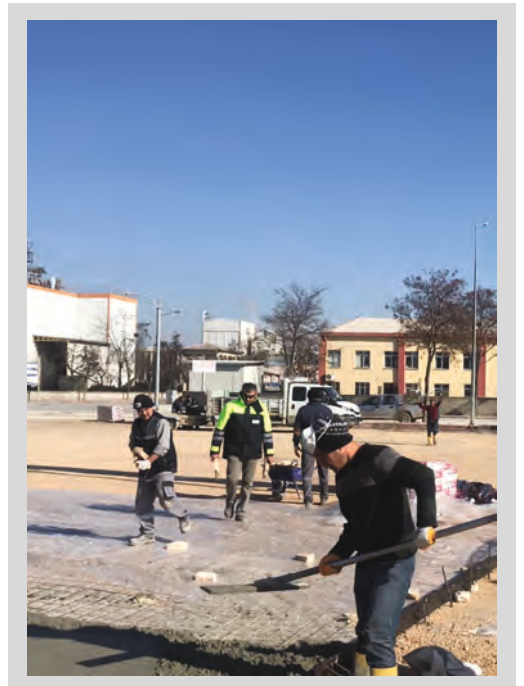
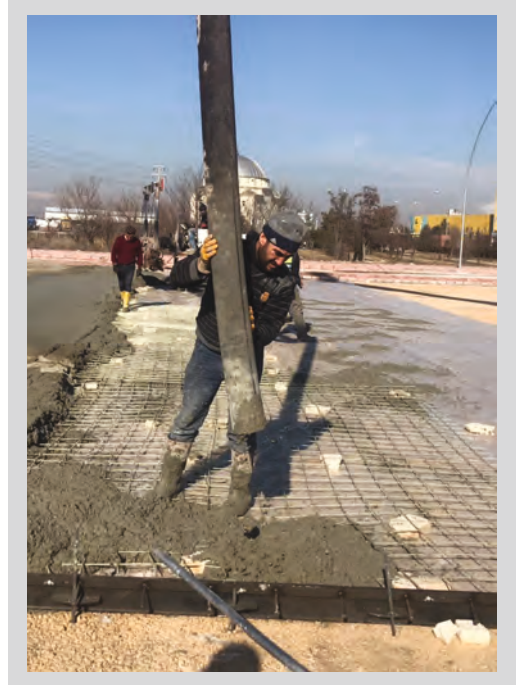
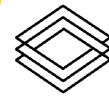


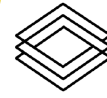
**BONN FIBER**

FRP COMPOSITE



[www.bonnfiber.com](http://www.bonnfiber.com)

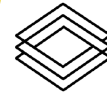




## COMPARISON OF STEEL AND FRP REBARS PHYSICAL PROPERTIES ÇELİK VE CTP DONATILARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Basic Requirements / Temel Gereker	Product Properties / Ürün Özellikleri	Performance Values Performans Değeri
Mechanical Endurance and Stability Mekanik Dayanım ve Stabilité	<b>Bounding with concrete after alkali</b> Alkali ortamdan sonra beton ile yapışma	Min. 12 Mpa
	<b>Average alkali strength</b> Alkali ortamda mukavemet	Min. 600 Mpa
	<b>Band strength by pull-Out</b> Beton ile yapışma gerilimi	Min. 10 Mpa
	<b>Horizontal tensile strength</b> Enine çekme dayanımı	Min. 800 Mpa

