





E.S.E. Aktif Paratoner Sistemleri

E.S.E. Active Lightning Rod Systems

Radyoaktif paratonerlerin yasaklanmasıyla birlikte bu paratonerlerin yerini E.S.E. (Aktif) Paratonerler almıştır. E.S.E. (Aktif) Paratonerler, "Elektrostatik Paratoner" ve "Piezoelektrik Kristalli Paratoner" olmak üzere iki tipten oluşmaktadır. Her iki paratoner sisteminde de ucu inceltilerek sivrileştirilmiş bir aktif paratoner ile koruma sağlanmakta, paratonerler korunacak olan yapının en yüksek noktasına yerleştirilmektedir. Paratonerlerin toprakla olan bağlantısı en kısa güzergahı izleyecek şekilde yapılmaktadır. Sağladıkları yıldırımdan korunma alanı, yerleştirildikleri noktaya ve bu noktanın çevre yapılara göre yüksekliğine bağlı

olarak değişmektedir. "Uyarma mesafesi" prensibine bağlı olarak "elektro-geometrik model yöntemi", korunma seviyesinin güvenilir olarak hesaplanmasını sağlamaktadır. İyon cihazlarına uygun aktif paratonerler de aynı kuralları takip etmektedir fakat "uyarma mesafesi" biraz daha iyileştirilmiştir (1,5-3 katı kadar), çünkü ark gecikmesi azaltılmıştır. Bunların avantajı, özellikle düşük yoğunluktaki yıldırım çarpmaları söz konusu olduğunda verimlilikte meydana getirdikleri artış ve ayrıca yapılabilirliği bazen çok zor olan durumlar için paratonerlerin boylarında bir azalmayı da beraberinde getirmeleridir.

After the prohibition of radioactive lightning rods, they were replaced by E.S.E. (active) lightning rods. E.S.E. (active) lightning rods come in two types; electrostatic lightning rods and piezoelectric crystal lightning rods.

Protection is enabled by means of an active lightning rod, the tip of which is refined and sharpened in both lightning rod systems, and lightning rods are placed on the highest spot of the construction to be protected.

Lightning rods are connected with the ground along the shortest route. The protection area they provide varies depending on the location of the installation and height of such location compared to the surrounding constructions. The electro-geometrical model method based on warning distance enables the safe calculation of protection level.

Active lightning rods suitable for ion devices also follow the same rules, however warning distance is further improved (about 1.5-3 times), because arc delay is reduced. Their advantage is the increase in efficiency, especially in the case of low-density lightning strikes, and a decrease in the lengths of lightning rods for some situations with very hard applicability.



Elektrostatik Paratonerler

Electrostatic Lightning Rods

Elektrostatik Aktif Paratonerler, yıldırıma karşı etkili bir koruma alanı oluştururlar. Bu tip paratonerler farklı üretim tekniklerine sahip olmakla birlikte etkin bir koruma alanı sunarlar. Elektrostatik Aktif Paratonerler değişik tip ve şekilde olabilirler. Birçok farklı test raporları, standartlar (ISO ve kendi ülkelerinin standartları) ve genel olarak 25 yıl paslanmazlık garantisine sahiptirler.

Elektrostatik Paratonerler, yıldırım öncesi havada değişen-yoğunlaşan elektromanyetik alanı kullanarak çalışırlar. Hava ile yer arasında elektromanyetik alan farkı arttığı zaman, Paratoner içindeki mekanizma bu farkı kullanarak iyonizasyon sistemine geçer ve bir iyon yayılımı başlatır. Bu iyon yayılımı ile yıldırım kanalı oluşturup, yıldırımı kendi üzerinden toprağa aktarır.

Paratoner ünitesi hem pozitif yıldırım durumlarında hem de negatif yıldırım durumlarında görevini yerine getirmektedir. Elektrostatik Paratonerler, Aktif ve Pasif iyonizasyon elektrodlarına sahiptirler. Pasif elektrodları sayesinde, paratonerin bulunduğu nokta ile toprak arasındaki potansiyel farkını hissederek havada iyonizasyonun en garantili şekilde oluşmasını sağlamaktadırlar. Bu iyonizasyon yayımına iç iyon jeneratör sisteminin de katılmasıyla iyon verimi en üst düzeye çıkmaktadır.

Electrostatic active lightning rods form an effective protection area against lightning. Such type of lightning rods feature different manufacturing techniques and an effective protection area. Electrostatic lightning rods come in various types and shapes. They have several different test reports, standards (ISO and their local standards), and generally an anti-corrosion warranty of 25 years. Electrostatic lightning rods operate by using the electromagnetic field that changes/densifies in the air prior to lightning striking. When the electromagnetic field difference between the air and ground increases, the mechanism inside the lightning rod shifts to the ionization system using this difference, and starts an ion diffusion. It creates a lightning channel with this ion diffusion, and conducts the lightning from itself to the ground. The lightning rod unit functions both in positive lightning conditions and negative lightning conditions. Electrostatic lightning rods have active and passive ionization electrodes. Thanks to their passive electrodes, they detect the potential difference between the location of the lightning rod and the ground, and enable ionization in the air in the most guaranteed way. The ion efficiency reaches its maximum level thanks to the internal ion generator system contributing to ionization diffusion.





Misyonumuz & Vizyonumuz

Mission & Vision

Maksimum kaliteyi minimum maliyet ve zamanında teslim ile sağlarken, yasalara bağlı, sürekli gelişen, çalışan memnuniyetini sağlayan, işçi sağlığı ve iş güvenliği ile çevreye duyarlı bir şekilde hizmet vermektir.

To provide maximum quality with minimum cost and timely delivery. To serve with accordance with the law, continuous improvement, employee satisfaction and work safety with environmentally sound manner.



Vision

**Çözüm ortağı prensibiyle çalışarak, kalite ve farklılık yaratıp,
koşulsuz müşteri memnuniyetini sağlamaktır.**

To work with solution partner principle, to create quality and difference and
ensure unconditional customer satisfaction.

E.S.E Aktif Paratoner Genel Teknik Şartnamesi

E.S.E Active Lightning Rod General Technical Specifications

1. UYULMASI GEREKEN STANDART VE YÖNETMELİKLER
Tesisatlar, aşağıdaki yönetmelik ve standartlara uygun olarak tasarlanacaktır.

- NFC 17-102 / 2011: "Aktif Paratoner kullanılarak yapıların ve açık alanların yıldırıma karşı korunması"
- UNE 21-186: "Aktif Paratoner kullanılarak yapıların ve açık alanların yıldırıma karşı korunması"
- TS 13709: "Yıldırımdan Korunma - Aktif Paratonerler" (Mayıs 2016)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı: "Elektrik Tesislerinde Topraklama Yönetmeliği" (21.08.2001 Resmi Gazete)
- TS EN 62561-1: "Yıldırımdan Korunma Bileşenleri (YKB) Bölüm 1: Bağlantı bileşenleri için kurallar" (Haziran 2013)
- TS EN 62561-2: "Yıldırımdan Korunma Bileşenleri (YKB) Bölüm 2: İletkenler ve toprak elektrodları için kurallar (Haziran 2013)

2. AKTİF PARATONER BAŞLIK ÖZELLİKLERİ

- Aktif Paratoner başlığı, aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- Korozyon direnci yüksek, 316 kalite paslanmaz çelik malzemedir imal edilmiş olacaktır.
- Rüzgar dayanım test belgesi olacaktır.
- Erken akış uyarım (E.S.E) çalışma sistemine sahip olacaktır.
- Montajının gerçekleştirildiği yerde test edilmek üzere, kendisi için üretilmiş orijinal test cihazına sahip olacaktır.
- ΔT uyarım zamanı, TS 13709 ve NFC 17-102 standartlarına uygun olacaktır. Standartlara uygun olduğunu ispatlayan deney, yıldırım darbe gerilimi en az 4000 kV olan darbe jeneratörüne sahip laboratuvarlarda yapılmış olacak ve darbe jeneratörünün gerilim değeri, deney raporundabelirtilmiş olacaktır. Bu laboratuvarlar, NFC 17-102 standardında tarif edilen deneyleri yapmak üzere akreditasyon sertifikasına sahip olacaktır.
- TS EN 60068-2-1 standardına uygun olacak; - 40 ilâ 120 C arasındaki ısılarda sorunsuz çalışacak özellikte olacaktır.
- TS EN 62561-1' Madde 6.3'te belirtilen H sınıfı 100 kA'lık yıldırım deney akımına tabi tutulmuş olacak ve bu akıma maruz kalarak sorunsuz çalıştığı belgelenmiş olacaktır.
- TS 3033 EN 60529'a göre sızdırmazlık testlerine tabi tutulmuş olacak, IP65 koruma derecesine sahip olacaktır.
- Üretici veya dağıtıcı firma ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 ve TS EN 62561-1 ve TS EN 62561-2 belgelerine sahip olacaktır. Üretici firma tarafından 25 yıl paslanmazlık garantisine sahip olacaktır.

3. PARATONER DİREĞİ

- Paratoner direği, aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- 2" çapında 6 metre boyunda, paratoneri emniyetle taşıyacak; her türlü hava şartlarına ve dış etkenlere karşı dayanıklı ve sağlam olacaktır.
- Yapı üstünde mümkün olan en yüksek yere tesis edilecektir.
- 6 metre'den yüksek olduğu takdirde, en az üç noktadan gergi telleri ile tutturulacaktır.
- Çatı direği tespit kelepçeleri, çatı tipine göre yeterli kalınlıkta ve galvaniz çelikten olacaktır.
- Paratoner başlığı, direğe uygun bağlantı ünitesi ile bağlanacaktır.
- Direk yüksekliği, TS 13709 ve NFC 17-102 standartlarında belirlenen minimum direk yüksekliği değerinin altına düşmemelidir.

4. İNİŞ İLETKENİ

- İniş iletkeni, aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- Yüksekliği 60 metreye kadar olan yapılarda yan yana minimum 2, 60 metreden yüksek yapılarda yan yana 4 iniş iletkeni bulunmalıdır.
- 2 x 50 mm² ya da 30 x 3 mm elektrolitik dolu bakır ya da galvaniz malzemedir olacaktır.
- İniş iletkeni yakınındaki bütün metal tesisat (korkuluk demiri, anten direği vs.) paratoner iniş iletkenine bağlanacaktır.
- Bağlantılar iniş iletkeniyle aynı malzemedir olacaktır.
- İniş iletkeni mümkün olan en kısa yoldan toprağa indirilecek ve iletken keskin bükümler yapılmayacaktır.
- İletken; düşey ve yatay yüzeyler üzerine döşendiğinde 100 cm aralıklarla, düşey yüzeyler üzerine yatay biçimde döşendiğinde ise 50 cm aralıklarla bakır ya da galvaniz iletken kroşeleri ile yüzeye tespit edilecektir.
- İniş iletkeninin eksiz olması gerekmektedir. Ek yapmak zorunda kalınırsa, yapılan ek yerleri termokaynakla yapılarak, mekanik veya elektrikselaçdan emniyetli olması sağlanacaktır.
- İniş iletkeninin izoleli olması gerektiği durumda; bu amaç için özel olarak üretilmiş 150 kA test belgeli ve 35 mm² kesite sahip yassı veya aynı test belgesine sahip 50 mm² kesitli yuvarlak izoleli iletken kullanılacaktır.

5. YILDIRIM SAYACI

- Yıldırım sayacı, aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- Analog veya resetlenebilir dijital tipte olacaktır.
- LCIE veya ODTU'den test belgeli olacaktır.
- IP65 koruma sınıfına göre üretilmiş olacaktır.
- Analog cihazlar en az 2 haneli (00-99) sayma kapasitesine sahip olacaktır.
- İniş iletkeni kesilmeden bağlantı yapılabilme özelliğine sahip olacaktır.
- Test klemensinin 10 cm üzerinden bağlanacaktır.

6. TEST KLEMENSİ

- Test klemensi, aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- Test klemensi, iniş iletkenleri ile korozyon yapmayacak şekilde bakır veya galvaniz malzemedir imal edilmiş olacaktır.
- Muhafaza borusunun hemen üzerinde yer alacaktır.
- Tüm civata, somun ve pullar paslanmaz malzemedir üretilmiş olacaktır.
- Plastik koruyucu içinde bulunacaktır.

7. MUHAFAZA BORUSU

Muhafaza borusu, aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.

- İniş iletkeninin zemine indiği yerde iletkeni fiziksel darbelerden korumak üzere, içten izolasyonlu galvanizli borudan imal edilmiş olacaktır.
- 250 cm'lik kısmı toprak üstünde, 50 cm'lik kısmı toprak altında kullanılmak üzere, 3 metre boyunda ve 5/4" çapında olacaktır.

8. TOPRAKLAMA ELEKTRODU

- Topraklama elektrodu, aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- Düşey, yatay ya da ağı tipi bakır topraklama elektrodundan bir veya bir kaç kullanılacaktır.
- Düşey topraklama elektrodu kullanılacaksa, toprak elektrodları arasındaki mesafe elektrot boyunun en az iki katı olacaktır.
- Gerekli topraklama geçiş direnci sağlanmadığı takdirde, ilave elektrot ve topraklama direnci düşürücü malzeme kullanılarak gereklidirenç değeri sağlanacaktır.
- İletken ve elektrodların üst ucu en az 50 cm toprak altında kalacak şekilde tesis edilecektir.
- Topraklama elektrodu olarak bakır yerine bakır kaplı çelik çubuk kullanılması halinde, bakır kaplaması minimum 250 mikron olacak ve TS EN 62561-2 test belgesine sahip olacaktır.
- Kırılma ve dağılma olabileceğinden dolayı boru geçme, sıvama yöntemiyle bakır kaplanmış çubuklar kullanılmayacaktır.

9. TERMOKAYNAK MALZEMELERİ

- Termokaynak işleminde kullanılacak malzemeler aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- Toprak altında kalan tüm bağlantı noktaları (topraklama elektrotları ile iniş iletkenlerinin birbiriyle olan bağlantıları vb.) termokaynak metoduyla

11. TOPRAKLAMA GEÇİŞ DİRENCİ

- İş bitiminde elde edilecek topraklama direncine ilişkin değer, ölçülmesi ve raporlanması aşağıda belirtildiği şekilde olacaktır.
- Topraklama işlemi sonucunda 10 ohm'dan düşük toprak direnci elde edilecektir.
- Söz konusu ölçüm, ehliyetli bir personel tarafından önceden kalibre edilmiş topraklama ölçüm cihazı ile ölçülecek, yetkili mühendisin onayı doğrultusunda raporlanacaktır.

12. MONTAJ ŞARTLARI

- Montajı yapan firmanın sahip olması gereken belge ve nitelikler aşağıdaki gibi olacaktır.
- Montaj ve demontaj yapılırken, işçi sağlığı ve güvenliği açısından hava koşullarına dikkat edilecek, deşarjlı havalarda çalışılmayacaktır.
- Paratoner başlığı dışında kullanılacak malzemeler, TS EN 62561-1 (Yıldırımdan Korunma Bileşenleri: Bölüm 1 / Haziran 2013) ve TS EN 62561-2 (Yıldırımdan Korunma Bileşenleri: Bölüm 2 / Haziran 2013) standartlarına uygun olarak imal edilmiş olacaktır.
- Montajı yapan firma ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi sertifikalarına sahip olacaktır.
- Montajı yapan firmanın OHSAS 18001 Sertifikası olması tercih sebebidir.



gerçekleştirilecektir.

- Kaynak tozunun ateşlemesi, iş sağlığı ve güvenliği gereğince belli bir mesafeden elektronik yöntemlerle (elektronik pota çakmakçı ile) yapılacaktır.
- Termokaynak ürünleri, yerli malı belgesine sahip olacaktır.
- 10. TOPRAKLAMA DİRENCİ DÜŞÜRÜCÜ MALZEME (TDM) İstenen direnç sağlanmadığı takdirde kullanılacak direnç düşürücü malzeme, aşağıdaki özelliklere sahip olacaktır.
- Kömür, tuz gibi iletken ömrünü azaltıcı bileşimler içermeyeceği gibi, hiçbir şekilde toprağı kirlilecek kimyasal madde de içermeyecektir.
- Elektrotlarla galvanik korozyon, tuz gibi asidik reaksiyon vermeyecektir.
- TAEK (Türkiye Atom Enerji Kurumu) belgesi olması tercih sebebidir.

1. APPLICABLE STANDARDS AND REGULATIONS

Installations shall be designed in accordance with the following regulations and standards.

—NFC 17-102 / 2011: "Protection of structures and open areas against lightning by an Active Lightning Rod"

—UNE 21-186: "Protection of structures and open areas against lightning by an Active Lightning Rod"

—TS 13709: "Protection against Lightning - Active Lightning Rods" (May 2016)

—Ministry of Energy and Natural Resources: "Regulation on Grounding for Electrical Installations" (Official Gazette dated 21.08.2001)

—TS EN 62561-1: "Lightning Protection System Components (LPSC) Part 1: Requirements for connection components" (June 2013)

—TS EN 62561-2: "Lightning Protection System Components (LPSC) Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes" (June 2013)

2. PROPERTIES OF ACTIVE LIGHTNING ROD HEAD

The Active Lightning Rod head shall have the following properties.

—It shall be made of 316 stainless steel with high resistance against corrosion.

—It shall have wind resistance test certificate.

—It shall feature early streamer emission (E.S.E) operating system.

—It shall include the original test device manufactured for the head for testing on the site of actual installation.

—ΔT advance time shall comply with TS 13709 and NFC 17-102. The test to prove its compliance with standards shall be conducted in a laboratory with an impulse generator having a minimum of 4000 kV lightning impulse voltage, and the voltage value of impulse generator shall be provided in test report. These laboratories shall be accredited to conduct those tests described in NFC 17-102.

—It shall comply with TS EN 60068-2-1; - It shall be smoothly operable at temperatures from 40 to 120 C.

—It shall be subjected to class H 100 kA lightning test current provided in article 6.3 of TS EN 62561-1 and certified for smooth operation after exposure to this current.

—It shall be subjected to tightness tests in accordance with TS 3033 EN 60529 and have a protection rating of IP65.

—The manufacturer or the distributor shall be certified by ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 and TS EN 62561-1 and TS EN 62561-2.

—It shall feature an anti-corrosion warranty for a period of 25 years as provided by the manufacturer.

3. LIGHTNING ROD POLE

The Lightning Rod pole shall have the following properties.

—It shall be 2" in diameter and 6 meters in length and support the lightning rod securely; and it shall be resistant and solid against all kinds of weather conditions and external factors.

—It shall be installed onto the possible highest point of the structure.

—If higher than 6 meters, it shall be fixed with guy wires at three points in minimum.

—The fixing clamps of ridgepole shall be of adequate thickness in line with the type of ridgepole, and made of galvanized steel.

—The lightning rod head shall be connected to the pole with an appropriate connection unit.

—The pole height shall not drop below the minimum pole height value set out in TS 13709 and NFC 17-102. E.S.E Active Lightning Rod General Technical Specifications yetkili mühendisin onayı doğrultusunda raporlanacaktır.

12. MONTAJ ŞARTLARI

Montajı yapan firmanın sahip olması gereken belge ve nitelikler aşağıdaki gibi olacaktır.

—Montaj ve demontaj yapılırken, işçi sağlığı ve güvenliği açısından hava koşullarına dikkat edil-

ecek, deşarjlı havalarda çalışılmayacaktır.

—Paratoner başlığı dışında kullanılacak malzemeler, TS EN 62561-1 (Yıldırımdan Korunma Bileşenleri: Bölüm 1 / Haziran 2013) ve TS EN 62561-2 (Yıldırımdan Korunma Bileşenleri : Bölüm 2 / Haziran 2013) standartlarına uygun olarak imal edilmiş olacaktır.

—Montajı yapan firma ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi sertifikalarına sahip olacaktır.

—Montajı yapan firmanın OHSAS 18001 Sertifikası olması tercih sebebidir.

17 Specifications

4. DOWN CONDUCTOR

The down conductor shall have the following properties.

—A minimum of 2 adjacent down conductors should be available for structures with a height up to 60 meters and 4 adjacent down conductors for structures higher than 60 meters.

—It shall be made of electrolytic copper or galvanized material in 2 x 50 mm2 or 30 x3 mm dimensions.

—All of the metal installations (guard rail bar, antenna pole, etc.) next to the down conductor shall be fastened to the lightning rod down conductor. Connectors shall be made of the same material as the down conductor.

—The down conductor shall be lowered to the ground through the shortest path possible, and sharp bends to the down conductor shall be avoided.

—The down conductor shall be fixed to the surface with copper or galvanized conductor clamps at 100 cm spaces when installed onto vertical and horizontal surfaces and at 50 cm spaces when horizontally installed onto vertical surfaces.

—The down conductor should be jointless. If jointing is required, actual joints shall be made with exothermic welding and secured in mechanical or electrical aspects. If the down conductor should be insulated, the flat insulated conductor with a 35 mm2 cross-section or the circular insulated conductor with a 50 mm2 cross-section, either of which is specifically manufactured for this purpose and certified against 150 kA test, shall be used.

5. LIGHTNING STRIKE COUNTER

The lightning strike counter shall have the following properties.

—It shall be of analogue or resettable digital type.

—It shall be test-certified by LCIE or METU.

—It shall be manufactured in accordance with IP65 protection rating.

—Analogue devices shall have minimum 2-digit (00-99) metering capacity.

—The down conductor shall be connectable without disruption.

—The test clamp shall be connected above 10 cm.

6. TEST CLAMP

The test clamp shall have the following properties.

—The test clamp shall be made of copper or galvanized, causing no corrosion with down conductors.

—It shall be located just above the protective pole.

—All bolts, nuts and washers shall be made of non-corrosive material.

—It shall be located in the plastic protector.

7. PROTECTIVE POLE

The protective pole shall have the following properties.

—It shall be made of internally insulated galvanized pipe to protect the down conductor against physical impacts at the point of its descent to ground.

—It shall be 3 meters in length and 5/4" in diameter with its 250 cm part to be used above ground and 50 cm part to be used below ground.

8. GROUNDING ELECTRODE

The grounding electrode shall have the following properties.

—One or several of vertical, horizontal or mesh type copper grounding electrodes shall be used.

—If the vertical grounding electrode is to be used, the distance between grounding electrodes shall be at least two times of the electrode length.

—In case of failure to provide the necessary transient grounding resistance, the required resistance value shall be achieved by using additional electrodes and grounding resistance enhancement materials.

—The upper end of conductors and electrodes shall be installed such that they remain at least 50 cm below ground.

—If a copper-coated steel rod is used as the grounding electrode instead of copper electrode, its copper coating shall be at least 250 micron and certified against TS EN 62561-2 test. No copper-plated rods coated by pipe insertion or plastering shall be used, because of the possibility of break-ing and fragmentation.

9. EXOTHERMIC WELDING MATERIALS

The materials to be used for exothermic welding shall have the following properties.

—All connection points remaining below ground (connections between grounding electrodes and down conductors etc.) shall be provided by exothermic welding method. 18

—Welding powder shall be fired by electronic methods (with an electronic flint gun) at a given distance as per occupational health and safety.

—Exothermic welding products shall have a domestic goods certificate.

10. GROUNDING RESISTANCE REDUCING MATERIAL (TDM)

The grounding resistance reducing material to be used in case of failure to provide the intended resistance shall have the following properties.

—It shall contain neither compounds reducing the lifetime of the conductor, such as coal, salt etc., nor chemicals contaminating soil.

—It shall cause no galvanic corrosion with electrodes or acidic reaction such as salt.

—It shall preferably be certified by TAEA (Turkish Atomic Energy Authority).

11. TRANSIENT GROUNDING RESISTANCE

The value of grounding resistance to be attained upon work completion and its reading and reporting shall be as indicated below.

—As a result of grounding, the grounding resistance less than 10 ohm shall be attained.

—The said reading shall be taken with grounding measuring device which is pre-calibrated by the qualified staff and be reported in line with the approval of a competent engineer.

12. INSTALLATION CONDITIONS

The certificates and qualifications which should be possessed by the installation company shall be as indicated below.

—When performing installation and detachment, weather conditions shall be taken into account in terms of occupational health and safety, and no work shall be performed under discharge weather conditions.

—The materials to be used for the outer part of the lightning rod head shall be manufactured in accordance with TS EN 62561-1 (Lightning Protection System Components: Part 1 / June 2013) and TS EN 62561-2 (Lightning Protection System Components: Part 2 / June 2013).

—The installation company shall be certified by ISO 9001 Quality Management System and ISO 14001 Environmental Management System.

—The installation company shall preferably be certified by OHSAS 18001.



ARDIÇ ELEKTRİK satışlarının; %40'nı Avrupa, Asya, Afrika kıtalarında farklı ülkelere ihracat yapmakta olup, %60'ını ise Yurtiçi piyasasında gerçekleştirmektedir.

ARDIC ELEKTRİK also exports %40 of the goods to European, Asian, African countries, and sells %60 in the domestic market.

Aktif Paratoner

Active Lightning Arrester

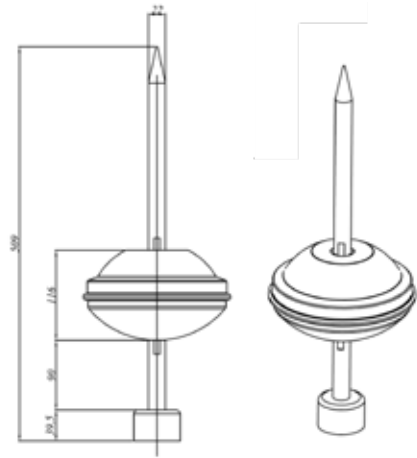


APF 01-S 02140

Aktif Paratoner Active Lightning Arrester

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	Koruma Sahası Yarı Çapı (mt) Protection Area Radius (mt)	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
APF 01-S 02140	13001APF01S02140	TABLO	2,400

$R_{(p)}$	Flash S $\Delta T=31$			
$N_{(p)}$	Seviye I	Seviye II	Seviye III	Seviye IV
h(m) / r(m)	20	30	45	60
2	19	22	26	43
4	39	45	52	85
5	49	56	65	72
6	49	56	65	73
8	50	57	66	75
10	50	58	67	76
20	51	60	72	82
30	51	61	75	86
40	51	61	76	89
60	51	61	76	91



APF 01-S 02140

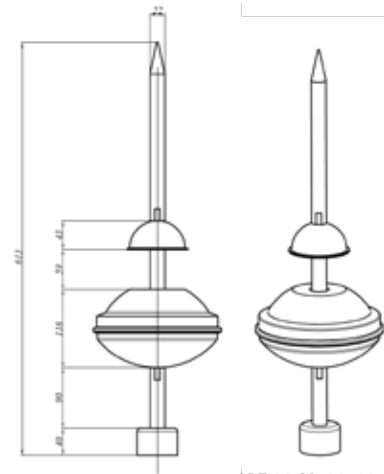


APF 01-M 01760

Aktif Paratoner Active Lightning Arrester

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	Koruma Sahası Yarı Çapı (mt) Protection Area Radius (mt)	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
APF 01-M 01760	13001APF01M01760	TABLO	2,600

$R_{(p)}$	Flash M $\Delta T=44$			
$N_{(p)}$	Seviye I	Seviye II	Seviye III	Seviye IV
h(m) / r(m)	20	30	45	60
2	25	28	32	35
4	50	56	64	71
5	62	70	80	88
6	62	70	80	89
8	63	71	81	90
10	63	71	82	91
20	64	73	85	96
30	64	74	88	100
40	64	74	89	102
60	64	74	89	104



APF 01-M 01760



Aktif Paratoner

Active Lightning Arrester

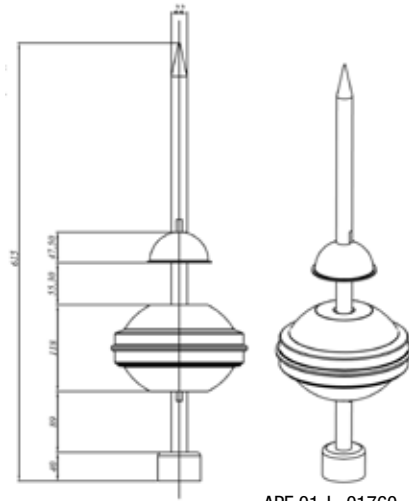


APF 01-L 02140

Aktif Paratoner Active Lightning Arrester

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	Koruma Sahası Yarı Çapı (mt) Protection Area Radius (mt)	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
APF 01-L 02140	13001APF01L02140	TABLO	2,700

R _(p)	Flash L $\Delta T=60$			
N _(p)	Seviye I	Seviye II	Seviye III	Seviye IV
h(m) / r(m)	20	30	45	60
2	31	35	39	43
4	63	69	78	85
5	79	86	97	107
6	79	87	97	107
8	79	87	98	108
10	79	88	99	109
20	80	89	102	113
30	80	90	104	116
40	80	90	105	118
60	80	90	105	120



APF 01-L 01760

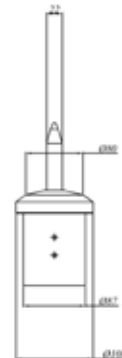


APF 01-X 01760

Aktif Paratoner Active Lightning Arrester

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	Koruma Sahası Yarı Çapı (mt) Protection Area Radius (mt)	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
APF 01-X 01760	13001APF01X01760	TABLO	4,200

R _(p)	Flash X $\Delta T=60$			
N _(p)	Seviye I	Seviye II	Seviye III	Seviye IV
h(m) / r(m)	20	30	45	60
2	31	35	39	43
4	63	69	78	85
5	79	86	97	107
6	79	87	97	107
8	79	87	98	108
10	79	88	99	109
20	80	89	102	113
30	80	90	104	116
40	80	90	105	118
60	80	90	105	120



APF 01-X 01760

Aktif Paratoner

Active Lightning Arrester



APF 01-LX 2140

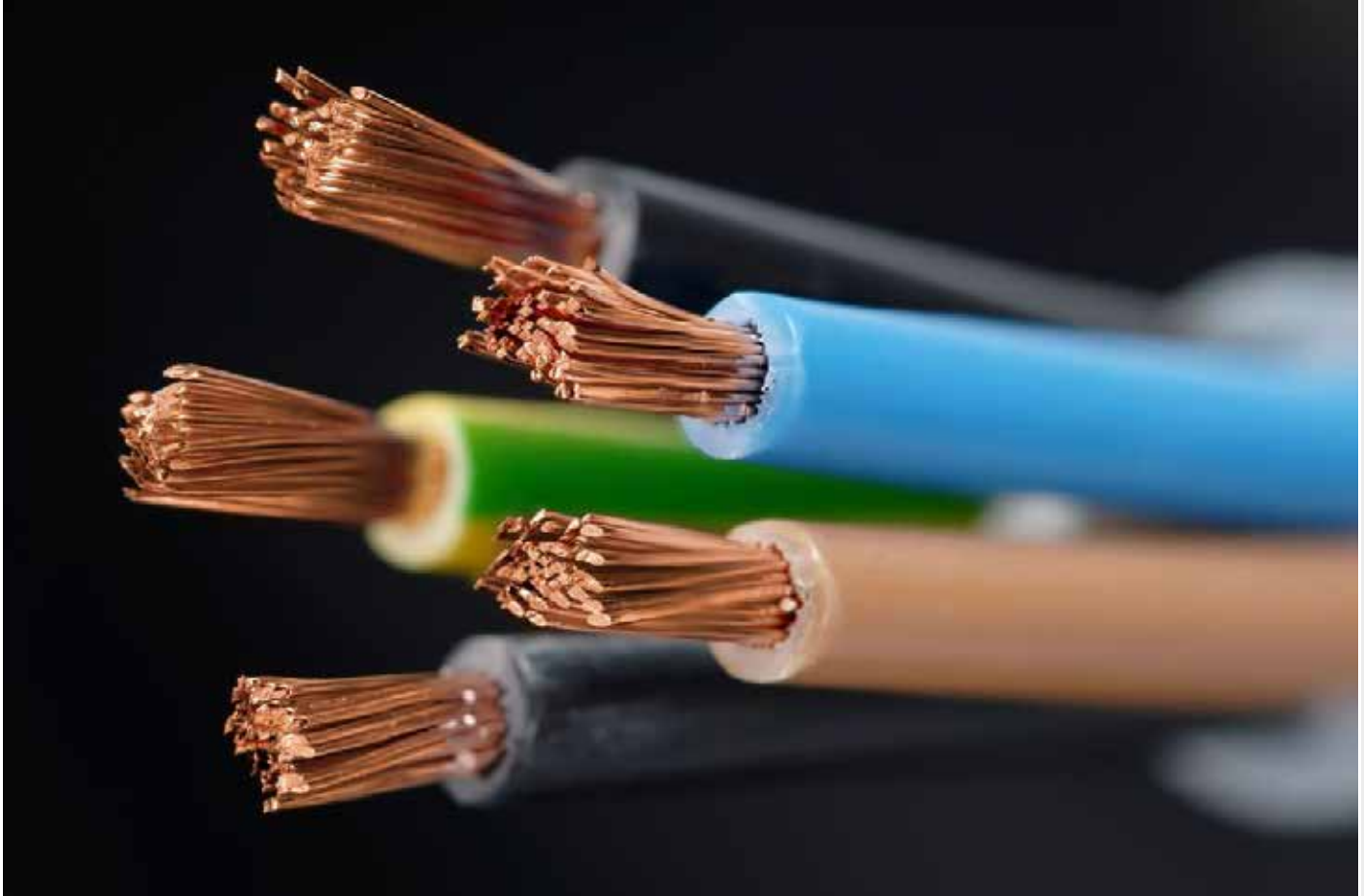
Aktif Paratoner Active Lightning Arrester

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	Koruma Sahası Yarı Çapı (mt) Protection Area Radius (mt)	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
APF 01-LX 2140	13001APF01LX2140	TABLO	6,200

Yıldırım Sayacı Lightning Counter

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	Koruma Sahası Yarı Çapı (mt) Protection Area Radius (mt)	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
APF 01-YS0010	13001APF01YS0010	TABLO	1,000

R _(p)	Flash LX $\Delta T=60$			
N _(p)	Seviye I	Seviye II	Seviye III	Seviye IV
h(m) / r(m)	20	30	45	60
2	31	35	39	43
4	63	69	78	85
5	79	86	97	107
6	79	87	97	107
8	79	87	98	108
10	79	88	99	109
20	80	89	102	113
30	80	90	104	116
40	80	90	105	118
60	80	90	105	120



ESE Aktif Paratonerleri hakkında genel bilgiler

- Aktif paratonerin (ESE) ana çalışma prensibi sistemin kendi sağladığı iyonizasyon yardımı ile bir akım yaratarak, yıldırımın diğer konvansiyonel sistemlerden daha hızlı yakalayıp (μs bazında), yapıya zarar vermeden güvenli bir şekilde toprağa iletmektir.
- Bu sistemde çalışan Aktif Paratonerler yüksek yıldırım yakalama oranına sahip olacaklarından, diğer koruma sistemlerine kıyasla daha büyük alanları koruyabilirler.
- ESE Aktif Paratonerlerin tetikleme hızına göre koruma alanı, Seviye IV ile 120 m'lik bir yarıçapa ulaşmaktadır.

ESE Active Lightning Rod Description

- Main principle of Active Lightning Rods (ESE), with the help of system's own ionization it creates a current, absorbs lightning more quickly than conventional systems (μs basis), without damaging the building transmits it to soil.
- On this system Active Lightning Rods, has quick absorbtion rating, they could cover more area compared to conventional systems.
- Based on ESE Active Lightning Rods triggering speed, coverage reaches with Level IV to 120m² radius.

	AVANTAJLAR	DEZAVANTAJLAR
FLASH ESE LR 	❖ Korunacak alan tehlikeli bir alan ise hava terminali bu alanın dışına monte edilebilir. ❖ Tek bir hava terminali ile birden çok yapı korunabilir. ❖ Ekonomiktir. ❖ Korunacak olan yapıyı çevresi ile birlikte koruyabilir. ❖ Açık alanlarda koruma sağlar. ❖ Sorunsuz bir şekilde bina yapısına entegre edilebilir.	❖ Minimum hava terminali yüksekliği 2 metredir. ❖ Mekanik dayanımı kullanılan çubuğun dayanımı ile sınırlıdır.
BASİT YAKALAMA ÇUBUĞU 	❖ Montaj Kolaylığı. ❖ Ekonomiktir. ❖ Sorunsuz bir şekilde bina yapısına entegre edilebilir.	❖ Sadece küçük yapıları korumada sınırlı bir koruma sağlar. ❖ Mekanik dayanımı kullanılan çubuğun dayanımı ile sınırlıdır.
FARADAY KAFESİ 	❖ Yıldırımın elektromanyetik ışıma etkisini azaltarak yapıyı korur. ❖ Birden çok iniş iletkeni sayesinde yıldırım akımını dağıtarak toprağa verir.	❖ Montajı kompleks ve pahalıdır. ❖ Çoğunlukla yapının bütünlüğü açısından estetik değildir.
KATENER TEL SİSTEMİ 	❖ Yıldırımın elektromanyetik ışıma etkisini azaltarak yapıyı korur. ❖ Birden çok iniş iletkeni sayesinde yıldırım akımını dağıtarak toprağa verir. ❖ Açık alanlarda koruma sağlar.	❖ Katener telleri, kaldırma ekipmanlarının kullanıldığı bölgelerde dokunma konusunda tehlikeli olabilir. ❖ Montajı kompleks ve pahalıdır. ❖ Çoğunlukla yapının bütünlüğü açısından estetik değildir.

