



yıldırımdan korunma ve topraklama genel kataloğu
lightning protection and earthing main catalogue

İÇİNDEKİLER

INDEX

Sunuş	3
Introduction	
Yıldırım Olayı	7
The Lightning Phenomenon	
3 Adımda Yıldırımdan Korunma	10
3 Step "Lightning Protection" IEC 62305	
NFPA 780'e göre Yıldırımdan Korunma	21
Lightning Protection ACC to NFPA 780	
Katalog Ürün Kodlama Sistemi	22
Catalog Product Coding System	
1. Yakalama Çubuğu Sistemleri	25
Air Termination Systems	
2. İniş İletkenleri Sistemleri	69
Down Conductor Systems	
3. Topraklama Sistemleri	107
Earth Termination Systems	
Cadweld	157
4. İç Yıldırımlık Koruması	167
Surge Protection	
5. Özel İmalatlar	170
Special Product Range	
BELGELER	
CERTIFICATES, DOCUMENTS	
Kalite	6
Quality	
ŞEKİLLER DİZİNİ	
FIGURE INDEX	
Şekil 1a Pozitif inişli yıldırım (buluttan yere yıldırım) deşarjının oluşumu	8
Figure 1a Positive downword flash	
Şekil 1b Negatif inişli yıldırım (buluttan yere yıldırım) deşarjının oluşumu	8
Figure 1b Negative downword flash	
Şekil 2a Pozitif çıkışlı yıldırım (yerden buluta yıldırım) deşarjının oluşumu	8
Figure 2a Positive upward flash	
Şekil 2b Negatif çıkışlı yıldırım (yerden buluta yıldırım) deşarjının oluşumu	8
Figure 2b Negative upward flash	
Şekil 3 Aktif Paratoner Koruma Hacmi	16
Figure 3 Protection Volume of E.S.E. Terminal	
Şekil 4 Koruma Hacmi Kesiti	17
Figure 4 Protected Volume Cross Section View	

Şekil 5 Koruma Yarı Çapı Hesap Modeli	17
Figure 5 Protection Radius Calculation Model	
Şekil 6 Yakalama Ucu Koruma Hacmi	18
Figure 6 Protection Volume of Air Rod	
Şekil 7 Kafes Metodu Uygulama	19
Figure 7 Cage Method Application	
Şekil 8 Gerili Hat Tekniği Koruma Hacmi	20
Figure 8 Protection Volume of Stretched Wire Technique	
Şekil 9 Binada Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği	38
Figure 9 Application Example of Lightning Protection And Grounding at a Building	
Şekil 10 Akaryakıt İstasyonunda Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği	39
Figure 10 Application Example of Lightning Protection And Grounding at a Gas Station	
Şekil 11 Kafes Kule'de Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği	40
Figure 11 Application Example of Lightning Protection And Grounding at a Lattice Tower	
Şekil 12 Monopol Kule'de Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği	41
Figure 12 Application Example of Lightning Protection And Grounding at a Monopole Tower	
Şekil 13 Boru / Direk Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği	42
Figure 13 Application Example of Lightning Protection And Grounding at a Mast	
Şekil 14 Gerili Hat Montaj Detayı	66
Figure 14 Cetenary Wire Installation	
Şekil 15 İç Yıldırımılık Koruması	167
Figure 15 Surge Protection	

TABLÖLAR DİZİNİ

TABLE INDEX

Tablo 1 Farklı iletken malzemelerin Kelvin cinsinden sıcaklık artışı (Δt)	8
Table 1 lists the temperature rises of different materials used in lightning protection and their cross sections, as a function of the specific energy	
Tablo 2 Yıldırım akımı parametrelerinin maksimum değerleri (Ölçülendirme Kriteri)	11
Table 2 Maximum values of lightning current parameters (Dimensioning Criteria)	
Tablo 3 Yıldırım akımı parametrelerinin maksimum değerleri (Önleme Kriteri)	11
Table 3 Maximum values of lightning current parameters (Interception Criteria)	
Tablo 4 Koruma Seviyesi Hesabı	14
Table 4 Calculation Of Protection Level	
Tablo 5 Koruma Yarıçapı Tablosu	17
Table 5 Protection Radius Table	
Tablo 6 Koruma Seviyelerine Göre Çubuk Kafes Uygulama Kriterleri	19
Table 6 Rod & Mesh Method Processing Criterians According to Protection Level	
Tablo 7 Malzeme Seçimi (NFPA 780)	21
Table 7 Choose Material (NFPA 780)	
Tablo 8 Yıldırımdan Korunmada Bölgeler	168
Table 8 Zones of Lightning Protection	

Biz, üçüncü kuşağın yönetimde yer almayaya başladığı profesyonel bir aile grubuyuz. RADSAN'ımız bizim için hayat, geçmiş ve gelecekteki mutluluğumuz, heyecanımız demek. Yahya Kemal'in dediği gibi kökü mazide olan atı'dır RADSAN.

Bu maneviyatın verdiği "heyecanla ve güçle sizlere 1953 yılından beri hizmet veriyoruz". Sevdiklerinizi, ailenizi, çocuklarınızı, yuvanızı koruyoruz. Biliyoruz ki sizleri korudukça kendimizi de koruyor olacağız. Bize emanet ettiğiniz değerlerin güzelliğini ve büyüklüğünü belki de bu yüzden hissedebiliyoruz. Birçok konuyla uğraşmak yerine konumuzun uzmanı olmayı, mühendisliği, daima daha güvenlisi, iyisi için araştırmayı, yenilenmeyi, en üst seviyedeki kaliteyi, dürüstlüğü ve sözümüzde durmayı, sizin için, kendimiz için yarım asırdır prensiplerimiz haline getirdik.

Büyüklerimizin engin tecrübesi, gençlerimizin heyecanı ve bize duyduğunuz güvenin kim olduğumuzu hatırlatması sayesinde konumuzda yarım asırdır Türkiye'nin en önemli şirketiyiz. Ülkemizde sizlerin verdiği destek sayesinde, hizmetimizi dünyanın birçok ülkesine taşıyabildik.

Teşekkür ederiz.
RADSAN AİLESİ

- 1953 Kuruluş
- 1962 İlk üretim tesisinin faaliyete girmesi
- 1974 Türkiye'nin ilk radyoaktif paratonerinin üretilmesi
- 1983 Limited Şirketi'ne dönüşüm
- 1998 Entegre Üretim Fabrikasının Faaliyete Girmesi (26000 m²'lik yerleşke, 7200 m² kapalı alan)
- 2000 Anonim Şirketi'ne dönüşüm
- 2000 Sektördeki ilk TSE-EN-ISO 9001 belgesinin alınması
- 2002 Türkiye'nin ilk Aktif Paratonerinin üretilmesi
- 2008 Sektördeki ilk ISO 14001 belgesinin alınması
- 2008 Sektördeki ilk ISO 18001 belgesinin alınması
- 2011 Entegre Kalite Yönetimi

Korudu, koruyor, koruyacak....

*Radsan'da
3. değişim
dönemi*

We are a professional family group in which the third generation has begun to take part in management. RADSAN means the life, our happiness and excitement in the past and in the future to us. As Yahya Kemal said, RADSAN is 'the future with its roots in the past'.

With the excitement and strength brought by this morale, we have rendered service to you for almost 60 years. We protect your nearest and dearest, family, children, and home. We know that we will be protecting ourselves as long as we protect you. Probably, this is why we can feel the beauty and importance of the values you consign to us. Instead of dealing with many areas, we have made our principle to be the specialist of our area, to continuously research engineering for the safer and better, to be renewed, to achieve top quality, to be honest, and to keep our promises for you and ourselves for half a century.

Due to the fact that the broad experience of our elders, excitement of our youngsters, and reliance you place on us remind us who we are, we are the most important company of our field in Turkey for half a century. We could carry our services to many countries in the World thanks to your support in Turkey.

Thank You.
RADSAN FAMILY

- 1953 Establishment
- 1962 First production plant goes into operation.
- 1974 The first radioactive lightning conductor of Turkey is produced.
- 1983 Transformation into a Limited Company
- 1998 Integrated Production Plant goes into operation [premises of 26000 m², and indoor area of 7200m²]
- 2000 Transformation into a Joint Stock Company
- 2000 The first TSE-EN-ISO 9001 certificate in the sector
- 2002 Production of the first Active Lightning Conductor of Turkey
- 2008 The first ISO 14001 certificate in the sector
- 2008 The first ISO 18001 certificate in the sector
- 2011 Integrated Quality Management

We have protected, are protecting and will protect...

*3rd period of
change in Radsan*

Radsan, 1953 yılından beri, çalışmalarını üretim, satış, taahhüt, danışmanlık, servis, proje dallarında yapmaktadır.

Fabrikamızda, yıldırımdan korunma ve topraklama malzemeleri, çeşitli amaçlar için metal direkler, özel ve genel amaçlı kabinler üretilmektedir.

Üretilen malzemeler ve farklı üreticilerden sağlanan ürünler deneyimli satış personelleri ile kendi mağazamızda ve ülke çapında bir satış ağı tarafından müşterilerimize ulaşmaktadır.

Ayrıca ürünlerimiz yurt dışında da bir çok ülkeye uluslararası kaliteye uygun olarak satılmaktadır.

Radsan taahhüt gurubu tasarım ve uygulama olarak paratoner tesisatları, topraklama tesisleri, AG/YG tesisleri, telekomünikasyon ve scada sistemleri kurulumu gibi işleri yapmıştır. Bu konuda önemli referanslara sahiptir.

Konuları ile ilgili, talep eden müşterilerine, satış, taahhüt, servis, proje hizmetleri ile beraber danışmanlık yaparak deneyimlerini ve bilgisini paylaşmaktadır.

Yıldırımlık, topraklama, AG/YG tesislerinin bakımı, onarımı, bu tip tesislerde ölçüm, test ve raporlama servis hizmetlerini oluşturmaktadır.

Radsan yukarıdaki çalışma konuları ile ilgili proje ve arge çalışmalarını da deneyimli bir ekip ile yapmaktadır. Bu çalışmalarında uluslararası standartlara uygun çözümleri ve en son teknikleri dikkatle takip etmektedir.

Radsan has carried out business in production, sales, undertaking, consultancy, servicing, and project designing since 1953.

In our plant, we produce lightning protection and grounding materials, metal Masts for various purposes, and cabins for specific and general purposes.

The materials produced by us and the products supplied by various manufacturers reach our customers in our own store and through a country-wide sales network via our experienced sales personnel.

Besides, our products are exported to many foreign countries in accordance with the international quality.

Radsan contracting group has completed lightning conductor installations, grounding installations, LV/HV installations, telecommunication and scada system installations with design and implementation.

It shares its experience and knowledge in its relevant fields by providing its requesting customers with consultancy in conjunction with sales, contracting, servicing and project services.

The servicing includes maintenance and repair of lightning conductor, grounding, and LV/HV installations, and measurement, test and reporting in such installations.

Radsan performs the project and R&D works related to the aforementioned areas with an experienced team. During such works, it carefully follows the solutions and up-to-date techniques in compliance with the international standards.



Üretimde kalitesi ile yarışan RADSAN değişen şartlara göre AR-GE çalışmaları ile yeni tasarımlarla ürün yelpazesini genişletmektedir. RADSAN TS EN ISO 9001:2000, TS EN ISO 14000 ve TS EN ISO 18000 sertifikaları ile çağdaş bir dünya firması olmayı, üretim konusu ile ilgili uluslararası standartların da çoğuna(IEC, EN, IEEE, NFPA, UL...) uygunlukla dünyanın birçok yerinden talep edilmeyi sağlamıştır.

RADSAN uzun yıllara dayalı bilgi, dökümantasyon birikimini müşterileri ile paylaşmaktadır. Bu paylaşım danışmanlık, proje hazırlama, uygulama alanlarında profesyonel anlamda da sürdürülmektedir.

Competing with its own quality in manufacturing, RADSAN widens its product range with new designs through the R&D works according to the changing conditions. RADSAN achieved to be a modern world company with TS EN ISO 9001:2000, TS EN ISO 14000, and TS EN ISO 18000 and to be demanded throughout the World with its compliance with many international standards related to the production (such as IEC, EN, IEEE, NFPA, UL, etc.).

RADSAN shares its knowledge and documentation accumulated for many years with its customers. Also, this sharing is continued professionally in consultancy, project design and implementation fields.





DERNEK, EĞİTİM ÇALIŞMALARI, SEMİNERLER ASSOCIATIONS, EDUCATIONAL STUDIES, SEMINARS



- **YILKODER ÜYELİĞİ**
MEMBERSHIP OF YILKODER
- **ÜNİVERSİTE İLE İŞBİRLİĞİ:**
TOBB ÜNİVERSİTESİ İLE PROTOKOL
COOPERATION WITH TOBB UNIVERSITY
- **EĞİTİM SEMİNERLERİ:**
UYGULAMALI TOPRAKLAMA VE
YILDIZIMLIK SEMİNERLERİ
TRAINING PROGRAMS:
ELECTRICAL EARTHING AND LIGHTNING
PROTECTION SEMINARS

YILDIRIM OLAYI

Yıldırım, basit olarak; toprakla, elektrik yüklü bir bulut arasındaki elektriksel deşarj olarak tanımlanabilir. Söz konusu bu deşarj sadece bulutla yer arasında olmayabilir. Gerekli şartlar sağlanmış ise iki bulut arasında da olur ki, biz buna şimşek diyoruz. Her iki olayda oldukça belirgin bir kıvılcım atlaması görülür ve gök gürültüsü işitilebilir. Bütün bunlara meteoroloji dilinde oraj denilmektedir.

Yıldırımın meydana gelmesi bakımından en önemli olay, yük ayrılışıdır. Rüzgar kanallarındaki dikey hava akımları neticesinde bir yük ayrılışı, yani pozitif ve negatif yüklerin ayrılması olayı meydana gelir. Yükleri ayrılmış bir buluta oraj bulutu denir ve bu bulutun içerisinde yaklaşık 500 V/m'lik elektrik alanı mevcuttur. Böyle bir bulut toprağa yeteri kadar yaklaştığı zaman; toprak, bulutun alt kısmında biriken yüklere zıt yüklerle yüklenir. Bu durumda toprakla oraj bulutu arasında elektriksel deşarj meydana gelir. Bu deşarj yerden havaya veya havadan yere doğrudur. Ancak her iki halde de etkilerinde bir değişiklik yoktur. Genellikle bu olayda uzay elektrik yüklerinin uygunluğu önemli rol oynar. Yere deşarj sürekli olmaz. Daha ziyade kısa veya uzun süreli duraklamalarla kademeli bir şekilde ileri sıçramalar halinde olur. Yıldırım her ileri sıçrayışta 10-100 metre kadar yol alır ve ortalama hızı 50.000 km/sn'dir (ışık hızının %16'sı). Sıçramalar arasındaki duraklama süresi 30-90 µsn arasında gözlenmiştir. Yıldırım yere fazla yaklaştığı zaman yeryüzündeki sivrilmiş noktalarda yoğunlaşan elektrik alan şiddetleri bu noktalardan bulutlara doğru gelişen, yakalama deşarjı adı verilen deşarjlar meydana getirirler. Bu deşarjların ilerleme hızı; özellikle deşarj kanalının, elektrik yükleri ile beslenmesine bağlıdır.

THE LIGHTNING PHENOMENON

Lightning can be simply described as an electrical discharge between ground and cloud with electrical discharge. This said discharge can not be occurred only between ground and cloud. If the required conditions have been provided, it occurs between two clouds and we called this situation as lightning flash. It is seen on both situation that a quite significant spark arcing and thunder may be seen. All these situations named in meteorology as thunderstorm.

The most important case with respect to occurring of lightning is load separation. A load separation that is separation of positive and negative loads is occurring as a result of vertical air current in wind channels. A cloud whose loads are separated called as thunderstorm cloud and in this cloud there is approximately 500 V/m electrical field. When such a cloud draws near to ground enough, the ground is being loaded with the loads which are opposite to the loads accumulating on the bottom part of the cloud. In this case there is an electrical discharge between ground and thunderstorm cloud. It is still discussed that whether this discharge is occurred from ground to cloud or from cloud to ground. But in both cases their effects are not changing. Generally in this situation, suitability of space electric loads has an important role. Discharging to ground is not occurred continuously. More often than that, it occurs by arcing forward stage by stage with short or long intermittent. In every arcing forward, the lightning moves 10 – 100 meters and its average speed is 50.000 km / sec (16 % of light velocity). The intermittent period between arcings is observed between 30 – 90 µsec. When lightning is drawing near to ground, electrical field intensities which are becoming dense on the prominent points on earth, cause discharges named capture discharge which is happening from these points to clouds. The moving speed of these discharges is depending on the feeding of particularly discharge channel.



Resim 1 Yıldırım Olayı
Picture 1 The Lightning Phenomenon

Genellikle elektrik yüklerinin oluşumu ve yük ayrılması olayının sonucu, bulutun öncü deşarj negatif uzay yüklerinden meydana gelir.

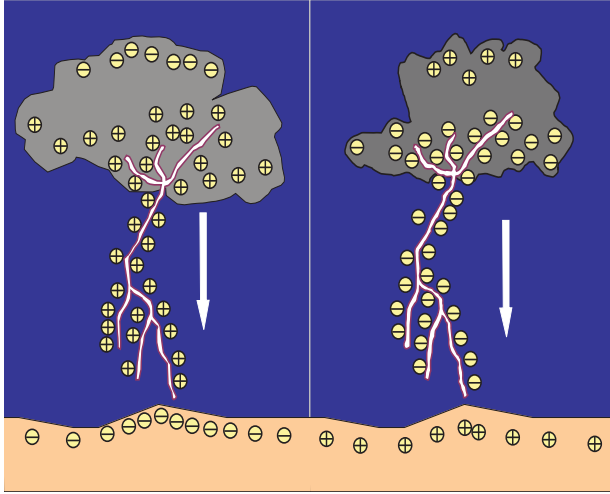
Bu iletken kanal, yerden yükselen yakalama (pozitif yüklü) deşarjı ile birleştiğinde ana deşarj olayı oluşur ki, bu olay sıçramalarla değil tek bir iletken kanalın içinden kuvvetli bir akımın geçmesiyle meydana gelir. Bunu, ikinci, üçüncü deşarjlar izleyebilir. Yıldırım olayı yüksek frekanslı bir olay olmayıp unipolar bir şok deşarjı, kısa süren bir doğru akım darbesidir.

Bir yıldırım olayında boşalan elektrik yük miktarı 1 A.s (1A.s= 1 coulton) altında olmakla beraber şiddetli yıldırımlarda 10-20 A.s'lik boşalmalarda gözlenmiştir. Bu değer nadiren 75 A.s. olarak da tesbit edilmiştir.

Genellikle gözlenen yıldırımların %90 sıklıkla oluşanı negatif inişli olarak adlandırılır. Diğer oluşumlar çok az bir yüzdeyle oluşan pozitif inişli, pozitif çıkışlı ve negatif çıkışlı olaylardır.

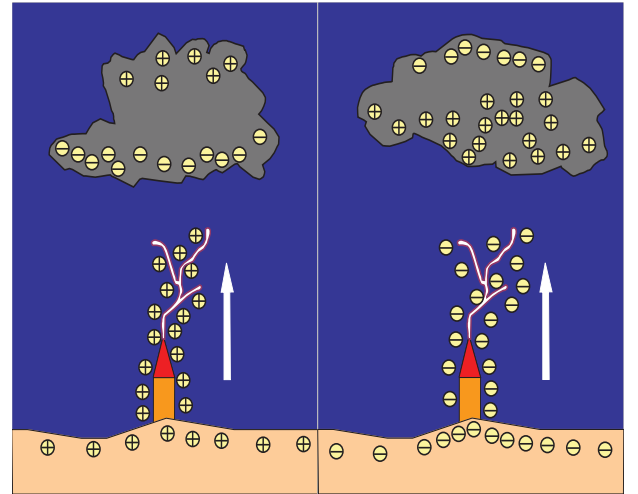
Commonly, occurring of the electric loads and load separation event is resulted from pioneer discharge negative space load of cloud. When this conducting channel is unites with capture discharge (positive loaded) elevating from the ground, the main discharge event is occurred and this event occurs with not arcings but passing a strong current through a single conducting channel. This may be followed by second, third discharges. Lightning event is not a high frequency event, but it is a short current shock of which many discharges are unipolar.

In a lightning event, the amount of load of discharged electric is under 1 A. s (1 A. s = 1 coulton) but in intensive lightnings it is observed that discharges of 10 – 20 A. s. This value is also determined rarely as 75 A. s. Mostly 90 % of the observed lightnings are called as negative down leading. The other formations are the events that occurred in a little surface and they are up leading or negative down leading.



Şekil 1a Pozitif inişli yıldırım (buluttan yere yıldırım) deşarjının oluşumu
Figure 1a Positive downward flash

Şekil 1b Negatif inişli yıldırım (buluttan yere yıldırım) deşarjının oluşumu
Figure 1b Negative downward flash



Şekil 2a Pozitif çıkışlı yıldırım (yerden buluta yıldırım) deşarjının oluşumu
Figure 2a Positive upward flash

Şekil 2b Negatif çıkışlı yıldırım (yerden buluta yıldırım) deşarjının oluşumu
Figure 2b Negative upward flash

YILDIRIMIN ETKİLERİ

LIGHTNING EFFECTS

ELEKTRODİNAMİK ETKİ

Akıma bağlı olarak iletkenler arası oluşan kuvvettir.

BASINÇ VE SES ETKİSİ

Havanın genleşmesi ile oluşan ses ve 2-3 atü basınç

ELEKTROKİMYASAL ETKİ

Faraday kanununa göre açıklanan etkidir.

IŞIK ETKİSİ

Ark olayına benzer, yıldırım kanalı etrafında oluşur

TERMİK ETKİ

Joule kanunu ile açıklanan yıldırım akımının ısı enerjisi olarak açığa çıkması ile oluşur

$W=R \int I^2 dt = R \cdot (W/R)$ denklemi ile ifade edilir. Bazı metallerin sıcaklık artışları tablo 1 de verilmiştir.

ELECTRODYNAMIC EFFECT

Powers occurred between magnetic field resulted from lightning current passing on a conductive and the magnetic field of the earth are in low values.

PRESSURE AND SOUND EFFECT

2-3 bar pressure resulted from inside of the lightning channel caused thunder by expanding the air with fading of this current.

ELECTROCHEMICAL EFFECT

The effect is explaneted by faraday law.

LIGHT EFFECT

A Thunderbolt light emits to the surrounding of conductive channel,(like arc event).

THERMIC EFFECT

For the energy W deposited in a conductor with resistance R we have:

$$W=R \cdot \int I^2 dt = R \cdot (W/R)$$

R (Temperature dependent) d.c. resistance of the conductor W/R
Specific energy. Please see Table 1

		W/R[MJ/Ω]	4 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²	50 mm ²	100 mm ²
MALZEME	Alüminyum	2,50	x	564	146	52	12	3
		5,60	x	x	464	132	28	7
		10,00	x	x	x	283	52	12
	Demir	2,50	x	x	1120	211	37	9
		5,60	x	x	x	913	96	20
		10,00	x	x	x	x	211	37
	Bakır	2,50	x	169	56	22	5	1
		5,60	x	542	143	51	12	3
		10,00	x	x	309	98	22	5
	Paslanmaz Çelik	2,50	x	x	x	940	190	45
		5,60	x	x	x	x	460	100
		10,00	x	x	x	x	940	190

Tablo 1 Yıldırım esnasında farklı iletken malzemelerindeki Kelvin cinsinden sıcaklık artışı (Δt)

Table 1 The temperature increase of different materials as Kelvin during lightning event (Δt)

3 Adımda Yıldırımdan Korunma

3 Step "Lightning Protection"

IEC/EN VE ESE STANDARTLARINA GÖRE

ACC. TO IEC / EN AND ESE STANDARDS

1

1

YILDIRIMDAN KORUNMA
LIGHTNING PROTECTION
GENEL PRENSİPLER
GENERAL PRINCIPLES

2

2

YILDIRIMDAN KORUNMA
LIGHTNING PROTECTION
RİSK YÖNETİMİ
RISK MANAGEMENT

YILDIRIMDAN KORUNMA
LIGHTNING PROTECTION
DIŞ YILDIRIMLIK
EXTERIOR LP

YILDIRIMDAN KORUNMA
LIGHTNING PROTECTION
İÇ YILDIRIMLIK
INTERIOR LP

YILDIRIMDAN KORUNMA ÜRÜNLERİ TEST PROSEDÜRÜ
TESTING PROCEDURES FOR LIGHTNING PROTECTION COMPONENTS
EN-50164-1/2
1. İLETKEN BAĞLANTI PARÇALARI
CONNECTION COMPONENTS
2. İLETKENLER VE TOPRAK ELEKTRODLARI
CONDUCTORS & EARTH ELECTRODES

3

3

1. AKTİF PARATONER
E.S.E. TYPE LC
2. ÇUBUK METODU
ROD METHOD
3. KAFES METODU
MESH METHOD
4. GERİLİ HAT METODU
CATENARY WIRES

1. I SINIF / B TİPİ
CLASS I
2. I+II SINIF B+C
CLASS I+II
3. II. SINIF / C TİPİ
CLASS II
4. III. SINIF / D TİPİ
CLASS III
5. ZAYIF AKIM TİPİ
DATA TYPES

1

1

GENEL PRENSİPLER / GENERAL

2

2

RİSK YÖNETİMİ / RISK ASSESSMENT

3

3

MALZEME SEÇİMİ / SELECTION OF MATERIAL

MALZEME SINIFI 1 / CLASS 1 MATERIALS
H:23m'ye kadar / up to 75 ft. (23m) in height

MALZEME SINIFI 2 / CLASS 2 MATERIALS
H:23m'den yüksek / Higher than 75 ft. (23m) in height

NFPA 780 E GÖRE
YILDIRIMDAN KORUNMA

LIGHTNING PROTECTION
ACC. TO NFPA 780

GENEL PRENSİPLER

GENERAL PRINCIPLES



Yıldırım Akımı Parametreleri, Yıldırım Koruma Seviyeleri (LPL) Tayini

IEC/EN/TSE 62305 Standartlarında dört yıldırımdan korunma seviyesi (I ila IV) tarif edilmiştir. Her LPL için bir azami ve asgari yıldırım akımı parametreleri seti tayin edilmiştir. Tablo 2 ve 3 yıldırım akımı parametrelerinin minimum ve maksimum değerlerinden yıldırım koruma seviyelerinin tayinini gösterir. Burada;

* **Maksimum değerler** (istenilen özelliklere sahip olması beklenen yıldırım koruma bileşenlerinin tasarlanması için kullanılan ölçülendirme kriterleri).

* **Minimum değerler** (doğrudan yıldırım darbeleme karşı yeterli koruması olan alanları belirleyebilmek için gerekli önleme kriterleri) (yuvarlanan kürenin yarıçapı).

Yıldırım Koruma Seviyesi	Maksimum değerler (Ölçülendirme Kriterleri)	
	Yıldırım akımının maksimum tepe değeri	Gerçekte yaklaşmakta olan akımın, yıldırım akımının maksimum tepe değerinden küçük olması olasılığı
I	200 kA	99 %
II	150 kA	98 %
III	100 kA	97 %
IV	100 kA	97 %

Tablo 2 Yıldırım akımı parametrelerinin maksimum değerleri ve olasılıkları

Yıldırım Koruma Seviyesi	Maksimum değerler (Önleme Kriterleri)		
	Yıldırım akımının maksimum tepe değeri	Gerçekte yaklaşmakta olan akımın, yıldırım akımının maksimum tepe değerinden büyük olması olasılığı	Yuvarlanan kürenin yarı çapı
I	3 kA	99 %	20 m
II	5kA	97 %	30 m
III	10 kA	91 %	45 m
IV	16 kA	84 %	60 m

Tablo 3 Yıldırım akımı parametrelerinin maksimum değerleri ve olasılıkları

Lightning Current Parameters, Lightning Protection Levels (LPL) Determination of IEC / EN / TSE 62305 Class four lightning protection level (I to IV) have been described. LPL is a maximum and minimum for each set of lightning current parameters have been determined. Table 2 and 3, the minimum and maximum values of lightning current parameters, shows the determination of the levels of lightning protection. Where:

* The maximum values (with the desired characteristics are expected to be used in the dimensioning criteria for the design of lightning protection components).

* The minimum values (which is shielded from direct lightning strokes to prevent the necessary criteria to determine areas of) (rolling radius).

Lightning protection level	Maximum values (Dimensioning criteria)	
	Max. lightning current peak value	Probability of the actually upcoming lightning current to be less than the max. lightning current peak value
I	200 kA	99 %
II	150 kA	98 %
III	100 kA	97 %
IV	100 kA	97 %

Table 2 Maximum values of lightning current parameters and their probabilities

Lightning protection level	Maximum values (interception criteria)		
	Min. lightning current peak value	Probability of the actually upcoming lightning current to be higher than the min. lightning current peak value	Radius of the rolling sphere
I	3 kA	99 %	20 m
II	5 kA	97 %	30 m
III	10 kA	91 %	45 m
IV	16 kA	84 %	60 m

Table 3 Maximum values of lightning current parameters and their probabilities

1. ADIM / STEP 1

YILDIRIMDAN KORUNMADA BÖLGELER

LIGHTNING PROTECTION ZONES

LPZ0A Doğrudan çakma, tam yıldırım akımı, tam manyetik alan

LPZ0B Doğrudan çakma yok, kısmi yıldırım akımı veya endüklenen akım, tam manyetik alan

LPZ1 Doğrudan çakma yok, kısmi yıldırım akımı veya endüklenen akım, azalan manyetik alan

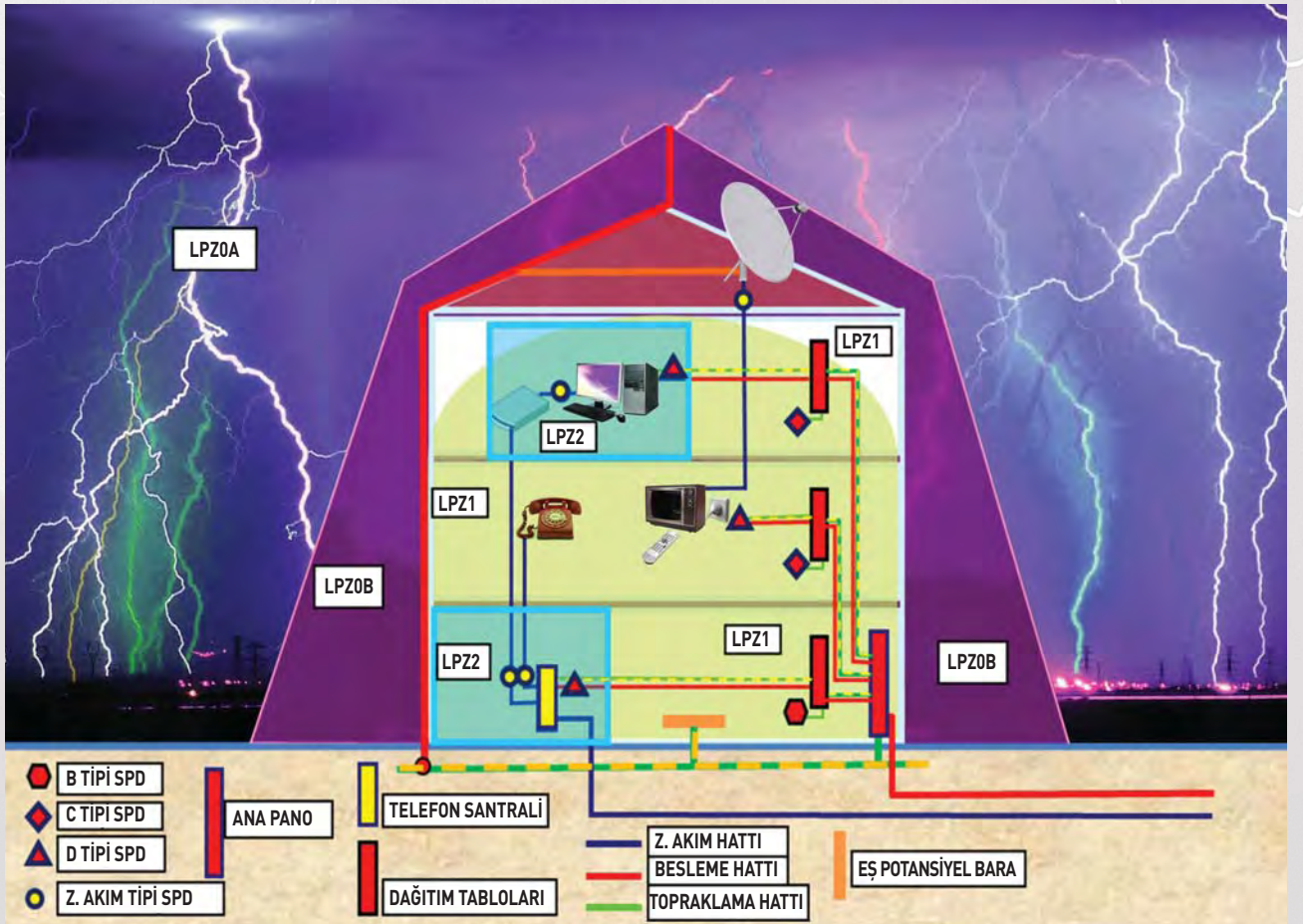
LPZ2 Doğrudan çakma yok, kısmi yıldırım akımı veya endüklenen akım, daha fazla azalan manyetik alan

LPZ 0A Threat by direct lightning strokes, impulse currents up to complete lightning currents and the entire lightning field.

LPZ 0B Protected against direct lightning strokes. Threat by impulse currents up to partial lightning currents and the entire lightning field.

LPZ1 Impulse currents are further limited by current distribution and SPDs situated at the zone boundaries. The lightning field is mostly attenuated by spatial shielding.

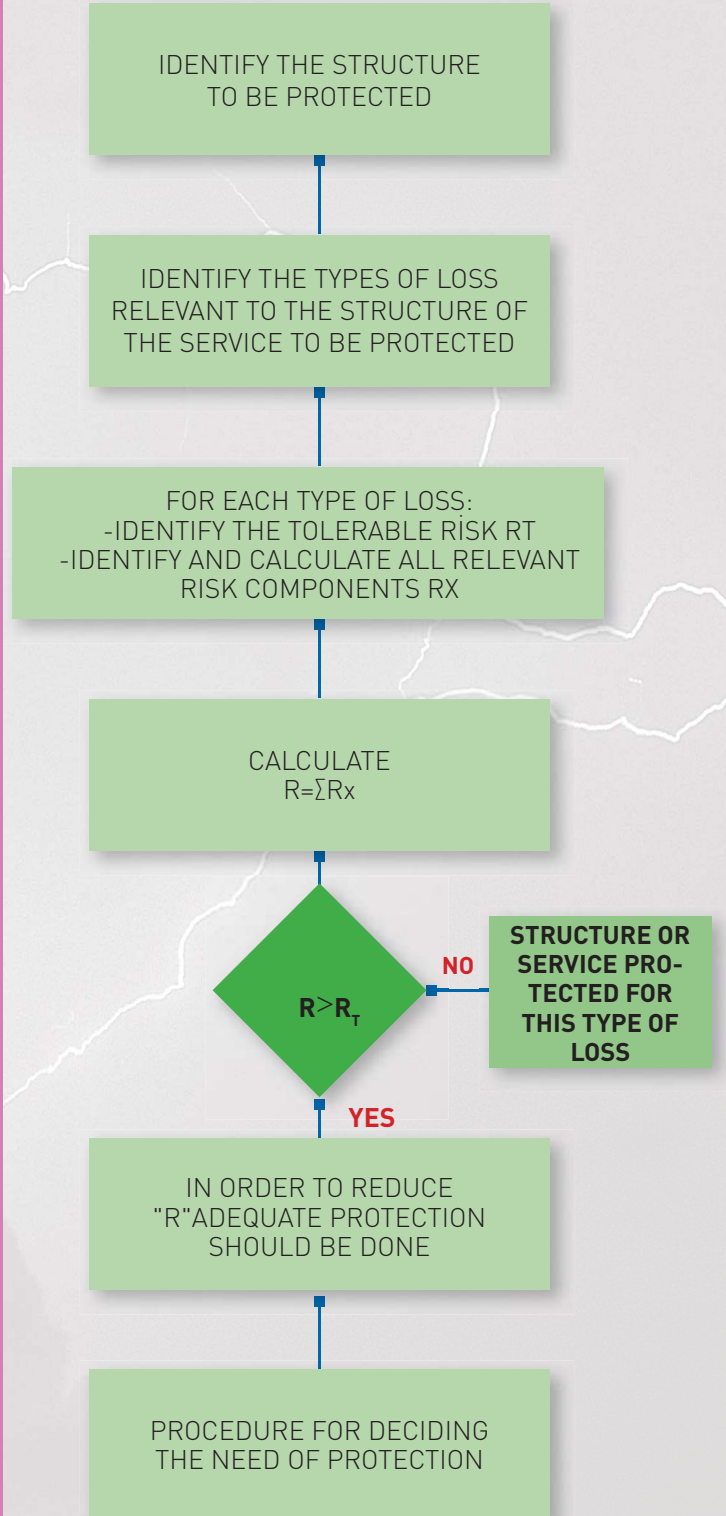
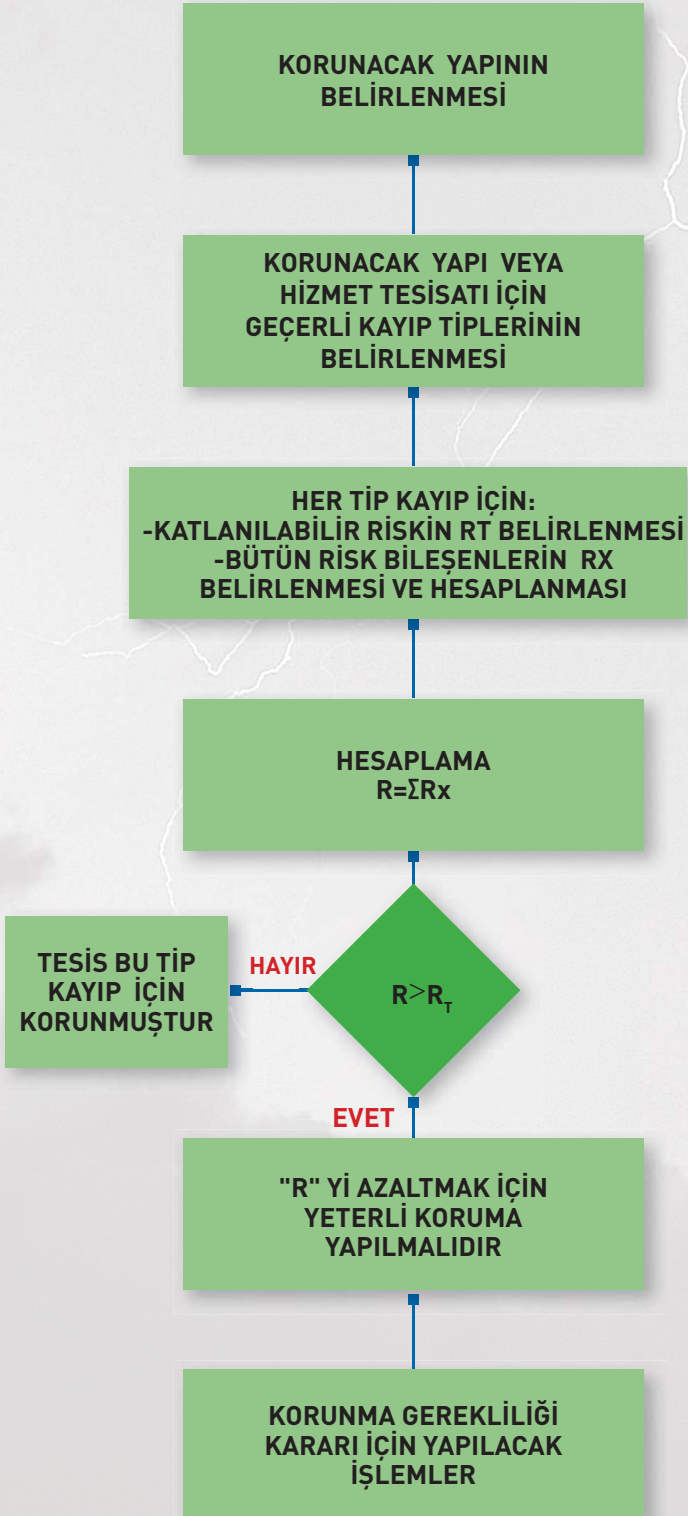
LPZ2 Impulse currents are further limited by current distribution and SPDs situated at the zone boundaries. The lightning field is mostly attenuated by spatial shielding.



Korunma ihtiyacının değerlendirilmesi için özel prosedür IEC 62305-1'e göre, bir nesnenin yıldırıma karşı korunmasının değerlendirmesinde aşağıdaki risklerin dikkate alınması gereklidir: - Yapı için R1, R2 ve R3, - Hizmet tesisatı için R'1, R'2. Değerlendirmesi yapılacak her risk için aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

Special procedure for evaluating the need for protection according to IEC 62305-1, the evaluation of the protection against lightning of an object to be considered the following risks: - Building for the R1, R2 and R3, - for the installation of Service R'1, R'2. Risk assessment for each to do the following:

2. ADIM / STEP 2



DIŞ YILDIRIMLIK / EXTERIOR LIGHTNING PROTECTION KORUMA SEVİYESİ HESABI / CALCULATION OF PROTECTION LEVEL

Etkili Eşdeğer Alan

$$Ae=L.W+6.H.(L+W)+9.n.H^2$$

L: Boy (m)

W: En (m)

H: Yükseklik (m)

The equivalent collection area of structure

$$Ae=L.W+6.H.(L+W)+9.n.H^2$$

Length (m)

Width (m)

Height (m)

3.
A
D
I
M

Tesis için beklenen yıldırım sayısı

$$Nd=Ng.Ae.C1.10^6 \text{ (yıldırım yoğunluğu)}$$

$$Ng=0,04.Nk^{1,25}$$

Nk= Yıldırımlı gün sayısı,haritadan

Expected Lightning Frequency

$$Nd=Ng.Ae.C1.10^6 \text{ (the lightning density)}$$

$$Ng=0,04.Nk^{1,25}$$

Nk= (The number of lightning day from map)

S
T
E
P
3

Tesis için onaylı yıldırım darbe sayısı

$$Nc=5.5.10^{-3} / C$$

$$C=C2.C3.C4.C5$$

Accepted Lightning Frequency

$$Nc=5,5.10^{-3} / C$$

$$C=C2.C3.C4.C5$$

Eğer $Nd \leq Nc$ ise Koruma İsteğe Bırakılır.

If $Nd \leq Nc$ Optional Protection

Eğer $Nd > Nc$ ise Koruma Gereklidir.

If $Nd > Nc$ Protection Required

Bu Durumda Etkinlik $E=1-Nc / Nd$

(Efficiency); $E=1-Nc / Nd$

KORUMA SEVİYESİ	HESAPLANAN ETKİNLİK"E"	YUVARLANAN KÜRE Yarıçapı "D" (m)
PROTECTION LEVELS	COMPUTED EFFECTIVENESS "E"	RADIUS OF ROLLING SPHERE "D"
Seviye / Level 1+	$E>0,98$	
Seviye / Level 1	$0,95<E<0,98$	20
Seviye / Level 2	$0,90<E<0,95$	30
Seviye / Level 3	$0,80<E<0,90$	45
Seviye / Level 4	$0<E<0,80$	60

Tablo 4 : Koruma Seviyeleri
Table 4 : Protection Levels

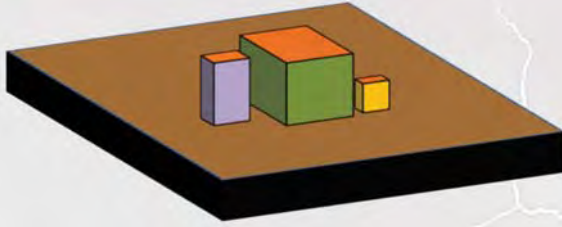


YAKALAMA UCU SİSTEMLERİ / AIR-TERMINATION SYSTEMS

1. İYONİZE ETKİLİ YAKALAMA UÇLARI / ESE TYPE LIGHTNING CONDUCTORS

Yıldırım öncesi sağladıkları iyonizasyon neticesi oluşturdukları erken uyarım alanı ile yıldırımın topraklanmasını sağlarlar.

Before Lightning, ionization creates with the increase of electric field around at the top of rod that provides to carry to lightning current from the rod to the ground.



Şekil 3 Aktif Paratoner Koruma Hacmi

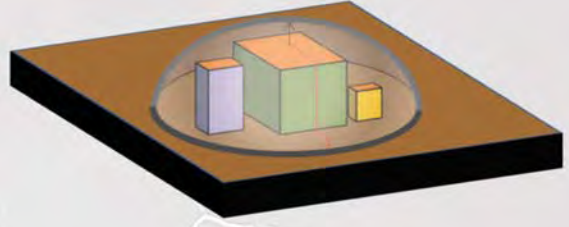


Figure 3 Protection Volume of E.S.E Terminal

Aktif Paratoner başlıklarının koruma yarıçapları koruma seviyelerine göre aşağıdaki formülден hesaplanmaktadır.

$$R_p^2 = h(2D-h) + \Delta L(2D+\Delta L) \quad h \geq 5 \text{ mt}$$

Bu formülde;

D: Yıldırım ilerleme adımı ya da yıldırımın yol boyunca atlama aralığıdır. Bu nedenle koruma seviyesi parametresidir.

Seviye I koruma için D= 20 m

Seviye II koruma için D= 30 m

Seviye III koruma için D= 45 m

Seviye IV koruma için D= 60 m'dir

ΔL (m) = $V(m/\mu s) \cdot \Delta T(m/\mu s)$ formülünden hesaplanmaktadır olup;

V: Yıldırım esnasında Yakalama Çubuğu etrafında oluşan iyonların yıldırıma ilerleme hızıdır ve standartlarda $V=1m/\mu s$ dir.

ΔT : Paratonerlerin yıldırımı hissetme süresidir.

ΔL : ΔT sürede yıldırımı yakalama mesafesi (yani iyonların yıldırıma doğru katettiği mesafe)'dir.

