

# Kalen

TÜRKİYE'NİN LİDER ELEKTRİK MALZEMELERİ TEDARİKÇİSİ

ORTA GERİLİM  
ŞALT ÜRÜNLERİ  
KATALOĞU



ASTOR®



öznur kablo

Raychem



A KABLO



REÇBER

# Kalen

TÜRKİYE'NİN LİDER ELEKTRİK MALZEMELERİ TEDARİKÇİSİ



## GELİŞMİŞ MÜŞTERİ DESTEĞİ

Ürünler hakkında detaylı bilgi için bize ulaşabilirsiniz.



## GENİŞ ÜRÜN YELPAZESİ

YG, OG, AG ve Zayıf akım elektrik malzemelerinde geniş ürün yelpazesi.



## ŞEFFAF İSKONTO ORANLARI

Enerji sektörünün en şeffaf iskonto oranlarını sunuyoruz.



## ZAMANINDA ve HIZLI TESLİMAT

Çalışmalarınızın aksamaması adına, sipariş ettiğiniz ürünler size tam zamanında ve eksiksiz ulaştırılmaktadır.



## ÜRÜN KALİTESİ

Enerji sektörünün en kaliteli markalarını en yüksek standart ve kalite ile sizlere sunuyoruz.



## ERİŞİLEBİLİRLİK

Soru ve önerileriniz için her zaman bize ulaşabilirsiniz.

# EN İYİ MARKALAR ve ÇOK DAHA FAZLASI

 **ASTOR®**

**Raychem**

 **REÇBER**

  
A KABLO

**eSIT**

  
öznur kablo

 **SEVAL KABLO**

  
ULUSOY  
electric  
An Eaton Brand

 **ESİTAS**  
An ARTECHE Company

  
**ALCE**  
TRANSFORMING  
SUPPORTING

 **ELOPAR®**  
group

  
**REBOSIO**  
TÜRKİYE

 **UĞUR BİR MAKİNA**  
ENERJİ NAKİL HAT MALZ. LTD. ŞTİ

  
**MUTAY**  
ENERJİ

 **VATAN**  
KABLO

  
**ALPINSOY**  
ENERJİ

**AlharSan**  
ELEKTRİK

 **RADSan®**

# İçindekiler

## 01 Kurumsal

Hakkımızda  
Vizyon  
Misyon

## 02 Yönetim Kurulu

## 03 Transformatörler

- Güç Trafoları
- Dağıtım Trafoları
- Hava Yalıtımlı, Gaz Yalıtımlı OG Hücreler
- Metal Clod OG Hücreler
- Monoblok Prefabrik ve Yeraltı Köşkler

### Panolar

- AG Dahili ve Harici Panoları
- Kompanzasyon Panoları
- AG Ana Dağıtım Panoları
- Aydınlatma ve Box Panoları
- Bina Tesisat Kat Panoları

## 05 Kablolar

- Bakır ve Alüminyum Enerji Kabloları
- Zayıf Akım Kabloları
- Bakır ve Alüminyum İletkenler

## 06 Kablo Aksesuarları

- Kablo Başlıkları, Kablo Muflar
- L ve T Tipi Başlıklar

## 07 OG Akım Gerilim Trafoları

- OG Akım ve Gerilim Trafoları

## 08 Enerji Nakil Direkleri

- Boyalı Kaynaklı ve Galvanizli Kaynaklı Direkler
- Galvanizli Civatalı Demir Direkler
- Aydınlatma ve Kamera Direkleri
- Prj-Bayrak Direkleri

### Aydınlatma

- Armatürler, Harici ve Dahili Led ve Ampüller

## 09 İzolatörler

- AG-OG Porselen İzolatörler
- Kompozit İzolatörler
- İzolatör Demirleri
- Askı ve Gergi Takımları
- Alpek Hırdavatları

## 10 Topraklama

- Topraklama ve Paratoner Malzemeleri
- SFG Gazlı ve Vakumlu Kesiciler
- Dahili ve Harici Ayırıcılar ve Sigortaları

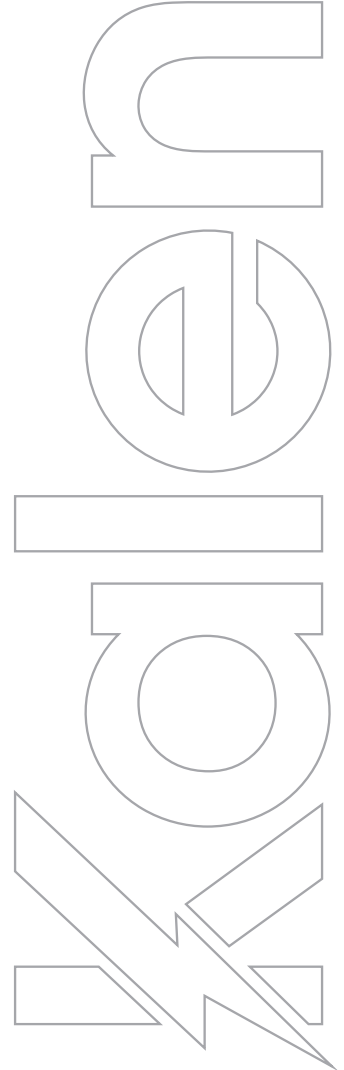
## 11 Yenilenebilir Enerji

- GES - RES Yenilenebilir Enerji Malzemeleri ve Scadası

## 12 İş Güvenliği

- İş Güvenliği Ekipmanları

## 13 Referanslar





# Hakkımızda

Kalen Enerji; geniş ürün yelpazesi, tecrübeli kadrosu, iş hızı, kaliteli kaliteli ve dürüst hizmet politikası ile sektörde haklı bir yer edinmiştir. Ankara Yenimahalle'de 6000 m<sup>2</sup>'yi aşan çalışma alanı ve 30'dan fazla personeli ile siz müşterilerine hizmet veren firmamız, kuruluşundan bu güne kadar kalite ve dürüstlük prensibinden ödün vermeden faaliyetlerini devam ettirirken, yenilikçi yaklaşımı ve maksimum memnuniyet esasıyla hizmet vermektedir.

Elektrik sektöründe önde gelen bir firma olarak ulusal pazarda geniş ve kaliteli ürün grupları ile enerji ve enerji ekipmanlarını içeren tüm alt sektörlerde birçok ürünü uygun fiyat ve sürekli uzman desteğiyle müşterilerine sunmaktadır. Bugün sektördeki sorunlara bulduğu kalıcı çözümler ve yarattığı değerlerle kaliteyi, güveni ve başarıyı kendi bünyesinde bir araya getirmektedir.





Kalen Enerji; sektöründe en iyi markalar ile kurduğu güçlü bağlar ve distribütörlükleri sayesinde en çok tercih edilen firmalardan biri haline gelmiştir.

Birçok ürünün ana bayisi olduğu gibi, aynı zamanda imalatını yaptığı ve talep doğrultusunda tedarik ettiği ürünleri ile hızlı ve kolay tedariki sağlamaktadır.

