



*Bitmeyen enerjimizle
daima yanınızdayız...*

*We have been with you
with our endless energy forever...*

📍 Enerji Caddesi 1210. Sok. No: 11
06370, Ostim / ANKARA

☎️ +90 312 386 26 15 - 16 - 18 (pbx)

📠 +90 312 386 26 19

✉️ info@yildiztekelektrik.com.tr

🌐 www.yildiztekelektrik.com.tr



**AG- OG- YG
ELEKTRİK MALZEMELERİ
PRATİK BİLGİLER**

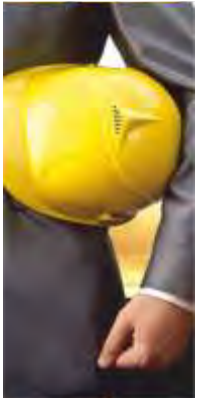
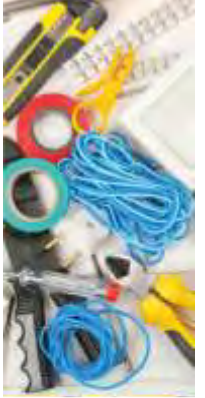
LV-MV-HV
ELECTRICAL MATERIALS
PRACTICAL INFORMATION

EXPAND



6	<i>Our Vision & Our Mission</i>	147	<i>Cable Ties</i>
8	<i>Brands We Sell And Dealership Material Groups</i>	153	<i>Cable Opening Reels</i>
12	<i>Porcelain Insulators</i>	154	<i>Cable Crochets - Fiber Guides and Seals</i>
16	<i>Composite (Silicone) Insulators</i>	155	<i>Fiber Guide Bar</i>
18	<i>Epoxy Insulators</i>	156	<i>Cable Pipes</i>
22	<i>Bushing Insulators</i>	157	<i>Spiral Pipes</i>
23	<i>Post Insulators</i>	158	<i>Halogen Free Pipes</i>
25	<i>Insulator Bars-Iron</i>	159	<i>Halogen Free & Flame - Free Pipes</i>
30	<i>Suspension And Tension Sets</i>	161	<i>Square Junctions and Covers</i>
42	<i>Aer Cable Line Hardware</i>	163	<i>Pvc Cable Trays</i>
45	<i>Full Insulated Terminals</i>	168	<i>Sheet Metal Cable Trays</i>
49	<i>Surge Arresters</i>	169	<i>Galvanized Polygon Poles</i>
50	<i>Seperators</i>	172	<i>Projector Pole</i>
59	<i>Porcelain Fuses</i>	173	<i>Elevator Projector Pole Selection</i>
60	<i>Oil Type Transformer</i>	174	<i>Flag Pole</i>
65	<i>Dry Type Transformer</i>	175	<i>Camera Pole - GSM Pole</i>
67	<i>Modular Cells With Metal Housing</i>	176	<i>Galvanized Welded / Galvanized Bolted Energy Transmission Line Pillars</i>
70	<i>MV Fuse Selection</i>	177	<i>Transformer Centers T/M Constructions GSM - Antenna Towers</i>
71	<i>Standard and Optional Equipments</i>	178	<i>Grounding Products</i>
77	<i>Cell Types</i>	180	<i>Earthing Land</i>
81	<i>Monoblock Concrete Kiosks</i>	181	<i>Grounding Pile (Electrode)</i>
84	<i>Vacuum Breakers</i>	182	<i>Grounding Plates - Connection Terminal - Bolt Kit Grounding Socket - Protection and Earthing Conductors</i>
87	<i>Low Voltage - Medium Voltage Panels</i>	183	<i>Copper Earthing Conductors</i>
98	<i>Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables</i>	185	<i>Earthing Cables</i>
117	<i>Conductors</i>	186	<i>Copper Grounding Rods</i>
122	<i>Cable Cross Section, Outside Diameter and Weights</i>	187	<i>Copper Strip - Flexible Conductor - Earthing Electrode Lama Fixing and Earthing Network</i>
125	<i>Weak Current Cables</i>	188	<i>Earthing Electrode Heads And Distribution Terminals</i>
130	<i>Fittings (Bended Type) Additional Cuffs Used In Full Aluminum and Steel Core Aluminum Conductors</i>	190	<i>Brass and Copper Terminals</i>
131	<i>Wire Drawing Reels Used In Full Aluminum and Steel Corneled Aluminum Conductors</i>	192	<i>Earthing Bars</i>
132	<i>Galvanized Materials Used In Iron and Concrete Poles</i>	193	<i>Outdoor Lighting</i>
133	<i>Terminals</i>	194	<i>Indoor Lighting</i>
134	<i>Low Voltage Cable Heads and Attachments</i>	196	<i>Bulbs</i>
135	<i>Medium Voltage Cable Heads and Attachments</i>		<i>Occupational Safety - Safety Equipment (Line Rifle, Line-Bus Grounding, Stanka, Lenting, Fiber Ladder, Insulated Coffee Table-Carpet-Plier- Glove Tape-Boots, Welding Pliers, Work Shoes and Clothing, Safety Belt, Grabber, Warning Strip, Warning Sphere, Death Hazard Sign , Hard Hat, Moon Punch, Mühre etc.)</i>
137	<i>Insulation Materials</i>	198	
143	<i>Protothen - Xlpe Insulated Cables Adjustable End Opening Apparatus</i>	236	<i>Switching Materials</i>
146	<i>Cable Socks</i>	237	<i>Current Transformers</i>
		239	<i>Voltage Transformers</i>

6	Vizyonumuz & Misyonumuz	147	Kablo Bağları
8	Satış ve Bayiçliklerini Yaptığımız Markalar ve Malzeme Grupları	153	Kablo Açma Makaraları
12	Porselen İzolatörler	154	Kablo Kroşeleri - Fiber Kılavuz ve Sustalar
16	Kompozit (Silikon) İzolatörler	155	Fiber Kılavuz Çubuğu
18	Epoksi İzolatörleri	156	Kablo Boruları
22	Geçit İzolatörleri	157	Spiral Borular
23	Mesnet İzolatörleri	158	Halogen Free Borular
25	İzolatör Demirleri	159	Halogen Free & Alev Yaymayan Borular
30	Askı Ve Gergi Takımları	161	Kare Buatlar Ve Kapakları
42	Alpek Kablo Hattı Hırdavatları	163	Pvc Kablo Kanalları
45	Tam İzole Klemensler	168	Sac Kablo Kanalları
49	Parafudrlar	169	Galvanizli Poligon Direkleri
50	Ayırıcılar	172	Projektör Direği
59	Porselen Sigortalar	173	Asansörlü Projektör Direk Seçimi
60	Yağlı Tip Transformatörler	174	Bayrak Direği
65	Kuru Tip Transformatörler	175	Kamera Direği - GSM Direği
67	Metal Mahfazalı Modüler Hücreler	176	Galvanizli Kaynaklı / Galvanizli Cıvatalı Enerji İletim Hat Direkleri
70	Hücrelerde Sigorta Seçimi	177	Trafo Merkezleri T/M Konstrüksiyonları GSM Anten Kuleleri
71	Hücrelerde Standart ve Opsiyonel Donanımlar	178	Topraklama Ürünleri
77	Hücre Tipleri	180	Topraklama Şeridi
81	Monoblok Beton Köşkler	181	Topraklama Kazığı (Elektrodu)
84	Vakumlu Kesiciler	182	Topraklama Levhaları - Bağlantı Klemensi - Cıvata Takımı Topraklama Prizi - Koruma ve Topraklama İletkenleri
87	Alçak Gerilim – Orta Gerilim Panolar	183	Bakır Topraklama İletkenleri
98	Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar	185	Topraklama Kabloları
117	İletkenler	186	Bakır Topraklama Çubukları
122	Cu - Al. Kablo Kesitlerinin Dış Çap Ölçü ve Yaklaşık Ağırlık Cetveli	187	Bakır Şerit - Flexible İletken - Topraklama Elektrodu İçin Lama Sabitleyici ve Topraklama Ağı
125	Zayıf Akım Kabloları	188	Topraklama Elektrod Başlıkları ve Dağıtım Klemensleri
130	Tam Alüminyum Ve Çelik Özlü Alüminyum İletkenlerde Kullanılan Ek Manşonlar	190	Pirinç ve Bakır Klemensler
131	Tam Alüminyum Ve Çelik Özlü Alüminyum İletkenlerde Kullanılan Tel Çekme Makaraları	192	Topraklama Baraları
132	Demir Ve Beton Direklerde Kullanılan Galvanizli Malzemeler	193	Dış Aydınlatma
133	Klemensler	194	İç Aydınlatma
134	Alçak Gerilim Kablo Başlıkları Ve Ekleri	196	Ampuller
135	Orta Gerilim Kablo Başlıkları Ve Ekleri	198	İş Güvenliği - Emniyet Gereçleri (Hat Tüfeği, Hat-Bara Topraklama, Stanka, Lenteleme, Fiber Merdiven, İzole Sehpa-Halı-Pense-Eldiven- Bant- Çizme, Kaynak Pense, İş Ayakkabı ve Kıyafetleri, Emniyet Kemer, Kapma, İkaz Şeridi, İkaz Küresi, Ölüm Tehlike Levhası, Baret, Ay Zimba, Mühre vb.)
137	İzolasyon Malzemeleri	236	Şalt Malzemeleri
143	Protothen – Xlpe Yalıtımlı Kablolar Ayarlanabilir Uç Açma Aparatı	237	Akım Transformatörleri
146	Kablo Çorapları	239	Gerilim Transformatörleri



Vizyonumuz

Sektördeki saygınlığımızın bilincinde, duruşumuzdan taviz vermeden, bilimin ve aklın ışığında, dinamik kadromuzla birlikte kaliteli ve müşteri odaklı bir hizmet anlayışını benimsemekteyiz. Amacımız güvenilir ve evrensel bir marka olarak yolumuza devam etmektir.

Misyonumuz

Kurumsallık prensibimizle çağın ihtiyaçlarını göz önünde bulundurup kaynakları etkin ve verimli kullanmak; personelimizin, müşterilerimizin ve tüm tedarikçi firmaların sürekli değişip gelişen ihtiyaçları doğrultusunda farklı ürün ve hizmet beklentilerine cevap verebilmek; etik ve evrensel normlara uygun, dürüst rekabet ilkesi ile Türkiye enerji piyasasında ve uluslararası platformlarda faaliyetlerimizi gerçekleştirmektir.

SEKTÖRE YÖN VEREN YARIM ASIRIN ARDINDAN "YILMAZ YILDIZ" İSMİNİN BİR OKUL OLARAK ANILMASI...

Enerji ve elektrik sektöründeki yarım asırlık hizmetlerimiz, şirketimizin sektörde lider firma olarak faaliyet göstermesini sağlamıştır. Her daim yenilikleri takip ederek, müşterilerimize en iyi ve kaliteli hizmeti vermenin huzuru ve gururu içindeyiz. Sektördeki yerimiz ve tecrübemiz tüm camia tarafından bilinmektedir. Firmaları ayakta tutan; kişilerin akıl ve bilgi birikimleri, aldıkları eğitim ve piyasa tecrübeleridir. Bir okul gibi personelinin eğitildiği, bilginin saklanmayıp paylaşıldığı bir ekolden gelmekteyiz. Şahsımızın bir okul gibi algılanmasının bize yüklediği sorumluluğun bilincinde çıktık bu yola. Bizim bu tecrübemizden, bilgi ve birikimlerimizden yararlanarak bizden sektörü öğrenip mesleğe atılmış hepsi birbirinden kıymetli ve bugün tüm Türkiye'de bilinen çok değerli iş adamlarımızı yetiştirmenin haklı gururunu yaşıyoruz.

Bizimle kader birliği yapan tüm marka ve kuruluşlara içtenlikle teşekkür ediyoruz. Bazılarının Türkiye Genel Satıcısıyız, bazılarının temsilcisiyiz, bayisiyiz, hepsi bizim dostlarımız ve iş ortaklarımız. Onlarla güç ve bilgi paylaşımı yaparak daha da büyütüyoruz.

Showroom, depo, imalat ve yönetim bölümlerinden oluşan kuruluşumuz 2000 m2 kapalı satış sahasına ve 9000 m2 imalat sahasına sahiptir. Hedefimiz öz kaynaklarımızı ve bilgimizi müşterilerimizin faydaları için verimli bir şekilde kullanarak sektöre daimi olarak faydalı olabilmektir.

Eğitilmiş, bilinçli, dinamik ve enerji dolu kadromuzla yolumuzu aydınlatarak başarılı işlere imza atıyoruz.

Zamanımız bilgi çağı ve teknoloji kardeşliğidir.

"Bilgi ile enerjiyi doğru ve iyi işler için kullanan tüm dostlara selam olsun..."

YILMAZ YILDIZ
Ekonomist - Şirket Sahibi

Our Vision

Aware of our reputation in the sector, without compromising our position, in the light of science and mind, we adopt a quality and customer-oriented service approach with our dynamic staff. Our goal is to continue our way as a reliable and universal brand.

Our Mission

With our corporate principle; considering the needs of the age and using the resources effectively and efficiently; to respond to the expectations of different products and services in line with the constantly evolving needs of our personnel, customers and all supplier companies; the ethical and universal norms, it is in Turkey's energy market with the principles of fair competition and perform our activities in international platforms

FOLLOWING THE HALF- CENTURY SERVICES, THANKS TO THE SECTOR, "YILMAZ YILDIZ" NAMED AS A SCHOOL

Our half-century services in the energy and electricity sector have enabled our company to operate as the leading company in the sector. By following the innovations all the time, we are in the peace and pride of providing the best and quality service to our customers. Our place and experience in the sector is known by the whole community. Holding companies; people's intelligence and knowledge, education and market experience they receive. Like a school, we come from a system where staff are trained and information is not stored and shared. We embarked on this path with the awareness of the responsibility imposed on us to be perceived as a school. Our experience, knowledge, business ethics and valuable, very well known businessmen that we train for the sector are our most important gains.

We sincerely thank all the brands and organizations that have fated with us. Some of Turkey's General Reseller, some of the representatives, and dealers in all of our friends and business partners. We are growing even more by sharing power and knowledge with them.

Our organization, which consists of showroom, warehouse and management departments, has a closed area of 2000 square meters. Our goal is to be able to use our resources and knowledge efficiently for the benefit of our customers and to be permanently beneficial to the sector.

We are successful in illuminating our way with our educated, conscious, dynamic and full of energy staff.

Our time is the information age and technology fraternity.

"Greetings to all friends who use knowledge and energy for correct and good works..."

YILMAZ YILDIZ
Economist- Company Owner



SATIŞ VE BAYİLİKLERİNİ YAPTIĞIMIZ MARKALAR VE MALZEME GRUPLARI

“Yarım asırlık tecrübe ve güvenilirliğin verdiği gururla siz saygıdeğer müşterilerimizin hizmetindeyiz. Her türlü elektrik malzemeleri ihtiyacınız için; taleplerinizi bekler, çalışmalarınızda başarılar dileriz.”

YILMAZ YILDIZ / GSM : 0 532 377 02 40

ANKARA SERAMİK – MUTAY – EBREBOSIO – PRATEK Porselen ve Polimer İzolatörler	HÜNER – EDE – ESİT – ESİTAŞ Epoksi-Geçit İzolatörleri
KORÇELİK – ASGERSAN – GÜLGÜN – AKIN MAKİNA ERDOĞAN TORNA – KORUCU – UĞUR TÜRKYURT İzolatör Demirleri, Askı ve Gergi Takımları, Alpek Hırdavatları, Kablo ve İletken Malzemeleri	DİSAŞ – PRATEK – ELOPAR AG-OG Parafudrları
EFO – GÜRAL – POREL – ORTAKLAR BİR – EMI İNTERTEKNİK Ayrıcıları	ULUSOY – ASTOR – ELTAŞ – SEM – ABB MAKSAN – BEST Yağlı ve Kuru Tip Transformatörler
ULUSOY – ASTOR – ELİMSAN – ELKO – BATEL ORNOZOBEL – SCHNEIDER (MERLIN GERIN) OG Hücre, OG Kesici ve Monoblok Beton Köşkler	AKSAN – ÇAĞDAŞ – ALKARSAN – SCHNEIDER – ABB ÇETİNKAYA – TONGÜN – ÇETSAN AG-OG Panoları
ÖZNUR – HAŞÇELİK – HES – PRYSMIAN – NEXANS PAMUKKALE – VATAN – PEKTAŞ – DEMAŞ – ATILIM – GÖLDAĞ AG-OG Kablolar	HES – ÖREN – KLAS – REÇBER BİRTAŞ – 2M – ERSE – NURSAN – ETK Zayıf Akım Kabloları
HAŞÇELİK – BORSAN – ÖZNUR – A KABLO – EMTA AER, NAYY, AAC, ACSR.	HAŞÇELİK – KÖŞKERLER Çelik Halat ve Topraklama İletkenler
KÜÇÜKARSLANLAR – HES – HAŞÇELİK Örgülü Som ve Lama Bakırlar	PINARSAN – CANLAR BORU – MEFA – MERT PLASTİK Koruge HF ve HF Borular
RAYCHEM – 3M – GAUSS – NEXANS – TAMER AG-OG Kablo Başlıkları ve Ek Mufları	MİTAŞ – ŞA-RA – TUĞCULAR – IŞIN AYDINLATMA ÇELİKLER DEMİR – ÇELİKLER METAL – TEKNO Poligon Aydınlatma Direkleri ve Kaynaklı, Cıvatalı ENH Direkleri
ANKARA/ADANA KAM- ENTON BETON – NİĞBAŞ RTS BETON Beton Direkleri	CEMDAĞ – PHILIPS – GENERAL – PELSAN – SİMETRİ GECEM Armatür ve Ampulleri
ALCE – EMEK – ESİT – ESİTAŞ – EMGE AG-OG Akım ve Gerilim Trafoları	ELECTRONICON – KONDAŞ – EDE Kondansatörleri
ELSTER – MAKEL – KÖHLER Sayaçları	EMGE – ON ELEKTRİK – DOĞAN – KALE ALCE – ELOPAR – DERBY Emniyet Gereçleri
TELEMECANIQUE – SIEMENS – SCHNEIDER- ABB KALEPORSELEN – FEDERAL – CHINT – SIGMA Şalt Malzemeleri	EFO – GÜRAL – POREL – ORTAKLAR BİR Ayrıcıları
EFO – GÜRAL – İNTERTEKNİK – ALAŞIM Ayrıcı Sigortaları	TAMER İzolasyon Malzemeleri
KAİM – ALTINSOY – KLEMSAN – ENSTO Aluminyum, Tam İzole Klemensleri	HER TÜRLÜ KLEMENS, KABLO BAĞI, EMNİYET VE HIRDAVAT MALZEMELERİ ÜRETİLİR. (CİVATA, SOMUN, TİJ VB.)

BRANDS WE SELL AND DEALERSHIP MATERIAL GROUPS



"We are at the service of our esteemed customers with the pride of half a century of experience and reliability. For all kinds of electrical materials you need; we look forward to your demands and wish you success in your work. "

YILMAZ YILDIZ / GSM : +90 532 377 02 40

ANKARA SERAMİK – MUTAY – EBREBOSIO – PRATEK Porcelain and Polymer Insulators	HÜNER – EDE – ESİT – ESİTAŞ Epoxy Passage Insulators
KORÇELİK – ASGERSAN – GÜLGÜN – AKIN MAKİNA ERDOĞAN TORNA – KORUCU – UĞUR TÜRKYURT Insulator Bars, Suspension and Tension Sets, Alpek Hardware, Cable and Conductor Materials	DİSAŞ – PRATEK – ELOPAR LV-MV Surge Arresters
EFO – GÜRAL – POREL – ORTAKLAR BİR – EMI İNTERTEKNİK Separators	ULUSOY – ASTOR – ELTAŞ – SEM – ABB MAKSAN – BEST Power & Distribution Transformers and Accessories
ULUSOY – ASTOR – ELİMSAN – SCHNEIDER (MERLIN GERIN) MV-HV Circuit Breakers, Disconnectors and Other Switching Equipment, MV Cubicles and Switchgear, Concrete and Metallic Kiosks, Compact and Package Substations	AKSAN – ÇAĞDAŞ – ALKARSAN – SCHNEIDER – ABB ÇETİNKAYA – TONGÜN – ÇETSAN LV-MV Panels
ÖZNUR – HAŞÇELİK – HES – PRYSMIAN – NEXANS PAMUKKALE – VATAN – PEKTAŞ – DEMAŞ – ATILIM – GÖLDAĞ MV-HV Cables	HES – ÖREN – KLAS – REÇBER BİRTAŞ – 2M – ERSE – NURSAN – ETK LV Cables and Accessories
HAŞÇELİK – BORSAN – ÖZNUR – A KABLO – EMTA AER Cables, NAYY Cables, AAC, ACSR	HAŞÇELİK – KÖŞKERLER Wire Rope and Grounding Conductors
KÜÇÜKARSLANLAR – HES – HAŞÇELİK Braided Solid and Brad Copper	PINARSAN – CANLAR BORU – MEFA – MERT PLASTİK Corrugated HF and HF Pipes
RAYCHEM – 3M – GAUSS – NEXANS – TAMER Corrugated HF and HF Pipes	MİTAŞ – ŞA-RA – TUĞCULAR – IŞIN AYDINLATMA ÇELİKLER DEMİR – ÇELİKLER METAL – TEKNO Polygon Lighting Poles and Welded, Bolted ETL Poles
ANKARA/ADANA KAM- ENTON BETON – NİĞBAŞ RTS BETON Concrete Poles	CEMDAĞ – PHILIPS – GENERAL – PELSAN – SİMETRİ GECEM Fixtures and Light Bulbs
ALCE – EMEK – ESİT – ESİTAŞ – EMGE LV-MV Current and Voltage Transformers	ELECTRONICON – KONDAŞ – EDE Capacitors
ELSTER – MAKEL – KÖHLER Counters	EMGE – ON ELEKTRİK – DOĞAN – KALE ALCE – ELOPAR – DERBY Safety Equipments
TELEMECANIQUE – SIEMENS – SCHNEIDER- ABB KALEPORSELEN – FEDERAL – CHINT – SIGMA Switchgear Materials	EFO – GÜRAL – POREL – ORTAKLAR BİR Disconnecter Fuses
EFO – GÜRAL – İNTERTEKNİK – ALAŞIM Disconnecter Fuses	TAMER Isolation Materials
KAİM – ALTINSOY – KLEMSAN – ENSTO Aluminum and Full Isolated Terminals	ALL KINDS OF TERMİNAL BLOCKS, CABLE TİE, SAFETY AND HARDWARE MATERIALS ARE PRODUCED. (BOLTS, NUTS, BOLTS, ETC.)



SATIŞ VE BAYİLİKLERİNİ YAPTIĞIMIZ MARKALAR BRANDS WE SELL AND DEALERSHIP



**SATIŞ VE BAYİLİKLERİNİ
YAPTIĞIMIZ
ANA MALZEMELER**

**MAIN MATERIALS WE SELL
AND DEALER**



PORSELEN İZOLATÖRLER PORCELAIN INSULATORS

PİN TİPİ AG İZOLATÖRLERİ / PIN TYPE AG INSULATORS



E80 (N80)



E95 (N95)



E95/2 (N95/2)

E80 (N80) - E95 (N95) - E95/2 (N95/2) EM80 (MAKARA İZOLATÖRÜ) - GERGİ İZOLATÖRLERİ (MEKİK İZOLATÖRLERİ)

Bu izolatörler; Alçak Gerilim Dağıtım Enerji nakil hatlarında iletkenin ve AER (ALPEK) kablunun direğe tespitinde kullanılır. (Trafodan sonra çekilen iletkenler "Rose, Pansy, Aster, Phlox, AER vb.)



EM80 Makara izl.
Roller Ins.



Gergi (Mekik) izolatör
Tension Ins.

E80 (N80) - E95 (N95) - E95 / 2 (N95 / 2) EM80 (ROLLER INSULATOR) - TENSION INSULATORS (MECHANICAL INSULATORS)

These isolators are; low voltage distribution It is used to fix the conductor and AER (ALPEK) cable to the pole in power transmission lines. (The conductors drawn after the transformer are "Rose, Pansy, Aster, Phlox, AER etc.)

PİN TİPİ OG İZOLATÖRLERİ / PIN TYPE OG INSULATORS



VHD 35 (N) 720mm/kV.



VHD 35A (S) 900mm/kV

VHD10, VHD15, VHD15A, VHD20, VHD20-1, VHD20-2, VHD20-3, VHD35, VHD35A

Bu izolatörler; Orta Gerilim Dağıtım Enerji nakil hatlarında iletkenin direğe tespitinde kullanılır. Ülkemizde bu izolatörlerden sadece VHD35 (Normal), ve VHD35A (Sis Tipi) olmak üzere iki tip izolatör kullanılmaktadır. Diğer OG İzolatörleri çok özel projelerde nadir olarak kullanılmaktadır.

These isolators are; Medium Voltage Distribution It is used to fix the conductor to the pole in power transmission lines. In Turkey, only two types of isolators are VHD35 (Normal) and VHD35A (Fog Type). Other MV Isolators are rarely used in very special projects.

HAVA HATTI MESNET İZOLATÖRLERİ / LINE POST INSULATORS



VKS 35 (N) 720mm/kV

VKS 35

Bu izolatörler, Orta Gerilim Dağıtım Enerji Nakil Hatlarında iletkenin direğe tespitinde kullanılır

These insulators are used for fixing the conductor to the mast in Medium Voltage Distribution Power Transmission Lines

PORSELEN İZOLATÖRLER

PORCELAIN INSULATORS

ZİNCİR İZOLATÖRLER (KEP VE PİM TİPİ) / STRING INSULATORS (Cap and pin type)



K₁ - K₂ - K₃ Zincir İzolatörler

K₁ - K₂ - K₃

Bu izolatörler, Orta ve Yüksek Gerilim Enerji İletim ve Dağıtım Hatlarında iletkenin direğe asılarak veya gerilerek tespit edilmesinde kullanılır. Normal Tipleri ve Sis Tipleri vardır. Sis Tipleri Kirlili Bölgelerde kullanılır.

These insulators are used in medium and high voltage power transmission and distribution lines to detect the conductor by hanging or stretching the pole. Normal Types and Fog Types are available. Fog Types Used in Dirty Areas.

ÇUBUK İZOLATÖRLER / LONG ROD INSULATORS



Çubuk İzolatör

Bu izolatörler, Orta Gerilim ve Yüksek Gerilim Enerji İletim Hatlarında Askı ve Gergi olarak iletken ve konsol arasında kullanılan izolatörlerdir. Porselen Çubuk İzolatörleri kirlili bölge ve özellikle deniz kıyısı bölgelerde diğer Kep ve Pin Tipi (K Tipi) ve kompozit çubuk izolatörlere göre çok daha iyi işletme şartlarını sağlayan izolatörlerdir.

These insulators are used as Suspension and Tensioner between conductor and cantilever in Medium Voltage and High Voltage Power Transmission Lines. Porcelain Rod Insulators are insulators that provide very good operating conditions compared to other Kep and Pin Type (K Type) and composite rod insulators especially in dirty areas and especially in the coastal areas.

DEMİRYOLU İZOLATÖRLERİ / RAILWAY INSULATORS



Demiryolu İzolatörleri
(Railway Insulators)

Bu izolatörler, demiryolu "cer" hatları elektrifikasyonunda kullanılan genelde 25kV / FAZ -1 Nötr İşletme gerilim seviyesinde çok yüksek elektrik ve mekanik mukavemetli izolatörlerdir.

These insulators are very high electrical and mechanical strength insulators which are generally used in electrification of railway "draw frame" lines and generally 25kV / PHASE -1 Neutral Operating voltage level.

PORSELEN İZOLATÖRLER PORCELAIN INSULATORS

DAHİLİ MESNET İZOLATÖRLERİ / INDOOR POST INSULATORS



Bu tip mesnet izolatörler, bina içi mesnet ve ayırıcı mesnet izolatörleri olarak kullanılır.

This type of post insulators are used as indoor and separator post insulators

DAHİLİ TİP İTİCİ ÇUBUK İZOLATÖRLER / INDOOR TYPE OPERATING ROD INSULATORS



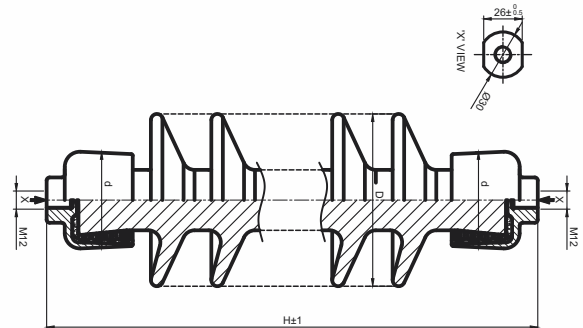
HARİCİ MESNET İZOLATÖRLERİ / OUTDOOR POST INSULATORS



Bu izolatörler, Orta Gerilim bina dışı bara mesnet veya ayırıcı mesnet izolatörü olarak kullanılır.

These isolators are used as Medium Voltage outdoor busbar post or separator post insulator.

HARİCİ TİP İTİCİ ÇUBUK İZOLATÖRLER / OUTDOOR OPERATING ROD INSULATORS



PORSELEN İZOLATÖRLER
PORCELAIN INSULATORS

YÜKSEK GERİLİM MESNET İZOLATÖRLERİ / HIGH VOLTAGE POST INSULATORS



YG Mesnet İzolatörleri/ HV Support Insulators.

Bu izolatörler, Yüksek Gerilim bina dışı Bara Mesnet ve Ayırıcı Mesnet İzolatörler olarak kullanılır.

These isolators are used as High Voltage outdoor busbar post and disconnecter post insulators.

TRANSFORMATÖR GEÇİT İZOLATÖRLERİ / TRANSFORMER BUSHING INSULATORS



Harici ve Dahili Kullanımlı Transformatör bushing'leri, orta gerilimli bir iletkenin trafo tankı içine girişinde kullanılan ve iletkeni tanka karşı izole eden izolatörlerdir. Bushing, bir flanş ile tanka tesbit edilir.

External and Internal Use Transformer bushings are insulators used to enter a medium voltage conductor into the transformer tank and isolate the conductor against the tank. Bushing is fixed to the tank with a flange.

SİGORTA BORULARI VE TİJLERİ / FUSE TUBES AND WIRE HOLDERS



Sigorta Boruları ve Tijleri orta gerilim sigortalarının izole ana gövdesi ve erime teli tesbit çubuğu olarak kullanılır.

Fuse Pipes and Rods are used as isolated main body and melting wire fixing rod of medium voltage fuses.

KOMPOZİT (SİLİKON) İZOLATÖRLER COMPOSITE (SILICONE) INSULATORS

Bu izolatörler, Enerji Nakil Hatlarında (Orta, Yüksek ve Çok Yüksek Gerilim Enerji Nakil Hatlarında), Demiryolu Elektrifikasyon sistemleri ve Elektromekanik sektöründe kullanılmaktadır.

These isolators are used in Power Transmission Lines (Medium, High and Very High Voltage Power Transmission Lines), Railway Electrification systems and Electromechanical sector.

SİLİKON İZOLATÖRLERİN ÜSTÜNLÜKLERİ ŞUNLARDIR:

- Su Tutmama (Hidrofobik) özelliği ile kendini temizler; aynı zamanda izolatör yüzeyinde meydana gelen kaçak akımlarını ve deşarjları en alt düzeye indirir.
- Yaşlanmaya karşı dayanıklılığı, HTV silikon kauçuk içerisinde bulunan ATH (Alüminyum Trihydrate) dolgu malzemesiyle ark ve yanmaya karşı direnci garanti eder.

THE ADVANTAGES OF SILICONE INSULATORS ARE AS FOLLOWS:

- *It cleans itself with its hydrophobic property; it also minimizes leakage currents and discharges occurring on the surface of the insulator.*
- *Aging resistance guarantees resistance to arc and fire with ATH (Aluminum Trihydrate) filler material in HTV silicone rubber.*

SİLİKON İZOLATÖRLERİN ANA UNSURLARI

(MAIN COMPONENTS OF SILICONE INSULATORS):

METAL UÇ PARÇALARI METAL END FITTINGS



İZOLATÖR ÇEKİRDEĞİ (ECR Fiberglass ROD INSULATORS CORE (ECR Fiberglass ROD)



SİLİKON MAHFAZA VE ETEKLERİ (HTV SİLİKON KAUÇUK) SILICONE HOUSING AND SKIRTS (HTV SILICONE RUBBER)



SİLİKON İZOLATÖRLERİN BAŞLICA KULLANIM ALANLARI
MAIN USES OF SILICONE INSULATORS

ASKI – GERGİ İZOLATÖRLERİ
HANGER – STRETCH INSULATORS



KONSOL İZOLATÖRLER
CONSOLE INSULATORS



TRAFO MERKEZİ MESNET VE HAT MESNET İZOLATÖRLERİ
Transformer Center Bearings and Line Supports Insulators



FAZ ARATUTUCU İZOLATÖRLER
PHASE ISOLATING INSULATORS



DEMİRYOLLARI İZOLATÖRLERİ
RAILWAY INSULATORS

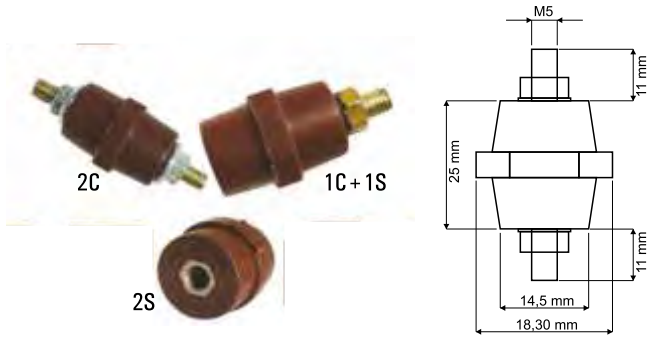


METRO, TRAMVAY VE TROLEYBÜS İZOLATÖRLERİ
METRO, TRAM AND TROLLEYBUS INSULATORS

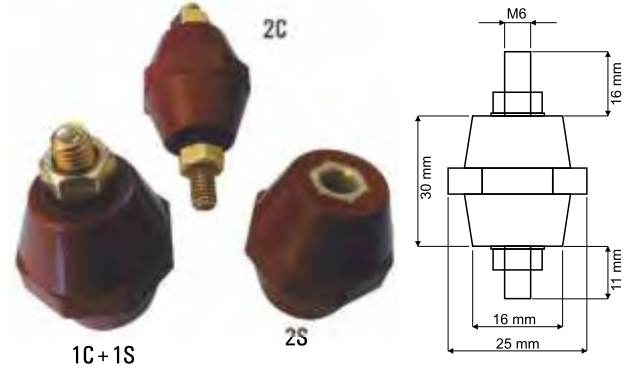


EPOKSİ İZOLATÖRLERİ
EPOXY INSULATORS

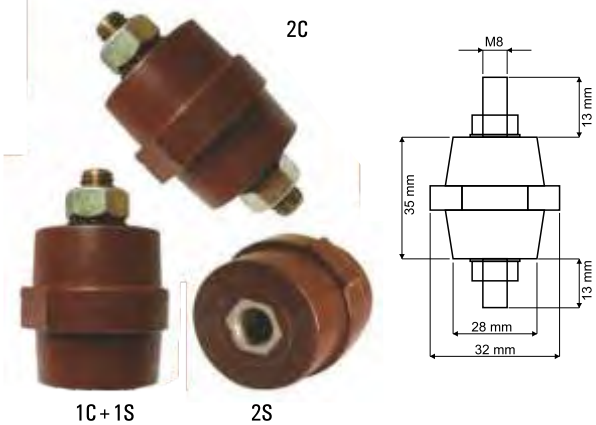
M5 MİNİ İZOLATÖR 25mm
M5 MINI INSULATOR 25mm



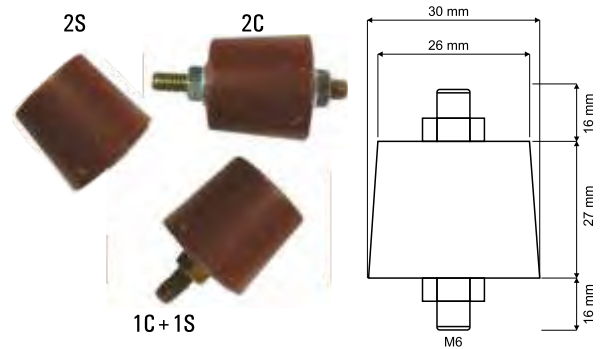
M6 MİNİ BOY FIÇI İZOLATÖR
M6 MINI BODY INSULATOR



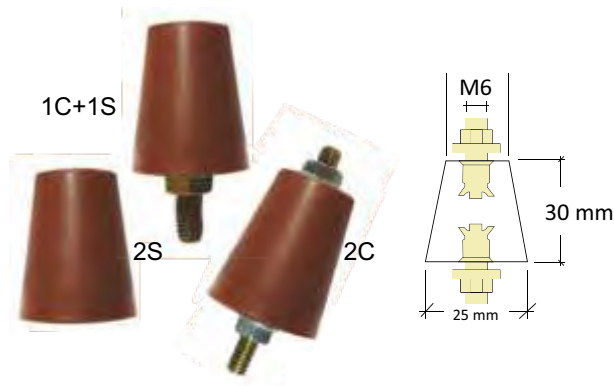
M8 ORTA BOY FIÇI İZOLATÖR 35mm
M8 MEDIUM END INSULATOR 35mm



M6 ORTA BOY KONİK İZOLATÖR
M6 MEDIUM CONICAL INSULATOR



MİNİ BOY KONİK İZOLATÖR
MINI SIZE CONICAL INSULATOR

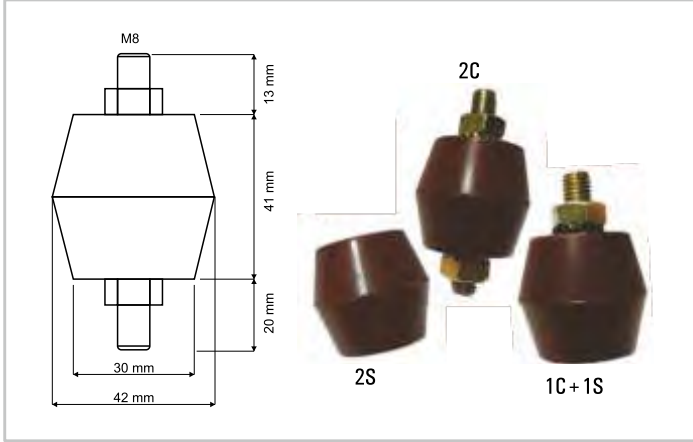


BARA TUTUCU SERFİL
BAR HOLDER DISPLAY

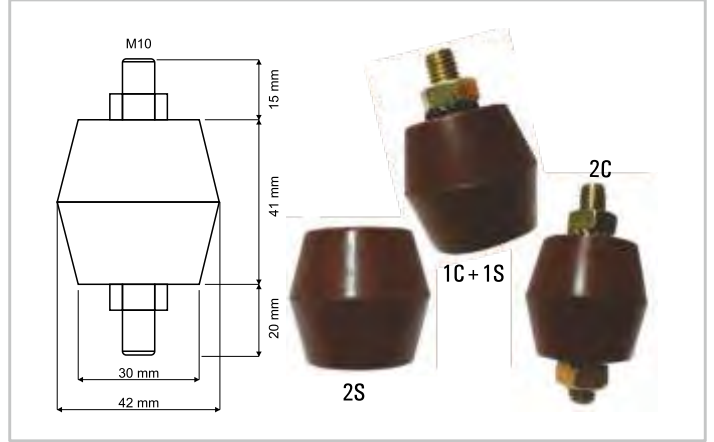


EPOKSİ İZOLATÖRLERİ
EPOXY INSULATORS

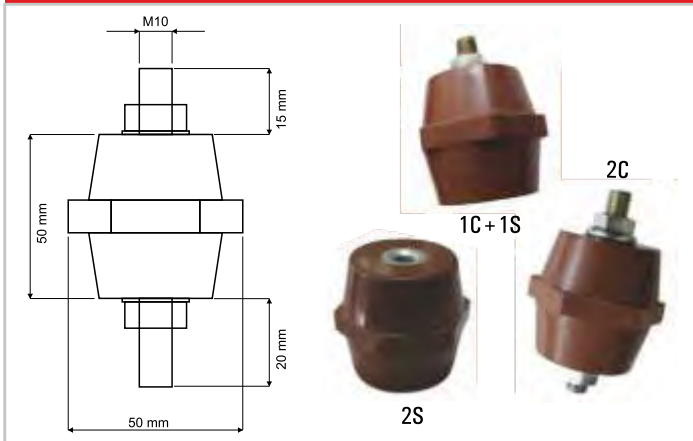
40 mm BÜYÜK BOY FIÇI İZOLATÖRLER M8
40mm LARGE SIZE FIELD INSULATORS M8



40 mm BÜYÜK BOY FIÇI İZOLATÖRLER M10
40mm LARGE SIZE FIELD INSULATORS M10



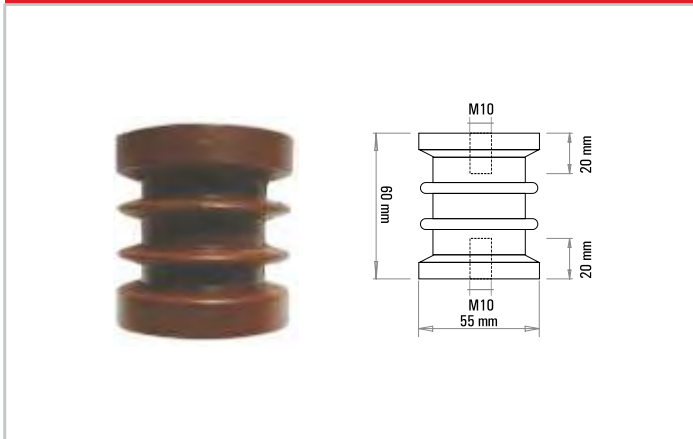
50 mm BÜYÜK BOY FIÇI İZOLATÖRLER
50mm LARGE SIZE FIELD INSULATORS



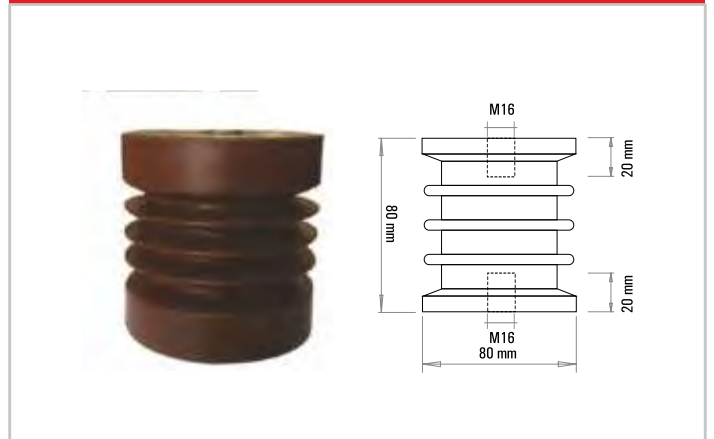
1NK İZOLATÖR
1 NK INSULATOR



1 N 500 İZOLATÖRLER
1 N 500 INSULATORS



1 N 1000 İZOLATÖRLER
1 N 1000 INSULATORS



EPOKSİ İZOLATÖRLERİ
EPOXY INSULATORS

3X1F TARAK İZOLATÖR (KISA TİP)

3x1F EXCAVATOR INSULATOR (SHORT TYPE)



3X1F TARAK İZOLATÖR (UZUN TİP)

3x1F EXCAVATOR INSULATOR (LONG TYPE)



3X2F TARAK İZOLATÖR

3x2F EXCAVATOR INSULATOR



3X1F+N (4X1F) TARAK İZOLATÖR

3x1F+N (4x1F) EXCAVATOR INSULATOR



3X2F+N TARAK İZOLATÖR

3x2F+N EXCAVATOR INSULATOR



3x1F TARAK İZOLATÖR SİYAH

3x1F EXCAVATOR INSULATOR



EPOKSİ İZOLATÖRLERİ
EPOXY INSULATORS

3X2F TARAK İZOLATÖR SİYAH

3x2F EXCAVATOR INSULATOR BLACK



3FX2F TARAK İZOLATÖR SİYAH

3Fx2F EXCAVATOR INSULATOR BLACK



1X5X3F + 1X10X3F TARAK İZOLATÖR

1x5x3F + 1x10x3F EXCAVATOR INSULATOR



2X5X3F + 2X10X3F TARAK İZOLATÖR

2x5x3F + 2x10x3F EXCAVATOR INSULATOR



2X5X3F +1X10X3F TARAK İZOLATÖR

2x5x3F + 1x10x3F EXCAVATOR INSULATOR



4X1F TARAK İZOLATÖR

4x1F EXCAVATOR INSULATOR



GEÇİT İZOLATÖRLERİ
BUSHING INSULATORS

DAHİLİDEN HARİCİYE GEÇİT İZOLATÖR
INDOOR – OUTDOOR BUSHING INSULATOR



Dahili – Harici Tip
Reçine Döküm

Internal - External Type
Resin Casting

DAHİLİDEN DAHİLİYE GEÇİT İZOLATÖRÜ
INDOOR – INDOOR BUSHING INSULATOR



Dahili Tip
Reçine Döküm

Internal Type
Resin Casting

KOVAN GEÇİT İZOLATÖRÜ
HIVE BUSHING INSULATOR



Dahili Tip
Reçine Döküm

Internal Type
Resin Casting

EPOKSİ- BARA MESNET İZOLATÖRLERİ
EPOXY INSULATOR



MESNET İZOLATÖRLERİ
POST INSULATORS



JO4 75
h 130 mm



JO8 75
h 130 mm



JO4 125
h 210 mm



JO10 125
h 210 mm



JO4 170
h 300 mm



JO10 170
h 300 mm



10 Kv İTİCİ



15 Kv İTİCİ



36 KV İTİCİ PERDELİ

24 KV HARİCİ



36 KV DAHİLİ



TYPE	Kg	kV	N	Rippes	L	t	D	d1	d2	D3	e1	e2	e3	e4
JO4 - 75 10N 500	0.60	12	5000	5	130	36	62	M16	M12	M6	24	36	15	14
JO8 - 75 10N 1000	0.96	12	10000	5	130	46	80	M20	M16	M10	27	42	33	15
JO4 - 95 15N 500	1.00	17.5	5000	6	175	36	70	M16	M12	M6	19	45	15	14
JO8 - 95 15N 1000	1.60	17.5	10000	6	175	46	85	M20	M16	M10	33	46	33	15
JO4 - 125 20N 500	1.18	24	5000	8	175	36	74	M16	M12	M6	27	50	15	14
JO8 - 125 20N 1000	1.96	24	10000	8	210	46	86	M20	M16	M10	33	44	33	15
JO4 - 170 30N 500	2.10	36	5000	11	300	36	76	M16	M12	M6	33	54	15	14
JO8 - 170 30N 1000	3.20	36	10000	11	300	46	99	M24	M24	M10	36	60	33	15



TÜRKİYE İZOLATÖR İMALATÇI FİRMALARIN ÜRÜN AMBALAJ BİLGİLERİ

PRODUCT PACKAGING OF ISOLATOR MANUFACTURER COMPANIES IN TURKEY

ANKARA SERAMİK ÜRÜNLERİ / AMBALAJ BİLGİLERİ						
ANKARA CERAMIC PRODUCTS / PACKAGING INFORMATION						
İZOLATÖR- ÜRÜN ADI INSULATOR- NAME OF THE PRODUCT	PALET MİKTARI PALLET QUANTITY	BİR PALETTEKİ SANDIK (KUTU) ADEDİ NUMBER OF BOXES IN A PALLET	BİR SANDIKTAKİ (KUTU) İZOLATÖR ADEDİ NUMBER OF INSULATORS IN A BOX	BİR PALETTEKİ TOPLAM İZOLATÖR ADEDİ TOTAL NUMBER OF INSULATORS IN A PALLET	BİR SANDIK (KUTU) İÇİNDEKİ İZOLATÖR AĞIRLIĞI INSULATOR WEIGHT IN A CHEST (BOX)	PALET TOPLAM AĞIRLIĞI PALLET TOTAL WEIGHT
E 80 / N 80	1	16	90 Adet/Piece	1440 Adet/Piece	45 Kg	720 Kg
E-95 / N95	1	16	60 Adet/Piece	960 Adet/Piece	45 Kg	720 Kg
E-95/2 - N95/2	1	16	60 Adet/Piece	960 Adet/Piece	47,5 Kg	760 Kg
EM80 / Makara İzolatörü EM 80 Reel Insulator	1	16	60 Adet/Piece	960 Adet/Piece	45 Kg	720 Kg
K-1 İzolatör (K1 Ins.)	1	76	6 Adet/Piece	456 Adet/Piece	20 Kg	1520 Kg
K-2 İzolatör (K2 Ins.)	1	16	6 Adet/Piece	96 Adet/Piece	45 Kg	720 Kg
K-3 İzolatör (K3 Ins.)	1	16	6 Adet/Piece	96 Adet/Piece	45 Kg	720 Kg
K-2 / Sis İzolatör (K2 Fog Ins.)	1	16	6 Adet/Piece	96 Adet/Piece	60 Kg	960 Kg
K-3 / Sis İzolatör (K3 Fog Ins.)	1	16	6 Adet/Piece	96 Adet/Piece	60 Kg	960 Kg
VHD-35 İzolatör (VHD 35 Ins.)	1	20	3 Adet/Piece	60 Adet/Piece	40 Kg	800 Kg
VHD-35 / Sis İzolatör (VHD-35 Fog Ins.)	1	20	3 Adet/Piece	60 Adet/Piece	45 Kg	900 Kg
VKS-35 İzolatör (VKS 35 Ins.)	1	24	3 Adet/Piece	72 Adet/Piece	35 Kg	840 Kg
VKS-35 / Sis İzolatör (VKS 35 Fog Ins.)	1	24	3 Adet/Piece	72 Adet/Piece	37,5 Kg	900 Kg
MUTAY ÜRÜNLERİ / AMBALAJ BİLGİLERİ						
MUTAY PRODUCTS / PACKAGING INFORMATION						
E-80 / N 80	1	48	48 Adet/Piece	2304 Adet/Piece	20 Kg	960 Kg
E-95 / N95	1	42	30 Adet/Piece	1260 Adet/Piece	17,5 Kg	735 Kg
E-95/2 - N95/2	1	42	30 Adet/Piece	1260 Adet/Piece	20 Kg	840 Kg
EM80 / Makara İzolatörü EM 80 Reel Insulator	1	48	40 Adet/Piece	1920 Adet/Piece	24 Kg	1152 Kg
VHD-35 İzolatör (VHD 35 Ins.)	1	25	3 Adet/ Piece	75 Adet/ Piece	37,5 Kg	953,50 Kg
VHD-35 / Sis İzolatör (VHD-35 Fog Ins.)	1	20	3 Adet/ Piece	60 Adet/ Piece	45 Kg	900 Kg
ALAŞIM ÜRÜNLERİ / AMBALAJ BİLGİLERİ						
ALAŞIM PRODUCTS / PACKAGING INFORMATION						
E-80 / N 80	1	40	50 Adet/Piece	2000 Adet/Piece	20 Kg	800 Kg
E-95 / N95	1	40	32 Adet/Piece	1280 Adet/Piece	25 Kg	1000 Kg
EM80 / Makara İzolatörü EM 80 Reel Insulator	1	40	50 Adet/Piece	2000 Adet/Piece	32 Kg	1280 Kg

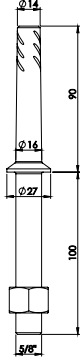
İZOLATÖR DEMİRLERİ INSULATOR BARS-IRON

AG İZOLATÖR DEMİRLERİ / LV INSULATOR BARS-IRON

Bu demirler, Alçak Gerilim Dağıtım Enerji Nakil Hatlarında trafodan sonra çekilen iletkenlerin (Rose, Lily, Pansy, Aster, Phlox, Oxlip) direğe tespitinde kullanılan **N80 – N95 – N95/2** gibi izolatörlerin montajında kullanılır.

*These irons are used in the installation of insulators such as **N80 - N95 - N95 / 2**, which are used to fix the conductors (Rose, Lily, Pansy, Aster, Phlox, Oxlip) that are drawn after the transformer in Low Voltage Distribution Power Transmission Lines.*

A80 PİN İZOLATÖR DEMİRİ / A80 PIN INSULATOR BAR-IRON



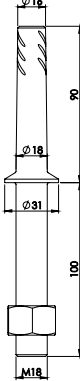
N80 izolatörünün taşıyıcı demiridir. Demir ve beton traverslerde kullanılır.

Carrier Iron of N80 Insulator. Used in Iron and Concrete Sleepers.

Vida Boyu : 65 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
75 Kg.	A80

B80 PİN İZOLATÖR DEMİRİ / B 80 PIN INSULATOR BAR-IRON

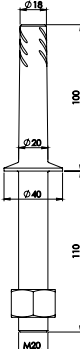


N80 izolatörünün durdurucu demiridir. Demir ve beton traverslerde kullanılır.

Stopper Iron of N80 Insulator . Used in Iron and Concrete Sleepers.

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
260 Kg.	B80

B95 PİN İZOLATÖR DEMİRİ / B 95 PIN INSULATOR BAR -IRON



N95 izolatörünün durdurucu demiridir. Demir ve beton traverslerde kullanılır.

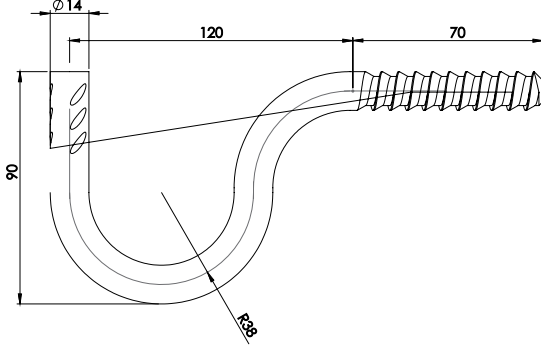
Stopper Iron of N95 Insulator . Used in Iron and Concrete Sleepers.

Vida Boyu : 65 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
300 Kg.	B95

İZOLATÖR DEMİRLERİ
INSULATOR BARS-IRON

D80 DEVEBOYNU İZOLATÖR DEMİRİ / D 80 DEVEBOYNU INSULATOR BAR - IRON

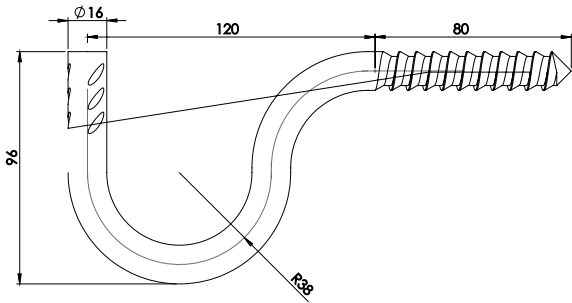


N80 izolatörünün taşıyıcı demiridir. Ağaç direklerde kullanılır.

N80 Insulator Carrier Bar / Used For Wood Poles.

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
55 Kg.	D80

D80 DEVEBOYNU İZOLATÖR DEMİRİ / D 80 DEVEBOYNU INSULATOR BAR - IRON

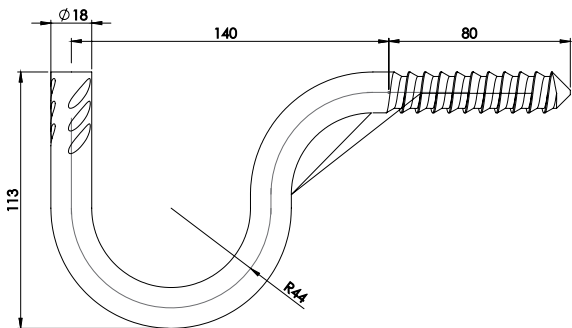


N80 izolatörünün taşıyıcı demiridir. Ağaç direklerde kullanılır.

N80 Insulator Carrier Bar / Used For Wood Poles.

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
55 Kg.	D80

D95 DEVEBOYNU İZOLATÖR DEMİRİ / D 95 DEVEBOYNU INSULATOR BAR - IRON



N95 izolatörünün taşıyıcı demiridir. Ağaç Direklerde kullanılır.

N95 Insulator Carrier Bar- Iron / Used For Wood Poles.

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
90 Kg.	D95

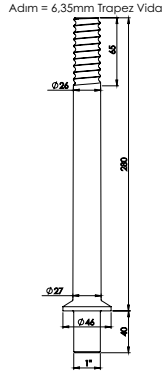
İZOLATÖR DEMİRLERİ INSULATOR BARS-IRON

OG İZOLATÖR DEMİRLERİ / MV INSULATOR IRON

Bu demirler, Orta Gerilim Dağıtım Enerji Nakil Hatlarında Trafodan önce çekilen Çelik Alüminyum İletkenlerin (Swallow, Raven, Pigeon) direğe tespitinde kullanılan **VHD-35 (N)**, **VHD-35(S)** ve **VKS-35 (N)**, **VKS-35(S)** izolatörlerin direğe montajında kullanılır.

These irons are used in the VHD-35 (N), VHD-35 (S) and VKS-35 (N), VKS-35 (VHD-35 (N), VHD-35 (N), which are used for fixing Steel Aluminum Conductors (Swallow, Raven, Pigeon) drawn before transformer in Medium Voltage Distribution S) It is used for mounting the insulators to the pole.

C35 İZOLATÖR DEMİRİ -BETON ORTA / C35 CONCRETE MEDIUM INSULATOR IRON



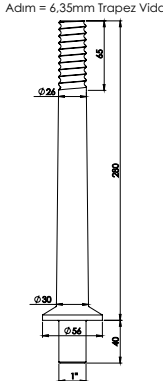
VHD35 İzolatörünün taşıyıcı demiridir. Beton traverslerin ortasında kullanılır.

VHD 35 Insulator carrier bar/ used between concrete travers.

Vida Boyu : 40 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
220 Kg.	C 35-40

B35 İZOLATÖR DEMİRİ -BETON ORTA / B35 INSULATOR IRON- CONCRETE MEDIUM



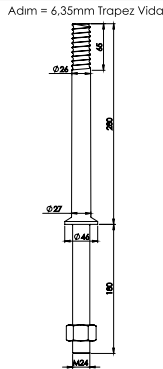
VHD35 İzolatörünün durdurucu demiridir. Beton traverslerin ortasında kullanılır.

VHD 35 Insulator stopper bar/ used between concrete travers.

Vida Boyu : 40 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
450 Kg.	B 35-40

C35 İZOLATÖR DEMİRİ -BETON YAN / C35 INSULATOR IRON -CONCRETE SIDE



VHD35 İzolatörünün taşıyıcı demiridir. Beton traverslerin yanlarında kullanılır.

VHD 35 Insulator carrier bar/ used on the side of concrete travers.

Vida Boyu : 80 mm

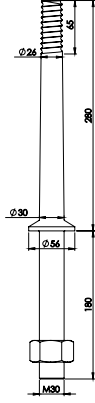
Kopma Dayanımı	Parça Numarası
220 Kg.	C 35-180

İZOLATÖR DEMİRLERİ
INSULATOR BARS-IRON

B35 İZOLATÖR DEMİRİ -BETON YAN / B35 INSULATOR IRON- CONCRETE SIDE



Adım = 6,35mm Trapez Vida



VHD35 izolatörünün durdurucu demiridir. Demir traversli direklerde kullanılır.

VHD 35 Insulator stopper bar/ used on the side of concrete travers.

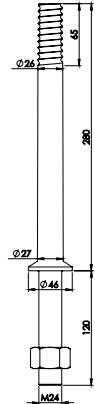
Vida Boyu : 80 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
450 Kg.	B 35-190

C35 İZOLATÖR DEMİRİ -DEMİR TRAVERS / C35 INSULATOR IRON- IRON TRAVERS



Adım = 6,35mm Trapez Vida



VHD35 izolatörünün taşıyıcı demiridir. Demir traversli direklerde kullanılır.

VHD 35 Insulator carrier bar/ used on iron travers.

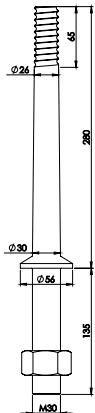
Vida Boyu : 80 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
220 Kg.	C 35-120

B35 İZOLATÖR DEMİRİ -DEMİR TRAVERS / B35 INSULATOR IRON- IRON TRAVERS



Adım = 6,35mm Trapez Vida



VHD35 izolatörünün durdurucu demiridir. Demir traversli Direklerde kullanılır.

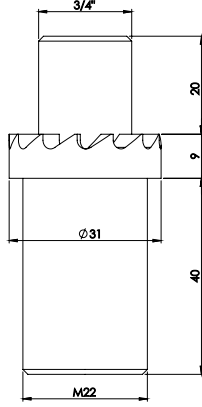
VHD 35 Insulator stopper bar/ used on iron travers.

Vida Boyu : 80 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
450 Kg.	B 35-135

İZOLATÖR DEMİRLERİ
INSULATOR BARS-IRON

VKS35 İZOLATÖR DEMİRİ- BETON ORTA / VKS35 INSULATOR IRON - CONCRETE MEDIUM



Eski tip VKS-35 izolatörünün demiridir. Beton traverslerin ortasında kullanılır.

Old type VKS 35 / Used between concrete travers.

Vida Boyu : 40 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
-	VKS 35-40

VKS35 İZOLATÖR DEMİRİ BETON YAN / VKS35 INSULATOR IRON CONCRETE SIDE



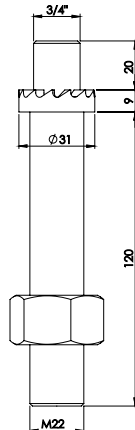
Eski tip VKS-35 izolatörünün demiridir. Beton traverslerin yanlarında kullanılır.

Old type VKS 35 / Used on the side of concrete travers.

Vida Boyu : 120 mm

Kopma Dayanımı	Parça Numarası
-	VKS 35-180

VKS35 İZOLATÖR DEMİRİ- DEMİR TRAVERS / VKS35 INSULATOR IRON- IRON TRAVERS



Eski tip VKS-35 izolatörünün demiridir. Demir traversli direklerde kullanılır.

Old type VKS 35 / Used on iron travers.

Vida Boyu : 80 mm

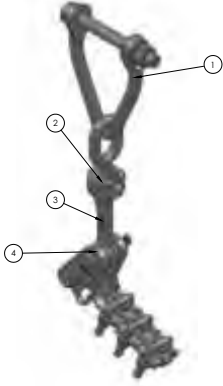
Kopma Dayanımı	Parça Numarası
-	VKS 35-120

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI
SUSPENSION AND TENSION SETS

Orta ve Yüksek Gerilim Enerji İletim ve Dağıtım Hatlarında, iletkenlerin direğe asılarak veya gerilerek tespit edilmesinde kullanılan **K₁ - K₂ - K₃** gibi izolatörlerin montajında kullanılır.

It is used in the installation of insulators such as K₁ - K₂ - K₃ which are used in medium and high voltage power transmission and distribution lines for fixing the conductors by hanging or stretching them on the pole.

K₁ TEK GERGİ DEMİR / K₁ SINGLE TENSION IRON

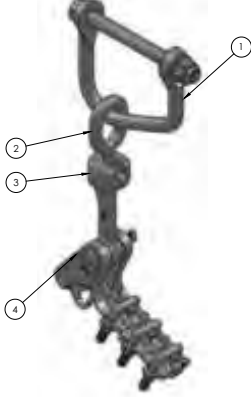


Demir Traversli 1/0-3/0 dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₁ (porselen-silikon) izolatörlü tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tensioner with K₁ (porcelain-silicon) insulator used as stopper in 1 / 0-3 / 0 distribution lines with Iron Sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	OR2 Toplu Göz
3	C 1129 Yuvalı Göz
4	6D94116 Gergi Klempi

K₁ TEK GERGİ BETON / K₁ SINGLE TENSION CONCRETE

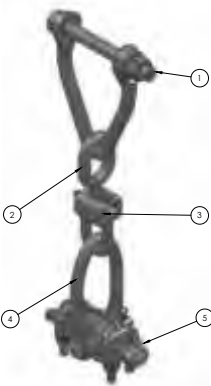


Beton Traversli 1/0-3/0 dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₁ (porselen-silikon) izolatörlü tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tensioner with K₁ (porcelain-silicone) insulator used as stopper in 1 / 0-3 / 0 distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	272 Şakıl
2	OR2 Toplu Göz
3	1129 Yuvalı Göz
4	6D94116 Gergi Klempi

K₁ TEK ASKI DEMİR / K₁ SINGLE HANGER IRON



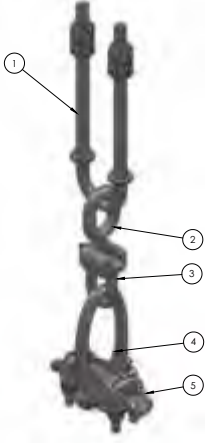
Demir Traversli 1/0-3/0 dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₁ (porselen-silikon) izolatörlü tekli askı hırdavatıdır.

It is a single hanger hardware with K₁ (porcelain-silicone) INSULATOR used as carrier in

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	OR2 Toplu Göz
3	1126 Yuvalı Göz
4	M300 14 Şakıl
5	PC6 100 Askı Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI SUSPENSION AND TENSION SETS

K₁ TEK ASKI BETON / K₁ SINGLE HANGER CONCRETE

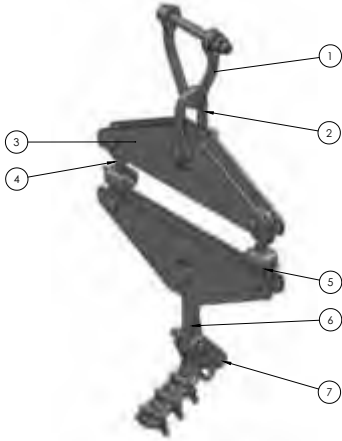


Beton Traversli 1/0-3/0 dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₁ (porselen-silikon) izolatörlü tekli askı hırdavatıdır.

It is a single hanger hardware with K₁ (porcelain-silicone) insulator used as carrier in 1 / 0-3 / 0 distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	262 U Civatası
2	OR2 Toplu Göz
3	1126 Yuvalı Göz
4	M300 14 Şakıl
5	PC6 100 Askı Klempi

K₁ ÇİFT GERGİ DEMİR / K₁ DOUBLE TENSION IRON

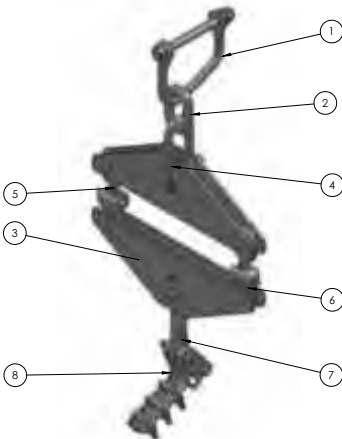


Demir Traversli 1/0-3/0 dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₁ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli gergi hırdavatıdır.

It is a double tensioner with K1 (porcelain-silicone) insulator used as stopper in 1 / 0-3 / 0 distribution lines with Iron Sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	M7C4T Şakıl
3	P6T 330 Boyunduruk
4	OR2 Toplu Göz
5	1126 Yuvalı Göz
6	Dönük Bağlayıcı
7	6D94116 Gergi Klempi

K₁ ÇİFT GERGİ BETON / K₁ DOUBLE TENSION CONCRETE



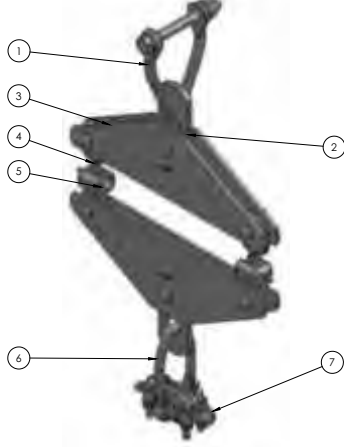
Beton Traversli 1/0-3/0 dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₁ (porselen-silikon) izolatörlü çift gergi hırdavatıdır.

It is a double tensioner with K1 (porcelain-silicone) insulator used as stopper in 1 / 0-3 / 0 distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	272 Şakıl
2	282 Yöneltili Bakla
3	P6T 330 Boyunduruk
4	M7C4T Şakıl
5	OR2 Toplu Göz
6	1126 Yuvalı Göz
7	Dönük Bağlayıcı
8	6D94116 Gergi Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI
SUSPENSION AND TENSION SETS

K₁ ÇİFT ASKI DEMİR / K₁ DOUBLE HANGER IRON

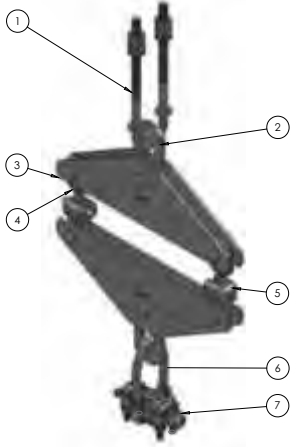


Demir Traversli 1/0-3/0 dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₁ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatıdır.

It is a double hanger hardware with K₁ (porcelain-silicon) insulator used as carrier in 1 / 0-3 / 0 distribution lines with Iron Sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	Uzatma Parçası
3	P6T 330 Boyunduruk
4	OR2 Toplu Göz
5	1126 Yuvalı Göz
6	M300 14 Şakıl
7	PC6 100 Askı Klempi

K₁ ÇİFT ASKI BETON / K₁ DOUBLE HANGER CONCRETE

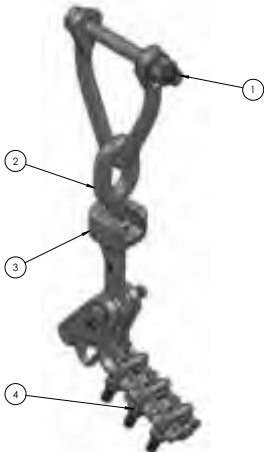


Beton Traversli 1/0-3/0 dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₁ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatıdır.

