



Satış hacmi ve sürekli stok miktarıyla dikişsiz çelik boru ithalatında lider konumunu sürdürmekte olan BURAK BORU, çelik çekme boru sektöründeki 25 yıllık deneyimi ve çağdaş işletme anlayışıyla otomotiv, tesisat, ısı, inşaat, gemi imalat başta olmak üzere tüm sanayi kollarına yurt çapındaki toptan ve perakende satışlarıyla destek vermektedir.

Yurt içi ve yurt dışı malzeme ihtiyaçlarını ebat, kalite, miktar, zaman bazında eksiksiz karşılama temel prensibiyle ithalat planlamasında müşteri talepleri ön planda tutularak kullanıcıya dayalı stok oluşturulan firmamızda, 30.000 Ton sürekli stok kapasitemizle Mermerciler / Tuzla ve Balçık / Gebze depolarımızda 17500 m² si kapalı olmak üzere, toplam 45000 m² alanda sizlere hizmet vermekteyiz.

İthal etmekte olduğumuz tüm borular EN, DIN, ASTM, API, GOST normlarına göre üretici fabrika test sertifikalı olup sertifikalarıyla birlikte teslim edilmektedir.

Toplam kalite yönetimiyle hizmet geliştirme çalışmalarını sürdürmekte olan BURAK BORU, 2006 yılından beri ISO 9001:2000 Toplam Kalite Yönetim Sistem Sertifikası'na sahiptir.

Kaliteli hizmet anlayışını uygun fiyat politikasıyla birleştirmeyi ve sektörde markalaşmayı başarmış olan BURAK BORU, müşterilerinde ticari güven sağlamayı ilke edinmiştir.

Çelik çekme boru sektöründeki 25 yılı aşkın deneyimini 2005 yılında kurmuş olduğu boru bağlantı elemanları (Fittings) fabrikasıyla taçlandırılan BURAK BORU, kendi imalatı olan UNIFIT markalı bu ürünleri ile iç piyasanın yanı sıra başta Avrupa olmak üzere Ortadoğu ve Amerika pazarına açılarak ülke ihracatına da katkı sağlamıştır. Üretim ve stok programı DIN ve ASTM normlarında 1/2" den 24" e kadar (DN 15 – DN 600) dirsek, tee, redüksiyon, kep ve flanştan oluşan firmamız, CE (PED) ve TÜV SÜD ISO 9001:2000 sertifikalarına sahiptir. Türkiye'nin en geniş dikişsiz çelik çekme boru stokuna sahip olan BURAK BORU sürekli elinde bulundurduğu 30.000 tonluk dev stoku ile UNIFIT'e her daim gereksinim duyduğu boru gamını temin etmektedir. Boru piyasasının belirsiz olduğu, fiyatların istikrarsız seyrettiği zor dönemlerde dahi UNIFIT, bu kardeş kuruluşu sayesinde ihtiyaç duyduğu boruları kolayca temin edebilmekte, müşterilerine vermiş olduğu terminlere uyarak bu alanda ne denli güçlü olduğunu ispat etmektedir. Son olarak 2009 yılı başında fabrikamızda gerçekleştirilen otomatizasyon ve modernizasyon çalışmaları sonucu üretim kapasitemiz iki katına çıkmıştır.

Hazırlamış olduğumuz bu katalog size uluslararası temel standartlar ve ürünlerimiz ile ilgili teknik bilgileri sunmaktadır.

BURAK BORU, occupying the leader position in the sector of seamless steel pipes trading with its stock and sales volume, has been supporting many industrial sectors like automotive, HVAC installations, construction, and naval architecture, with the experience of 25 years in the steel sector.

With the basic principle of covering the material demands based on dimensions, quality, and quantity on time, we determine our stock policy according to the customer requests. We display our activity in 45.000 m² stocking area and we have the stock capacity of 30.000 tons steady.

All the materials we supply, are tested in the manufacturing factory and are certificated according to EN, DIN, ASTM, API and GOST norms. BURAK BORU Co., aims to improve the quality of service with total quality management system, and have been certified by ISO 9001:2000.

In addition to our 25 year experience in this field, BURAK BORU established a fittings factory in 2005 and amplified his activities in seamless steel butt-weld fittings. With our own production and UNIFIT branded products in DIN & ASTM norms from 1/2" up to 24" (DN15-DN 600) as elbows, tees, reducers, caps and flanges, we fulfill our customers' demands both in domestic market and abroad. Our ISO TÜV-SÜD 9001:2000 and CE (PED) approved products are sold mainly in Europe and Middle East. Sister company BURAK BORU, the seamless carbon steel stockiest, supplies all UNIFIT's product ranges and despite unstable market periods and fluctuating prices, it can provides the entire pipe range with highest quality. At the beginning of 2009, after modernization works at our factory we increased our production capacity.

This catalogue has been prepared in order to show you technical details of our products and principles of universal standards.



BURAK BORU



Dikişsiz Çelik Çekme Borular (Seamless Carbon Steel Pipe & Tubes)

EB Kalın ve ince etli borular

EB Silindir ve Teleskobik Borular

EB Hat Boruları

EB Hidrolik Boruları

EB Sanayi Boruları

EB Kazan ve fırın boruları

EB



Dikişsiz Çelik Boru Bağlantı Elemanları (Seamless Steel Pipe Butt-weld Fittings)

Dirsek (Elbow) 

Tee Dirsek (Tee) 

Redüksiyon (Reducer) 

Kep (Cap) 

Flanş (Flange) 



Çelik Borulara Uygulanan Başlıca Standartlar / Main Standards Applied to the Pipes

Standartlar / Standards	Konusu / Subject
DIN 1615	Özel kalite istekleri içermeyen dikişli alaşımsız çelik borular
DIN 1626	Özel kalite istekleri içeren dikişli alaşımsız çelik borular
DIN 1628	Çok yüksek kalite istekleri içeren dikişli alaşımsız çelik borular
DIN 1629	Özel kalite istekleri içeren dikişsiz alaşımsız çelik borular
DIN 1630	Çok yüksek kalite istekleri içeren dikişsiz alaşımsız çelik borular
DIN 2391	Dikişsiz ve soğuk çekilmiş hassas borular
DIN 2393	Dikişli ve soğuk çekilmiş hassas borular
DIN 2394	Dikişli hassas borular
DIN 2395	Genel kullanım amaçlı hassas profiller
DIN 2440	Dikişli ve dikişsiz orta ağırlıkta dış açılmaya uygun borular
DIN 2441	Özel kalite istekleri içermeyen dikişli alaşımsız çelik borular
DIN 2442	Dikişli ve dikişsiz özel kalite, dişli manşonlu borular, anma basıncı 1-100 Atm
DIN 2448	Dikişsiz çelik çekme boru ebad ve ağırlıkları
DIN 2462	Dikişsiz paslanmaz çelik borular (Krom-nikel)
DIN 2463	Kaynaklı paslanmaz çelik borular
DIN 2464	Dikişsiz hassas (prezisyon) paslanmaz çelik borular
DIN 2465	Kaynaklı hassas (prezisyon) paslanmaz çelik borular
DIN 17172	Petrol hattı boruları, yanıcı duman ve gaz nakil boruları için dikişsiz çelik çekme boru
DIN 17173	Düşük sıcaklık tokluğuna sahip çeliklerden mamul yuvarlak dikişsiz borular
DIN 17174	Düşük sıcaklık tokluğuna sahip çeliklerden mamul yuvarlak dikişli borular
DIN 17175	Isıya dayanıklı dikişsiz çelik borular
DIN 17177	Isıya dayanıklı dikişli çelik borular
API 5L	Petrol hat (nakil) boruları
API 5A	Sondaj ve muhafaza boruları (tubing, casing)
API 5B	Hat sondaj ve muhafaza boruları (tubing, casing)
EN 10208-2	Yanıcı ve tutuşturucu malzeme transferinde kullanılan çelik çekme borular
EN 10210	Sıcak hadde alaşımsız çelik çekme borular
EN 10216-1/2/3/4	Basıncıta kullanılan alaşımsız çelik çekme borular
EN 10297-1	Mekanik ve mühendislik alanında kullanılan alaşımlı ve alaşımsız çelik borular
ASTM A53	Dikişli ve dikişsiz borular
ASTM A106	Yüksek sıcaklık, servis şartları için dikişsiz çelik borular
ASTM A161	Düşük karbonlu ve molibdenli, rafinasyon tesisleri için dikişsiz çelik çekme tasviye boruları
ASTM A179	Soğuk çekme dikişsiz çelik boru, eşanjör, kondanser ve ısı boruları
ASTM A192	Yüksek basınç şartları için karbonlu dikişsiz çelik çekme ve kazan boruları
ASTM A209	Karbon-molibden alaşımlı dikişsiz çelik çekme kazan ve kızdırıcı boruları
ASTM A210	Orta karbonlu dikişsiz çelik çekme kazan ve kızdırıcı boruları
ASTM A333	Dikişsiz ve dikişli çelik borular, düşük sıcaklık şartları için
ASTM A450	Karbon, ferratik-alaşım ve östenitik-alaşımlı dikişsiz çelik çekme borular için genel şartlar (ASTM A161, A192, A209 ve A210)
ASTM A513-5	İçi ve dışı belirli hassasiyette dikişli borular
ASTM A513-6	İç yüzeyi çok temiz borular
ASTM A519	Alaşımsız ve alaşımlı dikişsiz çelik çekme borular
ASTM A520	Proses boruları tatbiki hususlar için ASTM A530 da söz konusudur.
ASTM A524	ISO şartlarına uygun kazan konstrüksiyonları için yüksek sıcaklık servis şartlarında çalışan adi karbonlu dikişsiz çelik çekme borulara ilişkin ilave şartlar (ASTM A106, A192, A210)
ASTM A530	Özel karbon ve alaşımlı çelik borular için genel şartlar (ASTM A106 ve A524)

Standartların Eşdeğer Tablosu / Table of Equivalent Standards

Malzeme No. / Material No.	ALMANYA Kalite / DIN Steel Grade	ALMANYA DIN Standardı / DIN Standard	AMERİKA Kalite / ASTM Steel Grade	AMERİKA ASTM Standardı / ASTM Standard	İNGİLTERE Kalite / BS Steel Grade	İNGİLTERE BS Standardı / BS Standard	FRANSA Kalite / NF Steel Grade	FRANSA NF Standardı / NF Standard	RUS GOST Standardı / GOST Standard
1,0254	St.37,0	DIN1629	Gr. A	A 53	S 360	3601	TU E 220 A	A 49-112	8731/10 8733/10
1,0256	St.44,0	DIN 1629	Gr. B	A 53	S 430	3601	TU E 235 A	A 49-112	8731/20 8732/20
1,0421	St.52,0	DIN 1629	Gr. 3	A 252	50 B	4360	TU 52-b	A 49-311	5058/1862
1,0581	St.52,4	-		A 252	HFS 5	6323		A 49-212	
1,0305	St.35,8	DIN 17175	Gr. FPA	A 369	S 320	3059/1	TU 37-c	A 49-213	TU14-3-460/10
		DIN 17175	Gr. A	A 53+A 106	HFS 360	3602/1		A 49-215	
		DIN 17175		A 179	CFS 360	3602/1		A 49-212	
		DIN 17175		A 192	360	3059/2		A 49-213	
1,0405	St.45,8	DIN 17175	Gr. B	A 106	HFS 430	3602/1	TU 42-c	A 49-215	TU14-3-460/20
		DIN 17175	Gr. A-1	A 210	CFS 430	3602/1		A 49-213	
		DIN 17175	Gr. FPA	A 369	440	3059/2		A 49-215	
1,0481	17 Mn 4	DIN 17175	Gr. C	A 106	440	3059/2	TU 48-c	A 49-213	
-	-	DIN 17175	Gr. C	A 210	(430)	3602/1		A 49-215	
1,0482	19 Mn 5	DIN 17175	-	-	-	-	TU 52-c	A 49-213	
-	-	-	-	-	500 Nb	3602/1	-	-	
1,5415	15 Mo 3	DIN 17175	-	-	243	3059/2	TU 15 D 3	A 49-213	
		DIN 17175	-	-	-	3606		A 49-215	
1,5423	16 Mo 5	VdTUV-Wbl.201	Gr. T1	A 161+A 209	245	3606	-	-	
		VdTUV-Wbl.201	Gr. P 1/FP 1	A 335+A 369	-	3606	-	-	
-	-	-	Gr. P2	A 335	-	-	TU 15 CD 2-05	A 49-213	
-	-	-	Gr. FP2	A 369	-	-		A 49-215	
1,7335	13 CrMo 4-4	DIN 17175	Gr. T 12	A 213	620-440	3606	TU 13 CD 4-04	A 49-213	
		DIN 17175	Gr. P 12	A 335	620-460	3606		A 49-213	
		DIN 17175	Gr. FP 12	A 369	620	3606		A 49-213	
		DIN 17175		A 369	-	3059/2		A 49-213	
1,7380	10 CrMo 9-10	DIN 17175	Gr. T 22	A 199+A 200	622-440	3059/2	TU 10 CD 9-10	A 49-213	
		DIN 17175	Gr. T 22	A 213	622-490	3059/2		A 49-213	
	10	DIN 17175	Gr. P 22/FP 22	A 335+A 369	622	3604/3606		A 49-215	

Borularda Kaliteler ve Kimyasal Değerleri / Chemical Compositions Acc. to Steel Pipe Standards

Standart / Standard	Kalite / Grade	C	Mn	Si	P max	S max	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb, Ti, B, As and W
API Spec. 5 CT	H-40				0.03	0.03								
API Spec. 5 CT	J-55				0.03	0.03								
API Spec. 5 CT	K-55				0.03	0.03								
API Spec. 5 CT	N-80				0.03	0.03								
API Spec. 5 L	A	max. 0.22	max. 0.90		0.03	0.03								
API Spec. 5 L	B	max. 0.28	max. 1.20		0.03	0.03								
API Spec. 5 L	X 42 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.30		0.03	0.03								
API Spec. 5 L	X 42 - PSL 2	max. 0.24	max. 1.30		0.025	0.015								
API Spec. 5 L	X 46 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.40		0.03	0.03								
API Spec. 5 L	X 46 - PSL 2	max. 0.24	max. 1.40		0.025	0.015								
API Spec. 5 L	X 52 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.40		0.03	0.03								
API Spec. 5 L	X 52 - PSL 2	max. 0.24	max. 1.40		0.025	0.015								
API Spec. 5 L	X 56 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.40		0.03	0.03								
API Spec. 5 L	X 56 - PSL 2	max. 0.24	max. 1.40		0.025	0.015								
API Spec. 5 L	X 60 - PSL 1	max. 0.28	max. 1.40		0.03	0.03								
API Spec. 5 L	X 60 - PSL 2	max. 0.24	1.40		0.025	0.015								
ASTM A53	Gr. A	max. 0.25	max. 0.95		0.05	0.045	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08			
ASTM A53	Gr. B	max. 0.30	max. 1.20		0.05	0.045	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08			
ASTM A106	Gr. A	max. 0.25	0.27-0.93	min. 0.10	0.035	0.035	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08			
ASTM A106	Gr. B	max. 0.30	0.29-1.06	min. 0.10	0.035	0.035	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08			
ASTM A106	Gr. C	max. 0.35	0.29-1.06	min. 0.10	0.035	0.035	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.40	max. 0.15	max. 0.08			
ASTM A333	Gr. 1	max. 0.30	0.40-1.06		0.025	0.025								
ASTM A333	Gr. 6	max. 0.30	0.29-1.06	min. 0.10	0.025	0.025								
ASTM A335	P1	0.10-0.20	0.30-0.80	0.10-0.50	0.025	0.025				0.44-0.65				
ASTM A335	P11	0.05-0.15	0.30-0.60	0.50-1.00	0.025	0.025			1.00-1.50	0.44-0.65				
ASTM A335	P12	0.05-0.15	0.30-0.61	max. 0.50	0.025	0.025			0.80-1.25	0.44-0.65				
ASTM A335	P22	0.05-0.15	0.30-0.60	max. 0.50	0.025	0.025			1.90-2.60	0.87-1.13				
ASTM A335	P5	max. 0.15	0.30-0.60	max. 0.50	0.025	0.025			4.00-6.00	0.45-0.65				
ASTM A335	P2	0.10-0.20	0.30-0.61	0.10-0.30	0.025	0.025			0.50-0.81	0.44-0.65				
DIN	20 MnV6	0.16-0.22	1.30-1.70	0.10-0.50	0.035	0.035					0.10-0.20			
DIN	X10CrMoVNb91	0.08-0.12	0.30-0.60	0.20-0.50	0.02	0.01		max. 0.40	8.00-9.50	0.85-1.05	0.18-0.25	max. 0.040	0.030-0.070	Nb0.06-0.10
DIN	St. 52.0V	0.17-0.22	0.90-1.20	0.17-0.37	0.04	0.04	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30			min. 0.015		B0.001-0.004
DIN	St 52.0 MEC	0.16-0.20	1.25-1.50		0.035	0.020-0.035					max. 0.10	0.020-0.050		
DIN 1629	St 37.0	max. 0.17	-	-	0.04	0.04							0.012	
DIN 1629	St 44.0	max. 0.21	-	-	0.04	0.04							0.012	
DIN 1629	St 52.0	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.04	0.035						min. 0.020		
DIN 1630	St 37.4	max. 0.17	min. 0.35	max. 0.35	0.04	0.04						min. 0.020		
DIN 1630	St 44.4	max. 0.20	min. 0.40	max. 0.35	0.04	0.04						min. 0.020		
DIN 1630	St 52.4	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.04	0.035						min. 0.020		
DIN 17 121	RSt 37-2	max. 0.17			0.05	0.05							max. 0.009	
DIN 17 121	St 44-2	max. 0.21			0.05	0.05							max. 0.009	
DIN 17 121	St 37-3	max. 0.17			0.04	0.04						min. 0.020		
DIN 17 121	St 44-3	max. 0.20			0.04	0.04						min. 0.020		
DIN 17 121	St 52-3	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.04	0.04						min. 0.020		
DIN 17 172	StE 210.7	max. 0.17	min. 0.35	max. 0.45	0.04	0.035								
DIN 17 172	StE 240.7	max. 0.17	min. 0.40	max. 0.45	0.04	0.035						min. 0.020		
DIN 17 172	StE 290.7	max. 0.22	0.50-1.10	max. 0.45	0.04	0.035						min. 0.020		
DIN 17 172	StE 320.7	max. 0.22	0.70-1.30	max. 0.45	0.04	0.035						min. 0.020		
DIN 17 172	StE 360.7	max. 0.22	0.90-1.50	max. 0.55	0.04	0.035						min. 0.020		
DIN 17 173	TTSSt 35N	max. 0.17	min. 0.40	max. 0.35	0.03	0.025						min. 0.020		
DIN 17 173	TTSSt 35V	max. 0.17	min. 0.40	max. 0.35	0.03	0.025						min. 0.020		
DIN 17 175	St 35.8	max. 0.17	0.40-0.80	0.10-0.35	0.04	0.04								
DIN 17 175	St 45.8	max. 0.21	0.40-1.20	0.10-0.35	0.04	0.04								
DIN 17 175	15Mo3	0.12-0.20	0.40-0.80	max. 0.50	0.035	0.035				0.25-0.35				
DIN 17 175	10CrMo910	0.08-0.15	0.40-0.70	0.10-0.35	0.035	0.035			2.00-2.50	0.90-1.20				
DIN 17 175	13CrMo44	0.10-0.18	0.40-0.70	0.10-0.35	0.035	0.035			0.70-1.10	0.45-0.65				
DIN 17 175	14MoV63	0.10-0.18	0.40-0.70	max. 0.50	0.035	0.035			0.30-0.60	0.50-0.70	0.22-0.32			
DIN 17 176	12CrMo19.5	0.08-0.15	0.30-0.60	max. 0.40	0.025	0.02			4.00-6.00	0.45-0.65				

Borularda Kaliteler ve Kimyasal Değerleri / Chemical Compositions Acc. to Steel Pipe Standards

