



**KROMAN**  
çelik

**Yüksek Teknolojili  
İnşaat Çeliği ve  
Filmaşın Üreticisi**

High-Tech Producer  
of Rebar and Wire Rod



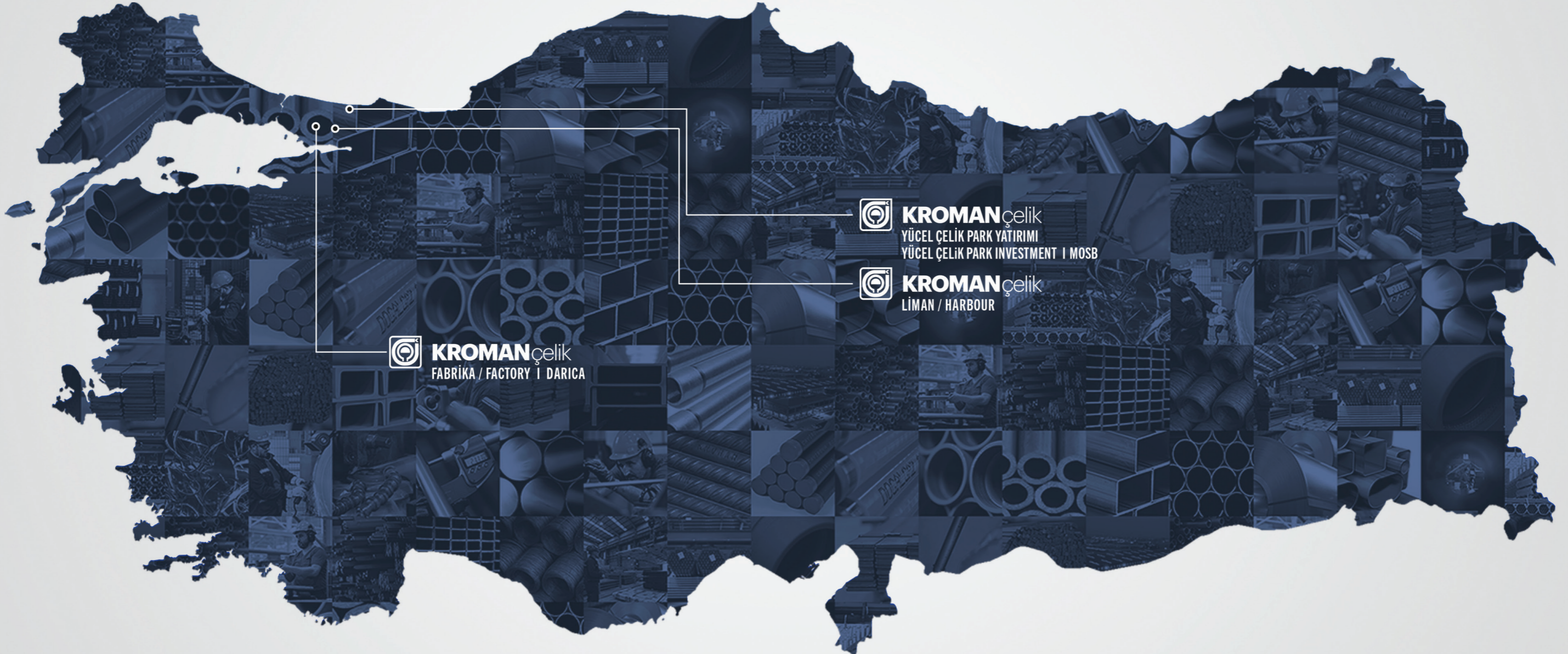
# İÇİNDEKİLER

## CONTENTS

<b>Kroman Çelik</b>	08
<b>Kroman Çelik'te Sürdürülebilirlik</b> Sustainability in Kroman Çelik	10
<b>Üretim Şeması</b> Production Process	12
<b>Üretim ve Kalite Yönetimi</b> Production & Quality Management	14
<b>Kalite Yönetimi</b> Quality Management	16
<b>Kalite Belgeleri</b> Quality Certificates	18
<b>Ürün Grupları</b> Product Groups	20
<b>Filmaşın</b> Wire Rods	22
<b>İnşaat Çeliği</b> Rebar	28
<b>Spooler</b> Spooler	30

*Türkiye'nin Çelik Markası*

*Türkiye's Steel Brand*



 **KROMAN**çelik  
FABRİKA / FACTORY | DARICA

 **KROMAN**çelik  
YÜCEL ÇELİK PARK YATIRIMI  
YÜCEL ÇELİK PARK INVESTMENT | MOSB

 **KROMAN**çelik  
LİMAN / HARBOUR

# KROMAN ÇELİK

1985 yılında Yücel Grup'a katılan Kroman Çelik, Kocaeli ili Darıca ilçesinde 325.000 m<sup>2</sup> açık, 150.000 m<sup>2</sup> kapalı alanı ile üretim faaliyetlerini sürdürmektedir. Kroman Çelik, kurulduğu günden bu yana devam eden teknolojik yatırımları ile ISO Türkiye'nin 500 büyük Sanayi Kuruluşu listesinde 48. sırada yer alarak demir çelik sektörü içerisinde önemli bir role sahiptir. Kroman Çelik ana ürün grubu bazında sıcak haddeleme yöntemiyle muhtelif ebat ve kalınlıklarda, 300'e yakın farklı standartlarda; filmaşın, inşaat çeliği, profil, köşebent ve spooler üretmektedir. Kroman Çelik Türkiye'de tek, dünyada ise sayılı spooler üreticilerinden biridir. Kroman Çelik, ürün çeşitliliği, üretim tesislerinin esnekliği, tedarik zinciri, kalite, bilgi teknolojileri alt yapısı ve satış sonrası hizmetlerin etkinliği ile müşterilerinin ihtiyaçlarına yönelik etkili çözümler sunmaktadır.

2002 yılında Kocaeli'de faaliyete geçen Kroman Liman Tesisleri, Yücel Grup bünyesine ait demir-çelik, hammadde ve mamullerini elleçlemekte ve bölgenin büyük sanayi kuruluşlarına hizmet vermektedir. Toplamda 30.000 m<sup>2</sup>'lik bir alan üzerine kurulu, 420 metre rıhtım boyu olan ve 13 metre draфта sahip Kroman Limanı'na, 60.000 DWT kapasiteye kadar gemiler yanaşabilmektedir. Yıllık 3.000.000 ton genel kargo ve dökme yük elleçleme kapasitesine sahip olan Kroman Limanı'nda aynı zamanda yaklaşık 15.900 m<sup>2</sup> açık geçici depolama alanı bulunmaktadır.

