazei.

MULT MAI UȘOR

Densitatea armăturii FRP este de 1,9 t / m³, rezultă că armătura FRP este de 8 ori mai ușoară păstrând diametrele, și de 10 ori mai ușor reducând diametrele și păstrând rezistența fizică și mecanică.

MAI RENTABIL

- preț achiziție mai mic, comparativ cu materialele inoxidabile;
- costuri mai mici de transport;
- costuri mai mici la manipulare și poziționare în cofraje;
- durată mai mare de viață, cel puțin egală cu betonul, fiind necoroziv.

REZISTENȚĂ LA COROZIUNE ȘI DEGRADARE

Armătura FRP este rezistentă la coroziune și nu duce la distrugerii ale betonului, spre deosebire de barele metalice din oțel. Mai mult, armătura FRP își schimbă cu greu proprietățile mecanice în medii agresive cauzate de alcali, acizi și săruri.

REZISTENȚA LA TEMPERATURA SCAZUTĂ

Armătura FRP poate fi utilizată la orice interval de temperatură de la -70°C la + 100°C fără modificări ale proprietăților sale mecanice, tehnice și de comportament.

CONDUCTIVITATE TERMICĂ SCĂZUTĂ

Conductivitatea termică a armăturii FRP este de 100 de ori mai mică decât barele de oțel. Armătura FRP practic nu conduce căldură. Drept urmare, armătura FRP nu poate servi drept by-pass termic și reduce semnificativ pierderile de căldură.

COEFICIENTUL DILATĂRII TERMICE

Coeficientul de dilatare termică al armăturii FRP este egal cu betonul, ceea ce elimină rupturile de armare și formarea fisurilor în stratul de beton cu variații accentuate ale temperaturii.

NECONDUCTIV, RADIO-TRANSPARENT ȘI MAGNETO-INERT

Armătura FRP nu conduce curent electric și nu acumulează energie statică. Nu afectează undele radio. Nu există modificări ale proprietăților de rezistență mecanică ale armăturii FRP prin efectul câmpului electromagnetic.

VIAȚĂ LUNGĂ ȘI ECOLOGICĂ

Armătura FRP dublează durabilitatea structurii în comparație cu barele de oțel, în special în medii agresive. Nu este nevoie de lucrări de reparații (nu ridică costurile). Durata de viață estimată cel puțin egală cu a betonului, ridicând-o de la nivelul oțelului (cca 50 ani) la cca. 100 de ani.

LUNGIME INDIVIDUALĂ DIN FABRICĂ

Orice lungime a barei poate fi fabricată și livrată conform cerințelor proiectului la cererea beneficiarului.

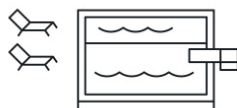


BARE DE ARMARE DIN FIBRE DE STICLĂ

APLICABILITATE:

Se utilizează ca produse pentru armarea elementelor nestructurale din beton, la clădiri civile, de producție, agrozootehnice, căi de comunicație terestră, hidrotehnice, ca de exemplu:

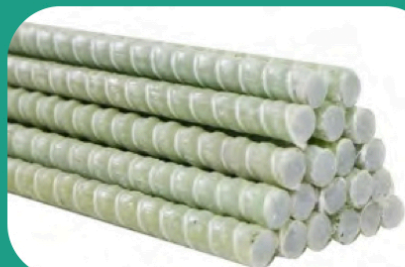
- plăci rezemate continuu pe toată suprafața, ca de exemplu: alei, plăci suport pentru pardoseli, borduri;
- blocuri de zidărie pentru pereți nestructurali;
- blocheți din beton pentru apărări de maluri și taluzuri;
- elemente prefabricate nestructurale, ca de exemplu: grinzi și stâlpi pentru împrejuriri, plăci, etc.
- pavele pentru pardoseli și platforme pentru parcare;
- pereți nestructurali din beton;
- mobilier urban.



COMPARAȚIE GREUTATE ÎNTRE OȚEL ȘI FRP

Diam.	4	6	8	10	12	14	16	
FRP	0,03	0,06	0,10	0,12	0,20	0,26	0,35	kg
Oțel	0,10	0,22	0,39	0,62	0,89	1,21	1,58	kg

COMPARAȚIE PROPRIETĂȚI ÎNTRE OȚEL ȘI FRP



Fibră
de
sticlă

Rezistență la rupere: 1186MPa;
Greutate: 50 g / metru;
Nu corodează;
Neconductiv, radio-transparent, magneto-inert;
Livrabil la orice dimensiune.