Standart / Standard	Kalite / Grade	C	Mn	Si	P max	S max	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb, Ti, B, As and W
DIN 17 204	25CrMo4	0.22-0.29	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03			0.90-1.20	0.15-0.30				
DIN 17 204	34CrMo4	0.30-0.37	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03			0.90-1.20	0.15-0.30				
DIN 17 204	41Cr4	0.38-0.45	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03			0.90-1.20					
DIN 17 204	C 22	0.17-0.24	0.30-0.90	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	C 35	0.32-0.39	0.50-0.80	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	C 45	0.42-0.50	0.50-0.80	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	C 55	0.52-0.60	0.60-0.90	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	C 60	0.57-0.65	0.60-0.90	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 204	Ck 22	0.17-0.24	0.30-0.60	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 204	Ck 35	0.32-0.39	0.50-0.80	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 204	Ck 45	0.42-0.50	0.50-0.80	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 204	Ck 55	0.52-0.60	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 204	Ck 60	0.57-0.65	0.60-0.90	max. 0.40	0.035	0.03								
DIN 17 210	C 10	0.07-0.13	0.30-0.60	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 210	C 15	0.12-0.18	0.30-0.60	max. 0.40	0.045	0.045								
DIN 17 210	Ck 10	0.07-0.13	0.30-0.60	max. 0.40	0.035	0.035								
DIN 17 210	Ck 15	0.12-0.18	0.30-0.60	max. 0.40	0.035	0.035								
DIN 2391	St 35	max. 0.17	min. 0.40	max. 0.35	0.05	0.05								
DIN 2391	St 45	max. 0.25	min. 0.40	max. 0.35	0.05	0.05								
DIN 2391	St 52	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.05	0.05								
DIN 17 100	ZSt60-2	max. 0.40	0.20-0.50	0.03-0.30	0.035	0.05							max. 0.012	
DIN 17 100	St60-2	max. 0.40	0.20-0.50	0.03-0.30	0.035	0.05							max. 0.012	
EN 10155	S335J2G1W	max. 0.16	0.5-1.50	max. 0.50	0.025	0.035	0.25-0.55	max. 0.65	0.40-0.80	max. 0.30				
EN 10208-2	L 245 NB	max. 0.16	max. 1.10	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.25	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.10		0.015-0.060	max. 0.012	
EN 10208-2	L 290 NB	max. 0.17	max. 1.20	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.25	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.10	max. 0.05	0.015-0.060	max. 0.012	Ti a Nb max. 0.04
EN 10208-2	L 360 NB	max. 0.20	max. 1.60	max. 0.45	0.025	0.02	max. 0.25	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.10	max. 0.10		max. 0.012	max. Ti 0.04 Nb 0.05
EN 10210	S235JRH	max. 0.17	max. 1.40		0.045	0.045							max. 0.009	
EN 10210	S275J0H	max. 0.20	max. 1.50		0.040	0.04						min. 0.020	max. 0.009	
EN 10210	S275J2H	max. 0.20	max. 1.50		0.035	0.035						min. 0.020		
EN 10210	S355J0H	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.040	0.04						min. 0.020	max. 0.009	
EN 10210	S355J12H	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.035	0.035						min. 0.020		
EN 10216-1	P195TR1	max. 0.13	max. 0.70	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02			max. Nb=0.010 Ti=0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P195TR2	max. 0.13	max. 0.70	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020		max. Nb=0.010 Ti=0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P235TR1	max. 0.16	max. 1.20	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02			max. Nb=0.010 Ti=0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P235TR2	max. 0.16	max. 1.20	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020		max. Nb=0.010 Ti=0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P265TR1	max. 0.20	max. 1.40	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02			max. Nb=0.010 Ti=0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-1	P265TR2	max. 0.20	max. 1.40	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020		max. Nb=0.010 Ti=0.04 Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-2	P195GH	max. 0.13	max. 0.70	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020		Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7

Borularda Kaliteler ve Kimyasal Değerleri / Chemical Compositions Acc. to Steel Pipe Standards

Standart / Standard	Kalite / Grade	C	Mn	Si	P max	S max	Cu	Ni	Cr	Mo	V	Al	N	Nb, Ti, B, As and W
EN 10216-2	P235GH	max. 0.16	max. 1.20	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020	max. 0.20	Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-2	P265GH	max. 0.20	max. 1.40	max. 0.40	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.02	min. 0.020		Cr+Cu+Mo+Ni max. 0.7
EN 10216-2	16Mo3	max. 0.20	max. 0.90	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.35		max. 0.040		
EN 10216-2	13CrMo45	max. 0.17	max. 0.70	max. 0.35	0.025	0.02	max. 0.30	max. 0.30	max. 1.15	max. 0.60		max. 0.040		
EN 10216-3	P275NL1	max. 0.16	0.55-1.50	max. 0.40	0.025	0.02	0.3	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.05	min. 0.020	max. 0.20	Nb max.0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.05
EN 10216-3	P275NL2	max. 0.16	0.55-1.50	max. 0.40	0.025	0.015	0.3				max. 0.05	min. 0.020	max. 0.20	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.05
EN 10216-3	P355N	max. 0.20	0.90-1.70	max. 0.50	0.025	0.02	0.3	0.5	0.3	0.08	0.1	min. 0.020	0.02	Nb+Ti+V max. 0.12
EN 10216-3	P355NH	max. 0.20	0.90-1.70	max. 0.50	0.025	0.02	0.3	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.10	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.12
EN 10216-3	P355NL1	max. 0.18	0.90-1.70	max. 0.50	0.025	0.02	0.3	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.10	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.12
EN 10216-3	P355NL2	max. 0.18	0.90-1.70	max. 0.50	0.025	0.015	0.3	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.08	max. 0.10	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.12
EN 10216-3	P460N	max. 0.20	1.00-1.70	max. 0.60	0.025	0.02	0.7	max. 0.80	max. 0.30	max. 0.10	max. 0.20	min. 0.020	max. 0.020	Nb max. 0.05 Ti max. 0.040 Cr+Cu+Mo max. 0.45 Nb+Ti+V max. 0.22
EN 10216-4	P215NL	max. 0.15	0.40-1.20	max. 0.35	0.025	0.02	0.3	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	0.02	min. 0.020		Nb max. 0.10 Ti max. 0.040
EN 10216-4	P255QL	max. 0.17	0.40-1.20	max. 0.35	0.025	0.02	0.3	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	0.02	min. 0.020		Nb max. 0.10 Ti max. 0.040
EN 10216-4	P265NL	max. 0.20	0.60-1.40	max. 0.40	0.025	0.02	0.3	max. 0.30	max. 0.30	max. 0.08	0.02	min. 0.020		
EN 10297-1	E235	max. 0.17	max. 1.20	max. 0.35	0.03	0.035								
EN 10297-1	E275	max. 0.21	max. 1.40	max. 0.35	0.03	0.035								
EN 10297-1	E315	max. 0.21	max. 1.50	max. 0.30	0.03	0.035								
EN 10297-1	E355	max. 0.22	max. 1.60	max. 0.55	0.03	0.035								
EN 10297-1	E355K2	max. 0.22	0.90-1.65	max. 0.50	0.03	0.03	max. 0.35	max. 0.50	max. 0.30	max. 0.10	max. 0.12	max. 0.02	max. 0.015	Nb Ti max. 0.05
EN 10297-1	E470	0.16-0.22	1.30-1.70	0.10-0.50	0.03	0.035					0.08-0.15	min. 0.01	max. 0.020	Nb max. 0.07
GOST 1050	10	0.07-0.14	0.35-0.65	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.15					As max. 0.080
GOST 1050	20	0.17-0.24	0.35-0.65	0.17-0.37	0.03	0.025	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	25	0.22-0.30	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	30	0.27-0.35	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	35	0.32-0.40	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	45	0.42-0.50	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 1050	55	0.52-0.60	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.04	max. 0.25	max. 0.25	max. 0.25					As max. 0.080
GOST 20072	12Ch1MF	0.10-0.15	0.40-0.70	0.17-0.37	0.025	0.025	max. 0.20	max. 0.25	0.90-1.20	0.25-0.35	0.15-0.30			
GOST	15Ch1MF	0.10-0.15	0.40-0.70	0.17-0.37	0.025	0.025	max. 0.25	max. 0.25	1.10-1.40	0.90-1.10	0.20-0.35	max. 0.020		
GOST 20072	15Ch5M	max. 0.15	max. 0.50	max. 0.50	0.03	0.025		max. 0.60	4.50-6.00	0.45-0.60				
GOST 4543	15ChM	0.10-0.15	0.40-0.70	0.17-0.37	0.025	0.035	max. 0.20	max. 0.25	0.80-1.10	0.40-0.55				
GOST 4543	30ChGSA	0.20-0.34	0.80-1.10	0.90-1.20	0.035	0.035	max. 0.30	max. 0.30	0.80-1.10		max. 0.05			
GOST 4543	30ChN2VA	0.27-0.34	0.30-0.60	0.17-0.37	0.035	0.35	max. 0.30	1.15-1.65	0.60-0.90		max. 0.05			W 0.50-0.80
GOST 4543	40Ch	0.36-0.44	0.50-0.80	0.17-0.37	0.035	0.035	max. 0.30	max. 0.30	0.80-1.10					

Borularda Kaliteler ve Fiziksel Değerleri / Mechanical Properties Acc. to Steel Pipe Standards

Standart / Standard	Kalite / Grade	Isıl İşlem / Heat Treatment	Re min (MPa)			Rm (MPa)	A5 min. (%)	KV (J)	HB max.
			t up to - 16 mm	t 16 - 40 mm	t 40 - 65 mm				
API Spec. 5 CT	H-40	U	276-552	276-552		min. 414	viz. API		
API Spec. 5 CT	J-55	U,N	379-552	379-552		min. 517	viz. API		
API Spec. 5 CT	K-55	U,N	379-552	379-552		min. 655	viz. API		
API Spec. 5 CT	N-80	Z	552-758	552-758		min. 689	viz. API		
API Spec. 5 L	A-PSL 1	U,N	207	207	207	min. 331	viz. API		
API Spec. 5 L	B-PSL 1	U,N	241	241	241	min. 414	viz. API		
API Spec. 5 L	B-PSL 2	U,N	241-448	241-448		414-758	viz. API	KV=27 (0°C)	
API Spec. 5 L	X 42-PSL 1	U,N	290	290	290	min. 414	viz. API		
API Spec. 5 L	X 42-PSL 2	U,N	290-496	290-496		414-758	viz. API	KV=27 (0°C)	
API Spec. 5 L	X 46-PSL 1	U,N	317	317	317	min. 434	viz. API		
API Spec. 5 L	X 46-PSL 2	U,N	317-524	317-524		434-758	viz. API	KV=27 (0°C)	
API Spec. 5 L	X 52-PSL 1	U,N	359	359	359	min. 455	viz. API		
API Spec. 5 L	X 52-PSL 2	U,N	359-531	359-531		455-758	viz. API	KV=27 (0°C)	
API Spec. 5 L	X 56-PSL 1	U,N	386	386	386	min. 490	viz. API		
API Spec. 5 L	X 56-PSL 2	U,N	386-544	386-544		490-758	viz. API	KV=27 (0°C)	
API Spec. 5 L	X 60-PSL 1	U,N	414	414	414	min. 517	viz. API		
API Spec. 5 L	X 60-PSL 2	U,N	414-565	414-565		517-758	viz. API	KV=27 (0°C)	
ASTM A53	Gr.A	U,N	205	205	205	min. 330	viz. ASTM		
ASTM A53	Gr.B	U,N	240	240	240	min. 415	viz. ASTM		
ASTM A106	Gr.A	N	205	205	205	min. 330	35		
ASTM A106	Gr.B	N	240	240	240	min. 415	30		
ASTM A106	Gr.C	N	275	275	275	min. 485	30		
ASTM A333	Gr.1	N	205	205	205	min. 380	25	KV=18 (-45°C)	
ASTM A333	Gr.6	N	240	240	240	min. 415	30	KV=18 (-45°C)	
ASTM A335	P.1	N	205	205	205	min. 380	30		
ASTM A335	P.11	Z	205	205	205	min. 415	30		
ASTM A335	P.12	Z	220	220	220	min. 415	30		
ASTM A335	P.2	Z	205	205	205	min. 380	30		
ASTM A335	P.22	Z	205	205	205	min. 415	30		
ASTM A335	P.5	Z	205	205	205	min. 415	30		
ASTM A335	P.91	Z	415	415	415	min. 585	20		250
DIN	20MnV6	Z	430	430	430	590-740	20	59	
DIN	X10CrMoVNb91	Z	415	415	415	585-850	17		250
DIN	St52.0V	Z							min. 270
DIN	St52.0MEC	U	355	355	355	500-640	18		
DIN1629	St37.0	U,N	235	225	215	350-480	25		
DIN1629	St44.0	U,N	275	265	225	420-550	21		
DIN1629	St52.0	U,N	355	345	335	500-650	21		
DIN1630	St37.4	U,N	235	225	215	350-480	25	KV=43	
DIN1630	St44.4	U,N	275	265	255	420-550	21	KV=43	
DIN1630	St52.4	U,N	355	345	335	500-650	21	KV=43	
DIN17 100	ZSt60-2	U,N	335	325	325	570-710	16		
DIN17 100	St60-2	U	335	325	325	570-710	16		
DIN17 121	RSt37-2	U,N	235	225	215	340-470	26	KV=27	
DIN17 121	St37-3	U,N	235	225	215	340-470	26	KV=27 (-20°C)	
DIN17 121	St44-2	U,N	275	265	255	410-540	22	KV=27	
DIN17 121	St44-3	U,N	275	265	255	410-540	22	KV=27 (-20°C)	
DIN17 121	St52-3	U,N	355	345	335	490-630	22	KV=27 (-20°C)	
DIN17 172	StE210.7	U,N	210	210	210	320-440	26	KV=47 (0°C)	
DIN17 172	StE240.7	U,N	240	240	240	370-490	24	KV=47 (0°C)	
DIN17 172	StE290.7	U,N	290	290	290	420-540	23	KV=47 (0°C)	
DIN17 172	StE320.7	U,N	320	320	320	460-580	21	KV=47 (0°C)	
DIN17 172	StE360.7	U,N	360	360	360	510-630	20	KV=47 (0°C)	
DIN17 173	TTS35N	N	225			360-460	25	KV=40 (-40°C)	
DIN17 173	TTS35V	Z	255	255		360-490	23	KV=40 (-50°C)	
DIN17 175	St35.8	N	235	225	215	360-480	25	KV=34	
DIN17 175	St45.8	N	255	245	235	410-530	21	KV=27	
DIN17 175	10CrMo910	Z	280	280	270	450-600	20	KV=34	
DIN17 175	13CrMo44	Z	290	290	280	440-590	22	KV=34	
DIN17 175	14MoV63	Z	320	320	310	460-610	20	KV=41	
DIN17 175	15Mo3	N	270	270	260	450-600	22	KV=34	
DIN17 204	25CrMo4	Z	700	600	450	900-1100	12		
DIN17 204	34CrMo4	Z	800	650	550	1000-1200	11		
DIN17 204	41Cr4	Z	800	660	560	1000-1200	10		
DIN17 204	41Cr4	G							241
DIN17 204	C22	U,N	260	240	220	420-550	24		
DIN17 204	C35	U,N	300	280	270	520-670	21		
DIN17 204	C45	U,N	350	330	320	640-760	17		
DIN17 204	C55	N	370	350	340	670-820	15		

Isıl İşlem /
Heat Treatment

M: Isıl işlemsiz /
Without Heat Treatment

N: Normalize edilmiş /
Normalized

G: Sertleştirilmiş /
Annealed

Z: Su verilip sertleştirilmiş /
Quenched



Borularda Kaliteler ve Fiziksel Değerleri / Mechanical Properties Acc. to Steel Pipe Standards

Standart / Standard	Kalite / Grade	Isıl İşlem / Heat Treatment	Re min (MPa)			Rm (MPa)	A5 min. (%)	KV (J)	HB max.
			t up to - 16 mm	t 16 - 40 mm	t 40 - 65 mm				
DIN17 204	C60	N	390	370	360	720-900	14		
DIN17 204	Ck22	U,N	260	240	220	420-550	24		
DIN17 204	Ck35	U,N	300	280	270	520-670	21		
DIN17 204	Ck45	U,N	350	330	320	640-760	17		
DIN17 204	Ck55	N	370	350	340	670-820	15		
DIN17 204	Ck60	N	390	370	360	720-900	14		
DIN17 210	C10	U							131
DIN17 210	C15	U							143
DIN17 210	Ck10	U							131
DIN17 210	Ck15	U							143
DIN17 2391	St35	U,N	235	235	235	340-470	25		
DIN17 2391	St45	U,N	255	255	255	440-570	21		
DIN17 2391	St52	U,N	355	355	355	490-630	22		
EN 10208-2	L 245 NB	U,N	245-440			min. 415	22	KV=40 (0°C)	
EN 10208-2	L 290 NB	U,N	290-440			min. 415	21	KV=40 (0°C)	
EN 10208-2	L 360 NB	U,N	360-510			min. 460	20	KV=40 (0°C)	
EN 10210-1	S235JRH	U,N	235	225	215	340-470	26	KV=27	
EN 10210-1	S275J0H	U,N	270	265	255	310-560	22	KV=27 (0°C)	
EN 10210-1	S275J2H	U,N	275	265	255	410-560	22	KV=27 (-20°C)	
EN 10210-1	S355J0H	U,N	355	345	335	490-630	22	KV=27 (0°C)	
EN 10210-1	S355J2H	U,N	355	345	335	490-630	22	KV=27 (-20°C)	
EN 10216-1	P195TR1	N	195	185	175	320-440	25		
EN 10216-1	P195TR2	N	195	185	175	320-440	25	KV=27 (0°C)	
EN 10216-1	P235TR1	U,N	235	225	215	360-500	23		
EN 10216-1	P235TR2	U,N	235	225	215	360-500	23	KV=27 (0°C)	
EN 10216-1	P265TR1	U,N	265	255	245	410-570	19		
EN 10216-1	P265TR2	U,N	265	255	245	410-570	19	KV=27 (0°C)	
EN 10216-2	P195GH	U,N	195			320-440	27	KV=27 (0°C)	
EN 10216-2	P235GH	U,N	235	225	215	360-500	25	KV=27 (0°C)	
EN 10216-2	P265GH	U,N	265	255	245	410-570	23	KV=27 (0°C)	
EN 10216-2	16Mo3	N	280	270	260	450-600	22	KV=27 (20°C)	
EN 10216-2	13CrMo45	Z	290	290	280	440-590	22	KV=27 (20°C)	
EN 10216-3	P275NL1	N	275	275	265	390-530	24	KV=27 (-40°C)	
EN 10216-3	P275NL2	N	275	275	265	390-530	24	KV=27 (-50°C)	
EN 10216-3	P355N	U,N	355	345	335	490-650	22	KV=27 (-20°C)	
EN 10216-3	P355NH	N	355	345	335	490-650	22	KV=27 (-20°C)	
EN 10216-3	P355NL1	N	355	345	335	490-650	22	KV=27 (-40°C)	
EN 10216-3	P355NL2	N	355	345	335	490-650	22	KV=27 (-50°C)	
EN 10216-3	P460N	N	450	440	425	560-730	19	KV=27 (-20°C)	
EN 10216-4	P215NL	N	215			360-480	25	KV=40 (-40°C)	
EN 10216-4	P255QL	Z		255		360-490	23	KV=27 (-50°C)	
EN 10216-4	P265NL	N	265			410-570	24	KV=27 (-40°C)	
EN 10297-1	E235	N	235	225	215	min. 360	25		
EN 10297-1	E275	N	275	265	255	min. 410	22		
EN 10297-1	E315	N	315	305	295	min. 450	21		
EN 10297-1	E355	U,N	355	345	335	min. 490	20		
EN 10297-1	E355K2	U,N	355	345	335	min. 490	20	KV=27 (-20°C)	
EN 10297-1	E470	Z	470	430		min. 650	17		
GOST 1050	10	U,N	206	206	206	min. 321	31		
GOST 1050	20	U,N	245	245	245	min. 412	25		
GOST 1050	25	U,N	274	274	274	min. 451	23	KCV=88	
GOST 1050	30	N	294	294	294	min. 490	21	KCV=78	
GOST 1050	35	N	314	314	314	min. 529	20	KCV=69	
GOST 1050	45	N	353	353	353	min. 598	16	KCV=49	
GOST 1050	55	N	382	382	382	min. 647	13		
GOST 19281	09G2S	N	265	265	265	min. 470	22	29	
GOST 20072	12Ch1MF	Z	274-431	274-431	274-431	441-588	21		
GOST 20072	15Ch5M	Z	235	235	235	441-588	22		
GOST	15Ch1M1F	Z	314	314	314	490-686	18	49	
GOST 4543	15ChM	Z	225	225	225	min. 431	21		
GOST 4543	30ChGSA	G							229
GOST 4543	30ChN2VA	Z	785	785	785	min. 981	12		
GOST 4543	40Ch	G							217



Isıl İşlem /
Heat Treatment

M: Isıl işlemsiz /
Without Heat Treatment

N: Normalize edilmiş /
Normalized

G: Sertleştirilmiş /
Annealed

Z: Su verilip sertleştirilmiş /
Quenched

Dikışız Çelik Çekme Boru Ebadları (DIN 2448) ve Basınç Dayanım (BAR) Değerleri / Dimensions and Max. Service Pressures (Bar) of Seamless Steel Pipes Acc. to DIN 2448

