



# ELEKTRİK ÇEKME

GÜVENLİK  
VE KORUMA



# ÖNSÖZ

SFE International, raylı ulaşım şirketlerinin faaliyet alanları; tramvay, trolleybüs, metro ve tren bağlamında elektrik güvenlik ekipmanı ve elektrik risklerini önleme araçları katalogunu sunmaktan gurur duyar.

Her ulaşım yönteminin işletilmesi ve bakımı için gerekli elektrik işleri için tasarlanmış geniş bir ürün yelpazesi bulacaksınız: kişisel koruyucu ekipman, voltaj detektörü, yalıtkan çubuk, topraklama ve kısa devre ekipmanı, işaretleme ekipmanı, acil durum ekipmanları vb.

Tramvay.....	3
Trolleybüs .....	12
Metro.....	17
Trenler ve Yüksek Hız Hatları.....	24
Acil Durum Ekipmanları .....	34
Trafo Merkezi .....	35
Yüksek Voltaj Trafo Merkezi .....	48
Kişisel Koruyucu Ekipman.....	58
Kilitleme Ekipmanı.....	60
Yükselme Ekipmanı .....	63
Çekme, Kaldırma ve Çözme Ekipmanı .....	64
Bagaj.....	66



# TRAMVAY

GERİLİMSİZLİK TESTİ .....4

TOPRAKLAMA VE KISA DEVRE .....6

(A) Topraklama Çözümü  
PSM200CAT çubuk  
N E9CAT çubuk  
TFK bakır şerit  
ERATU kelepçe

(B) Gerilim testi çözümü  
TRL3500 çubuğu  
DCC detektörü



# TRAM

NO-VOLTAGE TESTING



YENİ

## Direkt akım voltaj detektörü DCC

IEC 61243-2

**BU CİHAZ GERİLİM TESTİNİN TAŞINMASINA VE DOĞRUDAN HAVAI HAT AKIMI ÜZERİNDE KULLANILMASINA OLANAK SAĞLAR (TEMEL OLARAK: TRAMVAY, METRO, TREN):**

- DC GERİLİM TESPİTİ (GERİLİM VAR VEYA YOK)
- KALINTI DC GERİLİMİ TESPİTİ (HAT BOŞ YÜKLÜ ÖLÇÜM).
- VAROLAN VE ALTERNAİF İNDÜKLENEN GERİLİM (GERİLİM VAR VEYA YOK).

### FAYDALARI:

- Yanlış pozitif gerilimsizlik testlerinden kaçınım
- Kalıcı toprak kablosu denetlemesi
- Bataryaya ve hava geçirmez kapatılmış elektronik kompartimanlara erişim
- Her çalışma koşulunda görünebilecek geliştirilmiş bildirimler
- Kablo devamlılığı dahil kendi çalışmasını test etmek ve düşük batarya bildirimli batarya seviyesi kontrolü
- Tek bildirim = tek işlev => daha iyi kolay kullanım
- Gerilim aralığını aşımı (>5000V) görsel ve sesli bildirim
- 3.5mA altında topraklama kablosu ile akım sınırlaması.
- Cihaz 36 kV'a kadar aşırı gerilime dayanıklıdır
- Esnek ayrıklaştırma adaptör ile gelişmiş saklama (AFLEX), talep üzerine çeşitli adaptörler mevcut (U, APV & R)
- Yalıtkan eldiven giyerken bile rahatlıkla kullanılabilen ergonomik buton

### ÖZELLİKLER

- Voltaj aralığı: Bir = 3500V DC'de 120V
- Çift gerilim bildirimleri: görsel ve işitsel bildirim.
- Aktüel gerilim varlığında kırmızı görsel ve duyulabilir bildirim.
- Kalıntı DC gerilim (gerilim şarjı) varlığı veya kaçak (yalıtkan hataları)nda turuncu LED göstergesi
- Aktüel veya indüklenmiş AC gerilimi için mavi görsel bildirim.
- Kendini test etme olumlu ve Gerilim yok iken yeşil görsel bildirim.
- Doğru çalıştığını kontrol etmek için yerleşik kontrol sistemi (kullanımdan önce ve sonra).
- -25°C ile +55°C arasında çalışma sıcaklığı, 20% ile 96% arasında çalışma nemliliği.
- IP65
- Dış Mekan kullanımı
- Batarya: 9 volt alkali - IEC / IEC 6LR61
- Metal kutuda teslim (yaklaşık 450 x 345 x 127 mm).



Referans	Açıklama
DCCU	AFLEX U uç bağlantılı DCC detektörü
DCCAPV	AFLEX APV uç bağlantılı DCC detektörü
DCCR	AFLEX R uç bağlantılı DCC detektörü (SNCF tipi)

## Doğru akım, çiftkutuplu gerilim detektörleri

### DC36 - DC3600BP - DC3600BPM

İLGİLİ ÖZELLİKLER İÇİN, TASARIM IEC 61243-2 STANDARDI GEREĞİNCDİR

**BU CİHAZ GERİLİM TESTİNİN TAŞINMASINA VE DOĞRUDAN HAVAI HAT AKIMI ÜZERİNDE KULLANILMASINA OLANAK SAĞLAR.**

**DC3600BP VE DC3600BPM MODELLERİ AYRICA KALINTI ELEKTRİK AKIMLARININ (DC) VE AC GERİLİMİNİN (İNDÜKLENMİŞ VEYA AKTÜEL) VARLIĞINI GÖSTERİR**

#### FAYDALARI:

- Manyetik kulp ile kolay zemin teması sağlama.
- Esnek AFLEX ucu cihazı acil durum kullanımlarında korur.
- Kolay kullanım için hafif detektör.
- 36 KV AC'ye kadar olan geçici aşırı gerilime karşı korumalı
- Deşarj bildirim ışığı
- Talep üzerine elektrot uzantılar mevcuttur (ANTDC400).

#### ÖZELLİKLER

- Gerilim aralığı: 500V - 3600V DC
- Çift gerilim bildirimi: görsel ve işitsel bildirim
- Detektör kablosundan geçen akım daima tehlike standardının altındadır (3.5 mA)
- 36 KV'ye kadar aşırı gerilimlere dayanıklı olarak tasarlanmıştır.
- Güç kaynağı: 9 volt alkalın batarya - IEC / IEC 6LR61

DC3600BP ve DC3600BPM modelleri için

- Aktüel gerilim varlığı: kırmızı görsel ve işitsel bildirim.
- Kalıntı gerilim varlığı (DC şarj gerilimi): turuncu görsel ve işitsel bildirim.
- Aktüel veya indüklenen AC gerilim varlığı: mavi görsel bildirim.
- Gerilim yok: yeşil görsel bildirim.
- Doğru çalıştığını kontrol etmek için yerleşik kontrol sistemi (kullanımdan önce ve sonra).



Referans	Model	Uç bağlantıları	Paketleme
DC36H	Dolaysız gerilim tespiti sadeleştirilmiş model	U, APV, B	Taşıma çantası
DC3600BPH	Dolaysız gerilim tespiti + deşarj sırasında kalıntı gerilim bildirimi + Aktüel veya indüklenmiş alternatif gerilim varlığı bildirimi	U, APV, B	Taşıma çantası
DC3600BPM	Dolaysız gerilim tespiti + deşarj sırasında kalıntı gerilim varlığı bildirimi + Aktüel veya indüklenmiş alternatif gerilim varlığı bildirimi + uzaktan kontrol modülü	U, APV, B	Dirençli ve suya dayanıklı çanta
HTAGDC	Sadece taşıma çantası	YOK	YOK

Detektör referansına gerekli uç bağlantı kodunu ekleyin.



## Esnek adaptörler AFLEX

**ESNEK ADAPTÖR (AFLEX) DETEKTÖR VE ÇUBUK ARASINDA ESNEK KAVRAMA KULLANILMIŞ BİR BAĞLANTI SİSTEMİDİR. BU SİSTEM DEDEKTÖRÜ KULLANIM ŞOKLARINDAN VE BAĞLANTI NOKTALARINDAN KORUR.**

Referans	Açıklama
AFLEXU	Esnek U/U adaptör
AFLEXAPV	Esnek APV/U adaptör
AFLEXB	Esnek B/U adaptör

# TRAMVAY

GERİLİM TESTİ VE TOPRAKLAMA



## Gerilim testi ve topraklama için 3- parçalı yalıtkan teleskopik çubuk TRL3500 -TRLS3500

IEC 60855-1 / IEC 61235-S

TRL MODELİ GERİLİM TESİ İŞLEMLERİ İÇİN TAVSİYE EDİLMEKTEDİR.

TRLS3500 MODEL ORTA ŞARJ TOPRAKLAMA İÇİN KUVVETLENDİRİLMİŞ BİR MODELDIR.

### ÖZELLİKLER

- 3 elementten oluşur:
- Üst çubuk, Ø 26 mm, IEC 60855-1 kalite, sarı renk köpük üzerine fiberglas bileşimi
- Orta ve alt çubuk ise Ø 39 veya 32 mm, IEC 61235-S kalite sarı fiberglas bileşiminden oluşur.
- Katlanmış veya açılmış konumda kitleme tuşu.
- Altlık
- Islak şartlardan sonar dielektrik dayanıklılığı:
- Üst elementten 100 kV /30 cm
- Alt elementlerden 50 kV /30 cm

Tüm hava koşullarında çalışma gerilimi: 63kV  
Yağışlı hava koşullarında çalışma gerilimi: 25 kV.

Referans	Açılmış uzunluğu (m)	Katlanmış uzunluğu (m)	Mevcut uç bağlantıları	Ağırlık (kg)
TRL3500	5,00	1,93	U, APV, B	2,45
TRLS3500	5,00	1,93	U, APV, B	2,45

Çubuk referansına gerekli uç bağlantı kodunu ekleyin.



## Çok amaçlı teleskopik yalıtkan çubuk PENTA-POLE

CEI 62193 / CEI60855-1

KAPAMA ANAHTARI KULLANIMI, GERİLİM TESTİ İŞLEMLERİ, DİKEY TOPRAKLAMA VE BAKIM İŞLEMLERİ (BUDAMA, İLETKENLERİN TEMİZLİĞİ....) İÇİN BEŞGEN ŞEKİL YALITKAN TELESKOPIK ÇUBUK.

### AVANTAJLARI:

- Ele oturan beşgen yapısı sayesinde ergonomik tutuş.
- Beşgen şekil parçalarının birbirlerine göreceli olarak dönmelerini engeller.
- Hafif ağırlığı ile işlemlerinizi kolaylık sağlar.
- Yüksek bükülme dayanıklılık işlemlerinizi en üst kontrolü sağlar.
- Çubuk ağır materyal tuşu ile sabitlendiğinde parçalar otomatik olarak kilitletir.
- Tek tuş basımı ile açılma

### ÖZELLİKLER

- Teleskopik yalıtkan çubuk şunlardan oluşur:
- IEC 621 93 ve ASTM F1 826 standartlarına uygun 3 veya 4 beşgen şekilde oyma tüp
- 1 adet IEC 60855-1 ve ASTM F711 standartlarına uygun 28 mm çapında köpük merkezli tüp
- 1 adet çubuk ucunu korumak için altlık
- 1 adet çok aksesuar taşıyabilen üniversal uç bağı

Reference	Parça sayısı	Açılmış uzunluğu (m)	Katlanmış uzunluğu (m)	Mevcut uç bağlantıları	Ağırlık (kg)
PPOL4/050	4	5,10	1,55	U, APV, B	3,85
PPOL5/060	5	6,30	1,60	U, APV, B	4,60

Option  
HPPOLE/170 Çubuk kılıfı (tablodaki tüm modellere uygun)

Çubuk referansına gerekli uç bağlantı kodunu ekleyin.



## NEVERS çubuk kurulumu için Sabit yalıtkan çubuk PSM200CAT

IEC 60855 / EN 50508

NEVERS ÇUBUK KULLANIMI İÇİN YERLEŞİK LALE UÇ  
BAĞLANTILI YALITKAN ÇUBUK

### FAYDALARI

El koruyucusu doğru el konumunu sağlar

### ÖZELLİKLER

• Yalıtım: 100kV/30Cm.

Referans	Uzunluk (m)	Ağırlık (kg)
PSM200CAT	2,00	1,60



## 2-parçalı teleskopik yalıtkan çubuk TR2250CAT

IEC 60855-1 / IEC 61235-S

NEVER DİREKLER İÇİN YERLEŞİK LALE UÇ BAĞLANTILI  
DİREK

### ÖZELLİKLER

- İki parçadan oluşur:
- Üst tüp 0 32 mm, IEC 60855-1 kalite, sarı renk köpük merkezli fibreglas bileşiminden oluşur
- Alt tüp 0 39 mm, IEC 61 235-S kalite sarı fibreglas bileşiminden oluşur.
- Katlanmış veya açılmış konumda kitleme tuşu.
- Altlık
- Islak şartlardan sonar dielektrik dayanıklılığı:
- Üst elementten 100 kV / 30 cm
- Alt elementlerden 50 kV / 30 cm

Referans	Açılmış Uzunluk (m)	Katlanmış Uzunluk	Ağırlık (kg)
TR2250CAT	2,53	1,35	2,52



## NEVERS alüminyum teleskopik topraklama çubuğu 2 veya 4 parça NE9CAT - NE11CAT

IEC 61230

TEMİZLİK HALKASI OLAN HIZLI KELEPÇELEME VE  
KALİBRASYON YAKALALI METAL ÇUBUK

GECE VE GÜNDÜZ DAHA BELİRGİN İŞARET İÇİN YANSITICI  
HALKA.

### AVANTAJLAR

- Kelepçe piyasadaki en geniş temas alanına sahiptir,
- Yaysız kendini kilitleyen kelepçe = hızlı ve güvenli

### ÖZELLİKLER

- 3 ile 22mm arası kelepçeleme kapasitesi.
- Maks Isc: 8 kA /1 s.

Referans	Açılmış uzunluk (m)	Katlanmış uzunluk length(m)	Ağırlık (kg)
NE9CAT	2,71	1,62	1,6
NE9CATRL	3,00	1,75	1,8
NE11CAT	4,85	1,62	2,4

# TRAM

Topraklama ve Kısa-devreleme



## Kendini kilitleyen kısa devre kelepçesi NE14

IEC 61230

**PATENTLİ KENDİLİĞİNDEN KİLİTLEMELİ KELEPÇE SİSTEMİ  
SAYESİNDE TAKIP ÇIKARTMASI ÇOK KOLAY**

### ÖZELLİKLER

- 3 ile 22mm arasında kelepçeleme kapasiteli alüminyum kendinden kilitlemeli kelepçe
- Maks Isc: 8 kA /1 s
- APV uç bağlantılı.

Referans	Mevcut uç bağlantıları	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
NE14	U, APV, B	200 x 80 x 60	0,7

Çubuk referansına gerekli uç bağlantı kodunu ekleyin.



NEVERS açık  
kulak

## PVC kılıklı ultra esnek kulaklı bakır kablolar TFK

IEC 61230 / IEC 61138

### FAYDALARI:

Geliştirilmiş dayanıklılık ve güvenlik : çift altıgen kitleme ve and kulaklarda B-dişler.  
Isı büzüşmesine dayanıklıdır bu sayede terminalere su girmesine ve bakırın oksitlenmesine yol açan UV bozunmasını engeller.

### ÖZELLİKLER

Yalıtkan ve şeffaf PVC kılıfın altında çok telli bakırdan yapılmış esnek örgülü bakır, iki tarafta da su geçirmezlik sağlayan, merkeze ve yalıtıma kelepçelenmiş kulak.  
Kullanım ısısı : -25°C ile +55°C arasında.

Referans	Boru kablo	Uzunluk	Kulaklar
TFK3505	35 mm <sup>2</sup>	5 m	D10/D10
TFK3505CN	35 mm <sup>2</sup>	5 m	D10/NEVERS
TFK3507	35 mm <sup>2</sup>	7 m	D10/D10
TFK3507CN	35 mm <sup>2</sup>	7 m	D10/NEVERS

## Kentsel Ulaşım için Manyetik Ray kelepçesi ERATU

IEC 61230

**ERATU KELEPÇE ELEKTRİK GEÇEN TRAMVAY HATTINI  
TOPRAKLAMAK İÇİN KULLANILIR.**

**TOPRAK KABLOSUNA M10 DİŞLİ VİDA KULLANARAK BAĞLANIR.  
KELEPÇE 3 GÜÇLÜ MIKNATIS KULLANARAK RAYA SABİTLENİR.**

### Özellikler

- Maks Isc: 8 kA/1s
- Kelepçenin bileşenleri:
- Pirinç gövde
- raya sabitlenmesi için 3 mıknatıs
- 1 ergonomik kulp
- 1 M10 bağlantı vidası



Referans	Açıklama	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
ERATU	Manyetik ray kelepçesi	170 x 100 x 50	1,3
ERATUDEB	Sökülebilir kulplu manyetik ray kelepçesi	170 x 100 x 50	1,5



## Oluklu raylar için kısa veya uzun uçlu ray topraklama kelepçesi MDMARLT

IEC 61230

ELEKTRİKLİ TRAMVAY HATLARI İÇİN TOPRAKLAMA YADA KISA DEVRE İÇİN KULLANILAN KELEPÇE

SERTLEŞTİRİLMİŞ ÇELİK TEMAS İĞNESİ VE İKİ M10 BAĞLANTI VİDALI PASLANMAZ ÇELİZ UÇ

### ÖZELLİKLER

Bakır alaşımı gövde  
Max. Isc: 8 kA / 1 s.

Referans	Model
MDMARLTS	Kollu 35GP ray için kısa uçlu kelepçe
MDMARLPLTS	35 GTF, GPI, GP41 rayları için uzun uçlu kelepçe
ENSSMDMARLPLTS	Yedek kelepçeleme kolu
PTMDMARLTS	Yedek kısa uç
PTLMDMARLPLTS	Yedek uzun uç



## Oyuklu ve düztaban raylar için üniversal kelepçe ETU

ELEKTRİKLİ TRAMVAY HATLARI İÇİN TOPRAKLAMA YADA KISA DEVRE İÇİN KULLANILAN KELEPÇE .

FARKLI RAYLARA ADAPTE OLABİLİR: OYUKLU, DÜZ TABANLI, U50, 35GP VE 41 GPU TİPLERİ.

### ÖZELLİKLER

Maks Isc : 8 kA/1S  
Bakır alaşımı gövde

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
ETU	107 x 85 x 75	882

## Topraklama kelepçesi JAS19

IEC 61230



JAS19 KELEPÇE DÜZTABAN TİPLİ RAY YATAKLARINA BAĞLANARAK KULLANILAN TOPRAKLAMA VE KISA DEVRE KELEPÇESİDİR. KULAKLI TOPRAKLAMA KABLOLARI İLE BİRLİKTE KULLANILIR.

MONTAJ SIRASINDA SABİTLENMESİNİ SAĞLAMAK İÇİN KELEPÇE AKSİNIN SONU UÇLU BİR BAŞLIKTAN OLUŞUR.

### ÖZELLİKLER

Pirinç gövde  
1 ile 20 mm arası kelepçeleme kapasitesi  
Çelik kelepçeleme tertibatı  
Maks Isc: 40 kA/1s

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
JAS19	120 x 110 x 40	1,10



## Tramvay ekipmanı için taşıma çantası S52

İKİ DİREK VE DİĞER AKSESUARLAR İÇİN ÇANTA

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
S52	220x220	640



# TRAMVAY

ÖZEL İŞLEMLER İÇİN EKİPMANLAR



## Çift kemerli üniversal çubuk ucu SPSFE1061

ÇİFT TEMASLI HAVAI HATLARIN MONTAJI İÇİN.

### ÖZELLİKLER

- Kapasite: 1500 volt temas kablosu dahil Ø 10 ile 50 arasında boru şekilde koruma ve
- DC kısa devre direnci: 72 KA DC
- Uç bağlantısı: R tipi SNCF.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
SPSFE1061	100 x 100 x 50	1
Aksesuarlar		
APVMTR		APV adaptör – SNCF kord

## PVC kılıklı ultra esnek kulaklı bakır kablolar TFK

IEC 61230 / IEC 61138



### FAYDALARI:

Geliştirilmiş dayanıklılık ve güvenlik : çift altıgen kitleme ve kulaklarda B-dişler. Isı büzüşmesine dayanıklıdır bu sayede terminallere su girmesine ve bakırın oksitlenmesine yol açan UV bozunmasını engeller.

### ÖZELİKLER

Yalıtkan ve şeffaf PVC kılıfın altında çok telli bakırdan yapılmış esnek örgülü bakır, iki tarafta da su geçirmezlik sağlayan, merkeze ve yalıtıma kelepçelenmiş kulak. Kullanım ısısı : -25°C ile +55°C arasında.

Referans	Boru kablo	Uzunluk	Kulaklar
TFK3507CD	35 mm <sup>2</sup>	7 m	D10/D12
TFK3508CD	35 mm <sup>2</sup>	8 m	D10/D12

## Kentsel Ulaşım için Manyetik Ray kelepçesi ERATU

IEC 61230

ERATU KELEPÇE ELEKTRİK GEÇEN TRAMVAY HATTINI TOPRAKLAMAK İÇİN KULLANILIR.

TOPRAK KABLOSUNA M10 DIŞLI VİDA KULLANILARAK BAĞLANTI.

KELEPÇE 3 GÜÇLÜ MIKNATIS KULLANILARAK RAYA SABİTLENİR.