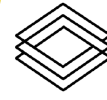
Properties / Özellikler	Unit / Birim		
<b>Material / Malzeme</b>		<b>Steel / Rebar</b> Çelik / Donatı	<b>FRP Rebar</b> CTP Donatı
<b>Tensile Strength / Çekme Dayanımı</b>	Mpa	360-390	800-1300
<b>Elastic Modul / Elastisite Modülü</b>	Mpa	200.000	55.000
<b>Elongation / Kırılmada Uzama</b>	%	25	2-2,1
<b>Coefficient of Linear Expansion / Doğruyol Genleşme Katsayısı</b>	$10^{-6}/K$	13 - 15	9 - 12
<b>Density / Yoğunluk</b>	kg/dm <sup>3</sup>	> 7	1,9 - 2,1
<b>Length / Uzunluk</b>	m	6 - 12	isteğe göre / according to demand
<b>Corrosion and Chemical Resistance / Korozyon ve Kimyasal Dayanım</b>		No / Hayır	Yes / Evet
<b>Heat Conductivity / Isıl İletkenlik</b>		Yes / Evet	No / Hayır
<b>Electric Conductivity / Elektrik Yatkınlığı</b>		No / Hayır	Yes / Evet
<b>Non Electro Magnetic / Elektromanyetik Alanlara Duyarsızlık</b>	Yıl / Year	No / Hayır	Yes / Evet
<b>Average Life / Ortalama Ömür</b>		30	100
<b>Change According to Physical, Mechanic and Weight Conditions.</b> Fiziksel, Mekanik ve Ağırlık Özelliklerine Göre Koşullu Değişimi		Ø 6	Ø 4
		Ø 8	Ø 6
		Ø 10	Ø 7
		Ø 12	Ø 8
		Ø 14	Ø 10
		Ø 16	Ø 12
		Ø 18	Ø 14
		Ø 20	Ø 18



## COMPARISON OF STEEL AND FRP COMPOSITE REBARS WEIGHT, LENGTH AND LOAD CAPACITY

ÇELİK VE CTP DONATILARININ DEMİRLERİNİN AĞIRLIK, UZUNLUK VE YÜK KAPASİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dia Çap (mm)	Area Alan (cm <sup>2</sup> )	Steel Rebar A III 3600 Kg/cm <sup>2</sup> Çelik Donatı A III 3600 Kg/cm <sup>2</sup>			Glass Fiber Reinforced Composite Rebar Cam Elyaf Takviyeli Kompozit Donatı		
		1 Metretül Ağırlık (kg)	1 Ton Uzunluğu (m)	Yük Taşıma Kapasitesi (kg)	1 Metretül Ağırlık (kg)	1 Ton Uzunluğu (m)	Yük Taşıma Kapasitesi (kg)
6	0,283	0,222	4,504	1.011	0,059	16.949	3.120
8	0,503	0,395	2,532	1.826	0,108	9.259	5.541
10	0,785	0,617	1,621	2.814	0,150	6.667	8.649
12	1,131	0,888	1,126	4.058	0,255	3.922	11.306
14	1,539	1,208	828	5.562	0,324	3.086	15.395
16	2,011	1,578	634	7.241	0,421	2.375	20.121
18	2,545	1,998	500	9.160	0,542	1.845	24.186
20	3,142	2,466	405	11.327	0,668	1.497	29.844
22	3,801	2,984	335	13.675	0,809	1.236	36.123
25	4,909	3,853	260	17.699	1,056	947	46.625
28	6,158	4,834	207	22.146	1,310	763	55.431
32	8,042	6,313	158	28.970	1,231	812	72.369
36	10,179	7,99	125	36.652	1,350	741	91.614
40	12,566	9,865	101	45.227	1,469	681	113.098

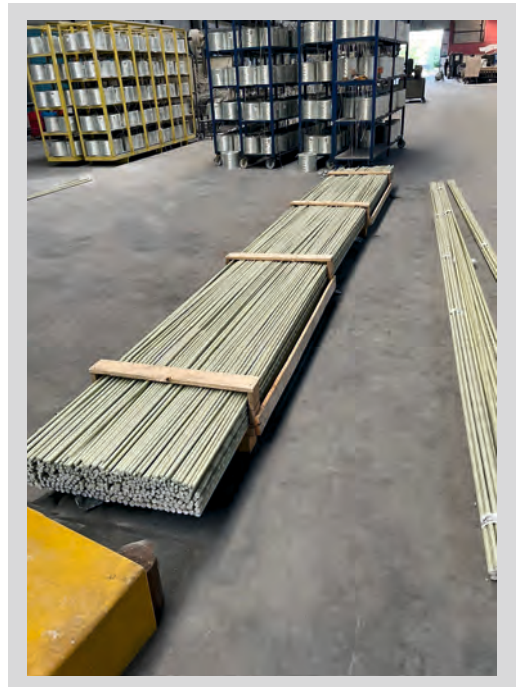
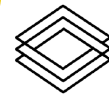


