

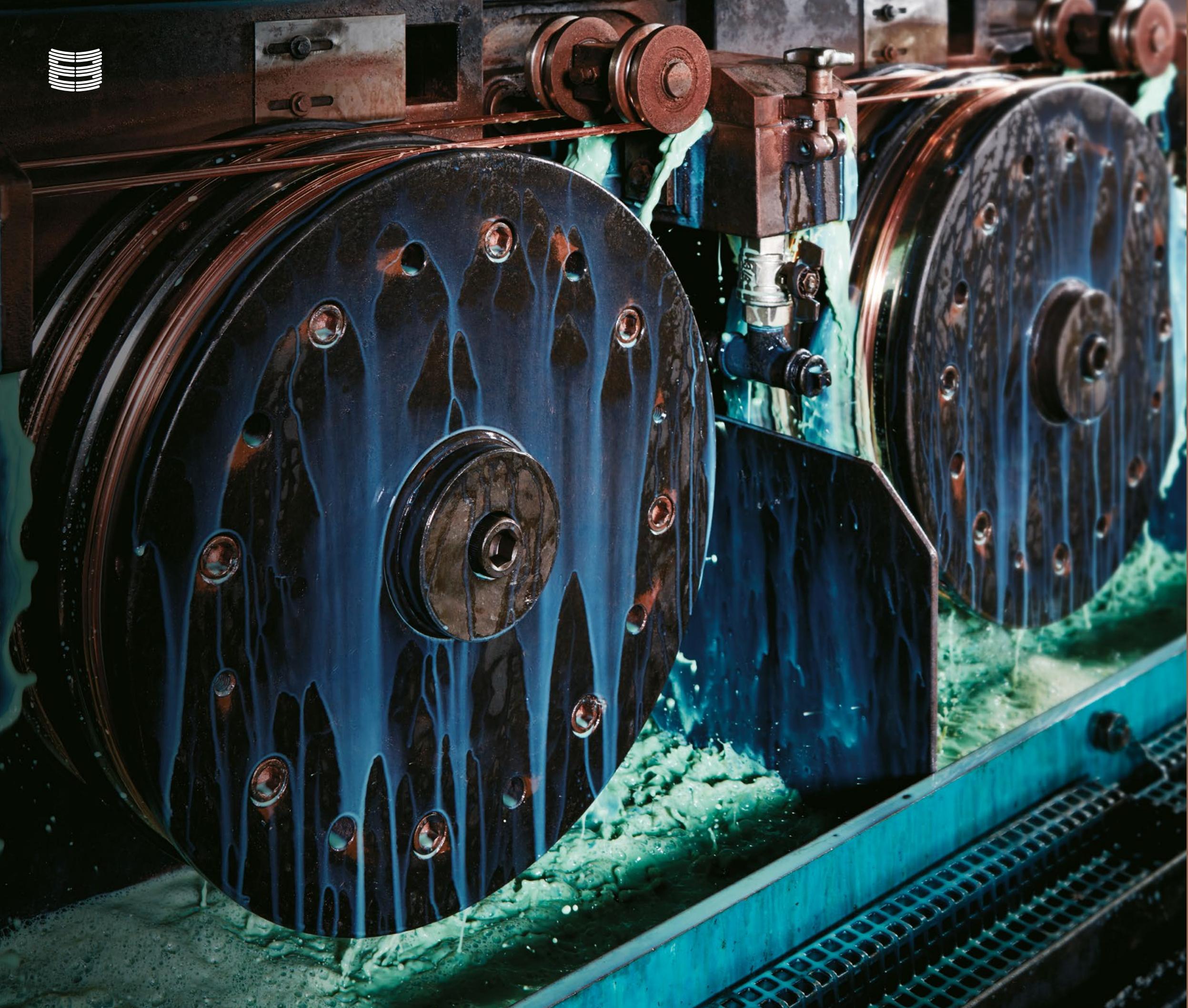
ER-BAKIR
elektrolitik bakır mamülleri a.ş.



İÇİNDEKİLER

INDEX

Hakkımızda <i>About Us</i>	04	Bükülü Tel <i>Bunched Wire</i>	21
İştirakler <i>Subsidiaries</i>	08	Alüminyum <i>Aluminium</i>	23
Filmaşın <i>Rod</i>	13	Bakır Alaşım <i>Copper Alloy</i>	25
Tek Tel <i>Mono Wire</i>	15	Demir Yolu Telleri <i>Railway</i>	27
Çok Tel <i>Multiwire</i>	17	Makara Ölçüleri <i>Reel Dimensions</i>	33
Bobin <i>Bobbin</i>	19	Sertifikalar <i>Certificates</i>	34



ER-BAKIR
elektrolitik bakır mamülleri a.ş.

Enerjinin, bilginin, sinyalin, ısının; kısacası sizin için değerli olan her şeyin iletilmesinde Er-Bakır'ın imzası vardır.

In the transmission of almost everything that is valuable for you, in of energy, information, signal and heat, Er-Bakır has the signature.



HAKKIMIZDA

ABOUT US



1981 yılında Denizli'de kurulan Er-Bakır, Denizli'deki fabrikasında 70.000 m² kapalı olmak üzere toplam 200.000 m² alanda üretim yapmaktadır. **Bu tesiste 6 kıta ve 50'den fazla ülkeye ihracat yaparak hem paydaşlarına hem de ülke ekonomisine önemli katkı sağlamaktadır.**

Enerji, telekomünikasyon, otomotiv, medikal, uzay ve havacılık, savunma sanayii, raylı taşıma sistemleri, yenilenebilir enerji gibi sektörlerde bakır, bakır alaşım ve alüminyum iletken sunan Er-Bakır, üstün kalite ve

servisi ile sektöründe adını dünyaya duyurmuş bir markadır.
ISO 9001, çevre standartları konusunda **ISO 14001**, işçi sağlığı ve çalışma güvenliği adına **ISO 18001**, yüksek otomotiv standartları için **ISO 16949**, günümüzün en kritik konusu olan bilgi güvenliği adına **ISO 27001** sertifikaları çerçevesinde üretim yapılmaktadır.

Er-Bakır, began operations in Denizli, in 1981, operates on a facility of total 200,000 m², with a covered area of 70,000 m². At this facility, Er-Bakır significantly contributes to both its stakeholders' and the country's economy by exporting its exclusive product range to more than 50 countries in 6 continents.

Er-Bakır has a strong presence worldwide with its well-known brand, superior quality and exceptional service. It is a global supplier of copper, copper alloy and aluminum conductor for many industries

such as Energy, Telecommunication, Automotive, Medical, Aerospace and Aviation, Defense, Railway Systems and Renewable Energy.

The company carries out its activities in accordance with international requirements of the ISO 9001, ISO 14001 for Environmental Management System (EMS), ISO 18001 for Occupational Health and Safety Management System, ISO 16949 for High Quality in Automotive Industry and in the name of today's most critical issue, ISO 27001 for Information Security.

