ÜRETİCİ

ERKINOX
Paslanmaz Boru Profil A.Ş.

ÜRÜN KATALOĞU 2027
PRODUCT CATALOGUE

PASLANMAZ ÇELİK BORU VE PROFİL

Ölçüsünde üretim.

Made to measure.



Stainless steel tubes and profiles

TECHNICAL HANDBOOK

2027

ERKINOX · EN 10217-7 · EN 10357 · ASTM A312 · Ø6–323,9 MM · BOZÜYÜK / TÜRKİYE

www.erkinox.com



ÜRETİCİ

ERKINOX
Paslanmaz Boru Profil A.Ş.

Paslanmaz çelik boru ve profil

Stainless steel tubes and profiles

Ø6–323,9 mm	**10 × 10 – 200 × 200** mm	**20 × 10 – 200 × 100** mm	**1.500** ton/ay
Yuvarlak boru	Kare profil	Dikdörtgen profil	Üretim kapasitesi

ÖLÇÜSÜNDE ÜRETİM · MADE TO MEASURE

BU KATALOG

Ölçüsünde üretim.

Made to measure.

Erkinox Paslanmaz Boru Profil A.Ş., Bilecik Bozüyük OSB'deki tesisinde kaynaklı paslanmaz çelik boru, kare ve dikdörtgen profil üretir.

Bu katalog ürün ailelerini, ölçü ve ağırlık tablolarını, malzeme ve yüzey seçeneklerini, kalite güvencesini ve sipariş bilgilerini bir arada sunar. Ürünler katalog boyunca üç kodla anılır:

RT-01	Kaynaklı paslanmaz yuvarlak boru
SQ-02	Kaynaklı paslanmaz kare profil
RC-03	Kaynaklı paslanmaz dikdörtgen profil

Tabloları okurken

Ağırlıklar kg/m cinsinden teorik değerlerdir ve özgül ağırlık **8 kg/dm³** esas alınarak hesaplanmıştır. Ölçüler mm, basınçlar bar cinsindendir. Tabloda yer almayan kombinasyonlar için teklif isteyebilirsiniz; nihai üretim kapsamı kalite, standart, yüzey, boy ve miktarla birlikte sipariş teyidinde kesinleşir.



BOZÜYÜK OSB · ÜRETİM HOLÜ

İÇİNDEKİLER · CONTENTS

01 Kurumsal *Company* — **04**

Hakkımızda 05
Rakamlarla ERKINOX 06
Başkanın mesajı 07

02 Üretim ve kalite *Manufacturing and quality* — **08**

On adımda üretim 09
Teknolojiler ve standartlar 12
Kalite kontrol ve toleranslar 13
Kısaltmalar ve standartlar 14
Tabloları okuma kılavuzu 16
Markalama 17
Paket etiketi ve ambalaj 18
Belgeler 19

03 Ürünler *Products* — **20**

Ürün aileleri 21
RT-01 · Boru 22
Boru ağırlık tabloları · EN 23
EN 10357 · Gıda serisi 26
ASTM A312 · NPS ve schedule 27
SCH 5S · 10S · 40S tabloları 28
Çalışma basınçları 31
SQ-02 · Kare profil 32
RC-03 · Dikdörtgen profil 34

04 Teknik rehber *Technical guide* — **37**

Kimyasal bileşim 38
Mekanik özellikler 39
Kalite seçim akışı 40
Yüzey seçenekleri 41
Standart seçimi 42
Formüller ve çevrimler 43
Ölçü şablonları 1:1 44

05 Uygulamalar ve hizmet *Applications and service* — **46**

Sektörler 47
Sipariş tanımı 49
Özel üretim ve teklif 50
Sevkiyat ve ihracat 51
Sık sorulan sorular 52
Sürdürülebilirlik 54
İletişim 55



01

Kurumsal

Company

Hakkımızda 05

Rakamlarla ERKINOX 06

Başkanın mesajı 07

ERK BORU · 1992 · ERKINOX · 2022 · BOZÜYÜK OSB / BİLECİK · 1.500 TON/AY

01 · HAKKIMIZDA

Sektör deneyimini üretim gücüne dönüştüren marka.

A brand that turns industry experience into manufacturing strength.

1992'den bu yana paslanmaz çelik sektöründeyiz; Türkiye ve uluslararası pazarlarda edindiğimiz deneyimi Bozüyük'teki üretim tesisimizde ERKINOX markasıyla üretime dönüştürüyoruz.

2022'de paslanmaz çelik boru ve profil üretimine başlayan şirketimiz, ERKINOX markasıyla ürün yelpazesini genişleterek farklı sektörlerin ihtiyaçlarına cevap veriyor. Boru, kare ve dikdörtgen profil ürünlerimizi malzeme, ölçü ve yüzey beklentilerini birlikte değerlendirerek sunuyoruz.

Kaliteyi, güveni ve müşteri memnuniyetini işimizin merkezinde tutuyoruz. Yurt içindeki faaliyetlerimizin yanında, ağırlıklı olarak **Birleşik Krallık, Kanada ve Avrupa Birliği** ülkelerine yaptığımız ihracatla uluslararası pazarlara hizmet veriyoruz.



BOZÜYÜK OSB · ÜRETİM TESİSİ



İKİNCİ ÜRETİM TESİSİ

1 ÜRÜN

Kaynaklı paslanmaz yuvarlak boru, kare ve dikdörtgen profil. Ostenitik, 200 serisi ve dubleks kaliteler.

2 TEKNOLOJİ

TIG ve lazer kaynak, hat üzerinde parlak tavlama, üretim sırasında eddy current ve hidrostatik test.

3 PAZAR

Otomotivden mobilyaya, beyaz eşyadan inşaata geniş sektör yelpazesi; Birleşik Krallık, Kanada ve AB ülkelerine ihracat.

01 · RAKAMLARLA ERKINOX

Ölçülebilir kapasite, belgelenmiş yolculuk.

Measurable capacity, a documented journey.

1.500 ton/ay
Beyan edilen üretim kapasitesi

24 m
Azami üretim boyu

12 kalite
Ostenitik, 200 serisi ve dubleks

Ø6–323,9 mm
Boru dış çap aralığı

200 × 200 mm
Azami kare profil ölçüsü

180–600 grit
Yüzey seçenekleri

KİLOMETRE TAŞLARI · MILESTONES

1992

Paslanmaz çelik sektöründe faaliyete başladık.

2022

Bozüyük'te paslanmaz çelik boru ve profil üretimi başladı; ERKINOX markası ürün yelpazesini genişletti.

2023

TÜV NORD tarafından EN 10217-7 ve EN 10296-2 üretici uygunluk sertifikaları; AD 2000-W0 / PED malzeme üreticisi onayı.

2024

ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 ve ISO 50001 yönetim sistemi sertifikaları.



BOZÜYÜK OSB · ÜRETİM ALANI

TEMEL DEĞERLER · CORE VALUES

Kalite, güven ve sürdürülebilir başarı üzerine kurulu bir çalışma anlayışı.

Nitelikli insan kaynağı

Her biri alanında deneyimli ekibimizden profesyonel destek.

Güvenilir hizmet anlayışı

Açık iletişim ve uzun vadeli iş birliklerine dayalı ilişkiler.

Hızlı ve zamanında teslimat

Üretimden teslimata kadar planlı ve kontrollü süreç.

Kalite kontrol

Üretimin her aşamasında denetlenen ürünler.

“

Üretime inanıyor, geleceğe yatırım yapıyoruz.

We believe in manufacturing and invest in the future.

Nail Sular

YÖNETİM KURULU BAŞKANI

DEĞERLİ İŞ ORTAKLARIMIZ,

1992 yılında paslanmaz çelik sektöründe başlayan yolculuğumuz boyunca işimizi geliştirirken en çok müşterilerimizden, çalışma arkadaşlarımızdan ve sektörümüzün ihtiyaçlarından öğrendik. Bugün ERKINOX’un geleceğine yön verirken bu birikimi esas alıyor; üretime, teknolojiye ve insanımıza güveniyoruz.

2022 yılında paslanmaz boru ve profil üretimine başlamamız, bizim için önemli bir dönüm noktası oldu. Sektörde edindiğimiz deneyimi üretim gücüne dönüştürerek ERKINOX markamızla yeni bir sorumluluk üstlendik. Ürettiğimiz her ürünün, müşterimizin kendi işinin ve verdiği sözün bir parçası olduğunun bilinciyle çalışıyoruz.

Yerli üretimi güçlendirmenin ülkemizin geleceği açısından taşıdığı öneme inanıyorum. Bu anlayışla yatırımlarımızı planlarken üretim yetkinliğimizi geliştirmeyi, ürün çeşitliliğimizi artırmayı ve müşterilerimizin ihtiyaçlarına daha kapsamlı cevap verebilmeyi hedefliyoruz. Türkiye’de üreterek hem yurt içinde hem de uluslararası pazarlarda tercih edilen bir marka olmak için çalışıyoruz.

Kaliteyi sürdürülebilir kılmanın, üretimin her aşamasına gösterilen dikkatle mümkün olduğuna inanıyoruz. Teknoloji ve kalite kontrol alanındaki çalışmalarımıza bu nedenle önem veriyoruz. Müşterilerimizle kurduğumuz ilişkilerde ise ihtiyaçları doğru anlamayı, açık iletişimi ve iş birliğini ön planda tutuyoruz.

Geleceğe yönelik hedeflerimizi hayata geçirirken en büyük gücümüz, işine emek veren ekibimiz ve bize güvenen iş ortaklarımızdır. Başarımızda payı bulunan çalışma arkadaşlarımıza, tedarikçilerimize ve müşterilerimize teşekkür ediyorum. Birlikte üretmeye, gelişmeye ve ülkemize değer katmaya devam edeceğiz.

Saygılarımla,

Nail Sular

Yönetim Kurulu Başkanı · Chairman of the Board



02

Üretim ve kalite

Manufacturing and quality

On adımda üretim	09
Teknolojiler ve standartlar	12
Kalite kontrol ve toleranslar	13
Kısaltmalar ve standartlar	14
Tabloları okuma kılavuzu	16
Markalama	17
Paket etiketi ve ambalaj	18
Belgeler	19

TIG / LAZER KAYNAK · HAT ÜZERİNDE PARLAK TAVLAMA · EDDY CURRENT · HİDROSTATİK TEST

02 · ÜRETİM

Bobinden sevkiyata, on adımda üretim.

From coil to shipment in ten steps.

Bozüyük'teki tesisimizde şekillendirme, kaynak, ısıl işlem, test ve yüzey işlemleri tek bir üretim akışında yürütülür.



01 ADIM 01 / 10

Bobin ve dilme

Coil and slitting

Üretim, paslanmaz çelik bobinlerin açıcıya yüklenmesiyle başlar. Bobinler sipariş genişliğinde şeritlere dilinir; malzeme kalitesi, et kalınlığı ve genişlik sipariş reçetesine göre seçilir.

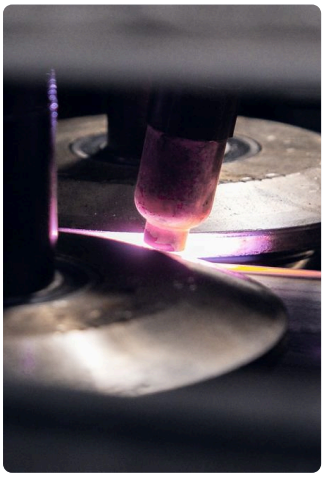


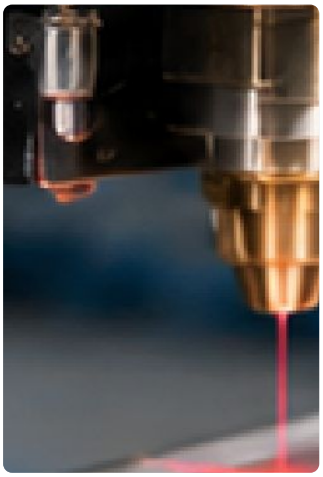
02 ADIM 02 / 10

Soğuk şekillendirme

Cold forming

Merdane istasyonları şeridi adım adım yuvarlak kesite getirir. Kare ve dikdörtgen profiller kalibrasyon merdaneleriyle nihai geometrisine ulaşır.



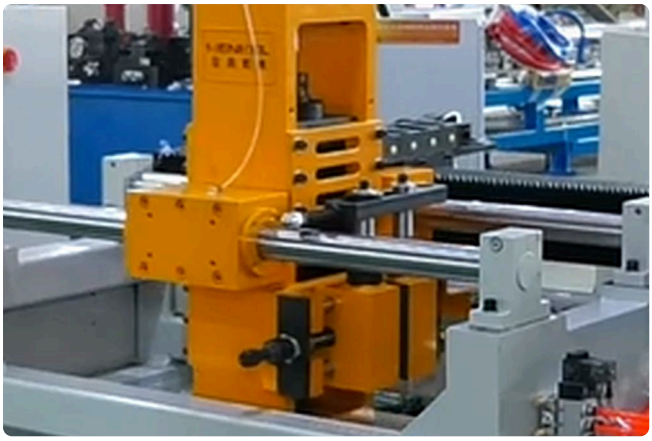


03 ADIM 03 / 10

TIG ve lazer kaynak

TIG and laser welding

Boru ve profiller iki ayrı kaynak yöntemiyle üretilir: TIG (tungsten inert gaz) ve bilgisayar kontrollü lazer kaynak. Yöntem; ürün, et kalınlığı ve kullanım alanına göre belirlenir.

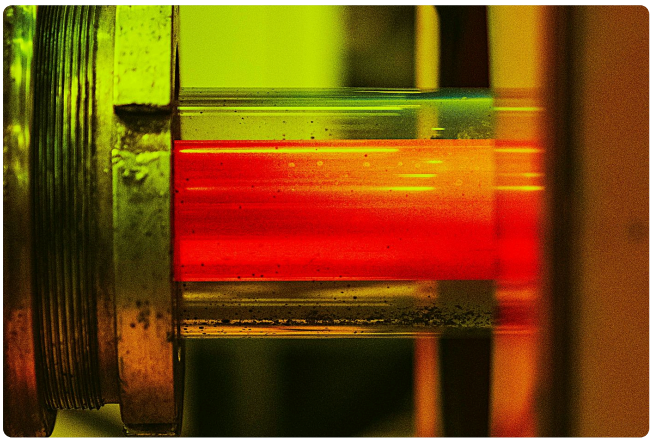


04 ADIM 04 / 10

Kaynak dikişi ezme

Weld bead rolling

TIG veya lazer kaynakla birleştirilen borularda kaynak dikişinde oluşan iç ve dış kabarıklıklar, özel ezme makaraları ve iç destek mandreliyle kontrollü soğuk plastik deformasyona tabi tutulur.



05 ADIM 05 / 10

Parlak tavlama

Bright annealing

Tam otomatik parlak tav ünitesi ısıl işlemi hat üzerinde, koruyucu atmosferde yapar. Süneklik ve korozyon direnci geri kazanılır; yüzey oksitlenmez.



06 ADIM 06 / 10

Eddy current testi

Eddy current testing

Eddy current testi, kaynak dikişi ve boru yüzeyindeki süreksizlikleri temassız olarak tespit eden tahribatsız muayene yöntemidir. Üretim hattında hızlı kontrol imkânı sağlar.



07 ADIM 07 / 10

Hidrostatik test

Hydrostatic testing

Üretim hattından belirli aralıklarla alınan boru numuneleri, içleri suyla doldurularak kontrollü basınç altında test edilir. Bu işlemle kaynak dikişinin sızdırmazlığı ve borunun basınç dayanımı doğrulanır.



08 ADIM 08 / 10

Asitleme

Pickling

Kaynak ve ısıl işlem sonrasında yüzeyde oluşabilen oksit tabakası ve ısı renkleri asitleme ile giderilir. Temizlenen yüzey pasifleşerek paslanmaz çeliğin korozyon direncine tam olarak kavuşur.

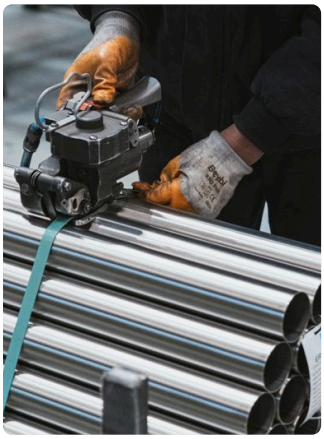


09 ADIM 09 / 10

Polisaj ve yüzey işlemleri

Polishing and surface finishing

Ürünler 180, 240, 320, 400, 500 veya 600 grit yüzeyle, talebe göre özel yüzey çalışmasıyla hazırlanır. Boylama 1.500–24.000 mm aralığında, −0 / +5 mm boy toleransıyla yapılır.





10 ADIM 10 / 10

Paketleme ve etiketleme

Packing and labelling

Paketler çemberlenir ve koruyucu streç ambalajla sarılır. Her paket; parti numarası, ölçü, kalite, yüzey, boy, adet, metre, ağırlık, standart ve üretim tarihini taşıyan ERKINOX etiketiyle sevk edilir.

ÜRETİM KAPASİTESİ ÖZETİ · CAPACITY AT A GLANCE

1.500 ton/ay	**Ø6–323,9**	**200 × 200** mm	**0,5–8** mm	**1,5–24** m	**180–600** grit
Kapasite	Boru dış çapı, mm	Azami profil	Et (standart tablo)	Boy	Yüzey

02 · TEKNOLOJİLER VE STANDARTLAR

Kaynaktan teste, tek kalite anlayışı.

From welding to testing, one approach to quality.

Hat üzerindeki her teknoloji, ürünün standardında tanımlanan bir gerekliliği karşılar. Aşağıdaki şerit, üretim standartlarımızı teknik gereklilik düzeyine göre sıralar.



STANDART, ÜRÜN ÜZERİNDE

1. **TIG kaynak** *TIG welding*
   Tungsten elektrot ve inert koruyucu gazla kaynak; ince ve orta et kalınlıklarında kararlı dikiş geometrisi.
2. **Lazer kaynak** *Laser welding*
   Bilgisayar kontrollü lazer kaynak; dar ısı tesiri bölgesi ve düzgün dikiş görünümü.
3. **Kaynak dikişi ezme** *Weld bead rolling*
   İç ve dış dikiş kabarıklığı ezme makaraları ve iç destek mandreliyle kontrollü olarak düzeltilir.
4. **Hat üzerinde parlak tavlama** *In-line bright annealing*
   Koruyucu atmosferde ısıl işlem; süneklik ve korozyon direnci geri kazanılır, yüzey oksitlenmez.
5. **Eddy current testi** *Eddy current testing*
   Girdap akımıyla kaynak dikişinin hat üzerinde, temassız ve tahribatsız kontrolü.
6. **Hidrostatik test** *Hydrostatic testing*
   Numune borularda basınç altında sızdırmazlık ve dayanım doğrulaması.
7. **Asitleme** *Pickling*
   Oksit tabakası ve ısı renkleri giderilir; yüzey pasifleşir.
8. **Polisaj** *Polishing*
   180–600 grit satine ve parlak yüzeyler; talebe göre özel yüzey.
9. **Boyutsal kontrol** *Dimensional inspection*
   Dış çap ve et ISO 1127 D4 / T3, boy −0 / +5 mm toleransına göre ölçülür.
10. **Markalama ve izlenebilirlik** *Marking and traceability*
    Standart, kalite, ölçü ve döküm no ürün yüzeyinde; paket etiketiyle muayene belgesine bağlanır.

