

YILDIRIMDAN KORUNMA

Lightning Protection



YILDIRIM

YILDIRIM NASIL OLUŞUR?



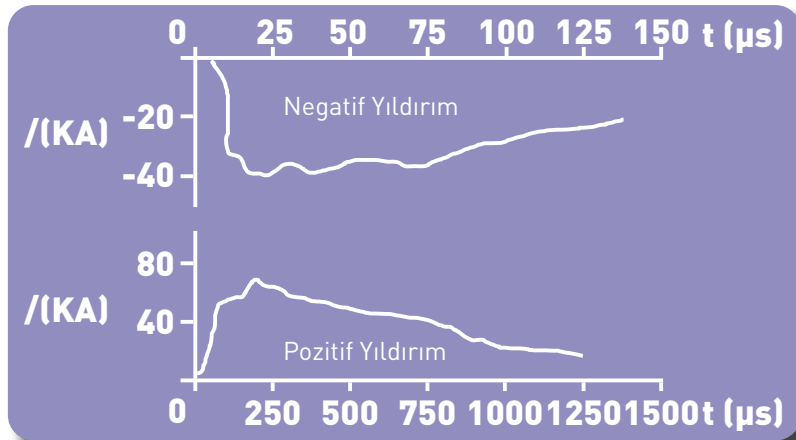
Normal şartlar altında, yeryüzü ve atmosfer arasında bir yük dengesi vardır. Fırtına bulutlarının oluşumu bu dengeyi bozarak kutuplaşmaya neden olur. Yıldırım ve şimşek olayları bozulan yük dengesinin tekrar kurulması sırasında oluşur.

Yıldırımların %90'ı buluttan yere olan negatif yıldırımlardır. Bu tarz yıldırımlarda bulutun alt bölgeleri negatif yüke sahiptir. Bu yük, yeryüzü ve üzerindeki nesneleri pozitif yükle yükler. Yeryüzündeki pozitif yük, metal nesnelerde, sivri nesnelerde ve iyi topraklanmış nesnelerde daha yoğunlaşır.

Yıldırımın oluşması için gerekli elektrik alan şiddeti 0,5-10 kV/cm.'dir. Elektrik alanı yeterince arttığında, buluttan toprağa doğru öncü akış başlar. Bu akış ve yük, yeryüzündeki nesnelerde korona etkisine sebep olur. Bu nesnelerin oluşturduğu yukarı akışlardan biri öncü akışı yakalayarak toprağa ulaştırır.

YILDIRIMIN ÖZELLİKLERİ

- Öncü adımın oluşması adım adım olur. Yıldırım her adımda 10-100 mt. Yol kat eder.
- Adımlar arası bekleme süresi 30-90 mikrosaniyedir.
- Yıldırımın ortalama hızı 50.000 km/sn'dir.
- Bir yıldırım olayında boşalan elektrik yükü miktarı 10-20 A.s (1 A.s = 1 coulomb)'dur.
- Yıldırımdan korunma standartları, yıldırımın 10 mikrosaniye'de pik değerinin (100 kA) %90'ına ulaştığını, sönmelenme süresinin ise 350 mikrosaniye olduğunu kabul eder.
- Deneysel olarak laboratuvarlarda elde edilen yıldırımların akım/süre grafiği:



KORUMA GEREKLİLİĞİ

Yıldırım, deprem, hortum, sel gibi bir doğal afettir. Diğer afetlerin aksine büyük alanlara zarar vermez ancak düştüğü yerde önemli sorunlara neden olur. Yine diğer afetlerden farklı olarak nadir meydana gelmez, her gün milyonlarca yıldırım düşmektedir. Düşen yıldırımlar, insanlara, hayvanlara, yapılara ve cihazlara zarar verir. Bu zararlar 4 farklı kategoride ele alınır:

- Can kaybı ve Yaralanma: insanlar ve hayvanları doğrudan tehdit eder.
- Maddi kayıplar: Yapılarda yangın ve kullandığımız elektrikli cihazlarda arızalanmalar
- Hizmet kayıpları: Elektrik, su, gaz dağıtım şebekeleri, internet üzerinden faaliyet verilen hizmetler
- Kültürel kayıplar: Tarihi eserlerin zarar görmesi

Yıldırımın gazabından korunmak için afeti tanımak ve bilinçli hareket etmek gereklidir. İnsanların açık alanlarda kendilerini korumaları, yapıları için gerekli önlemleri almaları gereklidir.

RİSK ANALİZİ YÖNETİMİ ve KORUNMA

Bilinçli bir koruma yapabilmek için öncelikle korunacak yapının iyi analiz edilmesi, riskine yönelik önlemlerin belirlenmesi ve uygun şekilde önlemlerin alınması gerekir.

Yapının analizi ve ilgili mühendislik çalışmaları, TS EN 62305'e göre yapılmalıdır. Bu standart ve NFC 17-102 standardında verilen hesaplama yöntemi ile yıldırımdan korunma seviyesi "YKS" hesaplanır. YKS, birden dörde kadar tanımlanmış seviyelerle tanımlanır. Seviye 1 en riskli seviyeyi, seviye 4 ise riski en düşük seviyeyi anlatır. Yapının YKS seviyesine göre uygun koruma sistemi belirlenir.

Hesaplanan ve projesi çizilen yıldırımdan korunma sistemini uygulamak için kaliteli ürün ve kaliteli işçilik gereklidir. TS EN 62561 standardına sahip ürünler kaliteli ürünlerdir. Ne yazık ki, ülkemizde kaliteli işçilik için bir standart bulunmamaktadır. Şirketlerin SMM belgesi, ISO yönetim sistemleri, mühendis kadrosu ve uzmanlıkları değerlendirme kistası olmalıdır.

RADSAN KORUMA KONSEPTİ

Gerçek güvenlik için en ileri teknolojiler ve en güvenli ürünler kullanılmalıdır. 1953'ten beri kazandığımız tecrübeyle, gerçek koruma için 4 temel kural olduğuna inanıyoruz.



1. ERKEN UYARI:

Doğal afetlerden korunmanın en sağlıklı yolu, afetten önce haber alabilmektir. Kurmuş olduğumuz, Türkiye'nin ilk ve tek yıldırım alarm sistemi sayesinde insanlar 1 saat öncesinden uyarılarak, can kayıpları ve maddi kayıplar en aza indirgenebilir.



2. YILDIRIMI YAKALA:

Dış yıldırımlik sistemi, yıldırımın üzerine düşmesi için tasarlanır. Bu sayede yıldırım, kontrol edilebilen bir yol üzerinden toprağa iletilir.

Doğru, dayanıklı bir sistem tasarlamak olası yangın, can kaybı, yaralanma, maddi kayıpları önler.



3. TOPRAKLA:

Çok büyük bir elektrik olayı olan yıldırım etkisiz hale getirilemez.

Zarar görmemenin tek yolu, toprağa iletmektir.

Bu nedenle TOPRAKLAMA korunmanın temelidir.



4. ELEKTRONİK SİSTEMLERİ KORU:

Yıldırım bir yüksek gerilim olayıdır ve sağlıklı bir şekilde topraklansa bile günümüzün hassas elektronik sistemleri zarar görür. Evlerdeki televizyonlar, bilgisayarlar, akıllı binalar, ileri teknoloji otomasyon sistemleri, haberleşme sistemleri için özel koruma yöntemleri uygulanmalıdır.

YILDIRIMDAN KORUNMA / LIGHTNING PROTECTION

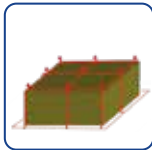
YILDIRIMI YAKALA

TOPRAKLA

PARATONER SİSTEMİ



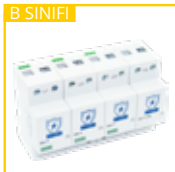
KAFES SİSTEMİ



TESİSAT MALZEMELERİ



A.G. PARAFUDR SİSTEMİ



TOPRAKLAMA SİSTEMİ



UÇAK İKAZ LAMBALARI / AIRCRAFT WARNING LAMPS



RWL.01

TEKLİ: Bir Lambada tek uçak ikaz

2 in 1: Bir Lambada çift uçak ikaz

UÇAK İKAZ LAMBASI

TEKLİ

ÇALIŞMA VOLTAJI	48-250 V AC / DC
	12-36 V AC / DC
	12/24/48 V DC
ÇAKMA SÜRESİ	1 Hz.
TEST ARALIĞI	max 15 dakika
ELEKTRİKİ GÜÇ	Max. 4 watt
MOD	• GÜN BOYU (24 Saat) SÜREKLİ IŞIK • GÜN BOYU SÜREKLİ FLAŞ (YANIP SÖNER) • KARANLIKTA SÜREKLİ IŞIK • KARANLIKTA FLAŞ (YANIP SÖNER)
ALARM ÇIKIŞI	Kuru Kontak
NC	Güç Yok
ÜST PARÇA	Şeffaf Cam, Kırmızı Cam, Şeffaf Plastik
ALT PARÇA	Aluminyum, ABS Plastik
BOYUT / SİZE	Ø110 mm, H:220/160 mm
DİREK ÇAPI	42 mm, 1 ^{1/4} "

LED ÖZELLİKLERİ

LED NO	3x1
GÜÇ (WATT)	3 W
DALGA BOYU	620 - 630nm
AYDINLATMA	min. 50 lumen / LED
ÖMÜR	50.000 saat

Farklı Çeşitler İçin Lütfen Fiyat Alınız



UÇAK İKAZ LAMBALARI / AIRCRAFT WARNING LAMPS



İKİLİ UÇAK İKAZ LAMBASI

UÇAK İKAZ LAMBASI

2 in 1 İKİLİ UÇAK İKAZ LAMBASI

ÇALIŞMA VOLTAJI	48-250 V AC / DC
	12-36 V AC / DC
	12/24/48 V DC
ÇAKMA SÜRESİ	1 Hz.
TEST ARALIĞI	max 15 dakika
ELEKTRİKİ GÜÇ	Max. 4 watt
MOD	• GÜN BOYU (24 Saat) SÜREKLİ IŞIK • GÜN BOYU SÜREKLİ FLAŞ (YANIP SÖNER) • KARANLIKTA SÜREKLİ IŞIK • KARANLIKTA FLAŞ (YANIP SÖNER)
ALARM ÇIKIŞI	Kuru Kontak
NO	Led Arızası
NC	Güç Yok
ÜST PARÇA	Şeffaf Cam, Kırmızı Cam, Şeffaf Plastik
ALT PARÇA	Aluminyum, ABS Plastik
BOYUT / SİZE	Ø110 mm, H:220/160 mm
DİREK ÇAPI	42 mm, 1 1/4"

