

CTP Izgaralar Çelik Takviyeli YYPE Izgaralar
Steel Reinforced HDPE Gratings CTP Direkler
GFRP Poles
CTP Izgaralar GFRP Gratings
Steel Reinforced HDPE Gratings Çelik Takviyeli YYPE Izgaralar
CTP Direkler GFRP Poles



1982

NA-ME®



®

VAILLANT GROUP

W
A
T
E
R

CTP (Cam Elyaf Takviyeli Plastik) Nedir?

CTP, cam elyafı ile takviye edilerek fiziksel ve kimyasal mukavemet değerleri artırılmış polyester veya vinil ester reçineden oluşan kompozit bir malzemedir. CTP metal, ahşap, cam, beton vb. gibi bir üretim malzemesi olup, kullanım amacına uygun değişik özelliklerin kolayca kazandırılabilmesi özelliği ile diğer üretim malzemelerine göre üstünlük gösterir.

CTP Direk Nedir?

CTP direkler santrifüj ve RTM (Reçine Transfer Kalıplama) teknikleri ile cam elyaf, reçine, kimyasal katkıları ve pigment ile üretilir. 3 ve 4 mt'lik direkler santrifüj, 8 mt'lik direkler ise RTM metodu ile yapılır. Ara boylar; 4.25, 5, 6 ve 7 mt'lik direkler ise çelik takviye ilavesi ile üretilir. CTP direkler üretim aşamasında ve sonunda fiziksel ve mekanik standartlara uygunlukları konusunda test edilirler. Hammaddeleri sebebiyle CTP direkler hafif, anti-korozif, kimyasal ve mekanik dayanımı yüksek ve dielektrik malzemelerdir.

CTP direkler dairesel konik geometride, yekpare olarak üretilmektedir.

What is GFRP (Glass Fiber Reinforced Plastic)?

GFRP is a composite material made of a polymer matrix reinforced with fiber, aiming to form better physical and chemical properties. GFRP is a production material such as metal, wood, glass, concrete. GFRP materials has important advantages as against other production materials, new features can be acquired according to requirements.

What is GFRP Pole?

GFRP poles whose raw materials are fiber glass, resin, chemical additives and pigment, are produced by centrifuge and RTM (Resin Transfer Molding) methods. Centrifuge method is used for 3 and 4 mt poles, RTM is used for 8 mt poles. Between 4 and 8 mt poles, as 4.25, 5, 6 and 7 mt, steel reinforcement is used. GFRP poles are tested during and after manufacturing process to control their physical and mechanical features that they are proper to standards or not. GFRP poles are light, anti-corrosive, have high chemical and mechanical features and non-conductive because of their raw materials.

GFRP poles are cylindrical tapered shape and one-piece.





Çelik direkte meydana gelen korozyon
Corrosion of steel pole.



Eğilme mukavemet testi.
Bending strength test.



25 km/saat hızla çelik direkte meydana gelen hasar.
Car damage when impacted against steel pole at 25 km/h



25 km/saat hızla CTP (fiberglass) direkte meydana gelen hasar.
Car damage when impacted against FRP (fiberglass) pole at 25 km/h

Korozyona Uğramaz / *Non-Corrosive*

Dış ortam şartlarından etkilenmez. Çürümez, paslanmaz, okside olmaz.
GFRP poles do not influenced any environmental effects. It is non-penshable and stainless.

Boya-Bakım Gerektirmez / *Maintenance Free*

Yüzeyinde korozyon veya çürüme olmaz, herhangi bir bakım gerektirmez.
No corrosion or decay ensures that the surface coat of the pole will not require maintenance.

Hafiftir / *Light Weight*

Çeliğin 1/4'ü ağırlığındadır. Bu avantajı ile hem nakliyede hem de montajda kolaylık sağlar. Nakliye ve montaj maliyeti düşüktür.
GFRP poles weight is approxiametly 1/ 4 of metal poles. This makes easy transportation and assembling what it means more economical cost.

Yalıtıcıdır / *Non-Conductive*

Dielektrik özellik gösterir.
Perfect electrical insulation prevents accidents. It does not require to ground.