ÜRETİM STANDARTLARIMIZ · PRODUCTION STANDARDS

En sıkı gereklilikten başlayarak

1 · Basınçlı proses hatları	2 · Hijyenik · gıda ve ilaç	3 · Yüksek sıcaklık ve genel korozif hatlar	4 · Endüstriyel · mekanik	5 · Dekoratif boru ve profil
EN 10217-7	**EN 10357**	**ASTM A312**	**EN 10296-2**	**ASTM A554**
ASTM A312	ASTM A270		ASTM A269	

Ölçü ve tolerans	Test kategorisi	Muayene belgesi	Muayene belgesi
EN ISO 1127 · D4 / T3	**TC1 · TC2 (EN 10217-7)**	**EN 10204 · 3.1**	**EN 10204 · 3.2**

02 · KALİTE KONTROL

Hat üzerinde test, ölçülebilir tolerans.

In-line testing, measurable tolerances.

KONTROL PLANI · INSPECTION PLAN

Kontrol	Yöntem	Zaman
Hammadde	Bobin sertifikası, kalite ve ölçü doğrulaması; döküm numarası kaydı	Bobin kabulünde
Kaynak dikişi	Eddy current (girdap akımı), tahribatsız	Üretim sırasında, hat üzerinde
Sızdırmazlık	Hidrostatik basınç testi	Belirli aralıklarla, numune boruda
Isıl işlem	Tam otomatik parlak tavlama	Hat üzerinde
Boyut	Dış çap, et kalınlığı, ovalite, doğrusallık ve boy ölçümü	Üretim boyunca
İzlenebilirlik	Ürün markalaması ve paket etiketi	Her ürün, her paket



TOLERANSLAR · TOLERANCES

Özellik	Esas	Tolerans	Not
Dış çap	ISO 1127 · D4	**± %0,5**	en az ± 0,1 mm
Et kalınlığı	ISO 1127 · T3	**± %10**	en az ± 0,2 mm
Boy	Sipariş boyu	**–0 / +5 mm**	1.500–24.000 mm aralığında
Ovalite	ISO 1127	**Dış çap toleransı içinde**	Ölçülen en büyük ve en küçük çap, D4 sınırları içinde kalır
Doğrusallık	ISO 1127 · EN 10357	**≤ 0,0015 × L**	En çok 3 mm/m; EN 10357 gıda serisinde en çok 2 mm/m

Kare ve dikdörtgen profillerde kesit ölçüsü, köşe yarıçapı, düzlük ve burulma toleransları ASTM A554 ve sipariş şartnamesine göre belirlenir. Daha dar toleranslar sipariş öncesinde değerlendirilir.

Örnek: Ø50,8 × 1,5 mm

Dış çap: %0,5 × 50,8 = 0,254
± 0,25 mm

Et: %10 × 1,5 = 0,15 < 0,2
± 0,2 mm

Doğrusallık, 6 m: 0,0015 × 6.000
≤ 9 mm

Boy 6.000 mm: –0 / +5
6.000–6.005 mm

Yüzde değeri en az değerin altında kalırsa en az değer uygulanır.

MUAYENE BELGELERİ VE TEST KATEGORİSİ · INSPECTION DOCUMENTS

EN 10204
3.1

Muayene belgesi

Siparişe özgü test sonuçlarını içeren, üreticinin üretimden bağımsız yetkili muayene temsilcisince onaylanan belge.

EN 10204
3.2

BAĞIMSIZ MUAYENE

Muayene belgesi

Üreticinin yetkili temsilcisi ile alıcının ya da mevzuatın belirlediği bağımsız muayene temsilcisinin birlikte onayladığı belge; siparişte talep edilir.

Test kategorisi
TC1 · TC2

EN 10217-7

Standartta tanımlanan muayene ve test kapsamı. Ürün ve müşteri talebine göre TC1 veya TC2 olarak sunulur.

02 · KISALTMALAR VE STANDARTLAR

Kısaltmalar ve standartlar sözlüğü.

Abbreviations and standards glossary.

Paslanmaz çelik boru ve fittings sektöründe teknik satış, mühendislik şartnameleri ve saha uygulamalarında kullanılan kısaltmalar ve standart kodları; tek bir referansta.

1 Standart kuruluşları *Standards bodies*

KISALTMA	AÇIKLAMA / MÜHENDİSLİK TANIMI
ASTM	Malzeme, ürün ve deney standartları yayımlayan kuruluş. Eski adı American Society for Testing and Materials, güncel adı ASTM International'dır.
ASME	American Society of Mechanical Engineers — Amerikan Makine Mühendisleri Derneği. Borulama ve mekanik ekipmanlar için teknik standartlar yayımlar.
ANSI	American National Standards Institute — Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü. ABD'de standart geliştirme ve uygunluk değerlendirme sisteminin koordinasyonunu sağlar.
EN	Avrupa Standardı (European Norm). Bir teknik standardın Avrupa standardı olarak kabul edildiğini belirtir.
DIN	Deutsches Institut für Normung — Alman Standardizasyon Enstitüsü. DIN ön eki, Alman standart sistemindeki bir standardı belirtir.
ISO	Uluslararası Standardizasyon Örgütü'nün (International Organization for Standardization) kısa adı. Uluslararası teknik standartlar geliştirir ve yayımlar.

2 Ölçü ve et kalınlığı ifadeleri *Size and wall terms*

KISALTMA	AÇIKLAMA / MÜHENDİSLİK TANIMI
DN	Diamètre Nominal — Anma çapı, yani boru veya bağlantının büyüklük etiket adı. Doğrudan ölçülen iç veya dış çap değildir (örn. DN50).
NPS	Nominal Pipe Size — Anma boru büyüklüğü. ASME/ANSI ölçü sisteminde kullanılır (örn. NPS 2).
SCH	Schedule — Et kalınlığı serisi. NPS ile birlikte okunur. SCH 40S, 40 mm et kalınlığı veya 40 bar basınç anlamına gelmez.
S (SCH içinde)	SCH 40S içindeki "S" takısı: ASME B36.19 kapsamındaki paslanmaz çelik (Stainless) boru et kalınlığı serilerini ayırt eden ektir.
OD / D	Outside Diameter — Borunun kumpasla ölçülen dış çapı.
ID / d	Inside Diameter — Borunun iç çapı (akışkan geçiş alanı).
t	Wall Thickness — Borunun et kalınlığı; tek taraftaki cidarın kalınlığı.
D × t	Dış çap × et kalınlığı ifadesi. Örneğin 53 × 1,5 mm, dış çapın 53 mm ve et kalınlığının 1,5 mm olduğunu kesin olarak belirtir.
mm	Milimetre; uzunluk ve çap ölçü birimi.

3 Tabloda geçen sertifika ve standart kodları *Certificate and standard codes*

SERTİFİKA / STANDART KODU	AÇIKLAMA / MÜHENDİSLİK KAPSAMI
EN 10204 3.1	Sertifika, imalatçının üretim departmanından bağımsız çalışan kendi kalite kontrol temsilcisi tarafından imzalanır ve onaylanır.
EN 10204 3.2	İmalatçının kalite temsilcisine ek olarak, üçüncü taraf bağımsız muayene kuruluşu (örn. TÜV, Bureau Veritas, Lloyd's Register, DNV) denetçisi tarafından çift imzayla onaylanır.
ASTM A312 / A312M	Östenitik paslanmaz çelik boruların ürün, üretim ve muayene şartlarını tanımlayan standart. M harfi, metrik/SI birim sistemini işaret eder.
ASME B36.19	Paslanmaz boruların NPS, dış çap ve SCH et kalınlığı ölçülerini tanımlayan Amerikan standardı.
EN 10217-7	Basınç amaçlı kaynaklı paslanmaz çelik boruların teknik teslim şartlarını tanımlayan standart.
EN ISO 1127	Paslanmaz boruların dış çap, et kalınlığı, ölçü toleransları ve teorik birim boy ağırlıklarını tanımlayan standart.
EN 10357	Gıda ve kimya endüstrisi için kaynaklı paslanmaz boruların ölçü, malzeme ve yüzey şartlarını tanımlar. Eski DIN 11850 ölçü sistemlerinin devamında kullanılan güncel Avrupa standardıdır. **Not:** Bu standarttaki seri harfi yalnızca çap büyüklüğünü değil, bir ölçü ailesini tanımlar. Aynı veya benzer anma büyüklüğündeki A, C ve D serileri farklı gerçek dış çaplara sahip olabilir. Bu nedenle boru, rakor ve fittings seçiminde seriyle birlikte gerçek dış çap × et kalınlığı mutlaka kontrol edilmelidir.
EN 10357 Seri A	Avrupa'da yaygın kullanılan ana hijyenik ölçü serisidir; eski DIN 11850 Seri 2 ölçülerinin devamıdır.
EN 10357 Seri B	Eski DIN 11850 Seri 1 ölçülerini temsil ediyordu; EN 10357:2022 revizyonunda kaldırılmıştır. Eski tesislerle uyum amacıyla hâlâ karşımıza çıkabilir.
EN 10357 Seri C	Güncel EN 10357'de inç esaslı gerçek OD ölçülerini kapsayan alternatif hijyenik boru serisidir. 2022 yılında ölçüleri güncellenmiştir.
EN 10357 Seri D	Avrupa hijyenik ve içecek proseslerinde kullanılan diğer alternatif dış çap ölçülerini kapsar.
EN 10374	Gıda ve kimya tesisatlarında kullanılan kaynaklı dirsek, te ve redüksiyonların standardı. DIN 11852 ile aynı ürün grubunu kapsayan güncel Avrupa standardıdır; kaynaklı parçaların ölçü ve teknik tanımlarını içerir.

02 · KISALTMALAR VE STANDARTLAR · DEVAM

SERTİFİKA / STANDART KODU	AÇIKLAMA / MÜHENDİSLİK KAPSAMI
DIN 11850 (Boru)	Gıda, süt ve içecek endüstrilerinde kullanılan hijyenik paslanmaz çelik boruların klasik Alman standardıdır. Güncel uygulamalarda yerini büyük ölçüde EN 10357 almıştır.
DIN 11850 Seri 1	DIN 11850'nin eski hijyenik boru ölçü ailesidir. DN10–DN50 arasında kullanılır ve Ø52 mm'den sonra devam etmez. Günümüzde eski tesislerle uyum gereken yerlerde önemlidir.
DIN 11850 Seri 2	DIN 11850'nin daha geniş ölçü ailesidir. DN10'dan DN200'e kadar devam eder ve ölçüleri günümüzde EN 10357-A ile sürdürülmektedir. Yeni hijyenik tesislerde esas alınan ana ölçü ailesidir.
DIN 11851 (Rakor)	Gıda ve kimya tesisatlarında kullanılan sökülebilir paslanmaz rakorlu bağlantıların standardı.
DIN 11852 (Fittings)	Gıda ve kimya tesislerinde kullanılan paslanmaz kaynaklı dirsek, te ve redüksiyonların klasik DIN standardıdır.
EN 10296-2	Makine ve genel mühendislik uygulamalarına yönelik kaynaklı paslanmaz çelik boruların standardı.
ASTM A554	Mekanik, yapısal ve dekoratif uygulamalarda kullanılan kaynaklı paslanmaz boru ve profillerin standardı.
PED (2014/68/EU)	Avrupa Birliği Basınçlı Ekipmanlar Direktifi (Pressure Equipment Directive — 2014/68/EU), izin verilebilir maksimum basıncı (PS) 0,5 bar'dan yüksek olan boru hatları ve basınçlı kap bileşenleri için yasal zorunluluktur. – **Boru üretici onayı:** Boru imalatçısının PED 2014/68/EU Ek I Madde 4.3 uyarınca onaylı bir kalite yönetim sistemine (örn. TÜV onaylı PED sertifikası) sahip olması gerekir. – **Akışkan grubu ve kategori:** Tehlikeli (Grup 1) veya zararsız (Grup 2) akışkanların taşındığı hatlarda boru çapı ve basınca bağlı olarak CE işareti ve onaylanmış kuruluş (Notified Body) denetimi aranır. – **İzlenebilirlik:** PED kapsamındaki her boru ve fitting üzerinde silinmez şekilde marka, boru boyutu, malzeme kalitesi, döküm numarası ve CE işareti basılı olmak zorundadır.
AD 2000-Merkblatt W2 / W10	AD 2000 Alman basınçlı kaplar çalışma grubu tarafından yayımlanan teknik şartnamelerdir. – **AD 2000-W2:** Östenitik paslanmaz çeliklerin (1.4301, 1.4404, 1.4571 vb.) basınçlı kap imalatında ve boru hatlarında kullanılabilmesi için malzeme teslim şartlarını ve imalatçı yeterliliğini tanımlar. – **AD 2000-W10:** Düşük ve yüksek sıcaklıklarda çalışan paslanmaz çelik boruların darbe çentiği (Charpy V-Notch) testlerini ve gevrek kırılma emniyetini düzenler. – **Sektörel önemi:** Özellikle Almanya merkezli mühendislik projelerinde ve kimya/enerji tesislerinde PED sertifikasyonuna ek olarak aranılan en katı malzeme onay standardıdır.
EHEDG, 3-A ve FDA	Gıda, süt, meyve suyu ve bira tesisatlarında ürün güvenliğini ve hijyeni garanti eden uluslararası kabul görmüş normlardır. – **EHEDG (Avrupa Hijyenik Mühendislik ve Tasarım Grubu):** Tesisat bileşenlerinin (rakor, vana, fittings) CIP (yerinde temizlik) ve SIP (yerinde sterilizasyon) işlemlerine tam uygunluğunu, içinde durgun sıvı birikmeyecek (ölü noktasız) geometride tasarlandığını belgeler. – **3-A Sanitary Standards:** Kuzey Amerika süt ve gıda endüstrisi standart hijyen sertifikasıdır. Paslanmaz çelik boruların iç yüzey pürüzsüzlüğü (Ra < 0,8 µm) ve kaynak dikiş geometrisi için katı kriterler koyar. – **FDA (Food and Drug Administration):** DIN 11851 rakorlarda ve hijyenik flanşlarda kullanılan conta malzemelerinin (EPDM, FKM/Viton, silikon, PTFE) gıda ürünlerine zararlı kimyasal salınım yapmadığını (21 CFR 177.2600 / 177.1550) onaylar.
ASTM A270 ve ASME BPE	Aşı, ilaç, serum ve biyoteknoloji tesislerinde kullanılan yüksek saflıktaki (high purity) proses borularının standartlarıdır. – **ASTM A270:** Dikişli ve dikişsiz östenitik/ferritik paslanmaz çelik hijyenik boru standardı. İç yüzey kalitesine göre (mekanik polisajlı veya elektropolisajlı — EP) S2, SF1, SF4 gibi pürüzsüzlük sınıflarına ayrılır. – **ASME BPE (Bioprocessing Equipment):** Biyoproses ekipmanları için küresel kabul gören en üst düzey standarttır. İç yüzey pürüzsüzlük değeri Ra ≤ 0,38 µm (15 µin) seviyesine kadar düşürülmüş, ferrit oranı (% Fe) ve kükürt (% S) oranı özel kontrol edilen boru ve fittings parçalarını kapsar.

4 Müşteri şartnameleri için tavsiyeler *Recommended combinations*

Katalog ve teknik şartnamelerde, yukarıda belirtilen sertifika ve standart kodlarının doğru kombinasyonu kullanılmalıdır:

1 Gıda tesisatları için

EN 10357 boru + DIN 11851 rakor + EN 10374 fittings + EN 10204 3.1 sertifikası + FDA onaylı EPDM/silikon conta

2 Kimya ve basınçlı kaplar için

EN 10217-7 boru + PED 2014/68/EU + AD 2000-W2 + EN 10204 3.1 (veya 3.2) sertifikası

3 İlaç ve biyoproses için

ASTM A270 / ASME BPE boru (elektropolisajlı) + EHEDG / 3-A onaylı bileşenler + EN 10204 3.1 sertifikası

5 Anma çapı (DN / NPS) ve saha doğrulama ilkesi

Not: Anma çapı (DN/NPS), borunun fiziksel çapı değil, boru ve bağlantı elemanlarının büyüklük sınıfını ifade eden standart bir tanımlamadır. İletişimde küçük–orta–büyük gibi bir kolaylık sağlar; tıpkı numaralama sistemleri gibi ortak ve kolay bir iletişim dili oluşturur. Gerçek dış çap ve et kalınlığı, kullanılan standarda göre ayrıca kontrol edilerek netlik sağlanmalıdır.

02 · TABLOLARI OKUMA KILAVUZU

Boru tablolarını nasıl okumalısınız?

How to read the tube tables.

Doğru seçim için **standart, ölçü ve malzeme kalitesini birlikte okuyun.** Standart, ürünün teknik şartlarını; ölçü, fiziksel boyutlarını; 304 veya 316L gibi ifadeler ise malzemesini tanımlar.

HANGİ STANDARTLAR BİRLİKTE KULLANILIR? · WHICH STANDARDS GO TOGETHER

İhtiyaç / ölçü sistemi	Birlikte okunan standartlar	Tablodan ne seçilir?
NPS / SCH ile boru seçimi	**ASTM A312/A312M:** borunun ürün standardı. **ASME B36.19:** NPS ve et kalınlığı ölçüleri.	**NPS + SCH** birlikte seçilir. Örnek: NPS 2, SCH 40S.
EN standardında basınç amaçlı boru	**EN 10217-7:** ürün ve teslim şartları. **EN ISO 1127:** ölçü ve tolerans referansı.	**Dış çap × et kalınlığı**, mm olarak belirtilir.
Gıda / hijyenik boru ve bağlantı	**EN 10357:** boru. **DIN 11851:** sökülebilir rakor. **EN 10374:** kaynaklı dirsek, te, redüksiyon.	**Ölçü serisi + dış çap × et** kontrol edilir. Boru ve bağlantı uçları eşleştirilir.
Makine / genel mühendislik borusu	**EN 10296-2** veya **ASTM A554:** talep edilen ürün standardı.	**Dış çap × et + malzeme + yüzey** belirtilir.

Eski adlar: DIN 11850, eski boru referansıdır; güncel seçimde EN 10357 kullanılır. DIN 11852 geri çekilmiştir; yerine EN 10374 kullanımı önerilir.