ND	Dış Çap mm. / Outer Diameter				Std.																																	
	inch	Seri 1	Seri 2	Seri 3																																		
mm	1/8	10,2		W.T	1,6	1,8	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	6,3	7,1	8,0	8,8	10,0	11,0	12,5	14,2	16,0	17,5	20,0	22,5	25,0	28,0	30,0	32,0	36,0	40,0				
					1,6	506	579	656	776	903																												
					1,8		421	474	556	642	731	825	956																									
					1,8		349	392	458	527	598	671	774	881																								
					1,8		322	362	422	485	550	616	709	806	933																							
					2,0		324	378	433	490	549	630	714	824	940																							
					2,0		307	357	409	463	517	593	671	774	881																							
					2,0		286	333	381	431	482	551	623	717	815																							
					2,0		241	280	320	361	402	459	517	593	671	770	890																					
					2,0		237	275	314	354	395	451	508	582	659	755	873																					
					2,3		223	259	295	333	371	423	476	545	616	704	813	944																				
					2,6		230	263	295	329	374	421	481	542	619	712	823																					
					2,6		216	247	277	309	351	394	450	507	578	664	767	888																				
					2,6		204	232	261	290	329	370	422	475	540	620	715	826																				
					2,6		204	229	255	289	324	369	415	471	539	619	714	802																				
					2,6		182	204	227	257	288	327	367	416	476	545	627	702	820																			
					2,6		173	194	215	244	273	310	348	395	450	516	592	662	773	869	920																	
					2,6		159	178	197	224	250	284	318	360	411	470	538	601	700	785	860	920																
					2,6		150	168	186	211	236	268	300	339	387	442	506	565	656	735	801	868	920															
					2,6		141	158	175	199	222	252	282	319	363	414	474	528	613	686	801	939																
					2,9		150	166	188	210	238	266	301	342	390	446	497	576	644	750	877	1021																
					2,9		141	156	177	198	224	250	283	321	367	419	466	539	602	701	818	950	1066															
					2,9		134	148	167	187	212	237	268	304	346	395	440	508	567	659	768	890	967															
					2,9		121	134	151	169	191	214	241	273	311	355	394	455	507	588	683	789	881	1044														
					2,9		116	128	145	162	183	204	230	261	297	339	376	434	483	560	650	750	836	989														
					2,9		111	123	139	155	175	196	221	250	285	324	360	415	462	534	619	714	796	940														
					3,2		113	128	142	161	180	202	229	261	296	329	379	421	486	563	647	720	848	967														
					3,2		105	118	132	149	166	187	212	241	273	303	349	387	447	516	593	659	774	880	1023													
					3,6		103	115	129	144	163	184	209	237	262	301	334	385	444	508	563	659	747	864	997	1090	1187											
					3,6		97	108	122	136	153	173	196	222	246	282	313	360	414	474	525	619	694	801	922	1007	1095	1282										
					3,6		91	102	115	128	144	163	184	209	231	265	294	338	389	445	492	574	648	748	859	937	1017	1187										
					4,0		91	103	115	129	146	165	187	207	237	262	301	346	395	437	508	573	659	755	821	890	1034	1187										
					4,0		87	98	109	123	139	157	178	197	226	250	287	329	375	415	482	543	624	714	776	840	974	1117										
					4,0		33	93	104	117	132	149	169	187	214	237	272	312	356	393	456	513	589	673	731	791	915	1047										
					4,5		85	95	107	121	136	155	171	195	216	248	284	323	357	413	465	532	607	659	712	821	937											
					4,5		82	91	102	115	131	148	163	187	207	237	271	309	340	394	443	507	578	627	676	780	888											
					4,5		77	86	96	109	123	139	154	176	194	223	255	290	320	370	416	475	541	586	632	728	828											
					5,0		81	91	103	116	132	145	166	184	210	241	273	301	349	391	447	508	550	593	681	774												
					5,6		83	94	106	120	133	152	168	192	220	249	275	317	356	406	461	499	537	616	698													
					6,3		83	94	106	117	134	148	169	193	219	241	278	311	354	402	434	467	534	603														
					6,3		74	84	95	105	119	132	150	172	195	214	247	276	314	356	384	412	471	531														
					7,1		66	75	85	93	106	117	134	153	173	191	219	245	279	315	340	365	416	468														
					7,1		63	71	78	89	98	112	128	145	159	183	204	232	262	282	303	344	386															
					8,0		65	71	81	89	102	116	132	144	166	185	210	237	255	273	311	349																
					8,8		62	71	78	89	101	115	126	144	161	182	206	221	237	269	301																	
					10,0		63	69	79	90	102	111	128	143	161	182	206	221	237	269	301																	
					10,0		62	67	77	87	99	109	121	138	154	172	190	208	226	244	262	280																
					11,0		62	67	77	87	99	109	121	138	154	172	190	208	226	244	262	280																
					11,0		62	67	77	87	99	109	121	138	154	172	190	208	226	244	262	280																
					12,5		59	67	76	83	91	104	116	131	147	158	169	191	214																			
					12,5		59	67	76	83	91	104	116	131	147	158	169	191	214																			
					12,5		59	67	76	83	91	104	116	131	147	158	169	191	214																			
					14,2		62	70	76	83	95	106	119	134	144	154	165	187	207	227	247	267	287	307	327	347	367	387	407	427	447	467	487	507	527	547	567	

Çelik Çekme Boruların Max. Kullanım Sıcaklıkları / Max. Service Temperatures of Seamless Steel Pipes

Max. Kullanım Sıcaklığı / Max. Service Temperature	ASTM ABD / USA	DIN 17175 Almanya / Germany	BS 3059-3601 3602-3603 3604-3606 İngiltere / U.K.	AFNOR NF A 49-213 NF A 49-215 Fransa / France	JIS G 3456 G 3458 G 3461 G 3462 Japonya / Japan	GOST TY-14-3-460-75 Rusya / Russia
-100° C -45° C	A 334 Gr 3 A 334 Gr 1	No Ni 14	503 LT 430 LT	TU 10 N 14 TU 42 BT		
475° C	A 179 A 106 Gr A A 192	St. 35.8	320 360	TU 37 C	STPT 38 STB 35	
	A 106 Gr B A 210 Gr A1	St.45.8	430	TU 42 C	STPT 42 STB 42	20
	A 106 Gr C A 210 Gr C	17 Mn 4	440	TU 48 C	STPT 49	
		19 Mn 5	500 Nb	TU 52 C	STB 52	
500° C		15 Mo 3	243	TU 15 D 3		
	A 209 T 1 A 335 P 1	16 Mo 5	245		STBA 12 STPA 12 STBA 13	
550° C	A 213 T 2 A 335 P 12			TU 15 CD 2.05	STBA 20 STPA 20	
560° C	A 213 T 12 A 335 P 12	13 Cr Mo 44	620-460	TU 13 CD 4.04	STBA 22 STPA 22	15 X M
575° C	A 213 T 11 A 335 P 11		621	TU 10 CD 5.05	STBA 22 STPA 23	
600° C						12 X 1 MF
	A 213 T 5 A 335 P 5 A 213 T 22 A 335 P 22	12 Cr Mo 19 S 10 Cr Mo 9 10	625 622-490	TU Z 10 CD 05.05 TU Z 12 CD 05.05 TU 10 C 9.10	STBA 25 STPA 25 STBA 24 STPA 24	
		14 MoV 63				
						15 X 1 M 1F
625° C	A 213 T 9 A 335 P 9	X 12 Cr Mo 91	629-470 629-490	TU Z 10 CD 09	STBA 26 STPA 26	
650° C	A 213 T 91 A 335 P 91	X 10 CrMoVNb 9-1		TU Z 10 CDVNb 09.01 TU Z 10 CDNbV 09.02		

Teknik Terimler / Technical Terms

TERİMLER / TERMS	TANIMI / DESCRIPTION
BK	Soğuk çekmeden sonra ısıt işlem görmemiş (sert parlak) borular
NBK	Soğuk çekmeden sonra koruyucu gaz altında normalize edilmiş borular
GBK	Soğuk çekmeden sonra gaz altında tavlanmış borular
BKM	Kaynak işlemi ve ölçü kalibrasyonundan sonra ısıt işlem görmemiş borular
BKW	Isıt işleminden sonra çok az şekil değiştirme oranında tamamlayıcı bir soğuk çekme işleminden geçmiş (yumuşak) borular
ERW	Boyuna dikişli borular
SW	Spiral dikişli borular
ANSI	B.1.20.1 - Standart Klonik Boru Dişi (NPT)
ANSI	B36.10 - Kaynaklı ve Dikişsiz Çelik Çekme Boru
ANSI	B16.25 - Short Radius Dirsek ve Return'lere kaynak ağzının hazırlanması
BW	(Butt Weld) = Alın kaynaklı
SW	(Socket Weld) = Soket kaynaklı
PE	(Plain end) = düz uçlu
THD	(Threaded) = Dişli
PBE	(Plain Both ends) = Her iki tarafı düz uçlu
PLE	(Plain large end) = Büyük ucu düz
PSE	(Plain small end) = Küçük ucu düz
BBE	(Beveled both ends) = Her iki ucu kaynak ağzılı
BLE	(Beveled Large end) = Büyük ucu kaynak ağzılı
BSE	(Beveled small end) = Küçük ucu kaynak ağzılı
TBE	(Threaded both ends) = Her iki ucu dişli
TLE	(Threaded large end) = Büyük ucu dişli
TSE	(Threaded small end) = Küçük ucu dişli

Çelik Boru Ağırlık Cetveli (Kg/m) /

Diğer Et Kalınlıkları (mm) / Wall Thickness

Nominal Çap / Nominal Diameter		Dış Çap mm / Outer Diameter			St. Et. Kal./W.T. STD	1.6	1.8	2	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4	4.5	5	5.6	6.3	7.1	8
mm	inç	Seri 1	Seri 2	Seri 3																
	1/8	10.2			1.6	0.339	0.373	0.404	0.448	0.487										
	1/4	13.5			1.8		0.519	0.567	0.635	0.699	0.758	0.813	0.879							
			16		1.8		0.630	0.691	0.777	0.859	0.937	1.01	1.10	1.18						
10	3/8	17.2			1.8		0.684	0.750	0.845	0.936	1.02	1.10	1.21	1.30	1.41					
			19		2.0			0.838	0.947	1.05	1.15	1.25	1.37	1.48	1.61	1.73				
			20		2.0			0.888	1.00	1.12	1.22	1.33	1.46	1.58	1.72	1.85				
15	1/2	21.3			2.0			0.952	1.08	1.20	1.32	1.43	1.57	1.71	1.86	2.01				
			25		2.0			1.13	1.29	1.44	1.58	1.72	1.90	2.07	2.28	2.47	2.68	2.91		
				25.4	2.0			1.15	1.31	1.46	1.61	1.75	1.94	2.11	2.32	2.52	2.73	2.97		
20	3/4	26.9			2.3			1.23	1.40	1.56	1.72	1.87	2.07	2.26	2.49	2.70	2.94	3.20	3.47	
			30		2.6				1.57	1.76	1.94	2.11	2.34	2.56	2.83	3.08	3.37	3.68	4.01	
			31.8		2.6				1.67	1.87	2.07	2.26	2.50	2.74	3.03	3.30	3.62	3.96	4.32	4.70
25	1	33.7			2.6				1.78	1.99	2.20	2.41	2.67	2.93	3.24	3.54	3.88	4.26	4.66	5.07
			38		2.6					2.27	2.51	2.75	3.05	3.35	3.72	4.07	4.47	4.93	5.41	5.92
32	1 1/4	42.4			2.6					2.55	2.82	3.09	3.44	3.79	4.21	4.61	5.08	5.61	6.18	6.79
				44.5	2.6					2.69	2.98	3.26	3.63	4.00	4.44	4.87	5.37	5.94	6.55	7.20
40	1 1/2	48.3			2.6					2.93	3.25	3.56	3.97	4.37	4.86	5.34	5.90	6.53	7.21	7.95
			51		2.6					3.10	3.44	3.77	4.21	4.64	5.16	5.67	6.27	6.94	7.69	8.48
			54		2.6					3.30	3.65	4.01	4.47	4.93	5.49	6.04	6.68	7.41	8.21	9.08
			57		2.9						3.87	4.25	4.74	5.23	5.83	6.41	7.10	7.88	8.74	9.67
50	2	60.3			2.9						4.11	4.51	5.03	5.55	6.19	6.82	7.55	8.39	9.32	10.3
			63.5		2.9						4.33	4.76	5.32	5.87	6.55	7.21	8.00	8.89	9.88	10.9
			70		2.9						4.80	5.27	5.90	6.51	7.27	8.01	8.89	9.90	11.0	12.2
				73	2.9						5.01	5.51	6.16	6.81	7.60	8.38	9.31	10.4	11.5	12.8
65	2.5	76			3.9						5.24	5.75	6.44	7.11	7.95	8.77	9.74	10.8	12.1	13.4
				82.5	3.2							6.26	7.00	7.74	8.66	9.56	10.6	11.8	13.2	14.7
80	3	88.9			3.2							6.76	7.57	8.38	9.37	10.3	11.5	12.8	14.3	16.0
90	3 1/2		101.6		3.6								8.70	9.63	10.8	11.9	13.3	14.8	16.5	18.5
				108	3.6								9.27	10.3	11.5	12.7	14.1	15.8	17.7	19.7
100	4	114.3			3.6								9.83	10.9	12.2	13.5	15.0	16.8	18.8	21.0
			127		4.0									12.1	13.6	15	16.8	18.8	21.0	23.5
			133		4.0									12.7	14.3	15.8	17.6	19.7	22.0	24.7
125	5	139.7			4.0									13.4	15.0	16.6	18.5	20.7	23.2	26.0
				152.4	4.5										16.4	18.2	20.3	22.7	25.4	28.5
				159	4.5										17.1	19.0	21.2	23.7	26.6	29.8
150	6	168.3			4.5										18.2	20.1	22.5	25.2	28.2	31.6
	7			177.8	5.0											21.3	23.8	26.6	29.9	33.5
				193.7	5.6												26.0	29.1	32.7	36.6
200	8	219			6.3													33.1	37.1	41.6
	9			244.5	6.3													37.0	41.6	46.7
250	10	273			6.3													41.4	46.6	52.3
300	12	323.9			7.1														55.5	62.3
350	14	355.6			8.0															68.6
400	16	406.4			8.8															
450	18	457			10															
500	20	508			11															
550	22			559	12.5															
600	24	610			12.5															
650	26			660	14.2															

Unit Weight Schedule For Seamless Steel Pipes

	8.8	10	11	12.5	14.2	16	17.5	20	22.2	25	28	30	32	36	40	45	50	55	60	65
0																				
7																				
2	6.34																			
9	7.29	7.99																		
0	7.75	8.51	9.09																	
5	8.57	9.45	10.1	11.0																
8	9.16	10.1	10.9	11.9	12.9															
3	9.81	10.9	11.7	12.8	13.9															
7	10.5	11.6	12.5	13.7	15.0	16.2														
3	11.2	12.4	13.4	14.7	16.1	17.5	18.5													
9	11.9	13.2	14.2	15.7	17.3	18.7	19.9													
2	13.3	14.8	16.0	17.7	19.5	21.3	22.7	24.7												
	13.9	15.5	16.8	18.7	20.6	22.5	24.0	26.1												
4	14.6	16.3	17.7	19.6	21.7	23.7	25.3	27.7												
7	16.0	17.9	19.4	21.6	23.9	26.2	28.1	30.8	33.0											
0	17.4	19.5	21.1	23.6	26.2	28.8	30.8	34.0	36.5	39.4										
5	20.1	22.6	24.6	27.5	30.6	33.8	36.3	40.2	43.5	47.2	50.8	53.0	54.9							
7	21.5	24.2	26.3	29.4	32.8	36.3	39.1	43.4	47.0	51.2	55.2	57.7	60.0	63.9						
0	22.9	25.7	28.0	31.4	35.1	38.8	41.8	46.5	50.4	55.1	59.6	62.4	64.9	69.5						
5	25.7	28.9	31.5	35.3	39.5	43.8	47.3	52.8	57.4	62.9	68.4	71.8	75.0	80.8	85.8					
7	27.0	30.3	33.1	37.1	41.6	46.2	49.8	55.7	60.7	66.6	72.5	76.2	79.7	86.1	91.7					
0	28.4	32.0	34.9	39.2	43.9	48.8	52.7	59	64.3	70.7	77.1	81.2	85.0	92.1	98.4	105				
5	31.2	35.1	38.4	43.1	48.4	53.8	58.1	65.3	71.3	78.5	85.9	90.6	95.0	103	111	119	126			
8	32.6	36.7	40.1	45.2	50.7	56.4	61.1	68.6	74.9	82.6	90.5	95.4	100	109	117	127	134			
5	34.6	39.0	42.7	48.0	54.0	60.1	65.1	73.1	80.0	88.3	96.9	102	108	117	127	137	146	154		
5	36.7	41.4	45.2	51.0	57.3	63.8	69.2	77.8	85.2	94.2	103	109	115	126	136	147	158	167		
5	40.1	45.3	49.6	55.9	62.9	70.1	76.0	85.7	93.9	104	114	121	128	140	152	165	177	188		
5	45.6	51.6	56.5	63.7	71.8	80.1	87.0	98.2	108	120	132	140	148	163	117	193	209	223	235	247
7	51.2	57.8	63.3	71.5	80.6	90.2	98.0	111	122	135	149	159	168	185	202	221	240	257	273	288
8	57.3	64.9	71.1	80.3	90.6	101	110	125	137	153	169	180	190	210	230	253	275	296	315	333
8	68.4	77.4	84.9	96.0	108	121	132	150	165	184	204	217	230	256	280	310	338	365	390	415
5	75.3	85.2	93.5	106	120	134	146	166	183	204	226	241	255	284	331	345	377	408	437	466
	86.3	97.8	107	121	137	154	168	191	210	235	261	278	295	329	361	401	439	477	513	547
		110	121	137	155	174	190	216	238	266	296	316	335	374	411	457	502	545	587	628
			135	153	173	194	212	241	266	298	331	354	376	419	462	514	565	614	663	710
				168	191	214	234	266	294	329	367	391	416	464	512	570	628	684	738	792
				184	209	234	256	291	322	361	402	429	456	510	562	627	691	753	814	874
					226	254	277	316	349	392	436	466	496	554	612	683	752	821	888	954

