

**Yüksek Kalite Boru
ve Profil Üreticisi**

**High Quality Steel
Tubes and Hollow
Sections Producer**





İÇİNDEKİLER

CONTENTS

Yücel Boru	08
Yücel Boru'da Sürdürülebilirlik Sustainability in Yücel Boru	10
Üretim Şeması Production Process	14
Üretim & Kalite Yönetimi Production & Quality Management	16
Üretim Standartları Production Standards	19
Kalite Yönetim Sistemleri Sertifikalarımız Quality Management Systems Certificate	20
Ürün Belgelerimiz Product Documents	21
Ürün Grupları Product Groups	22
Borular Steel Tubes	24
Profiller Hollow Sections	30
Özel Kesitli Profiller Special Shaped Sections	36

Türkiye'nin Çelik Markası

Türkiye's Steel Brand

YÜCELboru
Hassas Boru Fabrikası GOSB, Gebze
Precision Tube Factory GOSB, Gebze

YÜCELboru
Fabrika | Factory | Gebze

YÜCELboru
Çelik Servis Merkezi
Steel Service Center | Gebze

YÜCELboru
Fabrika | Factory | Osmaniye

YÜCEL BORU

ISO Türkiye'nin 500 büyük sanayi kuruluşu listesinde ilk 50'de yer alan Yücel Boru 1969 yılında kurulmuştur. Ürün gamında çelik sanayi ve konstrüksiyon boru ve profilleri, özel kesitli profiller ve hassas borular bulunmaktadır. 1998 yılında Gebze, 2005 yılında Dörtyol, 2014 yılında ise Osmaniye Fabrikasını faaliyete geçirmiştir. 2015 yılında devreye alınan Çelik Servis Merkezi ile birlikte demir çelik sektöründe üretim, dağıtım, pazarlama ve ticaret faaliyetlerini uluslararası standartlara uygun olarak yürütmektedir. 2019 yılında Hatay Dörtyol üretim tesisini Çayırova Boru'ya devreden Yücel Boru; Mayıs 2020'de Gebze Organize Sanayi Bölgesinde (GOSB) inşa ettiği hassas boru tesisini bünyesine katmıştır. Yücel Boru dilimlenmiş rulo, yassı çelik ürünleri ve trapez ürünlerinden oluşan geniş ürün yelpazesi ve güvenilir üretim anlayışı ile hem yurt içi hem de yurt dışı pazarlara hizmet vermektedir.

Yücel Boru, which has secured the top 50 in the ISO Türkiye's 500 largest industrial enterprises list was established in 1969. The company's product range encompasses a variety of items, such as steel industrial and construction tubes and sections, special cross sections, and precision tubes. In 1998, the Gebze factory was established, followed by the Dörtyol factory in 2005, and the Osmaniye factory in 2014. The company operates its production, distribution, marketing, and trade activities in the iron and steel industry in compliance with international standards through its Steel Service Center established in 2015. In 2019, Yücel Boru transferred its Hatay Dörtyol production facility to Çayırova Boru. Additionally, in May 2020, Yücel Boru acquired the precision tube facility located in the Gebze Organized Industrial Zone. Yücel Boru serves both domestic and international markets with its wide range of products, including sliced roll, flat steel products, and trapezoidal sheets, all produced with a reliable manufacturing approach.



ÇEVREYE DUYARLI GELECEĞE İNANÇLI
GREEN TODAY FOR BRIGHT TOMORROW

YÜCEL BORU'DA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK SUSTAINABILITY IN YÜCEL BORU

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

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

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

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

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

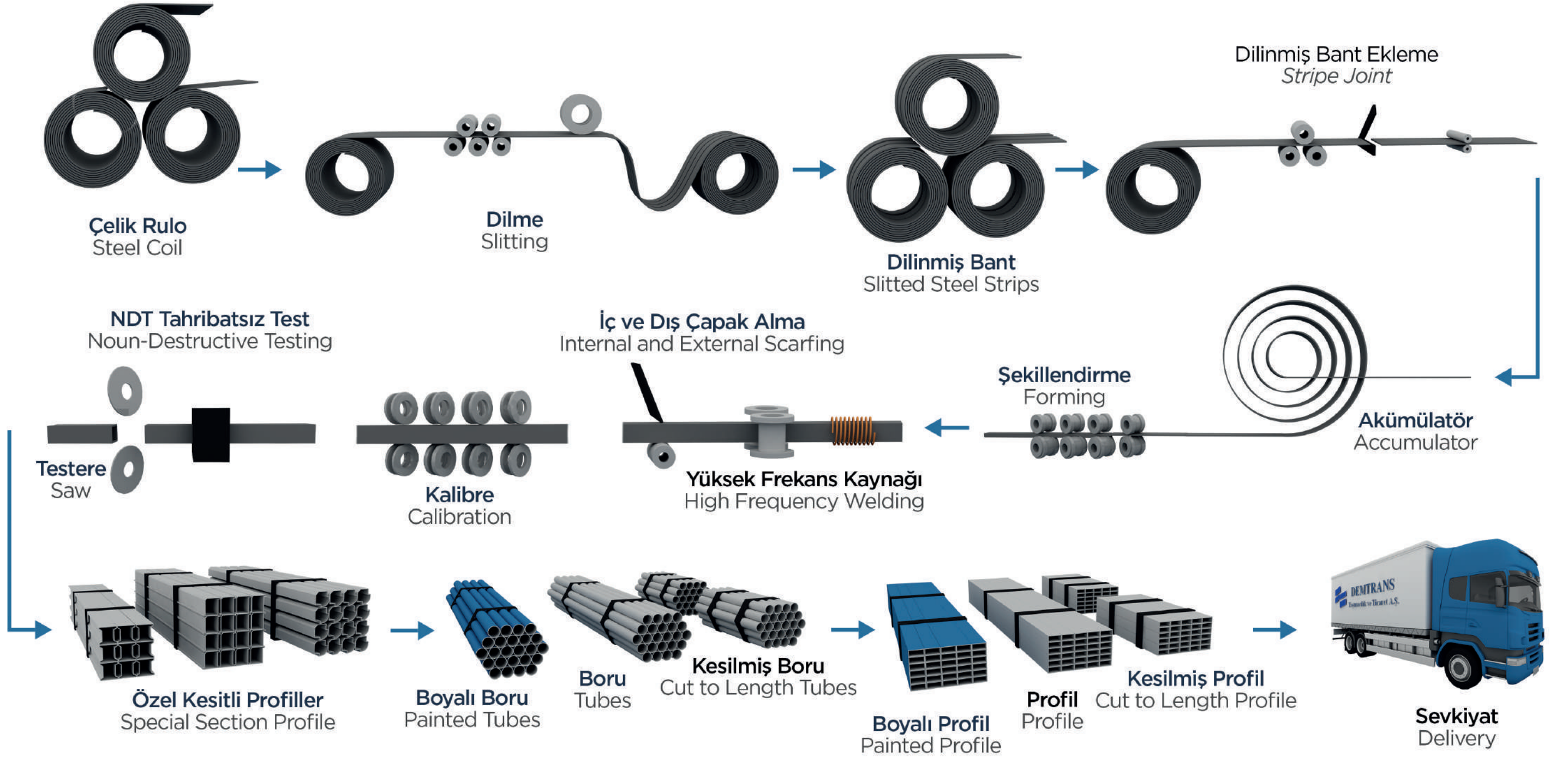
Please scan QR code on the right to have more information about our sustainability works.