KISALTMALAR NE ANLATIR? · WHAT THE ABBREVIATIONS MEAN

DN ve NPS

Borunun anma büyüklüğünü, yani tanımlama adını gösterir. Ölçülen iç veya dış çapın kendisi değildir. **DN50 (NPS 2)** birlikte yazılabilir; ölçü ailesi de belirtilmelidir.

SCH

Belirli bir NPS için **et kalınlığı serisidir; çalışma basıncı değildir.** Aynı NPS'de SCH değişince dış çap sabit kalır, et ve iç çap değişir.

D / OD · t · d_i / ID

D / OD: dış çap. **t:** et kalınlığı. **d_i / ID:** iç çap. Nominal iç çap **$d_i = D - 2t$** ile hesaplanır.

304 / 316L

Malzeme kalitesidir; borunun ölçüsünü veya bağlantı serisini belirtmez.

AYNI DN, FARKLI DIŞ ÇAP OLABİLİR · SAME DN, DIFFERENT OUTSIDE DIAMETER



Ø53 × 1,5 Ø60,3 × 3,91

Ölçü ailesi	Siparişteki tanım	Dış çap × et
EN 10357-A	DN50	53 × 1,5 mm
ASME B36.19	DN50 / NPS 2, SCH 40S	60,3 × 3,91 mm

DN50 adının aynı olması, bağlantı ölçülerinin aynı olduğunu göstermez. Rakor ve fittings siparişinde "Seri 1 / Seri 2" ifadesinin yanında standardı ve boru ucunun **D × t** ölçüsünü belirtin.

Hatırlayın ASTM/ASME yalnız ağır sanayiye, EN/DIN yalnız gıdaya ait değildir. Gıda borusunda ASTM A270 de kullanılabilir. Kullanım uygunluğu, seçilen ürünün şartlarıyla değerlendirilir. "ANSI" gibi genel bir ad yerine tam standart numarasını yazın.

SİPARİŞİN KISA TARİFİ · ORDER IN ONE LINE

Standart + **D × t veya NPS/SCH** + **Malzeme kalitesi** + **Bağlantı** + **Miktar**

Teknik referanslar: ISO 6708 · ASME B36.19 · ASTM A312 · EN 10357 · DIN 11852 durumu · ASTM A270

02 · MARKALAMA

Ürün markalama okuma rehberi.

Product marking reading guide.

Boru ve profil markalamasını tek sayfada okuyun. Her alan ürünü hammaddesine, üretim kaydına ve muayene belgesine bağlar.

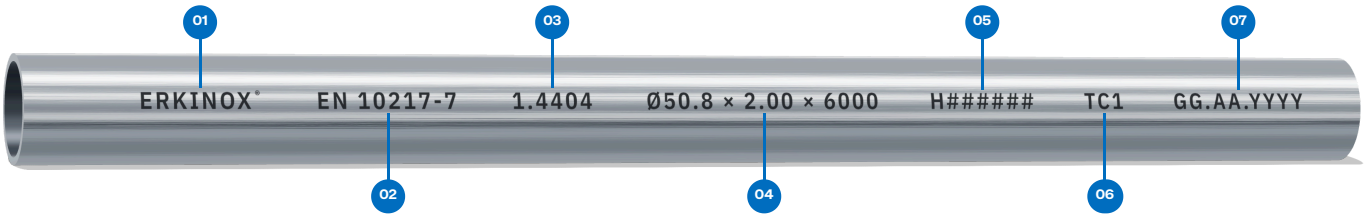




BORU MARKALAMA OKUMA REHBERİ

Pipe marking reading guide

Yuvarlak boru markalama örneği
(EN 10217-7)



01 Üretici
Manufacturer
ERKINOX marka kimliği.

02 Ürün standardı
Product standard
Üretim standardı (örn. EN 10217-7).

03 Malzeme kalitesi
Steel grade
Çelik kalitesi (örn. 1.4404 / 316L).

04 Ölçü
Diameter × wall × length
Dış çap × et × boy (örn. Ø50.8 × 2.00 × 6000 mm).

05 Döküm / heat no
Heat number
Hammaddeye ait döküm (heat) numarası.

06 Test kategorisi
Test category
Ürün standardına göre TC1 veya TC2.

07 Üretim tarihi
Production date
Üretim tarihi (GG.AA.YYYY).

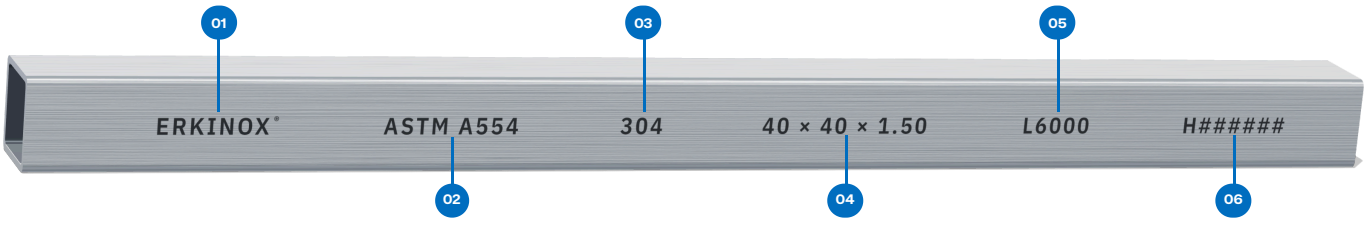
İzlenebilirlik
Traceability
Hammaddeden muayene belgesine kadar tam izlenebilirlik.

Muayene belgesi
Inspection certificate
Talep edilen belge türü: EN 10204 3.1 / 3.2.

PROFİL MARKALAMA OKUMA REHBERİ

Profile marking reading guide

Kare / dikdörtgen profil markalama örneği
(ASTM A554)



01 Üretici
Manufacturer
ERKINOX marka kimliği.

02 Ürün standardı
Product standard
Üretim standardı (örn. ASTM A554).

03 Malzeme kalitesi
Steel grade
Çelik kalitesi (örn. 304).

04 Ölçü
Width × height × wall
Genişlik × yükseklik × et (örn. 40 × 40 × 1.50 mm).

05 Uzunluk
Length
Üretim boyu (L6000 = 6000 mm).

06 Döküm / heat no
Heat number
Hammaddeye ait döküm (heat) numarası.

EN 10204 3.1 / 3.2

Ürünlere ait test ve muayene sonuçlarını içeren muayene belgeleri. **3.2** bağımsız muayene temsilcisinin katılımıyla düzenlenir; siparişte belirtilmelidir.

TC1 / TC2

EN 10217-7 standardına göre tanımlanan test kategorileri. Ürün ve müşteri talebine göre sunulur.

Markalama içeriği; ürün standardı, sipariş şartları ve müşteri taleplerine göre değişebilir. Örnek değerler temsilîdir.

02 · PAKET ETİKETİ VE AMBALAJ

Paket etiketi nasıl okunur?

How to read the package label.

Her ERKINOX paketindeki etiket; partiyi, kaliteyi, ölçüyü, miktarı ve standardı tek bakışta gösterir. Sorgu ve şikâyetlerde seri numarasını paylaşmanız yeterlidir.

ÜRETİCİ

ERKINOX
Paslanmaz Boru Profil A.Ş.

ÖRNEK

1	SERI NO / PARTI	B8-23
2	KALITE	304
3	YÜZEY	PARLAK
4	ÖLÇÜ	42,4 × 1,5
5	BOY	6000
6	ADET	61
7	METRE	366
8	AĞIRLIK	562
9	STANDART	EN 10296-2
10	ÜRETIM TARIHI	GG.AA.YYYY
11	AÇIKLAMA	—

Erkinox Paslanmaz Boru Profil A.Ş.
Bozüyük OSB · Bilecik · Türkiye

1	Seri no / parti	B8-23	Üretim partisi; sorgu ve izlenebilirlik için bu numarayı paylaşın.
2	Kalite	304	Malzeme kalitesi (AISI).
3	Yüzey	PARLAK	Yüzey işlemi.
4	Ölçü	42,4 × 1,5	Dış çap veya kesit × et kalınlığı, mm.
5	Boy	6000	Tek ürünün boyu, mm.
6	Adet	61	Paketteki ürün sayısı.
7	Metre	366	Paketteki toplam metre (boy × adet).
8	Ağırlık	562	Paket ağırlığı, kg.
9	Standart	EN 10296-2	Üretim standardı.
10	Üretim tarihi	GG.AA.YYYY	Üretim günü.
11	Açıklama	—	Siparişe özel açıklama alanı.

Örnek değerler temsilîdir.

AMBALAJ · PACKING







GERÇEK ERKINOX ETİKETLERİ



ÇEMBERLİ VE STREÇLİ PAKETLER

Ambalaj

Packing

- Paketler çemberle bağlanır; uçlar tapa veya koruyucu bantla kapatılır.
- Koruyucu streç ambalaj yüzeyi taşıma hasarına karşı korur.
- Her pakette ERKINOX etiketi bulunur.
- Özel ambalaj, paket ağırlığı ve sandık talepleri siparişte tanımlanır.



02 · BELGELER

Belgelenmiş sistemler, ölçülebilir ürün.

Certified systems, measurable product.

Kalite, çevre, iş sağlığı ve güvenliği, enerji ve bilgi güvenliği yönetim sistemleri; EN 10217-7, EN 10296-2, ASTM A312 ve EN 10357 ürün sertifikaları ve basınçlı ekipman direktifi kapsamında malzeme üreticisi onayı.

YÖNETİM SİSTEMLERİ · MANAGEMENT SYSTEMS



ISO 9001:2015
Kalite yönetim sistemi
IQR



ISO 14001:2015
Çevre yönetim sistemi
IQR



ISO 45001:2018
İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi
IQR



ISO 50001:2018
Enerji yönetim sistemi
AVACERT



ISO 27001:2022
Bilgi güvenliği yönetim sistemi
IQR

ÜRÜN VE BASINÇLI EKİPMAN · PRODUCT AND PRESSURE EQUIPMENT

Ürün sertifikası

EN 10217-7
Üretici uygunluk sertifikası
TÜV NORD

Ürün sertifikası

EN 10296-2
Üretici uygunluk sertifikası
TÜV NORD

Ürün sertifikası

AD 2000-W0 · 2014/68/EU
Malzeme üreticisi kalite güvence sistemi (PED)
TÜV NORD

Ürün sertifikası

ASTM A312
Üretici uygunluk sertifikası
TÜV NORD

Ürün sertifikası

EN 10357
Üretici uygunluk sertifikası
TÜV NORD

UYGUNLUK BEYANLARI · CONFORMITY

Uygunluk belgesi

CE
Uygunluk sertifikası
TEST-UV

Uygunluk belgesi

CE
Uygunluk beyanı (attestation of conformity)
GCR CERT

Uygunluk belgesi

REACH
Uygunluk beyanı
ÜRETİCİ BEYANI

Uygunluk belgesi

RoHS
Teknik dosya beyanı
ÜRETİCİ BEYANI

Siparişte belge türünü belirtin

Ürünle birlikte istenen muayene belgesi **EN 10204 3.1** veya **3.2** olarak siparişte tanımlanır. 3.2 belgede bağımsız muayene kuruluşu ve test kapsamı üretim planlamasından önce netleşmelidir. Ürün veri föyleri, malzeme sertifikaları ve test raporları satış ekibimizden istenebilir.

Belgelerin güncel kopyaları, kapsamları ve geçerlilik tarihleri www.erkinox.com adresinde yayımlanır ve sipariş öncesinde teyit edilir.



03

Ürünler

Products

Ürün aileleri	21
RT-01 · Boru	22
Boru ağırlık tabloları · EN	23
EN 10357 · Gıda serisi	26
ASTM A312 · NPS ve schedule	27
SCH 5S · 10S · 40S tabloları	28
Çalışma basınçları	31
SQ-02 · Kare profil	32
RC-03 · Dikdörtgen profil	34

RT-01 BORU · SQ-02 KARE PROFİL · RC-03 DİKDÖRTGEN PROFİL · Ø6–323,9 MM

03 · ÜRÜN AİLELERİ

Üç ürün ailesi, tek teknik standart.

Three product families, one technical standard.

Üç ürün ailesinde ortak üretim altyapısı: TIG ve lazer kaynak, hat üzerinde parlak tavlama, 180–600 grit yüzey ve 1,5–24 m boy.



RT-01 s. 22

Paslanmaz çelik boru

Stainless steel round tube

Ø6 – 323,9 mm

Ölçü aralığı



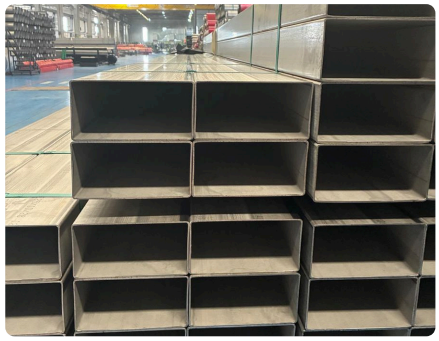
SQ-02 s. 32

Paslanmaz kare profil

Stainless steel square tube

10 × 10 – 200 × 200 mm

Ölçü aralığı



RC-03 s. 34

Paslanmaz dikdörtgen profil

Stainless steel rectangular tube

20 × 10 – 200 × 100 mm

Ölçü aralığı

Özellik	RT-01 Boru	SQ-02 Kare	RC-03 Dikdörtgen
Ölçü aralığı	Ø6–323,9 mm	10 × 10 – 200 × 200 mm	20 × 10 – 200 × 100 mm
Et kalınlığı (standart tablo)	0,5–8,0 mm	0,5–8,0 mm	0,5–8,0 mm
Boy	1.500–24.000 mm	1.500–24.000 mm	1.500–24.000 mm
Kaynak	TIG · lazer	TIG · lazer	TIG · lazer
Isıl işlem	Hat üzerinde parlak tavlama	Hat üzerinde parlak tavlama	Hat üzerinde parlak tavlama
Test	Eddy current · hidrostatik	Eddy current	Eddy current
Tolerans	ISO 1127 D4 / T3	ASTM A554 / şartname	ASTM A554 / şartname
Yüzey	180–600 grit	180–600 grit	180–600 grit
Standartlar	EN 10217-7 · EN 10357 · EN 10296-2 · ASTM A312 · A270 · A269	ASTM A554	ASTM A554
Ağırlık tablosu	s. 23 · 26 · 28	s. 33	s. 35

MALZEME KALİTELERİ · TÜM AİLELER · STEEL GRADES

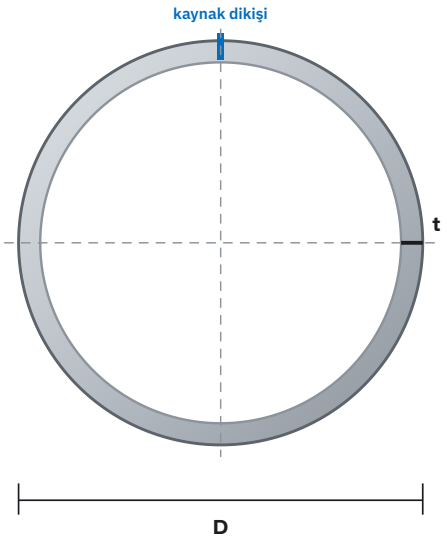
AISI / ASTM	EN no	EN çelik adı	UNS	AISI / ASTM	EN no	EN çelik adı	Not
304	1.4301	X5CrNi18-10	S30400	**201**	—	—	200 serisi · Cr-Mn-Ni
304L	1.4307	X2CrNi18-9	S30403	**201J1**	—	—	200 serisi · üretici tanımı
316	1.4401	X5CrNiMo17-12-2	S31600	**201J3**	—	—	200 serisi · üretici tanımı
316L	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	S31603	**201J4**	—	—	200 serisi · üretici tanımı
316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	S31635	**204**	—	—	200 serisi · üretici tanımı
321	1.4541	X6CrNiTi18-10	S32100	**2205**	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	Dubleks · özel üretim

Kalite adları muayene belgelerindeki yazımla aynıdır: AISI / ASTM adı, EN malzeme numarası ve EN çelik adı. 201J1, 201J3, 201J4 ve 204 için yayımlanmış EN karşılığı yoktur; bileşim üretici analizi ve malzeme sertifikasıyla verilir. Tablo dışı ölçü, et kalınlığı, yüzey ve boy talepleri değerlendirilir.

RT-01 · 03 · ÜRÜN AİLESİ

Paslanmaz çelik boru

Stainless steel round tube



TIG ve lazer kaynakla üretilen, hat üzerinde parlak tavlanan kaynaklı paslanmaz çelik borular. Proses, gıda, konstrüksiyon ve dekoratif uygulamalar için.

TEKNİK ÖZELLİKLER · SPECIFICATIONS

Dış çap (D)	Ø6–323,9 mm · Ø355,6 ve Ø406,4 proje bazlı
Et kalınlığı (t)	0,5–8,0 mm (standart tablo)
Boy	1.500–24.000 mm · boy toleransı –0 / +5 mm
Kaynak yöntemi	TIG ve bilgisayar kontrollü lazer kaynak · kaynak dikişi ezme
Isıl işlem	Tam otomatik, hat üzerinde parlak tavlama
Test	Eddy current hat üzerinde · hidrostatik test numune boruda
Tolerans sınıfı	ISO 1127 D4 / T3 · çap ±%0,5 (en az ±0,1 mm) · et ±%10 (en az ±0,2 mm)
Test kategorisi	TC1 veya TC2 (EN 10217-7), talebe göre
Yüzey	180 · 240 · 320 · 400 · 500 · 600 grit · talebe göre özel yüzey
Malzeme kaliteleri	304 · 304L · 316 · 316L · 316Ti · 321 · 201 · 201J1 · 201J3 · 201J4 · 204 · Dubleks 2205 (1.4462, özel üretim)
Muayene belgesi	EN 10204 3.1 · 3.2 talep hâlinde

STANDARTLAR · STANDARDS

EN 10217-7 · EN 10357 · EN 10296-2 · ASTM A312 · ASTM A270 · ASTM A269 · ASTM A554 · EN ISO 1127

Ürün standardı siparişte belirtilir; markalama ve muayene belgesi bu standarda göre düzenlenir. Seçim için s. 42.