ESE Aktif Paratonerlerin Güvenilirliği

- En son standartlara göre ESE Aktif Paratonerleri daha güvenilir ve zorlu testlerden geçmek zorundadır. Bu testler ESE Aktif Paratonerlerin doğal şartlarda karşılaşacağı zorlukların laboratuvar ortamında test edilmeleri sağlamıştır.
- ESE Aktif Paratonerleri aşağıdaki testlerden geçmek zorundadır;
 - İşaretlerin dayanıklılığı testleri,
 - Boyut testleri,
 - Çevresel koşullar testleri,
 - 100 kA akım dayanma testi,
 - Erken akım uyarı testleri,
- En önemli nokta ise ESE Aktif paratonerleri haricindeki hiçbir Yıldırımdan Korunma Sistemi, bu kadar zorlu ve katı standartlara sahip değildir.
- Tüm bu şartlar da ESE Aktif Paratonerin güvenilirliğini destekler.
- NFC 17-102 Standart'ının en son sürümünde (2011), bu şartlar önemli ölçüde geliştirilmiştir.

ESE Active Lightning Rod's Reliability

Based on latest standards, ESE active lightning rods must pass more reliable and difficult tests. These tests provides how ESE Active Lightning rods will perform in natural environment with laboratory tests.

ESE Active Lightning Rods Should Pass These Tests;

- Markings endurance test
- Dimension tests
- Environment Tests
- 100 kA Current Endurance Test
- Early Current warning tests
- The most important point for ESE Active Lightning Rods, any other Lightning Protection System does not have this hard and rough standards.
- These conditions supports how reliable are ESE Lightning Rods.
- NFC 17-102 latest standards (2011) has improved these conditions.

	ADVANTAGES	DISADVANTAGES
FLASH ESE LR 	❖ If the protected area is a hazardous area, the air terminal can be installed outside this area ❖ Multiple structures can be protected with a single air terminal ❖ Economical ❖ It can protect the structure with its surroundings ❖ Provides protection in open areas ❖ Can be integrated seamlessly into building structure	❖ Minimum air terminal height is 2 meters ❖ The mechanical strength is limited by the structure of the bar used
SINGLE POINT LIGHTNING ROD 	❖ Easy to install ❖ Economical ❖ Can be integrated seamlessly to building structure	❖ Only provides limited protection to protect small structures ❖ The mechanical strength is limited by the structure of the bar used
FARADAY OR MESHED CAGE 	❖ Protects the structure by reducing the electromagnetic radiation effects of lightning ❖ Distributes the lightning current to the ground with multiple down conductors	❖ Installation is complex and expensive ❖ Mostly it is not aesthetic in terms of the integrity of the structure
TENSIONED CABLES 	❖ Protects the structure by reducing the electromagnetic radiation effects of lightning ❖ Distributes the lightning current to the ground with multiple down conductors ❖ Provides protection in open areas	❖ Tensioned cables may be dangerous to touch in areas where lifting equipment is used ❖ Installation is complex and expensive ❖ Mostly it is not aesthetic in terms of the integrity of the structure

Yıldırımdan Korunma Sistemleri Genel Bilgi

Lightning Protection Systems General Information

Yıldırımdan korunma prensip olarak yıldırım darbesini yakalayacak bir ya da birden çok tercih edilebilir nokta oluşturarak bu darbe akımını düşük öz dirençli malzemeler kullanarak güvenli bir şekilde toprağa ileterek sönmölmektir. Bu sistem ile yıldırımın yakalanarak toprağa iletilip sönmölmesi sırasında korunması planlanan yapıya zarar vermemeyi sağlamaktadır.

Genel olarak korunma yöntemlerinden bahsedecek olursak bunları beş ana daldan sınıflandırabiliriz;

- Basit çubuklar
- Kafes sistemleri
- Katener telleri
- ESE Hava Terminaleri
- Doğal yapılar ile korunma.

Korunma Yolları

Basit Çubuk (Franklin Çubuğu) ile Yıldırımdan Korunma: Basit yakalama çubuğu 1753 yılında Benjamin Franklin tarafından bulunmuştur. Bu sistem 2 ila 8 metre arasında bir çubuğun yüksek bir konuma yerleştirilmesi ve en az iki adet iniş iletkeni ile iki adet topraklama çubuğuna bağlanmasından oluşur.

Kafes Sistemleri ile Yıldırımdan Korunma:

Franklin Çubuğunun koruma menzili (yarıçapı) bulunduğu noktanın 30 metre çevresi ile sınırlıdır.(Yıldırımdan korunma seviyesi IV, yükseklik 60 m).

Bu sistemler daha çok pilon direkleri, bacalar, tanklar, su kuleleri gibi küçük yapıların korunmasında kullanılır. Bu sistem Faraday Kafesi sisteminden türemiş, korunacak yapının çatısını ve duvarlarını iletkenler ile sararak düşme riski olan yıldırımı toprağa ileterek sönmölmek prensibi üzerine kurulmuş yıldırımdan korunma sistemidir.

Hava terminaleri çatının uç noktalarında konumlandırılmıştır. İniş iletkenleri çatının altında konumlanmış çember şeklindeki iletkenlere bağlı olarak topraklama sağlamaktadır. Kafes aralığı koruma sağlanacak alanın özelliğine göre 5 ila 20 metre mesafe ile konumlandırılır.

Düşen yıldırımın büyük kısmı düştüğü noktaya en yakın olan iniş iletkenleri tarafından toprağa iletilerek sönmölmür.

Bu sistem sadece kurulu olduğu yapıyı korumak için yapılır.

Katener Telleri Sistemi ile Yıldırımdan Korunma:

Bu yıldırımdan korunma sistemi, kafes sistemine benzer bir prensip kullanır. Kafes sistemindeki gibi birçok iniş iletkeninden oluşur fakat farklılık olarak korunacak yapıdan belirli bir uzaklıkta kurulur. Bunun nedeni ise korunması istenen yapının direk yıldırım ile temas etmesine engel olaktır.

Yapı üzerinde konuşlandırılmış Katener Telleri indirme iletkenlerine bağlanarak yıldırımı topraklamasını yaparak sönmölmeyi sağlar. Tellerin boyutları ve teller arasındaki mesafeler Kafes Sistemi kurallarına göre hesaplanır.

Bu koruma sistemi projelendirme ve montaj sırasında ek mekanik çalışmalar (direk malzemelerinin direnci, toprak basıncının sınıflandırılması, rüzgar ve hava koşullarına dayanım vs.) gerektirmektedir.

Bu tip koruma sistemleri çoğunlukla açık arazilerde korunması gerekli mimari yapılar ya da riskli depolama alanları

olmadığında kullanılır.

Doğal Yapılar ile Korunma

Bu yapılar yıldırımdan korunma sistemi için yapılmamış olmalarına rağmen yıldırımdan korunmak için kullanılabilecek yapılardır. Bunlar yapıların ana karkaslarını oluşturan malzemelerin yıldırımı yakalama ve toprağa iletmek konusunda doğal olarak rol aldıkları sistemlerdir. Bu sistemler ana yıldırımdan korunma sisteminin tamamının ya da bir parçasının yetersiz kaldığında kullanılabilecek sistemler olarak düşünülebilir.

Bunlar; binalarda bulunan çelik karkas, metal dış kaplamalar, çatı sistemlerini oluşturan metal yapılar, 2,5 mm den fazla et kalınlığı bulunan metal boru sistemleri vs gibi örneklenebilir.

Erken Uyarı Akış Sistemleri (ESE Hava Terminaleri)

Erken uyarı akış sistemi(ESE) prensibi iyonizasyon yardımı ile bir öncü yukarı akım oluşturarak doğal elementlerden daha erken sürede (mikrosaniye mertebesinde) yıldırımı güvenli bir şekilde yakalayarak üzerinde bulunduğu yapıya zarar vermeden topraklamaktır.

Bu sistemle çalışan paratonerlerin yıldırımı yakalama hızı daha yüksek olacağından, diğer yöntemlerdeki bileşenlere nazaran daha geniş alanları koruyabilirler.

Koruma alanı, ESE Aktif paratonerin tetikleme hızı (ms mertebesindeki Dt), yüksekliği ve koruma yapılacak seviyeye göre Seviye IV mertebesinde maksimum 120 m'ye ulaşır.

Yukarıda verilen açıklamalar ve tablodan da görüleceği gibi yıldırımdan korunma sistemlerinin birbirleri ile karşılaştırılmasında hepsinin avantaj ve dezavantajları olduğu görülmektedir. Bir yapının yıldırımdan korunması tamamen bir mühendislik ve hesap işidir. Tek bir yöntemle bağlı kalıp diğer yöntemleri görmezden gelmek doğru bir karar değildir. Gerektiğinde birden fazla sistem yıldırımdan korunmak için kullanılabilir.

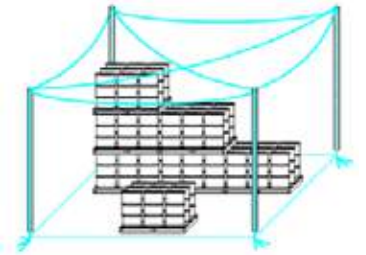
Yıldırımdan korunma için korunması planlanan yapı için öncelikli olarak bir Risk Değerlendirmesi yapılmalıdır.

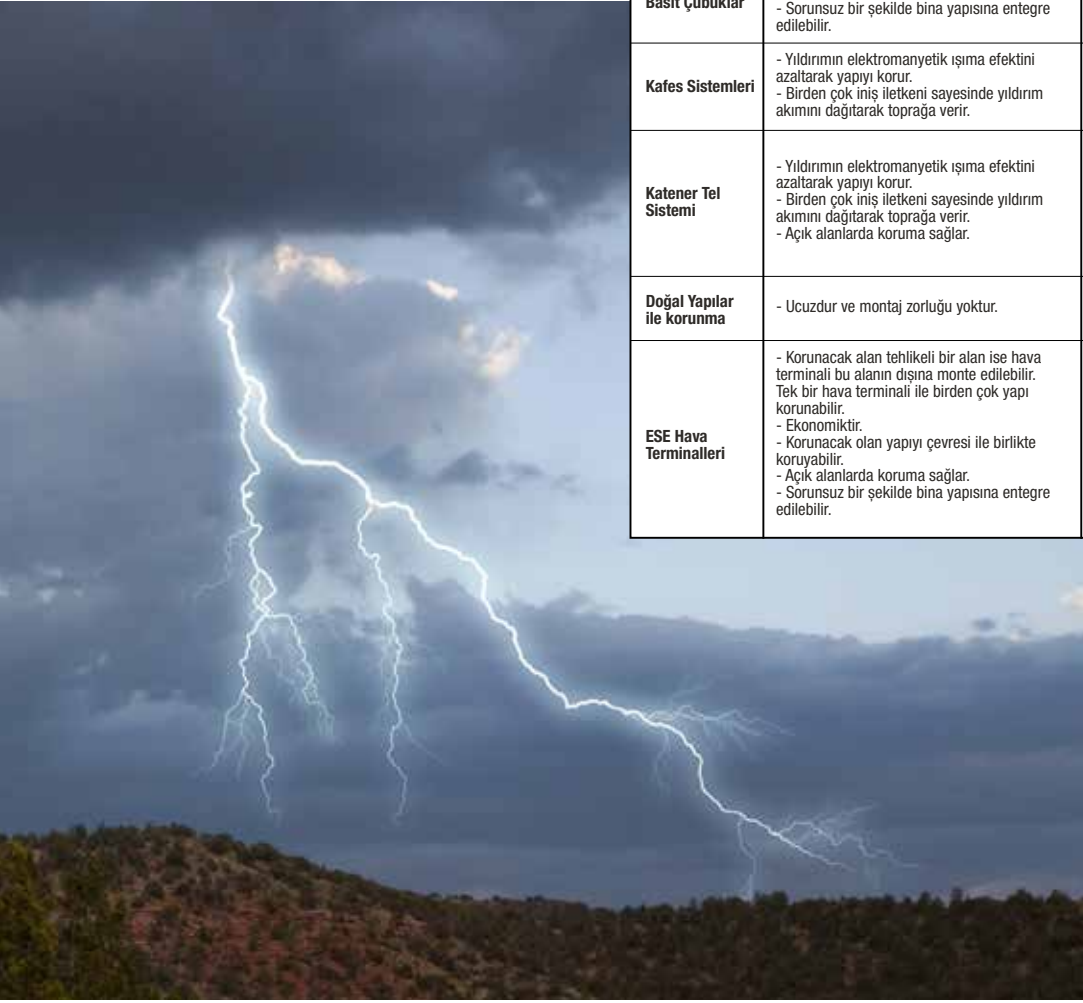
Yapılan Risk Değerlendirmesi sonrasında binanın hangi seviyede ve ne şekilde korunacağı projelendirilmelidir. Bu projelendirme kapsamında binanın çevresel etkenleri ve ekonomik değeri göz önüne alınarak hangi yıldırımdan korunma sistemi ile korunacağına karar verilmeli ve yıldırımdan korunma sisteminin montajı bundan sonra yapılmalıdır. Ezbere yapılmış bir sistem ve sonrasında buna uygun olarak yapılan bir projelendirme büyük riskler taşır.

Bir binanın yıldırımdan korunma sisteminin projelendirilmesi için öncelikle yıldırımın mekanizmasının doğru tanımlanması gereklidir. Bu doğa olayının ne zaman ve nerede gerçekleşeceği hakkında hâlihazırda çok kesin bilgilere sahip olunmamasına karşılık günümüzde genel olarak yıldırımı tanımlamak mümkündür.

Yıldırımın Mekanizması

Yıldırım oluşturacak olan bulut tabanından, genellikle negatif yüklü bir ön deşarj akımı çıkar. Bu ön deşarj akımı güçlükle görülebilecek parlaklıkta ve toprağa doğru ilerlemesi sırasında onlarca metre sıçrama yaparak ilerler. Gerçekte, bu öncü deşarj akımı bir iyonize yol üzerinde hareket ederek 40 ile 100 mikrosaniye içinde toprağa ulaşır.





Yıldırımdan Korunma Sistemi	Avantajlar	Dezavantajlar
Basit Çubuklar	- Montaj kolaylığı. - Ekonomik olması. - Sorunsuz bir şekilde bina yapısına entegre edilebilir.	- Sadece küçük yapıları korumada sınırlı bir koruma sağlar. - Mekanik dayanımı kullanılan çubuğun dayanımı ile sınırlıdır.
Kafes Sistemleri	- Yıldırımın elektromanyetik ısıma etkisini azaltarak yapıyı korur. - Birden çok iniş iletkeni sayesinde yıldırım akımını dağıtarak toprağa verir.	- Montajı kompleks ve pahalıdır. - Çoğunlukla yapının bütünlüğü açısından estetik değildir.
Katener Tel Sistemi	- Yıldırımın elektromanyetik ısıma etkisini azaltarak yapıyı korur. - Birden çok iniş iletkeni sayesinde yıldırım akımını dağıtarak toprağa verir. - Açık alanlarda koruma sağlar.	- Katener telleri, kaldırma ekipmanlarının kullanıldığı bölgelerde dokunma konusunda tehlikeli olabilir. - Birden çok iniş iletkeni sayesinde yıldırım akımını dağıtarak toprağa verir. - Çoğunlukla yapının bütünlüğü açısından estetik değildir. - Montajı kompleks ve pahalıdır.
Doğal Yapılar ile korunma	- Ucuzdur ve montaj zorluğu yoktur.	- Bakım ve kontrol zorluğu. - Binada yapılacak bir değişiklik ile kullanılmaz hale gelebilir.
ESE Hava Terminalleri	- Korunacak alan tehlikeli bir alan ise hava terminali bu alanın dışına monte edilebilir. Tek bir hava terminali ile birden çok yapı korunabilir. - Ekonomiktir. - Korunacak olan yapıyı çevresi ile birlikte koruyabilir. - Açık alanlarda koruma sağlar. - Sorunsuz bir şekilde bina yapısına entegre edilebilir.	- Minimum hava terminali yüksekliği 2 metredir. - Mekanik dayanımı kullanılan çubuğun dayanımı ile sınırlıdır.



Bu öncü deşarj akımı toprağa ulaştığında, yüksek şarjlı öncü deşarj akımının şiddeti ile kendi yolu boyunca oluşan elektrik alanında önemli derecede bir artışa neden olur. Bu elektrik alanı 400-500kV/m değerlerine ulaşır. Atmosferik hava iyonizasyonu eşik değere ulaştığında (30 kV/cm), yıldırım topraklaması için tercihli darbe noktalarında (ağaçlar, bacalar ya da hava terminalleri gibi) korona deşarjı oluşur. Yerel olarak bu elektrik alan değerleri korona deşarjı oluştuğunda pozitif iyonlu bir öncü yukan akımı oluşturur. Bu akım en kısa yoldan aşağı akım ile birleşir. Bulut ve yer arasındaki bu elektriksel birleşim bir iyonizasyon kanalı üzerinde gerçekleşir. Bu şarj daha sonrasında yerden havaya bulutun şarjını bir nötrleme eğilimi ile geri döner.

0,2 ile 1 saniye içinde birçok akım deşarjı gözlenebilir. Bu dizi yıldırımlar sürekli ve çok yüksek hızda gerçekleşir.

Yıldırımın her bir fazını basit gözlemlerle ayırt etmek mümkün değildir. Bu gözlemler yüksek hızlı kameralar ile yapılabilir. Çoğu yıldırım şu andağandışı yolu sergiler; bir deşarj bulut altında belirli bir noktayı terk eder ve 50.000 km/sn hız ile yaklaşık 50 m yol kat eder. Daha sonra aynı noktadan başka bir deşarj buluttan ayrılır ve ilk deşarj akımı ile bire bir aynı yolu takip ederek hareket eder.

Bu süreç son deşarj akımı buluttan ayrılıp belirli bir noktaya kadar yol kat edene (bu nokta yerden birkaç

metre yukarıda da olabilir) kadar tekrarlanır.

Bu artan akımlar sonrasında birleşerek yerden buluta doğru yükselen bir geri dönüş hattı oluşturarak bir elektriksel akım devresi oluşturur: bu iki doğaüstü olayın uyumu ana akımın oluşturduğu iyonizasyon kanalı boyunca birçok kez tekrarlanabilecek olan esas büyük yıldırım deşarjını oluşturur.

Ortalama değerlerdeki bir negatif iyon yüklü yıldırım esnasında yaklaşık 35.000 A akım oluşur.

Fırtına Bulutları

Dengesiz nemli ve ılık hava kütlelerinin varlığı kümülonimbus fırtına bulutlarına şeklini verir. Bu bulutlar yatayda 10 km çapında ve dikeyde 15 km çapında çok büyük oluşumlardır. Karakteristik görüntüsü çoğunlukla alt ve üst tabakalardan oluşmuş bir örs benzetilir. Aşırı sıcaklık değişimleri nedeni ile (üst noktada sıcaklık değeri -65 oC olarak gözlenebilir) kümülonimbus bulutlarında çok hızlı artan hava akımları gözlenir ve bu hava akımları su parçacıklarının elektrik yüklenmesine sebep olur.

Genel olarak tipik fırtına bulutlarında üst kısım buz kristallerinden oluşur ve pozitif iyon yüklü, alt kısım su partiküllerinden oluşur ve negatif iyon yüklüdür. Böylece kümülonimbus bulutlarının alt tabanında elektriksel ters kutup oluşur (örnek olarak yer küreye yakın bölüm pozitif iyon yüklüdür.)

Dolayısıyla kümülonimbus bulutlarının yapısı kenarortay uzunluğu 2 km ye varan devasal bir iyon yüklü tabaka ve yeryüzü arası kapasitör oluşturur. Normal havalarda yeryüzündeki atmosferik elektrik alan değeri 600 V/m olarak gözlenirken yıldırım çarpmasında bu değer 20.000 V/m değerine çıkabilir. Yıldırım çarpması sırasında deşarj akımı bulut ve yeryüzü arasında veya iki bulut arasında gözlemlenebilir.

Elektrik deşarjının yönü (yukarı ya da aşağı) ve elektrik yüklerinin kutuplanmasına (negatif ya da pozitif) göre buluttan yeryüzüne düşen yıldırımlar dört sınıfa ayrılabilir. Fakat pratikte negatif iyon yüklü yıldırımlar diğerlerine göre çok daha yoğun gözlenmektedir (Buluttan yeryüzüne düşen yıldırımlar arasında % 96 oranında).

Flash Uzaktan Kontrol Ünitesi

Tubitak tarafından onaylanmış tek üründür.



- Flash Aktif Paratonerleri için kullanılan Uzaktan Kontrol Ünitesi, yıldırımdan korunma sistemlerinin bakım gereksinimlerinden dolayı üretilen bir çözüm cihazıdır.

- Flash UK Ünitesi, GPRS, WI-FI, Bluetooth ile tüm verileri aktarabileceği bir sayaç, topraklama test cihazı ve iyonizasyon test cihazı içerir.

- Flash UK Ünitesinde Flash Aktif Paratonerlerinin yerini belirlemek için GPS modülü bulunmaktadır. Her Flash Aktif Paratonerlerin, seri numarası ve konumunu belirten bir modül bulunmaktadır.

- Flash Aktif Paratonere yıldırım düşerse, iyonizasyon veya topraklamayla ilgili bir sorun yaşarsanız, Flash UK Ünitesi sunucularımıza ve size, sistemi kontrol etmek için bir uyarı gönderir.

-Flash UK Ünitesinden toplanan tüm bilgiler otomatik olarak sunucuya iletilir ve tarihli olarak kaydedilir. Bu belgeler, NFC 17-102 standartlarına dayanmaktadır. (Madde 8.1 ve 8.7)

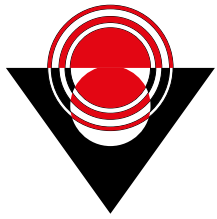
- Dijital Sayıcı, Sayaç yıldırım saydığı anda sistem Flash Aktif Paratoneri ve topraklama sistemini kontrol etmek için bir uyarı verecektir. Sayaç verilerini istediğiniz zaman bilgisayarınızdan veya akıllı telefonunuzdan görebilirsiniz.

- Topraklama Test Cihazı; Topraklama bir yıldırım çubuğu için en önemli şeydir. Flash Aktif Paratonerin toprak değerini istediğiniz zaman bilgisayarınız veya akıllı telefonunuzla görebilirsiniz.

- İyonizasyon değeri; iyonizasyon değerini istediğiniz zaman bilgisayarınız veya akıllı telefonunuzla görebilirsiniz.

- İyonizasyon değeri; İyonizasyon değerini <<İYİ>> veya <<BAKIM GEREKİYOR>> olarak telefonunuzdan ve bilgisayarınızdan istediğiniz zaman görebilirsiniz. Eğer değer <<BAKIM GEREKİYOR>> ise Flash UK Ünitesi size ve sunucularımıza bakım yapılması için uyarı gönderecektir.

- Flash Aktif Paratonerin tanıtılması; Flash UK Ünitesi size Flash Aktif Paratonerin seri numarasını ve GPS koordinatlarını gösterecektir. (Ayrıca bu veriler, sunucularımıza Flash Paratoner'in nereye kurulduğunun bilgisini verir). Bu menüde ayrıca bağlantı durumunu ve GPS sinyal kalitesini görebilirsiniz.

**TÜBİTAK**

Flash Remote Control Unit

Which information is obtained by Flash RCU?



Digital Counter; you can see the counter data anytime from your pc or smartphone, when the counter counts a lightning the system will give an alert to check the Flash LR and grounding system.



Grounding Tester; Grounding is the most important thing for a lightning rod. You can see the grounding value of your Flash LR any time by your pc or smartphone,



Ionization value; you can see the ionization value as Good, and Need Maintenance any time by your pc or smartphone. If the value will be Need Maintenance the Flash RCU will send a warning to you and to our servers for maintenance.

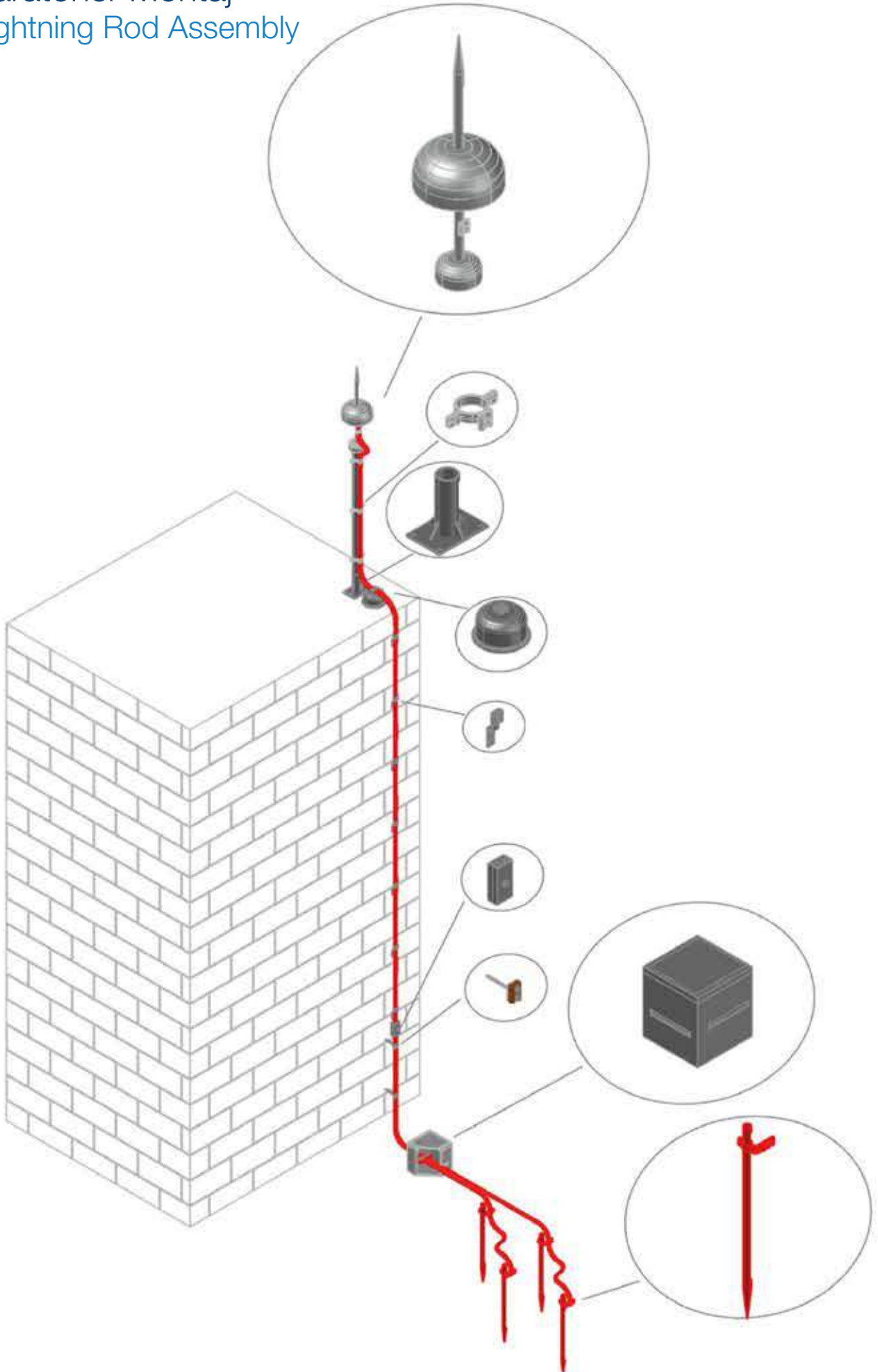


Identification of Flash LR; Flash RCU will Show you the serial number, GPS coordinates of Flash LR (also this data will be an identification for our servers to know which place the Flash LR is installed). Also in this menu you can see the connectivity and GPS signal quality.



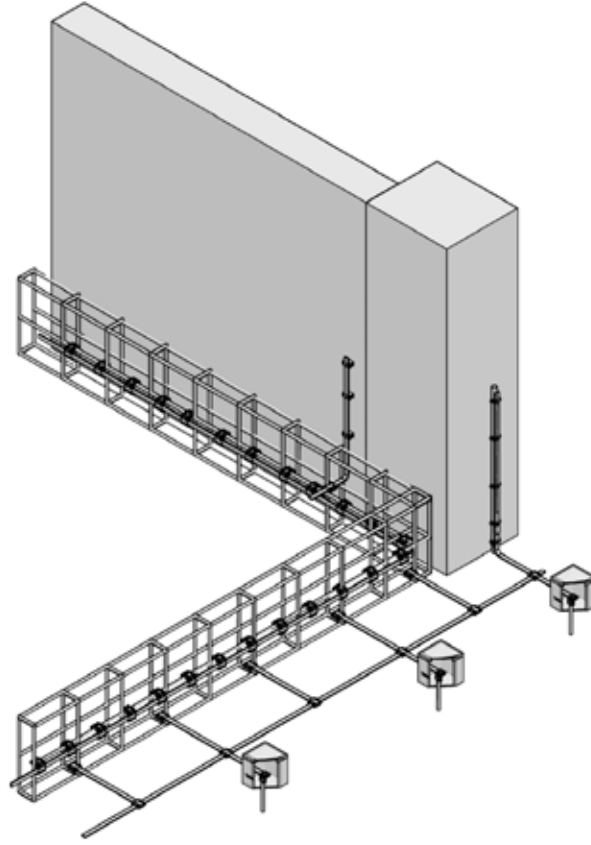


Paratoner Montaj Lightning Rod Assembly



Temel Topraklaması

Ground Earthing



CE, YAPI YERLEŞİM ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ KATSAYI

CE, constant related to building settlement features

Yapı aynı yükseklikte veya daha yüksek ağaç veya binalar arasında ise

If building is between trees that with same height of the building or with higher than building

0.25

Yüksekliği az yapılarla çevrili ise

If it is surrounded with less height buildings

0.5

En yakın yapıya uzaklığı 3H ise

If the distance between the nearest building is 3H

1

Bölgedeki en yüksek yapı ise

If it is the highest building in that area

2

C2, YAPI / ÇATI ÖZELLİKLERİ İLE İLGİLİ KATSAYI

C2, constant related to structure / roof features

Yapı - Çatı	Structure - Roof	Metal	Metal	Kiremit	Roof	Yanıcı	Burnable
Metal	Metal	0,5		1		2	
Tuğla - Beton	Brick - Concrete	1		1,5		2,5	
Tutuşabilirlik	Flameness	2		2,5		3	

C3, YAPI DEĞERİ İLE İLGİLİ KATSAYI

C3, Constant related to building value

Değersiz, Yanıcı olmayan	Worthless, non-burnable	0,5
Normal değerli, Yanıcı	Normal value, burnable	1
Değerli, Yanıcı	Worthy, burnable	2
Çok değerli, Yeri doldurulmaz, Patlayıcı, Yanıcı	Explosive, burnable	3

C4, YAPI DOLULUĞU İLE İLGİLİ KATSAYI

C4, Constant related to building structure

İnsansız bina	Building without people	0,5
Normal kalabalık	Normal crowded	1
Panik riski taşıyan, Tahliye zorluğu bulunan yapı	With panic risk, hardness in emptying	3

C5, YAPININ ÇEVRE ÖNEMİ İLE İLGİLİ KATSAYI

C5, Constant related to importance of environment of building

Sürekli kullanımı yok, Çevrede değersiz	Rare in using, worthless in environment	1
Sürekli kullanımda, Çevrede değersiz	Always in using, worthless in environment	5
Çevrede değerli	Worthy in environment	10



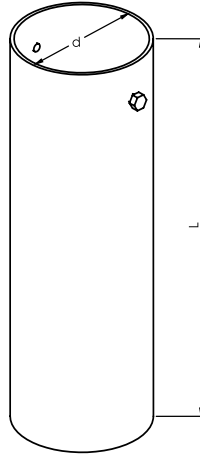
Galvanizli Boru ve Aksesuarları Galvanized Pipes and Accessories



AGD 02-203300

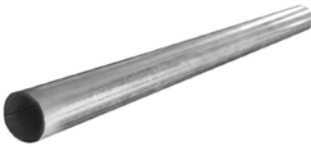
Galvanizli Direk Pole (Galvanized)

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	L mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AGD 02-203300	13003AGD02203300	2"	3000	15,800
AGD 02-213300	13003AGD02213300	2 1/2"	3000	19,500
AGD 02-303300	13003AGD02303300	3"	3000	25,400
AGD 02-206300	13003AGD02206300	2"	6000	30,600
AGD 02-216300	13003AGD02216300	2 1/2"	6000	39,000
AGD 02-306300	13003AGD02230300	3"	6000	50,800



Koruma Borusu (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	L mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AGD 02-100300	13002AGD0100300	1"	3000	2,400
AGD 02-114300	13002AGD0114300	1 1/4"	3000	3,060
AGD 02-112300	13002AGD0112300	1 1/2"	3000	3,530

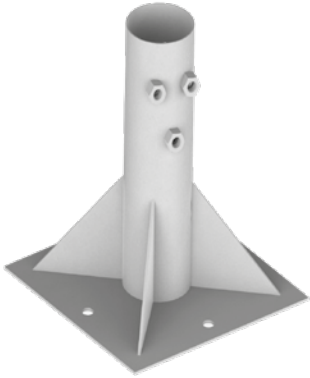


AGD 02-100300



Galvanizli Boru ve Aksesuarları

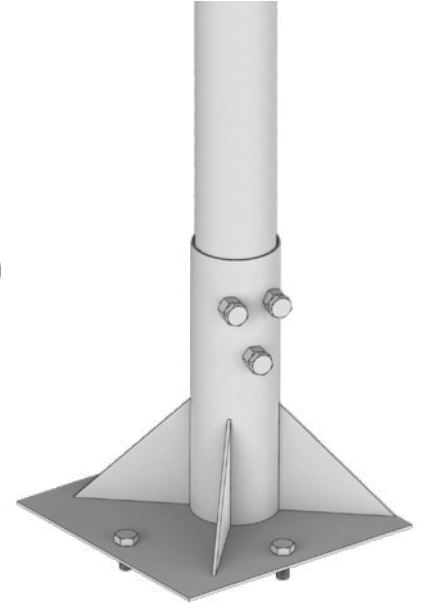
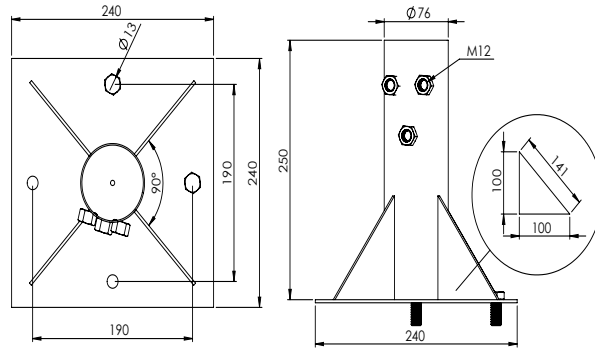
Galvanized Pipes and Accessories



ADT 03-200340

Direk Tabanı (Kenar) Pole Base (Side)

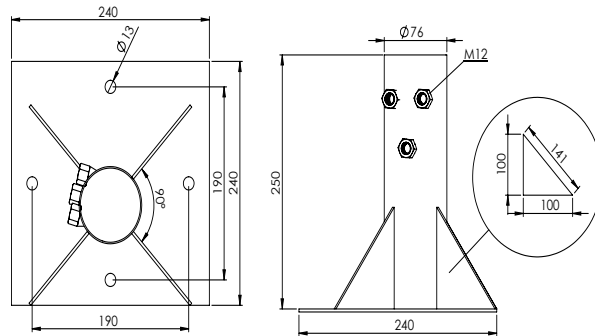
Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	L mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ADT 03-200340	13003ADT02200340	2"	400	9,600
ADT 03-212340	13003ADT02212340	2 1/2"	400	10,500
ADT 03-300340	13003ADT02300340	3"	400	11,200



ADT 03-200341

Direk Tabanı (Ortadan) Pole Base (Centered)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	L mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ADT 03-200341	13003ADT02200341	2"	400	9,600
ADT 03-212341	13003ADT02212341	2 1/2"	400	10,500
ADT 03-300341	13003ADT02300341	3"	400	11,200



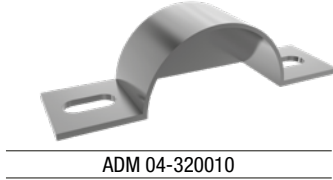


Galvanizli Boru ve Aksesuarları

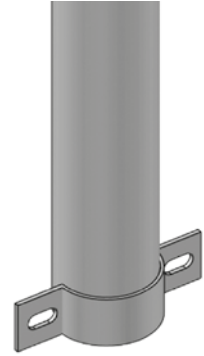
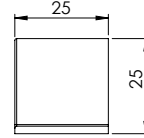
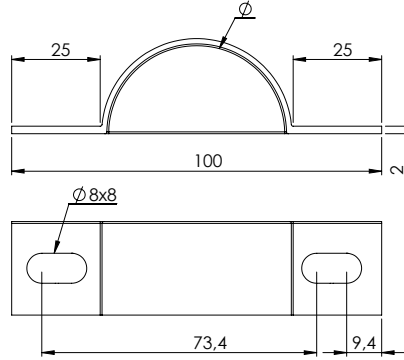
Galvanized Pipes and Accessories

Direk Montaj Elemanı Pole Mounting Material

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ADM 04-320010	13004ADM04320010	2"	0,100
ADM 04-321210	13004ADM04321210	2 1/2"	0,110
ADM 04-330010	13004ADM04330010	3"	0,120