### Özellikler

- Maks Isc: 8 kA/1s
- Kelepçenin bileşenleri:
- Pirinç gövde
- ray sabitlemesi için 3 mıknatıs
- 1 ergonomik kulp
- 1 M10 bağlantı vidası

Referans	Açıklama	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
ERATU	Manyetik ray kelepçesi	170 x 100 x 50	1,3
ERATUDEB	Sökülebilir kulplu manyetik ray kelepçesi	170 x 100 x 50	1,5

## Teleskopik yalıtkan ölçme çubuğu PENTA-POLE

IEC 62193 / IEC 60855-1

**YALITKAN ÖLÇME ÇUBUĞU ÜZERİNDEKİ HER PARÇADA ÖLÇEK VARDIR (METRİK SİSTEME GÖRE) BU SAYEDE 3 İLE 7.70 M ARASINDAKİ UZUNLUKLAR RAHATÇA ÖLÇEBİLİR.**

### AVANTAJLARI

- Ele oturan beşgen yapısı sayesinde ergonomik tutuş.
- Beşgen şekil parçaların birbirlerine göreceli olarak dönmelerini engeller.
- Hafif ağırlığı ile işlemlerinizde kolaylık sağlar.
- Yüksek bükülme dayanıklılık işlemlerinizi en üst kontrolü sağlar.
- Çubuk ağır materyal tuşu ile sabitlendiğinde parçalar otomatik olarak kilitlenir.
- Tek tuş basımı ile açılma

### ÖZELLİKLER

- Teleskopik yalıtımlı çubuğun bileşenleri:
  - 5 IEC 621 ve 93 ASTM F1 826 standartlarına uygun 5 adet beşgen oyma tüp
  - 1 adet IEC 60855-1 ve ASTM F711 standartlarına uygun 28 mm çapında köpük merkezli üst tüp
  - Çubuk ucunu korumak için 1 adet altlık
  - Çok sayıda aksesuar takmak için 1 adet üniversal uç bağlantısı
  - 1 adet Kullanım kancası

Referans	Parça sayısı	Açılmış uzunluk (m)	Katlanmış uzunluk (m)	Ağırlık (kg)
PPOL6/075MU	6	7,70	1,70	3,85
Seçenekler				
HPPOLE/170	Yumuşak kaplı çubuk			

## Üniversal bağlantı için çift çalışma kancası CMU2



**ÇALIŞMA KANCALARI YALITIMLI ÇUBUKLARA TAKILIR. BU SAYEDE GÜÇ ANAHTARLARINI KULLANMAYA (AÇMA/KAPAMA) OLANAK SAĞLARLAR.**

### ÖZELLİKLER

- Çelikten yapılmış ve hizmet ömrünü arttırmak için aşınmaya karşı çinko kaplama yapılmıştır
- Yüksek çekme direncindeki kullanımlardan sonra bile deforme olmaz
- Yüksek darbe mukavemeti sayesinde sert zeminlere düşürüldükten sonra bile özelliklerini korumaya devam eder.
- Üniversal U uç bağlantısına bağlanır

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
CMU2	120 x 80 x 25	200

## Havai bağlantı hatlarından çalışmak için kelepçe SERPUCM

**HAVAI BAĞLANTI HATLARINDA TAKILAN NESNELERİ AYIRMAK İÇİN KULLANILIR.**

### ÖZELLİKLER

- Bu cihazın ucunda çalışma kancası bulunmaktadır
- Üniversal çentikli bağlantı ucu.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
SERPUCM	120 x 60 x 25	160



# TROLEYBÜS

GERİLİM TESTİ ..... 13

KISA DEVRE ..... 14

**A** Kısa-devre Çözümü No1  
PPOL4/050 çubuk  
MALTROL kısa devre cihazı

**C** Gerilim Testi Çözümü  
DC36TROL Detektör  
PPOL4/050 çubuk

**B** Kısa-devre çözümü No2  
TRL3500 çubuk x2  
NE14 Kelepçe x2  
1 TFK bakır örgü

## Çiftkutuplu DC gerilim detektörü DC36TROL

IEC 61243-2

**DC HAVAİ TROLEYBÜS HATLARINDA GERİLİM TESTİ YAPMAYI SAĞLAR.**



### FAYDALAR

- Tek çubuk kullanarak hızlı uygulama.
- Kolay kullanım için hafif detektör.
- 36 kV AC'ye kadar aşırı gerilimden korumalı.
- Farklı kondüktör boşluklarına adapte olmak için tasarlandı (50 to 70 cm).

### Özellikler

- Gerilim aralığı: 500V -3600V DC
- Detektörden geçen gerilim daima tehlike standartının altında (3.5 mA)
- 36 kV'ye kadar aşırı gerilimden korumalı.
- Kendini test etme özelliği (test şöntü sağlar)
- Taşıma çantası ile gelir, boyutlar: 500 x 200 x 100mm
- Ağırlık: 800 g.

Referans	Uç bağlantısı
DC36TROHR	R tipi SNCF uç bağlantılı DC36TROL detektör
DC36TROLHU	Üniversal çentikli U uç bağlantılı DC36TROL detektör
DC36TROLHAPV	APV uç bağlantılı DC36TROL detektör
DC36TROLHB	B bayonet uç bağlantılı DC36TROL detektör

## Esnek adaptörler AFLEX



**ESNEK ADAPTÖR (AFLEX) DETEKTÖR VE ÇUBUK ARASINDA ESNEK KUPLAJLI BİR BAĞLANTI SİSTEMİDİR.**

**BU SİSTEM, DETEKTÖRÜ KULLANIM ŞOKLARINA KARŞI KORUR AYRICA BAĞLANTI NOKTALARINI KORUR.**

Referans	Açıklama
AFLEXU	Esnek U/U adaptör
AFLEXAPV	Esnek APV/U adaptör
AFLEXB	Esnek B/U adaptör

# TROLEYBÜS

GERİLİM TESTİ VE KISA DEVRELEME



## Topraklama ve gerilim testi için 3 parçalı teleskopik yalıtımlı çubuk TRL3500 -TRLS3500

IEC 60855-1 / IEC 61235-S

TÜM HAVA ŞARTLARINDA KULLANIM

TRL MODELİ GERİLİM TESTİ İÇİN TAVSİYE EDİLİR.

TRLS3500 MODELİ ORTA ŞARJLI TOPRAKLAMA İÇİN UYGUN GÜÇLENDİRİLMİŞ BİR MODELDİR.

### ÖZELLİKLER

- 3 Parçadan oluşur:
  - Üst tüp, 0 26 mm, IEC 60855-1 kalite, sarı renk kopuk merkezli fibreglas bileşiminden oluşur
  - Orta ve alt tüpler, 0 39 veya 32 mm, IEC 61235-S kalite fibreglas bileşiminden oluşur.
- Açılmış veya katlanmış konumda kilitleme tuşu.
- Altlık
- Islak şartlarda dielektrik dayanıklılığı
  - Üst parça için 100 kV /30 cm
  - Alt parçalar için 50 kV /30 cm

Referans	Parçaların sayısı	Açılmış uzunluk	Katlanmış uzunluk (m)	Mevcut uç bağlantıları	Ağırlık(kg)
TRL3500	3	5,00	1,93	U,APV, B	2,45
TRLS3500	3	5,00	1,93	U, APV, B	2,45

Gerekli uç bağlantısı kodunu çubuk referansına ekleyin.

TAVSİYE EDİLEN  
ÇUBUK



## Çok amaçlı teleskopik yalıtımlı çubuk PENTA-POLE

IEC 62193 / IEC 60855-1

KAPAMA ANAHTARI KULLANIMI, GERİLİM TESTİ İŞLEMLERİ, DİKEY TOPRAKLAMA VE BAKIM İŞLEMLERİ (BUDAMA, İLETKENLERİN TEMİZLİĞİ....) İÇİN BEŞGEN ŞEKİL YALITKAN TELESKOPIK ÇUBUK.

### FAYDALARI

- Ele oturan beşgen yapısı sayesinde ergonomik tutuş.
- Beşgen şekil parçaların birbirlerine göreceli olarak dönmelerini engeller.
- Hafif ağırlığı ile işlemlerinizi kolaylık sağlar.
- Yüksek bükülme dayanıklılık işlemlerinizi en üst kontrolü sağlar.
- Çubuk ağır materyal tuşu ile sabitlendiğinde parçalar otomatik olarak kilitletir.
- Tek tuşla açılır.

### ÖZELLİKLER

- Teleskopik yalıtımlı çubuk bileşenleri:
  - IEC 621 93 ve ASTM F1826 standartlarına uygun 3 veya 5 oyma beşgen tüp
  - 1 adet IEC 60855-1 ve ASTM F711 standartlarına uygun 28 mm çapında köpük merkezli üst tüp
  - Çubuk ucunu korumak için 1 adet altlık
  - 1 adet çok aksesuar taşıyabilen üniversal uç bağı

Referans	Parçaların sayısı	Açılmış uzunluk (m)	Katlanmış uzunluk (m)	Mevcut uç bağlantıları	Ağırlık (kg)
PPOL4/050	4	5,10	1,55	U,APV, B	3,85
PPOL5/060	5	6,30	1,60	U, APV, B	4,60

Seçenekler

HPPOLE/170 Çubuk kılıfı (tablodaki tüm modellere uygun)

Gerekli uç bağlantısı kodunu çubuk referansına ekleyin.

## Trolleybüs için kısa devreleme cihazı

### MALTROL

IEC 61243-2

**MALTROL BİPOLAR KATENER ANAHTAR EKİPMANIDIR (POZİTİF VE NEGATİF), GENELLİKLER TROLEYBÜS MONTAJLARINDA KULLANILIR.**

**3 STANDART SAHA KURULUMUNA ADAPTE OLABİLİR.**

**HAVAI TEMAS HATLARININ DİKEY MONTAJINDA PENTA-POLE TAVSİYE EDİLİR.**



#### FAYDALAR

- Sadece 1 yalıtımlı çubuk gereksinimi ile hızlı ve kolay kurulum.
- Kelepçelerin aralığını 50 ile 70 cm arasında değiştirerek 3 farklı saha kurulumuna adapte olabilir.

#### ÖZELLİKLER

- Alüminyum temas kelepçesi
- Temas kelepçeleri arasında Alüminyum tüp
- Maks Isc: 12 kA/150 ms
- Aralık: 50 ile 70 cm arası.

Referans	Uç bağlantılar	Boyutlar	Ağırlık (kg)
MALTROL	U, APV, B	kapalı durumda 580 x 170 x 80 mm	1,84

Gerekli uç bağlantısı kodunu çubuk referansına ekleyin.



### Kendiliğinden kilitleme kısa devreleme kelepçesi NE14APV

IEC 61230

**PATENTLİ KENDİLİĞİNDEN KİLİTLENMELİ KELEPÇE SİSTEMİ İLE TAKILIP ÇIKARILMASI ÇOK KOLAY.**

#### ÖZELLİKLER

- 3 ile 22mm arasında kelepçeleme kapasiteli Alüminyum kendinden kilitlemeli kelepçe.
- Maks Isc: 8 kA /1 s
- APV uç bağlantısı

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
NE14APV	1 200 x 80 x 60	0,7



### Ultra esnek PVC kılıflı kulaklı bakır kablolar TFK

IEC 61230 / IEC 61138

#### AVANTAJLAR:

Geliştirilmiş dayanıklılık ve güvenlik : çift altıgen kitleme ve and kulaklarda B-dişler. Isı büzüşmesine dayanıklıdır bu sayede terminalere su girmesine ve bakırın oksitlenmesine yol açan UV bozunmasını engeller.

#### ÖZELLİKLER

- Yalıtkan ve şeffaf PVC kılıfın altında çok telli bakırdan yapılmış esnek örgülü bakır, iki tarafta da su geçirmezlik sağlayan, merkeze ve yalıtıma kelepçelenmiş kulak.
- Çalışma sıcaklığı: - 25°C ile +55°C arası.

Referans	Boru kablo	Uzunluk	Kulak terminal boşluğu çapı
TFK3502	35 mm <sup>2</sup>	5 m	0 10 mm

# TROLEYBÜS

KISA DEVRELEME

## KISA DEVRELEME

### Tam kısa devreleme çözümü No1

#### BİLEŞENLER

- MALTROL trolleybüs kısa devreleme cihazı
- Penta-Pole 4 veya 5 parçalı yalıtımlı çubuk

#### FAYDALARI

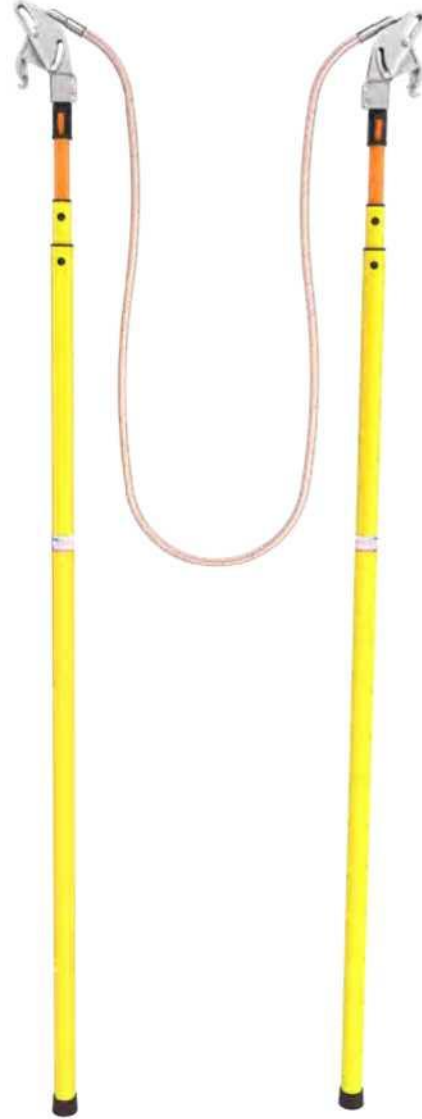
- Yalnızca 1 yalıtılmış çubuk gereklidir, yalnızca 1 operatör gereklidir



### Tam kısa devreleme çözümü No2

#### BİLEŞENLER

- 2x TRL3500APV Yalıtımlı çubuk
- 2x Kendinden kilitlemeli NE14APV kelepçe
- 1x 35mm<sup>2</sup> bakır örgü, 2 m uzunluk





# METRO

GERİLİM TESTİ .....	18
KISA DEVRELEME .....	20

**A** Gerilim Testi Çözümü  
DCC4500 detektör  
TRL2400 çubuk  
PXFC100DCPL çubuk

**B** Kısa devreleme çözümü  
JAS19 kelepçe x2  
TFK bakır örgü

# METRO

GERİLİM TESTİ



! YENİ

## Direct current voltage detector DCC

## Direkt akım voltaj detektörü DCC

IEC 61243-2

**BU CİHAZ GERİLİM TESTİNİN TAŞINMASINA VE DOĞRUDAN HAVAI HAT AKIMI ÜZERİNDE KULLANILMASINA OLANAK SAĞLAR (TEMEL OLARAK: TRAMVAY, METRO, TREN):**

- DC GERİLİM TESPİTİ (GERİLİM VAR VEYA YOK)
- KALINTI DC GERİLİMİ TESPİTİ (HAT BOŞ YÜKLÜ ÖLÇÜM).
- AKTÜEL VE İNDÜKLENE ALTERNATİF GERİLİM (GERİLİM VAR VEYA YOK).

### FAYDALARI:

- Yanlış pozitif gerilimsizlik testlerini önler
- Kalıcı toprak kablosu denetimi
- Bataryaya ve hava geçirmez kapatılmış elektronik kompartımanlara erişim
- Her çalışma koşulunda görülebilecek geliştirilmiş bildirimler
- Kablo devamlılığı dahil kendi çalışmasını test etmek ve düşük batarya bildirimli batarya seviyesi kontrolü
- Tek bildirim = tek işlev => daha iyi kolay kullanım
- Gerilim aralığını aşımı (>5000V) görsel ve sesli bildirim
- 3.5mA altında topraklama kablosu ile akım sınırlaması.
- Cihaz 36 kV'a kadar aşırı gerilime dayanıklıdır
- Esnek ayırıştırma adaptör ile gelişmiş saklama (AFLEX), talep üzerine çeşitli adaptörler mevcut (U, APV & R)
- Yalıtkan eldiven giyerken bile rahatlıkla kullanılabilen ergonomik buton

### ÖZELLİKLER

- Voltaj aralığı: Bir = 3500V DC'de 120V
- Çift gerilim bildirimi: görsel ve işitsel bildirim.
- Aktüel gerilim varlığında kırmızı görsel ve duyulabilir bildirim.
- Kalıntı DC gerilim (gerilim şarjı) veya kaçak (yalıtkan hataları)nda turuncu LED göster bildirim.
- Aktüel veya indüklenmiş AC gerilimi için mavi görsel bildirim.
- Kendini test etme olumlu ve Gerilim yok iken yeşil görsel bildirim.
- Doğru çalıştığını kontrol etmek için yerleşik kontrol sistemi (kullanımdan önce ve sonra).
- -25°C ile +55°C arasında çalışma sıcaklığı, 20% ile 96% arasında çalışma nemliliği.
- IP65
- Açık alan kullanımı
- Batarya: 9 volt alkali - IEC / IEC 6LR61
- Metal kutuda teslim (yaklaşık 450 x 345 x 127 mm).

Referans	Açıklama
DCCU	AFLEX U uç bağlantılı DCC detektör
DCCAPV	AFLEX APV uç bağlantılı DCC detektör
DCCR	AFLEX APV uç bağlantılı DCC detektörü



### Doğru akım, çiftkutuplu gerilim detektörleri DC36 - DC3600

İLGİLİ ÖZELLİKLER İÇİN, TASARIM IEC 61243-2 STANDARDI GEREĞİNCE DİR

BU CİHAZ GERİLİM TESTİNİN TAŞINMASINA VE DOĞRUDAN HAVAYI HAT AKIMI ÜZERİNDE KULLANILMASINA OLANAK SAĞLAR.

DC3600BP VE DC3600BPM MODELLERİ AYRICA KALINTI ELEKTRİK AKIMLARININ (DC) VE AC GERİLİMİNİN (İNDÜKLENMİŞ VEYA AKTÜEL) VARLIĞINI GÖSTERİR

#### FAYDALAR:

- Manyetik kulp ile kolay zemin teması sağlama.
- Esnek AFLEX ucu cihazı acil durum kullanımlarında korur.
- Kolay kullanım için hafif detektör.
- 36 KV AC'ye kadar olan geçici aşırı gerilime karşı korumalı
- Deşarj bildirim ışığı
- Talep üzerine elektrot uzantılar mevcuttur (ANTDC400).

#### ÖZELLİKLER

- Gerilim aralığı: 500V - 3600V DC
- Gerilim varlığında sesli ve ışıklı bildirim (kırmızı LED)
- Kablodaki gerilim adime tehlike standartının altında (3.5mA)
- 36 kV'ye kadar aşırı gerilime dayanıklı
- DC36 Basitleştirilmiş model: 500 V ile 3600 V arası basit DC gerilimi tespiti
- 500 x 200 x 100 mm boyutlarında taşıma çantası
- Ağırlık: 1.75 kg.



Referans	Model	Uç bağlantıları	Paketleme
DC36H	Dolaysız gerilim tespiti sadeleştirilmiş model	U, APV, B	Taşıma çantası
DC3600BPH	Dolaysız gerilim tespiti + deşarj sırasında kalıntı gerilim bildirimi + Aktüel veya indüklenmiş alternatif gerilim varlığı bildirimi	U, APV, B	Taşıma çantası
DC3600BPM	Dolaysız gerilim tespiti + deşarj sırasında kalıntı gerilim varlığı bildirimi + Aktüel veya indüklenmiş alternatif gerilim varlığı bildirimi + uzaktan kontrol modülü	U, APV, B	Dirençli ve su GEÇİRMEZ çanta
HTAGDC	Sadece taşıma çantası	YOK	YOK



### Gerilim detektörleri için elektrodlar ve adaptörler

GERİLİM DETEKTÖRLERİNİ FARKLI BİR UÇ BAĞLANTISINA TAKMAK İÇİN FAZLADAN BİR SET ELEKTROD VEYA ADAPTÖR.

Referans	Model
AC60AIMDC	Mıknatıslı Ø60 mm kanca şeklinde temas elektrodu, M8 vida
AC60M8	Ø 60 mm kanca şeklinde temas elektrodu, M8 vida
ED100	100 mm düz temas elektrodu, M8 vida
ACMU	M8/üniversal çentikli uç bağlantısı adaptörü
ANTDC400	400 mm elektrod uzatması

# METRO

GERİLİM TESTİ



## Gerilim testi yalıtımlı çubuk TP13PM

EN 50508 / IEC 61235

GERİLİM TESTİ İŞLEMLERİ İÇİN İDEAL YALITIMLI ÇUBUK.

### FAYDALAR

Cihaz hafif, taşınabilir ve çok dayanıklıdır.

### ÖZELLİKLER

- 61235-S standartına uygun Ø32 mm oyma karma tüp
- Maks çalışma gerilimi: 45 kV
- Elin geçmemesi gerek alanı işaret eden etiket.
- Alt tarafta başlık
- Üniversal çentikli U uç bağlantısı
- Duvar desteği kiti mevcuttur

Referans	Toplam uzunluk (mm)	Yalıtım uzunluğu (g)	Ağırlık (g)
TP13PM	1485	1085	600



## Gerilim testi yalıtımlı çubuk PXFC100DC

GERİLİM TESTİ İŞLEMLERİ İÇİN İDEAL YALITIMLI ÇUBUK.

### ÖZELLİKLER

DC3600 mknatsı takmak için sivri uçlu M8 vidalı rodlu tek parçalı çubuk.

Referans	Açıklama	Toplam uzunluk (mm)	Ağırlık (g)
PXFC050DC	Gerilim testi yalıtımlı çubuk	500	400
PXFC100DC	Gerilim testi yalıtımlı çubuk	1000	700
PXFC100DCPL	Yeni nesil kulo/mknatsılara uyumlu plakalı yalıtımlı çubuk	1000	750

## Gerilim testi ve topraklama için 2 veya 3 parçalı teleskopik yalıtım çubuğu

### TRL2400U - TRL3150DC

IEC 60855-1 / IEC 61235-S

GERİLİM TESTİ İŞLEMLERİNDE VE ORTA ŞARJLI TOPRAKLAMA  
CİHAZLARININ MONTAJLARINDA KULLANIMI TAVSİYE EDİLİR.  
TÜM HAVA KOŞULLARINA UYGUN.

### ÖZELLİKLER

- 2 veya 3 parçadan oluşur.
  - Üst tüp, Ø 26 mm, IEC 60855-1 kalite köpük üzerine fibreglas bileşiminden oluşur.
  - Orta ve alt tüpler 0 32 and 39 mm, I EC 61 235-S kalite sarı fibreglas bileşiminden oluşur.
- Açılmış veya katlanmış konumda kilitleme tuşu.
- Altlık

Referans	Parçaların sayısı	Tamamen katlanmış uzunluk (m)	Uç bağlantıları	Ağırlık (kg)
TRL2400U	2	4,00	2,08	Üniversal çentikli U 2
TRL3150DC	3	1,50	0,64	DC : Sivri uçlu M8 vidalı rod (detektör mknatsı için) 0,89



## Kentsel Ulaşım için Manyetik Ray kelepçesi ERATU

IEC 61230

ERATU KELEPÇE ELEKTRİK GEÇEN TRAMVAY HATTINI TOPRAKLAMAK İÇİN KULLANILIR.

TOPRAK KABLOSUNA M10 DİŞLİ VİDA KULLANARAK BAĞLANIR.