Siparişte belirtin

1. Ürün standardı (ör. EN 10217-7, EN 10357, ASTM A312)
2. Malzeme kalitesi (AISI ve EN no)
3. Dış çap × et (ya da NPS + schedule)
4. Boy ve boy toleransı
5. Yüzey: hat çıkışı veya grit
6. Test kategorisi: TC1 / TC2
7. Muayene belgesi: EN 10204 3.1 / 3.2
8. Miktar: metre, adet veya ton

AĞIRLIK · EN
Metrik ölçüler, ISO 1127
s. 23

GIDA SERİSİ
EN 10357 A · B · C · D
s. 26

NPS VE SCHEDULE
ASTM A312 · SCH 5S / 10S / 40S
s. 27

BASINÇ
Çalışma basınçları
s. 31

RT-01 · ÖLÇÜ VE AĞIRLIK · EN ISO 1127 · 1 / 3

Boru ağırlık tablosu · Ø6–35 mm

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Round tube weights, kg/m · ISO 1127 metric sizes

RT-01 · Kaynaklı paslanmaz yuvarlak boru
Welded stainless steel round tube

ÖLÇÜ STANDARDI
EN ISO 1127
EN 10217-7 · EN 10296-2 BORULARI

D mm	DN OD inç	Et kalınlığı t (mm) · Wall thickness									
		0,8	1	1,2	1,5	1,6	2	2,5	2,6	3	3,2
6			0,126								
8		0,145	0,176								
10		0,185	0,226	0,265	0,320						
12		0,225	0,276	0,326	0,396	0,418	0,503				
12,7	OD ½″	0,239	0,294	0,347	0,422	0,446					
14		0,265	0,327	0,386	0,471	0,499	0,603				
15		0,286	0,352	0,416	0,509	0,539	0,653				
16		0,306	0,377	0,446	0,547	0,579	0,704				
17,2	DN10	0,330	0,407	0,483	0,592	0,627	0,764	0,924	0,954	1,071	
18		0,346	0,427	0,507	0,622	0,659	0,804	0,974	1,006	1,131	
19		0,366	0,452	0,537	0,660	0,700	0,855	1,037	1,072	1,206	
19,05	OD ¾″	0,367	0,454	0,538	0,662	0,702	0,857	1,040	1,075	1,210	
20		0,386	0,478	0,567	0,697	0,740	0,905	1,100	1,137	1,282	
21,3	DN15	0,412	0,510	0,606	0,746	0,792	0,970	1,181	1,222	1,380	
22		0,426	0,528	0,627	0,773	0,820	1,005	1,225	1,268	1,433	
23		0,446	0,553	0,657	0,811	0,861	1,056	1,288	1,333	1,508	
24		0,466	0,578	0,688	0,848	0,901	1,106	1,351	1,398	1,583	
25		0,487	0,603	0,718	0,886	0,941	1,156	1,414	1,464	1,659	
25,4	OD 1″	0,495	0,613	0,730	0,901	0,957	1,176	1,439	1,490	1,689	
26,9	DN20	0,525	0,651	0,775	0,958	1,017	1,252	1,533	1,588	1,802	
28		0,547	0,679	0,808	0,999	1,062	1,307	1,602	1,660	1,885	
29		0,567	0,704	0,838	1,037	1,102	1,357	1,665	1,725	1,960	
30		0,587	0,729	0,869	1,074	1,142	1,407	1,728	1,790	2,036	
31,8	OD 1¼″	0,623	0,774	0,923	1,142	1,214	1,498	1,841	1,908	2,171	
32		0,627	0,779	0,929	1,150	1,222	1,508	1,854	1,921	2,187	
33		0,647	0,804	0,959	1,188	1,263	1,558	1,916	1,986	2,262	
33,7	DN25	0,661	0,822	0,980	1,214	1,291	1,593	1,960	2,032	2,315	2,453
34		0,668	0,829	0,989	1,225	1,303	1,608	1,979	2,052	2,337	2,477
35		0,688	0,855	1,019	1,263	1,343	1,659	2,042	2,117	2,413	2,558

Hesap: kg/m = (D – t) × t × 0,02513 (ERKINOX hesap esası, ρ = 8 kg/dm³).

Boş hücre: standart programda yer almayan kombinasyon; teklif isteyebilirsiniz.

DN / OD inç: EN 10217-7 nominal çap veya inç cinsinden dış çap (OD 2″ = 50,8 mm). Gıda serisi s. 26, NPS ve schedule s. 27.

RT-01 · ÖLÇÜ VE AĞIRLIK · EN ISO 1127 · 2 / 3

Boru ağırlık tablosu · Ø38–88,9 mm

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Round tube weights, kg/m · ISO 1127 metric sizes

RT-01 · Kaynaklı paslanmaz yuvarlak boru
Welded stainless steel round tube

ÖLÇÜ STANDARDI
EN ISO 1127
EN 10217-7 · EN 10296-2 BORULARI

D mm	DN OD inç	Et kalınlığı t (mm) · Wall thickness												
		0,8	1	1,2	1,5	1,6	2	2,5	2,6	3	3,2	3,6	4	5
38		0,748	0,930	1,110	1,376	1,464	1,810	2,231	2,313	2,639	2,799	3,112	3,418	
40		0,788	0,980	1,170	1,451	1,544	1,910	2,356	2,444	2,790	2,960	3,293	3,619	
41			1,005	1,200	1,489	1,584	1,960	2,419	2,509	2,865	3,040	3,384	3,720	
42			1,030	1,230	1,527	1,625	2,011	2,482	2,575	2,941	3,120	3,474	3,820	
42,4	DN32		1,040	1,243	1,542	1,641	2,031	2,507	2,601	2,971	3,153	3,511	3,860	
43			1,056	1,261	1,565	1,665	2,061	2,545	2,640	3,016	3,201	3,565	3,921	
44,5			1,093	1,306	1,621	1,725	2,136	2,639	2,738	3,129	3,322	3,701	4,072	
45			1,106	1,321	1,640	1,745	2,161	2,670	2,771	3,167	3,362	3,746	4,122	
48			1,181	1,411	1,753	1,866	2,312	2,859	2,967	3,393	3,603	4,017	4,423	
48,3	DN40		1,189	1,421	1,764	1,878	2,327	2,878	2,986	3,416	3,627	4,044	4,454	
50			1,232	1,472	1,828	1,946	2,413	2,985	3,097	3,544	3,764	4,198	4,624	
50,8	OD 2″		1,252	1,496	1,859	1,978	2,453	3,035	3,150	3,604	3,828	4,271	4,705	
51			1,257	1,502	1,866	1,986	2,463	3,047	3,163	3,619	3,844	4,289	4,725	
52			1,282	1,532	1,904	2,027	2,513	3,110	3,228	3,695	3,925	4,379	4,825	
53			1,307	1,562	1,942	2,067	2,564	3,173	3,293	3,770	4,005	4,470	4,926	
54			1,332	1,592	1,979	2,107	2,614	3,236	3,359	3,845	4,086	4,560	5,027	
55			1,357	1,623	2,017	2,147	2,664	3,299	3,424	3,921	4,166	4,651	5,127	
57			1,407	1,683	2,092	2,228	2,765	3,424	3,555	4,072	4,327	4,832	5,328	
60,3	DN50		1,490	1,782	2,217	2,360	2,930	3,632	3,770	4,320	4,592	5,130	5,660	6,949
63,5	OD 2½″		1,571	1,879	2,337	2,489	3,091	3,833	3,980	4,562	4,850	5,420	5,982	7,351
70			1,734	2,075	2,582	2,751	3,418	4,241	4,404	5,052	5,372	6,008	6,635	8,168
73			1,810	2,165	2,695	2,871	3,569	4,430	4,600	5,278	5,614	6,279	6,937	8,545
76,1	DN65		1,887	2,259	2,812	2,996	3,725	4,624	4,803	5,512	5,863	6,560	7,248	8,935
80			1,985	2,377	2,959	3,153	3,921	4,869	5,058	5,806	6,177	6,913	7,640	9,425
83			2,061	2,467	3,072	3,273	4,072	5,058	5,254	6,032	6,418	7,184	7,942	9,802
84			2,086	2,497	3,110	3,314	4,122	5,121	5,319	6,107	6,498	7,274	8,042	9,927
85			2,111	2,527	3,148	3,354	4,172	5,184	5,384	6,183	6,579	7,365	8,143	10,053
88,9	DN80			2,645	3,295	3,511	4,368	5,429	5,639	6,477	6,892	7,718	8,535	10,543

Hesap: kg/m = (D − t) × t × 0,02513 (ERKINOX hesap esası, ρ = 8 kg/dm³).

Boş hücre: standart programda yer almayan kombinasyon; teklif isteyebilirsiniz.

DN / OD inç: EN 10217-7 nominal çap veya inç cinsinden dış çap (OD 2″ = 50,8 mm). Gıda serisi s. 26, NPS ve schedule s. 27.

RT-01 · ÖLÇÜ VE AĞIRLIK · EN ISO 1127 · 3 / 3

Boru ağırlık tablosu · Ø95–406,4 mm

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Round tube weights, kg/m · ISO 1127 metric sizes

RT-01 · Kaynaklı paslanmaz yuvarlak boru
Welded stainless steel round tube

ÖLÇÜ STANDARDI
EN ISO 1127
EN 10217-7 · EN 10296-2 BORULARI

D mm	DN OD inç	Et kalınlığı t (mm) · Wall thickness										
		1,5	1,6	2	2,5	2,6	3	3,2	3,6	4	5	6
95		3,525	3,756	4,675	5,812	6,038	6,937	7,383	8,270	9,148	11,310	
101,6	OD 4"	3,774	4,021	5,006	6,227	6,469	7,434	7,914	8,867	9,812	12,139	
103		3,826	4,078	5,077	6,315	6,561	7,540	8,026	8,994	9,953	12,315	
104		3,864	4,118	5,127	6,377	6,626	7,615	8,107	9,084	10,053	12,441	
108		4,015	4,279	5,328	6,629	6,887	7,917	8,429	9,446	10,455	12,943	
114,3	DN100	4,252	4,532	5,645	7,025	7,299	8,392	8,935	10,016	11,089	13,735	16,331
127	OD 5"	4,731	5,043	6,283	7,823	8,129	9,349	9,957	11,165	12,365	15,331	18,246
129		4,807	5,123	6,384	7,948	8,260	9,500	10,117	11,346	12,566	15,582	18,548
139,7	DN125	5,210	5,553	6,922	8,621	8,959	10,307	10,978	12,314	13,642	16,927	20,161
153		5,711	6,088	7,590	9,456	9,828	11,310	12,048	13,517	14,979	18,598	22,167
154		5,749	6,128	7,640	9,519	9,893	11,385	12,128	13,608	15,080	18,724	22,318
155		5,787	6,169	7,691	9,582	9,959	11,461	12,208	13,698	15,180	18,850	22,469
156		5,825	6,209	7,741	9,645	10,024	11,536	12,289	13,789	15,281	18,975	22,619
159		5,938	6,329	7,892	9,833	10,220	11,762	12,530	14,060	15,582	19,352	23,072
168,3	DN150	6,288	6,703	8,359	10,418	10,828	12,463	13,278	14,902	16,517	20,521	24,474
204		7,634	8,139	10,154	12,661	13,161	15,155	16,149	18,132	20,106	25,007	29,858
205		7,672	8,179	10,204	12,723	13,226	15,230	16,230	18,222	20,207	25,133	30,008
206				10,254	12,786	13,291	15,306	16,310	18,313	20,307	25,258	30,159
219,1	DN200			10,913	13,609	14,147	16,294	17,364	19,498	21,624	26,905	32,135
254	OD 10"			12,667	15,802	16,428	18,925	20,171	22,656	25,133	31,290	37,398
255				12,717	15,865	16,493	19,000	20,251	22,746	25,233	31,416	37,548
256				12,767	15,928	16,558	19,076	20,331	22,837	25,334	31,542	37,699
273	DN250			13,622	16,996	17,669	20,358	21,699	24,375	27,043	33,678	40,263
304				15,180	18,944	19,695	22,695	24,192	27,180	30,159	37,573	44,937
306				15,281	19,069	19,826	22,846	24,353	27,361	30,360	37,825	45,239
323,9	DN300			16,180	20,194	20,995	24,195	25,792	28,980	32,160	40,074	47,938
355,6*	DN350			17,774	22,186	23,067	26,585	28,342	31,848	35,347	44,058	52,718
406,4*	DN400			20,327	25,378	26,386	30,416	32,427	36,444	40,454	50,441	60,379

Hesap: kg/m = (D – t) × t × 0,02513 (ERKINOX hesap esası, ρ = 8 kg/dm³).

Boş hücre: standart programda yer almayan kombinasyon; teklif isteyebilirsiniz.

DN / OD inç: EN 10217-7 nominal çap veya inç cinsinden dış çap (OD 2" = 50,8 mm). Gıda serisi s. 26, NPS ve schedule s. 27.

***** Ø355,6 ve Ø406,4 proje bazlıdır; üretim kapsamı teklif aşamasında teyit edilir.

RT-01 · GIDA VE PROSES SERİSİ · EN 10357

Gıda ve proses borusu · EN 10357

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Welded tubes for the food and chemical industry · series A, B, C, D

RT-01 · Gıda, içecek, ilaç ve kimya tesisatı

Hygienic tubes for food, beverage, pharmaceutical and chemical lines

STANDART
EN 10357
KALİTE · 1.4301 · 1.4307 · 1.4404

Seri A

Tercih edilen seri · DIN 11850 seri 2 ölçüleri

D, mm	DN / OD	t, mm	İç çap, mm	kg/m	m / ton
13	DN10	1,5	10,00	0,434	2.307
19	DN15	1,5	16,00	0,660	1.516
23	DN20	1,5	20,00	0,811	1.234
29	DN25	1,5	26,00	1,037	965
35	DN32	1,5	32,00	1,263	792
41	DN40	1,5	38,00	1,489	672
53	DN50	1,5	50,00	1,942	515
70	DN65	2	66,00	3,418	293
85	DN80	2	81,00	4,172	240
104	DN100	2	100,00	5,127	195
129	DN125	2	125,00	6,384	157
154	DN150	2	150,00	7,640	131
204	DN200	2	200,00	10,154	98

Seri B

İnce etli seri · DIN 11850 seri 1 ölçüleri

D, mm	DN / OD	t, mm	İç çap, mm	kg/m	m / ton
12	DN10	1	10,00	0,276	3.617
18	DN15	1	16,00	0,427	2.341
22	DN20	1	20,00	0,528	1.895
28	DN25	1	26,00	0,679	1.474
34	DN32	1	32,00	0,829	1.206
40	DN40	1	38,00	0,980	1.020
52	DN50	1	50,00	1,282	780

Seri C

ISO 1127 dış çapları

D, mm	DN / OD	t, mm	İç çap, mm	kg/m	m / ton
17,2	DN10	1,6	14,00	0,627	1.594
21,3	DN15	1,6	18,10	0,792	1.262
26,9	DN20	1,6	23,70	1,017	983
33,7	DN25	2	29,70	1,593	628
42,4	DN32	2	38,40	2,031	492
48,3	DN40	2	44,30	2,327	430
60,3	DN50	2	56,30	2,930	341
76,1	DN65	2	72,10	3,725	268
88,9	DN80	2	84,90	4,368	229
114,3	DN100	2	110,30	5,645	177

Seri D

İnç ve özel dış çaplar

D, mm	DN / OD	t, mm	İç çap, mm	kg/m	m / ton
25		1,2	22,60	0,718	1.393
25,4	OD 1″	1,6	22,20	0,957	1.045
32		1,2	29,60	0,929	1.077
38		1,2	35,60	1,110	901
38,1	OD 1½″	1,5	35,10	1,380	725
38,1	OD 1½″	1,6	34,90	1,468	681
50,8	OD 2″	1,5	47,80	1,859	538
50,8	OD 2″	1,6	47,60	1,978	505
51		1,2	48,60	1,502	666
63,5	OD 2½″	1,5	60,50	2,337	428
63,5	OD 2½″	1,6	60,30	2,489	402
76,1		1,5	73,10	2,812	356
76,1		1,6	72,90	2,996	334
76,1		2	72,10	3,725	268
101,6	OD 4″	2	97,60	5,006	200

Toleranslar: dış çap toleransı ovaliteyi içerir. Et toleransı A ve C serisinde ±0,15 mm (1,5–1,6 mm) ve ±0,20 mm (2,0 mm), B serisinde ±0,10 mm, D serisinde ±%10. Doğrusallık 0,0015 × L, en çok 2 mm/m.

Tablo dışı ölçüler: dış çap EN ISO 1127 D4 (Ø < 90 mm) veya D3 (Ø > 90 mm), et ±%10. Kaliteler: EN 10217-7'deki ostenitik ve ostenitik-ferritik kaliteler; en yaygınları 1.4301, 1.4307, 1.4404, 1.4432 ve 1.4435.

Hesap: kg/m = (D − t) × t × 0,02513; m/ton = 1000 / (kg/m). Yüzey pürüzlülüğü (Ra) ve iç yüzey talebi siparişte tanımlanır.

RT-01 · ASTM A312 · NPS VE SCHEDULE

ASTM A312 · NPS, DN ve schedule et kalınlıkları

NPS, DN and schedule wall thickness · ASME B36.19M.

ASTM A312 ile çalışan alıcılar için nominal boru ölçüsü (NPS), DN ve schedule et kalınlıkları. Son sütunda ERKINOX metrik tablolarındaki karşılık gelen dış çap yer alır. Her schedule için ağırlıklar sonraki sayfalardadır.

NPS · ASME B36.19M paslanmaz boru ölçüleri

Stainless steel pipe dimensions

ÜRÜN STANDARDI
ASTM A312 / A312M
ASME B36.19M

NPS	DN	Dış çap mm	Dış çap inç	SCH 5S mm	SCH 10S mm	SCH 40S mm	SCH 80S mm	ERKINOX Ø mm
1/8″	6	**10,3**	0,405	–	1,24	1,73	2,41	–
1/4″	8	**13,7**	0,540	–	1,65	2,24	3,02	–
3/8″	10	**17,1**	0,675	–	1,65	2,31	3,20	17,2 (EN)
1/2″	15	**21,3**	0,840	1,65	2,11	2,77	3,73	21,3
3/4″	20	**26,7**	1,050	1,65	2,11	2,87	3,91	26,9 (EN)
1″	25	**33,4**	1,315	1,65	2,77	3,38	4,55	33,7 (EN)
1 1/4″	32	**42,2**	1,660	1,65	2,77	3,56	4,85	42,4 (EN)
1 1/2″	40	**48,3**	1,900	1,65	2,77	3,68	5,08	48,3
2″	50	**60,3**	2,375	1,65	2,77	3,91	5,54	60,3
2 1/2″	65	**73,0**	2,875	2,11	3,05	5,16	7,01	73 · 76,1 (EN)
3″	80	**88,9**	3,500	2,11	3,05	5,49	7,62	88,9
3 1/2″	90	**101,6**	4,000	2,11	3,05	5,74	8,08	101,6
4″	100	**114,3**	4,500	2,11	3,05	6,02	8,56	114,3
5″	125	**141,3**	5,563	2,77	3,40	6,55	9,53	139,7 (EN)
6″	150	**168,3**	6,625	2,77	3,40	7,11	10,97	168,3
8″	200	**219,1**	8,625	2,77	3,76	8,18	12,70	219,1
10″	250	**273,0**	10,750	3,40	4,19	9,27	12,70	273
12″	300	**323,8**	12,750	3,96	4,57	9,53	12,70	323,9 (EN)

EN ve ASME çapları

EN 10217-7 / ISO 1127 çapları bazı ölçülerde ASME'den farklıdır (ör. 26,9 / 26,7 mm; 139,7 / 141,3 mm). Bağlantı elemanı ve kaynak hazırlığı için doğru seriyi siparişte belirtin.