ÜRETİM ŞEMASI

PRODUCTION PROCESS



ÜRETİM VE KALİTE YÖNETİMİ

PRODUCTION & QUALITY MANAGEMENT



NORMALİZASYON TAV FIRINI

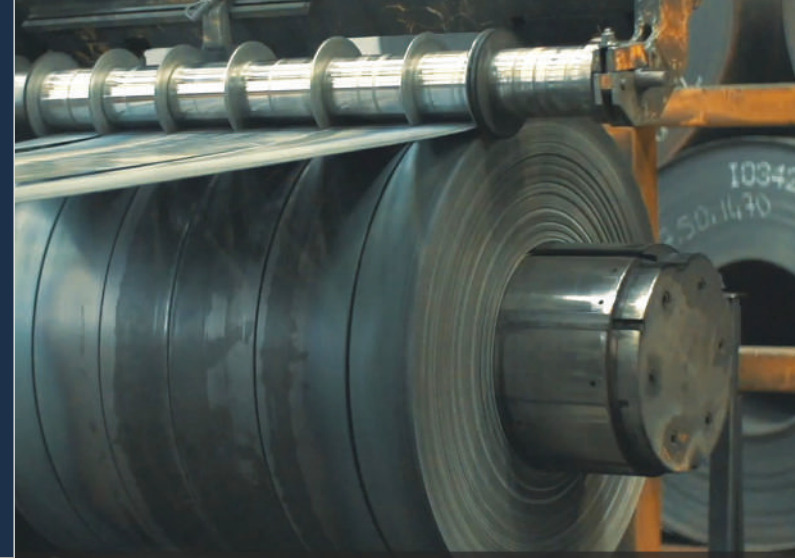
Normalizasyon tav fırını, şekillendirme işleminde kaynaktan dolayı ısıdan etkilenen bölge ile ana metal arasındaki bölgenin ısı işlem kararlılığı ile homojen bir yapıya dönüşmesini sağlar.

SOĞUK ÇEKME

Soğuk çekme işlemi normalize tavllanmış boruların boyutsal redüksiyon ve plastik deformasyon yoluyla yüksek hassasiyetle boyutsal ve mekanik özelliklerin elde edilmesidir.

COLD DRAWING

Cold drawing process is the dimensional reduction and plastic deformation of normalized annealed tubes to obtain high precision dimensional and mechanical properties.



DİLME

Çeşitli kalınlık ve kalitelerdeki çelik rulolar, üretilecek ebata uygun genişliklerde dilimlere ayrılır. Bu sayede çelik rulolar, dilinmiş bant olarak da adlandırılan daha küçük dilimler haline dönüştürülerek boru ve profil üretimine uygun hale gelir.



NORMALIZATION ANNEALING FURNACE

The normalization annealing furnace ensures that the area between the heat-affected zone due to welding in the forming process and the base metal is transformed into a homogeneous structure with heat treatment stability.

ŞEKİLLENDİRME

Üretime hazır hale getirilmiş, uygun ölçülerdeki dilinmiş bant, şekillendirici makaralar arasından geçirilerek istenilen ölçülerde ürün elde edilir.

COLD FORMING

The slit coil of proper dimension prepared for production is passed through the forming rollers to obtain the product with desired final dimensions.

BOYAMA

Boru ya da profiller su bazlı boya ile boyanır.

PAINTING PROCESS

Tubes and hollow sections are painted with water-based paint.

SLITTING

Steel coils of various thicknesses and grades are slitted into the strips based on the width to be produced. In this way, steel coils are transformed into strips, also called slitted coil, making them suitable for tube and hollow section production.



YÜKSEK FREKANS KAYNAĞI

Yüksek frekanslı akım, manyetik alan yüzeyinden geçtiği zaman kenar kısımlarda ısınmaya sebep olur. V şeklindeki açık kenarların baskı röleleri yardımıyla kaynaklanması sağlanır.

HIGH FREQUENCY WELDING

When the high frequency current passes through the magnetic field surface, it causes heating at the edges. V-shaped open edges are welded through the instrument of pressure rollers.

KALİTE YÖNETİMİ

QUALITY MANAGEMENT



ÜRETİM STANDARTLARI

PRODUCTION STANDARDS

Kare ve Dikdörtgen Profilleri

Square and Rectangular Hollow Sections

TS-EN 10305-5
TS EN 10219-1/2
ASTM A500
AS/NZS 1163

Borular

Tubes

TS EN 10305-2
TS EN 10305-3
TS EN 10219-1/2
TS 8481 EN 39
AS/NZS 1163
ASTM A500

Spektral Analiz, metalik malzemelerin optik emisyon spektrometre cihazı ile kimyasal içeriğini belirlemek amacıyla kullanılan analiz yöntemidir.

Spectral Analysis is a method to obtain the chemical content of the material by using optical emission spectrometer device.

Çentik Darbe Testi, ürünün farklı sıcaklıklardaki kırılma enerjisini belirleyerek tokluğu hakkında bilgi verir.

Impact Test (Charpy) determines the fracture energy at different temperatures and provides information about the toughness of the product.

Çekme Testi, ürünün kopma dayanımı, akma dayanımı ve yüzde kopma uzaması gibi mekanik özellikleri hakkında bilgi verir.

Tensile Test provides information about mechanical properties of the product, such as tensile strength, yield strength and elongation.

Girdap Akımları Testi (Eddy Current), ürün üzerinde manyetik alan oluşturularak malzemedeki yüzey ve yüzey altı kusurlarını tespit amacıyla kullanılan tahribatsız muayene yöntemidir.

Eddy Current Test is a non-destructive test method used to determine the surface and subsurface defects by creating a magnetic field on the product.

Standartlar ile İlgili Bilgiler | Information About Standarts

DIN 2394 (TS 6476) ve DIN 2395 (TS 6475) yürürlükten kaldırıldı.

Yerine EN 10305-3 ve EN 10305-5 getirilmiştir.

DIN 2394 (TS 6476) and DIN 2395 (TS 6475) replaced by EN 10305-3 and 10305-5.

Ürünlerimiz | Products

TS EN 10219 için CE ve UKCA belgelidir.

Our products, CE and UKCA certified for TS EN 10219.

Kullanılan Malzeme Kaliteleri | Material Qualities

TS EN 10219-1: S235JRH, S275J0H, S275J2H, S275MH, S355J0H, S355J2H, S355K2H, S355MH, S420MH, S460MH

TS EN 10305-3/5 : E155, E195, E235, E275, E355 (+CR1) E190, E220, E260, E320, E370, E420, E460, (+CR2) Yüzey durumu Surface Condition: S1,S2,S3 ve S4

AS / NZS 1163: C250LO, C350LO

ASTM A500: GrB, GrC, GrD

KALİTE YÖNETİM SİSTEMLERİ SERTİFİKALARIMIZ

QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS CERTIFICATE

ÜRÜN BELGELERİMİZ

PRODUCT DOCUMENTS



IATF 16949

Kalite Yönetim Sistemi - Otomotiv Standardı
Quality Management System - Automotive Standard

ISO 9001

Kalite Yönetim Sistemi
Quality Management System

ISO 14001

Çevre Yönetim Sistemi
Environmental Management System

ISO 45001

İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri
Occupational Health and Safety Management System

ISO 27001

Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi
Information Security Management System

ISO 50001

Enerji Yönetim Sistemi
Energy Management System

TS EN 10305-2

TSE - Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi
TSE - Certificate of Conformity to Turkish Standards

TS EN 10305-3

TSE - Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi
TSE - Certificate of Conformity to Turkish Standards

TS EN 10305-5

Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi TSE
Certificate of Conformity to Turkish Standards

TS EN 10219-1

TSE - Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi
TSE - Certificate of Conformity to Turkish Standards

TS 8481 EN 39

TSE - Türk Standartlarına Uygunluk Belgesi
TSE - Certificate of Conformity to Turkish Standards

ACRS AS/NZS 1163

Avustralya Standardı - Fabrika Üretim Kontrolü
Australia Standard - Factory Production Control

CE

Uygunluk Belgesi - Fabrika Üretim Kontrolü
Certificate of Conformity - Factory Production Control

UKCA

Uygunluk Belgesi - Fabrika Üretim Kontrolü
Certificate of Conformity - Factory Production Control



ÜRÜNLER PRODUCTS

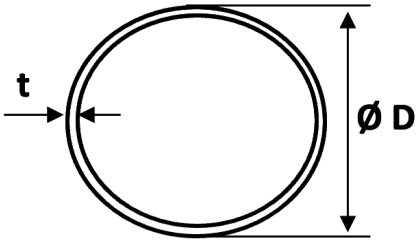
- Borular | Steel Tubes
- Profiller | Hollow Sections
- Özel Kesitli Profiller
Special Shaped Sections