Having become a part of Yücel Group in 1985, Kroman Çelik sustains its production operations in the Darıca district of Kocaeli province, boasting an expansive area of 325,000 m<sup>2</sup>, including 150,000 m<sup>2</sup> of indoor space. Kroman Çelik has played a significant role in the iron and steel industry, ranking 48th on the ISO list of Türkiye's 500 largest industrial enterprise through its continuous technological investments since its establishment. Kroman Çelik specializes in the production of wire rods, construction steel, sections, angle profiles, and spoolers, offering a wide range of sizes and thicknesses across nearly 300 different standards. These products are manufactured using the hot rolling method as the primary production technique. Kroman Çelik is the sole spooler manufacturer in Türkiye and ranks among the select few worldwide. Kroman Çelik delivers efficient solutions to cater to its customers' requirements through a blend of product diversity, the adaptability of its production facilities, supply chain management, quality standards, information technology infrastructure, and responsive after-sales services.

Established in 2002 in Kocaeli, Kroman Port Operations is responsible for the handling of iron and steel, raw materials, and end products of Yücel Group, offering services to significant industrial enterprises in the region. Spanning across a vast 30,000 m<sup>2</sup> area, Kroman Port boasts a 420-meter quay length and a 13-meter draught, accommodating ships with capacities of up to 60,000 DWT. Kroman Port has an annual handling capacity of 3,000,000 tons for general cargo and bulk cargo. Furthermore, it features an open temporary storage area, covering approximately 15,900 m<sup>2</sup>.



**KROMAN**çelik



**ÇEVREYE DUYARLI GELECEĞE İNANÇLI**

GREEN TODAY FOR BRIGHT TOMORROW

## KROMAN ÇELİK'TE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SUSTAINABILITY IN KROMAN ÇELİK

Kroman Çelik olarak sürdürülebilirlik yaklaşımımızı iş modelimizin temeli olarak benimsiyor ve sürdürülebilirlik önceliklerimizi belirleyerek stratejik bir perspektifle ele alıyoruz. Geleceğe yönelik sürdürülebilirlik stratejimizi çevreye ve tüm canlılara verdiğimiz önemin ışığında oluşturuyor, yürüttüğümüz faaliyetlerin çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlarını entegre bir bakış açısıyla yönetiyoruz. Çeşitli sektörlerimizde ihtiyaca yönelik gerçekleştirdiğimiz enerji faaliyetlerimiz ile gelecek nesillere daha eşit, temiz ve yaşanabilir bir dünya bırakma gayesiyle hareket ediyor; çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerimizi bir bütün olarak görerek tüm faaliyetlerin sürdürülebilirlik vizyonumuzla uyumluluğuna özen gösteriyoruz.

Kroman Çelik olarak operasyonel süreçlerimizi, çalışanlarımızın rol, sorumluluk ve haklarını, iş sağlığı ve güvenliği ilkelerimizi, paydaşlarımızla ilişkilerimizi, bilgi güvenliğini ve çevresel etkilerimizi sistematik şekilde yönetebilmek amacıyla uluslararası anlamda geçerliliği bulunan yönetim sistemlerini kendi faaliyet alanlarımıza uygun bir şekilde kurumsal yönetim yapımıza içinde takip ediyoruz. Yönetim yapımıza dahil ettiğimiz sistemler ile ilgili konuları bir bütün olarak ele alıyor ve bu konuların merkezi yönetimini kolaylaştırıyoruz.

At Kroman Çelik, we embrace sustainability as the foundation of our business model, identifying our sustainability-linked material topics and addressing them with a strategic perspective. We shape our future sustainability strategy with a strong commitment to the environment and all living beings and manage the environmental, social, and economic dimensions of our operations with an integrated perspective. Our energy activities are driven by our commitment to leaving a more equal, clean, and livable world for future generations. We ensure that all our operations align with our sustainability vision by considering their environmental, social, and economic impacts as a whole.

We adhere to internationally recognized management systems that are aligned with our specific fields of activity within our corporate governance structure. This ensures systematic management of our operational processes, defines the roles, responsibilities, and rights of our employees, maintains our OHS principles, manages our interactions with stakeholders, upholds information security standards, and addresses our environmental impacts. We consider the aspects related to the systems incorporated into our management structure as a unified whole and facilitate their centralized management.

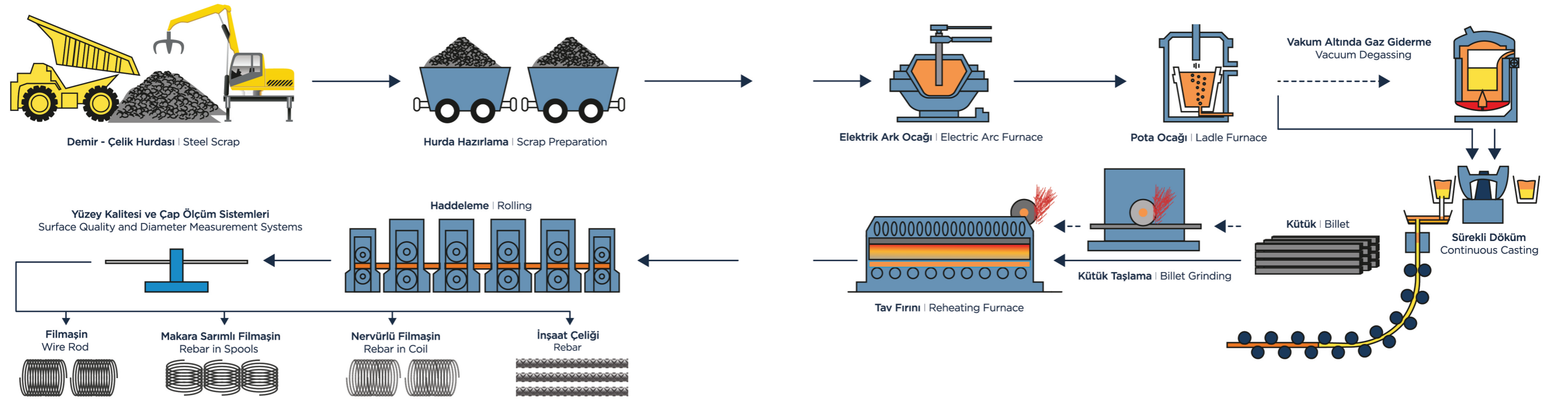
Sürdürülebilirlik çalışmalarımız hakkında daha fazla bilgi edinmek için lütfen yanda yer alan QR kodu okutunuz.