Darbe ve Titreşim Emici / *Impact and Vibration Absorber*

Darbe ve titreşimi absorbe eden özelliği sayesinde çarpmalarda ağır hasar oluşurmaz.
It does not occur severe damages after crashing because of material' s impact and vibration absorbtion feature.

Eğilme Mukavemeti Yüksek / *High Bending Strength*

0.2 m² alana etkiyen 500 Pa dinamik rüzgar basıncında direk yüksekliğinin %5'i oranında sehim meydana gelir.
Wind pressure of 500 Pa inclusive of 0.20 m² luminaire area it deflects %5 of the mounting height.

Çok Yönlü Kullanıma Uygun / *Versatility*

Kullanım amacına bağlı olarak entegre edilen ilave aparatlar ile bayrak direği, flama direği, aydınlatma direği, meteorolojik ölçüm direği vb. uygulama alanlarına sahiptir.
With additionall parts poles can used such as flag pole, lighting pole and meteorological pole.

Darbe Dayanımı Yüksek / *Impact Resistant*

CTP direkleri içerdikleri cam elyaf sayesinde yüksek darbe dayanımına sahiptirler.
GFRP poles show superior impact resistance due to glass fiber.

Uygulama Alanları

- Sahil kenarı ve kıyı şeridinde korozyonun fazla olduğu yerler
- Her türlü endüstriyel ve sosyal tesiste çevre aydınlatma ve kamera güvenlik sistemleri
- Havaalanı ve askeri bölgelerde radar ışınlarının kesilmemesi gereken uygulamalar
- Meteorolojik ölçüm istasyonları

Range of Applications

- High corrosive areas such as seashore and ports
- Lighting applications and security systems in any kind of industrial and social facilities
- Airports and military regions where radar rays are used and their direction must not be cut
- Meteorological metering stations

CTP ve Metal Direk Karşılaştırma Tablosu / GFRP and Metal Pole Comparison Table

ÖZELLİK / PROPERTY	CTP DİREK / GFRP POLE	METAL DİREK / METAL POLE
KOROZYON DAYANIMI	Yüksek korozyon dayanımı vardır.	Paslanma ve korozyona karşı dayanımı yoktur. Bir çok uygulamada boya veya galvanizleme gerekmektedir.
CORROSION RESISTANCE	Non-corrosive	Subject to oxidation and corrosion. Requires painting or galvanizing for many applications.
ELEKTRİKSEL VE EMI/ RFI GEÇİRGENLİĞİ	Elektriği iletmez, yalıtkandır. İlave proseslerle elektrik iletkenliği kazandırılabilir. Elektromanyetik ve radyo frekansı dalgaları ile etkileşime girmez.	Elektriği iletir. Topraklanması gerekir. Elektromanyetik ve radyo dalgaları ile etkileşebilir.
ELECTRICAL AND EMI/ RFI CONDUCTIVITY	Non-conductive. High dielectric capability. Transparent to EMI / RFI transmissions.	Conducts electricity. Grounding potential. Can interfere with EMI / RFI transmissions.
ÜRÜN ÖMRÜ	25 yıldan fazladır.	Ömrü bakımların ne sıklıkla yapıldığına bağlıdır.
PRODUCT LIFE	More than 25 years	Depends upon maintenance schedule
BAKIM VE MONTAJ MALİYETİ	Bakım gerektirmez.	Belirli aralıklarla bakım gerektirir.
MAINTENANCE & INSTALLATION COST	Maintenance Free	On going maintenance required.
AĞIRLIK	Çelikten %75, alüminyumdan %30 daha hafiftir. Rahatça taşınabilir.	Ağırdır, taşımak için fazla iş gücü gerekir.
WEIGHT	Weights 75% less than steel and 30% less than aluminum.	Could require lifting equipment to move and assembling.
RENK VE BOYAMA	Reçineye eklenen pigment sayesinde istenilen renkte malzeme elde etmek mümkündür. Boyama işlemi gerektirmez.	Renklendirme için boyama gerekmektedir. Rengi ilk günkü gibi tutmak ve korozyonu engellemek için tekrar tekrar boyanması gerekmektedir.
COLOUR & PAINTING	Colour is given during manufacturing process; no painting required. Variety of colors available.	Must be painted for color, and may require repainting over time due to low corrosion resistance.
TAŞIMA VE MONTAJ MALİYETİ	Metal direklere kıyasla daha hafif olduğu için nakliyesi düşük maliyetli ve montajı az insan gücü ile gerçekleştirilir.	Ağır oldukları için nakliye ve montajı fazla insan gücü gerekir, yüksek maliyetlidir.
TRANSPORTATION & INSTALLATION COST	Very low due to light weight.	Very high due to heavy weight.
DARBE DAYANIMI	Cam elyaf, darbeyi oluşturan yükü, yüzeyde deformasyona yol açmayacak şekilde dağıtır. Bu sayede kalıcı deformasyon oluşmaz.	Darbe altında kalıcı deformasyona uğrar.
IMPACT RESISTANCE	Will not permanently deform under impact due to glass fiber distribute impact equally in surface.	Can permanently deform under impact.