LED ÖZELLİKLERİ

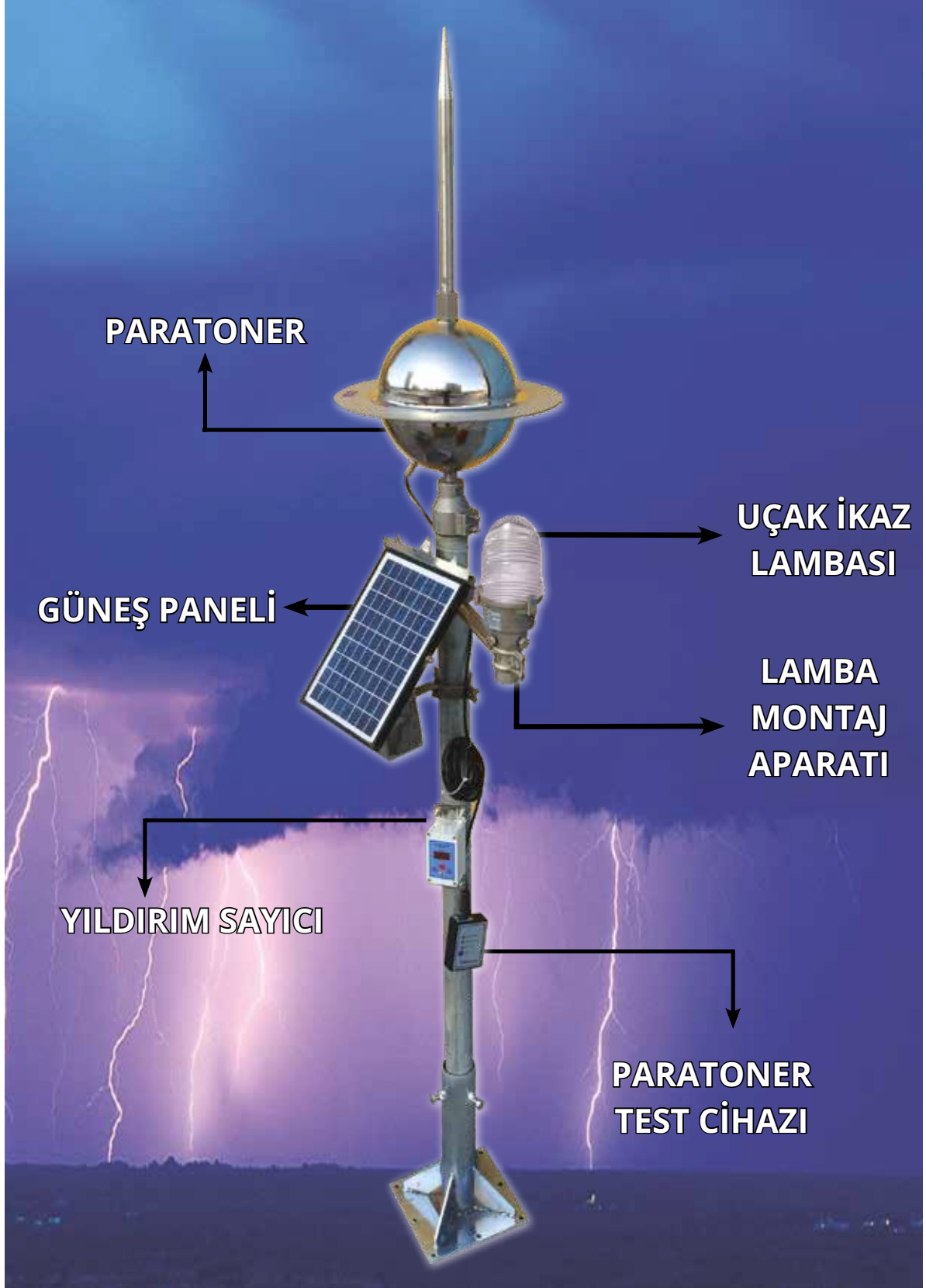
LED NO	2.(3x1)
GÜÇ (WATT)	3 W
DALGA BOYU	620 - 630nm
AYDINLATMA	min. 50 lumen / LED
ÖMÜR	50.000 saat

Farklı Çeşitler İçin Lütfen Fiyat Alınız



Güneş Panelli Güç Kaynağı / RSWL.01

Solar Panel Power Supply



YILDIRIMDAN KORUNMA

AKTİF PARATONER NEDİR ?

Yıldırım oluşumunu engelleyebilen bir teknoloji henüz geliştirilmemiştir. Aktif paratoner teknolojisi, yapıya yaklaşmış yıldırımı yakalayarak, güvenli bir yol üzerinden toprağa ulaştırmak için geliştirilmiştir.

Aktif paratoner koruma yarıçapı içindeki diğer nesnelere göre yakalama boşalmasına daha önce başlar ve bu sayede yıldırımı yakalar.

Bu zamana "erken uyarı süresi" denir, mikrosaniye olarak ifade edilir ve paratonerin koruma yarıçapını belirler.

AKTİF PARATONER KORUMA YARIÇAPI

NFC 17-102'ye Göre Olabilecek En Büyük Koruma Yarıçapı Tablosu:

Koruma Seviyesi	I	II	III	IV
Koruma Yarıçapı, $\Delta t=60 \mu s$	79m	87m	97m	107m

Laboratuvar ortamında, daha büyük koruma yarıçapları elde edilmektedir ancak ilgili standartlar emniyet nedeniyle yukarıdaki tablodan daha büyük koruma yarıçaplarını kabul etmemektedir.



!!! Lütfen, Büyük Koruma Yarıçapı

Vaat Eden Firmalara Karşı Dikkatli Olunuz,

Kandırılmayınız !!!

AKTİF PARATONER TESTLERİ

Aktif paratonerler TSE 13709 Fransız standardı olan NFC 17-102'ye göre tasarlanır ve üretilir. Bir paratonerin standartlara uygun olması için aşağıdaki testleri sırası ile başarı ile geçmesi gerekir:



PREVECTRON

GERÇEK YILDIRIMLA TEST EDİLMİŞ TEK PARATONER



Roketle Yıldırımı
Tetikleyerek Yapılan Gerçek
Yıldırım Testi



Gelişmiş Teknoloji, NFC 17-102: 2011 versiyonuna uygun!

İyon jeneratörü atmosferik alandaki elektrik alanını kullanarak şarj olur. Algılama sistemi sayesinde, yıldırım deşarjından hemen önce iyon jeneratörü devreye girer ve havayı iyonize ederek yıldırımı yakalar.

		h(m) Bina çatısından paratonere olan mesafe					
Koruma Seviyesi 1	Koruma Yarı Çapı	h(m)	2	3	4	5	10
		S 6.60	31	47	63	79	79
		S 4.50	27	41	55	68	69
		S 3.40	23	36	46	58	59
		TS 3.40	23	36	46	58	59
		TS 2.25	17	24	34	42	44
Koruma Seviyesi 2	Koruma Yarı Çapı	h(m)	2	3	4	5	10
		S 6.60	34	52	68	86	88
		S 4.50	30	45	60	76	77
		S 3.40	26	39	52	65	67
		TS 3.40	26	39	52	65	67
		TS 2.25	19	29	39	49	51
Koruma Seviyesi 3	Koruma Yarı Çapı	h(m)	2	3	4	5	10
		S 6.60	39	58	78	97	99
		S 4.50	34	52	69	86	88
		S 3.40	30	45	60	75	77
		TS 3.40	30	45	60	75	77
		TS 2.25	23	34	46	57	61
Koruma Seviyesi 4	Koruma Yarı Çapı	h(m)	2	3	4	5	10
		S 6.60	43	64	85	107	109
		S 4.50	38	57	76	95	98
		S 3.40	33	50	67	84	87
		TS 3.40	33	50	67	84	87
		TS 2.25	26	39	52	65	69



Klasik Sayıcı
Yıldırım Sayısını Gösterir

Sayıcılar



Gelişmiş Sayıcı
Yıldırım Sayısı, Tarih ve Yıldırımın Gücünü Gösterir

TESLA

ÇOK YÜKSEK PERFORMANS

$\Delta t=81\mu s$: NFC 17-102'nin tüm testlerinden taşarı ile geçmiştir. En yüksek performans ile güvenliğinizi sağlar.



DAYANIKLI, 100 kA :

Almanya BET laboratuvarında, paratonerin 100 kA darbelere dayandığı ispatlanmıştır.
IP 65: Yüksek çevresel koruma
160 km / saat rüzgar dayanımı.

GÜVENİLİR

Türkiye'nin ilk ve en çok tercih edilen paratoneridir. Dünyada, her kıtada kusursuz hizmet vermektedir.

Uzun yıllar, ağır atmosferik şartlar altında çalışan paratonerin arıza durumu tespit edilebilir.

KALİTELİ

Avrupa patenti ile üretilir ve en yüksek kalite standartları doğrultusunda kontrol edilir.

TEST EDİLEBİLİR

ŞİK TASARIM

Her türlü mimari yapıya uyum sağlar, görüntüyü bozmaz.



YÜKSEK GERİLİM TESTİ

!!! LÜTFEN



TEST CİHAZI

KINETIC

İdeal Performans

Yüksek gerilim test sistemiyle uygulanan yıldırım darbeleri sonucunda erken akım yayma özelliği $\Delta T=60 \mu s$ olarak belirlenmiştir.

Yüksek Dayanım

Yüksek akım test sistemiyle uygulanan 200 kA'lık yıldırım darbelerine dayanabilmektedir. Uluslararası standartların belirlediği en üst seviyeden iki kat daha yüksek dayanıma sahiptir. Korozi ortamlara dayanım için yapılan testleri başarıyla tamamlamıştır. Ekstrem hava koşullarına dayanıklılığı başarıyla test edilmiştir. Titreşime dayanıklıdır.

IP65

Suya ve toza karşı yüksek dayanıma sahiptir. Çok yağışlı ve nemli bölgelerde güvenle kullanılabilir.

Yüksek Kalite

Ulusal (TS 13709) ve uluslararası (NFC 17-102:2011) tüm standartlara uygun olduğu belgelenmiştir.

Test Edilebilir

Test cihazı ile istediğiniz zaman test edebilir ve paratonerin çalışır durumda olduğunu görebilirsiniz. Unutmayın, görevini yaparak yıldırımı topraklamış paratonerler arızalanmış olabilir. Mutlaka test edilmeleri gerekir.

Uzun Garanti

Standart olarak 2 yıl paslanmazlık garantisi vardır. Çalışma garantisi ise 2 yıldır. Çalışma garantisi, ek garanti paketi ile uzatılabilir.

Güvenilir

Radsan birikimi ve tecrübesi ile tasarlanarak üretilmiştir. Üretilen her Kinetik, 6 adım kalite kontrol prensibi ile test edilir. Radsan, 23 yılda, 600.000'den fazla paratoner üretmiştir ve 100'den fazla ülkede, farklı koşullar altında başarıyla çalışmaktadırlar.

Tamamlayıcı Ürünler



Test Cihazı



Uçak İkaz



Sayıcı



ÖZELLİKLER

Marka	RADSAN
Kod	KINETIC
Erken Uyarı Süresi (Δt)	60 μs
Erken Uyarı Süresi Test Performansı	61 μs
Akım Dayanımı 10/350 μs	200kA
Korozyon Dayanımı TS 9258 / EN ISO 6988	Yüksek Dayanım
Koruma Sınıfı (Toz / Su) TS 3033 / EN 60529	IP 65
Sıcaklık Dayanım TS EN 60068-2-1 / TS EN 60068-2-2	-20°C / +60°C
Test Edilebilir	Evet
Malzeme	Alüminyum
Boru Bağlantısı	2" Galvanizli Boru
Ürün Ağırlığı	910 gr
Çap x Boy	11,5 x 44 cm
Paket Bilgisi	Ağırlık 1.3 kg 13 x 14 x 55 cm
Garanti Süresi	2 Yıl Foksiyonel
	15 Yıl Paslanmazlık

Licon İzoleli İletken



KINETIC PRO

Yüksek Performans

Yüksek gerilim test sistemiyle uygulanan yıldırım darbeleri sonucunda erken akım yayma özelliği $\Delta T=68 \mu s$ olarak belirlenmiştir. Uluslararası standartların belirlediği en üst seviyeden %13 daha yüksektir.

Yüksek Dayanım

Yüksek akım test sistemiyle uygulanan 200 kA'lık yıldırım darbelerine dayanabilmektedir. Uluslararası standartların belirlediği en üst seviyeden iki kat daha yüksek dayanım. Korozyif ortamlara dayanım için yapılan testleri başarıyla tamamlamıştır. Ekstrem hava koşullarına dayanıklılığı başarıyla test edilmiştir. Titreşime dayanıklıdır.

IP65

Suya ve toza karşı yüksek dayanıma sahiptir. Çok yağışlı ve nemli bölgelerde güvenle kullanılabilir.

Yüksek Kalite

Ulusal (TS 13709) ve uluslararası (NFC 17-102:2011) tüm standartlara uygun olduğu belgelenmiştir.

Test Edilebilir

Test cihazı ile istediğiniz zaman test edebilir ve paratonerin çalışır durumda olduğunu görebilirsiniz. Unutmayın, görevini yaparak yıldırımı topraklamış paratonerler arızalanmış olabilir. Mutlaka test edilmeleri gerekir.