Borular

Steel Tubes



TS EN 10219-2	YAPISAL ÇELİK BORULAR - DİKİŞLİ ALAŞIMSIZ İNCE TANELİ ÇELİKLERDEN SOĞUK ŞEKİLLENDİRİLEREK KAYNAK EDİLMİŞ COLD FORMED WELDED STRUCTURAL STEEL TUBES OF NON-ALLOY AND FINE GRAIN STEEL											
Dış Çap / Outside Diameter (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness (mm)											
	1,2	1,4	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6,3	8	10
	Birim Ağırlık / Mass Per Unit Length (kg/m)											
13	0,35	0,40	0,43									
16	0,44	0,50	0,54									
17	0,47	0,54	0,57	0,74								
18	0,5	0,57	0,61									
19	0,53	0,61	0,65	0,84								
21,3	0,59	0,69	0,73	0,95	1,16							
25	0,70	0,81	0,87	1,13	1,39							
26,9	0,76	0,88	0,94	1,23	1,50	1,77						
33,7	0,96	1,11	1,19	1,56	1,92	2,27	2,93					
42,4	1,22	1,41	1,51	1,99	2,46	2,91	3,79					
48,3	1,39	1,62	1,73	2,28	2,82	3,35	4,37	5,34				
60,3	1,75	2,03	2,17	2,88	3,56	4,24	5,55	6,82				
76,1		2,58	2,76	3,65	4,54	5,41	7,11	8,77				
88,9			3,23	4,29	5,33	6,36	8,38	10,30				
101,6				4,91	6,11	7,29	9,63	11,90	14,10	14,80		
114,3				5,54	6,89	8,23	10,90	13,50	16,00	16,80		
127					7,68	9,17	12,13	15,04	17,90	18,75	23,48	
139,7					8,46	10,10	13,40	16,60	19,80	20,70	26,00	
141					8,54	10,21	13,51	16,77	19,98	20,93	26,24	
150					9,09	10,88	14,40	17,88	21,31	22,33	28,02	
152,4					9,24	11,05	14,64	18,18	21,66	22,70	28,49	
165						11,99	15,88	19,73	23,53	24,66	30,97	
168,3						12,20	16,20	20,10	24,00	25,20	31,60	
191						13,91	18,45	22,94	27,37	28,70	36,10	
219,1						15,99	21,20	26,40	31,50	33,10	41,60	
273							26,54	33,05	39,51	41,44	52,28	64,86
323,9								39,32	47,04	49,34	62,32	77,41



AS/NZS 1163	SOĞUK ŞEKİLLENDİRİLMİŞ YAPISAL ÇELİK BORULAR COLD FORMED STRUCTURAL STEEL TUBES											
Dış Çap Outside Diameter (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness (mm)											
	1,4	2	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4	4,5	5	6	8
	Birim Ağırlık / Mass Per Unit Length (kg/m)											
13	0,40											
17,2	0,55	0,75										
21,3	0,69	0,95	1,08									
26,9	0,88	1,23	1,40	1,56								
33,7	1,12	1,56	1,78	1,99	2,20							
42,4	1,42	1,99	2,27	2,55	2,82	3,09	3,44	3,79				
48,3	1,62	2,28	2,61	2,93	3,25	3,56	3,97	4,37	4,86	5,34		
60,3	2,03	2,88	3,29	3,70	4,11	4,51	5,03	5,55	6,19	6,82		
76,1	2,58	3,65	4,19	4,71	5,24	5,75	6,44	7,11	7,95	8,77		
88,9		4,29	4,91	5,53	6,15	6,76	7,57	8,38	9,37	10,35		
101,6		4,91	5,63	6,25	7,06	7,77	8,70	9,63	10,78	11,91	14,15	
114,3		5,54	6,35	7,16	7,97	8,77	9,83	10,88	12,19	13,48	16,03	
127				7,98	8,88	9,77	10,96	12,13	13,59	15,04	17,90	23,48
139,7				8,79	9,78	10,77	12,08	13,39	15,00	16,61	19,78	25,98
165,1						12,78	14,34	15,89	17,82	19,74	23,54	30,99
168,3						13,03	14,62	16,21	18,18	20,14	24,02	31,63
219,1						17,03	19,12	21,21	23,80	26,39	31,52	41,63

TS EN 10305-3	HASSAS UYGULAMALAR İÇİN ÇELİK BORULAR / STEEL TUBES FOR PRECISION APPLICATIONS																
Dış Çap Outside Diameter D (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)																
	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
	Birim Ağırlık / Mass Per Unit Length, (kg/m)																
13		0,24	0,27	0,30	0,35	0,40	0,43										
15		0,28	0,31	0,35	0,41	0,47	0,50										
16	0,26	0,30	0,33	0,37	0,44	0,50	0,54										
17	0,28	0,32	0,36	0,39	0,47	0,54	0,57	0,67	0,74								
18		0,34	0,38	0,42	0,50	0,57	0,61	0,72	0,79								
19	0,32	0,36	0,40	0,44	0,53	0,61	0,65	0,76	0,84								
20		0,38	0,42	0,47	0,56	0,64	0,68	0,81	0,89								
21	0,35	0,40	0,45	0,49	0,59	0,68	0,72	0,85	0,94	1,14							
22		0,42	0,47	0,52	0,62	0,71	0,76	0,90	0,99	1,20							
24		0,46	0,51	0,57	0,67	0,78	0,83	0,98	1,08								
25	0,42	0,48	0,53	0,59	0,70	0,81	0,87	1,03	1,13	1,39	1,63						
26,9					0,76	0,88	0,94	1,11	1,23	1,50	1,77						
28		0,54	0,60	0,67	0,79	0,92	0,98	1,16	1,28								
30		0,58	0,65	0,71	0,85	0,99	1,05	1,25	1,38								
32		0,62	0,69	0,76	0,91	1,06	1,13	1,34	1,48	1,82	2,14						
33,7					0,96	1,11	1,19	1,42	1,56	1,92	2,27						
35					1,00	1,16	1,24	1,47	1,63	2,00	2,37						
38					1,09	1,26	1,35	1,61	1,77	2,19	2,59	2,98	3,35				
40					1,15	1,33	1,42	1,69	1,87	2,31	2,74	3,15	3,55				
42					1,21	1,40	1,50	1,78	1,97	2,43	2,88	3,32	3,75				
42,4					1,22	1,41	1,51	1,80	1,99	2,46	2,91	3,36	3,79				
45					1,30	1,50	1,61	1,92	2,12	2,62	3,11	3,58	4,04				
48,3					1,39	1,62	1,73	2,06	2,28	2,82	3,35	3,86	4,37	4,86	5,34		
50					1,44	1,68	1,79	2,14	2,37	2,93	3,48	4,01	4,54	5,05	5,55		
51					1,47	1,71	1,83	2,18	2,42	2,99	3,55	4,10	4,63	5,16	5,67		
57					1,65	1,92	2,05	2,45	2,71	3,36	3,99	4,62	5,23	5,82	6,41		
60,3					1,75	2,03	2,17	2,60	2,87	3,56	4,24	4,90	5,55	6,19	6,82		
63,5					1,84	2,14	2,29	2,74	3,03	3,76	4,47	5,18	5,87	6,54	7,21		
70						2,37	2,53	3,03	3,35	4,16	4,95	5,74	6,51	7,27	8,01		
76,1						2,58	2,76	3,30	3,65	4,54	5,41	6,26	7,11	7,94	8,76		
88,9						3,02	3,23	3,86	4,28	5,32	6,35	7,37	8,37	9,36	10,34	11,31	12,26
100								4,36	4,83	6,01	7,17	8,33	9,47	10,59	11,71		
101,6								4,43	4,91	6,11	7,29	8,46	9,62	10,77	11,91	13,03	14,14
108								4,71	5,23	6,50	7,76	9,02	10,25	11,48	12,69	13,90	15,09
114,3								4,99	5,54	6,89	8,23	9,56	10,88	12,18	13,47	14,75	16,02
127										7,68	9,17	10,65	12,13	13,59	15,04	16,47	17,90
139,7										8,46	10,11	11,75	13,38	15,00	16,60	18,19	19,77
150										9,09	10,87	12,65	14,40	16,14	17,87	19,59	21,30
152,4										9,24	11,05	12,85	14,64	16,41	18,18	19,93	21,66
159										11,54	13,42	15,28	17,14	18,98	20,81	22,63	
165										11,98	13,94	15,87	17,80	19,72	21,62	23,52	
168,3										12,23	14,22	16,21	18,18	20,14	22,08	24,02	
191										13,90	16,18	18,44	20,69	22,92	25,15	27,36	