KİLOMETRE TAŞLARI

MILESTONES

1981 Er-Bakır kuruldu.
Er-Bakır was established.

1985 İlk filmanın üretimi gerçekleşti.
First rod production.

İlk ihracat gerçekleşti.
First export.

1986 Elektrolitik rafinasyon devreye alındı.
Electrolytic refinery was commissioned.

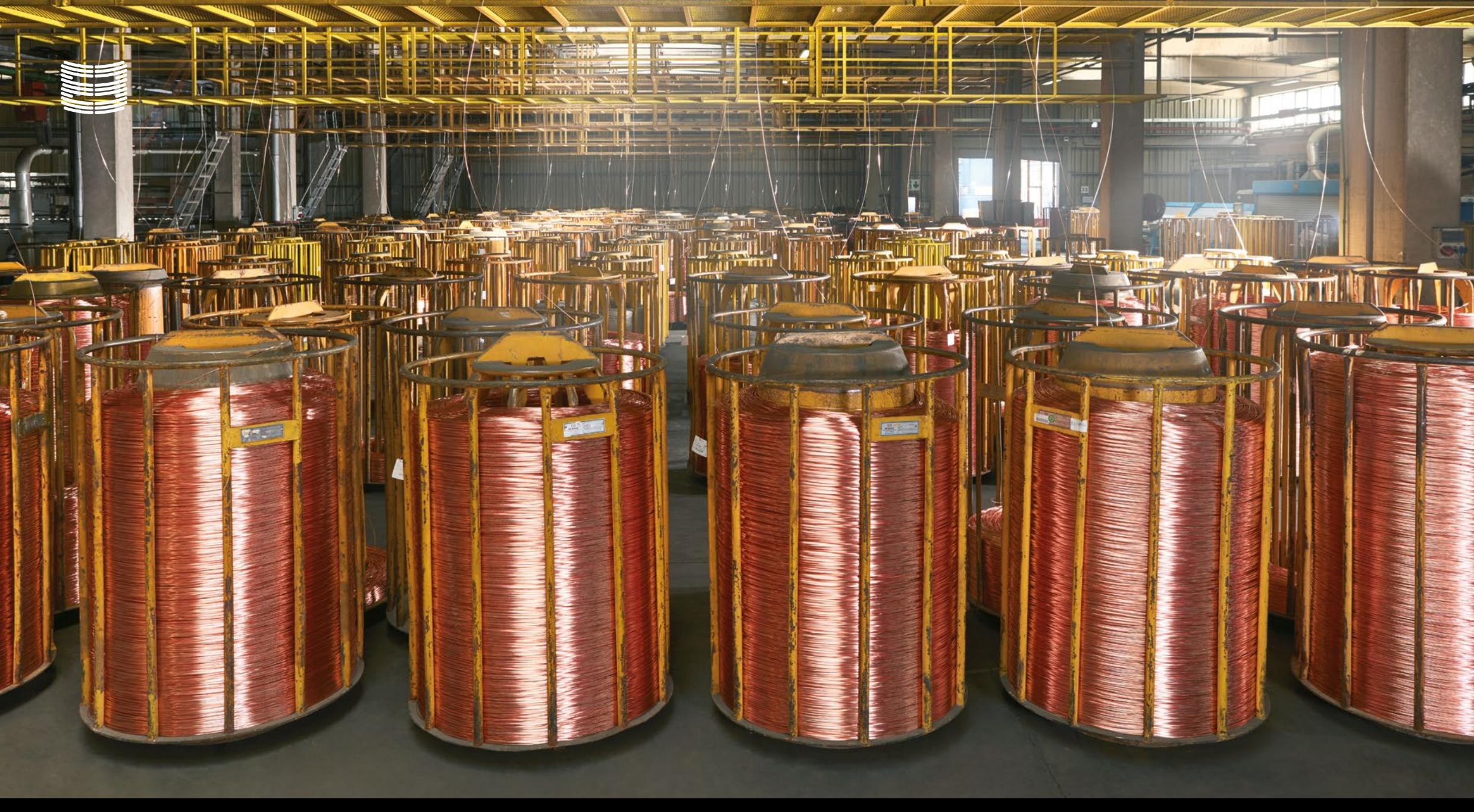
İlk tel çekme makinesi devreye alındı.
First wire drawing machine was commissioned.

1992 Bölgedeki ilk su arıtma tesisi devreye alındı.
First wastewater treatment plant was commissioned in the region.

1999 Sürekli Döküm tesisi devreye alındı (120.000 ton).
CONTIROD plant was commissioned (120,000 tons).

2005 Ege Bölgesi Kalite Ödülü'ne layık görüldü (KalDer).
Aegean Region Quality Award. (KalDer)

2007 Hewitt tarafından en iyi iş yerleri arasında ilk beşte gösterildi.
5th Best Employer (Hewitt award).



Ayrıca dünyada ve ülkemizde sayılı firmanın sahip olduğu **Yetkilendirilmiş Yükümlü Sertifikası** sayesinde ithalat ve ihracatında gümrük işlemlerini yerinde yapabilecek kapasite ve yetkiye sahiptir.

Enerjinin, bilginin, sinyalin, ışının; kısacası sizin için değerli olan her şeyin iletiminde kullanılan araçların ve gereçlerin birçoğunda Er-Bakır ürünleri kullanılmaktadır.

Er-Bakır sadece bölgesinin değil tüm ülkenin gücü olarak dünyada tanınan marka olmaya devam edecektir...

In addition, thanks to the Authorized Economic Operator Certificate which is owned by a limited number of companies in the country and worldwide, the company has the capacity and authority to carry out customs clearance issues in both import and export operations.

In the transmission of almost everything that is valuable for you, Er-Bakır products are used in most of the tools and utensils

utilized in the conduction of energy, information, signal and heat.

Er-Bakır will continue to be a globally recognized brand, not only of the region but of the whole country...

KİLOMETRE TAŞLARI MILESTONES

2008 Nikel kaplama makinesi devreye alındı.
Nickel coating machine was commissioned

2010 Sürekli Döküm tesisinin kapasitesi arttırdı. (200.000 ton)
Capacity of CONTIROD plant was increased. (200,000 tons)

2013 Türkiye'nin en büyük 19. sanayi şirketi oldu. (İstanbul Sanayi Odası)
Turkey's 19th biggest industrial company. (Istanbul Chamber of Industry)

2014 Santa Teresa'ya CN Wire yatırımı gerçekleşti.
CN Wire investment in Santa Teresa.

2015 Bakır Alaşım ürünlerine yönelik yatırımlara başlandı.
Investment in copper alloy products.

2016 Alüminyum iletkenlere yönelik yatırımlara başlandı.
Investments for aluminum conductors' production.

2017 Upcast Döküm makinesi devreye alındı.
Upcast machine was commissioned.



İŞTIRAKLER SUBSIDIARIES



C N WIRE

C.N. WIRE, Santa Teresa, New Mexico'da bulunan, dünya çapında bir bakır tel üreticisidir. Yeni inşa edilen 25.000 metrekarelik son teknoloji üretim tesisi, tel ve kablo endüstrisindeki tüm pazarlara hizmet veren **çiplak, kalay ve nikel kaplı bakır tel iletkenleri** üretmektedir.