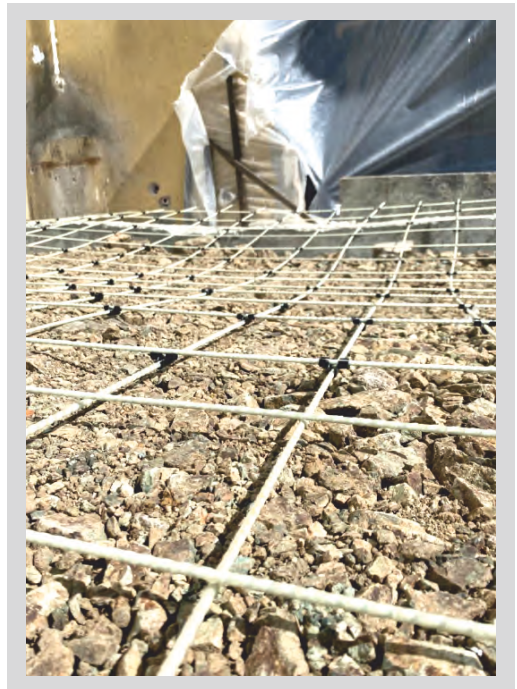
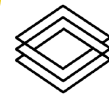
## COMPARISON OF STEEL AND FRP COMPOSITE REBARS ACCORDING TO TRANSPORT VOLUME

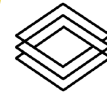
### ÇELİK VE CTP DONATILARIN TAŞIMA HACMİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Steel Rebar	Differences	Composite Rebar
Çelik Armatür	Karşılaştırma Göstergeleri	Kompozit Donatı
Ø 18 mm	<b>Equal Strength at differences diameters</b> Çap (eşit güçteki değişiklik durumunda)	Ø 14 mm
77160	<b>Lineer Metre</b>	77160
154,32	<b>Weight (Tons)</b> Ağırlık (Ton Cinsinden)	25
6 Truck / 6 Kamyon	<b>25 Tons carriage capacity trucks</b> 25 Ton taşıma kapasiteli nakliye aracı	1 Truck / 1 Kamyon

Composite Rebar Mesh CTP Hasır		Steel Rebar Mesh Çelik Hasır			
mm	Kg	mm	Kg	Cm	Cm
Dia Anma Çapı	Mesh Weight Hasır Ağırlık	Dia Çap	Mesh Weight Hasır Ağırlık	Mesh Dimensions Hasır Ölçüsü	Mesh Sizes Göz Aralığı
6	9,26	6	31,29	500x215	15
8	16,30	8	55,67	500x215	15
10	22,20	10	86,96	500x215	15
12	37,45	12	125,16	500x215	15
14	47,47	14	170,26	500x215	15
16	61,40	16	222,41	500x215	15
18	78,69	18	281,61	500x215	15







## ADVANTAGES OF FRP REBAR'S CTP REBAR'IN AVANTAJLARI

### **High Corrosion Resistance**

Yüksek Korozyon Direnci

### **High Chemical Resistance**

Yüksek Kimyasal Dayanım

### **Electrical Non-Conductivity**

Elektriksel Yatkınlık

### **Non-Magnetic Field**

Manyetik Alan Oluşturmaz

### **Easy To Use**

İşleme Kolaylığı

### **Low Heat Conductivity**

Çok Düşük Isı İletkenliği

### **Easy To Transport**

Nakliyede Önemli Ölçüde Tasarruf

### **More Than Houndred Year Life**

Yüzyıldan Fazla Kullanım Ömrü

### **Five Times Lighter Than Normal Steel Rebars**

İnşaat Demirinden 5 Kat Daha Hafif

### **2,5 Times Stronger Tensile Strength**

Çekme Mukavemeti 2,5 Kat Daha Fazla

### **Lowers Labour Cost**

İşçi Maliyetini Düşürür

### **Non-Toxic**

Toksit Değildir