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebat Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
	1/8"			10,2 x 1,60	7,00	0,34	-10 / +15	607	659	607	710	917	535	622
		STD	40	x 1,73	6,70	0,36	-12,5 / +20	664	721	664	777	1003	585	681
				x 1,80	6,60	0,37	-10 / +15	695	755	695	814	1050	612	713
				x 2,00	6,20	0,40	-10 / +15	787	854	787	921	1189	693	807
				x 2,30	5,60	0,45	-10 / +15	931	1010	931	1089	1406	820	955
		XS	80	x 2,410	5,40	0,46	-12 / +20	986	1070	986	1154	1489	868	1011
				x 2,60	5,00	0,49	-10 / +15	1084	1176	1084	1268	1637	954	1111
	1/4"			13,5 x 1,80	9,90	0,52	-10 / +15	505	548	505	591	763	445	518
				x 2,00	9,50	0,57	-10 / +15	569	617	569	666	859	501	583
		STD	40	x 2,24	9,00	0,62	-12,5 / +20	647	703	647	758	978	570	664
				x 2,30	8,90	0,64	-10 / +15	668	724	668	781	1008	588	685
				x 2,60	8,30	0,70	-10 / +15	770	836	770	902	1164	679	790
				x 2,90	7,70	0,76	-10 / +15	878	952	878	1027	1326	773	900
		XS	80	x 3,02	7,50	0,78	-12,5 / +20	922	1000	922	1079	1393	812	946
				x 3,20	7,10	0,81	-10 / +15	990	1074	990	1158	1495	872	1015
				x 3,60	6,30	0,88	-10 / +15	1147	1245	1147	1342	1733	1010	1176
				16 x 1,80	12,40	0,63	-10 / +15	418	454	418	490	632	369	429
				x 2,00	12,00	0,69	-10 / +15	470	510	470	550	710	414	482
				x 2,30	11,40	0,78	-10 / +15	550	596	550	643	830	484	564
				x 2,60	10,80	0,86	-10 / +15	632	686	632	740	955	557	648
				x 2,90	10,20	0,94	-10 / +15	717	778	717	839	1084	632	736
				x 3,20	9,60	1,01	-10 / +15	806	874	806	943	1217	710	826
				x 3,60	8,80	1,10	-10 / +15	929	1008	929	1087	1403	818	952
				x 4,00	8,00	1,18	-10 / +12,5	1058	1148	1058	1238	1598	932	1085
10	3/8"			17,2 x 1,80	13,60	0,68	-10 / +15	386	419	386	452	584	340	396
				x 2,00	13,20	0,75	-10 / +15	434	471	434	508	655	382	445
		STD	40	x 2,30	12,60	0,85	-10 / +15	507	550	507	593	765	446	520
				x 2,60	12,00	0,94	-10 / +15	582	631	582	681	879	513	597
				x 2,90	11,40	1,02	-10 / +15	660	716	660	772	996	581	676
		XS	80	x 3,20	10,80	1,11	-10 / +15	740	803	740	886	1117	652	759
				x 3,60	10,00	1,21	-10 / +15	851	923	851	996	1285	749	872
				x 4,00	9,20	1,30	-10 / +12,5	967	1049	967	1131	1461	852	992
				x 4,50	8,20	1,41	-10 / +12,5	1120	1215	1120	1310	1691	986	1148
				19,0 x 2,00	15,00	0,84	-10 / +15	389	422	389	455	588	343	399
				x 2,30	14,40	0,95	-10 / +15	454	492	454	531	685	400	465
				x 2,60	13,80	1,05	-10 / +15	520	564	520	609	786	458	533
				x 2,90	13,20	1,15	-10 / +15	588	638	588	688	889	518	603
				x 3,20	12,60	1,25	-10 / +15	659	715	659	771	995	580	676
				x 3,60	11,80	1,37	-10 / +15	756	820	756	884	1142	666	775
				x 4,00	11,00	1,48	-10 / +15	857	930	857	1003	1294	755	879
				x 4,50	10,00	1,61	-10 / +12,5	989	1073	989	1157	1494	871	1014
				x 5,00	9,00	1,73	-10 / +12,5	1128	1224	1128	1320	1704	994	1157
				20,0 x 2,00	16,00	0,89	-10 / +15	368	399	368	430	556	324	377
				x 2,30	15,40	1,00	-10 / +15	429	465	429	502	647	378	440
				x 2,60	14,80	1,12	-10 / +15	491	533	491	575	742	432	504
				x 2,90	14,20	1,22	-10 / +15	555	602	555	650	839	489	569
				x 3,20	13,60	1,33	-10 / +15	621	674	621	727	938	547	637
				x 3,60	12,80	1,46	-10 / +15	712	772	712	833	1075	627	730
				x 4,00	12,00	1,58	-10 / +15	806	874	806	943	1217	710	826
				x 4,50	11,00	1,72	-10 / +12,5	929	1008	929	1087	1403	818	952
				x 5,00	10,00	1,85	-10 / +12,5	1058	1148	1058	1238	1598	932	1085
15	1/2"			21,3 x 2,00	17,30	0,95	-10 / +15	344	373	344	402	519	303	352
				x 2,30	16,70	1,08	-10 / +15	400	434	400	468	604	352	410
				x 2,60	16,10	1,20	-10 / +15	458	497	458	536	692	403	469
		STD	40	x 2,77	15,80	1,27	-12,5 / +20	491	533	491	575	742	433	504
				x 2,90	15,50	1,32	-10 / +15	517	561	517	605	781	455	530
				x 3,20	14,90	1,43	-10 / +15	578	627	578	676	873	509	593
				x 3,60	14,10	1,57	-10 / +15	661	718	661	774	999	583	678
		XS	80	x 3,73	13,80	1,62	-12,5 / +20	689	748	689	806	1041	607	707
				x 4,00	13,30	1,71	-10 / +15	748	811	748	875	1130	659	767
				x 4,50	12,30	1,86	-10 / +12,5	860	934	860	1007	1300	758	882
			160	x 4,780	11,70	1,95	-12,5 / +20	926	1004	926	1083	1398	815	949
				x 5,00	11,30	2,01	-10 / +12,5	978	1061	978	1145	1477	862	1003
		XXS		x 7,47	6,40	2,55	-12,5 / +20	1650	1790	1650	1930	2492	1453	1692
				25,0 x 2,00	21,00	1,13	-10 / +15	289	314	289	338	437	255	297
				x 2,30	20,40	1,29	-10 / +15	336	365	336	393	508	296	345
				x 2,60	19,80	1,44	-10 / +15	384	417	384	449	580	338	394
				x 2,90	19,20	1,58	-10 / +15	433	470	433	506	654	381	444
				x 3,20	18,60	1,72	-10 / +15	483	524	483	565	729	425	495
				x 3,60	17,80	1,90	-10 / +15	551	598	551	644	832	485	565

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 4,00	17,00	2,07	-10 / +15	621	674	621	727	938	547	637
				x 4,50	16,00	2,28	-10 / +12,5	712	772	712	833	1075	627	730
				x 5,00	15,00	2,47	-10 / +12,5	806	874	806	943	1217	710	826
				x 5,60	13,80	2,68	-10 / +12,5	924	1002	924	1081	1395	813	947
				x 6,30	12,40	2,91	-10 / +12,5	1068	1159	1068	1250	1614	941	1095
				25,4 x 2,00	21,40	1,15	-10 / +15	284	309	284	333	430	250	292
				x 2,30	20,80	1,31	-10 / +15	330	358	330	387	499	291	339
				x 2,60	20,20	1,46	-10 / +15	377	409	377	442	570	332	387
				x 2,90	19,60	1,61	-10 / +15	425	461	425	498	642	375	436
				x 3,20	19,00	1,75	-10 / +15	474	514	474	555	716	418	486
				x 3,60	18,20	1,94	-10 / +15	541	587	541	633	817	477	555
				x 4,00	17,40	2,11	-10 / +15	610	662	610	714	921	537	625
				x 4,50	16,40	2,32	-10 / +12,5	699	758	699	817	1055	615	716
				x 5,00	15,40	2,52	-10 / +12,5	791	858	791	925	1194	696	811
				x 5,60	14,20	2,73	-10 / +12,5	906	983	906	1060	1368	798	929
				x 6,30	12,80	2,97	-10 / +12,5	1047	1136	1047	1225	1582	922	1074
20	3/4"			26,9 x 2,00	22,90	1,23	-10 / +15	268	290	268	313	404	236	274
				x 2,30	22,30	1,40	-10 / +15	311	337	311	363	469	274	319
				x 2,60	21,70	1,56	-10 / +15	354	385	354	415	536	312	364
		STD	40	x 2,90	21,10	1,72	-10 / +15	399	433	399	467	603	352	409
				x 3,20	20,50	1,87	-10 / +15	445	483	445	521	672	392	456
				x 3,60	19,70	2,07	-10 / +15	507	550	507	594	766	447	520
		XS	80	x 3,91	19,10	2,22	-12,5 / +20	557	604	557	651	841	490	571
				x 4,00	18,90	2,26	-10 / +15	571	620	571	668	863	503	586
				x 4,50	17,90	2,49	-10 / +12,5	654	709	654	765	987	576	670
				x 5,00	16,90	2,70	-10 / +12,5	739	802	739	865	1116	651	758
			160	x 5,56	15,80	2,93	-12,5 / +20	838	909	838	981	1266	738	859
				x 5,00	15,70	2,94	-10 / +12,5	845	917	845	989	1277	745	867
				x 6,30	14,30	3,20	-10 / +12,5	975	1058	975	1141	1473	859	1000
				x 7,10	12,70	3,47	-10 / +12,5	1132	1229	1132	1325	1710	997	1161
		XXS		x 7,82	11,30	3,68	-12,5 / +20	1282	1391	1282	1500	1936	1129	1315
				30,0 x 2,30	25,40	1,57	-10 / +15	276	300	276	323	418	243	283
				x 2,60	24,80	1,76	-10 / +15	315	342	315	369	476	278	323
				x 2,90	24,20	1,94	-10 / +15	355	385	355	415	536	312	364
				x 3,20	23,60	2,12	-10 / +15	395	428	395	462	596	348	405
				x 3,60	22,80	2,34	-10 / +15	449	487	449	526	679	396	461
				x 4,00	22,00	2,57	-10 / +15	505	548	505	591	763	445	518
				x 4,50	21,00	2,83	-10 / +15	577	626	577	675	871	508	592
				x 5,00	20,00	3,08	-10 / +12,5	651	706	651	762	983	573	667
				x 5,60	18,80	3,37	-10 / +12,5	743	806	743	869	1122	654	762
				x 6,30	17,40	3,68	-10 / +12,5	854	927	854	1000	1290	752	876
				x 7,10	15,80	4,01	-10 / +12,5	988	1072	988	1156	1492	870	1013
				31,8 x 2,30	27,20	1,67	-10 / +15	260	282	260	304	392	229	266
				x 2,60	26,60	1,87	-10 / +15	296	321	296	346	447	261	304
				x 2,90	26,00	2,07	-10 / +15	333	361	333	390	503	293	341
				x 3,20	25,40	2,26	-10 / +15	370	402	370	433	559	326	380
				x 3,60	24,60	2,50	-10 / +15	421	457	421	493	636	371	432
				x 4,00	23,80	2,74	-10 / +15	473	514	473	554	715	417	485
				x 4,50	22,80	3,03	-10 / +12,5	609	660	609	712	919	536	624
				x 5,60	20,60	3,62	-10 / +12,5	694	753	694	812	1048	611	711
				x 6,30	19,20	3,96	-10 / +12,5	797	864	797	932	1203	702	817
				x 7,10	17,60	4,33	-10 / +12,5	920	998	920	1076	1390	810	943
				x 8,00	15,80	4,70	-10 / +12,5	1066	1157	1066	1247	1610	939	1093
25	1"			33,7 x 2,30	29,10	1,78	-10 / +15	244	265	244	286	369	215	251
				x 2,60	28,50	1,99	-10 / +15	278	302	278	326	420	245	285
				x 2,90	27,90	2,20	-10 / +15	313	339	313	366	472	275	321
				x 3,20	27,30	2,41	-10 / +15	348	377	348	407	525	306	357
		STD	40	x 3,38	26,90	2,53	-12,5 / +20	369	400	369	432	557	325	378
				x 3,60	26,50	2,67	-10 / +15	395	429	395	463	597	348	405
				x 4,00	25,70	2,93	-10 / +15	444	482	444	519	670	391	455
		XS	80	x 4,50	24,70	3,24	-10 / +15	506	549	506	592	764	446	519
				x 5,00	23,70	3,54	-10 / +12,5	570	618	570	667	861	502	584
				x 5,60	22,50	3,88	-10 / +12,5	649	704	649	759	980	571	665
			160	x 6,30	21,10	4,26	-10 / +12,5	744	807	744	870	1124	655	763
				x 7,10	19,50	4,66	-10 / +12,5	857	930	857	1003	1295	755	879
				x 8,00	17,70	5,07	-10 / +12,5	992	1076	992	1160	1498	873	1017
		XXS		x 9,09	15,50	5,52	-12,5 / +20	1164	1263	1164	1362	1758	1025	1194
				35,0 x 2,60	29,80	2,08	-10 / +15	267	290	267	313	404	235	274
				x 2,90	29,20	2,30	-10 / +15	300	326	300	351	454	265	308
				x 3,20	28,60	2,51	-10 / +15	334	362	334	391	504	294	342

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 3,6	27,80	2,79	-10 / +15	379	412	379	444	573	334	389
				x 4,0	27,00	3,06	-10 / +15	426	462	426	498	643	375	437
				x 4,5	26,00	3,39	-10 / +15	485	526	485	568	733	427	497
				x 5,0	25,00	3,70	-10 / +12,5	546	592	546	639	825	481	560
				x 5,6	23,80	4,06	-10 / +12,5	621	674	621	727	938	547	637
				x 6,3	22,40	4,46	-10 / +12,5	712	772	712	833	1075	627	730
				x 7,1	20,80	4,89	-10 / +12,5	819	889	819	959	1238	722	840
				x 8,0	19,00	5,33	-10 / +12,5	947	1027	947	1108	1430	834	971
				38,0 x 2,6	32,80	2,27	-10 / +15	245	266	245	287	370	216	251
				x 2,9	32,20	2,51	-10 / +15	275	298	275	322	415	242	282
				x 3,2	31,60	2,75	-10 / +15	306	332	306	358	462	269	313
				x 3,6	30,80	3,05	-10 / +15	347	376	347	406	524	306	356
				x 4,0	30,00	3,35	-10 / +15	389	422	389	455	588	343	399
				x 4,5	29,00	3,72	-10 / +15	443	480	443	518	669	390	454
				x 5,0	28,00	4,07	-10 / +15	498	540	498	582	752	438	510
				x 5,6	26,80	4,47	-10 / +12,5	565	613	565	662	854	498	580
				x 6,3	25,40	4,93	-10 / +12,5	647	702	647	757	977	570	663
				x 7,1	23,80	5,41	-10 / +12,5	743	807	743	870	1123	655	762
				x 8,0	22,00	5,92	-10 / +12,5	857	930	857	1003	1294	755	879
				x 8,8	20,40	6,34	-10 / +12,5	962	1044	962	1126	1453	847	986
32	1 1/4"			42,4 x 2,6	37,20	2,55	-10 / +15	218	237	218	255	330	192	224
				x 2,9	36,60	2,83	-10 / +15	245	266	245	287	370	216	251
				x 3,2	36,00	3,09	-10 / +15	272	295	272	318	411	239	279
		STD	40	x 3,56	35,30	3,41	-12,5 / +20	305	331	305	356	460	268	312
				x 3,6	35,20	3,45	-10 / +15	308	334	308	361	466	272	316
				x 4,0	34,40	3,79	-10 / +15	345	375	345	404	522	304	354
				x 4,5	33,40	4,21	-10 / +15	392	426	392	459	593	346	402
		XS	80	x 4,85	32,70	4,49	-12,5 / +20	426	462	426	499	644	375	437
				x 5,0	32,40	4,61	-10 / +15	441	478	441	516	666	388	452
				x 5,6	31,20	5,08	-10 / +12,5	500	542	500	585	755	440	513
			160	x 6,3	29,80	5,61	-10 / +12,5	571	619	571	668	862	503	585
				x 7,1	28,20	6,18	-10 / +12,5	654	710	654	766	988	576	671
				x 8,0	26,40	6,79	-10 / +12,5	752	816	752	880	1136	662	771
				x 8,8	24,80	7,29	-10 / +12,5	842	914	842	986	1272	742	864
		XXS		x 9,7	23,00	7,82	-12,5 / +20	948	1028	948	1109	1431	835	972
				x 10,0	22,40	7,99	-10 / +12,5	984	1067	984	1151	1486	867	1009
				44,5 x 2,6	39,30	2,69	-10 / +15	207	225	207	243	313	183	213
				x 2,9	38,70	2,97	-10 / +15	233	252	233	272	351	205	239
				x 3,2	38,10	3,26	-10 / +15	258	280	258	302	390	227	265
				x 3,6	37,30	3,63	-10 / +15	293	318	293	343	442	258	300
				x 4,0	36,50	3,99	-10 / +15	328	356	328	384	495	289	336
				x 4,5	35,50	4,44	-10 / +15	372	404	372	436	562	328	382
				x 5,0	34,50	4,87	-10 / +15	418	453	418	489	631	368	428
				x 5,6	33,30	5,37	-10 / +12,5	474	514	474	554	715	417	486
				x 6,3	32,90	5,93	-10 / +12,5	540	586	540	632	816	476	554
				x 7,1	30,30	6,55	-10 / +12,5	619	672	619	724	935	545	635
				x 8,0	28,50	7,20	-10 / +12,5	711	771	711	831	1073	626	729
				x 8,8	26,90	7,75	-10 / +12,5	795	863	795	930	1201	700	815
				x 10,0	24,50	8,51	-10 / +12,5	927	1006	927	1085	1401	817	951
				x 11,0	22,50	9,09	-9,0 / +9,0	1043	1131	1043	1220	1575	918	1069
40	1 1/2"			48,3 x 2,6	43,10	2,93	-10 / +15	190	207	190	223	288	168	195
				x 2,9	42,50	3,25	-10 / +15	213	232	213	250	322	188	219
				x 3,2	41,90	3,56	-10 / +15	237	257	237	277	358	209	243
				x 3,6	41,10	3,97	-10 / +15	268	291	268	314	405	236	275
		STD	40	x 3,68	40,90	4,05	-12,5 / +20	275	298	275	321	415	242	282
				x 4,0	40,30	4,37	-10 / +15	300	326	300	351	453	264	308
				x 4,5	39,30	4,86	-10 / +15	341	370	341	399	515	300	349
				x 5,0	38,30	5,34	-10 / +15	382	414	382	447	577	336	392
		XS	80	x 5,08	38,10	5,41	-12,5 / +20	389	422	389	455	587	342	399
				x 5,6	37,10	5,90	-10 / +12,5	432	469	432	506	653	381	444
				x 6,3	35,70	6,53	-10 / +12,5	493	535	493	577	744	434	505
			160	x 7,1	34,10	7,21	-10 / +12,5	564	612	564	660	852	497	578
				x 8,0	32,30	7,95	-10 / +12,5	646	701	646	756	976	569	663
				x 8,8	30,70	8,57	-10 / +12,5	722	783	722	845	1090	636	740
				x 10,0	28,30	9,44	-10 / +12,5	840	911	840	983	1268	740	861
		XXS		x 10,16	28,00	9,56	-12,5 / +20	856	929	856	1002	1293	754	878
				x 11,0	26,30	10,12	-9,0 / +9,0	942	1023	942	1103	1424	830	966
				x 12,5	23,30	11,04	-9,0 / +9,0	1104	1198	1104	1292	1668	973	1133
				51,0 x 2,6	45,80	3,10	-10 / +15	180	195	180	210	272	158	184
				x 2,9	45,20	3,44	-10 / +15	202	219	202	236	305	178	207