C.N. Wire müşterilerine kendisini sektörde pazar lideri yapan kaliteli bir hizmet anlayışıyla yaklaşmaktadır. Kalite ve servisi sayesinde sektörde güvenilir bir marka olarak tanınmaktadır.

ABD genelinde stratejik olarak konumlandırılmış depo ağı aracılığıyla, müşterilerine tedarik zinciri taleplerini kolaylaştırmada yardımcı olmaktadır. Müşterilerine **Kanban, Üret-Depola ve Konsinye** anlaşmaları gibi stok programlarını da sağlamaktadır. Özel ve profesyonel ekibi ile her zaman hizmete hazır durumdadır.

C.N. WIRE Corporation is a world class copper wire manufacturer located in Santa Teresa, New Mexico. Newly built 260,000 sq.ft. state of the art manufacturing facility produces **bare, tin and nickel copper wire conductors** which services all markets in the wire and cable industry.

C.N. Wire is committed in providing a level service to its customers that makes it a market leader in the industry. Its quality and service have contributed to its reputation and are the foundation of its success.

Through its network of strategic positioned warehouses across the United States, C.N. Wire is committed to its customers in helping facilitate their supply chain demands. C.N. Wire also provide stocking programs such as Kanban, Make and Hold's, and Consignment Agreements. Its dedicated and professional staff looks forward in servicing you.

2000 yılında kurulan ve 864 m²'si kapalı, toplam 7988 m² alana sahip olan Arenko, 2007 Kasım ayında Er-Bakır tarafından satın alınmıştır. **Er-Bakır'ın elektrik ve buhar ihtiyacının tamamı Arenko tarafından karşılanmaktadır.**

Arenko, **yılda 95.888.000 kwh elektrik, 50.905.120 Kcal buhar üretimi** taahhüdü ile enerji sektörüne katkıda bulunmaktadır. Bugün olduğu gibi gelecekte de insana ve çevreye duyarlı enerji üretimine devam edecektir.

Arenko was established in 2000 on total 7988 m² with a covered area of 864 m². In November 2007, it was purchased by Er-Bakır. **All the electricity and steam needs of Er-Bakır are supplied by Arenko.**

Arenko contributes to the energy sector with a commitment of **95.888.000 kWh electricity and 50.905.120 Kcal steam production per year**. Arenko will continue to produce energy that respects human and environment in the future as today.

ARENKO



ÜRÜNLER
PRODUCTS



Minimum %99,95 saflikta katod
bakırdan yüksek kalitede ETP ve
OFC filmaşın üretilmektedir.

High-quality ETP and OFC wire
rods are produced from cathode
copper with a minimum of 99,95%
purity.

	STANDARTLAR STANDARDS	NOMİNAL ÇAPLAR NOMINAL DIAMETERS	PARTİ BÜYÜKLÜKLERİ LOT SIZES	AMBALAJ PACKING
Cu OF	ASTM B49, EN 1977	8,00 mm - 30,00 mm	Maks / Max 4 Ton	Ağaç paletler üzerinde, kangal halinde sarılmış bakır filmaşınlar çelik şerit ile sabitlenip naylon ambalaj ile kaplanır.
		(5/16" – 1,20")		
Cu ETP	ASTM B49, EN 1977	8,00 mm	Maks / Max 5 Ton	On wooden pallets, copper wire rods wrapped in coils are fixed with steel strip and covered with nylon packaging.
		(5/16")		



TEK TEL
MONO WIRE

Filmaşınlar tek tel çekme makinelerinde tavlı ya da sert olarak inceltilmektedir. Bu teller aynı zamanda kalay ya da nikel kaplama makinelerinde girdi teli olarak da kullanılmaktadır.

In the Mono wire drawing process, wire rods are redrawn at rod break down machines. These wires are also used as input wire in tin or nickel plating machines.

	ÇİPLAK BARE	KALAY KAPLI TIN COATED	NİKEL KAPLI NICKEL COATED
Çap aralığı <i>Diameter</i>	0,05 mm – 4,50 mm	0,05 mm – 2,90 mm	0,08 mm – 2,60 mm
Standartlar <i>Standards</i>	ASTM B1, ASTM B3, TS EN 13602, TS EN 13601		
Kaplama <i>Coating</i>		Max. 25 mc.	Max. %27



ÇOK TEL
MULTI WIRE



Kaba tel prosesinden çıkan giriş telleri en son teknolojiye sahip çok tel çekme makinelerinde inceltilip talebe göre dinamik ya da statik olarak sarılmaktadır.

Input wires from Mono wire process are drawn with state-of-the-art multi-wire drawing machines, afterwards they are dynamically or statically wounded according to the demand.

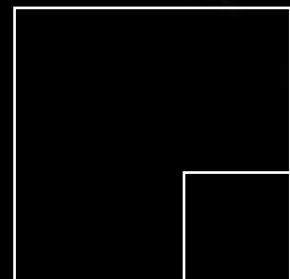
	ÇİPLAK BARE	KALAY KAPLI TIN COATED	NİKEL KAPLI NICKEL COATED
Çap Aralığı (Statik Sarım) <i>Diameter (Static Winding)</i>	0,10 mm - 0,50 mm	0,10 mm -0,50 mm	0,10 mm - 0,25 mm
Çap Aralığı (Dinamik Sarım) <i>Diameter (Dynamic Winding)</i>	0,05 mm -1,30 mm	0,05 mm- 0,67 mm	0,05 mm - 0,67 mm
Standartlar <i>Standards</i>	ASTM B1, ASTM B3, ASTM B33, EN 13602, ASTM355		