It is a double hanger hardware with K₁ (porcelain-silicone) insulator used as carrier in 1 / 0-3 / 0 distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	262 U Civatası
2	Uzatma Parçası
3	P6T 330 Boyunduruk
4	OR2 Toplu Göz
5	1126 Yuvalı Göz
6	M300 14 Şakıl
7	Pc6 100 Askı Klempi

K₂ TEK GERGİ DEMİR / K₂ SINGLE TENSION IRON



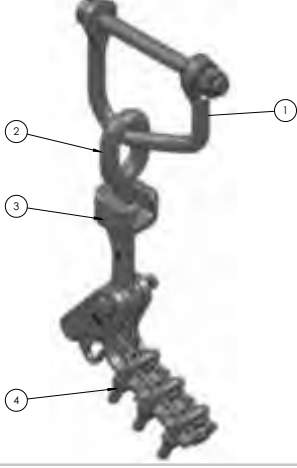
Demir Traversli 3/0 dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tensioner with K₂ (porcelain-silicone) insulator used as stopper in 3/0 distribution lines with Iron Sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	177 Toplu Göz
3	1130 Yuvalı Göz
4	6D94 116 Gergi Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI SUSPENSION AND TENSION SETS

K₂ TEK GERGİ BETON / K₂ SINGLE TENSIONER CONCRETE

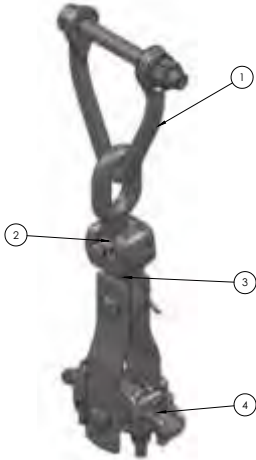


Beton Traversli 3/0 dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tensioner with K₂ (porcelain-silicone) insulator used as stopper in 3/0 distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	272 Şakıl
2	177 Toplu Göz
3	1130 Yuvalı Göz
4	6D94 116 Gergi Klempi

K₂ TEK ASKI DEMİR / K₂ SINGLE HANGER IRON

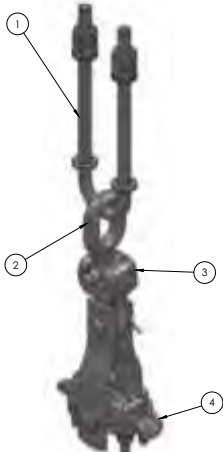


Demir Traversli 3/0 Dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü tekli askı hırdavatıdır.

Single sleeper hanger hardware with K₂ (porcelain-silicone) insulator used as carrier in 3/0 distribution lines with iron sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	177 Toplu Göz
3	B14E18 Yuvalı Göz
4	PC6 100 Askı Klempi

K₂ TEK ASKI BETON / K₂ SINGLE HANGER CONCRETE



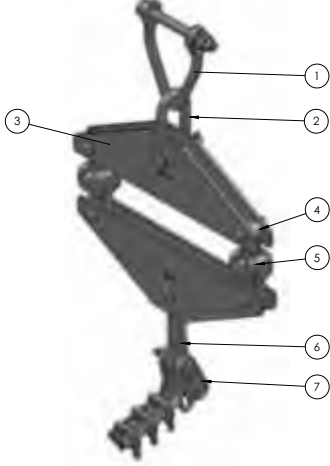
Beton Traversli 3/0 dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü tekli askı hırdavatıdır.

Single suspension hanger hardware with K₂ (porcelain-silicone) insulator used as carrier in 3/0 distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	262 U Civatası
2	177 Toplu Göz
3	B14E18 Yuvalı Göz
4	PC6 100 Askı Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI
SUSPENSION AND TENSION SETS

K₂ ÇİFT GERGİ DEMİR / K₂ DOUBLE TENSION IRON

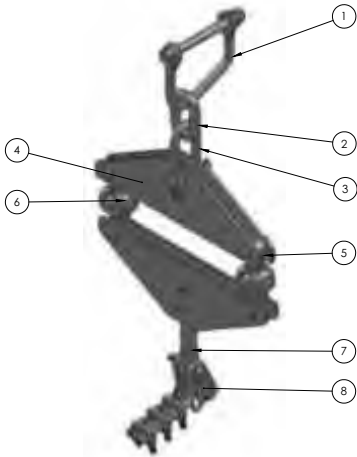


Demir Traversli 3/0 dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü çift gergi hırdavatıdır.

It is a double tensioner with K₂ (porcelain-silicone) INSULATOR used as stopper in 3/0 distribution lines with Iron Sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	M7C4T Şakıl
3	P6T 330 Boyunduruk
4	OR14 2 Toplu Göz
5	B14E18 Yuvalı Göz
6	Dönük Bağlayıcı
7	6D94 116 Gergi Klempi

K₂ ÇİFT GERGİ BETON / K₂ DOUBLE TENSION CONCRETE

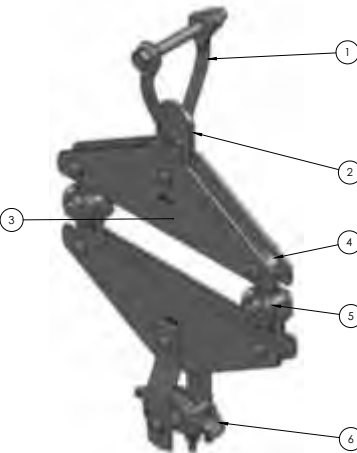


Beton Traversli 3/0 dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü çift gergi hırdavatıdır.

K₂ (porcelain-silicone) insulated double tensioner used as stopper in 3/0 distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	272 Şakıl
2	282 Yöneltili Baklası
3	M7C4T Şakıl
4	P6T 330 Boyunduruk
5	OR14 2 Toplu Göz
6	B14E18 Yuvalı Göz
7	Dönük Bağlayıcı
8	6D94 116 Gergi Klempi

K₂ ÇİFT ASKI DEMİR / K₂ DOUBLE HANGER IRON



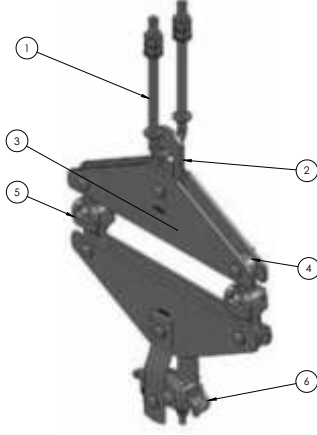
Demir Traversli 3/0 dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatıdır.

It is a double hanger hardware with K₂ (porcelain-silicone) INSULATOR used as carrier in 3/0 distribution lines with Iron Sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	Uzatma Parçası
3	P6T 330 Boyunduruk
4	OR14 2 Toplu Göz
5	B14E18 Yuvalı Göz
6	PC6 100 Askı Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI SUSPENSION AND TENSION SETS

K₂ ÇİT ASKI BETON / K₂ DOUBLE HANGER CONCRETE

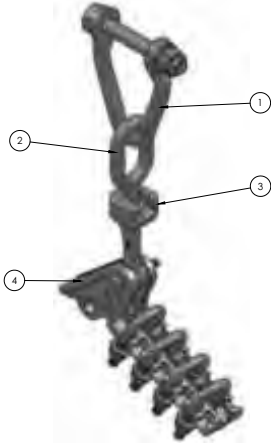


Beton Traversli 3/0 dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatıdır.

It is a double hanger hardware with K₂ (porcelain-silicone) insulator used as a carrier in 3/0 distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	262 U Cıvatası
2	Uzatma Parçası
3	P6T 330 Boyunduruk
4	OR14 2 Toplu Göz
5	B14E18 Yuvalı Göz
6	PC6 100 Askı Klempi

266.800 TEK GERGİ DEMİR / 266.800 SINGLE TENSION IRON

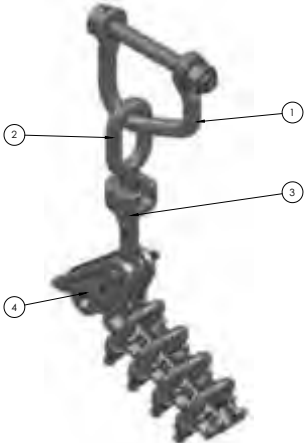


Demir Traversli “Partridge” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tensioner with K₂ (porcelain-silicon) insulator used as stopper in ridge “Partridge” conductor distribution lines with iron sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N13B Şakıl
2	OR17 Toplu Göz
3	1130 Yuvalı Göz
4	6D228 Gergi Klempi

266.800 TEK GERGİ BETON / 266.800 SINGLE TENSIONER CONCRETE



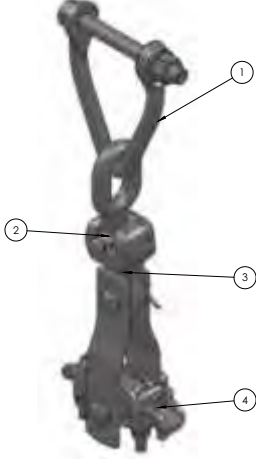
Beton Traversli “Partridge” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tensioner with K₂ (porcelain-silicon) insulator used as stopper in “Partridge” conductor distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	273 Şakıl
2	OR17 Toplu Göz
3	1130 Yuvalı Göz
4	6D228 Gergi Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI
SUSPENSION AND TENSION SETS

266.800 TEK ASKI DEMİR / 266,800 SINGLE HANGER IRON

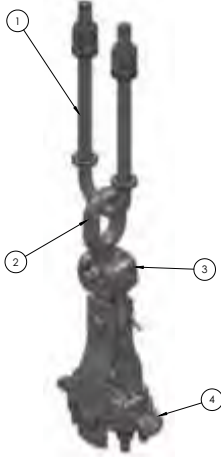


Demir Traversli "Partridge" iletkenli dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü tekli askı hırdavatıdır.

It is a single hanger hardware with K₂ (porcelain-silicon) insulator used as carrier in ridge "Partridge" conductor distribution lines with iron sleepers.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	177 Toplu Göz
3	B14E18 Yuvalı Göz
4	PC6 100 Askı Klempi

266.800 TEK ASKI BETON / 266,800 SINGLE HANGER CONCRETE

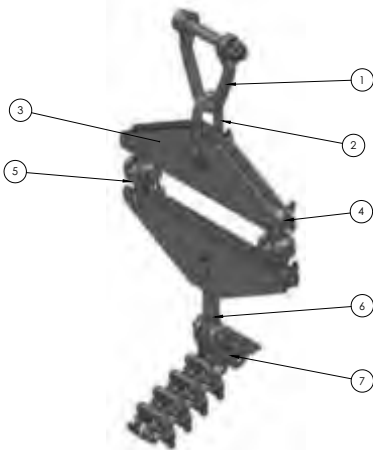


Beton Traversli "Partridge" iletkenli dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü tekli askı hırdavatıdır.

It is a single hanger hardware with K₂ (porcelain-silicon) insulator used as carrier in ridge "Partridge" conductor distribution lines with concrete sleepers.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	262 U Civatası
2	177 Toplu Göz
3	B14E18 Yuvalı Göz
4	PC6 100 Askı Klempi

266.800 ÇİFT GERGİ DEMİR / 266.800 DOUBLE TENSION IRON



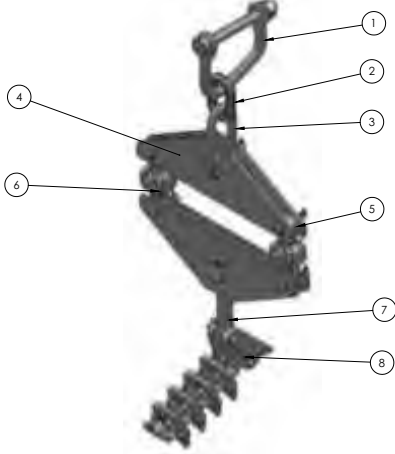
Demir Traversli 3/0 dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatıdır.

It is a double hanger hardware with K₂ (porcelain-silicone) INSULATOR used as carrier in 3/0 distribution lines with Iron Sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N13B Şakıl
2	M7C4T Şakıl
3	P10T APT Boyunduruk
4	OR14 2 Toplu Göz
5	B14E18 Yuvalı Göz
6	Dönük Bağlayıcı
7	6D228 Gergi Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI SUSPENSION AND TENSION SETS

266.800 ÇİFT GERGİ BETON / 266.800 DOUBLE TENSION CONCRETE

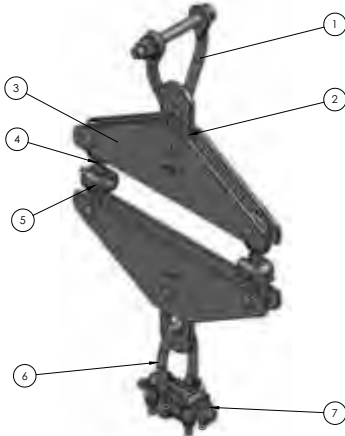


Beton Traversli “Partridge” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli gergi hırdavatıdır.

It is a double tension hardware concrete sleeper with K₂ (porcelain-silicon) insulator used as stopper in “Partridge” distribution lines with conductor.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	273 Şakıl
2	282 Yöneltili Bakla
3	M7C4T Şakıl
4	P10T APT Boyunduruk
5	OR14 2 Toplu Göz
6	B14E18 Yuvalı Göz
7	Dönük Bağlayıcı
8	6D228 Gergi Klempi

266.800 ÇİFT ASKI DEMİR / 266,800 DOUBLE HANGER IRON

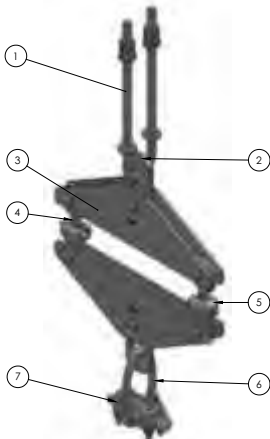


Demir Traversli “Partridge” iletkenli dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatıdır.

It is a double hanger hardware with K₂ (porcelain-silicon) insulator used as carrier in ridge “Partridge” conductor distribution lines with iron sleepers.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N11B Şakıl
2	Uzatma Parçası
3	P6T 330 Boyunduruk
4	OR2 Toplu Göz
5	1126 Yuvalı Göz
6	M300 14 Şakıl
7	PC6 158 Askı Klempi

266.800 ÇİFT ASKI BETON / 266.800 DOUBLE HANGER CONCRETE



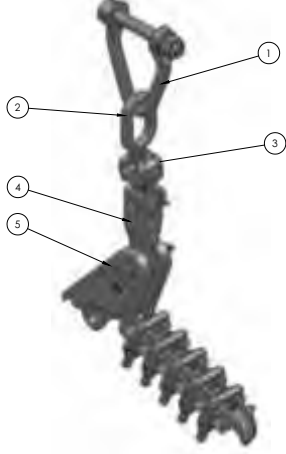
Beton Traversli “Partridge” iletkenli dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatlarıdır.

It is a double hanger hardware concrete sleeper with K₂ (porcelain-silicon) insulator used as in “Partridge” distribution lines with conductor.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	263 U Cıvatası
2	Uzatma Parçası
3	P6T 330 Boyunduruk
4	OR2 Toplu Göz
5	1126 Yuvalı Göz
6	M300 14 Şakıl
7	PC6 158 Askı Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI
SUSPENSION AND TENSION SETS

477.000 TEK GERGİ DEMİR / 477,000 SINGLE TENSION IRON

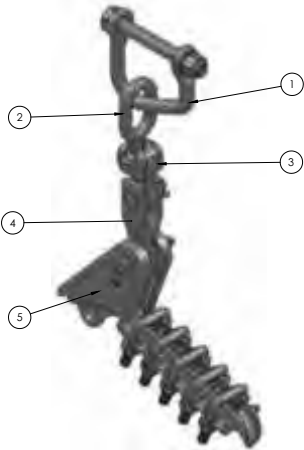


Demir Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K_2/K_3 (porselen-silikon) izolatörlü tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tensioner with K_2 / K_3 (porcelain-silicon) insulator used as stopper in “Hawk” conductor distribution lines with Iron Crossmember.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N13B Şakıl
2	OR17 Toplu Göz
3	B14E18 Yuvalı Göz
4	Uzatma Parçası
5	6D302 Gergi Klempi

477.000 TEK GERGİ BETON / 477,000 SINGLE TENSION CONCRETE

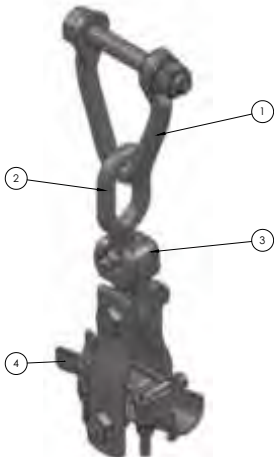


Beton Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K_2/K_3 (porselen-silikon) zincir izolatörlü tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tension harness with K_2 / K_3 (porcelain-silicon) chain insulator used as stopper in “Hawk” conductor distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	273 Şakıl
2	OR17 Toplu Göz
3	B14E18 Yuvalı Göz
4	Uzatma Parçası
5	6D302 Gergi Klempi

477.000 TEK ASKI DEMİR / 477.000 SINGLE HANGER IRON



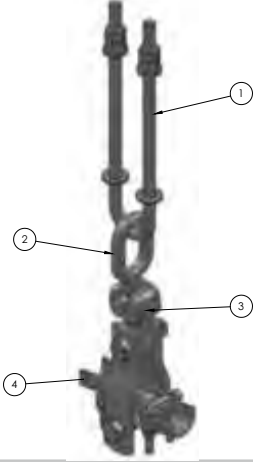
Demir Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K_2/K_3 (porselen-silikon) zincir izolatörlü tekli askı hırdavatıdır.

It is a single hanger hardware with K_2 / K_3 (porcelain-silicon) chain insulator used as carrier in distribution lines with “Hawk” Conductor with Iron Sleepers.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N13B Şakıl
2	OR17 Toplu Göz
3	B14E18 Yuvalı göz
4	PC10 281 Askı klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI SUSPENSION AND TENSION SETS

477.000 TEK ASKI BETON / 477,000 SINGLE HANGER CONCRETE

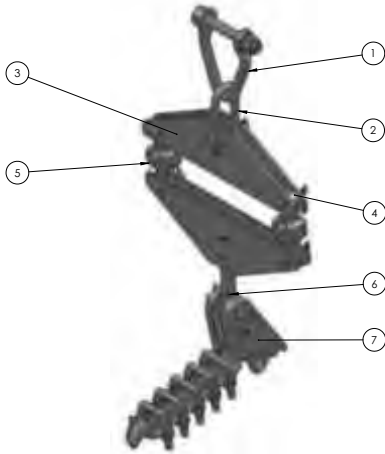


Beton Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K_2/K_3 (porselen-silikon) izolatörlü tekli askı hırdavatıdır.

It is a single hanger hardware with K_2 / K_3 (porcelain-silicone) insulator used as carrier in “Hawk” conductor distribution lines with concrete sleepers.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	263 U Cıvatası
2	OR17 Toplu Göz
3	B14E18 Yuvalı Göz
4	PC10 281 Askı Klempi

477.000 ÇİFT GERGİ DEMİR / 477,000 DOUBLE TENSION IRON

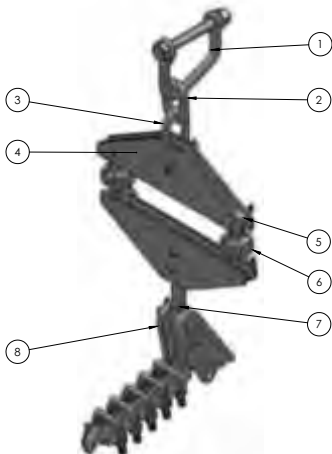


Demir Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K_2/K_3 (porselen-silikon) izolatörlü çiftli gergi hırdavatıdır.

It is a double tensioner with K_2 / K_3 (porcelain-silicone) insulator used as stopper in “Hawk” conductor distribution lines with Iron Crossmember.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N13B Şakıl
2	M7C4T Şakıl
3	P10T APT Boyunduruk
4	OR14 2 Toplu Göz
5	B14E18 Yuvalı Göz
6	Dönük Bağlayıcı
7	6D302 Gergi Klempi

477.000 ÇİFT GERGİ BETON / 477,000 DOUBLE TENSION CONCRETE



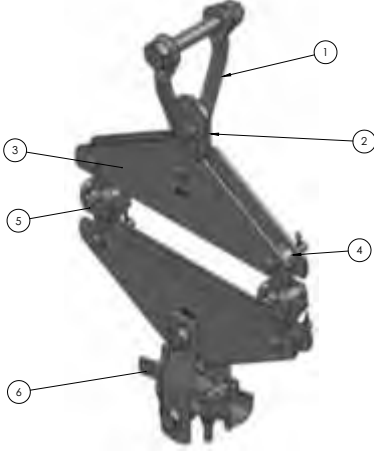
Beton Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K_2/K_3 (porselen-silikon) izolatörlü çiftli gergi hırdavatıdır.

It is a double tension hardware with K_2 / K_3 (porcelain-silicone) insulator used as stopper in “Hawk” conductor distribution lines with concrete sleepers.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	273 Şakıl
2	282 Yöneltili Bakla
3	M7C4T Şakıl
4	P10T APT Boyunduruk
5	OR14 2 Toplu Göz
6	B14E18 Yuvalı Göz
7	Dönük Bağlayıcı
8	6D302 Gergi Klempi

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI
SUSPENSION AND TENSION SETS

477.000 ÇİFT ASKI DEMİR / 477,000 DOUBLE HANGER IRON

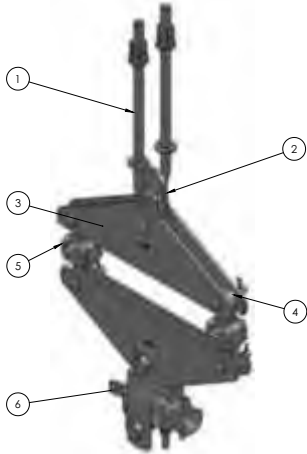


Demir Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂/K₃ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatıdır.

It is a double hanger hardware with K₂ / K₃ (porcelain-silicon) insulator used as carrier in “Hawk” Conductor distribution lines with Iron Crossmember.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N13B Şakıl
2	Uzatma Parçası
3	P10T APT Boyunduruk
4	OR14 2 Toplu Göz
5	B14E18 Yuvalı Göz
6	PC10 281 Askı Klempi

477.000 ÇİFT ASKI BETON / 477,000 DOUBLE HANGER CONCRETE

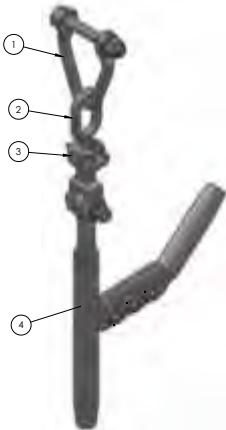


Beton Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında taşıyıcı olarak kullanılan K₂/K₃ (porselen-silikon) izolatörlü çiftli askı hırdavatıdır.

It is a double hanger hardware with K₂ / K₃ (porcelain-silicone) insulator used as carrier in “Hawk” conductor distribution lines with concrete sleepers.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	263 U Civatası
2	Uzatma Parçası
3	P10T APT Boyunduruk
4	OR14 2 Toplu Göz
5	B14E18 Yuvalı Göz
6	PC10 281 Askı Klempi

477.000 PRESLİ TEK GERGİ DEMİR / 477.000 PRESSED SINGLE TENSION IRON



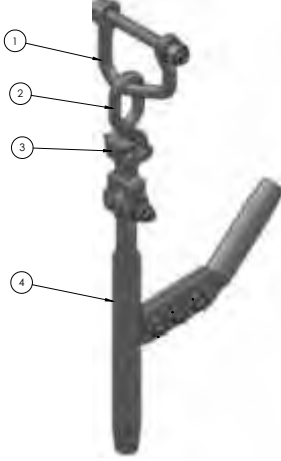
Demir Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₃ (porselen-silikon) izolatörlü Topbaşı Tekli Gergi Hırdavatıdır.

It is a K₃ (porcelain-silicon) insulator, and it is a single-headed tensioner hardware which is used as stopper in “Hawk” conductor distribution lines with iron sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N13B Şakıl
2	OR17 Toplu Göz
3	B14E18-2 Yuvalı Göz
4	477 Topbaşı

ASKI VE GERGİ TAKIMLARI SUSPENSION AND TENSION SETS

477.000 PRESLİ TEK GERGİ BETON / 477.000 PRESSED SINGLE TENSION CONCRETE



Beton Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₃ (porselen-silikon) izolatörlü Topbaşı Tekli gergi hırdavatıdır.

It is a single tensioner with K₃ (porcelain-silicon) insulator used as stopper in “Hawk” conductor distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	273 Şakıl
2	OR17 Toplu Göz
3	B14E18-2 Yuvalı Göz
4	477 Topbaşı

477.000 PRESLİ ÇİFT GERGİ DEMİR / 477.000 PRESSED DOUBLE TENSION IRON

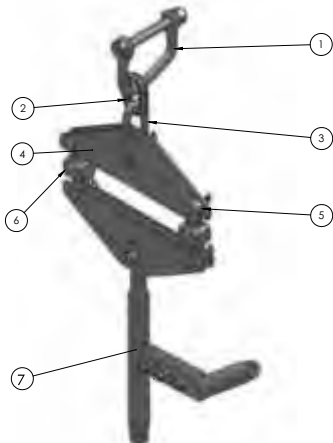


Demir Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₃ (porselen-silikon) izolatörlü Topbaşı çiftli gergi hırdavatıdır.

It is a double tensioner with K₃ (porcelain-silicon) insulator used as stopper in “Hawk” conductor distribution lines with iron sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	N13B Şakıl
2	M7C4T Şakıl
3	P10T APT Boyunduruk
4	OR14 2 Toplu Göz
5	B14E18 Yuvalı Göz
6	477 Topbaşı

477.000 PRESLİ ÇİFT GERGİ BETON / 477.000 PRESSED DOUBLE TENSION CONCRETE



Beton Traversli “Hawk” iletkenli dağıtım hatlarında durdurucu olarak kullanılan K₃ (porselen-silikon) izolatörlü Topbaşı çiftli gergi hırdavatıdır.

It is a double tensioner with K₃ (porcelain-silicone) insulator used as stopper in “Hawk” conductor distribution lines with concrete sleeper.

Montaj Numarası	Parça Adı
1	273 Şakıl
2	282 Yöneltili Bakla
3	M7C4T Şakıl
4	P10T APT Boyunduruk
5	Or14 2 Toplu Göz
6	B14E18 Yuvalı Göz
7	477 Topbaşı

ALPEK KABLO HATTI HIRDAVATLARI
AER CABLE LINE HARDWARE

AK30 ASKI KANCASI
AK 30 HANGER HOOK



İzolatörsüz Demir Direk montajlarında kullanılır. Askı Klemensi ile taşıyıcı kurtgözü ile durdurucu görevi yapar.

It is used for the installation of Iron Pole without INSULATOR. With the Suspension Terminal, the carrier acts as a stopper with a hook.

AK100 ASKI KANCASI
AK100 HANGER HOOK



İzolatörlü Demir ve Beton direk montajlarında Özengi Demiri ile taşıyıcı olarak kullanılır.

It is used as a carrier with Attention Iron in Iron and Concrete pole assemblies with insulators.

AK240 ASKI KANCASI
AK 240 HANGER HOOK



İzolatörsüz Ağaç Direk montajlarında Askı Klemensi ile taşıyıcı olarak kullanılır.

It is used as a carrier with Suspension Terminal in wood pole assemblies without insulator.

HS200 HALKALI SAPLAMA
HS200 RINGED PLUG



İzolatörlü Ağaç ve Demir Direk montajlarında Özengi Demiri veya kurtgözü ile durdurucu olarak kullanılır.

It is used as a Stopper with a Handlebar or a worm eye in the insulated wood and iron pole assemblies

HS300 HALKALI SAPLAMA
HS300 RINGED PLUG



İzolatörlü Ağaç ve Demir Direk montajlarında Özengi Demiri veya kurtgözü ile durdurucu olarak kullanılır.

It is used as a stopper with attention iron or wolf eye in wood and iron pole assemblies with insulators.

HS400 HALKALI SAPLAMA
HS400 RINGED PLUG



İzolatörlü Ağaç ve Demir Direk montajlarında Özengi Demiri veya kurtgözü ile durdurucu olarak kullanılır.

It is used as a stopper with attention iron or wolf eye in wood and iron pole assemblies with insulators.

ALPEK KABLO HATTI HIRDAVATLARI
AER CABLE LINE HARDWARE

AK14 U KANCASI
AK14 U-HOOK



İzolatörlü Demir Direk montajlarında Özengi Demiri ile durdurucu olarak kullanılır.

It is used as a stopper with Attention Iron in Iron Pole assemblies with insulators

İM22 İZOLATÖR MİLİ
IM22 INSULATOR SHAFT



Mİ-85 Makara İzolatörünü Özengi Demirine bağlayan pimdir.

It is the pin that connects the Mİ-85 Reel Insulator to the Attention Iron.

ÖD85 ÖZENGİ DEMİRİ
ÖD 85 İRON



Mİ-85 Makara İzolatörünün bağlantı demiridir.

It is the connection iron of Mİ-85 Reel Insulator

ALTK ASKI KLEMENSİ
ALTK HANGER TERMINAL



İzolatörsüz montajlarda Askı Kancasıyla birlikte taşıyıcı olarak kullanılır.

It is used as a carrier with Hanger Hook in assemblies without INSULATOR.

SH56 SOMUNLU HALKA
SH56 NUT RING



Askı Kancası veya halkalı saplamaların ucuna takılarak çift yönlü bağlantı yapılmasını sağlar.

It attaches to the end of the hanger hook or ring studs and provides two-way connection.

TS 250 MAKARA İZOLATÖR SAPLAMASI
TS 250 REAR INSULATOR PLUG



İzolatörlü Ağaç Direk montajlarında Makara İzolatörüyle birlikte taşıyıcı olarak kullanılır.

It is used as a carrier together with Reel INSULATOR in wood pole assemblies with insulators.

ALPEK KABLO HATTI HIRDAVATLARI
AER CABLE LINE HARDWARE

LENTE GERDİRME TAKIMI
LENTEDED TENSIONING SET



Direği yere sabitleyen ayarlanabilir gerdirme çubuğudur.

Adjustable tension bar that secures the mast to the ground.

LENTE KLEMENSİ
LENTE TERMINAL



Lente Teli Sıkma Klemensidir.

Lente Wire Crimp Terminal.

PAK70 KORUYUCU KUTU
PAK70 PROTECTIVE BOX



Branşman Klemenslerinin koruyucu kutusudur.

Protective box of branch terminals.

BORU BURCU
PIPE BUSHING



İzolatorü ya da hattı direklerden uzaklaştırmak için kullanılan ara bağlantı parçasıdır.

It is the interconnection piece used to isolate the INSULATOR or line from the poles.

KG-25 KURT GÖZ
KG-25 WOLF EYE



İzolatorsüz Alpek Kablo montajlarında durdurucu görevi yapar.

It acts as a stopper in Alpek Cable assemblies without

KG-50 KURT GÖZ
KG-50 WOLF EYE



Lente teli montajlarında kullanılır.

Used in lente wire assemblies

TAM İZOLE KLEMENSLER **FULL INSULATED TERMINALS**

Tam izole klemensler ALPEK Kablolarda güvenli bağlantı için tercih edilmesi gereken yüksek iletkenlik, izolasyon ve güvenlik sağlayan bağlantı elemanlarıdır.

Fully insulated terminal blocks ALPEK These are the fasteners which provide high conductivity, isolation and security which should be preferred for secure connection in cables.



Klemens gövdesi cam elmas takviyeli polimerden yapılmıştır. Mekanik dayanımı yüksektir. Harici şartlara ve UV ışınlarına karşı dayanıklıdır.

The terminal body is made of glass diamond reinforced polymer. It has high mechanical strength. Resistant to external conditions and UV rays.

İletken bağlantı noktasında tam teması sağlayan yüksek kalite kauçuk bulunmaktadır. Kauçukların içerisinde bulunan kalay kaplanmış bakır dişler iletkeni soymaya gerek duymadan güvenli bağlantı sağlar. İçerisinde bulunan silika jel toza ve neme karşı mükemmel koruma sağlarken yüksek iletkenlik sunar ve korozyon oluşumu engeller.

The conductive connection point is made of high quality rubber which ensures full contact. The tin-plated copper threads inside the rubbers provide a secure connection without stripping the conductor. The silica gel inside provides excellent protection against dust and moisture, while offering high conductivity and prevents corrosion.



Tork ayarlı cıvatası gerekli kuvvet ile sıkıldığında cıvatadan ayrılır. Bu da sahadaki işçiliği minimize eder.

The torque adjustment bolt is released from the bolt when it is tightened with the required force. This minimizes labor in the field.

İletkenin açık ucunu kapatmak için kauçuk kapak bulunmaktadır. Böylece bağlantının dış şartlarla teması %100 kesilir.

A rubber cap is provided to cover the open end of the conductor. Thus, the connection is cut off by 100%.



Tam izole klemens İşçi Sağlığı ve güvenliğini ön planda tutarak saha personeline %100 güvenli bağlantı yapma imkânı sunmaktadır.

Fully isolated terminal block provides 100% secure connection to the field personnel by giving priority to worker health and safety.



TÜRKİYE'DE SATILAN İZOLATÖR DEMİRLERİ, ASKI-GERGİ TAKIMLARI, EK BORULAR, CIVATALAR, SAPLAMALAR, KANCALAR, SOMUNLAR, ALPEK HIRDAVATLARI GİBİ MALZEMELERİN BİRİM AĞIRLIKLARI			
İZOLATÖR DEMİRLERİ	B.AĞIRLIK	ALPEK HIRDAVATLARI	B. AĞIRLIK
C-35 İzolatör Demiri B/O	1,211 gr	ALTK ASKI KLEMENSİ	280 gr
C-35 İzolatör Demiri B/Y	1,750 gr	PAK-70 Koruyucu Kutu	30 gr
C-35 İzolatör Demiri D/T	1,580 gr	AK30 Askı Kancası 5/8	400 gr
B-35 İzolatör Demiri B/O	1,475 gr	AK100 Askı Kancası 5/8	550 gr
B-35 İzolatör Demiri B/Y	2,270 gr	AK240 Askı Kancası 5/8	550 gr
B-35 İzolatör Demiri D/T	1,982 gr	AK400 Askı Kancası 5/8	750 gr
C-15 İzolatör Demiri B/O	700 gr	AK14 U Askı Kancası	310 gr
C-15 İzolatör Demiri B/Y	1,050 gr	İM22 İzolatör Mili	380 gr
C-15 İzolatör Demiri D/T	960 gr	ÖD85 Özengi Demiri	380 gr
A-80 Pin İzolatör Demiri	280 gr	HS-200 Halkalı Saplama	750 gr
B-80 Pin İzolatör Demiri	355 gr	HS-300 Halkalı Saplama	925 gr
B-95 Pin İzolatör Demiri	400 gr	HS-400 Halkalı Saplama	1,040 gr
D-80 Deveboynu İzo.Demiri	460 gr	TS Taşıyıcı Mak. İzol. Saplama	920 gr
D-95 Deveboynu İzo.Demiri	630 gr	SH56 Somunlu Halka	280 gr
K1 Tek Askı Takımı / Demir Travers	2,200 gr	Lente Çubuğu	3000 gr
K1 Çift Askı Takımı / Demir Travers	7,700 gr	Lente Klemensi	100 gr
		CIVATALAR-SOMUNLAR-KANCALAR-ARMATÜR BORULARI	B. AĞIRLIK
K1 Tek Gergi Takımı / Demir Travers	2,200 gr	1/2 * 30 Cıvata	1KG : 20 Ad
K1 Çift Gergi Takımı / Demir Travers	7,700 gr	1/2 * 40 Cıvata	1KG : 18 Ad
K1 Tek Askı Takımı / Beton Travers	2,680 gr	1/2 * 100 Cıvata	1KG : 8 Ad
K1 Çift Askı Takımı / Beton Travers	7,870 gr	1/2 * 125 Cıvata	1KG : 7 Ad
K1 Tek Gergi Takımı / Beton Travers	2,050 gr	1/2 * 150 Cıvata	1KG : 6 Ad
K1 Çift Gergi Takımı / Beton Travers	7,800 gr	5/8 * 30 Cıvata	1KG : 13 Ad
K2 Tek Askı Takımı / Demir Travers	2,900 gr	1/2 Somun	1KG : 40 Ad
K2 Çift Askı Takımı / Demir Travers	8,550 gr	5/8 Somun	1KG : 32 Ad
K2 Tek Gergi Takımı / Demir Travers	2,400 gr	1/2 * 80 J KANCA	1 KG :11 Ad
K2 Çift Gergi Takımı / Demir Travers	8,750 gr	1/2 * 100 J KANCA	1 KG : 9 Ad
K2 Tek Askı Takımı / Beton Travers	2,950 gr	1/2 * 120 J KANCA	1 KG : 8 Ad
K2 Çift Askı Takımı / Beton Travers	8,600 gr	1/2 * 150 J KANCA	1 KG : 7 Ad
K2 Tek Gergi Takımı / Beton Travers	2,450 gr	5/8 * 80 J KANCA	1 KG : 6 Ad
K2 Çift Gergi Takımı / Beton Travers	8,800 gr	5/8 * 100 J KANCA	1 KG : 6 Ad
477.000 Tek Askı Takımı / Demir Travers	4,400 gr	5/8 * 120 J KANCA	1 KG : 5 Ad
477.000 Çift Askı Takımı / Demir Travers	12,000 gr	5/8 * 150 J KANCA	1 KG : 4 Ad
477.000 Tek Gergi Takımı / Demir Travers	7,100 gr	S-1 Armatür Borusu	610 gr
477.000 Çift Gergi Takımı / Demir Travers	14,850 gr	Ezme Boru - Beton (1,50 mm-30cm)	410 gr
477.000 Tek Askı Takımı / Beton Travers	4,350 gr	Ezme Boru - Beton (2,00 mm - 30cm)	560 gr
477.000 Çift Askı Takımı / Beton Travers	12,100 gr	No:1 Beton Travers Kelepçesi	460 gr
477.000 Tek Gergi Takımı / Beton Travers	7,220 gr	No:2 Beton Travers Kelepçesi	524 gr
477.000 Çift Gergi Takımı / Beton Travers	15,300 gr	No:3 Beton Travers Kelepçesi	610 gr
477.000 Presli Topbaşı Tek Gergi Takımı / Demir Trv.	6,800 gr	No:4 Beton Travers Kelepçesi	660 gr
477.000 Presli Topbaşı Çift Gergi Takımı / Demir Trv.	14,400 gr	No:5 Beton Travers Kelepçesi	750 gr
477.000 Presli Topbaşı Tek Gergi Takımı / Beton Trv.	6,850 gr	No:6 Beton Travers Kelepçesi	790 gr
477.000 Presli Topbaşı Çift Gergi Takımı / Beton Trv.	14,400 gr		

INSULATOR IRON SALE IN TURKEY SUSPENSION TENSION SETS, ADDITIONAL PIPES, BOLTS, STUDS, HOOKS, NUTS, AER HARDWARE MATERIALS UNIT WEIGHTS "			
INSULATOR IRON	U.WEIGHT	AER HARDWARE MATERIALS	U.WEIGHT
C-35 Insulator İron- Concrete Medium	1,211 gr	ALTK HANGER TERMINAL	280 gr
C-35 Insulator Iron -Concrete Side	1,750 gr	PAK-70 Protective Box	30 gr
C-35 Insulator Iron- Iron Sleepers	1,580 gr	AK30 Hanger Hook 5/8	400 gr
B-35 Insulator İron- Concrete Medium	1,475 gr	AK100 Hanger Hook 5/8	550 gr
B-35 Insulator Iron -Concrete Side	2,270 gr	AK240 Hanger Hook 5/8	550 gr
B-35 Insulator Iron- Iron Sleepers	1,982 gr	AK400 Hanger Hook 5/8	750 gr
C-15 Insulator Iron- Concrete Medium	700 gr	AK14 U Hanger Hook	310 gr
C-15 Insulator Iron -Concrete Side	1,050 gr	IM22 Insulator Shaft	380 gr
C-15 Insulator Iron- Iron Sleepers	960 gr	Ö85 Attention Bars	380 gr
A-80 Pin Insulator Rebar	280 gr	HS-200 Ring Stud	750 gr
B-80 Pin Insulator Rebar	355 gr	HS-300 Ring Stud	925 gr
B-95 Pin Insulator Rebar	400 gr	HS-400 Ring Stud	1,040 gr
D-80 Deveboynu Insulator Bar	460 gr	TS Carrier Machine Ins. Stud	920 gr
D-95 Deveboynu Insulator Bar	630 gr	SH56 Ring with Nut	280 gr
K1 Single Suspension Set / Iron Sleeper	2,200 gr	Lente Bar	3000 gr
K1 Double Suspension Set / Iron Sleeper	7,700 gr	Lente Terminal	100 gr
K1 Single Tension Set / Iron Sleeper	2,200 gr	NUTS-BOLTS-HOOKS FITTINGS "	U.WEIGHT
K1 Double Tension Set / Iron Sleeper	7,700 gr	1/2 * 30 Bolts	1KG: 20 pcs
K1 Single Suspension Set / Concrete Sleeper	2,680 gr	1/2 * 40 Bolts	1KG:18pcs.
K1 Double Suspension Set / Concrete Sleeper	7,870 gr	1/2 * 100 Bolts	1KG: 8 pcs
K1 Single Tension Set / Concrete Sleeper	2,050 gr	Bolt 1/2 * 125	1KG: 7 pcs
K1 Double Tension Set / Concrete Sleeper	7,800 gr	1/2 * 150 Bolts	1KG: 6 pcs
K2 Single Suspension Set / Iron Sleeper	2,900 gr	5/8 * 30 Bolts	1KG:13pcs.
K2 Double Suspension Set / Iron Sleeper	8,550 gr	1/2 Nut	1KG:40 pcs
K2 Single Tension Set / Iron Sleeper	2,400 gr	5/8 Nut	1KG: 32pcs
K2 Double Tension Set / Iron Sleeper	8,750 gr	1/2 * 80 J HOOK	1 KG:11pcs
K2 Single Suspension Set / Concrete Sleeper	2,950 gr	1/2 * 100 J HOOK	1 KG: 9 pcs
K2 Double Suspension Set / Concrete Sleeper	8,600 gr	1/2 * 120 J HOOK	1 KG: 8 pcs
K2 Single Tension Set / Concrete Sleeper	2,450 gr	1/2 * 150 J HOOK	1 KG: 7 pcs
K2 Double Tension Set / Concrete Sleeper	8,800 gr	5/8 * 80 J HOOK	1 KG: 6 pcs
477.000 Single Suspension Set / Iron Sleeper	4,400 gr	5/8 * 100 J HOOK	1 KG: 6 pcs
477.000 Double Suspension Set / Iron Sleeper	12,000 gr	5/8 * 120 J HOOK	1 KG: 5 pcs
477.000 Single Tension Set / Iron Sleeper	7,100 gr	5/8 * 150 J HOOK	1 KG: 4 Ad
477.000 Double Tension Set / Iron Sleeper	14,850 gr	S-1 Armature Pipe	610 gr
477.000 Single Suspension Set / Concrete Sleeper	4,350 gr	Crushing Pipe - Concrete (1,50 mm-30cm)	410 gr
477.000 Double Suspension Set / Concrete Sleeper	12,100 gr	Crushed Pipe - Concrete (2,00 mm -30cm)	560 gr
477.000 Single Tension Set / Concrete Sleeper	7,220 gr	No: 1 Concrete Crossmember	460 gr
477.000 Double Tension Set / Concrete Sleeper	15,300 gr	No: 2 Concrete Crossmember	524 gr
477.000 Pressed Single Tensioner Set / Iron sleeper	6,800 gr	No: 3 Concrete Crossmember	610 gr
477.000 Pressed Double Tensioner Set / Iron Slp.	14,400 gr	No: 4 Concrete Sleeper Clamp	660 gr
477.000 Pressed Single Tensioner Set /Conc. Slp	6,850 gr	No: 5 Concrete Crossmember	750 gr
477.000 Pressed Double Tensioner Set / Concrete Sleeper	14,400 gr	No: 6 Concrete Crossmember	790 gr



ÇEŞİTLİ DİREKLERDE KULLANILAN ALPEK MALZEMELERİ ALPEK MATERIALS USED IN VARIOUS POLES	İZOLATÖRLÜ With insulator	İZOLATÖRSÜZ Without insulator
DEMİR / BETON DİREK TAŞIYICI IRON / CONCRETE POLE CARRIER	AK100 ÖD85 İM22 MAKARA İZOLATÖRÜ/ REEL INSULATOR	AK30 ALTK
AĞAÇ DİREK TAŞIYICI WOOD POLE CARRIER	TS250 MAKARA İZOLATÖRÜ/ REEL INSULATOR	AK240 ALTK
DEMİR/BETON DİREK DURDURUCU (TRAVERSLİ) IRON / CONCRETE POLE STOPPER (WITH TRAVERSE)	ŞAKIL (B/T) AK14 U (D/T) ÖD85 İM22 MAKARA İZOLATÖRÜ/ REEL INSULATOR	ŞAKIL (B/T) AK14 U (D/T) KG50
DEMİR/BETON DİREK DURDURUCU (DİREK GÖVDESİ) IRON / CONCRETE POLE STOPPER (POLE BODY)	HS200 ÖD85 İM22 MAKARA İZOLATÖRÜ/ REEL INSULATOR	HS200 KG50
AĞAÇ DİREK DURDURUCU (DİREK GÖVDESİ) WOOD POLE STOPPING (POLE BODY)	HS200/300 ÖD85 İM22 MAKARA İZOLATÖRÜ/ REEL INSULATOR	HS200/300 KG50

Parafudr, elektrik iletim ve dağıtım hatlarında transformatör merkezlerinde kullanılan hat ve anahtarlama donanımlarını aşırı gerilimlerin etkilerine karşı koruyan ekipmanlardır.

Parafudrlar, Polimer ve Porselen olarak imal edilmektedirler.

Surge arrester is the equipment that protects the line and switching equipment used in transformer centers in electrical transmission and distribution lines against the effects of overvoltages.

Surge arresters are manufactured as Polymer and Porcelain.

Metaloksit (ZnO) bloklar, bütünüyle metalize elektrotlardan oluşmuş mükemmel non-linear (değişken direnç) yapısıyla güncel IEC standartlarına (Class 1) göre üretilmektedir. Tamamı test edilerek üretim aşamasına gelen varistörler 5 kA ve 10 kA olarak ayrılırlar

Metal oxide (ZnO) blocks are produced according to the current IEC standards (Class 1) with excellent non-linear structure consisting of fully metallized electrodes. Varistors that come to the production stage after being fully tested are divided into 5 kA and 10 kA

ATLAMA ARALIKSIZ METAL-OKSİT BAZLI POLİMER MAHAFAZALI PARAFUDRLAR

SKIP-FREE METAL-OXIDE BASED POLYMER HOUSING SURGE ARRESTERS



ATLAMA ARALIKSIZ METAL-OKSİT BAZLI PORSELEN MAHAFAZALI PARAFUDRLAR

PORCELAIN ENHANCED HOUSING WITHOUT INTERMISSION METAL-OXIDE BASED



ORTA GERİLİM AYIRICILAR
MEDIUM VOLTAGE SEPARATORS

Bu ayırıcılar, Orta Gerilim şebekelerinde ve sadece yüksüz devrelerin açılıp kapatılmasında kullanılır.

Alttan ve üstten topraklamalı olarak iki şekilde kullanılabilirler. Ayrıca ana mili ve toprak mili arasında mekanik kilitleme sistemi uygulanabilir.

Dahili ve Harici tipleri mevcuttur.

Epoksi ve Porselen İzolatörlü olarak imalatları bulunmaktadır.

Normal, Topraklı, Sigortalı, Sigortalı Topraklı olarak imal edilmektedir.

12kV, 24kV ve 36kV olarak üretilmektedir.

These disconnectors are used in Medium Voltage networks and only for opening and closing of unloaded circuits.

They can be used in two ways as top and bottom grounded. Mechanical locking system can also be applied between main shaft and ground shaft.

Internal and External types are available.

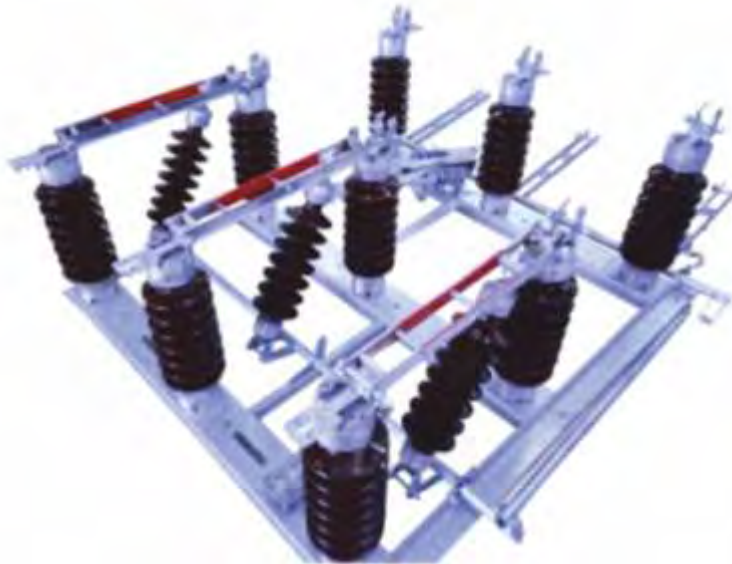
Epoxy and Porcelain Insulators.

It is manufactured as Normal, Grounded, Fused, Fused Grounded.

It is produced in 12kV, 24kV and 36kV.

HARİCİ TİP AYIRICILAR
EXTERNAL TYPE DISCONNECTOR

36kV 16kV HARİCİ SİGORTALI VE SİGORTALI TOPRAKLI AYIRICILAR
EXTERNAL FUSED AND FUSED GROUNDED DISCONNECTORS : (HS - HST)



Tipe Type	Anma Gerilimi Rated Voltage kV	Anma Akımı Nominal Current A	Anma Kısa Süreli Dayanma Akımı Rated Short - Time Current kA	Boyutlar (mm) Dimensions (mm)							Ağırlık Weight kg
				A	B	C	D	E	F	G	
12 HS	12	630	12.5 - t6	960	910	-	350	110	240	570	105
24 HS	24			1160	1090	-	450	110	280	620	115
36 HS	36			1220	1260	-	480	110	280	940	190
12 HST	12	630	12.5 - t6	960	1030	230	350	110	240	570	112
24 HST	24			1160	1210	390	450	110	280	620	128
36 HST	36			1220	1380	630	480	110	280	940	200

HARİCİ TİP AYIRICILAR / EXTERNAL TYPE DISCONNECTOR

36KV 16KA HARİCİ NORMAL VE TOPRAKLI AYIRICILAR EXTERNAL NORMAL AND GROUNDED DISCONNECTORS (HA - HAT)



Tipi Type	Anma Gerilimi Rated Voltage kV	Anma Akımı Nominal Current A	Anma Kısa Süreli Dayanma Akımı Rated Short - Time Current kA	Boyutlar (mm) Dimensions (mm)						
				A	B	C	D	E	F	G
12 HA	12	630	12.5 - t6	960	580	-	350	110	240	570
24 HA	24			1160	610	-	450	110	250	620
36 HA	36			1220	680	-	480	110	250	940
12 HT	12	630	12.5 - t6	960	580	700	360	110	240	570
24 HT	24			1160	610	730	450	110	250	620
36 HT	36			1220	680	800	480	110	250	940

2 FAZLI HARİCİ SİGORTALI TOPRAKLI AYIRICI / 2 PHASE EXTERNAL TYPE FUSED GROUNDED DISCONNECTOR



TEK FAZLI HARİCİ TİP AYIRICI / SINGLE PHASE EXTERNAL TYPE SEPARATOR



**ORTA GERİLİM AYIRICI KUMANDA MEKANİZMASI
ve KOLLARI**
*MEDIUM VOLTAGE SEPARATOR CONTROL MECHANISM
and HANDLES*

ORTA GERİLİM HARİCİ TİP AYIRICI KUMANDA MEKANİZMASI
MIDDLE VOLTAGE EXTERNAL TYPE SEPARATOR CONTROL MECHANISM

- Harici Tip Ayırıcı, Terazi Mekanizması
- Harici Tip Ayırıcı, Ana Kol + Terazi Mekanizması
- *External Type Separator, Scale Mechanism*
- *External Type Separator, Main Arm + Scale Mechanism*

ORTA GERİLİM DAHİLİ TİP AYIRICI KUMANDA KOLLARI
MEDIUM VOLTAGE INTERNAL TYPE SEPARATOR CONTROLLERS

- Dahili Tip Kumanda Mekanizması, Mekanik
- Dahili Tip Kumanda Mekanizması 24-48-110 VDC
- Dahili Tip Kumanda Mekanizması 24-48-110 VDC 2 Açık 2 Kapalı Yard. Kontaklı
- Dahili Tip Kumanda Mekanizması 24-48-110 VDC 4 Açık 4 Kapalı Yard. Kontaklı
- *Internal Type Control Mechanism, Mechanical*
- *Internal Type Control Mechanism 24-48-110 VDC*
- *Internal Type Control Mechanism 24-48-110 VDC 2 Open 2 Closed Auxiliary Contact*
- *Internal Type Control Mechanism 24-48-110 VDC 4 Open 4 Closed Assist. Contacted*



YÜKSEK GERİLİM AYIRICILARI VE TOPRAKLAMA ANAHTARLARI
HIGH VOLTAGE SWITCHES and GROUNDING SWITCHES

ORTADAN AÇMALI AYIRICILAR / SEPARATORS



Ortadan Açmalı Ayırıcı	
Harici Ortam	
Anma Akımı	1250A - 4000A
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	31.5kA - 63kA / 1 s. - 3 s.
Tepe Dayanım Akımı	80kA - 160kA
Anma Gerilimi	24 kV - 550 kV

PANTOGRAF AYIRICILAR / PANTOGRAPHY SEPARATORS



Pantograf Ayırıcı	
Harici Ortam	
Anma Akımı	2000A - 4000A
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	31.5kA - 63kA / 1 s. - 3 s.
Tepe Dayanım Akımı	80kA - 160kA
Anma Gerilimi	72,5 kV - 550 kV

YATAY YARI PANTOGRAF (DİZ-TİPİ) AYIRICILAR / HORIZONTAL SEMI PANTOGRAPHY (KNEE-TYPE) SEPARATORS



Yatay Pantograf Ayırıcı	
Harici Ortam	
Anma Akımı	2000A - 3150A
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	50kA / 1 s. - 3 s.
Tepe Dayanım Akımı	125kA
Anma Gerilimi	245 kV - 550 kV

YÜKSEK GERİLİM AYIRICILARI VE TOPRAKLAMA ANAHTARLARI
HIGH VOLTAGE SWITCHES and GROUNDING SWITCHES

DÜŞEY AÇMALI AYIRICILAR / VERTICAL SEPARATORS / VERTICAL SEPARATORS



Düşey Kesmeli Ayırıcı	
Harici Ortam	
Anma Akımı	2500A - 4000A
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	40kA - 140kA / 1 s. - 3 s.
Tepe Dayanım Akımı	104kA - 350kA
Anma Gerilimi	17.5 kV - 550 kV

TOPRAKLAMA ANAHTARLARI / EARTHING SWITCHES



Topraklama Anahtarları	
Harici Ortam	
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	31.5kA - 63kA / 1 s. - 3 s.
Tepe Dayanım Akımı	80kA - 160kA
Anma Gerilimi	72,5 kV - 550 kV

YÜK AYIRICILARI
LOAD SEPARATORS



DEMİRYOLU UYGULAMALARI / RAILWAY APPLICATIONS

VAKUM KESME HÜCRELİ GENEL AMAÇLI YÜK AYIRICISI
VACUUM CUTTING CELL GENERAL PURPOSE LOAD DISCONNECTOR



Harici Ortam	
E3 Sınıfı Genel Amaçlı Anahtar	
M2 (10.000 CO) Mekanik Dayanım	
C2 Sınıfı Kesme Kapasitesi	
Anma Akımı	2000 A
Aktif Esaslı Anma Yük Kesme Akımı	2000 A - 100 Açma Kapama Operasyonu
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	31.5 kA / 3s.
Tepe Dayanım Akımı	82 kA Tepe
Kısa Devre Kapama Akımı (Tepe)	20 kA
Anma Gerilim	27.5 kV Faz Toprak*

YÜK AYIRICILARI
LOAD SEPARATORS

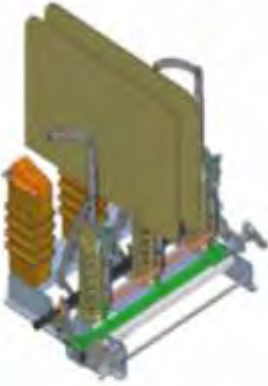
HAVA KESME HÜCRELİ DAHİLİ ve HARİCİ YÜK AYIRICILARI
AIR CUTTING CELL OIL INTERNAL and EXTERNAL LOAD SEPARATORS

DAHİLİ NORMAL YÜK AYIRICILARI / BUILT-IN NORMAL LOAD DISCONNECTORS



Dahili Ortam	
E3 Sınıfı Genel Amaçlı Anahtar	
M1 Mekanik Dayanım	
Anma Akımı	630A'e Kadar
Aktif Esaslı Anma Yük Kesme Akımı	630A-100 Açma Kapama Oper.
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	20 kA / 1s.
Tepe Dayanım Akımı	52 kA Tepe
Kısa Devre Kapama Akımı (Tepe)	42 kA
Anma Gerilimi	12 kV - 36 kV

DAHİLİ TOPRAKLI YÜK AYIRICILARI / INTERNAL GROUND LOAD DISCONNECTORS



Dahili Ortam	
E3 Sınıfı Genel Amaçlı Anahtar	
M1 Mekanik Dayanım	
Anma Akımı	630A'e Kadar
Aktif Esaslı Anma Yük Kesme Akımı	630A-100 Açma Kapama Oper.
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	20 kA / 1s.
Tepe Dayanım Akımı	52 kA Tepe
Kısa Devre Kapama Akımı (Tepe)	42 kA
Anma Gerilimi	12 kV - 36 kV

DAHİLİ SİGORTALI YÜK AYIRICILARI / INTERNAL FUSED LOAD DISCONNECTORS



Dahili Ortam	
E3 Sınıfı Genel Amaçlı Anahtar	
M1 Mekanik Dayanım	
Anma Akımı	Sig. Değiştirme Elm. Göre
Aktif Esaslı Anma Yük Kesme Akımı	630A-100 Açma Kapama Oper.
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	20 kA / 1s.
Tepe Dayanım Akımı	52 kA Tepe
Kısa Devre Kapama Akımı (Tepe)	42 kA
Anma Gerilimi	12 kV - 36 kV

YÜK AYIRICILARI / LOAD SEPARATORS

HAVA KESME HÜCRELİ DAHİLİ ve HARİCİ YÜK AYIRICILARI **AIR CUTTING CELL OIL INTERNAL and EXTERNAL LOAD SEPARATORS**

DAHİLİ SİCORTALI TOPRAKLI YÜK AYIRICILARI / INTERNAL INSULATED GROUND LOAD DISCONNECTORS



Dahili Ortam	
E3 Sınıfı Genel Amaçlı Anahtar	
M1 Mekanik Dayanım	
Anma Akımı	Sig. Değiştirme Elm. Göre
Aktif Esaslı Anma Yük Kesme Akımı	630A-100 Açma Kapama Oper.
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	20 kA / 1s.
Tepe Dayanım Akımı	52 kA Tepe
Kısa Devre Kapama Akımı (Tepe)	42 kA
Anma Gerilimi	12 kV - 36 kV

HAVA KESME HÜCRELİ SINIRLI AMAÇLI HARİCİ YÜK AYIRICILARI / AIR CUTTING CELL LIMITED EXTERNAL LOAD DISCONNECTORS



Harici Ortam	
E1 Sınıfı Genel Amaçlı Anahtar	
M2 (10.000 CO) Mekanik Dayanım	
Anma Akımı	2000A'e Kadar
Aktif Esaslı Anma Yük Kesme Akımı	400A
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	31.5 kA / 1s. - 3s.
Tepe Dayanım Akımı	82 kA Tepe
Kısa Devre Kapama Akımı (Tepe)	-
Anma Gerilimi	12 kV - 36 kV

HAVA KESME HÜCRELİ GENEL AMAÇLI HARİCİ YÜK AYIRICILARI / AIR CUTTING CYLINDER GENERAL PURPOSE EXTERNAL LOAD DISCONNECTORS



Harici Ortam	
E1 Sınıfı Genel Amaçlı Anahtar	
M2 (10.000 CO) Mekanik Dayanım	
Anma Akımı	2000A'e Kadar
Aktif Esaslı Anma Yük Kesme Akımı	400A
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	31.5 kA / 1s. - 3s.
Tepe Dayanım Akımı	82 kA Tepe
Kısa Devre Kapama Akımı (Tepe)	50kA'e Kadar
Anma Gerilimi	12 kV - 36 kV

KUMANDA MEKANİZMALARI
CONTROL MECHANISMS

MOTOR KUMANDA MEKANİZMALARI / MOTOR CONTROL MECHANISMS



Akım Sınırlayıcı Artçı Sigorta Değişirme Elemanları

Harici ve/veya Dahili Ortam

Anma Akımı

1A - 250A

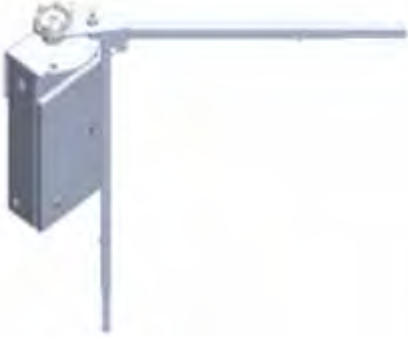
Kesme Kapasitesi

25kA

Anma Gerilimi

7,2 kV - 36 kV

EL KUMANDA MEKANİZMALARI / MECHANISMS OF HAND CONTROL



Sigorta Tabanları

Harici ve/veya Dahili Ortam

Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi

16kA - 40kA / 1s. - 3s.

Tepe Dayanım Akımı

40kA - 100kA

Anma Gerilimi

3.6 kV - 52 kV



YÜKSEK GERİLİM SİGORTALARI
HIGH VOLTAGE FUSES

AKIM SINIRLAYICI ARTÇI SİGORTA DEĞİŞTİRME ELEMANLARI
CURRENT LIMITER ARTIST FUSE REPLACEMENT ELEMENTS



Akım Sınırlayıcı Artçı Sigorta Değişirme Elemanları	
Harici ve/veya Dahili Ortam	
Anma Akımı	1A - 250A
Kesme Kapasitesi	25kA
Anma Gerilimi	7,2 kV - 36 kV

SİGORTA TABANLARI
INSURANCE BASE



Sigorta Tabanları	
Harici ve/veya Dahili Ortam	
Kısa Süreli Dayanım Akımı / Süresi	16kA - 40kA / 1s. - 3s.
Tepe Dayanım Akımı	40kA - 100kA
Anma Gerilimi	3.6 kV - 52 kV

YÜKSEK GERİLİM SİGORTALARI

MAX. İŞLETME GERİLİMİ		7,2 kV	12 kV	17,5 kV	36 kV
AKIM (A)	ÇAP (mm)	BOY (mm)			
2-20A	45	390	390	540	635
25A	45	390	390	540	635
30-40A	45	390	390	540	635
63A	45	390	390	540	635
75A	45	390	390	540	635
100A	45	390	390	540	635

Elektrik enerjisinin iletilmesi amacıyla bir alternatif gerilim ve akım sistemini aynı frekanstaki ve genellikle farklı değerlerdeki başka bir gerilim ve akım sistemine elektromanyetik endüksiyon yoluyla dönüştüren iki veya daha çok sargısı bulunan statik cihazdır.

It is a static device with two or more windings that converts an alternating voltage and current system to another voltage and current system of the same frequency and generally different values by means of electromagnetic induction in order to transmit electrical energy.

YAĞLI TİP TRANSFORMATÖRLER OIL TYPE TRANSFORMERS

YAĞLI TİP DAĞITIM TRANSFORMATÖRLERİ / OIL IMMERSED DISTRIBUTION TRANSFORMERS

Dağıtım Transformatörleri elektrik enerjisini Orta Gerilimden (3,3-36kV), Alçak Gerilime ($\leq 1000V$) indirmekte kullanılır.

Distribution transformers are used to decrease the medium voltage (3,3-36kV) to low voltage level (≤ 1000)

- Dağıtım Transformatörleri tek ya da üç fazlı olarak sipariş edilir.
Distribution transformers can be ordered as single phase or three-phase units.
- Dağıtım Transformatörleri; ONAN (yağ-doğal hava-doğal) ONAF (yağ-doğal hava zorunlu-fanlı) soğutma sistemleri ile üretilmektedir.
Distribution transformers are produced with ONAN (Oil-Natural Air-Natural) or ONAF (Oil-Natural Air – Forced) cooling systems.
- Dağıtım Transformatörleri atmosfere açık genişleme depolu, atmosfere kapalı veya gaz yastıklı hermetik olarak üretilir.
Distribution transformers are manufactured as open to atmosphere with conservator, sealed to atmosphere or hermetically sealed with gas cushion.
- Dağıtım Transformatörleri boшта kademe değiştiricili veya yükte kademe değiştiricili olarak üretilir.
Distribution transformers are provided with off-load tap changers or on-load tap changers.
- Dağıtım Transformatörleri kablo kutulu veya koruma kutulu olarak üretilir.
Distribution transformers are available with cable box or protection box.
- Dağıtım Transformatörleri porselen izolatörlü veya geçme bushing'li (plug-in) olarak üretilir.
Distribution transformers are manufactured with bushings with ceramic insulators or with resin type plug-in bushings



YAĞLI TİP TRANSFORMATÖRLER **OIL TYPE TRANSFORMERS**

YAĞLI TİP GÜÇ TRANSFORMATÖRLERİ / OIL IMMERSED POWER TRANSFORMERS

Güç Transformatörleri 4 MVA'ya eşit veya daha büyük transformatörlerdir.

Power transformers are transformers equal or greater than 4 MVA.

- Güç Transformatörleri tek fazlı ya da üç fazlı olarak sipariş edilir.
Power transformers can be ordered as single-phase or three-phase units.
- Güç Transformatörleri ONAN (yağ-doğal hava-doğal) ve ONAF (yağ-doğal hava zorunlu-fanlı) soğutma sistemleri ile üretilmektedir.
Power Transformers can be provided with the following cooling systems: ONAN (Oil-Natural Air – Natural) or ONAF (Oil-Natural Air-Forced)
- Güç Transformatörleri atmosfere açık genişleme depolu, atmosfere kapalı veya gaz yastıklı hermetik olarak üretilir.
Power transformers are available open to atmosphere with conservator or with gas cushion.
- Güç Transformatörleri boşta kademe değiştiricili veya yükte kademe değiştiricili olarak üretilir.
Power transformers are provided with off-load or on-load tap changers.
- Güç Transformatörleri kablo kutulu veya koruma kutulu olarak üretilir.
Power transformers are available with cable box or with protection box.
- Güç Transformatörleri porselen izolatörlü veya epoksi reçine izolatörlü olarak üretilir.
Power transformers are manufactured with bushings with ceramic insulators or with resin type plug-in bushings.



YAĞLI TİP TRANSFORMATÖRLER OIL TYPE TRANSFORMERS

YAĞLI TİP TRANSFORMATÖR ÜRETİM TİPLERİ PRODUCTION TYPES OF OIL IMMersed TRANSFORMERS

Genleşme Depolu Dağıtım Transformatörleri

Distribution Transformers with Oil Conservator

Hermetik Tip Dağıtım Transformatörleri

Hermetically Sealed Distribution Transformers

Hermetik Tip Gaz Yastıklı Dağıtım
Transformatörleri

*Hermetically Sealed Distribution Transformers
Equipped with Gas Cushion*

Genleşme Depolu Orta Güç Transformatörleri

Medium – Power Transformers

Monofaz Transformatörler

Monophase Transformers

Topraklama Transformatörleri

Earthing Transformers

Rectifier Transformatörleri

Rectifiers

Oto Transformatörler

Auto Transformers

Şönt Reaktörler

Reactors

Yüksek Gerilimli Güç Transformatörleri

Power Transformers

Dağıtım Transformatörleri Üzerindeki Aksesuar Ve Ekipmanlar Table Regarding Accessories And Equipment Of Distribution Transformers			Transformatör Gücü Transformer Power											
AKSESUARLAR THESE ACCESSORIES ARE		TANK TİPİ TANK TYPE	50kVA	100kVA	160kVA	250kVA	400kVA	630kVA	800kVA	1000kVA	1250kVA	1600kVA	2000kVA	2500kVA
AG İZOLATÖR VE TİJ TAKIMI	Insulator Tij Kit	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YG İZOLATÖR VE TİJ TAKIMI	Insulator Tij Kit	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PLUG-IN İZOLATÖR	Lug-in Insulator	GD&HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLUG-IN KONNEKTÖRLER	Plug- in Connector	GD&HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOŞTA KADEME DEĞİŞTİRİCİSİ	Idle tap changer	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
TERMOMETE CEBİ	Thermometer pocket	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ÇİFT KONTAKLI TERMOMETRE	Double contact thermometer	GD&HR	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
BUCHHOLZ RÖLESİ	Buhulz relay	GD	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
BASINÇ RÖLESİ	Pressure relay	HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
TAM DONANIMLI KORUMA RÖLESİ	Fully equipped protection relay	HR	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
YAĞ SEVİYE GÖSTERGESİ	Oil level indicator	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HAVA KURUTUCUSU	Air dryer	GD	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
DALGA DUVARLI KAZAN	Wave walled boiler	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
RADYATÖRLÜ KAZAN	Radiator boiler	GD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KALDIRMA KULAKLARI	Lifting ears	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DÖNEBİLİR TEKERLEKLER	Swivel Casters	GD&HR	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+
YAĞ BOŞALTMA VANASI (DIN42551-A22)	Oil Drain Valve (DIN42551-A22)	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
YAĞ BOŞALTMA VANASI (DIN42551-A31)	Oil Drain Valve (DIN42551-A31)	GD&HR	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
TOPRAKLAMA TERMİNALİ	Grounding Terminal	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ETİKET	Tag	GD&HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ELEKTRİKSEL BAĞLANTI KUTUSU	Electrical Junction Box	GD&HR	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
KABLO KUTUSU	Cable Box	GD&HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SICAK GALVANİZLEME	Hot Galvanizing	GD&HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

HERMETİK TİP 25-2500 kVA STANDART TRANSFORMATÖRLERİN ANA ÖLÇÜLERİ

THE TABLE SHOWS THE MAIN SIZES OF HERMETIC STANDARD TRANSFORMERS (25-2500 Kva).