Yücel Boru Gebze Fabrika
Yücel Boru Gebze Factory

Yücel Boru Osmaniye Fabrika
Yücel Boru Osmaniye Factory

Yücel Boru Gebze ve Yücel Boru Osmaniye Ortak Üretim
Yücel Boru Gebze and Yücel Boru Osmaniye Co-Production

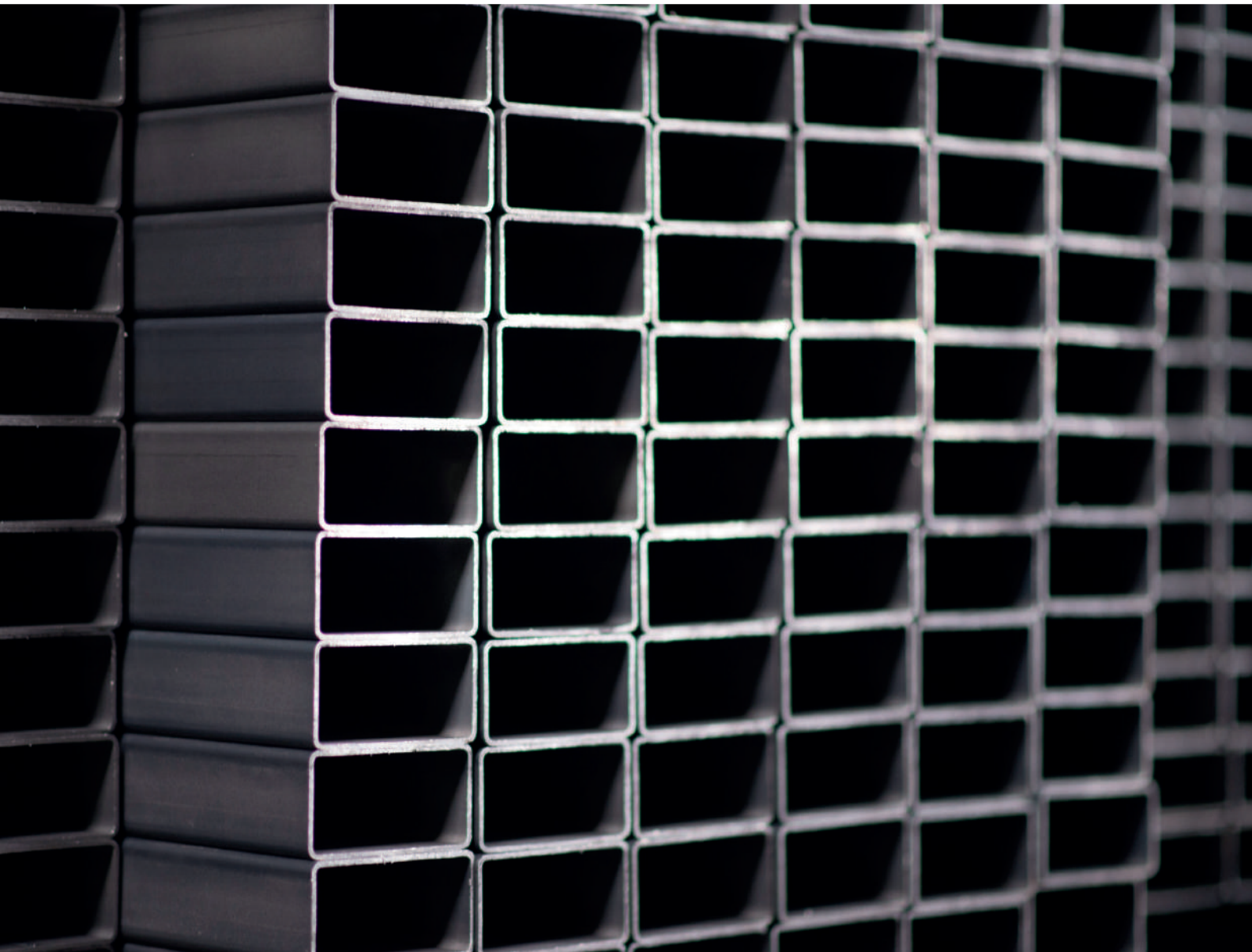
TS EN 10305-3	HASSAS UYGULAMALAR İÇİN ÇELİK BORULAR / STEEL TUBES FOR PRECISION APPLICATIONS												
Dış Çap Outside Diameter D (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)												
	0,65	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,5	2	2,5	3	4,0	4,3	
	Birim Ağırlık / Mass Per Unit Length (kg/m)												
8	0,12	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20							
9	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23							
10	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,26	0,31						
12	0,18	0,20	0,22	0,25	0,27	0,32	0,39	0,49					
13	0,20	0,21	0,24	0,27	0,30	0,35	0,43	0,54					
15	0,23	0,25	0,28	0,31	0,35	0,41	0,50	0,64	0,77	0,89			
16	0,25	0,26	0,30	0,34	0,37	0,44	0,54	0,69	0,83	0,96			
17	0,26	0,28	0,32	0,36	0,39	0,47	0,57	0,74	0,89	1,04			
18	0,28	0,30	0,34	0,38	0,42	0,50	0,61	0,79	0,96	1,11			
19	0,29	0,32	0,36	0,40	0,44	0,53	0,65	0,84	1,02	1,18			
20	0,31	0,33	0,38	0,42	0,47	0,56	0,68	0,89	1,08	1,26			
21	0,33	0,35	0,40	0,45	0,49	0,59	0,72	0,94	1,14	1,33			
22	0,34	0,37	0,42	0,47	0,52	0,62	0,76	0,99	1,20	1,41	1,78		
25	0,39	0,42	0,48	0,53	0,59	0,70	0,87	1,13	1,39	1,63	2,07	2,19	
25,4	0,40	0,43	0,49	0,54	0,60	0,72	0,88	1,15	1,41	1,66	2,11	2,24	
26,9	0,42	0,45	0,51	0,58	0,64	0,76	0,94	1,23	1,50	1,77	2,26	2,40	
28	0,44	0,47	0,54	0,60	0,67	0,79	0,98	1,28	1,57	1,85	2,37	2,51	
28,6	0,45	0,48	0,55	0,61	0,68	0,81	1,00	1,31	1,61	1,89	2,43	2,58	
30	0,47	0,51	0,58	0,65	0,72	0,85	1,05	1,38	1,70	2,00	2,56	2,73	
32		0,54	0,62	0,69	0,76	0,91	1,13	1,48	1,82	2,15	2,76	2,94	
33,7		0,57	0,65	0,73	0,81	0,96	1,19	1,56	1,92	2,27			
35		0,59	0,67	0,76	0,84	1,00	1,24	1,63	2,00	2,37	3,06	3,26	
38		0,64	0,73	0,82	0,91	1,09	1,35	1,78	2,19	2,59	3,35	3,57	
40		0,68	0,77	0,87	0,96	1,15	1,42	1,87	2,31	2,74			
42			0,81	0,91	1,01	1,21	1,50	1,97	2,44	2,89			
42,4			0,82	0,92	1,02	1,22	1,51	1,99	2,46	2,91			
45			0,87	0,98	1,09	1,30	1,61	2,12	2,62	3,11			
48				1,05	1,16	1,38	1,72	2,27	2,81	3,33			
48,3				1,05	1,17	1,39	1,73	2,28	2,82	3,35			
50				1,09	1,21	1,44	1,79	2,37	2,93	3,48			
51				1,11	1,23	1,47	1,83	2,42	2,99	3,55			
54				1,18	1,31	1,56	1,94	2,56	3,17	3,77			
55				1,20	1,33	1,59	1,98	2,61	3,24	3,85			
57				1,25	1,38	1,65	2,05	2,71	3,36	3,99			
60				1,31	1,45	1,74	2,16	2,86	3,54	4,22			
60,3				1,32	1,46	1,75	2,18	2,88	3,56	4,24			
63					1,53	1,83	2,27	3,01	3,73	4,44			
70						2,04	2,53	3,35	4,16	4,96			
76						2,21	2,76	3,65	4,53	5,40			
76,1						2,22	2,76	3,65	4,54	5,41			
80						2,33	2,90	3,85	4,78	5,70			

Yücel Hassas Boru Fabrika'da üretilmektedir. / Production is carry out in the Yücel Boru Precision Tube Factory.