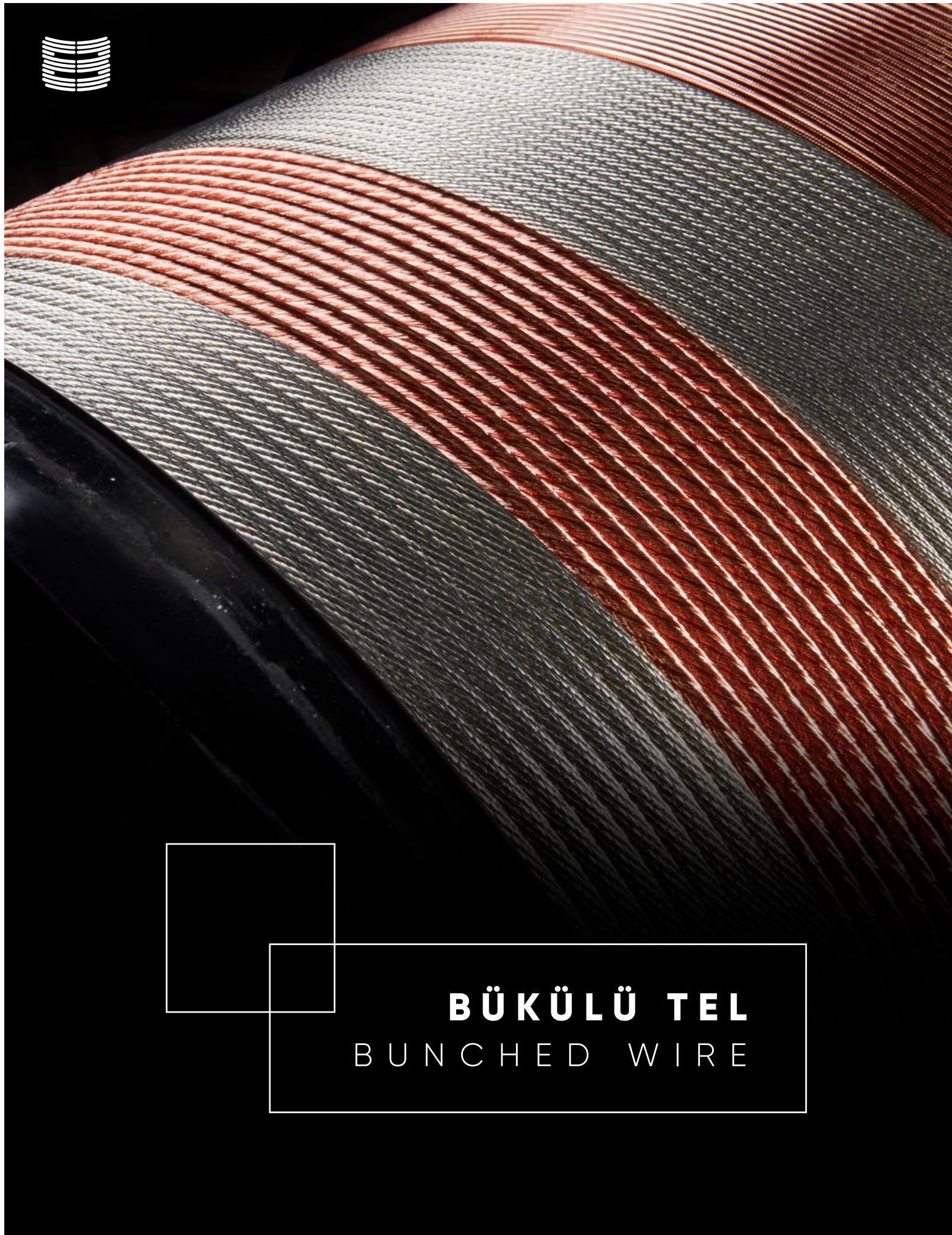
Çok teller, bobin aktarma
makinelerinde çeşitli tipteki
bobinlere sarılmaktadır.

Multi wires are wound in
various types of bobbins in
bobbin transfer machines.

	ÇİPLAK BARE	KALAY KAPLI TIN COATED	NİKEL KAPLI NICKEL COATED
Çap Aralığı <i>Diameter</i>	0,05 mm - 0,30 mm	0,08 mm - 0,30 mm	0,08 mm - 0,30 mm
Tel sayısı <i>Number of Wires</i>		Max. 16	
Standartlar <i>Standards</i>		ASTM B3,B33,B355, TS EN 13602, TS EN 13601	
Ambalaj <i>Packing</i>	WS, WL ve S3-2 plastik bobinler plastik kutularda sevk edilir. <i>Produced on WS, WL and S3-2 bobbins and put into plastic boxes.</i>		



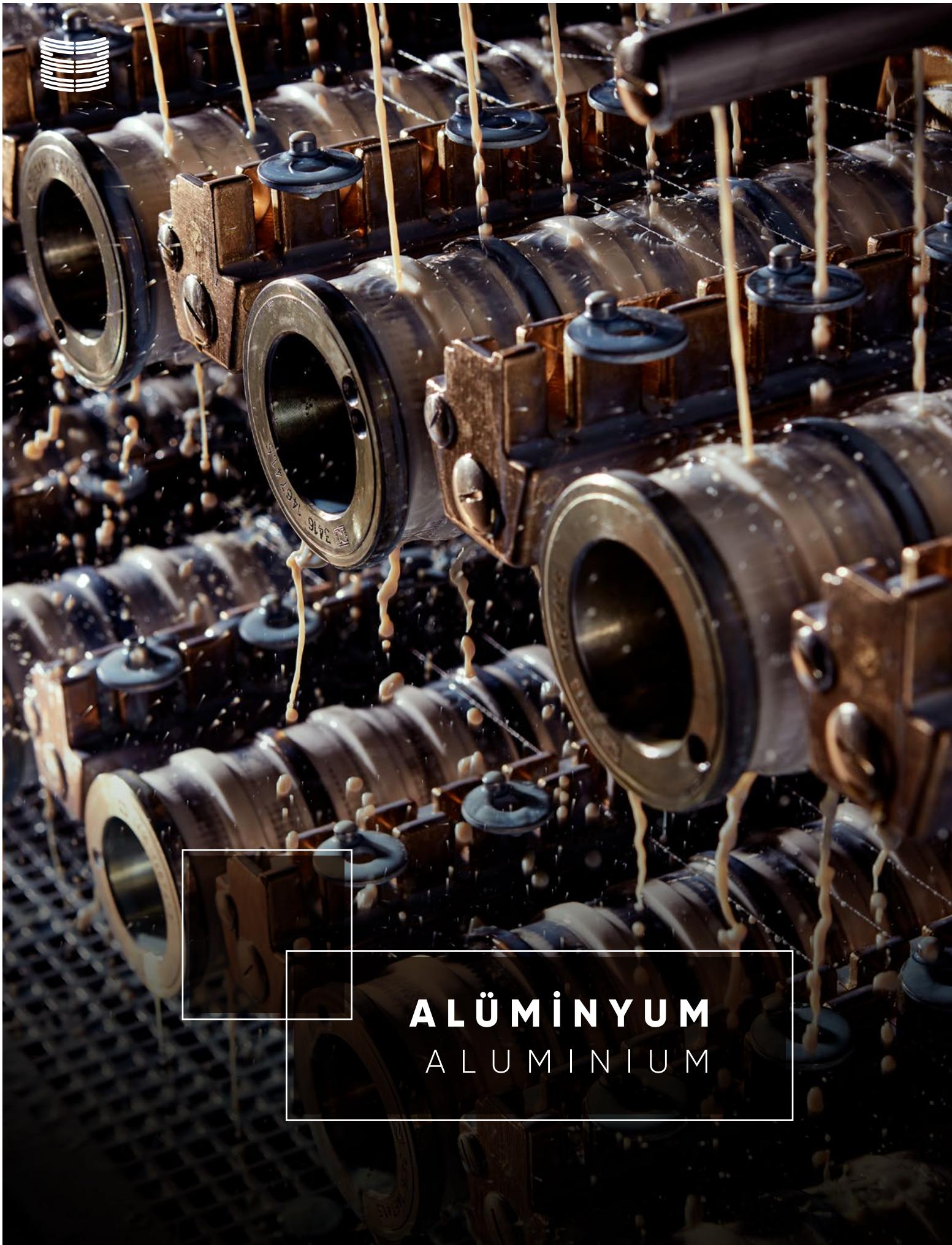
BÜKÜLÜ TEL BUNCHED WIRE



Tek tel ya da çok tel çekme makinelerinde üretilen çiplak, kalay ya da nikel kaplı teller; Double Twist, Single Twist, Planet ve Rigit büküm makinelerinde müşteri isteği ve standartlar doğrultusunda 0,04 mm²den 300 mm²'ye kadar kadar olan kesitlerde, kullanım yerine göre belirlenmiş geometrik yapıarda (normal büküm, halat büküm, unilay konsentrik büküm, smooth büküm, vb.) bükülmektedir.