***KALEN ENERJİ HER ZAMAN DOĞRU SEÇİMDİR...***





# Onur ÖZTÜRK



## Onur ÖZTÜRK

YÖNETİM KURULU ÜYESİ

Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi mezunu olan Onur Öztürk, yüksek lisansını Yalova Üniversitesi Çalışma Ekonomisi Anabilim Dalında yapmış olup, Sermaye Piyasaları ve Finansal Yönetim alanında ileri eğitimler almıştır.

15 yıl süreyle kamuda mali alanlarda görev yapan Öztürk, Kalen Grup A.Ş. bünyesinde mali işler ve finans işlerinden sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi görevine devam etmektedir. TÜSİAD Üyesi ve Polatlı Anadolu Lisesi Mezunları Derneği Yönetim Kurulu Üyesi başta olmak üzere çeşitli sivil toplum örgütlerinde görev alan Öztürk, evli ve 1 kız çocuğu babasıdır.

## Ömer ÖZTÜRK

YÖNETİM KURULU ÜYESİ

1984 Ankara'da doğumlu, Ömer Öztürk, 2004 yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Bölümünden mezun olmuştur.

Mezuniyetinin ardından yurt içi ve yurt dışında İran, Irak ve Almanya gibi ülkelerde çeşitli görevler üstlenmiş, uzun yıllar başarılı bir şekilde yürüttüğü yöneticilik kariyeri boyunca özellikle yüksek ve orta gerilim elektrik alanlarında uzmanlaşmıştır. 4 kuşaktır ticaret yapan bir ailenin mensubu olan Ömer Öztürk, Kalen Enerji yönetim kurulu üyesi olarak sürdürmekte ve enerji sektörünün gelişmesine öncülük etmeye devam etmektedir.

Birkaç sektörel sivil toplum örgütünde görev yapmakta olan Öztürk; aynı zamanda TÜSİAD üyesi olup Enerji Komisyonu çalışmalarına destek vermektedir.

*TOBB tarafından 2019 yılında Türkiye'nin en hızlı büyüyen firmaları kategorisinde ödüle layık görülen Kalen Enerji; sektörün en iyi markaları ile kurduğu güçlü bağlar ve distribütörlükleri sayesinde, Türkiye'nin en çok tercih edilen firmalarından biri haline gelmiştir.*

# Ömer ÖZTÜRK



# Dağıtım Transformatörleri



## Güç Transformatörleri

5-200 MVA, 300 kV'a kadar güç transformatörlerini deneyimli kadromuz ile siz değerli müşterilerimizin istekleri doğrultusunda en doğru ve en hızlı şekilde tedarik etmekteyiz.



Astor markası altında 50 kVA - 5 MVA arasındaki güçlerde üst gerilim 36 kV ve alt gerilim 400 V ve benzeri gerilimlerde dağıtım transformatörleri tedarik etmekteyiz.

Üretilen her transformatörümüzü kendi bünyemizde IEC 60076 (TS 267) standartlarında belirtilen rutin testleri uygulayıp sevk ediyoruz. Müşteri isteklerine göre, yurtdışında (CESI / İtalya, IPH / Berlin ve KEMA / Hollanda) uluslararası akredite test laboratuvarlarında yaptırdığımız kısa devre dayanım testi hariç, tip ve özel testlerini kendi bünyemizde gerçekleştirebiliyoruz.

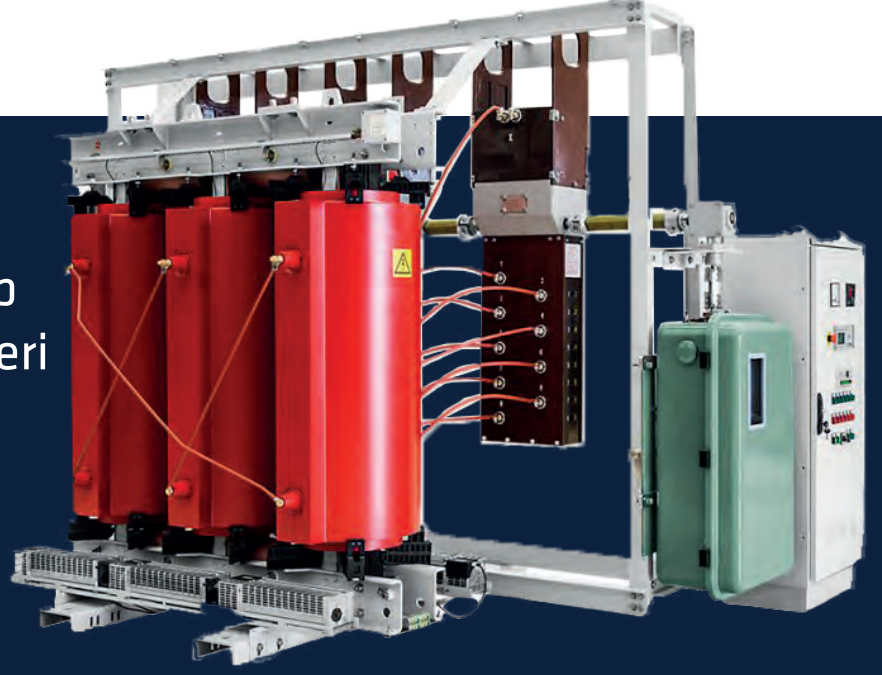




# Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatör

## Dökme Reçineli Kuru Tip Dağıtım Transformatörleri

- Nem geçirmezdir.
- Nem veya şiddetli kirlilik ortamında çalışmaya uygundur.



Dökme Reçineli Kuru Tip Dağıtım Transformatörleri, uluslararası ISO 9001 kalite standardına göre üretilmektedir.

YG ve AG sargıları dökme epoksi reçine ile vakum altında kaplanan transformatörler olup 250 kVA - 25 MVA güç aralığında, 36 kV gerilim seviyesine kadar hava doğal soğutmalı (AN) veya fan soğutmalı (AF) seçeneğiyle üretilirler.

(Soğutma fanı kullanılarak %50'ye varan güç artışı sağlanır.)



# Beton Dağıtım ve Transformatör Merkezleri

Monoblok yapısı nedeniyle yer değişikliğine elverişli, hızlı ve kolay montaj, görüntü ve yapı itibarıyla çevreye uyumlu, değişik renk seçenekleri, iklimsel koşullara karşı dayanıklı, uzun ömürlü.



ASTOR marka OG/AG Beton Dağıtım ve Transformatör Merkezleri, 36kV'a kadar olan sistem gerilimlerinde kullanılmak üzere beton mahfazalı, monoblok, kompakt tip özelliklerinde TS EN 62271-202 (IEC 62271-202) standardına ve TEDAŞ MYD ilgili şartnamesine göre tasarlanmıştır. Standardın gerektirdiği tüm tip deneyler yurt içi ve yurt dışında bulunan akredite laboratuvarlarında tamamlanmıştır.

Beton Dağıtım ve Transformatör Merkezleri üç bölümden oluşmaktadır; YG anahtarları üniteleri bölümü, OG dağıtım transformatör bölümü, AG dağıtım panosu bölümü. Her bölümün kendisine ait birbirinden bağımsız erişim kapıları ve havalandırma panjurları bulunmaktadır. İhtiyaca göre farklı kapı ve havalandırma panjuru konfigürasyonları yapılabilir.