ADM 04-320010

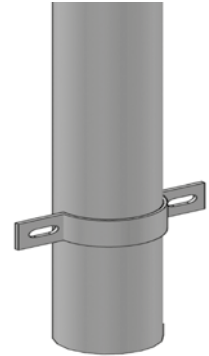
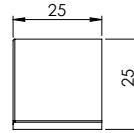
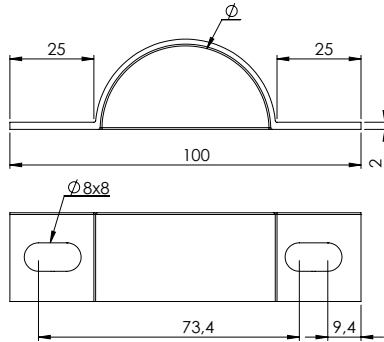


Direk Montaj Elemanı Protection Pipe Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ADM 04-320011	13004ADM04320011	2"	0,150
ADM 04-321211	13004ADM04321211	2 1/2"	0,160
ADM 04-330011	13004ADM04330011	3"	0,180



ADM 04-320011

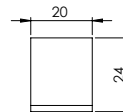
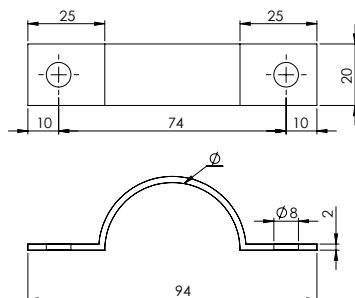


Koruma Borusu Kelepçesi Pole Mounting Material

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	Montaj Delik Çapı Mounting Hole Dia.	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ADM 04-310080	13004ADM04310080	1"	M8	0,050
ADM 04-311480	13004ADM04311480	1 1/4"	M8	0,097
ADM 04-311280	13004ADM04311280	1 1/2"	M8	0,100



ADM 04-310080



M8



Galvanizli Boru ve Aksesuarları

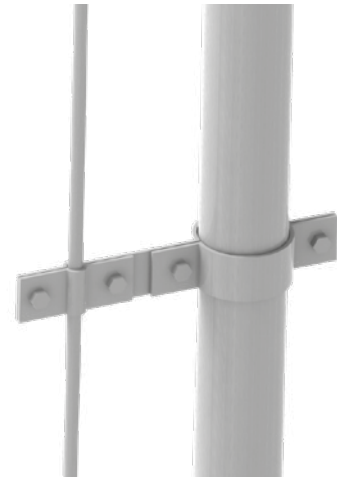
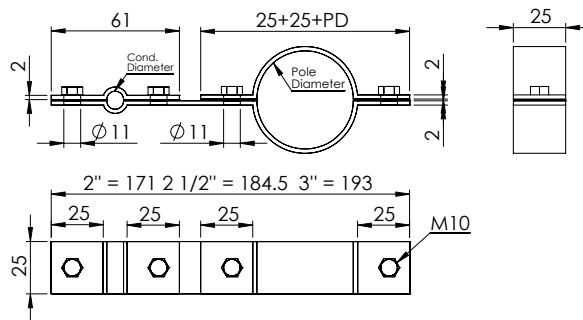
Galvanized Pipes and Accessories



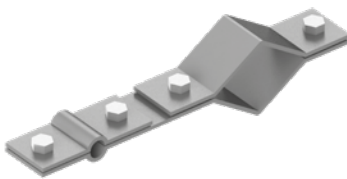
APK 05-200380

Paratoner Bağlantı Kelepçesi (Dairesel) Paratoner fixing clamp (Circular)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
APK 05-200380	13005APK05200380	2"	Q8	0,215
APK 05-212380	13005APK05212380	2 1/2"	Q8	0,250
APK 05-300380	13005APK05300380	3"	Q8	0,300

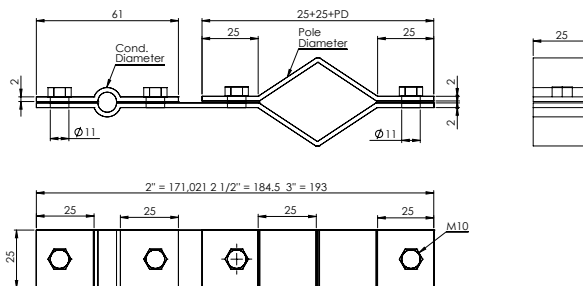


Paratoner Bağlantı Kelepçesi (Dörtgen) Paratoner Fixing Clamp (Quadrilateral)



APK 05-200381

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
APK 05-200381	13005APK05200381	2"	Q8	0,215
APK 05-212381	13005APK05212381	2 1/2"	Q8	0,250
APK 05-300381	13005APK05300381	3"	Q8	0,300





Galvanizli Boru ve Aksesuarları Galvanized Pipes and Accessories

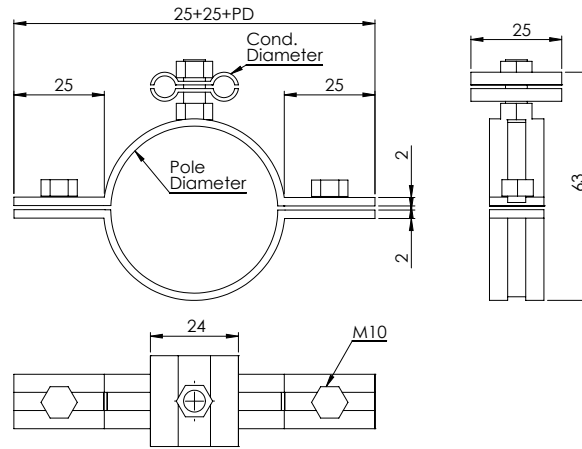


ADK 06-200380

Direk Bağlantı Kelepçesi

Pole fixing clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ADK 06-200380	13006ADK06200380	2"	2xQ8	0,150
ADK 06-212380	13006ADK06212380	2 1/2"	2xQ8	0,155
ADK 06-300380	13006ADK06300380	3"	2xQ8	0,160

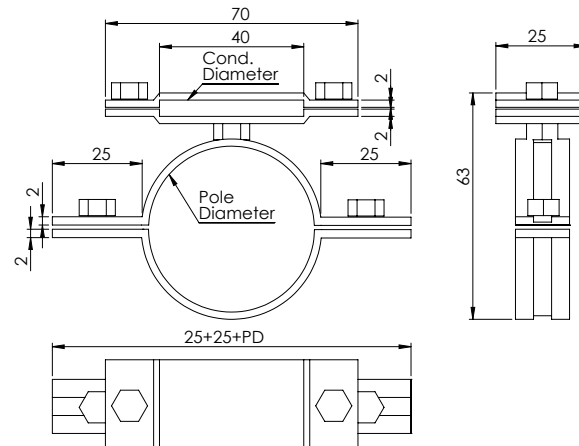


ADK 06-200340

Direk Bağlantı Kelepçesi

Pole fixing clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ADK 06-200340	13006ADK06200340	2"	30-x	0,165
ADK 06-212340	13006ADK06212340	2 1/2"	30-x	0,170
ADK 06-300340	13006ADK06300340	3"	30-x	0,175



Yakalama Ucu Tabanı Lightning Arrester Base

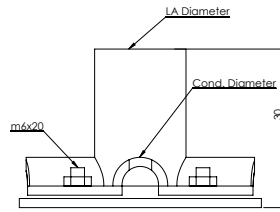
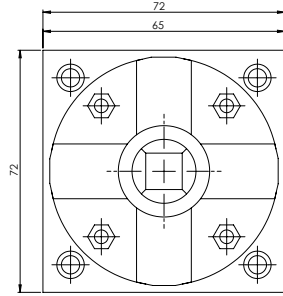


AYT 07-161108

Yakalama Ucu Tabanı 4Q8 (Bakır)

Lightning Arrester Base 4Q8 (Copper)

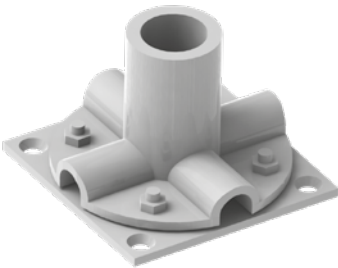
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-161108	13007AYT07161108	Q16	Q8	0,278
AYT 07-201108	13007AYT07201108	Q20	Q8	0,278



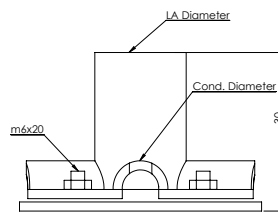
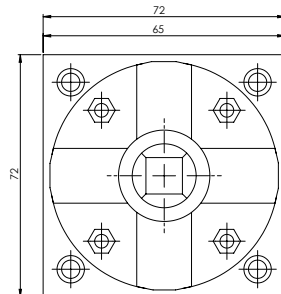
Yakalama Ucu Tabanı 4Q8 (Galvaniz)

Lightning Arrester Base 4Q8 (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-163108	13007AYT07163108	Q16	Q8	0,238
AYT 07-203108	13007AYT07203108	Q20	Q8	0,238



AYT 07-163108

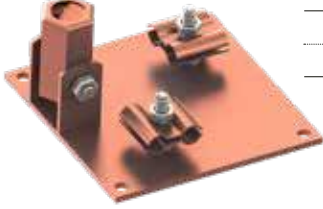




Yakalama Ucu Tabanı Lightning Arrester Base

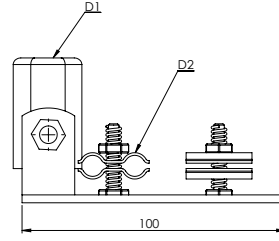
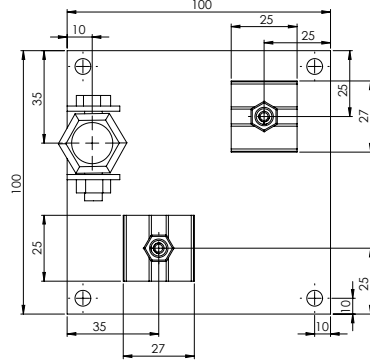
Yakalama Ucu Tabanı 2Q8 (Bakır)

Lightning Arrester Base 2Q8 (Copper)



AYT 07-161208

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	D1 Diameter	D2 Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-161208	13007AYT07161208	Q16	Q8	0,370
AYT 07-201208	13007AYT07201208	Q20	Q8	0,370



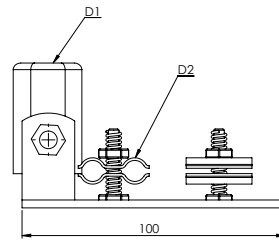
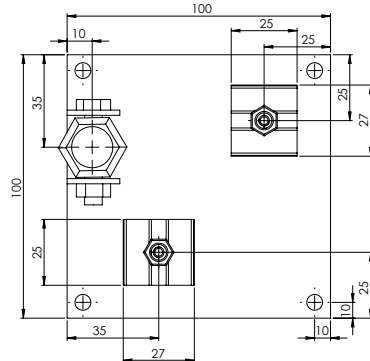
Yakalama Ucu Tabanı 2Q8 (Galvaniz)

Lightning Arrester Base 2Q8 (Galvanized)



AYT 07-163208

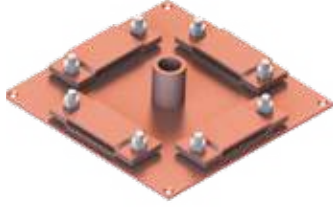
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	D1 Diameter	D2 Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-163208	13007AYT07163208	Q16	Q8	0,325
AYT 07-203208	13007AYT07203208	Q20	Q8	0,325



Yakalama Ucu Tabanı Lightning Arrester Base

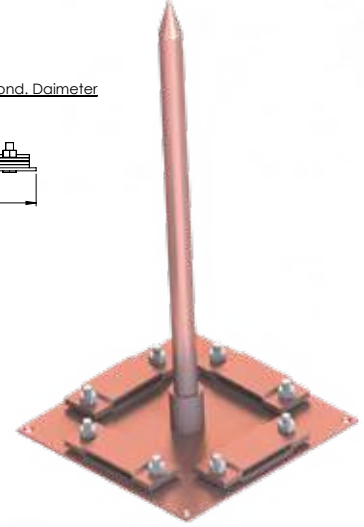
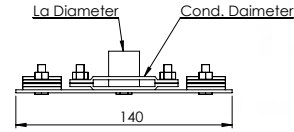
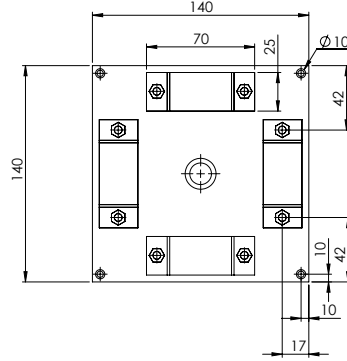
Yakalama Ucu Tabanı 4x40 (Bakır)

Lightning Arrester Base 4X40 (Copper)



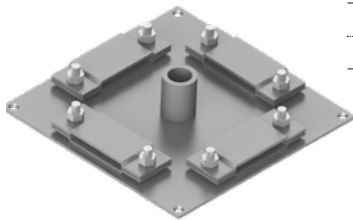
AYT 07-016154

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016154	13007AYT07016154	Q16	30-x	0,480
AYT 07-020154	13007AYT07020154	Q20	30-x	0,480



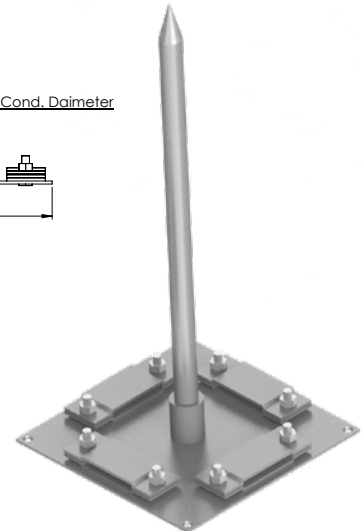
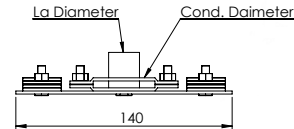
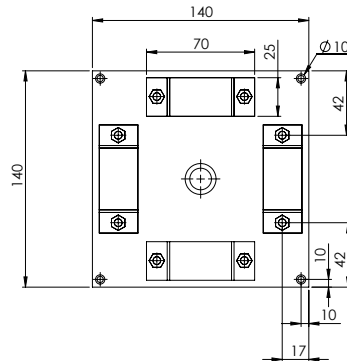
Yakalama Ucu Tabanı 4x40 (Galvaniz)

Lightning Arrester Base 4x40 (Galvanized)



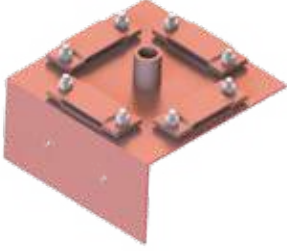
AYT 07-016354

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016354	13007AYT07016354	Q16	30-x	0,440
AYT 07-020354	13007AYT07020354	Q20	30-x	0,440

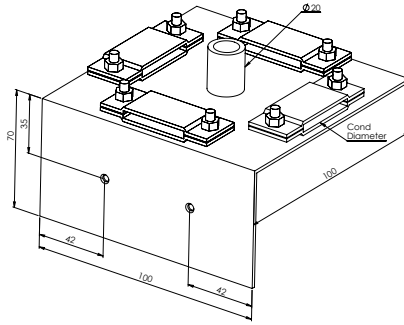




Yakalama Ucu Tabanı Lightning Arrester Base



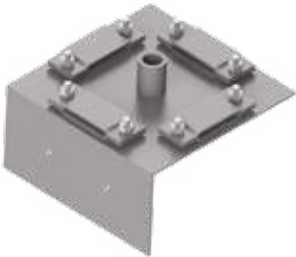
AYT 07-016164



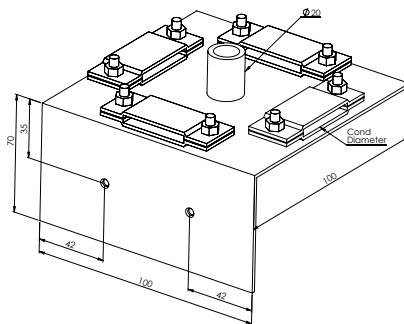
Yakalama Ucu Tabanı 4x40 Duvar (Bakır) Lightning Arrester Base 4x40 Wall (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016164	13007AYT07016164	Q16	30-x	0,710
AYT 07-020164	13007AYT07020164	Q20	30-x	0,710

Yakalama Ucu Tabanı 4x40 Duvar (Galvaniz) Lightning Arrester Base 4x40 Wall (Galvanized)



AYT 07-016364



Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016364	13007AYT07016364	Q16	30-x	0,684
AYT 07-020364	13007AYT07020364	Q20	30-x	0,684

Yakalama Ucu Tabanı

Lightning Arrester Base

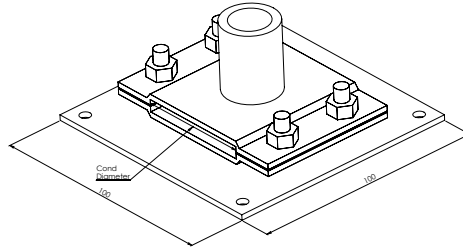
Yakalama Ucu Tabanı 1x40 (Bakır)

Lightning Arrester Base 1x40 (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016174	13007AYT07016174	Q16	30-x	0,450
AYT 07-020174	13007AYT07020174	Q20	30-x	0,450



AYT 07-016174



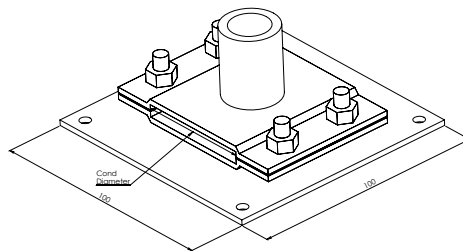
Yakalama Ucu Tabanı 1x40 (Galvaniz)

Lightning Arrester Base 1x40 (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yu Çapı La Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016374	13007AYT07016374	Q16	30-x	0,385
AYT 07-020374	13007AYT07020374	Q20	30-x	0,385



AYT 07-016374





Yakalama Ucu Tabanı Lightning Arrester Base

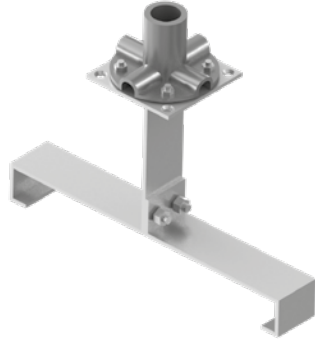
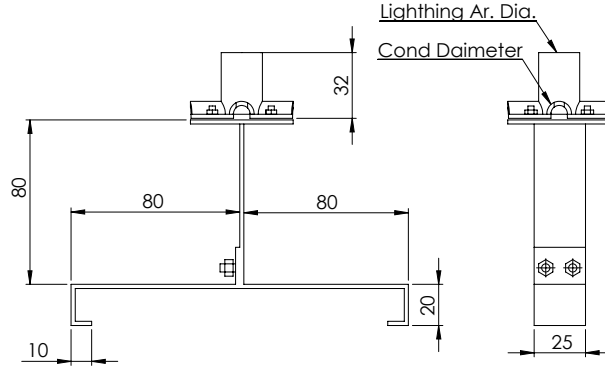


AYT 07-016188

Yakalama Ucu Tabanı Kiremit Tipi (Bakır)

Roof Tile Type Lightning Arrester Base (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yakalama Ucu Çapı Lightning Ar. Dia.	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016188	13007AYT07016188	Q16	2xQ8	0,420
AYT 07-020188	13007AYT07020188	Q20	2xQ8	0,420

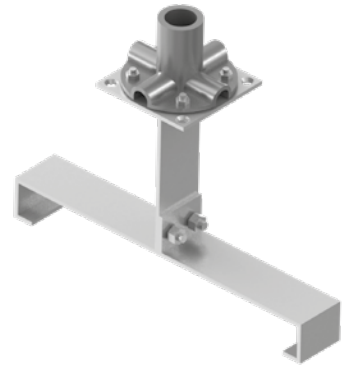
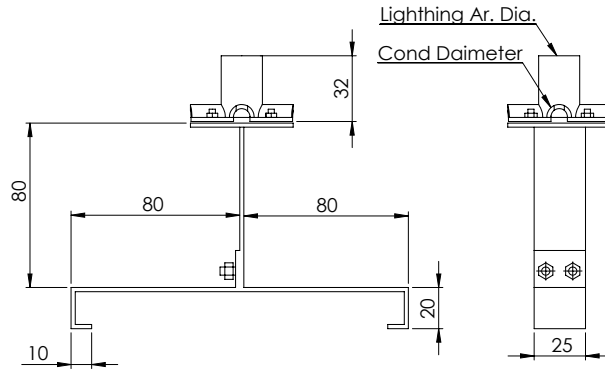


AYT 07-016388

Yakalama Ucu Tabanı Kiremit Tipi (Galvaniz)

Roof Tile Type Lightning Arrester Base (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yakalama Ucu Çapı Lightning Ar. Dia.	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016388	13007AYT07016388	Q16	2xQ8	0,380
AYT 07-020388	13007AYT07020388	Q20	2xQ8	0,380



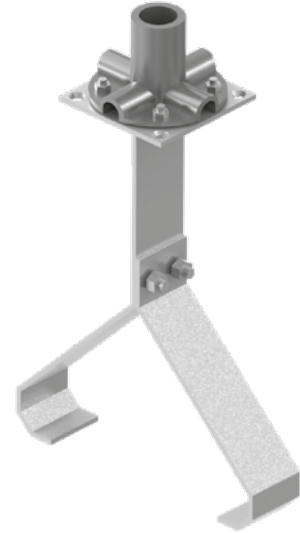
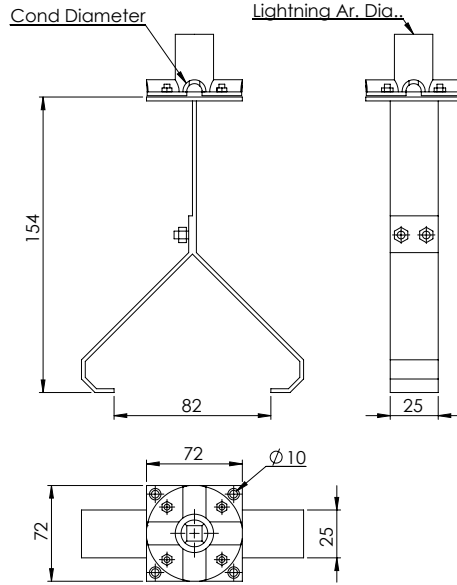
Yakalama Ucu Tabanı Lightning Arrester Base



AYT 07-016189

Yakalama Ucu Tabanı MahyaTipi (Bakır) Ridge Tile Type Lightning Arrester Base (Copper)

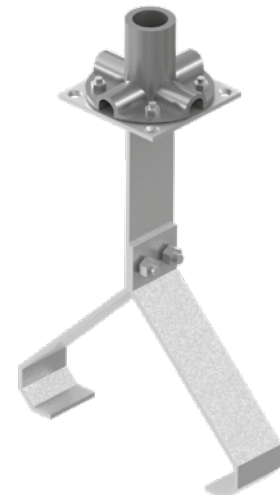
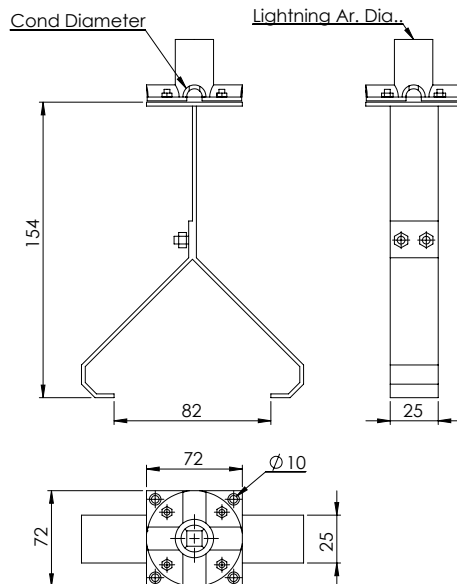
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yakalama Ucu Çapı Lightning Ar. Dia.	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016189	13007AYT07016189	Q16	2xQ8	0,440
AYT 07-020189	13007AYT07020189	Q20	2xQ8	0,440



AYT 07-016389

Yakalama Ucu Tabanı MahyaTipi (Galvaniz) Ridge Tile Type Lightning Arrester Base (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Yakalama Ucu Çapı Lightning Ar. Dia.	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016389	13007AYT07016389	Q16	2xQ8	0,380
AYT 07-020389	13007AYT07020389	Q20	2xQ8	0,380





Yakalama Ucu Lightning Arrester



Yakalama Ucu Tabanı (Prinç)

Lightning Arrester Base (Brass)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Direk Çapı Pole Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYT 07-016580	13007AYT07016580	Q16	Q8	0,310
AYT 07-020580	13007AYT07020580	Q20	Q8	0,310

AYT 07-016580



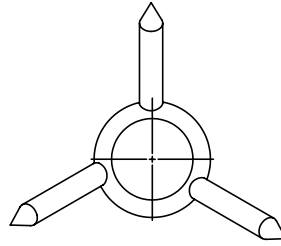
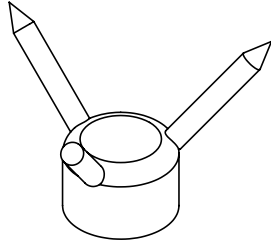
Yakalama Ucu Lightning Arrester

Çok Noktalı Yakalama Ucu (Bakır) Multiple Point (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-016120	13008AYU08016120	Q16	0,600
AYU 08-020120	13008AYU08020120	Q20	0,600



AYU 08-016120

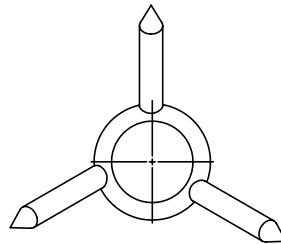
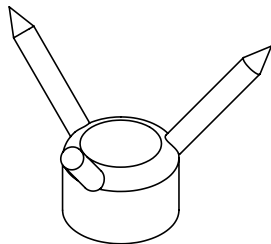


Çok Noktalı Yakalama Ucu (Galvaniz) Multiple Point (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-016320	13008AYU08016320	Q16	0,550
AYU 08-020320	13008AYU08020320	Q20	0,550



AYU 08-016320





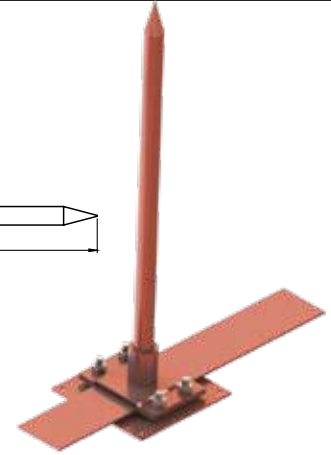
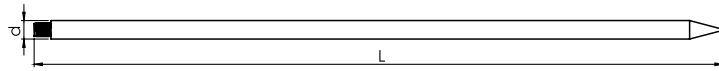
Yakalama Ucu Lightning Arrester



AYU 08-161120

Yakalama Ucu (Bakır) Lightning Arrester (Copper)

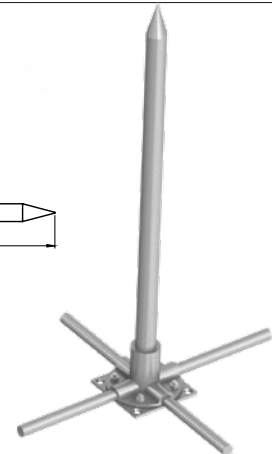
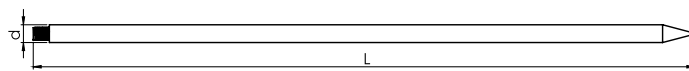
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	L mm	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-161120	13008AYU08161120	Q16	200	0,360
AYU 08-201120	13008AYU08201120	Q20	200	0,563
AYU 08-161140	13008AYU08161140	Q16	400	0,720
AYU 08-201140	13008AYU08021140	Q20	400	1,127
AYU 08-161160	13008AYU08161160	Q16	600	1,082
AYU 08-201160	13008AYU08201160	Q20	600	1,690
AYU 08-161180	13008AYU08161180	Q16	800	1,443
AYU 08-201180	13008AYU08021180	Q20	800	2,254



AYU 08-161220

Yakalama Ucu (CrNi) Lightning Arrester (CrNi)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	L mm	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-161220	13008AYU08161220	Q16	200	0,326
AYU 08-201220	13008AYU08201220	Q20	200	0,509
AYU 08-161240	13008AYU08161240	Q16	400	0,651
AYU 08-201240	13008AYU08021240	Q20	400	1,018
AYU 08-161260	13008AYU08161260	Q16	600	0,977
AYU 08-201260	13008AYU08201260	Q20	600	1,527
AYU 08-161280	13008AYU08161280	Q16	800	1,303
AYU 08-201280	13008AYU08021280	Q20	800	2,036



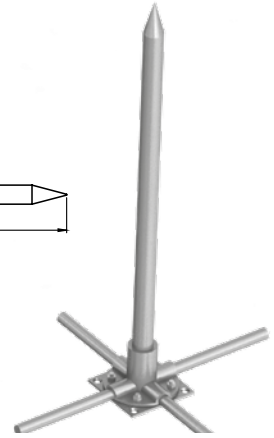
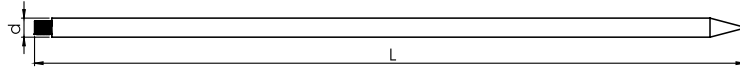
Yakalama Ucu Lightning Arrester



AYU 08-161320

Yakalama Ucu (Galvaniz) Lightning Arrester (Galvanized)

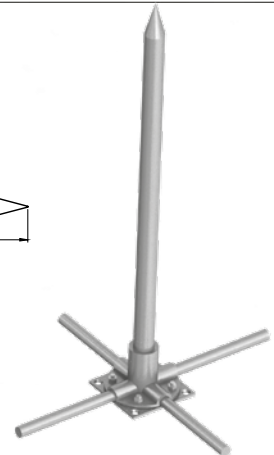
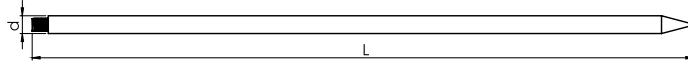
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	L mm	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-161320	13008AYU08161320	Q16	200	0,320
AYU 08-201320	13008AYU08201320	Q20	200	0,500
AYU 08-161340	13008AYU08161340	Q16	400	0,640
AYU 08-201340	13008AYU08021340	Q20	400	1,000
AYU 08-161360	13008AYU08161360	Q16	600	0,960
AYU 08-201360	13008AYU08201360	Q20	600	1,500
AYU 08-161380	13008AYU08161380	Q16	800	1,280
AYU 08-201380	13008AYU08021380	Q20	800	2,000



AYU 08-161221

Yakalama Ucu (Al) Lightning Arrester (Al)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	L mm	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-161221	13008AYU08161221	Q16	200	0,112
AYU 08-201221	13008AYU08201221	Q20	200	0,175
AYU 08-161241	13008AYU08161241	Q16	400	0,224
AYU 08-201241	13008AYU08021241	Q20	400	0,349
AYU 08-161261	13008AYU08161261	Q16	600	0,335
AYU 08-201261	13008AYU08201261	Q20	600	0,508
AYU 08-161281	13008AYU08161281	Q16	800	0,447
AYU 08-201281	13008AYU08021281	Q20	800	0,699



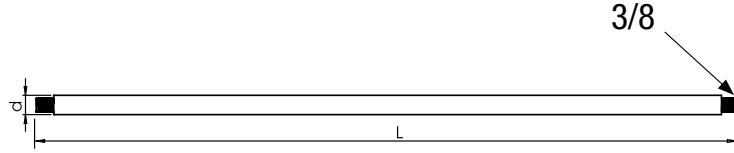
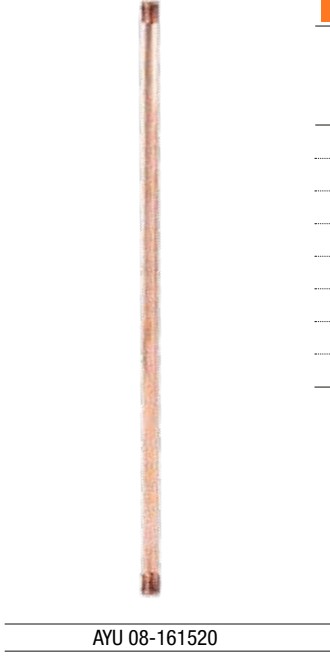


Yakalama Ucu Lightning Arrester

Yakalama Ucu Ara Parçası (Pirinç)

Two end points Threaded Expasion Rod (Copper)

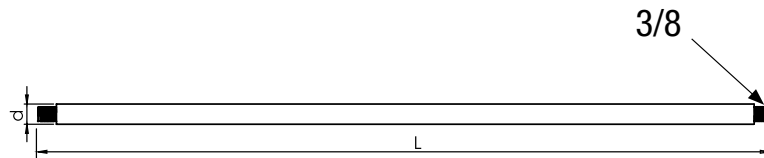
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	L mm	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-161520	13008AYU08161520	Q16	200	0,341
AYU 08-201520	13008AYU08201520	Q20	300	0,534
AYU 08-161540	13008AYU08161540	Q16	400	0,684
AYU 08-201540	13008AYU08201540	Q20	500	1,068
AYU 08-161560	13008AYU08161560	Q16	200	1,025
AYU 08-201560	13008AYU08201560	Q20	300	1,602
AYU 08-161580	13008AYU08161580	Q16	400	1,367
AYU 08-201580	13008AYU08201580	Q20	500	2,136



Yakalama Ucu Ara Parçası (Bakır)

Two end points Threaded Expasion Rod (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	L mm	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-011620	13008AYU08011620	Q16	200	0,358
AYU 08-011630	13008AYU08011630	Q16	300	0,536
AYU 08-011640	13008AYU08011640	Q16	400	0,715
AYU 08-011650	13008AYU08011650	Q16	500	0,894
AYU 08-012020	13008AYU08012020	Q20	200	0,558
AYU 08-012030	13008AYU08012030	Q20	300	0,838
AYU 08-012040	13008AYU08012040	Q20	400	1,117
AYU 08-012050	13008AYU08012050	Q20	500	1,398



Yakalama Ucu Lightning Arrester

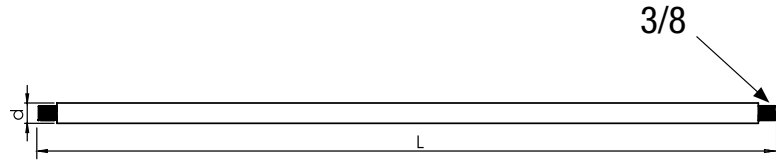


AYU 08-031620

Yakalama Ucu Ara Parçası (Galvaniz)

Two end points Threaded Exapasion Rod (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	L mm	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-031620	13008AYU08031620	Q16	200	0,297
AYU 08-031630	13008AYU08031630	Q16	300	0,446
AYU 08-031640	13008AYU08031640	Q16	400	0,594
AYU 08-031650	13008AYU08031650	Q16	500	0,743
AYU 08-032020	13008AYU08032020	Q20	200	0,464
AYU 08-032030	13008AYU08032030	Q20	300	0,697
AYU 08-032040	13008AYU080132040	Q20	400	0,929
AYU 08-032050	13008AYU08032050	Q20	500	1,161

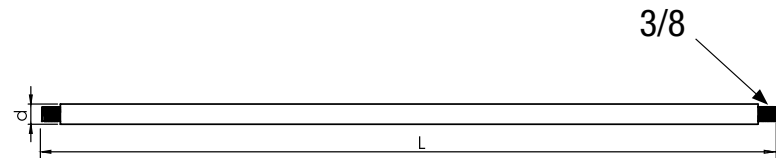


AYU 08-021620

Yakalama Ucu Ara Parçası (Crni)

Two end points Threaded Exapasion Rod (CrNi)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ø mm	L mm	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AYU 08-021620	13008AYU08021620	Q16	200	0,318
AYU 08-021630	13008AYU08021630	Q16	300	0,477
AYU 08-021640	13008AYU08021640	Q16	400	0,635
AYU 08-021650	13008AYU08021650	Q16	500	0,794
AYU 08-022020	13008AYU08022020	Q20	200	0,496
AYU 08-022030	13008AYU08022030	Q20	300	0,745
AYU 08-022040	13008AYU080122040	Q20	400	0,993
AYU 08-022050	13008AYU08022050	Q20	500	1,241





İletken İniş Klemensleri

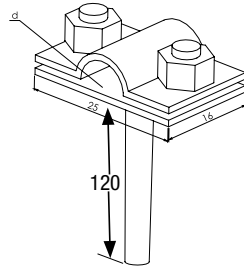
Landing Conductive Clamps

Trifonlu İniş Klemensi 1x50 mm² (Bakır) Holder Clamp For Wall (Cu)

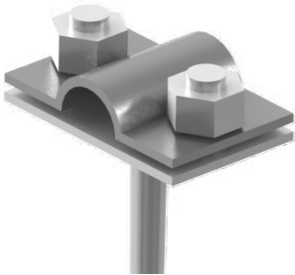


AIK 09-108101

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AIK 09-108101	13009AIK09108101	Q8	0,057

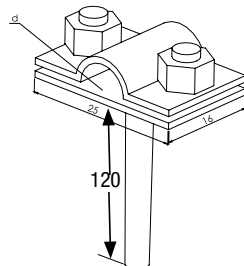


Trifonlu İniş Klemensi 1x50 mm² (Galvaniz) Holder Clamp For Wall (Galvanized)