Produced in mono wire or multi wire drawing machines; bare, tin or nickel coated wires are stranded in Double Twist, Single Twist, Planet Strander and Rigid Strander stranding machines in accordance with the customer requirements and standards, in cross-section from 0,04 mm² to 300 mm² and geometric structures determined according to the place of use (normal twist, rope twist, unilay concentric twist, smooth twist, etc.).

Double Twist	0,04 mm ² - 50 mm ² / (30 AWG - 5 AWG)
Single Twist	Maks. / Max. 120 mm ² (250MCM)
Halat Rope	Maks. / Max. 300 mm ² (600 MCM)
Standartlar Standards	ASTM B 8, ASTM B 172, ASTM B 173, ASTM B 174, ASTM B 286, ASTM B 738, EN 60228, ISO 6722



Er-Bakır özellikle otomotiv ve enerji endüstrisinde kullanılmak üzere farklı yapıarda alüminyum iletken üretmektedir.

Especially for using in automotive and energy industries, Er-Bakır produces aluminum conductors in different constructions.

TEK TEL
MONOWIRE

Çap Aralığı <i>Diameter</i>	0,22 mm - 4,50 mm
Standartlar <i>Standards</i>	ASTM B 230 EN 573-1

BÜKÜLÜ TEL
BUNCHED WIRE

Double Twist	(0,25 mm ² up to 50 mm ²) / (22 AWG to 5 AWG)
--------------	--

Single Twist

(0,75 mm² up to 160 mm²)
(18 AWG up to 300 MCM)

ÇOK TEL
MULTIWIRE

Çap Aralığı <i>Diameter</i>	0,220 - 0,700 mm
Tel Sayısı <i>Number of Wires</i>	Max. 16
Standartlar <i>Standards</i>	ASTM B 230 EN 573-1

Halat
Rope Construction

(up to 300 mm²) / (up to 600 MCM)