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Cap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 3,20	44,60	3,77	-10 / +15	224	243	224	262	338	197	229
				x 3,60	43,80	4,21	-10 / +15	253	275	253	296	382	223	260
				x 4,00	43,00	4,64	-10 / +15	283	307	283	331	428	249	290
				x 4,50	42,00	5,16	-10 / +15	321	349	321	376	485	283	329
				x 5,00	41,00	5,67	-10 / +15	360	391	360	421	544	317	369
				x 5,60	39,80	6,27	-10 / +12,5	407	442	407	477	615	359	418
				x 6,30	38,40	6,94	-10 / +12,5	464	503	464	543	701	409	476
				x 7,10	36,80	7,69	-10 / +12,5	530	575	530	620	801	467	544
				x 8,00	35,00	8,48	-10 / +12,5	607	659	607	710	917	535	622
				x 8,80	33,40	9,16	-10 / +12,5	677	735	677	793	1023	597	695
				x 10,00	31,00	10,11	-10 / +12,5	787	854	787	921	1189	693	807
				x 11,00	29,00	10,85	-9,0 / +9,0	882	957	882	1032	1333	777	905
				x 12,50	26,00	11,87	-9,0 / +9,0	1032	1120	1032	1207	1559	909	1058
				x 14,20	22,60	12,89	-9,0 / +9,0	1212	1315	1212	1419	1831	1068	1243
				54,0 x 2,60	48,80	3,30	-10 / +15	169	184	169	198	256	149	174
				x 2,90	48,20	3,65	-10 / +15	190	206	190	222	287	167	195
				x 3,20	47,60	4,01	-10 / +15	211	228	211	246	318	185	216
				x 3,60	46,80	4,47	-10 / +15	238	259	238	279	360	210	244
				x 4,00	46,00	4,93	-10 / +15	266	289	266	312	403	235	273
				x 4,50	45,00	5,49	-10 / +15	302	328	302	354	456	266	310
				x 5,00	44,00	6,04	-10 / +15	338	367	338	396	511	298	347
				x 5,60	42,80	6,68	-10 / +12,5	383	415	383	448	578	337	392
				x 6,30	41,40	7,41	-10 / +12,5	435	473	435	510	658	384	447
				x 7,10	39,80	8,21	-10 / +12,5	497	540	497	582	751	438	510
				x 8,00	38,00	9,07	-10 / +12,5	569	617	569	666	859	501	583
				x 8,80	36,40	9,81	-10 / +12,5	634	688	634	742	958	559	650
				x 10,00	34,00	10,85	-10 / +12,5	736	798	736	861	1111	648	754
				x 11,00	32,00	11,66	-9,0 / +9,0	824	894	824	964	1244	725	845
				x 12,50	29,00	12,79	-9,0 / +9,0	961	1043	961	1125	1452	847	986
				x 14,20	25,60	13,94	-9,0 / +9,0	1127	1223	1127	1319	1702	993	1156
				57,0 x 2,90	51,20	3,87	-10 / +15	179	195	179	210	271	158	184
				x 3,20	50,60	4,25	-10 / +15	199	216	199	233	300	175	204
				x 3,60	49,80	4,74	-10 / +15	225	244	225	263	340	198	231
				x 4,00	49,00	5,23	-10 / +15	252	273	252	294	380	222	258
				x 4,50	48,00	5,83	-10 / +15	285	309	285	334	431	251	292
				x 5,00	47,00	6,41	-10 / +15	319	346	319	374	482	281	327
				x 5,60	45,80	7,10	-10 / +15	361	392	361	422	545	318	370
				x 6,30	44,40	7,88	-10 / +12,5	410	445	410	480	620	361	421
				x 7,10	42,80	8,74	-10 / +12,5	468	508	468	548	707	412	480
				x 8,00	41,00	9,67	-10 / +12,5	535	581	535	626	808	471	549
				x 8,80	39,40	10,46	-10 / +12,5	596	647	596	698	900	525	611
				x 10,00	37,00	11,59	-10 / +12,5	691	749	691	808	1043	608	708
				x 11,00	35,00	12,48	-10 / +12,5	772	838	772	904	1167	680	792
				x 12,50	32,00	13,72	-9,0 / +9,0	900	977	900	1053	1360	793	923
				x 14,20	28,60	14,99	-9,0 / +9,0	1053	1142	1053	1232	1591	927	1080
				x 16,00	25,00	16,18	-9,0 / +9,0	1225	1329	1225	1433	1851	1079	1256
50	2"			60,3 x 2,90	54,50	4,10	-10 / +15	169	184	169	198	256	149	174
				x 3,20	53,90	4,51	-10 / +15	188	204	188	219	283	165	192
				x 3,60	53,10	5,03	-10 / +15	212	230	212	248	321	187	218
		STD	40	x 3,91	52,50	5,44	-12,5 / +20	231	251	231	271	350	204	237
				x 4,00	52,30	5,55	-10 / +15	237	257	237	277	358	209	243
				x 4,50	51,30	6,19	-10 / +15	269	291	269	314	406	237	275
				x 5,00	50,30	6,82	-10 / +15	301	326	301	352	454	265	308
		XS	80	x 5,54	49,20	7,48	-12,5 / +20	336	364	336	393	507	296	344
				x 5,60	49,10	7,55	-10 / +15	339	368	339	397	513	299	348
				x 6,30	47,70	8,39	-10 / +12,5	386	419	386	451	583	340	396
				x 7,10	46,10	9,31	-10 / +12,5	440	477	440	515	665	387	451
				x 8,00	44,30	10,32	-10 / +12,5	502	545	502	588	759	442	515
			160	x 8,74	42,80	11,11	-12,5 / +20	555	602	555	649	838	489	569
				x 8,80	42,70	11,18	-10 / +12,5	559	607	559	654	845	493	573
				x 10,00	40,30	12,40	-10 / +12,5	647	702	647	757	977	570	664
				x 11,00	38,30	13,37	-10 / +12,5	723	784	723	846	1092	637	741
		XXS		x 11,07	38,20	13,44	-12,5 / +20	728	790	728	852	1100	641	747
				x 12,50	35,30	14,73	-9,0 / +9,0	841	913	841	984	1270	741	862
				x 14,20	31,90	16,14	-9,0 / +9,0	982	1065	982	1149	1483	865	1007
				x 16,00	28,30	17,48	-9,0 / +9,0	1140	1237	1140	1334	1722	1004	1169
				x 17,50	25,30	18,47	-9,0 / +9,0	1279	1388	1279	1497	1932	1127	1312
				63,5 x 2,90	57,70	4,33	-10 / +15	160	174	160	188	242	141	165
				x 3,20	57,10	4,76	-10 / +15	178	193	178	208	268	157	182
				x 3,60	56,30	5,32	-10 / +15	201	218	201	235	304	177	206

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 4,00	55,50	5,87	-10 / +15	224	244	224	263	339	198	230
				x 4,50	54,50	6,55	-10 / +15	254	276	254	297	384	224	261
				x 5,00	53,50	7,21	-10 / +15	284	309	284	333	430	250	292
				x 5,60	52,30	8,00	-10 / +15	321	348	321	376	485	283	329
				x 6,30	50,90	8,89	-10 / +12,5	365	396	365	427	551	321	374
				x 7,10	49,30	9,87	-10 / +12,5	416	451	416	486	628	366	426
				x 8,00	47,50	10,95	-10 / +12,5	474	514	474	555	716	418	486
				x 8,80	45,90	11,87	-10 / +12,5	527	572	527	617	797	645	541
				x 10,00	43,50	13,19	-10 / +12,5	610	662	610	714	921	537	625
				x 11,00	41,50	14,24	-10 / +12,5	681	738	681	796	1028	599	698
				x 12,50	38,50	15,72	-9,0 / +9,0	791	858	791	925	1194	696	811
				x 14,20	35,10	17,26	-9,0 / +9,0	922	1000	922	1078	1392	812	945
				x 16,00	31,50	18,74	-9,0 / +9,0	1068	1159	1068	1250	1613	941	1095
				x 17,50	28,50	19,85	-9,0 / +9,0	1196	1298	1196	1400	1807	1054	1227
				70,0 x 2,90	64,20	4,80	-10 / +15	145	157	145	170	219	128	149
				x 3,20	63,60	5,27	-10 / +15	161	174	161	188	243	141	165
				x 3,60	62,80	5,89	-10 / +15	182	197	182	212	274	160	186
				x 4,00	62,00	6,51	-10 / +15	203	220	203	237	306	178	208
				x 4,50	61,00	7,27	-10 / +15	229	249	229	268	346	202	235
				x 5,00	60,00	8,01	-10 / +15	256	278	256	300	387	226	263
				x 5,60	58,80	8,89	-10 / +15	289	314	289	338	437	255	297
				x 6,30	57,40	9,90	-10 / +12,5	328	356	328	384	496	289	337
				x 7,10	55,80	11,01	-10 / +12,5	374	405	374	437	564	329	383
				x 8,00	54,00	12,23	-10 / +12,5	426	462	426	498	643	375	437
				x 8,80	52,40	13,28	-10 / +12,5	473	513	473	553	715	417	485
				x 10,00	50,00	14,80	-10 / +12,5	546	592	546	639	825	481	560
				x 11,00	48,00	16,00	-10 / +12,5	608	660	608	712	919	536	624
				x 12,50	45,00	17,72	-9,0 / +9,0	705	765	705	825	1065	621	723
				x 14,20	41,60	19,54	-9,0 / +9,0	819	889	819	959	1238	722	840
				x 16,00	38,00	21,31	-9,0 / +9,0	947	1027	947	1108	1030	834	971
				x 17,50	35,00	22,66	-9,0 / +9,0	1058	1148	1058	1238	1598	932	1085
				x 20,00	30,00	24,66	-9,0 / +9,0	1253	1360	1253	1467	1893	1104	1285
65	2 1/2"			73,0 x 2,90	67,20	5,01	-10 / +15	139	151	139	162	210	122	142
				x 3,20	66,60	5,51	-10 / +15	154	167	154	180	232	135	158
				x 3,60	65,80	6,16	-10 / +15	174	189	174	203	262	153	178
				x 4,00	65,00	6,81	-10 / +15	194	210	194	227	293	171	199
				x 4,50	64,00	7,60	-10 / +15	219	238	219	257	331	193	225
				x 5,00	63,00	8,38	-10 / +15	245	266	245	287	370	216	251
		STD	40	x 5,16	62,70	8,63	-12,5 / +20	254	275	254	297	383	223	260
				x 5,60	61,80	9,31	-10 / +15	277	300	277	324	418	244	284
				x 6,30	60,40	10,36	-10 / +12,5	314	340	314	367	474	276	322
		XS	80	x 7,01	59,00	11,41	-12,5 / +20	352	382	352	412	532	310	361
				x 7,10	58,80	11,54	-10 / +12,5	357	387	357	418	539	314	366
				x 8,00	57,00	12,82	-10 / +12,5	406	441	406	476	614	358	417
				x 8,80	55,40	13,93	-10 / +12,5	451	490	451	528	682	398	463
			160	x 9,53	53,90	14,92	-12,5 / +20	493	535	493	577	745	435	506
				x 10,00	53,00	15,54	-10 / +12,5	521	565	521	609	786	459	534
				x 11,00	51,00	16,82	-10 / +12,5	580	629	580	679	876	511	595
				x 12,50	48,00	18,65	-9,0 / +9,0	671	729	671	786	1014	591	689
		XXS		x 14,02	45,00	20,39	-12,5 / +20	768	833	768	899	1160	676	788
				x 14,20	44,60	20,59	-9,0 / +9,0	780	846	780	912	1178	687	799
				x 16,00	41,00	22,49	-9,0 / +9,0	899	976	899	1052	1359	792	922
				x 17,50	38,00	23,95	-9,0 / +9,0	1004	1089	1004	1175	1516	884	1029
				x 20,00	33,00	26,14	-9,0 / +9,0	1187	1288	1187	1389	1794	1046	1218
65	2 1/2"			76,0 x 3,20	69,60	5,74	-10 / +15	147	160	147	173	223	130	151
				x 3,60	68,80	6,43	-10 / +15	167	181	167	195	252	147	171
				x 4,00	68,00	7,10	-10 / +15	186	202	186	218	281	164	191
				x 4,50	67,00	7,93	-10 / +15	210	228	210	246	318	185	216
				x 5,00	66,00	8,75	-10 / +15	235	255	235	275	355	207	241
				x 5,60	64,80	9,72	-10 / +15	265	288	265	310	400	233	272
				x 6,30	63,40	10,83	-10 / +12,5	300	326	300	352	454	265	308
				x 7,10	61,80	12,06	-10 / +12,5	342	371	342	400	516	301	350
				x 8,00	60,00	13,42	-10 / +12,5	389	422	389	455	588	343	399
				x 8,80	58,40	14,58	-10 / +12,5	432	469	432	505	652	380	443
				x 10,00	56,00	16,28	-10 / +12,5	498	540	498	582	752	438	510
				x 11,00	54,00	17,63	-10 / +12,5	554	601	554	648	837	488	568
				x 12,50	51,00	19,57	-9,0 / +9,0	641	695	641	750	968	565	657
				x 14,20	47,60	21,64	-9,0 / +9,0	743	807	743	870	1123	655	762
				x 16,00	44,00	23,67	-9,0 / +9,0	857	930	857	1003	1294	755	879
				x 17,50	41,00	25,25	-9,0 / +9,0	955	1036	955	1118	1443	841	980

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 20,00	36,00	27,62	-9,0 / +9,0	1128	1224	1128	1320	1704	994	1157
				82,5 x 3,20	76,10	6,26	-10 / +15	135	147	135	159	205	119	139
				x 3,60	75,30	7,00	-10 / +15	153	166	153	179	231	135	157
				x 4,00	74,50	7,74	-10 / +15	171	185	171	200	258	150	175
				x 4,50	73,50	8,66	-10 / +15	193	209	193	226	292	170	198
				x 5,00	72,50	9,56	-10 / +15	216	234	216	252	326	190	221
				x 5,60	71,30	10,62	-10 / +15	243	264	243	284	367	214	249
				x 6,30	69,90	11,84	-10 / +15	275	299	275	322	416	242	282
				x 7,10	68,30	13,20	-10 / +12,5	313	339	313	366	472	275	321
				x 8,00	66,50	14,70	-10 / +12,5	356	386	356	416	537	313	365
				x 8,80	64,90	15,99	-10 / +12,5	395	428	395	462	596	348	405
				x 10,00	62,50	17,88	-10 / +12,5	454	493	454	532	686	400	466
				x 11,00	60,50	19,40	-10 / +12,5	505	548	505	591	763	445	518
				x 12,50	57,50	21,58	-10 / +12,5	583	633	583	683	881	514	598
				x 14,20	54,10	23,92	-9,0 / +9,0	675	733	675	790	1020	595	693
				x 16,00	50,50	26,24	-9,0 / +9,0	777	843	777	909	1173	684	797
				x 17,50	47,50	28,05	-9,0 / +9,0	865	938	865	1012	1306	762	887
				x 20,00	42,50	30,83	-9,0 / +9,0	1018	1104	1018	1191	1537	896	1044
				x 22,20	38,10	33,01	-9,0 / +9,0	1160	1259	1160	1358	1753	1022	1190
80	3"			88,9 x 3,20	82,50	6,76	-10 / +15	125	136	125	147	189	110	129
				x 3,60	81,70	7,57	-10 / +15	142	154	142	166	214	125	145
				x 4,00	80,90	8,37	-10 / +15	158	171	158	185	239	139	162
				x 4,50	79,90	9,37	-10 / +15	179	194	179	209	270	157	183
				x 5,00	78,90	10,34	-10 / +15	199	216	199	233	301	176	204
		STD	40	x 5,49	77,90	11,29	-12,5 / +15	220	239	220	257	332	194	225
				x 5,60	77,70	11,50	-10 / +15	224	244	224	263	339	198	230
				x 6,30	76,30	12,83	-10 / +15	254	276	254	297	384	224	261
				x 7,10	74,70	14,32	-10 / +12,5	289	313	289	338	436	254	296
		XS	80	x 7,62	73,70	15,27	-12,5 / +15	311	338	311	364	470	274	319
				x 8,00	72,90	15,96	-10 / +12,5	328	356	328	384	496	289	337
				x 8,80	71,30	17,38	-10 / +12,5	364	395	364	426	550	320	373
				x 10,00	68,90	19,46	-10 / +12,5	418	454	418	489	632	368	429
				x 11,00	66,90	21,13	-10 / +12,5	465	504	465	544	702	409	477
			160	x 11,13	66,60	21,35	-12,5 / +15	471	511	471	551	711	415	483
				x 12,50	63,90	23,55	-10 / +12,5	536	582	536	627	810	472	550
				x 14,20	60,50	26,16	-9,0 / +9,0	620	672	620	725	936	546	636
		XXS		x 15,24	58,40	27,68	-12,5 / +15	672	730	672	787	1016	592	689
				x 16,00	56,90	28,76	-9,0 / +9,0	711	772	711	833	1075	627	730
				x 17,50	53,90	30,81	-9,0 / +9,0	791	858	791	925	1194	696	811
				x 20,00	48,90	33,98	-9,0 / +9,0	928	1007	928	1086	1402	818	952
				x 22,20	44,50	36,52	-9,0 / +9,0	1056	1146	1056	1236	1595	930	1083
				x 25,00	38,90	39,39	-9,0 / +9,0	1228	1332	1228	1437	1855	1082	1259
90	3 1/2"			101,6 x 3,60	94,40	8,70	-10 / +15	123	134	123	144	186	109	127
				x 4,00	93,60	9,63	-10 / +15	138	149	138	161	208	121	141
				x 5,00	91,60	11,91	-10 / +15	173	188	173	203	262	153	178
				x 5,60	90,40	13,26	-10 / +15	195	212	195	228	295	172	200
		STD	40	x 5,74	90,10	13,57	-12,5 / +15	200	217	200	234	302	176	205
				x 6,30	89,00	14,81	-10 / +15	221	240	221	258	334	194	226
				x 7,10	87,40	16,55	-10 / +15	250	272	250	293	378	221	257
				x 8,00	85,60	18,47	-10 / +12,5	284	309	284	333	430	250	292
		XS	80	x 8,08	85,40	18,63	-12,5 / +15	287	312	287	336	434	253	295
				x 8,80	84,00	20,14	-10 / +12,5	315	342	315	369	476	277	323
				x 10,00	81,60	22,59	-10 / +12,5	362	392	362	423	546	318	371
				x 11,00	79,60	24,58	-10 / +12,5	401	435	401	469	606	353	411
				x 12,50	76,60	27,47	-10 / +12,5	462	501	462	540	698	407	474
				x 14,20	73,20	30,61	-10 / +12,5	533	578	533	623	804	469	546
				x 16,00	69,60	33,77	-9,0 / +9,0	610	662	610	714	921	537	625
				x 17,50	66,60	36,29	-9,0 / +9,0	676	734	676	791	1021	595	693
				x 20,00	61,60	40,25	-9,0 / +9,0	791	858	791	925	1194	696	811
				x 22,20	57,20	43,47	-9,0 / +9,0	896	972	896	1049	1354	789	919
				x 25,00	51,60	47,22	-9,0 / +9,0	1037	1125	1037	1213	1566	913	1063
				x 28,00	45,60	50,82	-9,0 / +9,0	1196	1298	1196	1400	1807	1054	1227
				x 30,00	41,60	52,97	-9,0 / +9,0	1308	1420	1308	1531	1976	1152	1342
				x 32,00	37,60	54,92	-9,0 / +9,0	1425	1546	1425	1667	2152	1255	1461
				108,0 x 3,60	100,80	9,27	-10 / +15	116	126	116	136	175	102	119
				x 4,00	100,00	10,26	-10 / +15	129	140	129	151	195	114	132
				x 4,50	99,00	11,49	-10 / +15	146	158	146	171	220	128	150
				x 5,00	98,00	12,70	-10 / +15	163	177	163	190	246	143	167
				x 5,60	96,80	14,14	-10 / +15	183	199	183	214	277	161	188
				x 6,30	95,40	15,80	-10 / +15	207	225	207	242	313	182	212

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 7,10	93,80	17,67	-10 / +15	235	255	235	275	355	207	241
				x 8,00	92,00	19,73	-10 / +12,5	266	289	266	312	403	235	273
				x 8,80	90,40	21,53	-10 / +12,5	295	320	295	345	446	260	302
				x 10,00	88,00	24,17	-10 / +12,5	338	367	338	396	511	298	347
				x 11,00	86,00	26,31	-10 / +12,5	375	407	375	439	567	331	385
				x 12,50	83,00	29,44	-10 / +12,5	432	468	432	505	652	380	443
				x 14,20	79,60	32,85	-10 / +12,5	497	540	497	582	751	438	510
				x 16,00	76,00	36,30	-9,0 / +9,0	569	617	569	666	859	501	583
				x 17,50	73,00	39,06	-9,0 / +9,0	630	684	630	737	952	555	646
				x 20,00	68,00	43,40	-9,0 / +9,0	736	798	736	861	1111	648	754
				x 22,20	63,60	46,97	-9,0 / +9,0	833	903	833	974	1258	733	854
				x 25,00	58,00	51,17	-9,0 / +9,0	961	1043	961	1125	1452	847	986
				x 28,00	52,00	55,24	-9,0 / +9,0	1107	1201	1107	1295	1672	975	1135
				x 30,00	48,00	57,70	-9,0 / +9,0	1209	1311	1209	1414	1826	1065	1239
				x 32,00	44,00	59,97	-9,0 / +9,0	1314	1426	1314	1538	1985	1158	1348
				x 36,00	36,00	63,92	-9,0 / +9,0	1538	1669	1538	1800	2324	1355	1577
100	4"			114,3 x 3,60	107,10	9,83	-10 / +15	109	119	109	128	165	96	112
				x 4,00	106,30	10,88	-10 / +15	122	132	122	143	184	107	125
				x 4,50	105,30	12,18	-10 / +15	138	149	138	161	208	121	141
				x 5,00	104,30	13,48	-10 / +15	153	166	153	180	232	135	157
				x 5,60	103,10	15,01	-10 / +15	173	187	173	202	261	152	177
		STD	40	x 6,02	102,30	16,07	-12,5 / +15	186	202	186	218	281	164	191
				x 6,30	101,70	16,78	-10 / +15	195	212	195	228	295	172	200
				x 7,10	100,10	18,77	-10 / +15	221	240	221	259	334	195	227
				x 8,00	98,30	20,97	-10 / +12,5	251	272	251	294	379	221	257
		XS	80	x 8,56	97,20	22,32	-12,5 / +15	270	293	270	315	407	237	276
				x 8,80	96,70	22,89	-10 / +12,5	278	301	278	325	419	245	285
				x 10,00	94,30	25,72	-10 / +12,5	318	345	318	373	481	280	326
				x 11,00	92,30	28,02	-10 / +12,5	353	383	353	413	533	311	362
			120	x 11,13	92,00	28,32	-12,5 / +15	357	388	357	418	540	315	366
				x 12,50	89,30	31,38	-10 / +12,5	406	440	406	475	613	357	416
			160	x 13,49	87,30	33,54	-12,5 / +15	441	479	441	516	666	388	452
				x 14,20	85,90	35,05	-10 / +12,5	467	507	467	546	705	411	479
				x 16,00	82,30	38,79	-9,0 / +9,0	533	579	533	624	806	470	547
		XXS		x 17,12	80,10	41,03	-12,5 / +15	576	625	576	674	870	507	591
				x 17,50	79,30	41,77	-9,0 / +9,0	590	641	590	691	892	520	606
				x 20,00	74,30	46,51	-9,0 / +9,0	689	747	689	806	1040	606	706
				x 22,20	69,90	50,42	-9,0 / +9,0	778	844	778	911	1176	685	798
				x 25,00	64,30	55,05	-9,0 / +9,0	897	973	897	1050	1355	790	920
				x 28,00	58,30	59,59	-9,0 / +9,0	1031	1119	1031	1207	1558	908	1057
				x 30,00	54,30	62,37	-9,0 / +9,0	1124	1220	1124	1316	1698	990	1153
				x 32,00	50,30	64,94	-9,0 / +9,0	1221	1325	1221	1429	1844	1075	1252
				x 36,00	42,30	69,51	-9,0 / +9,0	1425	1546	1425	1667	2152	1255	1461
				127,0 x 4,00	119,00	12,13	-10 / +15	109	119	109	128	165	96	112
				x 4,50	118,00	13,59	-10 / +15	123	134	123	144	186	109	127
				x 5,00	117,00	15,04	-10 / +15	138	149	138	161	208	121	141
				x 5,60	115,80	16,76	-10 / +15	155	168	155	181	234	136	159
				x 6,30	114,40	18,75	-10 / +15	175	190	175	205	264	154	179
				x 7,10	112,80	20,99	-10 / +15	198	215	198	232	299	174	203
				x 8,00	111,00	23,48	-10 / +15	224	244	224	263	339	198	230
				x 8,80	109,40	25,65	-10 / +12,5	248	269	248	290	375	219	255
				x 10,00	107,00	28,85	-10 / +12,5	284	309	284	333	430	250	292
				x 11,00	105,00	31,47	-10 / +12,5	315	342	315	369	476	277	323
				x 12,50	102,00	35,29	-10 / +12,5	362	392	362	423	546	318	371
				x 14,20	98,60	39,50	-10 / +12,5	416	451	416	486	628	366	426
				x 16,00	95,00	43,80	-10 / +12,5	474	514	474	555	716	418	486
				x 17,50	92,00	47,25	-9,0 / +9,0	524	569	524	613	792	462	537
				x 20,00	87,00	52,77	-9,0 / +9,0	610	662	610	714	921	537	625
				x 22,20	82,60	57,37	-9,0 / +9,0	688	746	688	805	1039	606	705
				x 25,00	77,00	62,88	-9,0 / +9,0	791	858	791	925	1194	696	811
				x 28,00	71,00	68,36	-9,0 / +9,0	906	983	906	1060	1368	798	929
				x 30,00	67,00	71,76	-9,0 / +9,0	986	1070	986	1153	1489	868	1011
				x 32,00	63,00	74,97	-9,0 / +9,0	1068	1159	1068	1250	1613	941	1095
				x 36,00	55,00	80,79	-9,0 / +9,0	1241	1346	1241	1452	1874	1093	1272
				x 40,00	47,00	85,82	-9,0 / +9,0	1425	1546	1425	1667	2152	1255	1461
				133,0 x 4,00	125,00	12,72	-12,5 / +17,5	104	113	104	122	158	92	107
				x 4,50	124,00	14,26	-12,5 / +17,5	118	128	118	138	178	104	121
				x 5,00	123,00	15,78	-12,5 / +17,5	131	142	131	153	198	116	135
				x 5,60	121,80	17,59	-12,5 / +17,5	147	160	147	173	223	130	151
				x 6,30	120,40	19,68	-12,5 / +17,5	167	181	167	195	252	147	171