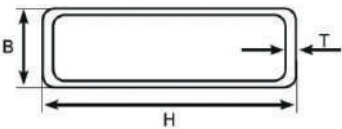
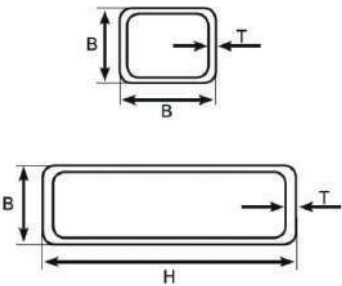


Profiller

Hollow Sections



TS EN 10219-2		DİKİŞLİ ALAŞIMSIZ İNCE TANELİ ÇELİKLERDEN SOĞUK ŞEKİLLENDİRİLEREK KAYNAK EDİLMİŞ YAPISAL KARE VE DİKDÖRTGEN KESİTLİ ÇELİK BORULAR COLD FORMED WELDED STRUCTURAL STEEL HOLLOW SECTIONS NON-ALLOY AND FINE GRAIN STEEL											
Kenar Uzunlukları Side Length (s) mm		Et Kalınlığı / Wall Thickness (mm)											
		1,2	1,4	1,5	2	2,5	3	4	5	6	6,3	8	10
H	B / H	Birim Ağırlık / Mass Per Unit Length (kg/m)											
15	15	0,49	0,56	0,59	0,74								
20	10	0,49	0,56	0,59									
	20	0,68	0,78	0,83	1,05	1,25							
25	15	0,68	0,78	0,83	1,05	1,25							
	25	0,87	1,00	1,06	1,36	1,64	1,89						
30	10	0,68	0,78	0,83	1,05								
	20	0,87	1,00	1,06	1,36	1,64	1,89						
	30	1,06	1,22	1,30	1,68	2,03	2,36						
40	20	1,06	1,22	1,30	1,68	2,03	2,36						
	25	1,15	1,33	1,41	1,84	2,23	2,60						
	30	1,24	1,44	1,53	1,99	2,43	2,83						
	40	1,43	1,66	1,77	2,31	2,82	3,30	4,20	4,99				
45	45	1,62	1,88	2,00	2,62	3,21	3,78	4,83	5,77				
	20	1,24	1,44	1,53	1,99	2,43	2,83						
	25	1,34	1,55	1,65	2,15	2,62	3,07	3,89					
50	30	1,43	1,66	1,77	2,31	2,82	3,30	4,20	4,99				
	40	1,62	1,88	2,00	2,62	3,21	3,78	4,83					
	50	1,81	2,10	2,24	2,93	3,60	4,25	5,46	6,56				
	20	1,43	1,66	1,77	2,31	2,82	3,30						
60	30	1,62	1,88	2,00	2,62	3,21	3,78	4,83					
	40	1,81	2,10	2,24	2,93	3,60	4,25	5,46	6,56				
	60		2,54	2,71	3,56	4,39	5,19	6,71	8,13				
	30	1,81	2,10	2,24	2,93	3,60	4,25	5,46	6,56				
70	40	2,00	2,32	2,47	3,25	4,00	4,72	6,08	7,35				
	50		2,54	2,71	3,56	4,39	5,19	6,71	8,13				
	70			3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70				
	75				4,50	5,56	6,60	8,59	10,48	12,27			
80	20	1,81	2,10	2,24	2,93	3,60	4,25						
	30	2,00	2,32	2,47	3,25	4,00	4,72	6,08	7,35				
	40	2,19	2,54	2,71	3,56	4,39	5,19	6,71	8,13				
	60			3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70				
	80				4,82	5,96	7,07	9,22	11,27	13,22			
90	30		2,54	2,71	3,56	4,39	5,19	6,71					
	50		2,98	3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70				
	60			3,42	4,50	5,56	6,60	8,59	10,48				
	90				5,45	6,74	8,01	10,48	12,84	15,10			
	20		2,54	2,71	3,56	4,39	5,19						
100	30			2,95	3,88	4,78	5,66	7,34	8,91				
	40			3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70				
	50			3,42	4,50	5,57	6,60	8,60	10,49	12,27			
	60				4,82	5,96	7,07	9,22	11,27	13,22			
	80				5,45	6,74	8,01	10,48	12,84	15,10			
	100				6,07	7,53	8,96	11,74	14,41	16,99	17,47	21,39	
110	30			3,18	4,19	5,17	6,13	7,97	9,70				
	40				4,82	5,96	7,07	9,22	11,27	13,22			
	60				5,45	6,74	8,01	10,48	12,84	15,10			
120	80				6,07	7,53	8,96	11,74	14,41	16,99	17,47	21,4	
	100					8,31	9,90	12,99	15,98	18,87	19,44	23,9	
	120					9,10	10,84	14,25	17,55	20,75	21,42	26,4	
	60				7,53	8,96	11,74	14,41	16,99	17,47	21,4		
140	80				8,31	9,90	12,99	15,98	18,87	19,44	23,9		
	100						10,85	14,25	17,55	20,75			
	140						12,72	16,80	20,70	24,50	25,38	31,4	
150	50					7,53	8,96	11,74	14,41	16,99	17,47	21,38	
	100						11,31	14,88	18,34	21,70	22,41	27,66	
160	150						13,67	18,02	22,26	26,41	27,35	33,94	
	80				9,10	10,84	14,25	17,55	20,75	21,42	26,41		
175	175						16,02	21,16	26,19	31,12	32,30	40,22	
200	100						13,67	18,02	22,26	26,41	27,36	33,94	
	150						16,02	21,16	26,19	31,12	32,30	40,22	
	200							24,29	30,11	35,83	37,25	46,50	56,96
250	100							21,16	26,19	31,12	32,30	40,22	
	150							30,11	35,83	37,25	46,50	56,96	
	250							37,96	45,25	47,14	59,06	72,70	
300	200								45,25	47,14	59,10	72,70	



AS/NZS 1163		SOĞUK ŞEKİLENDİRİLMİŞ YAPISAL DİKDÖRTGEN VE KARE KESİTLİ ÇELİK PROFİLLER COLD FORMED STRUCTURAL STEEL HOLLOW SECTIONS							
Kenar Uzunlukları Side Length (s) mm		Et Kalınlığı / Wall Thickness (mm)							
		1,6	2	2,5	3	4	5	6	8
H	B/H	Birim Uzunluk Kütlesi / Mass Per Unit Length (kg/m)							
12,7	12,7	0,51							
16	16	0,67	0,80						
20	20	0,87	1,05	1,25					
25	25	1,12	1,36	1,64	1,89				
30	30	1,38	1,68	2,03	2,36				
35	35	1,63	1,99	2,42	2,83				
40	40	1,88	2,31	2,82	3,30	4,09	4,82		
50	20	1,63	1,99	2,42	2,83				
	25	1,75	2,15	2,62	3,07				
	50	2,38	2,93	3,60	4,25	5,35	6,39		
65	35	2,38	2,93	3,60	4,25	5,35	6,39		
	65	3,13	3,88	4,78	5,66	7,23	8,75		
75	25	2,38	2,93	3,60	4,25				
	50	3,01	3,72	4,58	5,42	6,92	8,35		
	75	3,64	4,50	5,56	6,60	8,49	10,32	12,03	
89	89	4,34	5,38	6,66	7,92	10,24	12,51	14,67	
100	50	3,64	4,50	5,56	6,60	8,49	10,32	12,03	
	100		6,07	7,53	8,96	11,63	14,24	16,74	21,39
125	75			7,53	8,96	11,63	14,24	16,74	
	125				11,31	14,77	18,17	21,45	27,67
150	50		6,07	7,53	8,96	11,63	14,24	16,74	
	100				11,31	14,77	18,17	21,45	27,67
	150				13,67	17,91	22,09	26,16	33,95
175	175				16,02	21,05	26,02	30,87	40,23
200	100				13,67	17,91	22,09	26,16	33,95
	150				16,02	21,05	26,02	30,87	40,23