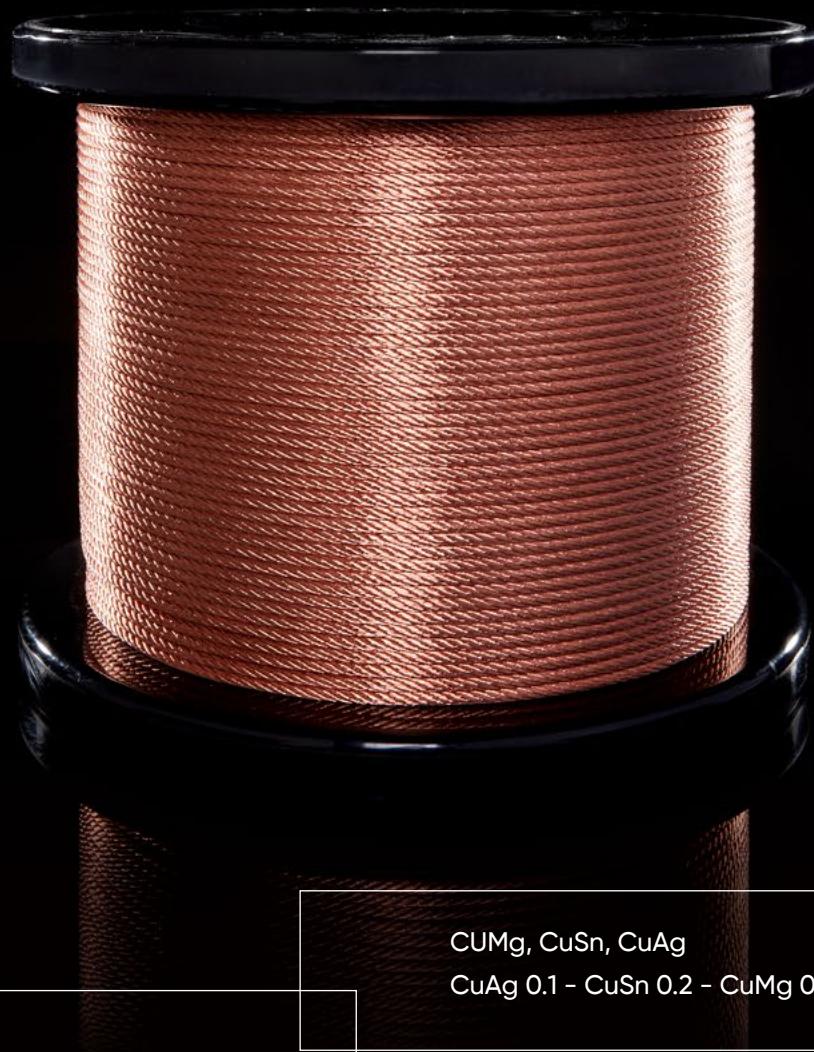
Standartlar
Standards

ISO 6722, EN 573-1, ASTM B 231
LV 112-2 , IEC 60228



ER-BAKIR

BAKIR ALAŞIMLAR COPPER ALLOYS

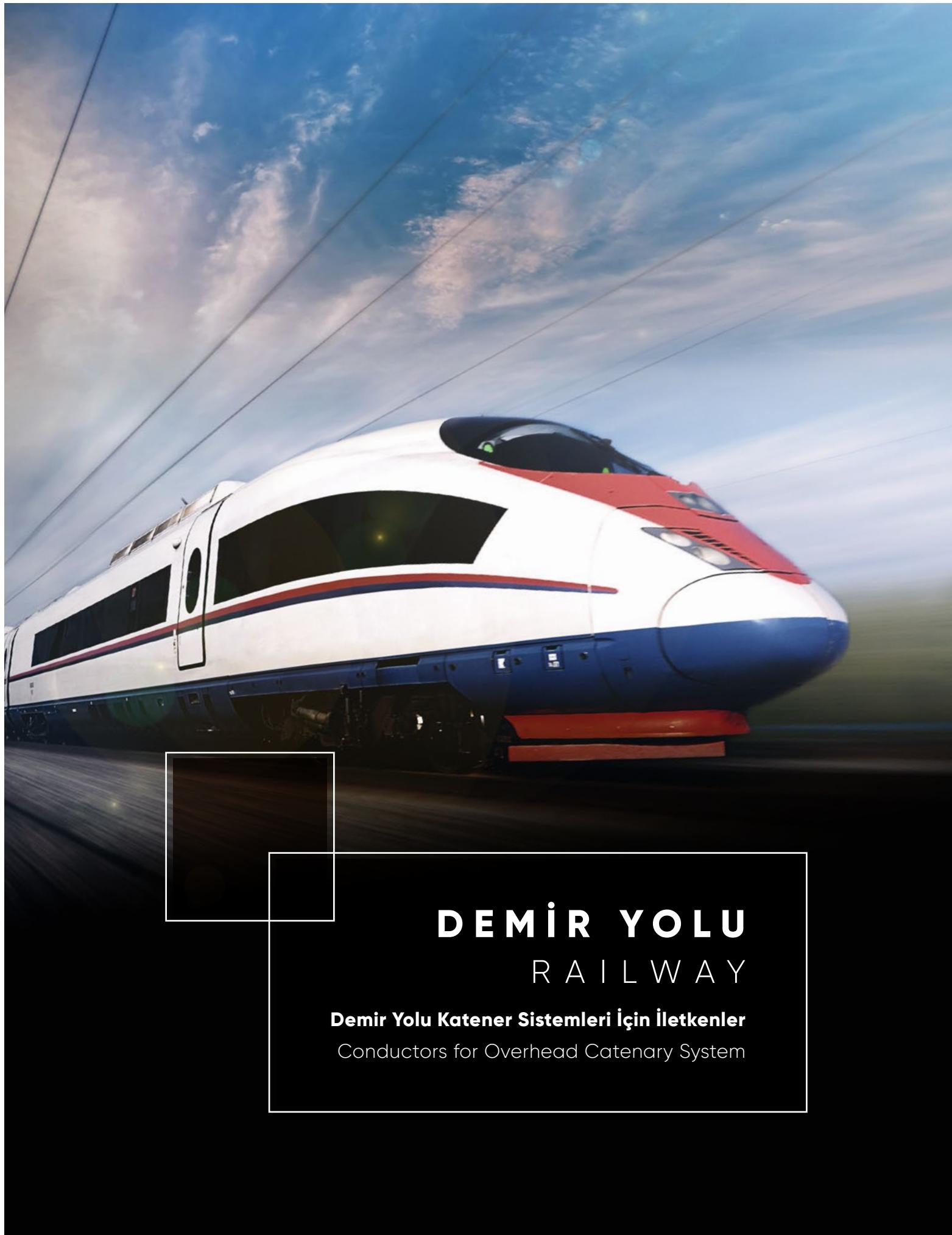


CUMg, CuSn, CuAg
CuAg 0.1 - CuSn 0.2 - CuMg 0.5 - CuMg 0.2

Er-Bakır; havacılık, otomotiv, elektronik ve demir yolu gibi sıkı mekanik gereklilikleri olan sektörler için gerekli olan EN 2083, ASTM B624, ISO 6722 ve UNE-EN 50149 standartlarına uygun olarak yüksek kaliteli, yüksek hassasiyetli ve çevre dostu bakır alaşım telleri üretemektedir.

High-precision and environmental-friendly copper alloy wires in accordance with EN 2083, ASTM B624, ISO 6722 and UNE-EN 50149 requirements for sectors with tight mechanical requirements such as aerospace, automotive, electronics and railways can be produced at Er-Bakır.

Tek ve Çok Tel Mono and Multi Wire	0,10 mm - 30,00 mm
Bükülü ve Halat Bunched and Ropes	0,04 mm ² - 300 mm ²
Standartlar Standards	ASTM B624, DIN 48201, DIN 43138, NF C34-110-2, EN 50149, LV 112-2



Er-Bakır farklı tiplerdeki demir yolu iletkenlerini üretebilmektedir. Bunların içinde seyir teli, besleme teli, pandül teli, portör teli ve y halatı gibi ürünler bulunmaktadır.

Railway conductors can be produced in different types at Er-Bakır . These are contact wire, feeding wire, dropper wire and messenger wire.



Ürün	Malzeme	Standart	Nominal Kesit (mm²)
Seyir Teli	CuMg 0,5 - AC -BC	EN 50149	80-100-107-120 ve 150 mm ²
	CuSn 0,2 - AC -BC	EN 50149	80-100-107-120 ve 150 mm ²
	CuAg 0,1 - AC -BC	EN 50149	80-100-107-120 ve 150 mm ²
	CuOF - AC - BC	EN 50149	80-100-107-120 ve 150 mm ²

Demir Yolu Katener Sistemleri İçin İletkenler

DIN 48201 Part 1 Standardına Uygun CuETP Bükülü İletkenler

Nominal Kesit Alanı (mm ²)	Hesabi Kesit Alanı (mm ²)	Tel Sayısı	Tek Tel Çapı (mm)	İletken Çapı (mm)	Birim Ağırlık (kg/km)	Hesabi Kopma Yükü (kN)
10	10,02	7	1,35	4,1	90	4,02
16	15,89	7	1,70	5,1	143	6,37
25	24,25	7	2,10	6,3	218	9,72
35	34,36	7	2,50	7,5	310	13,77
50	49,48	7	3,00	9,0	446	19,84
50	48,35	19	1,80	9,0	437	19,38
70	65,81	19	2,10	10,5	596	26,38
95	93,27	19	2,50	12,5	845	37,39
120	116,99	19	2,80	14,0	1060	46,90
150	147,11	37	2,25	15,8	1337	58,98

DIN 48201 Part 2 Standardına Uygun Bz II Bükülü İletkenler

Nominal Kesit Alanı (mm ²)	Hesabi Kesit Alanı (mm ²)	Tel Sayısı	Tek Tel Çapı (mm)	İletken Çapı (mm)	Birim Ağırlık (kg/km)	Hesabi Kopma Yükü (kN)
10	10,02	7	1,35	4,1	90	5,88
16	15,89	7	1,70	5,1	143	9,33
25	24,25	7	2,10	6,3	218	14,24
35	34,36	7	2,50	7,5	310	20,17
50	49,48	7	3,00	9,0	446	28,58
50	48,35	19	1,80	9,0	437	28,39
70	65,81	19	2,10	10,5	596	38,64
95	93,27	19	2,50	12,5	845	54,76
120	116,99	19	2,80	14,0	1060	67,57
150	147,11	37	2,25	15,8	1337	86,37

DIN 43138 Standardına Uygun CuETP Esnek Bükülü İletkenler

Nominal Kesit Alanı (mm ²)	Hesabi Kesit Alanı (mm ²)	Tel Sayısı	Tek Tel Çapı (mm)	İletken Çapı (mm)	Birim Ağırlık (kg/km)	Kopma Muka-vemeti (N/mm ²)
16	16,3	49	0,65	5,9	152	>300
25	25,1	133	0,50	7,5	246	>300
35	37,6	133	0,60	9,0	353	>300
50	51,2	133	0,70	10,5	482	>300
70	7,7	189	0,7	13	685	>300
96	99,7	259	0,67	14,7	935	>300
120	118,6	336	0,7	16,4	1120	>300