Uzun Garanti

Standart olarak 15 yıl paslanmazlık garantisi vardır. Çalışma garantisi ise 2 yıldır. Çalışma garantisi, ek garanti paketi ile uzatılabilir.

Güvenilir

Radsan birikimi ve tecrübesi ile tasarlanarak üretilmiştir. Üretilen her Kinetic Pro, 6 adım kalite kontrol prensibi ile test edilir. Radsan, 23 yılda, 600.000'den fazla paratoner üretmiştir ve 100'den fazla ülkede, farklı koşullar altında başarıyla çalışmaktadır.

Tamamlayıcı Ürünler



Test Cihazı



Uçak İkaz



Sayıcı



ÖZELLİKLER

Marka	RADSAN
Kod	KINETIC-PRO
Erken Uyarı Süresi (Δt)	60 μs
Erken Uyarı Süresi Test Performansı	68 μs
Akım Dayanımı 10/350 μs	200kA
Korozyon Dayanımı TS 9258 / EN ISO 6988	Yüksek Dayanım
Koruma Sınıfı (Toz / Su) TS 3033 / EN 60529	IP 65
Sıcaklık Dayanım TS EN 60068-2-1 / TS EN 60068-2-2	-20°C / +60°C
Test Edilebilir	Evet
Malzeme	Paslanmaz Çelik
Boru Bağlantısı	2" Galvanizli Boru
Ürün Ağırlığı	1,9 kg
Çap x Boy	13x14x55 cm
Paket Bilgisi	Ağırlık 2,4 kg 57 x 15 x 14,5 cm
Garanti Süresi	2 Yıl Foksyonel
	15 Yıl Paslanmazlık

Licon İzoleli İletken



PARATONER TEST CİHAZI



TS.TC.01



FOR.TC.01



INDELEC

Test cihazları, paratonerlerin çalışırılık durumunu test eder.

Yıldırım, dış atmosferin korozyif etkileri, titreşim gibi etkenler paratonerlerin arıza yapmasına neden olabilir.

Her 6 ayda veya yılda bir kez paratonerlerin çalışırılık durumu kontrol edilmelidir.

Ayrıca paratonerlerin topraklama direnci de en az yılda bir kez kontrol edilmelidir.

YILDIRIM SAYICILAR



RAD.YS.01

Klasik Sayıcı

Yıldırım Olay Sayısını Verir



IND.YS1

Indevec Klasik Sayıcı



Indevec

Gelişmiş Sayıcı

Yıldırım Olay Sayısını, Tarihi, Zamanı, kA bilgisini verir. Kuru kontak çıkışı ile iletişim sağlanabilir.

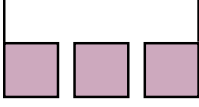
Yapının maruz kaldığı yıldırım sayısını gösterir. Bakım ve muayene için kullanılır. Yıldırım sayıcılar, iniş iletkeninden toprağa inen yıldırım akımlarını saymaları için tasarlanmıştır. Şiddeti 300A'den 100 kA'e kadar olan yıldırımları algırlar.

Lightning Strike Counters count the lightning strikes on down conductors, They can detect lightning strikes between 300A and 100 kA.

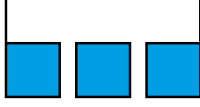
AKILLI KOD SİSTEMİ / SMART CODING

Bu katalogta ürünler ana kodlarla tanımlanmıştır. İstedığınız ürünün metalini, kaplamasını, civata-somun grubunun cinsini ile kombinasyonunu belirlemek aşağıdaki harf ve rakam kodlarını kullanınız.

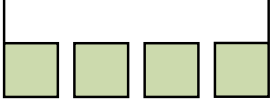
1



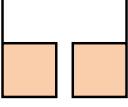
2



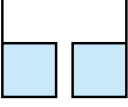
3



4



5



6



1. ÜRÜN GRUP KODU
2. ÜRÜN SINIF KODU
3. ÖLÇÜ TERCİHİNİZ

4. BİRİNCİ ÜRÜN HAMMADDE ve KAPLAMA TERCİHİNİZ
5. İKİNCİ ÜRÜN HAMMADDE ve KAPLAMA TERCİHİNİZ
6. CİVATA, SOMUN TERCİHİNİZ

HAMMADDE, KAPLAMA ve CİVATA SEÇİM TABLOSU

HAMMADDE		KAPLAMA		CİVATA	
KOD	AÇIKLAMA	KOD	AÇIKLAMA	KOD	AÇIKLAMA
D	DEMİR/ÇELİK	1	ELEKTRO GALVANİZ	DC	GALVANİZ
B	BAKIR	2	SICAK GALVANİZ	NC	PASLANMAZ
N	PASLANMAZ	3	ELEKTRO BAKIR	SC	PRİNÇ
A	ALÜMİNYUM	4	ELEKTRO KALAY		
S	PRİNÇ	5	ELEKTRO KROM / NİKEL		
F	BRONZ	6	SİYAH İZOLASYON		
G	PİK DÖKÜM	7	SARI - YEŞİL İZOLASYON		
P	PLASTİK				
C	BETON				

Örnek Kodlamalar / Sample Encodings



Elektrolitik Bakır Kaplı Elektrod
10 µm. Bakır Kaplama/ Coating thickness

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

T E S

ÇUBUK
TOPRAK
ELEKTRODU

1 6

ÇUBUK
ÇAPI 16 mm

1 2 0 0

ÇUBUK BOYU
1200 mm

B D 3

ÇUBUK
MALZEME TANIMI



Vidalı İletken Kroşe
Screw Type Conductor Clips

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.113.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.113.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²

I K

İLETKEN
KROŞESİ

1 1 3

VİDALI
KROŞE

0 4

İLETKEN KESİTİ
50 mm²

D 2 N

KAİDE
MALZEMESİ

B 4

TUTUCU
MALZEMESİ

DC NC

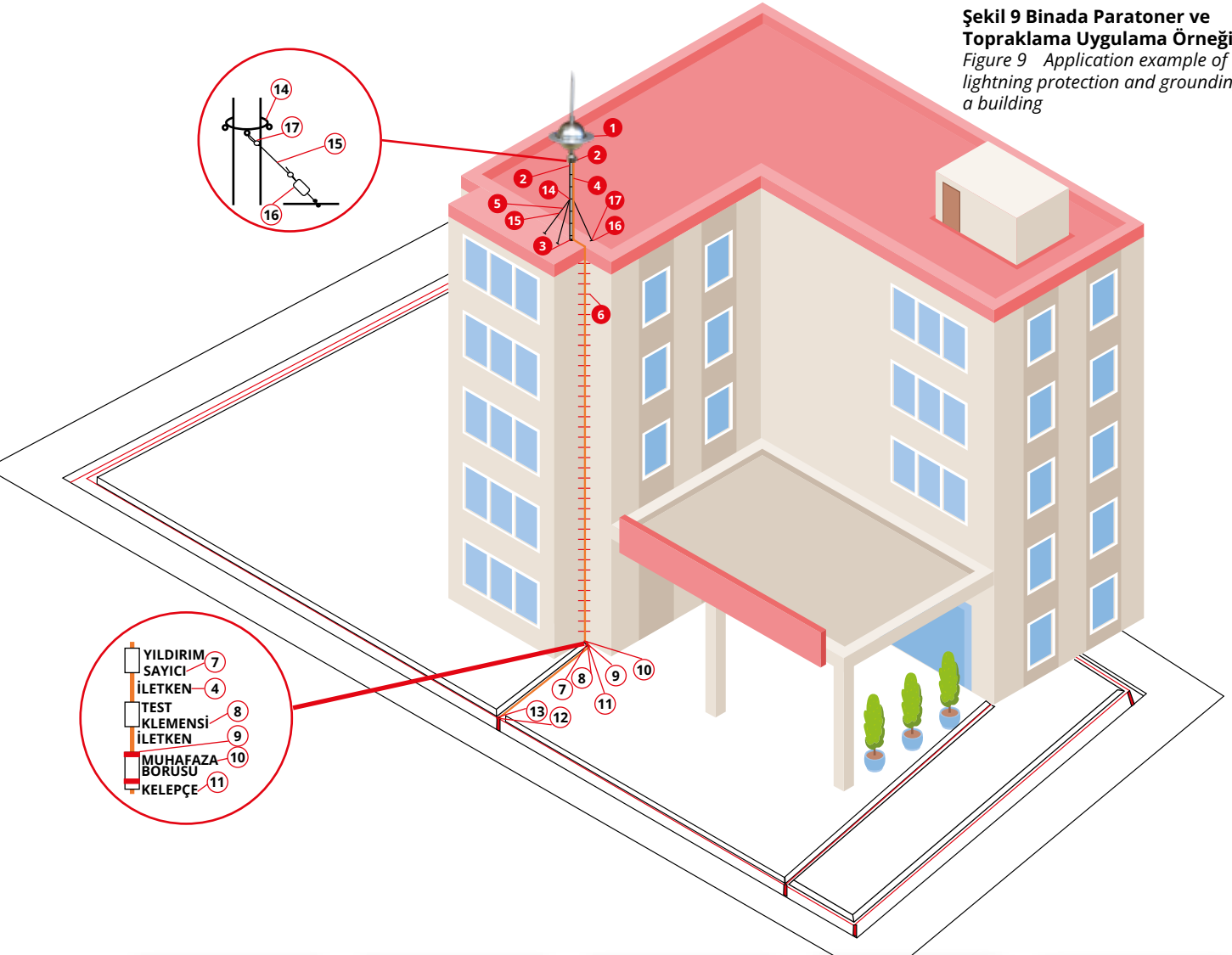
CİVATA

IK.113.04.D2.B.DC VİDALI İLETKEN KROŞESİ, 50mm² İLETKEN İÇİN, SICAK DALDIRMA GALVANİZ KAPLI KAİDE, BAKIR TUTUCU, GALVANİZ CİVATA
IK.113.06.N.B4.NC VİDALI İLETKEN KROŞESİ, 95mm² İLETKEN İÇİN, PASLANMAZ ÇELİK KAİDE, KALAY KAPLI BAKIR TUTUCU, PASLANMAZ CİVATA