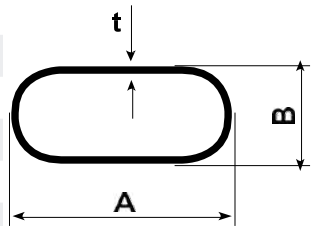


Özel Kesitli Profiller

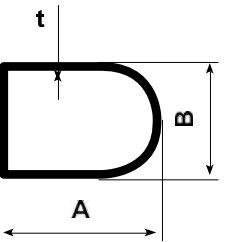
Special Shaped Sections



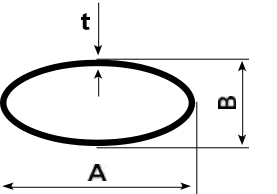
OVAL KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH OVAL SECTION							
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)						
	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)						
21,5 x 15,5	0,32	0,37	0,41	0,45	0,54	0,66	
24 x 14	0,34	0,39	0,43	0,48	0,57	0,70	
30 x 15	0,41	0,47	0,52	0,58	0,69	0,85	1,11
35 x 15	0,47	0,53	0,60	0,66	0,79	0,97	1,27
34 x 16	0,46	0,53	0,59	0,65	0,78	0,96	1,26
35 x 20	0,50	0,57	0,64	0,70	0,84	1,04	1,36
40 x 16	0,53	0,60	0,67	0,75	0,89	1,10	1,44
40 x 20	0,55	0,63	0,71	0,78	0,93	1,16	1,52
42 x 21	0,58	0,66	0,74	0,82	0,98	1,22	1,60
50 x 10		0,70	0,78	0,87	1,05	1,28	1,71
50 x 20		0,76	0,85	0,94	1,12	1,39	1,83
50 x 25		0,79	0,89	0,98	1,18	1,49	1,92
51 x 26		0,81	0,91	1,01	1,20	1,50	1,97
50 x 30			0,93	1,03	1,23	1,53	
50 x 32			0,94	1,05	1,25	1,55	
55 x 25			0,96	1,06	1,27	1,58	2,08
60 x 25					1,39	1,73	2,29
60 x 30			1,12	1,24	1,48	1,84	2,42
63 x 50						2,22	2,95
70 x 11			1,12	1,24	1,48	1,84	2,42



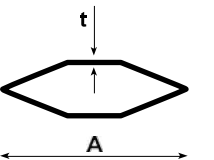
YARI OVAL KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH SEMIOVAL SECTION							
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)						
	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)						
19 x 25	0,41	0,47	0,52	0,58	0,69	0,85	1,10
34 x 14				0,67	0,80		
40 x 30	0,68	0,78	0,88	0,97	1,16	1,43	1,88



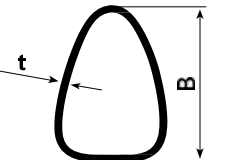
ELİPS KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH ELLIPTICAL SECTION							
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)						
	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)						
22 x 14	0,30	0,34	0,38	0,42	0,50	0,62	
30 x 15	0,39	0,44	0,49	0,55	0,65	0,80	
40 x 20	0,56	0,59	0,66	0,74	0,88	1,09	1,42
60 x 30					1,41	1,75	2,32



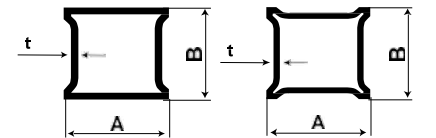
ALTİGEN KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH HEXAGONAL SECTION					
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)				
	0,9	1	1,2	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)				
56 x 18	0,84	0,93	1,11	1,37	1,80



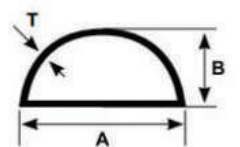
DAMLA KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH DROP SHAPES SECTION						
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)					
	0,8	0,9	1	1,2	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)					
30 x 45	0,75	0,84	0,94	1,12	1,39	1,83



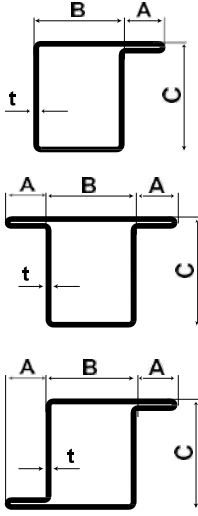
"I / X" KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH "I / X" SHAPES SECTION		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	0,8	0,9
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
16 x 16 I	0,39	0,44
16 x 16 X	0,40	0,45



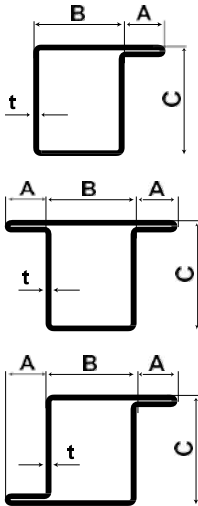
"D" KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH "D" SHAPES SECTION		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
60 x 30	1,75	2,31



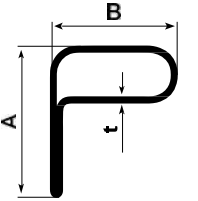
L / Z / T KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH L / Z / T SHAPES SECTION							
Gösterim Designation	Dış Boyutlar External Dimensions A x B x C (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)					
		0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,5
		Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)					
28 L	10 x 22 x 28	0,63	0,72	0,80	0,89	1,06	1,35
28 T	10 x 22 x 28		0,84	0,94	1,04	1,25	1,49
28 Z	10 x 22 x 28		0,84	0,94	1,04	1,25	1,49
29 L	13 x 27 x 29		0,81	0,91	1,01	1,20	1,56
38 L	12 x 25 x 38			1,02	1,13	1,35	1,64
38 T	12 x 25 x 38					1,57	1,88
38 Z	12 x 25 x 38					1,57	1,88
38 T	15 x 25 x 38					1,68	2,00



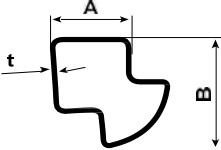
L / Z / T KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH L / Z / T SHAPES SECTION			
Gösterim Designation	Dış Boyutlar External Dimensions A x B x C (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
		1,5	2
		Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
28 L	12,5 x 25 x 28	1,38	1,82
28 T	12,5 x 25 x 28	1,77	2,35
28 Z	12,5 x 25 x 28	1,77	2,35
33 L	15 x 30 x 33	1,77	2,35
33 T	15 x 30 x 33	2,14	2,84
33 Z	15 x 30 x 33	2,14	2,84



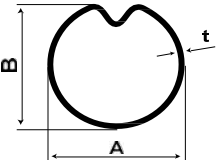
“P” KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH “P” SHAPES SECTION		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	1,2	
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
35 x 30	1,09	



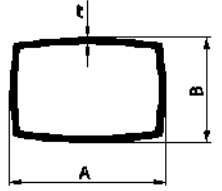
OMEGA KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH OMEGA SECTION		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	2	3
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
46,5 x 68,5	3,63	5,37



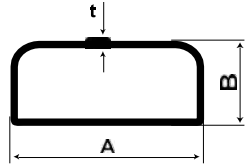
ANTİROTASYON KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH ANTIROTATION SECTION		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	2	2,5
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
Ø48,3 x Ø46,8	2,43	3,00
Ø60,3 x Ø59,2	3,04	3,76



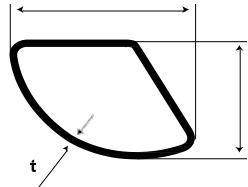
RADÜS KESİTLİ PROFİLLER PROFILES WITH RADIUS SHAPES SECTION		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
63,3 x 45,2	2,29	3,02
43,3 x 43,3	1,83	2,41
42,5 x 33,3	1,59	2,10
32,5 x 32,5	1,36	1,78
21,4 x 11,7	0,64	
83,3 x 43,7		3,67