## Kullanım Alanları

Trafo Merkezleri	Dağıtım Merkezleri	Endüstriyel Merkezler	Rüzgar Enerji Santralleri (RES)
Güneş Enerji Santralleri (GES)	Kompanzasyon Tesisleri	Su Pompa İstasyonları	Jeneratör Kabinleri



# Hava Yalıtımlı Metal Mahfazalı Modüler Hücreler

OG dağıtım sistemleri için duyulan fonksiyonel özelliklere sahip farklı tip hücre tasarımları mevcuttur.



ASTOR marka Hava Yalıtımlı Metal Mahfazalı Hücreler, 36kV'a kadar olan orta gerilim dağıtım sistemlerinde kullanılmak üzere TS EN 62271-200 (IEC 62271-200) standardına göre tasarlanmış anahtarlama düzeni ve kontrol düzenleri grubudur. Standardına gerektirdiği tüm tip deneyler, yurt içi ve yurt dışında bulunan akredite laboratuvarlarda tamamlanmıştır.

## Yapısal Avantajlar

- Uzaktan izleme ve kumanda sistemlerine uygun
- ASTOR marka SF6 Gazlı Ayırıcı ve SF6 Gazlı Kesici ile güvenli ayırma ve kesme işlemleri
- Kompakt boyutlar ile OG Dağıtım Transformatör Merkezlerinde (Beton Mahfazalı Monoblok Merkezler, Sac Mahfazalı Monoblok Merkezler) rahat ve güvenli kullanım
- Modüler yapı mantığına uygun olarak sağa ve sola genişleyebilme, kolay montaj ve demontaj özelliği
- Hatalı açma / kapama işlemlerine karşı tasarlanmış mekanik kilitlemeler

## Panolar

AG Dahili ve Harici Panoları

Kompanzasyon Panoları

AG Ana Dağıtım Panoları

Aydınlatma ve Box Panoları

Bina Tesisat Kat Panoları

# Kablolar



## H05V - U/R

PVC İzoleli, Tek Damarlı, Bir veya Çok Telli Bakır İletkenli Kablolar, TS IEC 60502-1 IVDE 0276)



## H05Z1 - U/R

XLPE İzoleli, Üç Damarlı, Çok Telli, Her Damarı Bakır Ekranlı, Yassı Galvanizli Çelik Tel Zırlı, Alüminyum İletkenli Kablolar, TSEK 204



## H05V - K

PVC İzoleli Çok Damarlı, Çok Telli Alüminyum İletkenli Kablolar, TS IEC 60502-1



## NYY (YVV - NYFGBY)

İzoleli, Tek Damarlı, Çok Telli, Bakır Ekranlı, Bakır İletkenli Kablolar, TS IEC 60502-2 [VDE 02761]



## NVV - NYM

XLPE İzoleli, Tek Damarlı, Çok Telli, Bakır Ekranlı, Alüminyum İletkenli Kablolar, TSEK 204



## NHXMH

PVC İzoleli Çok Damarlı, Bir veya Çok Telli Bakır İletkenli Kablolar, TS IEC 60502-1 IVDE 02761



## NYY (YVV - U/R)

PVC İzoleli Tek ve Çok Damarlı, Çok Telli Alüminyum İletkenli Kablolar, TS IEC 60502-1



## YAV (NAYY)

XLPE İzoleli, Tek Damarlı, Çok Telli Bakır Ekranlı, Bakır İletkenli Kablolar TS IEC 60502-2 [VDE 02761]

PVC İZOLELİ TESİSAT  
KABLOLARI VE  
BÜKÜLGEN KABLOLAR

BAKIR HAVAİ HAT  
İLETKENLERİ

0.6/1 KV PVC İZOLELİ  
ALÇAK GERİLİM GÜÇ  
KABLOLARI

0.6/1 KV XLPE İZOLELİ  
ALÇAK GERİLİM GÜÇ  
KABLOLARI

HALOJENSİZ ALEV  
İLETMİYEN VE ALEVE  
DAYANIKLI KABLOLAR

3.6/6-20.3/35 KV XLPE  
İZOLELİ ORTA GERİLİM  
GÜÇ KABLOLARI

3.6/6-20.3/35 KV XLPE İZOLELİ  
ENLEMESİNE VE BOYLAMASINA  
SU GEÇİRMEZ ORTA GERİLİM  
GÜÇ KABLOLARI

0,6/1 KV ALÇAK  
GERİLİM ALÜMİNYUM  
İLETKENLİ PVC İZOLE VE  
KILIFLI KABLOLAR

0,6/1 KV ALÇAK GERİLİM  
ALÜMİNYUM İLETKENLİ  
XLPE İZOLE VE PVC DIŞ  
KILIFLI KABLOLAR

ALÜMİNYUM HAVAİ HAT  
İLETKENLERİ

3,6/6-20,3/35 KV ORTA  
GERİLİM ALÜMİNYUM  
İLETKENLİ XLPE İZOLE VE  
PVC KILIFLI KABLOLAR

UV KABLO  
GRUBU



## N2XH

XLPE İzoleli, Tek Damarlı, Çok Telli, Bakır Ekranlı, Bakır İletkenli Kablolar TS IEC 60502-2 [VDE 02761]



## YXC7V - R (2XSY)

XLPE İzoleli, Üç Damarlı, Çok Telli, Yassı Galvanizli Çelik Tel Zırlı, Her Damar Bakır Ekranlı, Bakır İletkenli Kablolar, TS IEC 60502-2 [VDE 0276]



## N2XH FE180

XLPE İzoleli, Üç Damarlı, Çok Telli, Yassı Galvanizli Çelik Tel Zırlı, Her Damar Bakır Ekranlı, Bakır İletkenli Kablolar, TS IEC 60502-2 [VDE 0276]



## YAXC7V - R (A2XSY)

XLPE İzoleli, Üç Damarlı, Çok Telli, Yassı Galvanizli Çelik Tel Zırlı, Her Damar Bakır Ekranlı, Bakır İletkenli Kablolar, TSEK 204