BİNADA PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

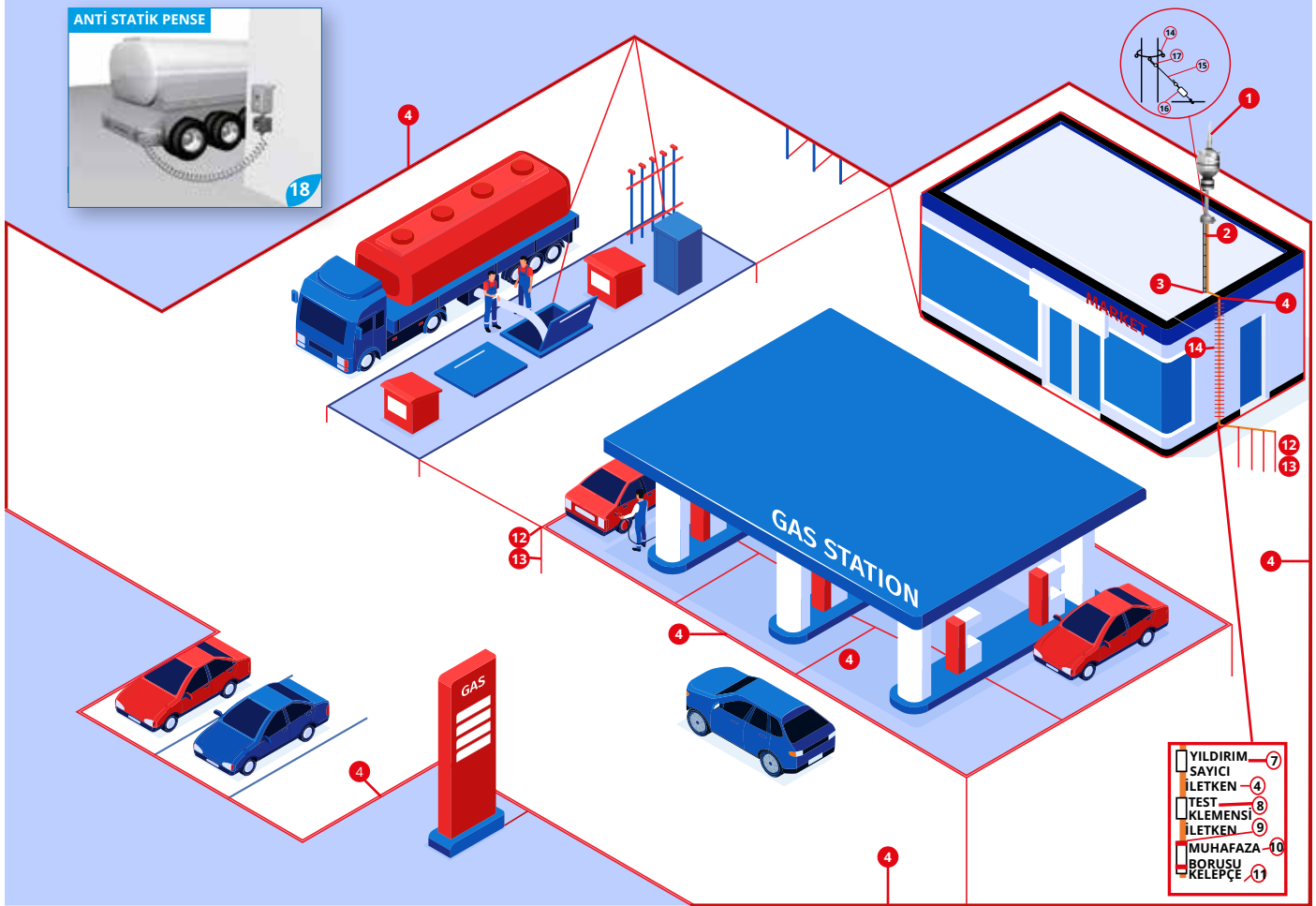
APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A BUILDING

Şekil 9 Binada Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği
Figure 9 Application example of lightning protection and grounding at a building



AKARYAKIT İSTASYONUNDA PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A GAS STATION



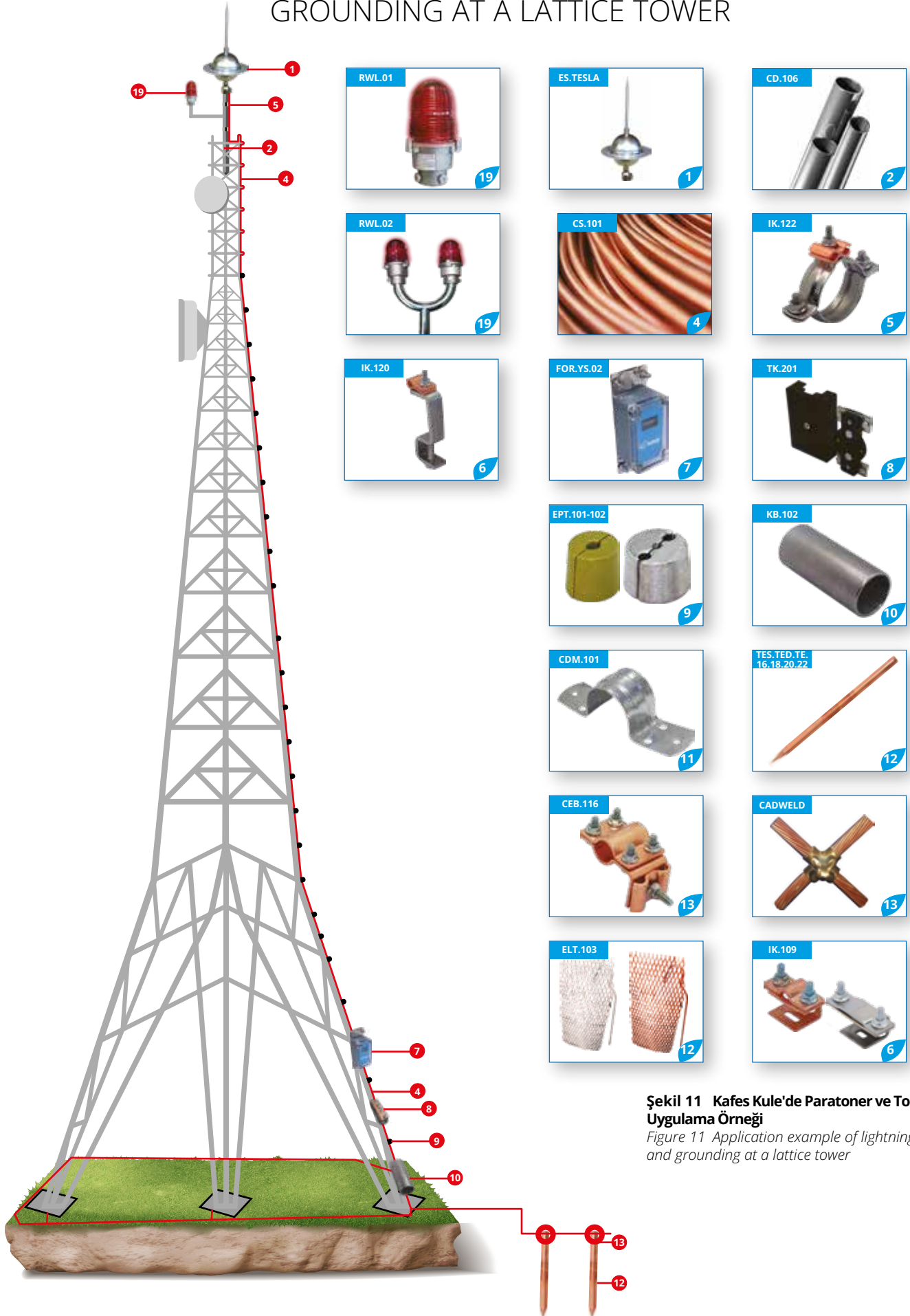
Şekil 10 Akaryakıt İstasyonunda Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği

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

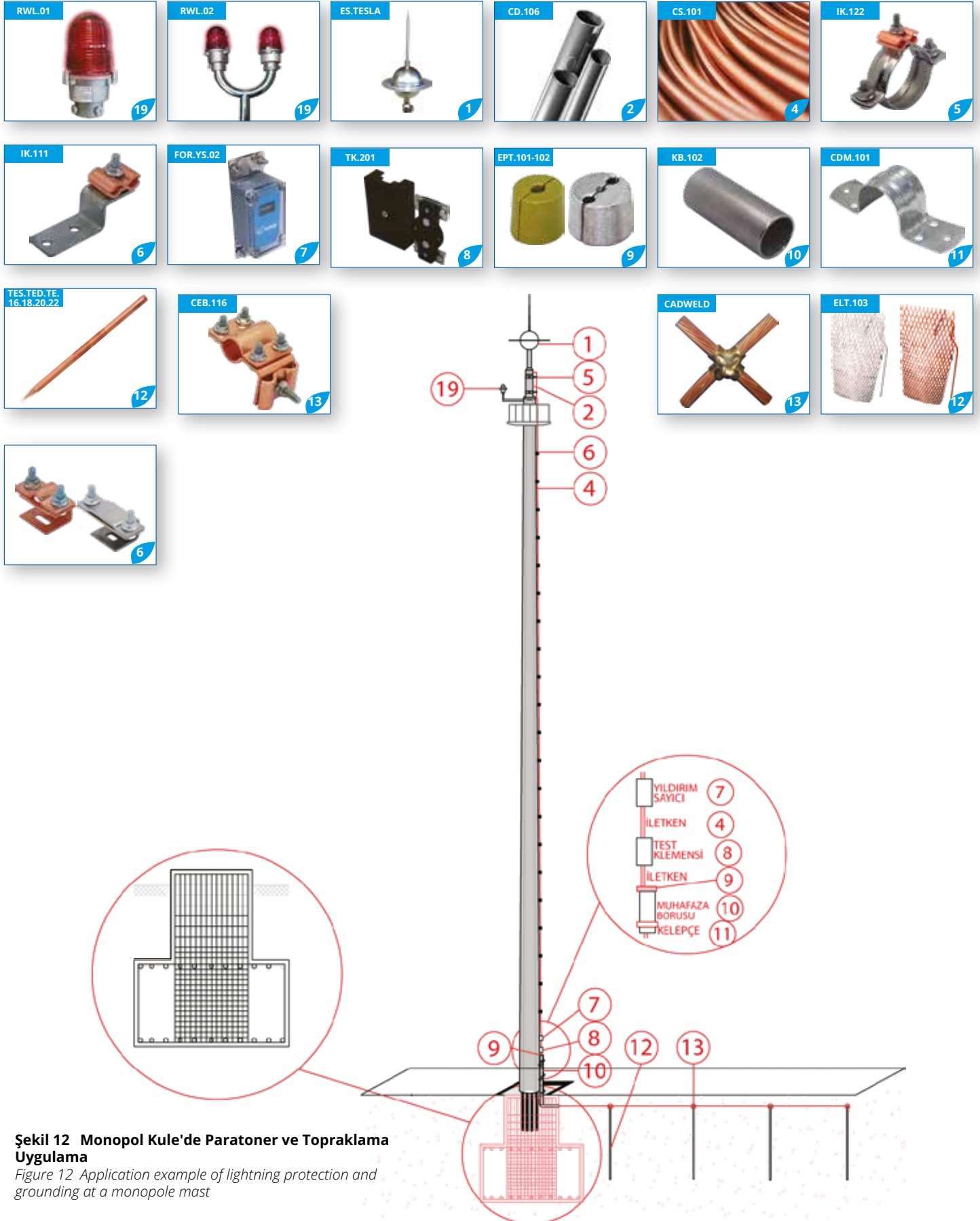


KAFES KULE'DE PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A LATTICE TOWER



MONOPOL KULE'DE PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA *APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A MONOPOLE MAST*