AIK 09-108301

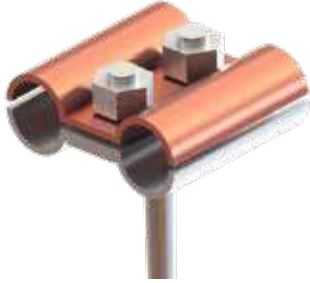
Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AIK 09-108301	13009AIK09108301	Q8	0,050



İletken İniş Klemensleri

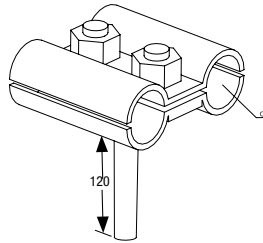
Landing Conductive Clamps

Trifonlu İniş Klemensi 2x50 mm² (Bakır) Holder Clamp For Wall (Cu)



AIK 09-208101

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AIK 09-208101	13009AIK09208101	Q8	0,080

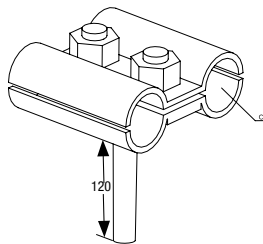


Trifonlu İniş Klemensi 2x50 mm² (Galvaniz) Holder Clamp For Wall (Galvanized)



AIK 09-208301

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AIK 09-208301	13009AIK09208301	Q8	0,075





İletken İniş Klemensleri

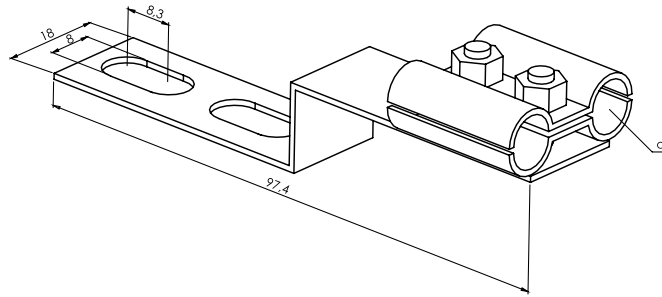
Landing Conductive Clamps

Duvar İniş Klemensi 2x50 mm² Cu Holder Clamp For Wall (Cu)

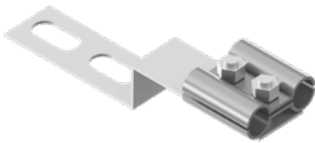


Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AIK 09-208102	13009AIK09208102	2xQ8	0,080
AIK 09-303101	13009AIK09303301	30x3	0,100

AIK 09-208102

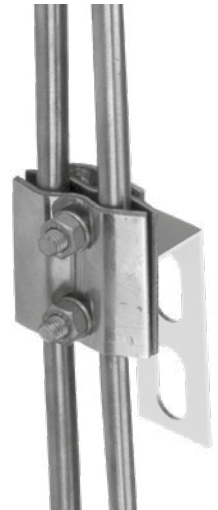
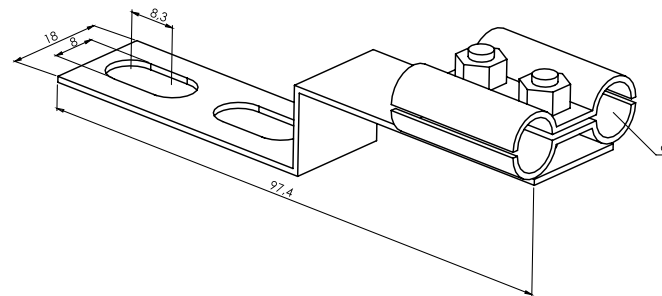


Duvar İniş Klemensi 2x50 mm² (Galvaniz) Holder Clamp For Wall (Galvanized)



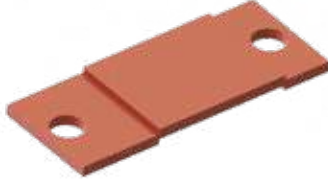
Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
AIK 09-208302	13009AIK09208302	2xQ8	0,078
AIK 09-303301	13009AIK09303301	30x3	0,095

AIK 09-208302



İletken İniş Klemensleri

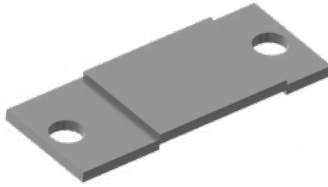
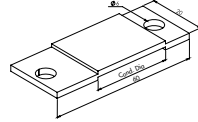
Landing Conductive Clamps



ATE 09-125310

Tespit Elemanı (Bakır) Fixing Clamp (Cu)

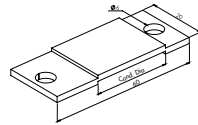
Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
ATE 09-125310	13009ATE09125310	25X3	0,040
ATE 09-130310	13009ATE09130310	30X3	0,040
ATE 09-140410	13009ATE09140410	40X3	0,045



ATE 09-325310

Tespit Elemanı (Galvaniz) Fixing Clamp (Galvanized)

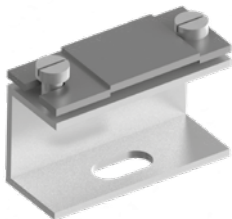
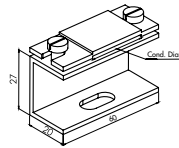
Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
ATE 09-325310	13009ATE09325310	25X3	0,037
ATE 09-330310	13009ATE09330310	30X3	0,037
ATE 09-340410	13009ATE09340410	40X3	0,040



ATE 10-108000

Topraklama Kroşesi (Bakır) Earthing Crochet (Cu)

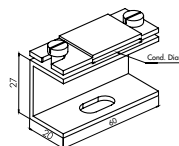
Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
ATE 10-108000	13010ATE10108000	Q8	0,058
ATE 10-103030	13010ATE10103030	30X3	0,054



ATE 10-308000

Topraklama Kroşesi (Galvaniz) Earthing Crochet (Galvanized)

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
ATE 10-308000	13010ATE10308000	Q8	0,050
ATE 10-303030	13010ATE10303030	30X3	0,050





İletken İniş Klemensleri

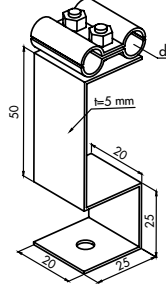
Landing Conductive Clamps



ATK 10-208103

Duvar İniş Klemensi I Demiri (Bakır) Clamp (Cu)

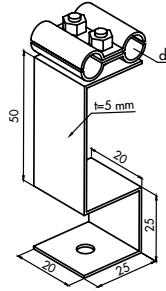
Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
ATK 10-208103	13010ATK10208103	2xQ8	0,200



ATK 10-208303

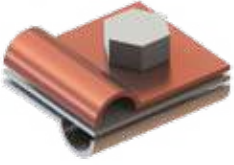
Duvar İniş Klemensi I Demiri (Galvaniz) Clamp (Galvanized)

Sipariş Kodu Order code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
ATK 10-208303	13010ATK10208303	2xQ8	0,180



İletken İniş Klemensleri

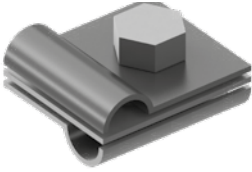
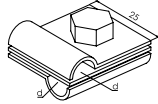
Landing Conductive Clamps



ATK 10-208104

Çapraz Topraklama Kroşesi 2x50 mm² (Bakır) Cross Clamp (Cu)

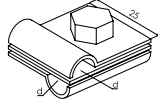
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
ATK 10-208104	13010ATK10208104	Q8	0,120



ATK 10-208304

Çapraz Topraklama Kroşesi 2x50 mm² (Galvaniz) Cross Clamp (Galvanized)

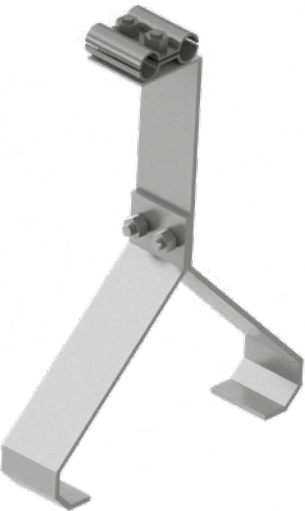
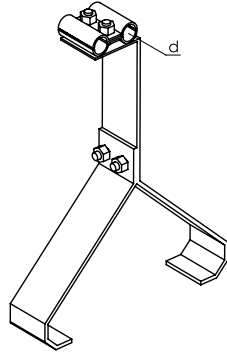
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad) Weight (Kg/Unit)
ATK 10-208304	13010ATK10208304	Q8	0,105



ATK 10-208105

Topraklama Kroşesi Mahya Tipi-Bakır Ridge Tile Type - Cu

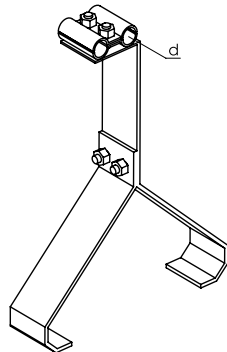
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATK 10-208105	13010ATK10208105	2XQ8	0,194



ATK 10-208305

Topraklama Kroşesi Mahya Tipi-Galvaniz 2X50 Mm² Galvanized (Ridge Tile Type)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATK 10-208305	13010ATK10208305	2*Q8	0,180





İletken İniş Klemensleri

Landing Conductive Clamps



ATK 10-208106

Topraklama Kroşesi Kiremit Tipi-Bakır Ridge Tile Type - CU

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATK 10-208106	13010ATK10208106	2XQ8	0,194



ATK 10-208306

Topraklama Kroşesi Kiremit Tipi-Galvaniz Ridge Tile Type - Galvanized

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATK 10-208306	13010ATK10208306	2XQ8	0,180



OBO 10-218675

Çatı İletken Taşıyıcı Roof Conductor Carrier

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 10-218675	13010OB010218675	1XQ8	1,000



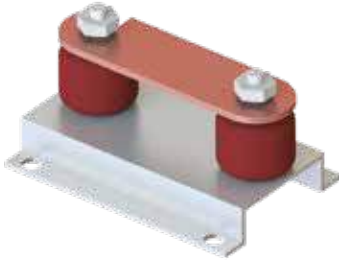
ABM 10-100300

Alüminyumdan Bakıra Geçiş Elemanı 50 mm² Bimetallic Connector 50mm²

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABM 10-100300	13010ABM10100300	0,170

Eşpotansiyel Baralar

Equal Potential Bar

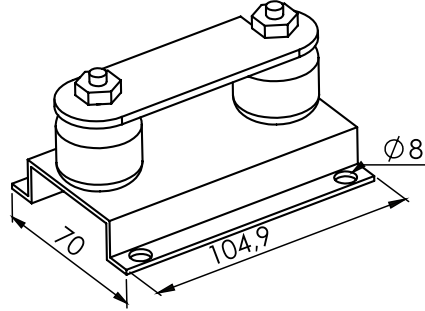


AEB 11-3001570

Topraklama Şalteri

Earthing Circuit Braker

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AEB 11-301570	13011AEB111301570	30x5x70	0,600



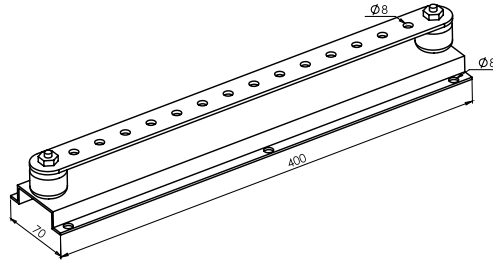
Eşpotansiyel Bara-Bakır&Galvaniz

Equal Potential Bar-Cu&Galvanized



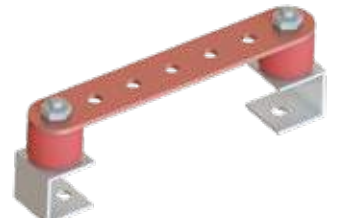
AEB 11-031530

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AEB 11-031530	13011AEB11031530	30x5x300	0,600
AEB 11-031540	13011AEB11031540	30x5x400	0,650
AEB 11-031550	13011AEB11031550	30x5x500	0,700
AEB 11-041530	13011AEB11041530	40x5x300	0,675
AEB 11-041540	13011AEB11041540	40x5x400	0,750
AEB 11-041550	13011AEB11041550	40x5x500	0,900



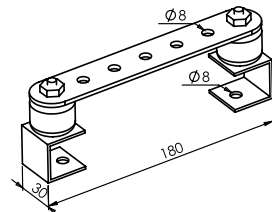
Eşpotansiyel Bara-Bakır&Galvaniz

Equal Potential Bar-Cu&Galvanized



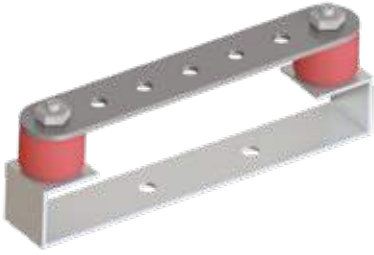
AEB 11-231530

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AEB 11-231530	13011AEB11231530	30x5x300	0,600
AEB 11-231540	13011AEB11231540	30x5x400	0,650
AEB 11-231550	13011AEB11231550	30x5x500	0,700
AEB 11-241530	13011AEB112401530	40x5x300	0,675
AEB 11-241540	13011AEB112401540	40x5x400	0,750
AEB 11-241550	13011AEB11241550	40x5x500	0,900





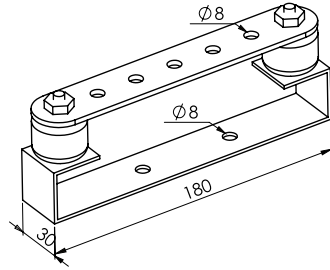
Eşpotansiyel Baralar Equal Potential Bar



AEB 11-330530

Eşpotansiyel Bara - Galvaniz Equal Potential Bar - Galvanized

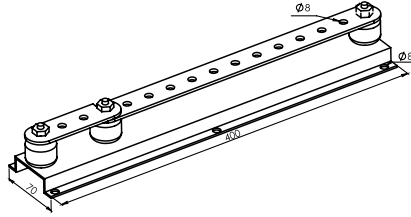
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AEB 11-330530	13011AEB11330530	30x5x300	0,600
AEB 11-330540	13011AEB11330540	30x5x400	0,650
AEB 11-330550	13011AEB11330550	30x5x500	0,700
AEB 11-340530	13011AEB11340530	40x5x300	0,675
AEB 11-340540	13011AEB11340540	40x5x400	0,750
AEB 11-340550	13011AEB11340550	40x5x500	0,900
AEB 11-350530	13011AEB11350530	50x5x300	1,200
AEB 11-350540	13011AEB11350540	50x5x400	1,375
AEB 11-350550	13011AEB11350550	50x5x500	1,530



AEB 11-330130

Eşpotansiyel Bara Tek Şalterli-Bakır&Galvaniz Earth Bars With Single Disconnecting Link

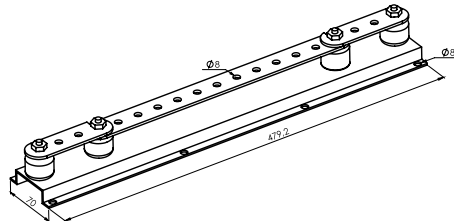
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AEB 11-103130	13011AEB11103130	30x5x70	0,900
AEB 11-103140	13011AEB11103140	30x5x70	0,950
AEB 11-103150	13011AEB11103150	30x5x70	1,000
AEB 11-104130	13011AEB11104130	30x5x70	0,975
AEB 11-104140	13011AEB11104140	30x5x70	1,050
AEB 11-104150	13011AEB11104150	30x5x70	1,200



AEB 11-203130

Eşpotansiyel Bara Çift Şalterli-Bakır&Galvaniz Earth Bars With Twin Disconnecting Link

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AEB 11-203130	13011AEB11203130	2x30x5x70	1,200
AEB 11-203140	13011AEB11203140	2x30x5x70	1,250
AEB 11-203150	13011AEB11203150	2x30x5x70	1,300
AEB 11-204130	13011AEB11204130	2x30x5x70	1,275
AEB 11-204140	13011AEB11204140	2x30x5x70	1,350
AEB 11-204150	13011AEB11204150	2x30x5x70	1,500



Test Klemensi Test Terminal



ATK 12-101000

Test Klemensi Test Terminal

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATK 12-101010	13012ATK12101010	2xQ8	0,450



Radansa Thimble



AHR 16-301103

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AHR 16-301103	13014AHR16301103	3	0,005
AHR 16-301104	13014AHR16301104	4	0,008
AHR 16-301105	13014AHR16301105	5	0,010
AHR 16-301106	13014AHR16301106	6	0,016
AHR 16-301108	13014AHR16301108	8	0,030
AHR 16-301110	13014AHR16301110	10	0,047
AHR 16-301112	13014AHR16301112	12	0,068
AHR 16-301114	13014AHR16301114	14	0,100
AHR 16-301116	13014AHR16301116	16	0,145

Çelik Halat (Galvanizli) Steel Wire Rope (Galvanized)



AÇH 16-301012

Çelik Halat Galvanizli Steel Wire Rope (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AÇH 16-301012	13014AÇH16301012	2	0,015
AÇH 16-301013	13014AÇH16301013	3	0,025
AÇH 16-301014	13014AÇH16301014	4	0,030
AÇH 16-301015	13014AÇH16301015	5	0,045
AÇH 16-301106	13014AÇH16301106	6	0,125
AÇH 16-301108	13014AÇH16301108	8	0,225
AÇH 16-301110	13014AÇH16301110	10	0,500
AÇH 16-301112	13014AÇH16301112	12	0,650
AÇH 16-301114	13014AÇH16301114	14	0,680
AÇH 16-301116	13014AÇH16301116	16	0,900



İzolatörler Insulator



ATİ 13-101006

İzalatör (M6)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-101006	13013ATİ13101006	0,050



ATİ 13-102006

İzalatör (M6)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-102006	13013ATİ13102006	0,050



ATİ 13-103006

İzalatör (M6)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-103006	13013ATİ13103006	0,100



ATİ 13-104006

İzalatör (M6)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-104006	13013ATİ13104006	0,080



ATİ 13-105006

İzalatör (M6)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-105006	13013ATİ13105006	0,100

İzolatörler

Insulator



ATİ 13-101008

İzalatör (M8)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-101008	13013ATİ13101008	0,100



ATİ 13-102008

İzalatör (M8)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-102008	13013ATİ13102008	0,080



ATİ 13-103008

İzalatör (M8)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-103008	13013ATİ13103008	0,100



ATİ 13-101010

İzalatör (M10)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-101010	13013ATİ13101010	0,250



ATİ 13-101012

İzalatör (M12)

Insulator

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATİ 13-101012	13013ATİ13101012	0,400



Topraklama Levhaları Earth Plate



ATL 17-107010

Bakır Topraklama Levhası 700x700 mm

Earth Plate 700x700 mm Cu

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATL 17-107010	13014ATL17107010	1,0	4,350
ATL 17-107015	13014ATL17107015	1,5	6,500
ATL 17-107020	13014ATL17107020	2,0	8,700
ATL 17-107030	13014ATL17107030	3,0	13,000
ATL 17-107040	13014ATL17107040	4,0	17,440
ATL 17-107050	13014ATL17107050	5,0	21,800

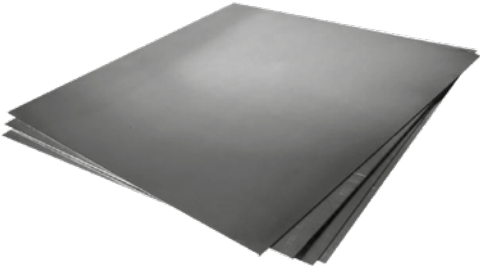


ATL 17-110010

Bakır Topraklama Levhası 1000x1000 mm

Earth Plate 1000x1000 mm Cu

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATL 17-110010	13014ATL17110010	1,0	8,900
ATL 17-110015	13014ATL17110015	1,5	13,350
ATL 17-110020	13014ATL17110020	2,0	17,800
ATL 17-110030	13014ATL17110030	3,0	26,700
ATL 17-110040	13014ATL17110040	4,0	35,600
ATL 17-110050	13014ATL17110050	5,0	44,500



ATL 17-310010

Galvaniz Topraklama Levhası 1000x1000 mm

Earth Plate 1000x1000 mm Galvanized

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATL 17-310010	13014ATL17310010	1,0	8,500
ATL 17-310015	13014ATL17310015	1,5	13,000
ATL 17-310020	13014ATL17310020	2,0	17,300
ATL 17-310030	13014ATL17310030	3,0	26,400
ATL 17-310040	13014ATL17310040	4,0	35,100
ATL 17-310050	13014ATL17310050	5,0	44,000



ATL 17-160603

Kafes Tipi Bakır Topraklama Levhası 25x3

Earth Plate - Lattice Copper

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATL 17-160603	13014ATL17160603	600x600	5,000
ATL 17-190903	13014ATL17190903	900x900	7,500

Elektrod Bağlantı Klemesleri

Electrode Fixing Clamps

Elektrod Bağlantı Klemensleri (Bakır) Electrode Fixing Clamps (Copper)

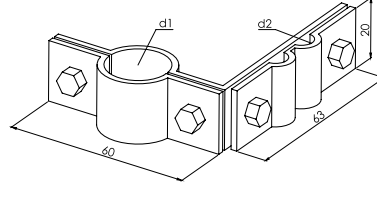
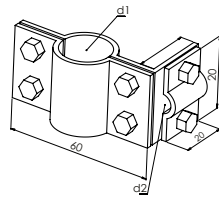


ABK 18-118101

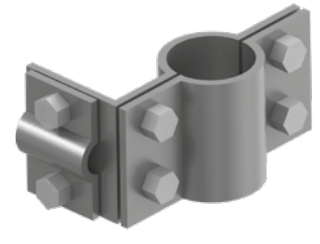


ABK 18-120515

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı-Çubuk Cond. Diameter-Rod	İletken Çapı Cond. Diameter	Kalınlık Dimensions	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABK 18-118101	13016ABK18118101	Q18	10	1,5	0,700
ABK 18-118162	13016ABK18118162	Q18	16	1,5	0,700
ABK 18-118253	13016ABK18118253	Q18	25	1,5	0,700
ABK 18-118354	13016ABK18118354	Q18	35	1,5	0,700
ABK 18-118505	13016ABK18118505	Q18	50	1,5	0,700
ABK 19-120515	13016ABK19118515	Q18	2X50	1,5	0,700
ABK 18-118706	13016ABK18118706	Q20	70	1,5	0,850
ABK 19-120716	13016ABK19118716	Q20	2X70	1,5	0,850
ABK 19-120101	13016ABK19120101	Q20	10	1,5	0,850
ABK 19-120162	13016ABK19120162	Q20	16	1,5	0,850
ABK 19-120253	13016ABK19120253	Q20	25	1,5	0,850
ABK 19-120354	13016ABK19120354	Q20	35	1,5	0,850
ABK 19-120505	13016ABK19120505	Q20	50	1,5	0,850
ABK 19-120706	13016ABK19320706	Q20	70	1,5	0,850



Elektrod Bağlantı Klemensleri (Galvaniz) Electrode Fixing Clamps (Galvanized)

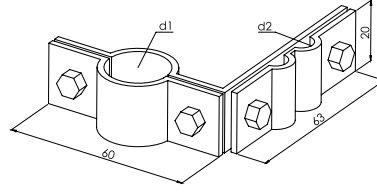
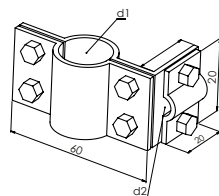


ABK 18-318101



ABK 18-320515

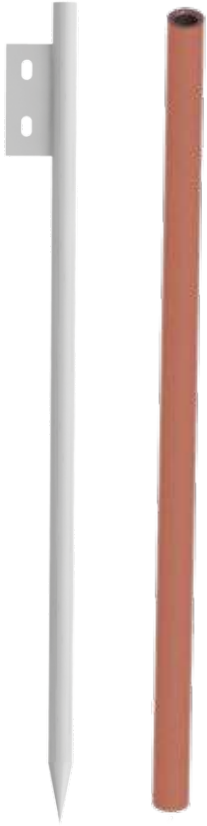
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı-Çubuk Cond. Diameter-Rod	İletken Çapı Cond. Diameter	Kalınlık Dimensions	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABK 18-318101	13016ABK18318101	Q18	10	1,5	0,700
ABK 18-318162	13016ABK18318162	Q18	16	1,5	0,700
ABK 18-318253	13016ABK18318253	Q18	25	1,5	0,700
ABK 18-318354	13016ABK18318354	Q18	35	1,5	0,700
ABK 18-318505	13016ABK18318505	Q18	50	1,5	0,700
ABK 19-320515	13016ABK19318515	Q18	2X50	1,5	0,700
ABK 18-318706	13016ABK18318706	Q20	70	1,5	0,850
ABK 19-320716	13016ABK19318716	Q20	2X70	1,5	0,850
ABK 19-320101	13016ABK19320101	Q20	10	1,5	0,850
ABK 19-320162	13016ABK19320162	Q20	16	1,5	0,850
ABK 19-320253	13016ABK19320253	Q20	25	1,5	0,850
ABK 19-320354	13016ABK19320354	Q20	35	1,5	0,850
ABK 19-320505	13016ABK19320505	Q20	50	1,5	0,850
ABK 19-320706	13016ABK19320706	Q20	70	1,5	0,850





Topraklama Elektrodları

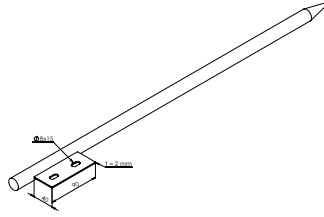
Earthing Electrodes



ATE 15-318100

Topraklama Elektrodları (Bakır) Earthing Electrodes (Cu)

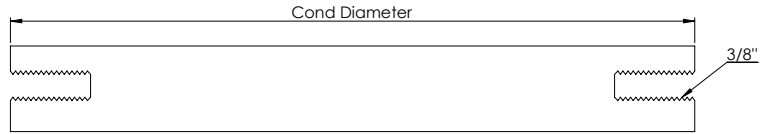
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Elektrot Çapı Elektrod Diameter	İletken Boyu Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATE 15-118100	13014ATE15118100	Ø18	1000	2,200
ATE 15-118150	13014ATE15118150	Ø18	1500	3,250
ATE 15-118175	13014ATE15118175	Ø18	1750	3,750
ATE 15-120100	13014ATE15120100	Ø20	1000	2,750
ATE 15-120150	13014ATE15120150	Ø20	1500	4,000
ATE 15-120175	13014ATE15120175	Ø20	1750	4,650



Topraklama Elektrodları (Galvaniz) Earthing Electrodes (Galvanized)

Earthing Electrodes (Galvanized)

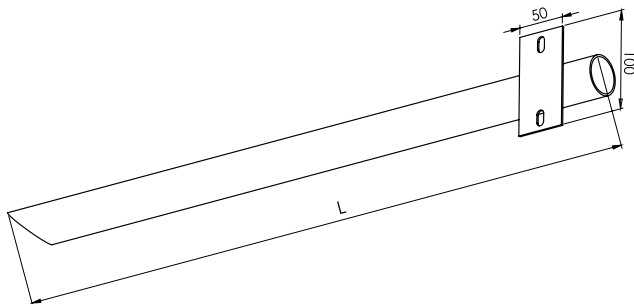
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Elektrot Çapı Elektrod Diameter	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATE 15-318100	13014ATE15318100	Ø18	1000	2,200
ATE 15-318150	13014ATE15318150	Ø18	1500	3,250
ATE 15-318175	13014ATE15318175	Ø18	1750	3,750
ATE 15-320100	13014ATE15320100	Ø20	1000	2,750
ATE 15-320150	13014ATE15320150	Ø20	1500	4,000
ATE 15-320175	13014ATE15320175	Ø20	1750	4,650



ATB 16-320100

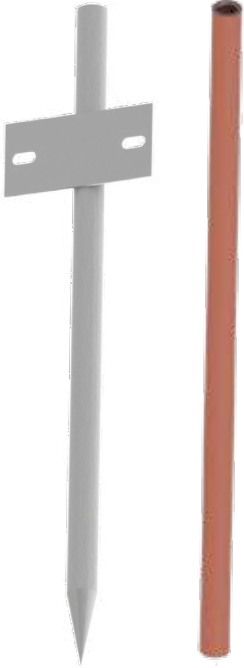
2" Galvaniz Boru Kazık Galvanized Pipe Rod

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATB 16-320100	13014ATB16320100	2"	5,800
ATB 16-320150	13014ATB16320150	2"	8,500
ATB 16-320175	13014ATB16320175	2"	10,000
ATB 16-325100	13014ATB16325100	2,5"	6,200
ATB 16-325150	13014ATB16325150	2,5"	9,000
ATB 16-325175	13014ATB16325175	2,5"	11,000



Topraklama Elektrodları

Earthing Electrodes



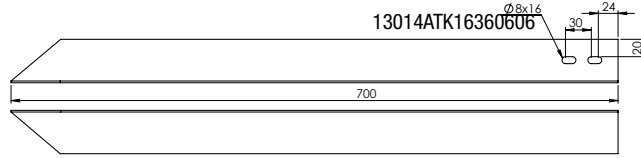
ATD 16-320150

Topraklama Elektrodları (Bakır) Earthing Electrodes (Cu)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Elektrot Çapı Elektrod Diameter	İletken Boyu Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATE 16-118100	13014ATE16118100	Ø18	1000	2,200
ATE 16-118150	13014ATE16118150	Ø18	1500	3,250
ATE 16-118175	13014ATE16118175	Ø18	1750	3,750
ATE 16-120100	13014ATE16120100	Ø20	1000	2,750
ATE 16-120150	13014ATE16120150	Ø20	1500	4,000
ATE 16-120175	13014ATE16120175	Ø20	1750	4,650

Köşebent Kazık Angle Iron

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Boy Length (mm)	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATK 16-350505	13014ATK16350505	1500	6,200
ATK 16-360606	13014ATK16360606	1500	8,500
ATK 16-365656	13014ATK16365656	1500	9,200



ATK 16-350505

Çakma Takoğu Flat End For Electrode

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AÇT 14-001000	13014AÇT14001000	M10	0,040
AÇT 14-001200	13014AÇT14001200	M12	0,040



AÇT 14-001000

Sivri Uç Conic End Electrode

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ASU 14-001000	13014ASU14001000	M10	0,040
ASU 14-001200	13014ASU14001200	M12	0,040



ASU 14-001000

Ara Bağlantı Fixing Material

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AAB 14-001820	13014AAB14001820	Q18-Q20	0,025



AAB 14-001820





Topraklama Bağlantı Elemanı

Grounding Connector

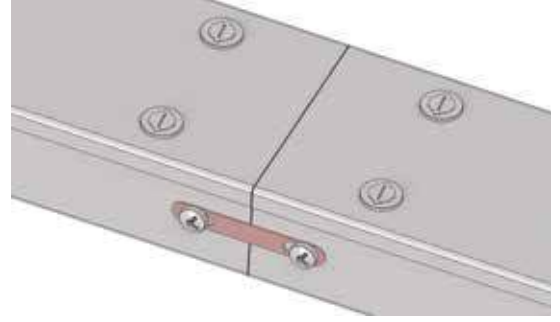
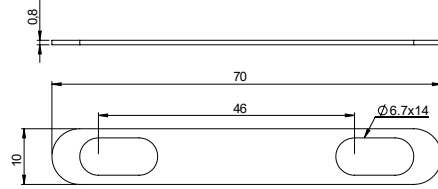


ATK 25-370100

Kablo Kanalı Topraklama Bağlantı Elemanı - Bakır

Cable Tray Earthing Connector - Cu

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATK 25-370100	13017ATK25370100	TABLO 1	0,050

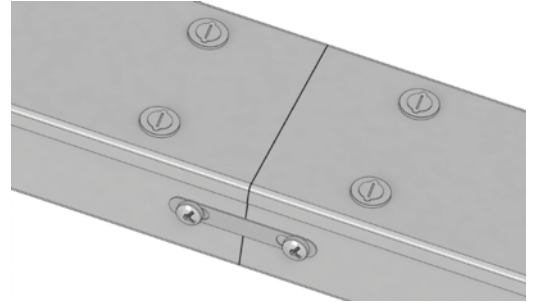
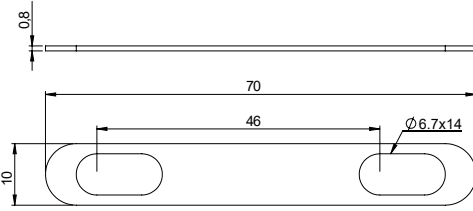


ATK 25-370101

Kablo Kanalı Topraklama Bağlantı Elemanı - Bakır & Kalay

Cable Tray Earthing Connector - Cu&Tin

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATK 25-370101	13017ATK25370101	TABLO 2	0,050



ATK 25-1060601

Tava Klemensi - Pirinç

Grounding Clamp-Brass

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Montaj Delik Çapı Mounting Hole Diameter	Bağlantı İlektene Çapı Connection Conductor (mm ² / mm ²)	(mm ²)
ATK 25-1060601	1016ATK 25-1060601	M6	8	10-35
ATK 25-1061001	1010ATK 25-1061001	M6	10	35-70
ATK 25-1061601	1010ATK 25-1061601	M6	16	70-150
ATK 25-1061801	1010ATK 25-1061801	M6	18	150-185

Topraklama Bağlantı Elemanı

Grounding Connector

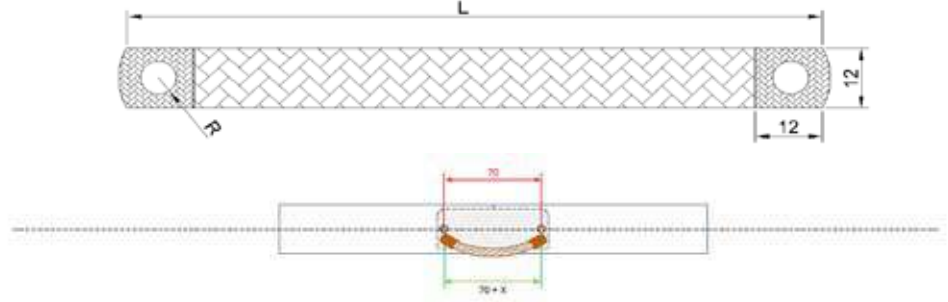


ATK 25-101006

Kablo Kanalı Topraklama Bağlantı Flexible Elemanı - Bakır&Kalay

Cable Tray Earthing Flexible Connector - Cu&Tin

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	R	L	Kesit Section
ATK 25-101006	13017ATK25111006	M6	100	10 mm ²
ATK 25-111006	13017ATK25111006	M6	100	10 mm ²



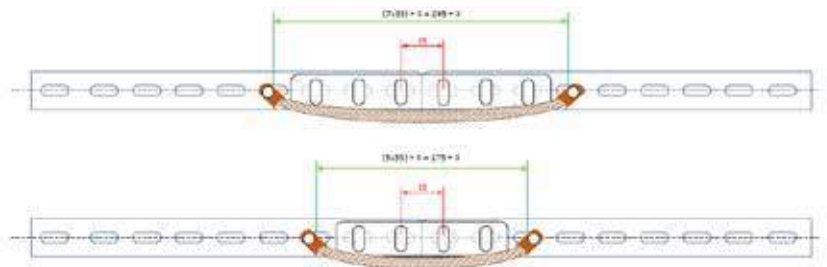
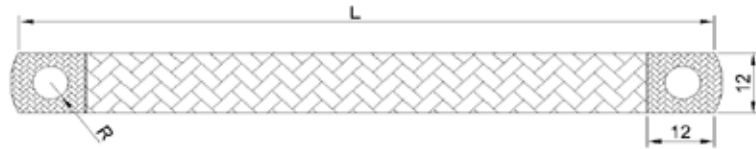
Kablo Kanalı Topraklama Bağlantı Flexible Elemanı - Bakır&Kalay

Cable Tray Earthing Flexible Connector - Cu&Tin

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	R	L	Kesit Section
ATK 25-101008	13017ATK25101008	M8	100	10 mm ²
ATK 25-102108	13017ATK25102108	M8	210	10 mm ²
ATK 25-102808	13017ATK25102808	M8	280	10 mm ²



ATK 25-101008





Topraklama Bağlantı Elemanı

Grounding Connector

Kablo Kanalı Topraklaması NEMA

NEMA VE2'de yer alan ve gene elektrik santrallerinde uygulanan diğer tava topraklama kuralları aşağıda verilmiştir:

- Telden yapılan veya metalik olmayan kablo tepsileri topraklama iletkeni olarak kullanılamaz.
- Topraklama iletkeni kablo tavası içinden çekilmeli ve aşağıdaki şekilde gösterilen vidalı veya çeneli topraklama kelepçesi ile tavaya tespit edilmelidir. Bu tespit işlemi her kablo tepsisinde veya bölümünde tekrarlanmalıdır.
- Alüminyum kablo tepsilerinde çıplak bakır topraklama iletkeni kullanılmamalıdır.
- Komünikasyon, data, ve sinyal kablosu taşıyan tavalarda topraklama gerekli olup kablo yolunun iletkenlik devamlılığı uygun tava ekleme/bağlantı parçaları ve en az 10AWG(6mm²) jumperlerle sağlanmalıdır. Bu tavalarda tesis topraklama sistemine belli aralıklarla bağlanmalıdır. Sinyal kabloları ile enerji kabloları aynı tavada çekilmek zorunda kalınması halinde bu tavalarda topraklama iletkeni çekilmesi gerekir.
- Tava bağlantı jumperlerin tavaya tava ek/bağlantı parçasından 5cm mesafede delik açılarak jumper kablo pabucu ile ve civata ile bağlanır. Motajda civata başı tava içinde olmalı ve düz rondela ve kilitleme somunu kullanılarak montaj yapılmalıdır.
- Birden fazla kablo tavası katı olan kablo yollarında aşağıdaki şekilde gösterildiği şekil ve detayda tava topraklaması yapılır. En üst tavaya kablo topraklama iletkeni çekilir. Diğer kablo tava

katları her 30 metrede bir bu topraklama iletkenine jumperler ile bağlanır. Burada dikkat edilmesi gerekli husus her bir kattaki kablo tavalarının iletkenlik devamlılığının ve kalitesinin kablo yolu boyunca tava ek parçaları ve bağlantı jumperleri ile sağlanmasıdır. Katlı Tava Kablo Yollarında Topraklama

* Topraklama Sistemine Bağlantı

Kablo tavaları uygun şekilde topraklanmış bina çelik konstrüksiyona iyi elektriki temas yapacak şekilde monte edilmemiş ise toprak kısa devre arızalarına karşı ve radyo parazitlerini önlemek için tesisin topraklama ağına(veya iyi topraklanmış bina çelik konstrüksiyonuna) her 60 fitte(20 metrede) bir topraklama iletkeni ile bağlanmalıdır.