Please scan QR code on the right to have more information about our sustainability works.



# ÜRETİM ŞEMASI

## PRODUCTION PROCESS



# ÜRETİM VE KALİTE YÖNETİMİ

## PRODUCTION & QUALITY MANAGEMENT

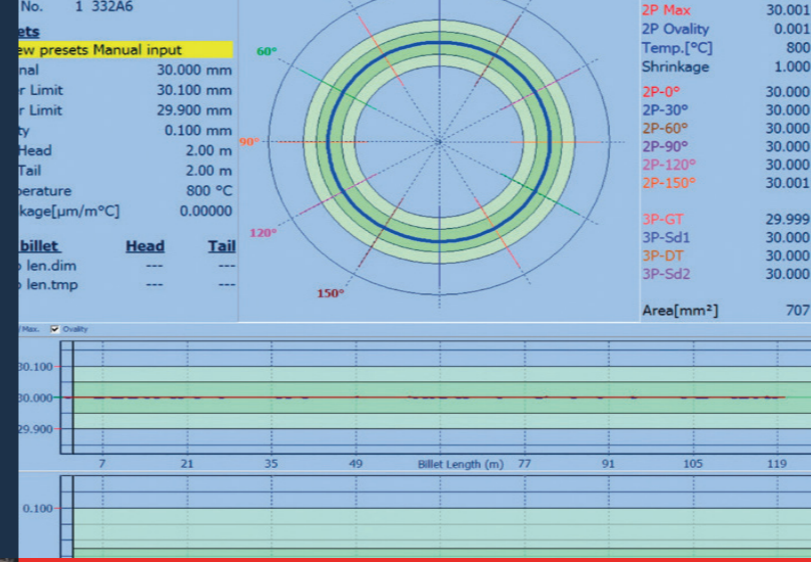


### VAKUM ALTINDA GAZ GİDERME

Bir adet vakumda gaz giderme ünitesi ile, sıvı çelikte, hidrojen konsantrasyonunun 2 ppm'in altına düşürülmesi ve kalıntılarının yüzdürülmesi suretiyle, özellikle soğuk ve sıcak dövmeğe uygun "temiz çelik" üretimi gerçekleştirilmektedir.

### VACUUM DEGASSING

Clean steel produced in vacuum degassing unit is especially suitable for cold and hot forging by decreasing the hydrogen content in liquid steel down to below 2 ppm and by floating up non-metallic inclusions in liquid steel.



### LAZERLİ ÇAP ÖLÇÜM CİHAZI

Hat üzerinde, tüm filmaşın boyunca çap ölçümü yapılarak uygun ölçü toleransları arasında kalınması garanti altına alınmaktadır.

### DIAMETER MEASUREMENT WITH LASER

The diameter of the wire rod is ensured to be within the appropriate dimensional tolerance values by measuring it all throughout its length.

### TEMİZ ÇELİK ÜRETİMİ

Sürekli döküm makinalarında;

- Otomatik kalıp seviye kontrolü
- Elektro-manyetik karıştırıcı
- Pota ve tandış akış koruma kontrol sistemleri kullanılarak, standart gereklilikleri ve temiz çelik kriterlerine uygun alüminyum veya silisyumla öldürülmüş özel çelik cinsleri üretilebilmektedir.

### CLEAN STEEL PRODUCTION

Special steels, either killed by aluminium or by silicon, are produced via vacuum degassing and continuous casting. The product is in compliance with the standart requirements and of clean steel criterias. The continuous casting machine is equipped with the following systems:

- Automatic mold level control
- Electro- magnetic stirrer
- Ladle and tundish flow control and shrouding.



### YÜZEY KUSURLARI TESPİT CİHAZI

Hat üzerinde, tüm filmaşın boyunca yüzey kusur kontrolü yapılarak uygun yüzey kalitesinin sağlanması garanti altına alınmaktadır.

### SURFACE IMPERFECTIONS DETECTOR

Surface imperfections are controlled throughout the wire rod to guarantee proper surface quality.



### KÜTÜK TAŞLAMA

Özel çelik filmaşın yüzeyinin, çelikhane kökenli yüzey hatalarından arındırılarak, "kusursuz" üretilmesi amacıyla, kütüklerin haddeleme öncesi, dört yüzeyi taşlanmaktadır.

### BILLET GRINDING

Before rolling, all four surfaces of the billets are grinded to eliminate the imperfections. This results in a perfect production of special steel wire rods.



### KONTROLLÜ SOĞUTMA KONVEYÖRÜ

Türkiye'de en uzun, kapaklı ve kontrollü soğutma konveyör sistemi 110 metre uzunluğu ile, Kroman Çelik'te bulunmaktadır. Bu konveyörün getirdiği soğutma kabiliyeti, özellikle büyük kesitli, orta karbonlu mangan ve bor alaşımli filmaşınların istenen yapı ve sertlikte üretimini sağlamaktadır.

### CONTROLLED COOLING CONVEYOR

The cooling capability of this conveyor enables the production of high-medium carbon and boron alloy wire rods for required structure and hardness.



# KALİTE YÖNETİMİ

## QUALITY MANAGEMENT



Kimya, Mekanik ve Fizik, Metalografi ve Isıl İşlem olmak üzere 3 farklı laboratuvarında; çelikhane ve filmaşın haddehanelerinde, üretimin her aşamasında testler modern cihazlarla gerçekleştirilmektedir. Girdi ürün kontrolünde tüm hammaddeler üretim öncesi teste tabi tutulmaktadır.

All raw materials and products are controlled and tested at every stage of production in our modern Chemical, Mechanical, Physical, Metallography and Heat Treatment laboratories. Those laboratories are equipped with advanced and high-tech apparatus ensuring precise test operations.