Schedule ve üretim aralığı

SCH 5S ve 10S et kalınlıkları ERKINOX'un 0,5–8,0 mm standart aralığındadır. 40S'in 8 mm üzerindeki ölçüleri ve 80S teklif aşamasında değerlendirilir.

Ağırlık tabloları

SCH 5S · s. 28 SCH 10S · s. 29 SCH 40S · s. 30
Ağırlıklar ERKINOX hesap esasıyla (ρ = 8 kg/dm³) verilir.

RT-01 · ASTM A312 · ASME B36.19M · SCH 5S

SCH 5S ağırlık tablosu

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Schedule 5S stainless steel pipe · dimensions and weights

SCH 5S · Kaynaklı paslanmaz boru
Welded stainless steel pipe

ÜRÜN STANDARDI
ASTM A312 / A312M
ÖLÇÜ · ASME B36.19M

NPS	DN	Dış çap mm	Dış çap inç	Et mm	Et inç	İç çap mm	Ağırlık kg/m	Ağırlık lb/ft	m / ton	6 m boy kg
1/2″	15	21,3	0,840	1,65	0,065	18,0	0,815	0,548	1.227	4,89
3/4″	20	26,7	1,050	1,65	0,065	23,4	1,039	0,698	963	6,23
1″	25	33,4	1,315	1,65	0,065	30,1	1,317	0,885	760	7,90
1 1/4″	32	42,2	1,660	1,65	0,065	38,9	1,682	1,130	595	10,09
1 1/2″	40	48,3	1,900	1,65	0,065	45,0	1,935	1,300	517	11,61
2″	50	60,3	2,375	1,65	0,065	57,0	2,432	1,634	411	14,59
2 1/2″	65	73,0	2,875	2,11	0,083	68,8	3,759	2,526	266	22,56
3″	80	88,9	3,500	2,11	0,083	84,7	4,602	3,093	217	27,61
3 1/2″	90	101,6	4,000	2,11	0,083	97,4	5,276	3,545	190	31,66
4″	100	114,3	4,500	2,11	0,083	110,1	5,949	3,998	168	35,70
5″	125	141,3	5,563	2,77	0,109	135,8	9,644	6,481	104	57,86
6″	150	168,3	6,625	2,77	0,109	162,8	11,524	7,744	87	69,14
8″	200	219,1	8,625	2,77	0,109	213,6	15,060	10,120	66	90,36
10″	250	273,0	10,750	3,40	0,134	266,2	23,038	15,481	43	138,23
12″	300	323,8	12,750	3,96	0,156	315,9	31,832	21,390	31	190,99

Aynı NPS, farklı et · 2″ (Ø60,3 mm) · ölçekli



SCH 5S
t = 1,65 mm

SCH 10S
t = 2,77 mm

SCH 40S
t = 3,91 mm

SCH 80S
t = 5,54 mm

SCH 5S · ince etli boru

Düşük basınçlı proses, gıda ve su hatlarında, ağırlığın ve maliyetin öne çıktığı tesisatlarda kullanılır. Kaynak hazırlığı ve bağlantı elemanı seçiminde et kalınlığını birlikte değerlendirin.

Hesap: kg/m = (D − t) × t × 0,02513 (ρ = 8 kg/dm³); lb/ft = kg/m × 0,672; m/ton = 1000 / (kg/m). ASME tablolarındaki ağırlıklar farklı yoğunluk esasına dayanabilir.

Üretim aralığı: tablodaki tüm et kalınlıkları ERKINOX'un 0,5–8,0 mm standart aralığındadır.

Ölçü notu: ASME çapı EN çapından farklı olabilir; karşılıklar s. 27. Siparişte NPS ve schedule birlikte yazılır (ör. 2″ SCH 10S).

RT-01 · ASTM A312 · ASME B36.19M · SCH 10S

SCH 10S ağırlık tablosu

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Schedule 10S stainless steel pipe · dimensions and weights

SCH 10S · Kaynaklı paslanmaz boru
Welded stainless steel pipe

ÜRÜN STANDARDI
ASTM A312 / A312M
ÖLÇÜ · ASME B36.19M

NPS	DN	Dış çap mm	Dış çap inç	Et mm	Et inç	İç çap mm	Ağırlık kg/m	Ağırlık lb/ft	m / ton	6 m boy kg
1/8″	6	10,3	0,405	1,24	0,049	7,8	0,282	0,190	3.542	1,69
1/4″	8	13,7	0,540	1,65	0,065	10,4	0,500	0,336	2.001	3,00
3/8″	10	17,1	0,675	1,65	0,065	13,8	0,641	0,431	1.561	3,84
1/2″	15	21,3	0,840	2,11	0,083	17,1	1,018	0,684	983	6,11
3/4″	20	26,7	1,050	2,11	0,083	22,5	1,304	0,876	767	7,82
1″	25	33,4	1,315	2,77	0,109	27,9	2,132	1,433	469	12,79
1 1/4″	32	42,2	1,660	2,77	0,109	36,7	2,745	1,845	364	16,47
1 1/2″	40	48,3	1,900	2,77	0,109	42,8	3,170	2,130	315	19,02
2″	50	60,3	2,375	2,77	0,109	54,8	4,005	2,691	250	24,03
2 1/2″	65	73,0	2,875	3,05	0,120	66,9	5,362	3,603	186	32,17
3″	80	88,9	3,500	3,05	0,120	82,8	6,581	4,422	152	39,48
3 1/2″	90	101,6	4,000	3,05	0,120	95,5	7,554	5,076	132	45,33
4″	100	114,3	4,500	3,05	0,120	108,2	8,528	5,730	117	51,17
5″	125	141,3	5,563	3,40	0,134	134,5	11,784	7,918	85	70,70
6″	150	168,3	6,625	3,40	0,134	161,5	14,091	9,469	71	84,55
8″	200	219,1	8,625	3,76	0,148	211,6	20,349	13,674	49	122,10
10″	250	273,0	10,750	4,19	0,165	264,6	28,307	19,022	35	169,84
12″	300	323,8	12,750	4,57	0,180	314,7	36,666	24,638	27	219,99

Aynı NPS, farklı et · 2″ (Ø60,3 mm) · ölçekli



SCH 5S
t = 1,65 mm

SCH 10S
t = 2,77 mm

SCH 40S
t = 3,91 mm

SCH 80S
t = 5,54 mm

SCH 10S · en yaygın proses serisi

Kimya, enerji ve genel proses hatlarında en sık istenen seridir. Basınç ve korozyon payı gerektiren uygulamalarda tasarım hesabıyla birlikte seçilir.

Hesap: kg/m = (D − t) × t × 0,02513 (ρ = 8 kg/dm³); lb/ft = kg/m × 0,672; m/ton = 1000 / (kg/m). ASME tablolarındaki ağırlıklar farklı yoğunluk esasına dayanabilir.

Üretim aralığı: tablodaki tüm et kalınlıkları ERKINOX'un 0,5–8,0 mm standart aralığındadır.

Ölçü notu: ASME çapı EN çapından farklı olabilir; karşılıklar s. 27. Siparişte NPS ve schedule birlikte yazılır (ör. 2″ SCH 10S).

RT-01 · ASTM A312 · ASME B36.19M · SCH 40S

SCH 40S ağırlık tablosu

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Schedule 40S stainless steel pipe · dimensions and weights

SCH 40S · Kaynaklı paslanmaz boru
Welded stainless steel pipe

ÜRÜN STANDARDI
ASTM A312 / A312M
ÖLÇÜ · ASME B36.19M

NPS	DN	Dış çap mm	Dış çap inç	Et mm	Et inç	İç çap mm	Ağırlık kg/m	Ağırlık lb/ft	m / ton	6 m boy kg
1/8″	6	10,3	0,405	1,73	0,068	6,8	0,373	0,250	2.684	2,24
1/4″	8	13,7	0,540	2,24	0,088	9,2	0,645	0,434	1.550	3,87
3/8″	10	17,1	0,675	2,31	0,091	12,5	0,859	0,577	1.165	5,15
1/2″	15	21,3	0,840	2,77	0,109	15,8	1,290	0,867	775	7,74
3/4″	20	26,7	1,050	2,87	0,113	21,0	1,719	1,155	582	10,31
1″	25	33,4	1,315	3,38	0,133	26,6	2,550	1,714	392	15,30
1 1/4″	32	42,2	1,660	3,56	0,140	35,1	3,457	2,323	289	20,74
1 1/2″	40	48,3	1,900	3,68	0,145	40,9	4,127	2,773	242	24,76
2″	50	60,3	2,375	3,91	0,154	52,5	5,541	3,724	180	33,25
2 1/2″	65	73,0	2,875	5,16	0,203	62,7	8,798	5,912	114	52,79
3″	80	88,9	3,500	5,49	0,216	77,9	11,509	7,734	87	69,05
3 1/2″	90	101,6	4,000	5,74	0,226	90,1	13,829	9,293	72	82,97
4″	100	114,3	4,500	6,02	0,237	102,3	16,383	11,009	61	98,30
5″	125	141,3	5,563	6,55	0,258	128,2	22,182	14,906	45	133,09
6″	150	168,3	6,625	7,11	0,280	154,1	28,804	19,355	35	172,82
8″*	200	219,1	8,625	8,18	0,322	202,7	43,362	29,138	23	260,17
10″*	250	273,0	10,750	9,27	0,365	254,5	61,444	41,288	16	368,66
12″*	300	323,8	12,750	9,53	0,375	304,7	75,272	50,581	13	451,63

Aynı NPS, farklı et · 2″ (Ø60,3 mm) · ölçekli



SCH 5S	SCH 10S	SCH 40S	SCH 80S
t = 1,65 mm	t = 2,77 mm	t = 3,91 mm	t = 5,54 mm

SCH 40S · kalın etli seri

Daha yüksek basınç ve mekanik yük gereken hatlar içindir. 8 mm'nin üzerindeki et kalınlıkları ERKINOX standart aralığı dışındadır; ölçünüzü teklif formuyla iletin.

Hesap: kg/m = (D − t) × t × 0,02513 (ρ = 8 kg/dm³); lb/ft = kg/m × 0,672; m/ton = 1000 / (kg/m). ASME tablolarındaki ağırlıklar farklı yoğunluk esasına dayanabilir.

***** Et kalınlığı ERKINOX standart aralığının (0,5–8,0 mm) üzerinde; üretim kapsamı teklif aşamasında değerlendirilir.

Ölçü notu: ASME çapı EN çapından farklı olabilir; karşılıklar s. 27. Siparişte NPS ve schedule birlikte yazılır (ör. 2″ SCH 10S).

RT-01 · ÇALIŞMA BASINÇLARI

Paslanmaz çelik boru çalışma basınçları

Working pressures for stainless steel tubes, bar.

Dış çap × et kalınlığı ve sıcaklığa bağlı çalışma basınçları, bar. Değerler ERKINOX tarafından yayımlanan tablodan alınmıştır; hesap esası AISI 304L, EN 10217-7, kaynak faktörü V = 1'dir.

RT-01 · Çalışma basıncı (bar)

Working pressure, bar

ESAS
AISI 304L · EN 10217-7
V = 1 · LAZER / TIG KAYNAK

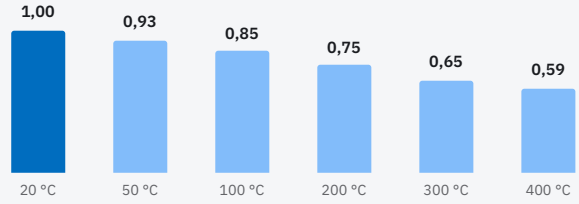
D × t mm	20 °C	50 °C	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C
10 × 1	257	239	218	194	168	152
12 × 1	215	200	182	159	138	125
12 × 1,2	257	239	218	194	168	152
14 × 1	184	171	156	135	117	106
14 × 1,2	221	205	187	164	142	129
16 × 1	161	150	136	117	101	92
16 × 1,2	193	180	163	142	123	111
16 × 1,6	257	239	218	194	168	152
16 × 2	322	299	272	248	215	195
17,2 × 1	150	139	127	108	94	85
17,2 × 1,2	180	167	152	131	114	103
17,2 × 1,6	239	223	203	179	155	141
17,2 × 2	299	278	253	229	199	180
18 × 1	143	133	121	103	89	81
18 × 1,2	172	160	145	125	109	98
18 × 1,6	229	213	194	170	148	134
18 × 2	286	266	242	218	189	171
18 × 2,3	329	306	278	255	221	200
19,05 × 1	135	126	115	97	85	77
19,05 × 1,2	163	151	138	118	102	93
19,05 × 1,6	217	202	183	161	139	126
19,05 × 2	271	252	229	205	178	161
19,05 × 2,3	312	290	264	240	208	188

D × t mm	20 °C	50 °C	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C
20 × 1	129	120	109	92	80	73
20 × 1,2	154	144	131	112	97	88
20 × 1,6	206	192	174	152	132	119
20 × 2	257	239	218	194	168	152
20 × 2,3	296	275	250	226	196	178
20 × 2,6	335	311	283	260	225	204
20 × 2,9	373	347	316	294	255	231
21,3 × 1	121	112	102	86	75	68
21,3 × 1,2	145	135	123	105	91	82
21,3 × 1,6	193	180	164	142	123	112
21,3 × 2	242	225	205	181	157	142
21,3 × 2,3	278	259	235	211	183	166
21,3 × 2,6	314	292	266	242	210	190
21,3 × 2,9	350	326	297	274	237	215
22 × 1	117	109	99	84	73	66
22 × 1,2	140	131	119	101	88	80
22 × 1,6	187	174	158	137	119	108
22 × 2	234	218	198	175	151	137
25 × 1	103	96	87	73	63	58
25 × 1,2	124	115	105	88	77	70
25 × 1,6	165	153	139	120	104	94
25 × 2	206	192	174	152	132	119

Oran D/t'ye göre değişir; her ölçü için tablodaki değeri kullanın. Aynı D/t oranındaki borular aynı basınç değerini taşır (ör. 10 × 1 ve 20 × 2). 2,3 ve 2,9 mm et kalınlıkları ağırlık tablolarında yer almaz; teklif aşamasında değerlendirilir.

Değerler bilgi amaçlıdır; tasarım hesaplarında ilgili standart, korozyon payı ve güvenlik katsayıları esas alınmalıdır. Diğer ölçü ve kaliteler için teknik ekibimize danışın.

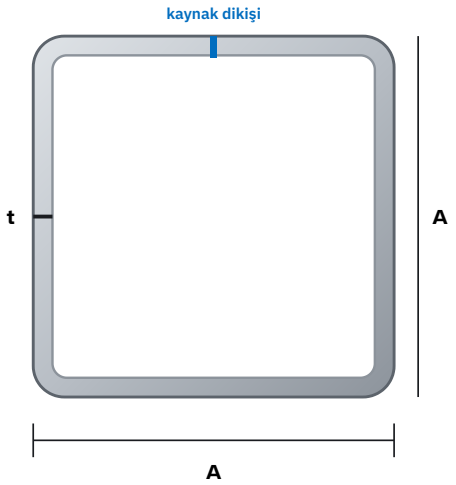
Sıcaklığa göre azalma · 20 °C'ye oranla



SQ-02 03 · ÜRÜN AİLESİ

Paslanmaz kare profil

Stainless steel square tube



10 × 10 mm'den 200 × 200 mm'ye kadar kaynaklı paslanmaz kare profiller. Düzgün köşe geometrisi ve 180–600 grit yüzey seçenekleriyle yapısal ve dekoratif kullanım için.

TEKNİK ÖZELLİKLER · SPECIFICATIONS

Kesit (A × A)	10 × 10 – 200 × 200 mm
Et kalınlığı (t)	0,5–8,0 mm (standart tablo)
Boy	1.500–24.000 mm · boy toleransı –0 / +5 mm
Kaynak yöntemi	TIG ve bilgisayar kontrollü lazer kaynak
Isıl işlem	Tam otomatik, hat üzerinde parlak tavlama
Test	Eddy current, üretim sırasında
Tolerans	Kesit, köşe yarıçapı, düzlük ve burulma: ASTM A554 ve sipariş şartnamesi
Yüzey	180 · 240 · 320 · 400 · 500 · 600 grit · talebe göre özel yüzey
Malzeme kaliteleri	304 · 304L · 316 · 316L · 316Ti · 321 · 201 · 201J1 · 201J3 · 201J4 · 204 · Dubleks 2205 (1.4462, özel üretim)
Muayene belgesi	EN 10204 3.1 · 3.2 talep hâlinde

STANDARTLAR · STANDARDS

ASTM A554

Siparişte belirtin

1. Ürün standardı (ASTM A554 / şartname)
2. Malzeme kalitesi (AISI ve EN no)
3. Kesit A × A × et
4. Boy ve boy toleransı
5. Yüzey: grit ve fırça yönü
6. Köşe yarıçapı talebi (varsa)
7. Muayene belgesi: EN 10204 3.1 / 3.2
8. Miktar: metre, adet veya ton

AĞIRLIK
Kare profil tablosu
s. 33

MARKALAMA
Profil okuma örneği
s. 17

YÜZEY
180–600 grit
s. 41

KALİTELER
Kimyasal bileşim
s. 38

SQ-02 · ÖLÇÜ VE AĞIRLIK

Kare profil · 10 × 10 – 200 × 200 mm

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Square tube weights, kg/m

SQ-02 · Kaynaklı paslanmaz kare profil
Welded stainless steel square tube

STANDART
ASTM A554

A × A mm	Et kalınlığı t (mm) · Wall thickness							
	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5
10 × 10	0,295	0,348	0,424					
15 × 15	0,455	0,540	0,664	0,860				
16 × 16	0,487	0,579	0,712	0,924				
20 × 20	0,615	0,732	0,904	1,180				
25 × 25	0,775	0,924	1,144	1,500	1,844	2,175		
30 × 30	0,935	1,116	1,384	1,820	2,244	2,655		
35 × 35	1,095	1,308	1,624	2,141	2,644	3,136		
40 × 40	1,256	1,501	1,864	2,461	3,045	3,616	4,720	
45 × 45	1,416	1,693	2,105	2,781	3,445	4,096	5,361	
50 × 50		1,885	2,345	3,101	3,845	4,576	6,001	7,376
60 × 60			2,825	3,741	4,645	5,537	7,282	8,977
70 × 70			3,305	4,382	5,446	6,497	8,562	10,577
80 × 80			3,785	5,022	6,246	7,458	9,843	12,178
100 × 100			4,746	6,303	7,847	9,379	12,404	15,380
120 × 120				7,583	9,448	11,300	14,966	18,581
150 × 150				9,504	11,849	14,181	18,808	23,384
200 × 200				12,706	15,851	18,984	25,211	31,388

Hesap: kg/m = (2 × (A + B) / 3,14 – t) × t × 0,02513 (ERKINOX hesap esası, ρ = 8 kg/dm³).