KELEPÇE 3 GÜÇLÜ MIKNATIS KULLANARAK RAYA SABİTLENİR.

### Özellikler

- IMaks Isc: 8 kA/1s
- Kelepçenin bileşenleri:
- Pirinç gövde
- raya sabitlenmesi için 3 mıknatis
- 1 ergonomik kulp
- 1 M10 bağlantı vidası

Referans	Açıklama	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
ERATU	Manyetik ray kelepçesi	170 x 100 x 50	1,3
ERATUDEB	Sökülebilir kulplu manyetik ray kelepçesi	170 x 100 x 50	1,5

## Demiryolu hattı için topraklama kulbu JAS19

IEC 61230



JAS19 KELEPÇE DÜZTABAN TIPLİ RAY YATAKLARINA BAĞLANARAK KULLANILAN TOPRAKLAMA VE KISA DEVRE KELEPÇESİDİR. KULAKLI TOPRAKLAMA KABLOLARI İLE BİRLİKTE KULLANILIR.

MONTAJ SIRASINDA SABİTLENMESİNİ SAĞLAMAK İÇİN KELEPÇE AKSİNİN SONU UÇLU BİR BAŞLIKTAN OLUŞUR.

### ÖZELLİKLER

- Pirinç gövde
- 1 ile 20 mm arası kelepçeleme kapasitesi
- Çelik kelepçeleme tertibatı
- Maks Isc: 40 kA/1s

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
JAS19	120 x 110 x 40	1,10

## PVC kılıktı ultra esnek kulaklı bakır kablolar TFK

IEC 61230 / IEC 61138



### AVANTAJLAR:

Geliştirilmiş dayanıklılık ve güvenlik : çift altıgen kitleme ve and kulaklarda B-dişler.

Isı büzüşmesine dayanıklıdır bu sayede terminallere su girmesine ve bakırın oksitlenmesine yol açan UV bozulmasını engeller.

### ÖZELLİKLER

Yalıktan ve şeffaf PVC kılıfın altında çok telli bakırdan yapılmış esnek örgülü bakır, iki tarafta da su geçirmezlik sağlayan, merkeze ve yalıtıma kelepçelenmiş kulak.

Çalışma sıcaklığı: - 25°C to +55°C.

Referans	Boru kablo	Uzunluk	Kulak terminal boşluğu çapı
TFK3502	35 mm <sup>2</sup>	2 m	0 10 mm
TFK3503	35 mm <sup>2</sup>	3 m	0 10 mm
TFK5002DD	50 mm <sup>2</sup>	2 m	0 12 mm
TFK5003DD	50 mm <sup>2</sup>	3 m	0 12 mm
TFK7002	70 mm <sup>2</sup>	2 m	0 10 mm
TFK7003	70 mm <sup>2</sup>	3 m	0 10 mm



# METRO

KISA DEVRELEME



## Üçüncü ray kısa devreleme cihazı DMTMETRO

ÜÇÜNCÜ RAYLI METROLAR İÇİN KISA DEVRELEME CİHAZI.

### ÖZELLİKLER

- Bileşenleri:
  - 3x S1560M kulplu topraklama kelepçesi
  - 2x TFK95015DD bağlantıları, Kesit : 95 mm<sup>2</sup>- uzunluk: 1.5 m - D12/D12 kulak.

Referans

Açıklama

DMTMETRO

üçüncü ray metro kısa devreleme cihazı



## Üçüncü ray kısa devreleme cihazı

0091/012196

ÜÇÜNCÜ RAYLI METROLAR İÇİN KISA DEVRELEME CİHAZI.

KELEPÇELER HEM DÜZ TABANLI HEMDE BOĞA BAŞLI RAYLARDA KULLANILABİLİR.

### ÖZELLİKLER

- Bileşenler:
  - 3x J117 kısa devreleme kelepçesi
  - 2x bakır bağlantı: talep üzerine kesit ve uzunluk.

Referans

Açıklama

0091/012196

üçüncü ray metro kısa devreleme cihazı

## Ray topraklama kelepçesi



## CGI10KV - CEA12KV

YENİ VEYA YENİLENMİŞ RAYLARDA GEÇİCİ BAĞLANTI İÇİN KULLANILIR. RAY KELEPÇESİ AYNI ZAMANDA KATENERDEKİ KISA DEVRE AKIMINI YOK ETMEK İÇİN RAY TOPRAKLAMA SİSTEMLERİNDE TOPRAKLAMA KELEPÇESİ OLARAK KULLANILABİLİR.

### FAYDALARI

- Manuel ray topraklama sistemlerine alternatif
- Kusursuz elektrik bağlantısı
- Hızlı ve kolay kurma ve sökme: sadece çekiç yardımı ile
- Esneklik özelliği sayesinde yeniden kullanım potansiyeli
- Kısa ve uzun süreli elektrik bağlantılarına başarı ile uygulanabilir.

### ÖZELLİKLER

- Kelepçe maks. Isc : 80kA/125ms
- Kesit : 16 to 240mm<sup>2</sup>
- İç vida: M10 or M12
- Farklı ray genişlikleri için 125mm / 140mm /150mm çentikler



Referans

Açıklama

CGI10KV

M10 vidalı kelepçe

CEA12KV

M12 vidalı kelepçe



## Döküntü toplayıcı yalıtımlı kelepçe PIRD

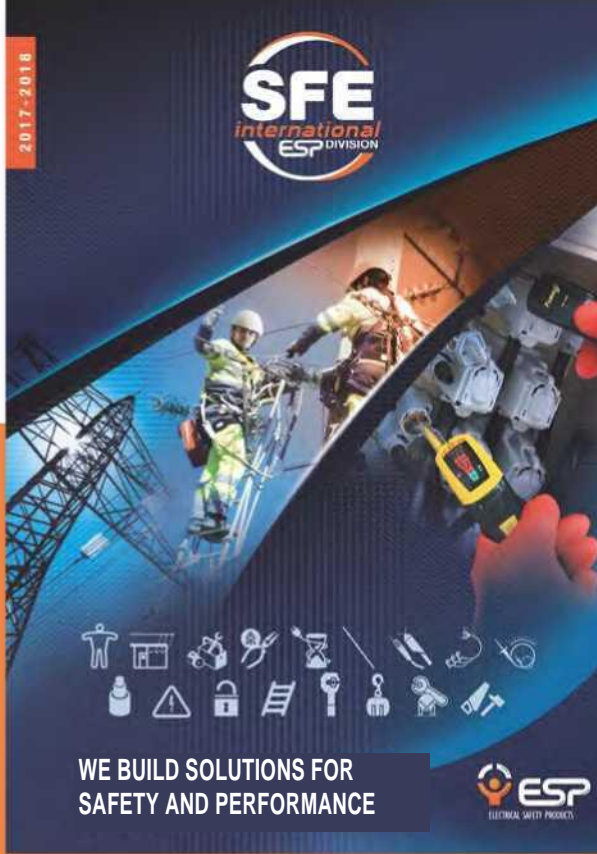
IEC 61235

PIRD KELEPÇE RAY HATLARINDAN AĞIR DÖKÜNTÜLERİ TOPLAMAK İÇİNDİR.

### ÖZELLİKLER

- Oyma 26 mm çapında tüp, sarı sentetik reçine yalıtımı, fibreglas ile güçlendirilmiştir.
- Bir uçta tutucu kelepçe diğer uçta kapama tuşu olan yalıtımlı kulp vardır.

Referans	Maks çalışma gerilimi	Toplam uzunluk (mm)	Toplam genişlik (mm)	Yalıtımlı parça uzunluğu	Ağırlık(g)
P980CL	36 kV	1000	130	700	0,7
PIRD190	66 kV	1900	130	1600	1



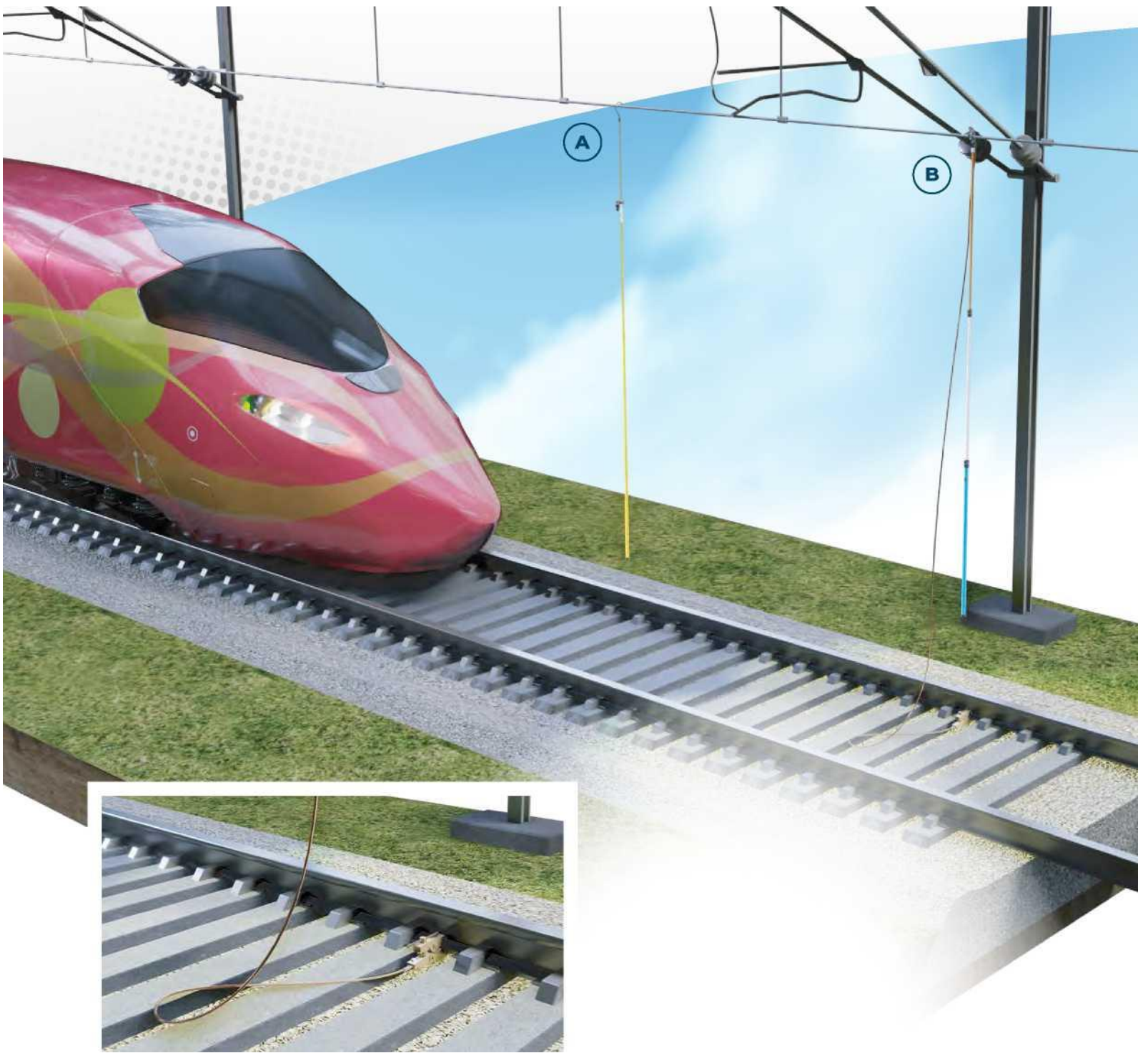
## DAHA FAZLA BİLGİ İÇİN!

Webitemizdeki genel  
katoloğumuzu inceleyin:  
[www.sf-electric.com](http://www.sf-electric.com)

Ayrıca satış bölümümüzden basılı bir kopyasını da talep edebilirsiniz.

Belgeye  
doğrudan  
ulaşmak için  
tarayın.





# TREN VE YÜKSEK HIZLI HATLAR

GERİLİM TESİ .....	25
TOPRAKLAMA VE KISA DEVRELEME .....	27
EK EKİPMANLAR .....	33
ACİL DURUM MALZEMELERİ .....	34

**(A)** Gerilim testi çözümü  
TAG220 elektrod uzatmalı detektör  
TRL3500 çubuk

**(B)** Topraklama çözümü  
PEC35660 çubuk  
NE14 kelepçe  
MPR6 kelepçe  
TFK bakır örgü



**Yeni**

## Direkt akım voltaj detektörü DCC

IEC 612343-2

**BU CİHAZ GERİLİM TESTİNİN TAŞINMASINA VE DOĞRUDAN HAVAI HAT AKIMI ÜZERİNDE KULLANILMASINA OLANAK SAĞLAR (TEMEL OLARAK: TRAMVAY, METRO, TREN):**

**DC GERİLİM TESPİTİ (GERİLİM VAR VEYA YOK)**

**KALINTI DC GERİLİMİ TESPİTİ (HAT BOŞ YÜKLÜ ÖLÇÜM).**

**AKTÜEL VE İNDÜKLEENEN ALTERNATİF GERİLİM (GERİLİM VAR VEYA YOK).**

### FAYDALARI:

- Yanlış pozitif gerilimsizlik testlerini önler
- Kalıcı toprak kablosu
- Bataryaya ve hava geçirmez kapatılmış elektronik kompartımanlara erişim
- Her çalışma koşulunda görülebilecek geliştirilmiş bildirimler
- Kablo devamlılığı dahil kendi çalışmasını test etmek ve düşük batarya bildirimli batarya seviyesi kontrolü
- Tek bildirim = tek işlev => daha iyi kolay kullanım
- Gerilim aralığı aşımı (>5000V) görsel ve sesli bildirim
- 3.5mA altında topraklama kablosu ile akım sınırlaması.
- Cihaz 36 kV'a kadar aşırı gerilime dayanıklıdır
- Esnek ayrıklaştırma adaptör ile gelişmiş saklama (AFLEX), talep üzerine çeşitli adaptörler mevcut (U, APV & R)
- Yalıtkan eldiven giyerken bile rahatlıkla kullanılabilen ergonomik buton

### ÖZELLİKLER

- Voltaj aralığı: Bir = 3500V DC'de 120V
- Çift gerilim bildirimsi: görsel ve işitsel bildirim.
- Aktüel gerilim varlığında kırmızı görsel ve duyulabilir bildirim.
- Kalıntı DC gerilim (gerilim şarjı) veya kaçak (yalıtkan hataları)nda turuncu LED göster bildirim.
- Aktüel veya indüklenmiş AC gerilimi için mavi görsel bildirim.
- Kendini test etme olumlu ve Gerilim yok iken yeşil görsel bildirim.
- Doğru çalıştığını kontrol etmek için yerleşik kontrol sistemi (kullanımdan önce ve sonra).
- -25°C ile +55°C arasında çalışma sıcaklığı, 20% ile 96% arasında çalışma nemliliği.
- IP65
- Açık alan kullanımı
- Batarya: 9 volt alkali - IEC / IEC 6LR61
- Metal kutuda teslim (yaklaşık 450 x 345 x 127 mm).

Referans	Açıklama
DCCU	AFLEX U bağlantı uçlu DCC detektörü
DCCAPV	AFLEX APV bağlantı uçlu DCC detektörü
DCCR	AFLEX R bağlantı uçlu DCC detektörü (tip SNCF)



## Esnek adaptör AFLEX

**ESNEK ADAPTÖR (AFLEX) DETEKTÖR VE ÇUBUK ARASINDA ESNEK KAVRAMA KULLANILMIŞ BİR BAĞLANTI SİSTEMİDİR.**

**BU SİSTEM DEDEKTÖRÜ KULLANIM ŞOKLARINDAN VE BAĞLANTI NOKTALARINI KORUR.**

Referans	Açıklama
AFLEXR	Üniversal esnek adaptör (U) ve SNCF tipi konektör (R)
AFLEXU	Üniversal Erkek Esnek Adaptör (U) ve Dişi Üniversal bağlantı ucu (U)
AFLEXAPV	Üniversal Esnek Adaptör (U) ve APV bağlantı ucu
AFLEXB	Üniversal Esnek Adaptör (U) ve Bayonet bağlantı ucu (B)

# TREN VE YHH

GERİLİM TESTİ



## MV Elektronik gerilim detektörü 25 kV TAG220

EN 61243-1:2003

**TÜM AĞLARDA, HAVAI HATLARDA, HAVA ŞARTLARINDA VE KAPALI TRAFO MERKEZLERİNDE KULLANILABİLİR.**

**KIRMIZI LED VE SESLİ BİLDİRİM İLE GERİLİM SİNYALİ YEŞİL LED İLE GERİLİM OLMADIĞI BİLDİRİMİ.**

### FAYDALAR

- Özel çoklu sensör ve bilgisayar teknolojisi bu cihazların aynı anda:
  - Zorlu şartlarda bile gerilim tespitinde yüksek güvenlik sağlar
  - Test edilen noktanın komşularından gelen gerilimlere karşı daha iyi direnç sağlar.

### ÖZELLİKLER

- Frekans: 50 Hz
- Gerilim aralığı: 25kV
- İşlevi ve bataryayı kontrol eden kendini kontrol etme sistemi.
- Esnek AFLEX bağlantı ucu Kalıcı olarak sabit R (SNCF) veya U (üniversal) tipi
- Güç kaynağı: 9 volt alkali batarya
- Detektör silikon kumaş ve AC60 antenle olan çanta ile birlikte gelir.

Referans	Description
220FR025025HR	TAG220 25 kV Aflex R bağlantı ucu detektör (SNCF tipi) kalıcı olarak sabit
220FR025025HU	TAG220 25 kV Aflex U kalıcı olarak sabit bağlantı ucu detektör
220FR025025ANTHU	TAG220 25 kV 1200 mm. elektrod uzantılı detektör. U ve R (SNCF tipi) bağlantı uçlarıyla çalışır

## Doğru akım, çiftkutuplu gerilim detektörleri DC3600BP

**İLGİLİ ÖZELLİKLER İÇİN, TASARIM IEC 61243-2 STANDARDI GEREĞİNCE DİR**

**BU CİHAZ GERİLİM TESTİNİN DOĞRUDAN HAVAI HAT AKIMI ÜZERİNDE KULLANILMASINA OLANAK SAĞLAR.**

**BU DETEKTÖRLER AYRICA KALINTI ELEKTRİK AKIMLARININ (DC) VE ALTERNATİF GERİLİMİN (İNDÜKLENMİŞ VEYA AKTÜEL) VARLIĞINI GÖSTERİR VE AŞIRI GERİLİM ALARMI VERİR.**

### FAYDALAR

- Manyetik kulp sayesinde hızlı toprak teması (örneğin ray)
- Esnek AFLEX bağlantı ucu acil durum kullanımlarında detektörü korur
- Kolay kullanım için hafif detektör

### ÖZELLİKLER

- Gerilim aralığı: 500V - 3600V DC
- 36 kV'ye kadar aşırı gerilime dayanıklı
- Deşarj göstergesi ışığı
- Gerilim varlığını göstermek için sesli ve ışıklı bildirim (kırmızı LEDler)
- Gerilim yokken ışıklı bildirim (yeşil LED)
- Detektör kablosundan geçen akım adımı tehlike standartının altındadır (3.5 mA)
- DC3600BPM modeli gerilim değerlerini gösteren uzak modül içerir (AC ve DC)



Referans	Açıklama	Mevcut bağlantı uçları
DC3600BPH	DC3600BP detektör	R (SNCF tipi), Üniversal, APV
DC3600BPM	DC3600BP detector ve gerilim gösteren uzak modül	R (SNCF tipi), Üniversal, APV

Gerekli bağlantı ucu kodunu detektör referansına ekleyin.

# TREN VE YHH

GERİLİM TESTİ VE TOPRAKLAMA



## Topraklama ve gerilim testi için 3 parçalı teleskopik yalıtımlı çubuk TRL3500

IEC 60855-1 / IEC 61235-S

**TÜM HAVA ŞARTLARINDA KULLANIM**

**TRL MODELİ GERİLİM TESTİ İÇİN TAVSİYE EDİLİR.**

### ÖZELLİKLER

- **3 Parçadan oluşur:**
  - Üst tüp, Ø 26 mm, IEC 60855-1 kalite, sarı renk kopuk merkezli fibreglas bileşiminden oluşur
  - Orta ve alt tüpler, Ø 39 veya 32 mm, IEC 61235-S kalite fibreglas bileşiminden oluşur.
- **Açılmış veya katlanmış konumda kilitleme tuşu.**
- **Altlık**
- **Islak şartlarda dielektrik dayanıklılığı**
  - Üst parça için 100 kV / 30 cm
  - Alt parçalar için 50 kV / 30 cm

Tüm havalarda çalışma gerilimi: 63kV  
Yağışlı havalarda çalışma gerilimi: 25 kV.

Referans	Açılmış uzunluk (m)	Katlanmış uzunluk (m)	Mevcut bağlantı uçları	Ağırlık (kg)
TRL3500	5,00	1,93	U, R (SNCF tipi), B, APV	2,45

Gerekli bağlantı ucu kodunu çubuk referansına ekleyin.

## Gerilim testi ve topraklama için 3 parçalı teleskopik yalıtımlı çubuk

### PEC3560

IEC 61235 / IEC 60855-1

**TELESKOPIK YALITIMLI ÇUBUK RAY HATTI BAKIMI İÇİN TASARLANMIŞ BİR ÜRÜNDÜR. BU ÜRÜN KULLANICILARIN RAY HATTI BAĞLANTISINI KURMASINA VE GERİLİM DETEKTÖRLERİ GÜVENLİCE MONTE ETMELERİNE YARDIMCI OLUR.**

**TELESKOPIK YALITIMLI ÇUBUK 1500V VE 25000V AĞLARDA KULLANIM İÇİN UYGUNDUR.**

**BU ARAÇ HAT-RAY BAĞLANTISININ KATENERE KONUMLANDIRILMASINA VE GERİLİM DETEKTÖRÜ YÜKLEMEDEN ÖNCE GERİLİM TESTİ YAPILMASINA OLANAK SAĞLAR.**

### Özellikler

- Çubuk 3 bileşenden oluşmuştur.
- Çubuğun uzunluğu 2.15 ile 5.6m arasında ayarlanabilir
- İsteğe bağlı 2m uzatma çubuğun ucuna vidalanabilir.
- Tam açıldığında çubuğun dönme engelleyici sistemi vardır.
- Tüm çubuk parçaları darbelere dayanmak için tasarlanmış ve güçlendirilmiştir.
- Alüminyum, plastik ve epoksi reçine malzemeler.
- IEC60855-1 standartına uygun köpük merkezli tüp (kırmızı).
- IEC61235 standartına uygun oyma tüpler ( mavi ve beyaz).