Bu parametre üretilen Paratonere göre değişkendir ve ürünlerin üretim şekli ve özelliklerine göre laboratuvar testlerinde belirlenir.

h : Aktif paratoner yüksekliği (m)

R_p : Koruma yarıçapı (m)

The radius protection of an E.S.E. Lightning Rod is calculated following,

$$R_p^2 = h(2D-h) + \Delta L(2D+\Delta L) \quad h \geq 5 \text{ mt}$$

In this formula;

D: Stop length of The lightning or the striking distance of lightning during way.

For protection level I D=20 m

For protection level II D=30 m

For protection level III D=45 m

For protection level IV D=60 m

ΔL (m): Calculated from $V(m/\mu s) \cdot \Delta T(m/\mu s)$

V: The velocity of ions which are occuret around air terminal and moving to lightning and in Standart $V=1m/s$

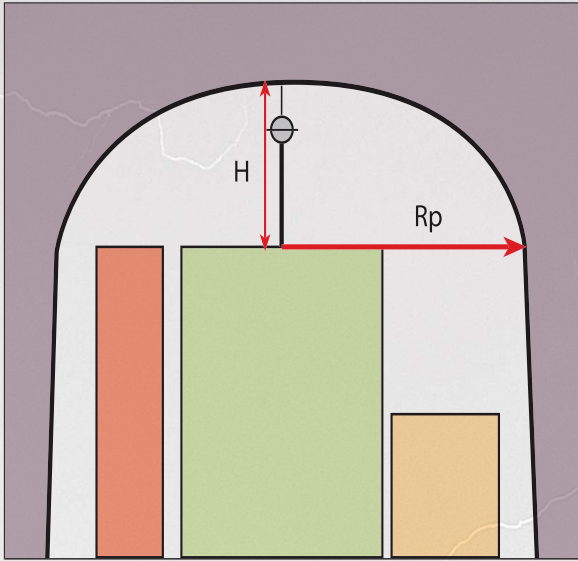
ΔT : Early streamer emission time

ΔL : The triggering distance to lightning in ΔT times.

This parameter is valiable according to the produced E.S.E air terminal and determined by laboratory tests

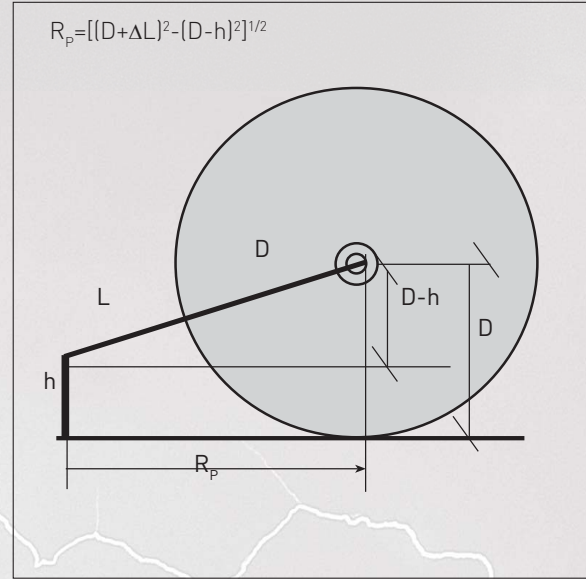
h: Height of the E.S.E air terminal (m)

R_p : Protection Radius (m)



Şekil 4: Koruma Hacmi Kesiti

Figure 4: Protected Volume Cross Section View



Şekil 5: Koruma Yarı Çapı Hesap Modeli

Figure 5: Protection Radius Calculation Model

IEC / EN 62 305'e göre NF C 17 102 standartlarındaki düzenlenmiş koruma yarıçapı tablosu.

Revised Protection Radius Table at NF C 17 102 Acc. to IEC / EN 62 305

Rp	$\Delta T = 15 \mu s$				$\Delta T = 30 \mu s$				$\Delta T = 45 \mu s$				$\Delta T = 60 \mu s$			
H(m)	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
2	13	15	18	20	19	22	25	28	25	28	32	36	31	35	39	43
4	25	30	36	41	38	44	51	57	51	57	64	72	63	69	78	85
5	32	37	45	51	48	55	63	71	63	71	81	89	79	86	97	107
6	32	38	46	52	48	55	64	72	63	71	81	90	79	87	97	107
8	33	39	47	54	49	56	65	73	64	72	82	91	79	87	98	108
10	34	40	49	56	49	57	66	75	64	72	83	92	79	88	99	109
20	35	44	55	63	50	59	71	81	65	74	86	91	80	89	102	113
30	35	45	58	69	50	60	73	85	65	75	89	101	80	90	104	116
60	35	45	60	75	50	60	75	90	65	75	90	105	80	90	105	120

Tablo 5: Koruma Yarıçapı Tablosu

Table 5: Protection Radius

2. GELENEKSEL METODLAR

Yakalama Ucu sistemleri, aşağıdaki elemanların birleşimlerinden meydana gelebilir:

- a) Çubuklar (boş duran direkler dâhil),
- b) Kafes biçimli iletkenler
- c) Gerili teller,

Yakalama Çubuğu sisteminin şekli ve yapıdaki pozisyonunun belirlenmesinde kullanılacak kabul edilebilir metodlar aşağıda verilmiştir:

- Koruma açısı metodu,
- Yuvarlanan küre metodu,
- Kafes metodu.

Yuvarlanan küre metodu bütün durumlarda model olarak uygun olmaktadır.

2. CONVENTIONAL METHODS

Air-termination systems can be composed of any combination of the following elements:

- a) Rods (including free-standing masts);
- b) Meshed conductors.
- c) Catenary wires;

Three methods can be used to determine the arrangement and the siting of the air-termination systems

- Protective angle method
- Mesh method
- Rolling sphere method

The rolling sphere method is the universal method of design particularly recommended for geometrically complicated applications.

2.1. YAKALAMA ÇUBUKLARI

Yıldırım öncesi, Franklin Çubuğu etrafında artan elektrik alan etkisiyle oluşan iyonizasyon, yıldırımın bu çubuk tarafından topraklanmasını sağlar. Bu çubuğun koruyacağı hacim, ucun etrafında oluşturduğu varsayılan koruma açısının koruma seviyesine, çubuk boyuna, bulunduğu yüksekliğe göre değişimi tablo 6'da verilmiştir. Bu koruma açısı, Gergili Hat Tekniği ve Kafes metodu sistemlerinde de aynen uygulanır.

2.1 ROD METHOD

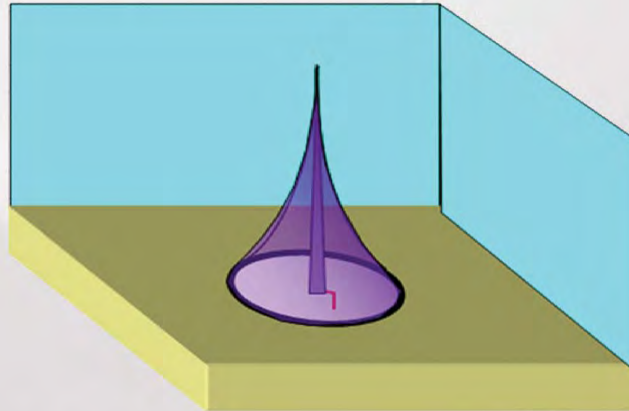
Before Lightning, ionization created with the increase of electric field around at the top of rod that provides to carry to lightning current from the rod to the ground. According to table 6, the protected area connects the level of protection according to protective angle, the length of rod, the height of rod above the surface to be protected. This method is used to mesh method and stretched technique.

UYGULAMA ALANLARI

- Küçük Tabanlı Yapılar
- Cami Minaresi, Deniz Feneri, Nöbetçi Kulübesi v.b.
- Kafes Metodu Uygulanan Yapılarda Özel Nokta Koruması
- Baca Çıkıntıları, Özellikle Düz Çatılardaki Cihazlar

APPLICATIONS

- Small Seating area structures
- Mosque Minaret, The Lighthouse, Guard House etc.
- Special Protection for a specified volume at a cage method installed structure
- Projections of-stack, in particular flat at the roof Devices chimney extensions, devices at flat roofs



Şekil 6 Yakalama Çubuk Koruma Hacmi

Figure 6 Protection Volume of Air Rod

2.2 KAFES METODU

Bir topraklama elektrot sistemine bağlı iletkenlerin koruyacağı yapıyı kafes şeklinde sarmalaması şeklinde uygulanır. Ortamdaki EM dalgalar için Faraday Kafes etkisini belli bir oranda gösterebilecek bu kafes, yıldırım darbe akımı için binayı toprak potansiyelinde sarmış iletkenlerdir.

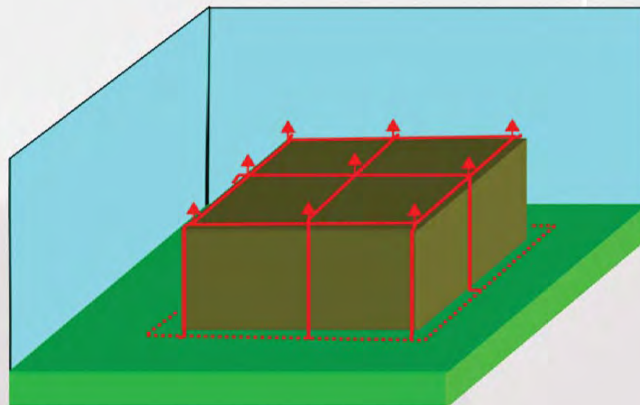
Güvenliği ve etkinliği kafesi meydana getiren gözlerin sıklığı ile artar. Sıklık artışı korunma maliyetini de arttıran bir etkidir. Önemli bir husus da binayı bir çok pozisyondan saran iletkenlerin yapı ile etkileşim ilişkilerini (Kritik açıklık ve iç yıldırım olayı) tesbit edebilmektir. Topraklama IEC TSE 62305 de tanımlandığı gibi A veya B tipi olabilir.

Kafes Metodun tasarımında şu sıranın takip edilmesi önerimizdir;

1. Risk hesabı ile koruma seviyesi tayini,
2. Yakalama sistemi, yani kafes iletkenlerinde kesit ve cins tayini, çatı özelliklerine göre kroşe seçimi,
3. İniş iletkenleri için aynı işlemin tekrarı, ayırma mesafesinin hesabı
4. Topraklama tesisatının seçimi,
5. İç yıldırımlık ve eşpotansiyelleme çözümleri.

Koruma Seviyesi Protection Level	ÇUBUK / ROD					Kafes Boyutları Mesh Size (m)	İniş İletken Aralığı Down Conductor Distance (m)
	Yükseklik Height (m)	20	30	45	60		
I	Açıları angles	25	x	x	x	5 x 5	10
II		35	25	x	x	10 x 10	15
III		45	35	25	x	15 x 15	20
IV		55	45	35	25	20 x 20	25

Tablo 6 Koruma Seviyelerine Göre Çubuk & Kafes Uygulama Kriterleri
Table 6 Rod Mesh Method Application Criterians According to Protection Level

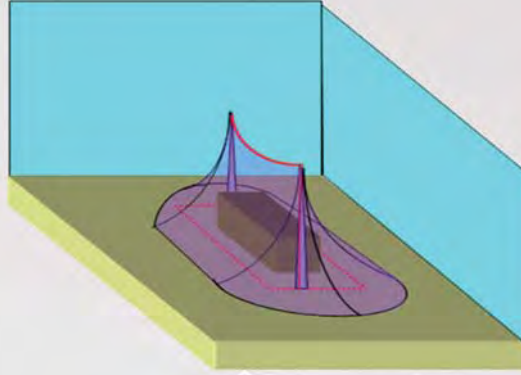


Şekil 7 Kafes Methodu Uygulama

Figure 7 Mesh Method Application

2.3. GERİLİ HAT İLETKEN METODU

Gerilmiş bir iletkenin altında yuvarlanan küre ve açı metodu ile tanımlanan korunmuş hacim oluşturma metodudur. Gerili iletkenlerin sarkmasından dolayı koruyacağı nesne ile arasındaki "s" kritik açıklığın ($s=ki.(kc/km)$) dikkatli hesap edilmesi gereklidir.



Şekil 8 Gerili Hat Tekniği Koruma Hacmi

STRETCH WIRE CONDUCTOR METHOD CATENARY WIRES

This is a protected volume creating method defined by rolling sphere and angle method under a stretched conductor. The "s" critical space ($s=ki.(kc/km)$) between the object to be protected and the stretch conductors due to the sagging should be calculated carefully.

Figure 8 Protection Volume of Stretched Wire Technique

Gerili Hat Tekniği

Yakalama ucunun uygulanmasında zorluk çekilen yerlerde, ekonomik ve kolay olması açısından gerili hat tekniği tercih edilmektedir.

Büyük iş merkezlerinin çatılarında bulunan ek tesisat donanımları (Klima v.b.), küçük boyutlu parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı malzeme bulunduran depo ve tanklar uygulama alanlarıdır.

2006 da Yayınlanan Yıldırıma Karşı Korunma Standardı EN/IEC 62305 özellikle bazı yapıların, yapıdan izole edilmiş bir tesisat ile korunmasını tarif etmektedir. Bu yapıların başında patlayıcı madde depoları gelmektedir.

Uygulama yapıdan EN/IEC 62305-3/6.3 e göre hesaplanmış "S" ayırma mesafesi kadar yapıya uzaklığı olan direklerin üzerine gerilmiş izolesiz iletkenler ile oluşturulur. Aynı şekilde yapının üzerindeki gerili telin yaptığı sarkmada (seğim) dikkate alınarak telin yapıya yaklaşma mesafesi "S" EN/IEC 62305-3/6.3 e göre hesaplanmalı ve bu mesafeyi etkileyecek mevsimsel sıcaklık farklarının sebep olacağı uzama ve kısaltmalar da göz önüne alınmalıdır.

"S" ayırma mesafesinin hesaplanması sırasında yaşanabilecek belirsizlikleri düşünerek ayrı bir düşünce tarzı ile ayırma mesafesi hesaplayıp sonucu irdeleyebiliriz. Zira "S" ayırma mesafesi hesabında kullanılacak olan "k" faktörlerinin farklı değerleri bizi farklı sonuçlara götürebilir. Bu da büyük bir risk üstlenmemize neden olur.

Stretch Wire Techniques

At the applications which are hard to use air rods, stretch wire technique is preferred for economical and easy applications

SWT is applied to additional devices (cooling and ventilation equipment etc.) on the roofs of large commercial buildings and small warehouses and tanks containing inflammable, detonating or combustible materials.

The Lightning Protection Standard EN/IEC 62305 published in 2006 specifically defines the protection of certain structures by an installation insulated from the building. These structures mainly include the explosive material warehouses.

The application is performed by non-isolated conductors stretched on the Masts having a distance from the structure same as the 'S' separation distance calculated according to the EN/IEC 62305-3/6.3. Similarly, the approximation distance of the wire to the structure should be calculated according to the EN/IEC 62305-3/6.3 by considering the sagging (deflection) of the wire stretched on the structure, and any extension and shortening due to the seasonal temperature differences that may affect this distance should also be taken into account.

Given the uncertainties that may be encountered during the calculation of the "S" separation distance, we can calculate the separation distance by a different approach and examine the result. The different values for the 'k' factors to be used in the calculation of the "S" separation distance can lead us to different conclusions. This causes us to undertake a major risk.

NFPA 780 E GÖRE YILDIRIMDAN KORUNMA

LIGHTNING PROTECTION ACC. TO NFPA 780



1 GENEL PRENSİPLER / GENERAL PRINCIPALS

2 RİSK YÖNETİMİ / RISK ASSESSMENT

Risk yönetiminin amacı yıldırımdan korunmanın gerekliliğinin tayinidir. Yıldırım kayıpları ile ilgili risk yönetimini belirlemek için çeşitli kriterler tanımlanmıştır. Ancak bu kriterlerle yapılan değerlendirme her zaman çözüm sağlamayabilir. Özel durumlarda profesyonel yardım gerekebilir. aşağıda risk yönetimi için dikkate alınan parametreler verilmiştir. Bunların değerlendirilmesi ile yıldırımdan korunma ihtiyacı için fikir alınabilir.

Adım 1 - Yıldırımlı Gün

Adım 2 - Yapının Efektif Alanı

Adım 3 - Coğrafik Yerleşim

Adım 4 - Yapı Türü

Adım 5 - Yapı İçeriği

Adım 6 - Yapının Canlı Yoğunluğu

Adım 7 - Yıldırım Sonuçları

Adım 8 - Hesaplamalar

Purpose of the risk management is to determine the need of protection, various criteria has been determined in order to identify the risk management. But with these criterias it is not always possible to get answers. For special applications, professional help might be needed. Personal and economic factors are very important and must be considered in addition to the assessment obtained by use of this guide. To determine the need for protection against lightning for a given building or structure, the following variables are to be considered.

Step 1 - Lightning Flash Density

Step 2 - Structures Total Area

Step 3 - Relative Structure Location

Step 4 - Type of Construction

Step 5 - Structure Contents

Step 6 - Occupancy

Step 7 - Lightning Consequence

Step 8 - Calculation

3 MALZEME SEÇİMİ / SELECTION MATERIAL

İLETKEN TİPLERİ	BAKIR	ALUMİNYUM
	ÇAP / KESİT	
MALZEME SINIFI-1		
YAKALAMA UCU, DOLU KESİT	9,5 mm	12,7 mm
YAKALAMA UCU, BORU	15,9 mm	15,9 mm
ANA İLETKENLER, ÖRGÜLÜ	29 mm ²	50 mm ²
ANA İLETKENLER, ŞERİT	45 mm ²	42 mm ²
EP İLETKENLERİ, ÖRGÜLÜ VE SOM	13 mm ²	21 mm ²
EP İLETKENLERİ, ŞERİT	23 mm ²	21 mm ²
MALZEME SINIFI-2		
YAKALAMA UCU, DOLU KESİT	12,7 mm	15,9 mm ²
ANA İLETKENLER, ÖRGÜLÜ	58 mm ²	97 mm ²
EP İLETKENLERİ, ÖRGÜLÜ VE SOM	13 mm ²	21 mm ²
EP İLETKENLERİ, ŞERİT	23 mm ²	21 mm ²

CLASS - 1					
Type of Conductor	Parameter	Copper		Aluminum	
		English	Metric	English	Metric
Air terminal, solid	Diameter	$\frac{3}{8}$ in.	9.5 mm	$\frac{1}{2}$ in	12.7 mm
Air terminal, tubular	Diameter	$\frac{5}{8}$ in.	15.9 mm	$\frac{5}{8}$ in	15.9 mm
	Wall thickness	0.033 in.	0.8 mm	0.064 in	1.6 mm
Main conductor, cable	Size ea, strand	17 AWG		14 AWG	
	Wgt. per lenght	187 lb/1000 ft	278 g/m	95 lb/1000 ft	141 g/m
	Cross sect. area	57,400 cm	29 mm ²	98,600 cm	50 mm ²
Main conductor, solid strip	Thickness	0.051 in.	1.30 mm	0.064 in.	1.68 mm
	Width	1 in.	25.4 mm	1 in.	25.4 mm
Bonding conductor, cable	Size ea, strand	17 AWG		14 AWG	
(solid or stranded)	Cross sect. area	26,240 cm		41,100 cm	
Bonding conductor, solid strip	Thickness	0.051 in.	1.30 mm	0.064 in.	1.68 mm
	Width	$\frac{1}{2}$ in	12.7 mm	$\frac{1}{2}$ in	12.7 mm

CLASS - 2					
Type of Conductor	Parameter	Copper		Aluminum	
		English	Metric	English	Metric
Air terminal, solid	Diameter	$\frac{1}{2}$ in.	12.7 mm	$\frac{5}{8}$ in	15.9 mm
Main conductor, cable	Size ea, strand	15 AWG		13 AWG	
	Wgt. per lenght	375 lb/1000 ft	558 g/m	190 lb/1000 ft	283 g/m
	Cross sect. area	1115,000 cm	58 mm ²	192,000 cm	97 mm ²
Bonding conductor, cable	Size ea, strand	17 AWG		$\frac{1}{2}$ in.	
(solid or stranded)	Cross sect. area	26,240 cm		41,100 cm	
Bonding conductor, solid strip	Thickness	0.051 in.	1.30 mm	0.064 in.	1.63 mm
	Width	$\frac{1}{2}$ in.	12.7 mm	$\frac{1}{2}$ in.	12.7 mm

Tablo 7 NFPA 780'e Göre Malzeme Seçimi

Table 7 Selection Material of NFPA 780

Katolog Ürün Kodlama Sistemi

Bu Katologda ürünler ana kodlarla tanımlanmıştır. İstediğiniz ürünün metalini, kaplamasını, civata somun grubunun cinsini ile kombinasyonunu belirlemek için bir sonraki sayfadaki harf ve rakam kodlarını kullanınız.



1. ÜRÜN TANIMA KODU
2. ÜRÜN TİP KODU
3. ÖZELLİKLER İLE İLGİLİ KOD UZANTISI

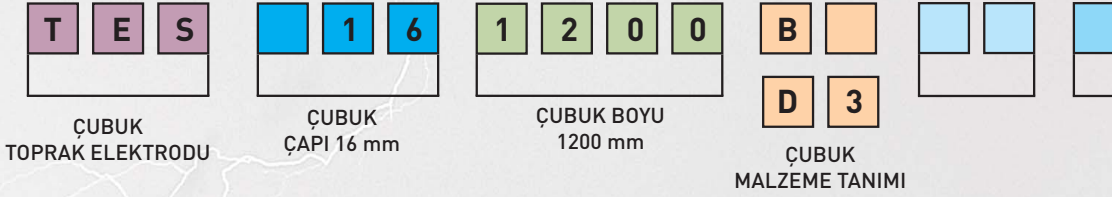
4. BİRİNCİ ANA MALZEME+KAPLAMA
5. İKİNCİ MALZEME+KAPLAMA
6. CİVATA, SOMUN MALZEMESİ

ÖRNEK 1:



Sivri Uçlu Çubuklar

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
TES.16.1000	D1-D3-B-N-D2	16 mm	1000 mm
TES.16.1200	D1-D3-B-N-D2	16 mm	1200 mm



TES.116.1200 B ÇUBUK TOP. ELEKTRODU, STANDART TİP, BAKIR, Ø 16mm, L:1,2 m
TES.116.1200 D3 ÇUBUK TOP. ELEKTRODU, STANDART TİP, BAKIR KAPLI ÇELİK, Ø 16mm, L:1,2 m

ÖRNEK 2:

Trapez Çatı İletken Kroşeleri



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
İK.130.04	(B4+B4)-(B+D1)-(B+D2)-(B+N)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
İK.130.05	(B4+B4)-(B+D1)-(B+D2)-(B+N)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
İK.130.06	(B4+B4)-(B+D1)-(B+D2)-(B+N)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



İK.130.05 (B4+B4) NC
İK.130.05 (D1+D1) DC

ÇATI KROŞESİ, 70 mm² İLETKEN İÇİN ÇATI TESBİT ve İLETKEN TUTUCU KALAY KAPLI BAKIR, PASLANMAZ CİVATA / SOMUN
ÇATI KROŞESİ, 70 mm² İLETKEN İÇİN ÇATI TESBİT ve İLETKEN TUTUCU ELEKTROGALVENİZ KAPLI ÇELİK, GALVANİZLİ CİVATA / SOMUN

Catalog Product Coding System

Code Of Products Defined As Main in Thise Catalogue. You Can Define Code For Offer & Purchase. Please, Using Page No 24. Required Products For You



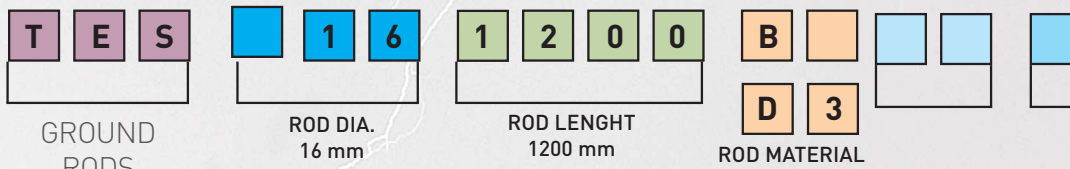
1. PRODUCT IDENTIFICATION CODE
2. PRODUCT TYPE CODE
3. EXTENSION OF CODE FOR PRODUCT SPECS.
4. MAIN MATERIAL+ PLATING
5. SECONDARY MATERIAL+PLATING
6. BOLT, NUT MATERIAL

SAMPLE1:



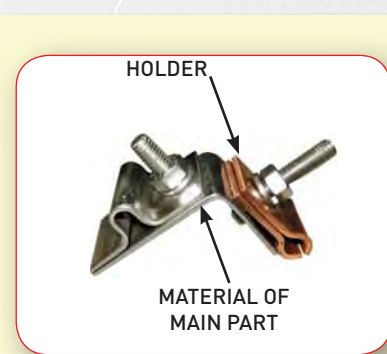
Pointed Ground Rods

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
TES.16.1000	D1-D3-B-N-D2	16 mm	1000 mm
TES.16.1200	D1-D3-B-N-D2	16 mm	1200 mm



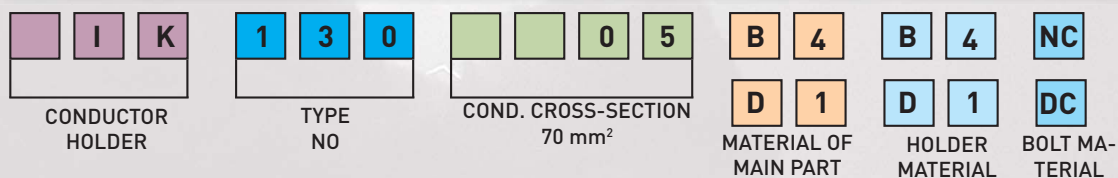
TES.116.1200 B EART ROD , STANDART TYPE, COPPER, Ø 16mm, L:1,2 m
TES.116.1200 D3 EARTH ROD, STANDART TYPE, COPPER PLATED STEEL, Ø 16mm

SAMPLE 2:



Roof Conductor Holder For Metal Roofs

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.130.04	(B4+B4)-(B+D1)-(B+D2)-(B+N)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.130.05	(B4+B4)-(B+D1)-(B+D2)-(B+N)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.130.06	(B4+B4)-(B+D1)-(B+D2)-(B+N)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



IK.130.05 (B4+B4) NC ROOF HOLDER; COND. SIZE IS 70 mm² , MAIN MATERIAL & COND. HOLDER, TIN PLATED COPPER. BOLTS ARE STAINLESS STEEL.
IK.130.05 (D1+D1) DC ROOF HOLDER; COND. SIZE IS 70 mm² , MAIN MATERIAL, COND. HOLDER, & BOLT ARE ELECTRO PLATED ZINC

Metal, Kaplama, Civata Kodları

Metal, Coating, Bolt, Nut, Washer Codes

ANA MALZEMELER

- D** Demir/Çelik
- B** Bakır
- N** Paslanmaz
- A** Alüminyum
- S** Princh
- F** Bronz
- G** Pik Döküm
- P** Plastik
- C** Beton



MAIN MATERIAL

- D** Steel
- B** Copper
- N** Stainless Steel
- A** Aluminium
- S** Brass
- F** Bronze
- G** Cast Iron
- P** Plastic
- C** Concrete

KAPLAMALAR

- 1** Elektro Galvaniz
- 2** Sıcak Galvaniz
- 3** Elektro Bakır
- 4** Elektro Kalay
- 5** Elektro Krom/Nikel
- 6** Siyah İzosasyon
- 7** Sarı-Yeşil İzolasyon



COATING

- 1** Electro Galvanized
- 2** Hot Deep Galvanized
- 3** Electro Copper
- 4** Electro Tin
- 5** Electro Cr/Ni
- 6** Black Insulated
- 7** Green-Yellow Insulate

CİVATA, SOMUN, PUL

- DC** Galvaniz
- NC** Paslanmaz
- SC** Prinç



BOLT, NUT, WASHER..

- DC** Galvanized
- NC** Stainless Steel
- SC** Brass

YAKALAMA ÇUBUĞU SİSTEMLERİ

AIR TERMINATION SYSTEMS

→ 1.1 İyonize Etkili Paratonerler

E.S.E. Type Lightning Conductor

1.1.1 Radyoaktif Paratonerler

Radioactive L.C.

1.1.2 Aktif Paratonerler ve Montaj Malzemeleri

ESE Type L.C.

→ 1.2 Geleneksel Yöntemler

Conventional Methods

1.2.1 Yakalama Çubukları & Montaj Malzemeleri

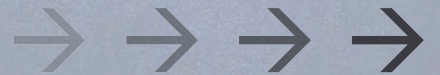
Rods (Franklin Type) & Fixing Material

1.2.2 Kafes Metodu & Montaj Malzemeleri

Mesh Method & Fixing Material

1.2.3 Gerili Hat Metodu & Montaj Malzemeleri

Spanned Wires Method & Fixing Material



1.1. İYONİZE ETKİLİ PARATONERLER

Yıldırım öncesi sağladıkları iyonizasyon neticesinde oluşturdukları erken uyarım alanı ile yıldırımın topraklamasını sağlarlar. Bu ailenin ilk jenerasyonu radyoaktif paratonerlerdir. Önceleri Ra-226 sonra Am-241 radyoizotopları ile üretilen bu yakalama uçları tabanı 100 metreye kadar yarı çapa sahip koni hacimlerini koruyabilmektedir. Ancak günümüzde elektronik teknolojilerin gelişimi, iyonizasyon kaynağı olarak radyoizotoplar yerine elektronik elemanların almasını mümkün kılmıştır. Bunun sonucu olarak ailenin son iki üyesi Piezoelektrik kristalli ve atmosferik elektrik alandan etkilenecek çalışan paratonerler olmuştur. Son üretilen bu paratonerler ile radyasyon riskine girmek istemeyen toplumlar, bu koruma yöntemine yönelmiştir. Ayrıca ülkemizde Atom Enerjisi Kurumu 'da 2001 yılında radyoaktif paratoner üretimini durdurmak amacı ile radyoizotop ithalini durdurmuş ancak eldeki hammadde stoklarının bitirilmesi amacı ile montajları Atom Enerjisi Kurumu tarafından ruhsatlandırılmaktadır. Eski montajlı paratonerlerin güvenliği ve performansı açısından yapılan bakımlar garantisinde kullanılmasına devam edilecektir. Radyum elementli radyoaktif paratonerler mutlaka demonte edilip T.A.E. kurumuna teslim edilmelidir. ESE ailesinden radyoaktif olmayan paratonerler için "Aktif Paratonerler" adı benimsenmiş, Bayındırlık Bakanlığı birim fiyatlarında 989-210 poz numarasında yer almıştır.

E.S.E tipi paratonerler iki başlık altında tanımlanır:

1.1.1 Radyoaktif Paratoner

1.1.2. Aktif Paratoner

1.1.2.1. Piezoelektrik Kristalli Aktif Paratoner

1.1.2.2. Atmosferik Alan Etkili Aktif Paratoner

1.1.1. RADYOAKTİF PARATONERLER



1914 yılından beri uygulaması yapılan bu teorinin Türkiye'de ilk üretimi ve uygulaması RADSAN A.Ş. tarafından yapılmıştır.

Radsan marka radyoaktif paratoner, sınıfında, T.S.E. Kurumundan TSEK ve Fizik Mühendisleri Odasından yeterlilik ve kalite belgelerini alan ilk paratonerdir.

Türkiye Atom Enerji Kurumunun, Avrupa Birliği Uyum Kriterleri çerçevesinde, 2001 yılında aldığı bir karar gereği üretimi yapılmamaktadır.

Mevcut Am-241 elementli radyoaktif paratoner sistemlerinin, bakım, onarım ve ölçümleri yaptırılmalıdır. Uygun ve çalışır raporu verilen paratonerlerin kullanımı devam etmektedir.

RADYOAKTİF PARATONERİNİZİN BAKIMLARINI KESİNLİKLE AKSATMAYINIZ!

1.1.2. AKTİF PARATONERLER



1.1.2.1 Piezoelektrik Kristalli Aktif Paratoner

Franklin France firmasının Fransız Atom Enerjisi Komisyonu (CEA) ile birlikte yarattığı bir proje sonucunda ortaya çıkmış piezoelektrik seramikli özel bir paratonerdir. Elektrostatik Sait - Elmo paratoneri olarak adlandırılan bu paratonerin özelliği piezoelektrik seramikleri sayesinde elektrik enerjisini mekanik enerjiye, mekanik enerjiyi elektrik enerjisini çevirme yöntemiyle hem pozitif hemde negatif yıldırım durumlarında işlev görebilme avantajı sağlanmaktadır.



1.1.2.2 Atmosferik Elektrik Alan Etkili Aktif Paratoner

2004 yılında yapılan bir anlaşma gereği özel izin ile test edilebilir modeli TESLA-ST Türkiye'de firmamız RADSAN tarafından üretilmeye ve de başta Yunanistan olmak üzere yurtdışına ihraç edilmektedir. Firmamız tarafından üretilen test edilebilir modeli Aktif paratoner Standardı NFC 17-102'ye uygunluğu İcmet Craiova Yüksek Gerilim Laboratuvarının 10.06.2005 tarih ve 40421 sayılı test raporlarıyla onaylanmıştır.

1.1. THE LIGHTNING CONDUCTORS WITH IONIZATION IMPACT

They enable the lightning is grounded by means of the early reaction field that they cause as a result of ionization provided before lightning. The first generation of this family is the radioactive lightning conductors. These capture tips that have been previously manufactured by using Ra - 226 and then Am - 241 isotopes, can protect conical volumes with a basis radius up to 100 meters. However, today the development of electronic technologies has made it possible to replace radioisotopes as electronic elements as the ionization source. As a result of this, the last two members of the family are the lightning conductors with piezoelectric crystals and the ones operate by effecting from the atmospheric electric field. The countries that do not want to face the radiation risk by means of using the latest lightning conductors have directed to that protection method. At the same time, the Atomic Energy Agency of Turkey has stopped importing radioisotopes in 2001 in order to stop the production of radioactive lightning conductors; however the assembly of these lightning conductors is licensed by the Atomic Energy Agency of Turkey in order to finish the raw material stocks. The old lightning conductors will be used through the guarantee provided by the maintenances for their safety and performance. The radioactive lightning conductors with radium element should be disassembled and delivered to the Atomic Energy Agency of Turkey. The name of "Active Lightning Conductors" has been adopted for the lightning conductors from ESE (Early Streamer Emission) family which are not radioactive and they are in the 989 - 210 pose number in the unit prices of the Ministry of Public Works.

The E.S.E. type lightning conductors are described under two titles:

1.1.1. The Radioactive Lightning Conductors

1.1.2. The Active Lightning Conductors

1.1.2.1. The Active Lightning Conductors with Piezoelectric Crystals

1.1.2.2. The Active Lightning Conductors with Atmospheric Electric Field Impact

1.1.1. THE RADIOACTIVE LIGHTNING CONDUCTORS



The first production and application of this theory that has been applied since 1914, has been performed by RADSAN A. S.

The Radsan brand radioactive lightning conductor is the first lightning conductor that has been submitted the TSEK certification from the Turkish Standards Institution and the competency and quality certificates from the Chamber of Physics Engineers. Currently, they are not manufactured in accordance with a decision taken in 2001 by the Atomic Energy Agency of Turkey in the frame of the European Union Conformity Criteria.

The maintenance, repairs and measurements of the existing radioactive lightning conductor systems with Am - 241 element should be performed. The use of the radioactive lightning conductors with proper and functional report has been continuing.

DO NOT EVER DELAY THE MAINTANENCE OF YOUR RADIOACTIVE LIGHTNING CONDUCTORS

1.1.2. THE ACTIVE LIGHTNING CONDUCTORS.



1.1.2.1 The Active Lightning Conductors with Piezoelectric Crystals

It is a special lightning conductor with piezoelectric ceramic that has been discovered as a result of a project created by the Franklin France Firm and the Atomic Energy Commission of France (CEA) together. The characteristic of this lightning conductor that is called as electrostatic Sait - Elmo lightning conductor is to provide advantage to be functional both at the positive and negative lightning conditions by means of turning the electric energy in to mechanical energy and mechanical energy in to electric energy by means of its piezoelectric crystals.



1.1.2.2 Active Lightning Conductors Effacted by Atmospheric Electric Field

In accordance with an agreement signed in 2004, the testable design of lightning conductor TESLA - ST has begun to be manufactured in Turkey by our firm RADSAN by means of a special consent and this model is exported to foreign countries especially to Greece. The compliance with the Active Lightning Conductor Standard NFC 17 - 102 of the testable model that is manufactured by our firm has been approved by the 40421 numbered and 10.06.2005 dated test reports of the Icmec Craiova High - Voltage Laboratories.

1.1.2. AKTİF PARATONERLER VE MONTAJ PARÇALARI

ESE (Early Streamer Emission) lightning conductor & Accesories

Franklin France "Saint-Elmo" Aktif Paratoner

Franklin France "Saint-Elmo" Active Lightning Rod



Kod Code	Açıklama Description	ΔL(m)
FF.SE6	SE-6 Franklin France Aktif Paratoner	15
FF.SE9	SE-9 Franklin France Aktif Paratoner	30
FF.SE12	SE-12 Franklin France Aktif Paratoner	45
FF.SE15	SE-15 Franklin France Aktif Paratoner	60

Franklin France Aktif 2D Paratoner

Franklin France "Saint-Elmo" Active 2D Lightning Rod



Kod Code	Açıklama Description	ΔL(m)
FF.SE2D30	SE2D30 Franklin France Aktif Paratoner	30
FF.SE2D60	SE2D60 Franklin France Aktif Paratoner	60

FF Paratoner Direği Adaptörü ve Kelepçesi

FF Mast Adapter and Clamp



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description	Çap (inch) Dia. (inch)
PDA.102.01	D1 - D2	Adaptör/Adapter	2"
PDA.102.02	D1 - D2	Adaptör/Adapter	2" 1/2
PDA.102.03	D1 - D2	Adaptör/Adapter	3"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (mm) Dia. (mm)
PDA.103.01	B5	Ø30

Franklin Paratoner için

for Franklin France Active Lightning Aresters

"Tesla-ST"

"Tesla -ST"



Kod Code	Açıklama Description	ΔL(m)
ES.TESLA-ST	Tesla-St Aktif Paratoner <i>Tesla-St Early Streamer Emission</i>	60

Test Cihazı

Tester



Kod Code	Açıklama Description
TS.TC.01	Tesla-St Test Cihazı <i>Tesla Tester</i>

Test Cihazı Uzatma Kablosu

Test Cable With Connector



Kod Code	Açıklama Description
TS.TC.02	Tesla-St Test Cihazı Uzatma Kablosu (5 m) <i>Tesla Test Cable (5 m)</i>

Not: Siparişe göre istenilen boylarda yapılmaktadır.
In order to, it s made to need lenghts.

Eritech System 1000

Lightning Rod Eritech System 1000



Kod Code	Açıklama Description	ΔL(m)
ERİCO.01	SI 25 Interceptor	25
ERİCO.02	SI 40 Interceptor	40
ERİCO.03	SI 60 Interceptor	60

Not:Erico Paratonerlerin inış iletkeni kendi özel kablosu olan ERICORE'dir.
Note:Derial lead of Erico Lightning Conductor is its private cable ERICORE

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electro galvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

Eritech System 3000

Eritech System 3000



Kod Code	Açıklama Description	$\Delta L(m)$
ERICO.02	Erico System 3000 Paratoner <i>Lightning Rod Erico System 3000</i>	60

ERICORE Kablo Kullanılması Gerekir
Should be used ERICORE cable

“Petex”

“Petex”



Kod Code	Açıklama Description	$\Delta L(m)$
PTX.101	Petex Paratoner <i>Petex Early Streamer Emission</i>	60

“Forend-S”

“Forend-S”



Kod Code	Açıklama Description	$\Delta L(m)$
FOR.101	Forend-S Aktif Paratoner <i>Forend-S Early Streamer Emission</i>	60

Test Cihazı

Tester



Kod Code	Açıklama Description
FOR.TC	Forend-S / Petex / Test Cihazı <i>Forend-S Petex Tester</i>

Paratoner Direği

Lightning Conductor Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Boy Lenght
CD-101	D2 - N	½"	6000 mm
CD-102	D2 - N	¾"	6000 mm
CD-103	D2 - N	1"	6000 mm
CD-104	D2 - N	1¼"	6000 mm
CD-105	D2 - N	1½"	6000 mm
CD-106	D2 - N	2"	6000 mm
CD-107	D2 - N	2½"	6000 mm
CD-108	D2 - N	3"	6000 mm
CD-109	D2 - N	4"	6000 mm

Boru Ekleme Adaptörü

Adapter for Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Cıvata Bolt	Çap (inch) Dia.(inch)
BEA.101.01	D2 - N	NC	2"
BEA.101.02	D2 - N	NC	2½"
BEA.101.03	D2 - N	NC	3"

Paratoner Direği Adaptörü

Adapter Between E.S.E. and Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)
PDA.104.01	A	2"

Tesla-ST ve Forend paratonerler içindir.
For Tesla-ST and Forend EU.

Boru / Direk Kroşesi

Conductor Holder for Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Boru Çapı (inch)	İletken Kesit Lenght
IK.122.20.24	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	2x50mm ²
IK.122.20.25	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	2x70mm ²
IK.122.20.26	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	2x95mm ²
IK.122.20.31	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	25x3mm
IK.122.20.32	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	35x3mm
IK.122.25.24	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x50mm ²
IK.122.25.25	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x70mm ²
IK.122.25.26	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x95mm ²
IK.122.25.31	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	25x3mm
IK.122.25.32	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	35x3mm
IK.122.30.24	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	2x50mm ²
IK.122.30.25	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	2x70mm ²
IK.122.30.26	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	2x95mm ²
IK.122.30.31	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	25x3mm
IK.122.30.32	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	35x3mm

Boru / Direk Kroşesi İzoleli Tip

Conductor Holder for Mast Isolated



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Boru Çapı (inch)	İletken Kesit Lenght
IKP.122.20.24	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	2x50mm ²
IKP.122.20.25	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	2x70mm ²
IKP.122.20.26	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	2x95mm ²
IKP.122.20.31	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	25x3mm
IKP.122.20.32	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2	35x3mm
IKP.122.25.24	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x50mm ²
IKP.122.25.25	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x70mm ²
IKP.122.25.26	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x95mm ²
IKP.122.25.31	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	25x3mm
IKP.122.25.32	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	2" ¹ / ₂	35x3mm
IKP.122.30.24	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	2x50mm ²
IKP.122.30.25	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	2x70mm ²
IKP.122.30.26	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	2x95mm ²
IKP.122.30.31	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	25x3mm
IKP.122.30.32	[A+A]-[D1+ B]-[D2+ B]-[N+ B]-[D1+D1]-[D2+D2]-[N+N]	DC-NC	3"	35x3mm

Boru / Direk Kelepçesi Dikey / Yatay Yüzeyler için Vidalı Tip

Clamp for Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çap (inch) Pipe Dia. (inch)	Civata Bolt
CDM.204.00	D1 - D2 - N	1/2"	DC-NC
CDM.204.01	D1 - D2 - N	3/4"	DC-NC
CDM.204.02	D1 - D2 - N	1"	DC-NC
CDM.204.03	D1 - D2 - N	1 1/4"	DC-NC
CDM.204.04	D1 - D2 - N	1 1/2"	DC-NC
CDM.204.05	D1 - D2 - N	2"	DC-NC
CDM.204.06	D1 - D2 - N	2 1/2"	DC-NC

Not: İzoleli tip model için Malzeme / Kaplama kodlarına "6" ekleyin.
Note: For isolated model please add "6" to Material/Coating codes.