GÜÇ / POWER kVA	ANMA GERİLİMİ / RATED VOLTAGE kV	TOPLAM AĞIRLIK TOTAL WEIGHT	UZUNLUK x GENİŞLİK x YÜKSEKLİK LENGTH x WIDTH x HEIGHT
25 kVA	6,3 - 10,5	330 kg	670x600x885 mm
	15,8	330 kg	670x600x885 mm
	33	390 kg	720x655x990 mm
40 kVA	6,3 - 10,5	420 kg	700x600x900 mm
	15,8	420 kg	700x600x900 mm
	33	440 kg	770x655x1030 mm
50 kVA	6,3 - 10,5	550 kg	925x640x1095 mm
	15,8	550 kg	925x640x1170 mm
	33	600 kg	965x695x1310 mm
63 kVA	6,3 - 10,5	580 kg	940x670x1095 mm
	15,8	580 kg	940x670x1170 mm
	33	620 kg	980x700x1320 mm
80 kVA	6,3 - 10,5	690 kg	970x690x1120 mm
	15,8	690 kg	980x690x1195 mm
	33	740 kg	1025x705x1340 mm
100 kVA	6,3 - 10,5	800 kg	1000x710x1145 mm
	15,8	800 kg	1015x710x1220 mm
	33	860 kg	1065x710x1360 mm
125 kVA	6,3 - 10,5	900 kg	1040x735x1195 mm
	15,8	905 kg	1060x735x1270 mm
	33	965 kg	1115x735x1410 mm
160 kVA	6,3 - 10,5	1000 kg	1080x760x1245 mm
	15,8	1010 kg	1100x760x1320 mm
	33	1065 kg	1165x760x1460 mm
200 kVA	6,3 - 10,5	1045 kg	1090x765x1270 mm
	15,8	1055 kg	1110x765x1345 mm
	33	1110 kg	1170x765x1470 mm
250 kVA	6,3 - 10,5	1090 kg	1100x765x1290 mm
	15,8	1100 kg	1120x765x1365 mm
	33	1155 kg	1170x765x1480 mm
315 kVA	6,3 - 10,5	1310 kg	1175x775x1415 mm
	15,8	1325 kg	1185x775x1490 mm
	33	1350 kg	1225x790x1590 mm
400 kVA	6,3 - 10,5	1525 kg	1245x785x1535 mm
	15,8	1545 kg	1245x785x1615 mm
	33	1545 kg	1280x815x1695 mm
500 kVA	6,3 - 10,5	1750 kg	1325x820x1570 mm
	15,8	1765 kg	1325x820x1645 mm
	33	1850 kg	1350x870x1785 mm
630 kVA	6,3 - 10,5	2015 kg	1405x855x1610 mm
	15,8	2050 kg	1345x830x1735 mm
	33	2420 kg	1425x935x1850 mm
800 kVA	6,3 - 10,5	2565 kg	1590x935x1670 mm
	15,8	2570 kg	1590x935x1745 mm
	33	2710 kg	1660x960x1855 mm
1000 kVA	6,3 - 10,5	3085 kg	1730x995x1785 mm
	15,8	3085 kg	1730x995x1860 mm
	33	3295 kg	1860x1045x1970 mm
1250 kVA	6,3 - 10,5	3500 kg	1800x1085x1810 mm
	15,8	3500 kg	1800x1085x1885 mm
	33	3765 kg	1910x1100x1995 mm
1600 kVA	6,3 - 10,5	4130 kg	2090x1230x1845 mm
	15,8	4130 kg	2090x1230x1920 mm
	33	4590 kg	2030x1365x2055 mm
2000 kVA	6,3 - 10,5	5195 kg	2215x1295x1935 mm
	15,8	5195 kg	2215x1295x2010 mm
	33	5770 kg	2340x1425x2140 mm
2500 kVA	6,3 - 10,5	6255 kg	2340x1355x2030 mm
	15,8	6255 kg	2340x1355x2105 mm
	33	6950 kg	2470x1485x2235 mm

ÇEŞİTLİ GÜÇLERDEKİ TRANSFORMATÖRLERİN A.G. SİGORTA ANA KABLO VE ÖLÇÜ KARAKTERİSTİKLERİ

The table shows the network fuse main cable and measurement characteristics of the transformers of various powers.

GÜÇ KVA	ANMA AKIMLARI					Y.G SİGORTA					A.G ANA KABLO (TRAFO KABLORARI)			TERMİK MANYETİK OTOMATİK ŞALTER		AKIM TRAFOŞU ve AMPERMETRE	ANA SAYAÇ A	SABİT KOND. KVAR
	0.4 kV	6.3 kV	10.5 kV	15 kV	30 kV	6.3 kV	10.5 kV	15 kV	30 kV		Yer Altı mm ²	Hava mm ²	Cinsi	NOMİNAL AKIM	TERMİT BOBİN			
50	72	4,8	2,75	1,93	0,96	6	6	6	6		4x16	4x16	NY	3x180	63-80	3x100	3x100	2
100	144	9,6	5,5	3,85	1,9	16	16	10	6	40x3	3x35+16	3x50+25	NY	3x160	125-160	3x200/5	X/5	3
160	230	15,36	8,8	6,16	3,1	25	20	16	10	40x3	3x70+35	3x95+50	NY	3x250	200-250	3x400/5	X/5	5
200	289	19,2	11	7,7	3,8	25	20	16	10	40x3	3x120+70	3x150+70	NY	3x300	250-300	3x400/5	X/5	6
250	361	22,93	13,76	9,63	4,8	50	20	20	10	40x3	3x120+70	2(3x70+35)	NY	3x400	300-400	3x400/5	X/5	7,5
315	455	30,24	17,32	12,1	6,07	30	25	20	16	40x3	3x185/95	2(3x95+50)	NY	3x500	400-500	3x500/5	X/5	10
400	578	38,4	22	15,4	7,7	50	40	30	16	40x5	3x240/120	2(3x150+70)	NY	3x600	480-600	3x600/5	X/5	12,5
500	723	48	27,5	19,3	9,63	63	63	50	20	BAKIR BARA 40x10	AL. BARA 50x10			3x800	700-800	3x800/5	X/5	15
630	910	60,4	34,6	24,3	12,15	63	50	40	30	BAKIR BARA 50x10	AL. BARA 60x10			3x1000	800-1250	3x1000/5	X/5	20
800	1156	76,8	44	30,8	15,4	80	63	50	30	BAKIR BARA 60x10	AL. BARA 80x10			3x1250	1250-1400	3x1200/5	X/5	25
1000	1445	96	55	38,5	19,2	100	80	63	40	BAKIR BARA 80x10	AL. BARA 100x10			3x1600	1400-1600	3x1600/5	X/5	30
1250	1804	120	68,73	48,2	24,08	125	100	80	50	BAKIR BARA 100x10	AL. BARA 2(80x10)			3x2000	1600-2150	3x2000/5	X/5	40
1600	2312	153,6	88	61,6	30,8	160	125	100	63	BAKIR BARA 2(80x10)	AL. BARA 2(100x10)			3x2500	2150-2500	3x2500/5	X/5	50
2000	2890	192	110	77	38,4	180	160	125	63		2(100/10)	AL. BARA 2(100/15)		3x3000	2500-3000	3x3000/5	X/5	60
2500	3613	240	138	96	48,16	200	180	125	80		3(100/10)	AL. BARA 3(100/15)		3x4000	3000-4000	3x4000/5	X/5	75

KURU TİP TRANSFORMATÖRLER

DRY TYPE TRANSFORMERS

DÖKME REÇİNELİ KURU TİP TRANSFORMATÖRLER / CAST RESIN DRY TYPE TRANSFORMERS

Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörlerin kullanıldığı alanlardan bazıları

Cast Resin Dry Type Transformers are:

- Dahili ve Harici Transformatör Merkezleri
- Endüstri ve Petrol Rafineleri
- Metrolar
- Petrol Platformlar
- Enerji Üretim Tesisleri
- Okullar
- Hastaneler
- Havaalanları
- Alışveriş Merkezleri (AVM)
- Rüzgar Santralleri
- Internal and External Transformer Centers
- Industry and Oil Refineries
- Subways
- Oil Platforms
- Power Plants
- Schools
- Hospitals
- Airports
- Shopping Malls
- Wind Power Plants



Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörlerin Avantajları

Advantages of Cast Resin Dry Type Transformers:

- İnsanların yakınında kullanılabilmesi
- Gürültü seviyesinin düşük olması
- Yangına ve patlamaya karşı güvenli olması
- Aynı güçteki yağlı transformatörlere oranla daha az bir alan kaplaması
- Bakım gerektirmemesi
- Uzun süre devre dışı kalması halinde tekrar işletmeye alınırken kurutulmasına gerek duyulmaması
- Herhangi bir nedenle bobinlerinin yerinde değiştirilebilmesi
- Doğrudan doğruya tüketici merkezine yerleştirildiğinde kablo yatırım ve kayıplarının en aza indirilmesi
- Soğutucu fan kullanılarak nominal gücünün sürekli olarak %50 arttırılabilmesi
- İçerisinde zehirli kimyasal maddeler içermemesi sebebi ile çevre dostu olması
- Yüksek darbe gerilimi dayanımı
- Kısa devreye karşı yüksek dayanım
- Can be used near people
- Low noise level
- Safe against fire and explosion
- Less area coverage than oil transformers of the same power
- Maintenance-free
- No need for drying during re-commissioning after prolonged shutdown
- Bobin Replacement on site for any reason
- Minimizing cable investment and losses when placed directly in the consumer center
- Nominal Continuous increase of nominal power by 50% using cooling fan
- Environmentally friendly due to the absence of toxic chemicals
- High impact voltage resistance
- High resistance to short circuit

DÖKME REÇİNELİ KURU TİP TRANSFORMATÖRLER ÜRETİM TİPLERİ

BULK RESIN DRY TYPE TRANSFORMERS PRODUCTION TYPES

- Dağıtım Transformatörleri (100-3150 kVA)
- Tek fazlı Transformatörler
- Topraklama Transformatörleri
- Güç Transformatörleri (4000-20000 kVA))
- Yükte Kademe Değiştiricili Transformatörler
- Oto Transformatörleri
- Jeneratör Transformatörleri
- Doğrultucu Transformatörler (3 veya 4 sargılı)
- Hava – Su Soğutmalı Transformatörler (Gemi Uygulamaları için)
- Motor Yolverme Transformatörleri
- Distribution Transformers (100-3150 kVA)
- Single Phase Transformers
- Grounding Transformers
- Power Transformers (4000-20000 kVA)
- Transformers with on-load tap-changers
- Auto Transformers
- Generator Transformers
- Rectifier Transformers (3 or 4 windings)
- Air - Water Cooled Transformers (For Ship Applications)
- Motor Starting Transformers

KURU TİP TRANSFORMATÖR BOYUTLARI THE TABLE SHOWS THE DIMENSIONS OF DRY TYPE TRANSFORMERS

33kV KURU TİP TRAFOLAR (TEDAŞ MLZ 99/031-B ŞARTNAMESİNE GÖRE)		
TRAFO GÜCÜ	AĞIRLIK (kg)	Uzunluk x Genişlik x yükseklik
400kVA	2210kg	1620 x 910 x 1980
630kVA	2510kg	1680 x 930 x 2000
800kVA	3020kg	1755 x 955 x 2170
1000kVA	3600kg	1830 x 1100 x 2250
1250kVA	4180kg	1965 x 1100 x 2290
1600kVA	4860kg	2070 x 1100 x 2330
2000kVA	6050kg	2205 x 1300 x 2410
2500kVA	7070kg	2295 x 1300 x 2550
KURU TİP TRAFOLAR (TEDAŞ MLZ 99/031-A ŞARTNAMESİNE GÖRE)		
TRAFO GÜCÜ	AĞIRLIK (kg)	Uzunluk x Genişlik x yükseklik
400kVA	1810kg	1550 x 900 x 1920
630kVA	2605kg	1720 x 900 x 2110
800kVA	2860kg	1730 x 1100 x 2260
1000kVA	3490kg	1850 x 1100 x 2265
1250kVA	3690kg	1900 x 1100 x 2285
1600kVA	4910kg	2050 x 1100 x 2410
2000kVA	5830kg	2150 x 1300 x 2545
2500kVA	6990kg	2350 x 1300 x 2605
KURU TİP TRAFOLAR IEC 60076-11 STANDARTLARINA UYGUN		
TRAFO GÜCÜ	AĞIRLIK (kg)	Uzunluk x Genişlik x yükseklik
400kVA	1545kg	1500 x 900 x 1645
630kVA	2240kg	1680 x 950 x 1990
800kVA	2675kg	1700 x 1100 x 2210
1000kVA	3050kg	1750 x 1100 x 2215
1250kVA	3450kg	1800 x 1100 x 2235
1600kVA	4150kg	1950 x 1100 x 2310
2000kVA	4950kg	2050 x 1300 x 2395
2500kVA	5840kg	2250 x 1300 x 2395

METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER **MODULAR CELLS WITH METAL HOUSING**

36kV'a kadar olan hava izoleli anahtarlama ve kontrol düzenleri, kompakt köşk tipi trafo binalarında ve endüstriyel tesislerde, dâhili mekânlarda kullanım amacı ile tasarlanmış orta gerilim şalt cihazlarıdır. Bir şalt merkezinde gerekli olabilecek tüm fonksiyonel birimler yan yana kolaylıkla tesis edilebilmektedir. Fabrikada üretimi tamamlanmış hücreler çok kısa sürede pratik bir şekilde devreye alınabilmektedir.

Air-insulated switching and control devices up to 36kV are medium voltage switchgear designed for use in compact kiosk type transformer buildings and industrial facilities, indoors. All functional units that may be required in a switchgear center can be easily installed side by side. The cells that are produced in the factory can be put into operation in a very short time in a practical way.

Ayırma ve kesme işlemleri SF6 gaz ortamında gerçekleştirilmekte olup baralar hava yalıtımlıdır. Bu sayede güvenli bir ayırma ve kesme işlemi sağlanarak ölçüler minimum düzeye çekilmiştir. Modüler Hücreler kompakt boyutları ile köşk tipi trafo merkezlerinde rahatlıkla ve güvenle kullanılmaktadır.

Separation and cutting operations are carried out in SF6 gas environment and busbars are air-insulated. In this way, safe separation and cutting are ensured and the dimensions are minimized. Modular Switchgears can be used safely and safely in substation type substations with their compact dimensions.

Başlıca Kullanım Alanları :

Main Uses :

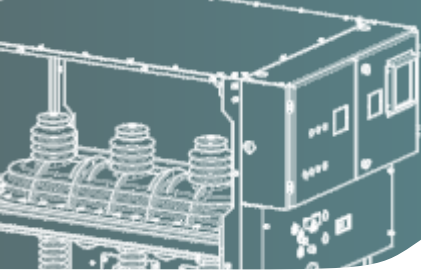
- Elektrik Dağıtım Şebekeleri
- OG/AG Dağıtım Trafo Merkezleri
- Organize Sanayi Tesisleri
- Alışveriş Merkezleri (AVM)
- HES ve RES lerde Otoproduktör Fideri
- Electricity Distribution Networks
- MV / LV Distribution Substations
- Organized Industrial Plants
- Shopping Malls
- Autoproducer Feeder in HEPP and WPPs

İsteğe Bağlı Donanımlar :

Optional Equipment :

- Yük Ayırıcı Hücrelerde "Motor", "Arıza Gösterge Düzeni" ve "SF6 Gaz Manometresi"
- Kesici Hücrelerde "Sayaç", "Enerji Ölçer", "Ampermetre" ve "Arıza Gösterge Düzeni"
- Ayırıcı Hücrelerde "Arıza Gösterge Düzeni"
- Parafudr
- "Motor", "Fault Indicator Arrangement" and "SF6 Gas Manometer" in Load Break Switchgears
- "Counter", "Energy Meter", "Ammeter" and "Fault Indicator Arrangement Kes in Breaker Cells
- Fault Indicator Pattern in Disconnecting Cells
- Arrester





METAL MAHFAZALI MODÜLER HÜCRELER VE MONOBLOK BETON KÖŞKLER

MODULAR CELLS WITH METAL HOUSES AND MONOBLOCK CONCRETE MANSIONS

METAL MAHFAZALI MODÜLER HÜCRELER

MODULAR CELLS WITH METAL HOUSING

Metal Mahfazalı Modüler Hücreler 4 Ana Bölümden Oluşur :

Metal Enclosed Modular Switchgears Consist of 4 Main Sections :

- Kablo Bağlantı ve Anahtarlama Bölümü
 - Bara Bölümü
 - İşletme Mekanizması Bölümü
 - Alçak Gerilim Bölümü
- Cable Connection and Switching Section
 - Busbar Section
 - Department of Business Mechanism
 - Low Voltage Division



METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER **MODULAR CELLS WITH METAL HOUSING**

1. ANA BARA BÖLÜMÜ / MAIN BUS SECTION

Modüler Hücreler yan yana tesis edildiklerinde hücreler arası bara bağlantısı uygun kesitlerde 3 adet bara ile yapılmaktadır. Bara bölümüne erişim hücre üst kapağından sağlanmaktadır.

When the modular cubicles are installed side by side, the connection between the cubicles is made with 3 busbars in appropriate sections. Access to the busbar section is provided from the cell top cover.

2. MEKANİZMA BÖLÜMÜ / DEPARTMENT OF MECHANISM

Bu bölümde yük ayırıcısı, ayırıcı, kesici ve topraklama ayırıcılarının tahrik mekanizma elemanları bulunur. Opsiyonlu olarak bu bölüme yük ayırıcı yay kurma motoru ve hat başı durumuna göre toprak ayırıcısı emniyet mekanizması monte edilebilir.

This section contains the drive mechanism elements of the load breaker, breaker, breaker and earthing breakers. Optionally, this section can be equipped with a load break spring-setting motor and earthing switch safety mechanism according to the line-top condition.

3. KABLO BAĞLANTI VE ANAHTARLAMA BÖLÜMÜ / CABLE CONNECTION AND SWITCHING SECTION

Şebeke kabloları topraklama ayırıcısının altında bulunan bağlantı terminaline bağlanır. Bu bölümde anahtarlama elemanı olarak hücre tipine göre yük ayırıcısı, ayırıcı, devre kesicisi ve topraklama ayırıcısı bulunur. Sigortalı yük ayırıcısı birleşğinde OG Sigortalar ve vurucu pim iletim mekanizması bulunur.

The mains cables are connected to the connection terminal under the earthing switch. This section contains a load breaker, switch, circuit breaker and earthing switch according to the cell type as the switching element. MV fuses and striker pin transmission mechanism are located in the fuse-switch disconnect combination.

Yük ayırıcısı veya ayırıcı epoksi reçine veya paslanmaz metal gövde içerisinde, bara bölümünden ve kablo bağlantı bölümünden sac bölme ile tamamen ayrılmıştır.

The switchgear or switchgear is completely separated from the busbar section and the cable connection section by sheet metal in the epoxy resin or stainless metal housing.

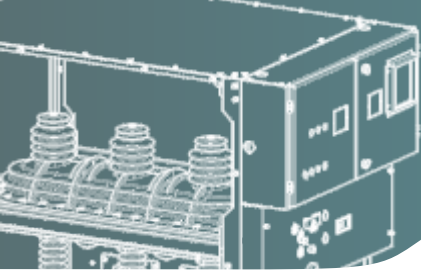
Bu bölüme 400 mm²'ye kadar tek damarlı kablolar kolaylıkla bağlanabilir. Kabloların hücrede dik durabilmesi için kablo girişlerinde rakor ve kelepçeler bulunmaktadır. Bu bölüme erişmek için topraklama ayırıcısının kapalı olması gerekmektedir.

Single-core cables up to 400 mm² can be easily connected to this section. There are glands and clamps at the cable entries so that the cables can stand upright in the cell. To access this section, the earthing switch must be closed.

4. AG PANO BÖLÜMÜ / LV PANEL SECTION

Bu bölümde terminal blokları, AG Sigortalar, termostat, ölçü aletleri ve koruma röleleri bulunur. Hücre enerjiliyken (baralar ve kablo) AG Panoda işlem yapılabilir.

This section contains terminal blocks, LV Fuses, thermostats, measuring instruments and protection relays. When the cell is energized (busbars and cable), the panel can be operated.



METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER VE MONOBLOK BETON KÖŞKLER MODULAR CELLS WITH METAL HOUSES AND MONOBLOCK CONCRETE MANSIONS

OG SİGORTA SEÇİMİ MV FUSE SELECTION

SİGORTA SEÇİM CETVELİ		TRAFO ANMA GERİLİMİ (36 kV)	
		EFO	İNTERTEKNİK
TRAFO ANMA GÜCÜ (kVA)	Uk %	SİGORTA ANMA AKIMI (A)	
25	4,5	2	2
50	4,5	4	4
100	4,5	6	6,3
160	4,5	10	10
200	4,5	10	10
250	4,5	10	16
400	4,5	16	16
630	4,5	20	31,5
800	6	25	40
1000	6	25	40
1250	6	40	50
1600	6	50	63

STANDART VE OPSİYONEL DONANIMLAR STANDARD AND OPTIONAL EQUIPMENTS

AKIM&GERİLİM TRAFOLARI / CURRENT & VOLTAGE TRANSFORMERS



Hücrelerde toroid tip ve mesnet tip olmak üzere iki farklı tip akım trafosu kullanılmaktadır.

Two different types of current transformers, toroid type and support type, are used in the cells.

DİĞİTAL KORUMA VE KONTROL RÖLELERİ / DIGITAL PROTECTION AND CONTROL RELAYS



Müşteri istekleri ve proje ihtiyaçları doğrultusunda farklı tipte koruma, ölçü ve kontrol özelliklerine sahip röleler kullanılır. Hücreye montajı yapılan rölelere istenen ayar değerleri yüklendikten sonra sevk edilir.

Relays with different types of protection, measurement and control features are used in accordance with customer requests and project needs. The relays installed in the cell are shipped after the desired set values are loaded.

STANDART VE OPSİYONEL DONANIMLAR STANDARD AND OPTIONAL EQUIPMENTS

ARIZA GÖSTERGE DÜZENEGİ / FAULT INDICATOR ASSEMBLY



Farklı tedarikçilerden temin edilen faz ve toprak arızasını gösteren Arıza Gösterge Düzenegi hücrelerle birlikte opsiyonel olarak sunulmaktadır.

The Fault Indicator Assembly showing the phase and ground faults from different suppliers is optionally available with the cells.

ÖLÇÜ ALETLERİ / MEASUREMENT TOOLS



Ampermetre, voltmetre, sayaç ve enerji analizörü gibi ölçü aletlerinin seçimi müşteri ve proje ihtiyaçları doğrultusunda yapılmaktadır.

The selection of measuring instruments such as ammeter, voltmeter, meter and energy analyzer is made according to customer and project needs.

OG SİGORTALAR / MV FUSES

Trafo gücüne göre seçimi yapılan yüksek kesme kapasiteli OG Sigortalar kullanılmaktadır.

High breaking capacity MV Fuses are selected according to transformer power.

UZAKTAN KUMANDA / REMOTE CONTROL

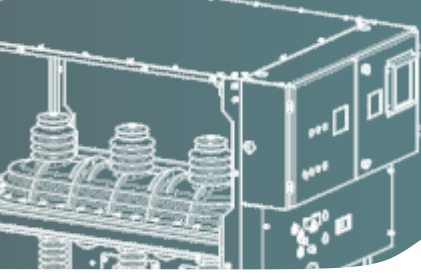
Standart olarak sunulan uzaktan kumanda ile hücre üzerindeki operasyonlar 5 metre mesafeye kadar yapılabilir.

With the remote control provided as standard, operations on the cell can be carried out up to 5 meters distance.

BARALAR / BUSBARS

Hücreler arası bağlantılarda kullanılan baralar yüksek iletkenlik kapasitesine sahip büzüşmeli boru ile izole edilmiş alüminyum veya bakırdan üretilmektedir.

The busbars used in the connections between the cells are produced from aluminum or copper insulated with shrink tubing with high conductivity capacity.



METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER VE MONOBLOK BETON KÖŞKLER

MODULAR CELLS WITH METAL HOUSES AND MONOBLOCK CONCRETE MANSIONS

STANDART VE OPSİYONEL DONANIMLAR

STANDARD AND OPTIONAL EQUIPMENTS

OG TEÇHİZATI – ANAHTARLAMA CİHAZLARI / MV EQUIPMENT - SWITCHING EQUIPMENT

GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL FEATURES

FONKSİYONLAR / FUNCTIONS		AÇMA / OPENING			KAPAMA / CLOSING			YALITIM INSULATION
		BOŞTA ÇALIŞMA IDLING	YÜK ALTINDA ÇALIŞMA UNDER LOAD WORK	KISA DEVREDE ÇALIŞMA SHORT CIRCUIT WORK	BOŞTA ÇALIŞMA IDLING	YÜK ALTINDA ÇALIŞMA UNDER LOAD WORK	KISA DEVREDE ÇALIŞMA SHORT CIRCUIT WORK	
AYIRICI SEPARATOR	Devrenin emniyetli yalıtımını temin etmek için tasarlanmıştır. Genellikle toprak bıçağı ile beraber.	✓	-	-	✓	-	✓	✓
TOPRAKLAMA AYIRICISI EARTH SEPARATOR	Enerjili hallerde de güvenliği sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Enerjisi kesilen faz iletkenlerin topraklanmasını sağlar.	✓	-	-	✓	-	✓	-
YÜK AYIRICISI LOAD BREAK SWITCH	Aşırı akımları da içeren çalışma şartlarında açıp kapama yapan devre elemanıdır. Sistemin açma ve kapama kontrolünü yapmak için tasarlanmıştır. Genellikle ayırma işlemi için kullanılır. OG dağıtım şebekelerinde çoğunlukla sigortalı kullanılır.	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
KESİCİ CUTTER	Dağıtım sistemlerinde anma akımlarının taşınması ve açılıp kapanması ile aşırı akım ve kısa devre akımlarının kesilmesi amacı ile kullanılır.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-



STANDART VE OPSİYONEL DONANIMLAR STANDARD AND OPTIONAL EQUIPMENTS

SF6 GAZLI KESİCİLER / SF6 GAS CUTTER

30 yıl SF6 gaz takviyesi gerektirmeyen mühürlü basınç yapısında tasarlanmıştır.

Designed for 30 years in a sealed pressure structure that does not require SF6 gas reinforcement.



Sf6 Gazlı Kesiciler İçin Açma ve Kapama Düzenleri :

SF6 GAS CUTTER Opening and Closing Arrangements :

Açma ve kapama işlemleri açma ve kapama bobinleri yardımıyla uzaktan ve ayrıca acil durumlarda kesici çalışma mekanizmasının ön yüzündeki butonla mekanik olarak yapılabilmektedir.

Opening and closing operations can be done remotely with the help of opening and closing coils and also mechanically with the button on the front of the cutter operating mechanism in case of emergency.

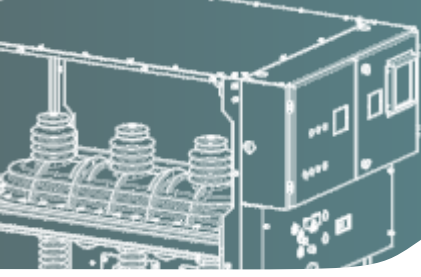
Çalışma Mekanizması :

Operating Mechanism :

Kesici çalışma mekanizması, ayrı bir işleme gerek duyulmadan bir “ Açma-Kapama-Açma ” işlem çevirimini sağlayan, uzaktan kumanda sistemine uygun, el veya motorla kurulabilen, bir yay düzeni içinde biriktirilmiş enerjiyle çalışır. Kapama yayı elektrik motoru ile açma yayı ise kesici kapatıldığında otomatik olarak kurulur. Kapama yayının tam olarak kurulmamış olması durumunda kesicinin çalışmasını önleyen bir kilitleme sistemi mevcuttur. Çalışma mekanizması üzerinde kesicinin açık ve kapalı durumlarını gösteren mekanik bir gösterge ve açma sayısını kaydeden mekanik bir sayıcı bulunmaktadır.

The cutter operating mechanism operates with the energy accumulated in a spring arrangement suitable for remote control system, which can be installed by hand or motor, providing a “On-Off-On” process cycle without the need for a separate operation. The closing spring is installed by the electric motor and the opening spring is automatically installed when the cutter is closed. There is a locking system which prevents the operation of the circuit breaker if the closing spring is not fully installed. The operating mechanism is provided with a mechanical indicator indicating the open and closed states of the circuit breaker and a mechanical counter which records the number of trips.

ANMA GERİLİM (kV)	36
YALITIM GERİLİMİ (kV)	70 (etken-1 dk)
YILDIRIM DARBE DAYANIM GERİLİMİ (kV)	170 (tepe-1.2-50µs)
ANMA AKIMI (A)	630
ANMA FREKANSI (Hz)	50
KISA DEVRE AKIMI (kA)	16
TEPE DAYANIM AKIMI (kA)	40
KISA DEVRE SÜRESİ	3 sn
ÇALIŞMA ÇEVİRİMİ	A-0,3 sn-KA-3 dk-KA
GAZ SIZDIRMAZLIK TİPİ	Mühürlü basınç
SINIF	E2, C2, M2



METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER VE MONOBLOK BETON KÖŞKLER

MODULAR CELLS WITH METAL HOUSES AND MONOBLOCK CONCRETE MANSIONS

STANDART VE OPSİYONEL DONANIMLAR

STANDARD AND OPTIONAL EQUIPMENTS

SF6 GAZLI AYIRICILAR / SF6 GAS SEPARATORS

30 yıl SF6 gaz takviyesi gerektirmeyen mühürlü basınç yapısında tasarlanmıştır.

Designed for 30 years in a sealed pressure structure that does not require SF6 gas reinforcement.

ANMA GERİLİM (kV)	36
YALITIM GERİLİMİ (kV)	70 (etken-1 dk)
YILDIRIM DARBE DAYANIM GERİLİMİ (kV)	170 (tepe-1.2-50µs)
ANMA AKIMI (A)	630;1250
ANMA FREKANSI (Hz)	50
KISA DEVRE AKIMI (kA)	16
TEPE DAYANIM AKIMI (kA)	40
KISA DEVRE SÜRESİ	3 sn
GAZ SIZDIRMAZLIK TİPİ	Mühürlü basınç
SINIF	E0, M1
UYGULANAN STANDART	TS EN 62271-102



STANDART VE OPSİYONEL DONANIMLAR STANDARD AND OPTIONAL EQUIPMENTS

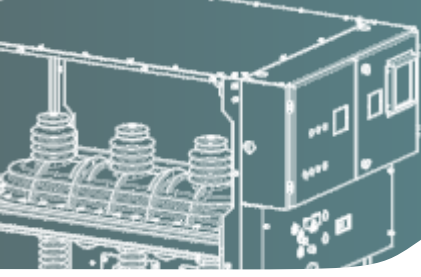
SF6 GAZLI YÜK AYIRICILARI / SF6 GAS LOAD SWITCHES

30 yıl SF6 gaz takviyesi gerektirmeyen mühürlü basınç yapısında tasarlanmıştır.

Designed for 30 years in a sealed pressure structure that does not require SF6 gas reinforcement.

ANMA GERİLİM (kV)	36
YALITIM GERİLİMİ (kV)	70 (etken-1 dk)
YILDIRIM DARBE DAYANIM GERİLİMİ (kV)	170 (tepe-1.2-50µs)
ANMA AKIMI (A)	630
ANMA FREKANSI (Hz)	50
KISA DEVRE AKIMI (kA)	16
TEPE DAYANIM AKIMI (kA)	40
KISA DEVRE SÜRESİ	1 sn
GAZ SIZDIRMAZLIK TİPİ	Mühürlü basınç
SINIF	E3, M1
UYGULANAN STANDART	TS EN 62271-103





METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER VE MONOBLOK BETON KÖŞKLER

MODULAR CELLS WITH METAL HOUSES AND MONOBLOCK CONCRETE MANSIONS

STANDART VE OPSİYONEL DONANIMLAR

STANDARD AND OPTIONAL EQUIPMENTS

TOPRAKLAMA AYIRICILARI / EARTHING SWITCHES

Topraklama Ayırıcıları; 3 kutuplu olarak üretilmektedir

Grounding Disconnectors; It is produced as 3 poles.

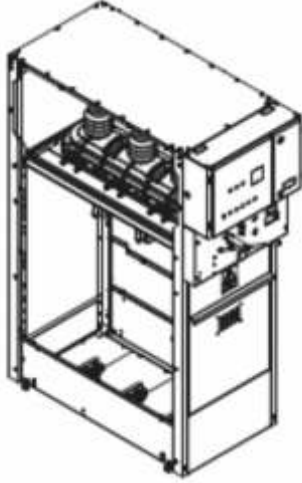
ANMA GERİLİM (kV)	36	36
ANMA KISA SÜRELİ DAYANIM AKIMI (kA)	16	1
ANMA TEPE DAYANIM AKIMI (kA)	40	2,5 sn
ANMA KISA DEVRE SÜRESİ	1 sn	1 sn
SINIF	E2	E2
UYGULANAN STANDART	TS EN 62271-102	TS EN 62271-102
HÜCRE TİPLERİNE GÖRE KULLANIM YERLERİ	• Ayırıcı Giriş/Çıkış Hücresinde orta gerilim kablo bağlantı uçlarında.	• Yük Ayırıcılı ve Sigortalı Trafo Koruma Hücresinde OG sigortanın alt (yük) tarafında.
	• Kesicili Giriş/Çıkış Hücresinde orta gerilim kablo bağlantı uçlarında.	



HÜCRE TİPLERİ CELL TYPES

YÜK AYIRICILI GİRİŞ ÇIKIŞ HÜCRESİ

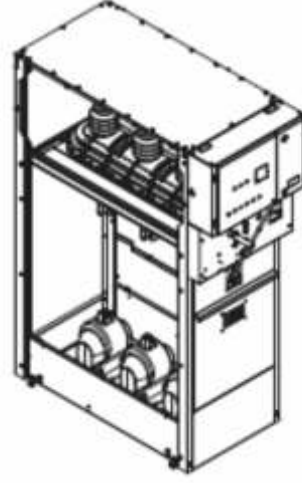
INPUT AND OUTPUT CELL WITH LOAD SWITCH



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	750 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	360 kg

GERİLİM TRANSFORMATÖR HÜCRESİ

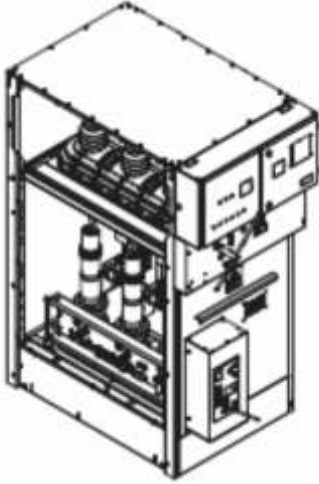
VOLTAGE TRANSFORMER CELL



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	750 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	400 kg

KESİCİLİ TRAFÖ KORUMA HÜCRESİ

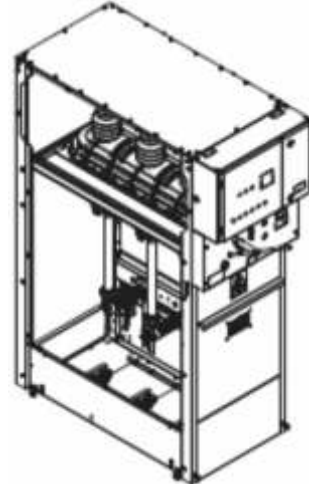
TRANSFORMER PROTECTION CELL WITH CUTTER



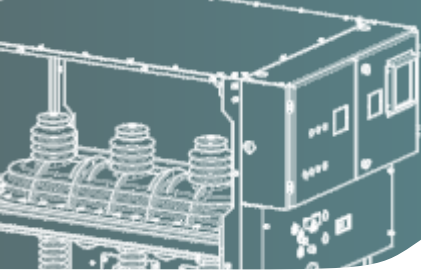
UN (kV)	36 kV
EN (mm)	1000 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	750 kg

YÜK AYIRICILI SİGORTALI TRAFÖ KORUMA HÜCRESİ

TRANSFORMER PROTECTION CELL WITH LOAD SWITCH FUSE



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	750 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	380 kg



METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER VE MONOBLOK BETON KÖŞKLER

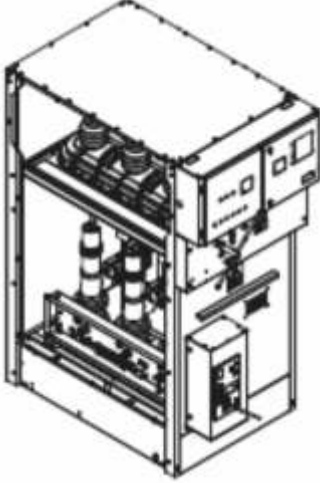
MODULAR CELLS WITH METAL HOUSES AND MONOBLOCK CONCRETE MANSIONS

HÜCRE TİPLERİ

CELL TYPES

KESİCİLİ GİRİŞ ÇIKIŞ HÜCRESİ

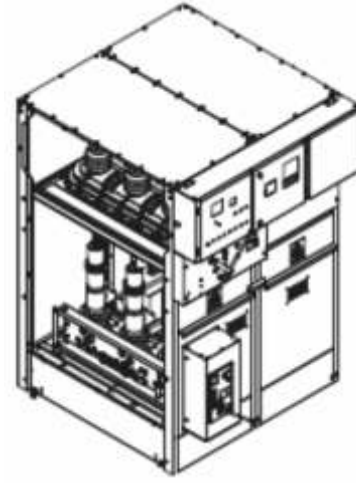
INPUT AND OUTPUT CELL WITH CUTTER



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	1000 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	750 kg

KESİCİLİ BARA BAĞLAMA KUPLAJ (ÇİFT AYIRICILI) HÜCRESİ

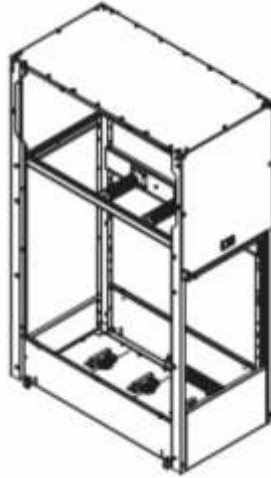
BUS CONNECTION COUPLING WITH CUTTER (DOUBLE SEPARATOR) CELL



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	1500 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	360 kg

KABLO BAĞLAMA HÜCRESİ

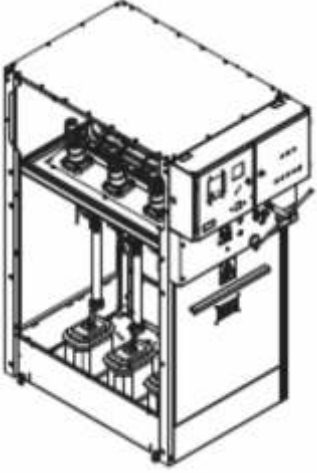
CABLE CONNECTION CELL



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	750 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	200 kg

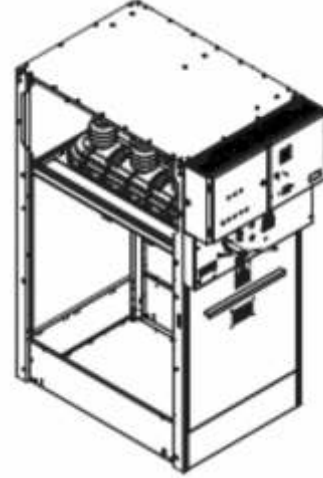
HÜCRE TİPLERİ CELL TYPES

YÜK AYIRICILI AKIM GERİLİM ÖLÇÜ HÜCRESİ CURRENT VOLTAGE MEASUREMENT CELL WITH LOAD SWITCH



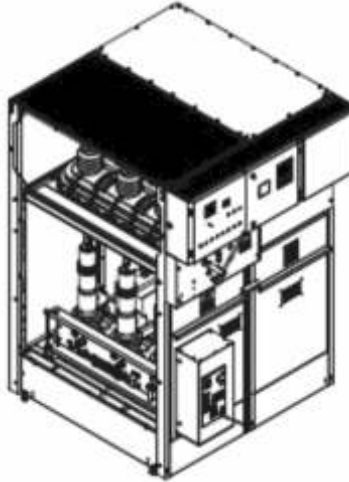
UN (kV)	36 kV
EN (mm)	1000 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	600 kg

YÜK AYIRICILI BARA BÖLME HÜCRESİ (YANDAN ÇIKIŞLI) BUS SEPARATING CELL WITH LOAD BREAK SWITCH (SIDE OUTPUT)

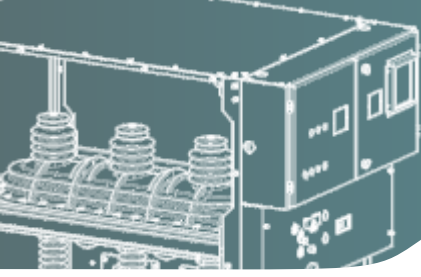


UN (kV)	36 kV
EN (mm)	750 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	360 kg

GERİLİM TRAFOLU KESİCİLİ GİRİŞ ÇIKIŞ HÜCRESİ INPUT OUTPUT CELL WITH VOLTAGE TRANSFORMER CIRCUIT BREAKER



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	1500 mm
BOY (mm)	1400 mm
YÜKSEKLİK (mm)	2250 mm
AĞIRLIK (kg)	850 kg



METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER VE MONOBLOK BETON KÖŞKLER

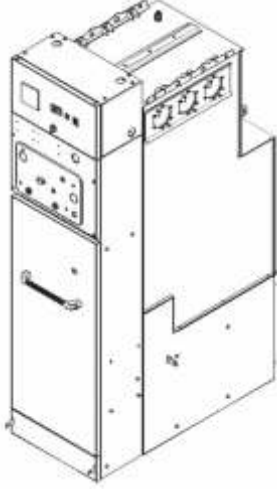
MODULAR CELLS WITH METAL HOUSES AND MONOBLOCK CONCRETE MANSIONS

HÜCRE TİPLERİ / CELL TYPES

SF6 GAZ YALITIMLI HÜCRELER (RMU) / SF6 GAS INSULATED CELLS (RMU)

SF6 GAZ YALITIMLI SİGORTALI GİRİŞ-ÇIKIŞ HÜCRESİ

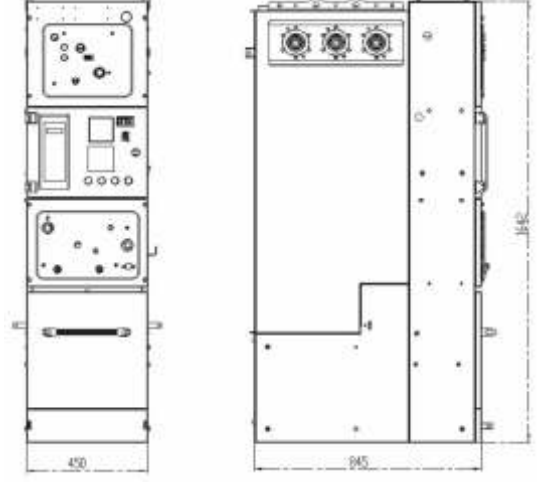
SF6 GAS INSULATED INSURED INPUT-OUTPUT CELL



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	500 mm
BOY (mm)	1048 mm
YÜKSEKLİK (mm)	1907 mm
AĞIRLIK (kg)	330 kg

SF6 GAZ YALITIMLI VAKUM KESİCİLİ GİRİŞ-ÇIKIŞ HÜCRESİ

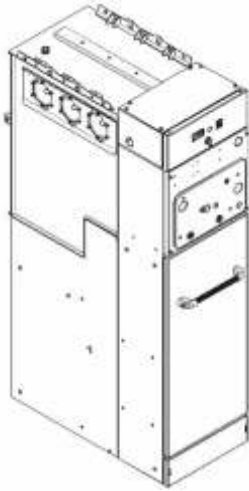
SF6 GAS INSULATED VACUUM CUTTER INPUT-OUTPUT CELL



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	450 mm
BOY (mm)	847 mm
YÜKSEKLİK (mm)	1905 mm
AĞIRLIK (kg)	325 kg

SF6 GAZ YALITIMLI YÜK AYIRICILI GİRİŞ-ÇIKIŞ HÜCRESİ

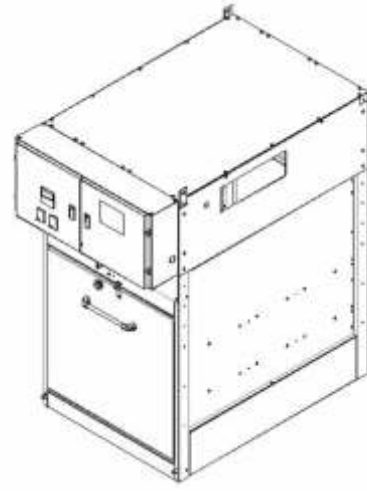
SF6 GAS INSULATED INPUT-OUTPUT CELL WITH LOAD SWITCH



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	450 mm
BOY (mm)	847 mm
YÜKSEKLİK (mm)	1907 mm
AĞIRLIK (kg)	315 kg

HAVA YALITIMLI GERİLİM ÖLÇÜ HÜCRESİ

AIR INSULATED VOLTAGE CELL



UN (kV)	36 kV
EN (mm)	1395 mm
BOY (mm)	1000 mm
YÜKSEKLİK (mm)	1800 mm
AĞIRLIK (kg)	430 kg

MONOBLOK BETON KÖŞKLER **MONOBLOCK CONCRETE KIOSKS**



Monoblok Beton Köşkler, açık alanlarda modüler hücreler, dağıtım trafoları, AG Dağıtım Panoları ve diğer orta gerilim şalt ve dağıtım ürünleri için 36kV'ya kadar dağıtım sistemlerinde kullanım amacı ile tasarlanmış ürünlerdir. Monoblok Beton Köşklere (1600kVA dâhil) 1600kVA'ya kadar Trafo konulabilmektedir.

Monoblock Concrete Kiosks are designed for use in distribution systems up to 36kV for modular cubicles, distribution transformers, LV Distribution Panels and other medium voltage switchgear and distribution products in open areas. Monoblock Concrete Kiosks (including 1600kVA) Transformer up to 1600kVA can be installed.

GENEL ÖZELLİKLER : **GENERAL FEATURES**

Monoblok Beton Köşkler genel olarak 3 bölümden oluşmaktadır.

Yüksek Gerilim Anahtarlama Bölümü (YG) ,
Orta Gerilim Dağıtım Transformatör Bölümü (TR) ,
Alçak Gerilim Dağıtım Panosu Bölümü (AG),

Her bölümün kendisine ait birbirinden bağımsız erişim kapıları ve havalandırma panjurları bulunmaktadır. İklimsel özellikler ve ihtiyaca dönük çözümler adına farklı kapı ve havalandırma panjuru konfigürasyonları yapmak mümkündür.

Monoblock Concrete Kiosks generally consist of 3 sections.

*High Voltage Switching Section (HV),
Medium Voltage Distribution Transformer Section (TR),
Low Voltage Distribution Board Section (AG),*

Each section has its own independent access doors and ventilation shutters. It is possible to make different door and ventilation shutter configurations for climatic characteristics and customized solutions.



METAL MAHAZALI MODÜLER HÜCRELER VE MONOBLOK BETON KÖŞKLER

MODULAR CELLS WITH METAL HOUSES AND MONOBLOCK CONCRETE MANSIONS

MONOBLOK BETON KÖŞKLER

MONOBLOCK CONCRETE KIOSKS

MONOBLOCK BETON KÖŞK SİSTEMİNİN AVANTAJLARI :

ADVANTAGES OF THE MONOBLOCK CONCRETE KIOSKS SYSTEM

- Düşük işletme maliyeti
- Tip testleri onaylanmış işletme güvenliği
- Asgari alan ihtiyacı
- Esnek üretim yapısı ile sınırsız ölçümler
- Uzun ömür, dış etkenlere ve korozyona dayanıklılık
- İç Ark arızasında max. Operatör güvenliği
- Hızlı ve kolay montaj
- Taşıma kolaylığı
- Asgari kurulum ve bakım maliyetleri
- Projelerde sınırsız çözüm imkânı
- Standartlara uygun malzeme kullanımı
- Scada sistemine uygun şalt sistemi gözlemi
- OG-AG şalt cihazı tercihinde esneklik ve bol seçenek
- Fabrika ortamlarında yapılan testler
- Bölmelendirilmiş yapı

- Low operating cost
- Operational safety with type tests approved
- Minimum space requirement
- Unlimited measurements with flexible production structure
- Long life, resistance to external factors and corrosion
- Safety in internal arc failure, max. Operator safety
- Quick and easy installation
- Ease of transport
- Minimum installation and maintenance costs
- Unlimited solution in projects
- Use of materials complying with standards
- Switchgear monitoring in accordance with Scada system
- Flexibility and plenty of choice for OG-AG switchgear
- Factory tests
- Partitioned structure

KULLANIM ALANLARI :

USAGE AREAS :

- Orta Gerilim Dağıtım Sistemleri
- RES, GES ve HES merkezleri
- Jeneratör Kabinleri
- Transformatör merkezleri
- Alçak Gerilim Dağıtım Panoları
- Kapasitör Bankları

- Medium Voltage Distribution Systems,
- RES, GES and HEPP centers,
- Generator Cabinets
- Transformer centers
- Low Voltage Distribution Panels
- Capacitor Benches.

KÖŞK İŞLETME TİPİ :

KIOSK BUSINESS TYPE :

KÖŞK TİPLERİ

KIOSK TYPES

Beton Trafo - Dağıtım Merkezleri Ölçüleri			Ağırlıkları
Concrete Transformer - Distribution Centers			Weights
2500x2500x3500 mm	Monoblok Beton Köşk	Monoblock Concrete Kiosk	11.000 kg
2500x3200x3500 mm	Monoblok Beton Köşk	Monoblock Concrete Kiosk	13.000 kg
2500x3600x3500 mm	Monoblok Beton Köşk	Monoblock Concrete Kiosk	14.500 kg
2500x4350x3500 mm	Monoblok Beton Köşk	Monoblock Concrete Kiosk	15.500 kg
2500x4850x3500 mm	Monoblok Beton Köşk	Monoblock Concrete Kiosk	17.000 kg
2500x5350x3500 mm	Monoblok Beton Köşk	Monoblock Concrete Kiosk	18.000 kg
2500x6400x3500 mm	Monoblok Beton Köşk	Monoblock Concrete Kiosk	22.000 kg
2500x7200x3500 mm	Monoblok Beton Köşk	Monoblock Concrete Kiosk	24.000 kg

MONOBLOK BETON KÖŞKLER MONOBLOCK CONCRETE KIOSKS

MONOBLOCK BETON KÖŞK YAPISAL ÖZELLİKLER : MONOBLOCK CONCRETE KIOSKS STRUCTURAL FEATURES :

Gövdenin tasarım ve imalatı işletme koşullarındaki en zor şartlar göze alınarak, basınç dayanım ve yer sarsıntısı hesaplamaları ile yapılmaktadır. Tüm bölümlerin ölçüleri; AG şalt teçhizat ile transformatör imalatçılarının tavsiyeleri ve ilgili şartnamelerine göre gerekli emniyet mesafeleri belirlenmektedir. Bölümlerde AC(220V), DC(24-110V) aydınlatma tesisatı standart olarak bulunmaktadır.

The design and manufacture of the hull are made by considering the most difficult conditions in the operating conditions, and compressive strength and ground vibration calculations. Dimensions of all sections; The necessary safety distances are determined according to the recommendations and related specifications of LV switchgear and transformer manufacturers. AC (220V), DC (24-110V) lighting installations are standard in the departments.

Merkezlerin enerji altındaki bölümlerinde erişim ve temasa, hareketli bölümlerinde ise dokunmaya, toz ve suya karşı IEC 60529'a uygun olarak sağlanmaktadır. Beton Köşk su geçirmez olup, havalandırma panelleri IP 23D koruma derecesine uygun olarak üretilir.

Access to and contact in energized parts of the centers, touching in the moving parts, dust and water are provided in accordance with IEC 60529. Concrete Kiosk is waterproof and ventilation panels are produced in accordance with IP 23D protection degree.

Gövdenin güvenli bir şekilde taşınabilmesi için dört köşesinde kaldırma pimleri bulunmaktadır. Toprak altında kalan kısımları ve çatı su yalıtım malzemesi ile kaplanmıştır. Verilen temel detayına uygun olarak hazırlanan zemin üzerine monte edilir.

There are lifting pins at four corners for safe transportation of the body. The parts below the ground and the roof are covered with waterproofing material. It is mounted on the prepared ground in accordance with the given foundation detail.

Havalandırma panelleri bölümünün kapılarında filtre amaçlı tel kafes kullanılmaktadır. Bu paneller sayesinde içeriden ve dışarıdan gelebilecek darbelerle karşı dayanıklı olarak üretilmektedir.

In the doors of the ventilation panels section, wire mesh is used for filter purposes. Thanks to these panels, they are manufactured to be resistant to impacts from internal and external impacts.

Özel projelerde kullanılmak üzere farklı boyutlarda kapı üretimi yapılmaktadır.

Different sizes of doors are produced for use in special projects.



VAKUMLU KESİCİLER
VACUUM BREAKERS

Orta gerilimde ark söndürme teknikleri içerisinde en güvenilir yöntem olarak bilinen vakum ortamında ark söndürme tekniği, gün geçtikçe daha fazla kullanım alanına sahip olmaktadır. Ark söndürme ortamı olarak vakum, tartışılmaz bir üstünlüğe sahiptir. Gelişen malzeme teknolojileri sonucu, bugün kesicilerde 126kV gerilim seviyelerine kadar Vakum tüpleri kullanılmaya başlanmıştır. Yakın gelecekte ise ilk hedef olarak 170kV ve üzerinde vakumlu kesicilerin geliştirilmesi planlanmaktadır.

Vacuum arc extinguishing technique, which is known as the most reliable method in medium voltage arc extinguishing techniques, is increasingly used. Vacuum as the arc extinguishing medium has an undisputed advantage. As a result of developing material technologies, vacuum tubes up to 126kV voltage levels have started to be used today. In the near future, the first goal is to develop vacuum breakers with 170kV and above.

Vakumlu Kesicilerin orta gerilim seviyesinde üretim, iletim ve dağıtım sistemlerinde tercih edilmelerinin başlıca nedenleri; kullanıcı emniyeti sağlamaları, düşük mekanik çalışma enerjisine gereksinim duymaları ve küçük boyutlu olmalarıdır. Yüksek akımlara küçük boyutlarda çıkılması da vakumlu kesiciyi diğer kesicilerden ayıran önemli özelliklerden biridir. Kontaklarının bilinen diğer kesicilere göre daha uzun ömürlü olması, bakım gerektirmemesi, herhangi bir gaz ya da yağ içermemesi, çevre dostu olması vakumlu kesicinin diğer tercih nedenlerindendir. Kesme anında kontak yüzeylerinden buharlaşan kontak malzemeleri, ark söndükten sonra tekrar kontak yüzeylerine geri döner. Bu durum sayesinde kontak aşınmaları da ihmal edilebilecek seviyelere düşer. Ark söndükten sonra ortamın eski yalıtıklılık seviyesine geri dönmesi çok kısa sürelerde mümkün olmaktadır.

Main reasons why Vacuum Circuit Breakers are preferred in medium voltage level production, transmission and distribution systems are; provide user safety, require low mechanical operating energy and must be small in size. It is one of the important features that distinguishes the vacuum circuit breaker from other circuit breakers. Other preferred reasons of vacuum cutter are that their contacts have a longer life than other known cutters, do not require maintenance, do not contain any gas or oil, and are environmentally friendly. Contact materials that evaporate from the contact surfaces at the moment of cutting return back to the contact surfaces after the arc has extinguished. This reduces contact wear to negligible levels. It is possible for the medium to return to the old insulation level after very short periods after the arc is extinguished.

KULLANIM ALANLARI :**USAGE AREAS :**

- Metal Mahfazalı Modüler Hücreler
- Metal Clad Hücreler,
- Açık Şalt Tipi Trafo Merkezleri
- Sekonder Koruma Sistemleri
- Endüstriyel Tesisler
- Çimento Fabrikaları
- Cradle Tip Kesiciler
- Metal Enclosed Switchgears,
- Metal Clad Cells,
- Open Switchgear Type Transformer Substations,
- Secondary Protection Systems,
- Industrial Plants,
- Cement Factories,
- Cradle Type Breakers.

VAKUMLU KESİCİLER
VACUUM BREAKERS

ÖNDEN MEKANİZMALI VAKUMLU KESİCİLER / FRONT MECHANISM VACUUM BREAKER



Metal Clad, Cradle ve Cassette tipi kesiciler, açık şalt tipi hücrelerde kullanılmak üzere tasarlanmış olan önden mekanizmalı vakumlu kesiciler, kesici kutuplarının mekanizmanın arkasından sıralanmış olması nedeniyle “önden mekanizmalı” olarak adlandırılmaktadır. Önden mekanizmalı kesicilerin fiziksel boyutları hariç diğer teknik özellikleri “yandan mekanizmalı” kesiciler ile aynıdır.

Metal Clad, Cradle and Cassette type circuit breakers are designed for use in open switchgear type cells.

Other technical features of the front mechanism cutters are the same as the side mechanism breakers, except for the physical dimensions.

YANDAN MEKANİZMALI VAKUMLU KESİCİLER / SIDE MECHANISM VACUUM BREAKER



Yandan Mekanizmalı Vakumlu Kesiciler, özellikle hava yalıtımlı metal mahfazalı modüler hücrelerde kullanılmak üzere dizayn edilmişlerdir. Bu dizaynın en önemli özelliklerinden biri sistemde var olan yandan mekanizmalı SF6 gazlı kesicilerin ekstra bir demontaj-montaj maliyeti getirmeden Vakumlu Kesiciler ile değiştirilmesine imkân vermesidir.

Side Mechanism Vacuum Circuit Breakers are specially designed for use in air-insulated metal enclosed modular cubicles. One of the most important features of this design is that it allows the replacement of SF6 gas breakers with side mechanism and vacuum breakers without extra disassembly and assembly costs.

ÇEKMECELİ TİP VAKUMLU KESİCİ
DRAWER TYPE VACUUM BREAKER



ÇEKMECELİ TİP SF6 GAZLI KESİCİLER
DRAWER TYPE SF6 GAS BREAKERS



VAKUMLU KESİCİLER
VACUUM BREAKERS**ÖNDEN MEKANİZMALI SF6 GAZLI KESİCİLER / FRONT MECHANISM SF6 GAS BREAKERS**

SF6 Kesicilerde kullanılan SF6 gazı, durgun ve kimyasal yapısı itibariyle; kararlı, havaya nazaran yaklaşık 5 kat daha fazla dielektrik dayanıma, soğutucu ve mükemmel ısı transfer özelliklerine sahip yanmayan bir gazdır. Bu nedenle ark söndürme ve izolasyon ortamı olarak orta ve yüksek gerilim sistemlerinde oldukça geniş bir uygulama alanı olmuştur. Üründe gazın bulunduğu mekanizma mühürlüdür ve uzman mühendislerin geliştirdiği özel sistem sayesinde SF6 gazı, kesicinin ömrü süresince temiz kalarak gereksinimleri kusursuzca karşılamaktadır.

SF6 gas used in cutters SF6 gas, due to its stagnant and chemical structure; is a stable, non-combustible gas that has approximately 5 times more dielectric strength, coolant and excellent heat transfer properties than air. Therefore, arc extinguishing and isolation medium has been widely used in medium and high voltage systems. The mechanism where the gas is contained in the product is sealed and thanks to the special system developed by expert engineers, SF6 gas remains clean throughout the life of the cutter and meets the requirements perfectly.

YANDAN MEKANİZMALI SF6 GAZLI KESİCİLER / SF6 GAS CIRCUIT BREAKERS WITH SIDE MECHANISM

SF6 Kesicilerde kullanılan SF6 gazı, durgun ve kimyasal yapısı itibariyle; kararlı, havaya nazaran yaklaşık 5 kat daha fazla dielektrik dayanıma, soğutucu ve mükemmel ısı transfer özelliklerine sahip yanmayan bir gazdır. Bu nedenle ark söndürme ve izolasyon ortamı olarak orta ve yüksek gerilim sistemlerinde oldukça geniş bir uygulama alanı olmuştur. Üründe gazın bulunduğu mekanizma mühürlüdür ve uzman mühendislerin geliştirdiği özel sistem sayesinde SF6 gazı, kesicinin ömrü süresince temiz kalarak gereksinimleri kusursuzca karşılamaktadır.

SF6 gas used in cutters SF6 gas, due to its stagnant and chemical structure; is a stable, non-combustible gas that has approximately 5 times more dielectric strength, coolant and excellent heat transfer properties than air. Therefore, arc extinguishing and isolation medium has been widely used in medium and high voltage systems. The mechanism where the gas is contained in the product is sealed and thanks to the special system developed by expert engineers, SF6 gas remains clean throughout the life of the cutter and meets the requirements perfectly.

ANA DAĞITIM PANOLARI / MAIN DISTRIBUTION PANELS

Bina tipi trafo merkezli tüketicilerin tesislerine gelen elektrik enerjisinin ana dağıtımının yapıldığı panolardır. Trafonun alçak gerilim çıkışı ana dağıtım panosuna gelir ve buradan tali panolara enerji dağıtımı yapılır. Ana dağıtım panosu ile tesise verilen elektrik tek bir yerden kontrol edilebilir ve büyük tesislerde kompanzasyon panosu ile beraber kullanılır. Kullanım yerine göre dâhili ve harici olarak 2'ye ayrılır. Tesis dışında montaj yapılacak ise “Harici Tip” özellikte olmalıdır. Tesis içerisinde ise “Dâhili Tip” özelliktedir ve doğal havalandırmalı olarak montaj yapılmalıdır.

Panels are the distribution incoming electrical energy that has building type transformer station consumer. The Low Voltage output of the transformer comes to the main distribution panel and here is the energy distribution from the intermediate board. The electricity supplied to the facility by the main distribution panel can be controlled from a single location and they use with compensation panels at large facility. They are divided into indoor and outdoor according to usage. If is it to be installed out side the facility. Outdoor type should be featured. If is it to be installed inside the facility. Indoor type should be featured and must be installed with self-ventilation.



KOMPANZASYON PANOLARI / COMPENSATION PANELS

Elektrik sisteminde, mıknatıslanma etkisi ile elektrik enerjisini yine elektrik enerjisine ya da farklı bir enerjiye çeviren cihazlar (elektrik motoru, bobin vb.) bu mıknatıslanma etkisi ile faz akımını geri veya ileriye getirebilirler. Yani gerilim ve akım arasında faz farkı oluşur. Oluşan faz farkını düzelterek ideale yakın (00)'da tutmaya yarayan sisteme “Kompanzasyon”, tesisin bu faz akım dengesini sağlayan panolarına ise “Kompanzasyon Panosu” denir. Ana Dağıtım panosundan kompanzasyon panosuna bara veya kablolar ile geçiş yerleri bulunmalıdır. Ana Dağıtım panosunda olduğu gibi Harici ve Dahili olarak 2'ye ayrılırlar.

In the electrical system, devices (electrical motor, coil etc.) that convert electrical energy to electrical energy or to another energy, can bring the phase current back or forward with magnetizing effect. Phase difference occurs between voltage and current. The compensation is called the system which is used to keep the difference near to the ideal (at 00) the panels that provide this phase balance of the facility, are called compensation panel from the main distribution panel. As in the main distribution panel, compensations are divided into two groups that are called outdoor and indoor.

ÇEKMECELİ KOMPANZASYON PANOLARI / WITHDRAWABLE COMPENSATION PANELS

Çekmeceli Tip Kompanzasyon Panolarının temel yapılma sebebi işletme ve bakım kolaylığı sağlamasıdır. Tek göz pano içerisinde, yüksek reaktif güçlerde üretilebilmektedir. Bu özelliği yer tasarrufu sağlaması açısından oldukça önemlidir. Diğer bir avantajı ise herhangi bir çekmecede oluşan arıza durumunda arızalı çekmecenin yerinden sökülerek bakım olanağı sunması ve sistemde sürekliliği sağlamasıdır. Tesiste yapılan ölçümler doğrultusunda, üretilen bu pano ihtiyaca göre Harici ve Dâhili olarak yapılabilir.

The main reason for making with drawable compensation panels is the ease of usage and maintenance. They are produced, with high reactive forces in section panel. This feature is very, important in terms of space saving. In the event of a failure in any drawer, another advantage is that the defective drawer can be removed from it's place to provide maintenance and ensure countinuity in the system. This panel is produced in accordance with the measurements made in the facility can be done outdoor and indoor according to the need.”

KUPLAJ PANOLARI / COUPLING PANELS

Kuple bağlantı demektir. Aynı eksen de olmayan (DC olarak birbirine uymayan) iki devreyi birbirine merkezlerinin en önemli demirbaşları arasında bulunan bu panolar, merkezde enerjiyi yönetmek gibi önemli özelliklere sahiptir. Kuplaj panosu enerji yönlendirir, kesintisizliği sağlar, kesici ve ayırıcılarla ilgili olası problemlerde sisteme müdahale eder. Kendilerine entegreli bulunan elektronik röleler; sistemi sürekli takip etmeye yarar.

Coupling means connection. Coupling is the matching of the circuits which are not on the same axis. (Different in DC) In substations panels, which are used to set the system priority in systems with more than are energy input, are coupling panels. These panels, which are among the most important fixtures of the transformer centres, have important features, such as mananging the energy in the centre. The coupling panels direct energy, provide countinuity, and interferes with the system in possible problems with the load circuit breaker and disconnecter. Allows the system to follow countinuously manitared with electronic relays integrated into them.”

ALÇAK GERİLİM PANOLARINDA FORMLAMA TEKNİKLERİ / FORMING TECHNIQUES IN LOW VOLTAGE

Formlama; diğer adıyla “Bölümlendirme”, alçak gerilim panolarında kritik parçaların veya bağlantı noktalarının birbirinden ayrılmasıdır. Bu sayede kısa devre akımlarının neden olduğu hasarlar kısıtlı alanlarda tutulur, can ve mal kaybına yol açabilecek kazalar engellenir.

Forming, which called participating is separating critical equipment's or parts form each other in low voltage panels. In this way, damage caused, by short circuit currents is limited and damage that can lead to loss of life and property is prevented.



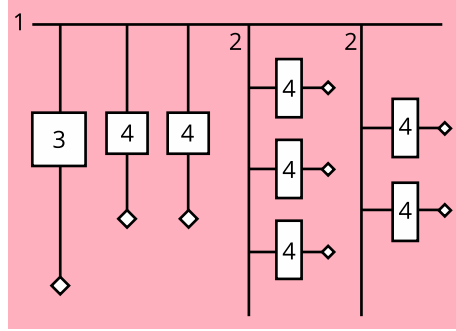
ALÇAK GERİLİM PANOLARINDA FORMLAMA TEKNİKLERİ / FORMING TECHNIQUES IN LOW VOLTAGE

Görev birimi giriş / çıkış bağlantıları

- 1 Ana çoklu baraları
- 2 Dağıtım baraları
- 3 Giriş devresi
- 4 Çıkış devresi

Mission unit input / output connections

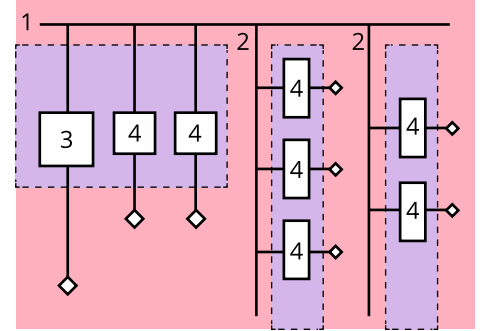
- 1-Main multiple busbars
- 2-Distribution busbars
- 3-Input circuit
- 4-Output circuit



Form 1

Şalt cihazları ve baralar koruyucu panonun içine yerleştirilir. Ön kapının açılması durumunda; tüm cihazlara müdahale edilebilir. Pano içerisinde çalışma yapılırken mutlaka enerji kesilir.

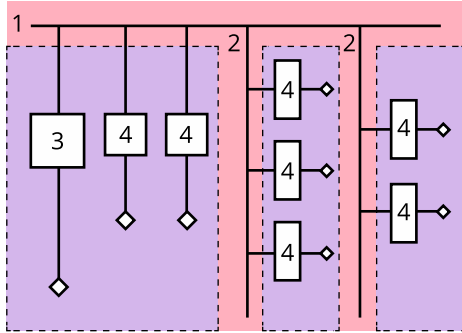
Switchgear and busbars are placed inside the protective panel. If front doors are open, all devices are intervened while working in the panel, the energy of the panel is absolutely cut-off.



Form 2a (*)

Baralar görev birimlerinden ayrılır, çıkış iletkenlerinin klemensleri baralardan ayrılmaz.

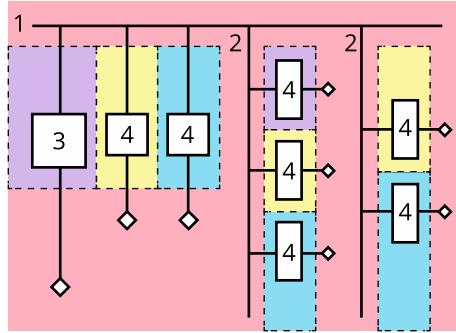
Busbars separate mission unit, the terminals of the output conductors cannot be disconnected from the busbars.



Form 2b (*)

Baralar görev biriminden ayrılır, çıkış iletkenlerinin klemensleri baralardan ayrılır.

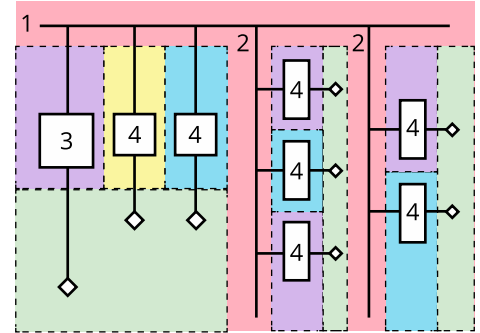
Busbars separate mission unit, the terminals of the output conductors can be disconnected from the busbars.



Form 3a

Bara ünitesi ile birlikte kontrol ünitesi içerisinde yer alan tüm çıkış birimleri birbirinden bağımsız olarak ayrılır.