# KALİTE BELGELERİ

## QUALITY CERTIFICATES

### CE Fabrika Üretim Uygunluk Sertifikaları

Certificate of Conformity of the Factory Production Control

### UKCA Birleşik Krallık Fabrika Üretim Uygunluk Sertifikaları

UKCA United Kingdom Certificate of Conformity of the Factory Production Control

### TS 9016-TSE Ürün Uygunluk Sertifikası

TS 9016-Turkish Standards Institute Product Conformity Certificate

### TS 9914-TSE Ürün Uygunluk Sertifikası

TS 9914 Turkish Standards Institute Product Conformity Certificate

### TS 708-TSE Ürün Uygunluk Sertifikası

TS 708-Turkish Standards Institute Product Conformity Certificate

### G-Uygunluk Belgesi (TSE)

Rebar G Conformity Certificate

### TS EN 10025-2-TSE Ürün Uygunluk Sertifikası

TS EN 10025-2-Turkish Standards Institute Merchant Bar Product Conformity Certificate

### BS 4449:2005-CARES İngiltere Ürün Uygunluk Sertifikası

BS 4449:2005-CARES England Product Conformity Certificate Rebar

### SS 560:2016-CARES Singapur Ürün Uygunluk Sertifikası

SS 560:2016-CARES Singapore Product Conformity Certificate

### CS2:2012-CARES Hong Kong Ürün Uygunluk Sertifikası

CS2:2012-CARES Hong Kong Product Conformity Certificate

### DIN 488-Prüfstelle-Almanya Ürün Uygunluk Sertifikası

DIN 488-Prüfstelle Germany Product Conformity Certificate

### AS/NZS 4671:2019-ACRS Avustralya/Yeni Zelanda Ürün Uygunluk Sertifikası

AS/NZS 4671:2019-ACRS Australia/New Zealand Product Conformity Certificate

### NBN A 24 A-301-304-BENOR Belçika Ürün Uygunluk Sertifikası

NBN A 24 A-301-304-BENOR Belgium Product Conformity Certificate

### NBR ABNT 7480 - Brezilya Ürün Uygunluk Sertifikası

NBR ABNT 7480 - Brazil Product Conformity Certificate

### BDS 9252:2007-BULGARKONTROLA Bulgaristan Ürün Uygunluk Sertifikası

BDS 9252:2007-BULGARKONTROLA Bulgaria Product Conformity Certificate

### NF A 35-080-1-AFCAB Fransa Ürün Uygunluk Sertifikası

NF A 35-080-1-AFCAB France Product Conformity Certificate

### SS212540:2014-NS3576-3:2012-EN 10080:2005+EN 1992-1-1:2004/Al:2014 part 3.2 Appendix C

GLOBECERT İsveç, Finlandiya, Norveç ve Danimarka Ürün Uygunluk Sertifikası

SS212540:2014-NS3576-3:2012-EN 10080:2005+EN 1992-1-1:2004/Al:2014 part 3.2 Appendix C

GLOBECERT Sweden, Finland, Norway and Denmark Product Conformity Certificate

### BRL 0501 (NEN 6008)-KIWA (KOMO)-Hollanda Ürün Uygunluk Sertifikası

BRL 0501 (NEN 6008)-KIWA (KOMO)-Netherlands Product Conformity Certificate

### ASTM-INTECO Kosta Rika Ürün Uygunluk Sertifikası

ASTM-INTECO Costa Rica Product Conformity Certificate

### MSZ-EMI Macaristan Ürün Uygunluk Sertifikası

MSZ-EMI Hungary Product Conformity Certificate

### MS-SIRIM Malezya Ürün Uygunluk Sertifikası

MS-SIRIM Malaysia Product Conformity Certificate

### NS 3576-KONTROLLRADET-Norveç Ürün Uygunluk Sertifikası

NS 3576-KONTROLLRADET-Norway Product Conformity Certificate

### ST009-ICECON-Romanya Ürün Uygunluk Sertifikası

ST009 ICECON-Romania Product Conformity Certificate

### GOST R 52544-GOST Roy Ürün Uygunluk Sertifikası

GOST R 52544-GOST Roy Product Conformity Certificate

### SRPS EN 10080:2008-TMS Sırbistan Ürün Uygunluk Sertifikası

SRPS EN 10080:2008-TMS Serbia Product Conformity Certificate

### ZUS-Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE-Çekya Ürün Uygunluk Sertifikası

ZUS-Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE-Czechia Product Conformity Certificate

### ISO 9001:2015-BUREAU VERITAS-Kalite Yönetim Sistemi

ISO 9001:2015-Quality Management System

### ISO 14001:2015-BUREAU VERITAS-Çevre Yönetim Sistemi

ISO 14001:2015-BUREAU VERITAS-Environmental Management System

### ISO 45001:2018- BUREAU VERITAS-İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

ISO 45001:2018- BUREAU VERITAS-Occupational Health and Safety Management System

### ISO 50001:2018-TUV THURINGEN-Enerji Yönetim Sistemi

ISO 50001:2018-TUV THURINGEN-Energy Management System

### ISO 27001:2013-DQS-Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi

ISO 27001:2013-DQS-Information Security Management System

### BS 8902:2009-CARES-İnşaat Çeliği Sürdürülebilirlik Belgesi

BS 8902:2009-CARES-Sustainable Constructional Steel(SCS) Scheme Certification

### BES 6001-CARES-Sorumlu Kaynak Tüketim Belgesi

BES 6001-CARES Responsible Sourcing of Construction Product

### WORLD STEEL ASSOCIATION-İklim Aksiyon Data Toplama Programına Katılım Sertifikası

World Steel Association Climate Action Data Collection Program Certificate

### IATF 16949:2016-BUREAU VERITAS-Otomotiv Kalite Yönetim Sistemi

IATF 16949:2016-BUREAU VERITAS-Quality Management System-Automotive Standard





## ÜRÜN GRUPLARI PRODUCT GROUPS

- **Filmaşın** | Wire Rod
- **İnşaat Çeliği** | Rebar
- **Nervürlü Kangal** | Rebar in Coil
- **Spooler**

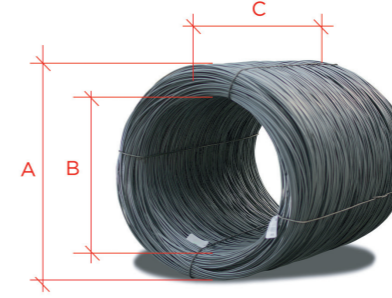
# Filmaşın

## Wire Rods



# Filmaşın Fiziksel Özellikleri

## Physical Properties of Wire Rods



Filmaşınlar 5,5 ile 26 mm arasında üretilmektedir.  
Wire rods are produced in diameter between 5.5 and 26 mm.