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

Boru - Direk Kelepçesi (Omega Tipi)

Mast Clamp



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDM.101.00	D1-D2-N	1/2"
CDM.101.01	D1-D2-N	3/4"
CDM.101.02	D1-D2-N	1"
CDM.101.03	D1-D2-N	1 1/4"
CDM.101.04	D1-D2-N	1 1/2"
CDM.101.05	D1-D2-N	2"
CDM.101.06	D1-D2-N	2 1/2"
CDM.101.07	D1-D2-N	3"

Boru - Direk Kelepçesi (Tek Kulaklı)

Mast Clamp (One Sided)



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDM.102.00	D1-D2-N	1/2"
CDM.102.01	D1-D2-N	3/4"
CDM.102.02	D1-D2-N	1"
CDM.102.03	D1-D2-N	1 1/4"
CDM.102.04	D1-D2-N	1 1/2"
CDM.102.05	D1-D2-N	2"
CDM.102.06	D1-D2-N	2 1/2"
CDM.102.07	D1-D2-N	3"

U Saplama Çift Somunlu

U Bolt



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)	Somun Nut
CDM.201.00	D1-D2-N	1/2"	DC-NC
CDM.201.01	D1-D2-N	3/4"	DC-NC
CDM.201.02	D1-D2-N	1"	DC-NC
CDM.201.03	D1-D2-N	1 1/4"	DC-NC
CDM.201.04	D1-D2-N	1 1/2"	DC-NC
CDM.201.05	D1-D2-N	2"	DC-NC
CDM.201.06	D1-D2-N	2 1/2"	DC-NC
CDM.201.07	D1-D2-N	3"	DC-NC

U Saplama Lamalı

U Bolt With Bar



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)	Somun Nut
CDM.300.00	D1-D2-N	1/2"	DC-NC
CDM.300.01	D1-D2-N	3/4"	DC-NC
CDM.300.02	D1-D2-N	1"	DC-NC
CDM.300.03	D1-D2-N	1 1/4"	DC-NC
CDM.300.04	D1-D2-N	1 1/2"	DC-NC
CDM.300.05	D1-D2-N	2"	DC-NC
CDM.300.06	D1-D2-N	2 1/2"	DC-NC
CDM.300.07	D1-D2-N	3"	DC-NC

Boru - Direk Tabanı Duvar için "Omega Tipi"

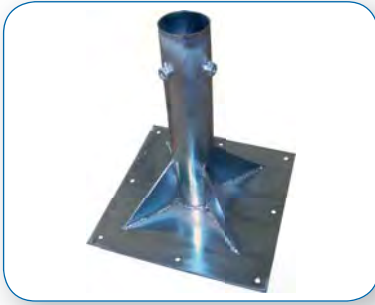
Mast Base For Wall



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.101.00	D1-D2-N	½"
CDT.101.01	D1-D2-N	¾"
CDT.101.02	D1-D2-N	1"
CDT.101.03	D1-D2-N	1¼"
CDT.101.04	D1-D2-N	1½"
CDT.101.05	D1-D2-N	2"
CDT.101.06	D1-D2-N	2½"
CDT.101.07	D1-D2-N	3"

Boru - Direk Tabanı "Düz Zemin Tipi"

Mast Base for Flat Saddle



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.201.00	D1-D2-N	½"
CDT.201.01	D1-D2-N	¾"
CDT.201.02	D1-D2-N	1"
CDT.201.03	D1-D2-N	1¼"
CDT.201.04	D1-D2-N	1½"
CDT.201.05	D1-D2-N	2"
CDT.201.06	D1-D2-N	2½"
CDT.201.07	D1-D2-N	3"

Boru - Direk Tabanı Düz Zemin "Köşe Tipi"

Mast Base for Flat Saddle "Corner Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.301.00	D1-D2-N	½"
CDT.301.01	D1-D2-N	¾"
CDT.301.02	D1-D2-N	1"
CDT.301.03	D1-D2-N	1¼"
CDT.301.04	D1-D2-N	1½"
CDT.301.05	D1-D2-N	2"
CDT.301.06	D1-D2-N	2½"
CDT.301.07	D1-D2-N	3"

Boru / Direk / Plon Kelepçesi "Ayarlı Tip"

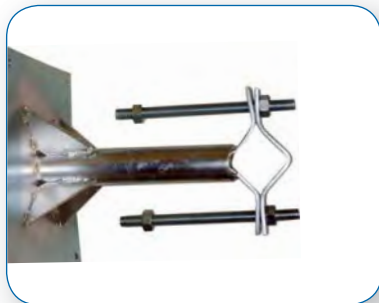
Pipe / Plone Clamp "Adjustable Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDS.100.00	D1-D2-N	1/2" ↔ 3"

Duvar Desteği "Direk İçin"

Mast Support for Wall



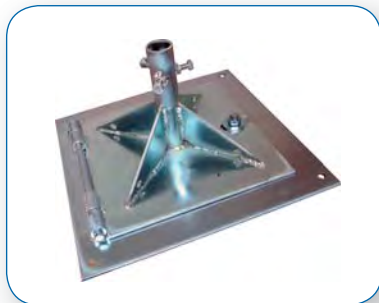
Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.401.00	D1-D2-N	1/2"
CDT.401.01	D1-D2-N	3/4"
CDT.401.02	D1-D2-N	1"
CDT.401.03	D1-D2-N	1 1/4"
CDT.401.04	D1-D2-N	1 1/2"
CDT.401.05	D1-D2-N	2"
CDT.401.06	D1-D2-N	2 1/2"
CDT.401.07	D1-D2-N	3"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.411.00	D1-D2-N	1" 1/4
CDT.411.01	D1-D2-N	2
CDT.411.02	D1-D2-N	2" 1/2
CDT.411.03	D1-D2-N	3

Boru / Direk Tabanı "Hareketli"

Mast Base "With Hinge"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.402.00	D1-D2-N	1/2"
CDT.402.01	D1-D2-N	3/4"
CDT.402.02	D1-D2-N	1"
CDT.402.03	D1-D2-N	1 1/4"
CDT.402.04	D1-D2-N	1 1/2"
CDT.402.05	D1-D2-N	2"
CDT.402.06	D1-D2-N	2 1/2"
CDT.402.07	D1-D2-N	3"

GERGİ TELLİ DESTEK SİSTEMİ

STRETCH WIRE SUPPORT SYSTEM

Rodansa
Rodansa



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.
RDN.101.01	D2	Ø6 mm
RDN.101.02	D2	Ø8 mm
RDN.101.03	D2	Ø10 mm
RDN.101.04	D2	Ø12 mm

Gergi Mengenesi
Stretch Wire Vise (Turnbuckle)



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Çapı Thread Dia.	Boy Leght
GE.101.01	D2	M6	108 mm
GE.101.02	D2	M8	108 mm
GE.101.03	D2	M10	125 mm
GE.101.04	D2	M12	125 mm

Gergi Teli Kaziğı
Stretch Wire Stake



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boy Leght
GE.102.01	D1-D2-N	Ø16mm - 100cm

Gergi Teli Klemensi
Stretch Wire Clamp



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Tel Çapı Wire Dia.
GE.103.01	D2	Ø6 mm
GE.103.02	D2	Ø8 mm
GE.103.03	D2	Ø10 mm
GE.103.04	D2	Ø12 mm

Gergi Teli

Stretch Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.
GE.104.01	D2 - (D2 + P)	Ø6 mm
GE.104.02	D2 - (D2 + P)	Ø8 mm
GE.104.03	D2 - (D2 + P)	Ø10 mm
GE.104.04	D2 - (D2 + P)	Ø12 mm

Gergi Teli İçin Direk Kelepçesi

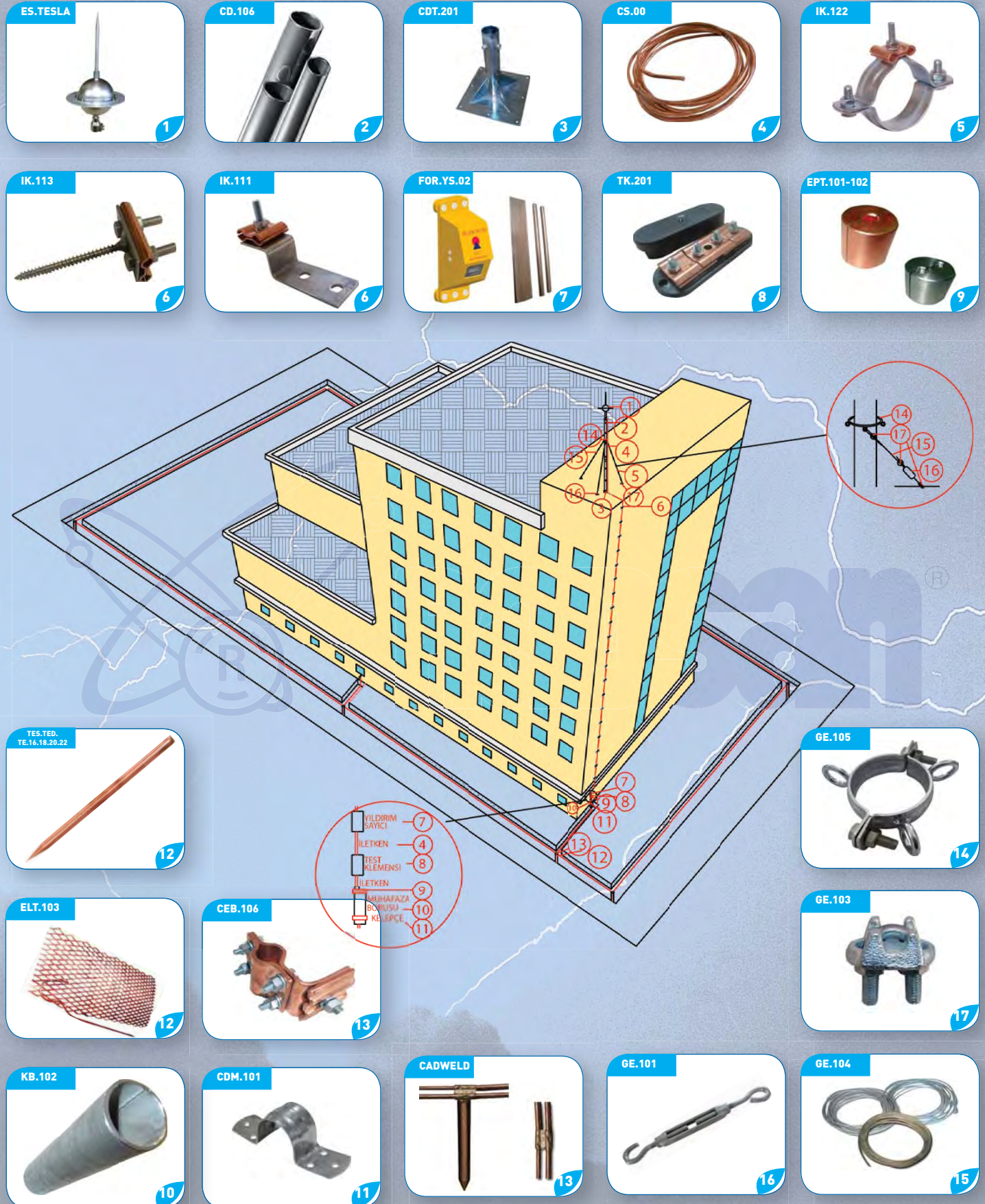
Clamp For Stretch Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
GE.105.00	D1-D2	½"
GE.105.01	D1-D2	¾"
GE.105.02	D1-D2	1"
GE.105.03	D1-D2	1¼"
GE.105.04	D1-D2	1½"
GE.105.05	D1-D2	2"
GE.105.06	D1-D2	2½"
GE.105.07	D1-D2	3"

BİNADA PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A BUILDING



Şekil 9 BİNADA PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

Figure 9 Application example of lightning protection and grounding at a building

AKARYAKIT İSTASYONUNDA PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A GAS STATION



Şekil 10 Akaryakıt İstasyonunda Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği

Figure 10 Application example of lightning protection and grounding at a gas station

KAFES KULE'DE PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A LATTICE TOWER

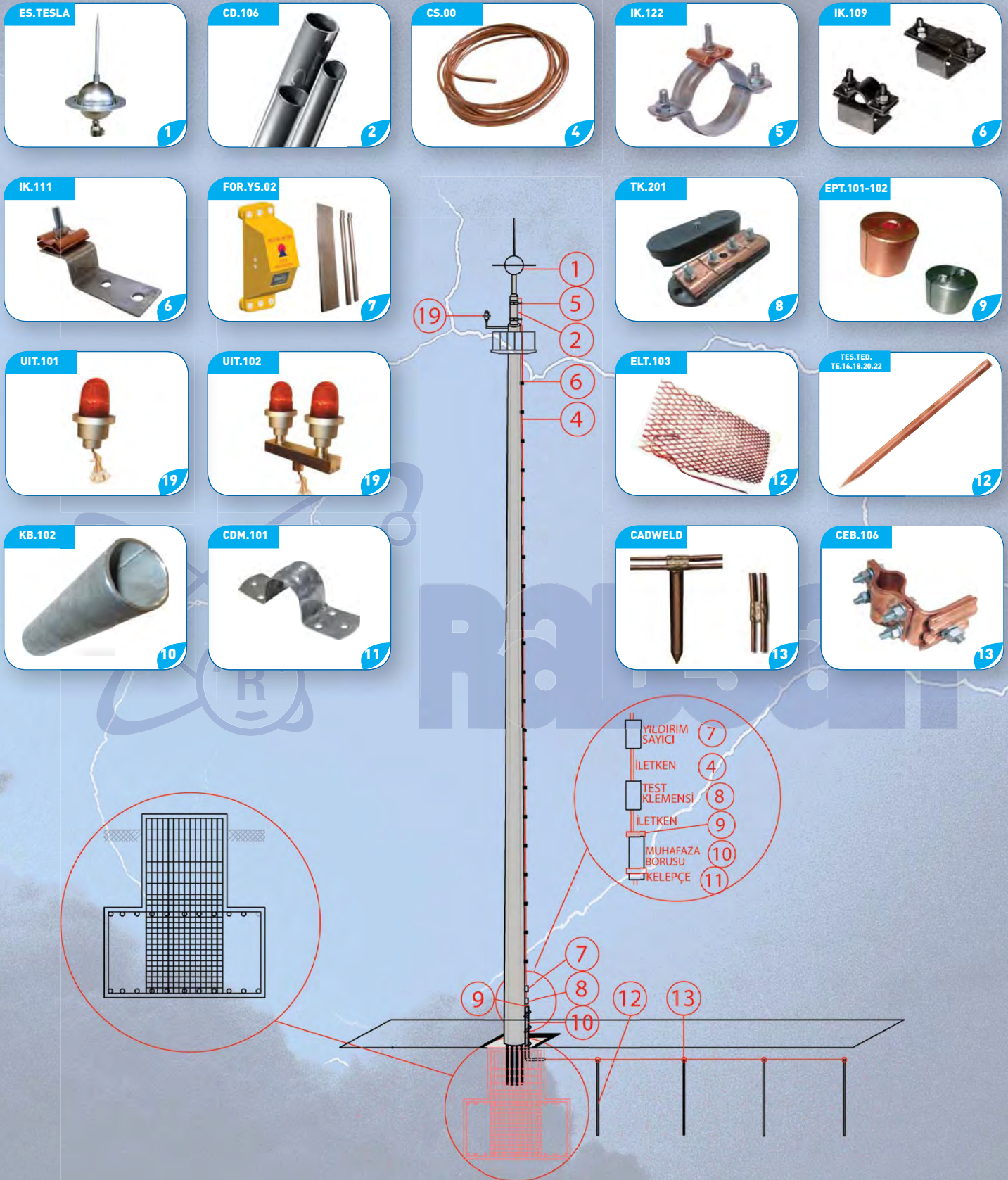


Şekil 11 Kafes Kule'de Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği

Figure 11 Application example of lightning protection and grounding at a lattice tower

MONOPOL KULE'DE PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A MONOPOLE MAST



Şekil 12 Monopol Kule'de Paratoner ve Topraklama Uygulama

Figure 12 Application example of lightning protection and grounding at a monopole mast

BORU / DIREK PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A MAST



Şekil 13 Boru / Direk Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği
Figure 13 Application example of lightning protection and grounding at a mast

1.2. GELENEKSEL YÖNTEMLER / CONVENTIONAL METHODS

1.2.1 YAKALAMA ÇUBUKLARI VE MONTAJ MALZEMELERİ AIR RODS (FRANKLIN TYPE) & FIXING MATERIAL

Yakalama Çubuğu "Uzun"
Air Rod "Long Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (mm) Dia. (mm)	Boy Leght	Diş Thread
FC.110.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø10	1000 mm	M10
FC.116.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1000 mm	M12
FC.116.1250	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1250 mm	M12
FC.116.1500	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1500 mm	M12
FC.116.2000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	2000 mm	M12
FC.116.3000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	3000 mm	M12
FC.120.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1000 mm	M12
FC.120.1250	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1250 mm	M12
FC.120.1500	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1500 mm	M12
FC.120.2000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	2000 mm	M12
FC.120.3000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	3000 mm	M12

Gaz tankları,küçük depolar, çatılardaki klima grupları gibi yerlerde kullanılmaktadır.
Gas Tanks,small warehouses air condition units on the roofs are some examples of usage areas.
Uzun yakalama uçları özel kelepçelerle ve beton altlıklarla kullanılır.
Long air rods are used with special clamps and concrete bases.

Yakalama Çubuğu Adaptörü
Air Rod Connector



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description	Diş Thread
FCA.110.01	A - B5 - D1- D2 - N	FC.116 ve 120 serisi için For FC.116 and 120 series	M10
FCA.110.02	A - B5 - D1- D2 - N		M12
FCA.110.03	A - B5 - D1- D2 - N		M12

Beton Altlık
Concrete Base



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Ağırlık Weight
FT.500.01	C	10 Kg
FT.500.02	C	16 Kg

Yakalama Çubuğu Tabanı Air Rod Base



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread
FT.501.01	D1-D2-N	M12

Portatif Taşınabilir Direk Selfsupporting Mast



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Boy (m) Lenght (m)	Çap (mm) / Dia. (mm)									
			N/D 289	N/D 250	N/D 242	N/D 234	A80	A65	A40	A16	A10	T. Boy
SSM.106.01	A-D1-D2-N	3				1				1	1	3
SSM.106.02	A-D1-D2-N	3							1	1	1	3
SSM.106.03	A-D1-D2-N	4				2				1	1	4
SSM.106.04	A-D1-D2-N	4							2	1	1	4
SSM.106.05	A-D1-D2-N	5				3				1	1	5
SSM.106.06	A-D1-D2-N	5							3	1	1	5
SSM.106.07	A-D1-D2-N	6			2,5	1,5				1	1	6
SSM.106.08	A-D1-D2-N	6							4	1	1	6
SSM.106.09	A-D1-D2-N	7			2,5	2,5				1	1	7
SSM.106.10	A-D1-D2-N	7							5	1	1	7
SSM.106.11	A-D1-D2-N	8			3,5	2,5				1	1	8
SSM.106.12	A-D1-D2-N	8							5,5	1,5	1	8
SSM.106.13	A-D1-D2-N	9		3	2	2				1	1	9
SSM.106.14	A-D1-D2-N	9						3,5	3	1,5	1	9
SSM.106.15	A-D1-D2-N	10	4				3	2			1	10
SSM.106.16	A-D1-D2-N	11	4				3	3			1	11
SSM.106.17	A-D1-D2-N	12	4				4	3			1	12
SSM.106.18	A-D1-D2-N	13	5				4	3			1	13
SSM.106.19	A-D1-D2-N	14	5				5	3			1	14

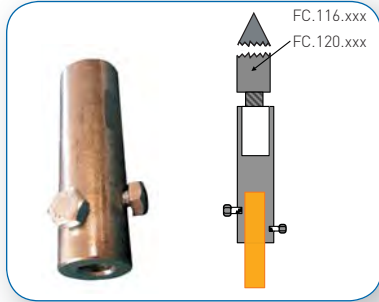
" M Tipi" Yakalama Çubuğu Air Rod "M" Type



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Uzunluk Lenght
FC.216.400	B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm	400 mm.
FC.216.500	B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm	500 mm.
FC.216.600	B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm	600 mm.
FC.216.800	B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm	800 mm.
FC.220.400	B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm	400 mm.
FC.220.500	B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm	500 mm.
FC.220.600	B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm	600 mm.
FC.220.800	B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm	800 mm.

FT.101 / FT.103 / FT.202 / FT.210 / FT.211 / FT.308 / FT.402 kodlu Yakalama Çubuğu altlıkları ile kullanılır.
It is fixed with air terminal fixings FT.101 / FT.103 / FT.202 / FT.210 / FT.211 / FT.308 / FT.402

"M Tipi Yakalama Çubuğu İçin" İletken Adaptörü Adapter For M Type Air Rod



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Uzunluk Lenght
FCA.216.100	B5-D2-D5-N	16 mm.	100 mm.
FCA.220.100	B5-D2-D5-N	20 mm.	100 mm.

"F" Tipi Yakalama Çubuğu Air rod "F type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Uzunluk Lenght
FC.416.400	B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm.	400 mm.
FC.416.500	B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm.	500 mm.
FC.416.600	B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm.	600 mm.
FC.416.800	B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm.	800 mm.
FC.420.400	B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm.	400 mm.
FC.420.500	B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm.	500 mm.
FC.420.600	B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm.	600 mm.
FC.420.800	B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm.	800 mm.

FT.102 / FT.201 / FT.204 / FT.205 / FT.206 / FT.208 / FT.214 / FT.215 / / FT.301 / FT.302 / FT.303 FT.304 / FT.307
FT.312 / FTS.108 / FTS.110 / FTS.111 kodlu Yakalama Çubuğu altlıkları ile kullanılır.

It is used with FT.102 / FT.201 / FT.204 / FT.205 / FT.206 / FT.208 / FT.214 / FT.215 / / FT.301 / FT.302 / FT.303
FT.304 / FT.307 FT.312 / FTS.108 / FTS.110 / FTS.111 type air terminal fixings.

Yakalama Çubuğu Boru Tipi

Air Rod "Tube Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Uzunluk Lenght
FC.321.400	D1-D2-N	1 / 2"	400 mm
FC.321.500	D1-D2-N	1 / 2"	500 mm
FC.321.600	D1-D2-N	1 / 2"	600 mm
FC.321.800	D1-D2-N	1 / 2"	800 mm
FC.321.1000	D1-D2-N	1 / 2"	1000 mm
FC.321.1500	D1-D2-N	1 / 2"	1500 mm
FC.321.2000	D1-D2-N	1 / 2"	2000 mm
FC.321.3000	D1-D2-N	1 / 2"	3000 mm

Kelepçe sistemi ile bağlanan yerlerde tercih edilmelidir.
It should have been preferred with clamps systems.

"Yakalama Çubuğu" Uzatma Parçası

Extension Part For Air Rod



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Uzunluk Lenght
FYB.16.500	D5 - S5	16 mm	500 mm
FYB.16.1000	D5 - S5	16 mm	1000 mm
FYB.16.1500	D5 - S5	16 mm	1500 mm
FYB.20.500	D5 - S5	20 mm	500 mm
FYB.20.1000	D5 - S5	20 mm	1000 mm
FYB.20.1500	D5 - S5	20 mm	1500 mm

FC.116 / FC.120 / FC.216 / FC.220 / FC.416 / FC.420 / FC.616 yakalama çubukları ve FT.101 / FT.103 / FT.202 / FT.301 FT.402 bağlantı elemanları içindir.
It is used with FC.116 / FC.120 / FC.216 / FC.220 / FC.416 / FC.420 / FC.616 air rods and FT.101 / FT.103 / FT.202 / FT.301 FT.402 air terminal Fixings.

Yakalama Çubuğu "Mantar Tipi"

Air Rod "Mushroom-shaped"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating
FC.501.01	B5-D5-N

FT.102 / FT.201 / FT.203 / FT.204 / FT.301 / FT.302 / FT.312 kodlu Yakalama Çubuğu altlıklarında kullanılır.
It is used with FT.102 / FT.201 / FT.203 / FT.204 / FT.301 / FT.302 / FT.312 air terminal Fixings.

Yakalama Çubuğu "Çok Uçlu"

Air Rod Multiple Points Type



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.
FC.616.01	S5	16 mm
FC.616.02	S5	20 mm

FT.101 / FT.103 / FT.201 / FT.205 / FT.307 / FYB.16 / FYB.20 serisi uzatma çubukları ile kullanılır.
It is used with FT.101 / FT.103 / FT.201 / FT.205 / FT.307 / FYB.16 / FYB.20 elevation air terminals.

Yakalama Çubuğu "Eratec"

Air Rod "Eratec"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (mm) Dia. (mm)	Uzunluk Lenght
ER.116.600	B-B5-D5-N	16 mm	600 mm
ER.116.800	B-B5-D5-N	16 mm	800 mm
ER.120.600	B-B5-D5-N	20 mm	600 mm
ER.120.800	B-B5-D5-N	20 mm	800 mm

Yakalama Çubuğuna 4 adet, 15 cm uzunluğundaki 50 mm² iletken termokaynak ile bağlıdır.
4 pieces of 15 cm. / 50 mm² conductor is thermowelded to Franklin Air RodS.
FT. 215 / FT.206 / FT.208 / FTS.103 / FTS.105 / FTS.108 / FTS.110 ve ERB.301 / ERB.302 / ERB.303 ile kullanılır.
It is used with FT. 215 / FT.206 / FT.208 / FTS.103 / FTS.105 / FTS.108 / FTS.110 ve ERB.301 / ERB.302 / ERB.303

Yakalama Çubuğu "Radtec"

Air Rod "Radtec"

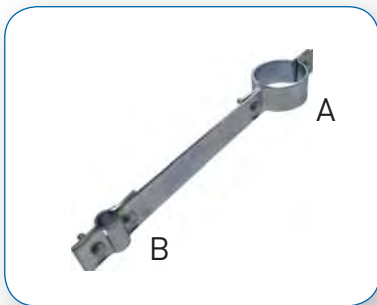


Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Uzunluk Lenght
RT.116.400	B-B5-D5-N	16 mm.	400 mm.
RT.116.600	B-B5-D5-N	16 mm.	600 mm.
RT.116.800	B-B5-D5-N	16 mm.	800 mm.
RT.120.400	B-B5-D5-N	20 mm.	400 mm.
RT.120.600	B-B5-D5-N	20 mm.	600 mm.
RT.120.800	B-B5-D5-N	20 mm.	800 mm.

Yakalama Çubuğuna 4 adet, 15 cm uzunluğundaki 50 mm² iletken kaynak ile bağlıdır.
4 pieces of 15 cm. / 50 mm² conductor is thermowelded to Franklin Air RodS.
FT.206 / FT.208 / FTS.103 / FTS.105 ve ERB.301 / ERB.302 / ERB.303 ile kullanılır
It is used with FT.206 / FT.208 / FTS.103 / FTS.105 ve ERB.301 / ERB.302 / ERB.303

Yakalama Çubuğu Desteği - Boru Tipi

Air Rod Support For Mast

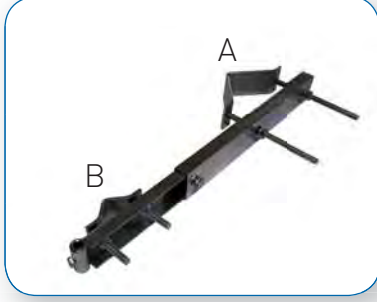


Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	A- Çap A- Dia.	B- Çubuk Çapı B- Rod Dia.
FTS.109.16.00	D1-D2-N	DC-NC	½" inç	16 mm
FTS.109.16.01	D1-D2-N	DC-NC	¾" inç	16 mm
FTS.109.16.02	D1-D2-N	DC-NC	1" inç	16 mm
FTS.109.16.03	D1-D2-N	DC-NC	1¼" inç	16 mm
FTS.109.16.04	D1-D2-N	DC-NC	1½" inç	16 mm
FTS.109.16.05	D1-D2-N	DC-NC	2" inç	16 mm
FTS.109.16.06	D1-D2-N	DC-NC	2½" inç	16 mm
FTS.109.16.07	D1-D2-N	DC-NC	3" inç	16 mm
FTS.109.20.00	D1-D2-N	DC-NC	½" inç	20 mm
FTS.109.20.01	D1-D2-N	DC-NC	¾" inç	20 mm
FTS.109.20.02	D1-D2-N	DC-NC	1" inç	20 mm
FTS.109.20.03	D1-D2-N	DC-NC	1¼" inç	20 mm
FTS.109.20.04	D1-D2-N	DC-NC	1½" inç	20 mm
FTS.109.20.05	D1-D2-N	DC-NC	2" inç	20 mm
FTS.109.20.06	D1-D2-N	DC-NC	2½" inç	20 mm
FTS.109.20.07	D1-D2-N	DC-NC	3" inç	20 mm

(FC.216 / FC220)+FCA kodlu Yakalama Çubukları içindir.
For (FC.216 / FC220)+FCA Franklin Air Rods

Yakalama Çubuğu Bağlantı Aparatı "Boy ve Çap Ayarlı"

Adjustable Air Rod Support For Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	A- Çap A- Dia.	B- Çubuk Çapı B- Rod Dia.
FTS.106.10	D1-D2-N	1" - 3" inç	16 -20 mm

FC.116 / FC.120 / FC.216 / FC.220 / FC.321 / FC.416 / FC.420 kodlu Yakalama Çubukları içindir.
For FC.116 / FC.120 / FC.216 / FC.220 / FC.321 / FC.416 / FC.420 Franklin Air Rods

Direk / Yakalama Çubuğu Desteği "Duvar Tipi"

Adjustable Support For Air Rod/Mast "Wall Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boy
FT.502.02	D1-D2-N	MAX. 100 cm

Direk / Yakalama Çubuğu Desteği "İzoleli Duvar Tipi"

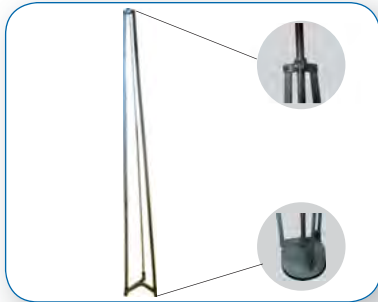
Insulated Support For Lightning Rod/Mast "Wall Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boy
FT.503.03	(P+D1) - (P+D2) - (P+N)	MAX. 100 cm

Direk / Yakalama Çubuğu Dik Destek "Payandalı"

Lightning Rod/Mast Vertical Support



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çubuk Çapı Rode Dia.
FT-600.01	(A+D1)-(A+N)-(A+D2)-(B+D1)-(B+N)-(B+D2)-(D1+D1), "3 m. ve daha uzun için."	16 mm.
FT-600.02	(A+D1)-(A+N)-(A+D2)-(B+D1)-(B+N)-(B+D2)-(D1+D1), "5 m. ve daha uzun için."	20 mm.

F Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali "İstavroz Tipi"

Air Rod Base (F Type Rod)



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
FT.101.01	S-S4	NC-SC	50 mm ²
FT.101.02	S-S4	NC-SC	70 mm ²
FT.101.03	S-S4	NC-SC	95 mm ²

FC.116 / FC.120 / FC.216 / FC.220 serisi Franklin Yakalama Çubukları içindir. FTS.103 / FTS.105 / FTS.108 FTS.110 / FTS.111 ile kullanılır.
For FC.116 / FC.120 / FC.216 / FC.220 series Franklin Type Rods.It is used with FTS.103 / FTS.105 / FTS.108 / FTS.110 / FTS.111

F Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali

Air Rod Base (F Type Rod)



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
FT.103.01	(B+S)-(B+S)4	NC-SC	50 mm ²
FT.103.02	(B+S)-(B+S)4	NC-SC	70 mm ²
FT.103.03	(B+S)-(B+S)4	NC-SC	95 mm ²

FC.116 / FC.120 / FC.216 / FC.220 serisi Franklin Yakalama Çubukları içindir. FTS.103 / FTS.105 / FTS.108 FTS.110 / FTS.111 ile kullanılır.
For FC.116 / FC.120 / FC.216 / FC.220 series Franklin Type Rods.It is used with FTS.103 / FTS.105 / FTS.108 / FTS.110 / FTS.111

F Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlatı Terminali

Air Rod Base "F Type Rod"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
FT.102.01	(D1+D1)-(D2+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+N)	DC-NC	50 mm ²
FT.102.02	(D1+D1)-(D2+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+N)	DC-NC	70 mm ²
FT.102.03	(D1+D1)-(D2+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+N)	DC-NC	95 mm ²
FT.102.04	(D1+D1)-(D2+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+N)	DC-NC	120 mm ²

FC.416 / FC.420 serisi Franklin Yakalama Çubukları içindir.
For FC.416 / FC.420 Franklin Type Air Rods.

Yakalama Çubuğu / Direk / Boru Adaptörü

Mast Adapter



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Mast Diameter (inch)
FTS.108.01	D1-D2-N	2"
FTS.108.02	D1-D2-N	2.5"
FTS.108.03	D1-D2-N	3"

FT.101 / FT.103 istavroz ile kullanılır.
It is used with FT.101 / FT.103
FC. 416 / 420 Yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.416 / 420

Yakalama Çubuğu / Direk / Boru Adaptörü

Mast Adapter



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Mast Diameter (inch)
FTS.110.01	A	2"
FTS.110.02	A	2.5"
FTS.110.03	A	3"

FT. 101 / FT103 istavroz ile kullanılır.
It is used with FT.101 / 103
FC. 416 / 420 Yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.416 / 420



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Mast Diameter (inch)
FTS.111.01	D1-D2-N	2"
FTS.111.02	D1-D2-N	2.5"
FTS.111.03	D1-D2-N	3"

FT.101 / 103 istavroz ile kullanılır.
It is used with FT.101 / 103
FC. 416 / 420 Yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.416 / 420

F Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali

Air Rod Base "F Type Rod"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cond. Size	Diş Thread
FT.201.01	(D1+A)-(D1+B)- (D1+D1) - (D2+A)- (D2+B) - (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	50 mm ²	M12
FT.201.02	(D1+A)-(D1+B)- (D1+D1) - (D2+A)- (D2+B) - (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	70 mm ²	M12
FT.201.03	(D1+A)-(D1+B)- (D1+D1) - (D2+A)- (D2+B) - (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	95 mm ²	M12

FC.416 / 420 serisi yakalama Çubukları içindir.
For FC.416 / 420 Type Franklin Air Rods.

M Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali

Air Rod Base "M Type Rod"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cond. Size	Diş Thread
FT.202.01	(D1+A)-(D1+B)- (D1+D1) - (D2+A)- (D2+B) - (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	50 mm ²	M12
FT.202.02	(D1+A)-(D1+B)- (D1+D1) - (D2+A)- (D2+B) - (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	70 mm ²	M12
FT.202.03	(D1+A)-(D1+B)- (D1+D1) - (D2+A)- (D2+B) - (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	95 mm ²	M12

FC.116 / 120 / 216 / 220 serisi yakalama Çubukları içindir.
For FC.116 / 120 / 216 / 220 Type Franklin Air Rods.

F Tipi Yakalama Çubuğu ve Şerit İletken Bağlantı Terminali

Air Rod Base For F type Rod & Tape Cond.



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyutu Cond. Size	Diş Thread
FT.205.01	(D1+A) - (D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+A) (D2+D2) -(N+N)	DC-NC	20x3 mm	M12
FT.205.02	(D1+A) - (D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+A) (D2+D2) -(N+N)	DC-NC	25x3 mm	M12
FT.205.03	(D1+A) - (D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+A) (D2+D2) -(N+N)	DC-NC	30x3 mm	M12
FT.205.04	(D1+A) - (D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+A) (D2+D2) -(N+N)	DC-NC	30x5 mm	M12

FC.416 / 420 serisi yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.416 / 420 type Franklin Air Rods.

M Tipi Yakalama Çubuğu ve Şerit İletken Bağlantı Terminali

Air Rod For M type Rod & Tape Cond.



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyutu Cond. Size	Diş Thread
FT.210.01	(D1+F) - (D1+S) - (D2+F) (D2+S) - (N+F) - (N+S)	DC-NC	20x3 mm	M12
FT.210.02	(D1+F) - (D1+S) - (D2+F) (D2+S) - (N+F) - (N+S)	DC-NC	25x3 mm	M12
FT.210.03	(D1+F) - (D1+S) - (D2+F) (D2+S) - (N+F) - (N+S)	DC-NC	30x3 mm	M12
FT.210.04	(D1+F) - (D1+S) - (D2+F) (D2+S) - (N+F) - (N+S)	DC-NC	30x5 mm	M12

FC.116 / 120 / 216 / 220 serisi yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.116 / 120 / 216 / 220 type Franklin Air Rods.

M Tipi Yakalama Çubuğu ve Şerit İletken Bağlantı Terminali

Air Rod Base For M Type Air Rod & Tape Cond.



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyutu Cond. Size	Diş Thread
FT.211.01	(D1+F) - (D1+S) - (D2+F) (D2+S) - (N+F) - (N+S)	DC-NC	20x3 mm	M12
FT.211.02	(D1+F) - (D1+S) - (D2+F) (D2+S) - (N+F) - (N+S)	DC-NC	25x3 mm	M12
FT.211.03	(D1+F) - (D1+S) - (D2+F) (D2+S) - (N+F) - (N+S)	DC-NC	30x3 mm	M12
FT.211.04	(D1+F) - (D1+S) - (D2+F) (D2+S) - (N+F) - (N+S)	DC-NC	30x5 mm	M12

FC.116 / 120 / 216 / 220 serisi yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.116 / 120 / 216 / 220 type Franklin Air Rods.

M Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali "Metal Çatı"

Air Rod Base For Metal Roof M Type Air Rod & Round Cond.



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyutu Lenght	Diş Thread
FT.307.01	(B+B) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC - NC	2x50mm	M12
FT.307.02	(B+B) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC - NC	2x70mm	M12

FC.416 / 420 serisi yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.116 / 120 type Franklin Air Rods.

F Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali "Mahya" için

Air Rod Base "For Ridge Tiles And F Type Air Rod"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT.204.01	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	2x50 mm ²
FT.204.02	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	2x70 mm ²
FT.204.03	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	2x95 mm ²
FT.204.04	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	20x3 mm
FT.204.05	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	30x3 mm
FT.204.06	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	40x3 mm

FC.416 / 420 serisi yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.416 / 420 type Franklin Air Rods.



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT-312.01	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	2x50 mm ²
FT-312.02	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	2x70 mm ²
FT-312.03	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	2x95 mm ²
FT-312.04	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	20x3 mm
FT-312.05	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	30x3 mm
FT-312.06	(D1+A) - (D1 + B) - (D2 + A) - (D2 + B) (D1 + D1) - (D2 + D2) - (N + N)	DC-NC	40x3 mm

FC.416 / 420 serisi yakalama Çubukları ile kullanılır.
It is used with FC.416 / 420 type Franklin Air Rods.

Mahya Aparatı "İstavroz İçin"

Air Rod Base Support "Tile"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Diş Thread
FT.206.01	D1 - D2 - N	DC-NC	M12

FT 101 / 103 tipi istavroz ile kullanılır.
It is used with FT.101 / FT.103

Kiremit Aparatı "İstavroz İçin" Air Rod Base Support "Tile Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Diş Thread
FT.208.01	D1 - D2 - N	DC-NC	M12

FT.101 / 103 tipi istavroz ile kullanılır.
It is used with FT.101 / FT.103

Mahya Aparatı "İstavroz İçin" Destekli Tip Air Rod Base Support For Roof Ridge Tile



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Diş Thread
FT.214.01	D1-D2-N	DC-NC	M12

FT.101 / 103 tipi istavroz ile kullanılır.
It is used with FT.101 / FT.103

Kiremit Aparatı " İstavroz İçin" Destekli Tip Air Rod Base Support For Roof Tile



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Diş Thread
FT.215.01	D1-D2-N	DC-NC	M12

FT.101 / FT.103 tipi istavroz ile kullanılır.
It is used with FT.101 / FT.103

F Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali "Açı Ayarlı"

Air Rod Base "Adjustable Type" For Flat Surface F type Air Rod & Round Cond.



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.301.01	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.301.02	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.301.03	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

FC.416 / FC.420 serisi yakalama çubukları içindir.
It is used with FC 416 / FC.420 series Franklin France Air Rods



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.302.01	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.302.02	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.302.03	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

FC.416 / 420 serisi yakalama çubukları içindir.
It is used with FC 416 / FC.420 series Franklin France Air Rods



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.303.01	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.303.02	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.303.03	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

FC.116 / 120 serisi yakalama çubukları içindir.
It is used with FC 116 / FC.120 series Franklin France Air Rods

M Tipi Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali "Açı Ayarlı"

Air Rod Base "Adjustable Type" For Flat Surface M Type Air Rod & TapeCond.



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyut Size	Diş Thread
FT.308.01	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	20x3 mm	M12
FT.308.02	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	25x3 mm	
FT.308.03	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	30x3 mm	
FT.308.04	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	40x4 mm	

FC.116 / 120 serisi yakalama çubukları içindir.
It is used with FC 116 / FC.120 series Franklin France Air Rods

Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali "Açı Ayarlı" Genel Amaçlı

Air Rod Base Adjustable "Universal Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.304.01	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.304.02	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.304.03	(D1+B) - (D1+D1) (D2+B) - (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

FC 416 / 420 serisi yakalama çubukları içindir. FT 206 / FT 208 / FT 214 / FT 215 aparatlarıyla kullanılır. It is used with FC 416 / 420 series Franklin France Air Rods FT 206 / FT 208 / FT 214 / FT 215 apparatus is used.

Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali "Duvar ve Baca Tipi"

Air Rod Base Wall and Chimney Type



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.402.01	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.402.02	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.402.03	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) (D2+D2) - (N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

FC.116 / FC.120 serisi yakalama çubukları içindir. It is used with FC 116 / FC.120 series Franklin France Air Rods

Dikey Yüzey İçin Yakalama Çubuğu Bağlantı Borusu

Air Rod Support "Tube Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Uzunluk Lenght	Bağlantı Dişi
ERB.301	D1-D2	¾"	500 mm	M12

ERB.401 / ERB.403 ile kullanılır. It is used with ERB.401,403.
ER.116 / ER120 ve RT.116 / RT.120 serisi yakalama çubukları içindir. For ER.116 / RT.120 or RT.116 / RT.120 series Franklin Air Rods.

Yatay Düz Yüzey için Yakalama Çubuğu Bağlantı Tabanı

Air Rod Support For Flat Surface



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Bağlantı Dişi
ERB.302	D1-D2-N	M12

FC.116 / FC.120 serisi yakalama çubukları içindir. It is used with FC 116 / FC.120 series Franklin France Air Rods

Yatay Düz Yüzey için Yakalama Çubuğu Bağlantı Tabanı

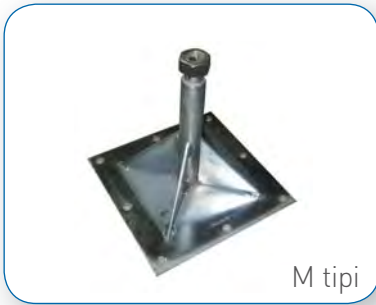
Air Rod Support For Flat Surface



F tipi

Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread
ERB.304	D1-D2-N	M12

FC 416 / 420 serisi yakalama çubukları içindir.
It is used with FC 416 / 420 series Franklin France Air Rods



M tipi

Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread
ERB.305	D1-D2-N	M12

FC.116 / FC.120 / FC.321 serisi yakalama çubukları içindir.
It is used with FC.116 / FC.120 / FC.321 series Franklin France Air Rods

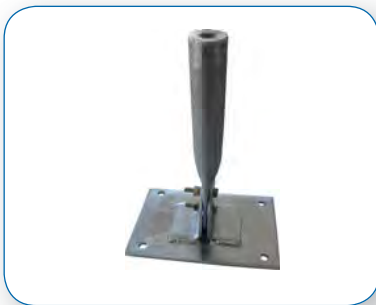
Yakalama Çubuğu Bağlantı Tabanı "Eğimli Çatı Yüzeyi İçin, Açı Ayarlı"

Air Rod Support "Adjustable Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating
ERB.303.01	D1-D2-N

FC.116 / FC.120 / FC.321 Yakalama çubukları içindir.
It is used with FC 116 / FC.120 / FC.321 series Franklin France Air Rods



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread
ERB.303.02	D1-D2-N	M12

FC.416 / FC.420 serisi yakalama çubukları içindir.
It is used with FC 416 / FC.420 series Franklin France Air Rods

Bağlantı Kelepçeleri

Fixing Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia.(inch)
ERB.401	D1-D2-N	1/2" - 1"

ERB.301 ile kullanılır.
It is used with ERB.301.

Normal Kelepçe

Fixing Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia.(inch)
ERB.403	D1-D2-N	3/4"

ERB.301 ile kullanılır.
It is used with ERB.301.

İstavroz Tabanı "Vidalı Tip"

Air Rod Base Support



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
FTS.103	D1-D2-N	M12

FT.101 / FT.103 bağlantı elemanları ile kullanılır.
It is used with FT.101 / FT.103.

İstavroz Tabanı "Köprü Tip"

Air Rod Base Support "Bridge Type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
FTS.105	D1-D2-N	M12

FT.101 / 103 bağlantı elemanları ile kullanılır.
It is used with FT.101 / FT.103.

Çok Amaçlı Plastik Taban, Yapıştırılabilir

Air Rod Base Support, Plastic "Adhesive Can Be Applied"

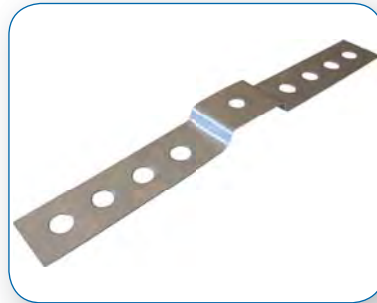


Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt
IPK.201.01	P	M8

FT.304 / FT.101 / FT.103 / IK.107 / IK.109 ile kullanılır.
It is used with FT.304 / FT.101 / FT.103 / IK.107 / IK.109 ile kullanılır.

Çok Amaçlı Metal Taban, Yapıştırılabilir

Air Rod Base Support, Metal "Adhesive Can Be Applied"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt
FT.501	D1 - D2 - N	DC - NC

Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali, Ayarlanabilir, "Metal Tabanlı" Yapıştırılabilir

Adjustable Air Rod Base With Metal Support "Adhesive Can Be Applied"

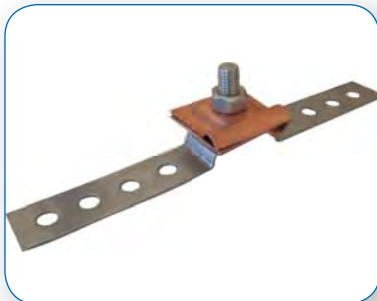


Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt
FT.106	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2)	DC - NC

FC.416 / FC.420 ile kullanılır.
It is used with FC.416 / FC.420 ile kullanılır.

Yakalama Çubuğu ve İletken Bağlantı Terminali, Sabit, Metal Tabanlı, Yapıştırılabilir

Air Rod Base With Metal Support "Adhesive Can Be Applied"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt
FT.107	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2)	DC - NC

FC.416 / FC.420 ile kullanılır.
It is used with FC.416 / FC.420 ile kullanılır.