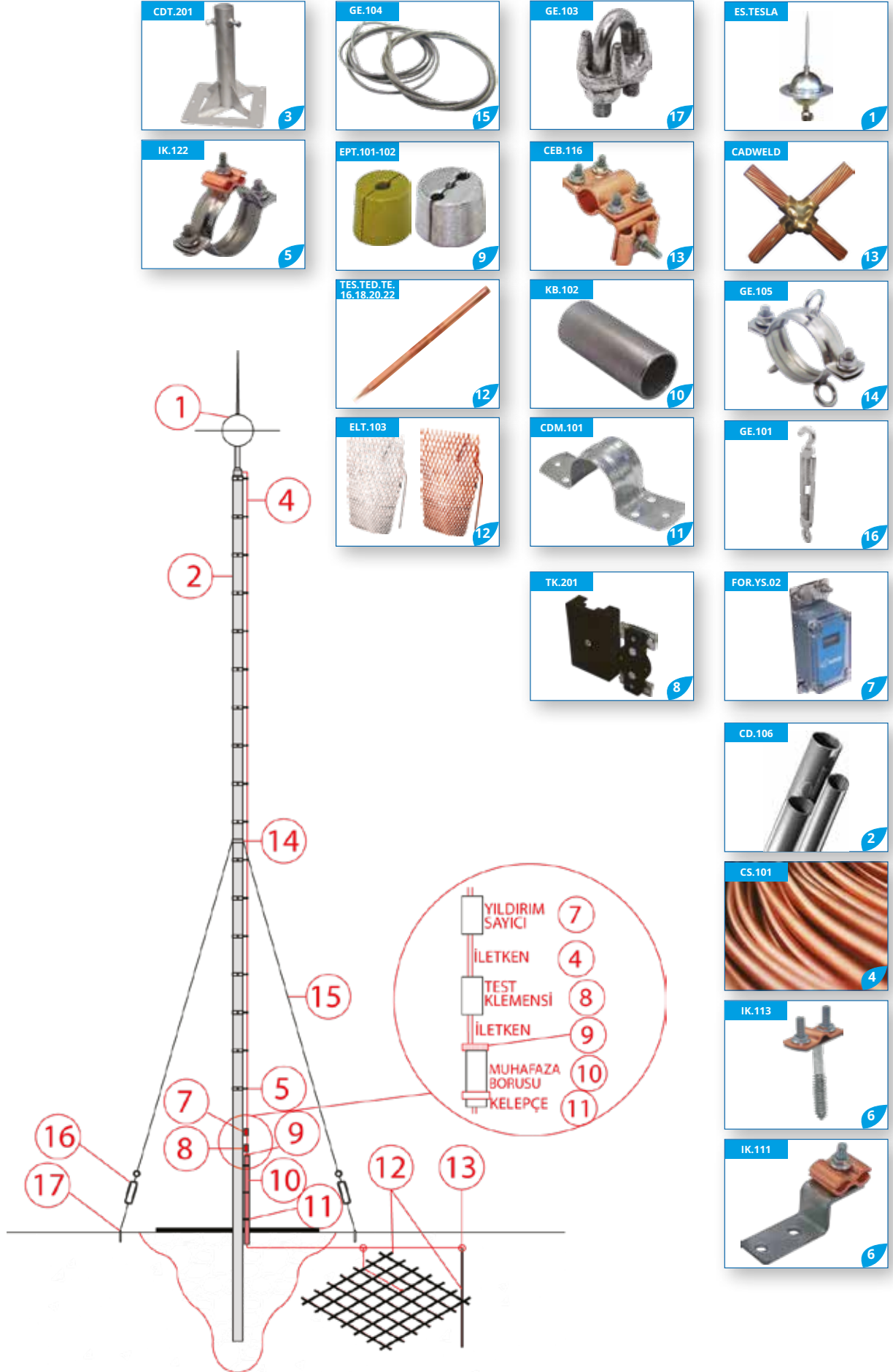


Şekil 12 Monopol Kule'de Paratoner ve Topraklama Uygulama

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

BORU / DIREK PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A MAST



DİREKLER / MASTS

Poligon Direk

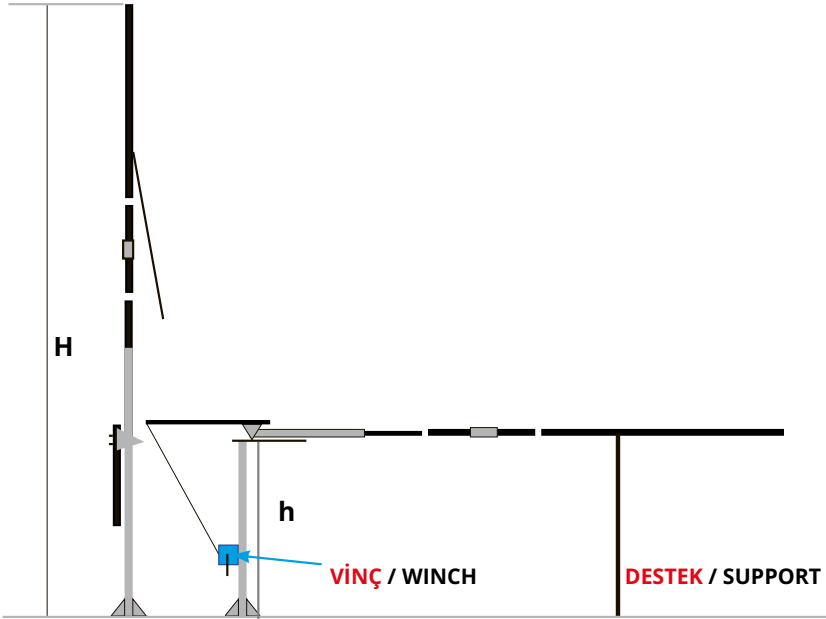
Polygon Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boy (mm) Height
PLG.10	D2	10
PLG.12	D2	12
PLG.14	D2	14
PLG.15	D2	15
PLG.15	D2	16
PLG.18	D2	18
PLG.20	D2	20
PLG.25	D2	25

Belden Kırma Kısa Tip Direk

Fold Over, Short Mast



**Lütfen bükülme yüksekliğine karşı
gelen rakamı kod' a ekleyin
Please add the number
corresponding to the "bending**

Kod Code	Malzeme Material	$\Sigma H(m)$	Bükülme Yüksekliği (h), m Folding Height (h), m				
			1,75	2	2,25	2,5	3
FOM.14	D2-A	14				X	X
FOM.12		12			X	X	X
FOM.10		10		X	X	X	X
FOM.08		8	X	X	X	X	X
FOM.06		6	X	X	X	X	X
FOM.04		4	X	X	X	X	X

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

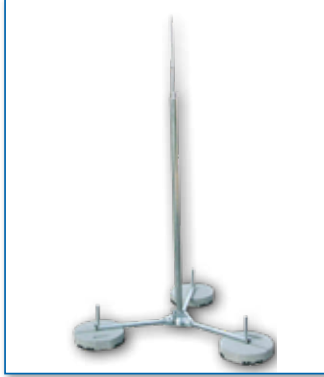
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

DİREKLER / MASTS

Portatif Direk Portable Mast



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Boy (m) Lenght (m)	Malzeme / Çap (mm) Material / Dia. (mm)									
			N/D 289	N/D 250	N/D 242	N/D 234	A 80	A 65	A 40	A 16	A 10	Toplam Boy
SSM.106.01	D1-D2-N-A	3				1				1	1	3
SSM.106.02		3							1	1	1	3
SSM.106.03	D1-D2-N-A	4				2				1	1	4
SSM.106.04		4							2	1	1	4
SSM.106.05	D1-D2-N-A	5				3				1	1	5
SSM.106.06		5							3	1	1	5
SSM.106.07	D1-D2-N-A	6			2,5	1,5				1	1	6
SSM.106.08		6							4	1	1	6
SSM.106.09	D1-D2-N-A	7			2,5	2,5				1	1	7
SSM.106.10		7							5	1	1	7
SSM.106.11	D1-D2-N-A	8			3,5	2,5				1	1	8
SSM.106.12		8							5,5	1,5	1	8
SSM.106.13	D1-D2-N-A	9		3	2	2				1	1	9
SSM.106.14		9						3,5	3	1,5	1	9
SSM.106.15	D1-D2-N-A	10	4				3	2			1	10
SSM.106.16	D1-D2-N-A	11	4				3	3			1	11
SSM.106.17	D1-D2-N-A	12	4				4	3			1	12
SSM.106.18	D1-D2-N-A	13	5				4	3			1	13
SSM.106.19	D1-D2-N-A	14	5				5	3			1	14

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

YILDIRIMLIKLAR İÇİN DİREKLER (POLİGON DİREK ALTERNATİFİ)

*LIGHTNING MASTS FOR E.S.E AND AIR ROD
(ALTERNATIVE TO POLYGON MASTS.)*

LLM SERİSİ YILDIRIMLIK DİREKLERİ LLM SERIES LIGHTNING POSTS

Flanşlı Direkler Flanged Mast



Kod Code	Malzeme Material	Direk Çap / Mast Dia. (mm)			ΣL m	Lente Support Wire
		60	76	89		
LLM.1.06	Galvanizli Çelik / Galvanized Steel	6(3+3)			6	
LLM.2.06			6(3+3)			
LLM.3.06				6(3+3)		
LLM.1.07		1	6		7	
LLM.2.07		1		6		
LLM.3.07		1+6				
LLM.4.07			1+6			
LLM.5.07				1+6		
LLM.1.08		2	6		8	
LLM.2.08		2		6		
LLM.3.08			2	6		
LLM.4.08		2+6				
LLM.5.08			2+6		9	
LLM.6.08				2+6		
LLM.1.09		3	6			
LLM.2.09		3		6		
LLM.3.09			3	6		
LLM.4.09		3+6				
LLM.5.09			3+6		10	
LLM.6.09				3+6		
LLM.1.10		4	6			
LLM.2.10		4		6		
LLM.3.10			4	6		
LLM.4.10		4+6				
LLM.5.10			4+6			
LLM.6.10				4+6		

Nakliye boyu yaklaşık 3-4 m olabilen kelepçe ekli hafif direkler
Lightning rod masts combined with clamps, transportation length may be approximately 3 or 4 m

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

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

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

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği

Lightning Arrester (ESE) Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Boy Lenght
CD.101.05	D2 - N	1.5"	6000 mm
CD.101.06	D2 - N	2"	6000 mm
CD.101.07	D2 - N	2.5"	6000 mm

Paratoner Direği Ekleme Adaptörü

Mast Joint



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Boy Lenght
BEA.101.06	D2 - N	2"	6000 mm
BEA.101.07	D2 - N	2.5"	6000 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Adaptörü

Adapter Between E.S.E. and Mast



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

Tesla-ST ve Petex paratonerler içindir.
For Tesla-ST and Petex Lightning Arresters

Fransız Paratoner için

For French Type Lightning Arrester



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description	Çap (inch) Dia. (inch)
PDA.102.01	D1 - D2	Adaptör Adapter	2"
PDA.102.02	D1 - D2	Adaptör Adapter	2"½
PDA.102.03	D1 - D2	Adaptör Adapter	3"

Fransız Paratoner için

For French Type Lightning Arrester



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description	Çap (inch) Dia. (inch)
PDA.103.01	D1 - D2	Adaptör Adapter	2"
PDA.103.02	D1 - D2	Adaptör Adapter	2"½
PDA.103.03	D1 - D2	Adaptör Adapter	3"

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği Tabanı "Düz Zemin Tipi"

Mast Holder For Flat Surfaces



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.201.05	D1-D2-N	2"
CDT.201.06	D1-D2-N	2"½
CDT.201.07	D1-D2-N	3"

Paratoner Direği Tabanı "Düz Zemin Köşe Tip"

Mast Holder For Flat Surfaces, Corner Type



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.301.05	D1-D2-N	2"
CDT.301.06	D1-D2-N	2"½
CDT.301.07	D1-D2-N	3"

Paratoner Direği Tabanı "Duvar İçin"

Mast Holder For Walls



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.401.05	D1-D2-N	2"
CDT.401.06	D1-D2-N	2"½
CDT.401.07	D1-D2-N	3"

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği Tabanı "Hareketli"

Mast Holder, Rotatable



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.402.05	D1-D2-N	2"
CDT.402.06	D1-D2-N	2"½
CDT.402.07	D1-D2-N	3"

Paratoner Direği Kelepçesi "Omega Tipi Durduruculu"

Mast Clamp For Wall



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.101.05	D1-D2-N	2"
CDT.101.06	D1-D2-N	2"½
CDT.101.07	D1-D2-N	3"

U Saplama Lamalı

U Bolt With Bar



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)	Somun Nut
CDM.300.00	D1-D2-N	½"	DC-NC
CDM.300.01	D1-D2-N	¾"	DC-NC
CDM.300.02	D1-D2-N	1"	DC-NC
CDM.300.03	D1-D2-N	1" ¼	DC-NC
CDM.300.04	D1-D2-N	1" ½	DC-NC
CDM.300.05	D1-D2-N	2"	DC-NC
CDM.300.06	D1-D2-N	2"½	DC-NC
CDM.300.07	D1-D2-N	3"	DC-NC

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Boru / Direk / Plon Kelepçesi "Ayarlı Tip"

Mast / Plone Clamp "Adjustable Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDS.100.00	D1-D2-N	½"↔ 3"

Kaideli Tip Direk U Saplaması

Type U Stud with Pedestal



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDS.100.04	D1-D2-N	½"↔ 3"

Paratoner Direği Kelepçesi "Omega Tipi"