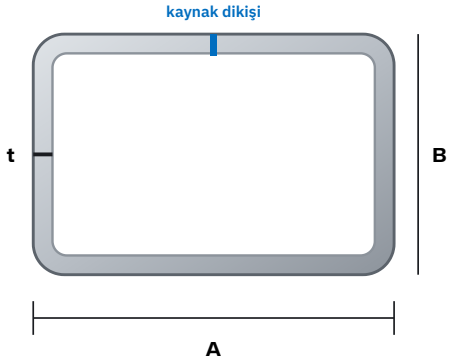
Boş hücre: standart programda yer almayan kombinasyon; teklif isteyebilirsiniz.

Köşe yarıçapı ve kesit toleransları ASTM A554 ve sipariş şartnamesine göredir.

RC-03 03 · ÜRÜN AİLESİ

Paslanmaz dikdörtgen profil

Stainless steel rectangular tube



Genişlik ve yükseklik ihtiyacına uygun kesitlerde kaynaklı paslanmaz dikdörtgen profiller. İnşaat, endüstri ve tasarım projelerinde farklı kesit ve et kalınlığı ihtiyaçları için.

TEKNİK ÖZELLİKLER · SPECIFICATIONS

Kesit (A × B)	20 × 10 – 200 × 100 mm
Et kalınlığı (t)	0,5–8,0 mm (standart tablo)
Boy	1.500–24.000 mm · boy toleransı –0 / +5 mm
Kaynak yöntemi	TIG ve bilgisayar kontrollü lazer kaynak
Isıl işlem	Tam otomatik, hat üzerinde parlak tavlama
Test	Eddy current, üretim sırasında
Tolerans	Kesit, köşe yarıçapı, düzlük ve burulma: ASTM A554 ve sipariş şartnamesi
Yüzey	180 · 240 · 320 · 400 · 500 · 600 grit · talebe göre özel yüzey
Malzeme kaliteleri	304 · 304L · 316 · 316L · 316Ti · 321 · 201 · 201J1 · 201J3 · 201J4 · 204 · Dubleks 2205 (1.4462, özel üretim)
Muayene belgesi	EN 10204 3.1 · 3.2 talep hâlinde

STANDARTLAR · STANDARDS

ASTM A554

Siparişte belirtin

1. Ürün standardı (ASTM A554 / şartname)
2. Malzeme kalitesi (AISI ve EN no)
3. Kesit A × B × et
4. Boy ve boy toleransı
5. Yüzey: grit ve fırça yönü
6. Köşe yarıçapı talebi (varsa)
7. Muayene belgesi: EN 10204 3.1 / 3.2
8. Miktar: metre, adet veya ton

AĞIRLIK
Dikdörtgen tablosu
s. 35

MARKALAMA
Profil okuma örneği
s. 17

YÜZEY
180–600 grit
s. 41

KALİTELER
Kimyasal bileşim
s. 38

RC-03 · ÖLÇÜ VE AĞIRLIK · 1 / 2

Dikdörtgen profil · 20 × 10 – 60 × 20 mm

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Rectangular tube weights, kg/m

RC-03 · Kaynaklı paslanmaz dikdörtgen profil
Welded stainless steel rectangular tube

STANDART
ASTM A554

A × B mm	Et kalınlığı t (mm) · Wall thickness					
	1	1,2	1,5	2	2,5	3
20 × 10	0,455	0,540	0,664			
20 × 15	0,535	0,636	0,784	1,020		
25 × 10	0,535	0,636	0,784	1,020		
25 × 15	0,615	0,732	0,904	1,180		
30 × 10	0,615	0,732	0,904	1,180		
30 × 15	0,695	0,828	1,024	1,340		
30 × 20	0,775	0,924	1,144	1,500	1,844	2,175
35 × 20	0,855	1,020	1,264	1,660	2,044	2,415
40 × 10	0,775	0,924	1,144	1,500	1,844	2,175
40 × 15	0,855	1,020	1,264	1,660	2,044	2,415
40 × 20	0,935	1,116	1,384	1,820	2,244	2,655
40 × 27	1,047	1,251	1,552	2,045	2,524	2,991
40 × 30	1,095	1,308	1,624	2,141	2,644	3,136
50 × 10	0,935	1,116	1,384	1,820	2,244	2,655
50 × 20	1,095	1,308	1,624	2,141	2,644	3,136
50 × 25	1,175	1,405	1,744	2,301	2,844	3,376
50 × 30	1,256	1,501	1,864	2,461	3,045	3,616
50 × 40	1,416	1,693	2,105	2,781	3,445	4,096
60 × 10	1,095	1,308	1,624	2,141	2,644	3,136
60 × 20	1,256	1,501	1,864	2,461	3,045	3,616

Hesap: kg/m = (2 × (A + B) / 3,14 – t) × t × 0,02513 (ERKINOX hesap esası, ρ = 8 kg/dm³).

Boş hücre: standart programda yer almayan kombinasyon; teklif isteyebilirsiniz.

Köşe yarıçapı ve kesit toleransları ASTM A554 ve sipariş şartnamesine göredir.

RC-03 · ÖLÇÜ VE AĞIRLIK · 2 / 2

Dikdörtgen profil · 60 × 30 – 200 × 100 mm

kg/m
teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

Rectangular tube weights, kg/m

RC-03 · Kaynaklı paslanmaz dikdörtgen profil

Welded stainless steel rectangular tube

STANDART
ASTM A554

A × B mm	Et kalınlığı t (mm) · Wall thickness							
	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4	5
60 × 30	1,416	1,693	2,105	2,781	3,445	4,096		
60 × 40			2,345	3,101	3,845	4,576	6,001	
70 × 20			2,105	2,781	3,445	4,096	5,361	
70 × 40			2,585	3,421	4,245	5,056	6,641	
80 × 20			2,345	3,101	3,845	4,576	6,001	
80 × 30			2,585	3,421	4,245	5,056	6,641	
80 × 40			2,825	3,741	4,645	5,537	7,282	8,977
80 × 50			3,065	4,062	5,046	6,017	7,922	9,777
80 × 60			3,305	4,382	5,446	6,497	8,562	10,577
100 × 40			3,305	4,382	5,446	6,497	8,562	10,577
100 × 50			3,545	4,702	5,846	6,977	9,203	11,378
100 × 60			3,785	5,022	6,246	7,458	9,843	12,178
100 × 80			4,266	5,662	7,047	8,418	11,124	13,779
120 × 40			3,785	5,022	6,246	7,458	9,843	12,178
120 × 60			4,266	5,662	7,047	8,418	11,124	13,779
120 × 80			4,746	6,303	7,847	9,379	12,404	15,380
150 × 50				6,303	7,847	9,379	12,404	15,380
150 × 100				7,904	9,848	11,780	15,606	19,382
160 × 80				7,583	9,448	11,300	14,966	18,581
200 × 100				9,504	11,849	14,181	18,808	23,384

Hesap: kg/m = (2 × (A + B) / 3,14 – t) × t × 0,02513 (ERKINOX hesap esası, ρ = 8 kg/dm³).

Boş hücre: standart programda yer almayan kombinasyon; teklif isteyebilirsiniz.

Köşe yarıçapı ve kesit toleransları ASTM A554 ve sipariş şartnamesine göredir.



04

Teknik rehber

Technical guide

Kimyasal bileşim	38
Mekanik özellikler	39
Kalite seçim akışı	40
Yüzey seçenekleri	41
Standart seçimi	42
Formüller ve çevrimler	43
Ölçü şablonları 1:1	44

AISI 304 · 304L · 316 · 316L · 316TI · 321 · 2205 · EN 10217-7 · ISO 1127

04 · KİMYASAL BİLEŞİM

Doğru malzeme, doğru çözüm.

The right grade for the right application.

Malzeme seçimi kullanım ortamı, sıcaklık, mekanik gereklilikler ve ürün standardıyla birlikte yapılır. Kalite ve belge kapsamı ölçü ve işlem talebiyle beraber değerlendirilir.

KİMYASAL BİLEŞİM, AĞIRLIKÇA % · CHEMICAL COMPOSITION, WT %

AISI	EN no	EN çelik adı	UNS	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Diğer	ρ kg/dm³
304	1.4301	X5CrNi18-10 Ostenitik Cr-Ni	S30400	≤0,07	≤1,00	≤2,00	17,5–19,5	8,0–10,5	–	N ≤0,10	**7,90**
304L	1.4307	X2CrNi18-9 Ostenitik Cr-Ni	S30403	≤0,030	≤1,00	≤2,00	17,5–19,5	8,0–10,5	–	N ≤0,10	**7,90**
316	1.4401	X5CrNiMo17-12-2 Ostenitik Cr-Ni-Mo	S31600	≤0,07	≤1,00	≤2,00	16,5–18,5	10,0–13,0	2,00–2,50	N ≤0,10	**8,00**
316L	1.4404	X2CrNiMo17-12-2 Ostenitik Cr-Ni-Mo	S31603	≤0,030	≤1,00	≤2,00	16,5–18,5	10,0–13,0	2,00–2,50	N ≤0,10	**8,00**
316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2 Ostenitik, Ti stabilize	S31635	≤0,08	≤1,00	≤2,00	16,5–18,5	10,5–13,5	2,00–2,50	Ti 5×C–0,70	**8,00**
321	1.4541	X6CrNiTi18-10 Ostenitik, Ti stabilize	S32100	≤0,08	≤1,00	≤2,00	17,0–19,0	9,0–12,0	–	Ti 5×C–0,70	**7,90**
2205	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3 Dubleks	S32205 / S31803	≤0,030	≤1,00	≤2,00	21,0–23,0	4,5–6,5	2,50–3,50	N 0,10–0,22	**7,80**
201	–	– Ostenitik Cr-Mn	S20100	≤0,15	≤1,00	5,5–7,5	16,0–18,0	3,5–5,5	–	N ≤0,25	**7,80**

Sınırlar EN 10088-2 / EN 10217-7 (201 için ASTM A240) esaslıdır; tek değerler en çok değerdir. P ve S sınırları ve tam bileşim için ilgili standarda bakınız. 201J1, 201J3, 201J4 ve 204 için yayımlanmış EN karşılığı yoktur; bileşim üretici analizi ve malzeme sertifikasıyla verilir. Talep hâlinde 304L için 1.4306 gibi farklı EN tanımları ayrıca değerlendirilir.

AĞIRLIK TABLOLARINDA HESAP ESASI · WEIGHT BASIS

Katalogdaki tüm ağırlık tabloları ve formüller **özgül ağırlık 8 kg/dm³** esas alınarak hazırlanmıştır. Seçilen kalitenin yoğunluğuna göre daha yakın değer için tablo değerini aşağıdaki katsayıyla çarpın.

Kalite	ρ (EN 10088-1)	Katsayı
304 · 304L · 321	7,90	**× 0,988**
316 · 316L · 316Ti	8,00	**× 1,000**
2205 · 201	7,80	**× 0,975**

Örnek: 304 · Ø42,4 × 1,5 mm → 1,542 × 0,988 = 1,523 kg/m.

Diğer kalite talepleri

309 / 310, 430 (1.4016, ferritik) ve benzeri kalite talepleri; ürün, standart ve sipariş miktarıyla birlikte değerlendirilir.

Dubleks 2205

1.4462 (UNS S32205 / S31803) özel üretimdir; kaynak prosedürü ve muayene kapsamı siparişte ayrıca tanımlanır.

04 · MEKANİK ÖZELLİKLER

Dayanım, süneklik ve seçim rehberi.

Strength, ductility and grade selection.

ODA SICAKLIĞINDA MEKANİK ÖZELLİKLER · MECHANICAL PROPERTIES AT ROOM TEMPERATURE

Kalite	Rp0,2 en az MPa	Rp1,0 en az MPa	Rm MPa	A en az % (boyuna)	ASTM en az Rp0,2 / Rm, MPa
304 · 1.4301	195	230	500–700	40	A312 · 205 / 515
304L · 1.4307	180	215	460–680	40	A312 · 170 / 485
316 · 1.4401	205	240	510–710	40	A312 · 205 / 515
316L · 1.4404	190	225	490–690	40	A312 · 170 / 485
316Ti · 1.4571	210	245	500–730	35	A312 · 205 / 515
321 · 1.4541	180	215	460–680	35	A312 · 205 / 515
2205 · 1.4462	450	–	640–840	25	A790 · 450 / 620 (S31803) · 485 / 655 (S32205)

EN 10217-7, çözeltiye alınmış (tavlı) durum. Geçerli değerler siparişteki ürün standardı ve muayene belgesine göredir.

UYGULAMAYA GÖRE KALİTE SEÇİMİ · GRADE SELECTION

Kalite	Ayırt edici özellik	Tipik kullanım	Seçimde dikkat
201 · 200 serisi	Cr-Mn-N alaşımlı ostenitik yapı; nikel oranı düşük.	İç mekân profilleri, mobilya, ev gereçleri.	Korozif ve dış ortamlarda önerilmez; alt kalite (J1, J3, J4, 204) siparişte teyit edilir.
304	Genel amaçlı Cr-Ni ostenitik kalite.	Mimari, gıda ve mutfak ekipmanı, genel endüstri.	Klorür, sıcaklık ve temizlik koşulları belirleyicidir.
304L	304 ailesinin düşük karbonlu (C ≤ %0,03) seçeneği.	Kaynaklı proses hatları, tanklar, ekipmanlar.	Kaynak sonrası taneler arası korozyon riskini azaltır.
316 / 316L	%2–2,5 molibden; klorüre ve oyuklanmaya daha dayanıklı.	Kimya, gıda, ilaç, deniz ve kıyı uygulamaları.	Kaynaklı imalatta 316L tercih edilir.
316Ti / 321	Titanyumla stabilize; kaynak sonrası ve 450–850 °C aralığında taneler arası korozyona dirençli.	Egzoz, baca, sıcak proses hatları.	Çalışma sıcaklığı ve sıcaklık çevrimleri esas alınır.
2205 dubleks	Ostenitik-ferritik yapı; yaklaşık iki kat akma dayanımı.	Kimyasal tanklar, petrol ve gaz, deniz suyu hatları.	Özel üretimdir; kaynak prosedürü ayrıca tanımlanır.

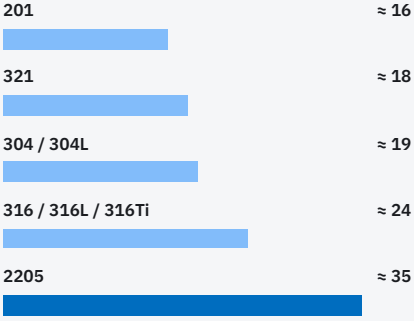
FİZİKSEL ÖZELLİKLER, 20 °C · PHYSICAL PROPERTIES

Kalite	Yoğunluk kg/dm³	E modülü GPa	Genleşme 20–100 °C 10^{-6}/K	İletkenlik W/(m·K)	Özgül ısı J/(kg·K)	Manyetik (tavlı)
304 · 304L	7,90	200	16,0	15	500	Yok
316 · 316L	8,00	200	16,0	15	500	Yok
316Ti	8,00	200	16,5	15	500	Yok
321	7,90	200	16,0	15	500	Yok
2205	7,80	200	13,0	15	500	Var

EN 10088-1 tipik değerleri. Ağırlık tabloları 8 kg/dm³ esasına göredir (s. 38).

Oyuklanma direnci · PREN

PREN = %Cr + 3,3 × %Mo + 16 × %N. Tipik değerler; yüksek değer klorürlü ortamda daha yüksek direnç demektir.



04 · KALİTE SEÇİM AKIŞI

Hangi kaliteyi seçmeliyim?

Which grade should I choose?

Dört soruyla ön seçim yapın. Nihai seçimi ortam, sıcaklık, yük, kaynak ve ürün standardıyla birlikte teknik ekibimizle netleştirin.

1 — Ortam klorürlü mü?
Deniz kıyısı, havuz, tuzlu su, kimyasal temizlik

EVET → **316 / 316L** — PREN ≈ 24
Molibdenli; klorüre ve oyuklanmaya dirençli.
Çok yoğun klorür veya yüksek dayanım → Dubleks 2205

HAYIR

2 — Sürekli yüksek sıcaklık var mı?
Yaklaşık 450 °C üzeri; egzoz, baca, sıcak proses

EVET → **321 / 316Ti** — Ti STABİLİZE
Yüksek sıcaklıkta taneler arası korozyona dirençli.

HAYIR

3 — Dış mekân, gıda veya hijyen şartı var mı?
Mimari dış cephe, gıda ve içecek, mutfak ekipmanı

EVET → **304 / 304L** — PREN ≈ 19
Genel amaçlı; mimari, gıda ve endüstri.
Kaynaklı imalatta 304L

HAYIR

4 — Kuru iç mekân ve maliyet öncelikli mi?
Mobilya, dekorasyon, iç mekân profilleri

EVET → **201 serisi** — PREN ≈ 16
Ekonomik iç mekân çözümü.
Nem ve korozif ortamda önerilmez

HAYIR

304 Genel amaçlı kalite; şüphede güvenli seçim.

Kaynak yapılacak mı?
Düşük karbonlu L kaliteleri (304L, 316L) seçin; taneler arası korozyon riski azalır.

04 · YÜZEY SEÇENEKLERİ

Estetik ve işlev için yüzey esnekliği.

Surface options for appearance and function.

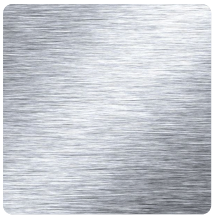
Yüzey; görünüm beklentisi, temizlenebilirlik ve kullanım ortamına göre seçilir. Kritik yüzey şartları numune, doku yönü ve Ra hedefiyle tanımlanır.

KABADAN İNCEYE: NUMUNE KARTI · FROM BRUSHED TO MIRROR

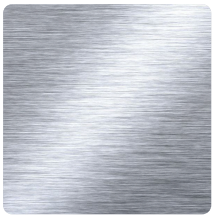
Doku görselleri temsilîdir; gerçek numuneler aşağıda.