Çok Amaçlı Tesbit Elemanı

Air Rod Base Support For Flat Surface



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread
FTS.104	D1-D2-N	M12

FC.416 / FT.101 / FT.103 / TDK.109 bağlantı elemanları ile kullanılır.
It is used with FC.416 / FT.101 / FT.103 / TDK.109

Yuvarlak Kesitli İletken Doğrultucu Ekipman

Round Wire Straightening Apparatus



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Diameter
RDM-01	D1 + D2	Ø8 - Ø10 mm



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Diameter
RDM-02	D1 + D2	Ø8 - Ø10 mm

1.2.2. KAFES METODU & MONTAJ MALZEMELERİ

MESH METHOD & FIXING MATERIAL

Kafes Metodu Yakalama Çubukları

Mesh Method Air Rods



Açıklama

Description

Yakalama Çubukları İçin Yakalama Çubuğu Sistemleri Sayfa No 43 - 46'e Bakınız
Please See The Air Termination Page 43 - 46 For Air Rods Of Mesh Method

Yakalama Çubuğu Montaj Malzemeleri



Açıklama

Description

Yakalama Çubuğu Montaj Malzemeleri İçin
Yakalama Çubuğu Sistemleri Sayfa 49 - 59'a Bakınız
Please See The Air Termination Page 49 - 59 For Mounting Materials

Kafes Metodu İletkenleri

Conductors For Mesh Method



Açıklama

Description

İletkenler İçin İniş İletkenleri Sistemi Sayfa No 71 - 76 Bakınız.
Please See The Down Conductor System Page 71 - 76 For Conductors Of Mesh Method

İletken Montaj Malzemesi

Conductor Holders



Açıklama

Description

İletken Kroşeleri İçin İniş İletkenleri Sistemi Sayfa No 77 - 102 Bakınız.
Please See The Down Conductor System Page 77 - 102 For Conductor Holders

Genleşme Elemanı

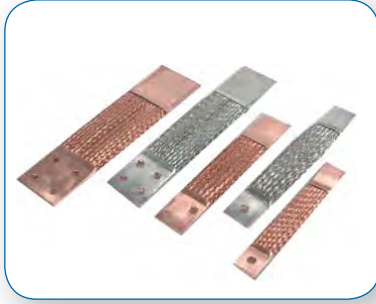
Expansion Piece



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boyut Size
GE.001	A-B	30x3x140 mm

Flexible Genleşme Baraları

Flexible Conductor For Expansion



Kod Code	Malzeme Material	axb axb	Boy Size	Kesit Cross Section	Kg/Ad Kg/Ad
GE.300	B-B4	8x2	300 mm	10 mm ²	0,030
GE.301	B-B4	15x2	300 mm	16 mm ²	0,048
GE.302	B-B4	2(8x2)	300 mm	20 mm ²	0,060
GE.303	B-B4	25x2,5	300 mm	25 mm ²	0,075
GE.304	B-B4	30x2,5	300 mm	35 mm ²	0,105
GE.305	B-B4	40x2,5	300 mm	50 mm ²	0,150
GE.306	B-B4	2(30x2,5)	300 mm	70 mm ²	0,210
GE.307	B-B4	2(40x2,5)	300 mm	95 mm ²	0,285
GE.308	B-B4	3(30x2,5)	300 mm	120 mm ²	0,360
GE.309	B-B4	3(40x2,5)	300 mm	150 mm ²	0,450
GE.310	B-B4	5(30x2,5)	300 mm	185 mm ²	0,555
GE.311	B-B4	4(40x2,5)	300 mm	200 mm ²	0,600

1.2.3 GERİLİ HAT METODU & MONTAJ MALZEMELERİ

CATENARY WIRES METHOD & MOUNTING MATERIALS

İzole Direk
Insulated Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
PKB.50.3000	Polyester PVC Kaplı	50 mm	3000 mm
PKB.50.4500	PVC Coating Polyester	50 mm	4500 mm

Yakalama Çubuğu
Air Rod



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
FCL.110.1000	A	10 mm	1000 mm

Yakalama Çubuğu Adaptörü
Air Rod Adapter



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description
FCA.110.02	A - B4 - D2 - N	Ø50 / M10 Adaptor
FCA.110.03	A - B4 - D2 - N	Ø50 / M16 Adaptor

Askı Aparatı
Hanger



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread
FCA.210.10	D1-D2-N	16

İzole Direk Adaptörü

Insulated Mast Base Adapter



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread
PKA.001	PKB 50'YE UYGUN	M12 - M16

İzole Direk için Adaptörlü Beton Taban

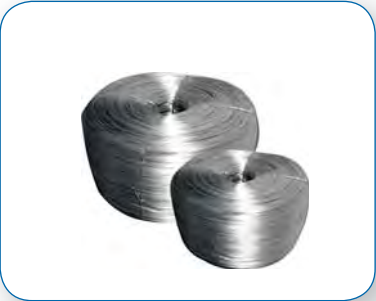
Concrete Base for Insulated Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating
PKA.002	(D2+C) - (N+C)

Gerili Hat için Alüminyum Som İletken

Aluminum Conductor For Catenary Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	İletken Kesiti Cross Section
ALS-08	A	50 mm ²
ALS-09	A	70 mm ²

Gerili Hat için Alüminyum Örgülü İletken

Stranded Aluminum Conductor For Catenary Wire



Kod Code	Tanım Definition	Çap Dia.	Kesit Section	Bakır Eşdeğeri Copper Equivalence	Ağırlık (km/kg) Weight (km/kg)
ALO-03	Pansy	8,34	42,49 mm ²	26,72	116,4
ALO-04	Popy	9,36	53,48 mm ²	33,63	146,4
ALO-05	Aster	10,5	67,14 mm ²	42,99	184,4
ALO-06	Phlox	11,79	84,91 mm ²	53,4	232,5
ALC-02	Sparrow	8,01	39,19 mm ²	21,1	135,7
ALC-03	Robin	9	49,48 mm ²	26,7	171,4
ALC-04	Rawen	10,11	62,44 mm ²	33,7	216,2
ALC-05	Quail	11,34	78,55 mm ²	42,3	272,1
ALC-06	Pigeon	12,75	99,3 mm ²	53,5	343,9

Gerili Hat İçin Monotron İletken

Stranded Galvanized Steel Conductor For Catenary Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	İletken Kesiti Cross Section
MH-08	D2	50 mm ²
MH-09	D2	70 mm ²
MH-10	D2	95 mm ²

Beton Altılık

Concrete Base



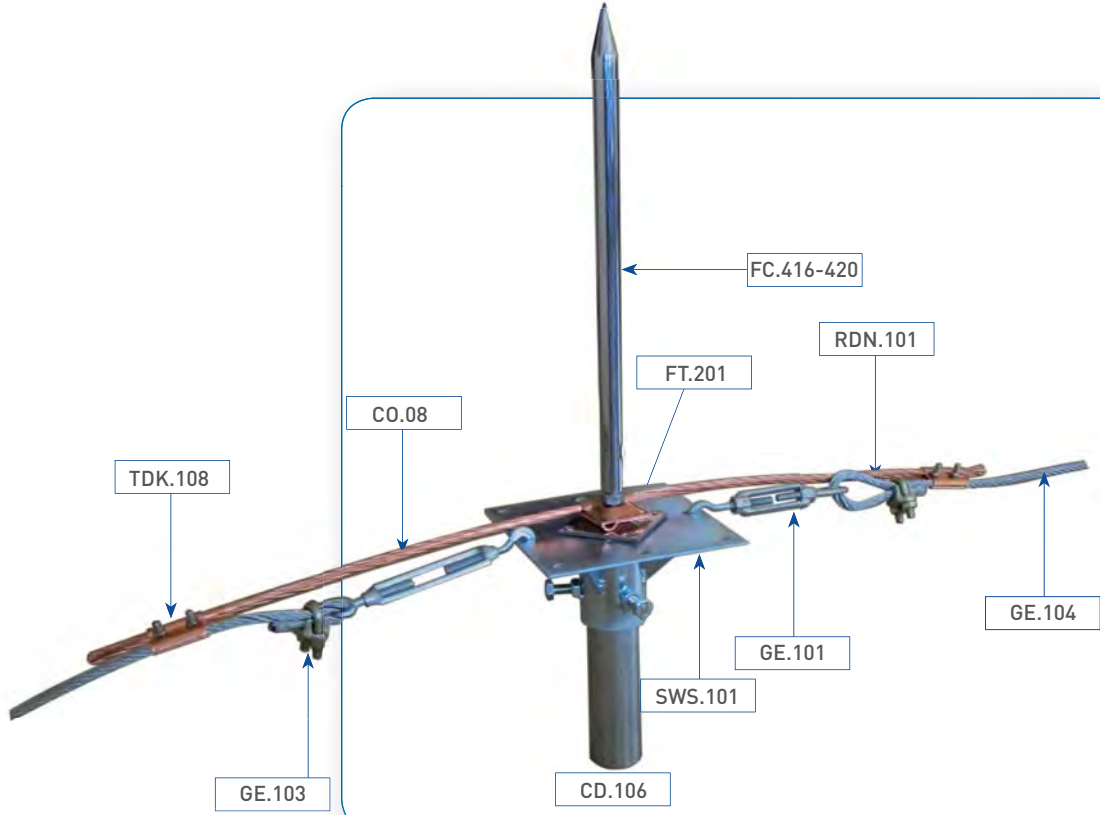
Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Ağırlık Weight
FT.500.01	Beton / Concrete	10 Kg
FT.500.02	Beton / Concrete	16 Kg

İzoleli Direk Kroşesi

Insulated Mast Clamp



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çapı Dia	İletken Kesiti Cross Section
IKP.122.20.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	2"	1x50mm ²
IKP.122.20.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	2"	1x70mm ²
IKP.122.20.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	2"	1x95mm ²
IKP.122.25.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	2½"	1x50mm ²
IKP.122.25.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	2½"	1x70mm ²
IKP.122.25.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	2½"	1x95mm ²
IKP.122.30.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	3"	1x50mm ²
IKP.122.30.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	3"	1x70mm ²
IKP.122.30.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	3"	1x95mm ²



Şekil 14 Gerili Hat Montaj Detayı

Figure 14 Cetenary Wire Installation

Direk Şapkası Mast Cap



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Başlık Çap (inch) Dia. (inch)
SWS.101.06	D1-D2-N	2"
SWS.101.07	D1-D2-N	2 1/2"
SWS.101.08	D1-D2-N	3"
SWS.101.09	D1-D2-N	4"
SWS.101.10	D1-D2-N	5"

Boru/Direk Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Boy Lenght
CD.106	D2	2"	6000 mm
CD.107	D2	2 1/2"	6000 mm
CD.108	D2	3"	6000 mm
CD.109	D2	4"	6000 mm
CD.110	D2	5"	6000 mm

Kablo ve Tel Birimleri						
Büyüklik	Circular mils	Kesit mm ²	Eşdeğer iletken kesiti DIN mm ²	Çap ø mm	İletken direnci Ω/km	Terminalden çıkma kuvveti N(kg)
26	254,1	0.128	0.14	0.405	146	-
25	320,4	0.1630	-	0.455	111	-
24	404	0.205	0.2	0.511	89.2	-
23	509,5	0.259	0.25	0.573	70.1	-
22	642,4	0.325	0.34	0.644	54.8	-
21	810,1	0.412	-	0.723	44	-
20	1.020	0.519	0.5	0.812	34.5	80 (8.2)
19	1.288	0.653	-	0.912	28.3	-
18	1.620	0.823	0.75	1.024	23	120 (12.2)
17	2.055	1.04	1	1.15	17.8	160 (16.3)
16	2.580	1.31	-	1.29	14.7	-
15	3.255	1.65	1.5	1.45	11.2	200 (20.4)
14	4.110	2.08	-	1.63	8.8	-
13	5.170	2.62	2.5	1.83	7.02	250 (25.5)
12	6.530	3.3	-	2.05	5.41	-
11	8.190	4.15	4	2.3	4.44	350 (35.7)
10	10.380	5.26	6	2.59	3.64	500 (51)
9	13.090	6.63	-	2.91	2.77	-
8	16.510	8.36	-	3.26	2.36	-
7	20.920	10.9	10	3.67	1.78	-
6	26.240	13.3	-	4.11	1.44	-
5	33.155	16.8	16	4.62	1.12	-
4	41.740	21.2	-	5.19	0.91	-
3	52.620	26.7	25	5.83	0.71	-

Som (Tekdamar) Bakır İletkenler				
1.5	mm ²	Som Bakır İletken	1 mt = ~ 13	gr
2.5	mm ²	Som Bakır İletken	1 mt = ~ 23	gr
4	mm ²	Som Bakır İletken	1 mt = ~ 36	gr
6	mm ²	Som Bakır İletken	1 mt = ~ 54	gr
50	mm ²	Som Bakır İletken	1 mt = ~ 450	gr

Örgülü (Çok Tellî) Bakır İletkenler				
10	mm ²	Örgülü Bakır İletken	1 mt = ~ 90	gr
16	mm ²	Örgülü Bakır İletken	1 mt = ~ 144	gr
25	mm ²	Örgülü Bakır İletken	1 mt = ~ 225	gr
35	mm ²	Örgülü Bakır İletken	1 mt = ~ 315	gr
50	mm ²	Örgülü Bakır İletken	1 mt = ~ 450	gr
70	mm ²	Örgülü Bakır İletken	1 mt = ~ 630	gr
95	mm ²	Örgülü Bakır İletken	1 mt = ~ 855	gr
120	mm ²	Örgülü Bakır İletken	1 mt = ~ 1080	gr

Kablo ve Tel Birimleri						
Büyüklik	Circular mils	Kesit mm ²	Eşdeğer iletken kesiti DIN mm ²	Çap ø mm	İletken direnci Ω/km	Terminalden çıkma kuvveti N(kg)
2	66.630	33.6	35	6.54	0.57	-
1	83.690	42.4	-	7.35	0.47	-
1/0	105.600	53.4	50	8.25	0.37	-
2/0	133.100	67.5	70	9.27	0.29	-
3/0	167.800	85	95	10.4	0.23	-
4/0	211.600	107.2	120	11.68	0.18	-
250	250.00	127	-	14.6	0.14	-
300	300.000	152	150	16	0.12	-
350	350.000	178	185	17.3	0.1	-
400	400.000	203	-	18.9	0.09	-
500	500.000	254	240	20.7	0.07	-
600	600.000	304	300	19.7	0.059	-
750	750.000	380	-	22	0.047	-
800	800.000	405	400	22.7	0.043	-
900	900.000	456	-	24.1	0.04	-
1000	1.000.000	507	500	25.4	0.035	-
1250	1.250.000	633	625	28.4	0.028	-
1500	1.500.000	760	800	31.1	0.023	-
1750	1.750.000	887	-	33.6	0.02	-
2000	2.000.000	1010	1000	35.9	0.017	-

1 Mil= 0.001 inch = 0.0254 mm
1 CM= 1 Circular Mil = 0.0005067 mm²
1 MCM= 1000 Circular Mils = 0.5067 mm²

Bakır Levhalar			
70x70 cm	Bakır levha	1 mm	1 ad = ~ 5 kg
70x70 cm	Bakır levha	1.5 mm	1 ad = ~ 7 kg
70x70 cm	Bakır levha	2 mm	1 ad = ~ 9 kg
70x70 cm	Bakır levha	3 mm	1 ad = ~ 13 kg

Bakır Lamalar (dikdörtgen kesitli)		
20x3 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 540 gr
20x5 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 900 gr
30x3 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 810 gr
30x5 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 1350 gr
40x3 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 1080 gr
40x5 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 1800 gr
50x5 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 2250 gr
50x10 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 4500 gr
60x5 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 2700 gr
80x5 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 3600 gr
80x10 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 7200 gr
100x5 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 4500 gr
100x10 mm	Bakır lama (bara)	1 mt = ~ 9000 gr

ACSR Çelik özlü alüminyum iletkenler Karakteristikler												
Kanada standardı kod adı	TS kodu mm²	AWG veya CIRC. MILS	Çaplar ve tel sayıları					Kesit			Anma kopma yükü	Teorik ağırlık
			Alüminyum			Çelik						
			Toplam ø	Adet	Çap ø	Adet	Çap ø	Toplam	Alüminyum	Çelik		
			mm	No.	mm	No.	mm		mm²			
Swan	21/4	4	6.36	6	2.12	1	2.12	24.71	21.18	3.53	830	85
Swallow	27/4	3	7.14	6	2.38	1	2.38	31.14	26.69	4.45	1025	108
Sparrow	34/6	2	8.01	6	2.67	1	2.67	39.19	33.59	5.6	1265	136
Robin	45/7	88.220	9.24	6	3.08	1	3.08	52.15	44.7	7.45	1575	179
Raven	54/9	1/0	10.11	6	3.37	1	3.37	62.44	53.52	8.92	1925	216
Pigeon	85/14	3/0	12.75	6	4.25	1	4.25	99.3	85.12	14.18	3035	344
Hawk	242/39	477.000	21.80	26	3.44	7	2.67	280.84	241.65	39.19	8800	985
Drake	403/65	795.000	28.11	26	4.44	7	3.45	468	402.56	65.44	14100	1638

AWG VS. METRIC WIRE SIZES

Circ. Mils	Equivalent Circ. Mils	Awg. Size	Metric Wire Size mm ²	Standing Wire Diameter Per Strand		Approximate Overall Diameter		Circ. Mils	Equivalent Circ. Mils	Awg. Size	Metric Wire Size mm ²	Standing Wire Diameter Per Strand		Approximate Overall Diameter	
				in	mm	in	mm					in	mm	in	mm
-	987	-	0.50	1/.032	1/.813	.032	0.81	83690	-	1	-	19/.0664	19/1.69	.332	8.43
1020	-	20	-	7/.0121	7/.307	.036	0.91	-	98680	-	50	19/.073	19/1.85	.365	9.27
-	1480	-	0.75	1/.039	1/.991	.039	0.99	105600	-	1/0	-	19/.0743	19/1.89	.373	9.46
1620	-	18	-	1/.0403	1/.144	.040	1.02	133100	-	2/0	-	19/.0837	19/2.13	.419	10.6
1620	-	18	-	7/.0152	7/.386	.046	1.16	-	138100	-	70	19/.086	19/2.18	.430	10.9
-	1974	-	1.0	1/.045	1/.114	.045	1.14	167800	-	3/0	-	19/.094	19/2.39	.470	11.9
-	1974	-	1.0	7/.0242	7/.432	.051	1.30	167800	-	3/0	-	37/.0673	37/1.71	.471	12.0
2580	-	16	-	1/.0508	1/.129	.051	1.29	-	187500	-	95	19/.101	19/2.57	.505	12.8
2580	-	16	-	7/.0192	7/.488	.058	1.46	211600	-	-	95	37/.072	37/1.83	.504	12.8
-	2960	-	1.5	1/.055	1/.140	.055	1.40	-	-	4/0	-	19/.1055	19/2.68	.528	13.4
-	2960	-	1.5	7/.021	7/.533	.063	1.60	-	237.8 MCM	-	120	37/.081	37/2.06	.567	14.4
4110	-	14	-	1/.0641	1/.163	.064	1.63	250 MCM	-	-	-	37/.0822	37/2.09	.575	14.6
4110	-	14	-	7/.0642	7/.165	.071	1.84	300 MCM	-	-	150	37/.090	37/2.29	.630	16.0
-	4934	-	2.5	1/.071	1/.180	.071	1.80	350 MCM	-	-	-	37/.0973	37/2.47	.681	17.3
-	4934	-	2.5	7/.027	7/.686	.081	2.06	-	365.1 MCM	-	185	37/.100	37/2.54	.700	17.8
6530	-	12	-	1/.0808	1/.205	.081	2.05	400 MCM	-	-	-	37/.104	37/2.64	.728	18.5
6530	-	12	-	7/.0305	7/.775	.092	2.32	-	473.6 MCM	-	240	37/.114	37/2.90	.798	20.3
-	7894	-	4	1/.089	1/.226	.089	2.26	-	473.6 MCM	-	240	61/.089	61/2.26	.601	20.3
-	7894	-	4	7/.034	7/.864	.102	2.59	500 MCM	-	-	-	37/.1162	37/2.95	.613	20.7
10380	-	10	-	1/.1019	1/.259	.102	2.59	500 MCM	-	-	-	61/.0905	61/2.30	.614	20.7
10380	-	10	-	7/.0385	7/.978	.116	2.93	-	592.1 MCM	-	300	61/.099	61/2.51	.891	22.6
-	11840	-	6	1/.109	1/.277	.109	2.77	600 MCM	-	-	-	61/.0992	61/2.52	.893	22.7
-	11840	-	6	7/.042	7/.107	.126	3.21	700 MCM	-	-	-	61/.1071	61/2.72	.964	24.5
13090	-	9	-	1/.1144	1/.291	.1144	2.91	750 MCM	-	-	-	61/.1109	61/2.82	.998	25.4
13090	-	9	-	7/.0432	7/.110	.130	3.30	750 MCM	-	-	-	91/.0908	91/2.31	.999	25.4
16510	-	8	-	1/.1285	1/.326	.128	3.26	-	789.4 MCM	-	400	61/.114	61/2.90	1.026	26.1
16510	-	8	-	7/.0486	7/.123	.146	3.70	800 MCM	-	-	-	61/.1145	61/2.91	1.031	26.2
-	19740	-	10	1/.141	1/.358	.141	3.58	800 MCM	-	-	-	91/.0938	91/2.38	1.032	26.2
-	19740	-	10	7/.054	7/.137	.162	4.12	1000 MCM	986.8 MCM	-	500	61/.1280	61/3.25	1.152	29.3
20820	-	7	-	1/.1443	1/.367	.144	3.67	1000 MCM	-	-	-	91/.1048	91/2.66	1.153	29.3
20820	-	7	-	7/.0545	7/.138	.164	4.15	-	1233.7 MCM	-	625	91/.117	91/2.97	1.287	32.7
26240	-	6	-	1/.162	1/.411	.162	4.11	1250 MCM	-	-	-	91/.1172	91/2.98	1.289	32.7
26240	-	6	-	7/.0612	7/.155	.184	4.66	1250 MCM	-	-	-	127/.0992	127/2.52	1.290	32.8
-	31580	-	16	7/.068	7/.173	.204	5.18	1500 MCM	-	-	-	91/.1284	91/3.26	1.412	35.9
33090	-	5	-	7/.0688	7/.175	.206	5.24	1500 MCM	-	-	-	127/.1087	127/2.76	1.413	35.9
41740	-	4	-	7/.0772	7/.196	.232	5.88	-	1578.8 MCM	-	800	91/.132	91/3.35	1.452	36.9
-	49340	-	25	7/.085	7/.216	.255	6.48	-	1973.5 MCM	-	1000	91/.147	91/3.73	1.617	41.1
-	49340	-	25	19/.052	19/.132	.260	6.60	2000 MCM	-	-	-	127/.1255	127/3.19	1.632	41.5
52620	-	3	-	7/.0867	7/.220	.260	6.61	2000 MCM	-	-	-	169/.1088	169/2.76	1.632	41.5
66360	-	2	-	7/.0974	7/.247	.292	7.42	-	-	-	-	-	-	-	-
-	69070	-	35	7/.254	7/.254	.300	7.62	-	-	-	-	-	-	-	-
-	69070	-	35	19/.155	19/.155	.305	7.75	-	-	-	-	-	-	-	-

2 İNİŞ İLETKENLERİ SİSTEMLERİ

DOWN CONDUCTOR SYSTEMS

→ 2.1 İniş İletkenleri

Down Conductor

2.1.1 Bakır İletkenler / Copper Conductors

Som Bakır İletken / Solid Copper Conductor

Örgülü Bakır İletken / Stranded Copper Conductor

Bakır Lama / Cooper Sheet Bar

İzoleli Bakır Lama / Flexible Sheet Bar

Bakır Şerit Rulo / Cooper Strip Coil

Yumuşak Esnek Bakır İletken / Soft Flexible Cooper Conductor

Yumuşak Esnek Bakır Bara / Soft Flexible Cooper Busbar

İzoleli Bakır İletkenler / Isolated Cooper Conductors

2.1.2 Alüminyum İletkenler / Aluminum conductors

Som Alüminyum İletken / Aluminum Conductors

Örgülü Alüminyum İletken / Stranded Alüminyum

Alüminyum Lama / Aluminum Sheet Bar

2.1.3 Galvanizli İletkenler / Galvanized Conductors

Sıcak Galvanizli Som Tel / Hot Galvanized Conductor

Örgülü (Monotron) Tel / Braided wire

Sıcak Galvanizli Lama / Hot Galvanized Sheet Bar

→ 2.2 İniş İletkenleri Montaj Malzemeleri

Down Conductor Fixing

2.2.1 İletken Kroşeleri / Conductor Holder

2.2.2 Etiketleme, Test Klemensi

Mesh Method & Fixing Material

2.2.3 Yıldırım Sayacı ve İletken Koruyucu Boru

Lightning Strike Counter and Protective Pipe For Conductors

Ek Metodlarında İletken Kesit Hesabı

IEEE 80 standardına göre hata akımı oluştuğunda bakır iletkenin kesiti ONDERDONK bağıntısı ile bulunur.

$$I = A \cdot \sqrt{\frac{\log \left[\left(\frac{T_m - T_a}{T_a + 234} \right) + 1 \right]}{3 \cdot t}}$$

I: Hata akımı [A]

A: Bakır iletkenin kesiti [kCmil]

t: Hata akımı süresi [sn]

T_m: İletkenin dayanabileceği maksimum sıcaklık [°C]

T_a: Ortam Sıcaklığı [°C]

Bakır için T_m=1083°C ve ortam sıcaklığı T_a: 40°C'de

ONDERDONK bağıntısı ;

$$A_{kCmil} = 6,95 \cdot I \cdot \sqrt{t} \text{ bağıntısına dönüşür.}$$

$$1_{kCmil} = 0,50558 \text{ mm}^2$$

$$A_{mm2} = 3,513 \cdot I \cdot \sqrt{t}$$

Yapılan testlerde Cadweld ek bölgesi 1083°C sıcaklığa dayanabileceğinden aynı ifade Cadweld ile yapılmış ekler içinde geçerlidir. Bu durumda ONDERDONK Bağıntısından iletken kesiti;

$$A_{kCmil} = 6,95 \cdot I \cdot \sqrt{t}$$

$$A_{mm2} = 3,513 \cdot I \cdot \sqrt{t} \text{ olur.}$$

Lehim veya gümüş kaynağı ile yapılmış eklerde, ekin dayanabileceği max. Sıcaklık 450°C olduğundan, IEEE 80 standartlarına göre ONDERDONK bağıntısı şu şekli alır.

$$A_{kCmil} = 9,12 \cdot I \cdot \sqrt{t}$$

$$A_{mm2} = 4,611 \cdot I \cdot \sqrt{t}$$

Cıvatalı veya sıkıştırılmalı ekte ise; ekin dayanabileceği max.

Sıcaklık, IEEE 80 'e göre 250 °C olacağından;

$$A_{kCmil} = 11,54 \cdot I \cdot \sqrt{t}$$

$$A_{mm2} = 5,834 \cdot I \cdot \sqrt{t} \text{ olur.}$$

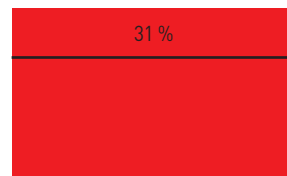
Bundan dolayı, belirli bir akım taşıma kapasitesi için farklı ek metodları uygulanmış topraklama sistemlerinde yukarıdaki bağıntılar dikkate alınarak gereken iletken kesitleri ile şematik gösterim aşağıdaki gibi olacaktır.



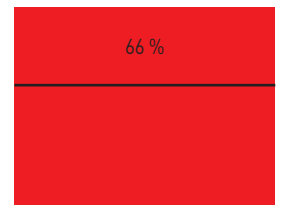
Bakır İletken
Only Copper



Cadweld Uygulanmış İletken
Cadweld Connections



Lehimli veya Gümüş Kaynaklı İletken
Brazed Connections



Cıvata veya Sıkıştırılmalı İletken
Mechanic Connection (250°C)

Calculation of Conductor Cross-sections in Connection Methods

The grounding conductor size is based on the maximum magnitude and duration of available fault current, and on the type of connections being used in the grounding system. IEEE Std. 80-2000, Guide for Safety in Substation Grounding, the accepted industry standard, uses a fusing formula as the basis for selecting minimum conductor size to avoid fusing (melting) under fault conditions.

This formula can be simplified to the following:

$$I = A \cdot \sqrt{\frac{\log \left[\left(\frac{T_m - T_a}{T_a + 234} \right) + 1 \right]}{3 \cdot t}}$$

I = RMS fault current [A]

A: Cross section of copper [kCmil]

t: Fault time [A]

T_m: Max. temperature for conductor [°C]

T_a: Based on the standard ambient temperature of 40°C.

For the Copper at T_m=1083°C ONDERDONK Formula is ;

$$A_{kCmil} = 6,95 \cdot I \cdot \sqrt{t}$$

$$1_{kCmil} = 0,50558 \text{ mm}^2$$

$$A_{mm2} = 3,513 \cdot I \cdot \sqrt{t}$$

The temperatures listed above for each material are specified in IEEE Std. 80-2000 to be used for different types of connecting means;

Mechanic type connectors	250° to 350°C*
Brazed connections	450°C
Exothermic welded connections	1083°C

*except those which have been tested to and passed the requirements of IEEE Std. 837-1989.

● EXAMPLE – 25,000 Ampere, 2 second fault:

CONNECTION TYPE	CONDUCTOR SIZE
CADWELD	246 kCmil– use 250 kCmil
Brazed	322 kCmil– use 350 kCmil
Mechanic type connectors (at 350 °C)	408 kCmil– use 400 kCmil

2.1.1 BAKIR İLETKENLER / COPPER CONDUCTORS

Som Bakır Tel

Bare Solid Round Copper Conductors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia.
CS-00	B	1,5 mm ²	1,36 mm
CS-01	B	2,5 mm ²	1,76 mm
CS-02	B	4 mm ²	2,2 mm
CS-03	B	6 mm ²	2,8 mm
CS-04	B	10 mm ²	4 mm
CS-05	B	16 mm ²	5 mm
CS-06	B	25 mm ²	6 mm
CS-07	B	35 mm ²	7 mm
CS-08	B	50 mm ²	8 mm
CS-09	B	70 mm ²	10 mm
CS-10	B	95 mm ²	12 mm

Örgülü Bakır İletkenler

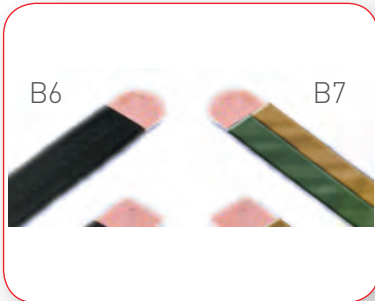
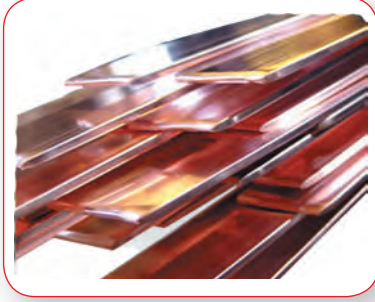
Bare Stranded Copper Conductors



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia.
CO-04	B	10 mm ²	4,1 mm
CO-05	B	16 mm ²	5,1 mm
CO-06	B	25 mm ²	6,4 mm
CO-07	B	35 mm ²	7,6 mm
CO-08	B	50 mm ²	9 mm
CO-09	B	70 mm ²	10,7 mm
CO-10	B	95 mm ²	12,5 mm
CO-11	B	120 mm ²	14,2 mm
CO-12	B	150 mm ²	15,9 mm
CO-13	B	185 mm ²	17,7 mm
CO-14	B	240 mm ²	19,8 mm

Bakır Lama

Bare Copper Strip



Lama Boyları 4 - 5 m civarındadır.
Strip Length is About 4 - 5 m.

Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	İletken Boyutu Cross Section
CB-01	B - B4 -B6 - B7	20x2 mm
CB-02	B - B4 -B6 - B7	20x3 mm
CB-03	B - B4 -B6 - B7	20x5 mm
CB-04	B - B4 -B6 - B7	20x10 mm
CB-05	B - B4 -B6 - B7	25x3 mm
CB-06	B - B4 -B6 - B7	25x5 mm
CB-07	B - B4 -B6 - B7	25x10 mm
CB-08	B - B4 -B6 - B7	30x2 mm
CB-09	B - B4 -B6 - B7	30x3 mm
CB-10	B - B4 -B6 - B7	30x4 mm
CB-11	B - B4 -B6 - B7	30x5 mm
CB-12	B - B4 -B6 - B7	30x10 mm
CB-13	B - B4 -B6 - B7	40x4 mm
CB-14	B - B4 -B6 - B7	40x5 mm
CB-15	B - B4 -B6 - B7	40x10 mm
CB-16	B - B4 -B6 - B7	50x3 mm
CB-17	B - B4 -B6 - B7	50x4 mm
CB-18	B - B4 -B6 - B7	50x5 mm
CB-19	B - B4 -B6 - B7	50x6 mm
CB-20	B - B4 -B6 - B7	50x10 mm
CB-21	B - B4 -B6 - B7	60x5 mm
CB-22	B - B4 -B6 - B7	60x10 mm
CB-23	B - B4 -B6 - B7	80x5 mm
CB-24	B - B4 -B6 - B7	80x10 mm
CB-25	B - B4 -B6 - B7	100x5 mm
CB-26	B - B4 -B6 - B7	100x10 mm
CB-35	B - B4 -B6 - B8	30x3,5 mm

Bakır Şerit "Rulo"

Bare Copper Strip "As Coil"



Rulo Bakır Lamalar
Roll Copper Bare

Kod Code	Malzeme Material	İletken Boyutu Cross Section
CBR-01	B - B4	20x2 mm
CBR-02	B - B4	20x3 mm
CBR-08	B - B4	30x2 mm
CBR-09	B - B4	30x3 mm

Flexible İletken (Dikdörtgen Kesit)

Flexible Copper Braid as Strip



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	İletken Kesit Cross Section	a x b	Akım DC Current DC	Kg/m Kg/m
CFK-00	B-B4	1.5 mm	4x1 mm	21 A	0,017
CFK-01	B-B4	2.5 mm	5.8x1 mm	30 A	0,027
CFK-02	B-B4	4 mm	8,2x1 mm	34 A	0,043
CFK-03	B-B4	6 mm	6.5x2 mm	44 A	0,060
CFK-04	B-B4	10 mm	8x2 mm	60 A	0,100
CFK-05	B-B4	16 mm	15x2 mm	82 A	0,160
CFK-06	B-B4	25 mm	25x2,5 mm	110 A	0,250
CFK-07	B-B4	35 mm	30x2,5 mm	135 A	0,350
CFK-08	B-B4	50 mm	40x2,5 mm	168 A	0,500
CFK-09	B-B4	70 mm	2(30x2,5) mm	260 A	0,700

Flexible İletken (Yuvarlak Kesit)

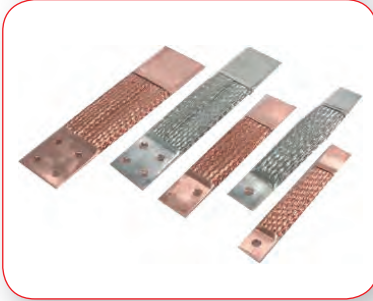
Flexible Copper Braid As Round



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia	Kg/m Weight
CFY-02	B-B4	4 mm ²	3,1	0.041
CFY-03	B-B4	6 mm ²	4	0.056
CFY-04	B-B4	10 mm ²	4,5	0.072
CFY-05	B-B4	16 mm ²	5,7	0.122
CFY-06	B-B4	25 mm ²	7,5	0.240
CFY-07	B-B4	35 mm ²	9	0.346
CFY-08	B-B4	50 mm ²	11	0.476
CFY-09	B-B4	70 mm ²	13	0.663
CFY-10	B-B4	95 mm ²	15	0.890

Flexible İletken (Bağlantı Uç'lu)

Flexible Copper Braid With Terminals



Kod Code	Malzeme Material	axb axb	Boy Size	Kesit Cross Section	Kg/Ad Kg/Ad
GE.300	B-B4	8x2	300 mm	10 mm ²	0,030
GE.301	B-B4	15x2	300 mm	16 mm ²	0,048
GE.302	B-B4	2(8x2)	300 mm	20 mm ²	0,060
GE.303	B-B4	25x2,5	300 mm	25 mm ²	0,075
GE.304	B-B4	30x2,5	300 mm	35 mm ²	0,105
GE.305	B-B4	40x2,5	300 mm	50 mm ²	0,150
GE.306	B-B4	2(30x2,5)	300 mm	70 mm ²	0,210
GE.307	B-B4	2(40x2,5)	300 mm	95 mm ²	0,285
GE.308	B-B4	3(30x2,5)	300 mm	120 mm ²	0,360
GE.309	B-B4	3(40x2,5)	300 mm	150 mm ²	0,450
GE.310	B-B4	5(30x2,5)	300 mm	185 mm ²	0,555
GE.311	B-B4	4(40x2,5)	300 mm	200 mm ²	0,600

Siparişe göre istenilen boyutlarda üretilir. Teknik ölçü bilgileri yaklaşık değerlerdir.
All desired sized could be produced. Technical measurement details are approximate.

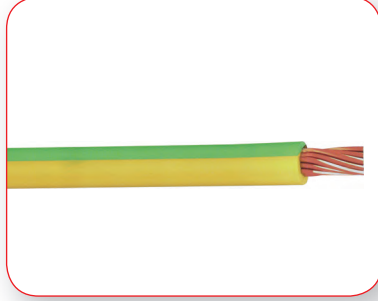
MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

NYA Topraklama Kabloları

NYA Earth Cables

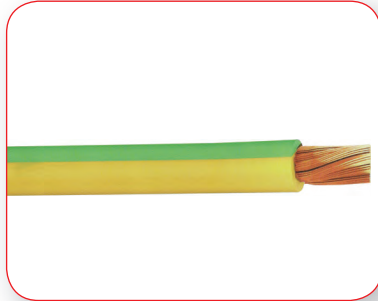


450/750 V H07V-U
H07V-R

Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section
NYA-00	B7	1,5 mm ²
NYA-01	B7	2,5 mm ²
NYA-02	B7	4 mm ²
NYA-03	B7	6 mm ²
NYA-04	B7	10 mm ²
NYA-05	B7	16 mm ²
NYA-06	B7	25 mm ²
NYA-07	B7	35 mm ²
NYA-08	B7	50 mm ²
NYA-09	B7	70 mm ²
NYA-10	B7	95 mm ²
NYA-11	B7	120 mm ²
NYA-12	B7	150 mm ²
NYA-13	B7	185 mm ²
NYA-14	B7	240 mm ²

NYAF Esnek Topraklama Kabloları

NYAF Flexible Earth Cables

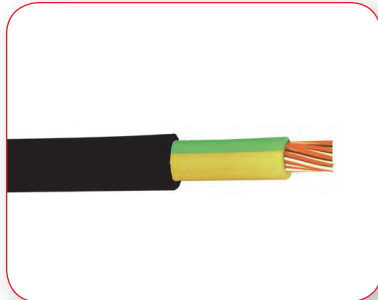


456/750 V H07V-K

Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section
NYAF-03	B7	6 mm ²
NYAF-04	B7	10 mm ²
NYAF-05	B7	16 mm ²
NYAF-06	B7	25 mm ²
NYAF-07	B7	35 mm ²
NYAF-08	B7	50 mm ²
NYAF-09	B7	70 mm ²
NYAF-10	B7	95 mm ²
NYAF-11	B7	120 mm ²
NYAF-12	B7	150 mm ²
NYAF-13	B7	185 mm ²
NYAF-14	B7	240 mm ²

NYN Topraklama Kabloları "Çift İzoleli"

NYN Earth Cables



0,6 / 1 kV YV V-U
YV V-R

Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section
NYN-02	B+ 6/7	4 mm ²
NYN-03	B+ 6/7	6 mm ²
NYN-04	B+ 6/7	10 mm ²
NYN-05	B+ 6/7	16 mm ²
NYN-06	B+ 6/7	25 mm ²
NYN-07	B+ 6/7	35 mm ²
NYN-08	B+ 6/7	50 mm ²
NYN-09	B+ 6/7	70 mm ²
NYN-10	B+ 6/7	95 mm ²
NYN-11	B+ 6/7	120 mm ²
NYN-12	B+ 6/7	150 mm ²
NYN-13	B+ 6/7	185 mm ²
NYN-14	B+ 6/7	240 mm ²

2.1.2 ALÜMİNYUM İLETKENLER / ALUMINYUM CONDUCTORS

Som Alüminyum Yuvarlak İletkenler Solid Round Aluminum Conductor



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia
ALS-08	A	50 mm ²	8 mm
ALS-09	A	70 mm ²	10 mm
ALS-10	A	95 mm ²	12 mm

Örgülü Alüminyum İletkenler Stranded Aluminum Conductors



Kod Code	Tanım Description	Çap Dia.	Kesit Section	Bakır Eşdeğeri Copper Equivalent	Ağırlık Weight
ALO-01	Lily	6,6	26,6 mm ²	16,73 mm ²	72,8 km/kg
ALO-02	İris	7,41	33,53 mm ²	21,09 mm ²	91,8 km/kg
ALO-03	Pansy	8,34	42,49 mm ²	26,72 mm ²	116,4 km/kg
ALO-04	Popy	9,36	53,48 mm ²	33,63 mm ²	146,4 km/kg
ALO-05	Aster	10,5	67,14 mm ²	42,99 mm ²	184,4 km/kg
ALO-06	Phlox	11,79	84,91 mm ²	53,4 mm ²	232,5 km/kg
ALO-07	Oxlip	13,26	107,38 mm ²	67,53 mm ²	294 km/kg
ALO-08	Valerian	14,55	126,35 mm ²	79,46 mm ²	347,5 km/kg

Çelik Özlü Alüminyum İletkenler Aluminum Conductors Steel Core



Kod Code	Tanım Description	Çap Dia.	Toplam Total	Bakır Eşdeğeri Copper Equivalent	Ağırlık Weight
ALC-01	Swallow	7,14	31,14 mm ²	16,8 mm ²	107,8 km/kg
ALC-02	Sparrow	8,01	39,19 mm ²	21,1 mm ²	135,7 km/kg
ALC-03	Robin	9	49,48 mm ²	26,7 mm ²	171,4 km/kg
ALC-04	Rawen	10,11	62,44 mm ²	33,7 mm ²	216,2 km/kg
ALC-05	Quail	11,34	78,55 mm ²	42,3 mm ²	272,1 km/kg
ALC-06	Pigeon	12,75	99,3 mm ²	53,5 mm ²	343,9 km/kg

Alüminyum Lamalar Aluminum Tape



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section
ALL-03	A	20x5 mm
ALL-11	A	30x5 mm
ALL-14	A	40x5 mm

2.1.3. GALVANİZLİ İLETKENLER / GALVANIZED CONDUCTORS

Dolu Kesit Yuvarlak İletken

Solid Round Galvanized Steel Conductor



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia
GD-08	D2	50 mm ²	8 mm
GD-09	D2	70 mm ²	10 mm

Monotron (Örgülü) İletken

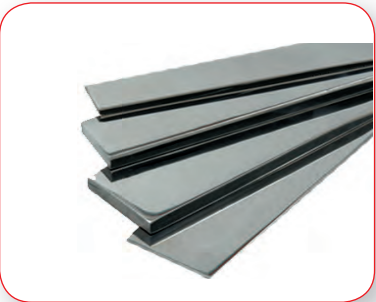
Stranded Galv. Steel Conductor



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia
MH-07	D2	35 mm ²	6 mm
MH-08	D2	50 mm ²	8 mm
MH-09	D2	70 mm ²	10 mm
MH-10	D2	95 mm ²	12 mm

Galvanizli Çelik Lamalar

Hot deep Galvanized steel tape



Kod Code	Malzeme Material	İletken Boyut Size
CG-02	D2	20X3 mm
CG-03	D2	20x5 mm
CG-06	D2	25x5 mm
CG-09	D2	30x3 mm
CG-11	D2	30x5 mm
CG-13	D2	40x4 mm
CG-14	D2	40X5 mm
CG-35	D2	30x3,5 mm

2.2.1 İLETKEN KROŞELERİ / CONDUCTOR HOLDER

Tek İletken Kroşeleri Single Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section
IK.101.00	A-B-B4-D1-D2-N	1x10 mm ²
IK.101.01	A-B-B4-D1-D2-N	1x16 mm ²
IK.101.02	A-B-B4-D1-D2-N	1x25 mm ²
IK.101.03	A-B-B4-D1-D2-N	1x35 mm ²
IK.101.04	A-B-B4-D1-D2-N	1x50 mm ²
IK.101.05	A-B-B4-D1-D2-N	1x70 mm ²
IK.101.06	A-B-B4-D1-D2-N	1x95 mm ²
IK.101.07	A-B-B4-D1-D2-N	1x120 mm ²
IK.101.08	A-B-B4-D1-D2-N	1x150 mm ²
IK.101.09	A-B-B4-D1-D2-N	1x185 mm ²
IK.101.10	A-B-B4-D1-D2-N	1x240 mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.102.00	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x10 mm ²
IK.102.01	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x16 mm ²
IK.102.02	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x25 mm ²
IK.102.03	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x35 mm ²
IK.102.04	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x50 mm ²
IK.102.05	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x70 mm ²
IK.102.06	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x95 mm ²
IK.102.07	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x120 mm ²
IK.102.08	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x150 mm ²
IK.102.09	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x185 mm ²
IK.102.10	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	1x240 mm ²



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section
IK.103.00	A-B-B4-D1-D2-N	1x10 mm ²
IK.103.01	A-B-B4-D1-D2-N	1x16 mm ²
IK.103.02	A-B-B4-D1-D2-N	1x25 mm ²
IK.103.03	A-B-B4-D1-D2-N	1x35 mm ²
IK.103.04	A-B-B4-D1-D2-N	1x50 mm ²
IK.103.05	A-B-B4-D1-D2-N	1x70 mm ²
IK.103.06	A-B-B4-D1-D2-N	1x95 mm ²
IK.103.07	A-B-B4-D1-D2-N	1x120 mm ²
IK.103.08	A-B-B4-D1-D2-N	1x150 mm ²
IK.103.09	A-B-B4-D1-D2-N	1x185 mm ²
IK.103.10	A-B-B4-D1-D2-N	1x240 mm ²

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

Tek İletken Kroşeleri

Single Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section
IK.104.00	A-B-B4-D1-D2-N	1x10 mm ²
IK.104.01	A-B-B4-D1-D2-N	1x16 mm ²
IK.104.02	A-B-B4-D1-D2-N	1x25 mm ²
IK.104.03	A-B-B4-D1-D2-N	1x35 mm ²
IK.104.04	A-B-B4-D1-D2-N	1x50 mm ²
IK.104.05	A-B-B4-D1-D2-N	1x70 mm ²
IK.104.06	A-B-B4-D1-D2-N	1x95 mm ²
IK.104.07	A-B-B4-D1-D2-N	1x120 mm ²
IK.104.08	A-B-B4-D1-D2-N	1x150 mm ²
IK.104.09	A-B-B4-D1-D2-N	1x185 mm ²
IK.104.10	A-B-B4-D1-D2-N	1x240 mm ²

Şerit İletken Kroşesi

Tape Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.105.31	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm
IK.105.32	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	35x3 mm
IK.105.33	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	45x3 mm
IK.105.34	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	55x3 mm

İletken Kroşesi Metal Yapılar İçin

Conductor Holder For Metal Structures



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.106.04	D1 - D2	DC-NC	1x50 mm ²
IK.106.05	D1 - D2	DC-NC	1x70 mm ²
IK.106.06	D1 - D2	DC-NC	1x95 mm ²
IK.106.07	D1 - D2	DC-NC	1x120 mm ²