Mast Clamp For Wall



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği Kroşesi

Conductor Holder for Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coated	Civata Bolt	Boru Çapı Dia.	İletken Kesit Cross- Section
IK.122.20.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	1x50mm ²
IK.122.20.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	1x70mm ²
IK.122.20.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	1x95mm ²
IK.122.20.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	2x50mm ²
IK.122.20.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	2x70mm ²
IK.122.20.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	2x95mm ²
IK.122.20.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	20x3-25x5 mm
IK.122.20.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	30x2-30x5 mm
IK.122.20.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2	40x3-40x5 mm
IK.122.25.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	1x50mm ²
IK.122.25.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	1x70mm ²
IK.122.25.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	1x95mm ²
IK.122.25.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x50mm ²
IK.122.25.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x70mm ²
IK.122.25.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x95mm ²
IK.122.25.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	20x3-25x5 mm
IK.122.25.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	30x2-30x5 mm
IK.122.25.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	40x3-40x5 mm
IK.122.30.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	1x50mm ²
IK.122.30.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	1x70mm ²
IK.122.30.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	1x95mm ²
IK.122.30.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	2x50mm ²
IK.122.30.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	2x70mm ²
IK.122.30.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	2x95mm ²
IK.122.30.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	20x3-25x5 mm
IK.122.30.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	30x2-30x5 mm
IK.122.30.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği Kroşesi "İzoleli Tip"

Conductor Holder for Mast, Isolated



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Boru Çapı Mast Dia. (inch)	İletken Kesidi Conductor Cross Section
IKP.122.20.24	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	2x50mm ²
IKP.122.20.25	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	2x70mm ²
IKP.122.20.26	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	2x95mm ²
IKP.122.20.31	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	25x3mm
IKP.122.20.31	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	30x3mm
IKP.122.20.32	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	35x3mm
IKP.122.25.24	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	2x50mm ²
IKP.122.25.25	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	2x70mm ²
IKP.122.25.26	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	2x95mm ²
IKP.122.25.31	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	25x3mm
IKP.122.25.32	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	35x3mm
IKP.122.30.24	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x50mm ²
IKP.122.30.25	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x70mm ²
IKP.122.30.26	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x95mm ²
IKP.122.30.31	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	25x3mm
IKP.122.30.32	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	35x3mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Gergi Teli İçin Direk Kelepçesi

Clamp For Stretch Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
GE.105.05	D1-D2	2"
GE.105.06	D1-D2	2 1/2"
GE.105.07	D1-D2	3"

Gergi Teli

Stretch Wire



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

Gergi Mengenesi

Turnbuckle



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Çapı Thread Dia.	Boy Leght
GE.101.01	D2	M6	108 mm
GE.101.02	D2	M8	108 mm
GE.101.03	D2	M10	125 mm
GE.101.04	D2	M12	125 mm
GE.101.05	D2	M16	125 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Gergi Teli Kazığı

Stretch Wire Stake



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

Gergi Teli Mungenesi

Stretch Wire Clamp



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

Rodansa

Cringle



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KLASİK YÖNTEMLER



Kafes Methodu Uygulama
Mesh Method Application

KAFES METODU / MESH METHOD

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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

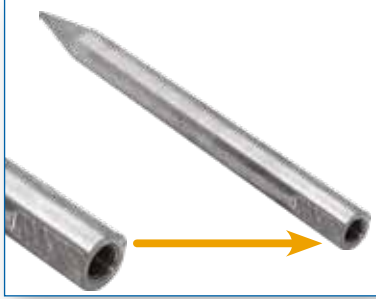
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu "İçten Dişli"

Lightning Rod



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

Yakalama Çubuğu "İçten Dişli Uzun Tip"

Lightning Rod, Long



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (mm) Dia. (mm)	Boy Length
FC.410.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø10	1000 mm
FC.416.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1000 mm
FC.416.1250	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1250 mm
FC.416.1500	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1500 mm
FC.416.2000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	2000 mm
FC.416.3000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	3000 mm
FC.420.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1000 mm
FC.420.1250	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1250 mm
FC.420.1500	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1500 mm
FC.420.2000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	2000 mm
FC.420.3000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	3000 mm

Yakalama Çubuğu "Mantar Tipi"

Lightning Rod "Mushroom Shaped"



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

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu "Çok Uçlu"

Lightning Rod With Multiple Points



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

Yakalama Çubuğu "Cadweld Kaynaklı"

Lightning Rod with Cadweld Joint



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

Yakalama Çubuğu "Cadweld Kaynaklı"

Lightning Rod with Cadweld Joint



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

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Bağlantı Dişi
ERB.302.01	D1-D2-N	M12

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

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

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

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Beton"

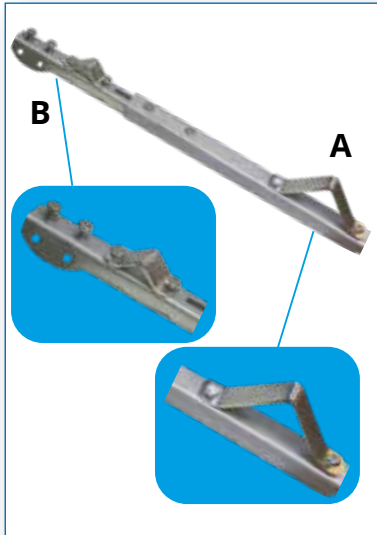
Lightning Rod Holder "Concrete"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Ağırlık Weight
FT.500.01	C	10 Kg
FT.500.02	C	15 Kg

Yakalama Çubuğu Tabanı "Çap Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Rod Diameter Adjustable"



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Konsolu

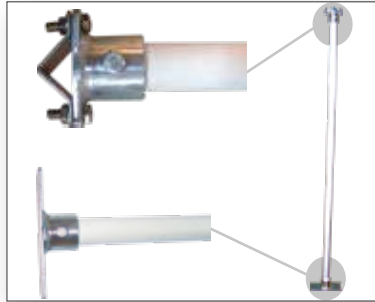
Lightning Rod Holder for Walls



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

Yakalama Çubuğu Konsolu "İzoleli"

Lightning Rod Holder for Walls "Isolated"



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "İstavroz Tipi"

Lightning Rod Holder "Plus Type"



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Kare Tip"

Lightning Rod Holder "Block Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
FT.103.01	(B+S)-B4+S	NC-SC	50 mm ²
FT.103.02	(B+S)-B4+S	NC-SC	70 mm ²
FT.103.03	(B+S)-B4+S	NC-SC	95 mm ²

İstavroz Tabanı "Vidalı Tip"

Base for Plus&Block Type Lightning Rod Holder



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
FTS.103.01	D1-D2-N	M12

İstavroz Tabanı "Köprü Tip"

Base for Plus&Block Type Lightning Rod Holder



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
FTS.105.01	D1-D2-N	M12

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Çok Amaçlı Plastik Taban, Yapıştırılabilir

Plastic Base for Plus&Block Type Lightning Rod Holder "Can be glued"



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

Yakalama Çubuğu Tabanı, "Vidalı Tip"

Lightning Rod Holder "Screw Type"



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Boru Tipi"

Lightning Rod Holder "Mast Hat"



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Manşon Tipi"

Lightning Rod Holder for Mast Coupling



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Mast Diameter (inch)
FTS.111.01	D1-D2-N	2"
FTS.111.02	D1-D2-N	2 1/2"
FTS.111.03	D1-D2-N	3"

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder For Flat Surfaces



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

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder For Flat Surfaces



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder For Flat Surfaces



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyutu Cond. Size	Diş Thread
FT.205.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	20x3 mm	M12
FT.205.02		DC-NC	25x3 mm	M12
FT.205.03		DC-NC	30x3 mm	M12
FT.205.04		DC-NC	30x5 mm	M12
FT.205.04		DC-NC	40x3	M12
FT.205.04		DC-NC	40x5	M12

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder For Flat Surfaces



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.306.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.306.02	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.306.03	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.308.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.308.02	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.308.03	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Duvar ve Baca Tipi"

Lightning Rod Holder For Walls and Chimneys



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Kenetli Çatı"

Lightning Rod Holder For Clamp Roofs



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya İçin"

Lightning Rod Holder For Clamp Roofs



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT.204.01	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
FT.204.02	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²
FT.204.03	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²
FT.204.04	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	20x3 mm
FT.204.05	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	30x3 mm
FT.204.06	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	30x3.5 mm
FT.204.06	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	40x3 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya İçin"

Lightning Rod Holder For Roof Ridges



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya Çatı İçin"

Lightning Rod Holder For Roof Ridges



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT.207.01	B - D1 - D2 - N	DC-NC	1x50
FT.207.02	B - D1 - D2 - N	DC-NC	1x70
FT.207.03	B - D1 - D2 - N	DC-NC	1x95
FT.207.04	B - D1 - D2 - N	DC-NC	1x120

Yakalama Çubuğu Tabanı "Kiremit için"

Lightning Rod Holder For Roof Tiles



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT.209.01	B - D1 - D2 - N	DC-NC	1x50
FT.209.02	B - D1 - D2 - N	DC-NC	1x70
FT.209.03	B - D1 - D2 - N	DC-NC	1x95
FT.209.04	B - D1 - D2 - N	DC-NC	1x120

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya İçin"

Lightning Rod Holder For Roof Ridges



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya İçin Destekli"

Lightning Rod Holder For Roof Ridges "Robust"



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

Yakalama Çubuğu Tabanı "Kiremit için"

Lightning Rod Holder For Roof Tiles



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

GERİLİ HAT METODU

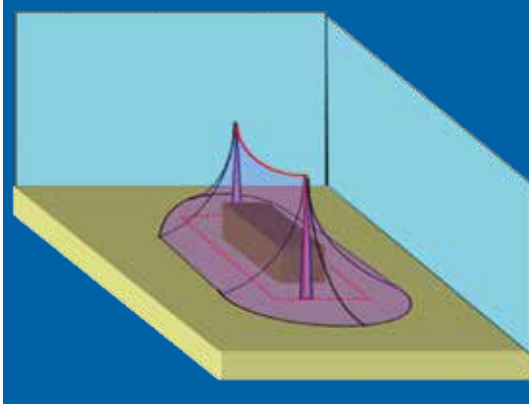
STRETCH WIRE METHOD

GERİLİ HAT İLETKEN METODU

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

STRETCH WIRE CONDUCTOR METHOD CATENARY WIRES

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



Gerili Hat Tekniği Koruma Hacmi
Protection Volume of Stretched Wire Technique

Gerili Hat Tekniği

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

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

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

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

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

Stretch Wire Techniques

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

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

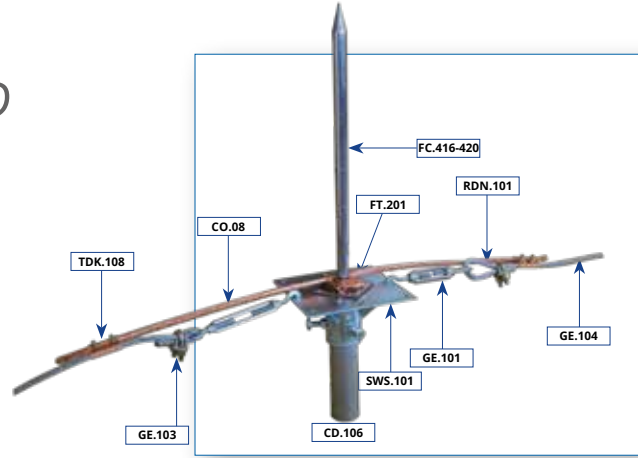
The Lightning Protection Standard EN/IEC 62305 published in 2006 specifically defines the protection of certain structures by an installation insulated from the building. These structures mainly include the explosive material warehouses.