Referans	Açılmış uzunluğu (m)	Katlanmış uzunluğu (m)	Mevcut bağlantı uçları	Ağırlık (kg)
PEC3560	5,6	2,1	R (tip SNCF), APV, B	3,8

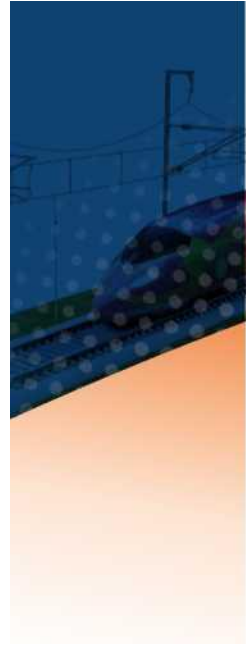
İsteğe bağlı aksesuar

RALPITR 2m uzunluğun çubuk uzatması

Gerekli bağlantı ucu kodunu çubuk referansına ekleyin.

# TREN VE YHH

GERİLİM TESTİ VE TOPRAKLAMA



## Çalıştırma çubuğu PLAQ

IEC 60855-1

**GÜÇLENDİRİLMİŞ YALITIMLI ÇUBUK MOBİL ASANSÖR PLATFORMLARINDAN KULLANILMAK İÇİN TASARLANMIŞTIR. KULLANICIYI İNDÜKLENEN AKIM VE OLASI KISA DEVRELEMELERDEN KORUR. TÜP, ÇUBUĞUN DÜŞTÜĞÜ DURUMLARDA DARBEYE DAYANIKLI OLMASI İÇİN TASARLANDI.**

### ÖZELLİKLER

IEC 60855-1 standartına uygun köpük merkezli tüp , kolay kullanım için el koruyucu ve ergonomik kulp.

Ayrıca gece görünürlüğü için geri yansıtıcı hat eklenmiştir  
Standart SNCF katener vidalı bağlantı ucu

Referans	Uzunluk (m)	Mevcut bağlantı uçları	Ağırlık (kg)
PLAQ	1	R (SNCF tipi), APV, B	0,75
PLAQ2	2	R (SNCF tipi), APV, B	1,5

Gerekli bağlantı ucu kodunu çubuk referansına ekleyin.



## Topraklama kablosu klipsleri KCCU

**KABLONUN ÇUBUKTAN ÇIKMAMASI İÇİN KULLANILACAK ARAÇ.**

### FAYDALARI

Yeniden ikmal durumunda çubuğun çıkmasını engeller.

### ÖZELLİKLER

Enjekte cam- polimer dolgu yapı (darbe, UV ve kirliliğe karşı direnç).

Reference	Description
KCCU1500	95 mm <sup>2</sup> kablo için 1500 V kit: 3 tüp klipsi 0 28, 0 37 ve 0 45 mm
KCCU25000	50 mm <sup>2</sup> için 25000 V kit : 3 tüp klipsi 0 28, 0 37 ve 0 45 mm



## Üçgen mavi demiryolu elektrik ağı bayrağı DTBC

**GECE VE GÜNDÜZ, YALITIMLI ÇUBUKLARIN TANINMASINI SAĞLAYACAK BAYRAK.**

### FAYDALARI

Kolay asma sistemi  
Yansıtıcı şeritler

### ÖZELLİKLER

Materyal: Poliyester kumaş, PVC kılıf, alüminyum ek.

Referans	Bovutlar	Ağırlık (g)
DTBC	Ø 36 x 505 x 600	500



## Hızlı akupleman U bağlantı ucu/SNCF tipi bağlantı ucu P-FIX

**ÜNİVERSAL BAĞLANTI UÇLU DETERTKÖRÜ SNCF TİPİ VİDALI BAĞLANTI UCU (R) OLAN YALITIMLI SOPAYLA BİRLEŞTİRMEYE YARAYAN BAĞLANTI**

Referans	Açıklama
P-FIX	Hızlı akupleman U bağlantı ucu/ SNCF tipi bağlantı ucu adaptörü

## Çift kemerli üniversal çubuk ucu SPSFE1061

ÇİFT KONTAKLI HAVAI HATLARA YÜKLEMEDE VE 10 İLE 50 MM BORU KORUMASI İÇİN.



### ÖZELLİKLER

- Kapasite: Ø 10 ile 50 mm arası boru koruması ve as 1500 volt kontak teli
  - DC kısa devreleme direnci: 72 KA DC
  - Bağlantı ucu: R (SNCF TİPİ)

Referans	Boyutlar(mm)	Ağırlık (kg)
SPSFE1061	100 x 100 x 50	1



## Kendinden kilitlemeli kısa devreleme kelepçesi

### NE14

IEC 61230

PATENTLİ KENDİĞİNDEN KİLİTLEMELİ KELEPÇE SİSTEMİ İLE TAKMASI VE ÇIKARMASI ÇOK KOLAY.

### ÖZELLİKLER

- 3 ile 22mm kelepçeleme kapasiteli kendiliğinden kilitlemeli Alüminyum kelepçe.
- Maks Isc: 8 kA /1 s

Referans	Mevcut bağlantı uçları	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
NE14	APV, TR (SNCF type)	200 x 80 x 60	0,7

Gerekli bağlantı ucu kodunu kelepçe referansına ekleyin.

## Üniversal demiryolu elektrik ağı kelepçesi PUC

KELEPÇE ÇİFT KULLANIM İÇİN TASARLANMIŞTIR:

- SABİT PROFİLLERİN TOPRAKLANMASI VE KISA DEVRELENMESİ
- TEK VEYA ÇİFT TEMAS KABLolarının TOPRAKLANMASI VE KISA DEVRELENMESİ.

### FAYDALARI

- Yaylı kelepçeleme sistemi kolay takma ve çıkartma.

### ÖZELLİKLER

- Maks. Isc: 28 kA/120ms
- Ağırlar: 1500 Volts DC / 25,000 Volts AC
- Kelepçeleme Kapasitesi: 0 8 to 0 17 mm



Referans	Bağlantı ucu	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
PUC	B	210 x 200 x 95	2

İstek üzerine diğer bağlantı uçları mevcuttur.

# TREN VE YHH

TOPRAKALAMA VE KISA-DEVRELEME



## Topraklama kelepçesi CE62

**KONDÜKTÖRE OTOMATİK KELEPÇELENME İÇİN YAYLI ÖN AYARLI SİSTEMLİ TOPRAKLAMA KELEPÇESİ.**

**KELEPÇE TUTUCU PLAKA İLE TAKILIP ÇIKARILIR.**

### ÖZELLİKLER

Kelepçeleme kapasitesi: 4 to 20 mm  
Paslanmaz çelik bağlantı uçlu Alüminyum kelepçe  
Şerit bağlantı ucu.

Referans	Tanım
CE62	Topraklama kelepçesi



## Topraklama cihazı DEP

**KATENER VE YÜKSEK TOPRAKLAMA NOKTASINI BAĞLAMAK İÇİN İDEAL TOPRAKLAMA CİHAZI.**

**KELEPÇELER, KELEPÇE TUTUCU PLAKANIN YALITIMLI ÇUBUĞU KULLANILARAK TAKILIR.**

### FAYDALAR

Yüklemesi kolay

### ÖZELLİKLER

Earthing device composed of:  
- 2 CE62 hat kelepçesi, şerit bağlantı ucuyla 4 ile 20 mm arasında kelepçeleme kapasitesi  
- 1 turuncu PVC kılıfta Alüminyum bağlantı, uzunluk 1.5 m

Referans	Kablo uzunluğu (m)
DEP	1,5

Talep üzerine tüm kesitler ve uzunluklar mevcuttur.



## Kelepçe tutucu plaka MT3

**KELEPÇE TUTUCU PLAKA CE62 TİPİ VEYA DEP TOPRAKLAMA CİHAZLARINININ ŞERİT BAĞLANTI UÇLU KELEPÇELERİNİN ÇIKARIP TAKILMASI İÇİN KULLANILIR.**

### ÖZELLİKLER

Plate 3 CE623 kelepçe tutabilir ve kelepçe çıkartmak için bir çalışma kancası bulundurulur.  
APV bağlantı ucu.

Referans	Açıklama	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
MT3	CE62 tip kelepçeler için APV bağlantı uçlu çalışma plakası	255 x 125 x 125	440

# TREN VE YHH

TOPRAKLAMA VE KISA DEVRELEME



## Ultra esnek PVC kılıflı kulaklı bakır kablo TFK

IEC 61230 / IEC 61138

40 MM<sup>2</sup> KESİTLİ KABLolar, 25 KV AC AĞLAR İÇİN  
TASARLANMIŞTIR  
95 MM<sup>2</sup> KABLolar DC AĞLARI İÇİN TASARLANMIŞTIR

### FAYDALAR :

Geliştirilmiş dayanıklılık ve güvenlik : çift altıgen kitleme ve and kulaklarda B-dişler.  
Isı büzüşmesine dayanıklıdır bu sayede terminallere su girmesine ve bakırın oksitlenmesine yol açan UV bozunmasını engeller.

### ÖZELLİKLER

Yalıtkan ve şeffaf PVC kılıfın altında çok telli bakırdan yapılmış esnek örgülü bakır, iki tarafta da su geçirmezlik sağlayan, merkeze ve yalıtıma kelepçelenmiş kulak.

Çalışma sıcaklığı - 25 °C ile +55 °C arası

Referans	Boru kablo	Uzunluk	Kulak terminal boşluğu çapı
TFK4002DD	40 mm <sup>2</sup>	2 m	Ø 12 mm
TFK4003DD	40 mm <sup>2</sup>	3 m	Ø 12 mm
TFK40045DD	40 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Ø 12 mm
TFK4007DD	40 mm <sup>2</sup>	7 m	Ø 12 mm
TFK4010DD	40 mm <sup>2</sup>	10 m	Ø 12 mm
TFK9502DD	95 mm <sup>2</sup>	2 m	Ø 12 mm
TFK9503DD	95 mm <sup>2</sup>	3 m	Ø 12 mm
TFK95045DD	95 mm <sup>2</sup>	4,5 m	Ø 12 mm
TFK9507DD	95 mm <sup>2</sup>	7 m	Ø 12 mm
TFK9510DD	95 mm <sup>2</sup>	10 m	Ø 12 mm



## Demiryolu elektrik ağı(katener) için topraklama kelepçesi JAS19

IEC 61230

JAS19 KELEPÇE DÜZTABAN TIPLİ RAY YATAKLARINA BAĞLANARAK  
KULLANILAN TOPRAKLAMA VE KISA DEVRE KELEPÇESİDİR.

MONTAJ SIRASINDA SABİTLENMESİNİ SAĞLAMAK İÇİN KELEPÇE  
AKSİNİN SONU UÇLU BİR BAŞLIKTAN OLUŞUR.

KULAKLI TOPRAKLAMA KABLolarI İLE BİRLİKTE  
KULLANILIR.

### ÖZELLİKLER

Pirinç göve  
1 ile 20 mm arası kelepçeleme  
kapasitesi  
çelik kelepçeleme tertibatı  
Maks Isc.: 40 kA/1s.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık(kg)
JAS19	120 x 110 x 40	1,10



## Ray topraklama kelepçesi MPR6

RAY BAĞLANTILARININ, DESTEĞİN, ANAHTARLAMANIN GEÇİCİ  
BAĞLANTISI

KULLANIM: RAY DEVRESİ- CER DÖNÜŞÜ - DOĞRUDAN 1500V  
VEYA ALTERNATİF 25000V KATENERİN RAY TOPRAKLAMASI

### ÖZELLİKLER

Kelepçeleme kapasitesi: 10'dan 23 mm'e kadar  
M10 ve M12 vida bağlantısı  
Nitelikli 52 kA/40 ms 1500V  
Nitelikli 12 kA/150 ms 25000V.

Referans	Açıklama	Ağırlık (kg)
MPR6	Ray topraklama kelepçesi	2



ELEKTRİK ÇEKME Güvelik ve koruma

# TRAIN AND HSL

EARTHING AND SHORT-CIRCUITING

## Ray topraklama kelepçesi CGI10KV - CEA12KV

YENİ VEYA YENİLENMİŞ RAYLARDA GEÇİCİ BAĞLANTI İÇİN KULLANILIR.

RAY KELEPÇESİ AYNI ZAMANDA KATENERDEKİ KISA DEVRE AKIMINI YOK ETMEK İÇİN RAY TOPRAKLAMA SİSTEMLERİNDE TOPRAKLAMA KELEPÇESİ OLARAK KULLANILABİLİR.



### AVANTAJLAR

- Manuel ray topraklama sistemlerine alternatif
- Kusursuz elektrik bağlantısı
- Hızlı ve kolay kurma ve sökme: sadece çekiç yardımı ile
- Esneklik özelliği sayesinde yeniden kullanım potansiyeli
- Kısa ve uzun süreli elektrik bağlantılarına başarı ile uygulanabilir.

### ÖZELLİKLER

- Kelepçe maks. Isc : 80kA/125ms
- Kesit : 16 to 240mm<sup>2</sup>
- İç vida: M10 or M12
- Farklı ray genişlikleri için 125mm / 140mm /150mm çentikler

Referans	Açıklama
CGI10KV	M10 vidalı kelepçe
CGI12KV	M12 vidalı kelepçe



## Kondüktörün üzerinden halat geçirmek ve gerilim testi yapmak için cihaz DROPOVER

CİHAZIN ÖN KORUMASI AĞIRLIKLIL HALATI KİLİTLER.

DROPOVER MANDALINI KONDÜKTÖRÜN ÜZERİNE KOYARAK, YERLEŞİK DETEKTÖR İLE GERİLİM TESTİ YAPILIR.

ÇUBUK AŞAĞI ÇEKİLDİĞİNDE MEKANİZMA DENGELEME MANDALINI SERBEST BIRAKIR VE KONDÜKTÖRÜN DİĞER TARAĞI AŞAĞI DÜŞER.

### AVANTAJLAR

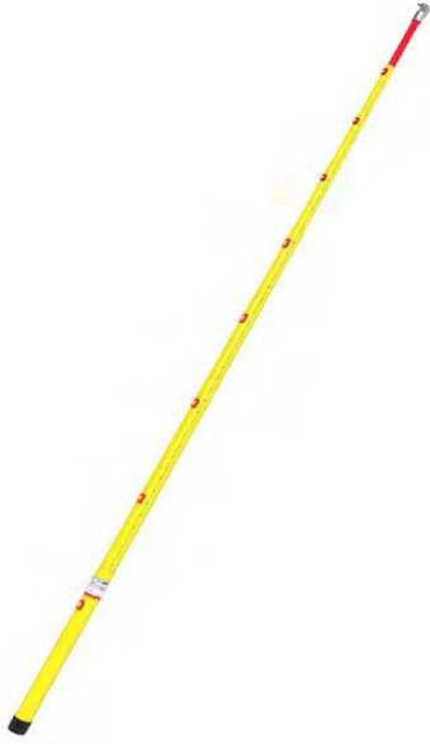
- Aynı anda iki işlev: Gerilim testi ve halat geçirme
- Hafif, yenilikçi ve kolay
- Hızlı kurulum, kolay tetikleme
- Her kablo kesitinde kullanılabilir.

### ÖZELLİKLER

Droover'da gerilim detektörü takılmasına izin veren M8 vidalı rod bulunur. Çigaz yumuşak çantada teslim edilebilir. (isteğe bağlı)

Referans	Açıklama	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
DROPOVER	Yalnızca DROPOVER cihazı	370 x 200 x 100	660
DROPOVERHO	Çantası ile birlikte DROPOVER cihazı	600 x 250 x 400	1500





### Çok amaçlı teleskopik yalıtımlı çubuk ve ölçüm çubuğu PENTA-POLE

IEC 62193 / IEC 60855-1

**KAPAMA ANAHTARI KULLANIMI, GERİLİM TESTİ İŞLEMLERİ, DİKEY TOPRAKLAMA VE BAKIM İŞLEMLERİ (BUDAMA, İLETKENLERİN TEMİZLİĞİ...) İÇİN BEŞGEN ŞEKİL YALITKAN TELESKOPIK ÇUBUK.**

**YALITKAN ÖLÇME ÇUBUĞU ÜZERİNDEKİ HER PARÇADA ÖLÇEK VARDIR (METRİK SİSTEME GÖRE) BU SAYEDE 3 İLE 7.70 M ARASINDAKİ UZUNLUKLAR RAHATÇA ÖLÇEBİLİR.**

#### AVANTAJLAR

- Ele oturan beşgen yapısı sayesinde ergonomik tutuş.
- Beşgen şekli parçaların birbirlerine göreceli olarak dönmelerini engeller.
- Hafif ağırlığı ile işlemlerinizde kolaylık sağlar.

#### ÖZELLİKLER

Teleskopik yalıtımlı çubuk bileşenleri:

- the IEC 62193 and ASTM F1826 standartlarına uygun 3 veya 5 oyma beşgen tüp
- 1 adet IEC 60855-1 ve ASTM F711 standartlarına uygun 28 mm çapında köpük merkezli üst tüp
- Çubuk korumak için 1 adet altlık
- 1 adet çok aksesuar taşıyabilen üniversal bağlantı ucu
- Çalışma kancası

Referans	Parçaların sayısı	Açılmış uzunluk (m)	Katlanmış uzunluk(m)	Ağırlık (kg)
PPOL6/075U	6	7,70	1,70	3,85
PPOL7/090U	7	9,10	1,75	4,60
PPOL8/105U	8	10,50	1,80	5,45
PPOL9/120U	9	12,00	1,80	6,35
<b>Ölçüm çubuğu :</b>				
PPOL6/075MU	6	7,70	1,70	3,85
<b>Seçenekler :</b>				
HPPOLE/190	Çubuk kılıfı (bu tablodaki tüm modeller için uygun)			



### Çift çalışma kancası CMU2

**ÇALIŞMA KANCALARI YALITIMLI ÇUBUKLARA TAKILIR. BU SAYEDE ÇALIŞTIRMA ANAHTARLARININ KULLANILMASINA (AÇMA/KAPAMA) OLANAK SAĞLARLAR.**

#### ÖZELLİKLER

Hizmet ömrünü uzatmak için çelikten yapılmış ve aşınmaya karşı çinko plaka ile güçlendirilmiştir.

Yüksek çekme direncindeki kullanımlardan sonra bile deforme olmaz

Yüksek darbe mukavemeti sayesinde sert zeminlere düşürüldükten sonra bile özelliklerini korumaya devam eder.

Üniversal U bağlantı ucuna bağlanır

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
CMU2	120 x 80 x 25	200

# ACİL DURUM EKİPMANLARI



## Tramvay acil durum ekipmanları

### TRAMVAY HATLARINA MÜDAHALE İÇİN GEREKLİ TÜM ACİL DURUM EKİPMANLARI.

#### EKİPMANLARIN İÇERİĞİ:

- U veya APV bağlantı ucu A TRL3500 yalıtımlı çubuk
- Basitleştirilmiş DC36 AC gerilim detektörü ve U veya APV bağlantı ucu
- NE14APV topraklama kelepçesi
- ERATU topraklama kelepçesi
- 35mm2 bakır topraklama kablosu 8 m TFK3508
- Ekipmanları bulunduran çanta

İçerikteki ekipmanların özelliklerini öğrenmek için, tramvay ekipmanlarını bölümüne bakınız.



## Trolleybüs acil durum ekipmanları

### TROLEYBÜS HATLARINA MÜDAHALE İÇİN GEREKLİ TÜM ACİL DURUM EKİPMANLARI.

#### EKİPMANLARIN İÇERİĞİ:

- Gerilim testi için APV bağlantı ucu Penta-Pole yalıtımlı çubuk
- APV bağlantı ucu DC36 basitleştirilmiş AC gerilim detektörü
- APV bağlantı ucu Penta-Pole yalıtımlı çubuk
- APV bağlantı ucu MALTROL topraklama ve kısa devreleme cihazı

İçerikteki ekipmanların özelliklerini öğrenmek için, trolleybüs ekipmanlarını bölümüne bakınız.



## Yol kurtarma ekipmanı 25 kV Elektrikli acil durum çantası VES25 - VES36

### 25 KV'YE KADAR HATLARDA ACİL DURUM ÇALIŞMALARI İÇİN EKİPMAN.

#### ÖZELLİKLER:

- 25 kV ve 36 kV yalıtımlı tabure
- 03 ve 04 sınıf 10 beden lateks yalıtımlı eldiven
- Yalıtımlı bot: adım geriliminden koruma
- Kurtarma kancalı teleskopik yalıtımlı çubuk
- 127 V AC gerilim testi için gerilim detektörü (dolaysız gerilim tespiti yoktur)
- Yalıtımlı 36,000V kablo kesici
- Talk pudrası kutusu: eldiven takmayı kolaylaştırmak için
- Kumaş eldiven çantası: eldiveni mekanik ve UV hasarından korumak için
- Sınır yapışkan bant: alanı işaretlemek, devre anahtarını sabitlemek için
- Kullanıcı kılavuzu: kolay anlaşılması için tablo formunda



Referans	x. Çalışma gerilimi	Özellik	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
VES25	25 KV	Sınıf 03 yalıtımlı eldiven ve 25 kV tabure	600 x 400 x 310	15
VES36	36 KV	Sınıf 04 yalıtımlı eldiven ve 36 kV tabure	600 x 400 x 310	15



# TRAF0 MERKEZİ

ÇALIŞMA EKİPMANI	36
DÜŞÜK GERİLİM TESPİTİ	41
KURTARMA	43

# TRAF0 MERKEZİ

ÇALIŞMA EKİPMANI



## MV Gerilim detektörü MTAG1036FHUA

IEC 61243-1 1 KV AC'Yİ GEÇEN GERİLİMLERDE KULLANILACAK KAPASİTİF TİPİ GERİLİM DETEKTÖRLERİ.

CE: AVRUPA DİREKTİFLERİNE UYGUNDUR.

**BU GERİLİM DETEKTÖRLERİ 10 KV VE 36 KV ARASINDAKİ HV DAĞITIM SİSTEMLERİNİN DEVRELERİNDE NOMİNAL GERİLİMİN OLMADIĞINI GÖSTERİR. (GERİLİMSİZLİK ONAYI):**

- **BU DETEKTÖR HAVAI HATLARDAKİ VE İSTANYONLARDAKİ NOMİNAL GERİLİMİ TESPİT EDER.**
- **TOPRAKLAMA İŞLEMLERİNE OLANAK VERMEK İÇİN İNDÜKLENMİŞ GERİLİMİN ÇOĞUNU TESPİT ETMEZ.**

### FAYDALAR

Çalışma şartlarında kolayca anlaşılabilir optimize edilmiş gösterge:

- Görsel bildirim güneş ve sis gibi tüm hava şartlarında kolayca görünebilir, optik halkası sayesinde geniş açıdan görünürlüğe sahiptir.
- 100 dB sesli sinyal akustik "korna"sı sayesinde trafik ve şiddetli rüzgar gibi zor koşullarda bile duyulabilir.