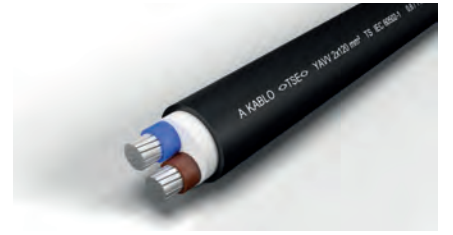
# Kablolar



ACSR



AER ALPEK



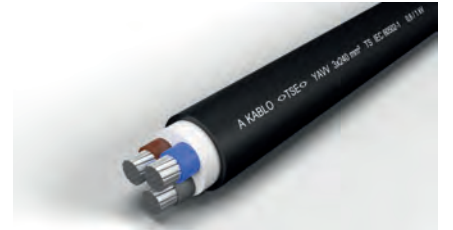
NAYY



NAYY



YAVV 3x120+70



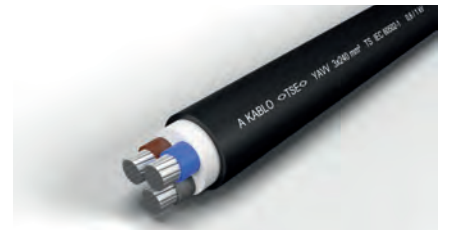
YAVV 3x240



YAVV 4x95



YAVZ2V 1X120



YAVZ2V 3x240



YAVZ7V 4x70/35



YAVZ2V 3x240+120



YAVZ2V 3x240

Kalen Enerji'de, A.G. O.G. ve YG. Enerji nakil hatlarında kullanılan AAAC, AACSR, ACSR ve AAC her türlü çelik ve alüminyum özlü iletkenler, 9,5-12 mm alüminyum filmaşın, alüminyum teller, kablo özü ve 0.6/1 kV PE ve XLPE yalıtkanlı hava hattı kabloları (AER) alüminyum iletkenli yeraltı enerji kabloları satışı yapılmaktadır.



YAVZ3V 3x120



YAVZ3V 3x120+70



YAVZ3V 4x120



YAVZ4V 2x185



YAVZ4V 3x185



YAVZ4V 3x185+95



YAVZ4V 4x185



YAVZ7V 2x70



YAVZ7V 3x70



YAVZ7V 3x70+35



YAVZ7V 4x70



YAVZ2V 4x240



# Kablolar



## RG 6 U/6 PHY-PVC Cu/Cu Koaksiyel Kablolar

PVC, Turuncu, Fiziksel Köpüklü, PE, Cu-Pet Folyo, min.%100 Kapama Elektrolitik Bakır Tel Örgü Class 1, IEC 60228



## CCTV RG 59 MiniCoax Kamera Kabloları

PVC, Siyah-Kırmızı, Sarı-Mavi, Fiziksel Köpüklü, Al-Pet Folyo min.%100 Kapama. Alüminyum Tel Örgü CCTV Class 5, IEC 60228



## PDV/PDV-K Dahili Telefon Kabloları

PVC, Elektrolitik Kalaylı Bakır Tel



## SL400 U23 Data Kabloları

PVC, Fiziksel Köpüklü PE, Elektrolitik Bakır Tel



## SL900 S/F23 Data Kabloları

PVC, Kalaylı Bakır Tel, Toprak Teli, Fiziksel Köpüklü PE, Al-Pet Bant min. %100 Kapama