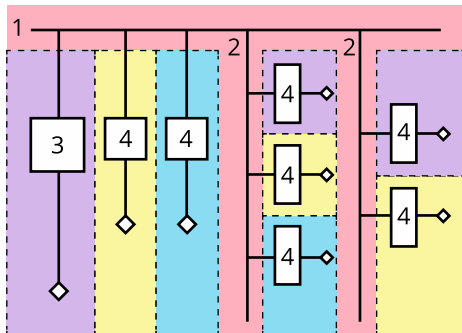
All output units, which are inside the control unit with busbars unit are separated independently from each other.



Form 3b

Bağımsız çıkış ünitesi içerisinde yer alan tüm çıkış birimlerinin bağlantı noktaları kablo holü ile ayrılır.

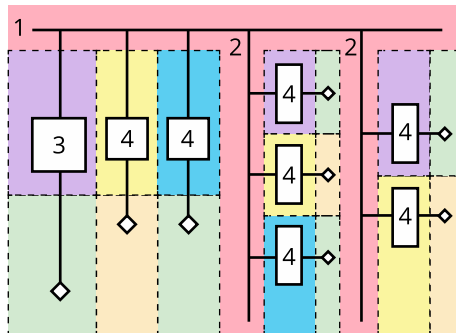
In the independent output unit, the connection point of all output units are separated by the cable duct.



Form 4a

Her çıkış birimi birbirinden bağımsız olup, çıkış birimlerinin bağlantısı aynı hücre içerisinde yapılır.

Each output unit is independent from one another, the output units are connected in the same cell.



Form 4b

Baraların fonksiyonel üniteleri ve tüm fonksiyonel ünitelerin çıkış iletkenleri (klemensleri dahil) birbirinden ayrılır.

The functional units of the busbars and the output conductors of all functional units (including terminals) are separated.

SAYAÇ PANOLARI / COUNTER PANELS

Bina girişlerinde veya tesislerde, üretilen ve tüketilen enerji miktarını ölçmek için kullanılan panolara “Sayaç Panosu” denir. Pano imalatı, her aboneye bir elektrik sayacı bulundurularak gerçekleştirilir. Kullanılacak yerin özelliklerine göre, “sıva altı”, “sıva üstü”, “dahili” ve “harici” tip olarak üretilmektedir.

At the entrance of the building or in facilities, panels, which are used to measure the amount of energy. Produced and consumed, are called counter panels. Panel manufacturing is carried out by having at each subscriber. It can be produced as surface mounted, over plaster, indoor and outdoor type according to the properties of the place to be used.

LINE – BUSBAR İLETİM HATLI PANOLAR / BUSBAR PANELS WITH TRANSMISSION LINE

Busbar, elektrik enerjisinin dağıtım ve taşınması için tasarlanmış prefabrik ve modüler bir sistemdir. Genel yapısı metal bir gövde içerisinde, standartlara uygun olarak alüminyum ya da bakır iletkenlerin izolasyon malzemeleri ve ortamları ile birleşmesinden oluşur. Bu panoların avantajları şunlardır:

- Modüler ve fonksiyoneldir. Kablolı sistemler modüler olmayıp ilk tesis edildiği şekilde kalır.
- Gerilim düşümü minimum seviyededir.
- Busbar, dayanımı çok yüksektir; bu sayede kısa devre dayanımı maksimumdur.
- Yangına daha dayanıklıdır. Yangını taşımaz ve iletmezler. Halojen Free özellikleriyle yangın sırasında zehirli gaz salınımı olmaz.
- Kolay projelendirilir. Yaklaşık güçlere göre doğruya çok yakın projeler çıkarılır.
- Modern ve estetik bir görünüme sahiptir.
- Plug-In System yani enerji kesintisi olmadan montaj kolaylığı sağlar.
- Bakım ve yatırım maliyetleri düşüktür.

Sanayi tesislerinde, hastanelerde, otellerde, alışveriş merkezlerinde ve otopark gibi kapalı alanlarda sıklıkla kullanılır.

Busbar is a prefabricated and modular system designed for the distribution and transportation of electricity. The general structure consists of a combination of aluminium or copper conductors in a metal body, in accordance with insulating materials and environments. We can sort out the advantages of these panels as follows;

- *It is modular and functional. Cable systems are not modular and they stay as they were first installed.*
- *Voltage drop is at minimum level.*
- *The busbar strength is very high; this way short-circuit strength is at minimum level*
- *It's fire resistance is more durable than others. They don't carry or transmit fire. With their halogen-free properties, they don't release toxic gas during the fire.*
- *Project designing is easy. Projects are produced very close to the right according to approximate strength.*
- *Have a modern and aesthetic look.*
- *Provides ease of installation without energy interruption as plug-in system.*
- *Maintenance and investment costs are low.*

Often used at closed places as industrial facilities, hospitals, hotels, shopping centres and car parks.

TABLORAR / WALL MOUNTED PANELS

Üretilen enerjinin tüketim bölgelerine kolaylıkla ulaştırılması ve diğer elektrikle çalışan alıcıların çalışmalarını kesintiye uğratmadan kullanımının sağlanması için üretilen panolara “TABLO” denir. Konutlarda, atölyelerde, fabrikalarda, mağazalarda elektriğin tüm alıcılara dengeli dağıtılması için kullanılırlar. Sıva Altı ve Sıva Üstü olarak üretilirler. Bunun yanı sıra alttan ve üstten, giriş ve çıkış verebilirler. Kullanım amaçlarına göre aydınlatma tesisatı, dağıtım, kuvvet (motor) tesisatı, kumanda devresi ve şantiye tabloları olarak detaylandırılabilir.

It is called wall mounted panels, which are manufactured to easily deliver the produced energy to the consumption areas and to use without interrupting the works of other electric powered buyers. They can be produced under plaster and over plaster. Besides, they can be made input and output feeders from below and from above. They are used to distribute the electricity equally to all receives at homes, workshop, factories and stores. It can be detailed as lighting system, distribution, force (engine) installations, control circuit and building tables according to usages purpose.”

TEDAŞ TİPİ PANOLAR / TEDAŞ TYPE PANELS

Trafo merkezlerinin çıkışlarında ölçüm ve dağıtım yapan, farklı giriş/çıkış güçlerinde üretilen, koruma sınıfı ve kullanılacak yerin özelliğine göre dahili ve harici olarak üretilen panolara denir. TEDAŞ (Türkiye Elektrik Dağıtım Anonim Şirketi) standartlarına uygun olarak, TEDAŞ tarafından “Onaylı Tedarikçiler Listesi”nde bulunan tedarikçilerin TEDAŞ ve TEDAŞ’a bağlı elektrik dağıtım kurumlarının ihtiyaçlarına cevap verebilecek kalite ve özelliklerde üretilmesi zorunludur.

“TEDAŞ type panels; measure and distribute the output of transformer substations, can be produced indoor and outdoor according to the protection class and the property of the place to be used. In accordance with TEDAŞ standards, suppliers which are on the supplier list approved by TEDAŞ, are obliged to produce in quality and specifications that can meet the needs of TEDAŞ-affiliated electricity distribution companies.*

**TEDAŞ / Tedaş is Turkey Electricity Distribution Company.*

SAHA DAĞITIM KUTULARI / JUNCTION BOXES

Trafo merkezlerinin çıkışlarında bulunan TEDAŞ panoları, belirli uzaklıkta yer alan tesislere dağıtım yaparlar. Bu uzaklık arttıkça tesislere elektrik enerjisi iletimini kolaylaştıran ve enerjinin dağıtımını yapan panolara “Saha Dağıtım Panoları” denir. İçerisinde bulunan malzemelere ve bağlantı şekillerine bağlı olarak (Tip-1, Tip-2, Tip-3) 3 farklı seçenek ile sac mahfazalı veya cam elyaf takviyeli polyester mahfazalı olarak üretilmektedir.

Tedaş Panels which are located at the outlets of transformer centres, distribute to facilities, located at specific distances. As this distance increases, junction boxes are panels that facilitates the transmission of electricity to the installations and distribute the energy. Depending on the materials and connection forms in it, 3 different options (Type-1, Type2, Type3) can be produced with sheet case or glass fibre-reinforced polyester enclosure.

ALÇAK GERİLİM SAYAÇ OTOMASYON PANOLARI / LOW VOLTAGE COUNTER AUTOMATION PANELS

Alçak Gerilim şebekesine ait giriş-çıkış kabloları ile abone kablolarının irtibatlandırılmasında kullanılırlar. Haberleşme ve açma-kapama üniteleri gibi otomasyon sistemlerinin yerleştirilmesine uygun olarak tasarlanırlar. Sac mahfazalı veya cam elyaf takviyeli polyester mahfazalı olarak üretim şekilleri mevcuttur.

They are used to connect the input-output cable of the low voltage network with sub container cable. They are designed to fit automation systems such as communication and switching units. They can be produced by metal and glass fibre-reinforced polyster enclosed.

AYDINLATMA PANOLARI / LIGHTING PANELS

Park, bahçe, siteler, otoyollar gibi birçok açık alanda veya fabrika, depo gibi büyük tesislerde aydınlatma için kullanılan panolara “Aydınlatma Panosu” denir. PLC tabanlı olarak dizayn edilebilmeleri ile tasarruflu kullanım olanağı sağlarlar.

The panels used for lighting in many open areas like parks gardens, sites, motorways or large facilities such as warehouse are called lighting panels. They provide economical usage as they can be designed PLC based.

YENİLENEBİLİR ENERJİ TOPLAMA PANOLARI / RENEWABLE ENERGY COLLECTING PANELS

Yenilenebilir, yani bittiğinde yeri tekrardan dolabilecek, bir başka deyişle tükenmeyen enerji (güneş, rüzgar, hidroelektrik, jeotermal vb.) tesislerinde kullanılan panolara “Yenilenebilir Enerji Toplama Panoları” denir. Sistemdeki enerjinin kalitesinin ve miktarının ölçümünde, sistemin güvenliğinde ve iç ihtiyaç için gerekli enerjinin dağıtımında kullanılan panolar; gerilim değerinin yükseltilmesi için yüksek akımlarda çalışabilen alçak gerilim şalterler ile transformatörlere yönlendirilirler.

It will be renewable so that when it is done, in other words, renewable energy (solar, wind, hydro, geothermal etc.) collection panels are used energy-saving facilities. Panels which are used in measurement of the quantity and quality of energy in the system and in the distribution of the energy required for the internal requirement; they are routed to transformers with low voltage switches that can operate at high currents to increase the voltage value.

SAC KÖŞKLER / METAL ENCLOSED KIOSK

Modüler hücre gruplarından, dağıtım transformatörlerinden ve alçak gerilim panosundan oluşan sistemlerin orta gerilim tasarımları için dizayn edilen yapılara “KÖŞK” denir. Sac Köşkler de monte yapıda olduklarından; taşınabilirlik ve montaj kolaylığı sağlarlar. Bunun yanı sıra iklim koşullarına uygunluğu, yatırım ve bakım maliyetlerinin düşüklüğü gibi avantajları mevcuttur. Sistem ve iklim koşullarına göre bacalı, boyalı ve sıcak daldırma galvanizli olarak üretilirler.

Kiosk is a structure which are designed for medium voltage designs of systems, consisting of modular cell groups and they consist of distribution transformers and low voltage panels. The metal enclosed kiosks are in demountable form, providing portability and ease of installation. And also, they have advantages of low investment and maintenance costs and suitability to climate conditions. They can be produced with chimney, as painted and hot dip galvanized coating, according to system climatic conditions.

154 kV KORUMA PANOLARI / 154 kV PROTECTION PANELS

Şalt sahalarında ve enerji santrallerinde primer ekipmanların kontrolü, ölçümü ve gözlenmesi için kullanılan panolara kumanda; bunun yanı sıra Gaz İzoleli Trafo Merkezlerinde (GIS) primer ekipman ile kumanda panoları arasındaki ara yüzü sağlayan panolara “Koruma Panosu” denir.

154kV protection panels which are used for control, measurement and monitoring of primary equipment in switchyards and power plants are called controller, besides gas insulated transformer centers (GIS), panels which provide the interface between the primary equipment and the control panels are called protection panels.

GSM PANOLARI / (Global System for Mobile Communications) - GSM PANELS

GSM (Global System for Mobile Communications) bir cep telefonu iletişim protokolüdür. Baz istasyonları, mobil cihazların birbirleriyle iletişim sağlaması amacıyla kurulmaktadır. Baz istasyonlarında elektriğin dağıtımında ve yönlendirilmesinde kullanılan panolara “GSM Panosu” denir.

Global System for Mobile Communications or briefly GSM is a mobile phone communication protocol. Base stations are set up to allow mobile devices to communicate with each other. GSM Panels are used for the distribution and orientation of electricity in base stations.”

PİYANO PANOLARI / CONTROL DESK PANELS

Tesislerde işletme kontrol ve izlenebilirlik güvenliği sağlamak için tasarlanmış panolara “PİYANO PANO” denir. Makineleri kontrol etmek için elektrik veya elektronik cihazların bir düzen içerisinde yerleştirilip, cihazları dış etkilerden koruyarak makinelere belirlenmiş hareketleri yaptırmak için kullanılır. Özellikle MCC sistemlerinde, kontrol ve test panosu olarak kullanılmaktadır. Panonun üzerinde yer alan buton, gösterge ve kontrol elemanları kullanıcı kontrolüne sunulur, kontrolde kolaylık sağlar.

Panels which are designed to provide operational control and traceability in facilities are called piano panels. They are used to control the machines and perform the movements determined by the machines by placing electrical or electronic devices in an orderly manner and protecting the devices from external influence. Especially in MCC systems, they are used as control and testpanels. The buttons, indicators and control elements on the panel are presented to the user's control provides convenience.



CİHAZ KUTULARI / DEVICES BOXES

Endüstriyel sistemlerde kullanılan; suya ve toza karşı korunaklı bir ortamda bulunması gereken cihazları muhafaza etmek için imal edilen kutulara “CİHAZ KUTUSU” denir. İstenilen koruma derecesine ve cihazların kullanım şartlarına göre imalatı yapılabilir.

The boxes which are used in industrial systems and manufactured to store devices that must be located in a sheltered environment against water and dust are called device boxes. The production can be made according to the desired degree of protection and the usage conditions of the devices.”

SAYAÇ KORUMA KUTULARI / COUNTER PROTECTION BOXES

İhtiyaca ve kullanım şekillerine göre farklılık gösteren, sayaçların korunmasını sağlayan ve kullanıcıların erişimini kolaylaştıran kutulara “SAYAÇ KORUMA KUTUSU” denir. Sayacı dış etkilere karşı koruyan kompakt tasarımı sayesinde muhafaza özelliği gösterirken, her tür ve marka sayaca göre üretimi mevcuttur. Sayacın korunmasını sağlayarak, uzun ömürlü bir kullanım sağlar.

It is called counter protection box which protects counters and facilitates users access, which differs, according to the type of usage and needs. While showing it's storage characteristics, thanks to it is compact design that protects the counter against external influences, it can be produced according to all kinds and brands. It provide long-lasting usage by protecting the counter.



RACK KABİNLER / RACK CABINETS

Ofis ya da evlerde kullanılan bilgisayar sistemlerinin düzenini ve güvenliğini sağlayan kasalara “RACK KABİN” denir. Özellikle bilgi işlem merkezleri ve sistem odalarında, veri toplanan ya da iletişimi sağlayan donanımların organize bir şekilde yerleştirilmesini sağlar ve onları dış etkenlere karşı korur. Kilitlenebilir olması ve sağlam yapısı sayesinde elektronik aygıtları, yetkisiz kişilere karşı koruma altına alır. Duvar Tipi ve Dikili Tip olarak imal edilebilirler. Duvar Tipi kabinler, kullanılacak donanıma göre istenilen yüksekliğe ayarlanabilir. Fan modülleri havalandırma sisteminin pratik bir şekilde kurulmasını sağlar ve ihtiyaç duyulduğunda tekerlek montajı yapılabilir. Dikili Tip Kabinler ise daha çok havalimanı ya da holding gibi büyük ölçekli haberleşme ağına ihtiyaç duyan işletmeler için uygundur. Arka ve yan kapakları sökülebilen bu tür kasalar, dayanımı yüksek olup ek fan montajına olanak tanır. Sistem odaları ve ofisler için özel olarak tasarlanır ve belli standartlara sahip olarak üretilirler.

It is a rack cabinet that provides the layout and security of computer systems used in offices or homes. Especially in data processing centers, and system rooms, it ensures that the equipment that stores or communicates data is placed in an organized manner and protects them from external influence. Lockable and robust construction protects electronic devices against unauthorized persons. They can be manufactured as wall type and sewing type. Wall type racks can be adjusted to the required height according to the equipment to be used. The fan modules allow the ventilation system to be installed in a practical manner and the wheel can be assembled when needed. Sewer Type Cabinets are more suitable for businesses that need large scale communication network such as airport or holding company. Such casters, which have removeable back and side covers, have high strength; allows for additional fan mounting. The system is specially designed for rooms and offices and is produced with certain standards.



POLYESTER PANOLAR / POLYESTER PANELS

Bu panolar IP67 ve IP65 koruma sınıflarında Polyester ve ABS/Polikarbonat Panolar olarak üretilmektedir.

These panels are produced in Polyester and ABS / Polycarbonate Boards in IP67 and IP65 protection classes.





Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar
Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

KUVVETLİ AKIM KABLoları (ENERJİ KABLoları) / STRONG CURRENT CABLES (ENERGY CABLES)

Kablo Tipleri	Damar Sayısı	O Tipi (sarı/yeşilsiz)	J Tipi (sarı/yeşilli)
TESİSAT KABLoları			
NVV (NYM) H03VV-F H05VV-F H07VVH6-F NHXMH NHMH 052XZ1-F	2	 Mavi-Kahverengi	
	3	 Gri-Kahverengi-Siyah	 Mavi-Kahverengi-Sarı/Yeşil
	4	 Mavi-Kahverengi-Siyah-Gri	 Siyah-Sarı/Yeşil-Mavi-Kahverengi
	5	 Mavi-Kahverengi-Siyah-Gri-Siyah	 Mavi-Kahverengi-Siyah-Gri-Sarı/Yeşil
	>5	 Siyah Üzeri Beyaz Numara Baskılı	 Sarı/Yeşil-Siyah Üzeri Beyaz Numara Baskılı
0.6/1 kV ALÇAK GERİLİM KABLoları			
YVV (NYY) YVCV (NYCY) YVZ2V (NYRY) YVZ3V (NYFGY) YXV (2XY) N2XH N2XH FE 180 YAVV(NAYY)	2	 Mavi-Kahverengi	
	3	 Gri-Kahverengi-Siyah	 Mavi-Kahverengi-Sarı/Yeşil
	4	 Mavi-Kahverengi-Siyah-Gri	 Sarı/Yeşil-Kahverengi-Siyah-Gri
	5	 Mavi-Kahverengi-Siyah-Gri-Siyah	 Mavi-Kahverengi-Siyah-Gri-Sarı/Yeşil
	>5	 Siyah Üzeri Beyaz Numara Baskılı	 Sarı/Yeşil-Siyah Üzeri Beyaz Numara Baskılı

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

TESİSAT KABLARI- PVC YALITKANLI- BAKIR İLETKENLİ
INSTALLATION CABLES PVC INSULATED- COPPER CONDUCTOR



H05V-U (NYA) 300/500 V - H07V-U (NYA) 450/750 V - H07V-R (NYA) 450/750 V

Bir damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli (PVC) yalıtkanlı kablolar.
(PVC) insulated wires with solid or stranded copper conductors.

Kapalı, kuru yerlerde, sabit tesislerde, dağıtım panolarında, sıva altı ve sıva üstünde boru içinde, kroşeler üzerinde kullanılırlar.
Used in covered, dry places, in fixed plants, in distribution panels, on and under plaster as laid in conduit or on insulating support.

H05V-K (NYAF) 300/500 V - H07V-K (NYAF) 450/750 V

Bir damarlı, ince çok telli, bakır iletkenli, (PVC) yalıtkanlı bükülgen kablolar.
(PVC) insulated flexible wires with fine stranded copper conductors.

Pano ve elektrikli cihazların iç tesisatlarında, sıva altında veya sıva üstünde boru içinde kullanılırlar.
Used in control panels and electrical equipments, on and under plaster as laid in conduit.

H03VV-F 300/300 V - H03VVH2-F 300/300 V

Çok damarlı, ince çok telli, bakır iletkenli, (PVC) yalıtkanlı, (PVC) dış kılıflı, bükülgen kablolar.
Multicore flexible cables with fine stranded copper conductors, (PVC) insulation and (PVC) sheath.

Mekanik zorlamaların az olduğu kapalı ve kuru yerlerde, hareketli bağlantı kablosu olarak kullanılırlar.
Used in covered and dry places as connection cables where the mechanical stresses exist unclearly

H05VV-F 300/500 V

Çok damarlı, ince çok telli, bakır iletkenli (PVC) yalıtkanlı, (PVC) dış kılıflı, bükülgen kablolar.
Multicore flexible cables with fine stranded copper conductors, (PVC) insulation and (PVC) sheath.

Mekanik zorlamaların bulunduğu kapalı ve kuru yerlerde, ev aletlerinde, buharlı ve rutubetli yerlerde kullanılırlar.
Used in covered and dry places where the mechanical stresses exist, on household appliances, in damp and steamed areas

NVV / NYM 300/500 V

Çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli, (PVC) yalıtkanlı, (PVC) dış kılıflı antigron kablolar.
(PVC) insulated cables with solid or stranded copper conductors, and (PVC) sheath.

Kuru, rutubetli ve ıslak yerlerde, yangın ve patlama tehlikesi olan atölye, fabrika ve her türlü iş yeri ile depolarda, açıkta kullanılırlar, toprak altına döşenmezler, sabit olarak boru içinde sıva üstünde ve sıva altında kullanılırlar.
Used in dry, damp, wet places, in workshops, factories, business areas and store rooms subject to fire and explosion danger, as outdoor, not underground, but under or on plaster, in conduit.



**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

TESİSAT KABLolari- HALOJEN FREE YALITKANLI -ALEV YAYMAZ- BAKIR İLETKENLİ
INSTALLATION CABLES HALOGEN FREE INSULATED- FLAME RETARDANT- COPPER CONDUCTOR

H05Z1-U 300/500 V -H05Z1-R 300/500 V -H05Z1-K 300/500 V

Bir damarlı, tek telli, çok telli veya ince çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı, yangına karşı güvenli ve halojenden arındırılmış enerji kabloları.

Flame retardant, halogen free energy cables with solid, stranded or fine-stranded copper conductor and special synthetic insulation.

Kuru mekânlarda, şalt tesislerinde, dağıtım sistemlerinde, işletmelerde aydınlatma ve tesisat kablosu olarak kullanılırlar.

Used in dry places, switchgear rooms, distribution boards, industrial plants as lighting and building wire.

H07Z1-U Tip 2 450/750 V -H07Z1-R Tip 2 450/750 V - H07Z1-K Tip 2 450/750 V

Bir damarlı, tek telli, çok telli veya ince çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı, yangına karşı güvenli ve halojenden arındırılmış enerji kabloları.

Flame retardant, halogen free energy cables with solid, stranded or fine-stranded copper conductor and special synthetic insulation.

Kuru mekânlarda, şalt tesislerinde, dağıtım sistemlerinde, işletmelerde aydınlatma ve tesisat kablosu olarak kullanılırlar.

Used in dry places, switchgear rooms, distribution boards, industrial plants as lighting and building wire.

NHXMH-O / NHXMH-J 300/500 V

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı, özel dolgu tabakalı, özel sentetik dış kılıflı, yangına karşı güvenli ve halojenden arındırılmış enerji kabloları.

Solid or stranded copper conductored, special synthetic insulated, special synthetic outer sheathed flame retardant, halogen free cables.

Oteller, hastaneler, alışveriş merkezleri, enerji santralleri ve bilgi işlem merkezleri ile raylı sistemlerle toplu taşımacılığın yapıldığı çok sayıda insanın ve değerli cihazın bulunduğu yangın tehlikesi olan tesislerde kullanılırlar. Bu kablolar, yangın sırasında alevi iletmezler, yoğun duman tabakası oluşturmazlar ve korozyona elverişli ortam yaratmazlar, böylece can ve mal güvenliği sağlarlar.

Used in hotels, hospitals, shopping centers, power plants, information technology centers and in places where human groups are carried by railway systems, valuable equipments are located, subject to fire danger. These cables do not conduct flame during fire, do not create high smoke density, do not create corrosive ambients and therefore provide health and goods protection.

052XZ1-F 300/500 V

Çok damarlı, ince çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı, özel dolgu tabakalı, özel sentetik dış kılıflı, yangına karşı güvenli ve halojenden arındırılmış enerji kabloları.

Multi stranded copper conductor, special synthetic insulated, special synthetic outer sheathed flame retardant, halogen free cables.

Oteller, hastaneler, alışveriş merkezleri, enerji santralleri ve bilgi işlem merkezleri ile raylı sistemlerle toplu taşımacılığın yapıldığı çok sayıda insanın ve değerli cihazın bulunduğu yangın tehlikesi olan tesislerde kullanılırlar. Bu kablolar, yangın sırasında alevi iletmezler, yoğun duman tabakası oluşturmazlar ve korozyona elverişli ortam yaratmazlar, böylece can ve mal güvenliği sağlarlar.

Used in hotels, hospitals, shopping centers, power plants, information technology centers and in places where human groups are carried by railway systems, valuable equipments are located, subject to fire danger. These cables do not conduct flame during fire, do not create high smoke density, do not create corrosive ambients and therefore provide health and goods protection.

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLARI- PVC YALITKANLI- BAKIR İLETKENLİ
LAW VOLTAGE ENERGY CABLES PVC INSULATION- COPPER CONDUCTOR



YVV-U / YVV-R / NYY 0,6/1kV

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli (PVC) yalıtkanlı, (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core energy cables with solid or stranded copper conductor, (PVC) insulation and (PVC) outer sheath.

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak açıkta, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak imal edildiği takdirde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

Used outside as energy, utility and lighting cables, in cable ducts, underground, under normal and salty water if specially produced.

YVV-U / YVV-R / NYY 0,6/1 Kv KUMANDA (CONTROL)

Çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli, (PVC) yalıtkanlı ve (PVC) dış kılıflı kumanda kabloları.

Multi core control cables with solid or stranded copper conductors, (PVC) insulation and (PVC) sheath.

Kumanda kablosu olarak doğrudan toprak altında, özel olarak üretildiklerinde tatlı su veya tuzlu suda, hariçte ve dahilde kullanılırlar. Enerji santrallerinin, tren istasyonlarının, fabrika, otel ve hastanelerin kumanda sistemlerinde kullanılırlar. Damarların numaralı oluşu Montajda büyük fayda sağlar.

Used as control cable underground, under normal and salty water if specially produced. Also used in the control circuits of power plants, train stations, factories, hotels and hospitals. It gives an easy installation because of the numbered cores.

YVCV-U / YVMV / NYCY 0,6/1 kV -YVCV-R / YVMV / NYCY 0,6/1 kV

Çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli (PVC) yalıtkanlı, konsantrik bakır nötr iletkenli (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi-core (PVC) insulated, (PVC) outer sheathed cables with solid or stranded copper conductors with concentric conductors of copper wires.

Genellikle şehir şebekeleri, cadde aydınlatmaları, ev bağlantıları ve benzeri amaçlar için tercihen toprak altında kullanılırlar. Kabloların kazma darbesine maruz kalarak hasar görmesi durumunda konsantrik nötr iletken kablo başındaki şalter veya sigortanın devreyi derhal açmasını sağlar.

Used generally for city utilities, street lightings, household appliances and similar reasons under ground. In case of damages caused by digging, concentric neutral conductor lets the circuit breaker or fuse to open the circuit



**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLolari- PVC YALITKANLI- BAKIR İLETKENLİ
LAW VOLTAGE ENERGY CABLES PVC INSULATION- COPPER CONDUCTOR

YVZ2V-U / YVOV / NYRY 0,6/1 kV- YVZ2V-R / YVOV / NYRY 0,6/1 kV

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, (PVC) yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı, (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core (PVC) insulated, (PVC) sheathed cables with solid or stranded copper conductors with armour of galvanized round steel wires.

Bu kablolar, üzerlerindeki galvanizli yuvarlak çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış tesirlere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables are resistant against outer mechanical reactions with their armours of galvanized steel wires. They are suitable for heavy operating conditions, laying and installation. Used underground and under normal and salty water if specially produced.

YVZ3V-R / YVŞV / NYFGY 0,6/1 kV

Çok damarlı, çok telli, bakır iletkenli (PVC) yalıtkanlı, galvanizli yassı çelik tel zırlı, çapraz tutucu çelik bantlı, (PVC) iç ve dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi-core (PVC) insulated, (PVC) inner and outer sheathed cables with stranded copper conductors with armour of galvanized flat steel wires and galvanized steel helix tape.

Bu kablolar, üzerlerindeki yassı çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış tesirlere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak imal edildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables are resistant against outer mechanical reactions with their armours of galvanized steel wires. They are suitable for heavy operating conditions, laying and installation. Used underground and under normal and salty water if specially produced.



Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLARI- HALOJEN FREE YALITKANLI – ALEV YAYMAZ- BAKIR İLETKENLİ
LAW VOLTAGE ENERGY CABLES- HALOGEN FREE- FLAME RETARDANT

N2XH-O/N2XH-J 0,6/1 kV

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı özel sentetik dış kılıflı, yangına karşı güvenli, halojenden arındırılmış ve yangın sırasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen kablolar.

Low smoke, halogen free and flame retardant, cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation and special synthetic outer sheath.

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekanlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.

N2XCH / 2XCH 0,6/1 kV

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı, konsantrik bakır ekranlı, özel sentetik dış kılıflı, yangına karşı güvenli, halojenden arındırılmış ve yangın sırasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen kablolar.

Multi-core energy cables with solid or stranded copper conductors, special synthetic insulation, concentric copper wire screen and special synthetic outer sheath. These cables are flame retardant, halogen-free and do not generate high smoke density during fire.

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekanlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.

N2XRH 0,6/1 kV – N2XR(A)H 0,6/1 kV

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli, üç veya dört damarlı, özel sentetik yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı, özel sentetik dış kılıflı, yangına karşı güvenli, halojenden arındırılmış ve yangın sırasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen enerji kabloları. (Tek damarlı kablolarda alüminyumdur.)

Multi-core energy cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation, galvanized round steel wire armour and special synthetic outer sheath. These cables are flame retardant, halogen-free and do not generate high smoke density during fire. (Aluminum for single core cables.)

Bu kablolar, üzerindeki galvanizli yuvarlak çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış tesirlere karşı dayanıklıdır. Yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu yerlerde kullanılırlar.

Having galvanized round steel wire armour, these cables are resistant against outer mechanical reactions and they can be used in internal and external places where safety regulations must be taken against fire.

N2XFGH 0,6/1 kV

Çok damarlı, çok telli, bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı, galvanizli yassı çelik tel zırlı, özel sentetik dış kılıflı, yangına karşı güvenli, halojenden arındırılmış ve yangın sırasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen enerji kabloları.

Multi-core energy cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation, galvanized flat steel wire armour and special synthetic outer sheath. These cables are flame retardant, halogen-free and do not generate high smoke density during fire.

Üzerindeki galvanizli yassı çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış tesirlere karşı dayanıklıdır. Yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu yerlerde kullanılırlar.

Having galvanized flat steel wire armour, these cables are resistant against outer mechanical reactions and they can be used in internal and external places where safety regulations must be taken against fire.



**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLOLARI- HALOJEN FREE YALITKANLI- YANGINA DAYANIKLI (FE 180) – BAKIR İLETKENLİ
LAW VOLTAGE ENERGY CABLES- HALOGEN FREE- FIRE RESISTANT (FE 180)- COPPER CONDUCTOR

N2XH-O FE 180 -N2XH-J FE 180 0,6-1 kV

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel aleve dayanıklı ayırıcı tabakalı, özel sentetik yalıtkanlı, özel sentetik dış kılıflı, yangına dayanıklı (FE 180), halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen ve alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren enerji ve kumanda kabloları.

Energy and control cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation and special synthetic outer sheath. These cables are fire resistant (FE 180), halogen free, do not generate high smoke density during fire and they can function under flame for 180 minutes.

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dâhili ve harici mekânlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.

NHXMH-O FE 180 300/500 V -NHXMH-J FE 180 300/500 V

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel aleve dayanıklı ayırıcı tabakalı, özel sentetik yalıtkanlı, özel sentetik dış kılıflı, yangına dayanıklı (FE 180), halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen ve IEC 60331- 21'e göre alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren enerji ve kumanda kabloları.

Energy and control cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation and special synthetic outer sheath. These cables are fire resistant (FE 180), halogen free, do not generate high smoke density during fire and they can function under flame for 180 minutes.

Oteller, hastaneler, alışveriş merkezleri, enerji santralleri ve bilgi işlem merkezleri ile raylı sistemlerle toplu taşımacılığın yapıldığı çok sayıda insanın ve değerli cihazın bulunduğu yangın tehlikesi olan tesislerde kullanılırlar. Bu kablolar, yangın sırasında alevi iletmezler, yoğun duman tabakası oluşturmazlar ve korozyona elverişli ortam yaratmazlar, böylece can ve mal güvenliği sağlarlar.

Used in hotels, hospitals, shopping centers, power plants, information technology centers and in places where human groups are carried by railway systems, valuable equipments are located, subject to fire danger. These cables do not conduct flame during fire, do not create high smoke density, do not create corrosive ambients and therefore provide health and goods protection.

N2XH-O FE 180 / N2XH-J FE 180 0,6/1 kV KUMANDA (CONTROL)

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel aleve dayanıklı ayırıcı tabakalı, özel sentetik yalıtkanlı, özel sentetik dış kılıflı, yangına dayanıklı (FE 180), halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen ve IEC 60331-21'e göre alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren enerji ve kumanda kabloları.

Energy and control cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation and special synthetic outer sheath. These cables are fire resistant (FE 180), halogen free, do not generate high smoke density during fire and they can function under flame for 180 minutes.

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekânlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLOLARI- HALOJEN FREE YALITKANLI- YANGINA DAYANIKLI (FE 180) – BAKIR İLETKENLİ
LAW VOLTAGE ENERGY CABLES- HALOGEN FREE- FIRE RESISTANT (FE 180)- COPPER CONDUCTOR

N2XCH FE 180 0,6/1 Kv

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel aleve dayanıklı ayırıcı tabakalı, özel sentetik yalıtkanlı, konsantrik bakır iletkenli, özel sentetik dış kılıflı, alevi iletmeyen, halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen ve IEC 60331-21'e göre alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren enerji ve kumanda kabloları.

Energy and control cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation, concentric copper wire screen and special synthetic outer sheath. These cables are fire resistant (FE 180), halogen free, do not generate high smoke density during fire and they can function under flame for 180 minutes.

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dâhili ve harici mekânlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.

N2XCH FE 180 0,6/1 kv KUMANDA (CONTROL)

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel aleve dayanıklı ayırıcı tabakalı, özel sentetik yalıtkanlı, konsantrik bakır iletkenli, özel sentetik dış kılıflı, yangına dayanıklı (FE 180), halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen ve IEC 60331-21'e göre alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren enerji ve kumanda kabloları.

Energy and control cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation, concentric copper wire screen and special synthetic outer sheath. These cables are fire resistant (FE 180), halogen free, do not generate high smoke density during fire and they can function under flame for 180 minutes.

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekanlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.

N2XRH FE 180 0,6/1 kv

(SADECE TEK DAMARLILARDA ALÜMİNYUM ZIRHLIDIR.2XR(A)H FE 180 0,6/1 Kv)**

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel aleve dayanıklı ayırıcı tabakalı, özel sentetik yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı özel sentetik dış kılıflı, yangına dayanıklı (FE 180), halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen ve IEC 60331-21'e göre alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren enerji ve kumanda kabloları. (Tek damarlı kablolarda zırlı alüminyumdur.)

Energy and control cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation galvanized round steel wire armour and special synthetic outer sheath. These cables are fire resistant (FE 180), halogen free, do not generate high smoke density during fire and they can function under flame for 180 minutes. (Single core cables contain the aluminum armor.)

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekanlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.

N2XRH FE 180 0,6/1 kv KUMANDA (CONTROL)

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel aleve dayanıklı ayırıcı tabakalı, özel sentetik yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı özel sentetik dış kılıflı, yangına dayanıklı (FE 180), halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen ve IEC 60331-21'e göre alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren enerji ve kumanda kabloları.

Energy and control cables with solid or stranded copper conductor, special synthetic insulation galvanized round steel wire armour and special synthetic outer sheath. These cables are fire resistant (FE 180), halogen free, do not generate high smoke density during fire and they can function under flame for 180 minutes.

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekanlarda kullanılırlar.

These cables are used in internal and external places in where safety regulations must be taken against fire such as schools, hospitals, meeting rooms and shopping centers.



**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLARI- XLPE YALITKANLI- BAKIR İLETKENLİ
LAW VOLTAGE ENERGY CABLES -XLPE INSULATION- COPPER CONDUCTOR



YXV-U / YE3 V / 2XY 0,6/1 kV -YXV-R / YE3 V / 2XY 0,6/1 kV

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli, (XLPE) yalıtkanlı, (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core (XLPE) insulated, (PVC) outer sheathed cables with solid or stranded copper conductors.

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak hariçte, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

Used as energy, utility and lighting cables, for outdoor installations, in cable ducts, underground in normal and salty water if specially produced.

YXV-U / YE3 V / 2XY 0,6/1 kV -YXV-R / YE3 V / 2XY 0,6/1 kV KUMANDA (CONTROL)

Çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli, (XLPE) yalıtkanlı ve (PVC) dış kılıflı kumanda kabloları.

Multi core control cables with solid or stranded copper conductors, (XLPE) insulation and (PVC) sheath.

Kumanda kablosu olarak doğrudan toprak altında, özel olarak üretildiklerinde tatlı su veya tuzlu suda, hariçte ve dahilde kullanılırlar. Enerji santrallerinin, tren istasyonlarının, fabrika, otel ve hastanelerin kumanda sistemlerinde kullanılırlar. Damarların numaralı oluşu montajda büyük fayda sağlar.

Used as control cable underground, under normal and salty water if specially produced. Also used in the control circuits of power plants, train stations, factories, hotels and hospitals. It gives an easy installation because of the numbered cores.

YXCV-U / YE3 MV / 2XCY 0,6/1 kV -YXCV-R / YE3 MV / 2XCY 0,6/1 kV

Çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli (XLPE) yalıtkanlı, konsantrik bakır nötr iletkenli, (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core, (XLPE) insulated, (PVC) sheathed cables with solid or stranded copper conductors with concentric conductor of copper wires.

Genellikle şehir şebekeleri, cadde aydınlatmaları, ev bağlantıları ve benzeri amaçlar için tercihen toprak altında kullanılırlar. Kabloların kazma darbesine maruz kalarak hasar görmesi halinde, konsantrik nötr iletken kablo başındaki şalter veya sigortanın devreyi derhal açmasını sağlar.

Used generally for city utilities, street lightings, household appliances and similar reasons underground. In case of damages caused by digging, concentric neutral conductor lets the circuit breaker or fuse to open the circuit.

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLARI- XLPE YALITKANLI- BAKIR İLETKENLİ
LAW VOLTAGE ENERGY CABLES -XLPE INSULATION- COPPER CONDUCTOR

YXCV-U / YE3 MV / 2XCY 0,6/1 kV TS - YXCV-R / YE3 MV / 2XCY 0,6/1 kV KUMANDA (CONTROL)

Çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli (XLPE) yalıtkanlı, konsantrik bakır nötr iletkenli, (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core, (XLPE) insulated, (PVC) sheathed cables with solid or stranded copper conductors with concentric conductor of copper wires.

Genellikle şehir şebekeleri, cadde aydınlatmaları, ev bağlantıları ve benzeri amaçlar için tercihen toprak altında kullanılırlar. Kabloların kazma darbesine maruz kalarak hasar görmesi halinde, konsantrik nötr iletken kablo başındaki şalter veya sigortanın devreyi derhal açmasını sağlar.

Used generally for city utilities, street lightings, household appliances and similar reasons underground. In case of damages caused by digging, concentric neutral conductor lets the circuit breaker or fuse to open the circuit.

YXZ2V-U / YE3 OV / 2XRY 0,6/1 kV -YXZ2V-R / YE3 OV / 2XRY 0,6/1 kV -YXY2V-R / YE3 O(A)V / 2XR(A)Y 0,6/1 kV

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli, (XLPE) yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı (Tek damarlı kablolar alüminyumdur.), (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core (XLPE) insulated, (PVC) sheathed cables with solid or stranded copper conductors with armour of galvanized round steel wires. (Aluminum for single core cables.)

Bu kablolar, üzerindeki galvanizli yuvarlak çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış etkilere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables are resistant against outer mechanical reactions with their armours of galvanized steel wires. They are suitable for heavy operating conditions, laying and installation. Used under ground and under normal and salty water if specially produced.

YXZ2V-U / YE3 OV / 2XRY 0,6/1 kV - YXZ2V-R / YE3 OV / 2XRY 0,6/1 kV -YXY2V-R / YE3 O(A)V / 2XR(A)Y 0,6/1 kV KUMANDA (CONTROL)

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli (XLPE) yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı (Tek damarlı kablolar alüminyumdur.), (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core (XLPE) insulated, (PVC) sheathed cables with solid or stranded copper conductors with armour of galvanized round steel wires. (Single core cables contain the aluminum armor.)

Bu kablolar, üzerindeki galvanizli yuvarlak çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış etkilere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables are resistant against outer mechanical reactions with their armours of galvanized steel wires. They are suitable for heavy operating conditions, laying and installation. Used under ground and under normal and salty water if specially produced.

YXZ3V-R / YE3 ŞV / 2XFGY 0,6/1 kV

Çok damarlı, çok telli, bakır iletkenli, (XLPE) yalıtkanlı, galvanizli yassı çelik tel zırlı, çapraz tutucu çelik bantlı, (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Multi core, (XLPE) insulated, (PVC) sheathed cables with solid or stranded copper conductors with armour of galvanized steel wires and galvanized steel tape.

Bu kablolar, üzerlerindeki yassı çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış tesirlere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables are resistant against outer mechanical effects with their armours of galvanized steel wires. They are suitable for heavy operating conditions, laying and installation. Used under ground and under normal and salty water if specially produced.

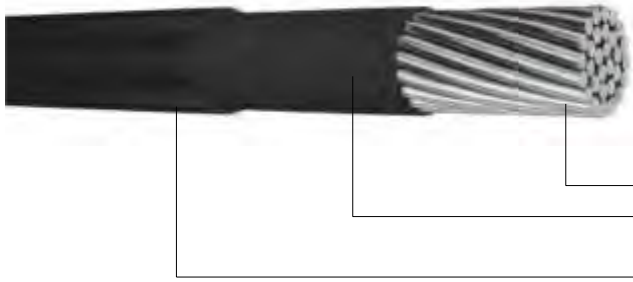


**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLolari- ALUMİNYUM İLETKENLİ
LOW VOLTAGE ENERGY CABLES- ALUMINIUM CONDUCTOR

0,6/1KV NAYY(YAVV), TEK DAMARLI, PVC İZOLELİ, PVC KILIFLI/ ALUMİNYUM
0,6/1kV NAYY (YAVV), Single Core, PVC Insulated, PVC Sheathed, AL

Kod: YAVV-R, AL/PVC/PVC, NAYY

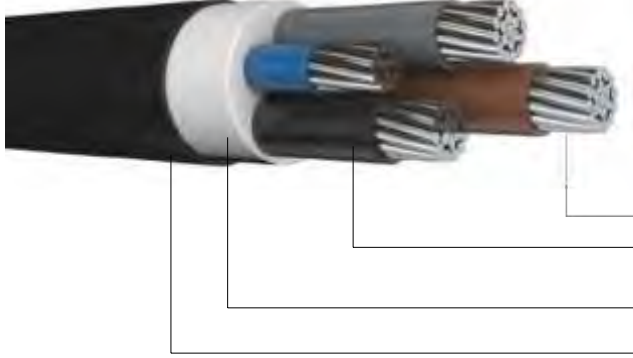


Çok Telli Alüminyum İletken / Aluminum Conductor Compacted Class 2
PVC İzole / PVC Insulation
PVC Dış Kılıf / PVC Sheath

Bina içi ve dışı elektrik tesisatlarında, mekanik darbe riski olmayan uygulamalarda kullanılır.
It is used in indoor and outdoor electrical installations, in applications without risk of mechanical impact.

0,6/1KV NAYY (YAVV), ÇOK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ PVC İZOLELİ, PVC KILIFLI
0.6/1kV PVC insulated, multi-core cables with aluminum conductor

Kod: YAVV-R, AL/PVC/PVC, NAYY



Çok Telli Alüminyum İletken / Aluminum Conductor Compacted Class 2
PVC İzole / PVC Insulation
Dolgu / Filler
PVC Dış Kılıf / PVC Sheath

Güç merkezlerinde, şalt endüstri tesislerinde, yerel enerji dağıtımında güç kablosu olarak mekanik hasar riskinin yüksek olduğu yerlerde (hariçte, dahiilde), toprak altında veya kablo kanallarında kullanılır.
It is used in power centers, switchgear industrial plants, local power distribution where power risk is high (outside, inside), underground or cable ducts as power cables.

0.6/1 KV PVC İZOLELİ, KONSANTRİK İLETKENLİ, TEK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar
0.6 / 1 KV PVC INSULATED, CONCENTRIC CONDUCTOR, SINGLE CORE, ALUMINUM CONDUCTOR CABLES

Kod: YAVCV-R, AL/PVC/SC/PVC, NAYCY R

Şalt ve endüstri tesisleri ile şehir şebekelerinde kullanılan bu kablolar; üzerindeki konsantrik iletken sayesinde herhangi bir mekanik darbe esnasında şebekeye bağlı koruma şalterini veya sigortayı açtırarak kablodaki enerjinin çevreye zarar vermesini önler.
These cables are used in switchgear and industrial facilities and city networks; Thanks to the concentric conductor on it, it prevents the energy in the cable from damaging the environment by opening the protection switch or fuse connected to the mains during any mechanical impact.

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ALÇAK GERİLİM ENERJİ KABLARI- ALÜMİNYUM İLETKENLİ
LOW VOLTAGE ENERGY CABLES- ALUMINIUM CONDUCTOR

0.6/1 KV XLPE İZOLELİ, KONSANTRİK İLETKENLİ, ÇOK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar

0.6/1 kV XLPE insulated, concentric conductor, multi-core cables with aluminum conductor

Kod : YAXCV-R, AL/XLPE/SC/PVC, NA2XCX

Şalt ve endüstri tesisleri ile şehir şebekelerinde kullanılan bu kablolar; üzerindeki konsantrik iletken sayesinde herhangi bir mekanik darbe esnasında şebekeye bağlı koruma şalterini veya sigortayı açtırarak kablodaki enerjinin çevreye zararının önler.

These cables are used in switchgear and industrial facilities and city networks; protection switch connected to the mains during any mechanical impact or opening the fuse prevents the damage of the energy in the cable to the environment.

0.6/1 KV XLPE İZOLELİ, YUVARLAK ÇELİK TEL ZIRHLI, TEK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar

0.6/1 kV XLPE insulated round steel wire armored, single core cables with aluminum conductor

Kod : YAXZ2V-R, AL/XLPE/SWA/PVC, NA2XRY

Dielektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, güç merkezlerinde, şalt ve endüstri tesislerinde, yerel enerji dağıtımında güç kablosu olarak; mekanik hasar riskinin yüksek olduğu yerlerde hariçte, dahilde, toprak altında veya kablo kanallarında kullanılır.

These cables, which have very low dielectric losses, are used as power cables in power centers, switchgear and industrial plants and in local energy distribution; It is used outside, inside, underground or in cable ducts where the risk of mechanical damage is high.

0.6/1 KV XLPE İZOLELİ, YUVARLAK ÇELİK TEL ZIRHLI, ÇOK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar

0.6/1 kV XLPE insulated round steel wire armored multi-core cables with aluminum conductor

Kod : YAXZ2V-R, AL/XLPE/SWA/PVC, NA2XRY

Di elektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, güç merkezlerinde, şalt ve endüstri tesislerinde, yerel enerji dağıtımında güç kablosu olarak; mekanik hasar riskinin yüksek olduğu yerlerde hariçte, dahilde, toprak altında veya kablo kanallarında kullanılır.

These cables, which have very low electrical losses, are used as power cables in power centers, switchgear and industrial plants and in local energy distribution; It is used outside, inside, underground or in cable ducts where the risk of mechanical damage is high.

0.6/1 KV XLPE İZOLELİ, YASSI ÇELİK TEL ZIRHLI, ÇOK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar

0.6/1 kV XLPE Insulated Flat Steel Wire Armored Multi-Core Cables with Aluminum Conductor

Kod : YAXZ3V-R, AL/XLPE/SWA/PVC, NA2XFGY

Güç merkezlerinde, şalt ve endüstri tesislerinde, yerel enerji dağıtımında güç kablosu olarak; mekanik hasar riskinin yüksek olduğu yerlerde hariçte, dahilde, toprak altında veya kablo kanallarında kullanılır.

In power centers, switchgear and industrial plants, as a power cable for local energy distribution; where there is a high risk of mechanical damage, outside, inside, underground or cablechannels.



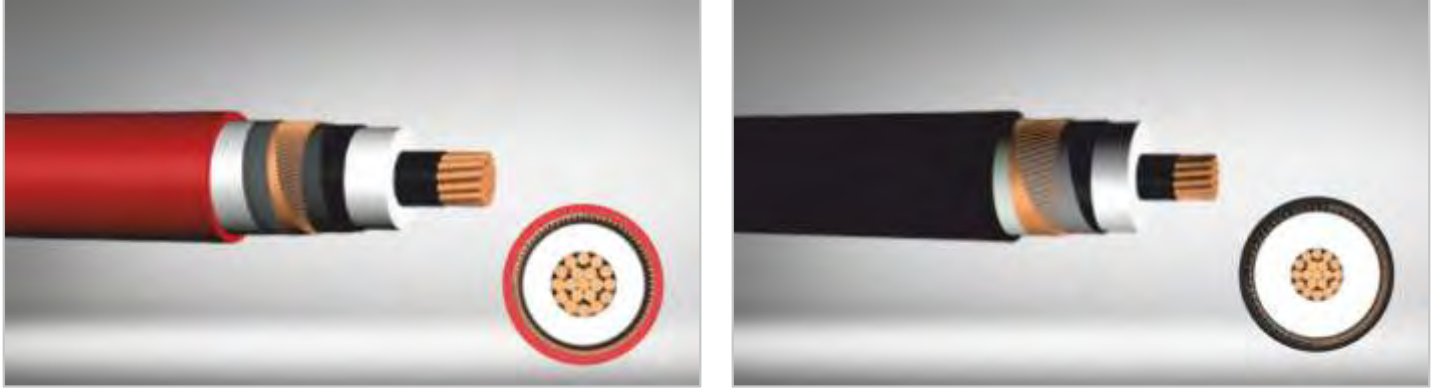
**EŞİT AKIM TAŞIMA KAPASİTESİNE GÖRE KULLANILACAK
BAKIR (CU) ve ALUMİNYUM (AL) KABLO KESİT SEÇİM ÇETVELİ**

NYK KABL (CU)	KARŞILIĞI NYK KABL (AL)
1 kV / 1x50 mm ² NYK	1 kV / 1x95 mm ² NAYY
1 kV / 1x70 mm ² NYK	1 kV / 1x120 mm ² NAYY
1 kV / 1x95 mm ² NYK	1 kV / 1x150 mm ² NAYY
1 kV / 1x120 mm ² NYK	1 kV / 1x185 mm ² NAYY
1 kV / 1x150 mm ² NYK	1 kV / 1x240 mm ² NAYY
1 kV / 1x185 mm ² NYK	1 kV / 1x300 mm ² NAYY
1 kV / 1x240 mm ² NYK	1 kV / 1x400 mm ² NAYY
1 kV / 1x300 mm ² NYK	1 kV / 1x500 mm ² NAYY
1 kV / 3x16+10 mm ² NYK	1 kV / 3x25+16 mm ² NAYY
1 kV / 3x25+16 mm ² NYK	1 kV / 3x35+16 mm ² NAYY
1 kV / 3x50+25 mm ² NYK	1 kV / 3x70+35 mm ² NAYY
1 kV / 3x70+35 mm ² NYK	1 kV / 3x95+50 mm ² NAYY
1 kV / 3x95+50 mm ² NYK	1 kV / 3x120+70 mm ² NAYY
1 kV / 3x120+70 mm ² NYK	1 kV / 3x150+70 mm ² NAYY
1 kV / 3x150+70 mm ² NYK	1 kV / 3x185+95 mm ² NAYY
1 kV / 3x185+95 mm ² NYK	1 kV / 3x240+120 mm ² NAYY
1 kV / 3x240+120 mm ² NYK	1 kV / 3x300+150 mm ² NAYY
1 kV / 4x16 mm ² NYK	1 kV / 4x25 mm ² NAYY
1 kV / 4x25 mm ² NYK	1 kV / 4x35 mm ² NAYY
1 kV / 4x35 mm ² NYK	1 kV / 4x50 mm ² NAYY
1 kV / 4x50 mm ² NYK	1 kV / 4x70 mm ² NAYY
1 kV / 4x70 mm ² NYK	1 kV / 4x95 mm ² NAYY
1 kV / 4x95 mm ² NYK	1 kV / 4x120 mm ² NAYY
1 kV / 4x120 mm ² NYK	1 kV / 4x150 mm ² NAYY
1 kV / 4x150 mm ² NYK	1 kV / 4x185 mm ² NAYY
1 kV / 4x185 mm ² NYK	1 kV / 4x240 mm ² NAYY
1 kV / 4x240 mm ² NYK	1 kV / 4x300 mm ² NAYY
36 kV / 1x35/16 mm ² - CU	36 kV / 1x70/16 mm ² - AL
36 kV / 1x50/16 mm ² - CU	36 kV / 1x95/16 mm ² - AL
36 kV / 1x70/16 mm ² - CU	36 kV / 1x120/16 mm ² - AL
36 kV / 1x95/16 mm ² - CU	36 kV / 1x150/25 mm ² - AL
36 kV / 1x120/16 mm ² - CU	36 kV / 1x185/25 mm ² - AL
36 kV / 1x150/25 mm ² - CU	36 kV / 1x240/25 mm ² - AL
36 kV / 1x185/25 mm ² - CU	36 kV / 1x300/25 mm ² - AL
36 kV / 1x240/25 mm ² - CU	36 kV / 1x400/35 mm ² - AL

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ORTA GERİLİM ENERJİ KABLolari - XLPE YALITKANLI - BAKIR İLETKENLİ
MEDIUM VOLTAGE CABLES - XLPE INSULATION - COPPER CONDUCTOR



YXC7V-R / YE3 SV / N2XSY 3,6/6 kV

Bir damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

Single core, medium voltage energy cables with stranded copper conductor, (XLPE) insulation, special inner and outer semi-conductive layers on conductor and insulation, copper wire screen and (PVC) outer sheath.

Elektriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables have very low electrical loss compare to their similars and they are used in cable ducts, outdoor an indoor installations, underground where the short circuit levels are hight such as urban and industrial areas fed by electrical energy. They are also used under normal and salty water if specially produced.

YXC7V-R / YE3 SV / N2XSY 6/10 kV

Bir damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

Single core, medium voltage energy cables with stranded copper conductor, (XLPE) insulation, special inner and outer semi-conductive layers on conductor and insulation, copper wire screen and (PVC) outer sheath.

Elektriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables have very low electrical loss compare to their similars and they are used in cable ducts, outdoor and indoor installations, underground where the short circuit levels are high such as urban and industrial areas fed by electrical energy. They are also used under normal and salt water if specially produced.



**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

ORTA GERİLİM ENERJİ KABLOLARI - XLPE YALITKANLI - BAKIR İLETKENLİ
MEDIUM VOLTAGE CABLES - XLPE INSULATION - COPPER CONDUCTOR

YXC7V-R / YE3 SV / N2XSY 8,7/15 kV

Bir damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

Single core, medium voltage energy cables with stranded copper conductor, (XLPE) insulation, special inner and outer semi-conductive layers on conductor and insulation, copper wire screen and (PVC) outer sheath.

Elektriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables have very low electrical loss compare to their similars and they are used in cable ducts, outdoor and indoor installations, underground where the short circuit levels are high such as urban and industrial areas fed by electrical energy. They are also used under normal and salty water if specially produced.

YXC7V-R / YE3 SV / 2XSY 20,3/35 kV

Bir damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

Single core, medium voltage energy cables with stranded copper conductor, (XLPE) insulation, special inner and outer semi-conductive layers on conductor and insulation, copper wire screen and (PVC) outer sheath.

Elektriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

These cables have very low electrical loss compare to their similars and they are used in cable ducts, outdoor and indoor installations, underground where the short circuit levels are high such as urban and industrial areas fed by electrical energy. They are also used under normal and salty water if specially produced.

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ORTA GERİLİM ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar
MEDIUM VOLTAGE CABLES WITH ALUMINUM CONDUCTORS

3.6/6 KV XLPE İZOLELİ, TEK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar

3.6/6 kV XLPE insulated, single core cables with aluminum conductor

YAXC7V-R, NA2XSY, AL/XLPE/CWS/PVC

Di elektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, ani yük değişimlerinin olduğu şebekeler ile kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve endüstri bölgelerinde, kablo kanallarında, toprak altında ve havada kullanılır.

These cables, which have very low electrical losses, are used in networks with sudden load changes and in residential and industrial areas where short circuit currents are large, in cable ducts, under ground and in air.

5.8/10 KV VEYA 6.35/11 KV XLPE İZOLELİ, TEK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar

5.8/10 or 6,35/11 kV XLPE insulated, single core cables with aluminum conductor

YAXC7V-R, NA2XSY, AL/XLPE/CWS/PVC

Di elektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, ani yük değişimlerinin olduğu şebekeler ile kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve endüstri bölgelerinde, kablo kanallarında, toprak altında ve havada kullanılır.

These cables have very low dielectric losses, in networks with sudden load changes and in residential and industrial areas where cable short circuit currents are large, in cable ducts, used under the ground and in the air.

8.7/15 KV XLPE İZOLELİ, TEK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar

8.7/15 kV XLPE INSULATED, SINGLE CORE, ALUMINUM CONDUCTOR CABLES

YAXC7V-R, NA2XSY, AL/XLPE/CWS/PVC

Di elektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, ani yük değişimlerinin olduğu şebekeler ile kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve endüstri bölgelerinde, kablo kanallarında, toprak altında ve havada kullanılır.

These cables have very low dielectric losses, in networks with sudden load changes and in residential and industrial areas where cable short circuit currents are large, in cable ducts. Used under the ground and in the air.

20.8/36 KV XLPE İZOLELİ, TEK DAMARLI, ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLolar

20.8/36 kV XLPE INSULATED, SINGLE CORE, ALUMINUM CONDUCTOR CABLES

YAXC7V-R, NA2XSY, AL/XLPE/CWS/PVC

Di elektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, ani yük değişimlerinin olduğu şebekeler ile kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve endüstri bölgelerinde, kablo kanallarında, toprak altında ve havada kullanılır.

These cables, which have very low electrical losses, are used in networks with sudden load changes and in residential and industrial areas where the short circuit currents are large, in cable ducts, Used under the ground and in the air.



**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

YÜKSEK GERİLİM KABLolari- XLPE YALITKANLI
HIGH VOLTAGE CABLES XLPE INSULATION

40/69 KV XLPE İZOLELİ, TEK DAMARLI, ENLEMESİNE VE BOYLAMASINA SU GEÇİRMEZ, BAKIR
40/69 KV XLPE INSULATED, SINGLE CORE CABLES WITH COPPER CONDUCTOR, WATERPROOF

2XS(FL)2Y, CU/XLPE/LW/CWS/LW/PE

Dielektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, ani yük değişimlerinin olduğu şebekeler ile kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve endüstri bölgelerinde, kablo kanallarında, toprak altında ve havada kullanılır. Kablonun mekanik darbelerden dolayı su alması durumunda, bariyerler (şişen bant) tutucu görev yaparak suyun ilerlemesini önler.

These cables have very low dielectric losses and are used in networks with sudden load changes and in residential and industrial areas where short circuit currents are large, in cable ducts, under ground and in air. In the event that the cable receives water due to mechanical impacts, the barriers (swelling tape) act as a retainer to prevent water from advancing.

64/110 KV XLPE İZOLELİ, TEK DAMARLI, ENLEMESİNE VE BOYLAMASINA SU GEÇİRMEZ, BAKIR
64/110 KV XLPE INSULATED, SINGLE CORE CABLES WITH COPPER CONDUCTOR, WATERPROOF

2XS(FL)2Y, CU/XLPE/LW/CWS/LW/PE

Dielektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, ani yük değişimlerinin olduğu şebekeler ile kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve endüstri bölgelerinde, kablo kanallarında, toprak altında ve havada kullanılır. Kablonun mekanik darbelerden dolayı su alması durumunda, bariyerler (şişen bant) tutucu görev yaparak suyun ilerlemesini önler.

These cables have very low dielectric losses and are used in networks with sudden load changes and in residential and industrial areas where short circuit currents are large, in cable ducts, under ground and in air. In the event that the cable receives water due to mechanical impacts, the barriers (swelling tape) act as a retainer to prevent water from advancing.

76/132 KV XLPE İZOLELİ, TEK DAMARLI, ENLEMESİNE VE BOYLAMASINA SU GEÇİRMEZ, BAKIR
76/132 kV XLPE Insulated, Single Core, Transverse and Longitudinal Waterproof, Copper
Conductor Cables

2XS(FL)2Y, CU/XLPE/LW/CWS/LW/PE

Dielektrik kayıpları çok düşük olan bu kablolar, ani yük değişimlerinin olduğu şebekeler ile kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve endüstri bölgelerinde, kablo kanallarında, toprak altında ve havada kullanılır. Kablonun mekanik darbelerden dolayı su alması durumunda, bariyerler (şişen bant) tutucu görev yaparak suyun ilerlemesini önler.

These cables have very low dielectric losses and are used in networks with sudden load changes and in residential and industrial areas where short circuit currents are large, in cable ducts, under ground and in air. In the event that the cable receives water due to mechanical impacts, the barriers (swelling tape) act as a retainer to prevent water from advancing.

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

YÜKSEK GERİLİM KABLolari- XLPE YALITKANLI
HIGH VOLTAGE CABLES XLPE INSULATION

YE3 S(AL)E 89/154 KV -2XS(FL)2Y 89/154 KV ,XLPE İZOLELİ, TEK DAMARLI, ENLEMESİNE VE BOYLAMASINA SU GEÇİRMEZ, BAKIR

YE3 S (AL) E 89/154 kV -2XS (FL) 2Y 89/154 Kv, XLPE Insulated, Single Core, Transverse and Longitudinal Waterproof, Copper Conductor Cables

Bir damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak takviye edilmiş bakır ekranlı, suda şişen bant tabakalı, alüminyum koruyucu kılıflı ve Polietilen dış kılıflı yüksek gerilim enerji kabloları. Ekran boylamasına ve radyal yönde su sızdırmazdır. İstenirse, iletkende de boylamasına su sızdırmazlık sağlanabilir.

Single-core (XLPE) insulated cable with stranded copper conductor, inner and outer semi conductive layers on conductor and insulation, copper wire screen, swelling tape, longitudinal Al tape, Polyethylene outer sheath. Water tightness is provided radially as well as along the copper wire screen. The same protection along the conductor may be provided upon request only.

Bu kablolar, güvenlik, sağlık ve görüntü kirliliği nedeniyle havai yüksek gerilim hatlarının şehir merkezlerine giremediği yerlerde, toprak altında, beton kanallar ve / veya PVC-PE borular içinde yer alırlar, enerji üretim / dağıtım yerleri trafo merkezlerini ulusal / uluslararası dağıtım şebekelerine bağlarlar.

These cables are used in urban areas where overhead cables cannot be used due to security, safety and environmental reasons. They can be used as buried, underground and / or laid in concrete ducts / PVC-PE pipes, connecting national / international high voltage grid to transformer stations of power generating facilities.





**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

HAVAI HAT GÜÇ KABLolari VE İLETKENLER
AIR LINE POWER CABLES AND CONDUCTORS



0.6/1KV XLPE İZOLELİ ALÜMİNYUM İLETKENLİ ASKI TELLİ ENERJİ KABLoları
0.6/1KV XLPE INSULATED ALUMINUM CONDUCTOR HANGER WIRE POWER CABLES

NFA2X

Alçak gerilim hattı şebekelerinde çıplak iletken yerine ABC kabloların kullanılması tercih edilmektedir. ABC kabloları özellikle köy elektrifikasyonu ve yer altı kablolu tesislerin çok pahalı olduğu yoğun yerleşim bölgelerinde kullanılır.

It is preferred to use ABC cables instead of bare conductors in low voltage line networks. ABC cables are especially used in densely populated areas where village electrification and underground cable installations are very expensive.

Yapısı

Structure

1. Çok telli alüminyum iletken
2. XLPE izole
3. Askı Teli

1. Multi-stranded aluminum conductor
2. XLPE isolated
3. Hanger Wire

0.6/1KV XLPE VEYA PE İZOLELİ ALÜMİNYUM İLETKENLİ ASKI TELLİ ENERJİ KABLoları
0.6/1KV XLPE OR PE INSULATED ALUMINUM CONDUCTOR HANGER WIRE POWER CABLES

AER

Alçak gerilim hattı şebekelerinde çıplak iletken yerine ABC kabloların kullanılması tercih edilmektedir. ABC kabloları özellikle köy elektrifikasyonu ve yer altı kablolu tesislerin çok pahalı olduğu yoğun yerleşim bölgelerinde kullanılır.

*It is preferred to use ABC cables instead of bare conductors in low voltage line networks. ABC cables especially village
It is used in densely populated areas where electrification and underground cable installations are very expensive.*

Yapısı

Structure

1. Tek veya çok telli alüminyum iletken
2. Polietilen veya XLPE izole
3. Askı Teli

1. Single or multi-stranded aluminum conductor
2. Polietilen veya XLPE izole
3. Hanger Wire

İLETKENLER
CONDUCTORS

HAVAİ HATLAR İÇİN ÖRGÜLÜ BAKIR İLETKENLER
BRAIDED COPPER CONDUCTORS FOR OVERHEAD LINES



Örgülü bakır iletkenler; maksimum çekme dayanımını sağlayacak şekilde, sert bakır tellerin bükülmesiyle TS-3 standardına göre üretilir. Yuvarlak bakır teller bir merkez etrafında tek ya da çok katlı olarak bükülür.

Stranded copper conductors; It is produced according to TS-3 standard by bending hard copper wires to provide maximum tensile strength. Round copper wires are twisted around a center in single or multiple layers

SERT ELEKTROLİTİK BAKIR TEL
HARD ELECTROLYTIC COPPER WIRE



Som elektrolitik bakır tel 1.0 - 4.0 mm. çapları arasında TS-2 standardına göre üretilmektedir.

Solid electrolytic copper wire 1.0 - 4.0 mm. diameters are produced according to TS-2 standard.

TAVLANMIŞ ELEKTROLİTİK BAKIR TEL
ANNEALED ELECTROLYTIC COPPER WIRE



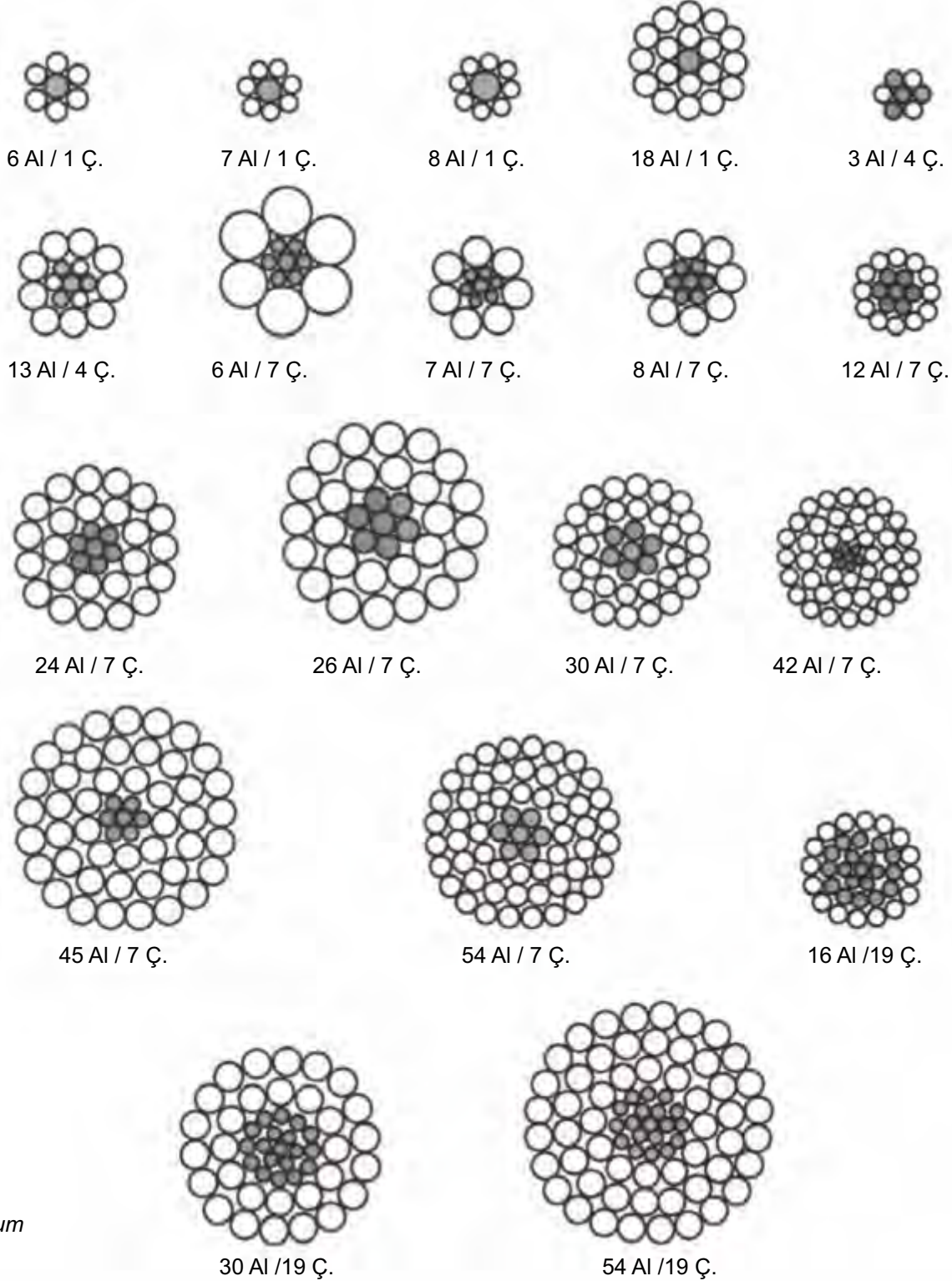
Yumuşak (tavlı) bakır teller 0.15-4.0 mm. çapları arasında TS-18 ve ASTM B3-1990 standartlarına göre üretilir.