Bataryaya ve mühürlü ekipmanlara doğrudan erişim. Batarya değiştiğinde tasarımı aşağıdakileri önler:

- Yuva veya devrelerin yer değişmesi;
- Elektronik devrelere hasar;
- Batarya açık alanda değiştirildiğinde cihazın içine nem girmesi.

### ÖZELLİKLER

- AC gerilim aralığı: 10-36 kV
- Ağ frekansı: 50 and 60 Hz
- Otomatik uyanma işlevli daimi bekleme modu
- Ayarlanan aralıkta veya üstündeki gerilim tespit edildiğinde KIRMIZI ışık ve sesli uyanı verir
- Kendini test etme: OK durumu (kullanıma hazır) GREEN ışık ile belirtilir
- Kendini test etme tüm devreleri, referans tespit aralığını ve bataryayı test eder
- "Kullanıma hazır" durumu 1.5 dakika boyunca yeşil ışıkla gösterilir
- Düşük batarya TURUNCU ışıkla gösterilir
- Açık ve kapalı alan kullanımı için tasarlanmıştır
- Çalışma sıcaklığı: -25°C ile 55°C arasında
- Nemlilik: 96 % maks
- Güç kaynağı gerilimi 9 V alkali pil IEC6LR61
- Aynı gerilime sahip yeniden şarj edilebilir bataryaları kabul eder
- Sarı polikarbonat yuva
- Boyutlar 0 59 mm, L 280 mm temas elektrodu hariç
- Net ağırlık: 390 g çubuk adaptörü ile
- Kullanım kılavuzu (FR/GB/ES/PT/PL)
- EMC koruması için iletken astarlı yumuşak çantasında teslim edilir

Referans	Gerilim aralığı	Frekans	Renk	Bağlantı ucu	Elektrod
MTG1036FHUA	10 - 36 kV	50/60 Hz	Yellow	Universal & APV	V56



## APV/U adaptör bağlantısı 32715V

**ÇUBUK VE AKSESUAR (GERİLİM DETEKTÖRÜ, ÇALIŞMA KANCASI VB.) ARASINDA HIZLICA BAĞLANTI KURMAK İÇİN ÜNİVERSAL UÇLU APV ADAPTÖRÜ**

Referans	Açıklama	Ağırlık (g)
32715V	APV/U Adapter bağlantısı	150



## Topraklama ve gerilim testi için 3 parçalı teleskopik yalıtımlı çubuk TRL 3150

IEC 60855-1 / IEC 61235-S

**TÜM HAVA ŞARTLARINDA KULLANIM**

**TRL MODELİ GERİLİM TESTİ İÇİN TAVSİYE EDİLİR.**

**TRLS3500 MODELİ ORTA ŞARJLI TOPRAKLAMA İÇİN UYGUN GÜÇLENDİRİLMİŞ BİR MODELDIR.**

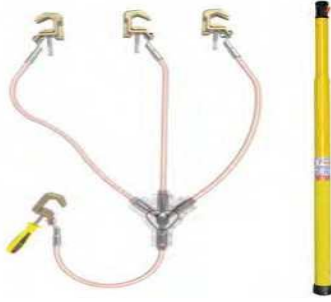
### ÖZELLİKLER

- 3 Parçadan oluşur:
  - Üst tüp, Ø 26 mm, IEC 60855-1 kalite, sarı renk kopuk merkezli fiberglas bileşiminden oluşur
  - Orta ve alt tüpler, Ø 39 veya 32 mm, IEC 61235-S kalite fiberglas bileşiminden oluşur.
- Açılmış veya katlanmış konumda kilitleme tuşu.
- Altlık
- Islak şartlarda dielektrik dayanıklılığı
  - Üst parça için 100 kV / 30 cm
  - Alt parçalar için 50 kV / 30 cm

Tüm havalarda çalışma gerilimi: 63kV  
Yağışlı havalarda çalışma gerilimi: 25 kV.

Referans	Tamamen katlanmış uzunluğu (m)	Katlanmış uzunluk (m)	Mevcut bağlantı uçları
TRL3150	1,50	0,64	APV , U

Gerekli bağlantı ucunu çubuk referansına ekleyin.



## Tam topraklama ve kısa devreleme cihazı CORATRIF

IEC 61230

**20 VE 25 MM SABİT YUVARLAK NOKTALAR, DÜZ VE SİLİNDİR BARLAR İÇİN.**

### ÖZELLİKLER

- Bileşenler:
- 3'e ayrılmış 1 adet kısa devreleme ve topraklama cihazı
  - 3 NBD25AP faz kelepçesi (12 mm beşgen bağlantı uçları)
  - 1 NBD25M topraklama kelepçesi (ergonomik kulplu)
  - 1 TR245APV yalıtımlı çubuk
  - 1 CM535 metal saklama kutusu

Referans	Maks Isc.	Kısa devreleme kablosu	Topraklama kablosu
CORATRIF	18,5 kA/1s	70 mm <sup>2</sup> - 1.5 m	35 mm <sup>2</sup> - 2.0 m



## Tam topraklama ve kısa devreleme cihazı 18 kA/1s DMTNBD25T70E

IEC 61230

**SABİT YUVARLAK NOKTARALA TAKILMASI İÇİN  
20 VE 25 MM DÜZ VE SİLİNDİR BARLAR İÇİN.**

**E240 TİPİ KULAKLAR İÇİN UYGUNDUR**

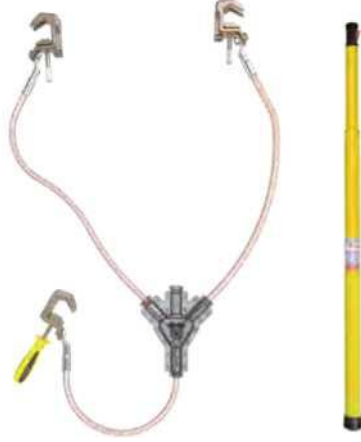
### ÖZELLİKLER

- Bileşenler:
- 3'e ayrılmış 1 adet kısa devreleme ve topraklama cihazı
  - 3 NBD25AP faz kelepçesi (beşgen bağlantı uçlu)
  - 1 NB8 topraklama kelepçesi
  - 1 TRL2105APV yalıtımlı çubuk (katlanmış uzunluk = 0.61m; açılmış uzunluk = 1.05m)
  - the HTR1950 çubuk için 1 çanta
  - 1 HMALTJ saklama çantası.

Referans	Maks Isc.	Kısa devreleme kablosu	Topraklama kablosu
DMTNBD25T70E	18,5 kA/1s	70 mm <sup>2</sup> - 0.8 m	35 mm <sup>2</sup> - 2.0 m

# SUBSTATION

OPERATING EQUIPMENT



## Tam topraklama ve kısa devreleme cihazı CORABIF

IEC 61230

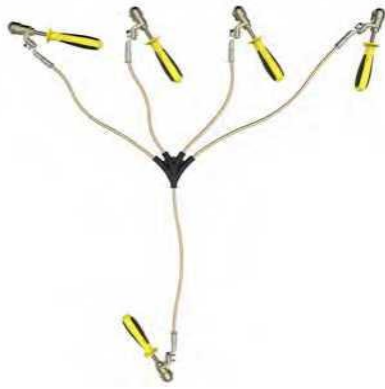
20 VE 25 MM SABİT YUVARLAK NOKTALAR, DÜZ VE SİLİNDİR BARLAR İÇİN.

### ÖZELLİKLER

Bileşenler:

- 2 Kısa devreleme ve topraklama kablosu içeren 1 kesişme noktası
- 2 NBD25AP faz kelepçesi (12 mm beşgen bağlantı ucu)
- 1 NBD25M topraklama kelepçesi (ergonomik kulplu)
- 1 TR245APV yalıtımlı çubuk
- 1 CM535 metal saklama kutusu

Referans	Maks. Isc	Kısa devreleme kablosu	Topraklama kablosu
CORABIF	18,5 kA/1s	70 mm <sup>2</sup> - 0,8 m	35 mm <sup>2</sup> - 2,0 m



## Düşük gerilimli panel için kısa devreleme ve topraklama cihazı KPFB25DUS

IEC 61230

ÖZELLİKLE SABİT YUVARLAK NOKTALARI TOPRAKLAMAK İÇİN TASARLANMIŞ KISA DEVRELEME VE TOPRAKLAMA CİHAZI.

KELEPÇE EKSENİNDEKİ KULPLAR KULLANILARAK TAKILIR.

### ÖZELLİKLER

- Isc maks: 6.6 kA/1s (e 25mm<sup>2</sup> kısa devreleme kablosu ile sınırlı).

Ekipmanın bileşenleri:

- 4 PFBD25M kelepçe, yuvarlak kelepçe kapasitesi: Ø20 mm to Ø25 mm
- 4 kısa devreleme ve 1 topraklama kablosu içeren 1 adet dörde ayrılmış parça
- 1 PFBD25M topraklama kelepçesi
- Cihaz 1 HMCCM çantada paketlenmiştir.

Referans	Maks Isc	Kısa devreleme kablosu	Topraklama kablosu
KPFB25DUS	6,6 kA/1s	25 mm <sup>2</sup> - 0,4 m	25 mm <sup>2</sup> - 0,4 m



## Düşük gerilimli panel için kısa devreleme ve topraklama cihazı ONBAL6MB01

IEC 61230

ÖZELLİKLE SABİT YUVARLAK NOKTALARI TOPRAKLAMAK İÇİN TASARLANMIŞ KISA DEVRELEME VE TOPRAKLAMA CİHAZI.

KELEPÇE EKSENİNDEKİ KULPLAR KULLANILARAK TAKILIR.

### ÖZELLİKLER

- Isc maks: 6.6 kA/1s (e 25mm<sup>2</sup> kısa devreleme kablosu ile sınırlı).

Ekipmanın bileşenleri:

- 2 PFBD25M kelepçe, yuvarlak kelepçe kapasitesi: Ø20 mm ile Ø25 mm
- 2 kısa devreleme ve 1 topraklama kablosu içeren 1 adet birleşme noktası
- 1 PFBD25M topraklama kelepçesi
- Cihaz 1 HMCCM çantada paketlenmiştir.

Referans	Maks Isc	Kısa devreleme kablosu	Topraklama kablosu
ONBAL6MB01	6,6 kA/1s	25 mm <sup>2</sup> - 0,4 m	25 mm <sup>2</sup> - 0,4 m



## Ultra esnek PVC kılıflı kulaklı bakır kablo TFK

IEC 61230 / IEC 61138

### AVANTAJLAR :

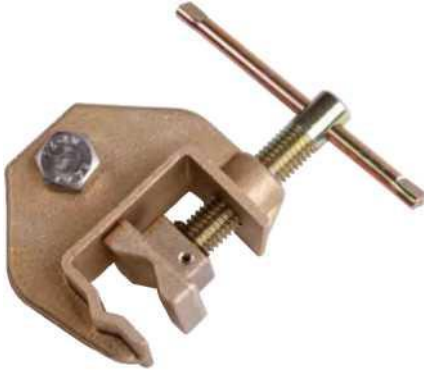
Geliştirilmiş dayanıklılık ve güvenlik : çift altıgen kitleme ve and kulaklarda B-dişler.  
Isı büzmesine dayanıklıdır bu sayede terminalere su girmesine ve bakırın oksitlenmesine yol açan UV bozunmasını engeller.

### ÖZELLİKLER

Yalıtkan ve şeffaf PVC kılıfın altında çok telli bakırdan yapılmış esnek örgülü bakır, iki tarafta da su geçirmezlik sağlayan, merkeze ve yalıtıma kelepçelenmiş kulak.

Çalışma sıcaklığı – 25 °C ile +55 °C arası

Referans	Boru kablo	Uzunluk	Kulak terminali boşluk çapı
TFK3507	35 mm <sup>2</sup>	7 m	0 10 mm



## Basit topraklama kelepçesi NB8

IEC 61230

### ÖZELLİKLER

- Bakır- alüminyum materyal.
- TFK kablosu için kulak temas alanı
- M10 paslanmaz çelik vidalar dahil.
- Kapasite : 0 6 to 27 mm / bar 0 to 25 mm / 19 mm beşgen
- Maks. Isc: 20 kA/1s.

Referans	Boru kablo	Uzunluk	Kulak terminali boşluk çapı
TFK3507	35 mm <sup>2</sup>	7 m	0 10 mm



## Sabit yuvarlak noktalar için topraklama kelepçesi NBD25M - NBD25AP

IEC 61230

### ÖZELLİKLE SABİT YUVARLAK NOKTALAR İÇİN TASARLANMIŞTIR.

- +HER TİP KONDÜKTÖRE VE SABİT NOKTAYA TAKMASI ÇOK KOLAY
- +EĞİMLİ AĞZI İLE DÜZ BARLAR İÇİN İDEAL

### ÖZELLİKLER

- Maks. Isc: 31,5 kA/1s  
40 kA/0.5s on 0 25 mm yuvarlak  
20 kA/1s on 0 20 mm yuvarlak

### Kelepçeleme kapasitesi:

- Silindirik kondüktör: 7 - 37 mm
- Düz kondüktör: 37 mm
- Sabit yuvarlak nokta – küre 0: 20 - 25 mm

Referans	Bağlantı ucu	Boyutlar	Ağırlık (g)
NBD25M	M (handle)	210 x 65 x 40 mm	850
NBD25AP	AP (hexagonal 12 mm)	165 x 65 x 40 mm	1050

# SUBSTATION

OPERATING EQUIPMENT



## Topraklama cihazı taşıma çantası HMAIT

DAYANIKLI, 4 ADET TUTMA NOKTASI, TANIM ETİKETİ KOYMAK İÇİN DIŞ PENCERE VE İÇ TARAFTA A4 FORMATLI DOSYA TUTUCU.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
HMAIT	600 x 450 x 250	980
HMAITROUI	500 x 450 x 250	1000



## Kapalı alan kurulumları için yalıtımlı iş çubuğu TP33

KATEGORİ 2 AYIRMA EKİPMANLARIN KULLANILMASI İÇİN ÇUBUK, MANUEL KONTROL HALKALI (DEVRE ANAHTARI, ANAHTAR...).

İŞIKLI SİNYAL SİSTEMLERİNİN YÜKSEK GERİLİMLİ DEVRE ANAHTARLARININ KULLANIMASI İÇİN

### ÖZELLİKLER

- TP33 çubuklar Ø 32 mm devamlı çekmeli sıkılmış bileşik maddeden, % 75 fibreglas ve %25 yalıtımlı sentetik reçineden.
- 300 mm: 100 kV üstü test gerilimi
- Kanca: EDF sayfa C121 gereğince çinko levhali dökme demir parça

Referans	Çalışma gerilimi	Kanca hariç toplam uzunluk (mm)	Korunmalı parça uzunluğu (mm)	Ağırlık (g)
TP3345KV	45 kV	1470	600	900
TP3390KV	90 kV	1970	600	1200



## Yangın kiti SP18

BAŞLAYAN YANGINI BASTIRMAK İÇİN KULLANILACAK KUMU SAKLAMAK İÇİN.

### ÖZELLİKLER

- Yangın kiti bileşenleri:
  - 100L metal hazne
  - Kazıcı için asma kancası
  - Kulplu kırmızı kürek.

Referans	Açıklama
SP18	Tam yangın kiti



## Çubuklar için duvar desteği TS48

YARI SABİT PLASTİK, AHŞAP SABİTLEME VİDALARI İLE BİRLİKTE TESLİM EDİLİR

Referans	Çubuk çapı (mm)	Alt destek çapı (mm)	Ağırlık (g)
TS48 06	28 ile 30	36	90
TS48 10	32 ile 36	58	150

## Düşük gerilim IP2X gerilim detektörü

### TAG780VIFE

IEC 61243-3 / NF EN 61243-3 / NF EN 61010-1

COMPLIANT WITH EDF SHEET N° C211

**DÜŞÜK GERİLİM DETEKTÖRÜ AŞAĞIDAKİ İŞLEVLERİ YERİNE GETİRMEK İÇİN HEM KAPALI ALANDAKİ HEMDE HAVAI HATLARDAKİ KURULUMLARDA KULLANILIR:**

- GERİLİM TESTİ
- 12'DEN 1000 V AC/DC'YE GERİLİM SEVİYELERİ KONTROLÜ
- DC GERİLİM KUTUPLUĞUNUN TESPİTİ
- FAZ / NÖTR AYRIMI
- TEK KUTUPLU FAZ GÖSTERGESİ
- DEVAMLILIK KONTROLÜ (EŞİK 80 )
- OTOMATİK TEST.

### ÖZELLİKLER

- Gerilim aralığı: 12 ile 1000V DC ve AC arası
- AC ana frekansı: 15 Hz ile 60 Hz arası
- Kategori IV 1000V aşırı akımdan korumalı
- Yarleşik kendini test etme
- LED ve ön panel aydınlatması
- IP2X kol temas noktaları: Cihazın arkasındaki düğme ile geri toplama
- Su ve toz koruması değerlendirmesi: IP65
- «Dış alan» tipi, yağmurda kullanılabilir.



Referans TAG780VIFE	Boyutlar (mm) 280 x 70 x 50 (yumuşak çantasında)	Ağırlık (g) 420
------------------------	---	--------------------

## LV ağları için faz test cihazı

### UNITAG

1000 V CAT IV -IP65

AVRUPA DİREKTİFLERİNE UYGUN, CE İŞARETLİ

**UNITAG AÇIK VEYA İZOLE LV KONDÜKTÖRLERİNDE FAZ TESTİ YAPMAK İÇİN TASARLANMIŞ TEK KUTUPLU BİR DETEKTÖRDÜR. TESPİT SEVİYESİ IŞIKLI ÇUBUK GRAFİĞİ VE KAYNAĞA YAKLAŞTIKÇA ARTAN SESLİ UYARI İLE GÖSTERİLİR. YAYGIN OLARAK KUTUPLARDAKİ KAÇAK AKIMLARI TESPİT ETMEK TESPİT ETMEK İÇİN VEYA KORUMA İÇİN VEYA YALITIMLI HAVAI KONDÜKTÖRLERİN HATALARINI TESPİT ETMEK İÇİN KULLANILIR. UNITAG STANDART GERİLİM DETEKTÖRLERİNİ LV GERİLİM TESTİ İLE DEĞİŞTİRMEZ ANCAK BU ÇİFT KUTUPLU CİHAZLARINI TAMAMLAMAK İÇİN İDEALDİR.**

### AVANTAJLAR

- Manuel kullanım için tasarlanmıştır, UNITAG ayrıca esnek koruyucu kılıfını kullanarak (isteğe bağlı) üniversal bağlantı ucu bir çubuğun ucunda da kullanılabilir,
- LV paneli test noktalarına erişim için dokunma boyutlu uç
- Çubuk ucunda kullanım için arka gösterge
- Başlatıldığında LED göstergeli otomatik kendini test etme

### ÖZELLİKLER

- Alanı: 50 ile 1000 V AC arası LV AC gerilimi
- Frekans: 50-60 Hz • Doğrudan temas ile tespit 50 V
- CAT IV 1000 V
- IP65
- Güç kaynağı: 2 alkali pil (LR03 1.5 volt I.E. AAA)
- Kemer askılı yumuşak çantasında teslim edilir.



Referans  
UNITAGH  
UNITAGU  
CPUNITA  
CPUNITA

	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
	227 x 45 x 37	160
	241 x 67 x 51	210
yucu kılıf	241 x 67 x 51	50
eleskopik yalıtımlı çubuk (maks uzunluk 2.15 m)	51 x 67 x 1100	710



# TRAFO

D



## Kafa lambalı kişisel gerilim alarmı ALADIN

ALADIN PROFESYONEL LAMBALI BİREYSEL ELEKTRİK ALANI DETEKTÖRÜDÜR.

YÜKSEK ALTERNATİF GERİLİM OLDUĞUNDA KULLANICISINA DUYULABİLİR BİR GÜVENLİK ALARMI VERİR.

BU SAYEDE KULLANICISINI TEHLİKEDEN HABERDAR EDEREK ELEKTRİKLİ KURULUMLARA YANLIŞLIKLA YAKLAŞILMASINI EGGELLER.

ALARMIN HIZI, TESPİT EDİLEN ELEKTRİK ALANI BÜYÜDÜKÇE HIZLANIR.

ALADIN AÇIK VE KAPALI ALAN KURULUMLARI İÇİN UYGUNDUR.