Filmaşın boyutları / Coil dimensions;

(A) Dış çapı / External diameter : 1150 / 1250 mm

(B) İç çapı / Internal diameter : 850 mm

(C) Yüksekliği / Height : 1400 - 1850 mm

Ağırlığı / Weight : min 1900 - max 3200 kg

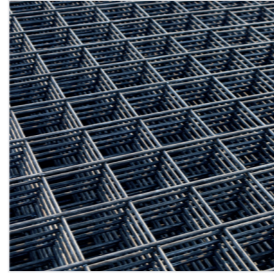
DIN EN 10017				DIN EN 10108					
				A Sınıfı Class A	B Sınıfı Class B				
Ø5,5	±0,30	Ø5,5	0,48	Ø5,5	±0,20	±0,15	Ø5,5	0,32	0,24
Ø6,0	±0,30	Ø6,0	0,48	Ø6,0	±0,20	±0,15	Ø6,0	0,32	0,24
Ø6,5	±0,30	Ø6,5	0,48	Ø6,5	±0,20	±0,15	Ø6,5	0,32	0,24
Ø7,0	±0,30	Ø7,0	0,48	Ø7,0	±0,20	±0,15	Ø7,0	0,32	0,24
Ø7,5	±0,30	Ø7,5	0,48	Ø7,5	±0,20	±0,15	Ø7,5	0,32	0,24
Ø8,0	±0,30	Ø8,0	0,48	Ø8,0	±0,20	±0,15	Ø8,0	0,32	0,24
Ø8,5	±0,30	Ø8,5	0,48	Ø8,5	±0,20	±0,15	Ø8,5	0,32	0,24
Ø9,0	±0,30	Ø9,0	0,48	Ø9,0	±0,20	±0,15	Ø9,0	0,32	0,24
Ø9,5	±0,30	Ø9,5	0,48	Ø9,5	±0,20	±0,15	Ø9,5	0,32	0,24
Ø10,0	±0,40	Ø10,0	0,64	Ø10,0	±0,20	±0,15	Ø10,0	0,32	0,24
Ø10,5	±0,40	Ø10,5	0,64	Ø10,5	±0,25	±0,20	Ø10,5	0,40	0,32
Ø11,0	±0,40	Ø11,0	0,64	Ø11,0	±0,25	±0,20	Ø11,0	0,40	0,32
Ø11,5	±0,40	Ø11,5	0,64	Ø11,5	±0,25	±0,20	Ø11,5	0,40	0,32
Ø12,0	±0,40	Ø12,0	0,64	Ø12,0	±0,25	±0,20	Ø12,0	0,40	0,32
Ø12,5	±0,40	Ø12,5	0,64	Ø12,5	±0,25	±0,20	Ø12,5	0,40	0,32
Ø13,0	±0,40	Ø13,0	0,64	Ø13,0	±0,25	±0,20	Ø13,0	0,40	0,32
Ø13,5	±0,40	Ø13,5	0,64	Ø13,5	±0,25	±0,20	Ø13,5	0,40	0,32
Ø14,0	±0,40	Ø14,0	0,64	Ø14,0	±0,25	±0,20	Ø14,0	0,40	0,32
Ø14,5	±0,40	Ø14,5	0,64	Ø14,5	±0,25	±0,20	Ø14,5	0,40	0,32
Ø15,0	±0,40	Ø15,0	0,64	Ø15,0	±0,25	±0,20	Ø15,0	0,40	0,32
Ø15,5	±0,40	Ø15,5	0,64	Ø15,5	±0,25	±0,20	Ø15,5	0,40	0,32
Ø16,0	±0,50	Ø16,0	0,80	Ø16,0	±0,30	±0,25	Ø16,0	0,48	0,40
Ø16,5	±0,50	Ø16,5	0,80	Ø16,5	±0,30	±0,25	Ø16,5	0,48	0,40
Ø17,0	±0,50	Ø17,0	0,80	Ø17,0	±0,30	±0,25	Ø17,0	0,48	0,40
Ø17,5	±0,50	Ø17,5	0,80	Ø17,5	±0,30	±0,25	Ø17,5	0,48	0,40
Ø18,0	±0,50	Ø18,0	0,80	Ø18,0	±0,30	±0,25	Ø18,0	0,48	0,40
Ø18,5	±0,50	Ø18,5	0,80	Ø18,5	±0,30	±0,25	Ø18,5	0,48	0,40
Ø19,0	±0,50	Ø19,0	0,80	Ø19,0	±0,30	±0,25	Ø19,0	0,48	0,40
Ø19,5	±0,50	Ø19,5	0,80	Ø19,5	±0,30	±0,25	Ø19,5	0,48	0,40
Ø20,0	±0,50	Ø20,0	0,80	Ø20,0	±0,30	±0,25	Ø20,0	0,48	0,40
Ø20,5	±0,50	Ø20,5	0,80	Ø20,5	±0,30	±0,25	Ø20,5	0,48	0,40
Ø21,0	±0,50	Ø21,0	0,80	Ø21,0	±0,30	±0,25	Ø21,0	0,48	0,40
Ø21,5	±0,50	Ø21,5	0,80	Ø21,5	±0,30	±0,25	Ø21,5	0,48	0,40
Ø22,0	±0,50	Ø22,0	0,80	Ø22,0	±0,35	±0,30	Ø22,0	0,56	0,48
Ø22,5	±0,50	Ø22,5	0,80	Ø22,5	±0,35	±0,30	Ø22,5	0,56	0,48
Ø23,0	±0,50	Ø23,0	0,80	Ø23,0	±0,35	±0,30	Ø23,0	0,56	0,48
Ø23,5	±0,50	Ø23,5	0,80	Ø23,5	±0,35	±0,30	Ø23,5	0,56	0,48
Ø24,0	±0,50	Ø24,0	0,80	Ø24,0	±0,35	±0,30	Ø24,0	0,56	0,48
Ø24,5	±0,50	Ø24,5	0,80	Ø24,5	±0,35	±0,30	Ø24,5	0,56	0,48
Ø25,0	±0,50	Ø25,0	0,80	Ø25,0	±0,35	±0,30	Ø25,0	0,56	0,48
Ø26,0	±0,50	Ø26,0	0,80	Ø26,0	±0,35	±0,30	Ø26,0	0,56	0,48

**Karbon Çelikleri (Tel Çekmelik) | Carbon Steels (For Wire Drawing)**

Kalite   Quality		C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Al%	Cu%
SAE1005	min	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	max	0,06	0,35	0,05	0,030	0,035	-	-	-	0,15
SAE1006	min	-	0,25	0,10	-	-	-	-	-	-
	max	0,08	0,45	0,25	0,030	0,035	-	-	-	0,30
SAE1008	min	-	0,30	0,10	-	-	-	-	-	-
	max	0,10	0,50	0,25	0,030	0,035	-	-	-	0,30
SAE1010	min	0,08	0,30	0,10	-	-	-	-	-	-
	max	0,13	0,60	0,25	0,030	0,035	-	-	-	0,30