Soft (annealed) copper wires 0.15-4.0 mm. diameters are produced according to TS-18 and ASTM B3-1990 standards.



**Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve
Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar**
*Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and
Steel Aluminum Conductors, AER Cables*

ALÜMİNYUM İLETKENLER
ALUMINUM CONDUCTORS



Al: Aluminium
Ç: Steel

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ALÜMİNYUM İLETKENLER
ALUMINUM CONDUCTORS



Özellikler

Alüminyum iletkenler, “Örgülü Alüminyum İletkenler” ve “Çelik Özlü Alüminyum İletkenler” olmak üzere iki bölüme ayrılır.

Alüminyum iletkenlerin üretiminde kullanılan teller, yüksek kalite filmaşinlerinden soğuk çekme metodu ile çatlak, ezik gibi kusurlar olmaksızın, sert veya tavlı olarak üretilir.

Örgülü Alüminyum İletkenler - AAC

Çelik Özlü Alüminyum iletkenler - ACSR

Örgülü Alüminyum Alaşım İletkenler – AAAC

Çelik Özlü Alüminyum Alaşım İletkenler – AACSR

Specifications

Aluminum conductors are divided into two sections as “Stranded Aluminum Conductors” and “Steel Core Aluminum Conductors”.

The wires used in the production of aluminum conductors are produced from high quality wire rods by cold drawing method without any defects such as cracks, dents, hard or annealed.

Stranded Aluminum Conductors - AAC

Steel Core Aluminum Conductors - ACSR

Stranded Aluminum Alloy Conductors - AAAC

Steel Core Aluminum Alloy Conductors - AACSR



Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

TAM ALÜMİNYUM İLETKENLER (AAC) FULL ALUMINUM CONDUCTORS (AAC)



AAC iletkenler birden çok alüminyum telin birbiri üzerine bükülmesi ile üretilir. Bütün teller aynı çaptadır. Çoğunlukla 7, 19,37 ve 61 telden oluşur. İzoleli kablolarda kullanılan sıkıştırılmış AAC iletkenlerde tel adetleri farklılık arz edebilir.

AAC conductors are produced by bending multiple aluminum wires on top of each other. All wires are of the same diameter. It consists mostly of 7, 19,37 and 61 wires. The number of wires may differ in the compressed AAC conductors used in insulated cables.

KULLANIM ALANI :

- Trafo Merkezleri,
- Elektrik Dağıtım Hatları,
- İzoleli kablolar

USAGE AREA:

- Substations,
- Electricity Distribution Lines,
- Insulated cables

ÖRGÜLÜ ALÜMİNYUM İLETKENLER / STRANDED ALUMINIUM CONDUCTORS (AAC)

ANMA DEĞERLERİ NOMINAL COD NUMBER AL (mm ²)	KANADA STANDARTLARI CANADA STANDARD		KESİT CROSS-SECTION		TEL SAYISI VE ÇAPLARI NUMBER OF WIRES & DIAMETER		KOMPLE İLETKEN ÇAPI Diameter of Conductor (mm)	ANMA KOPMA YÜKÜ TENSILE STRENGTH (kg)	20°C'DE DOĞRU AKIM DİRENCİ D.C RESISTANCE (Ohm/km)	BRÜT AĞIRLIK UNIT WEIGHT kg/km
	Tip Type	Kesit AWG Section	Komple İletken mm ² total	Bakır Eşdeğeri mm ² Copper Equivalent	Sayı Number	Çap Diameter (mm)				
21	Rose	4	21.44	13.30	7	1.96	5.88	3.96	1.3558	57.8
27	Lily	3	26.60	16.73	7	2.20	6.60	6.50	1.0776	72.8
34	İris	2	33.53	21.09	7	2.47	7.41	9.99	0.8537	91.8
42	Pansy	1	42.49	26.72	7	2.78	8.34	13.91	0.6743	116.4
53	Popy	1/10	53.48	33.63	7	3.12	9.36	19.57	0.5354	146.4
67	Aster	2/0	67.14	42.22	7	3.50	10.50	19.36	0.4254	184.4
85	Phiox	3/0	84.91	53.40	7	3.93	11.79	26.55	0.3372	232.5
107	Oxip	4/0	107.38	67.53	7	4.42	13.26	36.93	0.2662	294.0
126	Valerian	250000	126.35	79.46	19	2.91	14.55	45.27	0.2277	347.5
135	Daisy	266800	135.28	85.07	19	3.01	15.05	57.73	0.2127	371.1
152	Peony	300000	151.81	95.47	19	3.19	15.95	71.91	0.1896	417.7

Bakır – Alüminyum Kablolar, Havai Hat Alüminyum ve Çelik Alüminyum İletkenler, Alpek Kablolar

Copper - Aluminum Cables, Overhead Line Aluminum and Steel Aluminum Conductors, AER Cables

ÇELİK ÖZLÜ ALÜMİNYUM İLETKENLER
STEEL REINFORCED ALUMINUM CONDUCTORS (ACSR)



ACSR iletkenler birden çok alüminyum ve galvaniz kaplı çelik tellerin merkezde çelik teller olacak şekilde birbiri üzerine bükülmesi ile üretilir. Galvanizli çelik teller merkezde bükülü olarak bulunur ve 1, 7, 19 veya 37 telden oluşur. Çelik tel alüminyum tellerin dış çapları çoğunlukla aynıdır ancak çelik tel alüminyum tel çapları farklılık arz edebilir. Çelik özün görevi iletken için taşıyıcı fonksiyonda olmalıdır.

ACSR conductors are produced by bending multiple aluminum and galvanized steel wires on top of each other with steel wires in the center. Galvanized steel wires are twisted in the center and consist of 1, 7, 19 or 37 wires. The outer diameters of the steel wire aluminum wires are mostly the same, but the diameters of the steel wire aluminum wire may vary. The function of the steel core must be the carrier function for the conductor.

KULLANIM ALANI :

- Trafo Merkezleri,
- Elektrik Dağıtım Hatları,
- Elektrik İletim Hatları

USAGE AREA:

- Substations,
- Electricity Distribution Lines,
- Electrical Transmission Lines

ANMA DEĞERLERİ NOMINAL COD NUMBER AL (mm²)	KANADA STANDARTLARI CANADA STANDARD		KESİT CROSS-SECTION				TEL SAYISI VE ÇAPLARI NUMBER OF WIRES & DIAMETER				ANMA ÇAPI CODE		20°C'DE DOĞRU AKIM DİRENCİ DC RESISTANCE (Ohm/km)	ANMA KOPMA YÜKÜ TENSILE STRENGTH kg	BRÜT AĞIRLIK UNIT WEIGHT		
	Tip Type	Kesit AWG Section	AL (mm)	Çelik Steel (mm)	Toplam Total mm²	Bakır Eşdeğeri Copper Equivalent mm²	Alüminyum Aluminium		Çelik Steel		Çelik Steel Core (mm)	Toplam iletken Total Conductors (mm)			AL kg/km	Çelik Steel Core kg/km	Toplam Total kg/km
							Sayı Number	Çap Diameter (mm)	Sayı Number	Çap Diameter (mm)							
17/3	Thrush	5	16.83	2.80	19.63	10.6	6	1.89	1	1.89	1.89	5.67	1.0752	665	46.2	21.8	68.0
21/4	Swan	4	21.18	3.53	24.71	13.3	6	2.12	1	2.12	2.12	6.36	1.3550	831	58.1	27.5	85.6
27/4	Swallow	3	26.69	4.45	31.14	16.8	6	2.38	1	2.38	2.38	7.14	1.0742	1023	73.2	34.6	107.8
34/6	Sparrow	2	33.59	5.60	39.19	21.1	6	2.67	1	2.67	2.67	8.01	0.8543	1264	92.1	43.6	135.7
42/7	Robin	1	42.41	7.07	49.48	26.7	6	3.00	1	3.00	3.00	9.00	0.6767	1579	116.4	55.0	171.4
54/9	Rawen	1/0	53.52	8.92	62.44	33.7	6	3.37	1	3.37	3.37	10.11	0.5362	1945	146.8	69.4	216.2
67/11	Quail	2/0	67.33	11.22	78.55	42.3	6	3.38	1	3.78	3.78	11.34	0.4263	2420	184.7	87.3	272.0
85/14	Pigeon	3/0	85.12	14.18	99.30	53.5	6	4.25	1	4.25	4.25	12.75	0.3366	3035	233.5	110.4	343.9
135/7	Waxwing	266800	134.98	7.50	142.48	84.9	18	3.09	1	3.09	3.09	15.45	0.2134	3220	371.8	58.3	430.1
135/22	Patridge	266800	134.87	21.99	156.86	84.8	26	2.57	7	2.00	6.00	16.28	0.2140	5096	372.2	171.6	543.8
152/8	Phoebe	300000	152.09	8.45	160.54	95.6	18	3.28	1	3.28	3.28	16.40	0.1891	3628	418.9	65.7	484.6
152/25	Ostrich	300000	152.19	24.71	176.90	95.7	26	2.73	7	2.12	6.36	17.28	0.1897	5736	420.0	192.9	612.9
242/39	Hawk	477000	241.65	39.19	280.84	152.0	26	3.44	7	2.67	8.01	21.77	0.1194	8798	666.8	306.0	972.8
485/63	Drake	795000	402.56	54.44	468.00	253.2	26	4.44	7	3.45	10.35	28.11	0.0715	14165	1110.9	511.0	1621.9
485/63	Cardinal	954000	484.53	62.81	547.34	304.7	54	3.38	7	3.38	10.14	30.42	0.0597	15589	1339.6	490.2	1829.8
485/63	Pheasant	1272000	645.08	81.71	726.79	405.7	54	3.9	19	2.34	11.70	35.11	0.0449	20383	1783.8	639.7	2423.5



**CU - AL. KABLO KESİTLERİNİN DIŞ ÇAP ÖLÇÜ ve
YAKLAŞIK AĞIRLIK CETVELİ**

CABLE CROSS SECTION, OUTSIDE DIAMETER AND WEIGHTS

NYA		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
0,75	2,2	11
1	2,3	13
1,5	2,8	18
2,5	3,4	29
4	3,8	45
6	4,3	60
10	5,9	105
16	7	160
25	8,5	250
35	9,5	350
50	11	450
70	13	650
95	15	900
120	16	1140
150	18	1380
185	20	1760
240	23	2250
300	26	2930
400	29	3750

NYA/HF		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
0,75	2,2	11
1	2,3	14
1,5	2,8	20
2,5	3,4	31
4	3,8	45
6	4,3	64
10	6,1	115
16	6,8	170
25	8,4	260
35	9,5	355
50	11	480
70	13	670
95	14,7	920
120	16,2	1150
150	18,2	1400
185	20,2	1800
240	22,5	2300
300	26	2950
400	29	3850

NYM		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
2*1,5	8,8	105
2*2,5	10	145
2*4	11	195
2*6	12	250
2*10	16	420
3*1,5	9	125
3*2,5	10,5	175
3*4	11,5	240
3*6	13	325
3*10	16,5	520
3*16	19	740
4*1,5	10	145
4*2,5	11,5	215
4*4	13	300
4*6	14	410
4*10	18,5	645
4*16	21	930
5*1,5	11	180
5*2,5	12	250
5*4	14	360
5*6	16	480
5*10	20	800
5*16	23	1150

NYAF		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
0,75	2,4	11
1	2,6	14
1,5	2,8	18
2,5	3,5	29
4	4,5	45
6	5	60
10	6,5	105
16	8	160
25	9,5	250
35	11	350
50	13	450
70	15,5	650
95	18	900
120	20	1140
150	22	1380
185	25	1760
240	28	2250

NYAF/HF		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
0,75	2,3	12
1	2,5	15
1,5	2,9	20
2,5	3,6	32
4	4,3	48
6	4,9	68
10	6,3	120
16	8	180
25	9,6	275
35	11	370
50	13,3	520
70	15,5	728
95	18	950
120	20	1200
150	22	1490
185	25	1850
240	28	2420

NHXMH		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
2*1,5	8,4	105
2*2,5	9,2	135
2*4	10,5	190
2*6	11,5	250
2*10	15,3	400
3*1,5	9	120
3*2,5	10	160
3*4	11	220
3*6	12,5	300
3*10	16	510
3*16	18	660
4*1,5	9,5	140
4*2,5	10,5	190
4*4	12,5	290
4*6	14	380
4*10	17,5	600
4,16	20	850
5*1,5	10	167
5*2,5	11	230
5*4	14	350
5*6	15	470
5*10	19	750
5*16	22	1100

**NOT: MAKARALI BRÜT AĞIRLIK
HESAPLANIRKEN %10 CİVARINDA
ARTTIRILMALIDIR.**

INCREASED BY 10% FOR GROSS WEIGHT

CU - AL. KABLO KESİTLERİNİN DIŞ ÇAP ÖLÇÜ ve YAKLAŞIK AĞIRLIK CETVELİ

CABLE CROSS SECTION, OUTSIDE DIAMETER AND WEIGHTS

NYY		
kesit (mm2)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
1*10	9,5	160
1*16	10	220
1*25	11,5	320
1*35	13	425
1*50	14	550
1*70	16	760
1*95	18	1020
1*120	19,5	1280
1*150	22	1525
1*185	24	1950
1*240	26,5	2450
2*1,5	10,5	150
2*2,5	11,5	190
2*4	13	260
2*6	14	320
2*10	16	460
2*16	18	620
3*1,5	11	160
3*2,5	12	215
3*4	14	310
3*6	15	380
3*10	17,5	550
3*16	20	780
3*25	23	1150
3*35	26	1500
3*50	29,5	1960
3*16+10	21,5	900
3*25+16	24,5	1350
3*35+16	26,5	1700
3*50+25	31	2250
3*70+35	34,5	3050
3*95+50	40	4050
3*120+70	43	5150
3*150+70	47,5	6050
3*185+95	52,5	7750
3*240+120	59	9800
4*1,5	12	200
4*2,5	13	260
4*4	15	350
4*6	16	460
4*10	19	680
4*16	21	960
4*25	25,5	1450
4*35	28,5	1900
4*50	32,5	2500
4*70	36,5	3420
4*95	42	4650
4*120	46	5720
4*150	51	7000
4*185	56	8800
4*240	63	11200
5*1,5	13	235
5*2,5	14	310
5*4	16	420
5*6	17,5	540
5*10	21	825
5*16	23,5	1160
5*25	28	1740
5*35	31,5	2320
7*1,5	14	290
7*2,5	16	390
10*1,5	17	400
10*2,5	19,5	520
14*1,5	18	495
14,2,5	21	680
19*1,5	20	630

N2XH		
kesit (mm2)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
1*10	8,5	130
1*16	9,5	195
1*25	11	290
1*35	12	380
1*50	13,5	500
1*70	16	710
1*95	17	950
1*120	19	1200
1*150	21	1400
1*185	23,5	1820
1*240	26	2320
2*1,5	9,5	120
2*2,5	10	150
2*4	11	200
2*6	12	250
2*10	15	420
2*16	17	550
3*1,5	9,5	135
3*2,5	10,5	175
3*4	12	240
3*6	13	320
3*10	16	520
3*16	18	710
3*25	21,5	1040
3*35	24	1350
3*50	27	1780
3*16+10	19,5	800
3*25+16	23	1200
3*35+16	24,5	1500
3*50+25	28,5	2050
3*70+35	33	2850
3*95+50	36,5	3800
3*120+70	41	4850
3*150+70	44,5	5700
3*185+95	49,5	7300
3*240+120	54,5	9200
4*1,5	10,5	160
4*2,5	11,5	210
4*4	13,5	290
4*6	14	385
4*10	18	640
4*16	20	880
4*25	24	1300
4*35	27	1750
4*50	30	2300
4*70	35	3200
4*95	38,5	4250
4*120	43	5400
4*150	48,5	6550
4*185	53,5	8300
4*240	59	10400
5*1,5	12,5	200
5*2,5	14	275
5*4	14	350
5*6	16	480
5*10	19	750
5*16	22	1100
5*25	26	1600
5*35	29	2100
7*1,5	13,5	250
7*2,5	16	325
10*1,5	16	350
10*2,5	19,5	450
14*1,5	17,5	450
14,2,5	20	600
19*1,5	19	550

N2XH FE 180		
kesit (mm2)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
1*10	9,5	160
1*16	10	220
1*25	11,5	320
1*35	12,5	420
1*50	14	530
1*70	16	740
1*95	17,5	950
1*120	19	1200
1*150	21	1450
1*185	23	1850
1*240	25,5	2350
2*1,5	11	150
2*2,5	12	190
2*4	12,5	240
2*6	13,5	290
2*10	16,5	450
2*16	18,5	600
3*1,5	11,5	180
3*2,5	12,5	230
3*4	13,5	280
3*6	14,5	360
3*10	17,5	550
3*16	19,5	750
3*25	22	1050
3*35	24,5	1400
3*50	27,5	1800
3*16+10	21	870
3*25+16	24,5	1250
3*35+16	26,5	1550
3*50+25	30	2100
3*70+35	34	2900
3*95+50	38	3850
3*120+70	43	5000
3*150+70	46,5	5820
3*185+95	52	7400
3*240+120	57	9420
4*1,5	12,5	210
4*2,5	13,5	260
4*4	14,5	330
4*6	15,5	430
4*10	19	650
4*16	21	920
4*25	25	1320
4*35	27	1800
4*50	31	2300
4*70	36	3300
4*95	40	4400
4*120	44	5500
4*150	49,5	6650
4*185	54,5	8400
4*240	60,5	10700
5*1,5	14	270
7*1,5	15	325
7*2,5	16,5	415
10*1,5	19	485
10*2,5	20	600
14*1,5	20,5	580
14,2,5	22	750
19*1,5	22,5	730
19*2,5	24,5	950

NOT: MAKARALI BRÜT AĞIRLIK HESAPLANIRKEN %10 CİVARINDA ARTTIRILMALIDIR.
INCREASED BY 10% FOR GROSS WEIGHT



**CU - AL. KABLO KESİTLERİNİN DIŞ ÇAP ÖLÇÜ ve
YAKLAŞIK AĞIRLIK CETVELİ**

CABLE CROSS SECTION, OUTSIDE DIAMETER AND WEIGHTS

TTR		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
2*0,75	6,5	58
2*1	7	65
2*1,5	7,7	82
2*2,5	9,6	130
2*4	11,5	182
2*6	13	280
2*10	17	450
2*16	21	700
3*0,75	6,4	63
3*1	7,1	74
3*1,5	7,9	103
3*2,5	9,8	159
3*4	11,6	230
3*6	14	325
4*0,75	7	76
4*1	7,8	93
4*1,5	8,8	129
4*2,5	10,8	193
4*4	12,7	285
4*6	15	400
4*10	19	650
4*16	24	1000
5*0,75	7,9	100
5*1	8,5	120
5*1,5	10,1	170
5*2,5	12,2	260
5*4	14,5	380
5*10	21	800
5*16	27	1200

ALVİNAL		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
1*50	14	290
1*70	16	360
1*95	18	460
1*120	20	580
1*150	22	710
1*185	24	870
1*240	27	1125
1*300	30	1350
1*400	33	1700
3*25+16	25	800
3*35+16	27	950
3*50+25	32	1350
3*70+35	35	1700
3*95+50	40	2150
3*120+70	44	2750
3*150+70	48	3250
3*185+95	54	4100
3*240+120	60	5150
3*300+150	66	6250
4*25	26	900
4*35	29	1100
4*50	33	1520
4*70	37	1900
4*95	42	2500
4*120	46	3050
4*150	51	3900
4*185	56	4600
4*240	64	5900

NYFGBY		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
3*25+16	28	1850
3*35+16	30	2250
3*50+25	34	2900
3*70+35	38	3800
3*95+50	43	4950
3*120+70	47	6150
3*150+70	51	7150
3*185+95	56	8950
3*240+120	62	11000
3*300+150	67	14000
4*10	22,5	1100
4*16	25	1450
4*25	28,5	2000
4*35	31,5	2500
4*95	45	5550
4*120	49	6800
4*150	53,5	8100
4*185	59,5	10100
4*240	65	12500
4*300	74	15900

ALPEK		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
1*16+25	15	140
1*25+35	17	200
1*35+50	20	275
3*16+25	22	275
3*25+35	26	400
3*35+50	30	575
3*50+70	35	750
3*70+95	41	1050
3*95+95	44	1200
3*120+95	47	1500
3*150+95	50	1700
4*16+25	24	375
4*25+35	28	550
4*35+50	32	750
4*50+70	38	1000
4*70+95	45	1350
1*16+16+25	15	225
3*16+16+25	22	350
3*25+16+35	26	475
3*35+16+50	30	625
3*50+16+70	35	800
3*70+16+95	41	1100
3*95+16+95	46	1260
3*120+16+95	49	1560
4*16+16+25	25	450
4*25+16+35	30	610
4*35+16+50	34	810
4*50+16+70	40	1060
4*70+16+95	47	1420

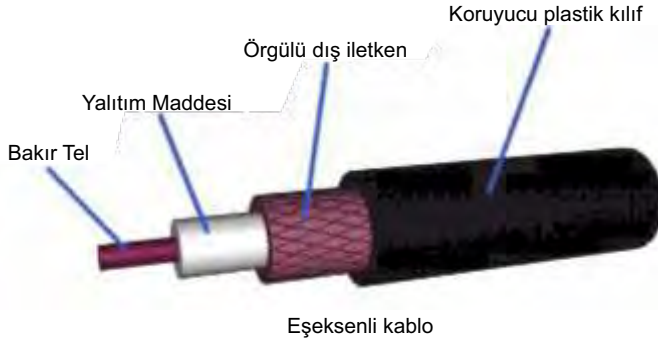
BAKIR XLPE		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
1*35/16	34	1300
1*50/16	35	1450
1*70/16	37	1700
1*95/16	39	2000
1*120/16	40	2350
1*150/25	42	2750
1*185/25	44	3100
1*240/25	47	3800
1*300/25	49	4500
1*400/25	52	5450
1*500/25	56	6550
1*630/25	60	8100

AL. XLPE		
kesit (mm ²)	dış çap (mm)	ağırlık (kg/km)
1*35/16	34	1100
1*50/16	35	1200
1*70/16	37	1350
1*95/16	39	1500
1*120/16	40	1600
1*150/25	42	1850
1*185/25	44	2050
1*240/25	47	2300
1*300/25	49	2600
1*400/25	52	3100
1*500/25	56	3550
1*630/25	60	4100

**NOT: MAKARALI BRÜT AĞIRLIK
HESAPLANIRKEN %10 CİVARINDA
ARTTIRILMALIDIR.**

INCREASED BY 10% FOR GROSS WEIGHT

ZAYIF AKIM KABLoları
WEAK CURRENT CABLES



KOAKSİYEL KABLolar: HD A++, HD A+, RG59, RG6, RG11, HDTV, 50 OHM.

CATV (Kablolu TV) ve SMATV (Merkezi Uydu Anten Sistemi) uygulamaları, koaksiyel kabloların en sık kullanıldıkları uygulama alanlarıdır. Kablolu TV'lerde görüntü alma ve görüntü dağıtımında kullanılır.

CCTV ve Güvenlik Kabloları

Kapalı Devre Televizyon Sistemi anlamına gelen CCTV, merkezden alınan ses ve görüntü sinyallerini çeşitli alıcılar ile birlikte birçok kişiye aktarmayı sağlayan kablo türünü tanımlamaktadır. Fabrika, iş yeri, AVM ve şehir izleme çözümleri ile köprü, yol ve kavşaklarda trafik kontrol sistemlerinde kullanılır.

COAXIAL CABLES: HD A ++, HD A +, RG59, RG58, RG213, RG6, RG11, HDTV, 50 OHM.

CATV (Cable TV) and SMATV (Central Satellite Antenna System) applications are the most common application areas of coaxial cables. It is used for receiving and distributing images on cable TVs.

CCTV and Security Cables

CCTV, which means Closed Circuit Television System, defines the type of cable that enables the transmission of audio and video signals received from the center to many people with various receivers. Factory, workplace, shopping center and city monitoring solutions, bridges, roads and intersections are used in traffic control systems.



Data Kabloları: CAT 5 e, CAT 6, CAT 6 A, CAT 7

Data kabloları; hızlı veri iletimi özellikleri ile akıllı ya da yarı akıllı binalar, hastaneler, sinemalar, tiyatrolar, okullar, alışveriş merkezleri, havalimanları, fabrikalar ve tünellerdeki otomasyon sistemlerinde iletişim köprüsü görevi görür. Endüstride, bilgisayarlarda ve haberleşme ağlarında veri transferi için kullanılır.

Data Cables: CAT 5 e, CAT 6, CAT 6 A, CAT 7

Data cables; With fast data transmission features, it acts as a communication bridge in automation systems in smart or semi-smart buildings, hospitals, cinemas, theaters, schools, shopping malls, airports, factories and tunnels. It is used for data transfer in industry, computers and communication networks.



ZAYIF AKIM KABLoları

WEAK CURRENT CABLES



TELEFON KABLoları:

Şehir ağları, İHA/uçaklar, sanayi, petrol ve gaz üretimi, boru hatları ve iletim, ulaşım, askeri, otomotiv sanayi, cerrahi, diş hekimliği ve bilgisayar ağları gibi birbirinden çok farklı noktalarda kullanım alanına sahiptir.

Dahili Telefon Kabloları:

Bina içlerinde, sabit tesisatlarda, telefon hatlarında abone dağıtım kablosu olarak kullanılır.

Harici Telefon Kabloları:

Telefon santrallerinin irtibatlandırılmasında, abone dağıtım şebekelerinde, PVC boru içerisinde ya da doğrudan toprağa gömülerek kullanılır. Bu kullanım şekli ile kablunun su ve rutubetten korunması hedeflenir.

TELEPHONE CABLES:

City networks, İHA / airplanes, industry, oil and gas production, pipelines and transmission, transportation, military, automotive industry, surgery, dentistry and computer networks are used in many different areas.

Internal Telephone Cables

It is used as subscriber distribution cable in buildings, fixed installations and telephone lines.

External Telephone Cables

It is used in connection of telephone exchanges, in subscriber distribution networks, in PVC pipes or directly buried in the ground. With this method of use, it is aimed to protect the cable from water and moisture.

TELEFON KABLO ÇEŞİTLERİ

VBV, VBV-K, HBH, HBH-K, PDV, PDV-K, VBAPV, PDAPV: Santral ve abone dağıtım kablosu olarak kullanılıyor.

VBV, VBV-K: Ören Kablo'da TSE K 116 Standardı'na uygun olarak üretilen kablolar, santral ve abone dağıtım kablosu olarak kullanılıyor.

HBH, HBH-K	: Bina içi tesisatlarda santral ve abone dağıtımlarında kullanılıyor.
PDV, PDV-K	: Bina içi tesisatlarda santral ve abone dağıtımlarında kullanılıyor.
VBAPV, PDAPV	: Bina içi tesisatlarda santral ve abone dağıtımlarında kullanılıyor.
KPDF AP	: Yer altı telefon kablosu

TELEPHONE CABLE TYPES

It is used as switchboard and subscriber distribution cable: VBV, VBV-K, HBH, HBH-K, PDV, PDV-K.

VBV, VBV-K: Cables manufactured in accordance with TSE K 116 Standard in Ören Kablo are used as switchboard and subscriber distribution cables.

HBH, HBH-K	: It is used in distribution of switchboards and subscribers in indoor installations.
PDV, PDV-K	: It is used in power plants and subscriber distributions in indoor installations.
VBAPV, PDAPV	: It is used in power plants and subscriber distributions in indoor installations.
KPDF AP	: Underground Telephone Cable

ZAYIF AKIM KABLolari **WEAK CURRENT CABLES**



YANGIN ALARM KABLolari

Yangın alarm kabloları, insanların ve değerli eşyaların bulunduğu akıllı binalar, hastaneler, sinemalar, tiyatrolar, okullar, alışveriş merkezleri, havalimanları, fabrikalar vb. yerlerde yangın alarm sistemleri, yangın sırasında çalışması gereken cihazların kontrolü/ beslemesi, acil aydınlatma, takip ve tahliye için gerekli cihaz ve donanımların çalışması ve uyarı sistemleri gibi fonksiyonunu belirli bir süre sürdürmesi gereken sistemlerde kullanılıyor. Herhangi bir acil durumda, söz konusu sistemlerin mümkün olan en uzun süre boyunca çalışmaya devam etmeleri hayati önem taşıyor.

FIRE ALARM CABLES:

Fire alarm cables, smart buildings where people and valuables, hospitals, cinemas, theaters, schools, shopping malls, airports, factories and so on. in places where fire alarm systems, control / supply of devices that need to work during fire, emergency lighting, devices and equipment required for monitoring and evacuation, and warning systems are required to operate for a certain period of time. In any emergency, it is vital that these systems continue to operate for as long as possible.



YANGINA DAYANIKLI KABLolar

Yangına dayanıklı kablolar insanların yoğun olarak bulunduğu hastane, AVM, çok katlı binalar gibi mekânlarda kullanılması hayati önem taşıyan, olası bir yangın esnasında yanıcı veya zehirleyici bir gaz üretmeden ve yangının daha fazla yayılmasına sebep olmadan bağlı olduğu sistemlerin fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri için onları en az 3 saat boyunca beslemeye devam edecek sağlamlıkta olan kablolardır.

Bu kabloların sinyal taşıdığı sistemlerin ihbar, alarm, aydınlatma gibi yangın durumunda en önemli acil durum sistemleri olması, dayanıklılığın can güvenliği açısından ne derece vazgeçilmez bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır.

Yangına dayanıklı kabloların alev taşımayan, yangının sönmesi ile beraber kendini söndürebilen akıllı bir yapıda üretilmesi ürünün “dayanıklılık” kadar öne çıkan kritik özellikleri arasındadır.

FIRE RESISTANT CABLES:

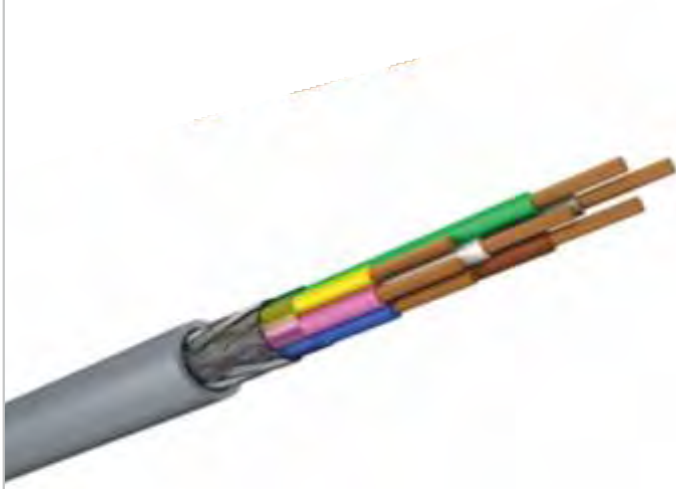
Fire-resistant cables are vital for use in places such as hospitals, shopping malls, multi-storey buildings where people are dense. These cables are strong enough to continue feeding.

The fact that the systems in which these cables carry signals are the most important emergency systems in case of fire such as warning, alarm and lighting shows how durability is an indispensable element in terms of life safety.

The production of fire-resistant cables in a smart structure that does not carry flame and which can extinguish itself with the extinction of the fire is among the critical features of the product as much as “durability”.



ZAYIF AKIM KABLolari
WEAK CURRENT CABLES



SIGNAL CONTROL CABLES:

Signal control cables are specially designed cables used in electronic communication systems such as indoor communication, security, notice and sound / signal transmission for indoor use. Produced using PVC or HFFR insulation materials, these cables provide maximum flexibility even in confined spaces, while ensuring that the signal is transmitted smoothly and quickly.

In this cable group that controls the automation of buildings, HFFR type cables are preferred especially in areas with high human traffic

SİNYAL KONTROL KABLolari

HFFR OLANLAR : LIHH, LIHCH, LIHSTH, LIHSTCH, LIHH-TP, LIHCH-TP, LIHSTH-TP, LIHSTCH-TP

PVC OLANLAR : LIYY, LIYCY, LIYSTY, LIYSTCY, LIYY-TP, LIYCY-TP, LIYSTY-TP, LIYSTCY-TP

Sinyal kontrol kabloları iç mekânlar için üretilmiş bina içi haberleşme, güvenlik, ihbar gibi elektronik kontrol sistemlerinde ve ses/sinyal iletiminde kullanılan özel nitelikli kablolardır. PVC veya HFFR yalıtım malzemeleri kullanılarak üretilen bu kablolar dar alanlarda bile maksimum esneklik sunarken sinyalin kesintisiz ve hızlı bir şekilde iletilmesini sağlarlar.

Binaların otomasyonunu kontrol eden bu kablo grubunda özellikle insan trafiğinin yoğun olduğu alanlarda HFFR tipi kablolar tercih edilmektedir.



CONTROL CABLES:

It is used in all systems where industrial applications and production facilities are used in industrial plants and factories.

Control cables can be produced in two different types by using PVC and HFFR insulation materials. Considering the safety aspect, HFFR type cables are preferred more by the sector due to their durability and self-extinguishing properties during fire.

KUMANDA KABLolari

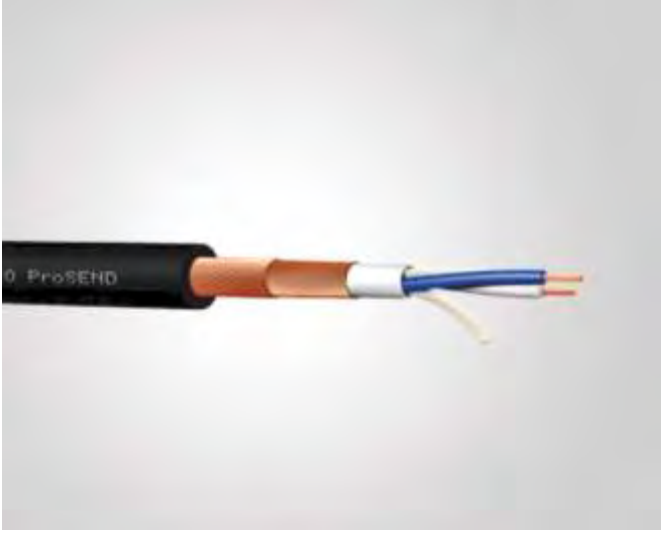
HFFR: HSLH HH, HSLCH CH, HSLHCH HCH, HSLHSH SH

PVC: YSLY , YSLCY , YSLYCY , YSLYSY , NLSY, H05VV5F, H05VVC4V5-K

Sanayi tesislerinde, fabrikalarda endüstriyel uygulamaların ve üretim tesislerinin olduğu tüm sistemlerde kullanılır.

Kumanda kabloları, PVC ve HFFR yalıtım malzemeleri kullanılarak iki farklı tipte üretilmektedir. Güvenlik unsuru göz önüne alındığında HFFR tipi kablolar yangın esnasında dayanıklılık ve kendinden sönmeye özellikleri sebebiyle sektör tarafından daha fazla tercih edilmektedir.

ZAYIF AKIM KABLoları
WEAK CURRENT CABLES



SES VE GÖRÜNTÜ KABLoları

Bu kablolar profesyonel stüdyo, sahne uygulamaları, yayın sektörü(TV- RADYO kanalları), konferans salonları, kültür merkezleri, okul, sinema, tiyatro, otel, stadyum, ses cihazları ve evlerdeki ses ve görüntü uygulamaları gibi ses ve görüntü düzeneklerinde yüksek esneklik, düşük zayıflama ve hassas ses ve görüntü iletimi amacıyla kullanılmaktadır.

SOUND AND VIDEO CABLES:

These cables offer high flexibility, low attenuation, and audio and video equipment for professional studio, stage applications, broadcasting industry (TV-RADIO channels), conference halls, cultural centers, schools, cinemas, theaters, hotels, stadiums, audio equipment and homes. It is used for precise audio and video transmission.



BUS KABLolar

PROFIBUS L2 kablolar 12 Mbit/s (Max. 100m) gibi yüksek hızlarda veri iletimi için kullanılmaktadır. Tüm makinelerin tek bir bus kablo hattı ile bağlı olmasından ötürü kurulumu kolay ve maliyeti düşüktür. Hızlı veri alış verişini sağlar. Bu tip kablolar dahili ve sabit uygulamalar için geliştirilmiştir.

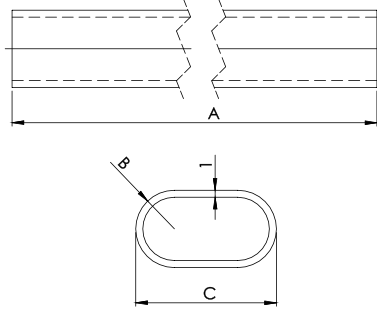
BUS CABLE:

PROFIBUS L2 cables are used for data transmission at high speeds such as 12 Mbit / s (Max. 100m). All machines are connected via a single bus cable line, making installation easy and cost effective. Provides fast data exchange. These cables have been developed for internal and stationary applications.



Tam Alüminyum Ve Çelik Özlü Alüminyum İletkenlerde
Kullanılan (Bükmeli Tip) Ek Manşonlar
Fittings (Bended Type) Additional Cuffs Used In
Full Aluminum And Steel Core Aluminum Conductors

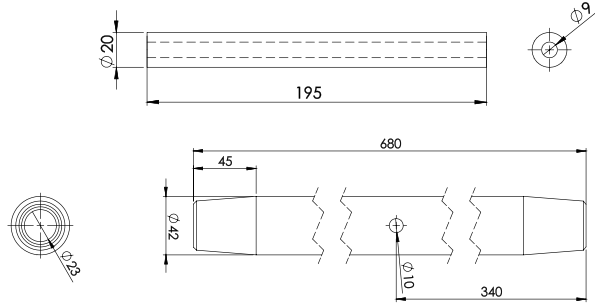
FAB EK MANŞON / FAB ADDITIONAL CONDUCTOR



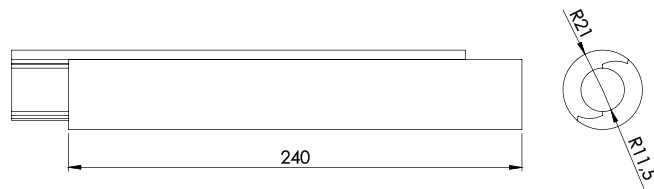
Fab Ek Manşon Konfigürasyonları				
	A	B	C	Kullanıldığı İletken T.
Fab 25	290	Ø 11	20	Rose
Fab 40	355	Ø 13	23	Lily - Swallow
Fab 63	475	Ø 15	26	Pansy-Popy-Rawen
Fab 99	560	Ø 18	36	Pholox-Aster-Pigeon

Çelik Özlü Alüminyum İletkenlerde Kullanılan Ek Ve Tamir Manşonları
Additional And Repairing Cuffs Used In Steel Flap Aluminum Conductors:

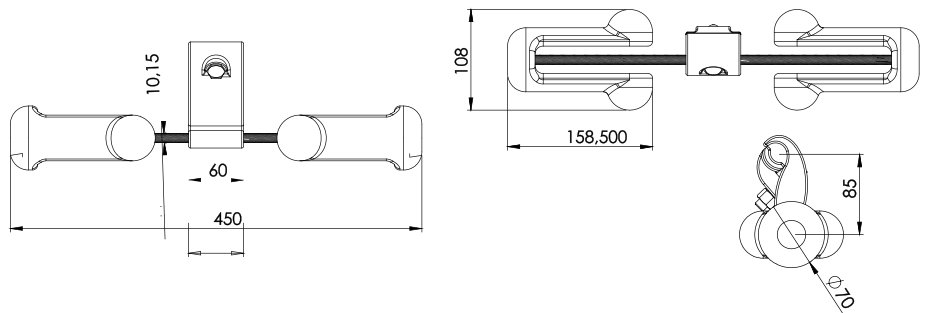
477 EK MANŞON / 477 ADDITIONAL CONDUCTOR



477 TAMİR MANŞONU / 477 REPAIRING CONDUCTOR



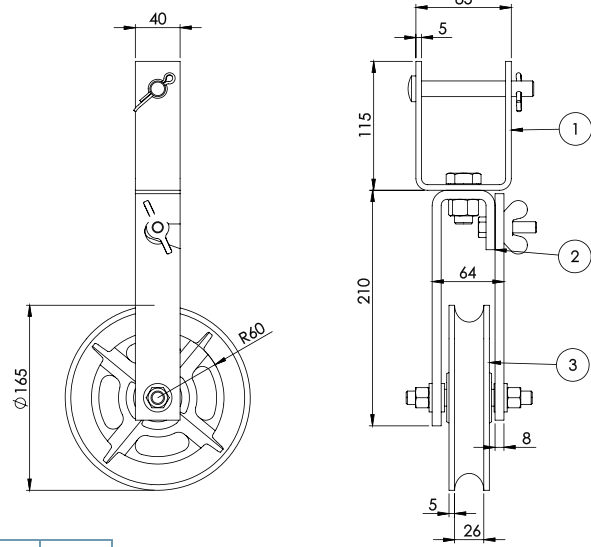
477.000 DEMPER / 477.000 DEMPER



Tam Alüminyum Ve Çelik Özlü Alüminyum İletkenlerde Kullanılan Tel Çekme Makaraları

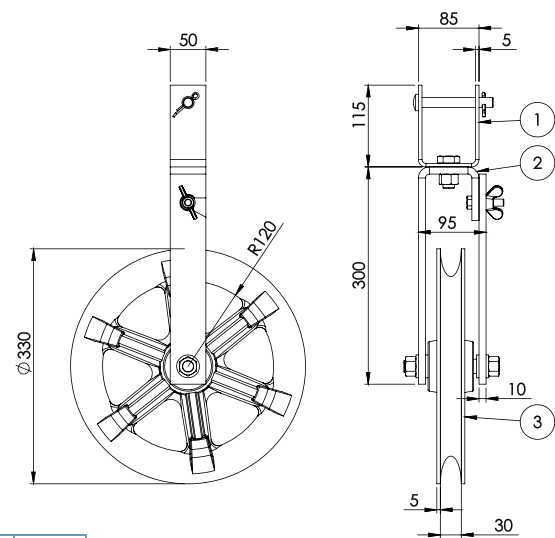
Wire Drawing Reels Used In Full Aluminum And Steel Corne Aluminum Conductors

1/0 – 3/0 HAT MAKARASI / 1/0 - 3/0 LINE REEL



Montaj Numarası	Parça Adı	Miktar
1	Askı Laması	1
2	Bağlantı Laması	1
3	Makara	1

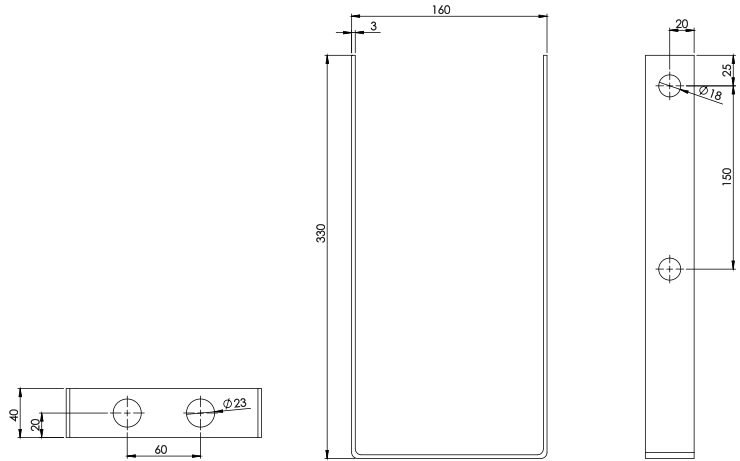
477 HAT MAKARASI / LINE REEL



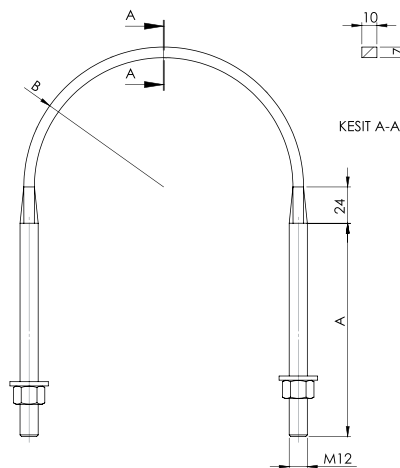
Montaj Numarası	Parça Adı	Miktar
1	Askı Laması	1
2	Bağlantı Laması	1
3	Makara	1

Galvanized Materials Used In Iron And Concrete Poles

KUŞKONMAZ / PREVENTING BIRD LANDING

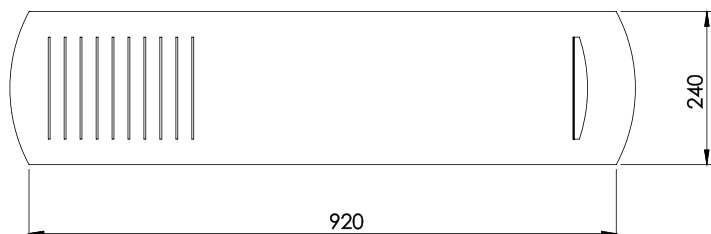


BETON TRAVERS KELEPÇESİ / *CONCRETE TRAVERS CLAMP*



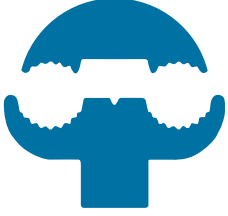
Beton Travers Kelepçe Konfigürasyonları		
Türü	A	B
No:1	140	Ø 185
No:2	160	Ø 220
No:3	180	Ø 280
No:4	210	Ø 330
No:5	255	Ø 360
No:6	290	Ø 400

BETON DİREK KAPAĞI / CONCRETE POLE COVER



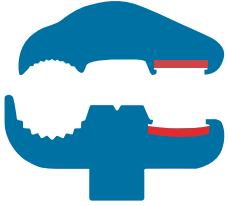
KLEMENSLER
TERMINALS

PARALEL (BRANŞMANLI -ATLAMA) ALÜMİNYUM KLEMENSLER
PARALLEL (BRANCHED-BLASTING) ALUMINUM TERMINALS



Cinsi / Type	Sıkma Sahası mm ² / Compression Surface area in mm ²	Kullanılacağı İletkenler / Conductors Used on	Kutu İçi Adet / Pieces in Box
A 25 A25 Paralel / Parallel	6-25	Rose, Lily	600 Ad./Pcs.
A 40 A40 Paralel / Parallel	16-40	Rose, Lily, Swallow	500 Ad./Pcs.
A 70 A70 Paralel / Parallel	16-70	Aster, Pansy, Swallow, Rawen	250 Ad./Pcs.
A 95 A95 Paralel / Parallel	25-95	Aster, Popy, Pholox, Pigeon, Rawen	200 Ad./Pcs.
A 120 A120 Paralel / Parallel	40-120	Pigeon, Pholox, Ostrich	150 Ad./Pcs.
A 150 A150 Paralel / Parallel	40-150	Patridge	75 Ad./Pcs.
A 240 A240 Paralel / Parallel	70-240	Patridge, Hawk	50 Ad./Pcs.

BİMETAL (AL-CU) ALÜMİNYUM KLEMENSLER
BIMETAL (AL-CU) ALUMINUM TERMINALS



Cinsi / Type	Sıkma Sahası mm ² / Compression Surface area in mm ²	Kullanılacağı İletkenler / Conductors Used on	Kutu İçi Adet / Pieces in Box
A 25 B 16 Bimetal Al-Cu	6-25 AL/2.5-16 Cu	Rose	750 Ad./Pcs.
A 40 B 25 Bimetal Al-Cu	16-40 AL/10-25 Cu	Rose, Lily, Swallow	500 Ad./Pcs.
A 70 B 50 Bimetal Al-Cu	16-70 AL/10-50 Cu	Aster, Pansy, Swallow, Rawen	250 Ad./Pcs.
A 120 B 70 Bimetal Al-Cu	70-120 AL/10-70 Cu	Pigeon, Pholox, Ostrich	150 Ad./Pcs.
A 240 B 120 Bimetal Al-Cu	70-240 AL/50-120 Cu	Patridge, Hawk	50 Ad./Pcs.
A 240 B 240 Bimetal Al-Cu	70-240 AL/70-240 Cu	Patridge, Hawk	50 Ad./Pcs.

DURDURUCU ALÜMİNYUM KLEMENSLER
STOPPER ALUMINUM TERMINALS



Cinsi / Type	Sıkma Sahası mm ² / Compression Surface area in mm ²	Kullanılacağı İletkenler / Conductors Used on	Kutu İçi Adet / Pieces in Box
A 16 A50 Durdurucu / Stopper	16-50	Rose, Lily	250 Ad./Pcs.
A 50 A95 Durdurucu / Stopper	50-95	Aster, Pansy, Pigeon, Rawen	150 Ad./Pcs.



KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

ALÇAK GERİLİM KABLO BAŞLIKLARI VE EKLERİ LOW VOLTAGE CABLE HEADS AND ATTACHMENTS

BAKIR VE ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLOLAR İÇİN ISI BÜZÜŞMELİ KABLO BAŞLIKLARI VE EKLERİ HEAT SHRINKABLE CABLE HEADS AND ATTACHMENTS FOR COPPER AND ALUMINUM CONDUCTOR CABLES



BAKIR VE ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLOLAR İÇİN PABUÇLU REÇİNELİ (PROTOLİN) KABLO BAŞLIKLARI VE EKLERİ PROTOLINE CABLE HEADS AND ATTACHMENTS FOR CABLES WITH COPPER AND ALUMINUM CONDUCTORS



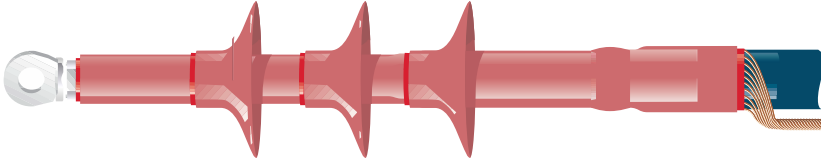
BAKIR VE ALÜMİNYUM İLETKENLİ KABLOLAR İÇİN PABUÇSUZ REÇİNELİ (PROTOLİN) KABLO BAŞLIKLARI WIRELESS RESIN (PROTOLINE) CABLE HEADS FOR COPPER AND ALUMINUM CONDUCTOR CABLES



ORTA GERİLİM KABLO BAŞLIKLARI VE EKLERİ
MEDIUM VOLTAGE CABLE HEADS AND ATTACHMENTS

36kV ISI BÜZÜŞMELİ KABLO BAŞLIKLARI VE EK MUFLARI
36kV HEAT SHRINK CABLE HEADS AND SUPPLIES

36kV Bakır İletkenli Kablolar için Dahili ve Harici Başlıklar (Sıkmalı Tip Pabuçlu)
Internal and External Heads for 36kV Copper Conductor Cables (Crimp Type Shoe)



Kablo Kesit (mm²)

1x35 - 50 - 70 - 95

1x120 - 150 - 185 - 240

1x300

1x400

1x500

1x630

3x35 - 50 - 70 - 95

3x120 - 150 - 185 - 240

36kV Bakır İletkenli Kablolar için Ek Muf (Sıkmalı Tip Pabuçlu)
Additional Plug for 36kV Copper Conductor Cables (Crimp Type Shoe)



Kablo Kesit (mm²)

1x35 - 50 - 70 - 95 - 120 - 150

1x185 - 240 - 300

1x400

1x500

3x35 - 50 - 70 - 95 - 120 - 150

3x185 - 240

36kV SOĞUK BÜZÜŞMELİ KABLO BAŞLIKLARI
36kV COLD SHRINK CABLE HEADS



- Montaj kolaylığı sağlar.
- Özel alet ve ısı alev gerektirmez.
- Silikon UV dayanımlı ve hidrofobiktir.
- Aşırı akım ve ısı değişimlerinden etkilenmez.
- Stres kontrol tüpü içinde hazır olarak uygulanır ve dielektrik kuvveti 20 kV/mm dir.
- It provides ease of assembly.
- No special tools and heat are required.
- Silicone is UV resistant and hydrophobic.
- It is not affected by over current and thermal changes.
- Stress ready in the control tube applied and the dielectric force is 20 kV / mm.

ORTA GERİLİM KABLO BAŞLIKLARI VE EKLERİ
MEDIUM VOLTAGE CABLE HEADS AND ATTACHMENTS

EKRANLI (AYRILABİLİR - L TİPİ) KABLO BAŞLIKLARI
SCREENED (DETACHABLE - L TYPE) CABLE HEADS

Plug-in Trafo Bushing'lerinde kullanılır./ *Used in Plug-in Transformer Bushing.*



Malzemenin Tanımı

36 kV 1x35-50-70-95 mm² , kablolar için 400A, fiş tipi, ayrılabilir kablo başlığı

36 kV 1x95-120-150 mm² , kablolar için 400A, fiş tipi, ayrılabilir kablo başlığı

36 kV 1x120-150-185-240 mm² , kablolar için 400A, fiş tipi, ayrılabilir kablo başlığı

36 kV 1x185-240-300 mm² , kablolar için 400A, fiş tipi, ayrılabilir kablo başlığı

Her sette 3 adet ekranlı başlık kiti mevcuttur.

EKRANLI (AYRILABİLİR - T TİPİ) KABLO BAŞLIKLARI
SCREENED (DETACHABLE - T TYPE) CABLE HEADS

RMU Hücrelerde kullanılır./ *Used in RMU cells.*



Malzemenin Tanımı

36 kV 1x35-50-70-95 mm² , kablolar için 800A, vidalı tip, ayrılabilir kablo başlığı

36 kV 1x95-120-150 mm² , kablolar için 800A, vidalı tip, ayrılabilir kablo başlığı

36 kV 1x120-150-185-240 mm² , kablolar için 800A, vidalı tip, ayrılabilir kablo başlığı

36 kV 1x185-240-300 mm² , kablolar için 800A, vidalı tip, ayrılabilir kablo başlığı

Her sette 3 adet ekranlı başlık kiti mevcuttur.

İZOLASYON MALZEMELERİ
INSULATION MATERIALS

ORTA GERİLİM ORTA CİDARLI ISI BÜZÜŞMELİ BARA İZOLASYON TÜPLERİ
MEDIUM VOLTAGE MEDIUM WALL HEAT SHRINKABLE BUS INSULATION TUBES



Dikdörtgen Baralar (mm)	Ürün Kodu
Uygulama aralığı için arayınız	BPTM 15/6-A/U
20 x 10 Tekli Bara	BPTM 30/12-A/U
30 x 5-10, 40 x 5 Tekli Bara	BPTM 50/20-A/U
30 x 10, 40 x 5 Çiftli Bara	
40 x 10 Tekli Bara	
40 x 10 Çiftli Bara	BPTM 75/30-A/U
50 x 10 Tekli Bara	
50 x 10 Çiftli Bara	
60 x 10 Tekli Bara	BPTM 100/40-A/U
60 x 10 Çiftli Bara	
75 x 10 Tekli Bara	
75 x 10 Çiftli Bara	BPTM 120/50-A/U
80 x 10 Tekli Bara	
80 x 10 Çiftli Bara	
100 x 10 Tekli Bara	BPTM 175/70-A/U
100 x 10 Çiftli Bara	
120 x 10 Tekli Bara	
120 x 10 Çiftli Bara	BPTM 205/110-A/U
160 x 10 Tekli Bara	
160 x 10 Çiftli Bara	
Uygulama aralığı için arayınız	
Dairesel Baralar (mm)	Ürün Kodu
Çap 6,5 - 12 mm Bara	BPTM 15/6-A/U
Çap 13,5 - 25 mm Bara	BPTM 30/12-A/U
Çap 22 - 43 mm Bara	BPTM 50/20-A/U
Çap 33 - 63 mm Bara	BPTM 75/30-A/U
Çap 44 - 86 mm Bara	BPTM 100/40-A/U
Çap 55 - 105 mm Bara	BPTM 120/50-A/U
Çap 80 - 150 mm Bara	BPTM 175/70-A/U
Çap 127 - 190 mm Bara	BPTM 205/110-A/U

BPTM - 15/6 - A/U

- İç Yapışkansız
- Bobin Halindedir
- Büzüşme Çapı (15 mm çaptan, 6 mm çapa kadar büzüşür.)
- Ürün Tipi

ORTA GERİLİM KALIN CİDARLI ISI BÜZÜŞMELİ BARA İZOLASYON TÜPLERİ
MEDIUM VOLTAGE THICK WALLED HEAT SHRINKABLE BUS ISOLATION TUBES



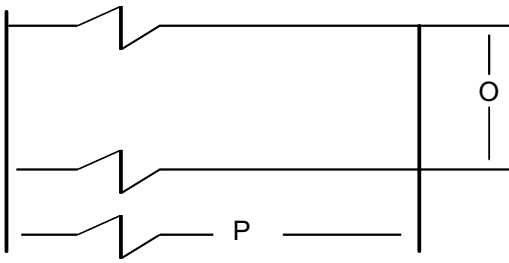
Dikdörtgen Baralar (mm)	Ürün Kodu
20 x 5 Tekli Bara	BBIT 25/10-A/U
30 x 5 Tekli Bara	BBIT 40/16-A/U
30 x 10 Tekli Bara	
40 x 5-10 Tekli Bara	BBIT 65/25-A/U
40 x 10 Çiftli Bara	
50 x 10 Tekli Bara	
60 x 5 Tekli Bara	
50 x 10 Çiftli Bara	BBIT 100/40-A/U
60 x 10 Tekli Bara	
60 x 10 Çiftli Bara	
75 x 10 Tekli Bara	
75 x 10 Çiftli Bara	
80 x 10 Tekli Bara	
80 x 10 Çiftli Bara	BBIT 150/60-A/U
100 x 10 Tekli Bara	
100 x 10 Çiftli Bara	
120 x 10 Tekli Bara	
120 x 10 Çiftli Bara	BBIT 175/80-A/U
160 x 10 Tekli Bara	
160 x 10 Çiftli Bara	
Dairesel Baralar (mm)	Ürün Kodu
Çap 11 - 20 mm Bara	BBIT 25/10-A/U
Çap 18 - 32 mm Bara	BBIT 40/16-A/U
Çap 28 - 47 mm Bara	BBIT 65/25-A/U
Çap 44 - 72 mm Bara	BBIT 100/40-A/U
Çap 65 - 105 mm Bara	BBIT 150/60-A/U
Çap 85 - 125 mm Bara	BBIT 175/80-A/U

BBIT - 25/10 - A/U

- İç Yapışkansız
- Bobin Halindedir
- Büzüşme Çapı (25 mm çaptan, 10 mm çapa kadar büzüşür.)
- Ürün Tipi

İZOLASYON MALZEMELERİ
INSULATION MATERIALS

ORTA GERİLİM ISI BÜZÜŞMELİ BARA İZOLASYON BANTLARI
MEDIUM VOLTAGE HEAT CONFLICT BUS BAR INSULATION BANDS



	O (EN)	P (BOY)
HVBT - 12 - A	25 mm	10 Metre
HVBT - 14 - A	50 mm	10 Metre
HVBT - 16 - A	100 mm	10 Metre

Dikdörtgen Baralar (Bara Eni mm)	Ürün Kodu
25	HVBT-12-A
50	HVBT-14-A
75	
100	
150	HVBT-16-A
200	
Dairesel Baralar (Bara Çapı mm)	Ürün Kodu
12	HVBT-12-A
25	HVBT-14-A
50	
75	
100	HVBT-16-A
Uygulama Rehberi	
Dikdörtgen Baralar (Bara Eni mm)	Ürün Kodu
25	HVBT-12-A
50	HVBT-14-A
75	HVBT-14-A
100	HVBT-14-A
150	HVBT-14-A
200	HVBT-16-A
Dairesel Baralar (Bara Çapı mm)	Ürün Kodu
12	HVBT-12-A
25	HVBT-14-A
50	HVBT-14-A
75	HVBT-14-A
100	HVBT-16-A



KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER

MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

İZOLASYON MALZEMELERİ

INSULATION MATERIALS

ORTA GERİLİM HAVAİ HAT İZOLASYON MALZEMESİ

MEDIUM VOLTAGE AIR LINE INSULATION MATERIAL



İletken Tipi (AWG veya cir.mils)	Ürün Kodu
Swallow (3)	MVLC-14-A/241
Sparrow (2)	
Robinone (88 220)	
Raven (1/0)	
Piegon (3/0)	MVLC-18-A/241
Partridge (266 800)	
Ostrich (300 000)	
Hawk (477 000)	MVLC-38-A/241
Drake (795 000)	
Condor (795 000)	
Rail (954 000)	
Cardinal (954 000)	
Pheasant (1 272 000)	

ORTA GERİLİM TRAFO BUSHING İZOLASYON KAPAMA

MEDIUM VOLTAGE TRANSFORMER BUSHING INSULATION CLOSING



OG Bushing İzolasyonu

Malzemenin Tanımı

Dağıtım Trafosu OG Bushing İzolasyon Kapağı
(10 - 15 - 24 - 36 kV , 50...2500 kVA arası
nominal güçte tüm yağlı tip trafolar için aynı
ürün kullanılmaktadır)
(BCIC 4410)
Her sette 3 adet kapak mevcuttur.

ALÇAK GERİLİM TRAFO BUSHING İZOLASYON KAPAMA

LOW VOLTAGE TRANSFORMER BUSHING INSULATION CLOSING



AG Bushing İzolasyonu

Malzemenin Tanımı

50 - 100 - 125 - 160 kVA Dağıtım Trafosu
AG Bushing İzolasyon Kapağı (LVBC-250A)

200 - 250 - 315 - 400 kVA Dağıtım Trafosu
AG Bushing İzolasyon Kapağı (LVBC-630A)

500 - 630 kVA Dağıtım Trafosu
AG Bushing İzolasyon Kapağı (LVBC-1000A)

800 - 1000 - 1250 kVA Dağıtım Trafosu
AG Bushing İzolasyon Kapağı (LVBC-2000A)

1500 - 1600 - 2000 kVA Dağıtım Trafosu
AG Bushing İzolasyon Kapağı (LVBC-2000/3150A)

Her sette 4 adet kapak mevcuttur.

İZOLASYON MALZEMELERİ INSULATION MATERIALS

ORTA GERİLİM VHD İZOLATÖR KAPAMA / MEDIUM VOLTAGE VHD INSULATOR CLOSING



TBK-03 (Borulu)	36 kV, VHF - 35 Sil	1
TBK-03 (Borusuz)	36 kV, VHF - 35 Sil	1

ORTA GERİLİM PARAFUDR KAPAMA / MEDIUM VOLTAGE SURGE ARRESTER



TPK-01	36 kV, 10 - 1600 kVA	250 - 3150A	1	-	-	-
TAIB 21/7	(08 İzolasyon Borusu)	-	-	21	7	1.15 veya (25m/rulo)

ALÇAK GERİLİM ISI BÜZÜŞMELİ BARA İZOLASYON TÜPLERİ LOW VOLTAGE HEAT SHRINKABLE BUS INSULATION TUBES



Dikdörtgen Baralar (mm)	Ürün Kodu
20 x 5, 30 x 5 Tekli Bara	LVIT 30/10-A/U
30 x 10, 40 x 5 Tekli Bara	LVIT 75/25-A/U
30 x 10, 40 x 5 Çiftli Bara	
40 x 10 Tekli Bara	
40 x 10 Çiftli Bara	
50 x 10 Tekli Bara	
50 x 10 Çiftli Bara	
60 x 10 Tekli Bara	
60 x 10 Çiftli Bara	
75 x 10 Tekli Bara	LVIT 150/50-A/U
75 x 10 Çiftli Bara	
80 x 10 Tekli Bara	
80 x 10 Çiftli Bara	
100 x 10 Tekli Bara	
100 x 10 Çiftli Bara	
120 x 10 Tekli Bara	
120 x 10 Çiftli Bara	



Dairesel Baralar (mm)	Ürün Kodu
Çap 11 - 25 mm Bara	LVIT 30/10-A/U
Çap 25 - 55 mm Bara	LVIT 75/25-A/U
Çap 55 - 100 mm Bara	LVIT 150/50-A/U

İZOLASYON MALZEMELERİ

INSULATION MATERIALS

ALÇAK GERİLİM - ORTA GERİLİM KABLOR İÇİN TAMİR YAMALARI

REPAIR PATCHES FOR LOW VOLTAGE - MEDIUM VOLTAGE CABLES



Ürün Kodu

CRSM-34/10-500
CRSM-34/10-1000
CRSM-53/13-500
CRSM-53/13-1000
CRSM-84/20-500
CRSM-84/20-1000
CRSM-107/29-500
CRSM-107/29-1000
CRSM-143/36-500
CRSM-143/36-1000
CRSM-198/55-500
CRSM-198/55-1000
CRSM-250/98-500
CRSM-250/98-1000

CRSM - 84/20 - 1000

- Boy (mm)
- Büzüşme Sonrası Çap
- Büzüşme Öncesi Çap
- Ürün Tipi

ISI BÜZÜŞMELİ TELEKOM KABLO EKLERİ

HEAT SHRINKABLE TELECOM CABLE ATTACHMENTS



YAMA SEÇİM TABLOSU

PATCH SELECTION TABLE:



1 kV Damar Ayırıcılar

Kablo Kesiti (mm²)

4x6....3x50+25 arası
3x70+35....3x240+120 arası
4x300....4x400 arası

1 kV Kablolar (mm²)

4x1,5 - 4x10
3x16+10, 3x35+16, 4x16, 4x35
3x50+25, 3x120+70, 4x50, 4x95
3x150+70, 3x240+120
4x120, 4x185
3x300+150, 3x400+185
4x240, 4x400

36 kV Kablolar (mm²)

1x50, 1x300
3x50, 3x95
3x120, 3x240



BEKT A-B-C

Ürün Tanımı

BEKT A

BEKT B

BEKT C

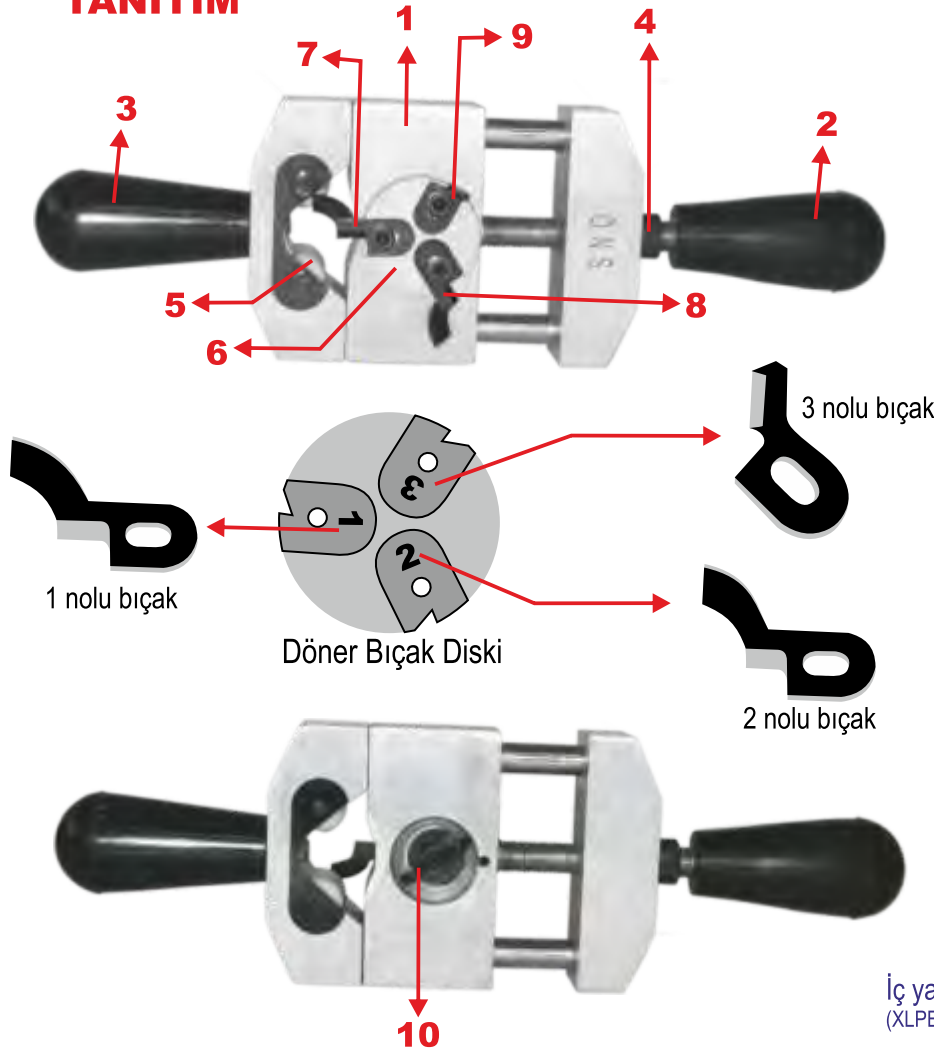
Seçim Tablosu

Kablo Kapasitesi (per)	İletken Çapı			
	0,4	0,5	0,6	0,9
6	-	A	-	A
10	-	A	-	A
20	A	A	A	B
30	A	A	B	B
50	B	B	B	C
100	B	B	C	C
150	C	C	C	-
200	C	C	C	-
300	C	C	-	-
400	C	-	-	-

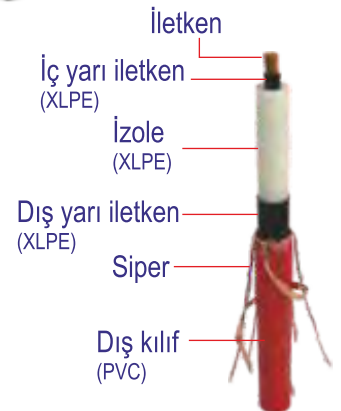


**PROTOTHEN – XLPE
YALITKANLI KABLOLAR
AYARLANABİLİR UÇ AÇMA APARATI**
PROTOTHEN - XLPE
INSULATED CABLES ADJUSTABLE
END OPENING APPARATUS

TANITIM



- 1- Ayarlanabilir kablo üst yatağı
- 2- Kablo tespit ayar vidası ve kolu
- 3- Sabit kol
- 4- Kontra somunu
- 5- Kablo yatağı makaraları
- 6- Döner bıçak disk
- 7- 1 nolu İzole kesim bıçağı
- 8- 2 nolu İzole kesim bıçağı
- 9- 3 nolu Dış yarı iletken sıyırma bıçağı
- 10- Bıçak disk sabitleme kelebek somunu

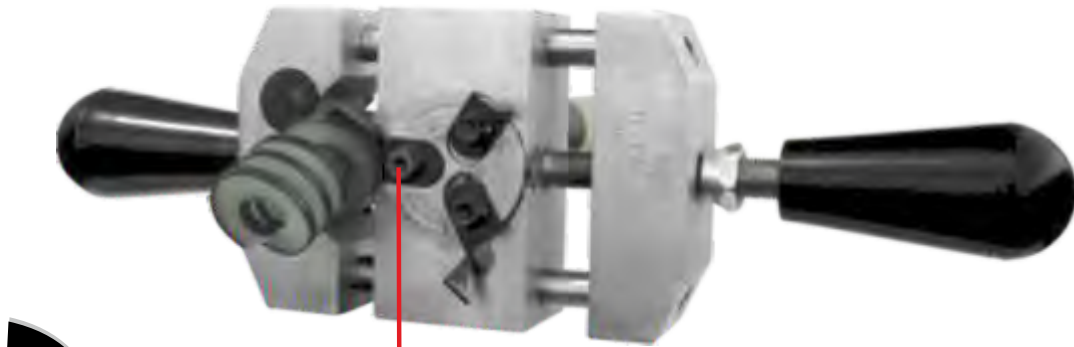
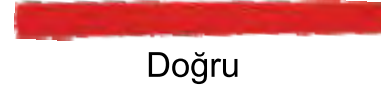


KULLANIM

İZOLE KESİMİ :

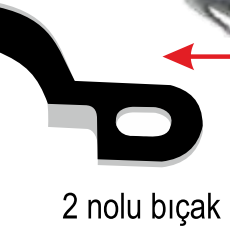
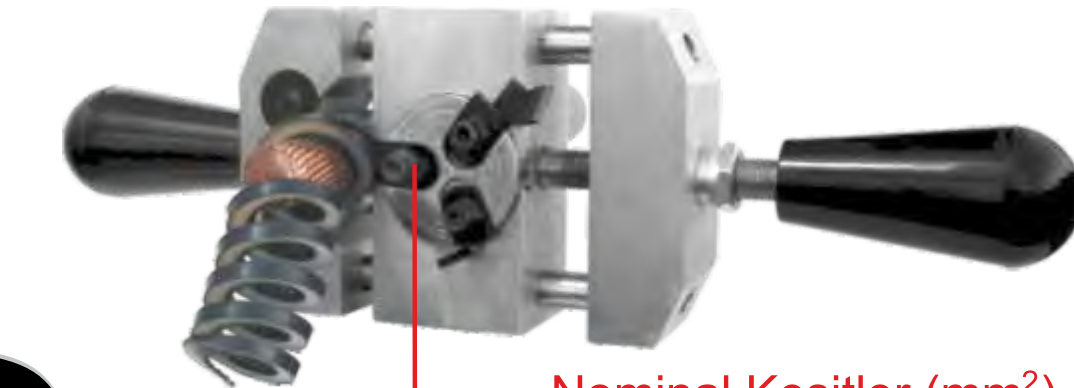
Kablo yandaki doğru resim deki hale getirildikten sonra.