* Sonuç

Kablo tavaları toprak arızaları sırasında oluşacak ark ve yangınları, sinyal kablolarında oluşacak radyo parazitlerini önlemek ve sağlıklı bir işletme için yukarıda anlatılan kurallara uygun topraklanması gerekmektedir. Ülkemizde yaygın bir yanlış uygulanma olan tavaları belli aralıklarla tesis topraklama ağına bağlamak yeterli bir tava topraklama metodu değildir.

Standartlar bazı istisnalar getirirse de kablo tavalarının ek, dönüş, kod değiştirme ve atlama bölümlerinde mutlaka kablo jumperleri kullanılarak kablo yolunun iletkenlik devamlılığı sağlanması gerekir. Bu jumperler aynı zamanda uygun tava topraklama iletkeni seçilmemesi halinde tavanın kendisinin güvenilir alternatif toprak kısa devre yolu olmasını sağlayacaktır.

Kablounun veya cihazın önündeki devrenin aşırı akım koruma ayar değeri Amper	Topraklama İletkeni AWG-kcmil-(VDE mm2)			
	Bakır İletken Kesiti			Alüminyum veya bakır kaplı alüminyum AWG/kcmil(=MCM)
	Yaklaşık VDE mm2	AWG/kcmil(=MCM) (metrik sistemde eşdeğer kesit mm2)		
15	2,5	14AWG (2.04)		12 AWG
20	4	12AWG	(3.31 mm2)	10AWG
30	6	10AWG	(5.26 mm2)	8AWG
40	6	10AWG	(5.26 mm2)	8AWG
60	6	10AWG	(5.26 mm2)	8AWG
100	10	8AWG	(8.37 mm2)	6AWG
200	16	6AWG	(13.30 mm2)	4AWG
300	25	4AWG	(21.15 mm2)	2AWG
400	25	3AWG	(26.67 mm2)	1AWG
500	35	2AWG	(33.63 mm2)	1/0AWG
600	50	1AWG	(42.41 mm2)	2/0AWG
800	70	1/0AWG	(53.48 mm2)	3/0AWG
1000	70	2/0 AWG	(67.41 mm2)	4/0AWG
1200	95	3/0AWG	(85.03 mm2)	250kcmil
1600	120	4/0AWG (107.20 mm2)		350kcmil
2000	150	250 kcmil (126.64 mm2)		400kcmil
2500	185	350kcmil (177.30 mm2)		600kcmil(304.00 mm2)
3000	240	400 kcmil	(202.71 mm2)	600kcmil(304.00 mm2)
4000	300	500 kcmil	(253.35 mm2)	800kcmil
5000	400	700 kcmil	(354.71 mm2)	1200kcmil (608 mm2)
6000	500	800 kcmil	(405.35 mm2)	1200kcmil (608 mm2)

Topraklama Bağlantı Elemanı

Grounding Connector

Cable Tray Grounding NEMA

The following rules are for cable tray grounding rules, which is included NEMA VE2 and also applied in power plants:

- * Wire or non-metallic cable trays cannot be used as a grounding conductor.
- * Pull the grounding conductor through the cable tray and attach it to the tray with the screw or jaw earthing clamp shown in the figure below. This process must be repeated in each cable tray or section.
- * Bare copper grounding conductor should not be used in aluminum cable trays.
- * Communication, data, and signal cables must be grounded and the conductivity of the cable routing must be ensured by means of suitable trays fitting/connection parts and at least 10AWG (6mm²) jumpers. If the signal cables and the power cables are to be pulled in the same tray, they must be grounded.
- * Tray connection jumpers is connected by a jumper cable lug and bolt by opening a hole 5cm from the tray connection part. The bolt head must be in the tray and should be assembled using a flat washer and locking nut.
- * In case of cable layers with more than one cable tray, the tray is grounded in the shape and detail shown in the figure below. Pull the cable grounding conductor into the top tray. The other cable tray layers are connected to

this grounding conductor with jumpers every 30 meters. It should be noted that the conductivity continuity and quality of the cable trays on each floor is ensured through the cable layers by means of trays fittings and connection jumpers.

** Linking to Grounding System

If the cable trays are not mounted well onto the properly grounded buildings steel construction, it must be connected to the grounding network (or to a well-grounded building steel construction) in order to prevent short circuit and radio interference by a grounding conductor at every 60 feet (20 meters).

* Result

The cable trays must be grounded in accordance with the rules described above for the purpose of a healthy operation and to prevent the radio interference and fires that may occur during earthing faults. In our country, connecting trays to grounding network at certain intervals is not a sufficient grounding method and a common misapplication.

Although the standards bring some exceptions, it is essential to ensure the continuity of the conductivity on the cable trays by using cable jumpers on the connection parts, angle turns and jump sections of the cable trays. These jumpers shall also ensure that the ceiling itself is a reliable alternative for grounding short circuit even if the appropriate tray grounding conductor is not selected.

Cables or Circuits in front of device Over Current Protection Value Amp	Earthing Conductor AWG-kcmil-(VDE mm2)				
	Copper Conductor Cross Section			Aluminium or Copper Coated Aluminium AWG/kcmil(=MCM)	
	Approx. VDE mm2	AWG/kcmil(=MCM) (Cross Section in Metric System mm2)			
15	2,5	14AWG	(2.04)	12 AWG	
20	4	12AWG	(3.31 mm2)	10AWG	
30	6	10AWG	(5.26 mm2)	8AWG	
40	6	10AWG	(5.26 mm2)	8AWG	
60	6	10AWG	(5.26 mm2)	8AWG	
100	10	8AWG	(8.37 mm2)	6AWG	
200	16	6AWG	(13.30 mm2)	4AWG	
300	25	4AWG	(21.15 mm2)	2AWG	
400	25	3AWG	(26.67 mm2)	1AWG	
500	35	2AWG	(33.63 mm2)	1/0AWG	
600	50	1AWG	(42.41 mm2)	2/0AWG	
800	70	1/0AWG	(53.48 mm2)	3/0AWG	
1000	70	2/0 AWG	(67.41 mm2)	4/0AWG	
1200	95	3/0AWG	(85.03 mm2)	250kcmil	
1600	120	4/0AWG (107.20 mm2)		350kcmil	
2000	150	250 kcmil (126.64 mm2)		400kcmil	
2500	185	350kcmil (177.30 mm2)		600kcmil(304.00 mm2)	
3000	240	400 kcmil	(202.71 mm2)	600kcmil(304.00 mm2)	
4000	300	500 kcmil	(253.35 mm2)	800kcmil	
5000	400	700 kcmil	(354.71 mm2)	1200kcmil	(608 mm2)
6000	500	800 kcmil	(405.35 mm2)	1200kcmil	(608 mm2)



Topraklama İletkenleri Bakır

Copper Conductors



ABİ 26-105000

Çıplak Örgülü Bakır İletkenler Bare Solid Circular Copper Conductor

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm ²	İletken Çapı Cond. Diameter	Tel Adedi No of wires	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ABİ 26-105000	13017ABİ26101000	10	1,32	7,0	0,090
ABİ 26-101600	13017ABİ26101600	16	1,70	7,0	0,150
ABİ 26-102500	13017ABİ26102500	25	2,12	7,0	0,230
ABİ 26-103500	13017ABİ26103500	35	2,50	7,0	0,320
ABİ 26-105000	13017ABİ26105000	50	3,00	7,0	0,450
ABİ 26-107000	13017ABİ26107000	70	2,12	19,0	0,630
ABİ 26-109500	13017ABİ26109500	95	2,50	19,0	0,850
ABİ 26-112000	13017ABİ26112000	120	2,80	19,0	1,070
ABİ 26-115000	13017ABİ26115000	150	2,24	37,0	1,320
ABİ 26-118500	13017ABİ26118500	185	2,50	37,0	1,664
ABİ26-124000	13017ABİ261124000	240	2,24	61,0	2,179



ABİ 26-110150

Çıplak Mono Bakır İletkenler Bare Solid Circular Copper Conductor

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm ²	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ABİ 26-110150	13017ABİ26110150	1,5	1,38	0,013
ABİ 26-110250	13017ABİ26110250	2,5	1,78	0,022
ABİ 26-110400	13017ABİ26110400	4	2,30	0,036
ABİ 26-110600	13017ABİ26110600	6	2,80	0,054
ABİ 26-111000	13017ABİ26111000	10	3,60	0,090
ABİ 26-111600	13017ABİ26111600	16	4,50	0,143
ABİ 26-112500	13017ABİ26112500	25	5,60	0,218
ABİ 26-113500	13017ABİ26113500	35	6,00	0,310
ABİ 36-110500	13017ABİ36110500	50	8,00	0,450



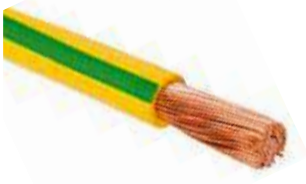
ABİ 26-613500

Çıplak Mono Alüminyum Üstü Bakır İletkenler Copper Conductor Over Bare Mono Aluminium

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm ²	İletken Çapı Cond. Diameter	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ABİ 26-613500	13017ABİ26113500	35	6,00	0,115
ABİ 26-615000	13017ABİ26115000	50	8,00	0,182

Topraklama İletkenleri Bakır

Copper Conductors



ABİ 26-120500

Sarı Yeşil PVC İzalasyonlu Örgülü Bakır İletkenler

Bare Stranded Copper Conductors

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm ²	Ağırlık (Kg/ad) Weight (Kg/unit)
ABİ 26-120500	13017ABİ26120500	50	0,490



ABİ 26-120501

Siyah PVC İzalasyonlu Örgülü Bakır İletkenler

Pvc Covered Copper Conductor

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm ²	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABİ 26-120501	13017ABİ26120501	50	0,490



ALİ 26-125300

Lama Bakır İletkenler

Bare Copper Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Kesit Section mm ²	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ALİ 26-125300	13017ALİ26125300	25x3	75,0	0,670
ALİ 26-130300	13017ALİ26130300	30x3	90,0	0,801
ALİ 26-130500	13017ALİ26130500	30x5	150,0	1,340
ALİ 26-140500	13017ALİ26140500	40x5	200,0	1,780
ALİ 26-150500	13017ALİ26150500	50x5	250,0	2,230



ALİ 26-125301

Sarı Yeşil PVC İzalasyonlu Lama Bakır İletkenler

Green & Yellow PVC Insulated Copper Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Kesit Section mm ²	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ALİ 26-125301	13017ALİ26125301	25x3	75,0	0,670
ALİ 26-130301	13017ALİ26130301	30x3	90,0	0,801
ALİ 26-130501	13017ALİ26130501	30x5	150,0	1,340
ALİ 26-140501	13017ALİ26140501	40x5	200,0	1,780
ALİ 26-150501	13017ALİ26150501	50x5	250,0	2,230



ALİ 26-125302

Siyah Pvc İzalasyonlu Lama Bakır İletkenler

Pvc Covered Solid Copper Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Kesit Section mm ²	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ALİ 26-125302	13017ALİ26125302	25x3	75,0	0,670
ALİ 26-130302	13017ALİ26130302	30x3	90,0	0,801
ALİ 26-130502	13017ALİ26130502	30x5	150,0	1,340
ALİ 26-140502	13017ALİ26140502	40x5	200,0	1,780
ALİ 26-150502	13017ALİ26150502	50x5	250,0	2,230



Topraklama İletkenleri Galvaniz

Galvanized Mono Wire and Earthing Tape



AGİ 26-320700

Galvaniz Mono Tel

Galvanized Mono Wire

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm2	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AGİ 26-320700	13017AGİ26320700	70	Q10	0,650
AGİ 26-320950	13017AGİ26320950	95	Q12	0,920



AAİ26-620500

Çıplak Mono Alüminyum İletkeni

Galvanized Mono Wire

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm2	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AAİ26-620500	AAİ26-620500	50	Q8	0,140
AAİ26-620700	AAİ26-620700	50	Q10	0,215



ATŞ 26-330300

Galvaniz Topraklama Şeridi Rulo

Galvanized Earthing Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm2	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ATŞ 26-330300	13017ATŞ26330300	90	30x3	0,735



ATŞ 26-330305

Galvaniz Topraklama Şeridi Rulo

Galvanized Earthing Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm2	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ATŞ 26-33035005	13017ATŞ26330305	105	30x3,5	0,840

Topraklama İletkenleri Galvaniz

Galvanized Mono Wire and Earthing Tape



ATŞ 26-330350

Galvaniz Topraklama Şeridi Rulo

Galvanized Earthing Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm2	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ATŞ 26-330350	13017ATŞ26330530	105	35x3	0,840



ATŞ 26-340400

Galvaniz Topraklama Şeridi Rulo

Galvanized Earthing Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm2	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ATŞ 26-340400	13017ATŞ26340400	160	40x4	1,280



ATŞ 26-350500

Galvaniz Topraklama Şeridi Rulo

Galvanized Earthing Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm2	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ATŞ 26-350500	13017ATŞ26350500	250	50x5	2,000

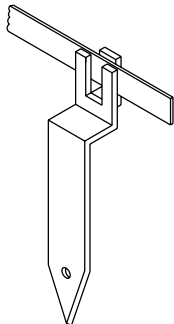


ATŞ 26-330306

Galvaniz Topraklama Şeridi

Galvanized Grounding Strip

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Kesit Section mm2	Lenght L	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
ATŞ 26-330306	13017ATŞ26330306	30x3	90	6 mt.	0,750
ATŞ 26-340406	13017ATŞ26340406	40x4	160	6 mt.	1,280
ATŞ 26-350506	13017ATŞ26350506	50x5	250	6 mt.	2,000
ATŞ 26-360606	13017ATŞ26360606	60x6	360	6 mt.	2,950

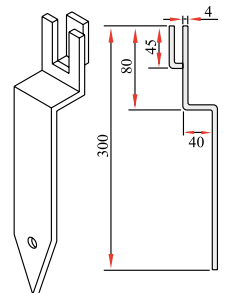


AŞT 26-310101

Şerit Toprak Tespit Elemanı-Galvaniz

Galvanized Earthing Tape

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kesit Section mm2	Ağırlık (Kg/mt) Weight (Kg/mt)
AŞT 26-310101	13017AŞT26010101	200	2,400





Topraklama Klemensleri Demirden-İletkene

Grounding Terminals Iron-Conductor

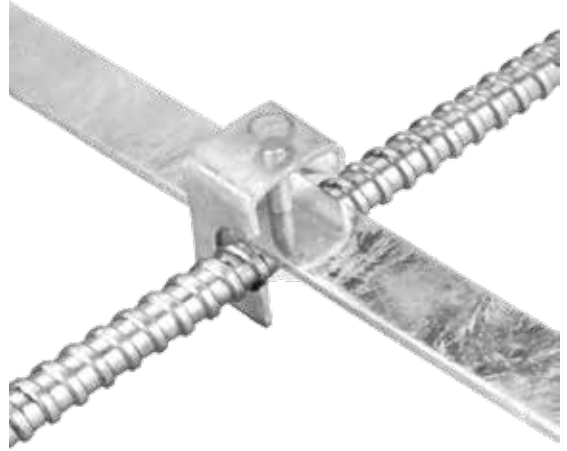


ATT 27-310812

Özel Topraklama Kroşesi

Customized Earthing Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Demir Ölçüsü Iron Dimension	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATT 27-310812	13017ATT27310812	8-12	0,100
ATT 27-311416	13017ATT27311416	14-16	0,120
ATT 27-311820	13017ATT27311820	18-20	0,140
ATT 27-312226	13017ATT27312226	22-26	0,160
ATT 27-312832	13017ATT27312832	28-32	0,180



Topraklama Klemensleri Demirden-İletkene

Grounding Terminals Iron-Conductor

Lama Topraklama Kroşesi Yatay-Galvaniz

Horizontal Connector For Structural Iron And Bar



ALT 27-330030

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Demir Ölçüsü Iron Dimension	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/unit)
ALT 27-330030	13017ALT27330030	30x3	Q20	0,250



Lama Topraklama Kroşesi Dikey-Galvaniz

Vertical Connector For Structural Iron And Bar



ALT 27-330031

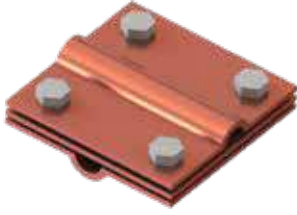
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Demir Ölçüsü Iron Dimension	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ALT 27-330031	13017ALT27330031	30x3	Q20	0,250





Topraklama Klemensleri İletkenden-İletkene

Grounding Terminals Conductor-Conductor

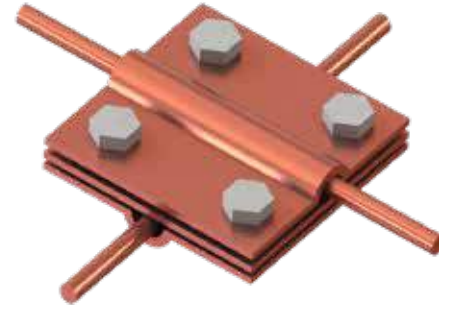
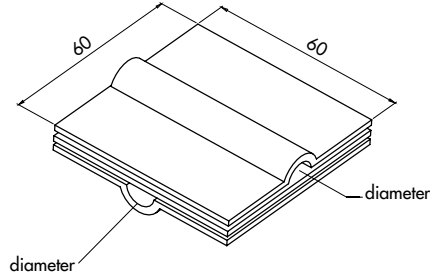


ABK 27-150500

Bağlantı Klemensi (Bakır)

Fixing Clamp (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	axb mm		Çap Diameter mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/unit)
ABK 27-150500	13018ABK27150500	50	50	M6	0,140
ABK 27-170700	13018ABK27170700	70	70	M6	0,270
ABK 27-195950	13018ABK27195950	95	95	M6	0,490
ABK 27-112120	13018ABK27112120	120	120	M6	0,780
ABK 27-150700	13018ABK27150700	50	70	M6	0,190
ABK 27-150950	13018ABK27150950	50	95	M6	0,260
ABK 27-170950	13018ABK27170950	70	95	M6	0,360
ABK 27-170120	13018ABK27170120	70	120	M6	0,450
ABK 27-195120	13018ABK27195120	95	120	M6	0,610



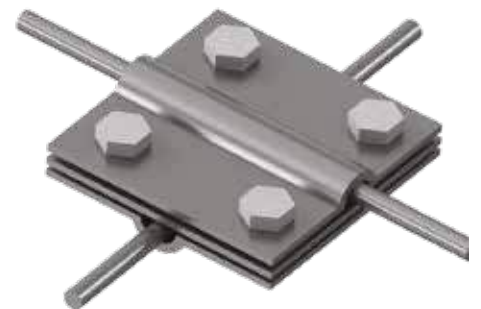
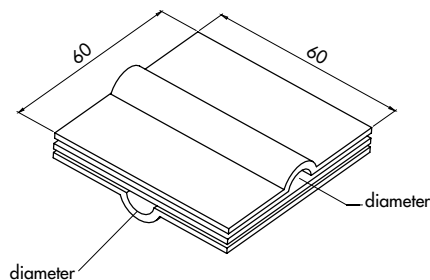
Bağlantı Klemensi (Galvaniz)

Fixing Clamp (Galvanized)



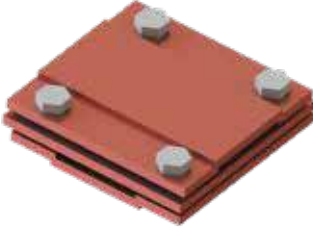
ABK 27-350500

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	axb mm		Çap Diameter mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABK 27-350500	13018ABK27350500	50	50	M6	0,120
ABK 27-370700	13018ABK27370700	70	70	M6	0,240
ABK 27-395950	13018ABK27395950	95	95	M6	0,430
ABK 27-150950	13018ABK27150950	50	70	M6	0,690
ABK 27-170950	13018ABK27170950	50	95	M6	0,170
ABK 27-170120	13018ABK27170120	70	95	M6	0,230
ABK 27-195120	13018ABK27195120	70	120	M6	0,320
ABK 27-195120	13018ABK27195120	70	120	M6	0,400
ABK 27-195120	13018ABK27195120	95	120	M6	0,540



Topraklama Klemensleri İletkenden-İletkene

Grounding Terminals Conductor-Conductor

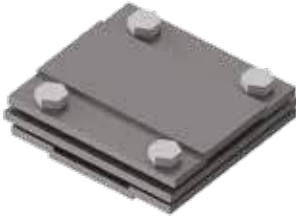
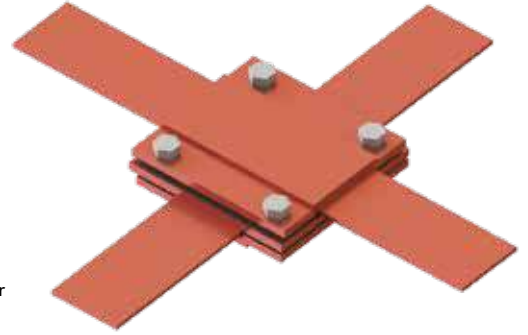
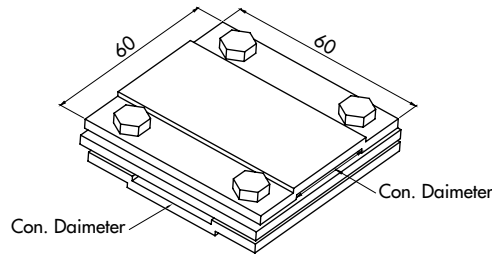


ABK 27-130030

Bağlantı Klemensi (Bakır)

Fixing Clamp (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension		axb mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABK 27-130030	13018ABK27130030	30x3	30x3	60x60	0,200
ABK 27-130035	13018ABK27130035	30x3,5	30x3,5	60x60	0,200
ABK 27-140040	13018ABK27140040	40x4	40x4	80x80	0,350
ABK 27-150050	13018ABK27150050	50x5	50x5	80x80	0,350

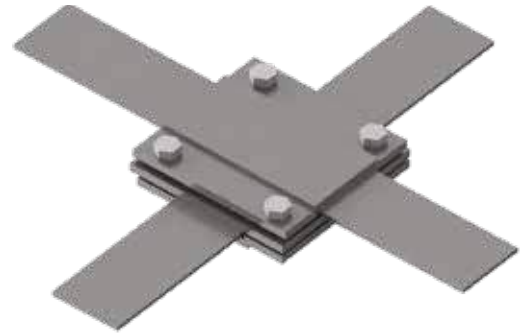
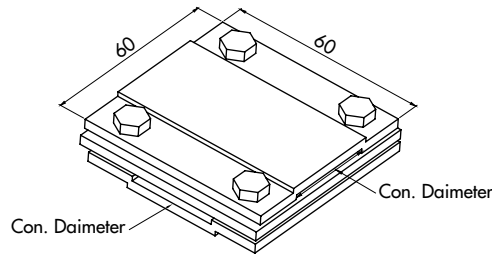


ABK 27-330030

Bağlantı Klemensi (Galvaniz)

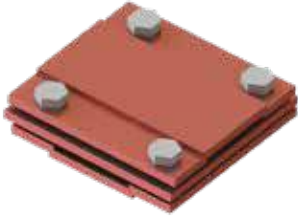
Fixing Clamp (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension		axb mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABK 27-330030	13018ABK27330030	30x3	30x3	60x60	0,180
ABK 27-330035	13018ABK27330035	30x3,5	30x3,5	60x60	0,180
ABK 27-340040	13018ABK27340040	40x4	40x4	80x80	0,310
ABK 27-350050	13018ABK27350050	50x5	50x5	80x80	0,310





Topraklama Klemensleri İletkenden-İletkene Grounding Terminals Conductor-Conductor

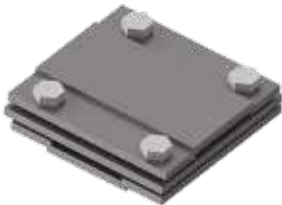
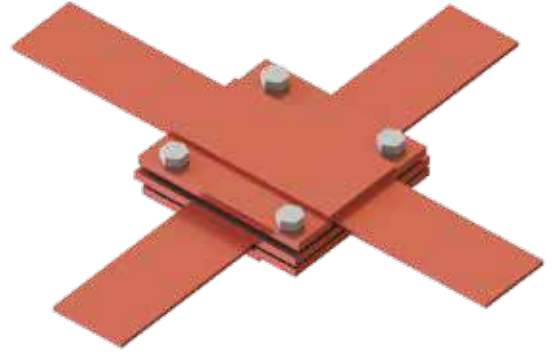
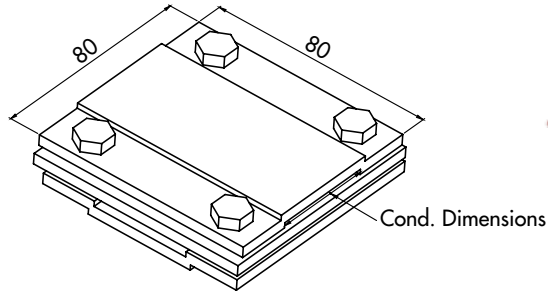


ABK 27-140040

Bağlantı Klemensi (Bakır)

Fixing Clamp (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension		Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABK 27-140040	13018ABK27140040	40x4	40x4	0,530
ABK 27-140050	13018ABK27140050	40x5	40x5	0,530

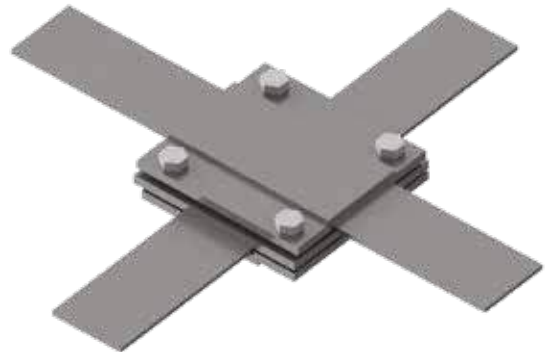
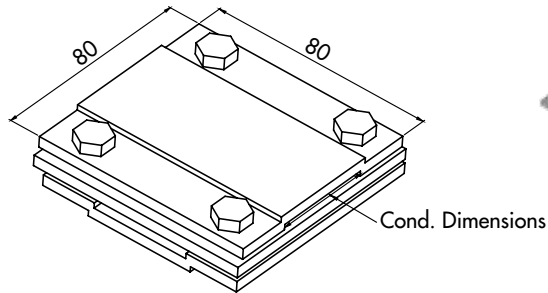


ABK 27-340040

Bağlantı Klemensi (Galvaniz)

Fixing Clamp (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension		Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ABK 27-340040	13018ABK27340040	40x4	40x4	0,530
ABK 27-340050	13018ABK27340050	40x5	40x5	0,530

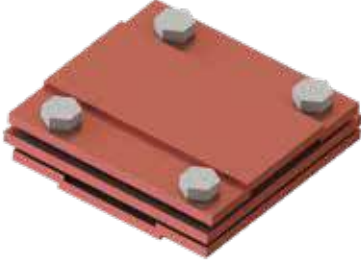


Topraklama Klemensleri İletkenden-İletkene

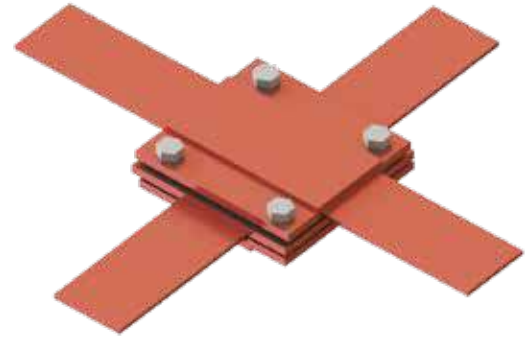
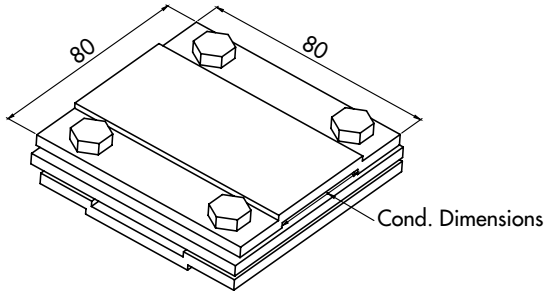
Grounding Terminals Conductor-Conductor

Bağlantı Klemensi (Bakır)

Fixing Clamp (Copper)

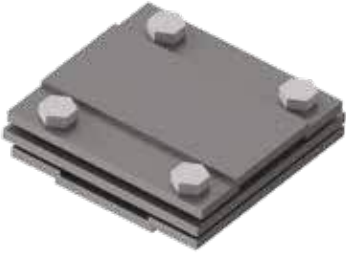


ABK 27-150050

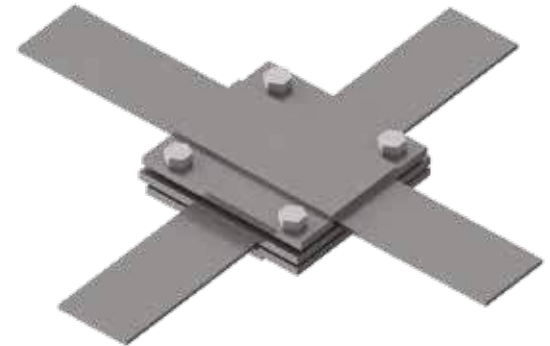
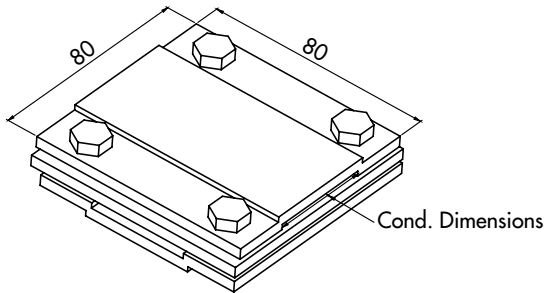


Bağlantı Klemensi (Galvaniz)

Fixing Clamp (Galvanized)



ABK 27-350050



Sipariş Kodu
Order Code

Stok Kodu
Stock Code

İletken Ölçüsü
Cond. Dimension

Ağırlık (Kg/Ad.)
Weight (Kg/Unit)

ABK 27-350050

13018ABK27350050

50x5

50x5

0,670

Sipariş Kodu
Order Code

Stok Kodu
Stock Code

İletken Ölçüsü
Cond. Dimension

Ağırlık (Kg/Ad.)
Weight (Kg/Unit)

ABK 27-150050

13018ABK27150050

50x5

50x5

0,780

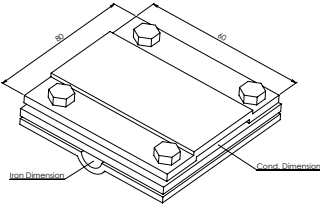


Topraklama Klemensleri İletkenden-İletkene

Grounding Terminals Conductor-Conductor



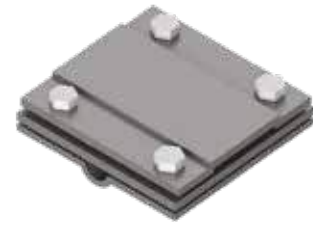
ABK 27-125308



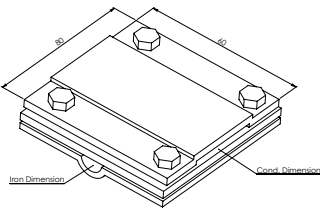
Bağlantı Klemensi (Bakır)

Fixing Clamp (Copper)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Demir Ölçüsü Iron Dimension	axb	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/unit)
ABK 27-125308	13018ABK27125308	25X3	Ø 8	60x60 / M6	0,540
ABK 27-125310	13018ABK27125310	25X3	Ø 10	60x60 / M6	0,540
ABK 27-125312	13018ABK27125312	25X3	Ø 12	60x60 / M6	0,540
ABK 27-125314	13018ABK27125314	25X3	Ø 14	60x60 / M6	0,540
ABK 27-125316	13018ABK27125316	25X3	Ø 16	60x60 / M6	0,540
ABK 27-125318	13018ABK27125318	25X3	Ø 18	70x70 / M8	0,540
ABK 27-125320	13018ABK27125320	25X3	Ø 20	70x70 / M8	0,540
ABK 27-125322	13018ABK27125322	25X3	Ø 22	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130308	13018ABK27130308	30X3	Ø 8	60x60 / M6	0,540
ABK 27-130310	13018ABK27130310	30X3	Ø 10	60x60 / M6	0,540
ABK 27-130312	13018ABK27130312	30X3	Ø 12	60x60 / M6	0,540
ABK 27-130314	13018ABK27130314	30X3	Ø 14	60x60 / M6	0,540
ABK 27-130316	13018ABK27130316	30X3	Ø 16	60x60 / M6	0,540
ABK 27-130318	13018ABK27130318	30X3	Ø 18	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130320	13018ABK27130320	30X3	Ø 20	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130322	13018ABK27130322	30X3	Ø 22	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130508	13018ABK27130508	30X5	Ø 8	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130510	13018ABK27130510	30X5	Ø 10	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130512	13018ABK27130512	30X5	Ø 12	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130514	13018ABK27130514	30X5	Ø 14	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130516	13018ABK27130516	30X5	Ø 16	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130518	13018ABK27130518	30X5	Ø 18	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130520	13018ABK27130520	30X5	Ø 20	70x70 / M8	0,540
ABK 27-130522	13018ABK27130522	30X5	Ø 22	70x70 / M8	0,540



ABK 27-330308



Bağlantı Klemensi (Galvaniz)

Fixing Clamp (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Demir Ölçüsü Iron Dimension	axb	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/unit)
ABK 27-330308	13018ABK27330308	30X3	Ø 8	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330310	13018ABK27330310	30X3	Ø 10	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330312	13018ABK27330312	30X3	Ø 12	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330314	13018ABK27330314	30X3	Ø 14	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330316	13018ABK27330316	30X3	Ø 16	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330318	13018ABK27330318	30X3	Ø 18	70x70 / M8	0,510
ABK 27-330320	13018ABK27330320	30X3	Ø 20	70x70 / M8	0,510
ABK 27-330322	13018ABK27330322	30X3	Ø 22	70x70 / M8	0,510
ABK 27-330508	13018ABK27330508	30X5	Ø 8	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330510	13018ABK27330510	30X5	Ø 10	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330512	13018ABK27330512	30X5	Ø 12	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330514	13018ABK27330514	30X5	Ø 14	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330516	13018ABK27330516	30X5	Ø 16	60x60 / M6	0,510
ABK 27-330518	13018ABK27330518	30X5	Ø 18	70x70 / M8	0,510
ABK 27-330520	13018ABK27330520	30X5	Ø 20	70x70 / M8	0,510
ABK 27-330522	13018ABK27330522	30X5	Ø 22	70x70 / M8	0,510

Topraklama Klemensleri İletkenden-İletkene

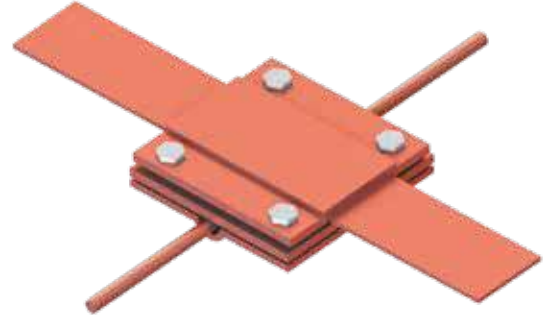
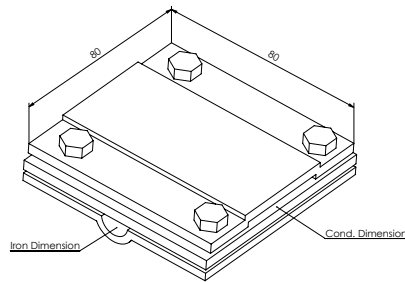
Grounding Terminals Conductor-Conductor

Bağlantı Klemensi (Bakır)

Fixing Clamp (Copper)