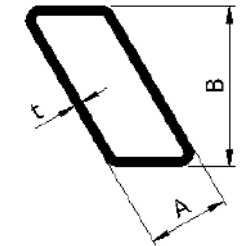
KÜPEŞTE D PROFİL RAILING PROFILES WITH “D” SHAPES			
Dış Boyutlar External Dimensions A x B x C (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)		
	1,2	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)		
65 x 30	1,69	2,12	2,81



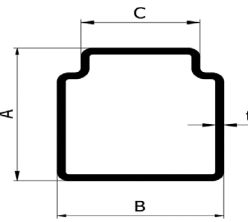
DİLİM PROFİLİ SLICED SHAPE PROFILE		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	1	1,2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
23 x 16	0,50	0,59



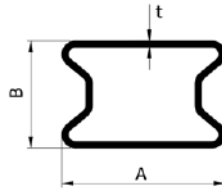
EĞİK PROFİL OBLIQUE PROFILE		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	1,5	2
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
20 x 40 30°	1,34	1,79
40 x 50 8°	2,11	2,78
40 x 50 16°	2,11	2,78
50 x 60 8°		



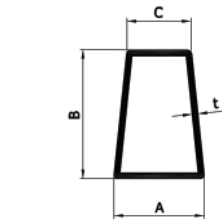
RAY PROFİL RAIL PROFILE		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B x C (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	2	2,5
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
59 x 56 x 40	3,42	4,26



X PROFİL X PROFILE		
Dış Boyutlar External Dimensions A x B (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)	
	5	
	Ağırlık (kg/m) - Weight (kg/m)	
150 x 100	19,98	



TRAPEZOID PROFİL X PROFILE	
Dış Boyutlar External Dimensions A x B x C (mm)	Et Kalınlığı / Wall Thickness, T (mm)
35 x 50 x 25 mm	1,4



TS EN 10219-2	TOLERANSLAR, BOYUTLAR VE KESİT ÖZELLİKLER TOLERANCES, DIMENSIONS AND SECTIONAL PROPERTIES		
Özellikler Characteristic	Kütle ve Şekil için Toleranslar / Tolerances on Shape and Mass		
	DAİRE BORULAR CIRCULAR HOLLOW SECTIONS	KARE ve DİKDÖRTGEN PROFİLLER SQUARE AND RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS	
	Ø Dış Çap Outside Diameter, (mm)	Kenar uzunluğu Side Lenght, (mm)	
Dış Boyutlar Outside Dimensions, (D, B and H)	± %1 (en az ± 0,5mm ve en çok ±10mm) ± 1% with a minimum of ± 0,5mm and a maximum of ±1 0 mm	H, B <100 ± 1 %, min. ± 0,5 mm 100 ≤ H, B ≤ 200 ± 0,8 % H,B > 200 ± 0,6 %	
Kalınlık Thickness, (T)		T ≤ 5 mm ± 10 % T > 5 mm ± 0,5 mm	
Dairesellikten Sapma Out-of-roundness, (O)	Çapın kalınlığa oranı 100'den fazla olamayan borular için ^a % 2 2% for hollow sections having a diameter to thickness ratio not exceeding 100 ^a		
İç Bükeylik / Dış Bükeylik Concavity/Convexity (X ₁ , X ₂)		En çok % 0,8, En az 0,5 mm Max. 0,8 % with a minimum of 0,5 mm	
Kenar Dikliği Squareness of Side (θ)		90 ° ± 1 °	
Dış Köşe Radyüs External Corner Profile (C1, C2 or R)		Kalınlık / Thickness, T (mm)	Dış köşe (Radius) External Corner Profile (C1, C2 or R)
		T ≤ 6	1,6 . T - 2,4 . T
		6 < T ≤ 10	2 . T - 3 . T
		10 < T	2,4 . T - 3,6 . T
Çarpıklık Twist, (V)		2 mm + Boyda 0,5 mm/m 2 mm plus 0,5 mm/m Length	
Doğrusallık Straightness (e)	Toplam Uzunluğun % 0,20 ve Her 1 m'lik Boy için 3 mm 0,20 % of Total Length and 3mm Over any 1 m Length	Toplam Uzunluğun % 0,15 ve Her 1 m'lik Boy için 3mm 0,15 % of Total Length and 3mm Over any 1m Length	
İç Kaynak Dikişi Yüksekliği Internal Weld Bead Height	En Büyük Kaynak Dikişi Yüksekliği / Maximum Weld Bead Height		
		T ≤ 14.2 ; 3.5 (mm) T > 14.2 ; 4.8 (mm)	
Uzunluk Length (L)	Boy Tipi ^a / Type of Length	Uzunluk Aralığı veya Uzunluk Range of Length	Tolerans / Tolerances
	Rastgele Uzunluk Random Length	4000 < L ≤ 16000 (Her Sipariş için 2000 Aralığında) 4000 < L ≤ 16000 with a Range of 2000 per Order Item	10 % of Sections Supplied May be Below the Minimum for the Ordered Range But Not Shorter Than 75 % of the Minimum Range Length
	Yaklaşık Uzunluk Approximate Length	≥ 4000	+50 / 0 mm
	Tam Uzunluk ^b / Exact Length	< 6000 6000 ≤ L ≤ 10000 > 10000	+10/0 mm +15 /0 mm +5/0 mm + 1 mm/m

^a İmalatçı, sipariş esnasında, istenen uzunluk tipini ve uzunluk veya uzunluk aralığını belirtmelidir.
The manufacturer shall establish at the time of enquiry and order the type of length required and the length range or length.

^b Piyasadaki ortak boylar 6 m ve 12 m'dir. / Common lengths available are 6 m and 12 m.

TS EN 10305-3		TOLERANSLAR, BOYUTLAR VE KESİT ÖZELLİKLER TOLERANCES, DIMENSIONS AND SECTIONAL PROPERTIES									
DAİRE BORULAR CIRCULAR HOLLOW SECTIONS		T ≤ 6 mm		KARE ve DİKDÖRTGEN PROFİLLER SQUARE AND RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS		T ≤ 6 mm					
		Ø	Tol.			B	B/H	Tol.			
Kalınlık Thickness (T)	T ≤ 1,5mm için; ± 0,15 mm T > 1,5 mm için ; ± 0,1.T veya ± 0,35 (hangisi küçükse)	6	± 0,12	Kalınlık/ Thickness (T)	T ≤ 1,5 mm için ; ± 0,15 mm T > 1,5 mm için ; ± 0,1.T veya ± 0,35 (hangisi küçükse)	15	15	± 0,20			
		8				20	10	± 0,20			
		10					15				
		12					20				
		15				25	15	± 0,25			
		16					25				
Dairesellikten Sapma Out-of- Roundness (O)	Çap toleransı ile orantılıdır.	18	± 0,15	Dış Köşe Radyüs/External Corner Profile (C1,C2)	T ≤ 2,5 mm için ; 1,5.T (max) 2,5 mm < T ≤ 4 mm için ; 2,2.T	30	10	± 0,25			
		19					15				
		20		İç Bükeylik Dış Bükeylik/ Concavity Convexity	Ebat toleransı kadar		20				
		22				30					
		25				34	20	± 0,25			
		28		20							
İç Kaynak Dikişi Yüksekliği/ Internal Weld Bead Height (mm)	Kaynak alanındaki et kalınlığı belirtilen et kalınlığından küçük olamaz.	30	± 0,20	İç Kaynak Dikişi Yüksekliği Internal Weld Bead Height	Kaynak alanındaki et kalınlığı belirtilen et kalınlığından küçük olamaz.	35	25	± 0,25			
		32				35					
		35				40	20	± 0,30			
		38					25				
		40					30				
		42				Kaynak Dikişi Kaçıklığı Nonlinearity of the Weld Seam	Merkezden kenar uzunluğunun ± % 10'u kadar veya ± 4 mm hangisi daha büyükse.	40			
42.4	45	45	± 0,30								
Doğrusallık Straightness	2mm/m Dış çapı ≤ 15mm olan borularda sipariş aşamasında anlaşma yapılması gerekir.	44	± 0,25		B ve H ≤ 30 için; 2,5 mm/m B ve H > 30 için; 1,5 mm/m			50	20	± 0,30	
		45				25					
		48.3				30					
		50				40					
		51	± 0,30	Doğrusallık Straightness		60	20	± 0,35			
		55					30				
		57					40				
		60					50				
63.5	60										
Uzunluk Length (L)	6000 mm standart boy, + 50/0mm Tam boy / Exact Length; ≤ 500mm ; 0/+ ^a mm 500 < L ≤ 2000 mm ; +3/0 mm 2000 < L ≤ 5000 mm için ; +5/0mm 5000 < L ≤ 8000 mm için ; +10/0mm 8000 mm; 0/+ ^a mm	70	± 0,35	Çarpıklık Twist(V)	2 mm + 1 mm/m	70	40	± 0,40			
		76					70				
		80									
		89	± 0,40	Kenar Dikliği Squareness of Side	90° ± 1°	80	20	± 0,50			
		90					30				
		100					Uzunluk (L)		6000 mm standart boy, + 50 / 0 mm Tam boy / Exact Length; ≤ 500mm; 0/+ a mm 500 < L ≤ 2000mm; +3/0mm 2000 < L ≤ 5000mm için; +5/0mm 5000 < L ≤ 8000mm için; +10/0mm > 8000 mm; 0/+ a mm	90	40
		101.6	± 0,50		50						
		108			60						
		114			± 0,60			80		± 0,65	
		120	± 0,80					90			90
		127						± 1,0			
		133			50						
		139.7	60								
		159						80			
		168						100			
		193.7						40			
										120	60