- 1- Dış kılıf (PVC) maket bıçağı yardımıyla gerekli uzunlukta sıyrılır.
- 2- İşlem yapılacak XLPE kablonun **kesitine göre** uygun bıçak seçilir. (bunun için kelebek sabitleme somunu **10 nolu parça** gevşetilir. Bıçak diski saat yönünün **aksi istikametinde** yavaşça döndürülerek bıçak seçimi yapılır.)
- 3- İzole kesim işlemi aparat saat yönünde çevrilerek istenen ölçüye gelinir.
- 4- Yeterli yalıtkan kesiminden sonra yalıtkanı **kopartmak** için aparatın ayar kolu **(2 nolu parça) 1 tur gevşetilerek** ve aparat **öne doğru çekilerek** çevrilir ve işlem tamamlanır.



Nominal Kesitler (mm²)

20.3/35 kV (1x35/16 rm ~ 1x500/35 rm)
18/30 kV (1x70/16 rm ~ 1x500/35 rm)

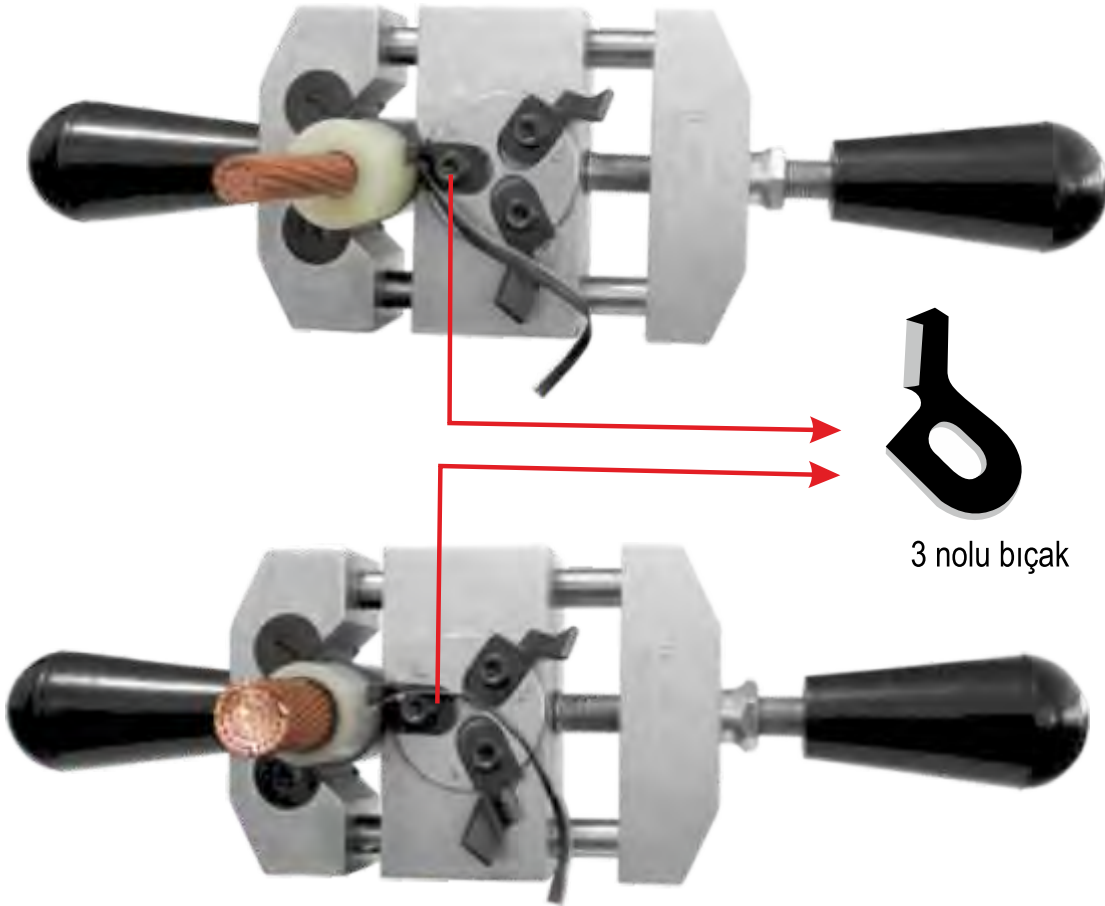


Nominal Kesitler (mm²)

12/20 kV (1x120/16 rm ~ 1x500/35 rm)
8,7/15 kV (1x120/16 rm ~ 1x500/35 rm)

DIŞ YARI İLETKEN SIYIRMA :

Dış yarı iletken sıyırma işlemi izole kesimi yapılmış kablolara uygulanır.
Resimlerde görüldüğü gibi.



ÖNEMLİ

PROTOTHEN XLPE İzoleli kabloların işlem için aparata uygulanmasında; aparat kablo üzerinde boşluksuz döndürülebilecek şekilde sıkılmalı ve kontra somunu sabitlenmelidir.

Kesim işlemi için kullanılacak bıçakların ayarları çok hassas olarak yapılmalıdır.(Bıçakların hassas ayarı yuva içersinde yapılır.)

Bıçaklar kendi yatakları içersinde ileri geri hareket edebilecek şekilde yapılmıştır.

KABLO ÇORAPLARI
CABLE SOCKS



A TİPİ / A TYPE

KABLO ÖLÇÜSÜ	ÇORAP UZUNLUĞU (mm)	GÖZ	ÖRGÜ SAYISI	ÇALIŞMA YÜKÜ (kg)
50 - 100 (15 mm)	600 mm	Tek - Çift	Çiftli - Üçlü	600/900 kg
100 - 200 (25 mm)	700 mm	Tek - Çift	Çiftli - Üçlü	1200/1800 kg
300 - 400 (37 mm)	850 mm	Tek - Çift	Çiftli - Üçlü	2000/3000 kg
600 - 900 (50 mm)	1150 mm	Tek - Çift	Çiftli - Üçlü	3000/4000 kg
1000 - 1400 (61 mm)	1250 mm	Tek - Çift	Çiftli - Üçlü	4500/6000 kg
1800 - 3600 (75 mm)	1450 mm	Tek - Çift	Çiftli - Üçlü	6000/9000 kg



AA TİPİ / AA TYPE

KABLO ÖLÇÜSÜ	ÇORAP UZUNLUĞU (mm)	ÖRGÜ SAYISI	ÇALIŞMA YÜKÜ (kg)
50 - 100 (15 mm)	600 mm	Çiftli - Üçlü	600/900 kg
100 - 200 (25 mm)	700 mm	Çiftli - Üçlü	1200/1800 kg
300 - 400 (37 mm)	850 mm	Çiftli - Üçlü	2000/3000 kg
600 - 900 (50 mm)	1150 mm	Çiftli - Üçlü	3000/4000 kg
1000 - 1400 (61 mm)	1250 mm	Çiftli - Üçlü	4500/6000 kg
1800 - 3600 (75 mm)	1450 mm	Çiftli - Üçlü	6000/9000 kg

KABLO BAĞLARI
CABLE TIES

STANDART KABLO BAĞLARI / STANDARD CABLE TIES



Boyutlar		Renk	Bağlama çapı (mm)	Açılma mukavemeti (kg)	Ambalaj Adeti	
Uzunluk (mm)	En (mm)				Paket	Koli
100	2.5	Beyaz - Siyah - Şeffaf	18	8.1	1.000	70.000
150		Beyaz - Siyah - Şeffaf	35		1.000	55.000
200		Beyaz - Siyah - Şeffaf	50		1.000	32.000
150	3.6	Beyaz - Siyah - Şeffaf	35	18	100	30.000
200		Beyaz - Siyah - Şeffaf	50		100	20.000
250		Beyaz - Siyah - Şeffaf	65		100	20.000
300		Beyaz - Siyah - Şeffaf	76		100	17.000
370		Beyaz - Siyah - Şeffaf	102		100	12.000
200	4.8	Beyaz - Siyah - Şeffaf	50	22	100	16.000
250		Beyaz - Siyah - Şeffaf	60		100	12.000
300		Beyaz - Siyah - Şeffaf	76		100	11.000
370		Beyaz - Siyah - Şeffaf	102		100	9.000
430		Beyaz - Siyah - Şeffaf	110		100	7.500
530		Beyaz - Siyah - Şeffaf	140		100	5.000
300	7.6	Beyaz - Siyah - Şeffaf	76	55	100	5.000
370		Beyaz - Siyah - Şeffaf	102		100	4.000
430		Beyaz - Siyah - Şeffaf	110		100	2.500
530		Beyaz - Siyah - Şeffaf	140		100	2.000
610		Beyaz - Siyah - Şeffaf	185		100	2.000
750		Beyaz - Siyah - Şeffaf	226		100	2.000
710	9	Beyaz - Siyah - Şeffaf	190	80	100	2.000
780		Beyaz - Siyah - Şeffaf	228		100	2.000
920		Beyaz - Siyah - Şeffaf	280		100	1.000
1020		Beyaz - Siyah - Şeffaf	295		100	1.000
1220		Beyaz - Siyah - Şeffaf	375		100	1.000



KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER

MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

KABLO BAĞLARI

CABLE TIES

ULTRAVIOLE KABLO BAĞLARI / ULTRAVIOLE CABLE TIES



Boyutlar		Renk	Bağlama çapı (mm)	Açılma mukavemeti (kg)	Ambalaj Adeti	
Uzunluk (mm)	En (mm)				Paket	Koli
100	2.5	Siyah	18	8.1	1.000	70.000
150		Siyah	35		1.000	55.000
200		Siyah	50		1.000	32.000
150	3.6	Siyah	35	18	100	30.000
200		Siyah	50		100	20.000
250		Siyah	65		100	20.000
300		Siyah	76		100	17.000
200	4.8	Siyah	50	22	100	16.000
250		Siyah	60		100	12.000
300		Siyah	76		100	11.000
370		Siyah	102		100	9.000
430		Siyah	110		100	7.500
300	7.6	Siyah	76	55	100	5.000
370		Siyah	102		100	4.000
430		Siyah	110		100	2.500
530		Siyah	140		100	2.000
780	9	Siyah	228	80	100	2.000

KABLO BAĞLARI CABLE TIES

METAL KABLO BAĞLARI / METAL CABLE TIES



Boyutlar		Material	Bağlama çapı (mm)	Açılma mukavemeti (kg)	Ambalaj Adeti	
Uzunluk (mm)	En (mm)				Paket	Koli
150	4.6	Material 304 Paslanmaz	44	55	100	8.000
200		Material 304 Paslanmaz	51		100	6.000
260		Material 304 Paslanmaz	69		100	5.000
300		Material 304 Paslanmaz	76		100	5.000
370		Material 304 Paslanmaz	102		100	4.000
520		Material 304 Paslanmaz	152		100	3.000
680		Material 304 Paslanmaz	203		100	2.000
840		Material 304 Paslanmaz	254		100	1.000
200	7.9	Material 304 Paslanmaz	50	120	100	5.000
300		Material 304 Paslanmaz	75		100	4.000
370		Material 304 Paslanmaz	102		100	3.000
520		Material 304 Paslanmaz	152		100	2.000
680		Material 304 Paslanmaz	203		100	2.000
840		Material 304 Paslanmaz	224		100	1.000

- Kendiliğinden kilitlenebilir kafa tasarımı, kurulumu hızlandırır ve kablo bağı gövdesi boyunca herhangi bir boyda kilitlemeyi sağlar.
- Güçlü ve dayanıklı kablo bağlama yöntemini temin eder.
- Çok çeşitli iç mekân ve dış mekân uygulama alanlarında kullanılabilir.
- Pürüzsüz yüzeyi ve yuvarlatılmış uçları ile kablonun korunmasını ve çalışan kişinin güvenliğini garanti eder.
- Şebeke kablolarında en üst düzey desteği sağlar.
- Genel amaçlı uygulamalar için: 304 paslanmaz çelik

- The self-lockable head design speeds up installation and allows locking of any length along the cable tie body.
- It provides a strong and durable cable tying method.
- It can be used in a wide range of indoor and outdoor applications.
- With its smooth surface and rounded ends, it guarantees the protection of the cable and the safety of the worker.
- Provides the highest level of support for mains cables.
- For general purpose applications: 304 stainless steel.

PASLANMAZ ÇELİK ETİKET STAINLESS STEEL LABEL



Boy ve Genişlik (mm)

Paslanmaz Çelik Etiket 19x90 mm

Ambalaj Adeti

100



PVC KAPLI METAL KABLO BAĞLARI / PVC COATED METAL CABLE TIES



Boyutlar		Material	Bağlama çapı (mm)	Açılma mukavemeti (kg)	Ambalaj Adeti	
Uzunluk (mm)	En (mm)				Paket	Koli
150	4.6	Material 304 Paslanmaz	44	55	100	8.000
200		Material 304 Paslanmaz	51		100	6.000
260		Material 304 Paslanmaz	69		100	5.000
300		Material 304 Paslanmaz	76		100	5.000
370		Material 304 Paslanmaz	102		100	4.000
520		Material 304 Paslanmaz	152		100	3.000
680		Material 304 Paslanmaz	203		100	2.000
840		Material 304 Paslanmaz	254		100	1.000
200	7.9	Material 304 Paslanmaz	50	120	100	5.000
300		Material 304 Paslanmaz	75		100	4.000
370		Material 304 Paslanmaz	102		100	3.000
520		Material 304 Paslanmaz	152		100	2.000
680		Material 304 Paslanmaz	203		100	2.000
840		Material 304 Paslanmaz	224		100	1.000

PVC KAPLI METAL KABLO BAĞLARI ÖZELLİKLERİ:

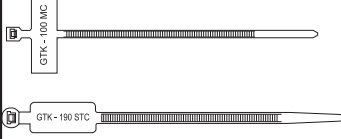
- Kendiliğinden kilitlenebilir kafa tasarımı, kurulumu hızlandırır ve kablo bağı gövdesi boyunca herhangi bir boyda kilitlemeyi sağlar.
- Güçlü ve dayanıklı kablo bağlama yöntemini temin eder.
- Çok çeşitli iç mekân ve dış mekân uygulama alanlarında kullanılabilir.
- Pürüzsüz yüzeyi ve yuvarlatılmış uçları ile kablonun korunmasını ve çalışan kişinin güvenliğini garanti eder.
- Şebeke kablolarında en üst düzey desteği sağlar.
- Genel amaçlı uygulamalar için: 304 paslanmaz çelik
- Polyester kaplıdır.

PVC COATED METAL CABLE TIES PROPERTIES:

- Self-locking head design speeds up installation and allows locking of any length along the cable tie body.
- Provides a strong and durable cable tying method.
- Can be used in a wide range of indoor and outdoor applications.
- With its smooth surface and rounded ends, it guarantees the protection of the cable and the safety of the worker.
- Provides the highest level of support for mains cables.
- For general purpose applications: 304 stainless steel
- Polyester Coated

KABLO BAĞLARI
CABLE TIES

ETİKETLİ KABLO BAĞLARI / LABELED CABLE TIES

	Boyutlar		Renk	Bağlama çapı (mm)	Açılma mukavemeti (kg)	Ambalaj Adeti	
	Uzunluk (mm)	En (mm)				Paket	Koli
	100	2.5	Beyaz	18	8.1	100	30.000
	190	4.8	Beyaz	45	22	100	12.000

AÇILABİLİR KABLO BAĞLARI / OPENABLE CABLE TIES

	Boyutlar		Renk	Azami Sıkma çapı (mm)	Açılma mukavemeti (kg)	Ambalaj Adeti	
	Uzunluk (mm)	En (mm)				Paket	Koli
	200	7.6	Beyaz	50	36	100	5.000
	370	7.6	Beyaz	100	36	100	3.000

DİSTANSLI KABLO BAĞLARI / DİSTANSLI KABLO BAĞLARI

	Boyutlar		Renk	Bağlama çapı (mm)	Açılma mukavemeti (kg)	Ambalaj Adeti	
	Uzunluk (mm)	En (mm)				Paket	Koli
	100	2.5	Beyaz	18	8.1	100	50.000
	150	3.6	Beyaz	35	18	100	30.000
	200	4.8	Beyaz	50	22	100	12.000

ETİKETLİ KABLO BAĞLARI / LABELED CABLE TIES

	Boy ve Genişlik (mm)		Ambalaj Aded
	Bükülebilir Klips		1000
	Bükülebilir Klips		1000
	Bükülebilir Klips		1000



KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER

MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

KABLO BAĞLARI

CABLE TIES

KABLO BAĞI ETİKET TAŞIYICI / CABLE TIE LABEL CARRIER

	Boy ve Genişlik (mm)	Ambalaj Adeti
	Etiket Taşıyıcı 10x35 mm	100
	Etiket Taşıyıcı 20x45 mm	100

PANO ETİKET TAŞIYICI / PANEL LABEL CARRIER:

	Boy ve Genişlik (mm)	Ambalaj Adeti
	Pano Etiket Taşıyıcı 17x30 mm	100
	Pano Etiket Taşıyıcı 17x50 mm	50
	Pano Etiket Taşıyıcı 17x75 mm	25

KABLO İŞARETLEME SİSTEMLERİ / CABLE LABELING SYSTEMS

KESİT	MAKARA
0.50 - 1 mm Kablolar İçin	1000
1.50 - 6 mm Kablolar İçin	1000
4 - 16 mm Kablolar İçin	500
10 - 25 mm Kablolar İçin	350

Sarı Zemin Üzerine Siyah Baskılı

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z + -



KABLO AÇMA MAKARALARI **CABLE OPENING REELS**

Kablo açma makarası uzun metrajlı ağır kablolarda yerdeki sürtünmeyi %90 keser, kablo açılımını kolaylaştırır ve iş gücünden tasarruf sağlar. Düz ve köşe tipleri olarak farklı çeşitleri bulunmaktadır.

Cable opening pulley cuts the friction of the ground by 90% for long-length heavy cables, facilitates cable opening and saves labor. There are different types as flat and corner types.

KABLO AÇMA YER MAKARASI
CABLE OPENING GROUND REEL



KABLO AÇMA YER MAKARASI KÖŞE TİPİ
CABLE OPENING GROUND ROLLER CORNER TYPE



KABLO MAKARASI KALDIRMA / CABLE REEL LIFTING

HİDROLİK KABLO MAKARASI KALDIRICI / HYDRAULIC CABLE REEL LIFT





KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER

MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

KABLO KROŞELERİ / CABLE CROCHETS

ANTİ MANYETİK KABLO KROŞELERİ – VİDASI ve SOMUNU

ANTI MAGNETIC CABLE CLASKS - SCREW AND NUT

XLPE BETON DİREK KABLO KROŞESİ

XLPE CONCRETE POLE CABLE



FİBER KILAVUZ VE SUSTALAR

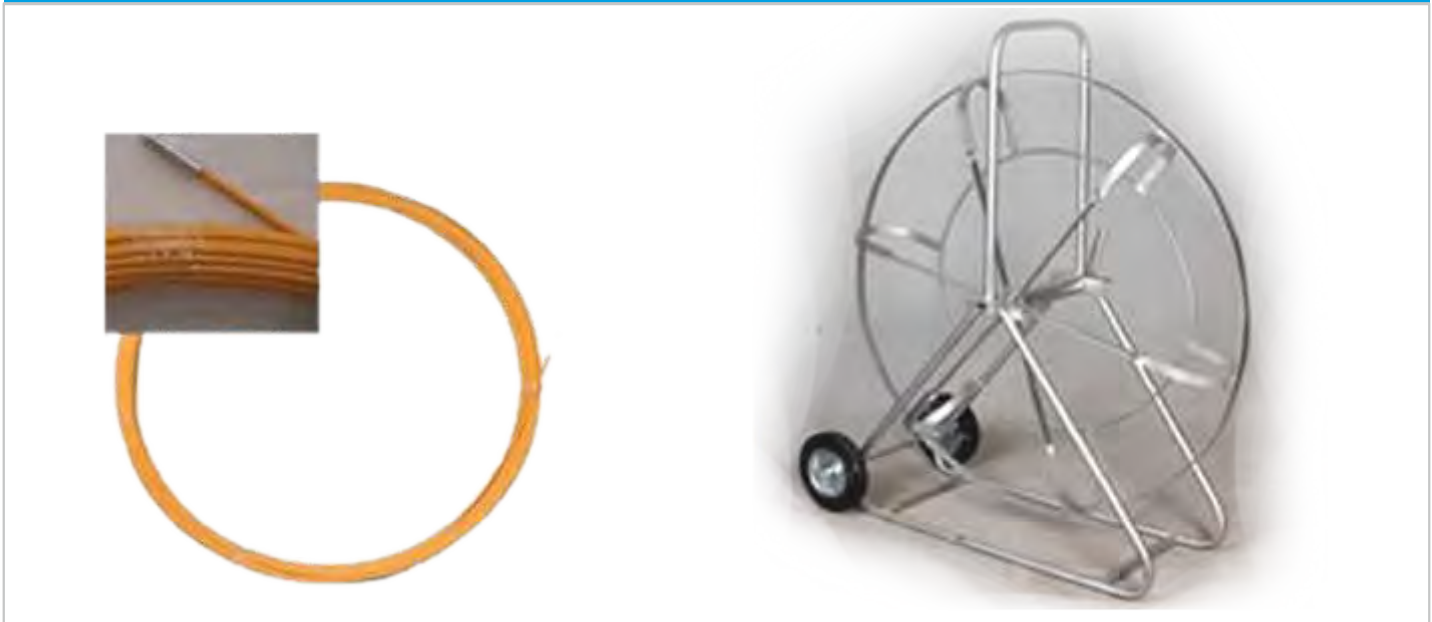
FIBER GUIDE AND GILDE BARS

FİBER SUSTA ARABALARI

FIBER GILDE BARS CARS



FİBER KILAVUZ ÇUBUK SETİ / FIBER GUIDE BAR SET



FİBER KILAVUZ ÇUBUĞU **FIBER GUIDE BAR**

Fiber Kılavuz Çubuğu, çekme ve kopmaya dayanıklı güçlü bir malzemedir. Cam elyaf malzemeden üretilmiş olup; hafif ve esnektir. Yer altı kablo döşemesinde kullanılır. Yer altı kablolarının çekiminden önce menholler arasında geçişi sağlar. Elektrik iletmeyen Fiber Kılavuz Çubuğu aynı zamanda kimyasal maddelere dayanıklıdır. Üzeri deforme olmayı önleyici plastik kaplıdır. Fiber Kılavuz çubuklarının üzeri 1 metreden 500 metreye kadar, birer metre aralıklarla damgalanmıştır. Çekmeye ve gerilmeye dayanıklıdır. Yüksek mukavemete sahip ve esnektir. Sıcak ve soğuk etkilere karşı dayanıklıdır. (-35 / +80) Burulma ve bükülme direncine sahiptir.

Fiber Guide Bar is a strong material that is resistant to tensile and tear. It is made of glass fiber material; light and flexible. Used in underground cable laying. Enables passage between manholes before drafting of underground cables. The non-conductive Fiber Guide Bar is also resistant to chemicals. It is covered with plastic to prevent deformation. Fiber Guide bars are stamped from 1 meter to 500 meters at intervals of one meter. Resistant to tensile and tensile. High strength and flexible. It is resistant to hot and cold effects. (-35 / +80) Torsion and bending resistance.



FİBER KILAVUZ BİRLEŞTİRME PARÇASI-FİBER KILAVUZ UCU **FIBER GUIDE CONNECTION PART - FIBER GUIDE TIP**

İki ayrı fiber kılavuzu birleştirmeye yarar.
It combines two separate fiber guides.

FİBER SUSTA **FIBER GUIDE BAR**

Fiber susta, yer altı kablo çekimlerinde kullanılır. Yer altı kablolarının döşenmesinde menholler arasında geçişi sağlar. Fiber Susta 14 mm, 12mm, 11mm, 9mm, 8mm çaplarında; 50 mt, 60mt, 70mt, 80mt, 100mt, 120mt, 150mt, 200mt, 250mt, 300mt veya istenilen ölçülerde kesilmektedir.

The fiber guide bar is used for underground cable drawing. Provides passage between manholes in laying underground cables. Fiber guide bar with diameters of 14mm, 12mm, 11mm, 9mm, 8mm; 50 meters, 60 meters, 70 meters, 80 meters, 100 meters, 120 meters, 150 meters, 200 meters, 250 meters, 300 meters or are cut to desired sizes.

KABLO BORULARI

CABLE PIPES

DESANT KORUGE BORULAR / DESANT CORRUGATED PIPES



Kullanım Alanları : Korumasız yer altı uygulamalarında ve beton-şap içinde kullanılmaktadır.

Usage Areas : It is used in unprotected underground applications and in concrete-screed.

ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q 50 HDPE KORUGE BORU	ÇUBUK / 6 mt
Q 90 HDPE KORUGE BORU	ÇUBUK / 6 mt
Q 110 HDPE KORUGE BORU	ÇUBUK / 6 mt

DESANT KANGAL BORULAR / DESANT COIL PIPES

Kullanım Alanları : Her türlü elektrik tesisatında, mekanik zorlamaların olduğu yerlerde, bina, makine, prefabrik yapılarda, sıva altı tüm uygulamalarda, beton içerisinde, alçıpan, duvar ya da asma tavan içerisinde kullanılabilir.

Usage Areas : It can be used in all kinds of electrical installations, where there are mechanical stresses, in buildings, machinery, prefabricated buildings, under plaster applications, in concrete, plasterboard, wall or suspended ceiling.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
DESANT 14 KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
DESANT 14-4 ATÜ KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
DESANT 18 KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
DESANT 18-4 ATÜ KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
DESANT 26 KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
DESANT 32 KANGAL BORU	KANGAL / 100mt

Anma Çapı	: Q14	Q18	Q26	Q32
Anma Dış Çapı(mm):	14+0,6	18+0,3	26+0,4	32-0,4
Anma İç Çapı(mm)	11,8	15,8	23,6	28,7
Bobin Uzunluğu(m)	200	200	100	100

DESANT ÇUBUK BORULAR / DESANT BAR PIPES

Kullanım Alanları : Her türlü elektrik tesisatında, mekanik zorlamaların olduğu yerlerde, bina, makine, prefabrik yapılarda, sıva altı tüm uygulamalarda, beton içerisinde, alçıpan, duvar ya da asma tavan içerisinde kullanılabilir.

Usage Areas : It can be used in all kinds of electrical installations, where there are mechanical stresses, in buildings, machinery, prefabricated buildings, under plaster applications, in concrete, plasterboard, wall or suspended ceiling.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
DESANT 14 ÇUBUK BORU	3mt X 34
DESANT 14-4 ATÜ ÇUBUK BORU	3mt X 34
DESANT 18 ÇUBUK BORU	3mt X 34
DESANT 18-4 ATÜ ÇUBUK BORU	3mt X 34
DESANT 26 ÇUBUK BORU	3mt X 17

Anma Çapı	: Q14	Q18	Q26	Q32
Anma Dış Çapı(mm):	14+0,6	18+0,3	26+0,4	32-0,4
Anma İç Çapı(mm)	11,8	15,8	23,6	28,7
Bobin Uzunluğu(m)	200	200	100	100

SPİRAL BORULAR SPIRAL PIPES

HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN SPİRAL BORULAR SPIRAL PIPES WITHOUT HALOGEN FREE FLAME



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q14 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN SPİRAL BORU	KANGAL / 100 mt
Q16 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN SPİRAL BORU	KANGAL / 100 mt
Q20 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN SPİRAL BORU	KANGAL / 50 mt
Q25 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN SPİRAL BORU	KANGAL / 50 mt

Anma İç Çapı	: Q14	Q16	Q20	Q25
Bobin Uzunluğu (m)	: 100	100	50	50

HALOGEN FREE SPİRAL BORULAR HALOGEN FREE SPIRAL PIPES



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q14 HALOGEN FREE SPİRAL BORU	KANGAL / 100 mt
Q16 HALOGEN FREE SPİRAL BORU	KANGAL / 100 mt
Q20 HALOGEN FREE SPİRAL BORU	KANGAL / 50 mt
Q25 HALOGEN FREE SPİRAL BORU	KANGAL / 50 mt

Anma İç Çapı	: Q14	Q16	Q20	Q25
Bobin Uzunluğu (m)	: 100	100	50	50

HALOGEN FREE BORULAR / HALOGEN FREE PIPES

HALOGEN FREE 10 ATÜ KANGAL BORULAR (ORTA SERİ) HALOGEN FREE 10 ATU COIL PIPES (MEDIUM SERIES)

Kullanım Alanları : Dış basıncın fazla olduğu, mekanik zorlamaların olduğu yerlerde, bina, makine, prefabrik yapılarda, sıva altı ve sıva üstü tüm uygulamalarda, beton içerisinde, alçıpan, duvar ya da asma tavan içerisinde, halojen asit gazı oluşması istenmeyen bütün binalarda kullanılır. Kırılma, ezilme ve darbelere karşı dirençlidir. Kangal halinde üretiliyor olması kablo çekiminde rahatlık, işçilik tasarrufu, en az ek parça kullanımı gibi birçok avantaj sağlamaktadır.

Usage Areas : It is used in places where there is high external pressure, mechanical stresses, buildings, machinery, prefabricated structures, under plaster and over plaster applications, in concrete, plasterboard, walls or suspended ceilings and in all buildings where formation of halogen acid gas is not desired. Resistant to breakage, crushing and impact. The fact that it is produced in coils provides many advantages such as ease of cable drawing, labor saving, and the use of at least additional parts.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q*16*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 200mt
Q*20*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 200mt
Q*25*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*32*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*40*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*50*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*63*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*75*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 50mt
Q*90*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 50mt
Q*110*10 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 50mt

Anma Çapı	: Q16	Q20	Q25	Q32	Q40	Q50	Q63	Q75	Q90	Q110
Anma Dış Çapı(mm)	: 16-0,3	20-0,3	25-0,4	32-0,4	40-0,4	50-0,5	63-0,6	75-0,6	90-0,8	110-0,8
Anma İç Çapı(mm)	: 12,4	16,4	20,1	25,4	32,6	42	54,4	65,6	79,6	98,4
Bobin Uzunluğu(m)	: 200	200	100	100	100	100	100	50	50	50

HALOGEN FREE BORULAR

HALOGEN FREE PIPES

HALOGEN FREE 6 ATÜ KANGAL BORULAR (HAFİF SERİ)

HALOGEN FREE 6 ATU COIL PIPES (LIGHT SERIES)

Kullanım Alanları : Dış basıncın fazla olmadığı, mekanik zorlamaların olduğu yerlerde, bina, makine, prefabrik yapılarda, sıva altı ve sıva üstü tüm uygulamalarda, beton içerisinde, alçıpan, duvar ya da asma tavan içerisinde, halojen asit gazı oluşması istenmeyen bütün binalarda kullanılır. Kırılma, ezilme ve darbelere karşı dirençlidir. Kangal halinde üretiliyor olması kablo çekiminde rahatlık, işçilik tasarrufu, en az ek parça kullanımı gibi birçok avantaj sağlamaktadır.

Usage Areas : It is used in places where there is not much external pressure, mechanical stresses, buildings, machinery, prefabricated buildings, under plaster and over plaster applications, in concrete, in gypsum board, wall or suspended ceiling, in all buildings where unwanted formation of halogen acid gas. Resistant to breakage, crushing and impact. The fact that it is produced in coils provides many advantages such as ease of cable drawing, labor saving, and the use of at least additional parts.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q*16*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 200mt
Q*20*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 200mt
Q*25*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*32*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*40*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*50*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*63*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*75*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 50mt
Q*90*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 50mt
Q*110*6 ATÜ HALOGEN FREE KANGAL BORU	KANGAL / 50mt

Anma Çapı	:	Q16	Q20	Q25	Q32	Q40	Q50	Q63	Q75	Q90	Q110
Anma Dış Çapı(mm)	:	16-0,3	20-0,3	25-0,4	32-0,4	40-0,4	50-0,5	63-0,6	75-0,6	90-0,8	110-0,8
Anma İç Çapı(mm)	:	13,2	17,1	21,04	27,8	35	44,4	57	68,2	82,4	101,6
Bobin Uzunluğu(m)	:	200	200	100	100	100	100	100	50	50	50

HALOGEN FREE 6 ATÜ ÇUBUK BORULAR (HAFİF SERİ)

HALOGEN FREE 6 ATU BAR PIPES (LIGHT SERIES)

Kullanım Alanları : Dış basıncın fazla olmadığı sıva üstünde, sıva altında, alçıpan, örme duvar ya da asma tavan içinde, dış basıncın düşük olduğu her çeşit tesisatta, alçıpan, duvar ya da asma tavan içerisinde kullanılır. Çubuk şeklinde ve 3 mt üretiliyor olmasının sebebi kullanım kolaylığıdır. Bu tarz durumların olduğu yerlerde kangal boru kullanmak hem zaman hem işçilik anlamında külfettir.

Usage Areas : It is used on plaster, under plaster, plasterboard, knitted wall or suspended ceiling where external pressure is not much, in plasterboard, wall or suspended ceiling in all kinds of installations where external pressure is low. The reason that it is produced in the form of rod and 3 mt is ease of use. Using coils in such situations is both time and labor-intensive.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q*16*6 ATÜ HALOGEN FREE ÇUBUK BORU	3 mt x 34 Adet
Q*20*6 ATÜ HALOGEN FREE ÇUBUK BORU	3 mt x 34 Adet

Anma Çapı	:	Q16	Q20
Anma Dış Çapı(mm)	:	16-0,3	20-0,3
Anma İç Çapı(mm)	:	13,2	17,1
Bobin Uzunluğu(m)	:	200	200

HALOGEN FREE & ALEV YAYMAYAN BORULAR HALOGEN FREE & FLAME-FREE PIPES

HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN 10 ATÜ KANGAL BORULAR (ORTA SERİ) HALOGEN FREE FLAME-EXTENDED 10 ATU COIL PIPES (MEDIUM SERIES)

Kullanım Alanları : Dış basıncın fazla olduğu, mekanik zorlamaların olduğu yerlerde bina prefabrik yapılarda sıva altında beton içerisinde tünel kalıp uygulamalarında ve halojen asit gazı oluşması istenmeyen bütün binalarda kullanılabilir. Kırılma, ezilme ve darbelere karşı dirençlidir. Kangal halinde üretiliyor olması kablo çekiminde rahatlık, işçilik tasarrufu, en az ek parça kullanımı gibi birçok avantaj sağlamaktadır. Reçetesinde bulunan katkı malzemesi sayesinde alev iletmez, yangını geciktirici özelliğe sahiptir. Rengi turuncu, açık sarı ve kırmızı dışında her renkte olabilir.

Usage Areas : It can be used in tunnel prefabricated buildings under plaster in tunnel prefabricated buildings and in all buildings where unwanted formation of halogen acid gas in places where external pressure is high and where mechanical stresses are present. Resistant to breakage, crushing and impact. The fact that it is produced in coils provides many advantages such as ease of cable drawing, labor saving, and the use of at least additional parts. Thanks to the additive material in its prescription, it does not transmit flame and has fire retardant properties. The color can be any color except orange, light yellow and red.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q*16*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 200mt
Q*20*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 200mt
Q*25*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*32*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*40*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*50*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*63*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*75*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 50mt
Q*90*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 50mt
Q*110*10 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 50mt

Anma Çapı	: Q16	Q20	Q25	Q32	Q40	Q50	Q63	Q75	Q90	Q110
Anma Dış Çapı(mm)	: 16-0,3	20-0,3	25-0,4	32-0,4	40-0,4	50-0,5	63-0,6	75-0,6	90-0,8	110-0,8
Anma İç Çapı(mm)	: 12,4	16,4	20,1	25,4	32,6	42	54,4	65,6	79,6	98,4
Bobin Uzunluğu(m)	: 200	200	100	100	100	100	100	100	100	100

HALOGEN FREE 6 ATÜ KANGAL BORULAR (HAFİF SERİ) HALOGEN FREE 6 ATU COIL PIPES (LIGHT SERIES)

Kullanım Alanları : Mekanik zorlamaların fazla olmadığı yerlerde, bina prefabrik yapılarda ve halojen asit gazı oluşması istenmeyen bütün binalarda kullanılabilir. Kırılma, ezilme ve darbelere karşı dirençlidir. Kangal halinde üretiliyor olması kablo çekiminde rahatlık, işçilik tasarrufu, en az ek parça kullanımı gibi birçok avantaj sağlamaktadır. Reçetesinde bulunan katkı malzemesi sayesinde, alev iletmez, yangın geciktirici özelliğe sahiptir. Rengi turuncu, açık sarı ve kırmızı dışında her renkte olabilir.

Usage Areas : It can be used in buildings where mechanical stresses are not high, building prefabricated buildings and all buildings where halogen acid gas formation is not desired. Resistant to breakage, crushing and impact. The fact that it is produced in coils provides many advantages such as ease of cable drawing, labor saving, and the use of at least additional parts. Thanks to the additive in the prescription, it does not transmit flame and has fire retardant properties. The color can be any color except orange, light yellow and red.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q*16*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 200mt
Q*20*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 200mt
Q*25*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*32*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*40*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*50*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*63*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 100mt
Q*75*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 50mt
Q*90*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 50mt
Q*110*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KANGAL BORU	KANGAL / 50mt

Anma Çapı	: Q16	Q20	Q25	Q32	Q40	Q50	Q63	Q75	Q90	Q110
Anma Dış Çapı(mm)	: 16-0,3	20-0,3	25-0,4	32-0,4	40-0,4	50-0,5	63-0,6	75-0,6	90-0,8	110-0,8
Anma İç Çapı(mm)	: 13,2	17,1	21,04	27,8	35	44,4	57	68,2	82,4	101,6
Bobin Uzunluğu(m)	: 200	200	100	100	100	100	100	50	50	50



KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

HALOGEN FREE & ALEV YAYMAYAN BORULAR HALOGEN FREE & FLAME-FREE PIPES

HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN 6 ATÜ ÇUBUK BORULAR (HAFİF SERİ) HALOGEN FREE FLAME PIPES WITHOUT 6 ATU BAR (LIGHT SERIES)

Kullanım Alanları : Dış basıncın fazla olmadığı sıva üstünde, sıva altında, alçıpan, örme duvar ya da asma avan içinde, dış basıncın düşük olduğu her çeşit tesisatta, alçıpan, duvar ya da asma tavan içerisinde kullanılır. Çubuk şeklinde ve 3 m'lik olmasının sebebi kullanım kolaylığıdır. Bu tarz durumların olduğu yerlerde kangal boru kullanmak hem zaman hem de işçilik anlamında külfettir.

Usage Areas : It is used on plaster, under plaster, plasterboard, knitted wall or suspended ceiling where external pressure is not much, in plasterboard, wall or suspended ceiling in all kinds of installations where external pressure is low. It is rod shaped and 3 meters because of its ease of use. In such situations, the use of coiled pipe is both sulphate in terms of time and labor.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q*16*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN ÇUBUK BORU	3 mt x 34 Adet
Q*20*6 ATÜ HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN ÇUBUK BORU	3 mt x 34 Adet

Anma Çapı	: Q16	Q20
Anma Dış Çapı(mm):	16-0,3	20-0,3
Anma İç Çapı(mm)	12,4	16,4
Bobin Uzunluğu(m)	200	200



YILDIZTEK
ELEKTRİK-ENERJİ-İNŞAAT

KARE BUATLAR VE KAPAKLARI SQUARE JUNCTIONS AND COVERS

HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUATLAR HALOGEN FREE FLAME NO-SQUARE JUNCTIONS

Kullanım Alanları : Sıva altı uygulamalarda, bağlantı amaçlı güvenle kullanılır. Alev yaymaz ve halojen asit gazı çıkarmaz özelliğe sahiptir.

Usage Areas : It can be used safely for connection purposes in recessed applications. It does not emit flame and does not emit halogen acid gas.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
100x100x45 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUAT	240 adet
120x120x50 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUAT	160 adet
150x150x55 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUAT	120 adet
200x200x60 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUAT	60 adet

HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN BUAT KAPAĞI HALOGEN FREE FLAME SPREADER

Kullanım Alanları : Sıva altı uygulamalarda, bağlantı amaçlı güvenle kullanılır. Alev yaymaz ve halojen asit gazı çıkarmaz özelliğe sahiptir.

Usage Areas : It can be used safely for connection purposes in recessed applications. It does not emit flame and does not emit halogen acid gas.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
100x100 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUAT KAPAĞI	240 adet
120x120 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUAT KAPAĞI	160 adet
150x150 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUAT KAPAĞI	120 adet
200x200 HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN KARE BUAT KAPAĞI	60 adet

HALOGEN FREE KARE BUATLAR HALOGEN FREE SQUARE JUNCTIONS

Kullanım Alanları : Sıva altı uygulamalarda, bağlantı amaçlı güvenle kullanılır. Alev yaymaz ve halojen asit gazı çıkarmaz özelliğe sahiptir.

Usage Areas : It can be used safely for connection purposes in recessed applications. It does not emit flame and does not emit halogen acid gas.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
100x100x45 HALOGEN FREE KARE BUAT	240 adet
120x120x50 HALOGEN FREE KARE BUAT	160 adet
150x150x55 HALOGEN FREE KARE BUAT	120 adet
200x200x60 HALOGEN FREE KARE BUAT	60 adet

HALOGEN FREE KARE BUAT KAPAĞI HALOGEN FREE SPREADER

Kullanım Alanları : Sıva altı uygulamalarda, bağlantı amaçlı güvenle kullanılır. Alev yaymaz ve halojen asit gazı çıkarmaz özelliğe sahiptir.

Usage Areas : It can be used safely for connection purposes in recessed applications. It does not emit flame and does not emit halogen acid gas.



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
100x100 HALOGEN FREE KARE BUAT KAPAĞI	240 adet
120x120 HALOGEN FREE KARE BUAT KAPAĞI	160 adet
150x150 HALOGEN FREE KARE BUAT KAPAĞI	120 adet
200x200 HALOGEN FREE KARE BUAT KAPAĞI	60 adet

BUAT KAPAKLARI

JUNCTION COVERS



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
LÜKS BOMBELİ BUAT KAPAĞI	100ADET

DİRSEK & MUFLAR / ELBOWS & MUFFLES

HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN DİRSEKLER

HALOGEN FREE FLAME ELBOWS



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q14 DİRSEK HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN	1000 ADET
Q16 DİRSEK HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN	1000 ADET
Q20 DİRSEK HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN	1000 ADET
Q25 DİRSEK HALOGEN FREE ALEV YAYMAYAN	1000 ADET

HALOGEN FREE DİRSEKLER

HALOGEN FREE ELBOWS



ÜRÜN ADI	AMBALAJ
Q14 DİRSEK HALOGEN FREE	1000 ADET
Q16 DİRSEK HALOGEN FREE	1000 ADET
Q20 DİRSEK HALOGEN FREE	1000 ADET
Q25 DİRSEK HALOGEN FREE	1000 ADET

90° DERECE DİRSEK

90 ° ELBOW

İki boruyu 90° ile birleştirmede dirsekten faydalanılmaktadır.
Elbow is used for joining two pipes with 90 °.



BORU MUFLU

PIPE MUF

Düz boru ile spiral boruyu birleştirme işleminde kullanılmaktadır.
It is used for joining straight pipe and spiral pipe.



PVC KABLO KANALLARI
PVC CABLE TRAYS

PVC KABLO KANALLARI

ÜRÜN ADI	Ambalaj (mt.)
13x12,5 mm Kablo Kanalı Şeffaf Kanal (Led İçin) IP40	300 mt.
12x12 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	250 mt.
15x10 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	250 mt.
16x16 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	250 mt.
20x15 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	144 mt.
25x16 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	150 mt.
25x25 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	100 mt.
40x16 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	100 mt.
40x25 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	80 mt.
40x40 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	50 mt.
60x40 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	40 mt.
60x60 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	32 mt.
80x40 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	30 mt.
80x60 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	24 mt.
100x40 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	24 mt.
100x60 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) IP40	20 mt.
12x12 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	250 mt.
15x10 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	230 mt.
16x16 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	230 mt.
20x15 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	144 mt.
25x16 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	150 mt.
25x25 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	100 mt.
40x16 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	100 mt.
40x25 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	80 mt.
40x40 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	50 mt.
60x40 mm Kapalı Tip Kablo Kanalı (Canalex) Yapışkan Bantlı	40 mt.

PVC KABLO KANALLARI

ÜRÜN ADI	Ambalaj (mt.)
23x23 mm Tavan Köşe Kanalı	120 mt.
50'lik Fugalı Süpürgelik	60 mt.
25'lik Tezgah Süpürgeliği (100 cm)	60 mt.
60x15 mm Balık Sırtı Kanal (Zemin İçin)	40 mt.
60x15 mm Balık Sırtı Kanal L Köşe	24 Ad.
60x15 mm Balık Sırtı Kanal Ek Parçası	50 Ad.
60x15 mm Balık Sırtı Kanal Sonlama Kapağı	50 Ad.
60x15 mm Balık Sırtı Kanal T Köşe	10 Ad.
75x18 mm Balık Sırtı Kanal (Zemin İçin)	30 mt.
75x18 mm Balık Sırtı Kanal L Köşe	15 Ad.
75x18 mm Balık Sırtı Kanal Ek Parçası	50 Ad.
75x18 mm Balık Sırtı Kanal Sonlama Kapağı	50 Ad.
75x18 mm Balık Sırtı Kanal T Köşe	8 Ad.
90x20 mm Balık Sırtı Kanal (Zemin İçin)	20 mt.
90x20 mm Balık Sırtı Kanal L Köşe	20 Ad.
90x20 mm Balık Sırtı Kanal Ek Parçası	50 Ad.
90x20 mm Balık Sırtı Kanal Sonlama Kapağı	50 Ad.
90x20 mm Balık Sırtı Kanal T Köşe	12 Ad.



KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER

MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

PVC KABLO KANALLARI

PVC CABLE TRAYS

PVC KABLO KANALLARI

ÜRÜN ADI	Ambalaj (mt.)
10x08 mm Kablo Kanalı Eko	330 mt.
12x12 mm Kablo Kanalı Eko	250 mt.
15x10 mm Kablo Kanalı Eko	250 mt.
15x15 mm Kablo Kanalı Eko	250 mt.
16x16 mm Kablo Kanalı Eko	250 mt.
20x10 mm Kablo Kanalı Eko	200 mt.
25x16 mm Kablo Kanalı Eko	150 mt.
25x25 mm Kablo Kanalı Eko	100 mt.
25x40 mm Kablo Kanalı Eko	80 mt.
30x10 mm Kablo Kanalı Eko - Bölmeli	140 mt.
30x15 mm Kablo Kanalı Eko	140 mt.
30x16 mm Kablo Kanalı Eko - Bölmeli	140 mt.
30x16 mm Kablo Kanalı Eko	140 mt.
30x25 mm Kablo Kanalı Eko	80 mt.
30x30 mm Kablo Kanalı Eko	80 mt.
40x16 mm Kablo Kanalı Eko - Bölmeli	100 mt.
40x16 mm Kablo Kanalı Eko	100 mt.
40x25 mm Kablo Kanalı Eko	80 mt.
40x40 mm Kablo Kanalı Eko	50 mt.
40x60 mm Kablo Kanalı Eko	40 mt.
60x25 mm Kablo Kanalı Eko - Bölmeli	40 mt.
60x40 mm Kablo Kanalı Eko	40 mt.
50x50 mm Kablo Kanalı Eko	30 mt.
60x60 mm Kablo Kanalı Eko	32 mt.
75x75 mm Kablo Kanalı Eko	28 mt.
80x40 mm Kablo Kanalı Eko	30 mt.
80x60 mm Kablo Kanalı Eko	24 mt.
100x40 mm Kablo Kanalı Eko (Priz Seti Takılabilir)	24 mt.
100x37 mm Kablo Kanalı İçten Kapaklı Kanal Eko Folyolu (Priz Seti Takılabilir)	30 mt.
100x50 mm Kablo Kanalı İçten Kapaklı Kanal Eko Folyolu (Priz Seti Takılabilir)	20 mt.
100x60 mm Kablo Kanalı Eko (Priz Seti Takılabilir)	20 mt.
120x60 mm Kablo Kanalı Eko	16 mt.
100x100 mm Kablo Kanalı Eko	20 mt.

PVC KABLO KANALLARI
PVC CABLE TRAYS

PVC KABLO KANALLARI

ÜRÜN ADI	Ambalaj (mt.)
9x5 mm Kablo Kanalı Kendinden Kapaklı Eko	500 mt.
9,5x7 mm Kablo Kanalı Şeffaf Kanal Eko	500 mt.
12x7,5 mm Kablo Kanalı Kendinden Kapaklı Eko	350 mt.
13x12,5 mm Kablo Kanalı Kendinden Kapaklı Eko	300 mt.
10x8 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	330 mt.
10x10 mm Kablo Kanalı Kendinden Kapaklı Eko (Yapışkan Bantlı)	320 mt.
12x12 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	250 mt.
15x10 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	230 mt.
16x16 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	230 mt.
20x10 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	180 mt.
25x16 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	150 mt.
25x25 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	100 mt.
25x40 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	80 mt.
30x10 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı) - Bölmeli	140 mt.
30x16 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	140 mt.
30x25 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	80 mt.
40x16 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	100 mt.
40x25 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	80 mt.
40x40 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	50 mt.
60x40 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı)	40 mt.
60x15 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı) - Balık Sırtı	40 mt.
75x18 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı) - Balık Sırtı	30 mt.
90x20 mm Kablo Kanalı Eko (Yapışkan Bantlı) - Balık Sırtı	20 mt.

PVC KABLO KANALLARI

ÜRÜN ADI	Ambalaj (mt.)
100x50 mm Kablo Kanalı İçten Kapaklı Halojen Free Meksplus	20 mt.
100x50 mm Kablo Kanalı Ara Bölmeli Halojen Free Meksplus	150 mt.
100x50-37 mm Kablo Kanalı İç Köşe (Hareketli) Halojen Free - Meksplus	12 Ad.
100x50 mm Kablo Kanalı Dış Köşe (Hareketli) Halojen Free - Meksplus	10 Ad.
100x50 mm Kablo Kanalı T Parçası Halojen Free - Meksplus	8 Ad.
100x50 mm Kablo Kanalı 90° L Köşe Halojen Free - Meksplus	8 Ad.
100x50 mm Kablo Kanalı Ek Parça (Üçlü Set) Halojen Free - Meksplus	100 Ad.
100x50 mm Kablo Kanalı Uç Tapa Halojen Free - Meksplus	40 Ad.
PMS (100x37/50) (45x45) (1'li) Halojen Free	20 Ad.
PMS (100x37/50) (45x45) (2'li) Halojen Free	14 Ad.
PMS (100x37/50) (45x45) (3'lü) Halojen Free	12 Ad.
25x16 mm Kablo Kanalı Halojen Free Serisi	150 mt.
25x25 mm Kablo Kanalı Halojen Free Serisi	100 mt.
40x25 mm Kablo Kanalı Halojen Free Serisi	80 mt.
40x40 mm Kablo Kanalı Halojen Free Serisi	50 mt.



KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER

MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

PVC KABLO KANALLARI

PVC CABLE TRAYS

PVC KABLO KANALLARI

ÜRÜN ADI	Ambalaj (mt.)
15x15 mm Kablo Kanalı Meks	250 mt.
16x16 mm Kablo Kanalı Meks	250 mt.
25x16 mm Kablo Kanalı Meks	150 mt.
25x25 mm Kablo Kanalı Meks	100 mt.
30x15 mm Kablo Kanalı Meks	140 mt.
30x30 mm Kablo Kanalı Meks	80 mt.
40x17 mm Kablo Kanalı Tam Kapaklı Meks	100 mt.
40x25 mm Kablo Kanalı Meks	80 mt.
40x40 mm Kablo Kanalı Meks	50 mt.
60x25 mm Kablo Kanalı Meks (Bölmeli)	40 mt.
60x40 mm Kablo Kanalı Meks	40 mt.
75x22 mm Kablo Kanalı Meks (Bölmeli)	50 mt.
80x60 mm Kablo Kanalı Meks	24 mt.
100x36 mm Kablo Kanalı Meks	30 mt.
100x40 mm Kablo Kanalı Meks	24 mt.
100x48 mm Kablo Kanalı Meks	24 mt.
120x70 mm Kablo Kanalı Meks - İçten Kapaklı Aksesuarsız	16 mt.
170x70 mm Kablo Kanalı Meks - İçten Kapaklı Aksesuarsız	12 mt.
250x70 mm Kablo Kanalı Meks - İçten Kapaklı Aksesuarsız	8 mt.
100x60 mm Kablo Kanalı Meks	20 mt.
120x60 mm Kablo Kanalı Meks	16 mt.
100x37 mm Kablo Kanalı Meks - İçten Kapaklı Folyolu	30 mt.
100x41 mm Kablo Kanalı Meks - İçten Kapaklı Folyolu	24 mt.
100x50 mm Kablo Kanalı Meks - İçten Kapaklı Folyolu	20 mt.
40x25 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) Meksplus	80 mt.
100x37 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) Meksplus	30 mt.
100x41 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) Meksplus	24 mt.
100x50 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) Meksplus - 2mm Kablo Kanalı Ek Kalın	20 mt.
120x70 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) Meksplus - Aksesuarsız	16 mt.
170x50 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) Meksplus	12 mt.
170x70 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) Meksplus - Aksesuarsız	8 mt.
250x70 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) Meksplus - Aksesuarsız	8 mt.
100x50 mm Kablo Kanalı (İçten Kapaklı) (KPMS Serisi)	20 mt.
100x50 mm Kablo Kanalı (KPMS Montaj Aparatı)	50 mt.
75x60 mm Klima Kanalı	30 mt.
Klima Kanalı Kablo Tutucusu	60 Ad.
Klima Kanalı Ek Parçası	40 Ad.
Klima Kanalı İç Köşe	24 Ad.
Klima Kanalı Dış Köşe	24 Ad.
Klima Kanalı L Köşe	18 Ad.
Klima Kanalı Dubar Geçiş	60 Ad.
Klima Kanalı İç Sonlanma	30 Ad.
Klima Kanalı Dış Sonlanma	18 Ad.

PVC KABLO KANALLARI
PVC CABLE TRAYS

PVC DELİKLİ KABLO KANALLARI

ÜRÜN ADI	Ambalaj (Kutu/Bağ)	Ambalaj (Koli/Çuval)
25x25 mm Kablo Kan. Halojen Free Alev Yayımayan Delikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 64	2 mt. 128
25x40 mm Kablo Kan. Halojen Free Alev Yayımayan Delikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 40	2 mt. 80
40x40 mm Kablo Kan. Halojen Free Alev Yayımayan Delikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 25	2 mt. 50
40x60 mm Kablo Kan. Halojen Free Alev Yayımayan Delikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1mt. 24	2 mt. 48
25x25 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 64	2 mt. 128
25x40 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 40	2 mt. 80
25x60 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 36	2 mt. 80
40x40 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 25	2 mt. 50
40x60 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 24	2 mt. 48
60x40 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 24	2 mt. 48
60x60 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 16	2 mt. 32
60x80 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 12	2 mt. 24
60x100 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 8	2 mt. 16
40x80 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 18	2 mt. 36
80x60 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 12	2 mt. 24
100x60 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 8	2 mt. 16
100x100 mm Kablo KanalıDelikli Gri - Mavi (Pano İçin)	1 mt. 4	2 mt. 8

PVC DELİKLİ KABLO KANALLARI

ÜRÜN ADI	Ambalaj (Kutu/Bağ)	Ambalaj (Koli/Çuval)
25x25 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 64	2 mt. 128
25x40 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 40	2 mt. 80
25x60 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 36	2 mt. 80
40x40 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 25	2 mt. 50
40x60 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 24	2 mt. 48
60x40 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 24	2 mt. 48
60x60 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 16	2 mt. 32
60x80 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 12	2 mt. 24
60x100 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 8	2 mt. 16
40x80 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 18	2 mt. 36
80x60 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 12	2 mt. 24
100x60 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 8	2 mt. 16
100x100 mm Delikli Kanal Yapışkan Bantlı Gri - Mavi	1 mt. 4	2 mt. 8



KABLO VE İLETKENLERDE KULLANILAN MALZEMELER

MATERIALS USED IN CABLES AND CONDUCTORS

SAC KABLO KANALLARI

SHEET METAL CABLE TRAYS

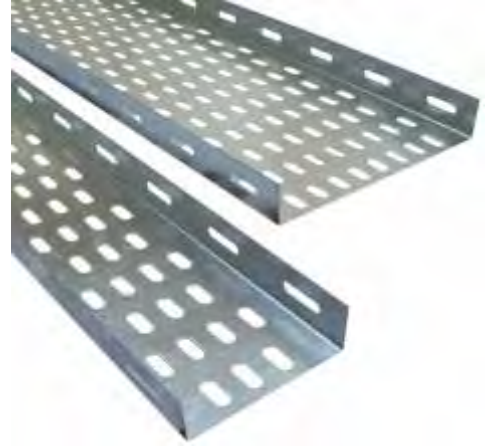
AĞIR HİZMET KABLO KANALLARI

HEAVY DUTY CABLE TRAYS



NORMAL TİP KABLO KANALLARI

NORMAL TYPE CABLE TRAYS



DÖŞEME ALTI KABLO KANALLARI

UNDER FLOOR CABLE TRAYS



DİREK TİPİ KABLO KANALLARI

POLE TYPE CABLE TRAYS



KABLO MERDİVENLERİ

CABLE STAIRS

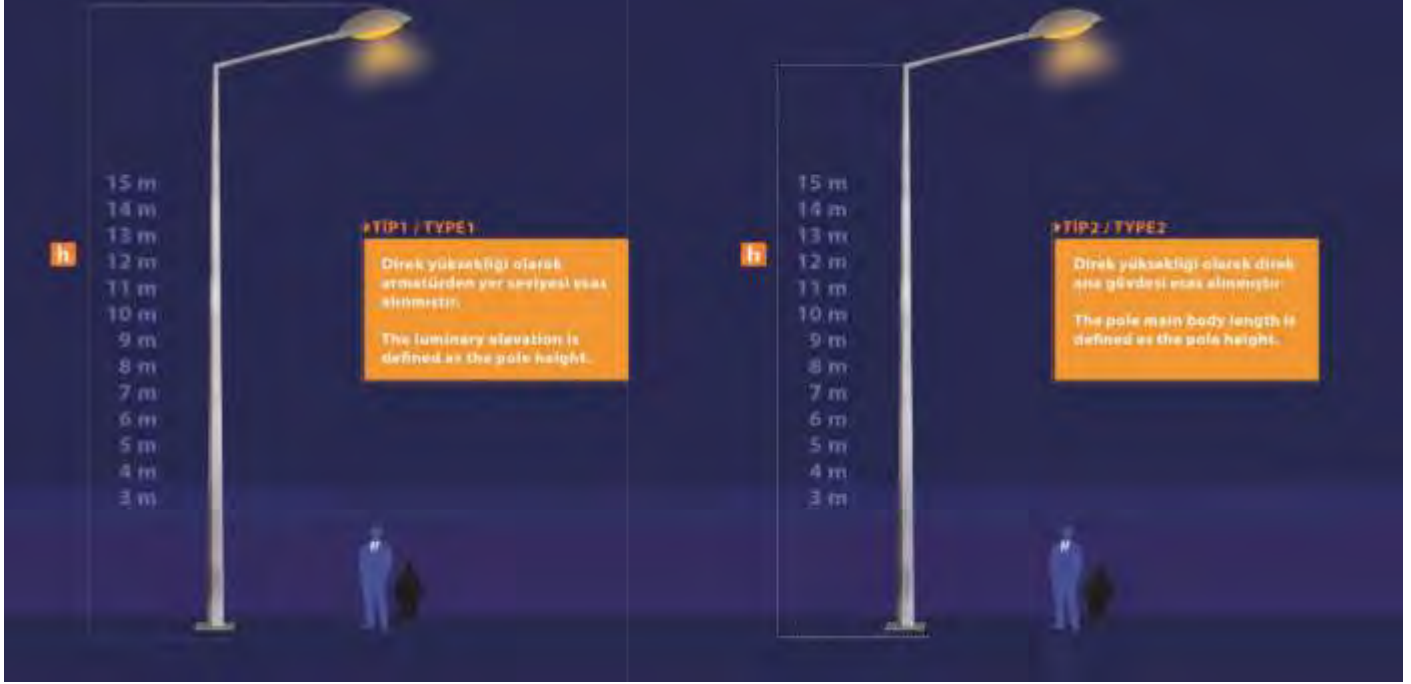


GALVANİZLİ POLİGON **GALVANIZED POLYGON**

3 metre ile 15 metre yüksekliğinde üretilmektedir. Çoğunlukla yol aydınlatmasında kullanılır. Aydınlatma direkleri cadde, park, sokakların aydınlatılmasında kullanılan direklerdir. Korozyona karşı uzun ömürlü sıcak daldırma galvaniz metodu ile kaplanmaktadır.

It is produced between 3 meters and 15 meters high. Mainly used in road lighting. Lighting poles are the poles used in the lighting of streets, parks and streets. It is coated with long-lasting hot-dip galvanizing method against corrosion.