İletken Kroşeleri

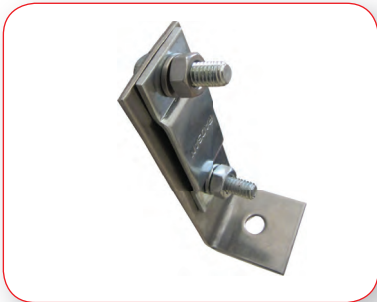
Conductor Holders



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.107.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.107.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.107.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²
IK.107.07	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x120 mm ²



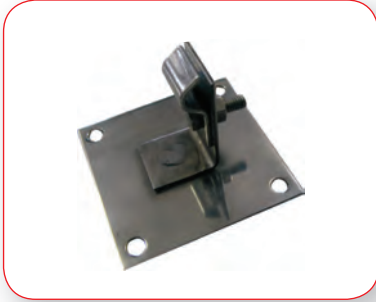
Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.107.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.107.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.107.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²
IK.107.27	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x120 mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.107.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3 mm
IK.107.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3 mm
IK.107.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3 mm
IK.107.34	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	55x3 mm

İletken Kroşeleri

Conductor Holders



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.04	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.108.05	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.108.06	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²
IK.108.07	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x120 mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.24	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.108.25	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.108.26	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²
IK.108.27	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x120 mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.31	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	25x3 mm
IK.108.32	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	35x3 mm
IK.108.33	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	45x3 mm
IK.108.34	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	55x3 mm

Örnek Tanımlama :

IK.108.04 (D2+D2) DC =

Yatay / Dikey Düz Zeminler İçin 1x50mm² İletken Kroşesi
Tek Yuvarlak İletken Tutucusu Demir Sıcak Galvanizli (D2)
Düz Zemin Tesbit Aparatı Demir Sıcak Galvanizli (D2)
Galvaniz Cıvata Somun (DC)

IK.108.24 (D1+B) DC =

Yatay / Dikey Düz Zeminler İçin 2x50mm² İletken Kroşesi
Düz Zemin Tesbit Aparatı Demir Elektro Galvanizli (D1)
Çift Yuvarlak İletken Tutucusu Bakır (B)
Galvaniz Cıvata Somun (DC)



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.109.001	B-D1-D2-N	DC-NC	1x50 den 1x95mm ² kadar
IK.109.002	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 den 40x3mm kadar



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.110.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.110.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.110.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.110.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.110.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.110.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.110.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3 mm
IK.110.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3 mm
IK.110.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3 mm

İletken Kroşeleri Conductor Holders



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.111.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.111.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.111.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.111.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.111.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.111.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.111.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3 mm
IK.111.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3 mm
IK.111.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3 mm

Örnek Tanımlama :

IK.111.06 (N+A) NC =

Yatay / Dikey Düz Zeminler İçin 1x95mm² İletken Kroşesi
Düz Zemin Tesbit Aparatı Paslanmaz Çelik (N)
Tek Yuvarlak İletken Tutucusu Alüminyum (A)
Paslanmaz Civata Somun (NC)

IK.111.24 (D2+B) DC =

Yatay / Dikey Düz Zeminler İçin 2x50mm² İletken Kroşesi
Düz Zemin Tesbit Aparatı Demir Sıcak Galvanizli (D2)
Çift Yuvarlak İletken Tutucusu Bakır (B)
Galvaniz Civata Somun (DC)



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.112.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.112.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.112.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.112.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3 mm
IK.112.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3 mm
IK.112.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3 mm

İletken Kroşeleri Conductor Holders



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.113.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.113.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.113.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.113.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25X3 mm
IK.113.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35X3 mm
IK.113.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45X3 mm

Örnek Tanımlama :

IK.113.04 (D1+B) DC =

Duvar / Çatı İçin 1x50mm² İletken Kroşesi (Vidalı Tip)

For 1x50 mm² Round Cond. Holder

Vidalı Tesbit Aparatı Demir Eletro Galvanizli (D1)

Electro Galvanized Bold For Fixing (D1)

Tek İletken Tutucusu Bakır (B)

Cond. Holder Partis Copper (B)

Galvaniz Civata Somun (DC)

E. Galvanized Bolt, Nut & Washer (DC)



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.114.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.114.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.114.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.114.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.114.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.114.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.114.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3 mm
IK.114.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3 mm
IK.114.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3 mm

Örnek Tanımlama :

IK.114.05 (D1+ A) DC =

Duvar / Çatı İçin 1x70mm² İletken Kroşesi (Atarmit Vidalı)

For 1x70 mm² Round Cond. Holder

Atarmit Vidalı Tesbit Aparatı Demir, Eletro Galvanizli (D1)

Electro Galvanized Bolt For Fixing (D1)

Tek İletken Tutucusu Alüminyum (A)

Cond. Holder Part is Alüminyum (A)

Galvaniz Civata Somun (DC)

E.Galvanizet Nut & Washer (DC)

İletken Kroşeleri

Conductor Holders



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.04	Paslanmaz Özel Alışım Special Stainless Alloy	DC-NC	1x50 mm ²
IK.115.05		DC-NC	1x70 mm ²
IK.115.06		DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.24	Paslanmaz Özel Alışım Special Stainless Alloy	DC-NC	2x50 mm ²
IK.115.25		DC-NC	2x70 mm ²
IK.115.26		DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.31	Paslanmaz Özel Alışım Special Stainless Alloy	DC-NC	25x3 mm
IK.115.32		DC-NC	35x3 mm
IK.115.33		DC-NC	45x3 mm

Çatı İletken Kroşeleri Roof Conductor Holder



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK 116.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK 116.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK 116.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK 116.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK 116.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK 116.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK 116.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3 mm
IK 116.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3 mm
IK 116.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3 mm

Örnek Tanımlama :

IK.116.31 (D1+D1) DC =

Mahya İçin 25x3 Şerit İletken Kroşesi
Mahya Tesbit Aparatı Demir Üzeri Elektro Galvaniz (D1)
Şerit İletken Tutucusu, Demir Üzeri Elektro Galvaniz (D1)
Galvaniz Civata Somunlu (DC)

IK.116.25 (N+N) NC =

Mahya İçin 2x70mm² İletken Kroşesi
Mahya Tesbit Aparatı Paslanmaz Çelik (N)
Çift Yuvarlak İletken Tutucusu Paslanmaz Çelik (N)
Paslanmaz Civata Somunlu (NC)

Çatı İletken Kroşeleri

Roof Conductor Holder



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.117.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.117.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.117.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.117.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.117.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.117.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B) (D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3mm

Örnek Tanımlama :

IK.117.04 (D1+B) DC =

Mahya İçin 1x50mm² İletken Kroşesi
Mahya Tesbit Aparatı Demir, Elektro Galvanizli (D1)
Tek Yuvarlak İletken Tutucusu Bakır (B)
Galvaniz Civata Somunlu (DC)

IK.117.32 (D2+D2) NC =

Mahya İçin 35x3 mm Şerit İletken Kroşesi
Mahya Tesbit Aparatı Demir Sıcak Galvaniz (D2)
Şerit İletken Tutucusu, Demir Sıcak Galvaniz (D2)
Paslanmaz Civata Somunlu (NC)



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.118.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 mm ²
IK.118.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 mm ²
IK.118.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.118.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
IK.118.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
IK.118.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Boyut Cross Section
IK.118.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3 mm
IK.118.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3 mm
IK.118.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3 mm

Örnek Tanımlama :

IK.118.04 (D1+B) DC =

Kiremit İçin 1x50mm² İletken Kroşesi
Kiremit Tesbit Aparatı Demir Elektro Galvanizli (D1)
Tek Yuvarlak İletken Tutucusu Bakır (B)
Galvaniz Civata Somunlu (DC)

IK.118.26 (N+B) NC =

Kiremit İçin 2x95mm² İletken Kroşesi
Kiremit Tesbit Aparatı Paslanmaz Çelik (N)
Çift Yuvarlak İletken Tutucusu Bakır (B)
Paslanmaz Civata Somunlu (NC)

İletken Kroşe "Yaylı" Kiremit Tipi

Conductor Holder With Spring For Tile



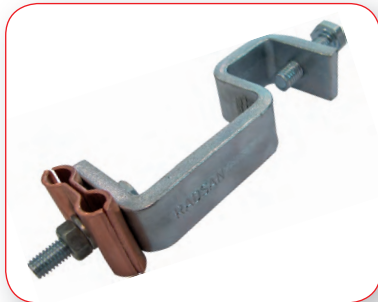
Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
IK.119.04	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	1x50 mm ²
IK.119.05	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	1x70 mm ²
IK.119.06	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	1x95 mm ²
IK.119.24	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	2x50 mm ²
IK.119.25	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	2x70 mm ²
IK.119.26	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	2x95 mm ²
IK.119.31	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	25x3 mm
IK.119.32	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	35x3 mm
IK.119.33	(D1+B) - (D2+B) - (D1+D1) - (D2+D2) - (N+B) - (N+N)	45x3 mm

İletken Kroşeleri "Plon Tipi"

Conductor Holders "Pylon Type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.120.04	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.120.05	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.120.06	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.120.24	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.120.25	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.120.26	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	2x95mm ²



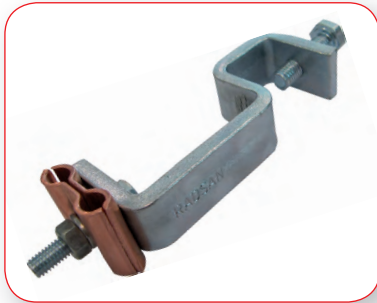
Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.120.31	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.120.32	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.120.33	(D1+A) - (D1+B) - (D1+D1) - (D2+A) - (D2+B) - (D2+D2) - (N+A) - (N+B) - (N+N)	DC-NC	45x3mm

İletken Kroşeleri "Uzun Plon Tipi"

Conductor Holders "Long Pylon Type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.121.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.121.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.121.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.121.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.121.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.121.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.121.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.121.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.121.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3mm

Boru / Direk Kroşesi İzoleli Tip

Pipe & Mast Clamp "Insulated"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Boru Çapı (inch)	İletken Kesit Lenght
IKP.122.20.24	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	2x50mm ²
IKP.122.20.25	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	2x70mm ²
IKP.122.20.26	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	2x95mm ²
IKP.122.20.31	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	25x3mm
IKP.122.20.32	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	35x3mm
IKP.122.25.24	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2½	2x50mm ²
IKP.122.25.25	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2½	2x70mm ²
IKP.122.25.26	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2½	2x95mm ²
IKP.122.25.31	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2½	25x3mm
IKP.122.25.32	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2½	35x3mm
IKP.122.30.24	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x50mm ²
IKP.122.30.25	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x70mm ²
IKP.122.30.26	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x95mm ²
IKP.122.30.31	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	25x3mm
IKP.122.30.32	(A+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+B)-(D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	35x3mm

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

İletken Kroşeleri Boru / Direk Tipi

Conductor Holder "Pipe / Mast Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coated	Civata Bolt	Boru Çapı Dia.	İletken Kesit Cross-Section
IK.122.20.04	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	1x50mm ²
IK.122.20.05	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	1x70mm ²
IK.122.20.06	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	1x95mm ²
IK.122.20.24	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	2x50mm ²
IK.122.20.25	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	2x70mm ²
IK.122.20.26	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	2x95mm ²
IK.122.20.31	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	25x3mm
IK.122.20.32	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	35x3mm
IK.122.20.33	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2	45x3mm
IK.122.25.04	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	1x50mm ²
IK.122.25.05	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	1x70mm ²
IK.122.25.06	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	1x95mm ²
IK.122.25.24	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	2x50mm ²
IK.122.25.25	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	2x70mm ²
IK.122.25.26	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	2x95mm ²
IK.122.25.31	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	25x3mm
IK.122.25.32	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	35x3mm
IK.122.25.33	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	2"½	45x3mm
IK.122.30.04	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	1x50mm ²
IK.122.30.05	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	1x70mm ²
IK.122.30.06	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	1x95mm ²
IK.122.30.24	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	2x50mm ²
IK.122.30.25	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	2x70mm ²
IK.122.30.26	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	2x95mm ²
IK.122.30.31	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	25x3mm
IK.122.30.32	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	35x3mm
IK.122.30.33	[D1+A]-[D1+B]-[D1+D1]-[D2+A]-[D2+B]-[D2+D2]-[N+B]-[N+N]	DC-NC	3"	45x3mm

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Çap (inch) Dia. (inch)	İletken Kesit Cross-Section
IK.123.001	N	DC-NC	½"	120 mm ² ye kadar up to 120 mm ²
IK.123.002	N	DC-NC	¾"	
IK.123.003	N	DC-NC	1"	
IK.123.004	N	DC-NC	1¼"	
IK.123.005	N	DC-NC	1½"	
IK.123.006	N	DC-NC	2"	
IK.123.007	N	DC-NC	2" ½	

İhtiyaca göre tüm ölçülerde üretilebilir.
All sized could be produced depending on the need

İletken Kroşeleri Boru / Direk Tipi

Conductor Holder "Pipe / Mast Type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Çap (inch) Dia. (inch)	İletken Kesit -xx Cross Section -xx
IK.124.01.xx	N	DC-NC	½"	1x16 mm ² için kod sonuna 01
IK.124.02.xx	N	DC-NC	¾"	1x25 mm ² için kod sonuna 02
IK.124.03.xx	N	DC-NC	1"	1x35 mm ² için kod sonuna 03
IK.124.04.xx	N	DC-NC	1"¼"	1x50 mm ² için kod sonuna 04
IK.124.05.xx	N	DC-NC	1"½"	1x70 mm ² için kod sonuna 05
IK.124.06.xx	N	DC-NC	2"	1x95 mm ² için kod sonuna 06
IK.124.07.xx	N	DC-NC	2"½"	1x120 mm ² için kod sonuna 07 ekleyiniz



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Çap (inch) Dia. (inch)	İletken Kesit Cross Section
IK.125.01.xx	N	DC-NC	½"	2x16 mm ² için kod sonuna 01
IK.125.02.xx	N	DC-NC	¾"	2x25 mm ² için kod sonuna 02
IK.125.03.xx	N	DC-NC	1"	2x35 mm ² için kod sonuna 03
IK.125.04.xx	N	DC-NC	1"¼"	2x50 mm ² için kod sonuna 04
IK.125.05.xx	N	DC-NC	1"½"	2x70 mm ² için kod sonuna 05
IK.125.06.xx	N	DC-NC	2"	2x95 mm ² için kod sonuna 06
IK.125.07.xx	N	DC-NC	2"½"	2x120 mm ² için kod sonuna 07 ekleyiniz



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Çap (inch) Dia. (inch)	İletken Kesit Cross Section
IK.127.01	D1-D2-N	DC-NC	½"	1x16 mm ² için kod sonuna 01
IK.127.02	D1-D2-N	DC-NC	¾"	1x25 mm ² için kod sonuna 02
IK.127.03	D1-D2-N	DC-NC	1"	1x35 mm ² için kod sonuna 03
IK.127.04	D1-D2-N	DC-NC	1"¼"	1x50 mm ² için kod sonuna 04
IK.127.05	D1-D2-N	DC-NC	1"½"	1x70 mm ² için kod sonuna 05
IK.127.06	D1-D2-N	DC-NC	2"	1x95 mm ² için kod sonuna 06
IK.127.07	D1-D2-N	DC-NC	2"½"	1x120 mm ² için kod sonuna 7 ekleyiniz

SKP Bağlantılı Boru / Direk Kelepçesi

Pipe & Mast Clamp With SKP



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Çap (inch) Dia. (inch)
IK.126.001	D1-D2-N	DC-NC	½"
IK.126.002	D1-D2-N	DC-NC	¾"
IK.126.003	D1-D2-N	DC-NC	1"
IK.126.004	D1-D2-N	DC-NC	1"¼"
IK.126.005	D1-D2-N	DC-NC	1"½"
IK.126.006	D1-D2-N	DC-NC	2"
IK.126.007	D1-D2-N	DC-NC	2"½"

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

Kelepçe Tipi Boru / Direk Kroşesi

Pipe / Mast Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	İletken Kesit Cross Section
IK.128.001	D1-N	1/2"	1x120 mm ² ye kadar up to 1x120 mm ²
IK.128.002	D1-N	3/4"	
IK.128.003	D1-N	1"	
IK.128.004	D1-N	1 1/4"	
IK.128.005	D1-N	1 1/2"	
IK.128.006	D1-N	2"	
IK.128.007	D1-N	2 1/2"	

2 iletken içinde mümkündür.
It is possible within 2 conductors.

Klipsli İletken Kroşe

Conductor Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut
IK.129.001	N	4,6 x 250 mm
IK.129.001	N	4,6 x 350 mm
IK.129.001	N	4,6 x 450 mm

2 iletken içinde mümkündür.
It is possible within 2 conductors.

Trapez Çatı İletken Kroşeleri

Conductor Holder For Metallic Roofs



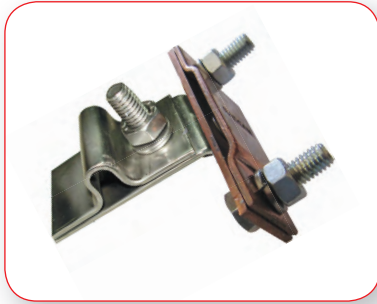
Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.130.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.130.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.130.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.130.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.130.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.130.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²

Trapez Çatı İletken Kroşeleri

Conductor Holder For Metallic Roofs



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.130.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.130.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.130.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.131.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.131.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.131.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.131.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.131.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.131.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.131.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.131.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.131.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3mm

Oluk / Parapet / Küpeşte / Profil / Bara Kroşeleri

Gutter / Parapet / Handrail / Profile / Busbar Conductor Holder



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.132.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.132.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.132.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.132.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.132.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.132.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.132.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.132.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.132.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3mm

Örnek Tanımlama :

IK.132.24 (D2+B) DC =

Oluk için 2x50mm² İletken Kroşesi
Oluk Tesbit Aparatı Demir, Sıcak Galvanizli (D2)
Çift Yuvarlak İletken Tutucu Bakır (B)
Galvaniz Civata Somunlu (DC)



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.133.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.133.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.133.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.133.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.133.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.133.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.133.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.133.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.133.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3mm

İletken Kroşeleri "Metal Çatı Tipleri"

Conductor Holder For Metallic Roofs



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.134.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.134.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.134.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²

İletken Kroşeleri "Metal Çatı Tipleri" Conductor Holder For Metallic Roofs



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.134.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.134.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.134.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.134.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.134.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.134.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.135.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.135.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.135.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



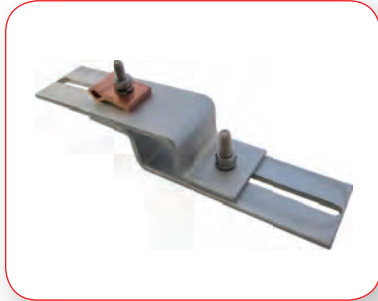
Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.135.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.135.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.135.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²

İletken Kroşeleri "Metal Çatı Tipleri" Conductor Holder For Metallic Roofs

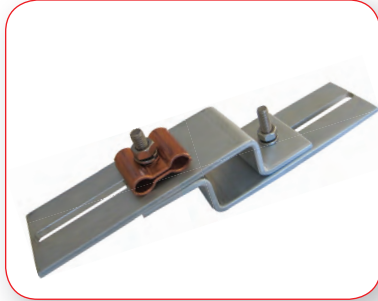


Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.135.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	25x3mm
IK.135.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	35x3mm
IK.135.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	45x3mm

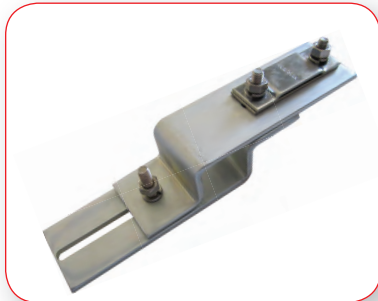
Oluk / Parapet / Küpeşte / Profil / Bara Kroşeleri Gutter / Parapet / Handrail / Profile / Busbar Conductor Holder



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.136.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	1x50mm ²
IK.136.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	1x70mm ²
IK.136.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.136.24	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	2x50mm ²
IK.136.25	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	2x70mm ²
IK.136.26	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.136.31	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	25x3mm
IK.136.32	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	35x3mm
IK.136.33	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC - NC	45x3mm

Plastik Tekli Kroşeler

Plastic Single Conductor Clips



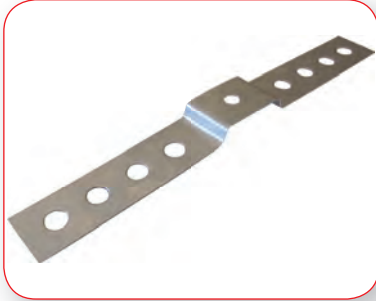
Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Cross Section
IPK.206.01	P	6-10 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Cross Section
IPK.207.01	P	6-10 mm

Metal Yakalama Çubuğu Terminal Tabanı "Yapıştırılabilir"

Metal Holder Base "Adhesive Can be Applied"



Açıklama Description
Yakalama Ucu Sistemleri Sayfa 59 Bakınız. Air Rod Systems Page 59

Plastik Kroşe Tabanı "Yapıştırılabilir"

Plastic Holder Base "Adhesive Can be Applied"



Açıklama Description
Yakalama Ucu Sistemleri Sayfa 59 Bakınız. Air Rod Systems Page 59

Plastik Tekli Kroşeler

Plastic Single Conductor Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Diameter	İletken Kesit Cross Section
IPK.208.01	P	6-10mm	40x3 mm

Plastik Kroşeler

Plastic Conductor Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Diameter
IPK.210.01	P	2x8 mm
IPK.210.02	P	2x10 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Diameter
IPK.211.01	P	1x8 mm
IPK.211.02	P	1x10 mm

Betonlu, Plastik İletken Kroşe

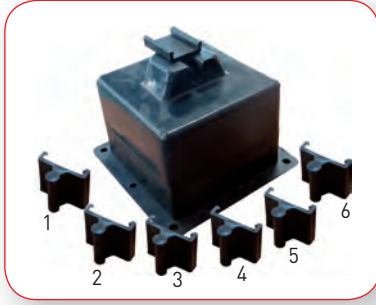
Plastic Conductor Holder With Concrete Block



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
IPK.301.01	P	1x50 mm ²
IPK.301.02	(P+C)	1x50 mm ²
IPK.301.03	P	1x70 mm ²
IPK.301.04	(P+C)	1x70 mm ²

Betonlu, Plastik İletken Kroşe

Plastic Conductor Holder With Concrete Block



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
IPK.302.01	(IPK-301.03)+1	20x3 mm
IPK.302.02	(IPK-301.03)+2	25x3 mm
IPK.302.03	(IPK-301.03)+3	30x3 mm
IPK.302.04	(IPK-301.03)+4	30x3.5 mm
IPK.302.05	(IPK-301.03)+5	40x4 mm
IPK.302.06	(IPK-301.03)+6	40x5 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
IPK.303.00	P	100x100x100 mm
IPK.303.01	P+C	100x100x100 mm

IPK.303+IK.109 - IK.101 / IK.103 / IK.104 / IK.107 / TDK.109 ile kullanılır.
IPK.303+IK.109 - IK.101 / IK.103 / IK.104 / IK.107 / TDK.109 used with

Betonlu Plastik Kroşe

Plastic Conductor Holder With Concrete Block



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Size
ICK.100.00	P	8 mm
ICK.100.01	P+C	10 mm

Plastik İletken Taşıyıcı Beton Kroşe

Plastic Conductor Holder With Concrete Block



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Size
ICK.103.01	P	8 mm
ICK.103.02	P	10 mm

ICK.104 ile kullanılır.
Used With ICK.104

Plastik, İletken Taşıyıcı Beton Kroşe

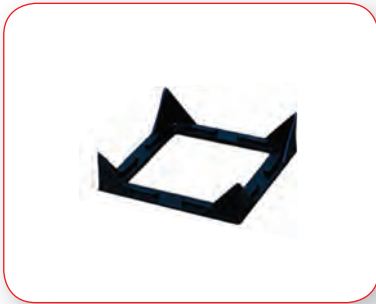
Plastic, Conductor Holder With Concrete Block



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
ICK.104.00.1	(P+C) + (ICK-103.02)+1	20x3 mm
ICK.104.00.2	(P+C) + (ICK-103.02)+2	25x3 mm
ICK.104.00.3	(P+C) + (ICK-103.02)+3	30x3 mm
ICK.104.00.4	(P+C) + (ICK-103.02)+4	30X3,5 mm
ICK.104.00.5	(P+C) + (ICK-103.02)+5	40x4 mm
ICK.104.00.6	(P+C) + (ICK-103.02)+6	40x5 mm

Plastik Taban "Beton Küp Taş İçin"

Plastic, Base Of Concrete Block



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
BTA.101.01	P	100x100 mm

BT.101 ile kullanılır.
BT.101 used with

Beton Küp Taş

Concrete Block



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
BT.101.01	C	100x100x60 mm
BT.101.02	C	100x100x80 mm
BT.101.03	C	100x100x100 mm

2.2.2 ETİKETLEME, TEST KLEMENSİ / LABELS, TEST CLAMPS

Metal Etiketler

Metal labels



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating
LM.101.01	A-B-D1-D2-N
LM.201.01	A-B-D1-D2-N

İsteğe göre baskılı ve baskısız yapılabilir. *If desired, surface could be embossed.*

Test Klemensi

Test Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
TK.103.04	B-F-S	1x50 mm ²
TK.103.05	B-F-S	1x70 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.104.04	A-B-D1-D2-N-S	DC-NC	1x50 mm ²
TK.104.05	A-B-D1-D2-N-S	DC-NC	1x70 mm ²
TK.104.06	A-B-D1-D2-N-S	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.107.04	A-B-D1-D2-N-S	DC-NC	1x50 mm ²
TK.107.05	A-B-D1-D2-N-S	DC-NC	1x70 mm ²
TK.107.06	A-B-D1-D2-N-S	DC-NC	1x95 mm ²

Test Klemensi

Test Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.105.04	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	1x50 mm ²
TK.105.05	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	1x70 mm ²
TK.105.06	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	1x95 mm ²
TK.105.31	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.201.24	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x50 mm ²
TK.201.25	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x70 mm ²
TK.201.26	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.202.04	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F)-(D2+B)-(D2+S)-(D2+F)-(N+B)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	1x50 mm ²
TK.202.05	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F)-(D2+B)-(D2+S)-(D2+F)-(N+B)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	1x70 mm ²
TK.202.06	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F)-(D2+B)-(D2+S)-(D2+F)-(N+B)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	1x95 mm ²
TK.202.31	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F)-(D2+B)-(D2+S)-(D2+F)-(N+B)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	20x3-25x5 mm
TK.202.32	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F)-(D2+B)-(D2+S)-(D2+F)-(N+B)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	30x3-30x5 mm
TK.202.33	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F)-(D2+B)-(D2+S)-(D2+F)-(N+B)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	40x3-40x5 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.205.24	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x50 mm ²
TK.205.25	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x70 mm ²
TK.205.26	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x95 mm ²
TK.205.27	(P+A)-(P+B)-(P+B4)-(P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x120 mm ²

2.2.3 YILDIRIM SAYICI ve İLETKEN KORUYUCU BORU

2.2.3 LIGHTNING STRIKE COUNTER and PROTECTIVE TUBE FOR DOWN CONDUCTOR

Yıldırım Sayıcı

Lightning Strike Counter



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating
R.YS.001	Yıldırım Sayacı / Lightning Strike Counter
FOR.YS.01	Yıldırım Sayacı / Lightning Strike Counter
FOR.YS.02	Yıldırım Sayacı / Lightning Strike Counter
YSD.01	Dijital Yıldırım Sayacı / Digital Lightning Counter

Yıldırım sayıcılar, iniş iletkeninden toprağa inen yıldırım akımlarını saymaları için tasarlanmıştır. Şiddeti 300A'dan KA2ya kadar olan yıldırım algılayabilir.
Lightning Stroke Counters Counters are count the lightning strikes received by down conductors, it could detect lightning strikes between 300 A and 100 KA.



FOR.YS.01



FOR.YS.02



YSD.01

İletken Koruyucu Boru

Protective Tube For Down Conductor



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia (inch)	Boru Boyu Pipe Length
KB.102.01	D1-D2-N	1/2"	3 m
KB.102.02	D1-D2-N	3/4"	3 m
KB.102.03	D1-D2-N	1"	3 m
KB.102.04	D1-D2-N	1 1/4"	3 m

Eşpotansiyelleme Takozu, Tek İletken için

Equipotential Bonding Piece For Metal Protective Tube



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı Pipe Dia
EPT.101.00	A-S-B	1/2"
EPT.101.01	A-S-B	3/4"
EPT.101.02	A-S-B	1"
EPT.101.03	A-S-B	1 1/4"

Eşpotansiyelleme Takozu, Çift İletken için

Equipotential Bonding Piece For Metal Protective Tube



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı Pipe Dia
EPT.102.00	A-S-B	1/2"
EPT.102.01	A-S-B	3/4"
EPT.102.02	A-S-B	1"
EPT.102.03	A-S-B	1 1/4"

İletken Koruyucu Boru Kelepçesi

Protective Tube Clamp



Açıklama Description

33. Sayfaya bakınız.
Please see the page 33



Açıklama Description

35. Sayfaya bakınız.
Please see the page 35



Conductor Properties

Conductors

DC Resistance at 75 C (167°F)

Strandig Overall Copper Aluminum

Uncoated Coated

Size (AWG / kcmil)	Area		Diameter		Diameter		Area		ohm/km	ohm/kFT	Copper		Aluminum	
	mm ²	Circular mils	mm	in	mm	in	mm ²	in. ²			ohm/km	ohm/kFT	ohm/km	ohm/kFT
18	0.823	1620	-	-	1.02	0.040	823	0.001	25.5	7.77	26.5	8.08	42.0	12.8
18	0.823	1620	7	0.015	1.16	0.046	1.06	0.002	26.1	7.95	27.7	8.45	42.8	13.1
16	1.31	2580	1	-	1.29	0.051	1.31	0.002	16.0	4.89	16.7	5.08	26.4	8.05
16	1.31	2580	7	0.019	1.46	0.058	1.68	0.003	16.4	4.99	17.3	5.29	26.9	8.21
14	2.08	4110	1	-	1.63	0.064	2.08	0.003	10.1	3.07	10.4	3.19	16.6	5.06
14	2.08	4110	7	0.024	1.85	0.073	2.68	0.004	10.3	3.14	10.7	3.26	16.9	5.17
12	3.31	6530	1	-	2.05	0.081	3.31	0.005	6.34	1.93	6.57	2.01	10.45	3.18
12	3.31	6530	7	0.030	2.32	0.092	4.25	0.006	6.50	1.98	6.73	2.05	10.69	3.25
10	5.261	10,380	1	-	2.588	0.102	5.26	0.008	3.984	1.21	4.148	1.26	6.561	2.00
10	5.261	10,380	7	0.038	2.95	0.116	6.76	0.011	4.070	1.24	4.226	1.29	6.679	2.04
8	8.367	16,510	1	-	3.264	0.128	8.37	0.013	2.506	0.784	2.579	0.786	4.125	1.26
8	8.367	16,510	7	0.049	3.71	0.146	10.76	0.017	2.551	0.778	2.653	0.809	4.204	1.28
6	13.30	26,240	7	0.061	4.67	0.184	17.09	0.027	1.608	0.491	1.671	0.510	2.652	0.808
4	21.15	41,740	7	0.077	5.89	0.232	27.19	0.042	1.010	0.308	1.053	0.321	1.666	0.508
3	26.67	52,620	7	0.087	6.60	0.260	34.28	0.053	0.802	0.254	0.833	0.254	1.320	0.403
2	33.62	66,360	7	0.097	7.42	0.292	43.23	0.067	0.634	0.194	0.661	0.201	1.045	0.319
1	42.41	83,690	19	0.066	8.43	0.332	55.80	0.087	0.505	0.154	0.524	0.160	0.829	0.253
1/0	53.49	105,600	19	0.074	9.45	0.372	70.41	0.109	0.399	0.122	0.415	0.127	0.660	0.201
2/0	67.43	133,100	19	0.084	10.62	0.418	88.74	0.137	0.3170	0.0967	0.329	0.101	0.523	0.159
3/0	85.01	167,800	19	0.094	11.94	0.470	111.9	0.173	0.2512	0.0766	0.2610	0.0797	0.413	0.126
4/0	107.2	211,600	19	0.106	13.41	0.528	141.1	0.219	0.1996	0.0608	0.2050	0.0626	0.328	0.100
250	-	-	37	0.082	14.61	0.575	168	0.260	0.1687	0.0515	0.1753	0.0535	0.2778	0.0847
300	-	-	37	0.090	16.00	0.630	201	0.312	0.1409	0.0429	0.1463	0.0446	0.2318	0.0707
350	-	-	37	0.097	17.30	0.681	235	0.364	0.1205	0.0367	0.1252	0.0382	0.1984	0.0605
400	-	-	37	0.104	18.49	0.728	268	0.416	0.1053	0.0321	0.1084	0.0331	0.1737	0.0529
500	-	-	37	0.116	20.65	0.813	336	0.519	0.0845	0.0258	0.0869	0.0265	0.1391	0.0424
600	-	-	61	0.099	22.68	0.893	404	0.626	0.0704	0.0214	0.0732	0.0223	0.1159	0.0353
700	-	-	61	0.107	24.49	0.964	471	0.730	0.0603	0.0184	0.0622	0.0189	0.0994	0.0303
750	-	-	61	0.111	25.35	0.998	505	0.782	0.0563	0.0171	0.0579	0.0176	0.0927	0.0282
800	-	-	61	0.114	26.16	1.030	538	0.834	0.0528	0.0161	0.0544	0.0166	0.0868	0.0265
900	-	-	61	0.122	27.79	1.094	606	0.940	0.0470	0.0143	0.0481	0.0147	0.0770	0.0235
1000	-	-	61	0.128	29.26	1.152	673	1.042	0.0423	0.0129	0.0434	0.0132	0.0695	0.0212
1250	-	-	91	0.298	32.74	1.289	842	1.305	0.0338	0.0103	0.0347	0.0106	0.0554	0.0169
1500	-	-	91	0.128	35.86	1.412	1011	1.566	0.02814	0.00883	0.02814	0.00883	0.0464	0.0141
1750	-	-	127	0.117	38.76	1.526	1180	1.829	0.02410	0.00735	0.02410	0.00735	0.0397	0.0121
2000	-	-	127	0.126	41.45	1.632	1349	2.092	0.02109	0.00643	0.02109	0.00662	0.0348	0.0106

3 TOPRAKLAMA SİSTEMLERİ

EARTH TERMINATION SYSTEMS

3.1 Topraklama İletkenleri / Grounding Conductors

Bakır / Copper

Alüminyum / Aluminium

Galvanizli Çelik / Galvanized Steel

3.2 Topraklama Elektrodları / Earth Electrodes

Yatay Gömülü Elektrodlar / Horizontal Buried Electrodes

Som / Solid Circular

Örgülü / Stranded

Şerit / Tape

Düşey Gömülü Elektrodlar / Vertical Electrodes

Çubuk / Rods

Boru / Pipe

Profil / Profile

Levha ve Ağ Tipi Topraklama Elektrodları

Grounding Plate and Grid

3.3 Bağlantı Parçaları / Clamps

3.4 Topraklama Baraları / Earth Bars

3.5 Topraklama Prizleri / Earth Points

3.6 Statik Elektrik Topraklaması / ESD Earthing

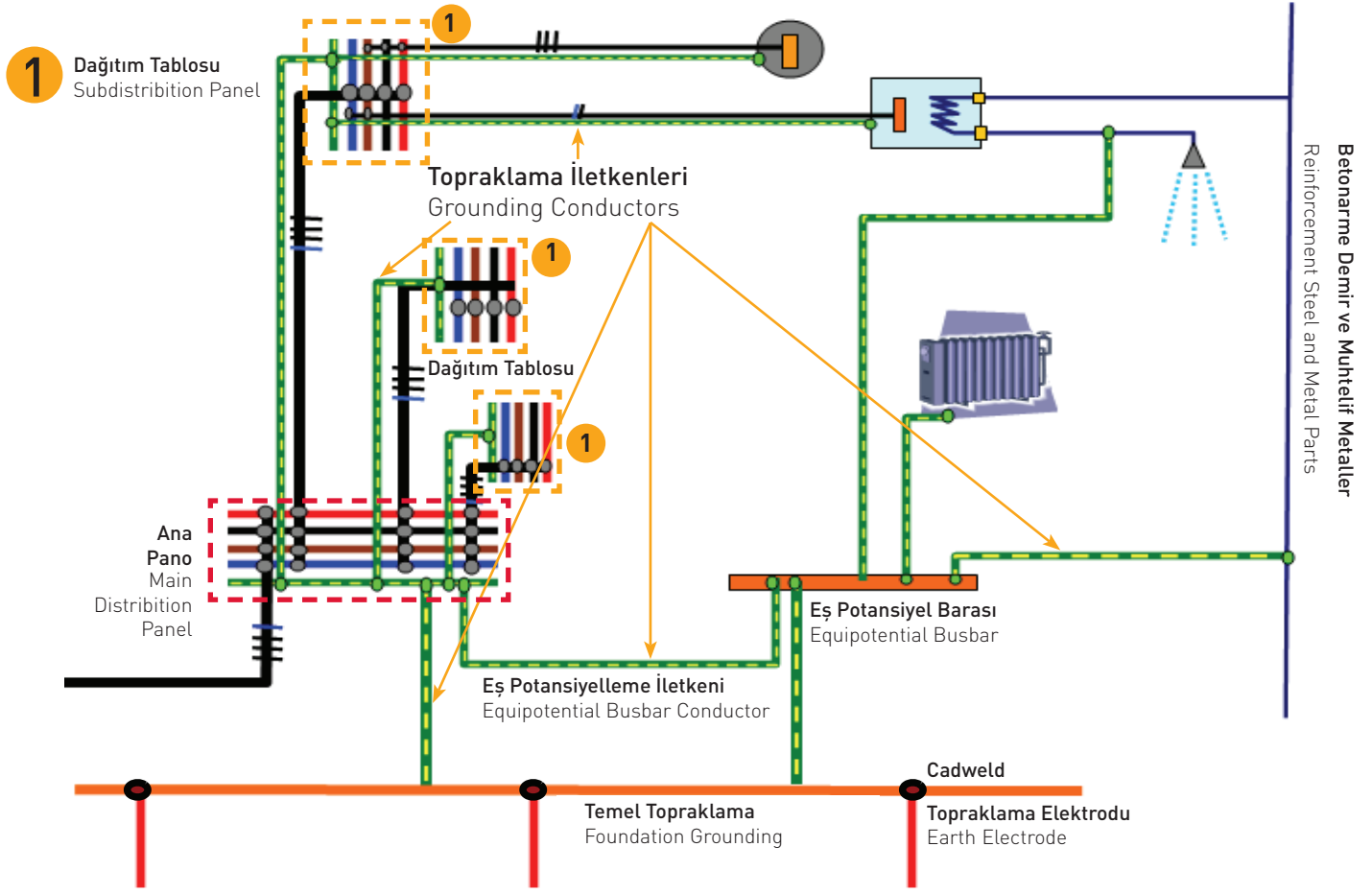
3.7 Rogarlar / Connection Box, Pits

3.8 Topraklama Katkıları, Ölçme Cihazları / Additives, Testers

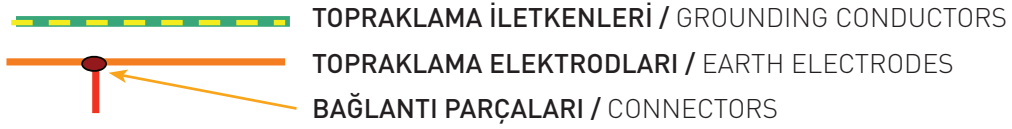
3.9 Termo Kaynak "Cadweld" / Thermo Weld

3.1. TOPRAKLAMA İLETKENLERİ / GROUNDING CONDUCTORS

BAKIR / COPPER
ALÜMİNYUM / ALUMINIUM
GALVANİZLİ ÇELİK / GALVANIZED STEEL



TOPRAKLAMA ELEKTROD SİSTEMİ
EARTH TERMINATION SYSTEM



Topraklama İletkenleri İçin "İniş İletkenleri Sistemi" Sayfa No 69-76'a Bakınız
For Grounding Conductors, Please See At The "Down Conductor Systems" Page No 69-76

3.2. TOPRAKLAMA ÇUBUKLARI / GROUND RODS

Sivri Uçlu Çubuklar Pointed Ground Rods



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
TES.16.1000	B-D1-D2-D3-N	16 mm	1000 mm
TES.16.1200	B-D1-D2-D3-N	16 mm	1200 mm
TES.16.1500	B-D1-D2-D3-N	16 mm	1500 mm
TES.16.1750	B-D1-D2-D3-N	16 mm	1750 mm
TES.16.2000	B-D1-D2-D3-N	16 mm	2000 mm
TES.16.2500	B-D1-D2-D3-N	16 mm	2500 mm
TES.16.3000	B-D1-D2-D3-N	16 mm	3000 mm
TES.16.3500	B-D1-D2-D3-N	16 mm	3500 mm
TES.18.1000	B-D1-D2-D3-N	18 mm	1000 mm
TES.18.1200	B-D1-D2-D3-N	18 mm	1200 mm
TES.18.1500	B-D1-D2-D3-N	18 mm	1500 mm
TES.18.1750	B-D1-D2-D3-N	18 mm	1750 mm
TES.18.2000	B-D1-D2-D3-N	18 mm	2000 mm
TES.18.2500	B-D1-D2-D3-N	18 mm	2500 mm
TES.18.3000	B-D1-D2-D3-N	18 mm	3000 mm
TES.18.3500	B-D1-D2-D3-N	18 mm	3500 mm
TES.20.1000	B-D1-D2-D3-N	20 mm	1000 mm
TES.20.1200	B-D1-D2-D3-N	20 mm	1200 mm
TES.20.1500	B-D1-D2-D3-N	20 mm	1500 mm
TES.20.1750	B-D1-D2-D3-N	20 mm	1750 mm
TES.20.2000	B-D1-D2-D3-N	20 mm	2000 mm
TES.20.2500	B-D1-D2-D3-N	20 mm	2500 mm
TES.20.3000	B-D1-D2-D3-N	20 mm	3000 mm
TES.20.3300	B-D1-D2-D3-N	20 mm	3300 mm
TES.20.3500	B-D1-D2-D3-N	20 mm	3500 mm

Eklenebilir Topraklama Çubukları Sectional Ground Rods

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
TED.16.1000	B-D1-D2-D3-N	16 mm	1000 mm
TED.16.1200	B-D1-D2-D3-N	16 mm	1200 mm
TED.16.1500	B-D1-D2-D3-N	16 mm	1500 mm
TED.16.1750	B-D1-D2-D3-N	16 mm	1750 mm
TED.16.2000	B-D1-D2-D3-N	16 mm	2000 mm
TED.16.2500	B-D1-D2-D3-N	16 mm	2500 mm
TED.16.3000	B-D1-D2-D3-N	16 mm	3000 mm
TED.16.3500	B-D1-D2-D3-N	16 mm	3500 mm
TED.18.1000	B-D1-D2-D3-N	18 mm	1000 mm
TED.18.1200	B-D1-D2-D3-N	18 mm	1200 mm
TED.18.1500	B-D1-D2-D3-N	18 mm	1500 mm
TED.18.1750	B-D1-D2-D3-N	18 mm	1750 mm
TED.18.2000	B-D1-D2-D3-N	18 mm	2000 mm
TED.18.2500	B-D1-D2-D3-N	18 mm	2500 mm
TED.18.3000	B-D1-D2-D3-N	18 mm	3000 mm
TED.18.3500	B-D1-D2-D3-N	18 mm	3500 mm
TED.20.1000	B-D1-D2-D3-N	20 mm	1000 mm
TED.20.1200	B-D1-D2-D3-N	20 mm	1200 mm
TED.20.1500	B-D1-D2-D3-N	20 mm	1500 mm
TED.20.1750	B-D1-D2-D3-N	20 mm	1750 mm
TED.20.2000	B-D1-D2-D3-N	20 mm	2000 mm
TED.20.2500	B-D1-D2-D3-N	20 mm	2500 mm
TED.20.3000	B-D1-D2-D3-N	20 mm	3000 mm
TED.20.3500	B-D1-D2-D3-N	20 mm	3500 mm

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

Bakır Sıvımalılı Çelik Özlü Topraklama Elektrod (1000 µm)

Copper Plated Steel Earth Rod (1000µm)



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
TE 16.1000.1	(D+B)	ø16 mm	1000 mm
TE 16.1200.1	(D+B)	ø16 mm	1200 mm
TE 16.1500.1	(D+B)	ø16 mm	1500 mm
TE 16.1750.1	(D+B)	ø16 mm	1750 mm
TE 16.2000.1	(D+B)	ø16 mm	2000 mm
TE 16.3000.1	(D+B)	ø16 mm	3000 mm
TE 18.1000.1	(D+B)	ø18 mm	1000 mm
TE 18.1200.1	(D+B)	ø18 mm	1200 mm
TE 18.1500.1	(D+B)	ø18 mm	1500 mm
TE 18.1750.1	(D+B)	ø18 mm	1750 mm
TE 18.2000.1	(D+B)	ø18 mm	2000 mm
TE 18.3000.1	(D+B)	ø18 mm	3000 mm
TE 20.1000.1	(D+B)	ø20 mm	1000 mm
TE 20.1200.1	(D+B)	ø20 mm	1200 mm
TE 20.1500.1	(D+B)	ø20 mm	1500 mm
TE 20.1750.1	(D+B)	ø20 mm	1750 mm
TE 20.2000.1	(D+B)	ø20 mm	2000 mm
TE 20.3000.1	(D+B)	ø20 mm	3000 mm

Bakır Sıvımalılı Çelik Özlü Topraklama Elektrod

Copper Plated Steel Earth Rod

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Lenght	Bakır Kaplama Copper Pleased
TE 22.2500.3	(D+B)	ø22mm	2500 mm	3000 µm
TE 24.2000.2	(D+B)	ø24mm	2000 mm	2000 µm

Manşon "Topraklama Elektrod Ekleme"

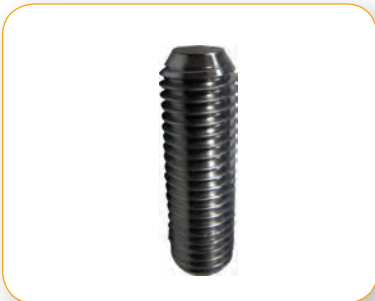
Coupler



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş	Topraklama Elektrod Çapı Grounding Electrode Dia.
YT.101.01	S	M10	16 mm
YT.101.02	S	M12	18 mm
YT.101.03	S	M12	20 mm

Ekleme Vidası "Topraklama Elektrod İçin"

Coupler



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş	Topraklama Elektrod Çapı Grounding Electrode Dia.
YT.102.01	D1-D2-B-N	M10	16 mm
YT.102.02	D1-D2-B-N	M12	18 - 20 mm

Çakma Vidası

Driving Stud



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş	Topraklama Elektrod Çapı Grounding Electrode Dia.
YT.103.01	D1-S-N	M10	16 mm
YT.103.02	D1-S-N	M12	18 - 20 mm

Sivri Uç

Spike



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş	Topraklama Elektrod Çapı Grounding Electrode Dia.
YT.104.01	D1-S-N	M10	16 mm
YT.104.02	D1-S-N	M12	18 - 20 mm

Boru Elektrod "Bağlantı Başlıklı"

Galvanized "Tubular Ground Rod With Lug"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap (inç) Dia. (inç)	Boy Lenght
TE.406.01	D1-D2-N	½"	1000 mm
TE.406.02	D1-D2-N	½"	1500 mm
TE.406.03	D1-D2-N	½"	2000 mm
TE.406.04	D1-D2-N	¾"	1000 mm
TE.406.05	D1-D2-N	¾"	1500 mm
TE.406.06	D1-D2-N	¾"	2000 mm
TE.406.07	D1-D2-N	1"	1500 mm
TE.406.08	D1-D2-N	1"	2000 mm
TE.406.09	D1-D2-N	1"	2500 mm
TE.406.10	D1-D2-N	1" ½	1500 mm
TE.406.11	D1-D2-N	1" ½	2000 mm
TE.406.12	D1-D2-N	2"	2000 mm
TE.406.13	D1-D2-N	2"	3000 mm

Topraklama Elektrodu Temel İçin

Grounding Electrode For Foundation



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section	Boy Lenght
TE.500	D1-D2-N	40x3 şerit, 70mm ² yuvarlak iletkene kadar up to 40x3 tape, 70mm ² round conductor	310 mm

L Profil Elektrod

L Profile Ground Rod



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Profil Cross Section	Boy Lenght
TE.403.01	D1-D2-N	50x50x5 mm	1500 mm
TE.403.02	D1-D2-N	50x50x5 mm	2000 mm
TE.403.03	D1-D2-N	50x50x5 mm	2500 mm
TE.403.04	D1-D2-N	50x50x5 mm	3000 mm
TE.403.05	D1-D2-N	60x60x6 mm	1500 mm
TE.403.06	D1-D2-N	60x60x6 mm	2000 mm
TE.403.07	D1-D2-N	65x65x7 mm	2000 mm

Yuvarlak İletkenli L Profil Elektrod

L Profile Ground Rod With Round Conductor



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Profil Cross Section	Boy Lenght
TE.405.01	D1-D2-N	50x50x5 mm	1500 mm
TE.405.02	D1-D2-N	50x50x5 mm	2000 mm
TE.405.03	D1-D2-N	50x50x5 mm	2500 mm
TE.405.04	D1-D2-N	50x50x5 mm	3000 mm
TE.405.05	D1-D2-N	60x60x6 mm	1500 mm
TE.405.06	D1-D2-N	60x60x6 mm	2000 mm

Yuvarlak iletken Ø10 mm çapta ,500mm boyundadır
Round conductor's diameter is Ø10 mm and lenght is 500 mm.