DIN 43138 Standardına Uygun Bz II Esnek Bükülü İletkenler

Nominal Kesit Alanı (mm ²)	Hesabi Kesit Alanı (mm ²)	Tel Sayısı	Tek Tel Çapı (mm)	İletken Çapı (mm)	Birim Ağırlık (kg/km)	Kopma Muka-vemeti (N/mm ²)
10	9,6	49	0,50	4,5	89	>589
16	16,3	49	0,65	5,9	152	>589
16	16,3	84	0,50	6,2	152	>589
25	25,1	133	0,50	7,5	246	>589
35	37,6	133	0,60	9,0	353	>589

NF C34-110-2 Standardına Uygun Bükülü İletkenler

Nominal Kesit Alanı (mm ²)	Hesabi Kesit Alanı (mm ²)	Tel Sayısı	Tek Tel Çapı (mm)	İletken Çapı (mm)	Birim Ağırlık (kg/km)	Hesabi Kopma Yükü (daN)
12	11,95	49	0,54x42 + 0,65x7	5,0	110	765
12	12,37	7	1,50	4,5	111	840
22	21,99	7	2,00	6,0	196	1370
34	33,58	19	1,50	7,5	303	2280
48	48,35	19	1,80	9,0	434	3090
65	65,37	37	1,5	10,5	590	4550
93	93,27	19	2,50	12,5	840	5640
93	94,15	37	2	14	850	7730



Product	Material	Standard	Nominal Cross Section (mm²)
Contact Wire (Trolley Wire)	CuMg 0,5 - AC - BC	EN 50149	80-100-107-120 and 150 mm²
	CuSn 0,2 - AC - BC	EN 50149	80-100-107-120 and 150 mm²
	CuAg 0,1 - AC - BC	EN 50149	80-100-107-120 and 150 mm²
	CuOF - AC - BC	EN 50149	80-100-107-120 and 150 mm²

Conductors for Overhead Catenary System

Stranded Conductors made of CuETP in accordance with Standard DIN 48201 Part 1						
Nominal Cross Section (mm²)	Calc. Cross Section (mm²)	Number of Wires	Single Wire Diameter (mm)	Conductor Diameter (mm)	Unit Weight (kg/km)	Calc. Breaking Load (kN)
10	10,02	7	1,35	4,1	90	4,02
16	15,89	7	1,70	5,1	143	6,37
25	24,25	7	2,10	6,3	218	9,72
35	34,36	7	2,50	7,5	310	13,77
50	49,48	7	3,00	9,0	446	19,84
50	48,35	19	1,80	9,0	437	19,38
70	65,81	19	2,10	10,5	596	26,38
95	93,27	19	2,50	12,5	845	37,39
120	116,99	19	2,80	14,0	1060	46,90
150	147,11	37	2,25	15,8	1337	58,98

Stranded Conductors made of Bz II in accordance with Standard DIN 48201 Part 2						
Nominal Cross Section (mm²)	Calc. Cross Section (mm²)	Number of Wires	Single Wire Diameter (mm)	Conductor Diameter (mm)	Unit Weight (kg/km)	Calc. Breaking Load (kN)
10	10,02	7	1,35	4,1	90	5,88
16	15,89	7	1,70	5,1	143	9,33
25	24,25	7	2,10	6,3	218	14,24
35	34,36	7	2,50	7,5	310	20,17
50	49,48	7	3,00	9,0	446	28,58
50	48,35	19	1,80	9,0	437	28,39
70	65,81	19	2,10	10,5	596	38,64
95	93,27	19	2,50	12,5	845	54,76
120	116,99	19	2,80	14,0	1060	67,57
150	147,11	37	2,25	15,8	1337	86,37

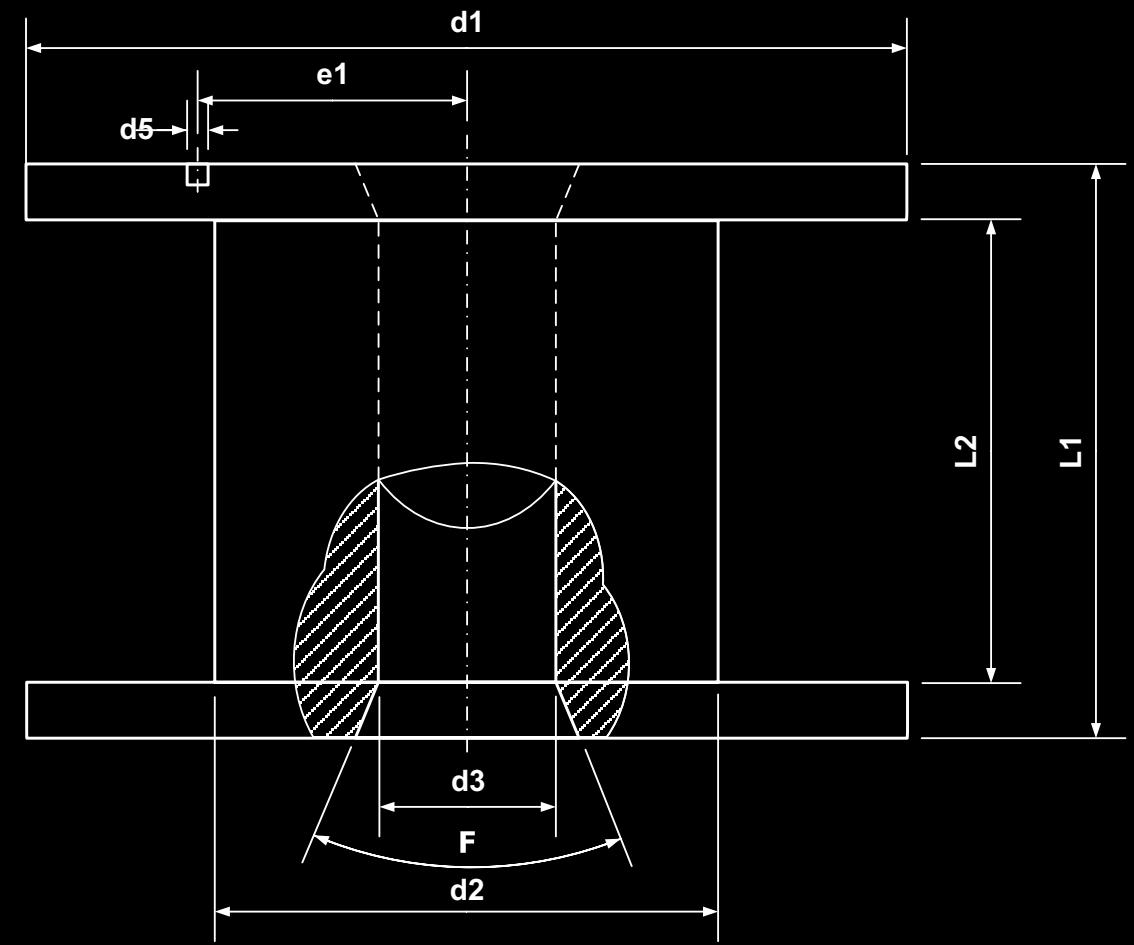
Flexible Stranded Conductors made of CuETP in accordance with Standard DIN 43138						
Nominal Cross Section (mm²)	Calc. Cross Section (mm²)	Number of Wires	Single Wire Diameter (mm)	Conductor Diameter (mm)	Unit Weight (kg/km)	Tensile Strength (N/mm²)
16	16,3	49	0,65	5,9	152	>300
25	25,1	133	0,50	7,5	246	>300
35	37,6	133	0,60	9,0	353	>300
50	51,2	133	0,70	10,5	482	>300
70	7,7	189	0,7	13	685	>300
95	99,7	259	0,67	14,7	935	>300
120	118,6	336	0,7	16,4	1120	>300