## J-H(St)H...Lg Yangın Alarm Kabloları

PVC, Pet Bant, min. %100 Kapama, Kalaylı Bakır Tel, Toprak Teli



## LIYCY Sinyal Kontrol Kabloları

PVC, Polyester Bant min.%100 Kapama, Bükülü Bakır Tel Class 5, IEC 60228



## YSLYCY Kumanda Kabloları

PVC, Bükülü Bakır Tel Class5, IEC 60228, Kalaylı Bakır Tel

Yangına Dayanıklı  
Kablolar

**Çözüm odaklı, farklı bir hizmet anlayışı için  
var gücümüzle çalışıyoruz!**

Koaksiyel  
Kablolar

Yangın Alarm  
Kabloları

Sinyal Kontrol  
Kabloları

Kumanda  
Kabloları

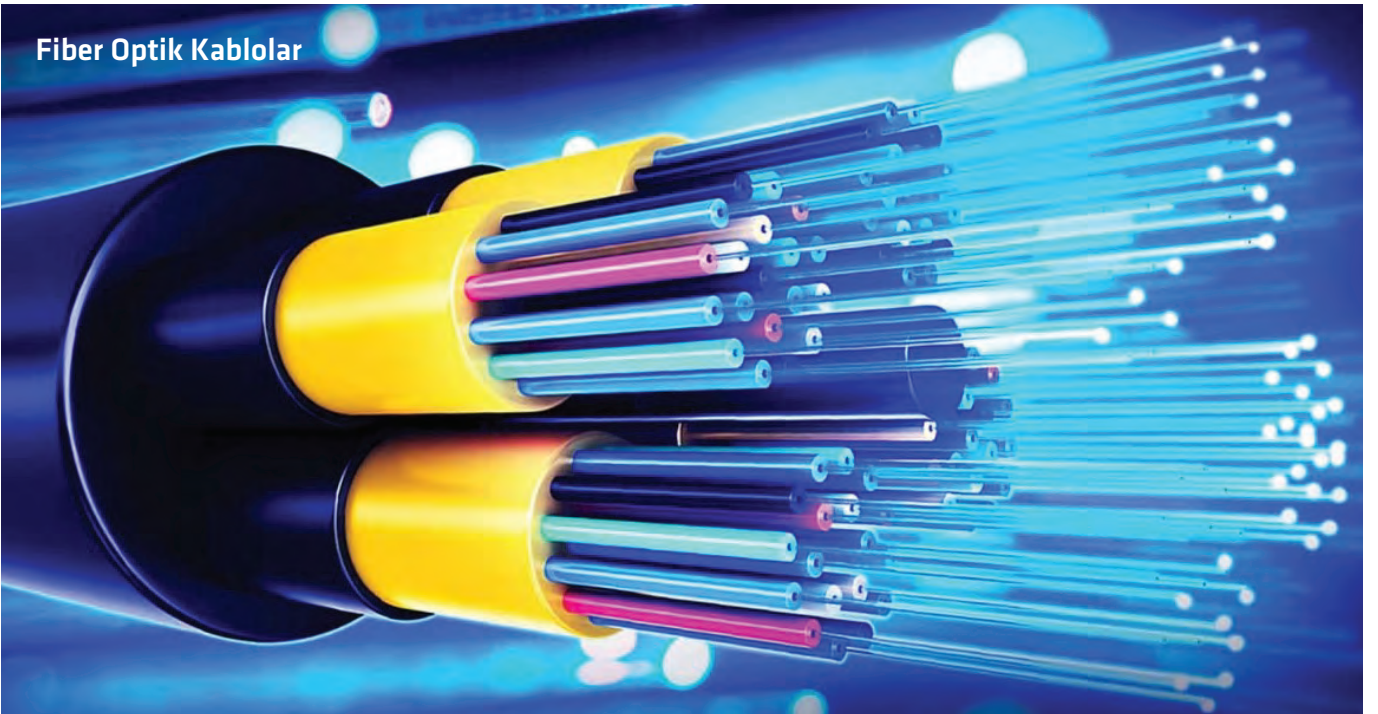
Bus  
Kabloları

Data  
Kabloları

Dahili Telefon  
Kabloları

CCTV Kamera  
Kabloları

Fiber Optik Kablolar



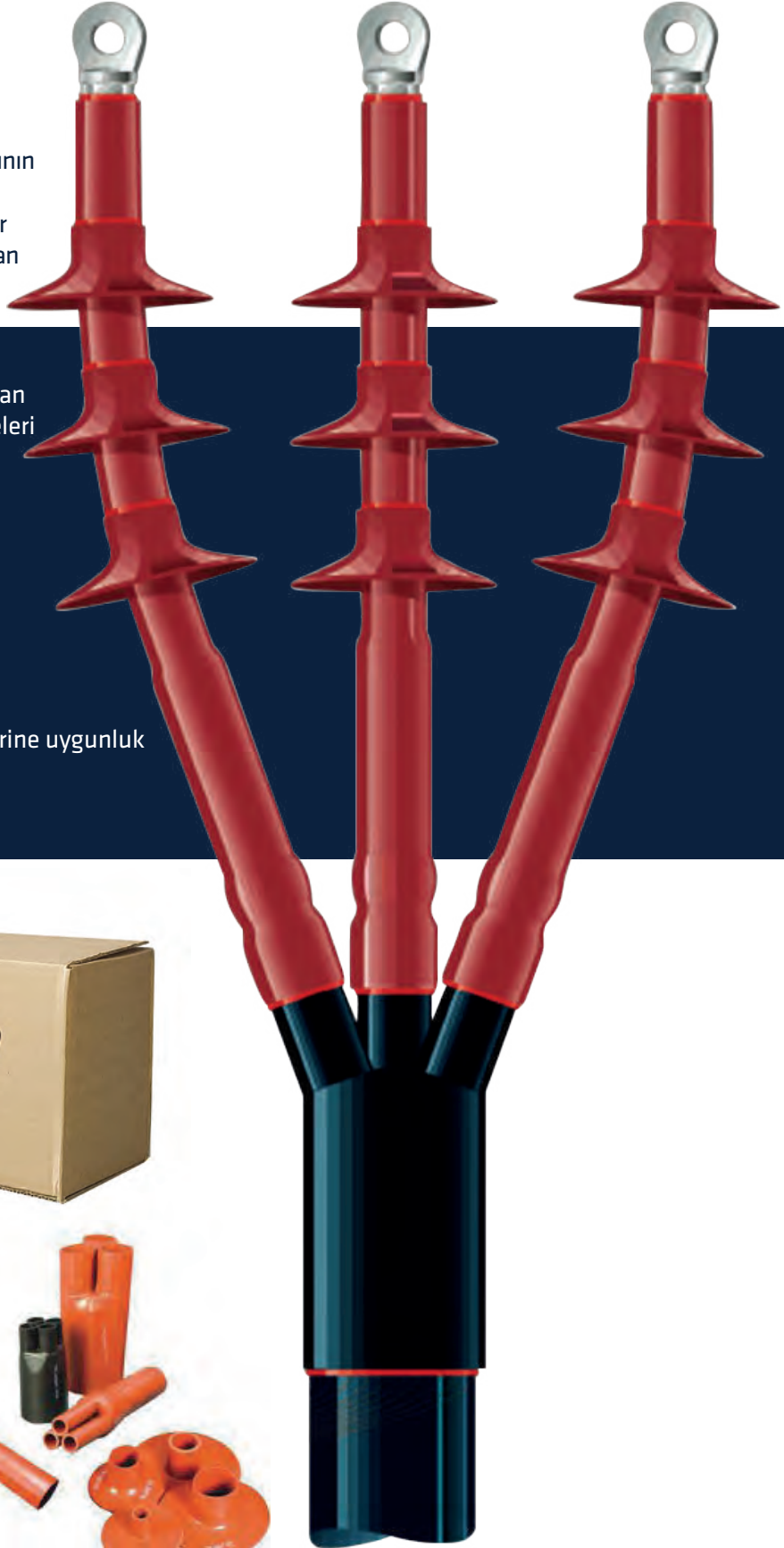
## Kablo Aksesuarları

Raychem'in 3 damarlı ısı büzüşmeli kablo başlıklarının tek damarlılardan farkı damar ayırıcı adı verilen malzemenin kullanılmasıdır. Başlığı oluşturan diğer malzemeler ve uygulama yöntemi aynıdır. Kullanılan damar ayırıcı da ısı büzüşmeli tip özelliktedir.

Raychem Orta Gerilim Kablo Başlıkları, otuz yıldan fazla süreden beri tüm dünyada elektrik işletmeleri ve endüstriyel organizasyonlarda başarıyla kullanılmaktadır.

### RAYCHEM ORTA GERİLİM KABLO BAŞLIKLARI;

- Isı Büzüşmeli ve elastomer teknolojisi
- Empedans stres kontrol sistemi
- Gelişmiş yüzeysel ark önleme
- Ultraviyole ve erozyona karşı dirençli
- Çabuk ve kolay kullanım
- Sıkmalı, Kaynaklı veya vidalı bağlantı sistemlerine uygunluk
- Dış darbelere karşı dayanım
- Dahili uygulama



# Kablo Başlıkları



OG kablo başlıkları konusunda dünyanın en dayanıklı hammaddesi olan sıvı silikon enjeksiyon teknolojisi ile üretilmekte olan düz, L ve T tipi başlıkların tüm tip testleri uluslararası akredite laboratuvarlarda (Cesn-Karlsruhe) her bir tip için ayrı ayrı test edilmiştir. İlave bir montaj malzemesine gerek duyulmaması, çok daha uzun ömürlü olması, su ve güneş ışınlarına karşı üstün dayanıklılık özellikleri ile ısı büzüşmeli muadillerine göre tercih edilmekte olan üst sınıf bir malzemedir.

Orta Gerilim T Dirsek  
Tipi Ekranlı Başlıkları

Orta Gerilim Soğuk  
Büzüşme Kablo Ekleri

Orta Gerilim Dahili  
ve Harici Sıkı Geçme  
Kablo Başlıkları

Alçak Gerilim  
Orta Gerilim Buşing  
Kapama



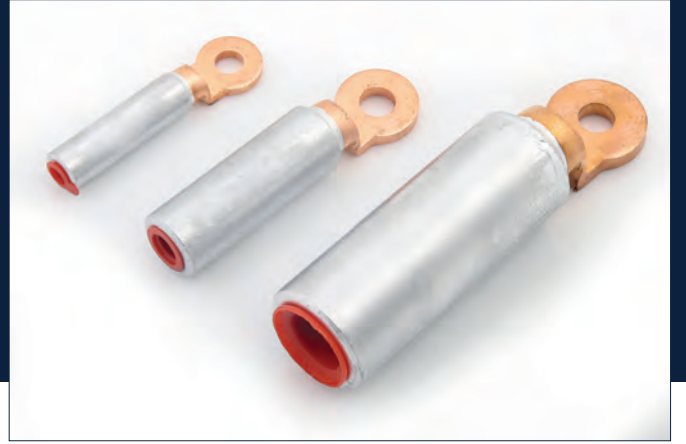
T Tipi Kablo Başlığı



L Tipi Kablo Başlığı



# Kablo Pabuçları



## Kablo Pabucu Sıkma Pensesi



# İzolasyon Malzemeleri



## OG Bushing İzolasyon Kapağı

Elektrik dağıtım trafolarında kullanılan OG bushing izolatörlerinin izolasyonu için kullanılan koruma kapağıdır.