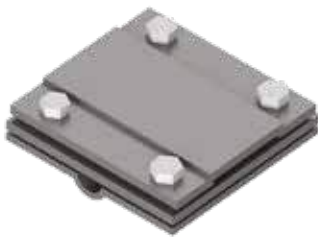


ABK 27-140508

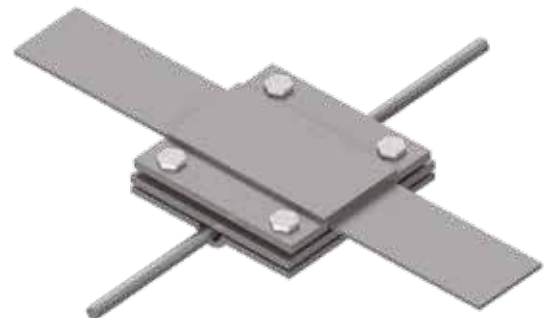
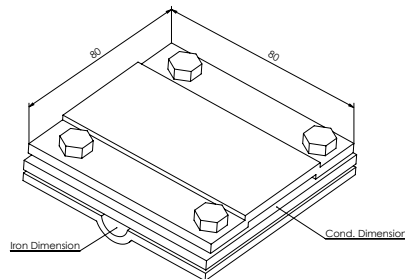


Bağlantı Klemensi (Galvaniz)

Fixing Clamp (Galvanized)



ABK 27-340408



Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Demir Ölçüsü Iron Dimension	axb	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/unit)
ABK 27-340408	13018ABK27340408	40x4	Ø 8	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340410	13018ABK27340410	40x4	Ø 10	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340412	13018ABK27340412	40x4	Ø 12	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340414	13018ABK27340414	40x4	Ø 14	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340416	13018ABK27340416	40x4	Ø 16	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340418	13018ABK27340418	40x4	Ø 18	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340420	13018ABK27340420	40x4	Ø 20	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340422	13018ABK27340422	40x4	Ø 22	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340508	13018ABK27340508	40x5	Ø 8	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340510	13018ABK27340510	40x5	Ø 10	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340512	13018ABK27340512	40x5	Ø 12	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340514	13018ABK27340514	40x5	Ø 14	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340516	13018ABK27340516	40x5	Ø 16	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340518	13018ABK27340518	40x5	Ø 18	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340520	13018ABK27340520	40x5	Ø 20	80x80 / M8	0,640
ABK 27-340522	13018ABK27340522	40x5	Ø 22	80x80 / M8	0,640

Kablo Pabucu

Cable Lug



ABK 27-125308

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/unit)
AKP 28-500600	13019AKP28500600	6	0,003
AKP 28-501000	13019AKP28501000	10	0,005
AKP 28-501600	13019AKP28501600	16	0,009
AKP 28-502500	13019AKP28502500	25	0,013
AKP 28-503500	13019AKP28503500	35	0,021
AKP 28-505000	13019AKP28505000	50	0,031
AKP 28-507000	13019AKP28507000	70	0,052
AKP 28-509500	13019AKP28509500	95	0,058
AKP 28-512000	13019AKP28512000	120	0,066
AKP 28-515000	13019AKP28515000	150	0,086
AKP 28-518500	13019AKP28518500	185	0,106
AKP 28-524000	13019AKP28524000	240	0,137



Kablo Pabucu (Ek Muf Düz-Piring)

Cable lug



AKE 28-400603

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/unit)
AKE 28-400603	13019AKP28500603	6	0,003
AKE 28-401003	13019AKP28501003	10	0,004
AKE 28-501603	13019AKP28501603	16	0,006
AKE 28-502503	13019AKP28502503	25	0,011
AKE 28-503503	13019AKP28503503	35	0,015
AKE 28-505003	13019AKP28505003	50	0,026
AKE 28-507003	13019AKP28507003	70	0,028
AKE 28-509503	13019AKP28509503	95	0,041
AKE 28-512003	13019AKP28512003	120	0,060
AKE 28-515003	13019AKP28515003	150	0,080
AKE 28-518503	13019AKP28518503	185	0,110
AKE 28-524003	13019AKP28524003	240	0,140



Kablo Pabucu (Ek Muf Ayrık-Piring)

Cable Lug



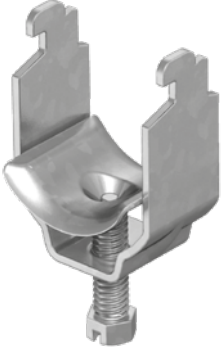
AKE 28-501004

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	İletken Ölçüsü Cond. Dimension	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/unit)
AKE 28-501004	13019AKP28501004	10	0,003
AKE 28-501604	13019AKP28501604	16	0,005
AKE 28-502504	13019AKP28502504	25	0,010
AKE 28-503504	13019AKP28503504	35	0,013
AKE 28-505004	13019AKP28505004	50	0,024
AKE 28-507004	13019AKP28507004	70	0,025
AKE 28-509504	13019AKP28509504	95	0,038
AKE 28-512004	13019AKP28512004	120	0,050
AKE 28-515004	13019AKP28515004	150	0,070
AKE 28-518504	13019AKP28518504	185	0,100
AKE 28-524004	13019AKP28524004	240	0,130





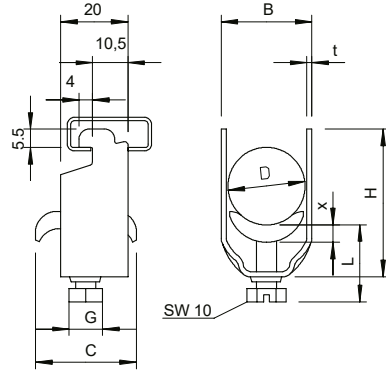
U Klemesler U-Clamp



AUK 20-155407

U-Klemens U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-155407	13020AUK20155407	08-12	0,024
AUK 20-155415	13020AUK20155415	12-16	0,028
AUK 20-155423	13020AUK20155423	16-22	0,031
AUK 20-155431	13020AUK20155431	22-28	0,049
AUK 20-155458	13020AUK20155458	28-34	0,064
AUK 20-155466	13020AUK20155466	34-40	0,070
AUK 20-155474	13020AUK20155474	40-46	0,085
AUK 20-155482	13020AUK20155482	46-52	0,092
AUK 20-155490	13020AUK20155490	52-58	0,121



11-12



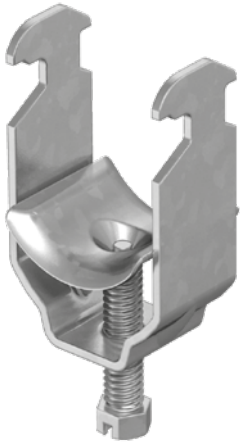
11-12 mm yanık genişliğine sahip tüm C profil rayları için uygundur; En az 6,5 mm net iç yükseklik ve en az 18,5 mm net iç genişlik. Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips ve civata. Polipropilen basınç oluğu, halojen içermeyen, açık gri RAL 7035.

"Suitable for all C profile rails with slot width 11-12 mm; at least 6.5 mm clear internal height and at least 18.5 mm clear internal width. Clip and bolt made of hot-dip galvanised steel. Polypropylene pressure trough, halogen-free, colour light grey RAL 7035."

D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
8-12	20	16	34	M6	1,5	5	34	34
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	86	45,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	72	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	79	37,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	99	45,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	66	37,5
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	44	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	59	37,5
22-28	20	33	34	M6	2	5	51	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	38	34
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	92	45,5

U Klemesler

U-Clamp

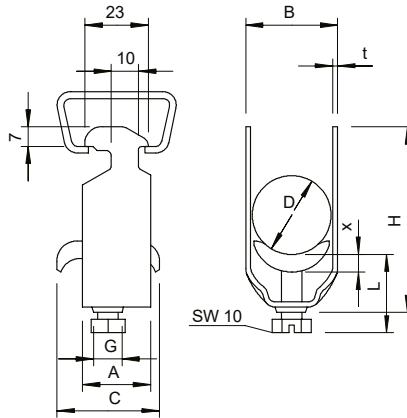


AUK 20-156012

U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-156012	13020AUK20156012	12-16	0,035
AUK 20-156020	13020AUK20156020	16-22	0,044
AUK 20-156039	13020AUK20156039	22-28	0,061
AUK 20-156047	13020AUK20156047	28-34	0,077
AUK 20-156055	13020AUK20156055	34-40	0,086
AUK 20-156063	13020AUK20156063	40-46	0,096
AUK 20-156071	13020AUK20156071	46-52	0,104
AUK 20-156098	13020AUK20156098	52-58	0,131
AUK 20-156101	13020AUK20156101	58-64	0,145
AUK 20-156128	13020AUK20156128	64-70	0,161
AUK 20-156136	13020AUK20156136	70-76	0,183
AUK 20-156144	13020AUK20156144	76-82	0,191
AUK 20-156152	13020AUK20156152	82-90	0,233
AUK 20-156160	13020AUK20156160	90-100	0,254



11-12



16–17 mm yank genişliğine sahip tüm C profil rayları için uygundur.
Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips, civata ve basınç oluğu.

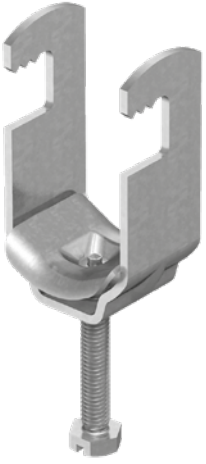
Suitable for all C profile rails with slot width 16–17 mm.
Clip, bolt and pressure trough made of hot-dip galvanised steel.

D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	20	16	30	M6	1,5	3,5	34	32,5
12-16	20	20	30	M6	1,5	3,5	38	32,5
16-22	20	27	30	M6	1,5	4,5	44	33,5
22-28	20	33	30	M6	2	4,5	51	33,5
28-34	20	39	35	M8	2	4,5	59	37
34-40	20	45	35	M8	2	5	66	37
40-46	20	51	35	M8	2	5	72	37
46-52	20	57	35	M8	2	5	79	37
52-58	23	64	35	M8	2,5	5	89	37



U Klemesler

U-Clamp

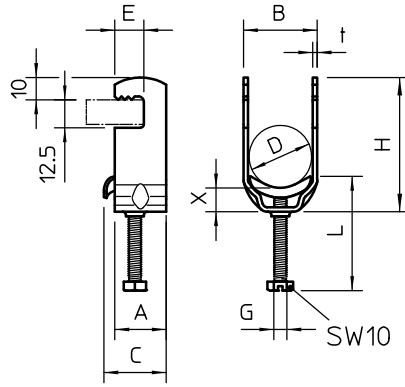


AUK 20-156810

U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-156810	13020AUK20156810	12-16	0,039
AUK 20-156829	13020AUK20156829	16-22	0,045
AUK 20-156837	13020AUK20156837	22-28	0,060
AUK 20-156845	13020AUK20156845	28-34	0,080
AUK 20-185306	13020AUK20185306	22-28	0,060
AUK 20-185308	13020AUK20185308	28-34	0,080
AUK 20-185310	13020AUK20185310	34-40	0,085

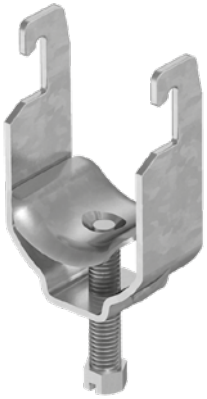


The metal troughs have strongly rounded edges on all sides, so that there is no risk of cable damage.
Metal olukların her tarafında güçlü bir şekilde yuvarlak kenarlar vardır, bu nedenle kablo hasarı riski yoktur.

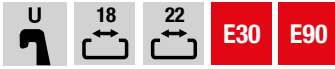
D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	23	16	34	M6	1,5	5	43	34
12-16	23	20	34	M6	1,5	5	47	34
16-22	23	27	34	M6	1,5	5	54	34
22-28	23	33	34	M6	2	5	60	34
28-34	23	39	34	M8	2	5,5	68	37,5
22-28	23	33	28	M6	2	4	60	46
28-34	23	39	33	M8	2	4	68	42,5
34-40	23	45	33	M8	2	4	74	42,5

U Klemesler

U-Clamp



AUK 20-158007

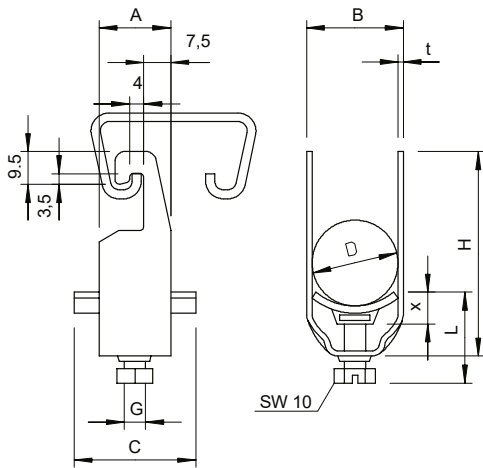


Yuva genişliği 18 mm ve 22 mm olan
tüm C profil rayları için uygundur
Suitable for all C profile rails
with slot width 18 mm and 22 mm.

U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-158007	13020AUK20158007	08-12	0,033
AUK 20-158015	13020AUK20158015	12-16	0,035
AUK 20-158023	13020AUK20158023	16-22	0,039
AUK 20-158031	13020AUK20158031	22-28	0,059
AUK 20-158058	13020AUK20158058	28-34	0,076
AUK 20-158066	13020AUK20158066	34-40	0,083
AUK 20-158074	13020AUK20158074	40-46	0,109
AUK 20-158082	13020AUK20158082	46-52	0,116
AUK 20-158090	13020AUK20158090	52-58	0,147
AUK 20-158004	13020AUK20158004	58-64	0,157
AUK 20-158112	13020AUK20158112	64-70	0,182
AUK 20-158120	13020AUK20158120	70-76	0,206
AUK 20-158207	13020AUK20158207	08-12	0,033
AUK 20-158211	13020AUK20158211	12-16	0,035
AUK 20-158215	13020AUK20158215	16-22	0,040
AUK 20-158219	13020AUK20158219	22-28	0,059
AUK 20-158223	13020AUK20158223	28-34	0,077
AUK 20-158227	13020AUK20158227	34-40	0,083
AUK 20-158231	13020AUK20158231	40-46	0,109
AUK 20-158235	13020AUK20158235	46-52	0,116
AUK 20-158239	13020AUK20158239	52-58	0,147
AUK 20-158243	13020AUK20158243	58-64	0,157
AUK 20-158247	13020AUK20158247	64-70	0,182
AUK 20-158251	13020AUK20158251	70-76	0,206



D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	42	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	46	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	53	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	59	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	67	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	73	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	79	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	85	38,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	91	38,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	97	38,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	103	38,5
70-76	25	82	40	M8	2,5	6,5	110	45,5
08-12	—	16	34	—	1,5	—	—	—
12-16	—	20	34	—	1,5	—	—	—
16-22	—	27	34	—	1,5	—	—	—
22-28	—	33	34	—	2	—	—	—
28-34	—	39	34	—	2	—	—	—
34-40	—	45	—	—	2	—	—	—
40-46	—	51	40	—	2	—	—	—
46-52	—	57	40	—	2	—	—	—
52-58	—	64	40	—	2,5	—	—	—
58-64	—	70	40	—	2,5	—	—	—
64-70	—	76	40	—	2,5	—	—	—
70-76	—	82	40	—	2,5	—	—	—



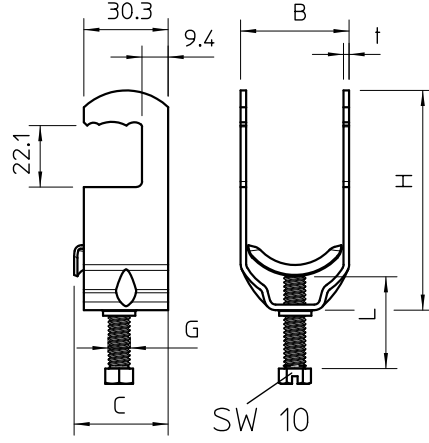
U Klemesler U-Clamp



AUK 20-158305

U-Klemens U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-158305	13020AUK20158305	12-16	0,040
AUK 20-158309	13020AUK20158309	16-22	0,052
AUK 20-158313	13020AUK20158313	22-28	0,075
AUK 20-158317	13020AUK20158317	28-34	0,090
AUK 20-158321	13020AUK20158321	34-40	0,100
AUK 20-158325	13020AUK20158325	40-46	0,109
AUK 20-158329	13020AUK20158329	46-52	0,122
AUK 20-158333	13020AUK20158333	52-58	0,150
AUK 20-158337	13020AUK20158337	58-64	0,165



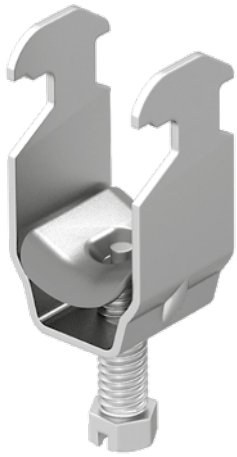
Tüm yuvarlak profil demirleri veya çapları 22 mm'ye kadar olan borular için uygundur; klips, basınç oluğu ve çelikten yapılmış cıvata, sıcak daldırma galvanizli; Metal olukların her tarafında güçlü bir şekilde yuvarlatılmış kenarlar vardır, böylece kablolarla herhangi bir hasar gelmez.

Suitable for all round profile irons or pipes of diameters to 22 mm; clip, pressure trough and bolt made of steel, hot-dip galvanised; the metal troughs have strongly rounded edges on all sides, so that no damage to the cables need be feared.

D mm	B mm	C mm	G	t mm	H mm	L mm
12-16	20	28	M6	1,5	57	26
16-22	27	28	M6	1,5	69	30
22-28	33	28	M6	2	73	38
28-34	39	33	M8	2	79	33
34-40	45	33	M8	2	86	33
40-46	51	33	M8	2	92	33
46-52	57	33	M8	2	97	33
52-58	64	33	M8	2,5	103	33
58-64	70	33	M8	2,5	112	33

U Klemesler

U-Clamp



AUK 20-156004



E30

E90

16-17 mm yarı genişliğine sahip tüm C profil rayları için uygundur.
Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips, civata ve basınç oluğu.

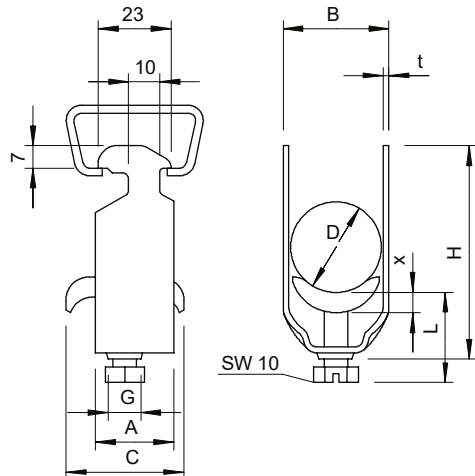
Suitable for all C profile rails with slot width 16-17 mm.

Clip, bolt and pressure trough made of hot-dip galvanised steel.

U-Klemens

U-Clamp

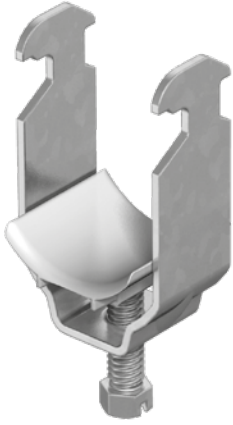
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-156004	13020AUK20156004	08-12	0,032
AUK 20-156012	13020AUK20156012	12-16	0,035
AUK 20-156020	13020AUK20156020	16-22	0,044
AUK 20-156039	13020AUK20156039	22-28	0,061
AUK 20-156047	13020AUK20156047	28-34	0,077
AUK 20-156055	13020AUK20156055	34-40	0,086
AUK 20-156063	13020AUK20156063	40-46	0,096
AUK 20-156071	13020AUK20156071	46-52	0,104
AUK 20-156098	13020AUK20156098	52-58	0,131
AUK 20-156101	13020AUK20156101	58-64	0,145
AUK 20-156128	13020AUK20156128	64-70	0,161
AUK 20-156136	13020AUK20156136	70-76	0,183
AUK 20-156144	13020AUK20156144	76-82	0,191
AUK 20-156152	13020AUK20156152	82-90	0,233
AUK 20-156160	13020AUK20156160	90-100	0,245
AUK 20-159712	13020AUK20159712	08-12	0,032
AUK 20-159716	13020AUK20159716	12-16	0,035
AUK 20-159722	13020AUK20159722	16-22	0,044
AUK 20-159728	13020AUK20159728	22-28	0,061
AUK 20-159734	13020AUK20159734	28-34	0,077
AUK 20-159740	13020AUK20159740	34-40	0,086
AUK 20-159746	13020AUK20159746	40-46	0,096
AUK 20-159752	13020AUK20159752	46-52	0,104
AUK 20-159758	13020AUK20159758	52-58	0,131
AUK 20-159764	13020AUK20159764	58-64	0,145
AUK 20-159770	13020AUK20159770	64-70	0,161
AUK 20-159776	13020AUK20159776	70-76	0,183



D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	23	16	30	30	1,5	3,5	40	32,5
12-16	23	20	30	30	1,5	3,5	44	32,5
16-22	23	27	30	30	1,5	4,5	50	46,5
22-28	23	33	30	30	2	4,5	58	46,5
28-34	23	39	35	35	2	5	66	44
34-40	23	45	35	35	2	5	72	44
40-46	23	51	35	35	2	5	79	44
46-52	23	57	35	35	2	5	86	44
52-58	23	64	35	35	2,5	5	93	44
58-64	23	70	35	35	2,5	5	99	56
64-70	25	76	35	35	2,5	5	106	56
70-76	25	82	40	40	2,5	5	114	56
76-82	25	88	40	40	2,5	5	121	56
82-90	25	97	40	40	3	5	130	56
90-100	25	107	40	40	3	5	140	56
08-12	23	16	30	30	1,5	3,5	44	32,5
12-16	23	20	30	30	1,5	3,5	44	32,5
16-22	23	27	30	30	1,5	3,5	60	32,5
22-28	23	33	30	30	2	5	58	44
28-34	23	39	35	35	2	5	66	44
34-40	23	45	35	35	2	5	72	44
40-46	23	51	35	35	2	5	79	44
46-52	23	57	35	35	2	5	86	44
52-58	23	64	35	35	2	5	93	44
58-64	23	70	35	35	2,5	5	99	56
64-70	25	76	35	35	2,5	5	106	56
70-76	25	82	40	40	2,5	5	114	56



U Klemesler U-Clamp

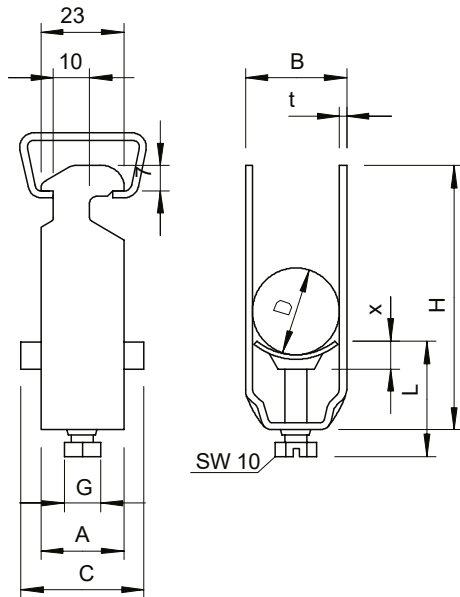


AUK 20-160125



16-17 mm yarı genişliğine sahip tüm C profil rayları için uygundur.
Sıcak daldırma galvanizli çelik klips ve cıvata, polipropilene basınçlı oluk,
halojensiz, açık gri RAL 7035.

Suitable for all C profile rails with slot width 16-17 mm.
Hot-dip galvanised steel clip and bolt, polypropylene pressure trough,
halogen-free, colour light grey RAL 7035.



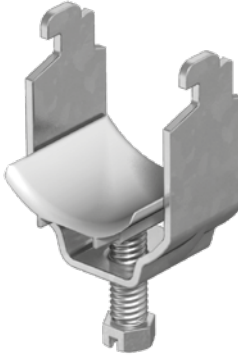
U-Klemens U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-160125	13020AUK20160125	08-12	0,035
AUK 20-160168	13020AUK20160168	12-16	0,038
AUK 20-160222	13020AUK20160222	16-22	0,045
AUK 20-160281	13020AUK20160281	22-28	0,062
AUK 20-160346	13020AUK20160346	28-34	0,077
AUK 20-160400	13020AUK20160400	34-40	0,082
AUK 20-160451	13020AUK20160451	40-46	0,109
AUK 20-160524	13020AUK20160524	46-52	0,119
AUK 20-160583	13020AUK20160583	52-58	0,143
AUK 20-160648	13020AUK20160648	58-64	0,156
AUK 20-160702	13020AUK20160702	64-70	0,182
AUK 20-160761	13020AUK20160761	70-76	0,206
AUK 20-160826	13020AUK20160826	76-82	0,220
AUK 20-160907	13020AUK20160907	82-90	0,262
AUK 20-160990	13020AUK20160990	90-100	0,278
AUK 20-159518	13020AUK20159518	08-12	0,033
AUK 20-159526	13020AUK20159526	12-16	0,036
AUK 20-159534	13020AUK20159534	16-22	0,042
AUK 20-159542	13020AUK20159542	22-28	0,065
AUK 20-159550	13020AUK20159550	28-34	0,074
AUK 20-159569	13020AUK20159569	34-40	0,080
AUK 20-159577	13020AUK20159577	40-46	0,109
AUK 20-159585	13020AUK20159585	46-52	0,114
AUK 20-159593	13020AUK20159593	52-58	0,145
AUK 20-159764	13020AUK20159764	58-64	0,156
AUK 20-159615	13020AUK20159615	64-70	0,182
AUK 20-159623	13020AUK20159623	70-76	0,208
AUK 20-183206	13020AUK20183206	08-12	0,007
AUK 20-183214	13020AUK20183214	12-16	0,009
AUK 20-183222	13020AUK20183222	16-22	0,010
AUK 20-183230	13020AUK20183230	22-28	0,015
AUK 20-183249	13020AUK20183249	28-34	0,023
AUK 20-183257	13020AUK20183257	34-40	0,027
AUK 20-183265	13020AUK20183265	40-46	0,036
AUK 20-183273	13020AUK20183273	46-52	0,039
AUK 20-183281	13020AUK20183281	52-58	0,042
AUK 20-183303	13020AUK20183303	58-64	0,045
AUK 20-183311	13020AUK20183311	64-70	0,054
AUK 20-183338	13020AUK20183338	70-76	0,058

D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	23	16	34	M6	1,5	5	40	34
12-16	23	20	34	M6	1,5	5	44	34
16-22	23	27	34	M6	1,5	5	50	34
22-28	23	33	34	M6	2	5	58	34
28-34	23	39	34	M8	2	5,5	66	34
34-40	23	45	34	M8	2	5,5	72	37,5
40-46	23	51	40	M8	2	5,5	79	44,5
46-52	23	57	40	M8	2	6,5	86	44,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	93	45,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	99	45,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	106	45,5
70-76	25	82	40	M8	2,5	6,5	114	45,5
76-82	25	88	40	M8	2,5	6,5	121	45,5
82-90	25	97	40	M8	3	6,5	130	57,5
90-100	25	107	40	M8	3	6,5	140	57,5
8.Dec	23	16	34	M6	1,5	5	40	34
Dec.16	23	20	34	M6	1,5	5	44	34
16-22	23	27	34	M6	1,5	5	50	34
22-28	23	33	34	M6	2	5	58	34
28-34	23	39	34	M8	2	5,5	66	34
34-40	23	45	34	M8	2	5,5	72	37,5
40-46	23	51	40	M8	2	5,5	79	44,5
46-52	23	57	40	M8	2	6,5	86	44,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	93	45,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	99	45,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	106	45,5
70-76	25	82	40	M8	2,5	6,5	114	45,5
08-12	23	16	34	M6	1,5	5	40	34
12-16	23	20	34	M6	1,5	5	44	34
16-22	23	27	34	M6	1,5	5	50	34
22-28	23	33	34	M6	2	5	58	34
28-34	23	39	34	M8	2	5,5	66	34
34-40	23	45	34	M8	2	5,5	72	37,5
40-46	23	51	40	M8	2	5,5	79	44,5
46-52	23	57	40	M8	2	6,5	86	44,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	93	45,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	99	45,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	106	45,5
70-76	25	82	40	M8	2,5	6,5	114	45,5

U Klemesler

U-Clamp



AUK 20-163124



11–12 mm yarık genişliğine sahip tüm C profil ray-ları için uygundur; En az 6,5 mm net iç yükseklik ve en az 18,5 mm net iç genişlik.

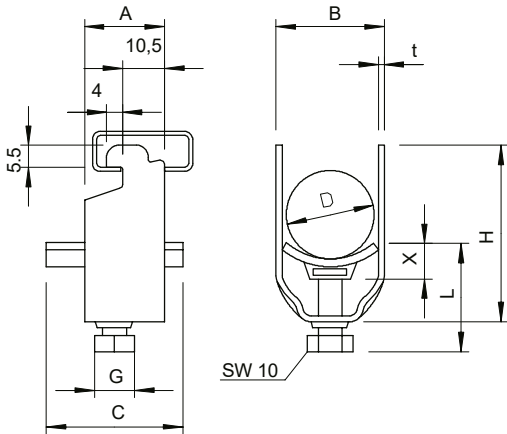
Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips ve civata.

Polipropilen basınç oluğu, halojen içermeyen, açık gri RAL 7035.

Suitable for all C profile rails with slot width 11–12 mm; at least 6.5 mm clear internal height and at least 18.5 mm clear internal width.

Clip and bolt made of hot-dip galvanised steel.

Polypropylene pressure trough, halogen-free, colour light grey RAL 7035.



U-Klemens

U-Clamp

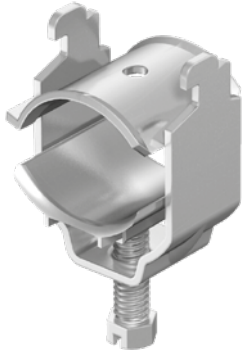
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-163124	13020AUK20163124	08-12	0,025
AUK 20-163167	13020AUK20163167	12-16	0,028
AUK 20-163221	13020AUK20163221	16-22	0,031
AUK 20-163280	13020AUK20163280	22-28	0,046
AUK 20-163345	13020AUK20163345	28-34	0,059
AUK 20-163396	13020AUK20163396	34-40	0,060
AUK 20-163469	13020AUK20163469	40-46	0,066
AUK 20-163523	13020AUK20163523	46-52	0,072
AUK 20-163582	13020AUK20163582	52-58	0,105
AUK 20-163647	13020AUK20163647	58-64	0,112
AUK 20-163701	13020AUK20163701	64-70	0,123
AUK 20-166018	13020AUK20166018	08-12	0,027
AUK 20-166026	13020AUK20166026	12-16	0,030
AUK 20-166034	13020AUK20166034	16-22	0,044
AUK 20-166042	13020AUK20166042	22-28	0,065
AUK 20-166050	13020AUK20166050	28-34	0,080
AUK 20-166069	13020AUK20166069	34-40	0,061
AUK 20-166077	13020AUK20166077	40-46	0,067
AUK 20-166085	13020AUK20166085	46-52	0,074
AUK 20-166093	13020AUK20166093	52-58	0,113
AUK 20-166107	13020AUK20166107	58-64	0,113
AUK 20-183605	13020AUK20183605	08-12	0,009
AUK 20-183613	13020AUK20183613	12-16	0,010
AUK 20-183621	13020AUK20183621	16-22	0,012
AUK 20-183648	13020AUK20183648	22-28	0,017
AUK 20-183656	13020AUK20183656	28-34	0,022
AUK 20-183664	13020AUK20183664	34-40	0,023
AUK 20-183672	13020AUK20183672	40-46	0,025
AUK 20-183680	13020AUK20183680	46-52	0,028
AUK 20-183699	13020AUK20183699	52-58	0,041

D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	34	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	38	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	44	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	51	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	59	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	66	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	72	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	79	37,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	86	45,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	92	45,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	99	45,5
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	34	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	38	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	44	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	51	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	59	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	66	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	72	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	79	38,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	86	45,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	92	45,5
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	—	—
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	—	—
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	—	—
22-28	20	33	34	M6	2	5	—	—
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	—	—
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	—	—
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	—	—
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	—	—
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	—	—



U Klemesler

U-Clamp

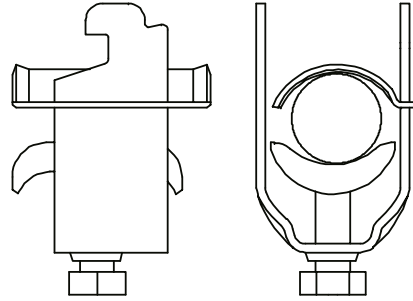


AUK 20-167006

U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-167006	13020AUK20167006	04-08	0.029
AUK 20-167014	13020AUK20167014	08-12	0.037
AUK 20-167022	13020AUK20167022	12-16	0.042
AUK 20-167030	13020AUK20167030	16-22	0.048
AUK 20-167049	13020AUK20167049	22-28	0.066



Soyulmuş kabloların örgülü kalkanının elektrik bağlantısı için.

Elektromanyetik etkilere karşı korunmak için bir kablo ekranı, her iki uç da referans potansiyeline bağlı olduğu için eş potansiyel bağlanmaya da katkıda bulunabilir.

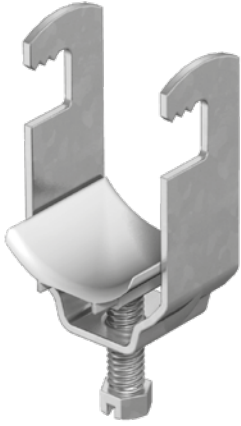
For electrical connection of the braided shield of stripped cables. Delivery complete with counter-trough; pressure trough and VA counter-trough.

A cable screen for protection against electromagnetic influences, can also contribute towards equipotential bonding as both ends are connected to the reference potential.

D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
04-08	20	12	28	M6	1.5	—	30	32.5
08-12	20	16	34	M6	1.5	—	34	34
12-16	20	20	34	M6	1.5	—	38	34
16-22	20	27	34	M6	1.5	—	44	34
22-28	20	33	34	M6	2	—	51	34

U Klemesler

U-Clamp



AUK 20-169122



U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-169122	13020AUK20169122	08-12	0.037
AUK 20-169165	13020AUK20169165	12-16	0.039
AUK 20-169211	13020AUK20169211	16-22	0.045
AUK 20-169289	13020AUK20169289	22-28	0.060
AUK 20-169343	13020AUK20169343	28-34	0.088
AUK 20-169408	13020AUK20169408	34-40	0.085
AUK 20-169467	13020AUK20169467	40-46	0.106
AUK 20-169521	13020AUK20169521	46-52	0.117
AUK 20-169580	13020AUK20169580	52-58	0.130
AUK 20-169645	13020AUK20169645	58-64	0.148
AUK 20-169696	13020AUK20169696	64-70	0.177
AUK 20-169769	13020AUK20169769	70-76	0.206
AUK 20-169823	13020AUK20169823	76-82	0.220
AUK 20-169904	13020AUK20169904	82-90	0.262
AUK 20-171968	13020AUK20171968	40-46	0.110
AUK 20-185004	13020AUK20185004	08-12	0.037
AUK 20-185012	13020AUK20185012	12-16	0.039
AUK 20-185020	13020AUK20185020	16-22	0.045
AUK 20-185039	13020AUK20185039	22-28	0.060
AUK 20-185047	13020AUK20185047	28-34	0.080
AUK 20-185055	13020AUK20185055	34-40	0.085
AUK 20-185063	13020AUK20185063	40-46	0.106
AUK 20-185071	13020AUK20185071	46-52	0.117
AUK 20-185098	13020AUK20185098	52-58	0.130
AUK 20-185101	13020AUK20185101	58-64	0.148
AUK 20-184709	13020AUK20184709	08-12	0.012
AUK 20-184717	13020AUK20184717	12-16	0.013
AUK 20-184725	13020AUK20184725	16-22	0.014
AUK 20-184733	13020AUK20184733	22-28	0.020
AUK 20-184741	13020AUK20184741	28-34	0.026
AUK 20-184768	13020AUK20184768	34-40	0.029
AUK 20-184776	13020AUK20184776	40-46	0.036

12 mm malzeme kalınlığındaki yassı, braket ve U demirleri için uygundur.

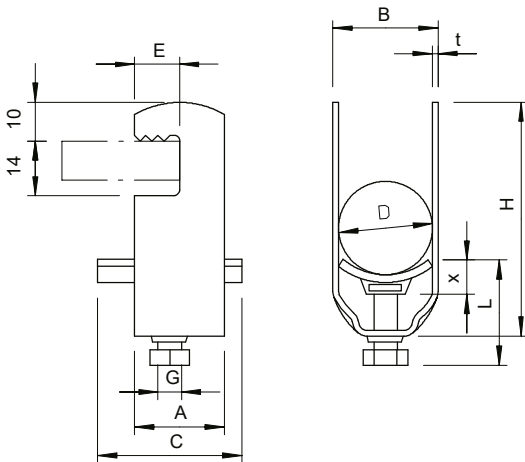
Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips ve civata.

Polipropilen basınç oluğu, halojen içermeyen, açık gri RAL 7035.

Suitable for flat, bracket and U irons of 4–12 mm material thickness.

Clip and bolt made of hot-dip galvanised steel.

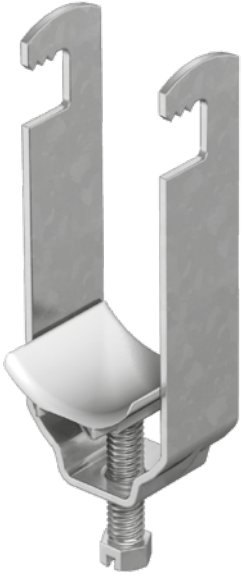
Polypropylene pressure trough, halogen-free, colour light grey RAL 7035.