180 grit
Satine
Ra ≈ 0,6–0,8 µm



240 grit
Satine
Ra ≈ 0,4–0,6 µm



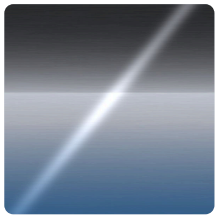
320 grit
İnce satine
Ra ≈ 0,25–0,4 µm



400 grit
Parlak
Ra ≈ 0,15–0,25 µm



500 grit
Parlak
Ra ≈ 0,1–0,15 µm



600 grit
Ayna
Ra ≤ 0,1 µm



GERÇEK NUMUNELER: SATİNE VE PARLAK



SATİNE YÜZEY

YÜZEY TABLOSU · SURFACE FINISHES

Yüzey	Uluslararası karşılık	Nasıl elde edilir	Tipik Ra µm	Kullanım
Hat çıkışı · parlak tavlı	2B / BA şerit (EN 2B / 2R)	Hat üzerinde koruyucu atmosferde parlak tavlama; ek mekanik işlem yok.	**0,1–0,5**	Proses, endüstriyel ve basınçlı hatlar
Satine 180–240 grit	No.4 (≈ EN 2J / 2K)	Yönlü mekanik zımpara; fırçalı doku.	**0,4–0,8**	Mimari, korkuluk, beyaz eşya
Satine 320 grit	İnce No.4 (≈ EN 2K)	Daha ince zımpara; yumuşak, homojen doku.	**0,25–0,4**	Mobilya, iç mekân, dekorasyon
Parlak 400–500 grit	No.7 (≈ EN 2P)	Mekanik polisaj; yansıtıcı yüzey.	**0,1–0,25**	Dekoratif, aydınlatma, mobilya
Ayna 600 grit	No.8 · Mirror (≈ EN 2P)	İleri polisaj; belirgin yansıma.	**≤ 0,1**	Prestij uygulamaları, vitrin, dekor

Grit, Ra değeri değildir. Ra değerleri yalnızca gösterge niteliğindedir; şerit kalitesi, polisaj yöntemi ve ölçüm yönüne göre değişir. Ra şartı olan siparişlerde hedef değer ve ölçüm yöntemi teklif aşamasında belirlenir. 2B, BA, No.4 ve ayna (No.8) karşılıkları sac yüzey adlandırmasına referanstır.

04 · STANDART SEÇİMİ

Doğru standardı birlikte seçelim.

Choosing the right standard, step by step.

Standart; borunun nasıl üretileceğini, hangi testlerden geçeceğini ve hangi belgeyle teslim edileceğini belirler. Bu sayfa, ihtiyacınıza en yakın standarda birkaç adımda ulaşmanız için hazırlandı.

1 **Önce şartnamenize bakın.** Projenizin şartnamesinde veya çiziminde bir standart yazıyorsa onu esas alın; o standarda göre üretir, markalar ve belgelendiririz. Şartname yoksa aşağıdaki sorudan başlayın.

2 Borunuz nerede çalışacak?

EN 10217-7 / ASTM A312 — Basınçlı proses hatları

Borunun içinden basınçlı akışkan geçecek

Proses, buhar, kimya ve enerji hatları. Basınçlı ekipman direktifi kapsamındaki projelerde malzeme üreticisi onayımız (AD 2000-W0) vardır; test kategorisini (TC1 / TC2) ve belge türünü birlikte seçin.

EN 10357 / ASTM A270 — Hijyenik · gıda ve ilaç

Gıda, içecek veya ilaçla temas edecek

Hijyenik tesisat için dar toleranslı seriler. İç yüzey ve Ra hedefinizi siparişte belirtin; ölçü serisini (A, B, C, D) s. 26'dan seçin.

ASTM A312 — Yüksek sıcaklık ve genel korozif hatlar

Yüksek sıcaklık veya genel korozif ortam

ASTM A312: TP304, TP304L, TP316 ve TP316L östenitik paslanmaz boruların kimyasal bileşim, mekanik özellik, ısıl işlem ve test şartları. NPS ve schedule ölçüleriyle sipariş edilir (s. 27–30); 304 mü 316 mı sorusu için s. 40.

EN 10296-2 / ASTM A269 — Endüstriyel · mekanik

Makine, konstrüksiyon veya mekanik parça

Şasi, taşıyıcı ve hareketli parçalar, genel mühendislik. Basınç beklenmeyen, ölçü ve işlenebilirliğin öne çıktığı uygulamalar.

ASTM A554 — Dekoratif boru ve profil

Görünür, dekoratif veya yapısal kullanım

Korkuluk, mobilya, cephe ve vitrin. Bu uygulamada asıl seçim yüzeydir: grit ve fırça yönünü s. 41'den belirleyin.

3 Ölçü, test ve belgeyi ekleyin

Ölçü ve tolerans	Test kategorisi	Muayene belgesi
EN ISO 1127 D4 / T3	**TC1 · TC2**	**EN 10204 3.1 · 3.2**

Emin değilseniz, kullanım yerini yazmanız yeterli.

Akışkanı, sıcaklığı, basıncı ve ortamı paylaşın; standardı ve kaliteyi sizin için önerelim. Bu kararı birlikte verdiğimizde ne gereğinden fazla ödersiniz ne de eksik belgeyle karşılaşırsınız.
satis@erkinox.com.tr

SIK KARŞILAŞILAN DİĞER STANDARTLAR

EN 10216-5	Basınç amaçlı dikişsiz borular
DIN 11850	Gıda boruları; yerini EN 10357 aldı
ASTM A249	Eşanjör ve kazan için kaynaklı borular
ASTM A358	Elektrik füzyon kaynaklı (EFW) borular
ASTM A790	Dubleks dikişsiz ve kaynaklı borular
EN 10219-2	Soğuk şekillendirilmiş kaynaklı yapısal profiller

Referans içindir; bu standartlara göre talepler teklif aşamasında değerlendirilir.

04 · FORMÜLLER VE ÇEVRİMLER

Ağırlığı hesaplayın, birimleri çevirin.

Calculate weights, convert units.

Tüm formüller ve ağırlık tabloları **özgül ağırlık 8 kg/dm³** esasına göredir: katsayı π × 8 / 1000 = 0,02513.

Yuvarlak boru

Round tube

kg/m = (D − t) × t × 0,02513

D: dış çap (mm), t: et kalınlığı (mm).

Örnek: Ø42,4 × 1,5 mm → (42,4 − 1,5) × 1,5 × 0,02513 = **1,542 kg/m**

Kare ve dikdörtgen profil

Square and rectangular tube

kg/m = (2(A + B) / 3,14 − t) × t × 0,02513

A, B: kesit kenarları (mm), t: et kalınlığı (mm). Kare profilde A = B.

Örnek: 40 × 40 × 2 mm → (160 / 3,14 − 2) × 2 × 0,02513 = **2,461 kg/m**

Toplam ağırlık

kg = kg/m × boy (m) × adet

Paket metresi

m = boy (m) × adet

Çevrimiçi hesaplayıcı

Tablo dışı ölçüler için www.erkinox.com ağırlık hesaplayıcısını kullanın.

BİRİM ÇEVRİMLERİ · UNIT CONVERSIONS

Uzunluk	1 inç = 25,4 mm	1 ft = 304,8 mm
Doğrusal ağırlık	1 kg/m = 0,672 lb/ft	1 lb/ft = 1,488 kg/m
Basınç	1 bar = 0,1 MPa = 14,504 psi	1 MPa = 10 bar
Gerilme	1 MPa = 1 N/mm²	1 ksi = 6,895 MPa
Sıcaklık	°F = °C × 1,8 + 32	°C = (°F − 32) / 1,8
Pürüzlülük	1 µm = 39,37 µin	1 µin = 0,0254 µm

ET KALINLIĞI KARŞILIKLARI · GAUGE

Gauge	inç	mm
BWG 20	0,035″	**0,89 mm**
BWG 18	0,049″	**1,24 mm**
BWG 16	0,065″	**1,65 mm**
BWG 14	0,083″	**2,11 mm**
BWG 13	0,095″	**2,41 mm**
BWG 12	0,109″	**2,77 mm**
BWG 11	0,120″	**3,05 mm**
BWG 10	0,134″	**3,40 mm**

BWG (Birmingham Wire Gauge), ASTM A554 dekoratif boru siparişlerinde sık kullanılır.

ÖRNEK SİPARİŞ

Ø42,4 × 1,5 × 6000 mm
61 adet

61 × 6 m = 366 m · 366 × 1,542 = **564 kg**

TONDAN METREYE

m/ton = 1000 / (kg/m)

Ø42,4 × 1,5 için 1000 / 1,542 ≈ **649 m**

METREDEN ADEDE

adet = m / boy (m)

649 m, 6 m boyda ≈ **109 adet** (yukarı yuvarlanır)

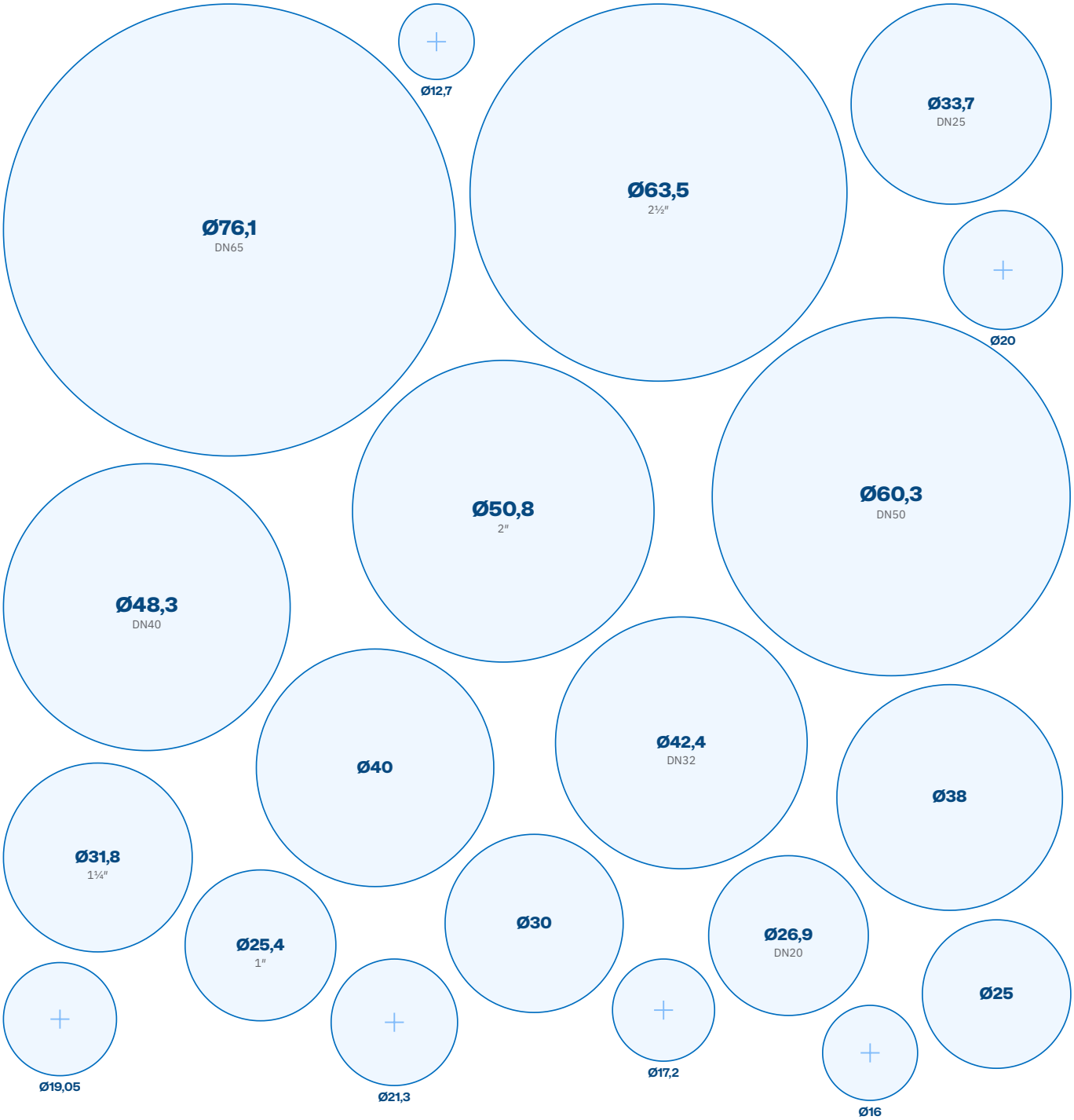
04 · ÖLÇÜ ŞABLONU 1:1

Borunuzu sayfaya koyun.

Place your tube on the page: true-scale outlines.

PDF'i **%100 ölçekle** (gerçek boyut, "sığdır" kapalı) yazdırın. Boru ucunu dairelerin üzerine koyun; dış kenarın tam oturduğu daire dış çapı verir. Ø76,1 üzeri ölçüler için kumpas kullanın; ekranda gerçek boyut görünmez.

Kontrol çizgisi: baskıda tam **100 mm** ölçmelidir.



04 · ÖLÇÜ ŞABLONU 1:1

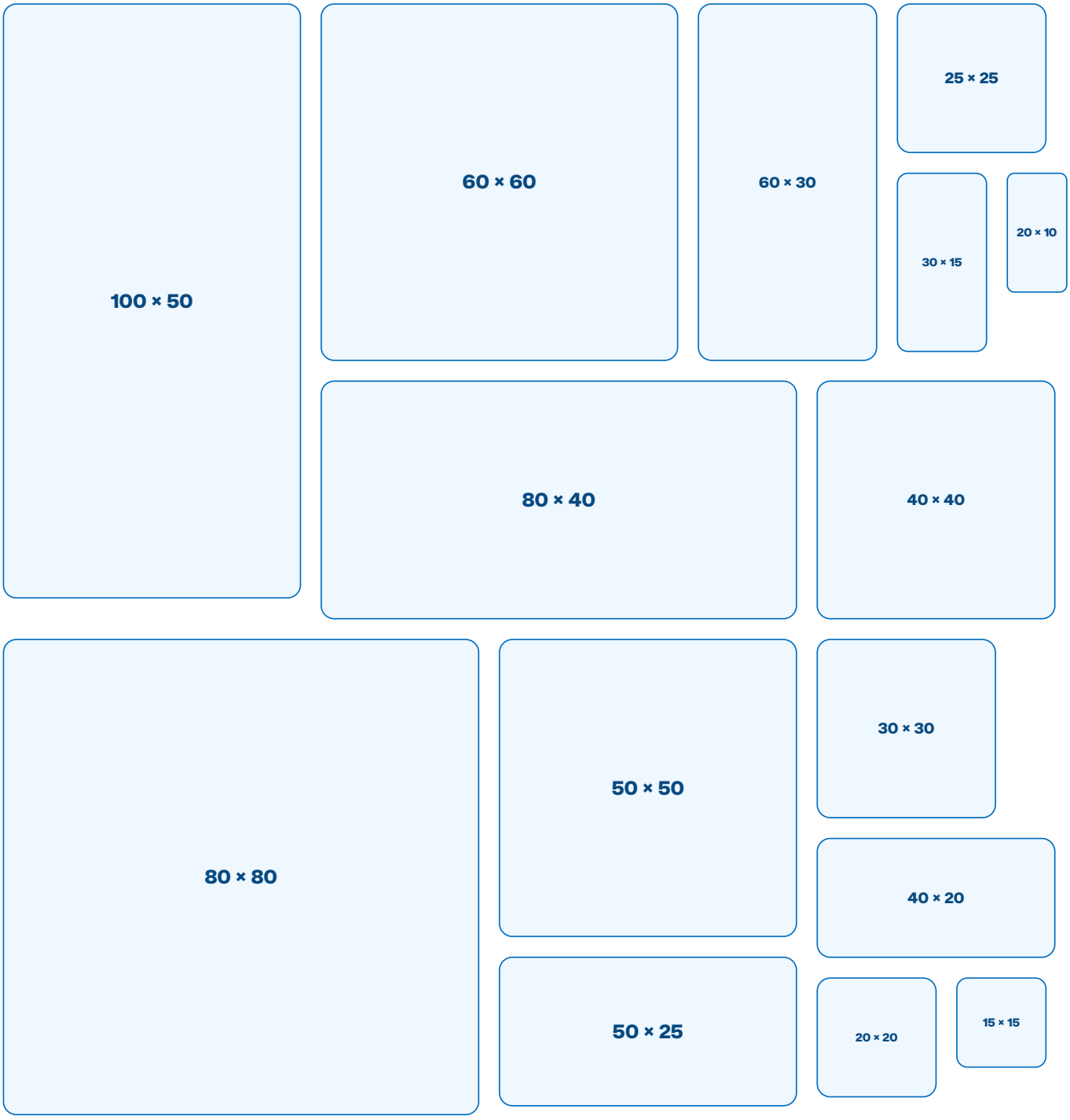
Profilinizi sayfaya koyun.

True-scale outlines for square and rectangular tubes.

Profil ucunu çerçevelerin üzerine koyun; kesit ölçüsü dış kenardan okunur. Şablonlar bilgi amaçlıdır, kesin ölçü kumpasla doğrulanır.



Kontrol çizgisi: baskıda tam **100 mm** ölçmelidir.





05

Uygulamalar ve hizmet

Applications and service

Sektörler	47
Sipariş tanımı	49
Özel üretim ve teklif	50
Sevkiyat ve ihracat	51
Sık sorulan sorular	52
Sürdürülebilirlik	54
İletişim	55

TÜRKİYE · BİRLEŞİK KRALLIK · KANADA · AVRUPA BİRLİĞİ · EN 10204 3.1 / 3.2

05 · SEKTÖRLER

Her projeye teknik yaklaşım.

A technical approach to every project.

Uygulamanızın gerekliliklerini malzeme, ölçü, yüzey, ürün standardı ve belge kapsamıyla birlikte açık bir üretim tanımına dönüştürüyoruz.





İnşaat ve mimari

Korkuluk, merdiven ve balkon sistemleri, cephe ve çatı elemanları, dekoratif mimari detaylar.

Ürün	**Boru · kare · dikdörtgen**
Standart	**ASTM A554 · EN 10296-2**
Teklifte paylaşın	**Görünüm beklentisi, grit, numune**

Otomotiv

Egzoz sistemleri, yakıt hatları, şasi ve gövde parçaları, araç içi donanım.

Ürün	**Boru · kare · dikdörtgen**
Standart	**EN 10296-2 · ASTM A554**
Teklifte paylaşın	**Müşteri şartnamesi, tolerans**

Mobilya ve dekorasyon

Modern mobilya, aydınlatma armatürleri, iç mekân ve vitrin detayları.

Ürün	**Boru · kare · dikdörtgen**
Standart	**ASTM A554**
Teklifte paylaşın	**Yüzey (180–600 grit), boy**

Beyaz eşya

Gövde, çerçeve ve bileşenler; ölçü, et ve yüzey beklentisine göre üretim.