### AVANTAJLAR

- 360° tespit
- Özel Smart Mute işlevi: akıllı alarm
- Geniş gerilim tespit alanı: 2 kV ile 400 kV arası
- Yerleşik profesyonel çok ışınli kafa lambası

### ÖZELLİKLER

- Detektör çalışma aralığı: 2 kV ile 400 kV arası
- Referans tespit mesafesi: 1.5 m konumundaki kondüktörden 2 metre uzaklık aktif 1 kV gerilim ile (faz-toprak)
- Elektrik alanı seviyesini tespit eder ancak mesafeyi etmez
- Gerilim ne kadar yüksekse, tespit mesafesi o kadar artar.
- Kullanıcının etrafında 360° 50 Hz ve 60 Hz elektrik alanı tespiti
- Çift ışın: uzun mesafe ışını ve geniş 3-güçlü ışın
- Işık gücü: 20 ile 140 lumen arası

Referans  
ALADINCEFC1

Boyutlar (mm)  
87 x 60 x 34

Ağırlık (g)  
98



## ÖZEL İŞARETLEME İHTİYACINIZ MI VAR?

### EKİPLERİMİZ TÜM İHTİYAÇLARINI KARŞILAYABİLİR:

- İHTİYAÇLARINI İÇİN EN UYGUN İŞARETLERİN ÜRETİLMESİ
- ÇEVRELERİNE DAYANIKLI OLAN MALZEMELERİN TEKLİFİ  
(YÜKSEK SICAKLIKLAR, AGRESİF ÇEVRELER, TÜM DESTEKLERDE DİRENÇ)

CAD TASARIM OFİSİNDEN ÜRETİME KADAR, HANGİ MALZEMELER KULLANILDIYSA, NASIL KESİLİP ŞEKİLDİRİLECEĞİNİ BİLİYORUZ

TALEPLERİNİZ İÇİN EKİBİMİZE BU NUMARADAN ULAŞIN **+33 475 905 800**  
OR VEYA THE [WWW.SF.ELECTRIC.COM](http://WWW.SF.ELECTRIC.COM) ADRESLİ WEB SİTEMİZDE İLETİŞİM FORMUNU DOLDURUN



## Duvara sabit acil durum kiti WRK-36KV

**KAPALI TRAF0 MERKEZLERİ İÇİN DUVARA SABİT ACİL DURUM KİTİ  
36 KV AĞLARA MÜDAHALE İÇİN**

### ÖZELLİKLER

- Kitin içeriği:
  - 1 çift dielektrik bot
  - 1 çift 10 beden sınıf 4 lateks yalıtımlı eldiven ve koruma çantaları
  - 1 adet kurtarma kancalı teleskopik yalıtımlı çubuk
  - 1 adet gerilim dedektörü
  - 1 adet yalıtımlı 36 KV kablo kesici
  - 1 adet 36 KV yalıtımlı tabure veya 1 sınıf 043 yalıtımlı mat
  - 1 şişe talk pudrası
  - 1 sınırlama yapışkan bant
  - 1 trafo merkezi işareti : Elektrik kazasını gösteren



Ek saklama modüllü duvar ünitesi



1 set fünüyeyi dik olarak saklama imkanı

Referans	Açıklama
WRK-36A	Duvara sabit acil durum kiti 36 kV sınıf 4 yalıtımlı mat ile
WRK-36B	Duvara sabit acil durum kiti 36 kV yalıtımlı tabure ile 36 kV
WRK-MC	Fünye, topraklama, baret ve belgeleri saklamak için ek modül

## Safety set for substations with bare conductors TK3C



**EQUIPMENT KIT FOR ELECTRIC SUBSTATION CONTAINING:**

### ÖZELLİKLER

- Yalıtımlı tek parça plastik tabure 45 kV
- mV fünüyeleri için destek
- Sınıf 3, 10 beden latex yalıtımlı eldiven
- Elektrisyenler için eldiven kutusu
- Mobil acil durum ışıklandırması
- 45 kV kancalı yalıtımlı kurtarma çubuğu
- 1 bölüm yalıtımlı çubuk 45kV uzunluk 1.50 m U bağlantı ucu, duvar desteği ile birlikte
- Hava boşluğu tutucu ile gerilin detektörü

Referans	Açıklama
TK3C	Çıplak iletkenli trafo merkezleri için güvenlik seti
Yalıtımlı eldivenler ayrıca beden 9 olarak (GLB3-36-09) veya beden 11 olarak mevcuttur (GLB3-36-11), lütfen siparişinizde belirtiniz	

# TRAF0 MERKEZİ

KURTARMA



**Hava boşluğu engelleyici yalıtımlı çubuk  
hava boşluğu engelleyici gerilim detektörü**

## TP13P

IEC 61235 / IEC 60855-1 / NF EN50508

**HV TRAF0 MERKEZLERİNDE VEYA HÜCRELERDE ÇALIŞMAK İÇİN  
HATTI VEYA TRAF0YU TOPRAKLAMADAN ÖNCE GERİLİM TESTİ  
ÇUBUĞU**

**BATARYASIZ DETEKTÖR İŞLEMİ VE YERLEŞİK KENDİNİ KONTROL  
ETME SİSTEMİ İLE İÇ TRAF0 MERKEZLERİNDEN HER AN  
KULLANIMA HAZIR KONTROL CİHAZI**

### ÖZELLİKLER

61235-S standartına uygun Ø32mm oyma bileşik tüp

- Maks gerilim: 45 kV
- Çubuk uzunluğu: 1.17 m
- Sadece kapalı alan için.
- Üniversal U bağlantı uçlu.

### Detektör

- Detektör gerilim aralığı: 5kV-36kV
- Bataryasız işlem
- Yanıp sönen sinyal ışığı
- Tüm parçaları kontrol eden Yerleşik basınç elektrik kendini testme sistemi

Referans	Gerilim aralığı	Çubuk uzunluğu (m)	Ağırlık(g)
TP13P	5 - 36 kV	1,17	800

**Kompakt gerilim detektörlü yalıtımlı çubuk**

## TP13CS

**TRAF0 MERKEZLERİ İÇİN GERİLİM TESTİ.  
TP13CS TELESKOPİK YALITIMLI ÇUBUKLU DOKUNDUĞU  
MADDEYE GERİLİM TESTİ YAPAN BİR DETEKTÖRDÜR.  
TP13CS 50MM ÇAPINDA ÇUBUĞUN GEÇTİĞİ HV HÜCRELERİNDE  
KULLANIM İÇİN UYGUNDUR.**

### ÖZELLİKLER

#### Detektör:

- Kullanım: kapalı alan
- Gerilim aralığı: 5 kV ile 36kV arasında.
- Frekans: 50 Hz or 60 Hz
- Tüm elektronikleri ve batarya seviyesini kontrol eden yerleşik kendini kontrol etme sistemi
- Kırmızı LED ve sesli uyarı ile gerilim uyarı sinyali.
- Yeşil ışık ile doğru kullanım sinyali.
- 9V alkali batarya ile çalışır (6LR61)
- 40mm 'Y' üniversal elektrod (düz elektrod, V elektrod ve kanca mevcuttur).

#### Çubuk:

- 6 kırmızı parçadan oluşan teleskopik çubuk
- El korumalı esnek kulp sayesinde çift taşıma koruması.



Referans	Gerilim aralığı	Frekans	Ağırlık (g)
TP13CSF5	5 - 36 kV	50 Hz	550
TP13CSF6	5 - 36 kV	60 Hz	550

**Yalıtkan kurtarma çubuğu  
TP12EC**

**1, 2, ve 3. DERECE TRAF0 MERKEZLERİNDE VEYA  
HÜCRELERDE ÇALIŞIRKEN KAZA SONUCU(ELEKTRİK  
ÇARPMASI, KAMAŞMA...) ÇALIŞANLARIN KURTARILMASI İÇİN  
YALITKAN ÇUBUK. BELİNE BAĞLANARAK YARALI KİŞİYİ  
GÜVENLİ BİR ALANA ÇEKMEK İÇİN KULLANILIR.**

- Duvar kelepçeleri ile birlikte teslim edilir.

Referans	Çalışma gerilimi	Kanca hariç uzunluk(m)	Ağırlık (kg)
TP12EC	45 kV	1,47	1,4



## Sınıf 2 ve 3 lateks yalıtkan eldiven GLB2 - GLB3 EN 60903 / IEC 60903

### ÖZELLİKLER

- Kesik kenarlı doğal bej lateks yalıtkan eldiven
- Kategori: RC.

Referans	Sınıf	Maks çalışma gerilimi	Uzunluk (cm)	Bedenler
GLB2-36	02	17 000 V AC / 25 500 V DC	36	07 ile 12 arası
GLB3-36	03	26 500 V AC / 39 750V DC	36	08 ile 12 arası



## Bileşik yalıtkan eldiven GC2-GC3 EN 60903 / IEC 60903

### ÖZELLİKLER

- Kırmızı elastomer dış katmanlı, içi siyah ve kesik kenarlı lateks eldiven
- Mekanik korumalı yalıtkan eldiven sayesinde deri dış eldivensiz çalışma imkanı
- Kategori: RC
- Çevikliği korumak ve terlemenin etkilerini en aza indirmek için eldiven pamuk iç ile desteklenmiştir

Referans	Sınıf	Maks çalışma gerilimi	Uzunluk (cm)	Bedenler
GC2-36	02	17 000 V AC / 25 500 V DC	36	07 ile 12 arası
GC3-36	03	26 500 V AC / 39 750V DC	36	08 ile 12 arası



## Pnömatik yalıtkan eldiven testi TV10

**BU PNÖMATİK ŞİŞİRİCİ KULLANIMDAN ÖNCE YALITKAN ELDİVENİN SAĞLAMLIĞINI KONTROL EDER. 60903 (EN VE IEC) STANDARTLARI GEREĞİNCE GÖRSEL İNCELEME.**

### ÖZELLİKLER

- Kalıp plastik gövde bileşenleri:
  - Test edilecek eldiveni koymak için çift çizgili gövde
  - Cihazın altında konumlanmış bir adet merkezi piston
  - Üst haznenin altında bulunan bir adet esnek vana,
  - Şişme sırasında eldiveni tutmak için iki esnek halka

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
TV10	135 x 135 x 125	504



## Elektrisyenler için eldiven kutusu BGT

**BU ELEKTRİSYEN ELDİVEN SAKLAMA VE KORUMA KUTUSU:  
- DUVARA SABİT (ELEKTRİK TRAF0 MERKEZLERİ, TEKNİK ODALAR)  
- TAŞINABİLİR KUTU (TOPLANABİLİR KULPU SAYESİNDE)  
OLARAK KULLANILABİLİR.**

### ÖZELLİKLER

- Sınıf 00 ile 04 arasındaki tüm beden ve uzunluktan eldivenleri saklamak için geniş iç hacin (41 cm olanlar bile).
- Kutunun hacmi ayrıca dış eldiven ve talk pudrası kutusu eklemeye yeterlidir.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
BGT	500 x 250 x 100	1100

# TRAF0 MERKEZİ

KURTARMA



## Yalıktan eldiven temizleyici RGX-1704

**KİRLENMİŞ KAUÇUK YÜZEYLER İÇİN HIZLI KURUYAN  
PROFESYONEL TEMİZLEYİCİ.**

### ÖZELLİKLER

- Kauçuktan toz ve kiri temizlemek için özel olarak tasarlanmıştır.  
Microfiber veya tek kullanımlık kumaş ile silinmesi tavsiye edilir.

Referans	Kapasite	Ağırlık (g)
RGX-1704	75 cl	800



## 24 kV Kapalı alan kullanımı için yalıtkan tek parça plastik tabure TT015M 24KV

**1. KATEGORİ İŞ VEYA 2. VE 3. KATEGORİ FAZ AYRIŞMASI  
İŞLERİNİ MANUEL OLARAK YAPAN ÇALIŞANLARIN  
YALITIMLANMASI İÇİN (DEVRE ANAHTARLARI...).**

### ÖZELLİKLER

- Kaymaz üst ve altlıklı tabure
- Katı PVC yalıtkan ayaklar, eğimli, dik duvarla temastan korur
- Sabit ayak: tek parça birim.

Referans	Platformun altında yükseklik (mm)	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
TT015M24KV	150	500x500	3,6



## Mobil acil durum ışıklandırması S4310

**ANA GÜÇ KAYNAĞI KESİLDİĞİNDE CİHAZI OTOMATİK İŞIKLA  
KURMA İMKANI.**

### ÖZELLİKLER

- Güç kaynağı: 230 V AC.
- Bağımsız ışık: 1 ile 3 saat arası. NiCd batarya: 1.4 V 1.5 Ah.
- % 100 LED ışık kaynağı.
- Eklemli kulp.
- 2 konumlu anahtar: 45 lm ve 100 lm.
- Arka tarafta çıkarılabilir bölüm
- Bekleme ve şarj kontrol işlevi için yeşil LED.
- Yüksek güç uyarı işlevi için beyaz LED.
- IP: 42 / IK: 10.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
S4310	240 x 138 x 60	680



## Karbon Dioksit (CO<sup>2</sup>) söndürücü E07

KURU BUZ BULUTU SADECE YANICI SIVILARA KARŞI ETKİLİDİR. DİELEKTRİK ÖZELLİĞİ SAYESİNDE BU SÖNDÜRÜCÜ ELEKTRİK KURULUMLARI İÇİN İDEAL ACİL DURUM EKİPMANIDIR, KISACA SU, TOZ VEYA HALOJENLERİN KULLANMAMASI GEREKEN VEYA İSTENİLMEDİĞİ HER YERDE KULLANILABİLİR.

### ÖZELLİKLER

- Çalışma sıcaklığı: - 30°C / +60°C
- Kurulum gerilimine göre kullanım mesafesini gösteren trafo merkezi söndürücüsü etiketli söndürücü

Referans	Kapasite (kg)	Yangın sınıfları	Dolu ağırlık (kg)
E07 2KGS	2	34B	5
E07 5KGS	5	89B	12



## MV füyne tutucu TB11D

TRANSFORMATÖR TRAFO MERKEZLERİNDE VEYA HV HÜCRELERİNDE KULLANMAK İÇİN YEDEK FÜNYE TUTUCU.

### ÖZELLİKLER

- 2 parçadan oluşan destek (maks Ø 65 mm füyyeler için 3 gözlü 1 üt ve 1 adet düz alt parça).
- Madde: beyan enjekte termoplastik.
- Duvar sabitleme için önceden delinmiş (çengel ve vidaları ile teslim edilir).

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
TB11D	280 x 90 x 150	540



# HV TRAFİO MERKEZİ

GERİLİM TESTİ.....	49
TOPRAKLAMA VE KISA DEVRELEME .....	50
EŞ POTANSİYELLİ BAĞLAMA.....	53
İŞARETLEME VE YÖN GÖSTERME .....	55

**Gerilim testi çözümü**  
HTAG detektör  
RTTE90 çubuk

**B ) Topraklama çözümü**  
PRE2400 çubuk  
S1560 kelepçe NB8 kelepçe TFK bakır örgü



## Gerilim detektörü 63-90 kV ve 225-400 kV

### HTAG

IEC 61243-1 (2009) – 1 kV A.C'DEN YÜKSEK GERİLİMLERDE KULLANIM İÇİN KAPASİTİF GERİLİM DETEKTÖRLERİ

**BU GERİLİM DETEKTÖRLERİ 50 KV VE 765 KV ARASINDAKİ YÜKSEK GERİLİMLİ SİSTEMLERDEKİ DEVRELERDEKİ NOMİNAL GERİLİMİN VARLIĞINI TESPİT ETMEK İÇİN TASARLANMIŞTIR (GERİLİM TESTİ):**

- **BU CİHAZ AĞ VEYA TRAF0 MERKEZİNDEKİ TÜM NOMİNAL GERİLİMİ TESPİT EDER.**
- **TOPRAKLAMA İŞLEMLERİNE İMKAN SAĞLAMAK İÇİN İNDÜKLENMİŞ GERİLİMİ YOK SAYAR.**

### AVANTAJLAR

- Optimize sesli ve ışıklı bildirim her çalışma koşulunda fark edilebilir.
- Batarya ve hava ile mühürlenmiş parçalara doğrudan erişim.
- Özel güvenlik önlemleri:
  - Düşük batarya testi özel TURUNCU LED ile gösterilir.
  - Temizlemesi kolay polikarbonat kutu.

### ÖZELLİKLER

- Seçilecek gerilim aralıkları: 63-90 kV, 90-225 kV veya 225-400 kV
- Açık alanlarda kullanım için tasarlandı
- Üniversal çentikli U bağlantı ucu
- Otomatik uyanma işlevli daimi beklemede kal konumu
- Ayarlanan aralıkta veya üstünde gerilim olması durumunda, KIRMIZI gösterge tetiklenir ve duyulabilir bir sesli sinyal gönderir.
- Kendini kontrol etme tüm devreleri kontrol eder, yeşil ışık ile gösterilen < kullanıma hazır > durumu boyunca referans tespit seviyesi ve batarya gerilimi otomatik olarak gösterilir (1.5 dakika).
- TURUNCU LED ile gösterilen düşük batarya seviyesi bildirimi.
- Çalışma sıcaklığı: -25 °C ile +55 °C arası
- Güç kaynağı: 9 V alkali batarya - IEC 6LR61
- Aynı gerilim çıktılı diğer bataryaları kabul eder
- Boyutlar: 0 80 mm, L = 225 mm elektrod hariç
- Net ağırlık: 0.618 kg çubuk bağlantı ucuyla, elektrod hariç
- 3 elektrod ve 2 kanca içeren metal kutu içerisinde: 0 60 mm (AC 60) ve 0 120 mm (AC 120) ve 1 düz elektrod (D 100).



Referans	Gerilim aralığı	Frekans	Renk	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
HTAG063090F5C	63 - 90 kV	50 Hz	Sarı	225 x 80 x 80	618
HTAG090225F5C	90 - 225 kV	50 Hz	Kırmızı	225 x 80 x 80	618
HTAG225400F5C	225 - 400 kV	50 Hz	Kırmızı	225 x 80 x 80	618

## Çubuklar için duvar desteği

### TS48 10

IEC 61230

**YARI SERT PLASTİK, AHŞAP SABİTLEME VİDALARI İLE BİRLİKTE TESLİM EDİLİR**

**28 İLE 30 MM ARASI ÇAPINDA ÇUBUKLAR İÇİN.**

**SET YÜKSEK VE ALÇAK DESTEK İÇERİR.**



Ø alçak destek çapı (mm)

Ağırlık (g)

58 mm

150



# HV TRAF0 MERKEZİ

GERİLİM TESTİ VE TOPRAKLAMA

## Gerilim testi için yalıtkan çubuk RTTE90U - RTTE225U

IEC 60855-1 / EN 50508

**TÜM HAVA ŞARTLARINDA GERİLİM TESTİ İÇİN ÇUBUK, AYRICA TOPRAKLAMA VE DEVRE AHAHTARI İŞLEMLERİNDE KULLANILABİLİR.**

### AVANTAJLAR

- Gömülü hızlı yalıtımlı akupleman.
- Çubuk, kullanıcısının gerilim testinden yeterince uzakta olmasını sağlamak için sadece 3 parçada takıldığında kullanılabilir. Gömülü bağlantı sistemi çubuğa yüksek sağlamlık ve topraklamada kullanılmasına imkan sağlar.

### ÖZELLİKLER

- IEC 60855-1 Ø 39 ve 32 mm bileşik köpük üzerinde fibreglas tüp (uç birim).
- Islak koşullarda 100 kV/30 cm dielektrik sağlamlık
- Koruyucu neopren etekler.
- Elin geçmemesi gereken yeri gösteren kauçuk el koruması.
- Kaymaz kılıf ile kaplanmış sap
- Üniversal çentikli U bağlantı ucu



Referans	Maks çalışma gerilimi	Uzunluk (m)	Ağırlık (kg)	İsteğe bağlı kılıf
RTTE90U	25 kV	3,20	3,20	HTT41900
RTTE225U	225 kV	4,10	3,80	HTT42400
İsteğe bağlı uzatma				
R115		1,15	1,20	

## Özel ağır yüklü takılabilir yalıtkan çubuk PRE2400HE - PRE3600HE

IEC 60855-1 / EN 50508

**HATLARDA VE YÜKSEK VE ÇOK YÜKSEK GERİLİMLİ TRAF0 MERKEZLERİNDE TOPRAKLAMA İÇİN.**

**KAYDA DEĞER MEKANİK YÜK GEREKTİREN TÜM İŞLER İÇİN.**

### ÖZELLİKLER

Bileşenler:

- IEC 60855-1 Standartına uygun fibreglas tüp Ø 39 mm poliüretan köpük üzerinde
- Nemli ortamlarda 100 kV/ 30 cm dikey dielektrik sağlamlık garantisi
- Kilitve korumalı hafif alaşım vida bağlantıları
- Tutma alanı sınırını gösteren elastomer el koruması.
- Çıkıntılı kaymak sap
- Altıgen HE 26 mm bağlantı ucu.



Referans	Parçaların sayısı	Toplam uzunluk (m)	Ağırlık (kg)
PRE2400HE	2 (2 x 2 m)	4,10	3,80
PRE3600HE	3 (3 x 2 m)	6,15	5,70
Seçenekler			
PSE1000	Çubuk uzantısı 1.10 m		
S46HE	PRE /HE bağlantı ucu çubuk adaptörü (altıgen)		



## Silikon kumaş TC53

**YALITKAN ÇUBUKLARIN, DETEKTÖRLERİN VE DİELEKTRİK ÖZELLİĞİ OLAN DİĞER EKİPMANLARIN YÜZEYLERİNİ KORUR.**

**AYRI PLASTİK ÇANTALARDA TESLİM EDİLİR.**

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
TC53	380x340	40



## Topraklama kelepçesi S1560HE

IEC 61230 / IEC 61138

KONDÜKTÖRLER VE SİLİNDİR BARLAR İÇİN.

### ÖZELLİKLER

- Kelepçeleme kapasitesi: 0 15 to 60 mm
- ISc maks: 31.5kA/1s
- ISc maks: 150 mm<sup>2</sup> bağlantı kablosu ile 40kA/1s with
- Altıgen bağlantı ucu

Referans	Uzunluk (mm)	Ağırlık(kg)
S1560HE	156	1,4

## Topraklama kelepçesi trafo merkezi tipi

### S20120HE

IEC 61230

KONDÜKTÖRLER VE SİLİNDİR BARLAR İÇİN.

### AVANTAJLAR :

Geliştirilmiş dayanıklılık ve güvenlik: çift altıgen kilit ve kulaklarda B- dişler. Isı büzüşmesine dayanıklıdır ve bu sayede terminalere su girmesine ve bakırın oksitlenmesine yol açan UV bozunmasını engeller.

### ÖZELLİKLER

- Kelepçeleme kapasitesi: 0 20 to 120 mm
- ISc maks: 31.5kA/1s
- ISc maks: 40kA/1s çift plaka ile
- Altıgen HE bağlantı ucu



Referans	Uzunluk (mm)	Ağırlık (kg)
S20120HE	217	217



## Kulaklı esnek PVC kılıflı bakır veya alüminyum kablo TFK

CEI 61230

ÇOK TELLİ BAKIR VEYA ALÜMİNYUMDAN YAPILMIŞ ŞEFFAF YALITKAN PVC KILIFLI VE HER İKİ UCUNDA DA YALITKAN KULAKLARI OLAN SIZIRMAZLIK GARANTİLİ ESNEK DAMARLI KABLO.