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Cap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basıncıları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 7,10	118,80	22,04	-12,5 / +12,5	189	205	189	221	285	166	194
				x 8,00	117,00	24,66	-12,5 / +12,5	214	232	214	250	323	188	219
				x 8,80	115,40	26,95	-12,5 / +12,5	236	257	236	277	357	208	242
				x 10,00	113,00	30,33	-12,5 / +12,5	271	294	271	317	409	238	278
				x 11,00	111,00	33,09	-12,5 / +12,5	300	325	300	351	453	264	307
				x 12,50	108,00	37,14	-12,5 / +12,5	344	373	344	402	520	303	353
				x 14,20	104,60	41,60	-12,5 / +12,5	395	429	395	462	597	348	405
				x 16,00	101,00	46,16	-10 / +10	450	489	450	527	680	397	462
				x 17,50	98,00	49,84	-10 / +10	498	540	498	582	752	438	510
				x 20,00	93,00	55,73	-10 / +10	578	628	578	677	874	510	593
				x 22,20	88,60	60,66	-10 / +10	652	707	652	763	985	574	669
				x 25,00	83,00	66,58	-10 / +10	749	812	749	876	1131	659	768
				x 28,00	77,00	72,50	-10 / +10	857	930	857	1003	1294	755	879
				x 30,00	73,00	76,20	-10 / +10	931	1011	931	1090	1407	820	955
				x 32,00	69,00	79,70	-10 / +10	1008	1094	1008	1180	1523	888	1034
				x 36,00	61,00	86,11	-10 / +10	1169	1269	1169	1368	1766	1030	1199
				x 40,00	53,00	91,74	-10 / +10	1340	1454	1340	1568	2025	1181	1374
125	5"			139,7 x 4,00	131,70	13,39	-12,5 / +17,5	99	108	99	116	150	87	102
				x 4,50	130,70	15,00	-12,5 / +17,5	112	121	112	131	169	99	115
				x 5,00	129,70	16,61	-12,5 / +17,5	125	135	125	146	188	110	128
				x 5,60	128,50	18,52	-12,5 / +17,5	140	152	140	164	212	123	144
				x 6,30	127,10	20,72	-12,5 / +17,5	158	172	158	185	239	139	162
				x 7,10	125,50	23,22	-12,5 / +12,5	179	195	179	210	271	158	184
				x 8,00	123,70	25,98	-12,5 / +12,5	203	220	203	238	307	179	208
				x 8,80	123,70	25,98	-12,5 / +12,5	224	244	224	263	339	198	230
				x 10,00	119,70	31,99	-12,5 / +12,5	257	279	257	301	388	226	264
				x 11,00	117,70	34,91	-12,5 / +12,5	284	309	284	333	430	250	292
				x 12,50	114,70	39,21	-12,5 / +12,5	326	354	326	382	493	287	334
				x 14,20	111,30	43,95	-12,5 / +12,5	374	406	374	438	566	330	384
				x 16,00	107,70	48,81	-10 / +10	427	463	427	499	645	376	438
				x 17,50	104,70	52,74	-10 / +10	471	511	471	551	712	415	483
				x 20,00	99,70	59,04	-10 / +10	547	594	547	640	827	482	561
				x 22,20	95,30	64,33	-10 / +10	616	669	616	721	931	543	632
				x 25,00	89,70	70,71	-10 / +10	707	767	707	827	1068	623	725
				x 28,00	83,70	77,13	-10 / +10	808	877	808	945	1220	712	828
				x 30,00	79,70	81,16	-10 / +10	877	952	877	1027	1325	773	900
				x 32,00	75,70	84,99	-10 / +10	949	1030	949	1111	1434	836	973
				x 36,00	67,70	92,06	-10 / +10	1099	1192	1099	1285	1659	968	1127
				x 40,00	59,70	98,34	-10 / +10	1257	1364	1257	1471	1899	1107	1289
125	5"	STD	40	141,3 x 6,55	128,20	21,77	-12,5 / +15	163	177	163	191	246	143	167
		XS	80	x 9,52	122,30	30,94	-12,5 / +15	241	261	241	282	364	212	247
			120	x 12,70	115,90	40,28	-12,5 / +15	328	356	328	383	495	289	336
			160	x 15,90	109,50	49,17	-12,5 / +15	418	454	418	490	632	369	429
		XXS		x 19,05	103,20	57,43	-12,5 / +15	511	555	511	598	773	450	524
				152,4 x 4,50	143,40	16,41	-12,5 / +17,5	102	111	102	120	155	90	105
				x 5,00	142,40	18,17	-12,5 / +17,5	114	124	114	133	172	100	117
				x 5,60	141,20	20,27	-12,5 / +17,5	128	139	128	150	194	113	131
				x 6,30	139,80	22,70	-12,5 / +17,5	145	157	145	169	219	127	148
				x 7,10	138,20	25,44	-12,5 / +17,5	164	178	164	192	247	144	168
				x 8,00	136,40	28,49	-12,5 / +12,5	185	201	185	217	280	163	190
				x 8,80	134,80	31,16	-12,5 / +12,5	205	222	205	240	309	180	210
				x 10,00	132,40	35,12	-12,5 / +12,5	234	254	234	274	354	206	240
				x 11,00	130,40	38,36	-12,5 / +12,5	259	281	259	303	392	228	266
				x 12,50	127,40	43,12	-12,5 / +12,5	297	322	297	348	449	262	305
				x 14,20	124,00	48,39	-12,5 / +12,5	341	370	341	399	515	300	349
				x 16,00	120,40	53,82	-12,5 / +12,5	388	421	388	454	586	342	398
				x 17,50	117,40	58,22	-10 / +10	428	464	428	501	646	377	439
				x 20,00	112,40	65,30	-10 / +10	496	538	496	581	750	437	509
				x 22,20	108,00	71,28	-10 / +10	558	605	558	653	843	491	572
				x 25,00	102,40	78,54	-10 / +10	639	693	639	748	965	563	655
				x 28,00	96,40	85,90	-10 / +10	729	791	729	853	1101	642	747
				x 30,00	92,40	90,55	-10 / +10	791	858	791	925	1194	696	811
				x 32,00	88,40	95,01	-10 / +10	854	927	854	999	1290	752	876
				x 36,00	80,40	103,34	-10 / +10	986	1070	986	1153	1489	868	1011
				x 40,00	72,40	110,87	-10 / +10	1124	1220	1124	1316	1698	990	1153
				159,0 x 4,50	150,00	17,14	-12,5 / +17,5	98	106	98	115	148	86	100
				x 5,00	149,00	18,99	-12,5 / +17,5	109	118	109	128	165	96	112
				x 5,60	147,80	21,18	-12,5 / +17,5	123	133	123	144	185	108	126
				x 6,30	146,40	23,72	-12,5 / +17,5	138	150	138	162	209	122	142
				x 7,10	144,80	26,60	-12,5 / +17,5	157	170	157	183	237	138	161

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basıncıları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 8,00	143,00	29,79	-12,5 / +12,5	177	193	177	208	268	156	182
				x 8,80	141,40	32,59	-12,5 / +12,5	196	216	196	229	296	173	201
				x 10,00	139,00	36,74	-12,5 / +12,5	224	243	224	262	339	197	230
				x 11,00	137,00	40,15	-12,5 / +12,5	248	269	248	290	374	218	254
				x 12,50	134,00	45,16	-12,5 / +12,5	284	308	284	332	429	250	291
				x 14,20	130,60	50,70	-12,5 / +12,5	325	353	325	381	492	287	334
				x 16,00	127,00	56,42	-12,5 / +12,5	370	402	370	433	559	326	380
				x 17,50	124,00	61,06	-10 / +10	408	443	408	478	617	360	419
				x 20,00	119,00	68,55	-10 / +10	473	514	473	554	715	417	485
				x 22,20	114,60	74,89	-10 / +10	532	577	532	622	804	469	545
				x 25,00	109,00	82,61	-10 / +10	609	660	609	712	919	536	624
				x 28,00	103,00	90,45	-10 / +10	694	753	694	812	1048	611	711
				x 30,00	99,00	95,43	-10 / +10	752	816	752	880	1136	662	771
				x 32,00	95,00	100,22	-10 / +10	812	881	812	950	1226	715	832
				x 36,00	87,00	109,19	-10 / +10	936	1095	936	1095	1413	824	960
				x 40,00	79,00	117,38	-10 / +10	1066	1157	1066	1247	1610	939	1093
				x 45,00	69,00	126,51	-10 / +10	1238	1343	1238	1449	1870	1091	1270
150	6"			168,3 x 4,50	159,30	18,18	-12,5 / +17,5	92	100	92	108	140	81	95
				x 5,00	158,30	20,13	-12,5 / +17,5	103	112	103	121	156	91	106
				x 5,60	157,10	22,47	-12,5 / +17,5	116	126	116	135	175	102	119
				x 6,30	155,70	25,17	-12,5 / +17,5	131	142	131	153	197	115	134
		STD	40	x 7,10	154,10	28,22	-12,5 / +17,5	148	160	148	173	223	130	152
				x 8,00	152,30	31,62	-12,5 / +17,5	167	181	167	196	253	147	171
				x 8,80	150,70	34,61	-12,5 / +12,5	185	200	185	216	279	163	189
				x 10,00	148,30	39,04	-12,5 / +12,5	211	229	211	247	319	186	216
		XS	80	x 11,00	146,30	42,67	-12,5 / +12,5	233	253	233	273	353	206	239
				x 12,50	143,30	48,03	-12,5 / +12,5	267	290	267	313	404	235	274
			120	x 14,20	139,90	53,96	-12,5 / +12,5	306	332	306	358	463	270	314
				x 16,00	136,30	60,09	-12,5 / +12,5	348	378	348	407	526	307	357
				x 17,50	133,30	65,08	-12,5 / +12,5	384	416	384	449	580	338	394
			160	x 18,20	131,90	67,37	-12,5 / +15	401	435	401	469	605	353	411
				x 20,00	128,30	73,14	-10 / +10	444	482	444	520	671	391	456
		XXS		x 22,20	123,90	79,98	-10 / +10	499	542	499	584	754	440	512
				x 25,00	118,30	88,34	-10 / +10	570	619	570	668	862	502	585
				x 28,00	112,30	96,87	-10 / +10	649	705	649	760	981	572	666
				x 30,00	108,30	102,31	-10 / +10	704	763	704	823	1063	620	721
				x 32,00	104,30	107,56	-10 / +10	759	823	759	888	1146	668	778
				x 36,00	96,30	117,45	-10 / +10	873	948	873	1022	1319	769	896
				x 40,00	88,30	126,56	-10 / +10	993	1078	993	1162	1500	875	1018
				x 45,00	78,30	136,83	-10 / +10	1151	1249	1151	1347	1739	1014	1180
	7"			177,8 x 5,00	167,80	21,31	-12,5 / +17,5	97	106	97	114	147	86	100
				x 5,60	166,60	23,78	-12,5 / +17,5	109	119	109	128	165	96	112
				x 6,30	165,20	26,64	-12,5 / +17,5	123	134	123	144	186	109	127
				x 7,10	163,60	29,89	-12,5 / +17,5	140	151	140	163	211	123	143
				x 8,00	161,80	33,50	-12,5 / +17,5	158	171	158	185	239	139	162
				x 8,80	160,20	36,67	-12,5 / +17,5	174	189	174	204	263	154	179
				x 10,00	157,80	41,38	-12,5 / +12,5	199	216	199	233	301	176	204
				x 11,00	155,80	45,25	-12,5 / +12,5	220	239	220	258	333	194	226
				x 12,50	152,80	50,95	-12,5 / +12,5	252	274	252	295	381	222	259
				x 14,20	149,40	57,29	-12,5 / +12,5	289	313	289	338	436	254	296
				x 16,00	145,80	63,84	-12,5 / +12,5	328	356	328	384	496	289	337
				x 17,50	142,80	69,18	-12,5 / +12,5	362	392	362	423	546	318	371
				x 20,00	137,80	77,83	-10 / +10	418	454	418	489	632	368	429
				x 22,20	133,40	85,18	-10 / +10	469	509	469	549	709	413	481
				x 25,00	127,80	94,20	-10 / +10	536	582	536	627	810	472	550
				x 28,00	121,80	103,43	-10 / +10	610	662	610	714	921	537	625
				x 30,00	117,80	109,34	-10 / +10	660	716	660	772	997	581	677
				x 32,00	113,80	115,05	-10 / +10	711	772	711	833	1075	627	730
				x 36,00	105,80	125,88	-10 / +10	818	887	818	957	1235	720	838
				x 40,00	97,80	135,93	-10 / +10	928	1007	928	1086	1402	818	952
				x 45,00	87,80	147,37	-10 / +10	1074	1165	1074	1257	1622	946	1101
				x 50,00	77,80	157,58	-10 / +10	1228	1332	1228	1437	1855	1082	1259
				193,7 x 5,60	182,50	25,98	-12,5 / +17,5	100	109	100	117	151	88	103
				x 6,30	181,10	29,11	-12,5 / +17,5	113	123	113	132	171	100	116
				x 7,10	179,50	32,67	-12,5 / +17,5	128	139	128	150	193	113	131
				x 8,00	177,70	36,63	-12,5 / +17,5	145	157	145	169	218	127	148
				x 8,80	176,10	40,12	-12,5 / +17,5	160	173	160	187	241	141	164
				x 10,00	173,70	45,30	-12,5 / +12,5	182	198	182	213	275	161	187
				x 11,00	171,70	49,56	-12,5 / +12,5	201	218	201	236	304	177	206
				x 12,50	168,70	55,85	-12,5 / +12,5	230	250	230	269	348	203	236

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
				x 14,20	165,30	62,86	-12,5 / +12,5	264	286	264	308	398	232	270
				x 16,00	161,70	70,11	-12,5 / +12,5	299	325	299	350	452	264	307
				x 17,50	158,70	76,04	-12,5 / +12,5	330	358	330	386	498	290	338
				x 20,00	153,70	85,67	-12,5 / +12,5	381	413	381	446	575	335	391
				x 22,20	149,30	93,89	-10 / +10	427	463	427	500	645	376	438
				x 25,00	143,70	104,00	-10 / +10	487	528	487	570	736	429	499
				x 28,00	137,70	114,41	-10 / +10	553	600	553	647	836	487	567
				x 30,00	133,70	121,11	-10 / +10	598	649	598	700	904	527	614
				x 32,00	129,70	127,60	-10 / +10	644	699	644	754	973	567	661
				x 36,00	121,70	140,00	-10 / +10	739	802	739	865	1116	651	758
				x 40,00	113,70	151,61	-10 / +10	837	908	837	980	1265	737	858
				x 45,00	103,70	165,01	-10 / +10	966	1048	966	1130	1459	851	990
				x 50,00	93,70	177,18	-10 / +10	1101	1195	1101	1288	1663	970	1129
				x 55,00	83,70	188,12	-10 / +10	1243	1349	1243	1455	1878	1095	1275
200	8"		20	219,0 x 6,30	206,40	33,04	-12,5 / +17,5	100	108	100	117	151	88	102
			30	x 7,10	204,80	37,10	-12,5 / +17,5	113	122	113	132	170	99	116
		STD	40	x 8,00	203,00	41,63	-12,5 / +17,5	127	138	127	149	192	112	131
				x 8,80	201,40	45,62	-12,5 / +17,5	140	152	140	164	212	124	144
			60	x 10,00	199,00	51,54	-12,5 / +17,5	160	174	160	188	242	141	164
				x 11,00	197,00	56,42	-12,5 / +12,5	177	192	177	207	268	156	182
		XS	80	x 12,50	194,00	63,65	-12,5 / +12,5	202	220	202	237	306	178	208
				x 14,20	190,60	71,72	-12,5 / +12,5	231	251	231	271	350	204	237
			100	x 15,10	188,80	75,93	-12,5 / +15	247	268	247	289	373	218	253
				x 16,00	187,00	80,10	-12,5 / +12,5	263	285	263	307	397	231	269
				x 17,50	184,00	86,96	-12,5 / +12,5	289	313	289	338	436	254	296
			120	x 18,20	182,60	90,12	-12,5 / +15	301	327	301	353	455	265	309
			140	x 20,00	179,00	98,15	-12,5 / +12,5	333	362	333	390	504	294	342
				x 22,20	174,60	107,74	-12,5 / +12,5	373	405	373	437	564	329	383
			160	x 23,00	173,00	111,17	-12,5 / +15	388	421	388	454	586	342	398
				x 25,00	169,00	119,60	-10 / +10	425	461	425	497	642	374	436
				x 28,00	163,00	131,88	-10 / +10	482	523	482	564	728	425	494
				x 30,00	159,00	139,82	-10 / +10	521	565	521	609	786	459	534
				x 32,00	155,00	147,57	-10 / +10	560	608	560	655	846	493	574
				x 36,00	147,00	162,46	-10 / +10	641	695	641	750	968	564	657
				x 40,00	139,00	176,57	-10 / +10	724	785	724	847	1093	638	742
				x 45,00	129,00	193,09	-10 / +10	832	903	832	974	1257	733	853
				x 50,00	119,00	208,38	-10 / +10	945	1026	945	1106	1428	833	969
				x 55,00	109,00	222,43	-10 / +10	1064	1154	1064	1245	1607	937	1091
				x 60,00	99,00	235,26	-10 / +10	1187	1288	1187	1389	1794	1046	1218
	9"			244,5 x 6,30	231,90	37,01	-12,5 / +17,5	89	97	89	104	134	78	91
				x 7,10	230,30	41,57	-12,5 / +17,5	101	109	101	118	152	89	103
				x 8,00	228,50	46,66	-12,5 / +17,5	114	123	114	133	172	100	117
				x 8,80	226,90	51,15	-12,5 / +17,5	125	136	125	147	189	110	129
				x 10,00	224,50	57,83	-12,5 / +17,5	143	155	143	167	216	126	147
				x 11,00	222,50	63,34	-12,5 / +17,5	158	171	158	185	239	139	162
				x 12,50	219,50	71,51	-12,5 / +12,5	180	196	180	211	272	159	185
				x 14,20	216,10	80,64	-12,5 / +12,5	206	224	206	241	311	182	211
				x 16,00	212,50	90,16	-12,5 / +12,5	234	254	234	273	353	206	240
				x 17,50	209,50	97,96	-12,5 / +12,5	257	279	257	301	388	226	263
				x 20,00	204,50	110,72	-12,5 / +12,5	296	321	296	347	447	261	304
				x 22,20	200,10	121,70	-12,5 / +12,5	331	360	331	388	501	292	340
				x 25,00	194,50	135,32	-12,5 / +12,5	377	409	377	441	569	332	386
				x 28,00	188,50	149,49	-10 / +10	427	463	427	499	644	376	438
				x 30,00	184,50	158,69	-10 / +10	460	500	460	539	696	406	472
				x 32,00	180,50	167,69	-10 / +10	495	537	495	579	747	436	507
				x 36,00	172,50	185,10	-10 / +10	565	613	565	661	853	497	579
				x 40,00	164,50	201,72	-10 / +10	637	691	637	745	962	561	653
				x 45,00	154,50	221,39	-10 / +10	730	793	730	855	1103	643	749
				x 50,00	144,50	239,82	-10 / +10	827	898	827	968	1250	729	849
				x 55,00	134,50	257,02	-10 / +10	928	1007	928	1086	1402	818	952
				x 60,00	124,50	272,50	-10 / +10	1033	1121	1033	1209	1561	910	1060
250	10"		20	273,0 x 6,30	260,40	41,43	-12,5 / +17,5	80	86	80	93	120	70	82
				x 7,10	258,80	46,56	-12,5 / +17,5	90	98	90	105	136	79	92
			30	x 8,00	257,00	52,28	-12,5 / +17,5	102	110	102	119	153	89	104
				x 8,80	255,40	57,33	-12,5 / +17,5	112	121	112	131	169	99	115
		STD	40	x 9,27	254,50	60,29	-12,5 / +15	118	128	118	138	178	104	121
				x 10,00	253,00	64,86	-12,5 / +17,5	128	139	128	149	193	112	131
				x 11,00	251,00	71,07	-12,5 / +17,5	141	153	141	165	213	124	144
		XS	60	x 12,50	248,00	80,30	-12,5 / +17,5	161	175	161	188	243	142	165
				x 14,20	244,60	90,62	-12,5 / +12,5	184	199	184	215	277	162	188