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

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

GERİLİ HAT METODU

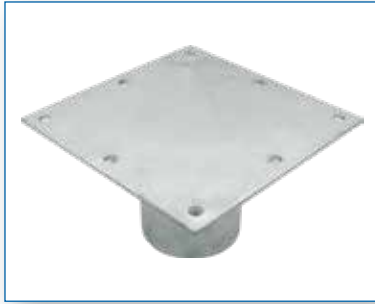
STRETCH WIRE METHOD



Şekil 14 Gerili Hat Montaj Detayı
Figure 14 Catenary Wire Installation

Direk Şapkası

Mast Cap



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Başlık Çap (inch) Dia. (inch)
SWS.101.06	D1-D2-N	2"
SWS.101.07	D1-D2-N	2"½
SWS.101.08	D1-D2-N	3"
SWS.101.09	D1-D2-N	4"
SWS.101.10	D1-D2-N	5"

Boru / Direk

Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Boy Length
CD.101.01	D2	½"	6000 mm
CD.101.02	D2	¾"	6000 mm
CD.101.03	D2	1"	6000 mm
CD.101.04	D2	1"¼	6000 mm
CD.101.15	D2	1.5"	6000 mm
CD.101.06	D2	2"	6000 mm
CD.101.07	D2	2"½	6000 mm
CD.101.08	D2	3"	6000 mm
CD.101.09	D2	4"	6000 mm
CD.101.10	D2	5"	6000 mm

İzoleli Direk Kroşesi

Insulated Mast Clamp



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çapı Dia	İletken Kesiti Cross Section	İletken Kesiti Cross Section
IKP.122.20.04		2"	1x50mm²	2x50mm²
IKP.122.20.05		2"	1x70mm²	2x70mm²
IKP.122.20.06		2"	1x95mm²	2x95mm²
IKP.122.25.04	(D1+B)-(D1+D1)	2"½	2x50mm²	2x50mm²
IKP.122.25.05	(D2+B)-(D2+D2)	2"½	2x70mm²	2x70mm²
IKP.122.25.06	(N+N)	2"½	2x95mm²	2x95mm²
IKP.122.30.04		3"	1x50mm²	2x50mm²
IKP.122.30.05		3"	1x70mm²	2x70mm²
IKP.122.30.06		3"	1x95mm²	2x95mm²

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

GERİLİ HAT METODU

STRETCH WIRE METHOD

Yakalama Çubuğu

Lightning Rod



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

Yakalama Çubuğu Adaptörü

Lightning Rod Adapter



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description
FCA.110.02	A - B4 - D2 - N	Ø50 / 2" / M12 Adaptor
FCA.110.03	A - B4 - D2 - N	Ø50 / ¾" / M12 Adaptor

İzole Direk

Insulated Mast



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

İzole Direk için Adaptörlü Beton Taban

Concrete Base for Insulated Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description
PKA.002.01	D2+C - N+C	
PKA.002.02	N - N+C	Ø20

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

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

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

GERİLİ HAT METODU

STRETCH WIRE METHOD

Askı Aparatı

Hanger



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread	İletken Kesiti Cross Section
FCA.210.10	D1-D2-N	M10	
FCA.210.100.04	D1-D2-N		50 mm ²
FCA.210.100.06	D1-D2-N		95 mm ²

Gerili Hat İçin Alüminyum Som İletken

Alumunium Conductor For Stretch Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	İletken Kesiti Cross Section	Ağırlık (kg/m) Weight (kg/m)
ALS-08.08	A	50 mm ²	0,137
ALS-08.09	A	70 mm ²	0,186

Gerili Hat İçin Alüminyum Örgülü İletken

Stranded Alumunium Conductor For Stretch Wire



	Kod Code	Tanım Definition	Çap Dia.	Kesit Section	Bakır Eşdeğeri Copper Equivalence	Ağırlık (km/kg) Weight (km/kg)
Saf Alüminyum	ALO-100.03	Pansy	8,34	42,49 mm ²	26,72	116,4
	ALO-100.04	Popy	9,36	53,48 mm ²	33,63	146,4
	ALO-100.05	Aster	10,5	67,14 mm ²	42,99	184,4
	ALO-100.06	Phlox	11,79	84,91 mm ²	53,4	232,5
Çelik Özlü Alüminyum	ALCO-100.02	Sparrow	8,01	39,19 mm ²	21,1	135,7
	ALCO-100.03	Robin	9	49,48 mm ²	26,7	171,4
	ALCO-100.04	Rawen	10,11	62,44 mm ²	33,7	216,2
	ALCO-100.05	Quail	11,34	78,55 mm ²	42,3	272,1
	ALCO-100.06	Pigeon	12,75	99,3 mm ²	53,5	343,9

Gerili Hat İçin Monotron İletken

Stranded Galvanized Steel Conductor For Stretch Wire



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	İletken Ölçüsü Conductor Size	İletken Kesiti Cross Section	Tel Sayısı x Tek Tel Çapı Wire No x Wire Diameter n (Ea.) x Ø(mm)	Ağırlık (Kg/m) Weight (Kg/m)
MH-08.06	D2	8 mm	35 mm ²	19 x 1,67	0,285
MH-08.08	D2	9,15 mm	50 mm ²	19 x 1,83	0,395
MH-08.09	D2	11,05 mm	70 mm ²	19 x 2,21	0,580
MH-08.10	D2	12,6 mm	96 mm ²	19 x 2,54	0,760

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

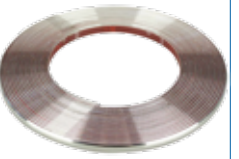
KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

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

İNİŞ SİSTEMLERİ / DOWN CONDUCTORS

İLETKENLER / CONDUCTORS

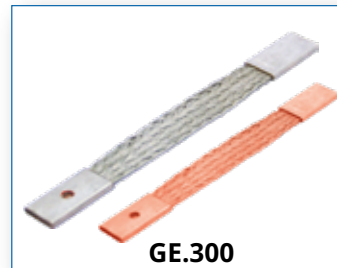
İniş iletkeni malzeme ve kesit seçimi aşağıdaki standartlar doğrultusunda yapılmalıdır.

	TS EN 62305 Çizelge 6	TS EN 62561-2	NFC 17-102:2011	
	Bakır	Kalay Kaplı Bakır	Alüminyum	Sıcak daldırılmış galvanizli çelik
Yuvarlak	50 mm ²  CS-101.08	- -	50 mm ²  ALS-08.08	 GD-101.08
Örgülü	50 mm ² . Her telin çapı en az 1,7mm.			
	 CO-101.08	-		 MH-08.08
Şerit	25x2 mm.  CBR-100.08	 CBR-100.08.B4	25x3 -	20x2,5  CG.101.08
Kaplama Kalınlığı	-	en az 1 µm.	-	en az 50 µm.

Genleşme Elemanı
Expansion Piece



Flexible Genleşme Baraları
Flexible Conductor For Expansion



Kafes metodu uygulamalarında, mevsimsel sıcaklık farkları iletkenlerin uzayıp kışalmasına neden olur. Bu durum tesisata zarar verir. Sağlıklı ve uzun ömürlü tesisat için genleşme elemanları kullanılmalıdır

İNİŞ SİSTEMLERİ / DOWN CONDUCTORS

İZOLELİ YILDIRIMDAN KORUNMA SİSTEMLERİ

ISOLATED LIGHTNING PROTECTION

Düşük Empedanslı İniş İletkeni

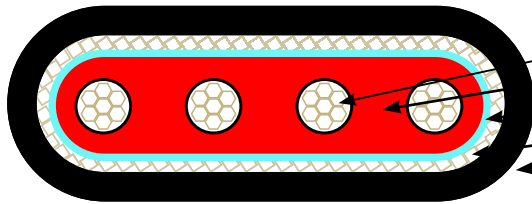
Low Impedance Down Conductor



İLK BAKIŞTA - LICON™

- ✓ Yıldırım akımına uygun özel izalasyon
- ✓ Çok düşük empedans,
- ✓ Yüksek mukavemet
- ✓ Uzun Ömür
- ✓ Kolay Ugulanabilirlik

Kablo Kesiti



- 1- ÖRGÜLÜ BAKIR İLETKEN
- 2- XLPE YALITIM
- 3- YARI İLETKEN
- 4- ZIRHLAMA
- 5- DIŞ KAPLAMA:

HALOJEN İÇERMEYEN DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUKLU

- Yanıcı, patlayıcı, hassas elektronik sistemlerin olduğu yapılarda yıldırım etkilerinin en aza indirgenmesi için kullanılır.
- Özel yapısı ve izolasyonu sayesinde yıldırım akımını kontrol eder ve herhangi bir atlama (side-flash) etkisine izin vermez.
- Yassı ve boyanabilir yapısı sayesinde yapılarda görüntü kirliliği engeller.
- Montaj kolaylığı sağlar.

Licon Kablo Empedans Avantajı

The Advantage of Licon Cable Impedance

50 m	50 mm ² (Ω) Bakır İletken	LICON (Ω)	50 mm ² 'ye göre avan- taj
Z (50 Hz)	0,03440	0,02940	1,2
Z (100 Hz)	0,06150	0,03250	1,9
Z (500 Hz)	0,29520	0,08560	3,4
Z (1 k Hz)	0,58960	0,16420	3,6
Z (100 k Hz)	58,93620	16,17920	3,6
Z (500 k Hz)	294,68130	80,89600	3,6
Z (1 Mhz)	589,36270	161,79200	3,6
Z (2 Mhz)	1,178,72550	323,58400	3,6

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

İNİŞ SİSTEMLERİ / DOWN CONDUCTORS

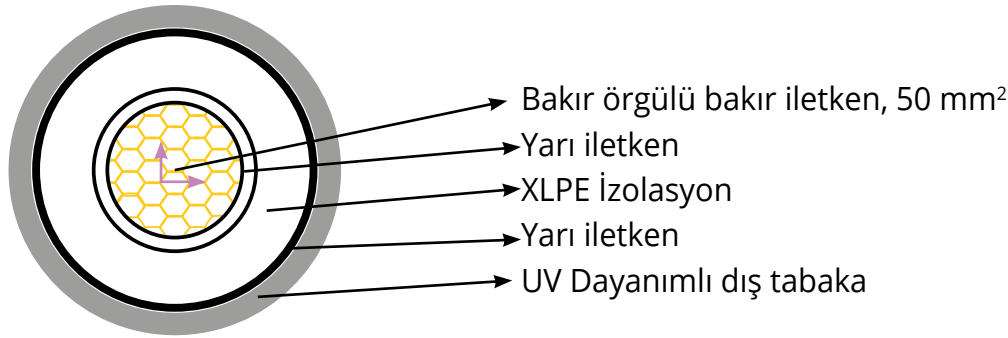
İZOLELİ YILDIRIMDAN KORUNMA SİSTEMLERİ

ISOLATED LIGHTNING PROTECTION

Özel İzoleli İniş İletkeni



- ✓ Yıldırım akımına uygun özel izalasyon
- ✓ Yüksek mukavemet
- ✓ Uzun Ömür



Her iki iletken TS EN 62561' e göre 150 kA ile test edilmiştir.



Ø8 Paratoner İletkeni / Copper Bonded Aluminium Conductor



İniş iletkeni olarak som bakır veya som alüminyum iletkenlere alternatif olarak kullanılır.

Yakalama uçlarından test klemensine kadar olan bölgede kullanılır.

Topraklama tesisatlarında kullanımı uygun değildir.

AVANTAJLARI:

- 1. Hafif:** Som bakır iletkenine göre daha hafif. Ağırlık: 0,17 kg/m
- 2. İşçiliği Kolay:** Som bakır iletkenine göre daha yumuşak olması nedeniyle daha kolay ve hızlı işlenir.
- 3. Uzun Ömürlü:** Dış yüzeydeki bakır kaplama iletkeni atmosferik korozyonu engeller.
- 4. Ekonomik:** Bakır'a göre 3 kat daha hafif ve malzeme birim fiyatı çok daha ucuzdur.