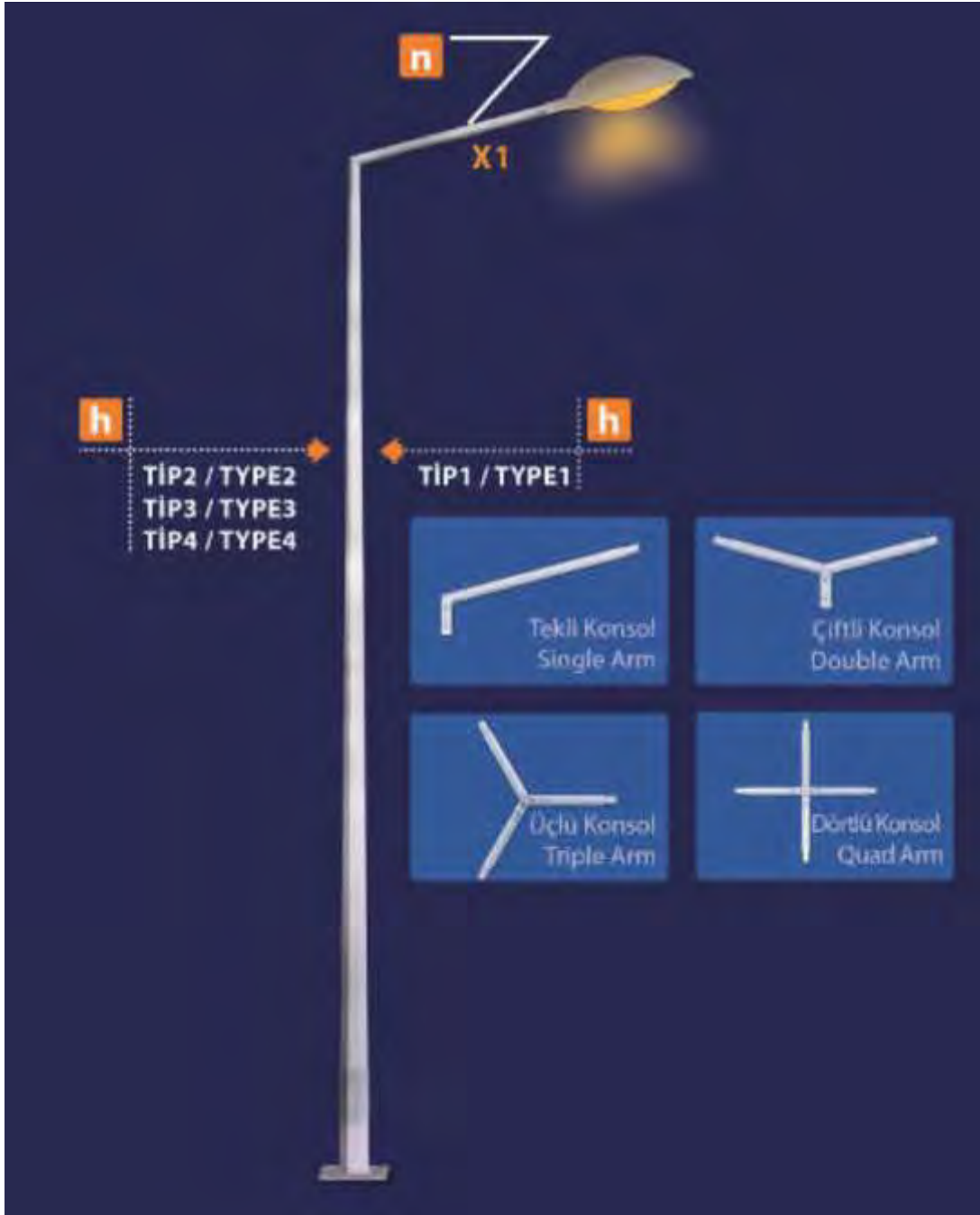
POLİGONAL KESİTLİ KONİK AYDINLATMA DİREĞİ **CONIC LIGHTING POLE WITH POLYGONAL CROSS SECTION**



DAİRESEL KONİK AYDINLATMA DİREĞİ **CIRCULAR CONICAL LIGHTING POLE**



AYDINLATMA DİREKLERİ KONSOL TİPLERİ
LIGHTING POLES CONSOLE TYPES



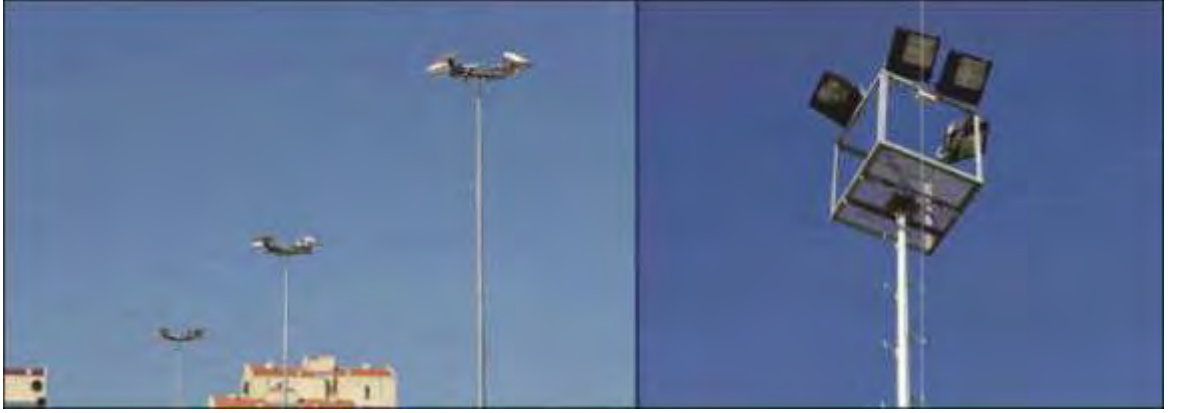
GALVANİZLİ POLİGON
GALVANIZED POLYGON

AYDINLATMA DİREĞİ TEMEL ÖLÇÜLERİ
BASIC DIMENSIONS OF LIGHTING POLE



Direk Boyu Pole Length (m)	Po (Zemin Emniyet Gerilmesi - Kg/cm ² / Floor Safety Stress		
	0,6	1	1,6
	(A x B x H) (mm)	(A x B x H) (mm)	(A x B x H) (mm)
3	500 x 500 x 600	400 x 400 x 600	400 x 400 x 500
4	500 x 500 x 600	400 x 400 x 600	400 x 400 x 500
5	600 x 600 x 600	500 x 500 x 600	400 x 400 x 600
6	600 x 600 x 600	500 x 500 x 600	400 x 400 x 600
7	700 x 700 x 600	600 x 600 x 600	400 x 400 x 600
8	800 x 800 x 600	700 x 700 x 600	400 x 400 x 600
9	Özel Ölçü / Special Dimension	800 x 800 x 700	700 x 700 x 700
10	Özel Ölçü / Special Dimension	800 x 800 x 800	700 x 700 x 800
11	Özel Ölçü / Special Dimension	800 x 800 x 800	700 x 700 x 800
12	Özel Ölçü / Special Dimension	800 x 800 x 800	700 x 700 x 800
13	Özel Ölçü / Special Dimension	1000 x 1000 x 1000	800 x 800 x 1000
14	Özel Ölçü / Special Dimension	1000 x 1000 x 1000	800 x 800 x 1000
15	Özel Ölçü / Special Dimension	1000 x 1000 x 1000	800 x 800 x 1000

PROJEKTÖR DİREĞİ
PROJECTOR POLE



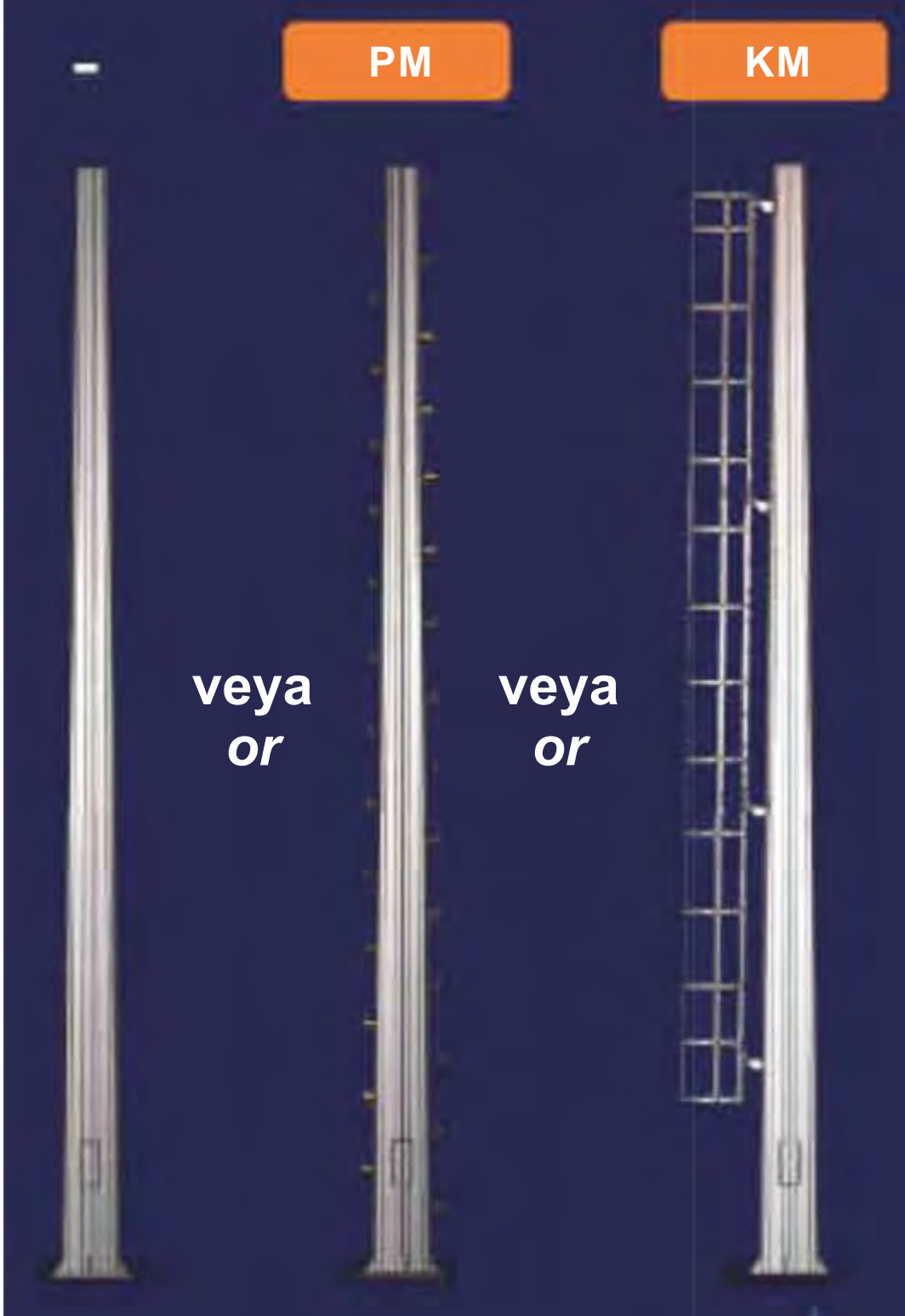
Karayolları, kavşaklar, park yerleri, havaalanları, şehir meydanları, spor sahaları, stadyumlar, açık alanlar, fabrikalar, benzin istasyonları ve bunun gibi alanların aydınlatılmasında kullanılan galvanizli poligon direkler, müşteri talebine göre istenilen yükseklikte üretilmektedir. Projektör Direkleri 12 metreye kadar tek parça üretilmekte, 12 metreden yüksek direkler ise iç içe sıkı geçme metodu ile montaj yapılan poligonal modüllerden oluşmaktadır. Projektör direklerinde boyutları yüksekliğe göre değişen ankrajlı temel montajına uygun temel dairesel taban flanşlı mevcuttur.

Galvanized polygonal poles used to illuminate highways, intersections, parking spaces, airports, city squares, sports fields, stadiums, open spaces, factories, gas stations and the like are produced in desired height according to customer demand. Projector Poles are produced in one piece up to 12 meters and poles higher than 12 meters consist of polygonal modules assembled by tight fitting method. Projector poles are available with basic circular base flanges suitable for anchor foundation mounting, which vary in size according to height.

Direklerde tek yönlü, iki yönlü ya da dairesel aydınlatma uygulanmaktadır. Projektör direkleri, koruma merdivenli ya da portatif tırmanma merdivenli olarak üretilir. İsteğe bağlı olarak direğin tepesinde projektörlerin montajını ve kolay bakımını sağlayan platform bulunur. Projektör direklerine korozyona karşı uzun ömürlü sıcak daldırma galvaniz uygulanmaktadır. İstenildiği takdirde galvaniz üzerine boya uygulanabilmektedir.

One-way, two-way or circular lighting is applied to the poles. Projector poles are produced with protection ladders or portable climbing ladders. Optionally there is a platform on top of the pole for easy installation and maintenance of the projectors. Long term hot dip galvanizing is applied to the projector poles against corrosion. If desired, paint can be applied on galvanizing.

ASANSÖRLÜ PROJEKTÖR DİREK SEÇİMİ
ELEVATOR PROJECTOR POLE SELECTION



BAYRAK DİREĞİ
FLAG POLE



Bayrak direklerine korozyona karşı uzun ömürlü sıcak daldırma galvaniz uygulanmakta ve istenirse galvaniz üzeri boya yapılmaktadır. Bayrak sistemi isteğe bağlı olarak dıştan halatlı veya içten halatlı olarak üretilmektedir. İçten halatlı sistemler tepe noktasında bayrağın rüzgârla birlikte 360° dönmesine olanak sağlamaktadır. (sonsuz döner sistemi) Bu sistem direk yüksekliğine göre manuel çıkırlı veya elektrikli asansör üretilmektedir.

Long-term hot-dip galvanization is applied to the flagpoles against corrosion and paint is painted over galvanized if desired. The flag system can be manufactured as external cable or internal cable. Internal rope systems allow the flag to rotate 360 ° at the peak. (endless rotary system) This system is produced according to the height of the mast or manual elevator wheel.

Bayrak direkleri istenilen yükseklikte üretildiği gibi, 12 metre'ye kadar olan direkler tek gövde olarak üretilmekte, 12 metreden uzun direkler ise poligon modüllerin iç içe geçmesi ile oluşturulmaktadır. Boyutları yüksekliğe göre değişen ankrajlı temel montajına uygun kare veya dairesel taban flanşlı kullanılmaktadır.

Flag poles are produced at the desired height, poles up to 12 meters are produced as a single body, poles longer than 12 meters are formed by interlocking polygon modules. Square or circular base flanges suitable for anchor foundation mounting varying in height.

KAMERA DİREĞİ **CAMERA POLE**



Günümüzde yaygın olarak kullanılmaya başlayan izleme sistemleri ile birlikte kamera direklerinin de kullanım alanları genişlemiştir. Görüntü kaybını engellemek üzere kameranın vibrasyonunu önleyecek direk salınımı hesaplanarak gerekli ölçü ve çaplarda projelendirme ve üretim yapılmaktadır.

Nowadays, the usage areas of camera poles have been expanded with monitoring systems which have started to be used widely. In order to prevent loss of image, direct oscillation of the camera to prevent vibration is calculated and projected and produced in required dimensions and diameters.

GSM DİREĞİ **GSM POLE**



Gün geçtikçe yaygınlaşan GSM kullanımı ile paralel olarak ihtiyaç düzeyi artan GSM direklerinin üretiminde istenilen metre ve ebatlarda üretim yapılabilmektedir. İstenildiği takdirde, GSM direklerine galvaniz işlemi sonrasında elektrostatik toz boya işlemi de uygulanabilmektedir.

In parallel with the use of GSM, which is becoming more and more widespread day by day, the production of the required poles in the desired meters and sizes can be produced. If desired, electrostatic powder coating can be applied to GSM poles after galvanizing process.

GALVANİZLİ KAYNAKLI / GALVANİZLİ CİVATALI ENERJİ İLETİM HAT DİREKLERİ **GALVANIZED WELDED / GALVANIZED BOLTED ENERGY TRANSMISSION LINE PILLARS**

Enerji İletim Hattı Direkleri, dağıtım şebekeleri iletim hatları ve trafo merkezleri ile şalt sahaları konstrüksiyonlarında kullanılır. Üretim aralığı cıvatalı, kaynaklı ve galvanizli olarak 11kV'dan 500kV'a kadar içermektedir.

Energy Transmission Line Poles are used in constructions of distribution networks, transmission lines, substations and switchyard. The production range includes bolted, welded and galvanized from 11kV to 500kV.



TRAFO MERKEZLERİ T/M KONSTRÜKSİYONLARI **TRANSFORMER CENTERS T/M CONSTRUCTIONS**

500kV'a ve üzeri cıvatalı / kaynaklı tip örgülü ve poligonal trafo merkezi konstrüksiyonları tasarlanmaktadır.
Polygonal transformer center constructions with bolted / welded type braided and 500kV'a are designed.

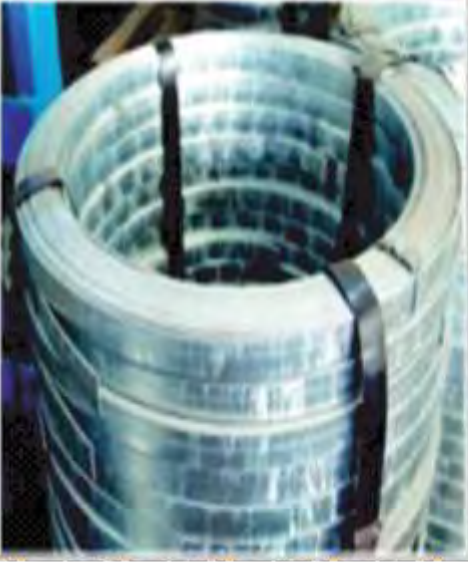


GSM – ANTEN KULELERİ **GSM - ANTENNA TOWERS**

GSM Operatörleri, GSM Taahhüt firmalarına talep edilen her boy ve çevresel şartlara uygun tasarım ve uluslararası standartlar ışığında üretilmektedir.

GSM Operators are manufactured in the light of international standards and design suitable for all sizes and environmental conditions requested to GSM Contracting Companies.





Topraklama: Elektrik tesislerinde sıfır iletkenler ve bunlara bağlı bölümlerle, aktif olmayan bölümlerin elektrot kullanılarak toprakla iletkenin bir şekilde bir araya getirilmesine “TOPRAKLAMA” denir.

Grounding: The grounding of the ground conductor in a manner using electrode of the zero conductors and the connected parts and the inactive parts in the electrical installations is called “EARTHING..

- İnsanları tehlikeli dokunma gerilimlerine karşı korumak için kaçak akımları toprağa yönlendirir, elektrik çarpmalarına karşı korur.
 - Yıldırımların oluşturduğu ani yüksek gerilimler önceden belirlenmiş olunan yollar takip edilerek toprağa akar ve herhangi bir cihaza zarar vermez.
 - Elektrik kablolarında ve cihazlarda oluşan manyetik atlamaları kontrol altında tutarak yüksek bedeller ödeyerek yapılmış olan hassas elektronik cihaz yatırımlarını elektrik kaçaklarının neden olacağı zararlardan korur.
 - Topraklama tesisi can ve mal güvenliği sağlayarak daha güvenli ve sağlıklı bir yaşam koşulu sağlar.
- Directs leakage currents to earth to protect people against dangerous touch stresses, protects them against electrical shock.
- Sudden high voltages generated by lightning flows to the ground by following predetermined paths and do not damage any device.
- It protects the sensitive electronic device investments made by paying high prices by keeping the magnetic jumps occurring in electrical cables and devices under control, from the damages caused by electrical leakages.
- Grounding facility provides a safer and healthier living condition by providing safety of life and property.

Topraklamalar 3 grupta toplanır:
Grounding is divided into 3 groups:

Koruma Topraklaması:

İşletme araçlarının aktif olmayan bölümlerinin, uygun şekilde toprak içine tesis edilmiş olan bir topraklama düzenine bağlanmasıdır. Alçak gerilim tesislerinde temas gerilimine karşı korumada kullanılacak tek yöntemdir. Amaç; bir hata durumunda insan vücudu üzerinden geçecek akımı olabildiğince az tutarak, bu esnada devredeki koruma cihazlarının çalışmasını sağlamak ve arızalı kısmı hızla devre dışı bırakmaktır.

Protection Grounding:

The connection of inactive parts of the operating means to a grounding device which is properly installed in the ground. It is the only method to protect against contact voltage in low voltage plants. Goal; to keep the current flowing through the human body as low as possible in the event of a fault, to ensure the operation of the protection devices in the circuit and to quickly disable the defective part.

İşletme Topraklaması:

Tesislerin ve cihazların normal işletilebilmesi için, işletme akım devresinin bir noktasının topraklanmasıdır. İşletme Topraklaması, alçak gerilim şebekelerinde, transformatörlerin sıfır noktalarının, doğru akım tesislerinde bir kutbun veya orta iletkenin topraklanması ile yapılır. Böylece sistemde, toprağa karşı oluşacak gerilimin belirli değerleri aşmamasına çalışılır. Dirençli ve dirençsiz olarak iki farklı şekilde uygulanabilir.

Operating Ground:

It is the grounding of one point of the operating circuit for normal operation of the plants and devices. Operation Grounding is done by grounding the zero points of the transformers in the low voltage networks, a pole or the middle conductor in the direct current plants. Thus, in the system, the voltage against the ground will not exceed certain values. It can be applied in two different ways with or without resistance.

Orta ve yüksek gerilim şebekelerinde İşletme Topraklaması ülkelerin yönetmeliklerine göre değişmektedir. Ülkemizde orta gerilim şebekeleri direnç üzerinden topraklanmaktadır. Yüksek Gerilim şebekelerinin ise direkt olarak topraklanması yoluna gidilmektedir.

Operating Grounding in medium and high voltage networks varies according to the regulations of the countries. In our country, medium voltage networks are grounded through resistance. High Voltage networks are directly grounded.

Fonksiyon Topraklaması:

Bir tesisin veya bir işletme elemanının istenen fonksiyonu yerine getirebilmesi amacıyla yapılan topraklamadır. Yıldırım etkilerine karşı koruma, raylı sistem topraklaması, zayıf akım cihazlarının topraklaması bu tip topraklamaya en iyi örneklerdir.

Function Grounding:

This is the grounding of a plant or an operating element in order to perform the required function. Protection against lightning effects, rail system grounding, grounding of weak current devices are the best examples of this type of grounding

TOPRAKLAMA ŞERİDİ
EARTHING LAND



Galvanizli Sıcak Daldırma topraklama şeritleri; özellikle temel topraklamasında betonarme ile aynı esaslı malzeme olduğundan ve korozyon riski taşımadığından en uygun malzemedir. Önceleri 4-6 m'lik galvanizli şerit kullanılırken, günümüzde daha çok 20-30 m'lik şeritler tercih edilmektedir. Boy kısaldıkça daha fazla ek malzemesi gerekmesi, bunun da işçiliği ve maliyeti arttırması bu tercihte en önemli etkindir. Çok ek çok problem demektir.

Galvanized Hot Dip earthing strips; It is the most suitable material since it is the same based material as reinforced concrete especially in foundation grounding and does not carry corrosion risk. Previously, 4-6 m galvanized strip was used, and nowadays 20-30 m strips are preferred. The shorter the length, the more the need for additional materials, which increases labor and cost is the most important factor in this choice. Too many additional means too many problems.

TEDAŞ TİPİ SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ TOPRAKLAMA ŞERİDİ
TEDAŞ TYPE HOT DIP GALVANIZED EARTHING LAND

BOYUT	UZUNLUK	BİRİM AĞIRLIK
35 x 3 mm	3 METRE	2,60 kg/ad
35 x 3 mm	5 METRE	4,30 kg/ad
35 x 3 mm	10 METRE	8,50 kg/ad
SACDAN DİLME SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ TOPRAKLAMA ŞERİDİ		
30 x 2,5 mm	50 METRE	0,60 kg/m
30 x 3 mm	50 METRE	0,74 kg/m
30 x 3,5 mm	50 METRE	0,85 kg/m
30 x 4 mm	50 METRE	0,96 kg/m
30 x 5 mm	40 METRE	1,20 kg/m
40 x 3 mm	50 METRE	0,96 kg/m
40 x 4 mm	40 METRE	1,30 kg/m
40 x 5 mm	40 METRE	1,60 kg/m
50 x 5 mm	40 METRE	2,00 kg/m
SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ MONO TEL		
Ø 8 mm	MONO TEL	0,42 kg/m
Ø 10 mm	MONO TEL	0,64 kg/m

TOPRAKLAMA KAZIĞI (ELEKTRODU)
GROUNDING PILE (ELECTRODE)

SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ TOPRAKLAMA ELEKTRODU
HOT DIP GALVANIZED GROUNDING PILE (ELECTRODE)



BOYUT	UZUNLUK	BİRİM AĞIRLIK
Ø 18 mm	1 METRE	2,10 kg/ad
Ø 18 mm	1,5 METRE	3,10 kg/ad
Ø 18 mm	2 METRE	4,20 kg/ad
Ø 20 mm	1 METRE	2,60 kg/ad
Ø 20 mm	1,5 METRE	3,90 kg/ad
Ø 20 mm	2 METRE	5,10 kg/ad
40 x 40 x 4 mm	1 METRE	2,50 kg/ad
40 x 40 x 4 mm	1,5 METRE	3,70 kg/ad
40 x 40 x 4 mm	2 METRE	5,00 kg/ad
50 x 50 x 5 mm	1 METRE	3,90 kg/ad
50 x 50 x 5 mm	1,5 METRE	5,80 kg/ad
50 x 50 x 5 mm	2 METRE	7,80 kg/ad
60 x 60 x 4 mm	1 METRE	3,70 kg/ad
60 x 60 x 4 mm	1,5 METRE	5,60 kg/ad
60 x 60 x 4 mm	2 METRE	7,40 kg/ad
60 x 60 x 5 mm	1 METRE	4,60 kg/ad
60 x 60 x 5 mm	1,5 METRE	6,90 kg/ad
60 x 60 x 5 mm	2 METRE	9,10 kg/ad
60 x 60 x 5 mm	1 METRE	5,40 kg/ad
60 x 60 x 6 mm	1,5 METRE	8,10 kg/ad
60 x 60 x 6 mm	2 METRE	11,00 kg/ad
60 x 60 x 6 mm	1 METRE	4,90 kg/ad
65 x 65 x 5 mm	1,5 METRE	7,50 kg/ad
65 x 65 x 5 mm	2 METRE	10,00 kg/ad
65 x 65 x 6 mm	1 METRE	6,20 kg/ad
65 x 65 x 6 mm	1,5 METRE	9,00 kg/ad
65 x 65 x 6 mm	2 METRE	12,00 kg/ad
65 x 65 x 7 mm	1 METRE	7 kg/ad
65 x 65 x 7 mm	1,5 METRE	10,50 kg/ad
65 x 65 x 7 mm	2 METRE	14,00 kg/ad

TOPRAKLAMA LEVHALARI

GROUNDING PLATES



Boyut Size	Kalınlık Thickness
700 x 700mm	1 mm
700 x 700mm	1,5 mm
700 x 700mm	2 mm
700 x 700mm	3 mm

SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ TOPRAKLAMA LEVHASI

HOT DIP GALVANIZED EARTHING PLATE

BOYUT	UZUNLUK	BİRİM AĞIRLIK
2 x 400 x 1000 mm	TOPRAKLAMA LEVHASI	6,50 kg/ad
2 x 500 x 1000 mm	TOPRAKLAMA LEVHASI	8,00 kg/ad
2,5 x 500 x 1000 mm	TOPRAKLAMA LEVHASI	10,00 kg/ad
3 x 500 x 1000 mm	TOPRAKLAMA LEVHASI	12,00 kg/ad

SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ BAĞLANTI KLEMENSİ

HOT DIP GALVANIZED CONNECTION TERMINAL

30 x 3 mm ŞERİTTEN	30 x 3 mm ŞERİDE BAĞLANTI KLEMENSİ	0,20 kg/ad
30 x 3 mm ŞERİTTEN	Ø 16 - 18 - 20 - 22 mm DEMİRE BAĞLANTI KLEMENSİ	0,22 kg/ad
40 x 4 mm ŞERİTTEN	40 x 4 mm ŞERİDE BAĞLANTI KLEMENSİ	0,30 kg/ad
40 x 4 mm ŞERİTTEN	Ø 16 - 18 - 20 - 22 mm DEMİRE BAĞLANTI KLEMENSİ	0,30 kg/ad

CİVATA TAKIMI - TOPRAKLAMA PRİZİ

BOLT KIT - GROUNDING SOCKET

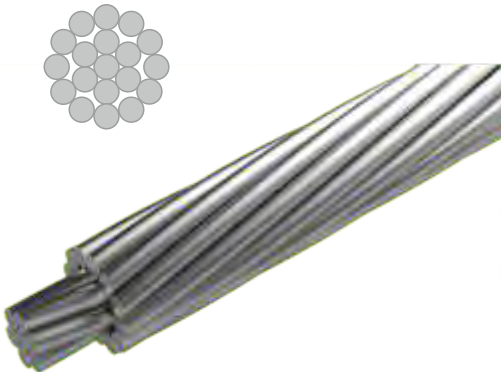
M12 30 mm	CİVATA TAKIMI	0,10 kg/ad
5 X 50 X 80 mm	TOPRAKLAMA PRİZİ	0,20 kg/ad

GALVANİZLİ KORUMA VE TOPRAKLAMA İLETKENLERİ

GALVANIZED PROTECTION AND EARTHING CONDUCTORS

Galvanizli Çelik Tellerden imal edilirler. En yaygın olarak kullanılanları 70 mm² ve 96 mm² olan topraklama telleri ihtiyaca göre farklı çap ve konstrüksiyonlarda olabilir.

They are made of Galvanized Steel Wires. The most commonly used grounding wires of 70 mm² and 96 mm² can be of different diameters and constructions according to need.



MALZEME	70 mm ²	96 mm ²
KOMPLE İLETKENİN ÇAPİ (mm)	11,05 mm	12,70 mm
ÇELİK TELİN ÇAPİ (mm)	2,21 mm	2,54 mm
ÇELİĞİN TOPLAM KESİT ALANI (mm ²)	72 mm ²	96 mm ²
İLETKENİN TOPLAM KESİT ALANI (mm ²)	72,88 mm ²	96,27 mm ²
ÇELİĞİN BİRİM AĞIRLIĞI (kg/km)	580 kg/km	759 kg/km

BAKIR TOPRAKLAMA İLETKENLERİ
COPPER EARTHING CONDUCTORS

SOM BAKIR İLETKEN
COPPER WITH FULL INSIDE CONDUCTOR



MALZEME	İLETKEN KESİT	ÇAP	AĞIRLIK
BAKIR	1,5 mm ²	1,36 mm	0,013 kg
BAKIR	2,5 mm ²	1,76 mm	0,022 kg
BAKIR	4 mm ²	2,2 mm	0,036 kg
BAKIR	6 mm ²	2,8 mm	0,054 kg
BAKIR	10 mm ²	4 mm	0,090 kg
BAKIR	16 mm ²	5 mm	0,144 kg
BAKIR	25 mm ²	6 mm	0,225 kg
BAKIR	35 mm ²	7 mm	0,315 kg
BAKIR	50 mm ²	8 mm	0,450 kg
BAKIR	70 mm ²	10 mm	0,630 kg
BAKIR	95 mm ²	12 mm	0,855 kg

ÖRGÜLÜ BAKIR İLETKEN
BRAIDED COPPER CONDUCTOR



MALZEME	İLETKEN KESİT	ÇAP	AĞIRLIK
BAKIR	10 mm ²	4,1 mm	0,090 kg
BAKIR	16 mm ²	5,1 mm	0,144 kg
BAKIR	25 mm ²	6,4 mm	0,225 kg
BAKIR	35 mm ²	7,6 mm	0,315 kg
BAKIR	50 mm ²	9 mm	0,450 kg
BAKIR	70 mm ²	10,7 mm	0,630 kg
BAKIR	95 mm ²	12,5 mm	0,855 kg
BAKIR	120 mm ²	14,2 mm	1,080 kg
BAKIR	150 mm ²	15,9 mm	1,350 kg
BAKIR	185 mm ²	17,7 mm	1,665 kg
BAKIR	240 mm ²	19,8 mm	2,160 kg

BAKIR LAMA
COPPER LAMA



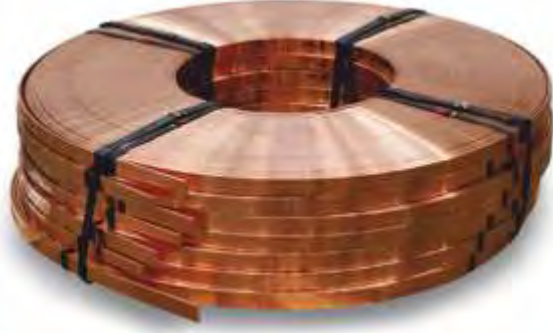
Lama Boyları 4 – 5 m civarındadır.

The length of the flats is around 4 - 5 m.

MALZEME	İLETKEN KESİT	AĞIRLIK
BAKIR	20 x 2 mm	0,360 kg
BAKIR	20 x 3 mm	0,540 kg
BAKIR	20 x 5 mm	0,500 kg
BAKIR	20 x 10 mm	1,800 kg
BAKIR	25 x 3 mm	0,675 kg
BAKIR	25 x 5 mm	1,125 kg
BAKIR	25 x 10 mm	2,250 kg
BAKIR	30 x 2 mm	0,540 kg
BAKIR	30 x 3 mm	0,810 kg
BAKIR	30 x 4 mm	1,080 kg
BAKIR	30 x 5 mm	1,350 kg
BAKIR	30 x 10 mm	2,700 kg
BAKIR	40 x 4 mm	1,440 kg
BAKIR	40 x 5 mm	1,800 kg
BAKIR	40 x 10 mm	3,600 kg
BAKIR	50 x 3 mm	1,350 kg
BAKIR	50 x 4 mm	1,800 kg
BAKIR	50 x 5 mm	2,250 kg
BAKIR	50 x 6 mm	2,700 kg
BAKIR	50 x 10 mm	4,500 kg
BAKIR	60 x 5 mm	2,700 kg
BAKIR	60 x 10 mm	5,400 kg
BAKIR	80 x 5 mm	3,600 kg
BAKIR	80 x 10 mm	7,200 kg
BAKIR	100 x 5 mm	4,500 kg
BAKIR	100 x 10 mm	5,000 kg

BAKIR TOPRAKLAMA İLETKENLERİ
COPPER EARTHING CONDUCTORS

BAKIR ŞERİT RULO HALİNDE
COPPER TAPE ROLL



MALZEME	İLETKEN KESİT	AĞIRLIK
BAKIR	25 x 2 mm	0,675 kg
BAKIR	20 x 3 mm	0,540 kg
BAKIR	30 x 2 mm	0,540 kg
BAKIR	30 x 3 mm	0,810 kg

YUVARLAK KESİTLİ FLEXİBLE İLETKENLER
CIRCULAR CROSS-FLEXIBLE CONDUCTORS



MALZEME	İLETKEN KESİT	ÇAP	AĞIRLIK
BAKIR	4 mm ²	3,1 mm	0,041 kg
BAKIR	6 mm ²	4 mm	0,056 kg
BAKIR	10 mm ²	4,5 mm	0,072 kg
BAKIR	16 mm ²	5,7 mm	0,122 kg
BAKIR	25 mm ²	7,5 mm	0,240 kg
BAKIR	35 mm ²	9 mm	0,346 kg
BAKIR	50 mm ²	11 mm	0,476 kg
BAKIR	70 mm ²	13 mm	0,663 kg
BAKIR	95 mm ²	15 mm	0,890 kg
BAKIR	120 mm ²	17 mm	1,080 kg
BAKIR	150 mm ²	19 mm	1,350 kg
BAKIR	185 mm ²	21 mm	1,665 kg
BAKIR	240 mm ²	23 mm	2,160 kg

DİKDÖRTGEN KESİTLİ FLEXİBLE İLETKENLER
RECTANGULAR FLEXIBLE CONDUCTORS



MALZEME	İLETKEN KESİT	AĞIRLIK
BAKIR	1,5 mm	0,017 kg
BAKIR	2,5 mm	0,027 kg
BAKIR	4 mm	0,043 kg
BAKIR	6 mm	0,060 kg
BAKIR	10 mm	0,100 kg
BAKIR	16 mm	0,160 kg
BAKIR	25 mm	0,250 kg
BAKIR	35 mm	0,350 kg
BAKIR	50 mm	0,500 kg
BAKIR	70 mm	0,700 kg

BAĞLANTI UÇLU FLEXİBLE İLETKEN
CONNECTOR WITH CONNECTOR FLEXIBLE



MALZEME	İLETKEN KESİT	AĞIRLIK
BAKIR	10 mm ²	0,030 kg
BAKIR	16 mm ²	0,048 kg
BAKIR	20 mm ²	0,060 kg
BAKIR	25 mm ²	0,075 kg
BAKIR	35 mm ²	0,105 kg
BAKIR	50 mm ²	0,150 kg
BAKIR	70 mm ²	0,210 kg
BAKIR	95 mm ²	0,285 kg
BAKIR	120 mm ²	0,360 kg
BAKIR	150 mm ²	0,450 kg
BAKIR	185 mm ²	0,555 kg
BAKIR	200 mm ²	0,600 kg

TOPRAKLAMA KABLOLARI
EARTHING CABLES

NYA TOPRAKLAMA KABLOLARI / NYA EARTHING CABLES



MALZEME	İLETKEN KESİT	METRE AĞIRLIĞI
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	1,5 mm ²	0,020 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	2,5 mm ²	0,031 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	4 mm ²	0,046 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	6 mm ²	0,054 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	10 mm ²	0,108 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	16 mm ²	0,170 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	25 mm ²	0,260 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	35 mm ²	0,355 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	50 mm ²	0,505 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	70 mm ²	0,694 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	95 mm ²	0,938 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	120 mm ²	1,172 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	150 mm ²	1,465 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	185 mm ²	1,808 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	240 mm ²	2,343 kg

NYAF ESNEK TOPRAKLAMA KABLOLARI / NYAF FLEXIBLE GROUNDING CABLES



MALZEME	İLETKEN KESİT	METRE AĞIRLIĞI
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	6 mm ²	0,070 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	10 mm ²	0,115 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	16 mm ²	0,175 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	25 mm ²	0,270 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	35 mm ²	0,370 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	50 mm ²	0,525 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	70 mm ²	0,700 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	95 mm ²	0,970 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	120 mm ²	1,200 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	150 mm ²	1,500 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	185 mm ²	1,860 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL İZOLASYON	240 mm ²	2,400 kg

NYT TOPRAKLAMA KABLOLARI “ÇİFT İZOLELİ” / NYT EARTHING CABLES “DOUBLE INSULATED”



MALZEME	İLETKEN KESİT	METRE AĞIRLIĞI
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	4 mm ²	0,085 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	6 mm ²	0,105 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	10 mm ²	0,160 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	16 mm ²	0,215 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	25 mm ²	0,320 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	35 mm ²	0,420 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	50 mm ²	0,570 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	70 mm ²	0,780 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	95 mm ²	1,500 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	120 mm ²	1,300 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	150 mm ²	1,600 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	185 mm ²	1,950 kg
BAKIR & SARI - YEŞİL & SİYAH İZL.	240 mm ²	2,550 kg

BAKIR TOPRAKLAMA ÇUBUKLARI
COPPER GROUNDING RODS

SOM BAKIR / COPPER WITH FULL INSIDE

SİVRİ UÇLU VE EKLENEBİLİR TOPRAKLAMA ÇUBUKLARI
NON-PLUG AND GROOVABLE GROUNDING BARS



ÇAP	BOY	AĞIRLIK
Ø 16 mm ²	1 METRE	1,800 kg
Ø 16 mm ²	1,5 METRE	2,700 kg
Ø 16 mm ²	3 METRE	5,400 kg
Ø 18 mm ²	1 METRE	2,300 kg
Ø 18 mm ²	1,5 METRE	3,450 kg
Ø 18 mm ²	3 METRE	6,900 kg
Ø 20 mm ²	1 METRE	2,700 kg
Ø 20 mm ²	1,5 METRE	4,000 kg
Ø 20 mm ²	3 METRE	8,000 kg

ELEKTROLİTİK BAKIR KAPLI 10 µm. (Mikro) BAKIR KAPLAMA
ELECTROLYTIC COPPER COATED 10 µm. (Micro) COPPER COATING

SİVRİ UÇLU VE EKLENEBİLİR TOPRAKLAMA ÇUBUKLARI
NON-PLUG AND GROOVABLE GROUNDING BARS



ÇAP	BOY	AĞIRLIK
Ø 16 mm ²	1 METRE	1,600 kg
Ø 16 mm ²	1,5 METRE	2,400 kg
Ø 16 mm ²	3 METRE	4,800 kg
Ø 18 mm ²	1 METRE	2,000 kg
Ø 18 mm ²	1,5 METRE	3,000 kg
Ø 18 mm ²	3 METRE	6,000 kg
Ø 20 mm ²	1 METRE	2,500 kg
Ø 20 mm ²	1,5 METRE	3,750 kg
Ø 20 mm ²	3 METRE	7,500 kg

SIVAMA BAKIR KAPLI 1mm. KAPLAMA KALINLIĞI
PLASTER COVERED 1mm. COATING THICKNESS

SİVRİ UÇLU VE EKLENEBİLİR TOPRAKLAMA ÇUBUKLARI
NON-PLUG AND GROOVABLE GROUNDING BARS



ÇAP	BOY	AĞIRLIK
Ø 16 mm ²	1 METRE	1,630 kg
Ø 16 mm ²	1,5 METRE	2450 kg
Ø 16 mm ²	3 METRE	4,900 kg
Ø 18 mm ²	1 METRE	2,055 kg
Ø 18 mm ²	1,5 METRE	3,085 kg
Ø 18 mm ²	3 METRE	6,165 kg
Ø 20 mm ²	1 METRE	2,534 kg
Ø 20 mm ²	1,5 METRE	3,800 kg
Ø 20 mm ²	3 METRE	7,600 kg

BAKIR ŞERİT RULO HALİNDE
COPPER TAPE ROLL



Topraklama Elektrot Çapı: 16mm (M10 civatalı), 18mm ve 20mm (M12 civatalı) Demir-Çelik Elektro Galvaniz Paslanmaz Piring

Grounding Electrode Diameter: 16mm (M10 bolted), 18mm and 20mm (M12 bolted) Iron-Steel Electro Galvanized Stainless Brass

YUVARLAK KESİTLİ FLEXIBLE İLETKENLER
CIRCULAR CROSS-FLEXIBLE CONDUCTORS



Topraklama Elektrot Çapı: 16mm (M10 civatalı), 18mm ve 20mm (M12 civatalı) Demir-Çelik Elektro Galvaniz Paslanmaz Piring

Grounding Electrode Diameter: 16mm (M10 bolted), 18mm and 20mm (M12 bolted) Iron-Steel Electro Galvanized Stainless Brass

TOPRAKLAMA ELEKTRODU- TEMEL İÇİN "ŞERİT LAMA SABİTLEYİCİ"
EARTHING ELECTRODE - BASIC "STRIP LAMA FIXING"



TOPRAKLAMA AĞI
GROUNDING NETWORK



Boyut Size	Kalınlık Thickness
1000 x 500 mm	2 mm
1000 x 1000 mm	2 mm
1000 x 2000 mm	2 mm
1000 x 4000 mm	2 mm

KAZ AYAĞI TİPİ TOPRAKLAMA ELEKTRODU
GOOSE FOOT TYPE GROUNDING ELECTRODE



TOPRAKLAMA ELEKTROD BAŞLIKLARI ve DAĞITIM KLEMENSLERİ
EARTHING ELECTRODE HEADS and DISTRIBUTION TERMINALS

TOPRAKLAMA ELEKTROD BAŞLIKLARI
EARTHING ELECTRODE HEADS



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ 2 PARÇALI, YUVARLAK KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR 2-PART, CIRCULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ 3 PARÇALI, YUVARLAK KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR 3-PART, CIRCULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ 2 PARÇALI, YUVARLAK KESİTLİ İLETKEN İLE DİKDÖRTGEN KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR 2-PART, CIRCULAR CROSS-CONDUCTOR AND RECTANGULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ 3 PARÇALI, YUVARLAK KESİTLİ İLETKEN İLE DİKDÖRTGEN KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR 3-PART, CIRCULAR CROSS-CONDUCTOR AND RECTANGULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA ELEKTROD BAŞLIKLARI ve DAĞITIM KLEMENSLERİ
EARTHING ELECTRODE HEADS and DISTRIBUTION TERMINALS

TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ, 2 PARÇALI, DİKDÖRTGEN KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR 2-PART, RECTANGULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ, 3 PARÇALI, DİKDÖRTGEN KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR 3-PIECE RECTANGULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ, "T EK" YUVARLAK KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL, FOR "T ADDITIONAL" FOR CIRCULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ "X EK" YUVARLAK KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR "X ADDITIONAL" FOR CIRCULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ "PARALEL EK" YUVARLAK KESİTLİ İLETKEN İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR "PARALLEL ADDITIONAL" CIRCULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA DAĞITIM KLEMENSİ "TEK" YUVARLAK KESİTLİ İLETKENLER İÇİN
EARTHING DISTRIBUTION TERMINAL FOR "SINGLE" CIRCULAR CROSS-CONDUCTOR



TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ
EARTHING TERMINALS

PİRİNÇ VE BAKIR KLEMENSLER
BRASS AND COPPER TERMINALS

TIRNAKLI KLEMENSLER / NAILED TERMINALS



	Cinsi Species	Kutu Adeti Box Piece
No: 1	10 mm ²	600 ADET
No: 2	16 mm ²	350 ADET
No: 3	25 mm ²	200 ADET
No: 4	35 mm ²	175 ADET
No: 5	50 mm ²	90 ADET
No: 6	70 mm ²	50 ADET
No: 7	95 mm ²	50 ADET
No: 8	120 mm ²	40 ADET

PİRİNÇ İLETKEN KLEMENSLER / BRASS CONDUCTIVE TERMINALS



	Cinsi Species	Sıkma Sahası Clamping Area	Kutu Adeti Box Piece
Pr. 16-16	1 Vidalı	4-16 mm ²	350 ADET
Pr. 25-25	1 Vidalı	4-25 mm ²	300 ADET
Pr. 35-35	1 Vidalı	6-35 mm ²	250 ADET
Pr. 50-50	1 Vidalı	6-50 mm ²	200 ADET
Pr. 70-70	1 Vidalı	10-70 mm ²	150 ADET
Pr. 95-95	2 Vidalı	10-95 mm ²	100 ADET
Pr. 120-120	2 Vidalı	16-120 mm ²	100 ADET
Pr. 150-150	3 Vidalı	25-150 mm ²	75 ADET

BAKIR İLETKEN KLEMENSLER / COPPER CONDUCTIVE TERMINALS



	Cinsi Species	Sıkma Sahası Clamping Area	Kutu Adeti Box Piece
Cu. 16-16	1 Vidalı	4-16 mm ²	350 ADET
Cu. 25-25	1 Vidalı	4-25 mm ²	300 ADET
Cu. 35-35	1 Vidalı	6-35 mm ²	200 ADET
Cu. 50-50	1 Vidalı	6-50 mm ²	175 ADET
Cu. 70-70	1 Vidalı	10-70 mm ²	150 ADET
Cu. 95-95	2 Vidalı	10-95 mm ²	100 ADET
Cu. 120-120	2 Vidalı	16-120 mm ²	100 ADET
Cu. 150-150	3 Vidalı	25-150 mm ²	75 ADET
Cu. 185-185	3 Vidalı	25-185 mm ²	50 ADET
Cu. 240-240	3 Vidalı	35-240 mm ²	40 ADET

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ
EARTHING TERMINALS

C BAKIR KLEMENSLER / C COPPER TERMINALS



Cinsi Species	Kutu Adeti Box Piece
C 16-25	100 ADET
C 25-35	100 ADET
C 35-50	100 ADET
C 50-70	100 ADET
C 70-95	100 ADET
C 95-120	50 ADET
C 120-150	50 ADET

H BAKIR KLEMENSLER / H COPPER TERMINALS



Cinsi Species	Kutu Adeti Box Piece
H 16	100 ADET
H 25	100 ADET
H 35	100 ADET
H 50	100 ADET
H 70	100 ADET
H 95	50 ADET
H 120	50 ADET

PANO TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ : (6,5 X 9 mm) / PANEL GROUNDING TERMINALS: (6,5 X 9 mm)



Kod Code	Cinsi Species	Kutu Adeti Box Piece
V00001F	5 Delikli Pano Topraklama Klm.	50 ADET
V00002F	7 Delikli Pano Topraklama Klm.	50 ADET
V00003F	10 Delikli Pano Topraklama Klm.	50 ADET
V00008F	12 Delikli Pano Topraklama Klm.	50 ADET
V00004F	20 Delikli Pano Topraklama Klm.	20 ADET
V00005F	40 Delikli Pano Topraklama Klm.	20 ADET
V00006F	60 Delikli Pano Topraklama Klm.	10 ADET
V00007F	80 Delikli Pano Topraklama Klm.	10 ADET

AYAKLI PANO TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ : (6,5 X 9 mm) / FOOT PANEL GROUNDING TERMINALS: (6.5 X 9 mm)



Kod Code	Cinsi Species	Kutu Adeti Box Piece
V00051X	5 Delikli Pano Top. Klm. Ayaklı	50 ADET
V00052X	7 Delikli Pano Top. Klm. Ayaklı	50 ADET
V00053X	10 Delikli Pano Top. Klm. Ayaklı	50 ADET
V00054X	12 Delikli Pano Top. Klm. Ayaklı	50 ADET
V00055X	20 Delikli Pano Top. Klm. Ayaklı	20 ADET
V00056X	40 Delikli Pano Top. Klm. Ayaklı	20 ADET
V00057X	60 Delikli Pano Top. Klm. Ayaklı	10 ADET
V00058X	80 Delikli Pano Top. Klm. Ayaklı	10 ADET

TOPRAKLAMA BARALARI
EARTHING BARS

NÖTR TOPRAKLAMA BARALARI / NEUTRAL EARTHING BARS



Kod Code	Cinsi Species	Kutu Adeti Box Piece
N00022F	15x1,5 mm PİRİNÇ TOP. BARASI 1 Mt. (31 pabuç)	10 ADET
N00016F	15x2 mm PİRİNÇ TOP. BARASI 1 Mt. (31 pabuç)	10 ADET
N00017F	15x3 mm PİRİNÇ TOP. BARASI 1 Mt. (31 pabuç)	10 ADET
N00020F	20x3 mm PİRİNÇ TOP. BARASI 1 Mt. (31 pabuç)	10 ADET
N00021F	20x4 mm PİRİNÇ TOP. BARASI 1 Mt. (31 pabuç)	10 ADET
N00008F	12x3,5mm PİRİNÇ TOP. BARASI 1 Mt. (Düz)	10 ADET
N00005F	15x1,5 mm BAKIR TOP. BARASI 1 Mt. (31 pabuç)	20 ADET
N00001F	15x2 mm BAKIR TOP. BARASI 1 Mt. (31 pabuç)	10 ADET
N00003F	15x3 mm BAKIR TOP. BARASI 1 Mt. (31 pabuç)	10 ADET
N00030F	PABUÇ TAKIMI	500 ADET
N00004F	BARA MESNEDİ h: 25 mm	160 ADET
N00040X	1,5-16 mm BARA BAĞLANTI KLEMENSİ	100 ADET
N00041X	6-35 mm BARA BAĞLANTI KLEMENSİ	100 ADET

EŞ POTANSİYEL BARALAR / COUNTER POTENTIAL BUSBARS



Cinsi Species	Kutu Adeti Box Piece
30x3 21 cm 5 CİVATALI	1 ADET
30x3 25 cm 10 CİVATALI	1 ADET
30x3 30 cm 7 CİVATALI	1 ADET
30x5 21 cm 5 CİVATALI	1 ADET
30x5 30 cm 7 CİVATALI	1 ADET
30x5 40 cm 9 CİVATALI	1 ADET
30x5 50 cm 12 CİVATALI	1 ADET

DIŞ AYDINLATMA
OUTDOOR LIGHTING

YOL ARMATÜRLERİ
ROAD FIXTURES



KENTSEL ARMATÜRLER
URBAN FIXTURES



TÜNEL ARMATÜRLERİ
TUNNEL FIXTURES



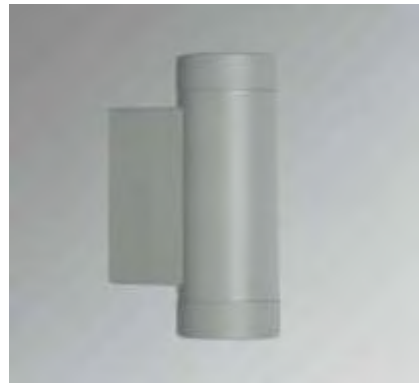
BENZİN İSTASYONU ARMATÜRLERİ
GAS STATION ARMATURES



PROJEKTÖRLER
SEARCHLIGHTS



DUVAR VE CEPHE AYDINLATMASI
WALL AND FACADE LIGHTING





AYDINLATMA ARMATÜR VE AMPULLER LIGHTING FIXTURES AND BULBS

İÇ AYDINLATMA INDOOR LIGHTING

ENDÜSTRİYEL ARMATÜRLER INDUSTRIAL FIXTURES



ETANJ ARMATÜRLER ETHANJE FIXTURES



SIVA ALTI VE GÖMME ARMATÜRLER UNDERGROUND AND RECESSED FIXTURES



SIVA ÜSTÜ ARMATÜRLER SURFACE MOUNTED FIXTURES



BANT TİPİ ARMATÜRLER BAND TYPE FIXTURES



İÇ AYDINLATMA
INDOOR LIGHTING

SIVA ALTI DOWNLIGHT ARMATÜRLER
UNDER PLASTER DOWNLIGHT ARMATURES



SIVA ÜSTÜ DOWNLIGHT ARMATÜRLER
FLOOR DOWNLIGHT ARMATURES



HİJYEN ARMATÜRLER
HYGIENE FIXTURES



ACİL AYDINLATMA ARMATÜRÜ
EMERGENCY LIGHTING FIXTURES



RAY SPOT ARMATÜRLER
RAY SPOT FIXTURES





AYDINLATMA ARMATÜR VE AMPULLER LIGHTING FIXTURES AND BULBS

AMPULLER BULBS

LED LAMBALAR
LED LAMPS



LED ŞERİTLER
LED STRIPS



HALOGEN LAMBALAR
HALOGEN LAMPS



SABİT AKIM LED SÜRÜCÜLER
FIXED CURRENT LED DRIVERS



SABİT GERİLİM LED SÜRÜCÜLER
FIXED VOLTAGE LED DRIVERS



AMPULLER BULBS

KOMPAKT FLORESAN LAMBALAR
COMPACT FLUORESCENT LAMPS



FLORESAN LAMBALAR
FLUORESCENT LAMPS



DEŞARJLI LAMBALAR
DISCHARGE LAMPS



ELEKTRONİK BALAST
ELECTRONIC BALLAST





EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

36kV HAT TÜFEĞİ
36kV LINE RIFLE



Hat Tüfeği, enerji nakil hatlarında (ENH) gerilim olup olmadığını ve hatlardaki statik yükleri deşarj etmek için hatların üzerinden kısa devre iletkeni geçirmek üzere kullanılan mekanik bir gereçtir.

Line Rifle is a mechanical device used to pass a short circuit conductor over the lines in order to discharge the static loads in the lines and whether there is voltage in the transmission lines.

Hat Tüfeği bir ucu topraklanmış ince örgülü bir kabloyu mekanik yay kuvveti ile hattın üzerinden aşırarak hattın fazları ile birleştirir ve hatlardaki statik yükleri deşarj eder, tel kopmadığı sürece hatta gerilim yok demektir. Aynı zamanda 18 metre yüksekliğe ve 60 metre uzaklığa kadar kılavuz tellerin çekilmesinde de kullanılır.

Line Rifle, with a wire grounded on one end, stretches a thin braided cable over the line with mechanical spring force and connects it with the phases of the line and discharges the static loads in the lines, meaning that there is no voltage unless the wire breaks. It is also used for drawing guide wires up to 18 meters high and 60 meters away.

EMNİYET GEREÇLERİ **SAFETY MATERIALS**

HAT TÜFEĞİ KULLANIMI **USAGE OF LINE RIFLE**

Tüfeğin halatın makarasından açılarak yere serilir, halatın bir ucu hat güzergâhına dik istikamette güzergâh izdüşümünden hat yüksekliğinin yarısı kadar açığa çıkan topraklama kazığına bağlanır. Halatın öbür ucu kazığın karşı tarafına yüksekliği kadar bir mesafeye çekilerek düzgünce yere serilir. Tüfeğin arka ucundaki gergi vidası gevşetilir. Zıpkın namluya takılır, zıpkının ucu sert bir yere dayanarak dik istikamette tüfek yere doğru bastırılır, bu suretle tüfek yayı kurtulunca zıpkın üzerinden kuvvet kalkar ve zıpkın serbest kalır. Kurarken zıpkınla namlunun aynı doğrultuda tutularak zıpkının eğilmesi önlenir. Yayı kurulu tüfeğin namlusu yukarı kaldırılır, bu esnada zıpkın serbest kalır. Tüfek atış istikametinde tutulduktan sonra zıpkın yavaşça dibe dayanıncaya kadar namluya sokulur. Arkadaki gerdirmе vidası hat yüksekliği oranında sıkılır. Tam sıkılma da maximum yükseklik 18 metredir. Halatın diğer ucu zıpkına takılır ve tetik çekilerek zıpkın fırlatılır, zıpkına bağlı halat hattın üzerinden aşarak zıpkın yere düşer. Bu esnada eğer hatta gerilim varsa arkın tesiri ile halatın hatta dokunduğu noktada bir ışık ve duman çıkarak halat erir ve aşağı düşer. Eğer hatta statik yük varsa halatın hatta temas ettiği noktada zararsız bir ark olur ve deşarj biter.

The rifle is opened from the pulley of the rope and laid on the ground. The other end of the rope is drawn to the opposite side of the pile by a distance as high as its height. The tensioner screw on the rear end of the rifle is loosened. The harpoon is attached to the barrel, the tip of the harpoon is pressed against the ground in a perpendicular direction and the force is lifted from the harpoon and the harpoon is released. When setting up, the harpoon and the barrel are held in the same direction to prevent the harpoon from bending. The barrel of the spring loaded rifle is lifted up, while the harpoon is released. After the rifle is held in the firing direction, the harpoon is slowly inserted into the barrel until it reaches the bottom. The tensioning screw at the rear is tightened at the line height ratio. The maximum height at full tightening is 18 meters. The other end of the rope is attached to the harpoon and the harpoon is thrown by pulling the trigger, the rope connected to the harpoon crosses over the line and the harpoon falls to the ground. In the meantime, if there is tension on the line, the rope melts and falls down with the effect of the arc, producing a light and smoke at the point where the rope touches the line. If there is a static charge on the line, there is a harmless arc at the point where the rope touches the line and the discharge ends.

Tüfek halatı ile kısa devre edilen hatlarda can emniyeti sağlanmış olmaz. Eğer hatta çalışılacak ise mutlaka hattın, hat topraklama teçhizatı ile topraklanarak emniyete alınması gerekir. Tüfeğin halatı hattın kesintisinden çok ince olduğundan ark esnasında hat bir zarar görmez. Tüfeğin 2 zıpkını, makarada sarılı 30 metrelik 2 halatı vardır.

Life safety is not ensured in short circuit lines with rifle rope. If the line is to be operated, the line must be earthed and secured with line earthing equipment. Since the rope's rope is much thinner than the interruption of the line, the line is not damaged during the arc. The rifle has 2 spearguns and 2 30-meter ropes wrapped around the reel.

TÜFEK KULLANILMADIĞI ZAMAN KURULU BIRAKILMAMALIDIR.
THE BOARD SHOULD NOT BE LEAVED WHEN THE RIFLE IS NOT USED.

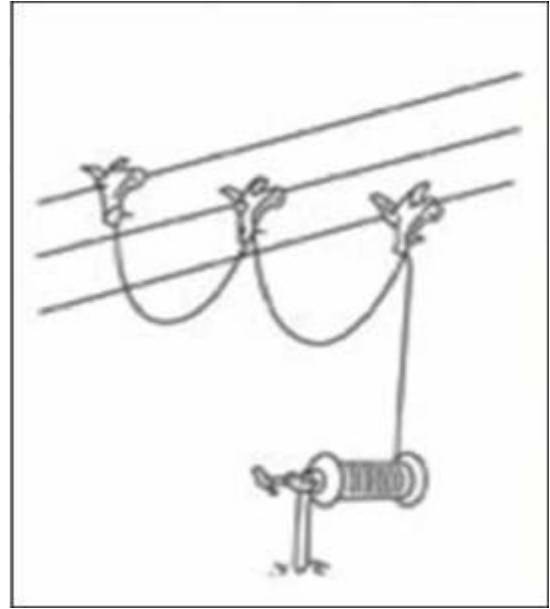
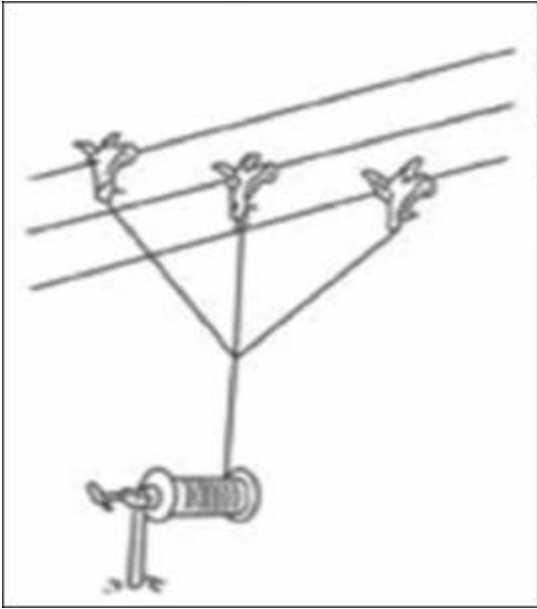
Tüfek daima ambalaj içinde tozsuz ve rutubetsiz bir yerde saklanmalıdır.
The rifle must always be stored in its packaging in a dust-free and moisture-free location.

AMBALAJ	mm
TÜFEK	150 x 230 x 100
ZIPKIN	600 x Ø20
MAKARA	45 x 40 x 240
Teçhizat Ağırlığı : 3.6 kg.	



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

36kV HAT TOPRAKLAMA
36kV LINE GROUNDING



Hat Topraklama Teçhizatı, enerji taşıyan hatlar ve merkezler de çalışırken hattı kısa devre edip topraklamak suretiyle çalışanların can emniyetini sağlayan bir sistemdir.

Line Earthing Equipment is a system that ensures the safety of employees by short-circuit and ground the line while the energy-carrying lines and centers are operating.

Hat Topraklama Teçhizatı klipsleri hattın her fazına takılır ve klipslerin bransman kabloları iniş kablosu ile birleşerek 3 faz kısa devre edilir. İniş kablosu da topraklama kablosuna bağlanarak hattın 3 fazı da topraklanmış olur. Bu koruma, çalışılan bölgenin her iki tarafından yapılır.

Clips of the Line Earthing Equipment are attached to each phase of the line and the branch wires of the clips are connected to the down cable and the 3-phase short-circuit. The grounding cable is also connected to the grounding wire and the three phases of the line are grounded. This protection is carried out on both sides of the working area.

EMNİYET GEREÇLERİ **SAFETY MATERIALS**

36kV HAT TOPRAKLAMA KULLANIMI: **USAGE OF 36kV LINE GROUNDING:**

Çalışma bölgesinin baş ve son tarafından olmak üzere önce topraklama kazığı kablo boyunun yeteceği mesafede uygun bir zemine çakılır. Makaradaki kablo açılarak kablunun serbest ucu mengene ile topraklama kazığına sıkıca bağlanır. Topraklama stankasına klips başlığı takılır, klipsler bu başlığa takılarak stanka yardımı ile klipslerin ağızları hattın altına gelecek şekilde tutularak, aşağıdan itilmek suretiyle klipslerin hatta takılması sağlanır. Hatta takılan klips kendiliğinden stanka başlığından çıkarak hat üzerinde kalır. Üç klips de bu şekilde takıldıktan sonra hat kısa devre edilmiş ve topraklanmış olur. Teçhizatı hatta bağlamadan, teçhizat devresi üzerinde çalışılır, çalışma bitince yüne stanka başlığındaki saplamalar klipslerin deliğine takılarak klipsler aşağı doğru çekilir, klipsler hattan çıkar. Teçhizat hattan ayrıldıktan sonra hat servisine alınır. Hatta çalışırken, yanlış manevralarla hatta gerilim verilmesine karşı enerjinin geliş yönünde bir topraklama teçhizatı yeterli ise de, iklim şartlarına göre atmosferik gerilim tehlikesine karşı uç taraftan da ikinci bir topraklama yapılarak can emniyeti sağlanmasında fayda vardır. Teçhizatın iniş kablosu 16 mt boyunda olup orta gerilim hatlarına yetiyecek miktardadır. Klipsler 3-20 mm çapındaki hatlara takılabilecek tarzdadır. 16 mm² kablosu 1 sn müddetle 4000A'ye dayanır. Stanka 3-75 kV arasında kullanılır.

The grounding pile, first and the last side of the working area, is first nailed to a suitable ground at a distance sufficient to the cable length. By opening the cable on the reel, the free end of the cable is firmly connected to the grounding pile by a vise. The clip head is attached to the grounding bank, the clips are attached to this head and the clips are held in such a way that the mouths of the clips are under the line and the clips are pushed from the bottom to the line. In fact, the attached clip will automatically exit the stanka head and remain on the line. After all three clips are installed in this way, the line is short-circuited and grounded. Without connecting the equipment to the line, the equipment circuit is worked on. When the work is finished, the studs in the wool head are inserted into the hole of the clips and the clips are pulled down and the clips are removed from the line. The equipment is taken to the line service after separation from the line. Even when a grounding equipment is sufficient in case of wrong maneuvers, even in the direction of energy arrival against voltage supply, it is beneficial to provide life safety by making a second grounding against the atmospheric voltage danger according to the climatic conditions. The landing cable of the equipment is 16 meters long and can be reached to medium voltage lines. The clips can be attached to lines of 3-20 mm diameter. The 16 mm² cable withstands the 4000A for 1 sec. Stanka is used between 3-75 kV.

Kablo ve stankanın direkt güneş ışınlarında açıkta bırakılmaması pas ve neme karşı rutubetsiz yerlerde ambalajında korunması gerekir.

Do not expose the cables and stanchas in direct sunlight and they should be protected against rust and moisture in their places in the packaging.

AMBALAJ	mm
STANKA	150 x 230 x 100
TEÇHİZAT KUTUSU	230 x 500 x 210
Teçhizat Ağırlığı : 12 kg.	

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

154kV HAT TOPRAKLAMA TEÇHİZATI 154kV LINE GROUNDING EQUIPMENT



Yüksek Gerilim hatların bakım onarım döneminde hatları topraklayarak çalışanların can güvenliğini sağlamak üzere yapılmıştır.
During the maintenance and repair of the High Voltage lines, the lines are grounded to ensure the safety of employees.

KULLANIMI:

- Önce hat klipsleri ve topraklama mengenerleri üzerlerindeki cıvata ve yaylı pullar ile kabloları vidalanarak çantadaki anahtarlarla, yaylı rondelaların çözülmeceği sıkılıkta sıkıştırılacak,
- Toprak mengenerleri, topraklamayı temin edecek madeni bir bölgeye sıkıca sıkıştırılacak
- Hat klipsleri stankalara takılacak
- Toprak mengenesi sıkıca takılı olduğundan emin olduktan sonra stanka yardımı ile hat klipsleri hatta takılacaktır.
- Teçhizat sökülürken önce klipsler hatlardan çıkarılacak sonra toprak mengenesi açılacaktır.

USAGE OF:

- First, the line clips and grounding clamps will be screwed to the cables with bolts and spring washers and tightened with the keys in the bag so that the spring washers will not be released,
- Soil clamps will be tightly tightened to a metallic area to provide grounding
- Line clips to be attached to stanks
- After making sure that the earth clamp is firmly attached, the line clips will be attached to the line with the help of the bank.
- When dismantling the equipment, the clips will be removed from the lines and then the earth clamp will be opened.

154kV HAT TOPRAKLAMA TEÇHİZATI - TEÇHİZAT AKSAMI:

- 3 Adet 3/0'dan 1272 MCM'e kadar hatları kavrayacak ve vidalanarak hatta takılacak alüminyum hat klipsleri
- 3 Adet klipslerde topraklama mengenesini birleştiren 70 mm² kesitli bakır örgülü izoleli kablolar
- 3 Adet kabloların topraklanacak bölüme bağlantısını temin eden alüminyumdan, kelebek vida ile sıkıştırılan toprak mengenesi
- 3 Adet topraklama klipslerini hatta takıp çıkarmak için kullanılan Ø 40 mm çapında cam elyaf takviyeli sentetik reçineden içi kapalı boru şeklinde topraklama stankaları
- 1 Adet klipsleri ve mengenerleri taşıyan elektrostatik boyalı, kilitli metal çanta

154kV LINE GROUNDING EQUIPMENT-EQUIPMENT COMPONENT:

- 3 pcs aluminum line clips to grasp the lines from 3/0 to 1272 MCM and to be screwed to the line
- 70 mm² cross-sectioned copper braided insulated cables that connect the grounding clamp in 3 clips
- Earth clamp made of aluminum, which secures the connection of 3 pieces of cables to the earthed part
- Enclosed tubular grounding sticks made of glass fiber reinforced synthetic resin with a diameter of Ø 40 mm an used for attaching and removing 3 grounding clips on the line
- 1 metal case with electrostatic paint, carrying clips and clamps

EMNİYET GEREÇLERİ **SAFETY MATERIALS**

KULLANILACAK STANKALAR:

3 Adet 4m boyunda stanka (2'şer metrelik parçalar birleştirilerek)

Stanka yüksek gerilim hat ve dağıtım merkezlerinde hat ve baraları topraklama teçhizatında kullanılmak üzere yapılmıştır. Stanka Ø40 mm cam elyaf takviyeli sentetik reçineden boru şeklinde yapılmıştır. Birbirine eklenerek kullanılan 2m boyunda 2 parçadan yapılmıştır. Toplam boyu 4m'dir. Stankalar üzerinde yazılı kullanma geriliminden daha yüksek bir gerilimde kullanılmamalıdır. Stankaların üzerinde tutma bölümünü sınırlayan bir disk vardır. Üzerindeki metal parçalar paslanmaz cinstedir. Stankaların yapısı boru biçiminde içinin nem almaması için iki baştan kapatılmıştır. Stankanın 2 parçası birbirine eklenmeden kullanılmamalıdır.

STANKALAR İLE İLGİLİ OLARAK:

- Neme ve direk güneş ışıklarına karşı depolanmaması uygundur. (-25 + 60°C)
- Tozlanmış ve nemlenmiş stankaları tozunu ve nemini temizlemeden kullanılmaması gerekir.
- Teçhizat sökülürken önce klipsleri hattın ve baradan stanka ile çıkarıp sonra toprak mengenesi açılır.
- Manevra esnasında topraklama kablosunda uzak durulması gereklidir.
- 3 Adet 154kV için faz-toprak arası, 4m boyunda, 70mm² kesitinde izoleli kablo sentetik çadırda

STANDS TO BE USED:

3 pieces 4m long stanka (2 meter pieces each by combining)

Stanka lines and busbars in high-voltage lines and distribution centers are made to be used in grounding equipment. Stanka is made of reç Ø40 mm glass fiber reinforced synthetic resin in tubular form. It is made of 2 pieces of 2m length which are used together. Total length is 4m. Stanks must not be used at a voltage higher than the operating voltage printed on the stank. There is a disc on the stanks that limits the holding portion. The metal parts are stainless. The structure of the stanchions is sealed from two sides in order to prevent moisture in the tubular interior. 2 pieces of stankan should not be used without being added to each other.

REGARDING THE STANDS:

- It is suitable not to be stored against humidity and direct sunlight. (-25 + 60 ° C)
- Dusty and humid stankas should not be used without removing dust and moisture.
- When removing the equipment, first remove the clips from the line and busbar with the stanka and then open the earth vise.
- During maneuvering, the ground wire must be kept away.
- 3 pcs 154kV phase-to-earth, 4m long, 70mm² cross section insulated cable in synthetic tent

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

380 kV HAT TOPRAKLAMA TEÇHİZATI
380 kV LINE GROUNDING EQUIPMENT



Yüksek Gerilim hatların bakım onarım döneminde hatları topraklayarak çalışanların can güvenliğini sağlamak üzere yapılmıştır.
During the maintenance and repair of the High Voltage lines, the lines are grounded to ensure the safety of employees.

380 kV HAT TOPRAKLAMA TEÇHİZATI KULLANIMI :

- Önce hat klipsleri ve topraklama mengenerleri üzerlerindeki cıvata ve yaylı pullar ile kabloları vidalanarak çantadaki anahtarlarla, yaylı rondelaların çözülmeceği sıkılıkta sıkıştırılacak,
- Toprak mengenerleri, topraklamayı temin edecek madeni bir bölgeye sıkıca sıkıştırılacak
- Hat klipsleri stankalara takılacak
- Toprak mengenesi sıkıca takılı olduğundan emin olduktan sonra stanka yardımı ile hat klipsleri hatta takılacaktır.
- Teçhizat sökülürken önce klipsler hatlardan çıkarılacak sonra toprak mengenesi açılacaktır.

USAGE OF 380 kV LINE GROUNDING EQUIPMENT :

- First, the line clips and grounding clamps will be screwed to the cables with bolts and spring washers and tightened with the keys in the bag so that the spring washers will not be released,
- Soil clamps will be tightly tightened to a metallic area to provide grounding
- Line clips to be attached to stanks
- After making sure that the earth clamp is firmly attached, the line clips will be attached to the line with the help of the bank.
- When dismantling the equipment, the clips will be removed from the lines and then the earth clamp will be opened.

TEÇHİZAT AKSAMI:

- 3 Adet 3/0'dan 1272 MCM'e kadar hatları kavrayacak ve vidalanarak hatta takılacak alüminyum hat klipsleri
- 3 Adet klipslerde topraklama mengenesini birleştiren 70 mm² kesitli bakır örgülü izoleli kablolar
- 3 Adet kabloların topraklanacak bölüme bağlantısını temin eden alüminyumdan, kelebek vida ile sıkıştırılan toprak mengenesi
- 3 Adet topraklama klipslerini hatta takıp çıkarmak için kullanılan □ 40 mm çapında cam elyaf takviyeli sentetik reçineden içi kapalı boru şeklinde topraklama stankaları
- 1 Adet klipsleri ve mengenerleri taşıyan elektrostatik boyalı, kilitli metal çanta

EQUIPMENT COMPONENT:

- 3 pcs aluminum line clips to grasp the lines from 3/0 to 1272 MCM and to be screwed to the line
- 70 mm² cross-sectioned copper braided insulated cables that connect the grounding clamp in 3 clips
- Earth clamp made of aluminum, which secures the connection of 3 pieces of cables to the earthed part
- Enclosed tubular grounding sticks made of glass fiber reinforced synthetic resin with a diameter of 40 mm an used for attaching and removing 3 grounding clips on the line
- 1 metal case with electrostatic paint, carrying clips and clamps

EMNİYET GEREÇLERİ **SAFETY MATERIALS**

380 kV HAT TOPRAKLAMA TEÇHİZATI İÇİN KULLANILACAK STANKALAR :

3 Adet 6m boyunda stanka (2'şer metrelik parçalar halinde)

Stanka yüksek gerilim hat ve dağıtım merkezlerinde hat ve baraları topraklama teçhizatında kullanılmak üzere yapılmıştır. Stanka Ø40 mm cam elyaf takviyeli sentetik reçineden boru şeklinde yapılmıştır. Birbirine eklenerek kullanılan 2 m boyunda 3 parçadan yapılmıştır. Toplam boyu 6m'dir. Stankalar üzerinde yazılı kullanma geriliminden daha yüksek bir gerilimde kullanılmamalıdır. Stankaların üzerinde tutma bölümünü sınırlayan bir disk vardır. Üzerindeki metal parçalar paslanmaz cinstedir. Stankaların yapısı boru biçiminde içinin nem almaması için iki baştan kapatılmıştır. Stankanın 3 parçası birbirine eklenmeden kullanılmamalıdır.