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
			80	x 15,09	242,80	95,97	-12,5 / +15	196	212	196	229	296	172	201
				x 16,00	241,00	101,40	-12,5 / +12,5	208	226	208	244	314	183	213
				x 17,50	238,00	110,26	-12,5 / +12,5	229	248	229	268	345	201	234
			100	x 18,26	236,50	114,71	-12,5 / +15	239	259	239	280	361	211	245
				x 20,00	233,00	124,78	-12,5 / +12,5	263	286	263	308	398	232	270
			120	x 21,44	230,10	133,00	-12,5 / +15	284	308	284	332	428	250	291
				x 22,20	228,60	137,30	-12,5 / +12,5	294	319	294	344	445	259	302
			140	x 25,00	223,00	152,89	-12,5 / +12,5	334	363	334	391	505	295	343
			160	x 28,00	217,00	169,17	-12,5 / +12,5	378	410	378	442	571	333	388
				x 30,00	213,00	179,77	-12,5 / +12,5	408	442	408	477	616	359	418
				x 32,00	209,00	190,18	-10 / +10	438	475	438	512	661	386	449
				x 36,00	201,00	210,40	-10 / +10	499	541	499	584	754	439	512
				x 40,00	193,00	229,83	-10 / +10	562	609	562	657	848	495	576
				x 45,00	183,00	253,01	-10 / +10	643	697	643	752	971	566	659
				x 50,00	173,00	274,96	-10 / +10	726	788	726	850	1097	640	745
				x 55,00	163,00	295,67	-10 / +10	813	882	813	951	1228	716	834
				x 60,00	153,00	315,15	-10 / +10	902	979	902	1056	1363	795	925
300	12"			323,9 x 7,10	309,70	55,47	-12,5 / +22,5	76	82	76	88	114	67	77
				x 8,00	307,90	62,32	-12,5 / +22,5	85	93	85	100	129	75	87
				x 8,40	307,10	65,20	-12,5 / +15	89	97	89	105	135	79	92
			30	x 8,80	306,30	68,38	-12,5 / +22,5	94	102	94	110	142	83	96
		STD		x 9,52	304,90	73,80	-12,5 / +15	102	111	102	119	154	90	104
				x 10,00	303,90	77,41	-12,5 / +22,5	107	116	107	125	162	94	110
			40	x 10,31	303,30	79,73	-12,5 / +15	111	120	111	129	167	97	113
				x 11,00	301,90	84,88	-12,5 / +22,5	118	128	118	138	178	104	121
		XS		x 12,50	298,90	95,99	-12,5 / +22,5	135	146	135	158	204	119	138
			60	x 14,20	295,50	108,45	-12,5 / +22,5	154	167	154	180	232	135	158
				x 16,00	291,90	121,49	-12,5 / +22,5	174	189	174	204	263	153	178
			80	x 17,50	288,90	132,23	-12,5 / +15	191	207	191	224	289	168	196
				x 20,00	283,90	149,88	-12,5 / +15	220	239	220	257	332	194	225
			100	x 21,44	281,00	159,91	-12,5 / +15	237	257	237	277	357	208	243
				x 22,20	279,50	165,17	-12,5 / +15	245	266	245	287	371	216	252
			120	x 25,00	273,90	184,27	-12,5 / +15	278	302	278	326	421	245	285
			140	x 28,00	267,90	204,31	-12,5 / +15	314	341	314	368	475	277	322
				x 30,00	263,90	217,43	-10 / +12,5	339	367	339	396	511	298	347
				x 32,00	259,90	230,34	-10 / +12,5	363	394	363	425	548	320	372
			160	x 33,32	257,30	238,76	-12,5 / +15	379	412	379	444	573	334	389
				x 36,00	251,90	255,59	-10 / +12,5	413	448	413	483	624	364	423
				x 40,00	243,90	280,04	-10 / +12,5	464	503	464	543	701	408	476
				x 45,00	233,90	309,50	-10 / +12,5	529	574	529	619	799	466	542
				x 50,00	223,90	337,72	-10 / +12,5	596	647	596	697	900	525	611
				x 55,00	213,90	364,71	-10 / +12,5	665	722	665	778	1005	586	682
				x 60,00	203,90	390,47	-10 / +12,5	736	799	736	861	1112	648	755
350	14"		20	355,6 x 8,0	339,60	68,57	-12,5 / +22,5	78	84	78	91	117	68	80
				x 8,80	338,00	75,26	-12,5 / +22,5	85	93	85	100	129	75	88
		STD	30	x 9,52	336,60	81,25	-12,5 / +15	93	100	93	108	140	82	95
				x 10,00	335,60	85,22	-12,5 / +22,5	97	106	97	114	147	86	100
			40	x 11,00	333,60	93,48	-12,5 / +22,5	107	116	107	126	162	95	110
		XS		x 12,50	330,60	105,76	-12,5 / +22,5	122	133	122	143	185	108	126
				x 14,20	327,20	119,55	-12,5 / +22,5	140	151	140	163	211	123	143
			60	x 15,09	325,40	126,71	-12,5 / +15	149	161	149	174	225	131	152
				x 16,00	323,60	133,99	-12,5 / +22,5	158	171	158	185	239	139	162
				x 17,50	320,60	145,91	-12,5 / +22,5	173	188	173	203	262	153	178
			80	x 19,050	317,50	158,10	-12,5 / +15	189	206	189	222	286	167	194
				x 20,00	315,60	165,60	-12,5 / +15	199	216	199	233	301	176	204
				x 22,20	211,20	182,52	-12,5 / +15	222	241	222	260	336	196	228
			100	x 23,83	307,90	194,96	-12,5 / +15	240	260	240	280	362	211	246
				x 25,00	305,60	203,81	-12,5 / +15	252	274	252	295	381	222	259
			120	x 27,79	300,00	224,65	-12,5 / +15	282	306	282	330	426	248	289
				x 28,00	299,60	226,20	-12,5 / +15	284	309	284	333	430	250	292
				x 30,00	295,60	240,60	-12,5 / +15	306	332	306	358	462	270	314
			140	x 31,75	292,10	253,56	-12,5 / +15	325	353	325	381	492	287	334
				x 32,00	291,60	255,36	-12,5 / +15	328	356	328	384	496	289	337
			160	x 35,71	284,20	281,70	-12,5 / +15	370	401	370	432	558	325	379
				x 36,00	283,60	283,73	-10 / +12,5	373	405	373	436	563	328	382
				x 40,00	275,60	311,31	-10 / +12,5	418	454	418	489	632	368	429
				x 45,00	265,60	344,67	-10 / +12,5	476	517	476	558	720	420	489
				x 50,00	255,60	376,80	-10 / +12,5	536	582	536	627	810	472	550
				x 55,00	245,60	407,70	-10 / +12,5	597	648	597	699	902	526	613
				x 60,00	235,60	437,37	-10 / +12,5	660	716	660	772	997	581	677

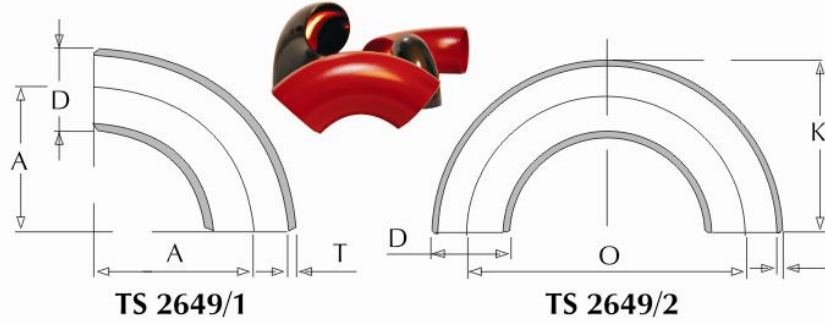
Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Çap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
400	16"			406,4 x 8,80	388,80	86,28	-12,5 / +22,5	75	81	75	87	113	66	76
		STD	30	x 9,52	387,40	93,17	-12,5 / +15	81	88	81	95	122	71	83
				x 10,00	386,40	97,75	-12,5 / +22,5	85	92	85	99	128	75	87
				x 11,00	384,40	107,26	-12,5 / +22,5	94	102	94	110	141	82	96
		XS	40	x 12,50	381,40	121,42	-12,5 / +22,5	107	116	107	125	161	94	109
				x 14,20	378,00	137,34	-12,5 / +22,5	122	132	122	142	184	107	125
				x 16,00	374,40	154,04	-12,5 / +22,5	138	149	138	161	208	121	141
			60	x 16,66	373,10	160,12	-12,5 / +15	143	156	143	168	217	126	147
				x 17,50	371,40	167,83	-12,5 / +22,5	151	164	151	177	228	133	155
				x 20,00	366,40	190,57	-12,5 / +22,5	173	188	173	203	262	153	178
			80	x 21,44	363,50	203,53	-12,5 / +15	186	202	186	218	282	164	191
				x 22,20	362,00	210,33	-12,5 / +15	193	210	193	226	292	170	198
				x 25,00	356,40	235,13	-12,5 / +15	219	238	219	256	331	193	225
			100	x 26,19	354,00	245,56	-12,5 / +15	230	250	230	269	347	203	236
				x 28,00	350,40	261,28	-12,5 / +15	247	268	247	289	373	217	253
				x 30,00	346,40	278,46	-12,5 / +15	265	288	265	311	401	234	272
			120	x 30,96	344,50	286,64	-12,5 / +15	275	298	275	321	415	242	282
				x 32,00	342,40	295,45	-12,5 / +15	284	309	284	333	430	250	292
				x 36,00	334,40	328,83	-12,5 / +15	323	350	323	378	487	284	331
			140	x 36,53	333,33	333,19	-12,5 / +15	328	356	328	384	495	289	336
				x 40,00	326,40	361,42	-10 / +12,5	362	392	362	423	546	318	371
			160	x 40,49	325,40	365,36	-12,5 / +15	366	398	366	429	553	323	376
				x 45,00	316,40	401,05	-10 / +12,5	411	446	411	481	621	362	422
				x 50,00	306,40	439,44	-10 / +12,5	462	501	462	540	698	407	474
				x 55,00	296,40	476,60	-10 / +12,5	514	557	514	601	776	452	527
				x 60,00	286,40	512,53	-10 / +12,5	567	615	567	663	856	499	581
450	18"	STD		457,0 x 9,52	438,00	105,05	-12,5 / +15	72	78	72	84	108	63	74
				x 10,00	437,00	110,23	-12,5 / +22,5	75	82	75	88	114	66	77
			30	x 11,00	435,00	120,98	-12,5 / +22,5	83	90	83	97	125	73	85
		XS		x 12,50	432,00	137,02	-12,5 / +22,5	95	103	95	111	143	83	97
			40	x 14,20	428,60	155,06	-12,5 / +22,5	108	117	108	126	163	95	111
				x 16,00	425,00	174,00	-12,5 / +22,5	122	132	122	143	184	107	125
				x 17,50	422,00	189,67	-12,5 / +22,5	134	145	134	156	202	118	137
			60	x 19,05	418,90	205,74	-12,5 / +15	146	158	146	171	220	129	150
				x 20,00	417,00	215,53	-12,5 / +22,5	153	167	153	180	232	135	157
				x 22,20	412,60	238,03	-12,5 / +22,5	171	186	171	200	258	151	175
			80	x 23,83	409,30	254,55	-12,5 / +15	184	200	184	215	278	162	189
				x 25,00	407,00	266,33	-12,5 / +15	194	210	194	227	292	171	199
				x 28,00	401,00	296,22	-12,5 / +15	218	237	218	255	329	192	224
			100	x 29,36	398,30	309,62	-12,5 / +15	229	249	229	268	346	202	235
				x 30,00	397,00	315,89	-12,5 / +15	234	254	234	274	354	207	240
				x 32,00	393,00	335,38	-12,5 / +15	251	272	251	294	379	221	257
			120	x 34,92	387,20	363,46	-12,5 / +15	275	299	275	322	416	243	282
				x 36,00	385,00	373,75	-12,5 / +15	285	309	285	333	430	251	292
			140	x 39,67	377,70	408,26	-12,5 / +15	316	343	316	369	477	278	324
				x 40,00	377,00	411,33	-12,5 / +15	318	346	318	373	481	281	327
			160	x 45,00	367,00	457,00	-12,5 / +15	362	392	362	423	546	319	371
				x 50,00	357,00	501,83	-12,5 / +15	406	440	406	475	613	357	416
				x 55,00	347,00	545,23	-12,5 / +15	451	489	451	527	681	397	462
				x 60,00	337,00	587,40	-12,5 / +15	496	539	496	581	750	437	509
500	20"	STD	20	508,0 x 9,52	489,00	117,02	-12,5 / +15	64	70	64	75	97	57	66
				x 11,00	486,00	134,82	-12,5 / +22,5	75	81	75	87	113	66	76
		XS	30	x 12,50	483,00	152,74	-12,5 / +22,5	85	92	85	99	128	75	87
				x 14,20	479,60	172,91	-12,5 / +22,5	97	105	97	113	146	85	99
			40	x 15,09	477,80	183,42	-12,5 / +15	103	112	103	120	156	91	106
				x 16,00	476,00	194,12	-12,5 / +22,5	109	119	109	128	165	96	112
				x 17,50	473,00	211,68	-12,5 / +22,5	120	130	120	140	181	106	123
			60	x 20,00	468,00	240,68	-12,5 / +22,5	138	149	138	161	208	121	141
				x 22,20	463,60	265,95	-12,5 / +22,5	153	166	153	179	231	135	157
				x 25,00	458,00	297,77	-12,5 / +22,5	173	188	173	203	262	153	178
			80	x 26,19	455,60	311,17	-12,5 / +15	182	197	182	213	275	160	187
				x 28,00	452,00	331,43	-12,5 / +15	195	212	195	228	295	172	200
				x 30,00	448,00	353,62	-12,5 / +15	210	228	210	245	317	185	215
				x 32,00	444,00	375,62	-12,5 / +15	224	244	224	263	339	198	230
			100	x 32,54	442,90	381,53	-12,5 / +15	228	248	228	267	345	201	234
				x 36,00	436,00	419,02	-12,5 / +15	254	276	254	297	384	224	261
			120	x 38,10	431,80	441,49	-12,5 / +15	270	293	270	316	408	238	277
				x 40,00	428,00	461,64	-12,5 / +15	284	309	284	333	430	250	292
			140	x 44,45	419,10	508,11	-12,5 / +15	318	345	318	373	481	280	327
				x 45,00	418,00	513,79	-12,5 / +15	323	350	323	378	487	284	331

Çelik Çekme Borularda Ebat ve Basınç Değerleri / Sizes and Pressure Norms For Seamless Steel Pipes

Nominal Cap / Nominal Diameter		Ağırlık Sınıfı / Unit Weight Category	SCH No.	Ebad Dış Çap x Et / Dimensions O.D x W. T.	İç Çap / Inner Diameter	Kg. / m.	Et Kalınlığı Toleransı (%) / Wall Thickness Tolerance (%)	DIN 17175		DIN 1629			ASTM A 53 - A 106 API 5 L	
mm	INCH							St.35,8	St.45,8	St.37	St.44	St.52	Gr. A	Gr. B
								Dayanma Basınçları (Bar) / Pressure Endurance (Bar)						
			160	x 50,00	408,00	564,71	-12,5 / +15	362	392	362	423	546	318	371
				x 55,00	398,00	614,40	-12,5 / +15	401	435	401	469	606	353	411
				x 60,00	388,00	662,86	-12,5 / +15	441	479	441	517	667	389	453
550	22"	STD	20	559,0 x 9,52	540,00	129,00	-12,5 / +15	58	63	58	68	88	51	60
		XS	30	x 12,50	534,00	168,46	-12,5 / +22,5	77	84	77	90	116	68	79
				x 14,20	530,60	190,77	-12,5 / +22,5	88	95	88	103	133	77	90
			40	x 16,00	527,00	214,25	-12,5 / +22,5	99	108	99	116	150	87	102
				x 17,50	524,00	233,68	-12,5 / +22,5	109	118	109	127	164	96	111
				x 20,00	519,00	265,83	-12,5 / +22,5	125	135	125	146	188	110	128
			60	x 22,20	514,60	293,87	-12,5 / +22,5	139	151	139	162	210	122	142
				x 25,00	509,00	329,21	-12,5 / +22,5	157	170	157	184	237	138	161
				x 28,00	503,00	366,64	-12,5 / +15	177	192	177	207	267	156	181
			80	x 28,57	501,90	373,71	-12,5 / +15	180	196	180	211	272	159	185
				x 30,00	499,00	391,35	-12,5 / +15	190	206	190	222	287	167	195
				x 32,00	495,00	415,87	-12,5 / +15	203	220	203	238	307	179	208
			100	x 34,92	489,20	451,30	-12,5 / +15	223	241	223	260	336	196	228
				x 36,00	487,00	464,30	-12,5 / +15	230	249	230	269	347	202	236
				x 40,00	479,00	511,94	-12,5 / +15	257	279	257	301	388	226	263
			120	x 41,27	476,50	526,90	-12,5 / +15	266	288	266	311	401	234	272
				x 45,00	469,00	570,39	-12,5 / +15	291	316	291	341	440	256	299
			140	x 47,62	463,80	600,52	-12,5 / +15	309	336	309	362	467	272	317
				x 50,00	459,00	627,60	-12,5 / +15	326	354	326	382	492	287	334
			160	x 53,97	451,10	672,14	-12,5 / +15	354	384	354	414	535	312	363
				x 55,00	449,00	683,58	-12,5 / +15	361	392	361	423	546	318	371
				x 60,00	439,00	738,32	-12,5 / +15	397	431	397	465	600	350	407
600	24"	STD	20	610,0 x 9,52	591,00	140,97	-12,5 / +15	53	58	53	63	81	47	55
		XS		x 12,50	585,00	184,18	-12,5 / +22,5	71	77	71	83	107	62	72
			30	x 14,20	581,60	208,63	-12,5 / +22,5	80	87	80	94	121	71	82
				x 16,00	578,00	234,37	-12,5 / +22,5	91	98	91	106	137	80	93
			40	x 17,50	575,00	255,69	-12,5 / +22,5	99	108	99	116	150	88	102
				x 20,00	570,00	290,99	-12,5 / +22,5	114	124	114	133	172	100	117
				x 22,20	565,60	321,79	-12,5 / +22,5	127	138	127	148	192	112	130
			60	x 24,61	560,80	355,26	-12,5 / +15	141	153	141	165	213	124	145
				x 25,00	560,00	360,65	-12,5 / +22,5	143	156	143	168	217	126	147
				x 28,00	554,00	401,86	-12,5 / +22,5	161	175	161	189	244	142	165
				x 30,00	550,00	429,08	-12,5 / +22,5	173	188	173	203	262	153	178
			80	x 30,96	548,10	442,08	-12,5 / +15	179	194	179	209	270	158	184
				x 32,00	546,00	456,11	-12,5 / +15	185	201	185	217	280	163	190
				x 36,00	538,00	509,57	-12,5 / +15	210	227	210	245	317	185	215
			100	x 38,89	532,20	547,71	-12,5 / +15	227	247	227	266	343	200	233
				x 40,00	530,00	562,25	-12,5 / +15	234	254	234	274	354	206	240
				x 45,00	520,00	626,98	-12,5 / +15	265	288	265	310	401	234	272
			120	x 46,02	518,00	640,03	-12,5 / +15	272	295	272	318	410	239	279
				x 50,00	510,00	690,48	-12,5 / +15	297	322	297	347	448	261	304
			140	x 52,37	505,30	720,15	-12,5 / +15	312	338	312	365	471	275	320
				x 55,00	500,00	752,75	-12,5 / +15	329	357	329	385	497	290	337
			160	x 59,54	490,90	808,22	-12,5 / +15	358	389	358	419	541	316	367
				x 60,00	490,00	813,78	-12,5 / +15	361	392	361	423	546	318	371
650	26"	STD		660,0 x 9,52	641,00	152,71	-12,5 / +15	49	54	49	58	75	43	51
		XS	20	x 12,70	634,60	202,72	-12,5 / +15	66	72	66	77	100	58	68
				x 14,20	631,60	226,14	-12,5 / +22,5	74	80	74	87	112	65	76
				x 16,00	628,00	254,10	-12,5 / +22,5	84	91	84	98	126	74	86
				x 17,50	625,00	277,27	-12,5 / +22,5	92	99	92	107	138	81	94
				x 20,00	620,00	315,65	-12,5 / +22,5	105	114	105	123	159	93	108
				x 22,20	615,60	349,16	-12,5 / +22,5	117	127	117	137	177	103	120
				x 25,00	610,00	391,48	-12,5 / +22,5	132	143	132	155	200	116	136
				x 28,00	604,00	436,38	-12,5 / +22,5	149	161	149	174	224	131	152
				x 30,00	600,00	466,07	-12,5 / +22,5	160	173	160	187	241	141	164
				x 32,00	596,00	495,57	-12,5 / +22,5	171	185	171	200	258	150	175
				x 36,00	588,00	553,96	-12,5 / +15	193	209	193	226	292	170	198
				x 40,00	580,00	611,57	-12,5 / +15	216	234	216	252	326	190	221
				x 45,00	570,00	682,47	-12,5 / +15	244	265	244	286	369	215	250
				x 50,00	560,00	752,13	-12,5 / +15	273	296	273	319	412	240	280
				x 55,00	550,00	820,56	-12,5 / +15	302	328	302	354	456	266	310
				x 60,00	540,00	887,76	-12,5 / +15	332	360	332	388	501	292	340