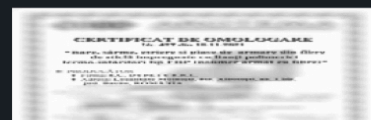
Oțel
B500C



Rezistența la rupere: 550MPa
Greutate: 495 g / metru;
Coroziv;
Conduce curentul, împiedică undele radio, magnetic;
Livrabil la bară de 12 metri.

PROPRIETĂȚI:

MATERIAL	fibră de sticlă impregnate cu lianți polimerici termo-întăritori tip FRP (polimer armat cu fibre)
REZISTENȚA LA TRACȚIUNE (MPa)	Ø8 1186,7 (oțel B500C: 550)
REZISTENȚA LA ÎNDOIRE (N)	Ø8 1169
REZISTENȚA LA ÎNCOVOIRE (N)	Ø8 655
REZISTENȚA LA TORSIUNE (daNmm)	Ø8 213
FORȚA DE ADERENȚĂ LA BETON (N)	Ø8 58754
COMPORTAREA LA ÎNNĂDIRE (N)	Ø8 58413
REZISTENȚA LA CICLURI DE OBOSEALĂ (N) FORȚA MAXIMĂ	Ø8 53600
REZISTENȚA LA CICLURI DE OBOSEALĂ (N) FORȚA MINIMĂ	Ø8 5900
REZISTENȚA LA COROZIUNE ÎNTR-UN MEDIU AGRESIV	rezistent la coroziune și acizi
CONDUCTIVITATE TERMICĂ	neconductoare
CONDUCTIVITATE ELECTRICĂ	neconductoare (dielectrice)
DIAMETRU GAMĂ PROFILE, mm	4-40 mm
LUNGIME BARĂ, m	la cererea clientului
COMPATIBILITATE DE MEDIU	netoxic, categoria de pericol 4 (pericol scăzut)
DURATA DE VIAȚĂ	100 de ani (egală cu a betonului)



PLASĂ DIN FIBRE DE STICLĂ



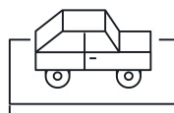
APLICABILITATE:

Se utilizează ca produse pentru armarea elementelor nestructurale din beton, la clădiri civile, de producție, agrozootehnice, căi de comunicație terestră, hidrotehnice, ca de exemplu:

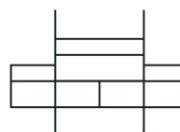
- plăci rezemate continuu pe toată suprafața, ca de exemplu: alei, plăci suport pentru pardoseli, borduri;
- blocuri de zidărie pentru pereți nestructurali;
- blocheți din beton pentru apărări de maluri și taluzuri;
- elemente prefabricate nestructurale, ca de exemplu: grinzi și stâlpi pentru împrejmuiri, plăci, etc.
- pavele pentru pardoseli și platforme pentru parcare;
- pereți nestructurali din beton;
- mobilier urban;
- armarea mortarelor de tencuială;
- armarea rosturilor orizontale dintre asizele blocurilor de zidărie la intersecțiile dintre pereții nestructurali din zidărie.

Dimensiuni:

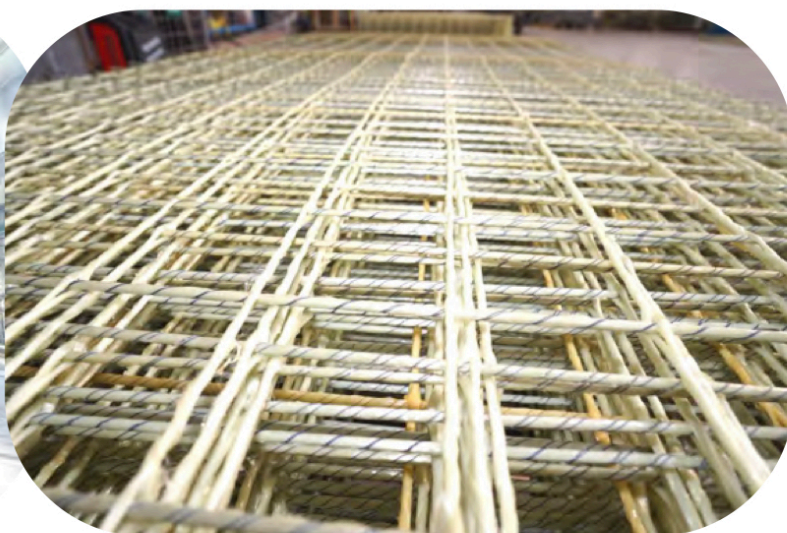
diametre:
3 - 10 mm



distanța între ochiuri:
începând de la 50x50mm



lățime/lungime:
2000x6000
sau rolă de 100 m



ETRIERI DE ARMARE DIN FIBRE DE STICLĂ

APLICABILITATE:

Se utilizează pentru fixarea barelor de armare și realizarea carcaselor de armare.