Şerit İletkenli L Profil Elektrod

L Profile Ground Rod With Flat Conductor



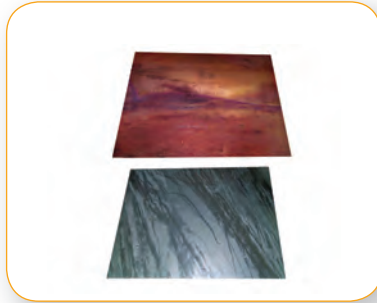
Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Profil Profile	Boy Length
TE.404.01	D1-D2-N	50x50x5 mm	1500 mm
TE.404.02	D1-D2-N	50x50x5 mm	2000 mm
TE.404.03	D1-D2-N	50x50x5 mm	2500 mm
TE.404.04	D1-D2-N	50x50x5 mm	3000 mm
TE.404.05	D1-D2-N	60x60x6 mm	1500 mm
TE.404.06	D1-D2-N	60x60x6 mm	2000 mm

Yuvarlak iletken Ø10 mm çapta ,500mm boyundadır
Round conductor's diameter is Ø10 mm and length is 500 mm.

LEVHA & AĞ TİPİ TOPRAK ELEKTROTLARI / PLATE & MESH EARTH ELECTRODES

Topraklama Levhası

Grounding Plate



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size	Kalınlık Thickness
ELT-101.10	B-D2-D3-N	700 x 700 mm	1 mm
ELT-101.15	B-D2-D3-N	700 x 700 mm	1,5 mm
ELT-101.20	B-D2-D3-N	700 x 700 mm	2 mm
ELT-101.30	B-D2-D3-N	700 x 700 mm	3 mm
ELT-102.20	B-D2-D3-N	1000 x 500 mm	2 mm
ELT-102.25	B-D2-D3-N	1000 x 500 mm	2,5 mm
ELT-102.30	B-D2-D3-N	1000 x 500 mm	3 mm

Ağ Tipi Elektrod

Grounding Grid



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size	Kalınlık Thickness
ELT-103.01	B-D2	1000 x 500 mm	2 mm
ELT-103.02	B-D2	1000 x 1000 mm	2 mm
ELT-103.03	B-D2	1000 x 2000 mm	2 mm
ELT-103.04	B-D2	1000 x 4000 mm	2 mm

Kaz Ayağı Elektrod

Ground Electrode Goose Foot Type



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size	Boyut Size
KA.01.3000	B-D2	30X3 mm	3000 mm

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electro galvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

3.3. BAĞLANTI PARÇALARI / CONNECTION CLAMPS

Topraklama Elektrod Başlıkları Ground Rod Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.101.01	B-D1-N-S	ø16 - 22 mm	16-70 mm ²
CEB.101.02	B-D1-N-S	ø16 - 22 mm	70-150 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.105.01	B-F-S	DC-NC	ø16 mm	2 x 50 mm ²
CEB.105.02	B-F-S	DC-NC	ø18 mm	2 x 50 mm ²
CEB.105.03	B-F-S	DC-NC	ø20 mm	2 x 50 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.105.20	B-F-S	DC-NC	ø16	2x35 mm ²
CEB.105.21	B-F-S	DC-NC	ø18	2x50 mm ²
CEB.105.22	B-F-S	DC-NC	ø20	2x70 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.105.30	B-F-S	DC-NC	ø16 mm	20x3 mm ²
CEB.105.31	B-F-S	DC-NC	ø18 mm	25x3 mm ²
CEB.105.32	B-F-S	DC-NC	ø20 mm	30x3 mm ²
CEB.105.33	B-F-S	DC-NC	ø22 mm	40x4 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.105.40	S	DC-NC	16 mm	1x35 mm ²
CEB.105.41	S	DC-NC	18 mm	1x50 mm ²
CEB.105.42	S	DC-NC	20 mm	1x70 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.116.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x35 mm ²
CEB.116.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x50 mm ²
CEB.116.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x70 mm ²
CEB.116.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x95 mm ²
CEB.116.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x120 mm ²
CEB.118.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x35 mm ²
CEB.118.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x50 mm ²
CEB.118.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x70 mm ²
CEB.118.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x95 mm ²
CEB.118.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x120 mm ²
CEB.120.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x35 mm ²
CEB.120.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x50 mm ²
CEB.120.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x70 mm ²
CEB.120.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x95 mm ²
CEB.120.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x120 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.116.20	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x35 mm ²
CEB.116.21	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x50 mm ²
CEB.116.22	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x70 mm ²
CEB.116.23	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x95 mm ²
CEB.116.24	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x120 mm ²
CEB.118.20	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x35 mm ²
CEB.118.21	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x50 mm ²
CEB.118.22	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x70 mm ²
CEB.118.23	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x95 mm ²
CEB.118.24	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x120 mm ²
CEB.120.20	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x35 mm ²
CEB.120.21	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x50 mm ²
CEB.120.22	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x70 mm ²
CEB.120.23	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x95 mm ²
CEB.120.24	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x120 mm ²

Topraklama Elektrod Başlıkları

Ground Rod Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.107.01	B	DC-NC	ø16 - 20 mm	16 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.109.21	B-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	2 x 50 mm ²
CEB.109.22	B-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	2 x 70 mm ²
CEB.109.23	B-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	2 x 95 mm ²
CEB.109.21	B-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	2 x 50 mm ²
CEB.109.22	B-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	2 x 70 mm ²
CEB.109.23	B-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	2 x 95 mm ²
CEB.109.21	B-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	2 x 50 mm ²
CEB.109.22	B-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	2 x 70 mm ²
CEB.109.23	B-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	2 x 95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.110.12.08	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x16 mm ²
CEB.110.12.09	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x25 mm ²
CEB.110.12.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x35 mm ²
CEB.110.12.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x50 mm ²
CEB.110.12.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x70 mm ²
CEB.110.14.08	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x16 mm ²
CEB.110.14.09	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x25 mm ²
CEB.110.14.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x35 mm ²
CEB.110.14.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x50 mm ²
CEB.110.14.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x70 mm ²
CEB.110.16.09	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x25 mm ²
CEB.110.16.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x35 mm ²
CEB.110.16.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x50 mm ²
CEB.110.16.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x70 mm ²
CEB.110.16.13	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x95 mm ²
CEB.110.18.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x35 mm ²
CEB.110.18.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x50 mm ²
CEB.110.18.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x70 mm ²
CEB.110.18.13	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x95 mm ²
CEB.110.18.14	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x120 mm ²
CEB.110.20.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x35 mm ²
CEB.110.20.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x50 mm ²
CEB.110.20.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x70 mm ²
CEB.110.20.13	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x95 mm ²
CEB.110.20.14	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x120 mm ²

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.112.12.08	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x16 mm ²
CEB.112.12.09	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x25 mm ²
CEB.112.12.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x35 mm ²
CEB.112.12.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x50 mm ²
CEB.112.12.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø12 mm	1x70 mm ²
CEB.112.14.08	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x16 mm ²
CEB.112.14.09	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x25 mm ²
CEB.112.14.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x35 mm ²
CEB.112.14.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x50 mm ²
CEB.112.14.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø14 mm	1x70 mm ²
CEB.112.16.09	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x25 mm ²
CEB.112.16.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x35 mm ²
CEB.112.16.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x50 mm ²
CEB.112.16.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x70 mm ²
CEB.112.16.13	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø16 mm	1x95 mm ²
CEB.112.18.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x35 mm ²
CEB.112.18.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x50 mm ²
CEB.112.18.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x70 mm ²
CEB.112.18.13	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x95 mm ²
CEB.112.18.14	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø18 mm	1x120 mm ²
CEB.112.20.10	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x35 mm ²
CEB.112.20.11	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x50 mm ²
CEB.112.20.12	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x70 mm ²
CEB.112.20.13	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x95 mm ²
CEB.112.20.14	B-B4-D1-D2	DC-NC	ø20 mm	1x120 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.113.01	B-F-S	DC-NC	ø16 - 20 mm	16 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı (mm) Rod Dia. (mm)	İletken Kesit Cross Section
CEB.113.11	B-F-S	DC-NC	16 - 20 mm	16 - 95 mm ²

Topraklama Elektrod Başlıkları

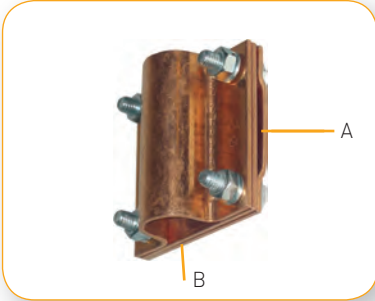
Ground Rod Connectors,



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.114.01	B-N	DC-NC	ø16 mm	1x50 mm ²
CEB.114.02	B-N	DC-NC	ø18 mm	1x50 mm ²
CEB.114.03	B-N	DC-NC	ø20 mm	1x50 mm ²



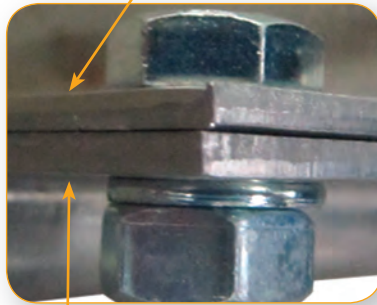
Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Boyut Size
CEB.201.16.01	B-D2-D3-N	DC-NC	ø16 mm	25x3 mm
CEB.201.16.02	B-D2-D3-N	DC-NC	ø16 mm	30x3 mm
CEB.201.16.03	B-D2-D3-N	DC-NC	ø16 mm	40x3 mm
CEB.201.18.01	B-D2-D3-N	DC-NC	ø18 mm	25x3 mm
CEB.201.18.02	B-D2-D3-N	DC-NC	ø18 mm	30x3 mm
CEB.201.18.03	B-D2-D3-N	DC-NC	ø18 mm	40x3 mm
CEB.201.20.01	B-D2-D3-N	DC-NC	ø20 mm	25x3 mm
CEB.201.20.02	B-D2-D3-N	DC-NC	ø20 mm	30x3 mm
CEB.201.20.03	B-D2-D3-N	DC-NC	ø20 mm	40x3 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Boyut A- Size
CEB.202.16.01	B-D2-D3-N	DC-NC	ø16 mm	25x3 mm
CEB.202.16.02	B-D2-D3-N	DC-NC	ø16 mm	30x3 mm
CEB.202.16.03	B-D2-D3-N	DC-NC	ø16 mm	40x3 mm
CEB.202.18.01	B-D2-D3-N	DC-NC	ø18 mm	25x3 mm
CEB.202.18.02	B-D2-D3-N	DC-NC	ø18 mm	30x3 mm
CEB.202.18.03	B-D2-D3-N	DC-NC	ø18 mm	40x3 mm
CEB.202.20.01	B-D2-D3-N	DC-NC	ø20 mm	25x3 mm
CEB.202.20.02	B-D2-D3-N	DC-NC	ø20 mm	30x3 mm
CEB.202.20.03	B-D2-D3-N	DC-NC	ø20 mm	40x3 mm

Topraklama Dağıtım Klemensi 2 Parçalı, Yuvarlak Kesitli İletken için

Grounding Clamp 2 Pieces For Round Conductor



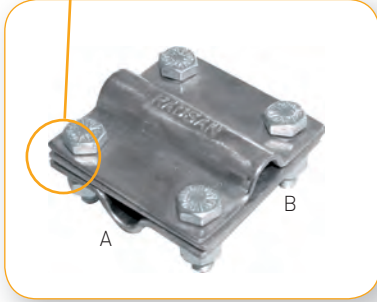
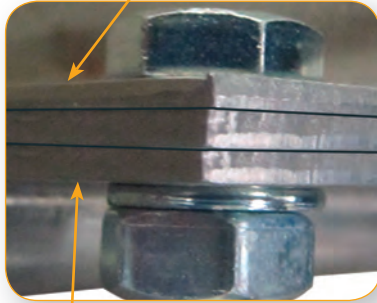
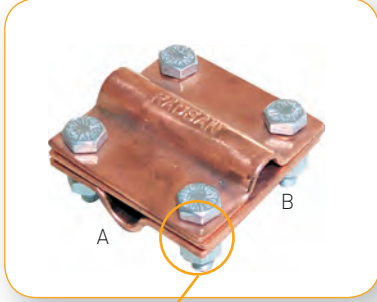
Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK 102.01	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	16 mm ²
TDK 102.02	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	25 mm ²
TDK 102.03	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	35 mm ²
TDK 102.04	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	50 mm ²
TDK 102.05	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	25 mm ²
TDK 102.06	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	35 mm ²
TDK 102.07	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	50 mm ²
TDK 102.08	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	70 mm ²
TDK 102.09	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	35 mm ²
TDK 102.10	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	50 mm ²
TDK 102.11	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	70 mm ²
TDK 102.12	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	95 mm ²
TDK 102.13	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK 102.14	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	70 mm ²
TDK 102.15	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	95 mm ²
TDK 102.16	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	120 mm ²
TDK 102.17	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK 102.18	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	95 mm ²
TDK 102.19	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	120 mm ²
TDK 102.20	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	150 mm ²
TDK 102.21	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK 102.22	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	120 mm ²
TDK 102.23	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	150 mm ²
TDK 102.24	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	185 mm ²
TDK 102.25	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	120 mm ²
TDK 102.26	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	150 mm ²
TDK 102.27	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	185 mm ²
TDK 102.28	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	240 mm ²
TDK 102.29	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	150 mm ²
TDK 102.30	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	185 mm ²
TDK 102.31	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	240 mm ²
TDK 102.32	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	300 mm ²

Farklı iki metalin korozyonu nedeniyle; Tercih edilecek klemens, kullanılacak iletkenle aynı cins metal olmasına dikkat edilmelidir

Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.

Topraklama Dağıtım Klemensi 3 Parçalı, Yuvarlak Kesitli İletken için

Grounding Clamp 3 Pieces For Round Conductor



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK 103.01	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	16 mm ²
TDK 103.02	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	25 mm ²
TDK 103.03	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	35 mm ²
TDK 103.04	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	50 mm ²
TDK 103.05	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	25 mm ²
TDK 103.06	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	35 mm ²
TDK 103.07	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	50 mm ²
TDK 103.08	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	70 mm ²
TDK 103.09	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	35 mm ²
TDK 103.10	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	50 mm ²
TDK 103.11	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	70 mm ²
TDK 103.12	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	95 mm ²
TDK 103.13	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK 103.14	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	70 mm ²
TDK 103.15	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	95 mm ²
TDK 103.16	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	120 mm ²
TDK 103.17	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK 103.18	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	95 mm ²
TDK 103.19	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	120 mm ²
TDK 103.20	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	150 mm ²
TDK 103.21	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK 103.22	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	120 mm ²
TDK 103.23	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	150 mm ²
TDK 103.24	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	185 mm ²
TDK 103.25	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	120 mm ²
TDK 103.26	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	150 mm ²
TDK 103.27	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	185 mm ²
TDK 103.28	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	240 mm ²
TDK 103.29	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	150 mm ²
TDK 103.30	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	185 mm ²
TDK 103.31	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	240 mm ²
TDK 103.32	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	300 mm ²

Farklı iki metalin korozyonu nedeniyle; Tercih edilecek klemens, kullanılacak iletkenle aynı cins metal olmasına dikkat edilmelidir
 Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.

Topraklama Dağıtım Klemensi 2 Parçalı, Yuvarlak Kesitli İletken ile Dikdörtgen Kesitli İletken için

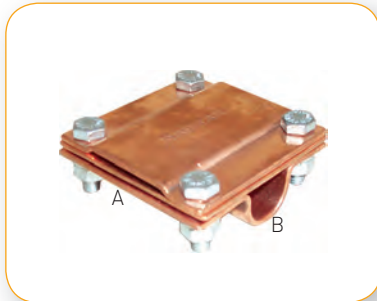
Grounding Clamp 2 Pieces, For Round & Tape Conductors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.202.01	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	16 mm ²
TDK.202.02	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	25 mm ²
TDK.202.03	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	35 mm ²
TDK.202.04	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	50 mm ²
TDK.202.05	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	25 mm ²
TDK.202.06	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	35 mm ²
TDK.202.07	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	50 mm ²
TDK.202.08	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	70 mm ²
TDK.202.09	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	35 mm ²
TDK.202.10	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	50 mm ²
TDK.202.11	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	70 mm ²
TDK.202.12	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	95 mm ²
TDK.202.13	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	50 mm ²
TDK.202.14	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	70 mm ²
TDK.202.15	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	95 mm ²
TDK.202.16	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	120 mm ²
TDK.202.17	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	50 mm ²
TDK.202.18	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	70 mm ²
TDK.202.19	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	95 mm ²
TDK.202.20	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	120 mm ²

Topraklama Dağıtım Klemensi 3 Parçalı, Yuvarlak Kesitli İletken ile Dikdörtgen Kesitli İletken için

Grounding Clamp 3 Pieces, For Round & Tape Conductors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.203.01	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	16 mm ²
TDK.203.02	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	25 mm ²
TDK.203.03	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	35 mm ²
TDK.203.04	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	50 mm ²
TDK.203.05	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	25 mm ²
TDK.203.06	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	35 mm ²
TDK.203.07	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	50 mm ²
TDK.203.08	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	70 mm ²
TDK.203.09	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	35 mm ²
TDK.203.10	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	50 mm ²
TDK.203.11	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	70 mm ²
TDK.203.12	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	95 mm ²
TDK.203.13	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	50 mm ²
TDK.203.14	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	70 mm ²
TDK.203.15	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	95 mm ²
TDK.203.16	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	120 mm ²
TDK.203.17	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	50 mm ²
TDK.203.18	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	70 mm ²
TDK.203.19	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	95 mm ²
TDK.203.20	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	120 mm ²

MAIN MATERIAL

A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS

1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT

DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

Topraklama Dağıtım Klemensi, 2 Parçalı, Dikdörtgen Kesitli İletken için

Grounding Clamp, 2 Pieces, For Tape Conductors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.302.01	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	20x3 mm ²
TDK.302.02	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	25x3 mm ²
TDK.302.03	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	30x3 mm ²
TDK.302.04	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	40x5 mm ²
TDK.302.05	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	25x3 mm ²
TDK.302.06	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	30x3 mm ²
TDK.302.07	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	30x5 mm ²
TDK.302.08	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	40x5 mm ²
TDK.302.09	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	30x3 mm ²
TDK.302.10	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	30x5 mm ²
TDK.302.11	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	40x5 mm ²
TDK.302.12	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	30x5 mm ²
TDK.302.13	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	40x5 mm ²
TDK.302.14	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	40x5 mm ²

Farklı iki metalin korozyonu nedeniyle; Tercih edilecek klemens, kullanılacak iletkene aynı cinsmetal olmasına dikkat edilmelidir

Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.

Topraklama Dağıtım Klemensi, 3 Parçalı, Dikdörtgen Kesitli İletken için

Grounding Clamp 3 Pieces, For Tape Conductors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.303.01	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	20x3 mm ²
TDK.303.02	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	25x3 mm ²
TDK.303.03	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	30x3 mm ²
TDK.303.04	B-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm ²	40x5 mm ²
TDK.303.05	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	25x3 mm ²
TDK.303.06	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	30x3 mm ²
TDK.303.07	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	30x5 mm ²
TDK.303.08	B-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm ²	40x5 mm ²
TDK.303.09	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	30x3 mm ²
TDK.303.10	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	30x5 mm ²
TDK.303.11	B-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	40x5 mm ²
TDK.303.12	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	30x5 mm ²
TDK.303.13	B-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	40x5 mm ²
TDK.303.14	B-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	40x5 mm ²

Farklı iki metalin korozyonu sebebiyle kullanılacak iletkene aynı metalden üretilmiş klemens tercih edilmelidir.

Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.

Topraklama Dağıtım Klemensi "T Ek" Yuvarlak Kesitli İletken için

Grounding Clamp "T" Type for Round Cond.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.105.01	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	16 mm ²
TDK.105.02	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	25 mm ²
TDK.105.03	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	35 mm ²
TDK.105.04	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK.105.05	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	25 mm ²
TDK.105.06	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	35 mm ²
TDK.105.07	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	50 mm ²
TDK.105.08	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK.105.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	35 mm ²
TDK.105.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	50 mm ²
TDK.105.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	70 mm ²
TDK.105.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK.105.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	50 mm ²
TDK.105.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	70 mm ²
TDK.105.15	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	95 mm ²
TDK.105.16	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	120 mm ²

Not: 6mm² den 240mm² kadar olan kesitlerin imalatına göre yapılır
 Note: up to 6mm² to 240mm² cross-sections are performed according to the production of.

Topraklama Dağıtım Klemensi "X Ek" Yuvarlak Kesitli İletken için

Grounding Clamp "X" Type for Round Cond.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.106.01	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	16 mm ²
TDK.106.02	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	25 mm ²
TDK.106.03	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	35 mm ²
TDK.106.04	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK.106.05	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	25 mm ²
TDK.106.06	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	35 mm ²
TDK.106.07	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	50 mm ²
TDK.106.08	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK.106.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	35 mm ²
TDK.106.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	50 mm ²
TDK.106.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	70 mm ²
TDK.106.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK.106.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	50 mm ²
TDK.106.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	70 mm ²
TDK.106.15	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	95 mm ²
TDK.106.16	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	120 mm ²

Not: 6mm² den 240mm² kadar olan kesitlerin imalatına göre yapılır
 Note: up to 6mm² to 240mm² cross-sections are performed according to the production of.

Topraklama Dağıtım Klemensi "Paralel Ek" Yuvarlak Kesitli İletken için

Grounding Clamp "SS" Type (side by side) Connection



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.107.01	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	16 mm ²
TDK.107.02	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	25 mm ²
TDK.107.03	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	35 mm ²
TDK.107.04	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK.107.05	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	25 mm ²
TDK.107.06	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	35 mm ²
TDK.107.07	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	50 mm ²
TDK.107.08	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK.107.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	35 mm ²
TDK.107.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	50 mm ²
TDK.107.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	70 mm ²
TDK.107.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK.107.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	50 mm ²
TDK.107.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	70 mm ²
TDK.107.15	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	95 mm ²
TDK.107.16	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	120 mm ²

Farklı iki metalin korozyonu sebebiyle kullanılacak iletkenle aynı metalden üretilmiş klemens tercih edilmelidir.

Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Kesit Cross Sec.
TDK.108.01	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x10 mm ²
TDK.108.02	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x16 mm ²
TDK.108.03	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x25 mm ²
TDK.108.04	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x35 mm ²
TDK.108.05	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x50 mm ²
TDK.108.06	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x70 mm ²
TDK.108.07	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x95 mm ²

Farklı iki metalin korozyonu sebebiyle kullanılacak iletkenle aynı metalden üretilmiş klemens tercih edilmelidir.

Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.

Topraklama Dağıtım Klemensi "T", "X" & Ekler için

Grounding Clamp for "T", "X" & SS Type Connections



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesitleri Cross Sec.
TDK.109.01	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²
TDK.109.02	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²
TDK.109.03	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²

Topraklama Dağıtım Klemensi "T Ek" Yuvarlak Kesitli İletkenler için

Grounding Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Kesit Cross Sec.
TDK.110.01	S	DC-NC-PC	50 mm ²
TDK.110.02	S	DC-NC-PC	70 mm ²
TDK.110.03	S	DC-NC-PC	95 mm ²
TDK.110.04	S	DC-NC-PC	120 mm ²

Farklı iki metalin korozyonu sebebiyle kullanılacak iletkenle aynı metalden üretilmiş klemens tercih edilmelidir.
Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Kesit Cross Sec.
TDK.111.01	S	DC-NC-PC	50 mm ²
TDK.111.02	S	DC-NC-PC	70 mm ²
TDK.111.03	S	DC-NC-PC	95 mm ²
TDK.111.04	S	DC-NC-PC	120 mm ²

Topraklama Dağıtım Klemensi Temel Demir Donatı için

Grounding Clamp For Foundation Steel



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.112.01	D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm	26mm kadar
TDK.112.02	D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm	
TDK.112.03	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm	
TDK.112.04	D1-D2-N	DC-NC	40x4 mm	



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesitleri Cross Section	
TDK.113.01	S-A	DC-NC-PC	20x3 mm	50 mm ²
TDK.113.02	S-A	DC-NC-PC	25x3 mm	70 mm ²
TDK.113.03	S-A	DC-NC-PC	30x3 mm	95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit İnşaat Demiri Çapı B Cross Sec. Rebar Diameter
TDK.204.01	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	14 mm
TDK.204.02	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	16 mm
TDK.204.03	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	18 mm
TDK.204.04	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	20 mm
TDK.204.05	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	22 mm
TDK.204.06	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	24 mm
TDK.204.07	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm ²	26 mm
TDK.204.08	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	14 mm
TDK.204.09	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	16 mm
TDK.204.10	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	18 mm
TDK.204.11	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	20 mm
TDK.204.12	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	22 mm
TDK.204.13	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	24 mm
TDK.204.14	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm ²	26 mm
TDK.204.15	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	14 mm
TDK.204.16	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	16 mm
TDK.204.17	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	18 mm
TDK.204.118	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	20 mm
TDK.204.19	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	22 mm
TDK.204.20	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	24 mm
TDK.204.21	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm ²	26 mm

Dağıtım Klemensi Grounding Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesitleri A	İletken Kesitleri A
TDK.601.01	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	16 mm ²
TDK.601.02	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	25 mm ²
TDK.601.03	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	35 mm ²
TDK.601.04	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK.601.05	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	25 mm ²
TDK.601.06	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	35 mm ²
TDK.601.07	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	50 mm ²
TDK.601.08	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK.601.9	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	35 mm ²
TDK.601.10	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	50 mm ²
TDK.601.11	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	70 mm ²
TDK.601.12	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK.601.13	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	50 mm ²
TDK.601.14	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	70 mm ²
TDK.601.15	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	95 mm ²
TDK.601.16	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	120 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesitleri	İletken Kesitleri
TDK.602.01	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm.	16 mm ²
TDK.602.02	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm.	25 mm ²
TDK.602.03	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm.	35 mm ²
TDK.602.04	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm.	50 mm ²
TDK.602.05	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm.	25 mm ²
TDK.602.06	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm.	35 mm ²
TDK.602.07	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm.	50 mm ²
TDK.602.08	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm.	70 mm ²
TDK.602.09	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm.	35 mm ²
TDK.602.10	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm.	50 mm ²
TDK.602.11	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm.	70 mm ²
TDK.602.12	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm.	95 mm ²
TDK.602.13	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm.	50 mm ²
TDK.602.14	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm.	70 mm ²
TDK.602.15	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm.	95 mm ²
TDK.602.16	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm.	120 mm ²
TDK.602.17	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm.	50 mm ²
TDK.602.18	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm.	70 mm ²
TDK.602.19	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm.	95 mm ²
TDK.602.20	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm.	120 mm ²

Farklı iki metalin korozyonu nedeniyle; Tercih edilecek klemens, kullanılacak iletkenle aynı cinsmetal olmasına dikkat edilmelidir

Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesitleri	İletken Kesitleri
TDK.603.01	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm.	20x3 mm.
TDK.603.02	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm.	25x3 mm.
TDK.603.03	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm.	30x3 mm.
TDK.603.04	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm.	30x5 mm.
TDK.603.05	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm.	25x3 mm.
TDK.603.06	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm.	30x3 mm.
TDK.603.07	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm.	30x5 mm.
TDK.603.08	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	25x3 mm.	40x5 mm.
TDK.603.09	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm.	30x3 mm.
TDK.603.10	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm.	30x5 mm.
TDK.603.11	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm.	40x5 mm.
TDK.603.12	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm.	30x5 mm.
TDK.603.13	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm.	40x5 mm.
TDK.603.14	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm.	40x5 mm.

Farklı iki metalin korozyonu nedeniyle; Tercih edilecek klemens, kullanılacak iletkenle aynı cinsmetal olmasına dikkat edilmelidir

Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.

MC Bağlantı Elemanları

MC Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesitleri Cross Section
MC.101.01	S	35 mm ² den 70 mm ² ' e
MC.101.02	S	35 mm ² den 70 mm ² ' e
MC.101.03	S	2x(35 den 70) mm ² kadar

Düz metal yüzeylere yuvarlak kesitli iletkenlerin bağlantısında kullanılır.
It is used for connecting circular conductor to flat metal surfaces.

Paralel PMC Bağlantı Elemanları

Parallel PMC Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.101.01	B-S-F	50 - 95 mm ²	50 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.102.01	B-S-F	2 x 50 - 95 mm ²	2 x 50 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.103.01	B-S-F	25 - 95 mm ²	25 - 95

Paralel PMC Bağlantı Elemanları

Parallel PMC Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.104.01	B-S-F	25 - 95 mm ²	25 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.105.01	B-S-F	95 mm ²	40 x 10 mm ²
PMC.105.02	B-S-F	120 mm ²	40 x 10 mm ²

Bimetalik Rondela

Bimetalik Washer



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Açıklama Description
PMC.108.01	[A+B]	Yuvarlak
PMC.108.02	[A+B]	Dikdörtgen

Not: Siparişe göre üretimi yapılır. Rondelanın altı alüminyum üstü bakırdır.

Note: The Manufacture is Provided According to Orders Received. Bottom of Sleeves are Made of Aluminum Whereas Upper Part is Made of Copper.

Farklı iki metalin korozyonu nedeniyle; Tercih edilecek klemens, kullanılacak iletkenle aynı cinsmetal olmasına dikkat edilmelidir

Due to the high corrosion rate of two different metals, clamp and the conductor metal must be same kind.

MAIN MATERIAL

A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS

1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT

DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

Vidalı SS Bağlantı Elemanları (SS) Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	A Cıvata Boyu
SS.101.04	S-S4-F	1x25 mm ²	M6x5 mm
SS.101.05	S-S4-F	1x35 mm ²	M6x10 mm
SS.101.06	S-S4-F	1x50 mm ²	M6x10 mm
SS.101.07	S-S4-F	1x70 mm ²	M6x15 mm
SS.101.08	S-S4-F	1x95 mm ²	M8x15 mm
SS.101.09	S-S4-F	1x120 mm ²	M8x15 mm
SS.101.10	S-S4-F	1x150 mm ²	M10x20 mm
SS.101.11	S-S4-F	1x185 mm ²	M10x20 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	A Cıvata Boyu
SS.102.04	S-S4-F	2 x 25 mm ²	M6x10 mm
SS.102.05	S-S4-F	2 x 35 mm ²	M6x10 mm
SS.102.06	S-S4-F	2 x 50 mm ²	M6x10 mm
SS.102.07	S-S4-F	2 x 70 mm ²	M6x15 mm
SS.102.08	S-S4-F	2 x 95 mm ²	M8x15 mm
SS.102.09	S-S4-F	2 x 120 mm ²	M8x15 mm
SS.102.10	S-S4-F	2 x 150 mm ²	M10x20 mm
SS.102.11	S-S4-F	2 x 185 mm ²	M10x20 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	A Cıvata Boyu
SS.103.04	S-S4-F	1x25 mm ²	M6x10 mm
SS.103.05	S-S4-F	1x35 mm ²	M6x10 mm
SS.103.06	S-S4-F	1x50 mm ²	M6x10 mm
SS.103.07	S-S4-F	1x70 mm ²	M6x15 mm
SS.103.08	S-S4-F	1x95 mm ²	M8x15 mm
SS.103.09	S-S4-F	1x120 mm ²	M8x15 mm
SS.103.10	S-S4-F	1x150 mm ²	M10x20 mm
SS.103.11	S-S4-F	1x185 mm ²	M10x20 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	A Cıvata Boyu
SS.104.04	S-S4-F	2 x 25 mm ²	M6x10 mm
SS.104.05	S-S4-F	2 x 35 mm ²	M6x10 mm
SS.104.06	S-S4-F	2 x 50 mm ²	M6x10 mm
SS.104.07	S-S4-F	2 x 70 mm ²	M6x15 mm
SS.104.08	S-S4-F	2 x 95 mm ²	M8x15 mm
SS.104.09	S-S4-F	2 x 120 mm ²	M8x15 mm
SS.104.10	S-S4-F	2 x 150 mm ²	M10x20 mm
SS.104.11	S-S4-F	2 x 185 mm ²	M10x20 mm

Topraklama Bağlantı Elemanları

Ground Connectors, Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
SS.105.04	S-S4-F	1x25 mm ²
SS.105.05	S-S4-F	1x35 mm ²
SS.105.06	S-S4-F	1x50 mm ²
SS.105.07	S-S4-F	1x70 mm ²
SS.105.08	S-S4-F	1x95 mm ²
SS.105.09	S-S4-F	1x120 mm ²
SS.105.10	S-S4-F	1x150 mm ²
SS.105.11	S-S4-F	1x185 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
SS.106.04	S-S4-F	2x25 mm ²
SS.106.05	S-S4-F	2x35 mm ²
SS.106.06	S-S4-F	2x50 mm ²
SS.106.07	S-S4-F	2x70 mm ²
SS.106.08	S-S4-F	2x95 mm ²
SS.106.09	S-S4-F	2x120 mm ²
SS.106.10	S-S4-F	2x150 mm ²
SS.106.11	S-S4-F	2x185 mm ²



M8 / M10 / M12

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
SS.108.08	A-S-S4-F	50 mm ²
SS.108.09	A-S-S4-F	70 mm ²
SS.108.10	A-S-S4-F	50 mm ²
SS.108.11	A-S-S4-F	70 mm ²
SS.108.12	A-S-S4-F	50 mm ²
SS.108.13	A-S-S4-F	70 mm ²



M8 / M10 / M12

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
SS.109.08	A-S-S4-F	50 mm ²
SS.109.09	A-S-S4-F	70 mm ²
SS.109.10	A-S-S4-F	50 mm ²
SS.109.11	A-S-S4-F	70 mm ²
SS.109.12	A-S-S4-F	50 mm ²
SS.109.13	A-S-S4-F	70 mm ²

Topraklama Bağlantı Elemanları

Ground Connectors, Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit Cross Section	B Kesit Cross Section	Ebat Size
TDK.501.01	F	DC+NC	16 mm ²	16 mm ²	54 x 30 x 17 mm.
TDK.501.02	F	DC+NC	25 mm ²	16 mm ²	57 x 35 x 17 mm.
TDK.501.03	F	DC+NC	25 mm ²	25 mm ²	57 x 35 x 17 mm.
TDK.501.04	F	DC+NC	35 mm ²	16 mm ²	57 x 38 x 17 mm.
TDK.501.05	F	DC+NC	35 mm ²	25 mm ²	57 x 38 x 17 mm.
TDK.501.06	F	DC+NC	35 mm ²	35 mm ²	57 x 38 x 17 mm.
TDK.501.07	F	DC+NC	50 mm ²	16 mm ²	67 x 41 x 22 mm.
TDK.501.08	F	DC+NC	50 mm ²	25 mm ²	67 x 41 x 22 mm.
TDK.501.09	F	DC+NC	50 mm ²	35 mm ²	67 x 41 x 22 mm.
TDK.501.10	F	DC+NC	50 mm ²	50 mm ²	76 x 48 x 22 mm.
TDK.501.11	F	DC+NC	70 mm ²	16 mm ²	76 x 48 x 22 mm.
TDK.501.12	F	DC+NC	70 mm ²	25 mm ²	76 x 48 x 22 mm.
TDK.501.13	F	DC+NC	70 mm ²	35 mm ²	76 x 48 x 22 mm.
TDK.501.14	F	DC+NC	70 mm ²	50 mm ²	76 x 48 x 22 mm.
TDK.501.15	F	DC+NC	70 mm ²	70 mm ²	76 x 48 x 22 mm.
TDK.501.16	F	DC+NC	95 mm ²	16 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.17	F	DC+NC	95 mm ²	25 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.18	F	DC+NC	95 mm ²	35 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.19	F	DC+NC	95 mm ²	50 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.20	F	DC+NC	95 mm ²	70 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.21	F	DC+NC	95 mm ²	95 mm ²	102 x 57 x 27 mm.
TDK.501.22	F	DC+NC	120 mm ²	16 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.23	F	DC+NC	120 mm ²	25 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.24	F	DC+NC	120 mm ²	35 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.25	F	DC+NC	120 mm ²	50 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.26	F	DC+NC	120 mm ²	70 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.27	F	DC+NC	120 mm ²	95 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.28	F	DC+NC	120 mm ²	120 mm ²	102 x 57 x 27 mm.
TDK.501.29	F	DC+NC	150 mm ²	16 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.30	F	DC+NC	150 mm ²	25 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.31	F	DC+NC	150 mm ²	35 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.32	F	DC+NC	150 mm ²	50 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.33	F	DC+NC	150 mm ²	70 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.34	F	DC+NC	150 mm ²	95 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.35	F	DC+NC	150 mm ²	120 mm ²	76 x 52 x 27 mm.
TDK.501.36	F	DC+NC	150 mm ²	150 mm ²	102 x 57 x 27 mm.
TDK.501.37	F	DC+NC	185 mm ²	50 mm ²	76 x 64 x 33 mm.
TDK.501.38	F	DC+NC	185 mm ²	70 mm ²	76 x 64 x 33 mm.
TDK.501.39	F	DC+NC	185 mm ²	95 mm ²	102 x 64 x 33 mm.
TDK.501.40	F	DC+NC	185 mm ²	120 mm ²	102 x 64 x 33 mm.
TDK.501.41	F	DC+NC	185 mm ²	150 mm ²	102 x 64 x 33 mm.
TDK.501.42	F	DC+NC	185 mm ²	185 mm ²	102 x 64 x 33 mm.
TDK.501.43	F	DC+NC	240 mm ²	50 mm ²	76 x 64 x 33 mm.
TDK.501.44	F	DC+NC	240 mm ²	70 mm ²	76 x 64 x 33 mm.
TDK.501.45	F	DC+NC	240 mm ²	95 mm ²	76 x 64 x 33 mm.
TDK.501.46	F	DC+NC	240 mm ²	120 mm ²	102 x 64 x 33 mm.
TDK.501.47	F	DC+NC	240 mm ²	150 mm ²	102 x 64 x 33 mm.
TDK.501.48	F	DC+NC	240 mm ²	185 mm ²	102 x 64 x 33 mm.
TDK.501.49	F	DC+NC	240 mm ²	240 mm ²	102 x 64 x 33 mm.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	A Kesit Cross Section	B Kesit Cross Section	Ebat Size
TDK.502.01	F	DC+NC	10 mm ²	25 mm ²	29 x 38 x 36 mm.
TDK.502.02	F	DC+NC	25 mm ²	70 mm ²	44 x 44 x 47 mm.
TDK.502.03	F	DC+NC	70 mm ²	120 mm ²	54 x 44 x 52 mm.
TDK.502.04	F	DC+NC	150 mm ²	240 mm ²	73 x 52 x 69 mm.
TDK.502.05	F	DC+NC	240 mm ²	400 mm ²	89 x 60 x 73 mm.
TDK.502.06	F	DC+NC	400 mm ²	500 mm ²	98 x 76 x 80 mm.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Kesit Cross Section	Kesit Cross Section
BES.113.01	S	DC-NC	16 / 20 mm ²	2x50 mm ²
BES.113.02	S	DC-NC	16 / 20 mm ²	2x70 mm ²
BES.113.03	S	DC-NC	16 / 20 mm ²	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Kesit Cross Section	Çap Dia
BEB.114.01	S	DC-NC	1/2"	2x50 mm ²
BEB.114.02	S	DC-NC	3/4"	2x50 mm ²
BEB.114.03	S	DC-NC	1"	2x50 mm ²
BEB.114.04	S	DC-NC	1 1/4"	2x50 mm ²
BEB.114.05	S	DC-NC	1 1/2"	2x50 mm ²
BEB.114.06	S	DC-NC	2"	2x50 mm ²
BEB.114.07	S	DC-NC	2 1/2"	2x50 mm ²
BEB.114.08	S	DC-NC	3"	2x50 mm ²
BEB.115.01	S	DC-NC	1/2"	2x70 mm ²
BEB.115.02	S	DC-NC	3/4"	2x70 mm ²
BEB.115.03	S	DC-NC	1"	2x70 mm ²
BEB.115.04	S	DC-NC	1 1/4"	2x70 mm ²
BEB.115.05	S	DC-NC	1 1/2"	2x70 mm ²
BEB.115.06	S	DC-NC	2"	2x70 mm ²
BEB.115.07	S	DC-NC	2 1/2"	2x70 mm ²
BEB.115.08	S	DC-NC	3"	2x70 mm ²
BEB.116.01	S	DC-NC	1/2"	2x95 mm ²
BEB.116.02	S	DC-NC	3/4"	2x95 mm ²
BEB.116.03	S	DC-NC	1"	2x95 mm ²
BEB.116.04	S	DC-NC	1 1/4"	2x95 mm ²
BEB.116.05	S	DC-NC	1 1/2"	2x95 mm ²
BEB.116.06	S	DC-NC	2"	2x95 mm ²
BEB.116.07	S	DC-NC	2 1/2"	2x95 mm ²
BEB.116.08	S	DC-NC	3"	2x95 mm ²

Topraklama Bağlantı Elemanları

Ground Connectors, Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating
LCR.101	25 den 120 mm ² kadar. Civata deliği ø10 dan ø 15 kadar. From 25 to 120 mm ² screw hole dimension is from ø10 to ø15

Branşman Klemensler

AL Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit A Cross Section
TK.400.01	A	A16 mm ²
TK.400.02	A	A25 mm ²
TK.400.03	A	A35 mm ²
TK.400.04	A	A50 mm ²
TK.400.05	A	A70 mm ²
TK.400.06	A	A95 mm ²

AL-CU Klemensler

AL-CU Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TK.500.01	(A+B)	A25 mm ²	B16 mm ²
TK.500.02	(A+B)	A40 mm ²	B25 mm ²
TK.500.03	(A+B)	A70 mm ²	B35 mm ²
TK.500.04	(A+B)	A120 mm ²	B50 mm ²
TK.500.05	(A+B)	A240 mm ²	B120 mm ²

Durdurucu Klemensler

Stopping Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit A Cross Section
TK.600.01	A	16 - 50 mm ²
TK.600.02	A	50 - 95 mm ²

Tırnaklı Klemensler

Connection Clamps "Claw Type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	Civata Bolt
RTK.101.01	S	16 mm ²	DC/NC/SC
RTK.101.02	S	25 mm ²	DC/NC/SC
RTK.101.03	S	35 mm ²	DC/NC/SC
RTK.101.04	S	50 mm ²	DC/NC/SC
RTK.101.05	S	70 mm ²	DC/NC/SC
RTK.101.06	S	95 mm ²	DC/NC/SC