- Neme ve direk güneş ışıklarına karşı depolanmaması uygundur. (-25 + 60°C)
- Tozlanmış ve nemlenmiş stankaları tozunu ve nemini temizlemeden kullanılmaması gerekir.
- Teçhizat sökülürken önce klipsleri hattın ve baradan stanka ile çıkarıp sonra toprak mengenesi açılır.
- Manevra esnasında topraklama kablo ucu uzak durulması gereklidir.
- 3 Adet 380kV için faz-toprak arası, 6m boyunda, 70mm² kesitinde izoleli kablo sentetik çadırda

380 kV LINE GROUNDING STANDS TO BE USED FOR:

3 pieces 6m tall stanka (2 meter pieces each)

Stanka lines and busbars in high-voltage lines and distribution centers are made to be used in grounding equipment. Stanka is made of reç Ø40 mm glass fiber reinforced synthetic resin in tubular form. It is made of 3 pieces 2 m in length and used together. Total length is 6m. Stanks must not be used at a voltage higher than the operating voltage printed on the stank. There is a disc on the stanks that limits the holding portion. The metal parts are stainless. The structure of the stanchions is sealed from two sides in order to prevent moisture in the tubular interior. 3 parts of the stankan should not be used before they are added together.

- It is suitable not to be stored against humidity and direct sunlight. (-25 + 60 ° C)
- Dusty and humid stankas should not be used without removing dust and moisture.
- When removing the equipment, first remove the clips from the line and busbar with the stanka and then open the earth vise.
- During maneuvering, the ground wire must be kept away.
- 3 pcs 380kV phase-to-earth, 6m long, 70mm² insulated cable in synthetic tent

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

36kV OPTİK BAŞLIKLİ HAT TOPRAKLAMA TEÇHİZATI



Optik Başlıklı Hat Topraklama Teçhizatı, enerji taşıyan hatlar ve merkezlerde çalışırken hattı kısa devre edip topraklamak suretiyle çalışanların can emniyetini sağlayan bir sistemdir. Optik Başlıklı Hat Topraklama Teçhizatı klipsleri hattın her fazına takılır, klipslerin bransman kabloları iniş kablosu ile birleşerek 3 faz kısa devre edilir. İniş kablosu da topraklama kazığına bağlanarak hattın 3 fazı da topraklanmış olur. Bu koruma, çalışılan bölgenin her iki tarafından yapılır. Topraklama teçhizatı kullanılmaya başlanmadan önce; Optik Başlığın üzerinde bulunan manyeto ile başlık kontrol edilir. Işıklar yanıyorsa Optik Başlığın sağlam olduğu anlaşılır. Daha sonra Optik Başlık stankaya takılır ve hatta enerji olup olmadığı kontrol edilir. Eğer hatta enerji yoksa topraklama donanımı kullanılmaya başlanır. Eğer hatta enerji varsa enerjinin kesilmesi sağlanır, stanka ile tekrar kontrol edilir, enerjinin kesildiğinden emin olunduktan sonra topraklama donanımı kullanılmaya başlanır. Çalışma bölgesinin baş ve son tarafından olmak üzere önce topraklama kazığı kablo boyunun yeteceği mesafede uygun bir zemine çakılır. Makaradaki kablo açılarak kablonun serbest ucu mengene ile topraklama kazığına sıkıca bağlanır. Manevra stankasına klips başlığı takılır, klipsler bu başlığa takılarak stanka yardımıyla klipslerin ağızları hattın altına gelecek şekilde tutularak, aşağıdan itilmek suretiyle klipslerin hatta takılması sağlanır. Hatta takılan klips kendiliğinden stanka başlığından çıkarak hat üzerinde kalır. 3 klips de bu şekilde takıldıktan sonra hat kısa devre edilmiş ve topraklanmış olur. Teçhizatı hatta bağlamadan, teçhizat devresi üzerindeki bütün vidalı irtibatlar kontrol edilerek gevşemeler varsa sıkılmalıdır. Hat topraklandıktan sonra üzerinde çalışılır, çalışma bitince, yine stanka başlığındaki saplamalar klipslerin deliğine takılarak klipsler aşağı doğru çekilir, klipsler hattın çıkar ve başlık üzerine takılır. Teçhizat hattın ayrıldıktan sonra hat servise alınır. Teçhizat hatta takılmadan önce, hattın çıkarıldıktan sonra topraklama kablosu ve kazığı sökülür. Bu suretle hatta bulunması muhtemel statik gerilimler tehlikesizce deşarj edilir. Hatta çalışılırken, yanlış manevralarla hatta gerilim verilmesine karşı enerjinin geliş yönünde bir topraklama teçhizatı yeterli ise de, iklim şartlarına göre atmosferik gerilim tehlikesine karşı uç taraftan da ikinci bir topraklama yapılarak can emniyeti sağlanmasında fayda vardır. Teçhizatın iniş kablosu 16m boyunda olup orta gerilim hatlarına yetiyecek miktardadır. Klipsler 3-20mm Ø hatlara takılabilecek tarzdadır. 16 mm² kablosu 1 saniye müddetle 4000A'e dayanır. Stanka 3-75kV arasında kullanılır.

Kablo ve stankanın direkt güneş ışınlarında açıkta bırakılmaması, pas ve neme karşı rutubetsiz yerlerde ambalajında korunması gerekir.

AMBALAJ	mm
STANKA	150 x 1230 x 100
TEÇHİZAT	230 x 500 x 210
Teçhizat Ağırlığı : 12 kg.	

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

36kV OPTICAL HEAD LINE EARTHING EQUIPMENT



Optical Cap Line Grounding Equipment is a system that ensures the safety of employees by short-circuiting and grounding the line while working in energy-carrying lines and centers. The down cable is also connected to the grounding stake and all three phases of the line are grounded. This protection is carried out on both sides of the working area. Before the use of earthing equipment; The magneto on the optical head is controlled by the magneto. If the lights are on, the Optical Head is intact. The Optical Head is then attached to the stank and the line is checked for energy. If there is no power on the line, grounding equipment will be used. If there is energy on the line, the energy is cut off, it is checked again by the bank, after making sure that the energy is cut off, the earthing equipment is started to be used. The grounding pile, first and the last side of the working area, is first nailed to a suitable ground at a distance sufficient to the cable length. By opening the cable on the reel, the free end of the cable is firmly connected to the grounding pile by a vise. The clip head is attached to the maneuvering bank, the clips are attached to this head and the clips are held in such a way that the mouths of the clips are under the line and the clips are pushed from the bottom to the line. In fact, the attached clip will automatically exit the stanka head and remain on the line. After all 3 clips are installed in this way, the line is short-circuited and grounded. Before connecting the equipment to the line, all screw connections on the equipment circuit must be checked and tightened if there are any loosening. After the line is grounded, it is worked on. When the work is finished, the studs are attached to the hole of the clips and the clips are pulled down, the clips are removed from the line and mounted on the head. The line is taken into service after the equipment is separated from the line. Before the equipment is installed on the line, the ground wire and the stake are removed after removal from the line. In this way, possible static voltages are discharged without any danger. Even when an earthing equipment is sufficient for the arrival of the energy against incorrect maneuvers and even the application of voltage, it is beneficial to provide life safety by making a second grounding against the danger of atmospheric tension according to the climatic conditions. The landing cable of the equipment is 16m long and is sufficient to reach medium voltage lines. Clips can be attached to 3-20mm Ø lines. The 16 mm² cable can withstand 4000A for 1 second. Stanka is used between 3-75kV.

Cable and stanka should not be exposed in direct sunlight and should be protected against moisture and rust in its packaging.

AMBALAJ	mm
STANKA	150 x 1230 x 100
TEÇHİZAT	230 x 500 x 210
Teçhizat Ağırlığı : 12 kg.	



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

36kV BARA TOPRAKLAMA TEÇHİZATI
36kV BUS EARTHING EQUIPMENT



Bara Topraklama Teçhizatı trafo ve tablo merkezlerinde orta gerilim baraların kısa devre etmek ve topraklamak sureti ile tesiste çalışanların can emniyetini sağlayan bir teçhizattır.

Bara Topraklama Teçhizatı, baralara bağlanan klipsler, fleksibil kablolar yardımıyla bir noktada birleşerek baraları kısa devre eder, bu kısa devre noktası da iniş kablosu ve mengenesi yardımıyla toprak hattına veya barasına bağlanarak, baraları kısa devre eder ve toprağa bağlamış olur. Bu bağlantıların çalışılan yerin enerjinin geldiği tarafında yapılması gerekir. İki yönlü beslemede çalışma alanının her iki yönünü de topraklamak gerekir.

Busbar Grounding Equipment is an equipment that provides the safety of workers in the plant by short circuit and grounding of medium voltage busbars in transformer and switchboard centers.

Busbar Earthing Equipment, clips connected to the busbars, flexible busbars at one point by connecting the busbars, this short-circuit point with the help of the ground cable or clamp to the ground line or busbar, busbars short circuit and connects to the ground. These connections must be made on the energy side of the workplace. For two-way feed, both sides of the working area must be grounded.

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

36kV BARA TOPRAKLAMA TEÇHİZATI KULLANIMI: USE OF 36kV BUS EARTHING EQUIPMENT:

Bara Topraklama Teçhizatının, 5-16 mm Ø ve (2-16) x (16-40) mm lama baralara takılabilecek tarzda 3 fazlı 2 grup klipsi vardır. Bara tipine uygun klipsler, fleksibil kabloların faz tarafına sıkıca bağlanırlar. Önce topraklama mengenesi topraklama hattına veya barasına sıkıca bağlanır, sonra eklenmiş teleskopik stankanın ucuna klipslerin 6 köşe milleri takılarak stanka ile çevirmek suretiyle klipsler baralara tutturulur. Bu suretle 3 faz aralarında kısa devre edilmiş ve toprağa bağlanmış olur. Klipslerin ve mengenenin boyasız ve passız noktalara takılmasına dikkat edilmelidir. Teçhizat baralara bağlanmadan önce bütün bağlantı vidalarının iyice sıkıştırılmış olduğuna dikkat edilmelidir. Teçhizatın işi bitip söküleceği zaman önce klipsler baradan çıkarılmalı sonra toprak mengenesi açılmalıdır.

Busbar Grounding Equipment has 2 group 3-phase clips that can be attached to 5-16 mm Ø and (2-16) x (16-40) mm busbars. The clips suitable for the busbar type are firmly connected to the phase side of the flexible cables. First, the grounding clamp is firmly connected to the grounding line or busbar, then the clips of the clips 6 are attached to the ends by attaching the corner shafts of the clips 6 to the busbars. In this way, the 3 phases are short-circuited and connected to ground. Care should be taken to attach the clips and the vice to the unpainted and rust-free points. Before connecting the equipment to the busbars, make sure that all the fastening screws are firmly tightened. When the equipment is to be dismantled, the clips must first be removed from the busbar and then the earth vise should be opened.

Teçhizatın klipsleri ve mengenesi alüminyum dökümden yapılmıştır. Kablosu 0,20 mm Ø bakır tellerden 16 mm² kesitinde, üzeri sürtünmelere karşı koruyucu şeffaf plastik kaplanmıştır. Faz kablolarının boyu 1,5m ve topraklama iniş kablosunun boyu 2m'dir. Stanka 32/40 mm Ø yalıtkan borudan iki parçalı teleskopik tiptedir. Tam boyu açık halde 155cm'dir. Komple teçhizat metal bir kutu içinde, stanka çadır bir kılıftadır. Stanka 75kV ile test edilmiştir.

The clips and clamps of the equipment are made of cast aluminum. The cable is made of 0,20 mm Ø copper wires with a cross-section of 16 mm² and is covered with transparent plastic against abrasion. The length of the phase cables is 1.5m and the length of the grounding and descending cables is 2m. Stanka is a two-piece telescopic type made of 32/40 mm Ø insulating pipe. It is 155cm in full length. Complete equipment is a sheath in the stanka tent, in a metal box. Stanka tested with 75kV.

Kablo ve stankanın uzun süre direkt güneş ışınlarında kalmamasına dikkat edilmelidir. Rutubetsiz yerde saklanmalıdır.
It should be ensured that the cable and stanka do not remain in direct sunlight for a long time. Store in a dry place.

TİP	mm	AĞIRLIK
EG-34	150 x 210 x 650	8,950 Kg.

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

154kV BARA TOPRAKLAMA TEÇHİZATI
154kV BUS EARTHING EQUIPMENT



Yüksek Gerilim hatların bakım onarım döneminde hatları topraklayarak çalışanların can güvenliğini sağlamak üzere yapılmıştır.
During the maintenance and repair of the High Voltage lines, the lines are grounded to ensure the safety of employees.

KULLANIMI:

- Önce hat klipsleri ve topraklama mengeneleri üzerlerindeki cıvata ve yaylı pullar ile kabloları vidalanarak çantadaki anahtarlarla, yaylı rondelaların çözülmeceği sıkılıkta sıkıştırılacak,
- Toprak mengeneleri, topraklamayı temin edecek madeni bir bölgeye sıkıca sıkıştırılacak
- Hat klipsleri stankalara takılacak
- Toprak mengenesi sıkıca takılı olduğundan emin olduktan sonra stanka yardımı ile hat klipsleri hatta takılacaktır.
- Teçhizat sökülürken önce klipsler hatlardan çıkarılacak sonra toprak mengenesi açılacaktır.

USE OF:

- First, the line clips and grounding clamps will be screwed to the cables with bolts and spring washers and tightened with the keys in the bag so that the spring washers will not be released,
- Soil clamps will be tightly tightened to a metallic area to provide grounding
- Line clips to be attached to stanks
- After making sure that the earth clamp is firmly attached, the line clips will be attached to the line with the help of the bank.
- When dismantling the equipment, the clips will be removed from the lines and then the earth clamp will be opened.

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

154kV BARA TOPRAKLAMA TEÇHİZATI - TEÇHİZAT AKSAMI:

- 3 Adet 3/0'dan 1272 MCM'e kadar hatları kavrayacak ve vidalanarak hatta takılacak alüminyum hat klipsleri
- 3 Adet klipslerde topraklama mengenesini birleştiren 70 mm² kesitli bakır örgülü izoleli kablolar
- 3 Adet kabloların topraklanacak bölüme bağlantısını temin eden alüminyumdan, kelebek vida ile sıkıştırılan toprak mengenesi
- 3 Adet topraklama klipslerini hatta takıp çıkarmak için kullanılan Ø 40 mm çapında cam elyaf takviyeli sentetik reçineden içi kapalı boru şeklinde topraklama stankaları
- 1 Adet klipsleri ve mengeneri taşıyan elektrostatik boyalı, kilitli metal çanta

KULLANILACAK STANKALAR:

1 Adet 4m boyunda stanka (2'şer metrelik parçalar birleştirilerek)

Stanka yüksek gerilim hat ve dağıtım merkezlerinde hat ve baraları topraklama teçhizatında kullanılmak üzere yapılmıştır. Stanka Ø40 mm cam elyaf takviyeli sentetik reçineden boru şeklinde yapılmıştır. Birbirine eklenerek kullanılan 2m boyunda 2 parçadan yapılmıştır. Toplam boyu 4m'dir. Stankalar üzerinde yazılı kullanma geriliminden daha yüksek bir gerilimde kullanılmamalıdır. Stankaların üzerinde tutma bölümünü sınırlayan bir disk vardır. Üzerindeki metal parçalar paslanmaz cinstedir. Stankaların yapısı boru biçiminde içinin nem almaması için iki baştan kapatılmıştır. Stankanın 2 parçası birbirine eklenmeden kullanılmamalıdır.

154kV BUS EARTHING EQUIPMENT - EQUIPMENT COMPONENT:

- 3 pcs aluminum line clips to grasp the lines from 3/0 to 1272 MCM and to be screwed to the line
- 70 mm² cross-sectioned copper braided insulated cables that connect the grounding clamp in 3 clips
- Earth clamp made of aluminum, which secures the connection of 3 pieces of cables to the earthed part
- Enclosed tubular grounding sticks made of glass fiber reinforced synthetic resin with a diameter of Ø40 mm an used for attaching and removing 3 grounding clips on the line
- 1 metal case with electrostatic paint, carrying clips and clamps

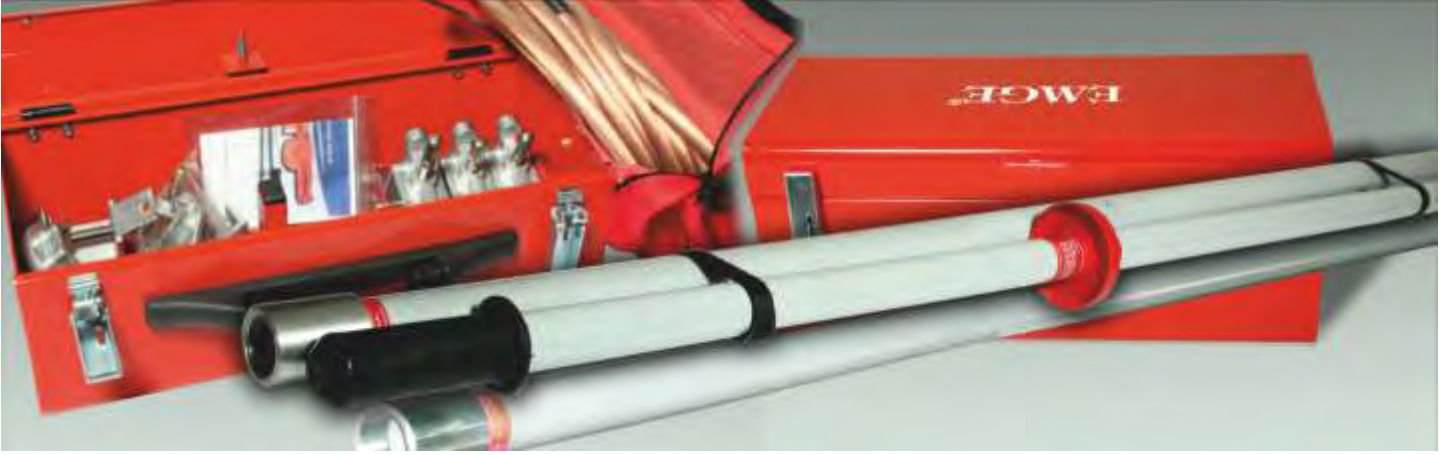
STANDS TO BE USED:

1 Piece 4m length stanka (2 meter pieces are combined)

Stanka lines and busbars in high-voltage lines and distribution centers are made to be used in grounding equipment. Stanka is made of reç Ø40 mm glass fiber reinforced synthetic resin in tubular form. It is made of 2 pieces of 2m length which are used together. Total length is 4m. Stanks must not be used at a voltage higher than the operating voltage printed on the stank. There is a disc on the stanks that limits the holding portion. The metal parts are stainless. The structure of the stanchions is sealed from two sides in order to prevent moisture in the tubular interior. 2 pieces of stankan should not be used without being added to each other.

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

380 kV BARA TOPRAKLAMA TEÇHİZATI
380kV BUS EARTHING EQUIPMENT



Yüksek Gerilim hatların bakım onarım döneminde hatları topraklayarak çalışanların can güvenliğini sağlamak üzere yapılmıştır.
During the maintenance and repair of the High Voltage lines, the lines are grounded to ensure the safety of employees.

380 kV HAT TOPRAKLAMA TEÇHİZATI KULLANIMI :

- Önce hat klipsleri ve topraklama mengenerleri üzerlerindeki cıvata ve yaylı pullar ile kabloları vidalanarak çantadaki anahtarlarla, yaylı rondelaların çözülmeceği sıkılıkta sıkıştırılacak,
- Toprak mengenerleri, topraklamayı temin edecek madeni bir bölgeye sıkıca sıkıştırılacak
- Hat klipsleri stankalara takılacak
- Toprak mengenesi sıkıca takılı olduğundan emin olduktan sonra stanka yardımı ile hat klipsleri hatta takılacaktır.
- Teçhizat sökülürken önce klipsler hatlardan çıkarılacak sonra toprak mengenesi açılacaktır.

USAGE OF 380 kV LINE GROUNDING EQUIPMENT :

- First, the line clips and grounding clamps will be screwed to the cables with bolts and spring washers and tightened with the keys in the bag so that the spring washers will not be released,
- Soil clamps will be tightly tightened to a metallic area to provide grounding
- Line clips to be attached to stanks
- After making sure that the earth clamp is firmly attached, the line clips will be attached to the line with the help of the bank.
- When dismantling the equipment, the clips will be removed from the lines and then the earth clamp will be opened.

TEÇHİZAT AKSAMI:

- 3 Adet 3/0'dan 1272 MCM'e kadar hatları kavrayacak ve vidalanarak hatta takılacak alüminyum hat klipsleri
- 3 Adet klipslerde topraklama mengenesini birleştiren 70 mm² kesitli bakır örgülü izoleli kablolar
- 3 Adet kabloların topraklanacak bölüme bağlantısını temin eden alüminyumdan, kelebek vida ile sıkıştırılan toprak mengenesi
- 3 Adet topraklama klipslerini hatta takıp çıkarmak için kullanılan □ 40 mm çapında cam elyaf takviyeli sentetik reçineden içi kapalı boru şeklinde topraklama stankaları
- 1 Adet klipsleri ve mengenerleri taşıyan elektrostatik boyalı, kilitli metal çanta

EQUIPMENT COMPONENT:

- 3 pcs aluminum line clips to grasp the lines from 3/0 to 1272 MCM and to be screwed to the line
- 70 mm² cross-sectioned copper braided insulated cables that connect the grounding clamp in 3 clips
- Earth clamp made of aluminum, which secures the connection of 3 pieces of cables to the earthed part
- Enclosed tubular grounding sticks made of glass fiber reinforced synthetic resin with a diameter of 40 mm an used for attaching and removing 3 grounding clips on the line
- 1 metal case with electrostatic paint, carrying clips and clamps

EMNİYET GEREÇLERİ **SAFETY MATERIALS**

380 kV BARA TOPRAKLAMA TEÇHİZATI İÇİN KULLANILACAK STANKALAR :

1 Adet 6m boyunda stanka (2'şer metrelik parçalar halinde)

Stanka yüksek gerilim hat ve dağıtım merkezlerinde hat ve baraları topraklama teçhizatında kullanılmak üzere yapılmıştır. Stanka Ø40 mm cam elyaf takviyeli sentetik reçineden boru şeklinde yapılmıştır. Birbirine eklenerek kullanılan 2 m boyunda 3 parçadan yapılmıştır. Toplam boyu 6m'dir. Stankalar üzerinde yazılı kullanma geriliminden daha yüksek bir gerilimde kullanılmamalıdır. Stankaların üzerinde tutma bölümünü sınırlayan bir disk vardır. Üzerindeki metal parçalar paslanmaz cinstedir. Stankaların yapısı boru biçiminde içinin nem almaması için iki baştan kapatılmıştır. Stankanın 3 parçası birbirine eklenmeden kullanılmamalıdır.

- Neme ve direk güneş ışıklarına karşı depolanmaması uygundur. (-25 + 60°C)
- Tozlanmış ve nemlenmiş stankaları tozunu ve nemini temizlemeden kullanılmaması gerekir.
- Teçhizat sökülürken önce klipsleri hattın ve baradan stanka ile çıkarıp sonra toprak mengenesi açılır.
- Manevra esnasında topraklama kablo ucu uzak durulması gereklidir.
- 3 Adet 380kV için faz-toprak arası, 6m boyunda, 70mm² kesitinde izoleli kablo sentetik çadırda

380 kV BUS EARTHING STANDS TO BE USED FOR:

1 Piece 6m long stanka (2 meters each in pieces)

Stanka lines and busbars in high-voltage lines and distribution centers are made to be used in grounding equipment. Stanka is made of reç Ø40 mm glass fiber reinforced synthetic resin in tubular form. It is made of 3 pieces 2 m in length and used together. Total length is 6m. Stanks must not be used at a voltage higher than the operating voltage printed on the stank. There is a disc on the stanks that limits the holding portion. The metal parts are stainless. The structure of the stanchions is sealed from two sides in order to prevent moisture in the tubular interior. 3 parts of the stankan should not be used before they are added together.

- It is suitable not to be stored against humidity and direct sunlight. (-25 + 60 ° C)
- Dusty and humid stankas should not be used without removing dust and moisture.
- When removing the equipment, first remove the clips from the line and busbar with the stanka and then open the earth vise.
- During maneuvering, the ground wire must be kept away.
- 3 pcs 380kV phase-to-earth, 6m long, 70mm² insulated cable in synthetic tent



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

36kV İZOLE PENSE
36kV INSULATED PLIERS



İzole Pense, orta gerilim tesislerinde sigorta buşonlarını takıp çıkartmak için kullanılır. Yalıtkan maddeden, iki elle kullanılmak üzere yapılmıştır.

Insulated Pliers are used to install and remove fuse plugs in medium voltage plants. Made of insulating material for use with two hands.

KULLANIMI :

Pensenin, buşonları tutacak iki yuvası vardır. Buşon çapına göre emniyetle tutulabilmesi için uygun olan yuva kullanılır. Pense iki elle kullanılacağından kullanıcının çalışma halinde tam dengede olacağı bir pozisyonda bulunması şarttır. Maksimum kullanma gerilimi 35kV.

İzole Pense, güneş ışınlarından ve rutubetten korunarak depo edilmelidir.

USE OF:

The pliers have two slots to hold the plugs. A suitable slot is used to secure it according to the diameter of the plug. Since the pliers will be used with two hands, it is essential that the wearer is in a position to be fully balanced in operation. The maximum operating voltage is 35kV.

The insulated pliers must be stored protected from sunlight and moisture.

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

ALÇAK GERİLİM KISA DEVRE VE TOPRAKLAMA TEÇHİZATI LOW VOLTAGE SHORT CIRCUIT AND GROUNDING EQUIPMENT



Alçak Gerilim Kısa Devre ve Topraklama teçhizatı, enerji taşıyan hatlar ve merkezlerde çalışırken hattı kısa devre edip topraklamak suretiyle çalışanların can emniyetini sağlayan bir sistemdir.

Low Voltage Short Circuit and Earthing equipment is a system that ensures the safety of employees by short-circuit and grounding the line while working in energy carrying lines and centers.

Alçak Gerilim Kısa Devre ve Topraklama teçhizatı klipsleri hattın her fazına, aydınlatma hattına, nötr hattına takılır ve klipslerin bransman kabloları birbirine eklenerek iniş kablosu ile birleşerek sistem kısa devre edilir. İniş kablosu da topraklama kazığına ve topraklama hattına bağlanarak sistemin tamamı topraklanmış olur. Bu koruma, çalışılan bölgenin her iki tarafından yapılır. Klipsler 3 mm ile 40 mm Ø yuvarlak ve 3 mm ile 40 mm kalınlıktaki lama bara veya hatları kavrayacak şekilde vidalama sistemi ile kullanılır. Kullanma Gerilimi: max. 0,72Kv

The clips of the Low Voltage Short Circuit and Earthing equipment are attached to each phase of the line, the lighting line, the neutral line, and the branch cables of the clips are connected to each other and the system is short-circuited. The landing cable is also connected to the grounding stake and grounding line, thus the entire system is grounded. This protection is carried out on both sides of the working area. The clips are used with 3 mm to 40 mm Ø round and 3 mm to 40 mm thick flat bars or screwing system to grip the lines. Operating Voltage: max. 0,72kv

ALÇAK GERİLİM KISA DEVRE VE TOPRAKLAMA TEÇHİZATINI KULLANIRKEN ALINACAK GENEL EMNİYET KURALLARI:

- Sistemin çalışılacak bölümünün ana şalterlerinden gerilim kesilmelidir.
- Panoda emniyet kilidi varsa gerilimin olmadığı duruma göre kilit takılmalıdır.
- İletken ve cihazlarda gerilimin olmadığını Alçak Gerilim dedektörle kontrol edilmeli ve gerilim olmadığından emin olunmalıdır.
- Topraklama ve kısa devre teçhizatı, topraklama kazığından ve mensesinden başlayarak sisteme bağlanmalı, sökerken de en son topraklama ayrılmalıdır.

GENERAL SAFETY RULES WHEN USING LOW VOLTAGE SHORT CIRCUIT AND EARTHING EQUIPMENT:

- Disconnect the voltage from the main switches of the part of the system to be operated.
- A If there is a safety lock on the panel, the lock must be installed according to the absence of voltage.
- Check the absence of voltage on the conductors and devices with the Low Voltage detector and make sure that there is no voltage.
- Grounding and short-circuit equipment must be connected to the system starting from the grounding stake and vice, and the last grounding must be disconnected when disconnecting.

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

36kV LEDLİ OPTİK KONTROL STANKASI OPTICAL CONTROL ROD USED WITH 36kV LED



Sabit Ledli Optik Kontrol Stankası, orta gerilim, dağıtım ve kumanda tesisatlarında gerilim olup olmadığının kontrolü için kullanılır. Gerilimin bulunduğunu ışıklı olarak gösteren bir cihazdır.

Fixed Led Optical Control Stank is used to check whether there is voltage in medium voltage, distribution and control installations. It is a device that indicates that voltage is present.

Kontrol Stankası emniyet bileziği altından ve kauçuk elcikten tutularak, gerilim bulunan bölgeden atlama mesafesinden daha uzakta durarak stankanın ucundaki çatal terminal, gerilim bulunan noktaya temas ettirildiğinde başlığın içindeki lamba yanarak temas noktasında gerilimin bulunduğunu gösterir. 6-36kV arasındaki gerilimlerde kullanılır.

The fork terminal at the end of the stank, when the Control Stank is held under the safety ring and rubber gripper, is further away from the jumping distance from the tensioned area, the lamp in the cap lights up to indicate that there is tension at the point of contact. It is used in voltages between 6-36kV.

36kV LEDLİ OPTİK KONTROL STANKASI KULLANIMI

Gerekli önlemler alındıktan sonra; kontrol stankası ucundaki çatal, gerilim bulunması gereken kısma temas ettirildiğinde ışıkları yanarsa gerilimin var olduğu anlaşılır. Işıkları yanmadığı takdirde gerilimin olmadığına karar vermeden önce Kontrol Stankası üzerinde bulunan manyeto ile kontrol edilir, stanka ışıkları yanıyorsa stankanın sağlam olduğu anlaşılır ve kontrol stankası ile gerilim bir daha kontrol edilir. Bu takdirde de kontrol stankası göstermiyorsa kontrol edilen yerde gerilimin olmadığına karar verilirse de topraklamadan sisteme yaklaşılmaz.

Kontrol Stankası kullanılmadığı zaman kılıfı içerisinde muhafaza edilmelidir. 60°C'den sıcak ve %100 rutubetli yerlerde bırakılmamalıdır. Suya düşmesi halinde içi – dışı tamamen ıslak ve nemden kurtulmadan kullanılmamalıdır.

OPTICAL CONTROL ROD USED WITH 36kV LED

After taking the necessary precautions; If the fork on the control stank end is touched to the part where the voltage should be present, the voltage is detected if the lights are on. If the lights do not illuminate, the magnet on the Control Stank is checked before determining that there is no voltage. In this case, if the control stank does not show, it is decided that there is no voltage at the controlled place and the system is not approached from grounding.

The Control Stank must be stored in the sleeve when not in use. It should not be left in places where it is hotter than 60 ° C and 100% humidity. In case of falling into water, it should not be used inside and outside without getting wet.

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

36kV TELESKOPIK LEDLİ OPTİK KONTROL STANKASI 36kV OPTICAL CONTROL ROD WITH TELESCOPIC LED



Ledli Kontrol Stankası; orta gerilim, dağıtım ve kumanda tesisatlarında gerilim olup olmadığının kontrolü için kullanılır. Eğer ölçülen sistemde kontrol stankası için belirtilen gerilim ölçüm aralığında (6-36kV) bir gerilim varsa cihazın ledleri kırmızı ışık verir. Ledli Kontrol Stankasını kullanmaya başlamadan önce kesinlikle başlığın üzerindeki kırmızı renkli manyetoya birkaç kez basmak suretiyle ledlerin sağlam olup olmadığı ve kontrol stankasının çalışıp çalışmadığı kontrol edilir. Manyetoya basıldığında ledler kırmızı ışık veriyorsa kontrol stankasının kullanıma hazır olduğu anlaşılır. Manyetoya basıldığında ledler kırmızı ışık veriyorsa kontrol stankasının kullanıma hazır olduğu anlaşılır. Manyetoya basıldığında ledler ışık vermiyorsa kontrol stankası kesinlikle kullanılmamalıdır.

Led Control Stands; medium voltage is used to check whether there is voltage in distribution and control installations. If there is a voltage in the measured system within the specified measuring range (6-36kV) for the control bank, the leds of the device give a red light. Before using the LED Control Stank, it is checked whether the leds are intact and the control stank works by pressing the red magneto on the head several times. When the magneto is pressed, the control stank is ready to use if the LEDs give red light. When the magneto is pressed, the control stank is ready to use if the LEDs give red light. If the leds do not light when the magneto is pressed, the control stank should not be used.

Kontrol Stankasının manyeto ile çalışma testi yapıldıktan sonra emniyet bileziği altından ve kauçuk elcikten tutularak, gerilim olup olmadığı kontrol edilecek bölgeden atlama mesafesinden daha uzakta durarak (bu mesafeler kontrol stankasının üzerinde belirtilmiştir.) kontrol stankasının ucundaki çatal terminal kontrol edilecek noktaya temas ettirilir. Kontrol stankasının ledleri kırmızı ışık veriyorsa kontrol edilen noktada gerilim olduğu anlaşılır. Eğer ledler ışık vermiyorsa doğabilecek her türlü kazaya karşı, mutlaka hat ve bara topraklanmadan kesinlikle yaklaşılmamalı ve müdahale edilmemelidir. Kullanma talimatlarına dikkatle riayet edilmelidir. Kesinle baret, Y.G Eldiveni, İzole Halı ve İzole Tabure kullanılmalıdır.

After the control bank is tested with magneto, the fork terminal at the end of the control bank is brought into contact with the fork terminal at the end of the control bank by holding it under the safety ring and rubber gripper, standing further away from the jumping distance from the area to be checked for tension (these distances are indicated on the control bank). If the LEDs of the control bank give red light, it is understood that there is voltage at the controlled point. If the LEDs do not provide any light, it should not be approached or intervened against any kind of accident without grounding the line and bus. The instructions for use must be followed carefully. Hard hat, High Gloves, Isolated Carpet and Isolated Stool should be used.

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

36kV MANYETOLU O.G.TELESKOPIK LEDLİ VE AKUSTİK STANKA 36kV O.G.TELESOPIC LED AND ACOUSTIC ROD WITH CURRENT GENERATOR



POWER (On-Off Anahtarı) düğmesi açıldığında 4 adet kırmızı led 3 kez yanıp sönmek ve sesli olarak uyarı sinyali verir. Bu cihazın içindeki pilin dolu olduğunu ve cihazın çalıştığını gösterir. Test düğmesine basarak cihazın çalıştığı kontrol edilir. Kontrol kalemi hat veya baraya değdirilerek kontrol edilir. Bu durumda barada yüksek voltaj varsa yaklaştığında beyaz, değdiğinde kırmızı ledler yanacak ve sesli uyarı verecektir.

When the POWER (On-Off Switch) button is turned on, the 4 red leds flash 3 times and give an audible warning signal. This indicates that the battery in the device is full and that the device is operating. By pressing the test button, the device is checked for operation. The control pen is controlled by touching the line or busbar. In this case, if there is high voltage in the busbar, when it approaches, white LEDs, red LEDs will light up and give audible warning.

36kV MANYETOLU O.G.TELESKOPIK LEDLİ VE AKUSTİK STANKA İLE İLGİLİ DİKKAT EDİLECEKLER:

- Kontrol kalemi kullanılmadığı durumlarda kesinlikle kuru yerde muhafaza edilmeli,
- Cihaz mutlaka kendisine ait, 12V DC şarj cihazları ile şarj edilmeli,
- Çalışma yapılacağı zaman mutlaka şarj adaptörü cihazdan ayrılmalı, şarj adaptörü takılı iken kesinlikle test yapılmamalı, kullanılmamalıdır.
- Cihazın içerisindeki pil zorunlu olmadıkça, üretici firma haricinde değiştirilmemelidir. Eğer değiştirilmesi gerekiyorsa, başlık sökülürken probun içindeki elemanın kaybolmamasına ve tekrar yerine oturtulmasına dikkat edilmelidir, aksi halde cihaz zarar görecektir. Pil değiştirmenin dışında cihaza asla müdahale edilmemelidir.
- Cihazın pilinin ömrü bittiğinde mutlaka şarj edilebilir 9V NiMh pille değiştirilmelidir.
- Zorunlu hallerde, içerisindeki pil şarj edilmeyen başka bir pille (alkalinev.s) değiştirilirse asla şarj etmeye çalışılmamalı ve uzun süre kullanılmayacaksa kesinlikle cihazın içinde bırakılmamalıdır.

BE CAREFUL ABOUT 36kV O.G.TELESOPIC LED AND ACOUSTIC ROD WITH CURRENT GENERATOR:

- *When the control pen is not used, it must be stored in a dry place,*
- *The device must be charged with its own 12V DC chargers,*
- *The charger must be disconnected from the device when the work is going to be carried out.*
- *The battery inside the device must not be replaced unless required by the manufacturer. If it is necessary to replace it, make sure that the element inside the probe does not disappear and be seated again when removing the cap, otherwise the device will be damaged. Never interfere with the device, except when replacing the battery.*
- *When the battery life of the device is exhausted, it must be replaced with a rechargeable 9V NiMh battery.*
- *If necessary, never attempt to charge the battery if it is replaced with another non-rechargeable battery and never leave it inside the device if it will not be used for a long time.*

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

154kV MANYETOLU Y.G. LEDLİ VE AKUSTİK STANKA 154kV Y.G. LED AND ACOUSTIC ROD WITH CURRENT GENERATOR



POWER (On-Off Anahtar) düğmesi açıldığında 6 adet kırmızı led 3 kez yanıp söner ve sesli olarak uyarı sinyali verir. Bu cihazın içindeki pilin dolu olduğunu ve cihazın çalıştığını gösterir. Test düğmesine basarak cihazın çalıştığı kontrol edilir. Kontrol kalemi hat veya baraya değdirilerek kontrol edilir. Bu durumda barada yüksek voltaj varsa yaklaştığında beyaz, değdiğinde kırmızı ledler yanacak ve sesli uyarı verecektir.

When the POWER (On-Off Switch) button is turned on, 6 red leds flash 3 times and give an audible warning signal. This indicates that the battery in the device is full and that the device is operating. By pressing the test button, the device is checked for operation. The control pen is controlled by touching the line or busbar. In this case, if there is high voltage in the busbar, when it approaches, white LEDs, red LEDs will light up and give audible warning.

- Kontrol kalemi kullanılmadığı durumlarda kesinlikle kuru yerde muhafaza edilmeli,
- Cihaz mutlaka kendisine ait, 12V DC şarj cihazları ile şarj edilmeli,
- Çalışma yapılacağı zaman mutlaka şarj adaptörü cihazdan ayrılmalı, şarj adaptörü takılı iken kesinlikle test yapılmamalı, kullanılmamalıdır.
- Cihazın içerisindeki pil zorunlu olmadıkça, üretici firma haricinde değiştirilmemelidir. Eğer değiştirilmesi gerekiyorsa, başlık sökülürken probun içindeki elemanın kaybolmamasına ve tekrar yerine oturtulmasına dikkat edilmelidir, aksi halde cihaz zarar görecektir. Pil değiştirmenin dışında cihaza asla müdahale edilmemelidir.
- Cihazın pilinin ömrü bittiğinde mutlaka şarj edilebilir 9V NiMh pille değiştirilmelidir.
- Zorunlu hallerde, içerisindeki pil şarj edilmeyen başka bir pille (alkalinev.s) değiştirilirse asla şarj etmeye çalışılmamalı ve uzun süre kullanılmayacaksa kesinlikle cihazın içinde bırakılmamalıdır.

- *When the control pen is not used, it must be stored in a dry place,*
- *The device must be charged with its own 12V DC chargers,*
- *The charger must be disconnected from the device when the work is going to be carried out.*
- *The battery inside the device must not be replaced unless required by the manufacturer. If it is necessary to replace it, make sure that the element inside the probe does not disappear and be seated again when removing the cap, otherwise the device will be damaged. Never interfere with the device, except when replacing the battery.*
- *When the battery life of the device is exhausted, it must be replaced with a rechargeable 9V NiMh battery.*
- *If necessary, never attempt to charge the battery if it is replaced with another non-rechargeable battery and never leave it inside the device if it will not be used for a long time.*



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

380kV MANYETOLU Y.G. LEDLİ VE AKUSTİK STANKA
380Kv HIGH VOLTAGE LED AND ACOUSTIC ROD WITH CURRENT GENERATOR



POWER (On-Off Anahtar) düğmesi açıldığında 6 adet kırmızı led 3 kez yanıp sönmek ve sesli olarak uyarı sinyali verir. Bu cihazın içindeki pilin dolu olduğunu ve cihazın çalıştığını gösterir. Test düğmesine basarak cihazın çalıştığı kontrol edilir. Kontrol kalemi hat veya baraya değdirilerek kontrol edilir. Bu durumda barada yüksek voltaj varsa yaklaştığında beyaz, değdiğinde kırmızı ledler yanacak ve sesli uyarı verecektir.

When the POWER (On-Off Switch) button is turned on, 6 red leds flash 3 times and give an audible warning signal. This indicates that the battery in the device is full and that the device is operating. By pressing the test button, the device is checked for operation. The control pen is controlled by touching the line or busbar. In this case, if there is high voltage in the busbar, when it approaches, white LEDs, red LEDs will light up and give audible warning.

- Kontrol kalemi kullanılmadığı durumlarda kesinlikle kuru yerde muhafaza edilmeli,
- Cihaz mutlaka kendisine ait, 12V DC şarj cihazları ile şarj edilmeli,
- Çalışma yapılacağı zaman mutlaka şarj adaptörü cihazdan ayrılmalı, şarj adaptörü takılı iken kesinlikle test yapılmamalı, kullanılmamalıdır.
- Cihazın içerisindeki pil zorunlu olmadıkça, üretici firma haricinde değiştirilmemelidir. Eğer değiştirilmesi gerekiyorsa, başlık sökülürken probun içindeki elemanın kaybolmamasına ve tekrar yerine oturtulmasına dikkat edilmelidir, aksi halde cihaz zarar görecektir. Pil değiştirmenin dışında cihaza asla müdahale edilmemelidir.
- Cihazın pilinin ömrü bittiğinde mutlaka şarj edilebilir 9V NiMh pille değiştirilmelidir.
- Zorunlu hallerde, içerisindeki pil şarj edilmeyen başka bir pille (alkalinev.s) değiştirilirse asla şarj etmeye çalışılmamalı ve uzun süre kullanılmayacaksa kesinlikle cihazın içinde bırakılmamalıdır.

- *When the control pen is not used, it must be stored in a dry place,*
- *The device must be charged with its own 12V DC chargers,*
- *The charger must be disconnected from the device when the work is going to be carried out.*
- *The battery inside the device must not be replaced unless required by the manufacturer. If it is necessary to replace it, make sure that the element inside the probe does not disappear and be seated again when removing the cap, otherwise the device will be damaged. Never interfere with the device, except when replacing the battery.*
- *When the battery life of the device is exhausted, it must be replaced with a rechargeable 9V NiMh battery.*
- *If necessary, never attempt to charge the battery if it is replaced with another non-rechargeable battery and never leave it inside the device if it will not be used for a long time.*

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

LENTELEME TEÇHİZATI LENTING EQUIPMENT



Lenteleme Teçhizatı, ağaç direklerin lentelenmesi için kullanılan bir teçhizattır. Ağaç direklerde tehlikesiz ve emniyetle çalışmak için kullanılmaktadır. Bu suretle hatların gerilmesi, fırtına, çarpma ve sair durumlarda, ağırlığı dengeleyerek emniyetle çalışmayı sağlayan teçhizattır. Lenteleme teçhizatı, parçalara ayrılarak elde ve vasıtada taşınabilecek tarzda portatif olup her montajda kolaylıkla kullanılır.

Linting Equipment is an equipment used for lapping of wooden poles. It is used for safe and safe working on wood poles. In this way, the tension of the lines, storm, impact and other situations, balancing the weight of the equipment that provides safe operation. Linting equipment is portable and can be used easily in every assembly.

Lenteleme Teçhizatı, ağaç direği, gerekli yerlerinden ayarlı bir gergi tertibatı ile sıkıca tutan bir kavramayı gergi halatları ile yere çakılı çapalara bağlayarak direğin devrilmeye karşı emniyetini sağlar.

The linting device secures the mast against tipping by connecting a clutch that holds the tree pole firmly with a tensioner which is tightened at the required points to the ground anchors with tension ropes.



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

FİBER MERDİVEN
FIBER STAIRS



- Merdivenin kenar profilleri “U” şeklinde cam elyaflı kompozit reçineden (fiber) üretilmiştir.
- Basamaklar Ø34 mm çapında üstü kaymayı önleyici tırtıllı Alüminyum 6063 T4 malzemeden üretilmiştir.
- Basamaklar dönmeyi ve kaymayı engelleyici şekilde tırtıllı pullarla sıkı geçme ile fiber profillere preslenmiştir.
- Basamak araları merkezden merkeze 285 mm'dir.
- Merdivenin eni 340 mm ve 370 mm'dir.
- Basamak 150 kg ağırlığa dayanıklıdır.
- Basamak arası 36kV test gerilimine karşı izolasyonludur.
- Merdivenin zemine basan kısmı yerin eğimine uygun olarak hareket eder ve tabanı kauçuk malzeme ile kaplanarak kaymayı önlemek için emniyete alınmıştır.
- Üst kısımda yuvarlak direklere uygun yaslanma aparatı ve direğe sabitleme kemeri vardır.
- Çift taraflı kilitlenebilen yükseltme kilidi mevcuttur.
- Yükseltme halatı yan taraftadır. Merdivene çıkmaya engel değildir.
- Merdiven korozyona karşı dayanıklı malzemeden imal edilmiştir.
- Merdivende dayanıklılığı arttırmak için bütün birleştirme işlemleri perçinleme, presleme ve kilitli somun ile yapılmıştır. Kaynak işlemi uygulanmamıştır.

- *The edge profiles of the stairs are made of “U” shaped glass fiber composite resin (fiber).*
- *Steps Made of aluminum 6063 T4 with anti-slip knurled surface with a diameter of Ø 34 mm.*
- *The steps are pressed into the fiber profiles by tight fitting with knurled washers to prevent rotation and slip.*
- *Step spacing is 285 mm from center to center.*
- *The width of the ladder is 340 mm and 370 mm.*
- *The step is resistant to 150 kg weight.*
- *Insulated against 36kV test voltage.*
- *The part of the ladder that moves on the floor moves in accordance with the inclination of the ground and its base is covered with rubber material and secured to prevent slipping.*
- *On the upper part there is a recumbent bracket suitable for round poles and a fixing belt on the pole.*
- *Double-sided lock-up lock is available.*
- *The lifting rope is on the side. It does not prevent climbing the ladder.*
- *The ladder is made of corrosion-resistant material.*
- *To increase the durability of the ladder, all joining operations are made with riveting, pressing and locking nuts. Welding process is not applied.*

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

OG İZOLE SEHPA OG INSULATED TABLE



İzole Sehpa, OG Hücre ve kabinlerde manevra yapan persomeli toprağa karşı izole etmek için kullanılır. Sehpanın platformu ve ayakları tamamen yalıtkan malzemeden imal edilmiştir. Ayrıca montajında hiçbir iletken malzeme kullanılmamıştır. Sehpa üzerine çıkıldığında hiçbir şekilde kayma yapmayacak şekilde tasarlanmıştır. Sehpa 250 kg ağırlığa kadar dayanıklıdır ve maksimum 2 mm esneme yapmaktadır. İzole sehpa 72kV şebeke frekanslı gerilim uygulanarak test edilmektedir.

It is used to isolate the maneuvering persomes against the soil in isolated cells, cabinets and cabinets. The platform and legs of the stand are made of completely insulating material. In addition, no conductive material was used in its assembly. The coffee table is designed in such a way that it does not slip in any way. The stand is durable up to 250 kg and flexes up to 2 mm. The isolated tables are tested by applying the 72kV mains frequency voltage.

İZOLE HALI INSULATED CARPET



İzole halılar elektrik izolasyonunu sağlamak için kullanılan kauçuk esaslı bir malzemedir. İzole halıların genel kullanım yerleri arasında trafo merkezleri, elektrik santralleri, deney laboratuvarları, makine ve pano önleri sayılabilir. İzole halılar iş güvenliği açısından en önemli koruyucu malzemelerden biri olup trafolar, makine ve pano önlerinde yasal olarak kullanılması zorunludur.

It is a rubber based material used for electrical insulation. General usage areas of isolated carpets include substations, power plants, test laboratories, machine and panel fronts. Insulated carpets are one of the most important protective materials in terms of occupational safety and must be legally used in transformers, machines and panels.

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

KAYNAK PENSELERİ
WELDING PLIERS



- Tamamıyla izole edilmiştir.
- Pense sapı elektriksel şoka, yağ ve ışık patlamalarına ve ısıya dayanıklıdır.
- Çift sıkma seçeneği sıkılan kabloun çıkmasını engeller.
- Ağız dizaynı her türlü kaynak pozisyonuna uygundur.
- Elektrotlar çok kolay ve hızlı değiştirilebilir.
- Completely isolated.
- The pliers handle is resistant to electrical shock, oil and light bursts and heat.
- The double crimp option prevents the crimped cable from coming off.
- The mouth design is suitable for all welding positions.
- The electrodes can be replaced very easily and quickly.

İZOLE ELDİVEN
INSULATED GLOVES



Class	Category	Thickness (mm)	Proof test voltage (V) / AC	Max operating voltage (V) / AC
00	AZC	<1.1	2 500	500
0	AZC*	<1.6	5 000	1 000
1	RC	<2.1	10 000	7 500
2	RC	<2.9	20 000	17 000
3	RC	<3.5	30 000	26 500
4	RC	<4.2	40 000	36 000

STANDART İZOLE ELEKTRİKÇİ ELDİVENİ
STANDARD ISOLATED ELECTRICIAN GLOVES



Classe	Épaisseur (mm)	Tension de test (V)*	Tension d'utilisation (V)*
0	<2.3	5 000	1 000
1	<2.8	10 000	7 500
2	<3.3	20 000	17 000
3	<3.6	30 000	26 500
4	<4.2	40 000	36 000

FLEX&GRIP İZOLE ELEKTRİKÇİ ELDİVENİ
FLEX & GRIP ISOLATED ELECTRICIAN GLOVES



Classe	Épaisseur (mm)	Tension de test (V)*	Tension d'utilisation (V)*	IEC 61482-1-2	ARC 4 >40 (cal/cm²) ASTM F2675
0	<2.3	5 000	1 000	Classe 2 (0.5s - 7kA)	71.6 cal/cm²
2	<3.3	20 000	17 000		74.5 cal/cm²
3	<3.6	30 000	26 500		73.2 cal/cm²
4	<4.2	40 000	36 000		87.7 cal/cm²

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

ELEKTRİKÇİ- KORUYUCU İŞ KİYAFETLERİ
ELECTRICIAN PROTECTIVE WORK CLOTHES





EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

İZOLE BARET / INSULATED HELMET

30kV Elektrikçi Bareti (Otomatik Ayarlanabilir)
30kV Electrician Helmet (Automatically Adjustable)



30kV Elektrikçi Bareti (Standart Tıp) 6 Tekstil Bantlı
30kV Electrician Hard Hat (Standard Type) 6 Textile Band



Çene Bağı
Jaw Tie



62 cm – 2 Bağlantı Noktalı
62 cm - 2 Port

Baret Lambası ve Klipsi
Hard Hat Lamp and Clip



Hayat Kurtarma Kancası
Life Saving Hook



Ağız Açıklığı
Mouth Opening

41 cm

Ağırlık
Weight

0,35 kg.

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

İZOLE ÇİZME / INSULATED BOOTS

36kV İzole Elektrikçi Çizmesi
36kV Isolated Electrician Boots



Kullanım Voltajı Operating Voltage		
36kV Taban Voltajı / Base Voltage		10kV Kenar Voltajı / Edge Voltage
Uzunluk Length	Numara Aralığı Number Range	Ağırlık Weight
37 cm	39 - 47	1.85 kg / No: 42

36kV İzole Elektrikçi Çizmesi
36kV Isolated Electrician Boots



(Kompozit Burun + Kompozit Taban)
Composite Nose + Composite Sole)

Kullanım Voltajı Operating Voltage		
36kV Taban Voltajı / Base Voltage		20kV Kenar Voltajı / Edge Voltage
Uzunluk Length	Numara Aralığı Number Range	Ağırlık Weight
37 cm	39 - 47	1.95 kg / No: 42

İZOLELİ BOT & AYAKKABI / INSULATED BOAT & SHOES

20kV İzoleli Elektrikçi Botu
20 kv. Insulated Electrician Boat



Kullanım Voltajı Operating Voltage		
20kV / 18kV 1 dakika		20kV / 18kV 1 minute
Numara Aralığı Number Range	Ağırlık Weight	
39 - 47	625 gram / No: 42	

20kV İzoleli Elektrikçi Ayakkabı
20kV Insulated Electrician Shoes



Kullanım Voltajı Operating Voltage		
20kV / 18kV 1 dakika		20kV / 18kV 1 minute
Numara Aralığı Number Range	Ağırlık Weight	
39 - 47	605 gram / No: 42	

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

AY ZIMBA (AY BURCU)
MOON STAPLER (MOON SIGN)



Mekanik olarak çalışan Ay Zimba; lama, köşebent, U Demiri ve Bakır Lama delmek için kullanılır.

Moon Stapler working mechanically; It is used to drill brackets, U-Bars and Flat Copper Bars.

TEKNİK ÖZELLİKLER

DELDİĞİ MALZEME CİNSİ	St.37 Demir, Bakır, Pirinç
DELDİĞİ MALZEME KALINLIĞI	Max. 10 mm
DELDİĞİ ÇAP	8 mm'den 17 mm'ye kadar
STANDART UÇLAR	3/8 (10mm) - 5/8 (17mm)
GARANTİSİ	1 Yıl

HİDROLİK AY ZIMBA
HYDRAULIC MOON STAPLER



Hidrolik el pompası ile çalışılmaktadır. Pompa Alman malı "Wiether" 700 bar'dır. Delme çapı 8 mm'den 22mm'ye kadar olup, delme kalınlığı 12 mm'ye kadardır.

Hydraulic hand pump is used. The pump is made in Germany, called "Wiether" 700 bar. The drilling diameter is from 8 mm to 22 mm and the drilling thickness is up to 12 mm.

EMNİYET GEREÇLERİ SAFETY MATERIALS

ZIMBA UCU VE MÜHRE STAPLE TIP AND SLOT



Zimba ve mühre karşılıklı çalışarak yassı mamulleri delmek için kullanılır.

Staple and seal are used to drill flat products by working mutually.

Mühre delinecek malzeme altında yataklama yapar. Yerleştirildiği yuva çok dar toleranslarda üretilir ve yüksek hassasiyet de pozisyonlanmasını sağlar.

The housing- slot makes the bearing under the material to be drilled. The slot is produced in very narrow tolerances and ensures high precision positioning.

İki üründe hassas cihazlarla ölçü ve sertlik kontrollerinden geçmektedir. Deliklerin daha temiz çıkması ve ürünlerin rahat kesim yapması için çalışan yüzeylerin korunması amacıyla kendi özel kutularında teslim edilir.

Both products are subjected to the measurement and hardness checks with precision devices. It is delivered in its own special boxes to protect the working surfaces in order to make the holes clean and to cut the products easily.

HİDROLİK KABLO PRESİ HYDRAULIC CABLE PRESS



100 Tonluk İletken Ek Presi 100 Ton Conductor Joint Press

1/0 – 3/0 -266,8 – 477 – 795 iletkenler için kullanılır.
Used for 1/0 - 3/0 -266,8 - 477 - 795 conductors.

Benzinli güç ünitesi yüksek gerilim elektrik hatlarında iletken birleştirme preslerinde kullanılabilmesi için tasarlanmıştır. Ağırlığı 70 kg'dır.

The gasoline power unit is designed to be used in conductor jointing presses in high voltage power lines. Weight 70 kg.



El Pompalı İletken Ekleme Presi Hand Pumped Conductor Insertion Press

Yüksek gerilim elektrik hatlarında iletken birleştirme preslerinde kullanılabilmesi için tasarlanmıştır.

It is designed to be used in high-voltage power lines and joint presses.



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

EMNİYET KEMERLERİ / SEAT BELTS

PARAŞÜT TİPİ EMNİYET KEMERİ
(DÜŞÜŞ DURDURMA VE KONUMLANDIRMA KEMERİ)
PARACHUTE TYPE SAFETY BELT
(STOPPING AND POSITIONING BELT)



BEL TİPİ EMNİYET KEMERİ
(POZİSYON ALMA KEMERİ)
WAIST TYPE SAFETY BELT
(POSITION BELT)



CARASKAL – TRİFOR – HUBZUG – GİRDİRME



Caraskallar



Trifor

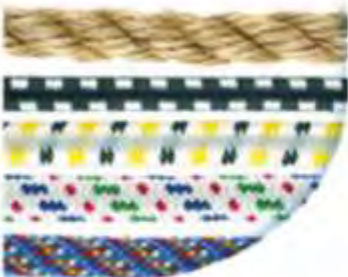


Hubzug



Girdirme

ÇELİK SAPAN VE HALATLAR
STEEL SLINGS AND ROPES



halatlar



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

KAPMALAR / COATINGS



Ürün Adı	1685-20
Çekme Aralığı	4-22mm
İletken Cinsleri	3/0 Pigeon, 266 Raven, 477 Hawk
Çekme Kuvveti	2041kg
Ağırlık	1,3kg
Çene Uzunluğu	64mm



Ürün Adı	1685-31
Çekme Aralığı	16-32mm
İletken Cinsleri	266 Raven, 477 Hawk, 795 Drake, 954 Cardinal
Çekme Kuvveti	3409kg
Ağırlık	2,27kg
Çene Uzunluğu	114mm



Ürün Adı	1628-16P
Çekme Aralığı	7,87-22,35mm
İletken Cinsleri	266 Raven - 477 Hawk
Çekme Kuvveti	6818kg
Ağırlık	7,73kg
Çene Uzunluğu	184mm



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

KAPMALAR / COATINGS



Ürün Adı	1684-5AT (Koruma Kapması)
Çekme Aralığı	5,54-13,97mm
İletken Cinsleri	
Çekme Kuvveti	3636kg
Ağırlık	3,13kg
Çene Uzunluğu	127mm



Ürün Adı	1656-40 (Koruma Kapması)
Çekme Aralığı	13,46-18,8mm
İletken Cinsleri	3/0 Pigeon, 266 Raven
Çekme Kuvveti	3636kg
Ağırlık	3,76kg
Çene Uzunluğu	140mm



Ürün Adı	1656-50
Çekme Aralığı	Çekme Aralığı18,8-21,84mm
İletken Cinsleri	397 Lark, 477 Hawk
Çekme Kuvveti	3636kg
Ağırlık	3,76kg
Çene Uzunluğu	140mm

EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

KAPMALAR / COATINGS



Ürün Adı	1628-30
Çekme Aralığı	21,59-31,5mm
İletken Cinsleri	477 Hawk, 795 Drake, 1033 Cardinal
Çekme Kuvveti	9090kg
Ağırlık	12,27kg
Çene Uzunluğu	273mm



Ürün Adı	1628-40
Çekme Aralığı	31,5-39-12mm
İletken Cinsleri	1033 Curlew, 1272 Pheasant, 1590 Falcon
Çekme Kuvveti	11364kg
Ağırlık	15,45kg
Çene Uzunluğu	273mm



Ürün Adı	1628-50
Çekme Aralığı	25,4-46,23mm
İletken Cinsleri	Flamingo, Drake, Cardina
Çekme Kuvveti	11364kg
Ağırlık	15,45kg
Çene Uzunluğu	273mm



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

İŞ GÖZLÜKLERİ VE İŞ ELDİVENLERİ VE SEDYE / WORK GLASSES AND WORK GLOVES AND STRETCHERS



YANGIN SÖNDÜRME CİHAZLARI / FIRE EXTINGUISHERS



EMNİYET GEREÇLERİ
SAFETY MATERIALS

İKAZ ŞERİDİ - TEDAŞ İKAZ ŞERİDİ
WARNING TAPE - TEDAŞ WARNING TAPE



TEDAŞ İKAZ KÜRESİ
TEDAŞ WARNING SPHERE



İZOLE BANT
INSULATING TAPE



DÖKÜM İKAZ PLAKASI
CASTING WARNING PLATE



ÖLÜM TEHLİKESİ VE İKAZ LEVHALARI
DEATH HAZARD AND WARNING SIGNS



Şalt malzemeleri kategorisinde: Sigortalar, buşonlar, kaçak akım röleleri, kontaktörler, termikler, motor korumalar, kompakt şalterler, pako şalterler, kondansatörler, yük ayırıcılar, röleler, ölçüm cihazları, akü-redresörler, devre kesiciler ve ilgili tüm şalt malzemeleri bulunmaktadır.

In the switchgear category: Fuses, plugs, residual current relays, contactors, thermals, motor protections, compact switches, pako switches, capacitors, load breakers, relays, measuring devices, battery-rectifiers, circuit breakers and all relevant switchgear are available.

NH SİGORTA BUŞONLARI : 0 Boy, 00 Boy, 1 Boy, 2 Boy ve 3 Boy olarak 6A'den 630A'e kadar üretilmektedir.

NH BUŞON ALTLIK : 0 Boy, 00 Boy, 1 Boy, 2 Boy ve 3 Boy olarak 6A'den 630A'e kadar üretilmektedir.

YATAY SİGORTALI YÜK AYIRICILAR : 00 Boy, 1 Boy, 2 Boy ve 3 Boy olarak üretilmektedir.

DUYLAR

ALÇAK GERİLİM VE ORTA GERİLİM GÜÇ KONDANSATÖRLERİ

RÖLELER

İHBAR TABLOLARI & ANONSIYATÖRLER

GÜÇ KAYNAĞI RÖLELERİ

AKÜ REDRESÖR GRUBU

ALÇAK GERİLİM AKIM TRAFOLARI

BORN KLEMENSLER ve BUKSEL SOKETLER

KOMPAKT TİP DEVRE KESİCİLER

OTOMATİK TRANSFER ŞALTERLERİ

ENVERSÖR SİSTEMLER

AÇIK TİP DEVRE KESİCİLER VE AKSESUARLARI

KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERLERİ

TESİSAT KONTAKTÖRLERİ

SİGORTA KUTULARI

A.G. PARAFUDRLAR

YÜK AYIRICILAR

MOTOR KORUMA ŞALTERLERİ

CAM ELYAFLI PANÖLAR

NH BLADE INSURANCE : 0 Length, 00 Length, 1 Length, 2 Length and 3 Length are produced from 6A to 630A.

NH BLADE INSURANCE BASE : 0 Length, 00 Length, 1 Length, 2 Length and 3 Length are produced from 6A to 630A.

HORIZONTAL INSURANCE LOAD SWITCHES : 00 Length, 1 Length, 2 Length and 3 Length are produced.

TOOL FOR CONNECTING THE LAMP TO THE ELECTRICAL INSTALLATION BY SCREWING OR ATTACHING

LOW VOLTAGE AND MEDIUM VOLTAGE POWER CAPACITORS

RELAYS

NOTICE TABLES & ANNOUNCEMENTS

POWER SUPPLY RELAYS

BATTERY RECTOR GROUP

LOW VOLTAGE CURRENT TRANSFORMERS

BORN TERMINALS AND BUKSEL SOCKS

COMPACT TYPE CIRCUIT BREAKERS

AUTOMATIC TRANSFER SWITCHES

INVERSOR SYSTEMS

OPEN TYPE CIRCUIT BREAKERS AND ACCESSORIES

LEAK CURRENT PROTECTION SWITCHES

INSTALLATION CONTACTORS

FUSE BOXES

LOW VOLTAGE PARAFURS

LOAD SWITCHES

MOTOR PROTECTION SWITCHES

GLASS FIBER PANELS

SIEMENS **legrand®** **FEDERAL®**

Schneider Electric **ABB** **ESITI** **ESITAS** Instrument Transformers

Sigma elektrik **ALCE 50** **EMGE** **CHINT** CHINT ELECTRIC **GRUP AR GE**

3electrotech **E/NTES** **ENERCON** ENERGY FOR THE WORLD

ELECTRONICON® **GEPA**



O.G. DAHİLİ AKIM TRANSFORMATÖRLERİ
O.G. INTERNAL CURRENT TRANSFORMERS

CTM 10/20/30 – DAR TİP – REÇİNE DÖKÜM
CTM 10/20/30 - NARROW TYPE - RESIN CASTING



CTB 10/20/30 – BLOK TİP – REÇİNE DÖKÜM
CTB 10/20/30 - BLOCK TYPE - RESIN CASTING



CTB BARİYER – BARİYERLİ – BLOK TİP – REÇİNE DÖKÜM
CTB BARRIER - WITH BARRIER - BLOCK TYPE - RESIN CASTING



CTD 10/20 – BARA TİP – REÇİNE DÖKÜM
CTD 10/20 - BUS TYPE - RESIN CASTING



CTSG 20/30 – GEÇİT TİPİ – REÇİNE DÖKÜM
CTSG 20/30 - PASS TYPE - RESIN CASTING



O.G. HARİCİ AKIM TRANSFORMATÖRLERİ
O.G. EXTERNAL CURRENT TRANSFORMERS

CTH 10/20/30 - REÇİNE DÖKÜM
CTH 10/20/30 - RESIN CASTING



A.G. TOROİDAL AKIM TRANSFORMATÖRLERİ
LOW VOLTAGE THOROIDAL CURRENT TRANSFORMERS

CH - ÇALIŞMA GERİLİMİ max. 0.72kV - REÇİNE DÖKÜM
CH - OPERATING VOLTAGE max. 0.72kV - RESIN CASTING



CPT - ÇALIŞMA GERİLİMİ max. 0.72kV - PLASTİK KUTU
CPT - OPERATING VOLTAGE max. 0.72kV - PLASTIC BOX



KABLO TİPİ - REÇİNE DÖKÜM
CABLE TYPE - RESIN CASTING



O.G. DAHİLİ GERİLİM TRANSFORMATÖRLERİ
O.G. INTERNAL VOLTAGE TRANSFORMERS

VTM 10/20/30



- TEK KUTUPLU
- REÇİNE DÖKÜM
- FAZ – TOPRAK ARASI
- UNIPOLAR
- RESIN CASTING
- PHASE TO SOIL

2VTM 10/20/30



- ÇİFT KUTUPLU
- REÇİNE DÖKÜM
- FAZ – TOPRAK ARASI
- DOUBLE POLE
- RESIN CASTING
- PHASE TO SOIL

VTB 10/20 – 2VTM



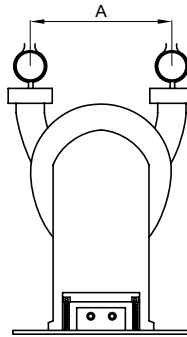
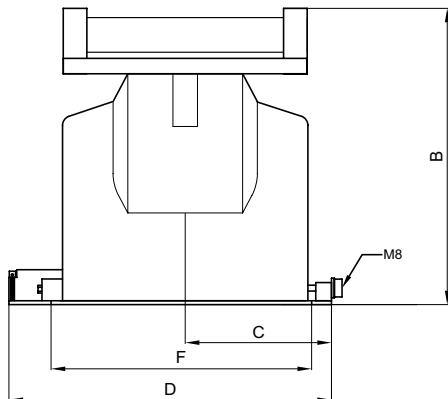
- ÇİFT KUTUPLU
- REÇİNE DÖKÜM
- FAZ – TOPRAK ARASI
- DOUBLE POLE
- RESIN CASTING
- PHASE TO SOIL

VTBF 10/20/30



- TEK KUTUPLU
- SİGORTALI
- REÇİNE DÖKÜM
- FAZ – TOPRAK ARASI
- UNIPOLAR
- INSURED
- RESIN CASTING
- PHASE TO SOIL

2VTBF 10/20/30



- ÇİFT KUTUPLU
- SİGORTALI
- REÇİNE DÖKÜM
- FAZ – TOPRAK ARASI
- DOUBLE POLE
- INSURED
- RESIN CASTING
- PHASE TO SOIL

O.G. HARİCİ GERİLİM TRANSFORMATÖRLERİ
O.G. EXTERNAL VOLTAGE TRANSFORMERS

VTH 10/20/30



- TEK KUTUPLU
- REÇİNE DÖKÜM
- FAZ – TOPRAK ARASI
- UNIPOLAR
- RESIN CASTING
- PHASE TO SOIL

2VTH 10/20/30



- ÇİFT KUTUPLU
- REÇİNE DÖKÜM
- FAZ – TOPRAK ARASI
- DOUBLE POLE
- RESIN CASTING
- PHASE TO SOIL

AKIM SINIRLAMA REAKTÖRÜ
CURRENT LIMITATION REACTOR

TEK FAZLI AKIM SINIRLAMA REAKTÖRÜ
SINGLE PHASE CURRENT LIMITING REACTOR



- 36kV'ya kadar
- Kuru Tip veya Yağlı Tip
- Up to 36kV
- Dry Type or Oily Type

ÜÇ FAZLI AKIM SINIRLAMA REAKTÖRÜ
THREEPHASE CURRENT LIMITING REACTOR



- 36kV'ya kadar
- Kuru Tip veya Yağlı Tip
- Up to 36kV
- Dry Type or Oily Type



*Bitmeyen enerjimizle
daima yanınızdayız...*

*We have been with you
with our endless energy forever...*