Not/Note - a: ≤ 500 mm veya > 8000 mm uzunluklar için toleranslar, siparişte anlaşma ile belirlenmelidir / by agreement

ASTM A500	TOLERANSLAR, BOYUTLAR VE KESİT ÖZELLİKLER TOLERANCES, DIMENSIONS AND SECTIONAL PROPERTIES		
ÖZELLİKLER CHARACTERISTIC	EBAT DIMENSION, (in)	EBAT DIMENSION, (mm)	TOLERANS TOLERANCE, (mm)
Boru Dış Boyutlar (D) Pipe External Dimensions (D)	For D ≤ 1,9 in.	D≤48,3 mm	Çapın ± 0,5%'i kadar (D. 0,005) Up to ± 0,5% of Diameter (D. 0,005)
	For D ≥ 2 in.	D≥50,8 mm	Çapın ± 0,75%'i kadar (D.0,0075) Up to ± 0,75% of Diameter (D. 0,0075)
Profil Dış Boyutlar (B/H) Profile External Dimensions (B/H)	2 1/2 or under	B / H ≤ 63,5	± 0,5
	Over 2 1/2 to 3 1/2 , incl	63,5 < B / H ≤ 88,9	± 0,6
	Over 3 1/2 to 5 1/2 , incl	88,9 < B / H ≤ 139,7	± 0,8
	Over 5 1/2	B / H > 139,7	± 1%
Çarpılma (V) Twist (V)	1 1/2 and under	B / H ≤ 38,1	1,3 max.
	Over 1 1/2 to 2 1/2, incl	38,1 < B / H ≤ 63,5	1,6 max.
	Over 2 1/2 to 4, incl	63,5 < B / H ≤ 101,6	1,9 max.
	Over 4 to 6, incl	101,6 < B / H ≤ 152,4	2,2 max.
	Over 6 to 8, incl	152,4 < B / H ≤ 203,2	2,58 max.
Uzunluk (L) Lenght (L)	22 ft and Under	6,5 m. ve altı	- 6 / + 13 mm
	Over 22 ft.	6,5 m. üzerinde	- 6 / + 19 mm
Kalınlık (T) Thickness (T)	Et kalınlığının % 10 ‘ u kadar (± 0,10.T) Up to 10 % of wall thickness (± 0,10.T)		
Doğrusallık Straightness	2,08 mm/m. (max)		
Dış Köşe Profili External Corner Profile	Et kalınlığının 3 katını geçmemelidir. Shall not exceed 3 times the specified wall thickness.		
İç Bükeylik / Dış Bükeylik Concavity / Convexity	Çap toleransları ile aynıdır. Same as the diameter tolerances.		
Kenar Dikliği Squareness of Side (θ)	± % 2° (max)		
Not/ Note	Tüm ölçümler uç kısımlardan 50,8 mm uzaklıktan yapılır. All measurements are measured at 50.8 mm from the ends.		

AS / NZS 1163	ŞEKİL ve KÜTLE TOLERANSLARI TOLERANCES FOR SHAPE AND MASS	
ÖZELLİKLER CHARACTERISTIC	BORULAR CIRCULAR HOLLOW SECTIONS	KARE VE DİKDÖRTGEN PROFİLLER SQUARE AND RECTANGULAR HOLLOW SECTIONS
Ebatlar (do, d and b) External dimensions	% 1 (en az ± 0,5mm ve en çok ± 10mm) ± 1%, with a minimum of ± 0.5 mm and a maximum of ±10 mm	% 1 (en az ± 0,5 mm) ±1%, with minimum of ±0.5 mm
Kalınlık (T) Thickness	± 10%	± 10%
Dairesellikten Sapma (o) Out-of-roundness	Çapın kalınlığa oranı 100'den fazla olamayan borular için %2 (Not 1'e bakınız) ± 2% for hollow sections having a diameter to thickness ratio not exceeding 100 (see Note 1)	-
İç Bükeylik / Dış Bükeylik Concavity / Convexity	-	Max. 0.8% veya 0.5 mm, hangisi büyük ise Max. 0.8% or 0.5 mm, whichever is greater
Kenar Dikliği Squareness of Side	-	90 ° ± 1 °
Dış Köşe Profili (c1, c2 or ro) External Corner Profile	-	50×50 eşit veya büyük ise 1.5t - 3.0t Equivalent to 50 × 50 or less 1.5t - 3.0t 50 × 50 eşit veya büyük ise 1.8t - 3.0t Equivalent to greater than 1.8t - 3.0t
Çarpıklık (V) Twist	-	2 mm + 0.5 mm/m Boyda 2 mm + 0.5 mm/m Length
Doğrusallık Straightness	Toplam uzunluğun % 0,20 0.20% of total length	Toplam uzunluğun % 0,15 0.15% of total length
Uzunluk (L) Lenght	Rastgele Uzunluk 4 000 < L ≤ 16 000 (Sipariş kalemi başına 2000 aralığında 4000 ila 16 000) Random Length 4 000 < L ≤ 16 000 (4000 to 16 000 with a range of 2000 per order item)	Tedarik edilen parçaların %10'u, sipariş edilen uzunluğa göre minimumun altında olabilir ancak minimumun %75'inden az olamaz. 10% of items supplied may be below the minimum for the length ordered but not less than 75% of the minimum
	Yaklaşık Uzunluk (Belirtilmemiş) Mill (or 'unspecified') Length All	- 0 / + 100 mm
	Hassas Uzunluk / Precision Length <6000	'- 0 / + 5 mm
	Hassas Uzunluk / Precision Length ≥ 6000 ≤ 10 000	'- 0 / +15 mm
	Hassas Uzunluk / Precision Length > 10 000	'- 0 / + 5 mm + 1 mm/m
Not / Note 1. Çapın kalınlığa oranı 100'den fazla olduğunda, dairesellikten sapma toleransında müşteri ile anlaşma sağlanmalıdır. Where the diameter to thickness ratio exceeds 100, the tolerance on out-of-roundness becomes the subject of agreement between the manufacturer and purchaser		





YÜCEL BORU VE PROFİL ENDÜSTRİSİ A.Ş.

Yücel Boru Gebze Fabrika

Bariş Mahallesi Koşuyolu Cad. No:12 Gebze/Kocaeli-Türkiye

Yücel Boru Osmaniye Fabrika

Osmaniye Organize Sanayi Bölgesi, Büyük Tüysüz Mahallesi,
Vali Kerem Al Cad. No:8 Toprakkale/Osmaniye-Türkiye

Yücel Hassas Boru Fabrika

Gebze OSB, 2 Mah. 1000 Cadde No:1043/1 Çayırova/Kocaeli-Türkiye

profilsatis@yucelboru.com.tr | export@yucelboru.com.tr

www.yucelboru.com.tr