DIN 46235 Tip Kablo Pabucu

Tubular Cable Lugs DIN 46235 Type



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Sec.	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKD.103.01	B4	6 mm ²	3,8	5,5
TKD.103.02	B4	10 mm ²	4,5	6
TKD.103.03	B4	16 mm ²	5,5	8,5
TKD.103.04	B4	25 mm ²	7	10
TKD.103.05	B4	35 mm ²	8,2	12,5
TKD.103.06	B4	50 mm ²	10	14,5
TKD.103.07	B4	70 mm ²	11,5	16,5
TKD.103.08	B4	95 mm ²	13,5	19
TKD.103.09	B4	120 mm ²	15,5	21
TKD.103.10	B4	150 mm ²	17	23,5
TKD.103.11	B4	185 mm ²	19	25,5
TKD.103.12	B4	240 mm ²	21,5	29
TKD.103.13	B4	300 mm ²	24,5	32

DIN 46235 Uzun Tip Kablo Pabucu

Tubular Cable Lugs Long 46235 Type



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Sec.	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKDU.103.01	B4	6 mm ²	3,8	5,5
TKDU.103.02	B4	10 mm ²	4,5	6
TKDU.103.03	B4	16 mm ²	5,5	8,5
TKDU.103.04	B4	25 mm ²	7	10
TKDU.103.05	B4	35 mm ²	8,2	12,5
TKDU.103.06	B4	50 mm ²	10	14,5
TKDU.103.07	B4	70 mm ²	11,5	16,5
TKDU.103.08	B4	95 mm ²	13,5	19
TKDU.103.09	B4	120 mm ²	15,5	21
TKDU.103.10	B4	150 mm ²	17	23,5
TKDU.103.11	B4	185 mm ²	19	25,5
TKDU.103.12	B4	240 mm ²	21,5	29
TKDU.103.13	B4	300 mm ²	24,5	32

Standart Tip Kablo Pabucu

Tubular Cable Lugs Standart Type



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit (mm ²) Cross Sec. (mm ²)	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKR.103.01	B4	6	3,8	5,5
TKR.103.02	B4	10	4,5	6
TKR.103.03	B4	16	6	8
TKR.103.04	B4	25	7	9
TKR.103.05	B4	35	8	11
TKR.103.06	B4	50	10	13
TKR.103.07	B4	70	12	15
TKR.103.08	B4	95	14	17
TKR.103.09	B4	120	15	19
TKR.103.10	B4	150	16	20
TKR.103.11	B4	185	19	23
TKR.103.12	B4	240	21	25
TKR.103.13	B4	300	24	29

Standart Tip Uzun Kablo Pabucu

Tubular Cable Lugs Standart Type



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Sec.	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKRU.103.01	B4	6 mm ²	3,8	5,5
TKRU.103.02	B4	10 mm ²	4,5	6
TKRU.103.03	B4	16 mm ²	6	8
TKRU.103.04	B4	25 mm ²	7	9
TKRU.103.05	B4	35 mm ²	8	11
TKRU.103.06	B4	50 mm ²	10	13
TKRU.103.07	B4	70 mm ²	12	15
TKRU.103.08	B4	95 mm ²	14	17
TKRU.103.09	B4	120 mm ²	15	19
TKRU.103.10	B4	150 mm ²	16	20
TKRU.103.11	B4	185 mm ²	19	23
TKRU.103.12	B4	240 mm ²	21	25
TKRU.103.13	B4	300 mm ²	24	29

Alüminyum Kablo Pabucu "Standart Tip"

Aluminum Cable Lug " Standard type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Sec.	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKA.103.01	A	6 mm ²	3,8	5,5
TKA.103.02	A	10 mm ²	4,5	6
TKA.103.03	A	16 mm ²	5,5	8,5
TKA.103.04	A	25 mm ²	7	10
TKA.103.05	A	35 mm ²	8,2	12,5
TKA.103.06	A	50 mm ²	10	14,5
TKA.103.07	A	70 mm ²	11,5	16,5
TKA.103.08	A	95 mm ²	13,5	19
TKA.103.09	A	120 mm ²	15,5	21
TKA.103.10	A	150 mm ²	17	23,5
TKA.103.11	A	185 mm ²	19	25,5
TKA.103.12	A	240 mm ²	21,5	29
TKA.103.13	A	300 mm ²	24,5	32

Alüminyum Kablo Pabucu "Kalın Tip"

Aluminum Cable Lug "Heavy Duty Type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Sec.	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKAK.103.01	A	6 mm ²	5	9,5
TKAK.103.02	A	10 mm ²	6,5	11
TKAK.103.03	A	16 mm ²	7,8	13,3
TKAK.103.04	A	25 mm ²	9,8	15,2
TKAK.103.05	A	35 mm ²	11	17
TKAK.103.06	A	50 mm ²	12,6	19,3
TKAK.103.07	A	70 mm ²	14	22
TKAK.103.08	A	95 mm ²	15,5	25
TKAK.103.09	A	120 mm ²	18,3	28,3
TKAK.103.10	A	150 mm ²	19,5	32
TKAK.103.11	A	185 mm ²	23	34
TKAK.103.12	A	240 mm ²	25	37
TKAK.103.13	A	300 mm ²	27	40

Alüminyum Ek Mufları "Standart Tip"

Additional Aluminum Butt Connectors "Standard type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKA.103.31	A	6 mm ²	3,8	5,5
TKA.103.32	A	10 mm ²	4,5	6
TKA.103.33	A	16 mm ²	6	8
TKA.103.34	A	25 mm ²	7	9
TKA.103.35	A	35 mm ²	8	11
TKA.103.36	A	50 mm ²	10	13
TKA.103.37	A	70 mm ²	12	15
TKA.103.38	A	95 mm ²	14	17
TKA.103.39	A	120 mm ²	15	19
TKA.103.40	A	150 mm ²	16	20
TKA.103.41	A	185 mm ²	19	23
TKA.103.42	A	240 mm ²	21	25
TKA.103.43	A	300 mm ²	24	29

Alüminyum Ek Mufları "Kalın Tip"

Additional Aluminum Butt Connectors "Heavy Duty Type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKAK.103.31	A	6 mm ²	5	9,5
TKAK.103.32	A	10 mm ²	6,5	11
TKAK.103.33	A	16 mm ²	7,8	13,3
TKAK.103.34	A	25 mm ²	9,8	15,2
TKAK.103.35	A	35 mm ²	11	17
TKAK.103.36	A	50 mm ²	12,6	19,3
TKAK.103.37	A	70 mm ²	14	22
TKAK.103.38	A	95 mm ²	15,5	25
TKAK.103.39	A	120 mm ²	18,3	28,3
TKAK.103.40	A	150 mm ²	19,5	32
TKAK.103.41	A	185 mm ²	23	34
TKAK.103.42	A	240 mm ²	25	37
TKAK.103.43	A	300 mm ²	27	40

DIN 46267 Tip Ek Mufları

DIN 46235 Type Butt Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Sec.	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKD.102.01	B4	6	3,8	5,5
TKD.102.02	B4	10	4,5	6
TKD.102.03	B4	16	5,5	8,5
TKD.102.04	B4	25	7	10
TKD.102.05	B4	35	8,2	12,5
TKD.102.06	B4	50	10	14,5
TKD.102.07	B4	70	11,5	16,5
TKD.102.08	B4	95	13,5	19
TKD.102.09	B4	120	15,5	21
TKD.102.10	B4	150	17	23,5
TKD.102.11	B4	185	19	25,5
TKD.102.12	B4	240	21,5	29
TKD.102.13	B4	300	24,5	32

Standart Tip Ek Mufları

Standart Type Butt Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Sec.	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKR.102.01	B4	6	3,8	5,5
TKR.102.02	B4	10	4,5	6
TKR.102.03	B4	16	6	8
TKR.102.04	B4	25	7	9
TKR.102.05	B4	35	8	11
TKR.102.06	B4	50	10	13
TKR.102.07	B4	70	12	15
TKR.102.08	B4	95	14	17
TKR.102.09	B4	120	15	19
TKR.102.10	B4	150	16	20
TKR.102.11	B4	185	19	23
TKR.102.12	B4	240	21	25
TKR.102.13	B4	300	24	29

Standart Tip Lehim Delikli Ek Mufları

Standart Type Butt Connectors With Hole



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Sec.	İç Çap In Dia.	Dış Çap Out Dia.
TKRL.102.01	B4	6	3,8	5,5
TKRL.102.02	B4	10	4,5	6
TKRL.102.03	B4	16	6	8
TKRL.102.04	B4	25	7	9
TKRL.102.05	B4	35	8	11
TKRL.102.06	B4	50	10	13
TKRL.102.07	B4	70	12	15
TKRL.102.08	B4	95	14	17
TKRL.102.09	B4	120	15	19
TKRL.102.10	B4	150	16	20
TKRL.102.11	B4	185	19	23
TKRL.102.12	B4	240	21	25
TKRL.102.13	B4	300	24	29

U Klemens

U Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
UK.104.01	S	6
UK.104.02	S	10
UK.104.03	S	16
UK.104.04	S	25
UK.104.05	S	35
UK.104.06	S	50
UK.104.07	S	70
UK.104.08	S	95
UK.104.09	S	120
UK.105.100	U Klemens Kılıfı Plastik / U Clamp Cover Plastic	

Pres Sıkma Klemens (C Tipi)

C Type Compression Taps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit A Cross Sec.	Kesit B Cross Section
SK.101.01	B-B4	25 mm ²	35 mm ²
SK.101.02	B-B4	35 mm ²	50 mm ²
SK.101.03	B-B4	50 mm ²	50 mm ²
SK.101.04	B-B4	70 mm ²	70 mm ²
SK.101.05	B-B4	70 mm ²	95 mm ²
SK.101.06	B-B4	95 mm ²	120 mm ²
SK.101.07	B-B4	95 mm ²	95 mm ²
SK.101.08	B-B4	95 mm ²	50 mm ²
SK.101.09	B-B4	120 mm ²	120 mm ²
SK.101.10	B-B4	120 mm ²	50 mm ²

Pres Sıkma Klemens (H Tipi)

H Type Compression Taps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit A (mm ²) Cross Sec. (mm ²)	Kesit B Cross Section
SK.102.01	B-B4	50 mm ²	35 mm ²
SK.102.02	B-B4	50 mm ²	50 mm ²
SK.102.03	B-B4	50 mm ²	70 mm ²
SK.102.04	B-B4	50 mm ²	95 mm ²
SK.102.05	B-B4	50 mm ²	120 mm ²
SK.102.06	B-B4	95 mm ²	95 mm ²
SK.102.07	B-B4	70 mm ²	120 mm ²
SK.102.08	B-B4	95 mm ²	120 mm ²
SK.102.09	B-B4	120 mm ²	120 mm ²

Kablo Pabucu Sıkma Pensesi

Tubular Cable Lug Compression Tool



Kod Code	Açıklama Description
R.K06L.01	Kablo Pabucu Sıkma Pensesi Döner Sıkma Çeneli 10 mm ² den 120 mm ² iletkene kadar sıkabilir. Compression Tool can be used from 10 mm ² to 120 mm ²



Kod Code	Açıklama Description
R.K06L.02	Hidrolik Kablo Pabucu Sıkma Pensesi Flip-Top Ağız Yapısı 6mm ² den 300 mm ² iletkene kadar sıkabilir. Compression Tool can be used from 6 mm ² to 300 mm ²



Kod Code	Açıklama Description
R.K06L.03	Değiştirilebilir Sıkma Çeneleri İçin 360 Derece Dönebilen Kafa, C Tipi Yandan Açık Ağız 6mm ² den 185 mm ² iletkene kadar sıkabilir. Compression Tool can be used from 6 mm ² to 185 mm ²



Kod Code	Açıklama Description
R.K06L.04	Nokta Sıkmalı, Kilitleme Mandallı 0,75 mm ² den 16 mm ² iletkene kadar sıkabilir. Compression Tool can be used from 0,75 mm ² to 16 mm ²

3.4 TOPRAKLAMA BARALARI / EARTH BARS

Topraklama Baraları (Ana Baralar)

Ground Bares (Main Bars)



Tek sıra civata delikli, düz tip
Single-row hole, flat type

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size		Delik Çapı Hole Dia.
EB.101.01	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	30 cm.	M8
EB.101.02	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	40 cm.	M8
EB.101.03	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	50 cm.	M8
EB.101.04	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	30 cm.	M8
EB.101.05	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	40 cm.	M8
EB.101.06	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	50 cm.	M8
EB.101.07	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	30 cm.	M8
EB.101.08	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm.	M8
EB.101.09	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm.	M8
EB.101.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.	M8
EB.101.11	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.	M8
EB.101.12	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.	M8



Çift sıra civata delikli, düz tip
Double-row holes, flat type

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size		Delik Çapı Hole Dia.
EB.102.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.	M8
EB.102.11	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.	M8
EB.102.12	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.	M8
EB.102.13	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	30 cm.	M8
EB.102.14	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm.	M8
EB.102.15	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm.	M8
EB.102.16	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	30 cm.	M8
EB.102.17	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm.	M8
EB.102.18	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm.	M8



Tek sıra civata delikli, montaj ayaklı
Single-row holes, bridge type

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size		Delik Çapı Hole Dia.
EBA.101.01	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	30 cm.	M8
EBA.101.02	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	40 cm.	M8
EBA.101.03	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	50 cm.	M8
EBA.101.04	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	30 cm.	M8
EBA.101.05	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	40 cm.	M8
EBA.101.06	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	50 cm.	M8
EBA.101.07	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	30 cm.	M8
EBA.101.08	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm.	M8
EBA.101.09	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm.	M8
EBA.101.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.	M8
EBA.101.11	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.	M8
EBA.101.12	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.	M8



Çift sıra civata delikli, montaj delikli
Double row holes, bridge type

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size		Delik Çapı Hole Dia.
EBA.102.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.	M8
EBA.102.11	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.	M8
EBA.102.12	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.	M8
EBA.102.13	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	30 cm.	M8
EBA.102.14	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm.	M8
EBA.102.15	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm.	M8
EBA.102.16	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	30 cm.	M8
EBA.102.17	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm.	M8
EBA.102.18	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm.	M8

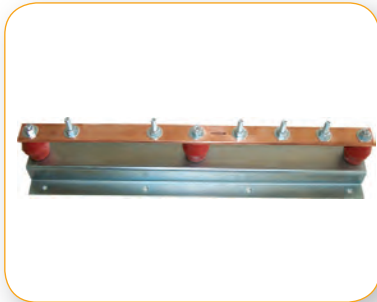
Not: Boy ,en ve kalınlık ölçüleri istenilen ebatlarda imalatı yapılır.
Note: Height, width and thickness dimensions are manufactured in desired size.

İzolatörlü Topraklama Baraları (Ana Baralar)

Ground Bars (Main Bars) With Insulators



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EB.200.01	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	30 cm.
EB.200.02	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	40 cm.
EB.200.03	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	50 cm.
EB.200.04	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	30 cm.
EB.200.05	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	40 cm.
EB.200.06	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	50 cm.
EB.200.07	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	30 cm.
EB.200.08	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm.
EB.200.09	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm.
EB.200.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.
EB.200.11	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.
EB.200.12	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.
EB.200.13	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	30 cm.
EB.200.14	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm.
EB.200.15	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EBK.200.01	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	30 cm.
EBK.200.02	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	40 cm.
EBK.200.03	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	50 cm.
EBK.200.04	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	30 cm.
EBK.200.05	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	40 cm.
EBK.200.06	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	50 cm.
EBK.200.07	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	30 cm.
EBK.200.08	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm.
EBK.200.09	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm.
EBK.200.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.
EBK.200.11	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.
EB.200.12	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.
EB.200.13	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	30 cm.
EB.200.14	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm.
EB.200.15	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm.

TOPRAKLAMA BARALARI "AYIRICILI TİP" GROUND BARS "DISCONNECTING TYPE"

İzolatörlü Topraklama Baraları (Ana Baralar)

Ground Bars (Main Bars) With Insulators



Tek Ayırıcı
Single Disconnecting Link

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EB.201.01	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm
EB.201.02	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm
EB.201.03	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	60 cm
EB.201.04	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	80 cm
EB.201.05	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	100 cm
EB.201.06	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm
EB.201.07	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm
EB.201.08	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	60 cm
EB.201.09	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	80 cm
EB.201.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	100 cm
EB.201.11	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm
EB.201.12	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm
EB.201.13	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	60 cm
EB.201.14	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	80 cm
EB.201.15	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	100 cm
EB.201.16	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm
EB.201.17	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm
EB.201.18	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	60 cm
EB.201.19	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	80 cm
EB.201.20	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	100 cm



Çift Ayırıcı
Twin Disconnecting Link

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EB.202.01	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm
EB.202.02	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm
EB.202.03	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	60 cm
EB.202.04	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	80 cm
EB.202.05	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	100 cm
EB.202.06	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm
EB.202.07	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm
EB.202.08	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	60 cm
EB.202.09	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	80 cm
EB.202.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	100 cm
EB.202.11	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm
EB.202.12	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm
EB.202.13	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	60 cm
EB.202.14	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	80 cm
EB.202.15	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	100 cm
EB.202.16	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm
EB.202.17	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm
EB.202.18	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	60 cm
EB.202.19	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	80 cm
EB.202.20	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	100 cm

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

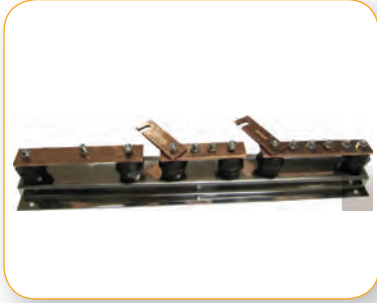
SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

TOPRAKLAMA BARALARI "AYIRICILI TİP" GROUND BARS "DISCONNECTING TYPE"



Tek Ayırıcılı "iki terminalli"
Single Disconnecting Link with two terminal

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EBT.201.01	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm
EBT.201.02	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm
EBT.201.03	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	60 cm
EBT.201.04	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	80 cm
EBT.201.05	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	100 cm
EBT.201.06	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm
EBT.201.07	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm
EBT.201.08	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	60 cm
EBT.201.09	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	80 cm
EBT.201.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	100 cm
EBT.201.11	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm
EBT.201.12	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm
EBT.201.13	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	60 cm
EBT.201.14	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	80 cm
EBT.201.15	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	100 cm
EBT.201.16	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm
EBT.201.17	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm
EBT.201.18	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	60 cm
EBT.201.19	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	80 cm
EBT.201.20	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	100 cm



Çift Ayırıcılı "üç terminalli"
Twin Disconnecting Link with three terminal

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EBT.202.01	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm
EBT.202.02	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm
EBT.202.03	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	60 cm
EBT.202.04	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	80 cm
EBT.202.05	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	100 cm
EBT.202.06	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm
EBT.202.07	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm
EBT.202.08	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	60 cm
EBT.202.09	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	80 cm
EBT.202.10	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	100 cm
EBT.202.11	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm
EBT.202.12	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm
EBT.202.13	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	60 cm
EBT.202.14	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	80 cm
EBT.202.15	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	100 cm
EBT.202.16	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm
EBT.202.17	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm
EBT.202.18	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	60 cm
EBT.202.19	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	80 cm
EBT.202.20	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	100 cm

Dokunma Korumalı Baralar

Protected Bars



Ref. No Cat No	Açıklama Description	Bara Boyut	Bara Boyut	Civata Bolt
TSIC -101	TEK SIRA DELİKLİ, İZOLATÖRLÜ, KORUMALI	30x3 mm	300 mm	NC
TSIC -102		30x3 mm	500 mm	NC
TSIC -103		30x3 mm	1000 mm	NC
TSIC -104		50x5 mm	300 mm	NC
TSIC -105	SINGLE ROW HOLE BAR, WITH INSULATORS, COVERED	50x5 mm	500 mm	NC
TSIC -106		50x5 mm	1000 mm	NC
TSIC -107		100x10 mm	300 mm	NC
TSIC -108		100x10 mm	500 mm	NC
TSIC -109		100x10 mm	1000 mm	NC

(VİDALAR / FASTNERS :PASLANMAZ ÇELİK / STAINLESS STEEL) -
(BAĞLANTI ELEMANI / BRACKETS : PASLANMAZÇELİK/ STAINLESS STEELKORUYUCU PLAKA /
COVER : PLEXIGLASS / POLYCARBONAT, DELİK SAYISI ve İSTEĞE GÖRE ÜRETİLEBİLİR / NUMBER OF
HOLES UPON CUSTOMER REQUEST, PLASTİK KORUYUCU ÜZERİNE YAZI YAZILABİLİR / LABELING IS
AVAILABLE ON THE COVER



Ref. No Cat No	Açıklama Description	Bara Boyut	Bara Boyut	Civata Bolt
DSIC 204	İKİ SIRA DELİKLİ, İZOLATÖRLÜ, KORUMALI	50x5 mm	300 mm	NC
DSIC 205		50x5 mm	500 mm	NC
DSIC 206		50x5 mm	1000 mm	NC
DSIC 207		100x10 mm	200 mm	NC
DSIC 208	DOUBLE ROW HOLE BAR, WITH INSULATORS, COVERED	100x10 mm	300 mm	NC
DSIC 209		100x10 mm	400 mm	NC
DSIC 210		100x10 mm	500 mm	NC
DSIC 211		100x10 mm	1000 mm	NC
DSIC 212		160x10 mm	300 mm	NC
DSIC 213		160x10 mm	500 mm	NC
DSIC 214		160x10 mm	1000 mm	NC

ÇİFT SIRA DELİKLİ İZOLATÖRLÜ, KORUMALI / TWO LINES HOLES, WITH
INSULATORS- KORUYUCU PLAKA / COVER : PLEXIGLASS / POLYCARBONAT
DELİK SAYISI İSTEĞE GÖRE ÜRETİLEBİLİR NUMBER OF HOLES UPON CUSTOMER REQUEST.
PLASTİK KORUYUCU ÜZERİNE YAZI YAZILABİLİR / LABELING IS AVAILABLE ON THE COVER



Nötr Topraklama Barası

Neutral Earthing Bar



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Boyut Size
EBN.101.01	B-B4	DC-NC	1,5x15x1000 mm
EBN.101.02	B-B4	DC-NC	2x15x1000 mm
EBN.101.03	B-B4	DC-NC	3x15x1000 mm

4 mm² kadar olan topraklama kabloları içindir.
for from 4mm² cables.

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electro galvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

Topraklama Barası (Zayıf Akım ve Dağıtım Baraları)

Ground Bars (For Signal & small places)



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Boyut Size
EBH-01	D1-D2-S-S4-N	DC-NC	20x15x175 mm
EBH-02	D1-D2-S-S4-N	DC-NC	20x15x175 mm
EBH-03	D1-D2-S-S4-N	DC-NC	20x15x175 mm
EBH-04	D1-D2-S-S4-N	DC-NC	20x30x175 mm
EBH-05	D1-D2-S-S4-N	DC-NC	20x15x175 mm

Not: 6mm2 70mm2 kadar olan topraklama kabloları içindir.
for from 6mm2 to 70mm2 cables



Ayrıcı Bara Modülleri

Bars Module-Disconnecting Modules



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Boyut Size	
EBM-01	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	30x3 mm	15 cm
EBM-02	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	30x5 mm	15 cm
EBM-03	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	40x5 mm	15 cm
EBM-04	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	50x5 mm	15 cm
EBM-11	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	30x3 mm	15 cm
EBM-12	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	30x5 mm	15 cm
EBM-13	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	40x5 mm	15 cm
EBM-14	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	50x5 mm	15 cm
EBM-21	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	30x3 mm	15 cm
EBM-22	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	30x5 mm	15 cm
EBM-23	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	40x5 mm	15 cm
EBM-24	D1-D2-B-B4-N	DC-NC	50x5 mm	15 cm

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

Bakır Bara, Enerji Darbesi Sogurucu Tip

Copper Bar, For Telecommunication



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
SEB.21.01	B4	383x214x2 mm

Serfil

Bar Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Kalınlığı Tape Thickness	Açıklama Description
B.1.01	D1-D2-N	40x10mm ye kadar	Saplamalı
B.1.02	D1-D2-N	40x10mm ye kadar	Saplamasız
B.1.03	D1-D2-N	60x10mm ye kadar	Saplamalı
B.1.04	D1-D2-N	60x10mm ye kadar	Saplamasız
B.1.05	D1-D2-N	100x20mm ye kadar	Saplamalı

İzolatör

Insulator



Kod Code	Açıklama Description	Diş Thread
B.2.01	2 Saplamalı	M8
B.2.02	1 Saplamalı	
B.2.03	Saplamasız	
B.2.11	2 Saplamalı Fındık İzolatörü	M8
B.2.12	1 Saplamalı Fındık İzolatörü	
B.2.13	Saplamasız Fındık İzolatörü	

3.5 TOPRAKLAMA PRİZLERİ / EARTH POINTS

Topraklama Kancası

Grounding Bars (For Signal & small places)



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia	A Diş A Thread
ELT-101.10	B-D1-D2-N-F	20 mm	M12
ELT-101.11	B-D1-D2-N-F	40 mm	M12

Topraklama Prizleri

Earth Point / Ground Receptacles



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
B.165.01	S-F	65x85 mm
B.165.02	S-F	98x159 mm
B.165.03	N-F	122x95 mm
B.165.04	P-F	98x100 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
B168.01	S-F	121x185 mm

Topraklama Prizleri

Earth Points



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
DB.8	S	M8
DB.10	S	M10
DB.12	S	M12
DB.16	S	M14



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
B.162.12	S	2 x M12
B.164.12	S	4 x M12

Betonarme ve topraklama sistemlerinden bağlantı almak için kullanılır.
It is used as a plug which gives a connection to reinforcements of concrete and earthing system.



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bağlantı Çıkışı Connection Tiype
GPS.01	D1-N-B-S	Çap 20 mm
GPS.02	D1-N-B-S	Çap 8 mm
GPS.03	D1-N-B-S	Çap ≤12 mm

Havaalanı ,akaryakıt istasyonları vb.yerlerde statik yük boşaltımını sağlar.
It discharges the static electric. Especially used at places like airports, gas stations.

TOPRAKLAMA PRİZ TAKIMI

EARTH POINT ASSEMBLY

Topraklama Priz Gövdesi

Earth Point Body



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
TPG.101.01	P	140x120x100 mm

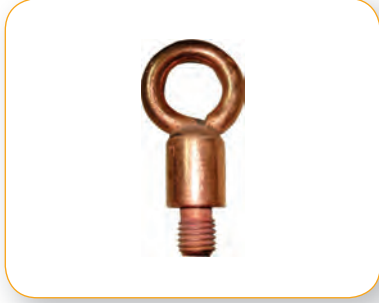
MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

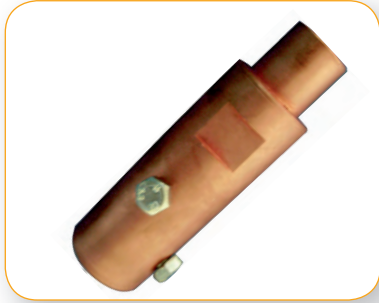
TOPRAKLAMA PRİZ TAKIMI EARTH POINT ASSEMBLY

Kanca Hook



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating
TPK.102.01	B-N

Kanca Ekleri Hook Attatchments



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Açıklama Description
TPE.01	B-D1-D2-N-F	Çapı ø20 mm'ye kadar Topraklama Çubuğuna Mekanik Bağlantı up to ø20 mm earthrod can be mechanical connettion



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia
TPE.02	B-D1-D2-N-S-F	Çapı ø20 mm'ye kadar İletkenlerin Cadweld veya Konnektör ile Bağlantısı Cadweld or Clamp Connection up to ø8 mm Conductor



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia
TPE.02	B-D1-D2-N-S-F	Çapı 120 mm ² 'ye kadar İletken Mekanik Bağlantılı Mechanical Connection, up to 120 mm ²

3.6. STATİK ELEKTRİK TOPRAKLAMASI / ESD EARTHING

Topraklama Tamburları Grounding Drums



Topraklama Tamburları / Grounding Drums

Kod Code	Malzeme Material	Tanım Description	Kablo Boyu Size
ESD-02.01	D-B-N	Tambur (Küçük)	20 m
ESD-03.01	D-B-N	Tambur (Büyük)	20 m

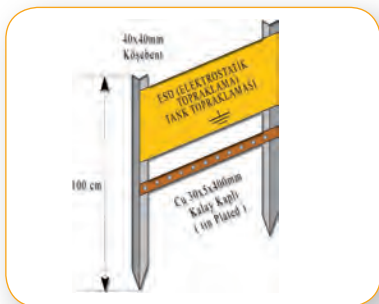
Topraklama Panoları Grounding Panels



Topraklama Panoları / Grounding Panels

Kod Code	Malzeme Material	Tanım Description
ESDP-102.01	N,boyalı çelik	küçük tamburlu topraklama panosu (bazalı)
ESDP-102.02	N,boyalı çelik	küçük tamburlu topraklama panosu (bazasız)
ESDP-103.01	N,boyalı çelik	büyük tamburlu topraklama panosu (bazalı)
ESDP-103.02	N,boyalı çelik	büyük tamburlu topraklama panosu (bazasız)

ESD Topraklama Düzeneği ESD Grounding Kit



Kod Code	Malzeme Material
ESD.100	D1-D2-B-B4-N

Tank Sahası Topraklama Seti.
Set of ESD Earthing for fuel tanks, etc

Metal Pensli Topraklama Kablosu Grounding Cable With Metal Clip



Kod Code	Tanım Description	Boy Length
RST.01.01	16 mm ² NYAF kablo	5 m
RST.01.02	16 mm ² NYAF kablo	10 m
RST.01.03	16 mm ² NYAF kablo	20 m
RST.01.04	25 mm ² NYAF kablo	5 m
RST.01.05	25 mm ² NYAF kablo	10 m
RST.01.06	25 mm ² NYAF kablo	20 m
RST.01.07	35 mm ² NYAF kablo	5 m
RST.01.08	35 mm ² NYAF kablo	10 m
RST.01.09	35 mm ² NYAF kablo	20 m

MAIN MATERIAL
A=Aluminium, B=Copper, D=Iron-Steel,
F=Bronze, G=Gray Cast Iron,
N=Stainless, P=Plastic, S=Brass

COATINGS
1=Electrogalvanizing, 2=Hot Dip Galvanizing,
3=Electrodeposited Copper, 4=Electrodeposited Tin,
5=Electrodeposited Chromium-Nickel,
6=Black Insulation, 7=Yellow-Green Insulation

SCREW NUT
DC=Galvanizing,
NC=Stainless,
SC=Brass

Topraklama Bağlantı Uçları Grounding Clips



Kod Code	Tanım Description
STP-01.01	metal pense / metal clip
STP-01.02	ex -proof bağlantı ucu / exproof clip
STP-01.03	ex -proof bağlantı ucu, LED göstergeli exproof clip, with LED wouling

Statik Topraklama Levhası Static Grounding Plate



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Ölçü Size
ELT-104.01	B4-B-N	250 x 250 x 2 mm
ELT-104.02	B4-B-N	250 x 250 x 2 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Ölçü Size
ELT-105.01	B-B4-N	400 x 400 mm

ESD Impedance



Kod Code	Tanım Description	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı up to Cond. Dia
ELTR-100.01	1MΩ Empedanslı / Impedance	S	8 mm

3.7. ROGARLAR / CONNECTION BOX, PITS



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
RIP.001	C	400x400x200 mm
RIP.002	D1-D2	400x400x400 mm
RIP.003	G	228x138x200 mm
RIP.004	P	300x190x200 mm
RIP.005	P	245x190x215 mm
RIP.006	C+G	600x600x400 mm

Sipariş üzerine büyük ebatlarda yapılabilir, kapakları dahildir.
If ordered, it could be produced bigger sizes. The covers are included.



3.8. TOPRAKLAMA KATKILARI, ÖLÇÜM CİHAZLARI / ADDITIVE, TESTER



Kod Code	Açıklama Description
İ.GEM	Topraklama Direnci Azaltıcı, İletkenliği Artıcı Madde 1 Torba≈11,3Kg Ground Enhancing Material



Kod Code	Açıklama Description
TAM	Topraklama Direnci Azaltıcı Madde, İletkenliği Artıcı Madde 1 Torba≈10Kg Ground Enhancing Material

EARTH TESTER

4105 KYORITSU Topraklama Ölçü Aleti 4105 KYORITSU Earth Tester



Kod Code	Açıklama Description
I.KYORITSU	With Digital LCD Display Earth Resistance. 2-3 pole methods. Measurement Range :0-2000 W . 3 measuring ranges. Batteries :6 R6P manganese 1,5 Vx6

TES 1605 Topraklama Ölçü Aleti TES 1605 Earth Tester



Kod Code	Açıklama Description
I.TES.1605	With digital LCD Display Earth Resistance 2-3 pole methods. Measurement Range:0-2000Ω 3 measuring ranges. Batteries: R6P manganese 1,5Vx6

ERT-S Topraklama Ölçü Aleti ERT-S Earth Tester



Kod Code	Açıklama Description
I.ERTS	With Digital LCD Display.Earth Resistance-Specific Earth Resistance. Take notices (RS-232) - Memory 2-3-4 pole methods. Measurement Range :0- 2000 kW Batteries :1,5 Vx4

METREL EUROTTEST Topraklama Ölçü Aleti METREL EUROTTEST Digital Earth Tester

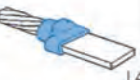
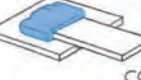
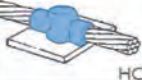
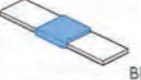
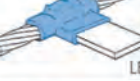
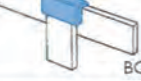
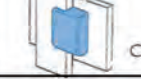


Kod Code	Açıklama Description
I.METREL.01	With digital LCD Display Earth Resistance 2-3 pole methods. Measurement Range:0-1000 MΩ (Un≥250V) ,0-200 MΩ (Un>250V) Test current >200mA

3.9. CADWELD



RADSAN ERICO TÜRKİYE DİSTRİBÜTÖRÜ

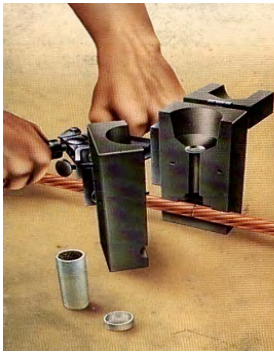
Kablo Kablo Cable To Cable	Kablo Çelik Yüzey Cable To Cast Iron	İletken T. Çubuğu Cable To Ground Rod	Kablo Bara Cable To Busbar / Lug	Baralar Bağlantısı Busbar Connections	Bara Çelik Yüzey Busbar To Steel Surface	Kablo Betonarme Demiri Cable To Rebar
 SS	 HS	 GR	 LA	 BA	 CG	 RT
 TA	 HC	 GT	 LJ	 BB	 BW	 RC
 XA	 HT	 GY	 LE	 BQ	 CH	
 PC	 VS	 CM	 LB	 BM		
 PT	 VF	 CN		 BC	 CC	
 PG	 VG	 GB		 EB	 CF	
	 VE	 CP		 ED		
	 W					

Termo Kaynak Sistemleri

Cadweld Systems

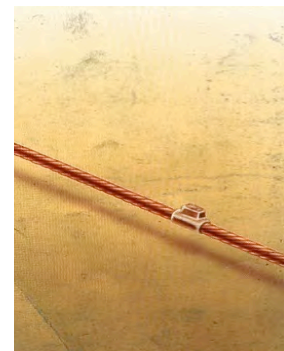
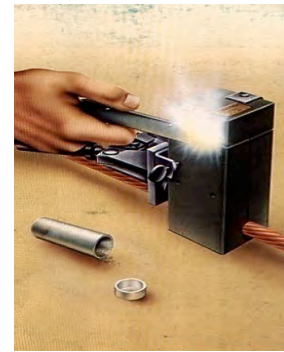
Cadweld Klasik Sistem Uygulaması

1. Cadweld ek yapabilmek için öncelikle, Pota, Pota Pensesi, Kaynak Tozu, Tel Fırça, Pota Kazıyıcı, Çakmak ve Yumuşak bir fırça'ya (pota içini temizleme amaçlı) sahip olmak gerekir.
2. Pota Pensesi Pota'ya takılır. Pota parçalarının sızdımsız kapanması kontrol edilir. Kapama sertliği pense üstündeki ayar vidası ile ayarlanabilir.
3. Pota, açık vaziyette pürmüz veya piknik tüpü vb. bir ocakla 80-100 °C'de ısıtılır. (1-2 dakika yeterli) potanın nemini kaybetmesi sağlanır.
4. Ek yapılacak iletkenlerin ek olacak bölgeleri zımpara veya eğe ile temizlenip iletkenlerin kesinlikle ıslak olmamasına dikkat edilmelidir.
5. Eklenecek iletken, potadaki yerine yerleştirilir ve pota pense yardımı ile kapatılır.
6. Kaynak tozu kutusundan çıkan, sarı zarf içindeki metal ince disk'ler pota üst bölme deliğini kapatacak şekilde yerleştirilir.
7. Kaynak tozu potanın toz hanesine doldurulur. İri taneli siyah toz bitince plastik tüpün kapağı kapatılır. Tüpün dibine sertçe vurularak gümüş parlaklığındaki pudra kıvamındaki ateşleme tozu sıkıştırıldığı tüpün dibindeki yerinden çıkarılır. Tüp kapağı açılarak ateşleme tozu fitil gibi potanın kapağının açık kenarından başlayarak potanın içine doğru dökülür. İşlem bitince pota kapağı kapatılır.
8. Kivılcım atabilen bir çakmakla ateşleme yapılır.
9. Potadaki erimiş madenin üst yüzeyi kiraz rengine gelince pota pensesinin yardımı ile açılır. Temizliği yapılarak bir başka ekte aynı şekilde tekrarlanır.



Cadweld Classical Application

1. In order to make a Cadweld addition, firstly the following should be on hand: Ladle, Ladle Pliers, Welding Powder, Wire Brush, Ladle Scraper, Lighter and a Soft Brush (to clean the inside of the ladle).
2. The Ladle Pliers is inserted to the Ladle. The Ladle parts are checked for leak-free closing. The closure strength can be adjusted using the adjustment screw on the pliers.
3. The Ladle is heated at 80-100 °C using a blowtorch or camping cylinder, etc. when open (1-2 minutes). Thus, the ladle is ensured to be dehumidified.
4. The jointing sections of the conductors to be added are cleaned using an emery or file, and the conductors should not be wet.
5. The conductor to be added is put in their respective places in the ladle, and the ladle is closed using the pliers.
6. The thin metal disks in the yellow envelope from the welding powder box are placed so as to cover the hole of the upper ladle.
7. The powder housing of the ladle is filled with the welding powder. When the coarse-grained black powder is finished, the cover of the plastic tube is closed. The tube bottom is hit hardy, and the silver-bright ignition powder is taken out from the bottom of the tube. The tube cover is opened, and the ignition powder is poured in the ladle beginning from the open side of the ladle as detonator. When this is completed, the ladle cover is closed.
8. Ignition is performed using a sparking lighter.
9. When the top surface of the melted material in the ladle becomes cerise, the ladle is opened using its pliers. It is cleaned, and then these steps are repeated in the same way in the next addition.



Cadweld Plus Sistemi

- Su geçirmez, tek kullanımlık, neme dayanıklı metal çelik kab içerir.
- Sınırsız raf ömrü.
- 6 Fit/1.8 mt. mesafede kaynağı tamamlar. (İsteğe bağlı mesafe 15 Fit/46 mt.'ye kadar)
- Gerekli minimum ekipman (Ateşleme maddesi, disk ve ateşleme çakmağı yok).
- Saklaması, taşınması, sevkiyatı (hava, kara, deniz) kolay, limitsiz ve garantili.
- Yapım süresini % 20 kadar kısaltır.
- Ölçü ve alaşımlı tipleri kolay tanımlamak için renk kodlu kaynak metal içerikleri vardır.
- CE/UL Elektronik çakmağı vardır. Bu kontrol kutusu 8 adet standart AA pili ile 600 ek için ateşleme yapmak üzere dizayn edilmiştir.
- CADWELD® MULTI® içeren standart CADWELD® pota için dizayn edilmiştir.

Yapımı Kolay, Kaynak Dört Adımda Yapılır



Adım1: Cadweld Plus paketi pota içine yerleştirilir. [kapak kullanılması gerekebilir.]
Step 1: Insert CADWELD PLUS package into mold.

Cadweld Plus System

- Water – resistant, disposable, including a humidity resistant steel housing.
- Unlimited shelf life.
- Integrates the welding at 6 fits / 1, 8 m of distance. (Optional distance is up to 15 Fits / 46 m.)
- Required minimum equipment (No goops, disks and fire lighters)
- Easy, unlimited and guaranteed storing, handling and shipping (air, land, sea)
- Reduces the time of production at % 20
- There are color coded welding metal components to identify the measurements and alloyed types easily.
- Has a CE / UL electronic fire lighter. This control box has been designed in order to perform ignition for 600 seams with 8 units of standard AA batteries.
- It has been designed for the standard CADWELD® melting pot containing CADWELD® MULTI®.

Easy to Make, Welding is Performed in Only Four Steps



Adım2: Ateşleme şeridine kontrol birimi terminal klipsi tutturulur.
Step 2: Attach Control Unit termination clip to ignition strip. Place baffle onto mold.



Adım3: Kontrol birimi anahtarına basılır ve tutulur. Ateşleme için beklenir.
Step 3: Press and hold Control Unit switch and wait for ignition.



Adım4: Pota açılır ve çelik kap atılmak için kaldırılır. Özel imha gerekmez.
Step 4: Open the mold and remove the expended steel cup - no special disposal required.

Cadweld Plus kontrol birimi metal potanın tepkisini başlatır. Standart birim 6 ft'lik yüksek sıcaklıklı kontrol kablosu içerir. Kumanda özel dizayn edilmiş bir terminal olup ateşleme şeridine tutturulur.

Ateşleme butonuna basılır. Art arda sarj ve deşarjın başlaması için butona basılı tutulur. Bir kaç dakika içinde ateşleme şeridine gerilim gönderilir ve reaksiyon oluşur

The Cadweld Plus control unit initiates the reaction of the metal melting pot. The standard unit contains a 6 ft of high – temperature control cable. The remote control is a specially designed terminal and connected to the ignition band. The ignition button is pressed. The button is kept pressed in order the consecutive charge and discharge to be initiated. The voltage is transferred to the ignition band in a few minutes and the reaction occurs.

KABLO / KABLO BAĞLANTISI

PT - PARALEL, ÜST ÜSTE
 SS - YATAY UÇ UCA
 TA - YATAY "T"
 PC - PARALEL
 XB - "X" ÜST ÜSTE
 XA - YATAY "X" KESMELİ
 PG - PARALEL YATAY

KABLO / TOPRAKLAMA ÇUBUĞU

GR - KABLO, T.ÇUBUGU SONLU
 GT - KABLO, T.ÇUBUGU DEVAM
 GY - KABLO, T.ÇUBUGU KENARDAN DEVAM

BARA / ÇELİK YÜZEY BAĞLANTISI

CC - DÜŞEY ÇELİK YÜZEYDE YATAY BARA
 CF - DÜŞEY ÇELİK YÜZEYDE DÜŞEY BARA
 CH - YATAY ÇELİK YÜZEYE YATAY BARA

BARA / TOPRAKLAMA ÇUBUĞU

CM - DİK BARA -TOP. ÇUBUĞU
 CN - YATAY BARA- TOP. ÇUBUĞU
 CP - YATAY BARA ÇUBUK KENARI

BARALAR BAĞLANTISI

BA - DÜŞEY BARA EKİ
 BB - YATAY BARA EKİ
 BM - YATAY BARA "T" EKİ
 BQ - DÜŞEY BARA "T" EKİ
 E/BG - YATAY/DÜŞEY ÜST ÜSTE BARA EKİ

KABLO BARA BAĞLANTISI

LA - YATAY BARA, KABLO
 LE - YATAY KABLO, BARA "T"
 LJ - YATAY BARAYA KABLO "T"

KABLO / BETONARMEDEMİRİ

RT - DEMİRE PARALEL KABLO
 RC - DEMİRE DİK KABLO

KABLO / ÇELİK YÜZEY BAĞLANTISI

HA - SONLU KABLO, YATAY ÇELİK YÜZEY
 HC - DEVAMLI KABLO, YATAY ÇELİK YÜZEY
 VE - YERDEN KABLO ÇELİK YÜZEYE
 VF - YUKARDAN KABLO ÇELİK YÜZEYE
 VG - DİK ÇELİK YÜZEY DEVAMLI YATAY KABLO
 VS - YERDEN KABLO ÇELİK YÜZEYE AÇILI

KABLO / DÖKÜM DEMİRE

HB - KABLO, DEMİR BORU
 HA/CA - KABLO, DEMİR BORU

CABLE TO CABLE

PT -Parallel Horizontal Tee
 SS - Horizontal Splice
 TA -Horizontal Tee
 PC - Parallel Tap
 XB - Lapped Horizontal Splice
 XA - Horizontal Splice
 PG - Parallel Horizontal

CABLE TO ROUND ROD

GR - Cable to Ground Rod
 GT - Through Cable to Top of Ground Bar
 GY - Through Cable to Side of Ground Bar

BUSBAR TO STEEL SURFACE

CC - Horizontal on-edge bus run to Vertical Steel Surface
 CF - Vertical bus runs to Vertical Steel Surface
 CH - Horizontal bus runs to Horizontal Steel

BUSBAR TO GROUND ROD

CM -Tee Bar on Edge
 CN - Elbow Bar on Flat Way
 CP - Tee Bar on Rat Way

BUSBAR CONNECTIONS

BA - Horizontal Busbar Connection, on Edge
 BB -Horizontal Busbar Connection, on Flat Way
 BM - Tee Busbar Connection, on Flat Way
 BQ - Tee tap down, Horizontal, on-edge Busbar
 E/BG - Flat Busbar Cross Connection and Flat Busbar Parallel Connection

CABLE TO BUSBAR / LUG

LA - Horizontal Cable to Horizontal Lug
 LE - Horizontal Cable to Flat Busbar or Lug
 LJ - Cable To Busbar

CABLE TO REBAR

RT - Parallel Cable to Rebar
 RC - Horizontal Cable to Vertical Rebar

CABLE TO STEEL SURFACE

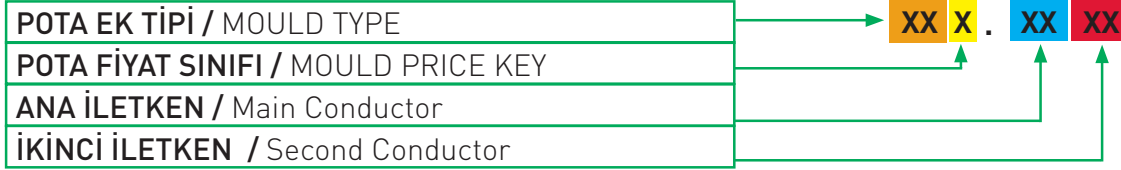
HA - Cable to Horizontal Steel
 HC - Cable to Horizontal Steel
 VE - Cable up to Vertical Steel, Tap to Steel, Cable Down
 VF - Cable up to to Vertical Steel
 VG - Cable on Surface
 VS - Cable to Vertical Steel

CABLE TO CAST IRON

HB - Cable to Horizontal Steel or Cast Iron
 HA/CA - Cable to Horizontal Steel or Cast Iron Pipe

Cadweld Kodlama Sistemi

Cadweld Code System



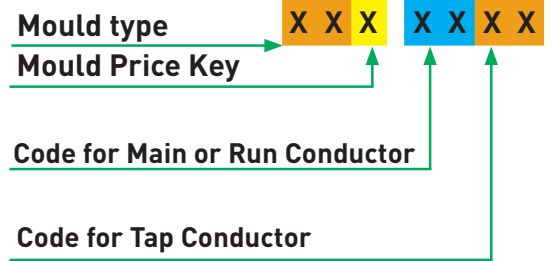
ÖRNEK :

TA	C	.	Y6	Y4
EK TİPİ	: TA			
POTA FİYAT GRUBU	: C			
ANA İLETKEN	: 120mm ²			
ANA İLETKENE EK	: 70mm ²			

GT	C	.	P20	Y6
EK TİPİ	: GT			
POTA FİYAT GRUBU	: C			
ANA İLETKEN	: ø20 mm T. Çubuğu			
ANA İLETKENE EK	: 120 mm ²			

THE CADWELD MOULD NUMBERING SYSTEM

The CADWELD Mould Part Number code gives the complete information of the mould ie: type of connection, mould price key, and conductor size(s).