D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	23	16	34	M6	1.5	5	43	34
12-16	23	20	34	M6	1.5	5	47	34
16-22	23	27	34	M6	1.5	5	54	34
22-28	23	33	34	M6	2	5	60	34
28-34	23	39	34	M8	2	5.5	68	37.5
34-40	23	45	34	M8	2	5.5	74	37.5
40-46	25	51	40	M8	2	5.5	80	37.5
46-52	25	57	40	M8	2	6.5	86	38.5
52-58	25	64	40	M8	2.5	6.5	92	38.5
58-64	25	70	40	M8	2.5	6.5	98	38.5
64-70	25	76	40	M8	2.5	6.5	104	38.5
70-76	25	82	40	M8	2.5	6.5	111	45.5
76-82	25	88	40	M8	2.5	6.5	117	45.5
82-90	25	97	40	M8	3	6.5	126	45.5
40-46	—	—	—	—	—	—	—	—
08-12	23	16	34	M6	1.5	5	—	—
12-16	23	20	34	M6	1.5	5	—	—
16-22	23	27	34	M6	1.5	5	—	—
22-28	23	33	34	M6	2	5	—	—
28-34	23	39	34	M8	2	5.5	—	—
34-40	23	45	34	M8	2	5.5	—	—
40-46	25	51	40	M8	2	5.5	—	—
46-52	25	57	40	M8	2	6.5	—	—
52-58	25	64	40	M8	2.5	6.5	—	—
58-64	25	70	40	M8	2.5	6.5	—	—
08-12	23	16	34	M6	1.5	5	—	—
12-16	23	20	34	M6	1.5	5	—	—
16-22	23	27	34	M6	1.5	5	—	—
22-28	23	33	34	M6	2	5	—	—
28-34	23	39	34	M8	2	5.5	—	—
34-40	23	45	34	M8	2	5.5	—	—
40-46	25	51	40	M8	2	5.5	—	—



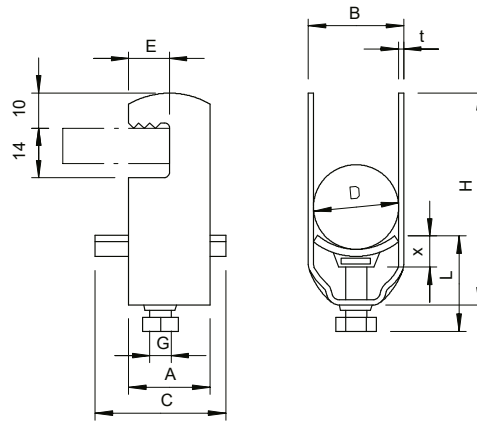
U Klemesler U-Clamp



AUK 20-170120

U-Klemens U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-170120	13020AUK20170120	08-12	0,042
AUK 20-170163	13020AUK20170163	12-16	0,045
AUK 20-170228	13020AUK20170228	16-22	0,052
AUK 20-170341	13020AUK20170341	22-28	0,079
AUK 20-170406	13020AUK20170406	28-34	0,099
AUK 20-170465	13020AUK20170465	34-40	0,106
AUK 20-170408	13020AUK20170408	40-46	0,120
AUK 20-170511	13020AUK20170511	46-52	0,166



12 mm malzeme kalınlığındaki yassı, braket ve U demirleri için uygundur.
Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips ve civata.
Polipropilen basınç oluğu, halojen içermeyen, açık gri RAL 7035.

Suitable for flat, bracket and U irons of 4–12 mm material thickness.
Clip and bolt made of hot-dip galvanised steel.
Polypropylene pressure trough, halogen-free, colour light grey RAL 7035.

D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	23	16	34	M6	1,5	4,5	57	25
12-16	23	20	34	M6	1,5	4,5	65	25
16-22	23	27	34	M6	1,5	5	78	38
22-28	23	33	34	M6	2	5	90	38
28-34	23	39	34	M8	2	6	104	33
34-40	23	45	34	M8	2	6	116	33
40-46	25	51	40	M8	2	6	128	33
46-52	25	57	40	M8	2	6,5	140	33

U Klemesler

U-Clamp

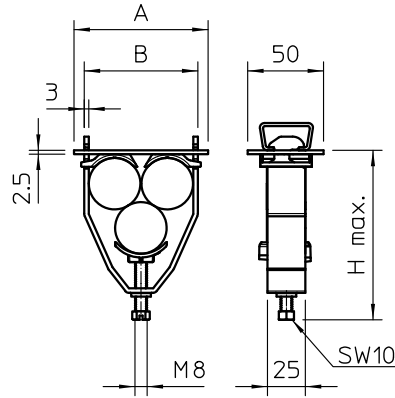


AUK 20-174606

U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-174606	13020AUK20174606	28-31	0,195
AUK 20-174614	13020AUK20174614	34-37	0,246
AUK 20-174630	13020AUK20174630	40-44	0,283



Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips elemanı, cıvata ve kilit plakası, polipropilen, halojen içermeyen, açık gri RAL 7035'den yapılmış basınç ve karşı-çukur. Kilitli plaka ve karşı çukurlarla birlikte teslim edilir.

Clip element, bolt and lock plate made of hot-dip galvanised steel, pressure and counter-trough made of polypropylene, halogen-free, light grey RAL 7035. Delivered complete with lock plate and counter-troughs.

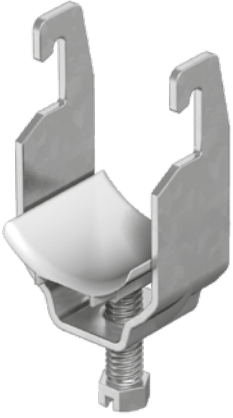


D mm	A mm	B mm	H mm
28-31	83	69	107
34-37	95	81	118
40-44	109	95	143

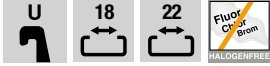


U Klemesler

U-Clamp



AUK 20-175122



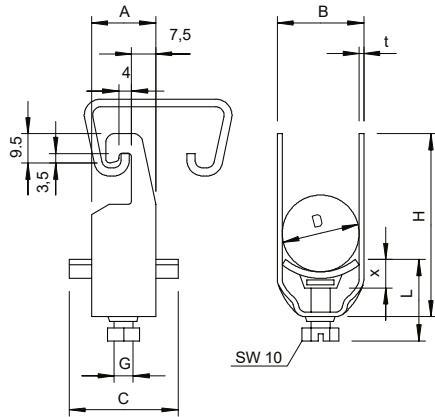
Yuva genişliği 18 mm ve 22 mm olan tüm C profil rayları için uygundur.
Polipropilen basınç kılıfı, halojen-siz, açık gri RAL 7035.

Suitable for all C profile rails with slot width 18 mm and 22 mm.
Polypropylene pressure sleeve, halogen-free, colour light grey RAL 7035.

U-Klemens

U-Clamp

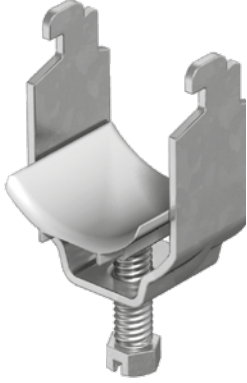
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-175122	13020AUK20175122	08-12	0,031
AUK 20-175165	13020AUK20175165	12-16	0,036
AUK 20-175211	13020AUK20175211	16-22	0,032
AUK 20-175289	13020AUK20175289	22-28	0,043
AUK 20-175343	13020AUK20175343	28-34	0,075
AUK 20-175408	13020AUK20175408	34-40	0,081
AUK 20-175467	13020AUK20175467	40-46	0,100
AUK 20-175521	13020AUK20175521	46-52	0,112
AUK 20-175580	13020AUK20175580	52-58	0,134
AUK 20-175645	13020AUK20175645	58-64	0,143
AUK 20-175696	13020AUK20175696	64-70	0,152
AUK 20-175769	13020AUK20175769	70-76	0,206
AUK 20-175823	13020AUK20175823	76-82	0,220
AUK 20-175904	13020AUK20175904	82-90	0,262
AUK 20-175998	13020AUK20175998	90-100	0,300
AUK 20-178504	13020AUK20178504	08-12	0,030
AUK 20-178512	13020AUK20178512	12-16	0,032
AUK 20-178520	13020AUK20178520	16-22	0,038
AUK 20-178539	13020AUK20178539	22-28	0,053
AUK 20-178547	13020AUK20178547	28-34	0,072
AUK 20-178555	13020AUK20178555	34-40	0,081
AUK 20-178563	13020AUK20178563	40-46	0,099
AUK 20-178571	13020AUK20178571	46-52	0,110
AUK 20-178598	13020AUK20178598	52-58	0,134
AUK 20-178601	13020AUK20178601	58-64	0,143
AUK 20-178628	13020AUK20178628	64-70	0,205
AUK 20-178636	13020AUK20178636	70-76	0,191
AUK 20-184407	13020AUK20184407	08-12	0,011
AUK 20-184415	13020AUK20184415	12-16	0,012
AUK 20-184423	13020AUK20184423	16-22	0,013
AUK 20-184431	13020AUK20184431	22-28	0,019
AUK 20-184458	13020AUK20184458	28-34	0,025
AUK 20-184466	13020AUK20184466	34-40	0,028
AUK 20-184474	13020AUK20184474	40-46	0,036
AUK 20-184482	13020AUK20184482	46-52	0,039
AUK 20-184490	13020AUK20184490	52-58	0,049
AUK 20-184504	13020AUK20184504	58-64	0,052
AUK 20-184539	13020AUK20184539	64-70	0,056
AUK 20-184512	13020AUK20184512	70-76	0,070



D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	42	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	46	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	53	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	59	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	67	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	73	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	79	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	85	38,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	91	38,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	97	38,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	103	38,5
70-76	25	82	40	M8	2,5	6,5	110	45,5
76-82	25	88	40	M8	2,5	6,5	116	45,5
82-90	25	97	40	M8	3	6,5	125	45,5
90-100	25	107	40	M8	3	6,5	135	45,5
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	42	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	46	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	53	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	59	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	67	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	73	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	79	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	85	38,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	91	38,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	97	38,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	103	38,5
70-76	25	82	40	M8	2,5	6,5	110	45,5
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	42	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	46	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	53	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	59	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	67	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	73	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	79	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	85	38,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	91	38,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	97	38,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	103	38,5
70-76	23	82	40	M8	2,5	6,5	116	45,5

U Klemesler

U-Clamp



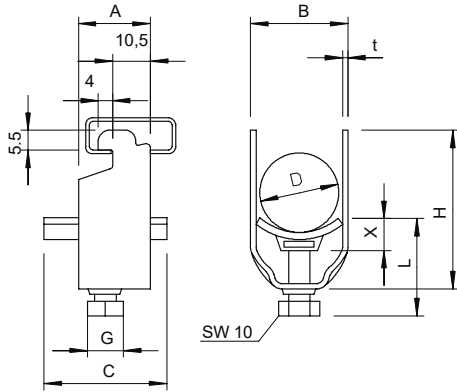
AUK 20-163124



11–12 mm yarık genişliğine sahip tüm C profil ray-ları için uygundur; En az 6,5 mm net iç yükseklik ve en az 18,5 mm net iç genişlik.
Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips ve civata.
Polipropilen basınç oluğu, halojen içermeyen, açık gri RAL 7035.

Suitable for all C profile rails with slot width 11–12 mm; at least 6.5 mm clear internal height and at least 18.5 mm clear internal width.

Clip and bolt made of hot-dip galvanised steel.
Polypropylene pressure trough, halogen-free, colour light grey RAL 7035.



U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20- AUK	13020AUK20275122	08-12	0,031
2 0 - 2 7 5 1 6 5	13020AUK20275165	12-16	0,036
AUK 20-275211	13020AUK20275211	16-22	0,032
AUK 20-275289	13020AUK20275289	22-28	0,043
AUK 20-275343	13020AUK20275343	28-34	0,075
AUK 20-275408	13020AUK20275408	34-40	0,081
AUK 20-275467	13020AUK20275467	40-46	0,100
AUK 20-275521	13020AUK20275521	46-52	0,112
AUK 20-275580	13020AUK20275580	52-58	0,134
AUK 20-275645	13020AUK20275645	58-64	0,143
AUK 20-275696	13020AUK20275696	64-70	0,152
AUK 20-275769	13020AUK20275769	70-76	0,206
AUK 20-275823	13020AUK20275823	76-82	0,220
AUK 20-275904	13020AUK20275904	82-90	0,262
AUK 20-275998	13020AUK20275998	90-100	0,300
AUK 20-278504	13020AUK20278504	08-12	0,030
AUK 20-278512	13020AUK20278512	12-16	0,032
AUK 20-278520	13020AUK20278520	16-22	0,038
AUK 20-278539	13020AUK20278539	22-28	0,053
AUK 20-278547	13020AUK20278547	28-34	0,072
AUK 20-278555	13020AUK20278555	34-40	0,081
AUK 20-278563	13020AUK20278563	40-46	0,099
AUK 20-278571	13020AUK20278571	46-52	0,110
AUK 20-278598	13020AUK20278598	52-58	0,134
AUK 20-278601	13020AUK20278601	58-64	0,143
AUK 20-278628	13020AUK20278628	64-70	0,205
AUK 20-278636	13020AUK20278636	70-76	0,191
AUK 20-284407	13020AUK20284407	08-12	0,011
AUK 20-284415	13020AUK20284415	12-16	0,012
AUK 20-284423	13020AUK20284423	16-22	0,013
AUK 20-284431	13020AUK20284431	22-28	0,019
AUK 20-284458	13020AUK20284458	28-34	0,025
AUK 20-284466	13020AUK20284466	34-40	0,028
AUK 20-284474	13020AUK20284474	40-46	0,036
AUK 20-284482	13020AUK20284482	46-52	0,039
AUK 20-284490	13020AUK20284490	52-58	0,049
AUK 20-284504	13020AUK20284504	58-64	0,052
AUK 20-284539	13020AUK20284539	64-70	0,056
AUK 20-284512	13020AUK20284512	70-76	0,070

D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	42	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	46	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	53	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	59	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	67	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	73	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	79	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	85	38,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	91	38,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	97	38,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	103	38,5
70-76	25	82	40	M8	2,5	6,5	110	45,5
76-82	25	88	40	M8	2,5	6,5	116	45,5
82-90	25	97	40	M8	3	6,5	125	45,5
90-100	25	107	40	M8	3	6,5	135	45,5
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	42	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	46	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	53	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	59	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	67	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	73	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	79	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	85	38,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	91	38,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	97	38,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	103	38,5
70-76	25	82	40	M8	2,5	6,5	110	45,5
08-12	20	16	34	M6	1,5	5	42	34
12-16	20	20	34	M6	1,5	5	46	34
16-22	20	27	34	M6	1,5	5	53	34
22-28	20	33	34	M6	2	5	59	34
28-34	20	39	34	M8	2	5,5	67	37,5
34-40	20	45	34	M8	2	5,5	73	37,5
40-46	20	51	40	M8	2	5,5	79	37,5
46-52	20	57	40	M8	2	6,5	85	38,5
52-58	23	64	40	M8	2,5	6,5	91	38,5
58-64	23	70	40	M8	2,5	6,5	97	38,5
64-70	23	76	40	M8	2,5	6,5	103	38,5
70-76	23	82	40	M8	2,5	6,5	116	45,5



U Klemesler

U-Clamp



AUK 20-180126



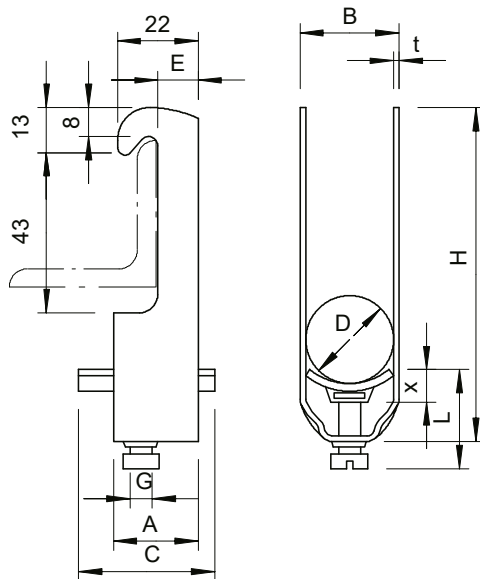
40 mm uzun uzunluğundaki açısız çelik için uygundur.
Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips ve civata.
Polipropilen basınç oluğu, halojen içermeyen,
açık gri RAL 7035.

Suitable for angular steel of 40 mm limb length.
Clip and bolt made of hot-dip galvanised steel.
Polypropylene pressure trough, halogen-free,
colour light grey RAL 7035.

U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-1180126	13020AUK201180126	08-12	0,045
AUK 20-1180169	13020AUK201180169	12-16	0,049
AUK 20-1180223	13020AUK201180223	16-22	0,057
AUK 20-1180282	13020AUK201180282	22-28	0,078
AUK 20-1180347	13020AUK201180347	28-34	0,094
AUK 20-1180401	13020AUK201180401	34-40	0,100
AUK 20-1180460	13020AUK201180460	40-46	0,128
AUK 20-1180525	13020AUK201180525	46-52	0,136
AUK 20-1180584	13020AUK201180584	52-58	0,171
AUK 20-1180649	13020AUK201180649	58-64	0,186
AUK 20-1180681	13020AUK201180681	64-70	0,185
AUK 20-1180762	13020AUK201180762	70-76	0,206
AUK 20-1180827	13020AUK201180827	76-82	0,220
AUK 20-1180908	13020AUK201180908	82-90	0,262
AUK 20-1185438	13020AUK201185438	16-22	0,057
AUK 20-1185446	13020AUK201185446	22-28	0,078
AUK 20-1185454	13020AUK201185454	28-34	0,094
AUK 20-1185462	13020AUK201185462	34-40	0,100
AUK 20-1185470	13020AUK201185470	40-46	0,128
AUK 20-1185489	13020AUK201185489	46-52	0,136
AUK 20-1185497	13020AUK201185497	52-58	0,171
AUK 20-1184008	13020AUK201184008	08-12	0,016
AUK 20-1184016	13020AUK201184016	12-16	0,018
AUK 20-1184024	13020AUK201184024	16-22	0,019
AUK 20-1184032	13020AUK201184032	22-28	0,025
AUK 20-1184040	13020AUK201184040	28-34	0,035
AUK 20-1184059	13020AUK201184059	34-40	0,035
AUK 20-1184067	13020AUK201184067	40-46	0,045
AUK 20-1184075	13020AUK201184075	46-52	0,048
AUK 20-1184083	13020AUK201184083	52-58	0,058
AUK 20-1184091	13020AUK201184091	58-64	0,065
AUK 20-1185706	13020AUK201185706	22-28	0,078
AUK 20-1185708	13020AUK201185708	28-34	0,094
AUK 20-1185710	13020AUK201185710	34-40	0,100



D mm	A mm	B mm	C mm	G mm	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	23	16	34	M6	1.5	5	74	27
12-16	23	20	34	M6	1.5	5	78	27
16-22	23	27	34	M6	1.5	5	85	27
22-28	23	33	34	M6	2	5	91	27
28-34	23	39	34	M8	2	5.5	99	31.5
34-40	23	45	34	M8	2	5.5	105	31.5
40-46	25	51	40	M8	2	5.5	111	31.5
46-52	25	57	40	M8	2	6.5	117	32.5
52-58	25	64	40	M8	2.5	6.5	123	32.5
58-64	25	70	40	M8	2.5	6.5	130	32.5
64-70	25	76	40	M8	2.5	6.5	136	32.5
70-76	25	82	40	M8	2.5	6.5	143	38.5
76-82	25	88	40	M8	2.5	6.5	149	38.5
82-90	25	97	40	M8	3	6.5	158	38.5
16-22	23	27	34	M6	1.5	5	—	—
22-28	23	33	34	M6	2	5	—	—
28-34	23	39	34	M8	2	5.5	—	—
34-40	23	45	34	M8	2	5.5	—	—
40-46	25	51	40	M8	2	5.5	—	—
46-52	25	57	40	M8	2	6.5	—	—
52-58	25	64	40	M8	2.5	6.5	—	—
08-12	23	16	34	M6	1.5	5	74	27
12-16	23	20	34	M6	1.5	5	78	27
16-22	23	27	34	M6	1.5	5	85	27
22-28	23	33	34	M6	2	5	91	27
28-34	23	39	34	M8	2	5.5	99	31.5
34-40	23	45	34	M8	2	5.5	105	31.5
40-46	25	51	40	M8	2	5.5	111	31.5
46-52	25	57	40	M8	2	6.5	117	32.5
52-58	23	64	40	M8	2.5	6.5	123	32.5
58-64	23	70	40	M8	2.5	6.5	130	32.5
22-28	23	33	28	M6	2	4	91	26
28-34	23	39	33	M8	2	4	99	29.5
34-40	23	45	33	M8	2	4	105	29.5

U Klemesler

U-Clamp

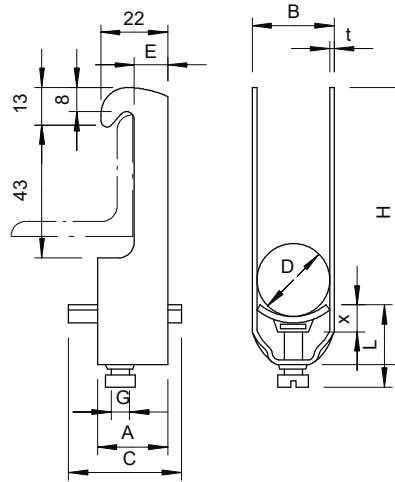


AUK 20-181122

U-Klemens

U-Clamp

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Klemens Ölçüsü Clamping Range D mm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
AUK 20-181122	13020AUK20181122	08-12	0,051
AUK 20-181165	13020AUK20181165	12-16	0,057
AUK 20-181211	13020AUK20181211	16-22	0,070
AUK 20-181289	13020AUK20181289	22-28	0,103
AUK 20-181343	13020AUK20181343	28-34	0,116
AUK 20-181408	13020AUK20181408	34-40	0,127
AUK 20-181467	13020AUK20181467	40-46	0,167
AUK 20-181521	13020AUK20181521	46-52	0,182
AUK 20-181580	13020AUK20181580	52-58	0,230

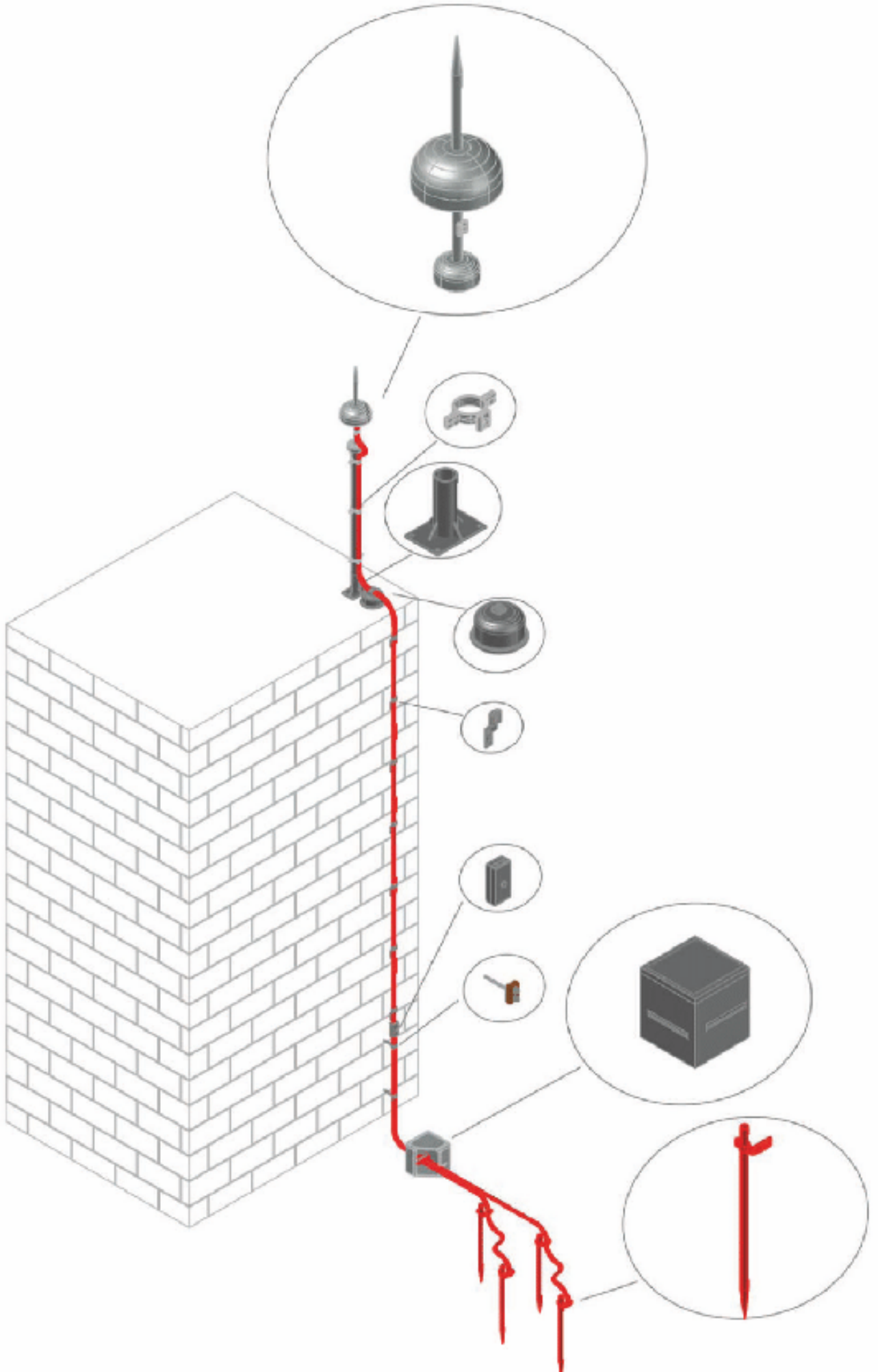


40 mm uzun uzunluğundaki açısız çelik için uygundur. Sıcak daldırma galvanizli çelikten yapılmış klips ve civata.
Polipropilen basınç oluğu, halojen içermeyen, açık gri RAL 7035.

Suitable for angular steel of 40 mm limb length. Clip and bolt made of hot-dip galvanised steel.
Polypropylene pressure trough, halogen-free, colour light grey RAL 7035.

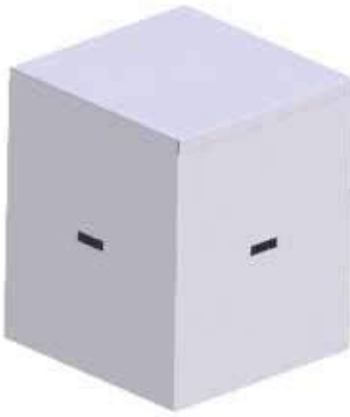


D mm	A mm	B mm	C mm	G	t mm	x mm	H mm	L mm
08-12	23	16	34	M6	1.5	5	88	34
12-16	23	20	34	M6	1.5	5	96	34
16-22	23	27	34	M6	1.5	5	109	34
22-28	23	33	34	M6	2	5	121	34
28-34	23	39	34	M8	2	5.5	135	37.5
34-40	23	45	34	M8	2	5.5	147	37.5
40-46	25	51	40	M8	2	5.5	160	37.5
46-52	25	57	40	M8	2	6.5	172	38.5
52-58	25	64	40	M8	2.5	6.5	185	38.5



Topraklama Menholü

Earthing Pit

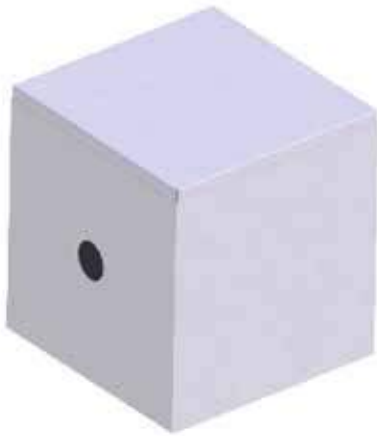
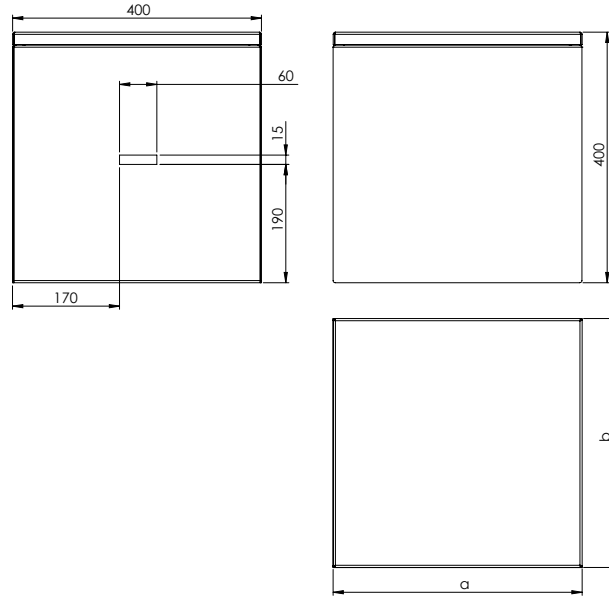


ATR 28-340400

Topraklama Rogarı (Galvaniz)

Earthing Pit (Galvanized)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	axb	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATR 28-340400	13018ATR28340400	400x400	9,760
ATR 28-350500	13018ATR28350500	500x500	12,270

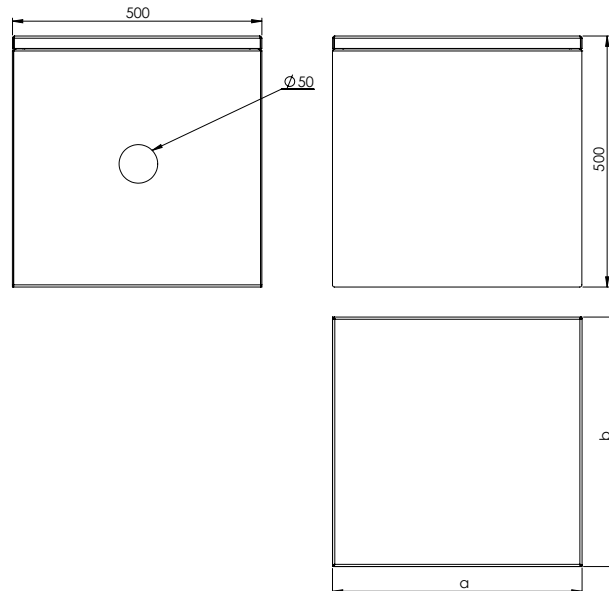


ATR 28-950500

Topraklama Rogarı (Beton)

Earthing Pit (Concrete)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	axb	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
ATR 28-950500	13018ATR28950500	500x500	92,000





OBO 28-096878

Tip 1 B Sınıfı Parafudr

Type 1 B Class Parafudr

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-096878	130190B028096878	255 V	3+NPE	1,680

Connection options

MC 50-B 3+1		
Nominal voltage	UN	230
SPD to EN 61643-11		Type 1
SPD to IEC 61643-11		Class I
Lightning protection zone LPZ		0→1
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	50
Total discharge current (10/350)	Itotal	125
Nominal discharge current (8/20)	In	50
Arrestor surge current (8/20) [total]	ITotal 8/20	125
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Follow current quenching capacity (eff) [N-PE]	Ifi	25
Maximum back-up fuse		500
Temperature range	θ	-40→+85
Division unit TE (17.5 mm)		8
Protection rating		IP20
Connection cross-section rigid		10-50
Connection cross-section, multi-wire		10-35
Connection cross-section, flexible		10-25



OBO 28-093526

Tip 1 B+C Sınıfı Parafudr

Type 1 B+C Class Parafudr

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-093526	130190B028093526	280 V	3+NPE	0,590

Connection options

V50-3+NPE-280		
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
SPD to IEC 61643-11		Class I+II
SPD to UL 1449		Type 4
Nominal voltage AC (50 / 60 Hz)	Un	230
Maximum continuous voltage AC	UC	280
Nominal discharge current (8/20 μs)	In / L-N	30
Maximum discharge current (8/20 μs)	Imax	50
Lightning surge current (10/350 μs)	Iimp	12,5
Total discharge current (10/350)	Itotal	50
Arrestor surge current (8/20 μs) [total]	ITotal	80
Protection level [L-N]	Up	1,3
Combined voltage protection level [L-PE]	Up / L-PE	2,5
Residual voltage [L-N] @ 1 kA	Ures	0,7
Residual voltage [L-N] @ 5 kA	Ures	0,8
Max. mains-side overcurrent protection		50 kA gL/gG
Short-circuit withstand for max. mains-side overcurrent protection		50 kA eff
Operating temperature range	Tu	-40→+80
Protection rating		IP20
Approvals		ÖVE
Cable cross-section, flexible (fine-wire)		1,5-35
Rigid cable cross-section (single wire/multewire)		1,5-35
Cable cross-section, flexible (fine-wire)		16-2
Rigid cable cross-section (single wire/multewire)		16-2



OBO 28-097447

Foto Voltaik Tip 1+2 B+C Sınıfı PV Combination Arrester

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum DC V	Uygulama Application	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-097447	130190B028097447	900	PV sistemleri için 3 kutuplu 3-pole for PV systems	0,420

Connection options

MC 50-B 3+1

Nominal voltage	UN	230
SPD to EN 61643-11		Type 1
SPD to IEC 61643-11		Class I
Lightning protection zone LPZ		0→1
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	50
Total discharge current (10/350)	Itotal	125
Nominal discharge current (8/20)	In	50
Arrester surge current (8/20) [total]	Itotal 8/20	125
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Follow current quenching capacity (eff) [N-PE]	Iff	25
Maximum back-up fuse		500
Temperature range	θ	-40/+85
Division unit TE (17,5 mm)		8
Protection rating		IP20
Connection cross-section rigid		10-50
Connection cross-section, multi-wire		10-35
Connection cross-section, flexible		10-25



OBO 28-093380

Tip 2+3 C Sınıfı Enerji Parafudur

Type 2+3 C Class Energy Surge Arrester Compact 255 V

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	En Yüksek Sürekli Gerilim Highest Continuous Voltage	Uygulama Application	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-093380	130190B028096878	255 V	3+NPE	0,158

İletken kesit çapı cross-section (alınmış maksimum) [mm²]		16-35
Çapı cross-section (alınmış) [mm²]		16-35
İletken kesit çapı cross-section (alınmış maksimum) [mm²]		1'2-32
Çapı cross-section (alınmış) [mm²]		1'2-32
Yapı yapı		QAE
Protection rating		1b50
Operasyonel sıcaklık range	Tn	-40/+80
Short-circuit withstanding for max. main-side overcurrent protection		20 kA eff
Max. main-side overcurrent protection		160 A @ 1 s
Residual voltage [U _R] @ 2 kV	U _{res}	0'8
Residual voltage [U _R] @ 1 kV	U _{res}	0'5
Combined voltage protection level [U _{PE}]	U _{PE} [U _R]	5'2
Protection level [U _R]	U _R	4'3
Arrester surge current (8/20 ns) [kA]	I _{ref}	90
Total discharge current (10/320)	I _{tot}	20
Lightning surge current (10/320 ns)	I _{imp}	15'2
Maximum discharge current (8/20 ns)	I _{max}	20
Nominal discharge current (8/20 ns)	I _n [U _R]	30
Maximum continuous voltage AC	U _C	580
Nominal voltage AC (20/100 Hz)	U _N	530
SPD to IEC 61643-11		Type 4
SPD to IEC 61643-11		Class I+II
SPD to EN 61643-11		Type 1+5
LEO-3+1PE-580		

Connection options



OBO 28-094920

Tip 2+3 C Sınıfı Enerji Parafudr

Type 2+3 C Class Energy Parafudr

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-094920	130190B028094920	280 V	3 + NPE	0,223
OBO 28-094924	130190B028094924	320 V	3 + NPE	0,323

Connection options

MC 50-B 3+1

Nominal voltage	UN	230
SPD to EN 61643-11		Type 1
SPD to IEC 61643-11		Class I
Lightning protection zone LPZ		0→1
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	50
Total discharge current (10/350)	Itotal	125
Nominal discharge current (8/20)	In	50
Arrestor surge current (8/20) [total]	I[Total 8/20]	125
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Follow current quenching capacity (off) [N-PE]	Ifi	25
Maximum back-up fuse		500
Temperature range	θ	-40→+85
Division unit TE (17.5 mm)		8
Protection rating		IP20
Connection cross-section rigid		10-50
Connection cross-section, multi-wire		10-35
Connection cross-section, flexible		10-25



OBO 28-098422

Koruma Cihazı Serisi, 2 Kutuplu, Versiyon 24 V

Series Protection Device, 2-Pole, Version 24 V

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Voltage		Kutup Sayısı Number of Poles	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
		AC	DC		
OBO 28-098422	130190B028098422	20 V	28 V	2	0,006