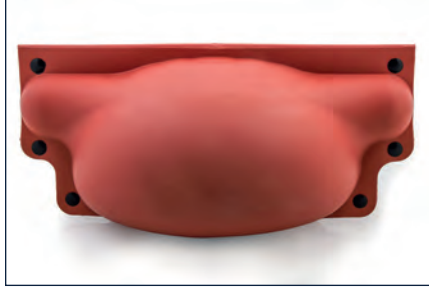
Üstün elektriksel izolasyon sağlar, TS EN 60060-1:2013 standartına göre yapılan dielektrik testine göre ispatlanmıştır.

TS EN 60695-2-11:2014 standartına göre VO yanmazlık özelliğine sahiptir.

ASTM D2702-05 standartına göre yapılan testlerde halogen free yapıdadır.

TS ISO37 standartına göre yapılan elastikiyet modülü testine göre üstün mekanik dayanıma sahiptir.

Uzun ömürlüdür ve UV ışınlarına karşı yüksek dirençlidir. Yüksek sıcaklık dayanımı vardır. Uygulaması pratik ve kolaydır.



## VHD İzolasyon Kapağı

Elektrik dağıtım hatlarında VHD pin tipi izolatörlerde kullanılan izolasyon koruma kapağıdır.

Üstün elektriksel izolasyon sağlar, TS EN 60060-1:2013 standartına göre yapılan dielektrik testine göre ispatlanmıştır.

TS EN 60695-2-11:2014 standartına göre VO yanmazlık özelliğine sahiptir.

ASTM D2702-05 standartına göre yapılan testlerde halogen free yapıdadır.

TS ISO37 standartına göre yapılan elastikiyet modülü testine göre üstün mekanik dayanıma sahiptir.

Uzun ömürlüdür ve UV ışınlarına karşı yüksek dirençlidir. Yüksek sıcaklık dayanımı vardır. Uygulaması pratik ve kolaydır.



## AG Bushing İzolasyon Kapağı

Elektrik dağıtım trafolarında AG bushing izolatörlerinin izolasyonu için kullanılan koruma kapağıdır. 250A (50-160 kVA) / 630A (200-400 kVA) / 1000A (500-630 kVA) / 2000A (800-2000 kVA).

Üstün elektriksel izolasyon sağlar, TS EN 60060-1:2013 standartına göre yapılan dielektrik testine göre ispatlanmıştır.

TS EN 60695-2-11:2014 standartına göre VO yanmazlık özelliğine sahiptir.

ASTM D2702-05 standartına göre yapılan testlerde halogen free yapıdadır.

TS ISO37 standartına göre yapılan elastikiyet modülü testine göre üstün mekanik dayanıma sahiptir.

Uzun ömürlüdür ve UV ışınlarına karşı yüksek dirençlidir. Yüksek sıcaklık dayanımı vardır. Uygulaması pratik ve kolaydır.



## OG Boru Tipi İletken Kapama

Elektrik dağıtım hatlarında kullanılan iletken telleri izolasyon için kullanılan korumalardır. Swallow ve Pigeon iletken teller için uygundur.

Üstün elektriksel izolasyon sağlar, TS EN 60060-1:2013 standartına göre yapılan dielektrik testine göre ispatlanmıştır.

TS EN 60695-2-11:2014 standartına göre VO yanmazlık özelliğine sahiptir.

ASTM D2702-05 standartına göre yapılan testlerde halogen free yapıdadır.

TS ISO37 standartına göre yapılan elastikiyet modülü testine göre üstün mekanik dayanıma sahiptir.

Uzun ömürlüdür ve UV ışınlarına karşı yüksek dirençlidir. Yüksek sıcaklık dayanımı vardır. Uygulaması pratik ve kolaydır.



## K1 Zincir İzolasyon Kapağı

Elektrik dağıtım hatlarında kullanılan metal gergi tabançalarının izolasyonu için kullanılan izolasyon koruma kapaklarıdır.

Üstün elektriksel izolasyon sağlar, TS EN 60060-1:2013 standartına göre yapılan dielektrik testine göre ispatlanmıştır.

TS EN 60695-2-11:2014 standartına göre VO yanmazlık özelliğine sahiptir.

ASTM D2702-05 standartına göre yapılan testlerde halogen free yapıdadır.

TS ISO37 standartına göre yapılan elastikiyet modülü testine göre üstün mekanik dayanıma sahiptir.

Uzun ömürlüdür ve UV ışınlarına karşı yüksek dirençlidir. Yüksek sıcaklık dayanımı vardır. Uygulaması pratik ve kolaydır.



## Parafudr İzolasyon Kapağı

Elektrik dağıtım hatlarında aşırı gerilime karşı korunması gereken, dağıtım trafolarının ve hatların güvenliği için porselen ve silikon'dan üretilmiş metal oksit parafudr için kullanılan izolasyon kapağıdır.

Üstün elektriksel izolasyon sağlar, TS EN 60060-1:2013 standartına göre yapılan dielektrik testine göre ispatlanmıştır.

TS EN 60695-2-11:2014 standartına göre VO yanmazlık özelliğine sahiptir.

ASTM D2702-05 standartına göre yapılan testlerde halogen free yapıdadır.

TS ISO37 standartına göre yapılan elastikiyet modülü testine göre üstün mekanik dayanıma sahiptir.

Uzun ömürlüdür ve UV ışınlarına karşı yüksek dirençlidir. Yüksek sıcaklık dayanımı vardır. Uygulaması pratik ve kolaydır.

# OG Akım Gerilim Trafoları



## AKIM TRAFOLARI

Mesnet tip akım transformatörü, DIN 42600'e göre blok dizaynı tek iletkenli tip (primer baralı akım transformatörü); geçit tipi akım transformatörü, tek iletkenli tip; harici geçit ve bara tipi akım transformatörü; harici mesnet tipi akım transformatörü vb.

## GERİLİM TRAFOLARI

Endüktif gerilim transformatörleri pratik olarak yüksüz çalışan bir düşük güç transformatörüdür. Gerilim transformatörleri bağlı koruma çevrelerini ve ölçü aletlerini primer tarafından anma geriliminden izole ederler ve sekonder gerilimi pratik bakımından primer gerilimiyle orantılı ve uygun biçimde bağlandığında, primer gerilimiyle sekonder gerilimi arasındaki faz farkı yaklaşık olarak  $0^\circ$  olan bir ölçü transformatörüdür. Gerilim transformatörlerinin yalnızca bir nüvesi vardır ve genellikle bir sekonder sargısı bulunur. Gerekteğinde tek kutuplu transformatörlerde sekonder sargısına (ölçme sargısına)ilaveten toprak kaçağı sargısı ile de teçhiz edilir.