Flexible Stranded Conductors made of Bz II in accordance with Standard DIN 43138						
Nominal Cross Section (mm²)	Calc. Cross Section (mm²)	Number of Wires	Single Wire Diameter (mm)	Conductor Diameter (mm)	Unit Weight (kg/km)	Tensile Strength (N/mm²)
10	9,6	49	0,50	4,5	89	>589
16	16,3	49	0,65	5,9	152	>589
16	16,3	84	0,50	6,2	152	>589
25	25,1	133	0,50	7,5	246	>589
35	37,6	133	0,60	9,0	353	>589

Stranded Conductors in accordance with Standard NF C34-110-2						
Nominal Cross Section (mm²)	Calc. Cross Section (mm²)	Number of Wires	Single Wire Diameter (mm)	Conductor Diameter (mm)	Unit Weight (kg/km)	Calc. Breaking Load (daN)
12	11,95	49	0,54x42 + 0,65x7	5,0	110	765
12	12,37	7	1,50	4,5	111	840
22	21,99	7	2,00	6,0	196	1370
34	33,58	19	1,50	7,5	303	2280
48	48,35	19	1,80	9,0	434	3090
65	65,37	37	1,5	10,5	590	4550
93	93,27	19	2,50	12,5	840	5640
93	94,15	37	2	14	850	7730



MAKARA ÖLÇÜSÜ
REEL DIMENSION

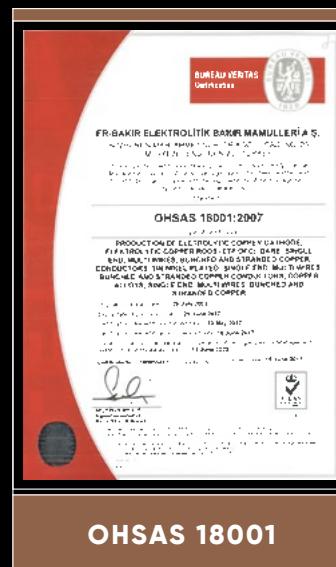


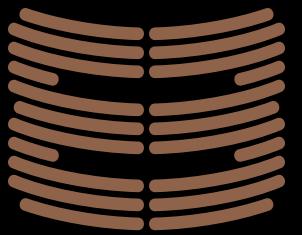
MAKARA ADI REEL NAME	d1	d2	d3	d5	e1	F	L1	L2	Ağırlık Weight	Kapasite Capacity
	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	kg	kg
PLASTİK MAKARA <i>PLASTIC REEL</i>	WSN-01 Ø 66	Ø 66	Ø 34,5	Ø 16,5			82,3	69,2	0,090	0,6-1
	WSN-02 Ø 66	Ø 66	Ø 34,5	Ø 16,5			116,6	104	0,115	0,75-1,5
	S3-2 Ø 80	Ø 80	Ø 23	Ø 10			100	80	0,130	1,5-1,9
	Ø 160	Ø 160	Ø 100	Ø 22	Ø 13	32	60°	160	128	0,350
	Ø 250 / 22	Ø 250	Ø 160	Ø 22	Ø 13	32	60°	200	160	1,225
	Ø 250 / 76	Ø 250	Ø 160	Ø 76	Ø 13	32	60°	200	160	1,350
	Ø 250 / 102	Ø 250	Ø 160	Ø 102	Ø 13	32	60°	200	160	1,100
	Ø 250 / 127	Ø 250	Ø 160	Ø 127	Ø 13	32	60°	200	160	1,150
	Ø 560	Ø 560	Ø 356	Ø 127	Ø 24	100	45°	406	330	15
	Ø 630	Ø 630	Ø 360	Ø 127	Ø 24	140	45°	475	390	22
WOODEN REEL										
ÇELİK MAKARA <i>METAL REEL</i>	Ø 400	Ø 400	Ø 224	Ø 127	Ø 22	100	45°	274	250	35
	Ø 560	Ø 560	Ø 315	Ø 127	Ø 28	140	45°	395	355	59
	Ø 630	Ø 630	Ø 355	Ø 127	Ø 28	140	45°	444	400	75
	Ø 800	Ø 800	Ø 450	Ø 127	Ø 30	140	45°	545	500	226
	Ø 1250	Ø 1250	Ø 630	Ø 80	Ø 25	150		888	800	180
WOODEN REEL										
AHŞAP MAKARA <i>WOODEN REEL</i>	Ø 630	Ø 630	Ø 355	Ø 127	Ø 28	140	45°	430	388	14
	Ø 800	Ø 800	Ø 450	Ø 85	Ø 20	140		545	453	42
	Ø 800 L=700	Ø 800	Ø 355	Ø 80	Ø 28	140		700	628	35
	Ø 1200	Ø 1200	Ø 630	Ø 85	Ø 30	160		900	788	115
WOODEN REEL										

Ø 630	Ø 630	Ø 355	Ø 127	Ø 28	140	45°	430	388	14	
Ø 800	Ø 800	Ø 450	Ø 85	Ø 20	140		545	453	42	500-700
Ø 800 L=700	Ø 800	Ø 355	Ø 80	Ø 28	140		700	628	35	700-1000
Ø 1200	Ø 1200	Ø 630	Ø 85	Ø 30	160		900	788	115	1000-2500

SERTİFİKALAR

CERTIFICATES





ER-BAKIR

elektrolitik bakır mamülleri a.ş.

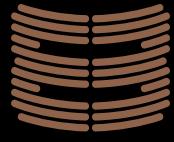
Er-Bakır Elektrolitik Bakır Mamülleri A.Ş

Bozburun Mah. A. Nuri Eriköglü Cad.

No: 29 20085 Merkezefendi / Denizli

T. +90 (258) 295 19 00 • F. +90 (258) 371 21 94

erbakir.com.tr



ER-BAKIR
elektrolitik bakır mamülleri a.ş.