Connection options

MDP-2 D-24-T

Maximum continuous voltage AC	UC 20
Maximum continuous voltage DC	UC 28
Category	Type 1+2+3 / D1+G2+G7
Lightning protection zone LPZ	0→3
Number of poles	2
Rated current	IL 0,08
Series resistance per wire	2,35 Ω ± 0,5 %
Impulse durability wire-wire	D1: 0,5 kV / 0,25 kA (8/20µs)
Impulse durability wire-earth	C2: 5 kV / 2,5 kA (8/20µs)
Total discharge current (8/20)	5
Total discharge current (10/350)	D1: 1
Protection level wire-wire	
Protection level wire-earth	
Frequency range	0 - 100 MHz
Temperature range	θ -40→+80
Installation type	Rail rail 35 mm
Connection system	Terminal
Protection rating	IP20
Shielding connection available	Yes
Shield connection	Direct
Connection cross-section, flexible	0,14-2,5
Connection cross-section, multi-wire	0,14-1,5
Connection cross-section rigid	0,14-2,5
Earthing via:	DIN rail
Testing standard	IEC 61643-21
Approvals	UL



OBO 28-240034

Ex-proof Katodik Koruma

Ex-proof Cathodic Protection

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kablo Uzunluğu Cable Length cm	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-240034	130190B028240034	18	0,480
OBO 28-240074	130190B028240074	25	0,500
OBO 28-240069	130190B028240069	35	0,530



OBO 28-240085

Dış Yıldırımılık - Topraklama Ayırma

External Lightning - Grounding Separation

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-240085	130190B028240085	0,168



OBO 28-092701

Parafudr Tip 3'lü Priz

Parafudr Type 3 Sockets

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Renk Color	Tel Uzunluğu Wire Length	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-092701	130190B028092701	Siyah-Black	3+NPE	0,650

Connection options

CNS 3-D-D

Nominal voltage	UN	230
Max. continuous operating voltage	UC	255
SPD to EN 61643-11		Type 3
SPD to IEC 61643-11		Class III
Lightning protection zone LPZ		2→3
Nominal discharge current (8/20)	In	2,5
Protection level (L-N)		
Protection level (N-PE)		
Maximum back-up fuse		16
Response time	IA	



OBO 28-092480

Led Armatür Parafudr

Led Lamp Surge Arrester

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-092480	130190B028092480	230 V	1+NPE	0,100

Connection options

ÜSM-LED 230

Nominal voltage	UN	230
SPD to EN 61643-11		Type 2+3
SPD to IEC 61643-11		Class II+III
Lightning protection zone LPZ		1→3
Nominal discharge current (8/20)	In	10
Arrestor surge current (8/20) [total]	ITotal 8/20	20
Maximum discharge current (8/20 µs)	Imax	20
Voltage protection level	Up	1,3
Response time	tA	
Maximum back-up fuse		16
Temperature range	θ	-15-+60
Protection rating		IP20
Connecting cable length		0,092

Tip 3 D Sınıfı Parafudr

Type 3 D Class Parafudr

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Cihazda Sinyal Verme Signalling on device	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-092451	130190B028092451	Audible	Acoustic function display	0,150



OBO 28-092451

Connection options

ÜSM-A

Nominal voltage	UN	230	150
Max. continuous operating voltage	UC	Type 3	Type 3
SPD to EN 61643-11		2→3	2→3
SPD to IEC 61643-11			
Lightning protection zone LPZ		16	16
Nominal discharge current (8/20)	In	-15-+60	-15-+60
Protection level (L-N)		16	16
Protection level (N-PE)			
Maximum back-up fuse			
Response time	tA		
Temperature range	θ		
Maximum discharge current (8/20 µs)	Imax		

Koaksiyel Parafudr

Coaxial Parafudr



OB0 28-093252

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Bağlantı Sistemi Connection System	Frekans Aralığı Frequency Range	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OB0 28-093252	130190B028093252	M/F	0-3,4 GHz	0,090

Connection options

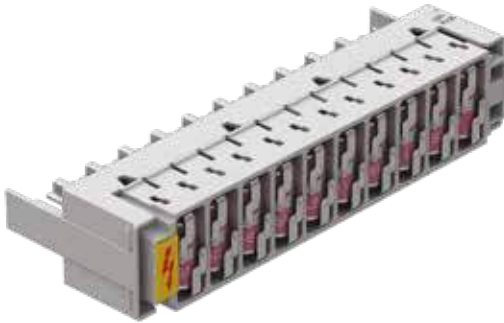
DS-BNC M/W

Maximum continuous voltage AC	UC	130
Maximum continuous voltage DC	UC	185
Category		Type 1+2 / D1+C2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Number of poles		1
Rated current	IL	10
Wave resistance	ZL	50
Impulse durability wire-wire		C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs)
Impulse durability wire-earth		C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs)
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	2,5
Total discharge current (8/20)		10
Total discharge current (10/350)		5
Protection level		
Frequency range		0 - 2,2 GHz
Insertion loss	S21	≤0,95
Return loss	S11	≥14
Temperature range	θ	-40-+80
Installation type		Connector/cable adapter
Connection system		BNC
Protection rating		IP40
Shielding connection available		Yes
Shield connection		Direct
Testing standard		IEC 61643-21

Technical information

LSA-Plus Teknolojisi / LSA Temel Koruma

LSA-Plus Technology / LSA Basic Protection



OB0 28-084020

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Kutup Sayısı Number of Poles	Kurulum Tipi Installation Type	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OB0 28-084020	130190B028084020	20	LSA-Plus, connectable	0,860

Connection options

LSA-B-MAG

Maximum continuous voltage AC	UC	120
Maximum continuous voltage DC	UC	180
Category		Type 1+2 / D1+C2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Number of poles		20
Rated current	IL	1
Impulse durability wire-wire		C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs)
Impulse durability wire-earth		C2: 10 kV / 5 kA (8/20µs)
Total discharge current (8/20)		10
Total discharge current (10/350)		1
Protection level @ C1		
Temperature range	θ	-40-+80
Installation type		LSA-Plus, connectable
Connection system		Other
Protection rating		IP20
Testing standard		IEC 61643-21



OBO 28-081977

10 Gbit'e Kadar Yüksek Hızlı Ağlar İçin Gerilim Koruması (Ea / CAT6A)
Surge protection for high-speed networks up to 10 GBit (Class EA/CAT6A)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Bağlantı Sistemi Connection System	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-081977	130190B028081977	RJ11	Fine protection, 8 wires+shield	0,166
OBO 28-081984	130190B028081984	RJ45	Fine protection, 8 wires+shield	0,166

Connection options

RJ11-TELE 4-F

Maximum continuous voltage AC	UC 120
Maximum continuous voltage DC	UC 170
Category	Type 2+3 / C2+C1
Lightning protection zone LPZ	1-3
Number of poles	4
Series resistance per wire	2,2 Ω ± 10 %
Total discharge current (8/20)	4
Total discharge current (10/350)	—
Protection level wire-wire	—
Protection level wire-earth	—
Protection level, wire-earth at 1 kV/μs (C3)	Up
Frequency range	0 - 15 MHz
Insertion loss	S21 ≤3
Temperature range	θ -40-+80
Installation type	Connector/cable adapter
Connection system	RJ11
Protection rating	IP40
Earthing via:	Connection cable
Testing standard	IEC 61643-21

10 Gbit'e Kadar Yüksek Hızlı Ağlar İçin Gerilim Koruması (Ea / CAT6A)
Surge protection for high-speed networks up to 10 GBit (Class EA/CAT6A)



OBO 28-081975

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Bağlantı Sistemi Connection System	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-081975	130190B028081975	RJ11	Fine protection, 8 wires+shield	0,166
OBO 28-081982	130190B028081982	RJ45	Fine protection, 8 wires+shield	0,166

Connection options

RJ11-TELE 4-C

Maximum continuous voltage AC	UC 120
Maximum continuous voltage DC	UC 170
Category	Type 1+2+3 / D1+C2+C1
Lightning protection zone LPZ	0-3
Number of poles	4
Series resistance per wire	8,2 Ω ± 10 %
Total discharge current (8/20)	4
Total discharge current (10/350)	1,5
Protection level wire-wire	—
Protection level wire-earth	—
Protection level, wire-earth at 1 kV/μs (C3)	Up
Frequency range	0 - 12 MHz
Insertion loss	S21 ≤3
Temperature range	θ -40-+80
Installation type	Connector/cable adapter
Connection system	RJ11
Protection rating	IP40
Earthing via:	Connection cable
Testing standard	IEC 61643-21



OBO 28-081800

10 Gbit'e Kadar Yüksek Hızlı Ağlar İçin Gerilim Koruması (Ea/Cat 5e/6A) Surge Protection For High-Speed Networks Up To 10 Gbit (Class Ea/Cat 5e/6A)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Bağlantı Sistemi Connection System	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-081800	130190B028081800	RJ45	Cat 6A/EA	0,166
OBO 28-081990	130190B028081990	RJ45	Cat 5e	0,166

Connection options

ND-CAT6A/EA	
Maximum continuous voltage AC	UC 41
Maximum continuous voltage DC	UC 58
Category	Type 2+3 / C2+C1
Lightning protection zone LPZ	1→3
Channel performance I SO/IEC	Class EA
Channel performance Ansi/EA	CAT 6A
Number of poles	8
Rated current	IL 1
Impulse durability wire-wire	C1: 0,3 kV / 0,15 kA (8/20µs)
Impulse durability wire-earth	C2: 2 kV / 1 kA (8/20µs)
Total discharge current (8/20)	7
Protection level wire-wire	
Protection level wire-earth	
Frequency range	>500 MHz
Temperature range	δ -40→+80
Installation type	Connector/cable adapter
Connection system	RJ45 8(8)
Protection rating	IP20
Shielding connection available	Yes
Shield connection	Direct
Earthing via:	Connection cable / hat rail
Testing standard	IEC 61643-21



OBO 28-083400

Tipi Parafudr 4+1 Type Parafudr 4+1

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Bağlantı Sistemi Connection System	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-083400	130190B028083400	F	W/W	0,200

Connection options

TV 4+1	
Maximum continuous voltage Vc SAT inputs	UC 22
Maximum continuous voltage Vc terrestrial input	UC 70
Category	Type 2+3 / C2+C1
Lightning protection zone LPZ	1→3
Number of poles	5
Rated current	IL 2
Wave resistance	ZL 75
Nominal discharge current SAT inputs	I n 300
Lightning impulse current terrestrial input	I imp 1
Protection level SAT inputs at in	Up
Protection level terrestrial input at in	
Frequency range	0,5 - 2,8 GHz
Insertion loss	S21 ≤3
Return loss	S11 >30
Temperature range	δ -40→+80
Installation type	Surface-mounted
Connection system	F
Protection rating	IP10
Shielding connection available	Yes
Shield connection	Direct
Earthing via:	Connection cable
Testing standard	IEC 61643-21



OBO 28-092800

Tip 3 D Sınıfı Tekli Priz

Type 3 D Class Single Socket

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 28-092800	130190B028092800	230 V	1+NPE	0,250

Connection options

FC-D

Nominal voltage	UN	230
Max. continuous operating voltage	UC	275
SPD to EN 61643-11		Type 3
SPD to IEC 61643-11		Class III
Lightning protection zone LPZ		2→3
Nominal discharge current (8/20)	In	3
Protection level (L-N)		
Protection level (N-PE)		
Maximum back-up fuse		16
Response time	tA	



OBO 29-088591

Tip 1 + 2 B+C Sınıfı Kombinasyon Kutusu 1MPP-WR

Type 1 + 2 B+C Class Combination Box 1MPP-WR

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088591	130190B029088591	900 V	1+NPE	0,930

Connection options

VG-V25-BC3-PH900

U max DC	Uc DC	900
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	7
Nominal discharge current (8/20)	In	30
Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	50
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Connection cross-section rigid		1,5-16
Connection cross-section, flexible		1,5-10
Temperature range	θ	-40→+80
Protection rating		IP66



OBO 29-088566

Tip 1 + 2 B+C Sınıfı Kombinasyon Kutusu 2MPP-WR

Type 1 + 2 B+C Class Combination Box 2MPP-WR

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088566	130190B029088566	900 V	2+NPE	2,200

Connection options

VG-BCPV900K 22

U max DC	U _c DC	900
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Nominal discharge current (8/20)	I _n	30
Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	60
Voltage protection level	U _p	
Response time	t _A	
Temperature range	θ	-30-90
Protection rating		IP66



OBO 29-088576

Tip 1 + 2 B+C Sınıfı Kombinasyon Kutusu 2MPP-WR

Type 1 + 2 B+C Class Combination Box 2MPP-WR

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088576	130190B029088576	900 V	2+NPE	4,780

Connection options

VG-BCPV 900K 330

U max DC	U _c DC	900
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Impulse discharge current (10/350)	I _{imp}	7
Nominal discharge current (8/20)	I _n	30
Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	60
Voltage protection level	U _p	
Response time	t _A	
Temperature range	θ	-40-+80
Protection rating		IP65



OBO 29-088579

Tip 1 + 2 B+C Sınıfı Kombinasyon Kutusu 3MPP-WR

Type 1 + 2 B+C Class Combination Box 3MPP-WR

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088579	130190B029088579	900 V	3+NPE	0,930

Connection options

VG-BCPV 900K 333

U max DC	Uc DC	900
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	7
Nominal discharge current (8/20)	In	30
Maximum discharge current (8/20 µs)	Imax	60
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Temperature range	θ	-40→+80
Protection rating		IP65



OBO 29-088593

Tip 2 C Sınıfı Kombinasyon Kutusu 1MPP-WR

Type 2 C Class Combination Box 1MPP-WR

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088593	130190B029088593	1000 V	1+NPE	0,930

Connection options

VG-V20-C3-PH1000

U max DC	Uc DC	1000
SPD to EN 61643-11		Type 2
Lightning protection zone LPZ		1→2
Nominal discharge current (8/20)	In	20
Maximum discharge current (8/20 µs)	Imax	40
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Connection cross-section rigid		1,5-16
Connection cross-section, flexible		1,5-10
Temperature range	θ	-40→+80
Protection rating		IP66



OBO 29-088568

Tip 2 C Sınıfı Kombinasyon Kutusu 2MPP-WR

Type 2 C Class Combination Box 2MPP-WR

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088568	130190B029088568	1000 V	2+NPE	2,200

Connection options

VG-CPV1000K 22

U max DC	Uc DC	1000
SPD to EN 61643-11		Type 2
Lightning protection zone LPZ		1→2
Nominal discharge current (8/20)	In	20
Maximum discharge current (8/20 μs)	Imax	40
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Temperature range	θ	-40-+80
Protection rating		IP65



OBO 29-088582

Tip 2 C Sınıfı Kombinasyon Kutusu 2MPP-WR

Type 2 C Class Combination Box 2MPP-WR

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088582	130190B029088582	1000 V	2+NPE	4,680

Connection options

VG-CPV 1000K 330

U max DC	Uc DC	1000
SPD to EN 61643-11		Type 2
Lightning protection zone LPZ		1→2
Nominal discharge current (8/20)	In	20
Maximum discharge current (8/20 μs)	Imax	40
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Temperature range	θ	-40-+80
Protection rating		IP65



OBO 29-088585

Tip 2 C Sınıfı Kombinasyon Kutusu 3MPP-WR

Type 2 C Class Combination Box 3MPP-WR

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088585	130190B029088585	1000 V	3+NPE	5,280

Connection options

VG-CPV 1000K 333

U max DC	U _c DC	1000
SPD to EN 61643-11		Type 2
Lightning protection zone LPZ		1→2
Nominal discharge current (8/20)	I _n	20
Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	40
Voltage protection level	U _p	
Response time	t _A	
Temperature range	θ	-40+80
Protection rating		IP65



OBO 29-088580

Tip 2 C Sınıfı Sigortalı Kombinasyon Kutusu 1MPP

Type 2 Class C Fuse Combination Box 1MPP

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088580	130190B029088580	900 V	1+NPE	4,780

Connection options

VG-BCPV 900KS 1

U max DC	U _c DC	900
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Impulse discharge current (10/350)	I _{imp}	7
Nominal discharge current (8/20)	I _n	30
Maximum discharge current (8/20 μs)	I _{max}	60
Voltage protection level	U _p	
Response time	t _A	
Connection cross-section rigid		0,5-10
Connection cross-section, flexible		0,5-6
Temperature range	θ	-40+80
Protection rating		IP66



OBO 29-088581

Tip 2 C Sınıfı Sigortalı Kombinasyon Kutusu 2MPP

Type 2 Class C Fuse Combination Box 2MPP

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088581	130190B029088581	900 V	2+NPE	8,812

Connection options

VG-BCPV 900KS 11

U max DC	Uc DC	900
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	7
Nominal discharge current (8/20)	In	30
Maximum discharge current (8/20 µs)	Imax	60
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Connection cross-section rigid		0,5-10
Connection cross-section, flexible		0,5-6
Temperature range	θ	-40→+80
Protection rating		IP66



OBO 29-088640

Tip 2 C Sınıfı Sigortalı Kombinasyon Kutusu 2MPP

Type 2 Class C Fuse Combination Box 2MPP

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088640	130190B029088640	900 V	2+NPE	6,093

Connection options

VG-BC PV900KS4

U max DC	Uc DC	900
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
Lightning protection zone LPZ		1→2
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	7
Nominal discharge current (8/20)	In	30
Maximum discharge current (8/20 µs)	Imax	60
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Connection cross-section rigid		0,5-6
Connection cross-section, flexible		0,5-6
Temperature range	θ	-40→+80
Protection rating		IP 65



OBO 29-088635

Tip 1+2 C Sınıfı Devre Kesicili Kombinasyon Kutusu 2MPP

Type 1+2 Class C Switch Combination Box 2MPP

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088635	130190B029088635	900 V	2+NPE	6,548

Connection options

VG-BC DC-TS900

U max DC	Uc DC	900
SPD to EN 61643-11		Type 1+2
Lightning protection zone LPZ		0→2
Impulse discharge current (10/350)	Iimp	7
Nominal discharge current (8/20)	In	30
Maximum discharge current (8/20 μs)	Imax	50
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Temperature range	θ	-40+80
Protection rating		IP65
Connection cross-section String		0,5-10
Connection cross-section PE		0,5-10



OBO 29-088660

Tip 1+2 C Sınıfı Devre Kesicili Kombinasyon Kutusu 2MPP

Type 1+2 Class C Switch Combination Box 2MPP

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Maksimum Gerilim Maximum Continuous Voltage	Versiyon Version	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-088660	130190B029088660	900 V	2+NPE	4,946

Connection options

VG-C DC-TS1000

U max DC	Uc DC	1000
SPD to EN 61643-11		Type 2
Lightning protection zone LPZ		1→2
Nominal discharge current (8/20)	In	20
Maximum discharge current (8/20 μs)	Imax	40
Voltage protection level	Up	
Response time	tA	
Temperature range	θ	-40+80
Protection rating		IP65
Connection cross-section String		0,5-10
Connection cross-section PE		2,5-35



OBO 29-091722

Dijital Yıldırım Sayacı

Digital Lightning Counter

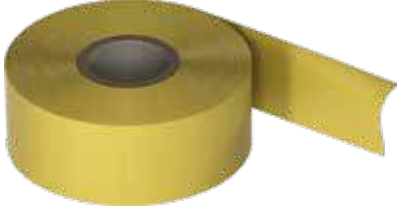
Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 29-091722	130190B029091722	0,325





Obo Yalıtkanlı İletkenler

Insulated Conductor



OBO 30-360055

Korozyon Koruma Bandı

Corrosion Protection Bandage

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Genişlik Width mm	Uzunluk Length m	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 30-360055	130190B030360055	50	10	0,715
OBO 30-360101	130190B030360101	100	10	1,222



OBO 30-407995

İzoleli İniş İletkeni (Gri)

Insulated Conductor (Gray)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Uzunluk Length m	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 30-407995	130190B030407995	25	0,886
OBO 30-407997	130190B030407997	100	0,886



OBO 30-408002

İzoleli İniş İletkeni (Siyah)

Insulated Conductor (Black)

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Uzunluk Length m	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
OBO 30-408002	130190B030408002	25	0,886
OBO 30-408004	130190B030408004	100	0,886

Termokaynak Aparatları

Thermal Welding Accessories



BAL 31-BE0002

Termo Kaynak Kazıyıcı

Thermoweld Scraper

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
BAL 31-BE0002	13020BAL31BE0002	0,120



BAL 31-BE0003

Termo Kaynak Fırçası

Thermoweld Brush

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
BAL 31-BE0003	13020BAL31BE0003	0,120



BAL 31-BE0004

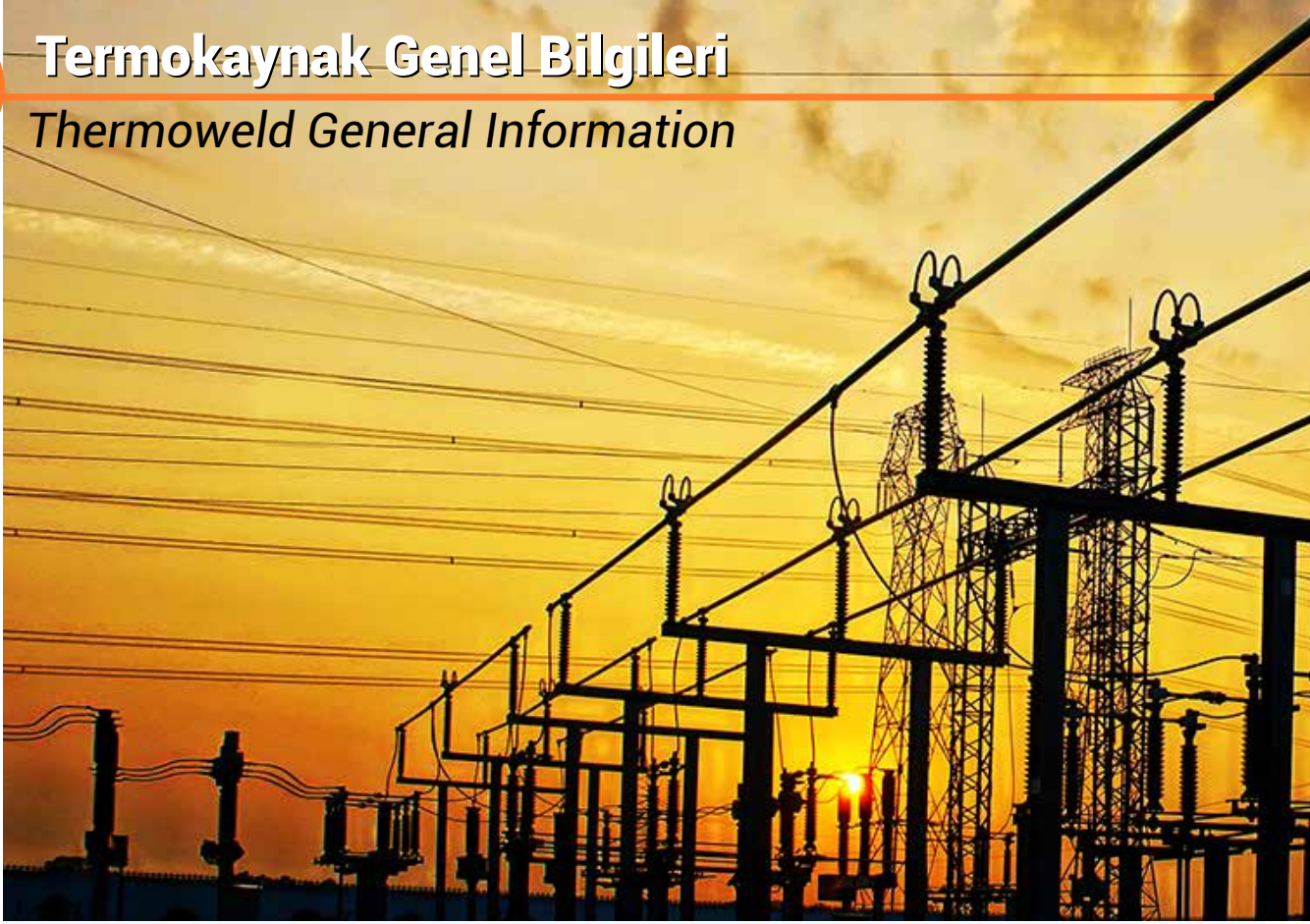
Termo Kaynak Çakmağı

Thermoweld Lighter

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
BAL 31-BE0004	13020BAL31BE0004	0,100

Termokaynak Genel Bilgileri

Thermoweld General Information



LEVHA İLE UYGULAMA

Topraklama iletkeni ya da şeridinin uygulanacağı yerde, 60-70 cm. derinliğinde ve 30-40 cm. genişliğinde çukur açılır. Kazılan kanalın tabanına 3-4 cm. kalınlıkta TİM serilir. Serilen TİM'in üzerine iletken levha, dik gelecek şekilde yerleştirilir. Tabana Serilen TİM'in üzerine 10 cm. toprak serilir. Toprağın üzerine tekrar 3-4 cm. TİM serilir. Bu uygulama 3-4 cm. TİM toprak olacak şekilde 4-5 kez tekrar edilir. Topraklama direnci ölçülür. Topraklama direncinin yüksek çıkması halinde, levha boyunca yukarıya doğru bu uygulama tekrar edilebilir. Toprak direncine bağlı olarak kullanım yüzeyinin genişletilmesi ve kullanılan TİM'in artırılması toprak direncini düşürür. Uygun direnç değeri yakalanınca çukur tamamen toprak ile kapatılır. (Kum kullanmayınız).

Bu nedenle;

Mekanik bağlantıyı aksine kaynak noktasında gerilim düşümü olmaz.

Aşırı akım taşıma kapasitesi en az, kaynaklanan iletken kadardır.

Mekanik bağlantılardan görülen, zamanla gevşeme ve korozyon görünmez.

TERMO KAYNAK MALZEME SEÇİMİ

Termo kaynak yapımı için gerekli malzeme seçimini özellikle bir sonraki sayfadan termo kaynak bağlantı tipi seçilir. Her bağlantı şeklinin altında o bağlantı için gerekli malzemelerin tablosunun bulunduğu sayfa numarası bulunmaktadır. Bu tablodan bağlantı için gerekli malzemeler kolaylıkla seçilebilir.

TERMO KAYNAK UYGULAMASI

Potanın kuru ve temiz olduğundan emin olduktan sonra yüzeyi temizlenmiş iletkenleri kabın içine yerleştirin ve potayı, pota pensesi ile birleştirin.

Potanın tabanına metal tutma diskini yerleştirin. Tozunu hazneye boşaltın ve üzerine başlatma tozu serpiştirin. Pota kapağını kapatın. Özel çakmağı ile başlatma tozunu tutuşturun. Bu işlem egzotermik reaksiyonla sonuçlanarak şerit tozu erimiş bakır alaşıma çevirir. Erimiş bakır alaşımı metal tutma diskini eritir ve iletkenlerin kısmen eridiği kaynak kalıbı içine akar. Tepkime kalıbın içinde güvenli biçimde gerçekleşir. Erimiş bakır alaşımı, soğuyuncaya kadar potada bekletilir.

Termo kaynak işlemi tamamladıktan sonra kalıptan çıkarılır ve içi sonraki kullanım için temizlik fırçası ile temizlenir.



Application on Plate

The place you would apply Earthing conductive or strip, you should dig a hole, depth should be about 60-70cm and width should be about 30-40cm. Bottom of hole apply 3-4cm TIM. Place conductive plate vertically on TIM and cover it 10cm soil, then again apply 3-4cm TIM, repeat same procedure 4-5 times, test grounding resistance. If grounding resistance is high, repeat same procedure upwards to plate. Depending on grounding resistance, increasing the width of hole and increasing application of TIM will decrease grounding resistance. Once you get proper grounding resistance cover hole with soil (Do not cover hole with sand).

Therefore; Unlike mechanical linking, there will be no voltage drop on welding point. Overcurrent capacity will be at least, material of welded conductive. Loosening and corrosion will not be seen on it, unlike on mechanical linking.

Thermoweld Material Choice

To make a thermoweld you should pick a linking type from next page to see what materials are required. Each link types shows what materials are required and its page numbers on bottom. You could pick materials easily for linking on that table.

Application of Thermoweld

Before application make sure thermoweld cup dry and clean. Place clean conductors into cup and clamp it from

cup pliers.

Place metal holding disk onto bottom of cup. Place powder by using chamber and put starting powder and shut cup cover. Use special lighter to ignite starting powder. This process will cause an exothermic reaction and strip powder will turn into molten copper alloy. Molten copper alloy will melt metal holding disk and conductors partially flow into cup. Reaction will occur in cup safely. Molten Copper Alloy, should stay into cup until it is cooled down.

Once Thermoweld process is done, remove cast from cup and clean cup with brush for next use.

- Compatible cups must be used for linking conductors.
- Each link requires separate welding powder (Thermo welding powders must be kept away from humidity).
- Thermo welding pliers used for fixing cup. Thermo welding pliers used for all cups (Except mini cups).
- If conductor section is below 16mm² use mini cups and mini pliers.
- Do not approach with flammable or explosive materials while doing thermo welding.
- Use special lighters to ignite the mixture, do not touch it until it is cooled down.
- You can use one cup up to 75 times for thermo welding.



Termokaynak Kalıbı ve Tozları

Thermo-welding Mould and Powders



BAL 31-4L0301

Termo Kaynak Potası

Thermoweld Cup

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Hazne Receptacle gr	Paket Adedi Package Pieces
UGR 31-4L0301	13020UGR314L0301	65	10
UGR 31-4L0302	13020UGR314L0302	90	10
UGR 31-4L0303	13020UGR314L0303	115	10
UGR 31-4L0304	13020UGR314L0304	150	10
UGR 31-4L0305	13020UGR314L0305	200	5
UGR 31-4L0306	13020UGR314L0306	250	5



BAL 31-BE0065

Termo Kaynak Tozu

Thermoweld Powder

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Hazne Receptacle gr	Paket Adedi Package Pieces
BAL 31-BE0065	13020BAL31BE0065	65	20
BAL 31-BE0095	13020BAL31BE0095	90	10
BAL 31-BE0115	13020BAL31BE0115	115	10
BAL 31-BE0150	13020BAL31BE0150	150	10
BAL 31-BE0200	13020BAL31BE0200	200	8
BAL 31-BE0250	13020BAL31BE0250	250	6



BAL 31-BE0001

Termo Kaynak Pensesi

Thermoweld Pliers

Sipariş Kodu Order Code	Stok Kodu Stock Code	Ağırlık (Kg/Ad.) Weight (Kg/Unit)
BAL 31-BE0001	13020BAL31BE0001	1,500

Termokaynak Kalıbı teknik Resimleri

Technical Drawing of Thermo Welding Mold

Ek Şekli Additional Shape	Sipariş Kodu Order Code	Pota Tipi	A	B	C	D	E	TERMO KAYNAK TOZ (gr)
	LG-4L-1001	L-BB1	20x2	20x2				90
			30x1,5	30x1,5				
			30x3	30x3				
			30x3,5	30x3,5				
			40x2	40x2				
			40x3	40x3				
	LG-4L-1002	L-BB2	20x2	20x2				90
			30x1,5	30x1,5				
			30x3	30x3				
			30x3,5	30x3,5				
			40x2	40x2				
			40x3	40x3				
	LG-4L-1003	L-BB3	20x2	20x2	20x2			115
			30x1,5	30x1,5	30x1,5			
			30x3	30x3	30x3			
			30x3,5	30x3,5	30x3,5			
			40x2	40x2	40x2			
			40x3	40x3	40x3			
	LG-4L-1004	L-BB4	20x2	20x2	20x2			115
			30x1,5	30x1,5	30x1,5			
			30x3	30x3	30x3			
			30x3,5	30x3,5	30x3,5			
			40x2	40x2	40x2			
			40x3	40x3	40x3			
	LG-4L-1005	L-BB5	20x2	20x2	20x2			150
			30x1,5	30x1,5	30x1,5			
			30x3	30x3	30x3			
			30x3,5	30x3,5	30x3,5			
			40x2	40x2	40x2			
			40x3	40x3	40x3			
	LG-4L-1011	L-BY1	20x2					90
			30x1,5					
			30x3					
			30x3,5					
			40x2					
			40x3					
	LG-4L-1012	L-BY2	20x2					90
			30x1,5					
			30x3					
			30x3,5					
			40x2					
			40x3					
	LG-4L-1013	L-BY3	20x2	20x2				115
			30x1,5	30x1,5				
			30x3	30x3				
			30x3,5	30x3,5				
			40x2	40x2				
			40x3	40x3				



Termokaynak Kalıbı teknik Resimleri

Technical Drawing of Thermo Welding Mold

Ek Şekli Additional Shape	Sipariş Kodu Order Code	Pota Tipi	A	B	C	D	E	TERMO KAYNAK TOZ (gr)
	LG-4L-1021	L-KB1	20x2	25				90
			30x1,5	35				
			30x3	50				
			30x3,5	50-D				
			40x2	70				
			40x3	95				
				120				
	LG-4L-1022	L-KB2	20x2	25	25			115
			30x1,5	35	35			
			30x3	50	50			
			30x3,5	50-D	50-D			
			40x2	70	70			
			40x3	95	95			
				120	120			
	LG-4L-1023	L-KB3	20x2	20x2	25			115
			30x1,5	30x1,5	35			
			30x3	30x3	50			
			30x3,5	30x3,5	50-D			
			40x2	40x2	70			
			40x3	40x3	95			
					120			
	LG-4L-1031	L-KE1	25					90
			35					
			50					
			50-D					
			70					
			95					
			120					
	LG-4L-1032	L-KE2	25	25			Q14	115
			35	35			Q16	
			50	50			Q18	
			50-D	50-D			Q20	
			70	70				
			95	95				
			120	120				
	LG-4L-1033	L-KE3	25	25			Q14	115
			35	35			Q16	
			50	50			Q18	
			50-D	50-D			Q20	
			70	70				
			95	95				
			120	120				
	LG-4L-1034	L-KE4	25	25	25	25	Q14	115
			35	35	35	35	Q16	
			50	50	50	50	Q18	
			50-D	50-D	50-D	50-D	Q20	
			70	70	70	70		
			95	95	95	95		
			120	120	120	120		
	LG-4L-1035	L-KE5	25	25	25		Q14	115
			35	35	35		Q16	
			50	50	50		Q18	
			50-D	50-D	50-D		Q20	
			70	70	70			
			95	95	95			
			120	120	120			

Termokaynak Kalıbı teknik Resimleri

Technical Drawing of Thermo Welding Mold

Ek Şekli Additional Shape	Sipariş Kodu Order Code	Pota Tipi	A	B	C	D	E	TERMO KAYNAK TOZ (gr)
	LG-4L-1041	L-KK1	25	25				65
			35	35				
			50	50				
			50-D	50-D				
			70	70				
			95	95				
			120	120				
	LG-4L-1042	L-KK2	25	25	25			90
			35	35	35			
			50	50	50			
			50-D	50-D	50-D			
			70	70	70			
			95	95	95			
			120	120	120			
	LG-4L-1043	L-KK3	25	25	25	25		90
			35	35	35	35		
			50	50	50	50		
			50-D	50-D	50-D	50-D		
			70	70	70	70		
			95	95	95	95		
			120	120	120	120		
	LG-4L-1044	L-KK4	25	25	25	25		115
			35	35	35	35		
			50	50	50	50		
			50-D	50-D	50-D	50-D		
			70	70	70	70		
			95	95	95	95		
			120	120	120	120		
	LG-4L-1045	L-KK5	25	25	25	25		115
			35	35	35	35		
			50	50	50	50		
			50-D	50-D	50-D	50-D		
			70	70	70	70		
			95	95	95	95		
			120	120	120	120		
	LG-4L-1046	L-KK6	25	25	25	25		115
			35	35	35	35		
			50	50	50	50		
			50-D	50-D	50-D	50-D		
			70	70	70	70		
			95	95	95	95		
			120	120	120	120		
	LG-4L-1047	L-KK7	25	25	25			115
			35	35	35			
			50	50	50			
			50-D	50-D	50-D			
			70	70	70			
			95	95	95			
			120	120	120			



Termokaynak Kalıbı teknik Resimleri

Technical Drawing of Thermo Welding Mold

Ek Şekli Additional Shape	Sipariş Kodu Order Code	Pota Tipi	A	B	C	D	E	TERMO KAYNAK TOZ (gr)
	LG-4L-1051	L-KY1	25					65
			35					
			50					
			50-D					
			70					
			95					
			120					
	LG-4L-1052	L-KY2	25	25				115
			35	35				
			50	50				
			50-D	50-D				
			70	70				
			95	95				
			120	120				
	LG-4L-1053	L-KY3	25					65
			35					
			50					
			50-D					
			70					
			95					
			120					
	LG-4L-1054	L-KY4	25					65
			35					
			50					
			50-D					
			70					
			95					
			120					
	LG-4L-1061	L-KD1	25					65
			35					
			50					
			50-D					
			70					
			95					
			120					
	LG-4L-1062	L-KD2	25	25				90
			35	35				
			50	50				
			50-D	50-D				
			70	70				
			95	95				
			120	120				
	LG-4L-1063	L-KD3	25	25				90
			35	35				
			50	50				
			50-D	50-D				
			70	70				
			95	95				
			120	120				



ARDIC



ARDIÇ - TÜRKİYE

15 Temmuz Mh. Bahar Cd. No:2

Polat İş Merk. C Blok K:3 D:8

Güneşli-Bağcılar

İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel 00 90 212 444 13 64

Fax 00 90 212 651 71 70



export@ardic.com

kanalsatis@ardic.com

www.ardic.com



ARDIÇ - ENGLAND

info@ardic.co.uk

www.ardic.co.uk



ARDIÇ - BULGARIA

+359 889 954 411

info@ardic.bg

www.ardic.bg



ARDIÇ - GERMANY

ardic@ardickabelsysteme.de

www.ardickabelsysteme.de