Ürün	**Boru · dikdörtgen**
Standart	**EN 10296-2 · ASTM A554**
Teklifte paylaşın	**Teknik resim, işlem planı**

Endüstriyel tesis ve proses

Gıda işleme, içecek, kimya, enerji ve genel proses hatları.

Ürün	**Boru**
Standart	**EN 10217-7 · EN 10357 · ASTM A312**
Teklifte paylaşın	**Akışkan, basınç, sıcaklık, belge tipi**

Makine imalatı

Konstrüksiyon, şasi, taşıyıcı ve hareketli makine parçaları.

Ürün	**Boru · kare · dikdörtgen**
Standart	**EN 10296-2 · ASTM A554**
Teklifte paylaşın	**Ölçü, tolerans, işlenebilirlik**

UYGULAMAYA GÖRE ÜRÜN · PRODUCTS BY APPLICATION

Sektör	RT-01 Boru	SQ-02 Kare	RC-03 Dikdörtgen	Standart
İnşaat ve mimari	●	●	●	ASTM A554 · EN 10296-2
Otomotiv	●	●	●	EN 10296-2 · ASTM A554
Mobilya ve dekorasyon	●	●	●	ASTM A554
Beyaz eşya	●	–	●	EN 10296-2 · ASTM A554
Endüstriyel tesis ve proses	●	–	–	EN 10217-7 · EN 10357 · ASTM A312
Makine imalatı	●	●	●	EN 10296-2 · ASTM A554

Basınçlı ekipman

Basınçlı ekipman direktifi (PED 2014/68/EU) ve AD 2000-W0 kapsamında malzeme üreticisi onaylı borular; EN 10217-7 / ASTM A312.

Seçim yardımı

Ürün seçimi proje şartnamesi ve kullanım koşullarına göre netleşir. Teknik ekibimiz kalite, yüzey ve standart seçiminde destek verir (s. 42).



05 · SİPARİŞ TANIMI

Siparişinizi tek satırda tanımlayın.

Define your order in a single line.

Sekiz bilgi, teklif ve üretim için eksiksiz bir ürün tanımı oluşturur. Satırı e-postanıza veya teklif formuna aynen yazabilirsiniz.

1	2	3	4	5	6	7	8
RT-01	316L	EN 10217-7	Ø42,4 × 1,5	6.000 mm	320 grit	3.1	1.200 m

1 Ürün kodu
RT-01 boru · SQ-02 kare · RC-03 dikdörtgen profil

2 Malzeme kalitesi
AISI ve EN numarası: 316L / 1.4404

3 Ürün standardı
EN 10217-7 · EN 10357 · EN 10296-2 · ASTM A312 · ASTM A554

4 Ölçü, mm
Boru: dış çap × et · profil: A × B × et · NPS: 2″ SCH 10S

5 Boy
1.500–24.000 mm; boy toleransı −0 / +5 mm

6 Yüzey
Hat çıkışı (parlak tavlı) veya 180–600 grit

7 Muayene belgesi
EN 10204 3.1 veya 3.2 · siparişte mutlaka belirtin

8 Miktar
Metre, adet veya ton

AYNI YAPIDA İKİ ÖRNEK · TWO MORE EXAMPLES

SQ-02	304	ASTM A554	40 × 40 × 1,5	6.000 mm	240 grit	3.1	300 adet
RC-03	201	ASTM A554	60 × 30 × 1,2	6.000 mm	180 grit	3.1	2 ton

Örnek hesap 1.200 m ÷ 6 m = **200 adet** · 1.200 m × 1,542 kg/m = **1.850 kg** (≈ 1,85 ton)

KAPASİTE, KİLOMETREYLE · CAPACITY IN KILOMETRES

Örnek hesap · teorik ağırlık · ρ = 8 kg/dm³

1.500 ton/ay kaç kilometre boru eder?



En ince borudan en büyük çapa: aynı aylık kapasite, ölçüye göre yaklaşık 62 km ile 11.937 km arasında boru eder. Karşılaştırma için: İstanbul–Ankara karayolu yaklaşık 450 km.

05 · ÖZEL ÜRETİM VE TEKLİF

Aradığınız ölçüyü birlikte netleştirelim.

Let's define the size you need, together.

Standart ölçülerin yanında özel ölçü, yüzey ve boy taleplerinizi değerlendiriyoruz. Tablo dışı ölçüler için talebinizi iletin.

1 Ölçü

Tablo dışı çap ve kesitler; Ø6–323,9 · 10 × 10 – 200 × 200 · 20 × 10 – 200 × 100 mm aralığında.

2 Et kalınlığı

Standart tablo dışı et kalınlıkları; ISO 1127 D4/T3 toleranslarıyla.

3 Boy

Siparişe göre kesim, 1.500–24.000 mm; boy toleransı −0 / +5 mm.

4 Yüzey

180–600 grit arası satine ve parlak yüzeyler; talebe göre özel yüzey çalışması.

5 Malzeme — DIKKAT

Kaliteyi AISI adıyla birlikte EN numarasıyla yazın (ör. 316L / 1.4404). 200 serisi (201, J1, J3, J4, 204) dış ve korozif ortamlar için uygun değildir.

6 Belge ve test — ÖNEMLİ

Muayene belgesi türünü (EN 10204 3.1 veya 3.2) ve varsa ilave testleri siparişte yazın. 3.2 belge bağımsız muayene temsilcisinin katılımını gerektirir; üretim planlamasından önce bildirilmelidir.

TEKLİF İÇİN GEREKEN BİLGİLER · REQUEST FOR QUOTATION

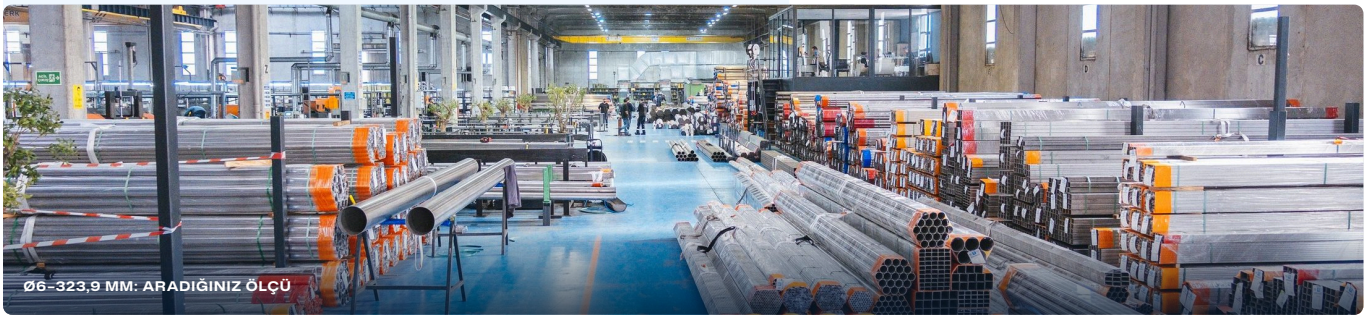
01	Ürün tipi · boru, kare veya dikdörtgen
02	Malzeme kalitesi · AISI / EN no
03	Ölçü · çap veya A × B (mm)
04	Et kalınlığı (mm)
05	Boy (mm)
06	Yüzey · grit veya tavlı
07	Ürün standardı
08	Miktar · adet, metre veya ton
09	Teslim yeri ve ihtiyaç tarihi
10	Muayene belgesi · 3.1 / 3.2

TEKLİF İSTEYİN

Teknik talebinizi bize iletin.

satis@erkinox.com.tr
+90 554 536 16 51
+90 228 355 00 35

Kodu okutun,
e-postanız hazır olsun.



Ø6–323,9 MM: ARADIĞINIZ ÖLÇÜ

05 · SEVKİYAT VE İHRACAT

Üretimden dünyaya planlı sevkiyat.

Planned shipments from our plant to the world.

Yurt içi müşterilerimizin yanında ağırlıklı olarak Birleşik Krallık, Kanada ve Avrupa Birliği ülkelerine ihracat yapıyoruz. Teknik ve ticari talepleri üretimden teslimata aynı sipariş kapsamında planlıyoruz.



1 ADIM 01

Teknik ürün tanımı

Standart, kalite, ölçü, yüzey ve teslim koşulu sipariş başlangıcında birlikte tanımlanır.

2 ADIM 02

Belge ve raporlama

EN 10204 3.1 / 3.2 muayene belgeleri, ilave test ve müşteri dokümantasyonu talepleri.

3 ADIM 03

Ambalaj ve teslimat

Paketleme, varış noktası ve teslimat programı sipariş kapsamında planlanır.

PAZARLAR · MARKETS

Türkiye, Birleşik Krallık, Kanada ve Avrupa Birliği

Gümrük tarife pozisyonları (GTİP / HS): 7306.40 yuvarlak, 7306.61 kare ve dikdörtgen kesitli kaynaklı paslanmaz ürünler. Sınıflandırma her sevkiyatta teyit edilir.

UYGUNLUK · COMPLIANCE

CE	PED	REACH	RoHS
Uygunluk sertifikası ve beyanı	2014/68/EU · AD 2000-W0	Uygunluk beyanı	Teknik dosya beyanı

05 · SIK SORULAN SORULAR

Sorularınız, kısa yanıtlarımız.

Frequently asked questions.

ÜRÜNLER VE ÜRETİM · PRODUCTS AND PRODUCTION

01 Üretici misiniz, ticaret firması mı?

Üreticiyiz. Ürünlerimiz Bilecik Bozüyük OSB'deki tesisimizde üretilir. 1992'den bu yana paslanmaz çelik sektöründeyiz; boru ve profil üretimine 2022'de başladık.

02 Hangi ürünleri ve ölçüleri üretiyorsunuz?

Kaynaklı paslanmaz yuvarlak boru Ø6–323,9 mm, kare profil 10 × 10 – 200 × 200 mm ve dikdörtgen profil 20 × 10 – 200 × 100 mm. Standart kombinasyonlar bu katalogdaki tablolardadır.

03 Et kalınlığı ve boy aralığınız nedir?

Standart tablolarda boruda ve profilde 0,5–8 mm et kalınlığı yer alır. Üretim boyu 1.500–24.000 mm, boy toleransı −0 / +5 mm'dir.

04 Hangi kaliteleri üretiyorsunuz?

Ostenitik: AISI 304, 304L, 316, 316L, 316Ti, 321. 200 serisi: 201, 201J1, 201J3, 201J4, 204. Dubleks 2205 (1.4462) özel üretimdir.

05 Hangi standartlara göre üretiyorsunuz?

EN 10217-7, EN 10357, EN 10296-2, ASTM A312, ASTM A270, ASTM A269 ve ASTM A554. Boyut toleransları EN ISO 1127 D4/T3, test kategorisi TC1 veya TC2'dir.

06 Hangi kaynak teknolojilerini kullanıyorsunuz?

TIG kaynak ve bilgisayar kontrollü lazer kaynak; ardından kaynak dikişi ezme. Isıl işlem, hat üzerindeki tam otomatik fırında parlak tavlama olarak yapılır.

07 Hangi yüzey seçenekleri var?

180, 240, 320, 400, 500 ve 600 grit. Talebe göre özel yüzey çalışması yapılır; kritik yüzeyler numune ve Ra hedefiyle tanımlanır.

08 Borular hangi testlerden geçer?

Kaynak dikişi üretim sırasında hat üzerinde eddy current ile kontrol edilir; belirli aralıklarla alınan numune borulara hidrostatik basınç testi uygulanır.

09 Standart dışı ölçü üretiyor musunuz?

Evet. Tablo dışı ölçü, yüzey ve boy taleplerinizi değerlendiriyoruz; ölçünüzü teklif formuyla iletin.

10 Ürünler nasıl paketlenir?

Paketler çemberlenir ve koruyucu streç ambalajla sarılır. Etikette parti no, ölçü, kalite, yüzey, boy, adet, metre, ağırlık, standart ve üretim tarihi bulunur.

11 Hangi pazarlara ihracat yapıyorsunuz?

Yurt içi satışların yanında ağırlıklı olarak Birleşik Krallık, Kanada ve Avrupa Birliği ülkelerine ihracat yapıyoruz.

12 3.1 ile 3.2 muayene belgesi arasındaki fark nedir?

3.1 belgeyi üreticinin üretimden bağımsız muayene temsilcisi onaylar. 3.2'de buna alıcının ya da mevzuatın belirlediği bağımsız muayene temsilcisi de katılır. 3.2 isteyecekseniz siparişte belirtin.

13 Teklif için hangi bilgiler gerekir?

Ürün tipi, kalite, ölçü, et kalınlığı, boy, yüzey, standart, miktar ve teslim yeri; muayene belgesi türü (3.1 / 3.2).

PASLANMAZ ÇELİK HAKKINDA · ABOUT STAINLESS STEEL

304 ile 316 arasındaki fark nedir?

316 yaklaşık %2–2,5 molibden içerir; klorüre ve oyuklanma korozyonuna dayanımı daha yüksektir. Deniz, kimya ve tuzlu su ortamlarında tercih edilir. 304 en yaygın genel amaçlı kalitedir.

304L ve 316L'deki "L" ne anlama gelir?

Düşük karbon (en çok %0,03 C). Kaynak bölgesinde tane sınırlarında krom karbür oluşumunu azaltır, taneler arası korozyon riskini düşürür.

Parlak tavlama nedir?

Koruyucu gaz atmosferinde yapılan ısıl işlemdir. Kaynak ve şekillendirme sonrası sünekliği ve korozyon direncini geri kazandırır; oksitlenme olmadığından yüzey parlak kalır.

Paslanmaz çelik manyetik midir?

Tavlı 304 ve 316 gibi ostenitik kaliteler genellikle manyetik değildir; soğuk şekillendirme hafif manyetiklik yaratabilir. Dubleks kaliteler ferrit nedeniyle manyetiktir. Manyetiklik tek başına kalite göstergesi değildir.



Sorunuz burada yok mu?

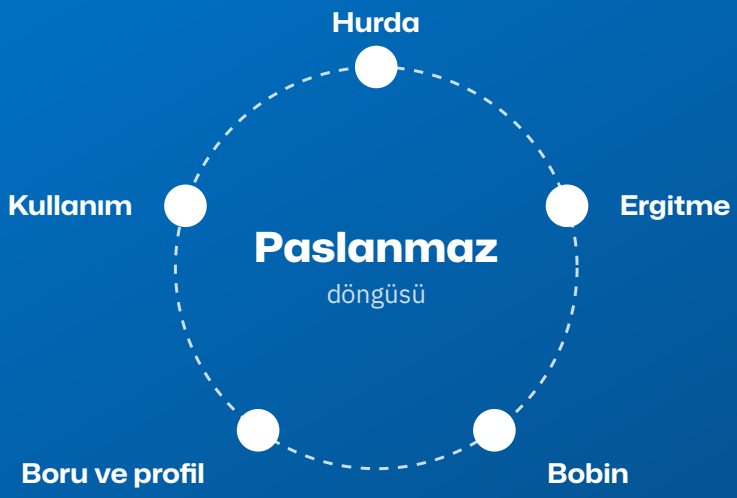
Teknik ekibimize yazın; ölçü, kalite, standart ve belge sorularınızı yanıtlayalım.

satis@erkinox.com.tr
+90 554 536 16 51

PASLANMAZ ÇELİK · STAINLESS STEEL

Kullanım ömrü sonunda yeniden çeliğe döner.

Paslanmaz çelik hurdası kalite kaybı olmadan ergitilir ve yeniden bobin, boru ve profil olur. Uzun kullanım ömrü bu döngünün ilk adımıdır.



05 · SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Uzun ömürlü malzeme, yönetilen etki.

A long-lasting material, a managed footprint.

1 Geri dönüştürülebilir

Paslanmaz çelik kullanım ömrü sonunda kalite kaybı olmadan yeniden çelik üretimine döner.

2 Uzun ömür

Korozyon direnci sayesinde bakım ve değişim ihtiyacı azalır; ürünün yaşam boyu etkisi düşer.

3 Hijyen

Kolay temizlenen yüzey; gıda ve proses uygulamalarında güvenli kullanım.

4 Yönetilen etki

Çevre (ISO 14001), enerji (ISO 50001) ve iş sağlığı ve güvenliği (ISO 45001) belgelendirilmiş sistemlerle yönetilir.

YERLİ ÜRETİM Bilecik Bozüyük OSB'de üretilir. Yerli üretimi güçlendirmek, kurumsal hedeflerimizin parçasıdır.

05 · İLETİŞİM

Aradığınız ölçüyü birlikte üretelim.

Let's make the size you need, together.



BOZÜYÜK OSB · ÜRETİM TESİSİ

SATIŞ

satis@erkinox.com.tr

+90 554 536 16 51

GENEL

info@erkinox.com

+90 228 355 00 35

WEB

www.erkinox.com

YouTube · @Erkinox

FABRİKA · FACTORY

Bozüyük OSB 11. Cadde No: 5
11300 Bozüyük / Bilecik / Türkiye

Erkinox Paslanmaz Boru Profil A.Ş.
Ziyaret ve numune talepleri için lütfen önceden randevu alın.

DİJİTAL KAYNAKLAR · KODU OKUTUN · DIGITAL RESOURCES

Web · E-katalog · YouTube · Konum · E-posta

ÜRETİCİ

ERKINOX
Paslanmaz Boru Profil A.Ş.

Ölçüsünde üretim.

Made to measure.

Kaynaklı paslanmaz çelik boru, kare ve dikdörtgen profil.
Ø6–323,9 mm · 10 × 10 – 200 × 200 mm · 20 × 10 – 200 × 100 mm.

SİPARİŞTE UNUTMAYIN

3.1 **3.2**

EN 10204 muayene belgesi

Belge türünü siparişinize yazın.

Her teslimat, siparişte belirttiğiniz muayene belgesiyle birlikte gelir. **3.1**, üreticinin bağımsız muayene temsilcisinin onayladığı belgedir. **3.2** ise buna ek olarak alıcının ya da mevzuatın belirlediği bağımsız muayene temsilcisinin katılımını gerektirir ve üretim planlanmadan önce bildirilmelidir.

Ayrıntılar s. 13 ve s. 19 · test kategorisi TC1 / TC2

FABRİKA

Erkinox Paslanmaz Boru Profil A.Ş.
Bozüyük OSB 11. Cadde No: 5
11300 Bozüyük / Bilecik / Türkiye

TELEFON

+90 228 355 00 35
+90 554 536 16 51

E-POSTA · WEB

satis@erkinox.com.tr
info@erkinox.com
www.erkinox.com

ASD www.asd.web.tr

Ürün Kataloğu 2027 · TR · Sürüm 1.1 · Kasım 2026. Katalogdaki bilgiler genel bilgi amaçlıdır; teknik değişiklik hakkı saklıdır.

YERLİ ÜRETİM · MADE IN TÜRKİYE