# Enerji Nakil Hat Direkleri / Aydınlatma

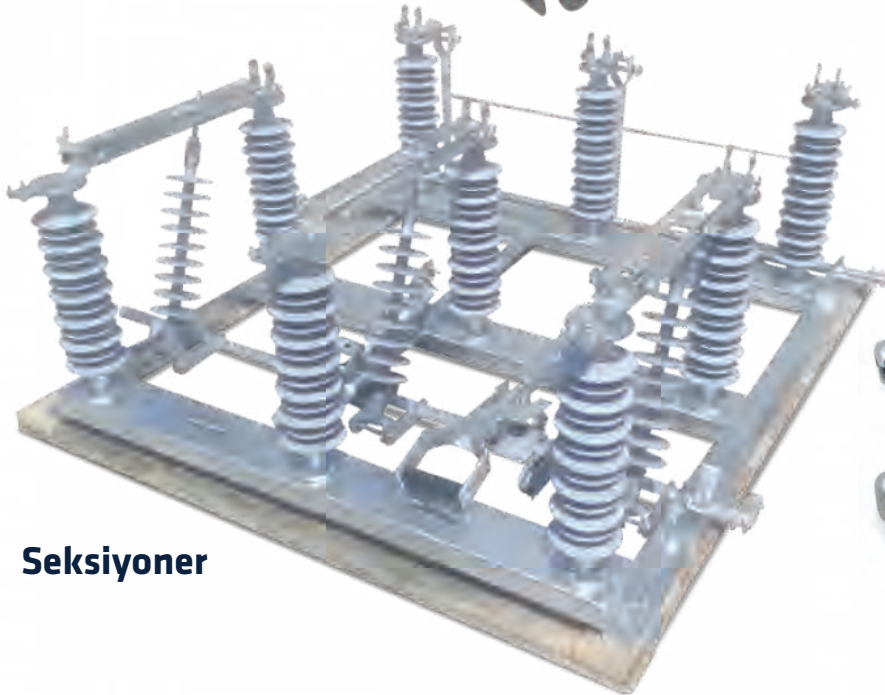




# İzolatörler ve Hırdavat Takımları



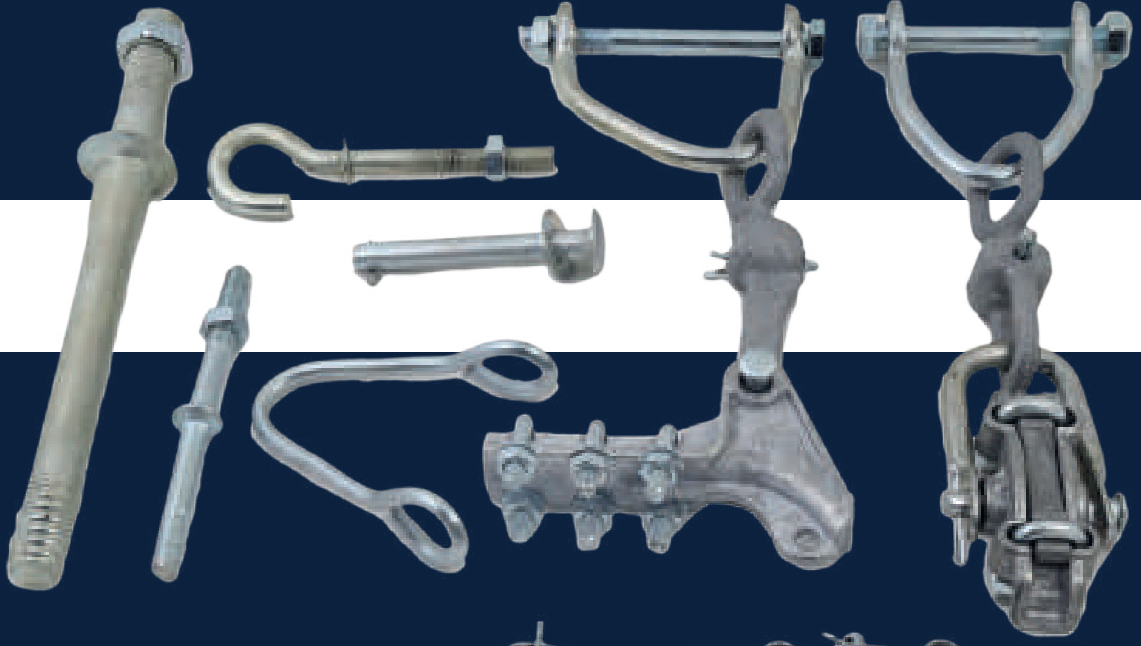
**Parafudr**



**Seksiyoner**



**Silikon İzolatör**



**İzolator Askı Gergi Takımı**



**Makara İzolatörü**

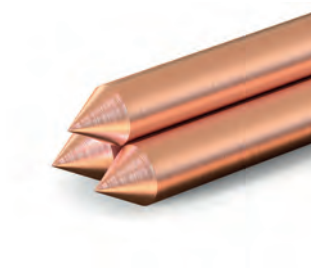
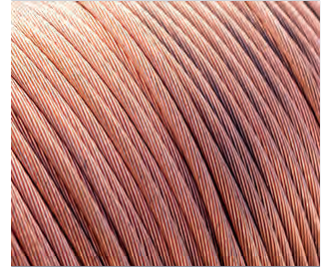
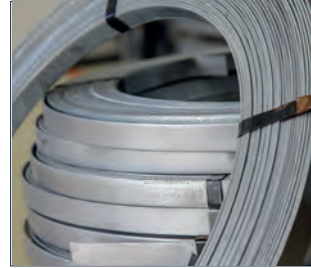
**N80 / N95**

**VHD35 / Sis Tipi İzolatör**



**K1 Zincir İzolatör**

# TOPRAKLAMA ve YILDIRIMDAN KORUNMA ÜRÜNLERİ



# Ağırlık Birim Cetveli

## SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ İLETKENLER - Topraklama Şeridi

Boyut mm	Uzunluk m	Ağırlık
A x T	H	Kg / m
30x3	50	0,74
30x3,5	50	0,85
30x4	40	0,96

## BAKIR İLETKENLER - Örgülü Bakır

Malzeme	İletken Kesit	Çap	Metre Ağırlığı
B	10 mm <sup>2</sup>	4,1 mm	0,090 kg
B	16 mm <sup>2</sup>	5,1 mm	0,144 kg
B	25 mm <sup>2</sup>	6,4 mm	0,225 kg
B	35 mm <sup>2</sup>	7,6 mm	0,315 kg
B	50 mm <sup>2</sup>	9 mm	0,450 kg
B	70 mm <sup>2</sup>	10,7 mm	0,630 kg
B	95 mm <sup>2</sup>	12,5 mm	0,855 kg
B	120 mm <sup>2</sup>	14,2 mm	1,080 kg

## BAKIR ELEKTROTLAR - Som Bakır - Kendinden Sivri Uçlu

Çap	Boy	Birim Ağırlığı
Ø16	1 mt	1,800 kg
Ø16	1,5 mt	2,700 kg
Ø18	1 mt	2,300 kg
Ø18	1,5 mt	2,450 kg
Ø18	3 mt	6,900 kg
Ø20	1 mt	2,700 kg
Ø20	1,5 mt	4,000 kg