### ÖZELLİKLER

- Çalışma sıcaklığı: - 25 °C ile +55 °C arası

Referans	Materyal	Kesit	Uzunluk (m)	s/c sonunda kablo seviyesi: 350 °C	s/c sonunda kablo seviyesi: 700 °C	Ø kulak terminal boşlukları
TFK7007DD	Bakır	70 mm <sup>2</sup>	7	18,5 kA/0,5s - 13 kA/1s	26 kA/0,5s - 18,5 kA/1s	Ø 12 mm
TFK9507DD	Bakır	95 mm <sup>2</sup>	7	25 kA/0,5s - 18 kA/1s	35,5 kA/0,5s - 25 kA/1s	Ø 12 mm
TFK12010DD	Bakır	120 mm <sup>2</sup>	10	31,5 kA/0,5s - 22,5 kA/1s	45 kA/0,5s - 31,5 kA/1s	Ø 12 mm
CAP9507DD	Alüminyum	95 mm <sup>2</sup>	7	19 kA/0,5s - 13,5 kA/1s	N/A	Ø 12 mm
CAP12007DD	Alüminyum	120 mm <sup>2</sup>	7	24 kA/0,5s - 17 kA/1s	N/A	Ø 12 mm
CAP16510DD	Alüminyum	165 mm <sup>2</sup>	10	30 kA/0,5s - 21,2 kA/1s	N/A	Ø 12 mm
CAP21010DD	Alüminyum	210 mm <sup>2</sup>	10	43,5 kA/0,5s - 31,5 kA/1s	N/A	Ø 12 mm



## Topraklama kelepçesi NBCRTTS

IEC 61230

### ÖZELLİKLER

- Materyal: bakır alüminyum
- Kelepçeleme kapasitesi: 33 mm
- Maks. ISc: 40 kA/1s.

Referans	Uzunluk (mm)	Ağırlık (kg)
NBCRTTS	217	1,8

# HV TRAF0 MERKEZİ

TOPRAKLAMA VE KISA DEVRELEME

## Kelepçe akuplemanlı topraklama sistemi SMAPE

IEC 61230

**SMAPE HAT KELEPÇESİ VE TOPRAK KELEPÇESİ ARASINDA MEKANİK KAUPLEMANI OLARN BİR TOPRAKLAMA CİHAZIDIR .**

**KELEPÇELERDEKİ KİLİTLEME SİSTEMİ ADIMLARIN SIRAYLA TAKİP EDİLMESİNİ GEREKTİRİR VE BÖYLECE KAZA RİSKİNİ DÜŞÜRÜR.**



### AVANTAJLAR

- Özellikle zorlu çevreler için uygun manyetik anahtar sistemi: aşınma, kum, ıslak çevreler, donma, vandalizm
- Hafif ve kompakt cihaz
- Çok dayanıklı ve kullanması kolay

### ÖZELLİKLER

- Birim SANBCRTTS toprak kelepçesi ve SA1560HE veya SAP20120 topraklama kablosuz kelepçe içerir ve manyetik anahtar ile teslim edilir.

• hat kelepçesi	• SAP20120 hat kelepçesi	• SANBCRTTS toprak kelepçesi
- Yuvarlak kelepçeleme kapasitesi: 0 15 to 60 mm	- Yuvarlak kelepçeleme kapasitesi: 0 20 to 120 mm	- Düz barlarda kelepçeleme kapasitesi: 30 mm
- Maks Isc: 40 kA/1s	- Maks Isc: 40 kA/1s	- Maks Isc: 40 kA/1s and 63 kA/0.5s
- Altıgen HE bağlantı ucu	- Altıgen HE bağlantı ucu	- Ağırlık: 1.2 kg.
- Ağırlık: 1.3 kg.	- Ağırlık: 1.6 kg.	

Referans	Hat kelepçesi	Toprak kelepçesi
S1P1HNCMA	SA1560HE	SANBCRTTS
S1P2HNCMA	SAP20120HE	SANBCRTTS



## Basit durum topraklama bağlantısı STA2147DP

IEC 61230

### ÖZELLİKLER

- Bakır-alüminyumdan yapılan bu topraklama bağlantılar yüksek gerilimli trafo merkezleri ve kurumların yapılarına takılır.
- 75 ve 116 m2 alt kesitlerde dahil 147 mm2'ye kadar olan toprak döngülerinin sabitlenmesini sağlar.
- Paslanmaz çelik M 14 civata ve 2 çift metal pul dahildir.

Referans	Topraklama kablosu kesiti	Maks Isc.	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
STA2147DP	75 mm2 - 116 mm2 - 147 mm2	40 kA/1s	162 x 65 x 52	500



## Yüksekteki bağlantılar için orta seviye topraklama çubuğu CHC31

**YÜKSEKTEKİ BAĞLANTILAR İÇİN ORTA SEVİYE ÇUBUKLAR TOPRAKLAMA SEVİYESİNİ 2 İLE 4 METRE ARASI AŞAĞIYA ÇEKEREK TOPRAKLAMA VE GERİLİM TESTİ YAPAN KULLANICISINA KOLAYLIK SAĞLAR.**

### ÖZELLİKLER

- Alüminyum tüp Ø 31/35 kesit 207 mm2, üstünde esnek kondüktör kelepçe sistemli hafif alaşım temas kelepçesi.
- Ø 35 tüp altlığında S540, S1560 tipi topraklama kelepçeleri için iki Ø 30 alüminyum topraklama barı.

Referans	Kelepçeleme kapasitesi	Uzunluk (m)	Ağırlık (kg)
CHC3120060	Ø 10-60 mm	2	5
CHC31200120	Ø 70-120 mm	2	5,2
CHC3130060	Ø 10-60 mm	3	5,6
CHC31300120	Ø 70-120 mm	3	5,8
CHC3140060	Ø 10-60 mm	4	6,2
CHC31400120	Ø 70-120 mm	4	6,4

# HV TRAF0 MERKEZİ

EŞPOTANSİYELLİ BAĞLAMA



## Eşpotansiyelli bağlama LEQ

**ÇALIŞMA ALANINDAKİ BÜTÜN MALZEMELERİ EŞPOTANSİYELLİ BAĞLAYARAK AYNI POTANSİYELE GETİRMEYE OLANAK SAĞLAR.**

### ÖZELLİKLER

- Ekstra esnek şeffaf yeşil PVC kılıflı bakır kablo.
- Kablo uçları HV kelepçelerinin ve tokaların bağlanması için 12 mm terminal boşluklu 2 adet kulak ile sıkıştırılmış.

Farklı referansları birleştirerek aşağıdaki seçeneklerden kendi eşpotansiyelli bağlamamızı oluşturabilirsiniz:

- 1 çubuk + 1 bağlantı + 1 toprak kelepçesi
- 2 çubuk + 1 bağlantı
- 1 kelepçe + 1 bağlantı + 1 toprak kelepçesi
- 2 kelepçe + 1 bağlantı

Referanslar	Ürün	Özellikler
P0501560	Kelepçe ile yerleşik çubuk	S1560 kelepçe ve çubuk
P050NBD25	Kelepçe ile yerleşik çubuk	NBD25 kelepçe ve çubuk
S1560HE	Kelepçe	S1560 kelepçe (HE bağlantı ucu topraklama çubukları ile kullanılır)
TEQ3502DD	Eşpotansiyel bağlantı kablosu 35 mm <sup>2</sup>	2 m
TEQ3503DD	Eşpotansiyel bağlantı kablosu 35 mm <sup>2</sup>	3 m
TEQ3504DD	Eşpotansiyel bağlantı kablosu 35 mm <sup>2</sup>	4 m
TEQ3505DD	Eşpotansiyel bağlantı kablosu 35 mm <sup>2</sup>	5 m
TEQ3506DD	Eşpotansiyel bağlantı kablosu 35 mm <sup>2</sup>	6 m
TEQ3507DD	Eşpotansiyel bağlantı kablosu 35 mm <sup>2</sup>	7 m
TEQ3515DD	Eşpotansiyel bağlantı kablosu 35 mm <sup>2</sup>	15 m
TEQ35-DD	Eşpotansiyel bağlantı kablosu 35 mm <sup>2</sup>	Diğer uzunluklar istek üzerine mevcuttur (–: metre olarak uzunluk)
JAS19	Toprak kelepçesi	Düz bar, ray... için iğneli toprak kelepçesi
NB33S	Toprak kelepçesi	Düz barlar için
NBD25M	Kulplu toprak kelepçesi	Düz barlar, yuvarlak barlar, topraklama rodları



## PVC kaplı bayrak S120

**TOPRAKLAMA VE EŞPOTANSİYELLİ BAĞLANTILARI TANIMLAMAK İÇİN.**

### ÖZELLİKLER

- Opak PVC kaplı kumaş, iki tarafında baskı

Referans	Sembol	Sabitlenme	Renk	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
S120LT	Earthing	Kıvrım yeri ile	Sarı ve siyah	350x300	40
S120JV	Earthing	2 Velcro mandal ile	Sarı ve siyah	350x300	50
S120LEQ	LEQ	2 Velcro mandal ile	Yeşil ve beyaz	350x300	50





## Ayrılabilen eşpotansiyelli bağlama LEQ35DB

IEC 61230

LEQ3DB MOBİL PLATFORMLARDA KULLANILDIĞINDA ACİL DURUMLARDA EŞPOTANSİYELLİ BAĞLANTIYI KOPARMAYA YARAR.

EŞPOTANSİYELLİ BAĞLANTIYA İNSAN MÜDAHALESİ OLMADAN PLATFORMU MAKİNİSTTEN AYIRMAYA OLANAK SAĞLAR.



### AVANTAJLAR

- Eşpotansiyelli bağlantılara uyar.
- Hafif ve bakım gerektirmez.
- Ayarlı kopmadans sonra güvenlikli : cihaz yeniden kullanılmaz

### ÖZELLİKLER

- RTE Şartnameleri NT-SST-DRH-DSSQVT-GS-12-00007'ye uygun.
- Minimum kesit 35 mm<sup>2</sup>.
- Daimi 100 A yoğunluğunda akım.
- Hat ve toprak kelepçesine uyumlu (12 boy civata).
- Çözme gücü: 50 daN.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık(g)
LEQ35DB	710 x 30 x 30	700

## İnşaat firmaları için eşpotansiyelli bağlantı seti KLEQTP

IEC 61230

LTHE EŞPOTANSİYEL BAĞLANTI SETİ KLEPT İS AÇIK KONDÜKTÖRÜN 50 CİVARINDA PLATFORM VEYA İSKELE KULLANAN İNŞAAT FİRMALRI İÇİN İÇİN TASARLANMIŞTIR.

LEQ35DB'NİN EŞPOTANSİYEL BAĞLANTIYI KESMESİ ACİL DURUMLARDA İNSAN MÜDAHALESİ OLMADAN EŞPOTANSİYEL BAĞLANTININ KESİMLERİNİ MÜMKÜN KILAR.

### ÖZELLİKLER

Cihazın bileşenleri:

- 1 APV bağlantı uçlu yalıtkan çubuk
- 1 kelepçe NBD25AP
- 1 topraklama kelepçesi NB33S
- 1 topraklama bakır kablosu 35 mm2 uzunluk 15 m hat kelepçesine ve toprak kelepçesine bağlanmak için
- 1 bakır topraklama kablosu 35 mm2 uzunluk 25 m
- 1 eşpotansiyel bağlantı koparıcı LEQ35DB

Bu cihaz HMAIT taşıma çantasında teslim edilir.



Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
KLEQTP	600 x 250 x 200	600 x 250 x 200

## Esnek işaretleme teli XE9



KAPALI VE AÇIK ÇALIŞMA ALANLARI ARASINDA KARIŞIKLIK YAŞANMASINI ÖNLER:

- ÇALIŞMA ALANI İÇİNDE 2 YEŞİL ÇİZGİ: GÜVENLİ
- ÇALIŞMA ALANI DIŞINDA 2 KIRMIZI ÇİZGİ: TEHLİKELİ

### ÖZELLİKLER

- Ağ: 50 x 50 mm
- Renk: sarı
- Sabit kord ve kulp ile teslim edilir (Ø 16 mm delikler).

Referans	Renk	Yükseklik (m)	Uzunluk (m)
XE9132	Sarı	Vert	20
XE9133	Yeşil	1,20	20



## Korumalı alan için erişim işareti XE9076

İKİ TARAFINDA DA BEYAZ "GİRİŞ" YAZISI BULUNUR

### AVANTAJLAR

- Çıkarılabilir altlık ve koni

### ÖZELLİKLER

- Yeşil polietilenden yapılmış.
- Kauçuk güçlendirilmiş taban.
- 50 x 50 cm taban.
- Yükseklik: 1 m.

Referans	Yükseklik (m)	Ağırlık (kg)
XE9132	1	10,42



## Yükleme pençesi XE9066

VAR OLAN DESTEKLERDEN AĞLARIN ASILMASINA İZİN VERİR.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
XE9066	115 x 90 x 25	420



## Çift renk plastik zincir S115

İKİ RENKLİ SERT ZİNCİR (KIRMIZI VE BEYAZ), GÜÇLÜ, UV İŞLEMİ GÖRMÜŞ, 25M ÇANTALARDA TESLİM EDİLİR.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
S115C6	6	1750
S115C8	8	2650

# HV TRAFO MERKEZİ

İŞARETLEME VE SİNYAL



## İşaretleme standı için sabitleme noktası XE9107

**XE9070 TABANINA YERLEŞTİRİLİR.**

### ÖZELLİKLER

Ø 25 mm alüminyum stand.

Referans	Açıklama	Uzunluk (m)	Ağırlık (g)
XE9107	4 asma kancası ve 1 delikli stand	1,37	820
XE9107N	3 ipli ve bolo duba	1,37	820



## Sabitlenme standı için altlık XE9070

**KATI ZEMİNLERDE STANDI TUTMAK İÇİN TASARLANMIŞ.**

### ÖZELLİKLER

Taşıma çantası ile kullanılır.

Mekanik olarak kaynaklanıp boyanmıştır.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
XE9070	400 x 300 x 105	400 x 300 x 105
XE907015	400 x 300 x 105	15



## Plastik zincirli tabanlı stand S115SPPR

### AVANTAJLAR

- Saklama ve %70'e kadar alan tasarrufu için akıllı katlama.
- İşlevsel ve dayanıklı.

### ÖZELLİKLER

- Renkler: Kırmızı ve beyaz
- Stand çapı: 50 mm.
- Ağırlıklı taban ve kullanıma hazır stand içeren set.

Referans	Yükseklik (m)	Taban boyutları (mm)	Taban ağırlığı (kg)
S115SPPR	0,90	280 x 280 x 70	4



## Kaplamalı kumaş işaret flaması S85B

### ÖZELLİKLER

- 2 kumaş bağ ve 4 delikli kaplamalı kumaş flama.
- İşaret: Gerilimli Kurulum – Ölüm Tehlikesi

Referans	Boyutlar (m)	Ağırlık (g)
S85B	1 x 0,2	95

# HV TRAF0 MERKEZİ

İŞARETLEME VE SİNYAL



## Güvenlik yapışkan bandı S174 50MM

KIRMIZI VE BEYAZ ÇİZGİLİ, KALINLIK 3/10E.

Referans	Uzunluk (m)	Genişlik (mm)	Ağırlık (g)
174 50MM	100	50	180



## 6 turuncu LED çok işlevli ışık kiti FEX180-OR

TRAF0 KAYNAĞINI İŞARETELEME BAĞLAMINDA ENGELLERİ  
İŞARETLEMELİK VE KARIŞIKLIKLARI ENGELLEMELİK İÇİN KULLANILAN  
ÇOK İŞLEVLİ LED IŞIKLI SİNYAL CİHAZI

### AVANTAJLAR

- Kolay taşıma ve saklama
- Yerleşik ve kullanması kolay çantadan şarj sistemi
- Kayda değer derecede bağımsızlık
- Çalışma alanına kolay sabitlenmesi için mıknatıs

### ÖZELLİKLER

- Her biri uzun ömürlü ve 16 parlaklık ayarı olan 6 set LED ışık
- Suya dayanıklı (IP65), şoka dayanıklı lambalar, mıknatıs ve batarya ömrünü uzatan işlev ile donatılmış
- 9 kullanım modu
- Bağımsızlık: 50 saate kadar, şarj olma süresi yaklaşık 10 saat
- Set, 12V/24V çakmak soketli şarj ve 220V ana şarj ile birlikte teslim edilir.



Boyutlar (mm)
450 x 370 x 70

## Uyarı işareti «Bağlantısı kesilmiş hatta çalışın – yüksek gerilim»

### S754ALNM

YÜKSEK GERİLİMLİ BAĞLANTISI KESİLMİŞ HATLARDA ÇALIŞMA  
KURALLARINI HATIRLATAN YAZI.

### ÖZELLİKLER

- Alüminyum tabela
- Beyaz arka plan
- 6 delik 0 4,5 mm, sabitleme alanı: 480 x 330 mm.

Referans

S754ALNM



Ağırlık (g)
500



ELEKTRİK ÇEKME Güvenlik ve koruma

# PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT



## Elektrisyenler için yerleşik yüz kalkanlı koruyucu baret TC42ESBB

EN 397 / EN 50365 1000 V / EN 166 / EN 167 / EN 168 / EN 170

GS-ET-29

### ÖZELLİKLER

- Kalkan Ekran uzunluğu sayesinde sıçramalara karşı tam koruma.
  - Yüz kalkanın yüzden uzaklığı gözlük takılmasına izin verir.
  - Kalkan için sınıf 1 optik: uzun süreli çalışmalarda daha iyi görüş.
  - Kritik yaraları engellemek için gerekli standartın gerektirdiğinden %40 daha fazlasının absorbe edilmesini sağlayan çarpma kutusu sistemi.
  - Elektrisyen eldiveniyle kullanılması kolay.
  - 4 Sabitleme noktalı dağcı baret kayısı: kusursuz baret desteği.
- Baret kayışında otomatik döngü
- Yan baskı ile otomatik kalkan kaldırma.
  - Kremayer ile kafaya göre ayarlama.
  - Renk:beyaz.

Referans

Açıklama

Ağırlık (g)

TC42ESBB

Beyaz elektrikçi bareti

730



## Ark parlaması balaklava - ATPV 12.1 cal/cm<sup>2</sup> ARCCAG10

EN ISO 11612 (A1 AND A2 B1 C1 F1) / IEC 61482-2  
EN 61482-1-2 (KUTU TESTİ YÖNTEMİNE GÖRE SINIF 1).

**BOYUN VE YÜZÜN TERMAL RİSKLERE VE ELEKTRİK ARKINDAN KAYNAKLANAN YANMALAR KARŞI KARŞI KORUNMASI**

### ÖZELLİKLER

- Tek kat kumaş: bileşim 88% pamuk ve 22% naylon
- Düz dikişli aramid kumaş
- Ergonomik şekil, omuzlara kadar uzunluk
- Lacivert renkli

Referans

Açıklama

Beden

ARCCAG10

Ark parlaması balaklava - ATPV 12.1 cal/cm<sup>2</sup>

Tek beden



## 20kV'ye kadar yalıtkan tabanlı güvenlik ayakkabıları C99B ISOL

EN ISO 20345:2011

**METAL İÇERMEYEN AYAKKABI.**

### ÖZELLİKLER

- Derbi tipi alt üst tüylü yüzü işlenmiş deri, 2mm kalınlığında
- Hava alan micro havalandırmalı dikişler
- Bağcıklar
- Antistatik, anti bakteriyel ve çıkarılabilir ayak tabanı,
- PU/Nitril taban, yağlara, hidro karbonlara dayanıklı ve kuru ortamlarda 20KV'ye kadar dielektrik yalıtımlı,

Referans

Açıklama

Bedenler

C99BISOL

20kV'ye kadar yalıtımlı güvenlik ayakkabıları

38 to 47

# KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN



## Ark parlaması ve risklere karşı koruyucu kıyafet

ARK PARLAMASI KORUYUCU KIYAFETLERİMİZ 8 CAL/CM<sup>2</sup> İLE 41 CAL/CM<sup>2</sup> ARASI ATPV KORUMA SEVİYELERİ SAĞLAYAN YOĞUN KULLANIM KIYAFETLERİNDEN OLUŞMAKTADIR (VE ANAHTARLAMA KIYAFETLERİ)

ARK PARLAMASI KORUYUCU KIYAFETLERİMİZİN TAM KATALOĞU İÇİN WEB SİTEMİZİ ZİYARET EDİN:

- [WWW.SF-ELECTRIC.COM](http://WWW.SF-ELECTRIC.COM)

VEYA

BELGEYE DOĞRUDAN ULAŞMAK İÇİN AŞAĞIDAKİ QR KODUNU TARAYIN



## Ark parlaması korumalı yalıtkan kompozit eldiven GCA-41

EN 60903 / IEC 60903 / IEC 61482-1-2 / ASTM F2675  
KATEGORİ III PPE (DİREKTİF 89/686/EEC)

SINIF VE NOMİNAL AĞ GERİLİMİNE GÖRE EL YALITIMI.  
YERLEŞİK MEKANİK KORUMA: DERİ KORUYUCUYA GEREK YOK

ARK PARLAMASINDAN KAYNAKLANAN TERMAL ETKİLERDEN KORUMALI BAKIM OPERASYONLARI.



### AVANTAJLAR

- Dielektrik, mekanik ve ark parlaması korumasını sağlayan 3ü1 arada eldiven
- Kauçuk karışımındaki özel birleşim eldiveni oldukça esnek yapar
- Kolay gözlem için iki tonlu eldiven
- Her eldiven hijyen ve rahatlığı arttırmak için pamuk iç eldiven ile desteklenir.

### ÖZELLİKLER

- Yüksek performans için özel formülü lateks eldiven kırmızı turuncu elastomer dış katman, siyah iç katman, kesik kenarlar, uzunluk 41 cm.
- Ayrıcalıklı özellikler (kategori) RC, mekanik koruma ile

Referans	Sınıf	Kalınlık (mm)	Maks çalışma gerilimi	IEC 61482-1-2	ASTM F2675 (cal/cm <sup>2</sup> )	Mevcut b
GCA00-41	00	< 2,4	500 V AC - 750 V DC	Classe 2 (0,5 kA - 7kA)	26,3	6 to 12
GCA0-41	0	< 2,9	1 000V AC - 1 500 V DC	Classe 2 (0,5 kA - 7kA)	71,6	6 to 12
GCA1-41	1	< 3,4	7500 V AC - 11 250 V DC	Classe 2 (0,5 kA - 7kA)	42,2	7 to 12
GCA2-41	2	< 3,9	17 000V AC - 25 500 V DC	Classe 2 (0,5 kA - 7kA)	74,5	7 to 12
GCA3-41	3	< 4,2	26 500 V AC - 39 750 V DC	Classe 2 (0,5 kA - 7kA)	73,2	7 to 12
GCA4-41	4	< 4,8	36 000V AC - 54 000 V DC	Classe 2 (0,5 kA - 7kA)	87,7	7 to 12

Gerekli bedeni referansa ekleyin.  
Sayfa 45'deki kompozit yalıtkan eldivenlerimize bakın ya yalıtkan eldivenlerimizin tam listesini görmek için satış departmanımızla iletişime geçin.



# LOCKOUT

## LV Devre kesici anahtar kilidi SFE491B - SFE493B

TÜM DEVRE KESİCİLİKLER KOLLAR İÇİN UYUMLU DEVRE KESİCİ ANAHTAR KİLİDİ. YAN YANA DEVRE KESİCİ ANAHTAR KİLİTLEMESİ İZİN VEREN DAR TASARIM.