EXAMPLES

TA	C	.	Y6	Y4
Type TA				
Price Key C				
120mm Run				
70 mm Tap				

GT	C	.	P143	Y6
Type Gt				
Price Key C				
14,2mm Copper				
Clad Ground Rod				
120 mm Tap				

SS	C	.	Y4
Type SS			
Price Key C			
2x70 mm			
Cables			

VS	C	.	Y2
Type VS			
Price Key C			
Cable 35 mm			
Vertical Pipe			
76 mm Diameter Pipe			

V	76
---	----



Traditional CADWELD®



Cadweld Plus



Plus Ignitor

KLASİK CADWELD® & CADWELD® PLUS KAYNAK TOZU

Traditional CADWELD® & CADWELD® PLUS Welding Material



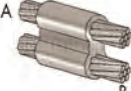
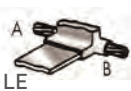
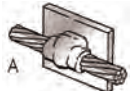
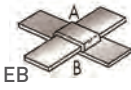
Termo Kaynak Ölçüsü Welding Material Size	Kod Code	Disk Tipi Disk Type	Kod Code
F20 Alaşım-Temizleyici Kap-Bakır/Bakır-Bakır/Demir-Demir / F20 Alloy - Clear Cap -Copper/Copper - Copper/Steel - Steel/Steel			
15	15	19	15PLUSF20
25	25	19	25PLUSF20
32	32	19	32PLUSF20
45	45	19	45PLUSF20
65	65	19	65PLUSF20
90	90	25	90PLUSF20
115	115	25	115PLUSF20
150	150	38	150PLUSF20
200	200	38	200PLUSF20
250	250	38	250PLUSF20
300	use (2) 150		300PLUSF20
400	use (2) 200		400PLUSF20
500	500	38	500PLUSF20
F33 Alaşım - Yeşil Başlıklı -Katodik Koruma -Çelik Boru / F33 Alloy - Green Cap - Cathodic protection - Steel Pipe			
15	CA15	19	CA15PLUSF33
25	CA25	19	CA25PLUSF33
32	CA32	19	CA32PLUSF33
45	CA45	19	CA45PLUSF33
65	CA65	19	CA65PLUSF33
90	CA90	25	CA90PLUSF33
115	CA115	25	CA115PLUSF33
150	CA150	38	CA150PLUSF33
XF19 Alaşım - Turuncu Başlıklı -Döküm Demir Uygulamaları / XF19 Alloy - Orange Cap - Cast Iron Application			
25	25XF19	19	25PLUSXF19
32	32XF19	19	32PLUSXF19
45	45XF19	19	45PLUSXF19
65	65XF19	19	65PLUSXF19
90	90XF19	25	
115	115XF19	25	
XF19 Alaşım - Turuncu Başlıklı -Katodik Koruma-Döküm Demir Boru / XF19 Alloy - Orange Cap - Cathodic protection - Cast Iron pipe			
			CA25PLUSXF19
			CA32PLUSXF19
			CA45PLUSXF19
			CA65PLUSXF19

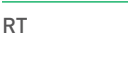
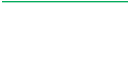
* Disk Tipi : Kaynak tozu diskleri ürünle birlikte verilmekte-
dir. İstenirse ek sipariş için tablodaki kodları kullanabilirsiniz.

* Disk Type :

Welding material disks are supplied with "Traditional
CADWELD" welding material, However, spare disks can be
ordered as follows:

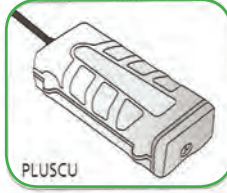
Termo Kaynak Ölçüsü Welding Material Size	Disk Tipi Disk Type (Diameter - mm)	Kod Code
15-65	19	DISC PACK21/19
90-115	25	DISC PACK11/25
15050	38	DISC PACK11/38

Pota Mould	Kod Code	Cap Dia.		Kesit Section		Boyut Size	Termo Kaynak Ölçüsü Weld Metal Size Required	Pense Tipi Handle Clamp Type	Cadweld Set Toolset	Kazıyıcı Scaper Tools
		A (mm)	B (mm)	A (mm²)	B (mm²)					
	SSC-W6	8,0	8,0	50	50		45	L-160	TS CST	TP-3B
	SSC-W8	10,0	10,0	78,5	78,5		65	L-160	TS CST	TP-3B
	SSC-Y1	6,4	6,4	25	25		32	L-160	TS CST	TP-3B
	SSC-Y2	7,6	7,6	35	35		32	L-160	TS CST	TP-3B
	SSC-Y3	9,0	9,0	50	50		45	L-160	TS CST	TP-3B
	SSC-Y4	11,0	11,0	70	70		65	L-160	TS CST	TP-3B
	SSC-Y5	12,5	12,5	95	95		90	L-160	TS CST	TP-7A
	SSC-Y6	14,2	14,2	120	120		115	L-160	TS CST	TP-7A
	TAC-Y1	6,4	6,4	25	25		32	L-160	TS CST	TP-3B
	TAC-Y2	7,6	7,6	35	35		45	L-160	TS CST	TP-3B
	TAC-Y2-Y1	7,6	6,4	35	25		45	L-160	TS CST	TP-3B
	TAC-Y3	9,0	9,0	50	50		90	L-160	TS CST	TP-7A
	TAC-Y4	11,0	11,0	70	70		90	L-160	TS CST	TP-7A
	TAC-Y4-Y2	11,0	7,6	70	35		45	L-160	TS CST	TP-3B
	TAC-Y5	12,5	12,5	95	95		115	L-160	TS CST	TP-7A
	TAC-Y5-Y6	12,5	14,2	95	120		150	L-160	TS CST	TP-2A
	TAC-Y6	14,2	14,2	120	120		150	L-160	TS CST	TP-2A
	TAC-Y6-Y4	14,2	11,0	120	70		90	L-160	TS CST	TP-7A
	TAC-Y7	15,9	15,9	150	150		200	L-160	TS CST	TP-2A
	TAC-Y8	17,7	17,7	185	185		200	L-160	TS CST	TP-2A
	XAC-Y1	6,4	6,4	25	25		45	L-160	TS CST	TP-3B
	XAC-Y2	7,6	7,6	35	35		65	L-160	TS CST	TP-3B
	XAC-Y3	9,0	9,0	50	50		90	L-160	TS CST	TP-7A
	XAC-Y4	11,0	11,0	70	70		115	L-160	TS CST	TP-7A
	XAC-Y5	12,5	12,5	95	95		150	L-160	TS CST	TP-2A
	XAC-Y6	14,2	14,2	120	120		200	L-160	TS CST	TP-2A
	PGC-Y1	6,4	6,4	25	25		45	L-160	TS CST	TP-3B
	PGC-Y2	7,6	7,6	35	35		65	L-160	TS CST	TP-3B
	PGC-Y3	9,0	9,0	50	50		90	L-160	TS CST	TP-7A
	PGC-Y4	11,0	11,0	70	70		115	L-160	TS CST	TP-7A
	PGC-Y4-Y1	11,0	6,4	70	25		90	L-160	TS CST	TP-7A
	PGC-Y5	12,5	12,5	95	95		150	L-160	TS CST	TP-2A
	PGC-Y6	14,2	14,2	120	120		200	L-160	TS CST	TP-2A
	PTC-Y1	6,4	6,4	25	25		45	L-160	TS CST	TP-3B
	PTC-Y2	7,6	7,6	35	35		65	L-160	TS CST	TP-3B
	PTC-Y3	9,0	9,0	50	50		90	L-160	TS CST	TP-7A
	PTC-Y4	11,0	11,0	70	70		115	L-160	TS CST	TP-7A
	PTC-Y5	12,5	12,5	95	95		200	L-160	TS CST	TP-2A
	PTC-Y6	14,2	14,2	120	120		250	L-160	TS CST	TP-2A
	PCC-Y1	6,4	6,4	25	25		45	L-160	TS CST	TP-3B
	PCC-Y3	9,0	9,0	50	50		90	L-160	TS CST	TP-7A
	PCC-Y6	14,2	14,2	120	120		200	L-160	TS CST	TP-2A
	LJP-Y1-BAK	6,4		25	60	30x2	65	L-161	TS CST	TP-5B
	LJP-Y2-BAK	7,6		35	60	30x2	65	L-161	TS CST	TP-5B
	LJP-Y3-BAK	9,0		50	60	30x2	90	L-161	TS CST	TP-5B
	LJC-Y3-FAM	9,0		50	250	50x5	90	L-160	TS CST	TP-7A
	LWP-Y3-BAK	9,0		50	60	30x2	90	L-161	TS CST	TP-5B
	HAA-Y1	6,4		25			45	M-129	TS CST	TP-3B
	HAA-Y1-CA	6,4		25			32F33	M-129	TS CST	TP-3B
	HAA-Y2	7,6		35			45	M-129	TS CST	TP-3B
	HAA-A3	8,0		40			45	M-129	TS CST	TP-3B
	HAA-Y3	9,0		50			45	M-129	TS CST	TP-3B
	HAA-Y4	11,0		70			65	M-129	TS CST	TP-3B
	HAA-B3-CA	4,9		14,5-16			15F33	M-129	TS CST	TP-3B
	HBA-B3	4,9		14,5-16			25	M-129	TS CST	TP-3B
	LEP-Y3-BAK	9,0		50	60	30x2	65	L-161	TS CST	TP-5B
	VGC-Y1	6,4		25			45	L-160	TS CST	TP-3B
	VGC-Y2	7,6		35			45	L-160	TS CST	TP-3B
	VGC-Y3	9,0		50			115	L-160	TS CST	TP-7A
	VGC-Y4	11,0		70			115	L-160	TS CST	TP-7A
	VGC-Y5	12,5		95			150	L-160	TS CST	TP-2A
	VGC-Y6	14,2		120			150	L-160	TS CST	TP-2A
	VSC-Y3	9,0		50			90	L-160	TS CST	TP-7A
	VSC-Y4	11,0		70			90	L-160	TS CST	TP-7A
	VSC-Y5	12,5		95			115	L-160	TS CST	TP-7A
	VSC-Y6	14,2		120			115	L-160	TS CST	TP-7A
	BMP-BAK			60	60	30x2	65	L-161	TS CST	TP-5B
	BMP-CAJ			75	75	25x3	65	L-161	TS CST	TP-5B
	G-BMP-DAJ			87,5	87,5	25x3,5	65	L-161	TS CST	TP-5B
	BMP-CAJ-BAK			75	60	25x3/30x2	90	L-161	TS CST	TP-2A
	EBP-BAK			60	60	30x2	90	L-161	TS CST	TP-5B
	EB-BGP-BAK			60	60	30x2	90	L-161	TS CST	TP-5B
	EBP-CAJ			75	78	25x2	65	L-161	TS CST	TP-5B
	G-EBP-DAJ			87,5	87,5	25x3,5	65	L-161	TS CST	TP-5B

Pota Mould	Kod Code	Çap Dia.		Kesit Section		Boyut Size	Termo Kaynak Ölçüsü Weld Metal Size Required	Pense Tipi Handle Clamp Type	Cadweld Set Toolset	Kazıyıcı Scaper Tools
		A (mm)	B (mm)	A (mm ²)	B (mm ²)					
	CHP-BAK			60		30x2	90	L-161	TS CST	TP-5B
	CGP-BAK					30x2	90	L-161	TS CST	TP-5B
	CCP-BAK			60		30x2	90	L-161	TS CST	TP-5B
	CFP-BAK			60		30x2	65	L-161	TS CST	TP-5B
	CFP-CAJ			75		25x3	65	L-161	TS CST	TP-5B
	G-CFP-DAJ			87,5		25x3,5	65	L-161	TS CST	TP-5B
	BWP-BAK			60		30x2	65	L-161	TS CST	TP-5B
										
	GRC-P172-Y3	17,2	9,0	232,4	50		90	L-160	TS CST	TP-7A
	B-GRC-P143	14,2	9,0	160,6	50		115	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P143-Y1	14,2	6,4	160,6	25		90	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P143-Y2	14,2	7,6	160,6	35		90	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P143-Y3	14,2	9,0	160,6	50		90	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P143-Y4	14,2	11,0	160,6	70		115	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P143-Y5	14,2	12,5	160,6	95		115	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P172-Y1	17,2	6,4	232,4	25		90	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P172-Y2	17,2	7,6	232,4	35		90	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P172-Y3	17,2	9,0	232,4	50		115	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P172-Y4	17,2	11,0	232,4	70		115	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P172-Y5	17,5	12,5	232,4	95		115	L-160	TS CST	TP-7A
	GTC-P190-2G	19	10,7	283,5	66,5		115	L-160	TS CST	TP-7A
	CPP-P143-BAK	14,2		160,6	60	30x2	90	L-161	TS CST	TP-5B
	CPP-P172-BAK	17,2		232,4	60	30x2	125	L-161	TS CST	TP-3B
	GEC-P128	12,8	12,8	128,7	128,7		150	L-160	TS CST	TP-7A
	GEC-P143	14,2	14,2	158	158		150	L-160	TS CST	TP-7A
	GFC-P143-Y3	14,2	9,0	160,6	50		90	L-160	TS CST	TP-7A
	GFC-P165-G2-B	16,5	9,5	214	50		115	L-160	TS CST	TP-7A
	LAC-Y1-BAH	6,4		25	40	20x2	32	L-160	TS CST	TP-3B
	LAC-Y1-CAJ	6,4		25	75	25x3	45	L-160	TS CST	TP-3B
	LAC-Y2-BAH	7,6		35	40	20x2	32	L-160	TS CST	TP-3B
	LAC-Y2-CAJ	7,6		35	75	25x3	45	L-160	TS CST	TP-3B
	LAC-Y3-BAK	9,0		50	60	30x2	90	L-161	TS CST	TP-3B
	LAC-Y3-BAH	9,0		50	40	20x2	45	L-160	TS CST	TP-3B
	LAC-Y3-BAJ	9,0		50	50	25x2	45	L-160	TS CST	TP-3B
	LAC-Y3-CAJ	9,0		50	75	25x3	65	L-160	TS CST	TP-3B
	LAC-L9-EAK-A	10,0		60	120	30x4	90	L-160	TS CST	TP-7A
	BJC-BAK-CROW			60	60	30x2	115	L-160	TS CST	TP-2A
	BYC-BAK-CROW			60	60	30x2	200	L-160	TS CST	TP-2A
	RCP-Y1	10-40	6,4	S-2904B	25		45	L-161A	TS CST	TP-5B
	RCP-Y2	10-40	7,6	S-2904B	35		45	L-161A	TS CST	TP-5B
	RCP-Y3	10-40	9	S-2904B	50		65	L-161A	TS CST	TP-5B
	RCP-Y4	10-40	11	S-2904B	70		90	L-161A	TS CST	TP-5B
	RCP-Y5	10-40	12,5	S-2904B	95		90	L-161A	TS CST	TP-5B
	RCP-Y6	10-40	14,2	S-2904B	120		90	L-161A	TS CST	TP-5B
	RTP-Y1	10-40	6,4	S-2904B	25		45	SMK21	TS CST	TP-5B
	RTP-Y2	10-40	7,6	S-2904B	35		45	SMK21	TS CST	TP-5B
	RTP-Y3	10-40	9	S-2904B	50		90	SMK21	TS CST	TP-5B
	RTP-Y4	10-40	11	S-2904B	70		90	SMK21	TS CST	TP-5B
	RTP-Y5	10-40	12,5	S-2904A	95		90	SMK21	TS CST	TP-5B
	RTP-Y6	10-40	14,2	S-3121 Batting	120		115	SMK21	TS CST	TP-5B

CADWELD® PLUS ATEŞLEYİCİ

CADWELD® PLUS Control Units

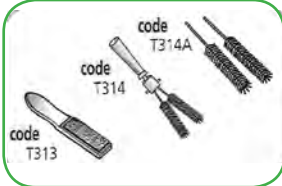


Referans Kodu
Reference Code

PLUSCU
PLUSCU 15L
PLUSCULD
PLUSCULD15

TEL FIRÇA

CARDCLOTH BRUSHES



CADWELD® ÇAKMAK & ÇAKMAK TAŞI

FLINT IGNITOR T320 AND SPARE FLINTS



POTA MACUNU

MOLD SEALER



Referans Kodu
Reference Code

T403

POTA KAZIYICI

SCRAPER TOOLS

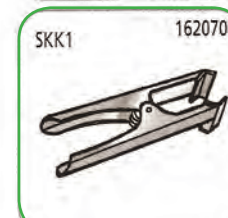
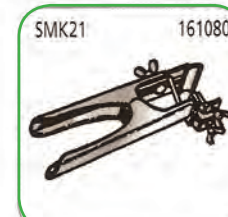
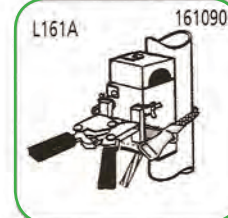
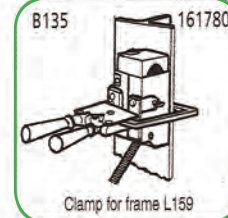
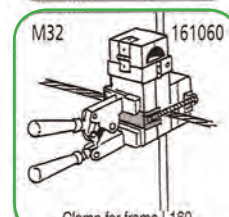
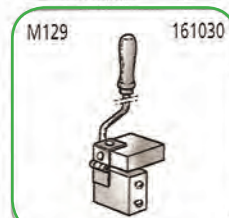
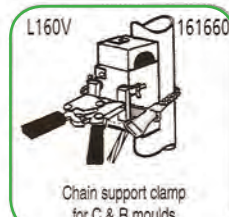
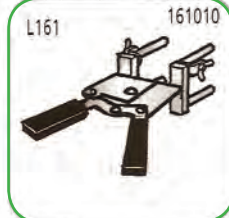
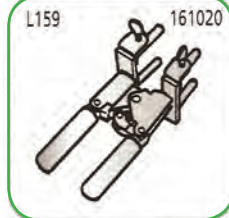
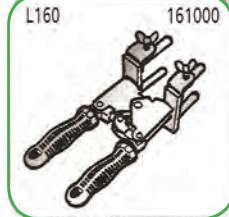


Referans Kodu
Reference Code

TP2A
TP4A
TP5A
TP6A
TP7A
TP3B
TP5B
B136A
B136B
B136F

POTA PENSELERİ

FRAMES



Referans Kodu
Reference Code

L160
L159
L161
B134
B135
L61A
L160V
M129
M32
SMK21
SKK1

STANDART EKİPMAN

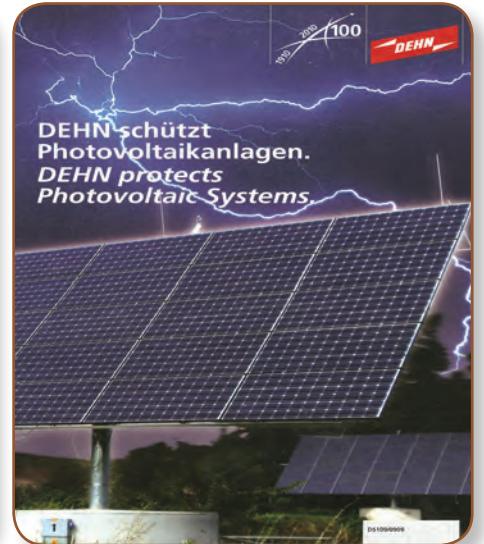
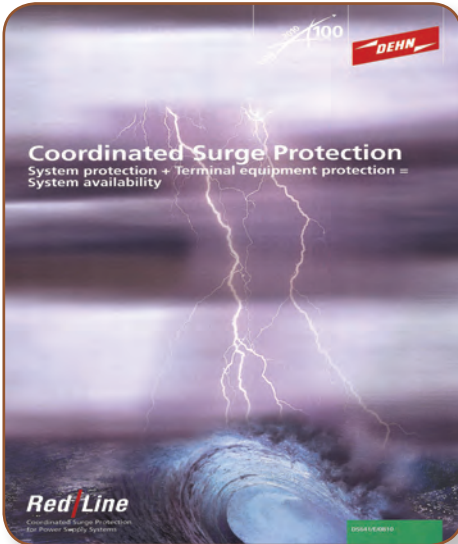
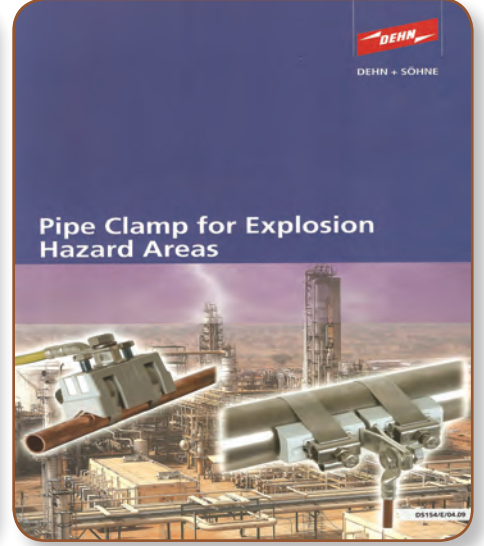
TOOLSET



Referans Kodu
Reference Code

TS-CST

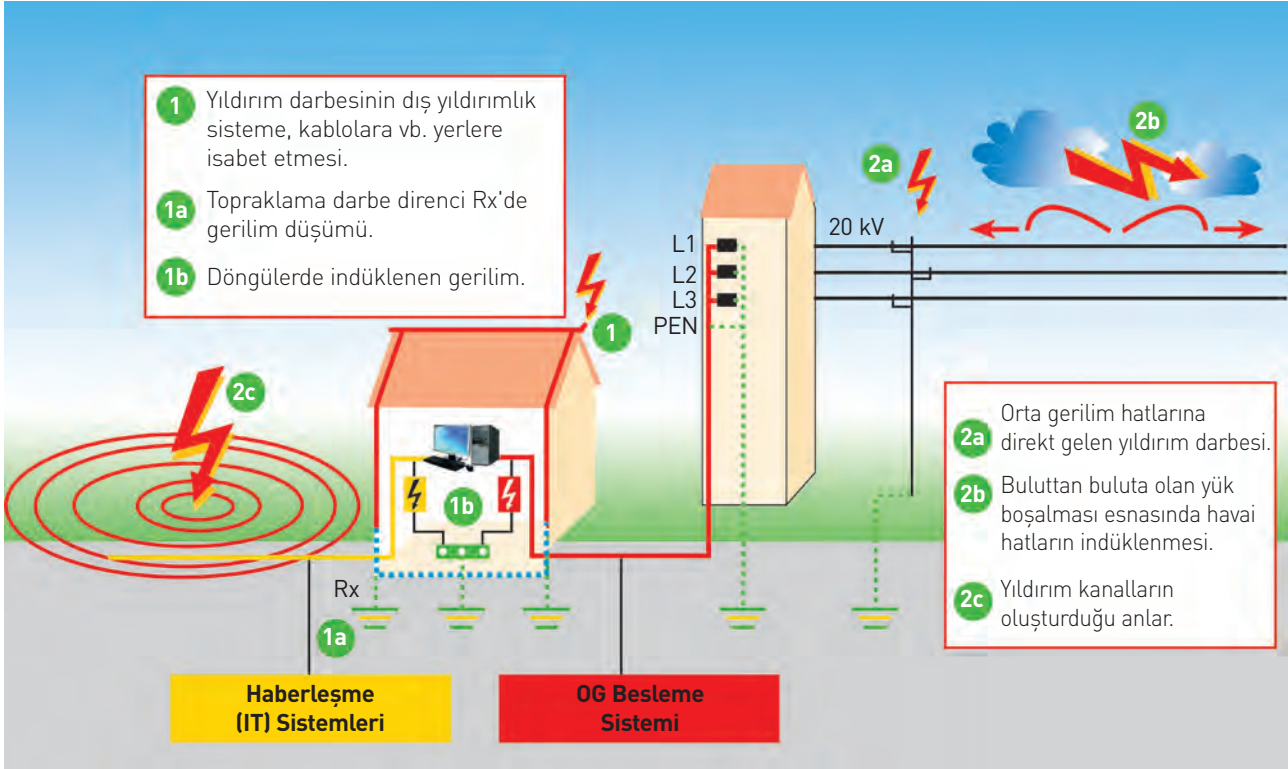
RADSAN DEHN TÜRKİYE DİSTRİBÜTÖRÜ TURKEY DISTRIBUTOR OF DEHN



DETAYLI BİLGİ VE KATALOG İÇİN BİZE ULAŞIN...

4 İç Yıldırımlik Koruması

Internal (Surge) Protection



Şekil 15 İç Yıldırımlik Koruması

Figure 15 Surge Protection

Uzaklarda oluşan yıldırım darbeleri veya buluttan buluta oluşan deşarjlar yerden yüksekte bulunan orta gerilim hatlarına çeşitli etkilerde bulunur. (Şekil 10: 2a, 2b ve 2c).

Darbeler yol açtıkları anahtarlanma olaylarına göre sınıflandırılırlar.

- İndüktif yüklemeler sonucu devre dışı kalma (transformatörler, bobinler, motorlar..)
- Elektrik arklarının ateşlenmesi ve kesilmeleri (Ark kaynak makineleri...)
- Sigortalarda meydana gelen problemler

Karmaşık bir elektrik ve haberleşme tesisatı bulunan binaya hem dıştan ve direkt darbelerden hem de farklı durumlardan kaynaklanabilecek darbelerden korumak için IEC 62305-4'e uygun "Yıldırımdan Korunma Alanı Konsepti" uygulanır.

Distant strokes are lightning strokes from a distance to the object to be protected, lightning strokes into the medium voltage overhead line network or into its immediate surroundings or lightning discharges from cloud to cloud (Figure 10: Cases 2a, 2b and 2c). In analogy to induced surges, the effects of distant lightning strokes on the electrical system of a structure are controlled by devices and components, which are designed accordingly for impulse current wave 8/20 μ s.

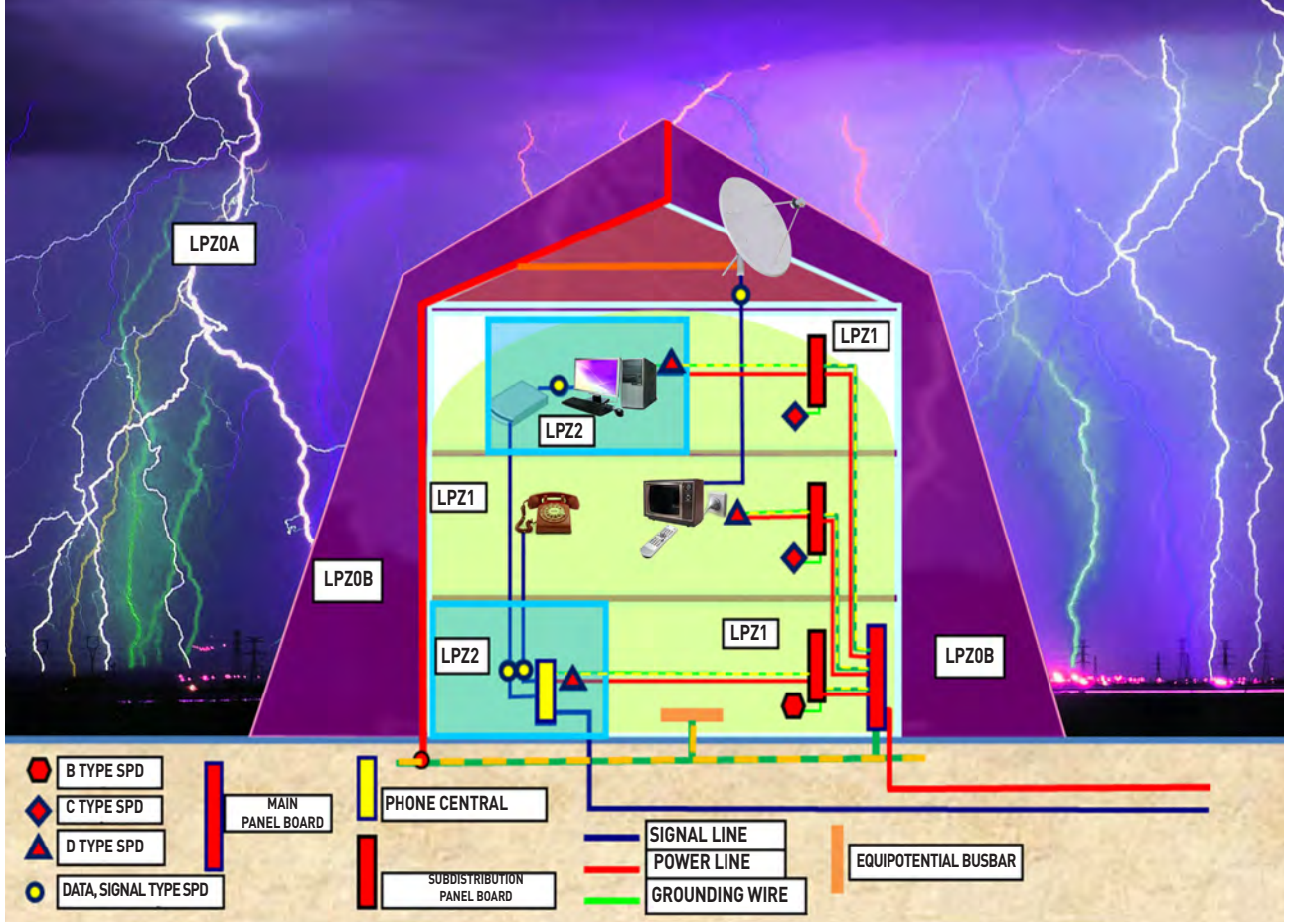
Surges due to switching operations (SEMP) are caused by e.g.

- switching off inductive loads (e.g. transformers, coils, motors),
- ignition and interruption of electric arcs (e.g. arc welding device),
- tripping of fuses.

To ensure continuous availability of complex power supply and IT systems even in case of a direct lightning effect, further measures for surge protection of electrical and electronic installations are necessary based on a building lightning protection system. Taking all causes of surges into consideration is very important. For this purpose, surges into consideration is very important. For this purpose, surges into consideration is very important. For this purpose, the Lightning Protection Zones Concept of IEC 62305-4 is applied.

YILDIRIMDAN KORUNMADA BÖLGELER

ZONES OF LIGHTNING PROTECTION



Tablo 8 Yıldırımdan Korunmada Bölgeler

LPZ0A Doğrudan çakma, tam yıldırım akımı, +tam manyetik alan

LPZ0B Doğrudan çakma yok, kısmi yıldırım akımı veya endüklenen akım, tam manyetik alan

LPZ01 Doğrudan çakma yok, kısmi yıldırım akımı veya endüklenen akım, azalan manyetik alan

LPZ2 Doğrudan çakma yok, kısmi yıldırım akımı veya endüklenen akım, daha fazla azalan manyetik alan

Table 8 Zones of Lightning Protection

LPZ 0A Threat by direct lightning strokes, impulse currents up to complete lightning currents and the entire lightning field.

LPZ 0B Protected against direct lightning strokes. Threat by impulse currents up to partial lightning currents and the entire lightning field.

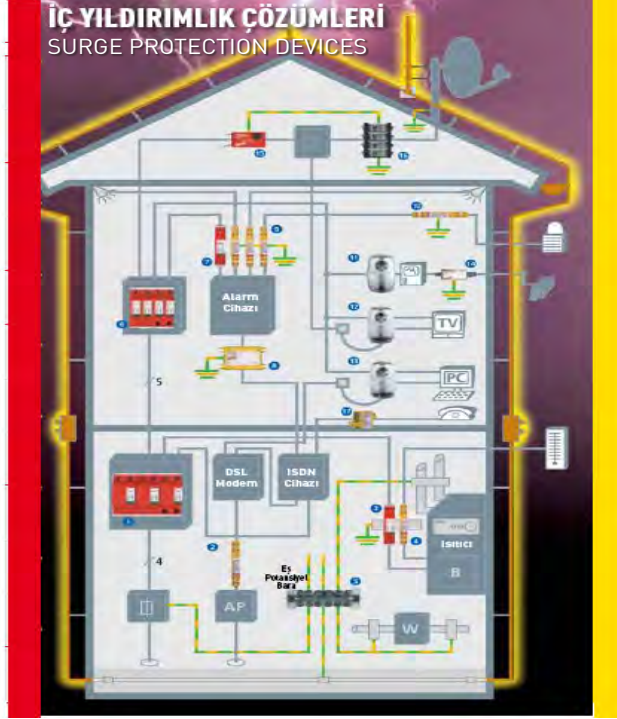
LPZ01 Impulse currents are further limited by current distribution and SPDs situated at the zone boundaries. The lightning field is mostly attenuated by spatial shielding.

LPZ 2 Impulse currents are further limited by current distribution and SPDs situated at the zone boundaries. The lightning field is mostly attenuated by spatial shielding.

Kırmızı Hat Red Line



İÇ YILDIRIMLIK ÇÖZÜMLERİ SURGE PROTECTION DEVICES



Sarı Hat Yellow Line



Kırmızı Hat

Güç Besleme Sistemleri

Kolay Seçim

Sarı Hat

Bilgi Teknoloji Sistemleri

İç Yıldırımlık Çözümleri

Red Line

Power Supply Systems

Easy Choice

Yellow Line

Information Technology Systems

Surge Protection Devices

Bir yapı farklı risk bölgelerine bölünerek en doğru koruma ekipmanlarının bulunması ve uygulanması sağlanır. "Yıldırımdan Korunma Alanı Konsepti"nin bir parçası olan iç yıldırımlık sistemleri, yakalama ucu sistemleri, iniş iletkenleri sistemi, topraklama sistemlerini de içeren eş potansiyellemeler, güç kaynakları ve iletişim sistemlerinin korumalarını sağlar. Yıldırımdan korunma bölgeleri tanımlamaları konularına göre Tablo 8'de gösterilmiştir.

Koruma ünitelerinin tesis edileceği yerin özelliklerine göre yıldırım darbe bastırıcısı iç, dış veya iç ve dış yıldırımlık malzemelerinin birleştirilmiş hali olabilir.

A structure is subdivided in different risk zones. These zones help to define the necessary devices and components for lightning and surge protection. Part of an EMC-conform lightning protection zones concept is an external lightning protection system (including air-termination system, down-conductor system, earthing), equipotential bonding, spatial shielding and surge protection for the power supply systems and IT systems. The lightning protection zones have to be defined according to Table 8.

5 ÖZEL İMALATLAR

SPECIAL PRODUCT RANGE

- 5.1 **Uçak İkaz Armatürleri /** Led Obstruction Lightning
- 5.2 **İzalatör Tijleri /** Connection Rod
- 5.3 **Askı Takımı ve İzalatör /** Hanger Set and Insulator
- 5.4 **Kablo Bağları, İkaz Bandı /** Cable Bands, Warning Tape
- 5.5 **Konteyner /** Container
- 5.6 **Özel Amaçlı Kafes ve Direkler /** Masts

5.1 UÇAK İKAZ ARMATÜRLERİ / LED OBSTRUCTION LIGHTING

Tekli Uçak İkaz Armatürleri

Single Obstruction Lights



Kod Code	Çalışma Voltajı Operating Voltage	Led No. Led No.	Tip Type
UIT.101.126	24-250V AC/30-290V DC	126	Tekli
UIT.101.066	24-250V AC/30-290V DC	66	Tekli
UIT.101.001	24-250V AC/30-290V DC	1 power	Tekli
UIT.101.003	24-250V AC/30-290V DC	3 power	Tekli

Çiftli Uçak İkaz Armatürleri

Double Obstruction Lights



Kod Code	Çalışma Voltajı Operating Voltage	Led No. Led No.	Tip Type
UIC.102.126	24-250V AC/30-290V DC	2X126	Çiftli
UIC.102.066	24-250V AC/30-290V DC	2X66	Çiftli
UIC.102.001	24-250V AC/30-290V DC	2X1 power	Çiftli
UIC.102.003	24-250V AC/30-290V DC	2X3 power	Çiftli

Güneş Enerjisi, Güç Kaynağı

Solar Energy Power Supply

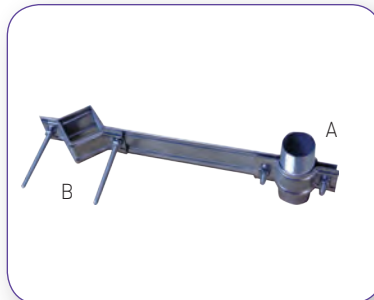


Kod Code	Tanım Description
UIP.101	Güneş Enerjili / Solar Type
UIP.102	Güneş Enerjili / Solar Type

for UIT.101
for UIT.101

Uçak İkaz Armatür Boru Tesbit Aparatı

Variable Support For Obstruction Light



Kod Code	Malzeme/ Kaplama Material/Coating	Açıklama Description	Civata Dia.
UIK.106	D1-D2-N	A Bağlantısı 40 mm (1" 1/4) Uçak İkaz Armatürüne B Bağlantısı Boru için: 2"-3" arası Profil için: 40x40 mm-60x60 mm arası Köşebent için: 50x50 mm-70x70 mm arası	DC-NC

5.2 İZOLATÖR TİJLERİ CONNECTION ROD

Hariçten Dahile Duvar Geçiş İzolatör Tijleri Solid AL / CU Connection Rod



Kod Code	Tip Type	A. Akım Current	Boy Length
HDG-200	DAF 10 CU	400 A	650 mm
HDG-201		630 A	670 mm
HDG-202		1000 A	690 mm
HDG-203	DAF 20 CU	400 A	780 mm
HDG-204		630 A	790 mm
HDG-205		1000 A	810 mm
HDG-206	DAF 30 CU	400 A	970 mm
HDG-207		630 A	990 mm
HDG-208		1000 A	1000 mm
HDG-209	DAF 10 AL	400 A	690 mm
HDG-210		630 A	730 mm
HDG-211		1000 A	780 mm
HDG-212	DAF 20 AL	400 A	810 mm
HDG-213		630 A	850 mm
HDG-214		1000 A	900 mm
HDG-215	DAF 30 AL	400 A	1000 mm
HDG-216		630 A	1000 mm

Dahilden Dahile Duvar Geçiş İzolatör Tijleri Solid AL / CU Connection Rod



Kod Code	Tip Type	A. Akım Current	Boy Length
DDG-100	D 10 CU	400 A	545 mm
DDG-101		630 A	560 mm
DDG-102		1000 A	575 mm
DDG-103	D 20 CU	400 A	745 mm
DDG-104		630 A	760 mm
DDG-105		1000 A	775 mm
DDG-106	D 30 CU	400 A	915 mm
DDG-107		630 A	930 mm
DDG-108		1000 A	945 mm
DDG-109	D 10 AL	400 A	575 mm
DDG-110		630 A	610 mm
DDG-111		1000 A	660 mm
DDG-112	D 20 AL	400 A	775 mm
DDG-113		630 A	810 mm
DDG-114		1000 A	860 mm
DDG-115	D 30 AL	400 A	950 mm
DDG-116		630 A	980 mm
DDG-117		1000 A	1030 mm

5.3 ASKI TAKIMI VE İZOLATÖR HANGER SET AND INSULATOR

Askı Takımı ve İzolatör Hanger Set and Insulator



Kod Code	Açıklama Description
IZ.100	Makara İzolatörü / Bobin Insulator
IZ.101	Üzengi Demiri / Stirrup Iron
IZ.102	Askı Kancası / Hook
IZ.103	Üzengi Demir Mili / Stirrup Iron Axis
IZ.104	Kopilya / Detent Pin

5.4 KABLO BAĞLARI İKAZ BANDI CABLE BAND WARNING TAPE

Özel Amaçlı Kablo Bağları Specific Purpose Cable Bonds (Helermann)



Kod Code	Boy Size
RT080	80 mm
RT100	100 mm
RT144	144 mm
RT150	150 mm
RT200	200 mm
RT300	300 mm

İkaz Bandı Warning Tape



Kod Code	Açıklama Description
IB	İkaz Bandı

5.5 KONTEYNER / CONTAINER

Konut, Şantiye Binası, GSM kumanda ofisi ve çeşitli özel amaçlı çelik konstrüksiyonlu ekonomik ve kaliteli konteyner imalatları...

Housing, Construction Building, GSM control office and a variety of economic and special-purpose steel construction manufacturing of high quality container ...



İstenilen ölçü ve özelliklerde...

The desired size and specifications.

5.5 DİREKLER / MASTS



Teleskobik Alüminyum Direk

Telescopic Aluminium Mast



Kod Code	Yükseklik Height		Tanım Description	Ağırlık (kg) Weight (kg)
	Açık	Kapalı		
RHD.001.01	6 m	4	- Elektrik motorlu hareket. - Driven by electric - İstenilen yüksekliğe sabitlenebilir. - Adjustable Height - Elektrik kesintilerinde insan gücüyle hareket. - Manuel Drive Mode	50 kg
RHD.001.02	9,5 m	5		75 kg
RHD.001.03	15 m	6		90 kg
RHD.001.04	17 m	7		110 kg
RHD.002.01	6 m	4	- İnsan gücüyle hareket. (El çıkırlıklı) - Driven by Hand - İstenilen yüksekliğe sabitlenebilir. - Adjustable Height	40 kg
RHD.002.02	9,5 m	5		65 kg
RHD.002.03	15 m	6		80 kg
RHD.002.04	17 m	7		100 kg

Yükseklik istenilen ölçüde ayarlanabilir.
It is used with FC.216 / 220 type Franklin Air Rods.

Belden Kırma Alüminyum Direk

Fold-over Aluminium Mast



Kod Code	Yükseklik Height		Tanım Description	Ağırlık (kg) Weight (kg)
	Açık	Kapalı		
RHD.003.01	6 m	3	- Elektrik motorlu hareket. - Driver by electric - Elektrik kesintilerinde insan gücüyle hareket. - Manuel Drive Mode	50 kg
RHD.003.02	8 m	3		75 kg
RHD.003.03	10 m	4		90 kg
RHD.003.04	12 m	6		110 kg
RHD.004.01	6 m	3	- İnsan gücüyle hareket. (El çıkırlıklı) - Driven by Hand	50 kg
RHD.004.02	8 m	3		75 kg
RHD.004.03	10 m	4		90 kg
RHD.004.04	12 m	6		110 kg

Portatif Taşınabilir Direk

Self Supporting Mast



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boy (m) Length (m)	Çap (mm) Dia. (mm)									
			N/D289	N/D250	N/D242	N/D234	A80	A65	A40	A16	A10	T.Boy
SSM.106.01	D1-D2-N-A	3				1				1	1	3
SSM.106.02		3							1	1	1	3
SSM.106.03	D1-D2-N-A	4				2				1	1	4
SSM.106.04		4							2	1	1	4
SSM.106.05	D1-D2-N-A	5				3				1	1	5
SSM.106.06		5							3	1	1	5
SSM.106.07	D1-D2-N-A	6			2,5	1,5				1	1	6
SSM.106.08		6							4	1	1	6
SSM.106.09	D1-D2-N-A	7			2,5	2,5				1	1	7
SSM.106.10		7							5	1	1	7
SSM.106.11	D1-D2-N-A	8			3,5	2,5				1	1	8
SSM.106.12		8							5,5	1,5	1	8
SSM.106.13	D1-D2-N-A	9		3	2	2				1	1	9
SSM.106.14		9						3,5	3	1,5	1	9
SSM.106.15	D1-D2-N-A	10	4				3	2			1	10
SSM.106.16	D1-D2-N-A	11	4				3	3			1	11
SSM.106.17	D1-D2-N-A	12	4				4	3			1	12
SSM.106.18	D1-D2-N-A	13	5				4	3			1	13
SSM.106.19	D1-D2-N-A	14	5				5	3			1	14

Büro-Mağaza/Office-Shop:
İVOGSAN Ağaç Metal İşleri Sitesi
1122. Cadde 1434. Sokak No:1
06370, İvedik-ANKARA/TÜRKİYE
Tel : 0 312. 394 53 56 - 57
Fax : 0 312. 394 53 58



Fabrika/Factory:
Samsun Yolu 30. km
Hasanoğlu Sanayi Bölgesi
06780, Elmadağ-ANKARA/TÜRKİYE
Tel : 0 312. 865 23 51 pbx
Fax : 0 312. 865 25 92

web:www.radsan.com.tr • e-mail:radsan@radsan.com.tr • satis@radsan.com.tr