## BAKIR İLETKENLER - Som Bakır Yuvarlak İletkenler

Malzeme	İletken Kesit	Çap	Metre Ağırlığı
B	25 mm <sup>2</sup>	6 mm	0,225 kg
B	35 mm <sup>2</sup>	7 mm	0,315 kg
B	50 mm <sup>2</sup>	8 mm	0,450 kg
B	70 mm <sup>2</sup>	10 mm	0,630 kg
B	95 mm <sup>2</sup>	12 mm	0,855 kg



# Yenilenebilir Enerji



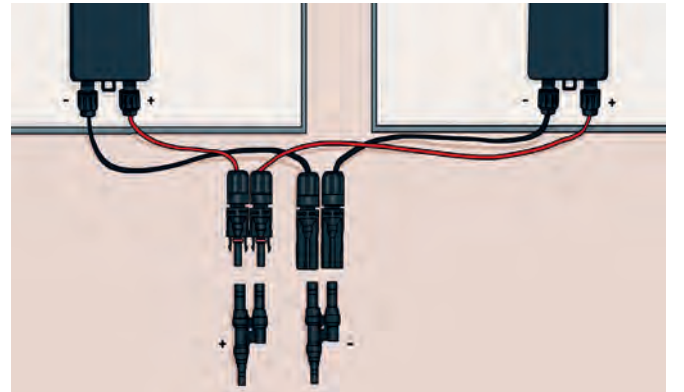
Solar kablolar güneş enerjisinden elektrik üretimi sistemlerinde kullanılır. Güneş panelleri ile solar inverter arası enerji iletimini sağlar.



Solar kablo kullanımı, hem sisteminizden en yüksek verimi sağlamanız hem sistemi mümkün olan en uzun sürelerde kullanmanız, hem de yangın gibi risklerden arınmış bir şekilde güven içinde kullanmanız için çok önemlidir.

Solar kablolar, yüksek sıcaklık değerlerine dayanıklı, yangın korumalı olan, yanmaz özellikli kablolar olmalıdır.

Bağlantı ekipmanlarının güvenli, verimli ve uzun ömürlü bir kullanım adına en önemli parçalarından olan solar kabloları ihtiyaçlarınıza göre firmamızdan temin ederek güven içinde kullanabilirsiniz.





## UV KABLO BAĞLARI

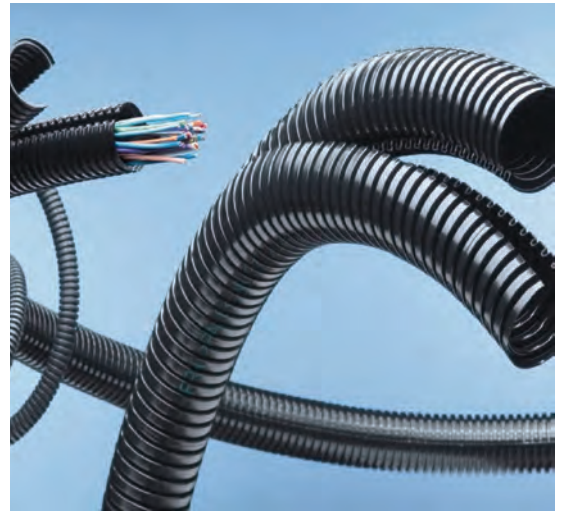
- UV dayanımlı UV ışınlarına karşı ekstra direnç sağlamaya yarayan ekstra katkılı polyamide 6.6 malzemeden üretilmektedir
- UV ışınlarına karşı mükemmel dayanım
- Fotovoltaik uygulamalar için uygunluk
- Düşük uygulama kuvveti ile yüksek kopma dayanımı
- Uygulama kolaylığı sağlayan kenar yüzey eğimi
- Manuel olarak veya aparat ile kolay uygulama



## UV BORU

**Avantajları:** Güneş altında ve yüksek ortam sıcaklıklarında içerdiği UV dayanımlı koruyucu katman sayesinde mükemmel koruma sağlar.

- Yalıtım gerektirmez.
- Kimyasal maddelere karşı yüksek direnç gösterir.
- Korozyona dayanıklıdır. Kireçlenme ve paslanma yapmaz.
- Suyun rengini, kokusunu ve tadını değiştirmez.
- Kaygan ve parlak iç yüzeylere sahiptir.
- Kaynak yerlerinde çap daralması olmaz. Kaynak performansı yüksektir.
- Montajda tasarruf sağlar ve firesi yoktur.
- Isı ve ses yalıtımı vardır. Alevi iletmemeye özelliği vardır.



**UV dayanımlı standart PP-R borular iki katmandan oluşur. Dış katman UV dayanımlı özel hammadde yapısına, iç katman ise üstün akış performansı için pürüzsüz bir yapıya sahiptir. Güneş altında ve yüksek ortam sıcaklığında UV dayanımlı koruyucu katman sayesinde mükemmel koruma sağlar.**

# İş Sağlığı ve Güvenliği Ekipmanları



# İŞ GÜVENLİĞİ MALZEMELERİNDE TÜRKİYE'NİN LİDER TEDARİKÇİSİ





# Referanslar

OG Malzeme Tedariđi ve Trafo Devreye Alma

TURKCELL DATACENTER



TANAP PROJESİ



ETİ MADEN



RES



TÜRK AKIM PROJESİ



KOLUMAN MERSİN



- ————— İZMİR DENİZ KOLORDU KOMUTANLIđI
- ————— BAFRA BALIK ENTEGRE
- ————— SAMSUN YEDAŞ
- ————— ANTALYA SEA LIFE OTEL İNŞAATI
- ————— URFA GES PROJESİ
- ————— ANTALYA NATO HAVAALANI
- ————— ANTALYA OSB FABRİKA İNŞAATI

URFA GES



BİOTREND DOĞANLAR



GRATİS



ANTALYA ASAT SU ARITMA PROJESİ



1 MW AZİZOĞLU ENTEGRE TESİS GES



ANTALYA PAZARYERİ GES



- ————— BAYBURT KÜLTÜR BAKANLIĞI
- ————— WIBISO İSKENDERUN MD TENİS AKADEMİSİ
- ————— AMASYA GES
- ————— MESKİ MERSİN
- ————— ESKİŞEHİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ SPOR SALONU
- ————— BODRUM MUĞLA MUSKİ

PROJELER HAKKINDA DETAYLI BİLGİ  
ALMAK İÇİN LÜTFEN BİZE ULAŞIN!

**+90 312 267 33 00**

# Kalen

 **ASTOR®**



öznur kablo

Raychem



A KABLO



RECBER

## KALEN ENERJİ A.Ş.

ASTOR BUSINESS CENTER Turgut Özal Mah.  
1467/1. Cad. No: 42/F Yenimahalle / ANKARA

+90 312 267 33 00 - +90 312 346 33 00

PERPA TİCARET MERKEZİ Halil Rifat Paşa Mah.  
B Blok (PTT yanı) Kat:5 No:387 Şişli / İSTANBUL

+90 212 220 33 03 - +90 212 210 33 03

DETAYLI BİLGİ ALMAK İÇİN LÜTFEN BİZE ULAŞIN!  
[info@kalengrup.com](mailto:info@kalengrup.com) - [satis@kalengrup.com](mailto:satis@kalengrup.com)

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

  kalenenerji