H1 (mm)	R1 (mm)	R2 (mm)	R3 (mm)	H2 (mm)	G (mm)
3000	75	132	250	>200	500
4000	75	150	250	>200	500
4250*	75	168	300	-	500
5000*	75	168	300	-	500
6000*	75	168	300	-	500
7000*	75	168	300	-	500
8000	75	208	390	>300	500

* Çelik Takviyeli CTP Direk

* Steel Reinforced GFRP Pole

RENK PALETİ / COLOUR CHART





Güneş Enerjili Aydınlatma Uygulamaları
Usage for Solar Lighting Purposes





Solar Sokak Aydınlatma Sistemleri *Solar Street Lighting Systems*

Na-Me Endüstri yenilenebilir enerji alanında proje, mühendislik, imalat, uygulama ve danışmanlık konularında faaliyetlerini yürütmekte ve bu alandaki yeni teknolojileri takip etmektedir.

Na-Me Co. Inc. works in renewable energy systems field as planning, engineering, application and consulting through following the latest developments in the world.



Proje, Mühendislik ve Danışmanlık Hizmetleri *Design, Engineering and Consulting Services*

Na-Me Endüstri, katma değer yaratan uygulamaları hayata geçirirken her bir projeyi birbirinden bağımsız ele alıp müşterilerine en uygun çözümleri üretmeyi hedeflemektedir. Sahip olduğu teknik altyapı ve yıllara dayanan imalat tecrübesi ile müşteri memnuniyetini artıracak sonuçların alınması sağlanmaktadır.

Na-Me Co. Inc. aims to offer most applicable solutions to its customs while working. Due to technical infrastructure and yearly experience, it procures to increase customs pleasure.



İmalat ve Uygulama *Manufacturing and Application*

Fotovoltaik güneş enerji panelleri başta olmak üzere sokak aydınlatma sistemi dahilindeki LED armatür, akü, regülatör ve invertör malzemelerini tedarik edip, üretimini yapmakta olduğu kompozit direkler ile bütünleştirerek standart tip ürünler sunmaktadır.

Na-Me Co. Inc. supply solar system equipment including PV panels, led fixtures, batteries, regulators and inverters. GFRP poles are used in lighting systems.



NA-ME®
KOMPOZİT / COMPOSITE

NA-ME®

ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ SANAYİ VE DIŞ TİCARET A.Ş.
INDUSTRIAL MANUFACTURING & TRADING CO. INC.

Merkez / HQ: İvedik OSB 1539. Sk. No: 9 Yenimahalle Ankara / TURKEY

T. +90 312 395 14 96 **F.** +90 312 395 14 98

Fabrika / Factory: Başkent OSB 18. Cad. No: 35 Temelli Sincan / Ankara / TURKEY

T. +90 312 640 15 40 **F.** +90 312 640 15 41

www.na-me.com.tr

na-me@na-me.com.tr