DIMENSIUNI:

Tehnologia utilizată ne permite producerea etrierilor la orice dimensiuni, în funcție de proiectul beneficiarului.



- ✓ dielectric
- ✓ radio-transparent
- ✓ durată de viață - 100 ani

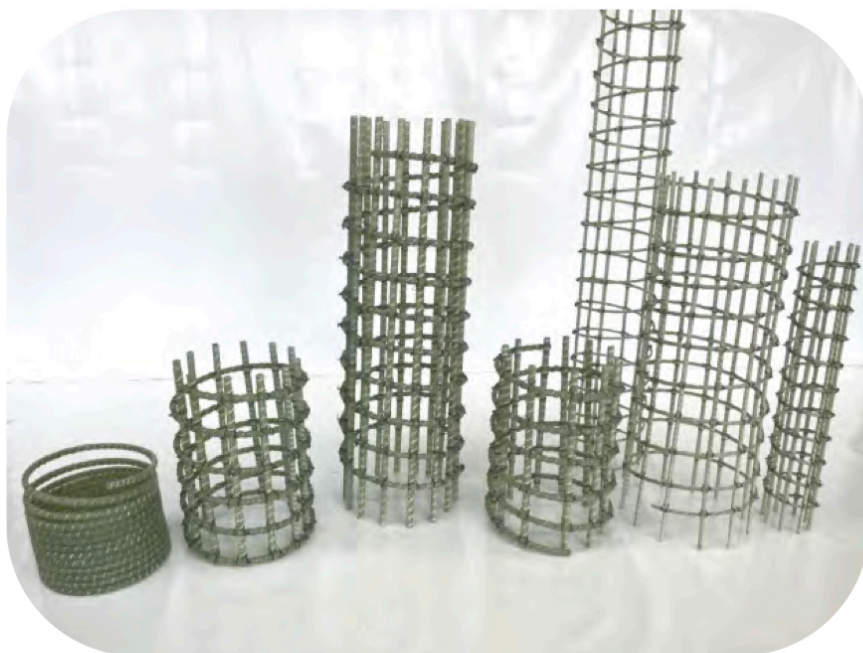
- ✓ non coroziv
- ✓ de 10x mai ușor
- ✓ de 2x mai puternic



PILOȚI DIN FIBRĂ DE STICLĂ



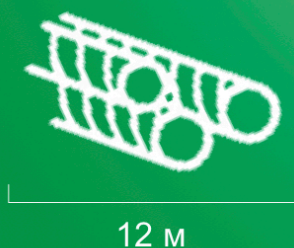
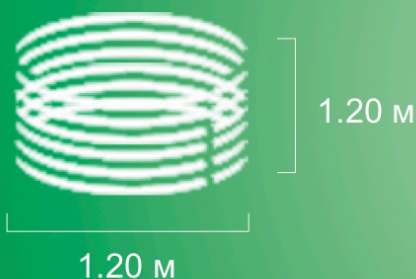
- ✓ non coroziv
- ✓ de 10x mai ușor
- ✓ Personal redus pentru asamblare
- ✓ Mai ușor de manipulat
- ✓ Se poate optimiza de până la 10x costurile cu transportul



- ✓ dielectric
- ✓ radio-transparent
- ✓ durată de viață
- 100 ani



AMBALARE (DE LA 0.80 M LA 1.80 M):



DIAMETRUL AMBALAJELOR

4 mm	100 m
6 mm	100 m
8 mm	100 m
10 mm	12 m
12 mm	12 m
14 mm	12 m
16 mm	12 m
18 mm	12 m
20 mm	12 m
25 mm	12 m
30 mm	12 m
35 mm	12 m
40 mm	12 m


Armătura FRP vă economisește banii!

Armătura FRP poate fi depozitată și livrată în colaci sau bare, ceea ce duce la reducerea costurilor cu încărcătura / operațiuni de manipulare.

Date de contact:

CAREL GROUP CORPORATION SRL

510014, Alba Iulia, ROMANIA

 +40 722 577 566



www.carelgroup.ro

office@carelgroup.ro