**Karbon Çelikleri (Hasırlık) | Carbon Steels (For Welded Wire Mesh)**

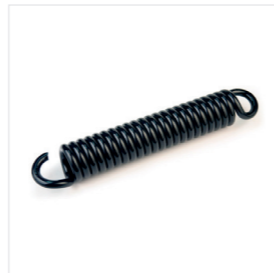
Kalite   Quality		C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Al%	Cu%
SAE1008	min	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-
	max	0,10	0,5	0,25	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1010	min	0,08	0,30	0,10	-	-	-	-	-	-
	max	0,13	0,60	0,25	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1012	min	0,10	0,30	0,10	-	-	-	-	-	-
	max	0,15	0,60	0,25	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1015	min	0,13	0,30	0,10	-	-	-	-	-	-
	max	0,18	0,60	0,25	0,030	0,035	-	-	-	-


**Karbon Çelikleri (Soğuk Çekme ve Kabuk Soymaya Uygun) | Carbon Steels (Suitable For Cold Drawing and Peeling)**

Kalite   Quality		C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Al%	Cu%
SAE1018	min	0,15	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,20	0,90	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1022	min	0,18	0,70	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,23	1,00	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1026	min	0,22	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,28	0,90	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1030	min	0,28	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,34	0,90	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1035	min	0,32	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,38	0,90	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1040	min	0,37	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,44	0,90	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1050	min	0,48	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,55	0,90	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-


**Karbon Çelikleri (Yaylık ve Halatlık Çelikler) | Carbon Steels (Spring Steel and Steel Ropes)**

Kalite   Quality		C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Al%	Cu%
SAE1045	min	0,43	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,50	0,90	0,30	0,030	0,035	0,15	0,15	-	-
SAE1065	min	0,60	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,70	0,90	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-
SAE1070	min	0,65	0,60	0,15	-	-	-	-	-	-
	max	0,75	0,90	0,30	0,030	0,035	-	-	-	-
1082 PC	min	0,80	0,60	0,10	-	-	0,15	-	-	-
	max	0,84	0,65	0,30	0,02	0,02	0,25	0,10	0,01	0,10


**Elektrodluk Kalite Çelikler | Steels For Welding Electrodes**

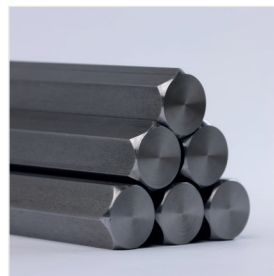
Kalite   Quality		C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Al%	Cu%
S1	min	0,06	0,40	-	-	-	-	-	-	-
	max	0,10	0,60	0,05	0,025	0,025	0,07	0,10	0,01	0,15
SG2	min	0,06	1,40	0,80	-	0,010	-	-	-	-
	max	0,10	1,60	0,90	0,020	0,020	0,10	0,15	0,02	0,10
SG3	min	0,07	1,60	0,80	-	0,012	-	-	-	-
	max	0,13	1,85	1,15	0,020	0,016	0,15	0,15	0,02	0,20

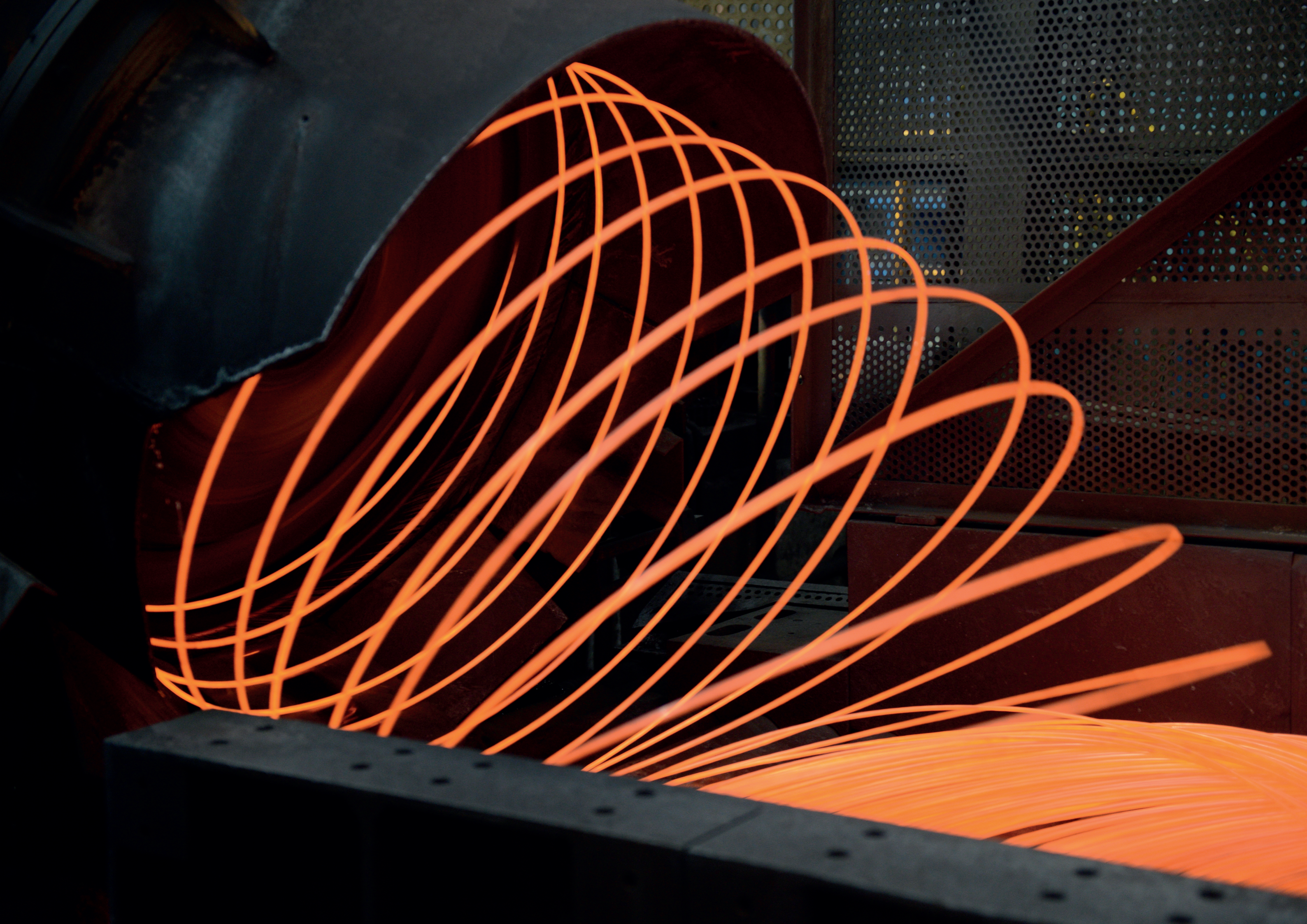

**Soğuk Şişirme ve Soğuk Ekstrüzyon Çelikleri (Cıvatalık ve Somunluk Kalite) | Cold Heading and Cold Extrusion Steels (Bolt and Nuts)**

Kalite   Quality		C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Al%	Cu%
SAE1006C	min	0,04	0,25	-	-	-	-	-	0,020	-
	max	0,08	0,40	0,07	0,025	0,025	-	0,05	0,035	0,15
17MNB3	min	0,15	0,90	-	-	-	-	-	-	-
	max	0,20	1,20	0,30	0,025	0,025	0,30	-	-	0,25
20MNB4	min	0,19	0,90	-	-	-	-	-	0,025	-
	max	0,23	1,15	0,15	0,020	0,020	0,30	0,10	0,045	0,15
23MNB4	min	0,20	0,90	-	-	-	0,10	-	0,025	-
	max	0,25	0,25	0,15	0,020	0,020	0,30	0,25	0,045	0,15
27MNB4	min	0,25	0,95	0,15	-	-	0,15	-	0,025	-
	max	0,30	1,15	0,30	0,020	0,020	0,30	0,25	0,045	0,15
30MNB4	min	0,28	0,85	-	-	-	0,15	-	0,025	-
	max	0,32	1,05	0,20	0,020	0,020	0,30	0,25	0,045	0,15


**Karbon Çelikleri (Dövmeye, Soğuk Çekme ve Kabuk Soymaya Uygun) | Carbon Steels (Suitable for Forging, Cold Drawing and Peeling)**

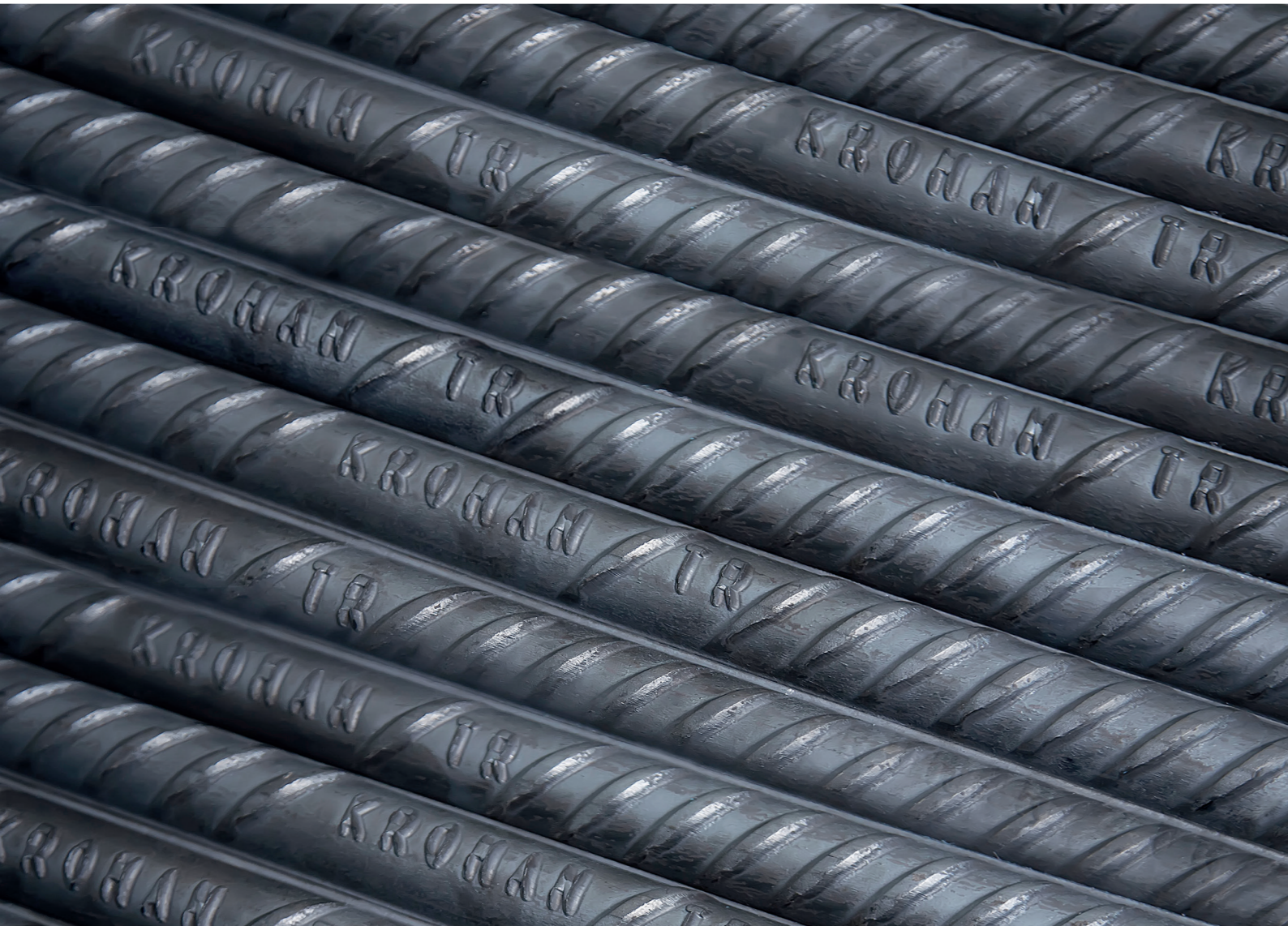
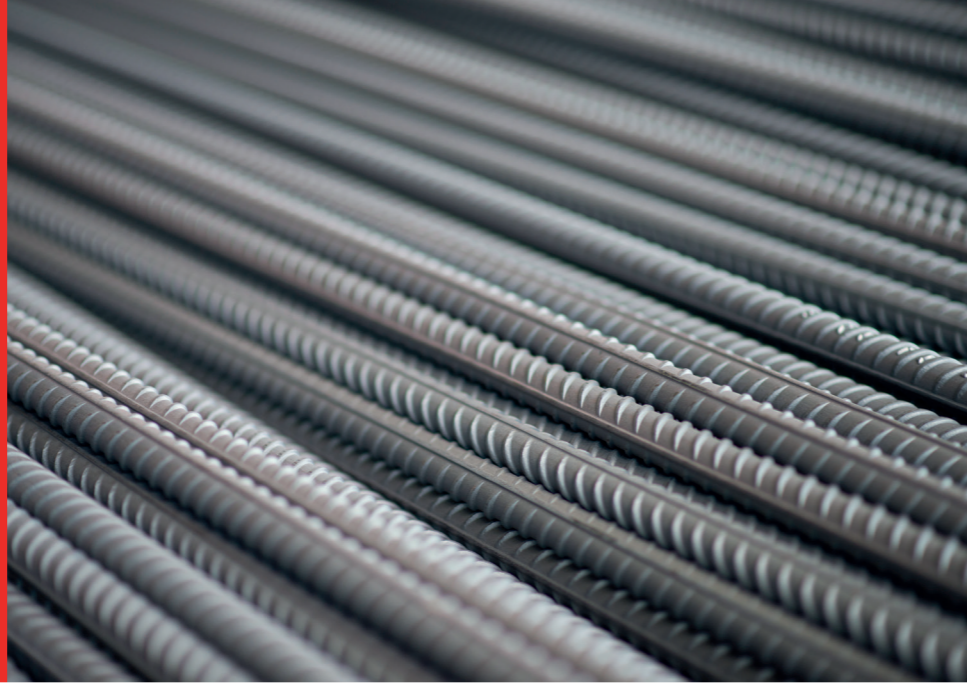
Kalite   Quality		C%	Mn%	Si%	P%	S%	Cr%	Ni%	Al%	Cu%
C18	min	0,15	0,60	0,15	-	-	-	-	0,02	-
	max	0,20	0,90	0,30	0,030	0,035	0,30	0,30	0,04	0,30
C35	min	0,33	0,50	0,15	-	-	-	-	0,02	-
	max	0,38	0,90	0,30	0,030	0,035	0,30	0,30	0,04	0,30
C40	min	0,40	0,60	0,15	-	-	-	-	0,02	-
	max	0,45	0,90	0,30	0,030	0,035	0,30	0,30	0,04	0,30
C45	min	0,45	0,60	0,15	-	-	-	-	0,02	-
	max	0,50	0,90	0,30	0,030	0,035	0,30	0,30	0,04	0,30
C50	min	0,50	0,60	0,15	-	-	-	-	0,02	-
	max	0,55	0,90	0,30	0,030	0,035	0,30	0,30	0,04	0,30





# İnşaat Çeliği

## Rebar

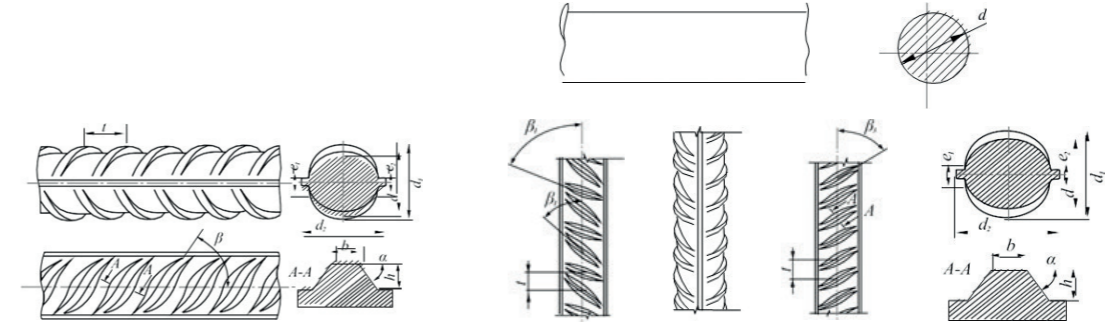


**İnşaat çelikleri;** Modern üretim tesislerimizde en gelişmiş teknolojiler kullanılarak başta TSE, DIN, ASTM, BS ve EURONORM gibi normlara uygun üretilmekte ve sürekli kontrol edilmektedir. Ayrıca LEED tarafından onaylı "Sürdürülebilir İnşaat Çeliği Sertifikası" ile çevreye duyarlı ürün sertifikalıdır.

**Rebars;** Our modern production facilities are equipped with state of the art technologies to comply with international standards such as TSE, DIN, ASTM, BS, and EURONORM. We also have the LEED approved "Sustainable Constructional Steel Certification", which declares that our processes for manufacturing our products are environmentally sustainable on basing of life cycle assesment.

TS 708 / 2016'ya göre   According to TS 708 / 2016		
Nervür yüksekliği (h) Rib height (h)	Nervür aralığı (c) Rib spacing (c)	Nervür eğimi (B) Rib angle (B)
0,03d ile 0,15d arasında / Between 0,03d and 0,15d	0,4d ile 1,2d arasında / Between 0,4d and 1,2d	35° ile 75° arasında / Between 35° and 75°

Çubuk anma çapı, (d) mm Nominal rebar diameter, (d) mm	Bağıl nervür alanı Relative rib area
$d \leq 6$	0,035
$6 < d \leq 12$	0,040
$d > 12$	0,056



Kroman çubuk haddehane mamülleri, Nervürlü çubuk Euro Norm 10080:2015 Kroman Reinforcing Bar Euronorm 10080:2015			
Çap (R) Normal Diameter (D) (mm)	Dairesel Uzunluk Circular Length (U) (cm)	Kesit Alanı Cross Section Area (F) (cm <sup>2</sup> )	Teorik Ağırlık Theoretical Weight (G) (kg/m)
8	2.51	0.503	0.395
10	3.14	0.785	0.617
12	3.77	1.13	0.888
14	4.40	1.54	1.21
16	5.03	2.01	1.58
18	5.65	2.54	2.00
20	6.28	3.14 w	2.47
22	6.91	3.80	2.98
24	7.54	4.52	3.55
25	7.85	4.91	3.85
26	8.17	5.31	4.17
28	8.79	6.16	4.84
30	9.42	7.07	5.55
32	10.05	8.04	6.31
36	11.31	10.18	7.99
40	12.57	12.57	9.86

# Spooler

## Spooler

### Türkiye'nin İlk Spooler Üreticisi

The First Spooler Producer  
Company in Türkiye

**47 farklı ülkeye ihracat**  
Export to 47 different countries

Tesislerimizde 8-20 mm arası 3,5 tona  
kadar spooler üretimi yapılabilmektedir.

8-20 mm up to 3,5 ton spooler can be  
produced in our facilities.







**KROMAN ÇELİK SAN. A.Ş.**

Emek Mah. Aşıroğlu Cad. No:155 Darıca / Kocaeli / TÜRKİYE

**T: +90 (262) 679 20 00**

satis@kromancelik.com.tr | export@kromancelik.com.tr

www.kromancelik.com.tr