### AVANTAJLAR

- Basit ve güvenli kilit yüklemesi.
- Başlığı döndürüp kulpu sıkıştırarak sıkı tutuş sağlama.
- Kolayca saklanabilir ve taşınabilir kompakt cihaz..

### ÖZELLİKLER

- Zorlu çevrelerde kullanılmak için toz boya kaplı çelik ve güçlendirilmiş polimer.

Referans	Model	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
SFE491B	Standart kesici kollar için LV devre kesici kilidi	32 x 26 x 86	100
SFE493B	Geniş veya uzun kesici kollar için LV devre kesici kilidi	19 x 19 x 87	50



## Minyatür devre kesici anahtar kilidi SFES2394

ELEKTRİK AKIMINI KAYNAĞINDAN KESMEK İÇİN DEVRE KESİCİYE TAKILAN CİHAZ.

### AVANTAJLAR

- Üniversal çözüm tüm devre kesicilere adapte olur
- Devre kesici anahtara yerleşik vidaların sıkılması ile basit ve güvenli sabitleme.
- Özel termoplastik tasarım: ekstreme çevrelerde kullanım için
- Kullanışlı kilitleme sistemi: Mevcut boşluğa göre birden fazla kilitleme seçeneği mevcuttur..

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
SFES2394	54 x 30 x 18	20



## Kalıplanmış yuvalar için devre kesici anahtar kilidi C12937

NS VE INTER NSA MERLIN GERIN DEVRE KESİCİ ANAHTARLAR İÇİN 3 KİLİT İÇİN ÇIKARTILABİLİR KİLİTLEME CİHAZI,

### ÖZELLİKLER

- Çelik, epoksi boya
- 6 delik: 0 8 mm.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
C12937	37 x 94 x 4	37 x 94 x 4

# LOCKOUT

## Değiştirilebilir zincir ve isteğe bağlı tarih sistemli asma kilitler

DEĞİŞTİRİLEBİLİR ZİNCİR VE İSTEĞE BAĞLI TARİH SİSTEMLİ ASMA KİLİT KULLANICININ ELEKTRİK KURULUMLARINI KİLİTLEMESİNE VE KURULUM KİLİDİNE GÖRE ZİNCİRİ AYARLAMASINA OLANAK SAĞLAR( UZUNLUK, ÇAP, MATERYAL).



### AVANTAJLAR

- Değiştirilebilir zincir sistemi
- Bu sistem kilidi değiştirmeden zinciri kurluma göre ayarlamayı mümkün kılar.
- Özel tarih sistemi (isteğe bağlı)
- Piyasadaki tek tarih tekerleri iki fayda sağlar:
  - Kurulmadan zaman kazanma
  - Kalıcı bilgi: Kilit kilitlendikten sonra tarih değiştirilemez

### ÖZELLİKLER

- Çok güçlü, kompozit gövde, iletken değildir
- Hidro karbon, UV ve ekstrem koşullara dayanıklılık.
- Yüksek güvenlikli anahtar, rehin anahtar sistemi ve silindire otomatik geri dönme.
- Asma kilit gövde boyutları : 54 x 46 x 21 mm
- Zincirsiz asma kilidin ağırlığı : 80 g

## TARİHSİZ ASMA KİLİTLER



Referans	Mevcut anahtar sayıları	Renk seçeneği (karşılık gelen kod)	Zincir maddesi	Zincir iç yüksekliği	Zincir çapı
CS-KA#-x-M438	0301 a 0400	Turuncu (1) Kırmızı(2) Mavi (3) Yeşil (4) Sarı (5) Kahverengi (6) Beyaz (7) Siyah (8)	Metal	38 mm	4,5 mm
CS-KA#-x-M476			Metal	76 mm	4,5 mm
CS-KA#-x-M638			Metal	38 mm	6 mm
CS-KA#-x-M676			Metal	76 mm	6 mm
CS-KA#-x-P438			Kompozit	38 mm	4,5 mm
CS-KA#-x-P476			Kompozit	76 mm	4,5 mm
CS-KA#-x-P638			Kompozit	38 mm	6 mm
CS-KA#-x-P676			Kompozit	76 mm	6 mm
CS-KA#-x-F1			Vinil kılıflı metal tel	38 mm	1,4 mm

## TARİHLİ ASMA KİLİTLER



Referans	Mevcut anahtar sayıları	Renk seçeneği (karşılık gelen kod)	Zincir maddesi	Zincir iç yüksekliği	Zincir çapı
CD-KA#-x-M438	0301 a 0400	Turuncu (1) Kırmızı(2) Mavi (3) Yeşil (4) Sarı (5) Kahverengi (6) Beyaz (7) Siyah (8)	Metal	38 mm	4,5 mm
CD-KA#-x-M476			Metal	76 mm	4,5 mm
CD-KA#-x-M638			Metal	38 mm	6 mm
CD-KA#-x-M676			Metal	76 mm	6 mm
CD-KA#-x-P438			Kompozit	38 mm	4,5 mm
CD-KA#-x-P476			Kompozit	76 mm	4,5 mm
CD-KA#-x-P638			Kompozit	38 mm	6 mm
CD-KA#-x-P676			Kompozit	76 mm	6 mm
CD-KA#-x-F1			Vinil kılıflı metal tel	38 mm	1,4 mm

## SADECE ZİNCİRLER

Referans	Materyal	İç yükseklik	Çap
M438	Metal	38 mm	4,5 mm
M476	Metal	76 mm	4,5 mm
M638	Metal	38 mm	6 mm
M676	Metal	76 mm	6 mm
P438	Kompozit	38 mm	4,5 mm
P476	Kompozit	76 mm	4,5 mm
P638	Kompozit	38 mm	6 mm
P676	Kompozit	76 mm	6 mm
F1	Tel kablo	38 mm	1,4 mm

## TABLO AÇIKLAMASI

Referans içindeki # işaretini istenilen anahtar sayısı ile değiştirin (4 hane).  
Referans içindeki x işaretini tabloda gösterildiği üzere istenilen renk ile değiştirin (1 ile 8 arası).

Eğer farklı anahtarlı asma kilit istiyorsanız (numarasız), referanstaki KA# işaretini KD ile değiştirin.  
Örneğin farklı anahtarlı, turuncu, tarihsiz 38 mm metal zincirli Ø 4.5 mm asma kilit için CS-KD-1-M438 kodu.

Asma kilitler 1 zincir, 1 anahtar ve 6 farklı dilde 1 kilitleme işareti ile birlikte teslim edilir.



# KİLİTLEME



## Kilitler için askılık IS47 10

KİLİT ANAHTARLARININ TAŞINMASINI,  
SINIFLANDIRILMASINA VE HIZLICA TANINMASINI  
KOLAYLAŞTIRIR

### ÖZELLİKLER

- Kilit veya anahtar olmadan kompozit madde askılık.
- Delik sayısı: 10

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
IS47 10	150 x 115 x 9	85



## Asma kilitler için askılık IS4720TROUS

KİLİTLERİN TAŞINMASINI, SINIFLANDIRILMASINA VE  
HIZLICA TANINMASINI KOLAYLAŞTIRIR

### ÖZELLİKLER

- 5mm kalınlığında ve hafif katı maddelerden yapılmış tutma yeri olan kilit askılığı.
- Beyaz renk.
- 8 mm çapında 20 delik ve 1 anahtar için delik.
- Saklarken desteğe asmak için tutma yerinde çentik
- Kilitler dahil değildir

Referans	Boyutlar (mm)	Weight (g)
IS4720TROUS	340 x 80 x 5	70



## Plastik kilit etiketi S350GBC11

### ÖZELLİKLER

- İşaret: «Cihaz kilitlenmiştir - Kullanmayınız».
- Üst tarafta 10 mm çapında delikler.
- Renk: Kırmızı arka plan, beyaz baskı

Referans	Çap (mm)	Ağırlık (g)
S350GBC11	80 mm	7



## Hafif tek kişilik tekerlekli platform TE41AUD

EN 131-7

FARKLI SEVİYELERE ERİŞMEK İÇİN AYARLANABİLİR BASAMAKLAR VE GÜVENLİ ÇALIŞMA ALANI İLE AYAKLI VE AÇILABİLİR MERDİVENLERİN YERİNE GEÇMESİ İÇİN TASARLANAN ULTRA HAFİF OTOMATİK AÇILAN MODEL (KALDIRIM, MERDİVEN).

### ÖZELLİKLER

- Patentli platform açılma/kapanma kinematığı: tek hareket ile açma ve öndeki iki ayağı sabitleme
- Daha iyi tutunması için 420 x 480 mm çapında tırtıklı alüminyum zemin
- Elektrik geçirmeyen ve paslanmayan polyester/fiberglas bileşimi dik ve ön bacaklar
- Yerleşik taşıma tekerleri, 175mm
- Alüminyum zemin ve yan kapılar.
- Düz basamaklar.
- Trabzanda alet tutucu sepet

Referans	Basamak sayısı	Platform yüksekliği (m)	Çalışma yüksekliği (m)	Boyutlar (m)	Ağırlık (kg)
TE41AUD1.86M	2	0,5	1,50 / 2,20	1,86 x 0,75 x 0,22	12
TE41AUD2.14M	3	0,75	1,75 / 2,45	2,14 x 0,75 x 0,22	13
TE41AUD2.42M	4	1	2 / 2,7	2,42 x 0,75 x 0,22	14



## Gerilim altında çalışmalarda yalıtkan halat kullanan basamaklar – düşük gerilim

### TE17AUD-TE - TE19AUD-TE

EN 50528-2010 / DÜŞÜK GERİLİM ALTINDA ÇALIŞMA MERDİVEN İŞARETİ

<1000 V AC / 1500 V DC

### ÖZELLİKLER

- Düz alüminyum basamaklar, 250 mm boşluk, 0,3 mm derin çentikli
- Kapalı direk ve yuvarlak köşeler sayesinde dayanıklı ve hafif tasarımı.
- Basamaklar ve direkler vida sistemi ile tamir edilebilir
- Alüminyum ve kendiliğinden çalışan çift güvenlik paraşütü ve sarı görsel işaret
- Naylon yönlendirici tabanlar sayesinde sürtünmesiz
- Ortalanmış ve kullanıcı tarafından yerleştirme halatı, 1 mm çap, gü. 1500 dan
- HEA V Kauçuk profil destek sonrası koruma
- 2 kompozit yalıtım desteğinin üzerinde lastikle kaplı temas temas şeridi içeren yerleşik katener destek
- En üst bölümden 1 metre aşağıda görsel konumlandırma işareti
- Merdivenin temelini emniyete almak için kelepçeleme takozları ve halatı Ø 10.5 mm

- Seviye farklılıklarını (18 cm) dengelemek için ayak pedalı ile otomatik açılan Sabitleyici.

Referans	Katlanmış uzunluk (m)	Orta seviyedeki uzunluk (m)	Tam açılmış uzunluk (m)	Basamakların sayısı	Ağırlık (kg)
2 Ek bölmeli halat kullanan basamak + katener destek					
TE17AUD 2.5M-TE	2,5	N/A	4	2 x 9	16
TE17AUD 3M-TE	3	N/A	5	2 x 11	18
TE17AUD 3.5M-TE	3,5	N/A	6	2 x 13	19
TE17AUD 4M-TE	4	N/A	7	2 x 15	25
TE17AUD 4.5M-TE	4,5	N/A	8	2 x 17	29
TE17AUD 5M-TE	5	N/A	9	2 x 19	35
TE17AUD 5.5M-TE	5,5	N/A	10	2 x 21	39
3 Ek bölmeli halat kullanan basamak + katener destek					
TE12AUD 2.5M-TE	2,5	4	5,5	3 x 9	25
TE12AUD 3M-TE	3	5	7	3 x 11	27
TE12AUD 3.5M-TE	3,5	6	8,5	3 x 13	31
TE12AUD 4.25M-TE	4,25	7,25	10,25	3 x 16	45
TE12AUD 6M-TE	6	10	14	3 x 23	90

# ÇEKME – KALDIRMA - ÇÖZME

## Kablo vinç çekici P15 2



BU ÜRÜN A «VENÇ ÇEKİCİ» OLARAK İSİMLENDİRİLMİŞTİR ÇÜN HEM KALDIRMA HEMDE ÇEKME İŞLEMLERİNDE KULLANILIR.

TÜM KONUM VE DURUMLARDA KULLANILABİLİR.

TÜM İŞLER İÇİN TASARLANMIŞ BİR CİHAZDIR.

KULLANIMLARI:

KALDIRMA – ÇEKME – HAREKET ETTİRME- ALÇALTMA – KELEPÇELEME VE SIKMA

### AVANTAJLAR

- Tüm işlerdeki kurulum ve tamir ekiplerinin ihtiyaç duyacağı çok az yer kaplayan kompakt cihaz.
- Güvenli, kendi fünüsesini kullanır örneğin self-limiting kendini aşırı yüklenmeden çalışma kolunu bükerek korur
- Gözlemi kolay olduğundan az bakım gerektirir, incelerken çıkarılması gereken parçası yoktur

Referans	1 halatta çekme gücü	2 halatta çekme gücü	Kablo Ø (mm)	Kablo uzunluğu (m)	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
P15 2	800 kg – kaldırma yüksekliği: 6.6 m	1600 kg – kaldırma yüksekliği: 3.3 m	6,4	6,6	780 x 150 x 130	6,2



## Servis halatları için saptırma makarası 802 - 842

16 MM ÇAPINDAN BÜYÜK OLAN HALATLARDA GENEL OLARAK SAPTIRMA MAKARASI OLARAK KULLANILAN MAKARA(ÇEKME, SERVİS HALATI, MANEVRA HALATI, VB.).

### ÖZELLİKLER

- Aşınma korumalı işlenmiş çelik kancalı hafif makara, güvenlik mandali ile donatılmış
- Makara hafif alaşım korumalı bilyalı rulmanın üzerindedir, ömürlük yağlanmıştır bu sayede tutukluk riski olmadan hızlıca çözülür.

Referans	Model	Çentiğin dibinde makara Ø	Kanca SWL	Kayış başına SWL	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
802	Güvenlik kancası, mobil başlık ve açma kovanı ile	60 mm	250 daN	125 daN	90 x 80 x 265	1,37
842	Güvenlik kancası, mobil başlık ve açma kovanı ile	130 mm	500 daN	250 daN	155 x 80 x 365	3,06



## Rögar kaldırıcı P101

SEBEL, SAMBRE, MEUSE VE PARKING VB. TÜM DÖKME DEMİR PLAKALARIN VE RÖGARLARIN KALDIRILMASI AÇILMASI VE HAREKET ETTİRİLMESİ.

### ÖZELLİKLER

- Çelikten yapılmıştır

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
P101	630 x 245 x 50	2,87

# ÇEKME – KALDIRMA - ÇÖZME



## Çözme fır döndüsü E41 5

ÇENGELLİ FIRDÖNDÜ.  
OPTİK FİBER KABLO KANAL SİSTEMLERİNE ADAPTE.  
SÜRTÜNME BRONZ HALKALAR İLE SAĞLANIN.

Referans	Çapı	Cengel geçişi (mm)	Kırılma(daN)	Ağırlık (g)
E41 5	6	8	1900	1900



## Kelepçe tipi düzeltme mandalı GR3T

3T KELEPÇE TİPİ DÜZELTME MANTALI. 6 ÇAPINDAN 16 ÇAPINA KADAR TÜM KABLONUN ÇEKİLMESİNDE KULLANILIR ÇELİK, PASLANMAZ ÇELİK, BAKIR, BRONZ).

### ÖZELLİKLER

- 20 m kablo ile teslim edilir.

Reference	For cables (mm)	Dimensions (mm)	Weight (kg)
GR3TBR	6 ile 16 arası	240 x 200 x 50	3,4
Tetek parça			
GR3TBR	Yaylı cihaz		

## Sınırlı kablo ile çekme ve kaldırma aracı T410



KOMPAKT VE ÇOK HAFİF TASARIM, ÖZELLİKLE HAFİFLİĞİN ÖNEMLİ OLDUĞUN ALANLAR İÇİN.

### ÖZELLİKLER

- Cihaz 20 m kablo ile teslim edilir.

Referans	Kaldırma (t)	Çekiş (t)	Kırılma yükü (kg)	Kablo Ø (mm)	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
T41015	1,6	3	9860	11,6	620 x 300 x 150	26
T410 35	3,2	6	17200	16	720 x 320 x 140	33



# TAŞIMA

## Valiz taşıma çantası 80L for PPE STT-80

BU YARI SERT, DAYANIKLI KANVAS ÇANTA, AYAKKABI, BARET, ELDİVEN, KIYAFET, GÖZLÜK, VE DİĞER EKİPMANLAR GİBİ KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR VE BELGELER SAKLAMAYA VE BUNLARI NEMDEN VE UV'DEN KORUMAYA YARAR.



### DIŞ

- Arka taraf: fermuarlı iki büyük cep
- Sağ taraf: «çorap» ayak giyimi ve çamaşırlar için, isim etiketli fermuarlı cep
- Alt : yükseltilmiş ve korunmuş 2 bar
- Üst: wide 2 sıkıştırma kayışlı, geniş naylon fermuarlı geniş açıklık
- Taşıma: Kulp ve ayarlanabilir, çıkarılabilir omuz askısı ile
- Kulp ve teleskopik rod ve tekerlek içeren trolley.

### iç

- 1 tam boy cep
- Dikişli ve güçlendirilmiş iç taban

Referans	Kapasite	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
STT-80	80 L	750 x 360 x 330	3,7
STT-100	100 L	860 x 420 x 330	4,2

## Yumuşak taşıma çantası S31N

KEMER ÇEVRESİNDE KÜÇÜK EKİPMANLAR TAŞIMA İÇİN.



### ÖZELLİKLER

- Küçük ekipmanlar için taşıma çantası, poliamit/polyester kumaştan yapılmıştır ve suya dayanıklı PVC kaplama vardır, fermuarlı.
- Ayarlanabilir tokası ile kemere takılır.
- Merkezi göz, elastik bantlı bir ön cep ve bir arka cep.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (g)
S31N	300 x 160 x 100	280

## 20L alet/ bilgisayar taşıma valiz sırt çantası SADT-20

BU GÜÇLÜ KANVAS ÇANTA KÜÇÜK ALETLER VE 13" LAPTOP BİLGİSAYAR TAŞIMANIZ İÇİNDİR.



### iç

- 13 " laptop taşımanı için fermuarlı iç hazne, 8 tutucu cep, 6 elastik destek, ucunda kanca ve metal kalıplı olan bir kayış, isim etikeli ve 3 kalem tutucu dahil bir çok göz.

### dış

- Biri tutma destekli olan 2 yan cep
- Ağırlı, fermuarlı bir adet ön bölme, bir fermuarlı dış göz ve 2 kayışlı ve metal döngülü açık cep
- Güçlendirilmiş kulp
- Bağımsız tekerlek;
- Rahat kayışlar ve fermuarlı cepte saklanabilen bir teleskopik kulp.

Referans	Kapasite	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
SADT-20	20L	380 x 220 x 480	

# BAGAJ

## Kişisel koruyucu ekipmanların ve diğer ekipmanların taşınması için sırt çantası SAD-25



PVC KAPLAMA YÜKSEK GÜÇLÜ KUMAŞTAN YAPILMIŞ, İŞLEVSEL ÇANTA, KULLANICININ ELLERİNİ KULLANMASINA İZİN VERİRKEN KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLARIN VE DİĞER EKİPMANLARIN TAŞINMASINA İZİN VERİR.

### İÇ

- Eşya koymak için iki sert gözlü ana bölme ve her alet için ayrı koruma (tornavida, pense,...).
- Çantanın üstünde fermuarlı iç çep
- Daha iyi direnç için yanlar ve taban polipropilen kumaş ile güçlendirilmiş.

### DIŞ

- Arka: Rahat omuz askıları ve köpüklü sırt
- Üst: kayışlı kulp ve isim etiketi
- Yanlar: Eldiven ve matlar için iki büyük çep
- Ön: Elastik kayış ve otomatik tokalı baret taşıma sistemi
- Alt: plastik kubbeler ile koruma
- İçeriklere kolay erişim için tam açılan fermuar.

Referans	Boyutlar (mm)	Ağırlık (kg)
SAD-25	460 x 230 x 140	2,2

## Kişisel koruyucu ekipman ve yalıtkan aletler için valiz sırt çantası SADT-25



KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN VE ELEKTRİSYEN ALETLERİ TAŞIMAK VE SAKLAMAK İÇİN İDEAL ÇANTASI

### İÇ

- Penseleri tutmak ve korumak için gözlü ana bölme
- Yanlar iki küçük ağ göz
- Tornavida ve diğer araçları saklamak için sökülebilen plaka
- Belgeler ve yazılar için şeffaf göz.
- Daha iyi direnç için yanlar ve taban polipropilen kumaş ile güçlendirilmiş.

### DIŞ

- Arka: Rahat köpüklü omuzlar ve kayışlar, teleskopik kulplu valiz sistemi
- Üst: ergonomik kulp, isim etiketi, ve yerleşik baret kayışlı fermuarlı çep
- Yanlar: Eldivenler ve matlar için iki geniş çep, görüş için yansıtıcı çizgiler.
- Yan tarafta testere için ayrı göz
- Ön: Görünürlük için yansıtıcı şetirli fermuarlı çep, ve gerilim detektörü gibi ekipmanları taşımak için iki elastik kayış
- Çanta otomatik olarak cırt cırt ile ve velcro tokalar ile kapanır.
- Alt: tekerlekler ve plastik stand

R  
S

Ağırlık (kg)
3,5





SFE International  
815 B Chemin du Razas - ZI les Plaines  
26780 Malataverne, France Phone: +33  
475 905 800 Fax: +33 475 905 839 E-mail:  
export@sf-electric.com [www.sf-electric.com](http://www.sf-electric.com)

FOR THE U.S. MARKET :



**Penta Electrical Safety Products** 6047  
Tyvola Glen Circle, Suite 206 Charlotte,  
NC 28217 Phone: 980.265.2612 Fax:  
980.265.2668 Email:  
info@pentaesp.com [www.pentaesp.com](http://www.pentaesp.com)

TÜM ÜRÜNLERİMİZ İÇİN:  
[WWW.SF-ELECTRIC.COM](http://WWW.SF-ELECTRIC.COM)



DİĞER ESP  
MARKALARI:

[www.sf-electric.com](http://www.sf-electric.com)