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

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

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

LİCON KABLO BAĞLANTI ÜRÜNLERİ

CABLE CONNECTION TERMINALS

REF NO	TANIM / DESCRIPTION
TKLF.35.01	Kalay Kaplı Bakır Terminal, M10 / Tin Plated Copper Terminal, M10
TKLF.35.02	Kalay Kaplı Bakır Terminal, 2 X M10 / Tin Plated Copper Terminal, 2 X M10
TKLR.50.01	Paslanmaz Çelik - Kalay Kaplı Bakır Terminal, Stainless Steel M10 - Tin Plated Copper Terminal, M10
TKLR.50.02	Kalay Kaplı Bakır Terminal, Ø8 mm / Tin Plated Copper Terminal, Ø8 mm
TKLF.201.24	Test Klemensi, FLF.35 // 2 x 50 mm ² / Test Clamp, FLF.35 // 2 x 50 mm ²



TKLF.35.01



TKLF.35.02



TKLR.50.01



TKLR.50.02



TKLF.201.24

FLF.35 Kablosu için / For FLF.35 Cable

SIRA NO	REF NO	TANIM / DESCRIPTION	VİDA/BOLT
1	IKFF.113	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
2	IKFF.111	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
3	IKFF.122	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
4	IKFF.109	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
5	IKFF.133	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC



01



02



03



04



05

FLF.50 Kablosu için / For FLF.50 Cable

SIRA NO	REF NO	TANIM / DESCRIPTION	VİDA/BOLT
1	IKFR.113	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
2	IKFR.111	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
3	IKFR.122	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
4	IKFR.109	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
5	IKFR.133	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC



01



02



03



04



05

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Tek İletken Kroşeleri

Single Conductor Clips



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



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



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

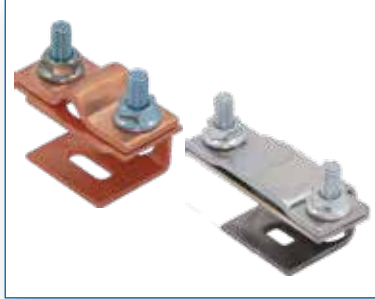
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Tek İletken Kroşeleri

Single Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section	Civata Bolt
IK.109.01	(B+B) (D1+D1) (D2+D2) (N+N)	16mm ²	DC-NC-SC
IK.109.02		25mm ²	DC-NC-SC
IK.109.03		35mm ²	DC-NC-SC
IK.109.04		50mm ²	DC-NC-SC
IK.109.05		70mm ²	DC-NC-SC
IK.109.06		95mm ²	DC-NC-SC
IK.109.07		120mm ²	DC-NC-SC
IK.109.08		150mm ²	DC-NC-SC
IK.109.09		185mm ²	DC-NC-SC
IK.109.10		240mm ²	DC-NC-SC
IK.109.31		20x3mm - 25x5mm	DC-NC-SC
IK.109.32		30x3mm - 30x5mm	DC-NC-SC
IK.109.33		40x3mm - 40x5mm	DC-NC-SC
IK.109.34		50x3mm - 50x5mm	DC-NC-SC



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



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section	Civata Bolt
IK.105.31	A-B-B4-D1-D2-N	20x3 - 25x3 mm	DC-NC
IK.105.32		30x3 - 30x5 mm	DC-NC
IK.105.33		40x3 - 40x5 mm	DC-NC
IK.105.34		50x3 - 50x5 mm	DC-NC

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İletken Kroşeleri

Conductor Clips



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



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.107.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x35mm ²
IK.107.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.107.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.107.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²
IK.107.27	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x120mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.107.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3 - 25x5 mm
IK.107.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2 - 30x5 mm
IK.107.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3 - 40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İletken Kroşeleri

Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.04	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.108.05	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.108.06	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²
IK.108.07	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x120mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.24	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.108.25	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.108.26	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²
IK.108.27	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x120mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.31	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	20x3 - 25x5 mm
IK.108.32	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	30x2 - 30x5 mm
IK.108.33	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	40x3 - 40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İletken Kroşeleri

Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.111.02	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x25mm ²
IK.111.03	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x35mm ²
IK.111.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.111.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.111.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²
IK.111.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x120mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.111.21	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x16mm ²
IK.111.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.111.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.111.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.111.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.111.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.111.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İletken Kroşeleri

Conductor Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.112.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.112.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.112.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.112.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x3 mm
IK.112.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x3-30x5 mm
IK.112.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x4 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Vidalı İletken Kroşe

Screw Type Conductor Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.02	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x25mm ²
IK.113.03	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x35mm ²
IK.113.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.113.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.113.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²
IK.113.07	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x120mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.113.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.113.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²
IK.113.27	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x120mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.113.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.113.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm
IK.113.34	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	50x3-50x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İzolasyonlu Vidalı İletken Kroşe

Insulated Screw Type Conductor Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.04	Paslanmaz Özel Alışım Special Stainless Alloy	DC-NC	1x50mm ²
IK.115.05		DC-NC	1x70mm ²
IK.115.06		DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.24	Paslanmaz Özel Alışım Special Stainless Alloy	DC-NC	2x50mm ²
IK.115.25		DC-NC	2x70mm ²
IK.115.26		DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.31	Paslanmaz Özel Alışım Special Stainless Alloy	DC-NC	20x3 - 25x5 mm
IK.115.32		DC-NC	30x2 - 30x5 mm
IK.115.33		DC-NC	40x3 - 40x5 mm

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Mahya Kroşesi

Conductor Clip For Roof Ridges



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.116.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.116.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.116.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²
IK.116.07	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x120mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.116.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.116.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.116.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.116.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.116.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.116.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Esnekli Mahya Kroşesi

Conductor Clip For Roof Ridges



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.117.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.117.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.117.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.117.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.117.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.117.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Kiremit Kroşesi

Conductor Clip For Roof Tile



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.118.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.118.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.118.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.118.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.118.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.118.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Boyut Cross Section
IK.118.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.118.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.118.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Plon Tipi Kroşe

Conductor Clip For Pylons



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.120.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.120.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.120.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Uzun Plon Tipi Kroşe

Conductor Clip For Pylons, Long Offset



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.121.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.121.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.121.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Boru Kroşe

Conductor Clip For Masts



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coated	Civata Bolt	Boru Çapı Dia.	İletken Kesit Cross-Section
IK.122.20.04		DC-NC	2	1x50mm ²
IK.122.20.05		DC-NC	2	1x70mm ²
IK.122.20.06		DC-NC	2	1x95mm ²
IK.122.20.24		DC-NC	2	2x50mm ²
IK.122.20.25		DC-NC	2	2x70mm ²
IK.122.20.26		DC-NC	2	2x95mm ²
IK.122.20.31		DC-NC	2	20x3-25x5mm
IK.122.20.32		DC-NC	2	30x2-30x5mm
IK.122.20.33		DC-NC	2	40x3-40x5mm
IK.122.25.04		DC-NC	2" ¹ / ₂	1x50mm ²
IK.122.25.05		DC-NC	2" ¹ / ₂	1x70mm ²
IK.122.25.06		DC-NC	2" ¹ / ₂	1x95mm ²
IK.122.25.24		DC-NC	2" ¹ / ₂	2x50mm ²
IK.122.25.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x70mm ²
IK.122.25.26		DC-NC	2" ¹ / ₂	2x95mm ²
IK.122.25.31		DC-NC	2" ¹ / ₂	20x3-25x5 mm
IK.122.25.32		DC-NC	2" ¹ / ₂	30x2-30x5mm
IK.122.25.33		DC-NC	2" ¹ / ₂	40x3-40x5mm
IK.122.30.04		DC-NC	3"	1x50mm ²
IK.122.30.05		DC-NC	3"	1x70mm ²
IK.122.30.06		DC-NC	3"	1x95mm ²
IK.122.30.24		DC-NC	3"	2x50mm ²
IK.122.30.25		DC-NC	3"	2x70mm ²
IK.122.30.26		DC-NC	3"	2x95mm ²
IK.122.30.31		DC-NC	3"	20x3-25x5mm
IK.122.30.32		DC-NC	3"	30x2-30x5mm
IK.122.30.33		DC-NC	3"	40x3-40x5mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Kenetli Çatı Kroşesi

Conductor Clip For Clamp Roofs



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.130.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.130.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.130.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Kenetli Çatı Kroşesi

Conductor Clip For Clamp Roofs



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.131.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.131.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.131.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Oluk Kroşesi

Conductor Clip For Gutters



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.133.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.133.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.133.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Metal Çatı Kroşesi

Conductor Clip For Metallic Roofs



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.134.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.134.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.134.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

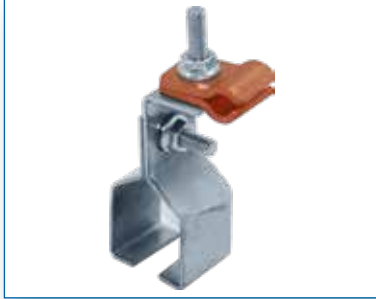
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Metal Çatı Kroşesi

Conductor Clip For Metallic Roofs



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.135.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.135.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.135.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Plastik Kroşeler

Plastic Clips



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Diameter	İletken Kesit Cross Section
IPK.208.01	P	6-10mm	30x3 mm



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

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

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

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

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Plastik Kroşeler

Plastic Clips



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



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
IPK.301.01	P	1x8 mm
IPK.301.02	(P+C)	1x8 mm
IPK.301.03	P	1x10 mm
IPK.301.04	(P+C)	1x10 mm



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

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

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

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

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Plastik Kroşeler

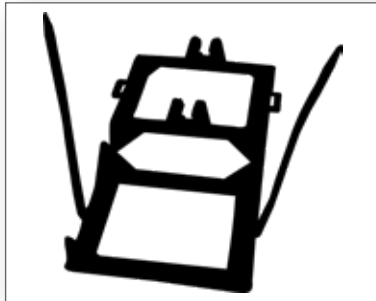
Plastic Clips



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Cond. Dia	İletken Kesit Cross Section
ICK.100.01	P	8 mm	-
ICK.100.02	P+C	10 mm	-
ICK.100.03	P+C	-	2x50mm ²



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



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



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

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

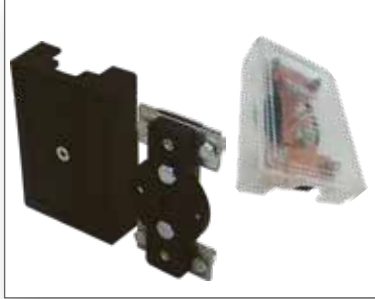
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Test Klemensi

Test Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.105.04	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	1x50 mm ²
TK.105.05	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	1x70 mm ²
TK.105.06	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	1x95 mm ²
TK.105.24	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x50 mm ²
TK.105.25	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x70 mm ²
TK.105.26	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x95 mm ²
TK.105.31	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm



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



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

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

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

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

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Test Klemensi

Test Clamp



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



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.202.24	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	2x50 mm ²
TK.202.25	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	2x70 mm ²
TK.202.26	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	2x95 mm ²
TK.202.31	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	20x3-25x5 mm
TK.202.32	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	30x3-30x5 mm
TK.202.33	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	40x3-40x5 mm

Muhafaza Borusu

Protective Tube for Conductor



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia (inch)	Boru Boyu Pipe Length
KB.102.01	D1-D2-N	½"	3 m
KB.102.02	D1-D2-N	¾"	3 m
KB.102.03	D1-D2-N	1"	3 m
KB.102.04	D1-D2-N	1" ¼	3 m

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Paratoner Direği Kelepçesi "Omega Tipi"

Clamp For Protective Tube



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDM.101.05	D1-D2-N	2"
CDM.101.06	D1-D2-N	2"½
CDM.101.07	D1-D2-N	3"

Eşpotansiyelleme Takoğu, Tek İletken için

Equipotential Bonding Piece For Metal Protective Tube



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı Pipe Dia
EPT.101.00	A-S-B	½"
EPT.101.01	A-S-B	¾"
EPT.101.02	A-S-B	1"
EPT.101.03	A-S-B	1" ¼

Eşpotansiyelleme Takoğu, Çift İletken için

Equipotential Bonding Piece For Metal Protective Tube



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı Pipe Dia
EPT.102.00	A-S-B	½"
EPT.102.01	A-S-B	¾"
EPT.102.02	A-S-B	1"
EPT.102.03	A-S-B	1" ¼

ANA MATERYAL

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

KAPLAMALAR

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

ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç