TRINOX METAL

Paslanmaz Çelik
Stainless Steel
www.trinoxmetal.com

Paslanmaz Çeliğin Geleceği

UYGULAMA ÖZELİNDE ÜRETİM

The Future of Stainless Steel

IMPLEMENTATION-SPECIFIC PRODUCTION



TRINOX METAL

Paslanmaz çeliğin geleceği burada şekilleniyor.

The future of stainless steel is being refined here.

Trinox Metal müşterilerine uygulama özelinde üretim imkanı sunmaktadır.

Trinox Metal offers implementation-specific production opportunities to its customers.

Trinox Metal
SATINLESS STEEL COMPANY

Karamehmet Mah. Avrupa Serbest Bölgesi
Osman Şahin Bulvarı No: 7 – 59860
Ergene / Tekirdağ / TÜRKİYE

Tel . 90-282-691-1194
E-mail. info@trinoxmetal.com

www.trinoxmetal.com

Hakkımızda | About

Trinox Metal - Üretim & Ar-Ge Üssü
Production and R&D Base

Türkiye'nin ilk soğuk haddeleme paslanmaz çelik üreticisi olan DAIYANG METAL'in 2007 yılında faaliyete başladığı üretim tesislerinde; TRINOX METAL olarak 2014 yılından beri paslanmaz çelik üretimine , hadde ve sonrası tüm prosesler ile devam etmekteyiz.
Üretim tesislerimiz Tekirdağ, Avrupa Serbest Bölgesi (ASB) bölgesinde 80.000 metrekarelik bir alanda yer almaktadır. Şirketimiz yılda 60.000 ton 2B yüzey ve 15.000 BA yüzey ile toplam 75.000 ton üretim kapasitesine sahiptir

Dünyaca ünlü bir paslanmaz çelik işleme iş grubuna bağlı olan firmamız, üretimden işleme ve pazarlamaya kadar tüm değer zincirinde yer almakta ve günümüz müşterilerinin hızlı değişen iş ortamları hakkında daha derin bir anlayışla müşteri memnuniyeti için çalışmaktadır.



In the production facilities of DAIYANG METAL, Turkey's first cold rolling stainless steel producer, which started its operations in 2007;
As TRINOX METAL, we have been continuing stainless steel production with all rolling and post-rolling processes since 2014. Our production facilities are located on an area of 80,000 square meters in Tekirdağ, European Free Zone (ASB). Our company has a total production capacity of 75,000 tons per year with 60,000 tons of 2B surfaces and 15,000 BA surfaces.

Affiliated to a world-renowned stainless steel processing business group, our company is involved in the entire value chain, from production to processing and marketing, and strives for customer satisfaction with a deeper understanding of the rapidly changing business environments of today's customers.

Üretim Merkezi
Production Center

Hadde

Fabrikamızda bulunan 20 merdaneli Sendzimir Hadde hattı 0,20mm ile 3,00mm ve Maximum 1300mm ye kadar müşteri tarafından istenen en dar toleranslarda haddeleme yapabilen bir makinadır. Hadde hattından çıkan malzemeler Tam sert olarak nitelendirilir.

Rolling

The 20-roll Sendzimir Rolling Line in our factory is a machine that can roll from 0.20mm to 3.00mm and up to a maximum of 1300mm in the tightest tolerances required by the customer. The materials coming out of the rolling line are characterized as full-hard.

SENDZMIR COLD ROLLING MACHINE CAPACITY AND CAPABILITY											
Mandrel Diameter (Ø)		Thickness (mm)		Width (mm)		Tensile Force (tons)		Mandrel Tonnage		Line Speed (mpm)	
Input	Output	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
610	610	0,2	3	600	1300		620		25	3	600





Isıl & Yüzey İşlem

Yapılan soğuk haddeleme işlemi sonrası malzemede istenilen mekanik özelliklerin sağlanabilmesi amacıyla ısıl işlem (tavlama) yapılmalıdır.
Firmamızda açık atmosferde direkt olarak tavlama işlemi yapılır(AP). Isıl işlem neticesinde bozulan yüzey oksit filminin yeniden oluşturulabilmesi amacı ile ısıl işlemin devamında asitleme işlemi yapılır.

Heat & Surface Treatment

After the cold rolling process, heat treatment (annealing) must be performed in order to provide the desired mechanical properties in the material. In our company, annealing is performed directly in an open atmosphere. In order to regenerate the surface oxide film that deteriorates as a result of the heat treatment, pickling is performed after the heat treatment

ANNEALING AND PICKLING LINE MACHINE CAPACITY AND CAPABILI									
Mandrel Diameter (Ø)		Thickness (mm)		Width (mm)		Line Speed (m/dk)		Mandrel Tonnage	
Input	Output	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
610	508	0,25	3	600	1300	4	50		23

Temperleme

Malzemenin yüzey pürüzlülüğünü, ışık yansımasını ve dolayısıyla görünümünü iyileştirmek, malzeme düzgünlüğünü iyileştirmek ve mekanik özellikleri kararlı hale getirmek amacıyla yapılan bir işlemdir. İşlem sonunda elde edilen yüzey 2B yüzeydir.

Tempering

It is a process to improve the surface roughness, light reflection and therefore the appearance of the material, to improve the material smoothness and to stabilize the mechanical properties. The surface obtained at the end of the process is a 2B surface.

TEMPERING MACHINE CAPACITY AND CAPABILITY									
Mandrel Diameter (Ø)		Thickness (mm)		Width (mm)		Line Speed (m/dk)		Mandrel Tonnage	
Giriş	Çıkış	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
508-610	508-610	0,25	3	400	1300	3	300		22

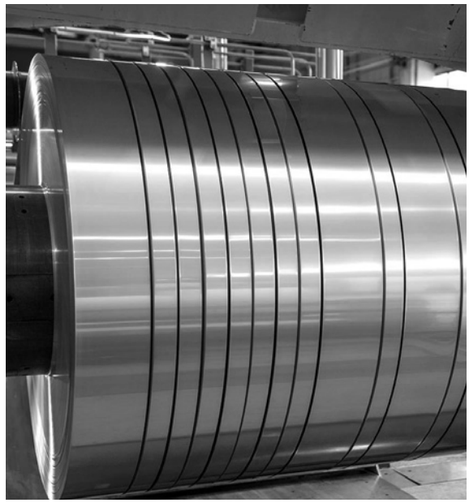


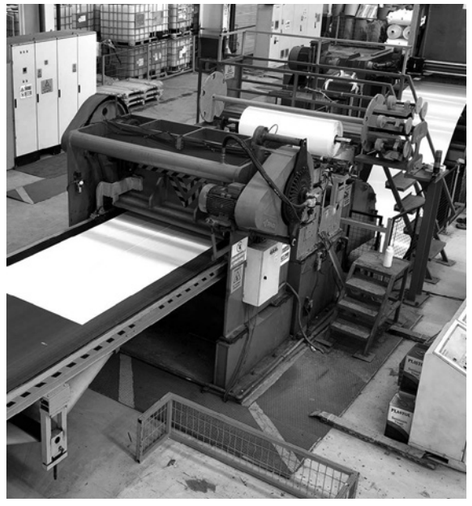
Servis Merkezi
Service Center

Dilme
Slitting

SLT1 MACHINE CAPACITY AND CAPABILITY												
	Mandrel Diameter (Ø)		Thickness (mm)		Number Of Parts (max)		Width (mm)		Line Speed (m/dk)		Mandrel Tonnage	
	Input	Output	Min.	Max.	0,6 - 2 mm	2 - 3 mm	Min.	Max.	Min.	Max.	Input (max)	Output (max)
Edge Trimming	508 - 610	508 - 610	0,35	3			500	1300	1	300	30	30
Multi Slicing	508 - 610	508 - 610	0,6	3	15	8	30	0	1	300	30	30

SLT2 MACHINE CAPACITY AND CAPABILITY												
	Mandrel Diameter (Ø)		Tickness (mm)		Number Of Parts (max)		Width (mm)		Line Speed (m/dk)		Mandrel Tonnage	
	Input	Output	Min.	Max.	0,6 - 2 mm	2 - 3 mm	Min.	Max.	Max.	Max.	Input (max)	Output (max)
Edge Trimming	508 - 610	508 - 610	0,3	3			300 ~ 500	1500	1	150	25	25
Multi Slicing	508 - 610	508 - 610	0,3	3	16	8	30		1	150	25	25



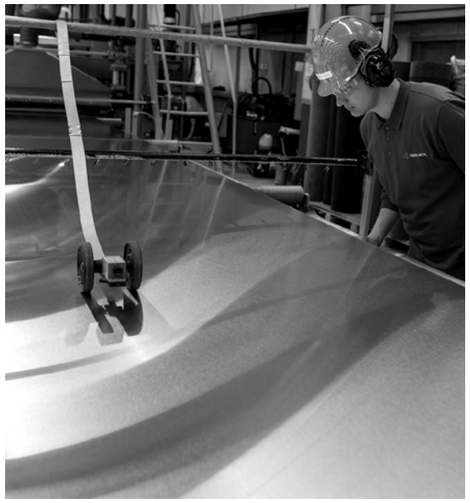


Boykesme
Cut to Lenght

CTL MACHINE CAPACITY AND CAPABILITY								
Mandrel Diameter (Ø)	Thickness (mm)		Width (mm)		Lenght (cm)		Mandrel Tonnage	Paket Tonnage
Input	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
508	0,5	3	425	1500	20	600	10	2,5

Taşlama / Fırçalama
Scotch-Bride / Grinding

POLİSAJ MAKİNESİ KAPASİTESİ VE YAPILABİLİRLİK								
	Mandrel Diameter (Ø)		Thickness (mm)		Width (mm)		Mandrel Tonnage	
	Input	Output	Min.	Max.	Min.	Max.	Input (max)	Output (max)
SB	508 - 610	508	0,4	1,5	600	1300	20	20
No.3-No.4	508 - 610	508	0,5	1,5	600	1300	20	20





Lazer Kesim
Laser Cutting

LASER CUTTING MACHINE CAPACITY AND CAPABILITY								
Mandrel Diameter (Ø)	Thickness (mm)		Width (mm)		Length (mm)		Mandrel Tonnage	Paket Tonnage
Giriş	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.
508	0,4	2	-	1500	-	1600	10	-

Trinox Akademi
Trinox Academy

Bilimsel Yayınlar
Scientific Publications

Trinox Akademi, paslanmaz çelik ar-ge faaliyetlerinin yanı sıra malzeme bilimi, metalografi, mekanik test, kimyasal ve korozif analiz laboratuvarlarıyla ürün ve proses geliştirme faaliyetleri konusunda akademik ve endüstriyel camiada adından söz ettirmektedir.
Ülkemizde 3 adet paslanmaz çelik ürün patentinin 2'si Trinox Metal'e aittir. Üretim süreçlerimizde bir yandan maksimum kapasite ile üretim yaparken bir yandan sürekli iyileştirme bakış açısıyla ürünlerimizin yalnızca miktarını arttırmak değil, çeşitliliğini, kalitesini, müşteri odaklı çözüm kapasitesini de arttırmak için en yeni mühendislik yaklaşımlarını sunmaktayız. Teknik ve bilimsel bilgi üretimi sürecini ana sürecimiz olan üretim sürecinden ayrı tutmayan anlayışımız ile güncel literatüre paslanmaz çelik hakkında en çok yayın kazandıran ekiplerden biriyiz.
Müşteri odaklı çözümlerimizi bilimsel yayına dönüştürerek Türk ve Dünya Sanayisine katkı sunuyoruz.

In addition to stainless steel R&D activities, Trinox Academy has made a name for itself in the academic and industrial community in product and process development activities with its material science, metallography, mechanical testing, chemical and corrosive analysis laboratories.
Trinox Metal holds 2 of the 3 stainless steel product patents in our country. In our production processes, while producing with maximum capacity on the one hand, we offer the latest engineering approaches to increase not only the quantity but also the variety, quality and customer-oriented solution capacity of our products with a continuous improvement perspective. We are one of the teams that have contributed the most publications on stainless steel to the current literature with our understanding that does not separate the process of technical and scientific knowledge production from our main process, the production process.
We contribute to the Turkish and World Industry by transforming our customer-oriented solutions into scientific publications.

- Optimization of Annealing & Pickling Processes for AISI 304 Stainless Steel Sheet Corrosion Resistance.
- Characterization of High Temperature Oxides of AISI 304 and AISI 430 Stainless Steels.
- The Effect of Different Oxide Characteristics and Acid Combinations on Descailing Capability on Aisi 304 Quality Stainless Steel Surface.
- Determination and Regression Modelling of AISI-430 Quality Stainless Steel Production Heat Treatment Standard Limits.
- Determination of Heat Treatment Parameters of Cold Rolled AISI-304 Stainless Steel Plate by Electrical Resistance.
- Investigation of Descailing Conditions and Oxide Characteristics on the Dissolving of High Temperature Oxides Created at Different Temperatures and Times on AISI 430 Stainless Steel Surface.

Üniversite - Sanayi İş birliği
University - Industry Cooperation

Trinox Metal olarak üniversiteler ve sanayi kuruluşları ile çalışmaya ve araştırmaya gelecekte de devam edeceğiz.

As Trinox Metal, we will continue to work and research with universities and industrial organizations in the future.

Evrimsel Algoritmalar ile Isıl İşlem Kalitesinin Maksimizasyonu Maximization of Heat Treatment Quality with Evolutionary Algorithms	AISI 304 Paslanmaz Yassı Çelik Üretiminde Korozyon Dayanımı için Tavlama ve Pickling İşlemlerinin Optimizasyonu Optimization of Annealing and Pickling Processes for Corrosion Resistance in AISI 304 Stainless Flat Steel Production
304-E ve 304-U Paslanmaz Çelik Alaşımlarının Mekanik Özelliklerinin ve Gerilmeli Korozyon Davranışlarının İncelenmesi Examination of Mechanical Properties and Stress Corrosion Behavior of 304-E and 304-U Stainless Steel Alloys	Paslanmaz Çelik Üretimi Sırasında Asit Tanklarında Çamur Olarak Oluşan Metallerin Geri Kazanımı Recovery of Metals Formed as Sludge in Acid Tanks During Stainless Steel Production
AISI 304 ve AISI 430 Kalite Paslanmaz Çeliklerin Yüksek Sıcaklık Oksitlerinin Karakterizasyonu Characterization of High Temperature Oxides of AISI 304 and AISI 430 Stainless Steels	Farklı Oksit Özelliklerinin ve Asit Kombinasyonlarının AISI 304 Kalite Paslanmaz Çelik Yüzeyinde Descaling Kabiliyetine Etkisi Effect of Different Oxide Properties and Acid Combinations on Descaling Capability of AISI 304 Stainless Steel Surface
AISI-430 Kalite Paslanmaz Çeliğin Üretim Isıl İşlem Standart Limitlerinin Belirlenmesi ve Regresyon Modellemesi Determination of Production Heat Treatment Standard Limits of AISI-430 Stainless Steel and Regression Modeling	Paslanmaz Çelik Levha Üretiminde Elektro-Pickling Parametrelerinin Yüzey Kalitesine Etkisi Effect of Electro-Pickling Parameters on Surface Quality in Stainless Steel Plate Production
Soğuk Haddelenmiş AISI-304 Paslanmaz Çelik Levhanın Isıl İşlem Parametrelerinin Elektriksel Direnç İle Belirlenmesi Determination of Heat Treatment Parameters of Cold Rolled AISI-304 Stainless Steel Plate by Electrical Resistance	Dilme Bıçaklarının Hasar Analizi Damage Analysis of Slicing Blades
AISI 304 Kalite Paslanmaz Çeliğin Soğuk Haddeleme Oranına Bağlı Olarak Faz Miktarı ve Isıl İşlem Süreçlerinin İncelenmesi Investigation of Phase Amount and Heat Treatment Processes of AISI 304 Stainless Steel Depending on Cold Rolling Rate	AISI 304 Kalite Paslanmaz Çeliklerin Farklı Koşullardaki Isıl İşlem Kondüsyanlarının Belirlenmesi Determination of Heat Treatment Conditions of AISI 304 Stainless Steels under Different Conditions
AISI 304 ve AISI 430 Kalite Paslanmaz Çeliklerin Nokta Direnç Kaynağı Spot Resistance Welding of AISI 304 and AISI 430 Stainless Steels	304 ve AISI 316L Paslanmaz Çeliklerin Farklı Deformasyon Oranlarında Tam Sert Özelliklerinin Belirlenmesi Determination of Full Hardness Properties of 304 and AISI 316l Stainless Steels at Different Deformation Rates

Patentli Alışımlar
Patented Alloys





304E Mechanical & Chemical Properties

Atom (Weight)	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	N (%)
Value	0-0.07	0-1.0	0-2.0	0-0.045	0-0.015	17.5-19.5	8.0-8.5	0-0.1

Tickness (mm)	Yield Strength (Mpa-Min.)	Tensile Strength (Mpa-Min.)	Elongation (%) Min.	Hardness (Hv1) Min.
0.25t....t1.5	220	520	55	180

304U Mechanical & Chemical Properties

Atom (Weight)	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Cr (%)	Ni (%)	N (%)
Value	0-0.07	0-1.0	0-2.0	0-0.045	0-0.015	17.5-19.5	8.0-8.5	0-0.1

Tickness (mm)	Yield Strength (Mpa-Min.)	Tensile Strength (Mpa-Min.)	Elongation (%) Min.	Hardness (Hv1) Max.
0.25t....t1.5	220	520	60	175



Sertifikalar.
Certificates.

European Regulation
- REACH Declaration
- ROHS Declaration
- ATEX Regulation

Quality Management System
- ISO 9001:2015
- ISO 14001:2015
- ISO 45001:2018
- ISO 13485:2016
- ISO 56000:2021
- IATF 16949:2016
- ISO 10002:2018
- ISO 50001:2018
- TS EN ISO/IEC 17025:2017
- EN ISO AS9100:2018
- ISO 14064-1:2018

Conformity Of Europe (CE)
- Medical Devices CE
- In Vitro Medical Devices CE
- General Product CE
- Food Contact CE
- Building Materials CE

Product Certification
- EN 764-5
- TS EN 10088-2
- TS EN 10088-4



TRINOX METAL

TRINOX METAL

Trinox Metal

STAINLES STEEL COMPANY

Karamehmet Mah. Avrupa Serbest Bölgesi
Osman Şahin Bulvarı No: 7 – 59860
Ergene / Tekirdağ / TÜRKİYE

Tel . 90-282-691-1194
E-mail. info@trinoxmetal.com

www.trinoxmetal.com

Trinox Metal Broşür
Trinox Metal Brochure