DİRSEK / ELBOW

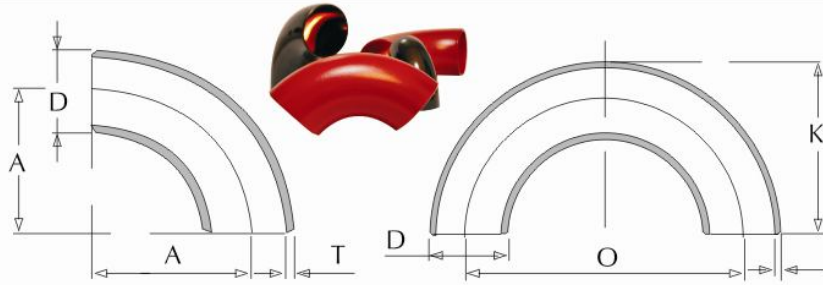


DIN 2605 TS 2649/1 DIN EN 10253-2

R≤1,5 D

Anma Çapı / (DN)	Anma Çapı / (INCH)	Ölçü / (MM) Dimension	Et Kalınlığı (MM) Thickness Wall	90° (A)	180° (O)	(K)	Kg/Adet Kg/Pc
15	1/2"	21,3	2,0	27,5	55,0	38	0,04
20	3/4"	26,9	2,3	28,5	57,0	42	0,06
25	1"	33,7	2,6	38,0	76,0	55	0,12
32	1 1/4"	42,4	2,6	47,5	95,0	69	0,19
40	1 1/2"	48,3	2,6	57,0	114,0	81	0,26
50	2"	60,3	2,9	76,0	152,0	106	0,49
65	2 1/2"	73,0	2,9	95,0	190,0	132	0,65
65	2 1/2"	76,1	2,9	95,0	190,0	133	0,78
80	3"	88,9	3,2	114,5	229,0	159	1,22
100	4"	114,3	3,6	152,5	305,0	210	2,36
125	5"	139,7	4,0	190,5	381,0	260	4,01
150	6"	168,3	4,5	228,5	457,0	313	6,53
200	8"	219,1	5,9	305,0	610,0	415	15,80
250	10"	273,0	6,3	381,0	762,0	518	24,80
300	12"	323,9	7,1	457,0	914,0	619	39,80
350	14"	355,6	8,0	533,5	1067,0	711	57,50
400	16"	406,4	8,8	609,5	1219,0	813	82,60
450	18"	457,2	10,0	686,0	1372,0	915	119,00
500	20"	508,0	11,0	762,0	1524,0	1016	161,00
600	24"	610,0	12,7	914,0	1828,0	1219	260,00

DİRSEK / ELBOW



TS 2649/1

TS 2649/2

STD - SCH 40 ANSI B16.28 ASTM A-234

R≤1,5 D

Anma Çapı (Dn)	Ölçü D (mm) Dimension	Tıp/ Type	Et Kalınlığı / Thickness Wall		(90°) A	(180°) O	(k)	Kg/Adet Kg/Pc
			(mm)	(inch)				
1/2"	21,3	STD	2,77	0,109	27,5	55,0	38	0,08
3/4"	26,7	STD	2,87	0,113	28,5	57,0	42	0,08
1"	33,4	STD	3,38	0,133	38,0	76,0	55	0,15
1 1/4"	42,2	STD	3,56	0,140	47,5	95,0	69	0,26
1 1/2"	48,3	STD	3,68	0,145	57,0	114,0	81	0,38
1"	60,3	STD	3,91	0,154	76,0	152,0	106	0,68
2 1/2"	73,0	STD	5,16	0,203	95,0	190,0	132	1,33
2 1/2"	74,1	STD	5,16	0,203	95,0	190,0	133	1,33
3"	88,9	STD	5,49	0,216	114,5	229,0	159	2,08
4"	114,3	STD	6,02	0,237	152,5	305,0	210	3,95
5"	141,3	STD	6,55	0,258	190,5	381,0	261	6,67
6"	168,3	STD	7,11	0,280	221,5	443,0	306	10,40
8"	219,1	STD	8,18	0,322	305,0	610,0	415	20,90
10"	273,0	STD	9,27	0,365	381,0	762,0	518	37,00
12"	323,9	STD	9,53	0,375	457,0	914,0	619	54,00
12"	323,9	SCH 40	10,31	0,406	457,0	914,0	619	61,5
14"	355,6	STD	9,52	0,375	533,5	1067,0	711	69,90
14"	355,6	SCH 40	11,00	0,433	533,5	1067,0	711	83,06
16"	406,4	STD	9,52	0,375	609,5	1219,0	813	91,20
16"	406,4	SCH 40	12,50	0,492	609,5	1219,0	813	105,3
18"	457,2	STD	9,52	0,375	686,0	1372,0	915	116,0
18"	457,2	SCH 40	14,20	0,559	686,0	1372,0	915	176,21
20"	508,0	STD	9,52	0,375	762,0	1524,0	1016	144,00
20"	508,0	SCH 40	15,09	0,594	762,0	1524,0	1016	282,00
24"	610,0	STD	9,52	0,375	914,0	1828,0	1219	208,00
24"	610,0	SCH 40	17,50	0,689	914,0	1828,0	1219	382,00

XS - SCH 80 ANSI B16.28 ASTM A-234

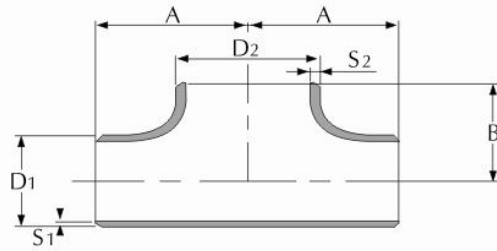
R≤1,5 D

1/2"	21,3	XS	3,73	0,147	27,5	55,0	38	0,10
3/4"	26,7	XS	3,91	0,154	28,5	57,0	42	0,10
1"	33,4	XS	4,55	0,179	38,0	76,0	55	0,20
1 1/4"	42,2	XS	4,85	0,191	47,5	95,0	69	0,34
1 1/2"	48,3	XS	5,08	0,200	57,0	114,0	81	0,48
2"	60,3	XS	5,54	0,218	76,0	152,0	106	0,91
2 1/2"	73,0	XS	7,01	0,276	95,0	190,0	132	1,73
2 1/2"	76,1	XS	7,01	0,276	95,0	190,0	133	1,75
3"	88,9	XS	7,62	0,300	114,5	229,0	159	2,78
4"	114,3	XS	8,56	0,337	152,5	305,0	210	5,40
5"	141,3	XS	9,52	0,375	190,5	381,0	261	9,34
6"	168,3	XS	10,97	0,432	221,5	443,0	306	15,50
8"	219,1	XS	12,70	0,500	305,0	610,0	415	31,30
10"	273,0	XS	12,70	0,500	381,0	762,0	518	49,40
10"	273,0	SCH 80	15,09	0,594	381,0	762,0	518	61,30
12"	323,9	XS	12,70	0,500	457,0	914,0	619	71,20
12"	323,9	SCH 80	17,50	0,689	457,0	914,0	619	94,70
14"	355,6	XS	12,70	0,500	533,5	1067,0	711	91,60
14"	355,6	SCH 80	19,05	0,750	533,5	1067,0	711	132,00
16"	406,4	XS	12,70	0,500	609,5	1219,0	813	120,00
16"	406,4	SCH 80	21,44	0,844	609,5	1219,0	813	195,00
18"	457,2	XS	12,70	0,500	686,0	1372,0	915	153,00
18"	457,2	SCH 80	23,83	0,938	686,0	1372,0	915	273,00
20"	508,0	XS	12,70	0,500	762,0	1524,0	1016	190,00
20"	508,0	SCH 80	26,19	1,031	762,0	1524,0	1016	372,00
24"	610,0	XS	12,70	0,500	914,0	1828,0	1219	275,00
24"	610,0	SCH 80	30,96	1,219	914,0	1828,0	1219	510,00

NOT: ANSI B16.28 LONG RADIUS = DIN 2605 SHORT RADIUS

TEE DIN 2615

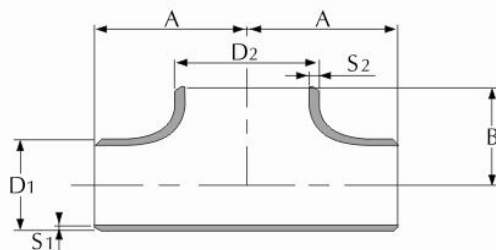
DIN EN 10253-2
DIN 2615
TS 2649 / 6



DN	D1		S1	DN	D2		S2	A	B
	inch	mm			inch	mm			
15	1/2 "	21,3	2	15	1/2 "	21,3	2	25	25
				10	3/8 "	17,2	1,8		
20	3/4 "	26,9	2,3	20	3/4 "	26,9	2,3	29	29
				15	1/2 "	21,3	2		
25	1 "	33,7	2,6	10	3/8 "	17,2	1,8	38	38
				25	1 "	33,7	2,6		
32	1 1/4 "	42,4	2,6	20	3/4 "	26,9	2,3	48	48
				15	1/2 "	21,3	2		
40	1 1/2 "	48,3	2,6	32	1 1/4 "	42,4	2,6	57	57
				25	1 "	33,7	2,6		
50	2 "	60,3	2,9	20	3/4 "	26,9	2,3	64	64
				40	1 1/2 "	48,3	2,6		
65	2 1/2 "	73	2,9	32	1 1/4 "	42,4	2,6	76	76
				25	1 "	33,7	2,6		
65	2 1/2 "	76,1	2,9	20	3/4 "	26,9	2,3	86	86
				15	1/2 "	21,3	2		
80	3 "	88,9	3,2	50	2 "	60,3	2,9	105	105
				40	1 1/2 "	48,3	2,6		
100	4 "	114,3	3,6	32	1 1/4 "	42,4	2,6	124	124
				25	1 "	33,7	2,6		
125	5 "	139,7	4	80	3 "	88,9	3,2	143	143
				65	2 1/2 "	76,1	2,9		
150	6 "	168,3	4,5	50	2 "	60,3	2,9	178	178
				40	1 1/2 "	48,3	2,6		
200	8 "	219,1	5,9	125	5 "	139,7	4		
				100	4 "	114,3	3,6		
				80	3 "	88,9	3,2		
				65	2 1/2 "	76,1	2,9		
				50	2 "	60,3	2,9		
				40	1 1/2 "	48,3	2,6		
				32	1 1/4 "	42,4	2,6		
				25	1 "	33,7	2,6		
				20	3/4 "	26,9	2,3		
				15	1/2 "	21,3	2		
				10	3/8 "	17,2	1,8		
				8	3/8 "	17,2	1,8		
				6	3/8 "	17,2	1,8		
				5	3/8 "	17,2	1,8		
				4	3/8 "	17,2	1,8		
				3	3/8 "	17,2	1,8		
				2	3/8 "	17,2	1,8		
				1	3/8 "	17,2	1,8		

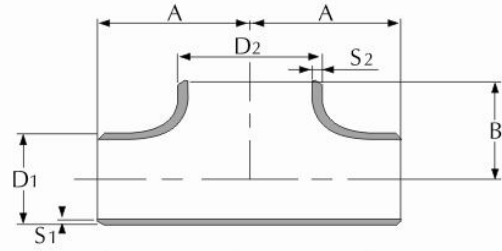
TEE DIN 2615

DIN EN 10253-2
DIN 2615
TS 2649 / 6



DN	D1		S1	DN	D2		S2	A	B
	inch	mm			inch	mm			
250	10 "	273	6,3	250	10 "	273	6,3	216	216
				200	8 "	219,1	5,9		203
				150	6 "	168,3	4,5		194
				125	5 "	139,7	4		190
				100	4 "	114,3	3,6		185
300	12 "	323,9	7,1	300	12 "	323,9	7,1	254	254
				250	10 "	273	6,3		240
				200	8 "	219,1	5,9		230
				150	6 "	168,3	4,5		220
				125	5 "	139,7	4		216
350	14 "	355,6	8	350	14 "	355,6	8	280	280
				300	12 "	323,9	7,1		270
				250	10 "	273	6,3		258
				200	8 "	219,1	5,9		248
				150	6 "	168,3	4,5		238
400	16 "	406,4	8,8	400	16 "	406,4	8,8	305	305
				350	14 "	355,6	8		305
				300	12 "	323,9	7,1		300
				250	10 "	273	6,3		283
				200	8 "	219,1	5,9		273
450	18 "	457	9,52	150	6 "	168,3	4,5	343	264
				450	18 "	457	9,52		343
				400	16 "	406,4	8,8		330
				350	14 "	355,6	8		330
				300	12 "	323,9	7,1		321
500	20 "	508	9,52	250	10 "	273	6,3	381	308
				200	8 "	219,1	5,9		299
				500	20 "	508	9,52		381
				450	18 "	457	9,52		369
				400	16 "	406,4	8,8		356
550	22 "	558,8	9,52	350	14 "	355,6	8	432	356
				300	12 "	323,9	7,1		347
				250	10 "	273	6,3		334
				200	8 "	219,1	5,9		324
				550	22 "	558	9,52		419
600	24 "	610	9,52	600	24 "	610	9,52	432	432
				500	20 "	508	9,52		432
				450	18 "	457	9,52		420
				400	16 "	406,4	8,8		407
				350	14 "	355,6	8		407
				300	12 "	323,9	7,1	432	397
				250	10 "	273	6,3		385

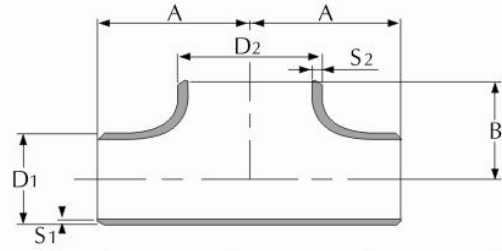
TEE STD



ANSI B 16.9
ASTM A-234

Nominal Çap (inch)	D1 (mm)	S1 (mm)	Tip / Type	D2		S2 mm	A mm	B mm	Ağırlık / Weight kg/pc
				inch	mm				
1/2 "	2,77	21,3	STD	1/2 "	21,3	2,77	25,4	25,4	0,11
3/4 "	2,87	26,7	STD	1/2 "	21,3	2,77	28,6	28,6	0,2
				3/4 "	26,7	2,87			0,17
1 "	3,38	33,4	STD	1/2 "	21,3	2,77	38,1	38,1	0,29
				3/4 "	26,7	2,87			0,29
				1 "	33,4	3,38			0,29
				3/4 "	26,7	2,87			0,5
1 1/4 "	3,56	42,4	STD	1 "	33,4	3,38	47,6	47,6	0,53
				1 1/4 "	42,2	3,56			0,61
1 1/2 "	3,68	48,3	STD	1/2 "	21,3	2,77	57,2	57,2	0,76
				3/4 "	26,7	2,87			0,76
				1 "	33,4	3,38			0,76
				1 1/4 "	42,2	3,56			0,76
				1 1/2 "	48,3	3,68			0,76
2 "	3,91	60,3	STD	3/4 "	26,7	2,87	63,5	44,5	1,1
				1 "	33,4	3,38		50,8	1,12
				1 1/4 "	42,2	3,56		57,2	1,16
				1 1/2 "	48,3	3,68		60,3	1,21
				2 "	60,3	3,91		63,5	1,34
2 1/2 "	5,16	73	STD	1 "	33,4	3,38	76,2	57,2	2
				1 1/4 "	42,2	3,56		63,5	2
				1 1/2 "	48,3	3,68		66,7	2,04
				2 "	60,3	3,91		69,9	2,08
				2 1/2 "	73	5,16		76,2	2,36
				1 "	33,4	3,38		66,7	2,85
3 "	5,49	88,9	STD	1 1/4 "	42,2	3,56	85,7	69,9	2,92
				1 1/2 "	48,3	3,68		73,0	2,92
				2 "	60,3	3,91		76,2	2,95
				2 1/2 "	73	5,16		82,6	3,09
				3 "	88,9	5,49		85,7	3,37
				1 1/2 "	48,3	3,68	104,8	85,7	4,94
4 "	6,02	114,3	STD	2 "	60,3	3,91		88,9	4,99
				2 1/2 "	73	5,16		95,3	5,13
				3 "	88,9	5,49		98,4	5,17
				4 "	114,3	6,02		104,8	5,72
				2 "	60,3	3,91	123,8	104,8	7,8
5 "	6,55	141,3	STD	2 1/2 "	73	5,16		108,0	7,89
				3 "	88,9	5,49		111,1	7,98
				4 "	114,3	6,02		117,5	8,21
				5 "	141,3	6,55		123,8	8,98
				2 1/2 "	73	5,16	123,8	120,7	11,7
6 "	7,11	168,3	STD	3 "	88,9	5,49		123,8	11,7
				4 "	114,3	6,02		130,2	11,9
				5 "	141,3	6,55		136,5	12,1
				6 "	168,3	7,11		142,9	8,98
				3 "	88,9	5,49	177,8	152,4	21
8 "	8,18	219,1	STD	4 "	114,3	6,02		155,6	21,7
				5 "	141,3	6,55		161,9	21,8
				6 "	168,3	7,11		168,3	22,1
				8 "	219,1	8,18		177,8	24,4
				4 "	114,3	6,02	215,9	184,2	36,9
10 "	9,27	273	STD	5 "	141,3	6,55		190,5	36,9
				6 "	168,3	7,11		193,7	37,1
				8 "	219,1	8,18		203,2	37,6
				10 "	273	9,27		215,9	41,4

TEE STD

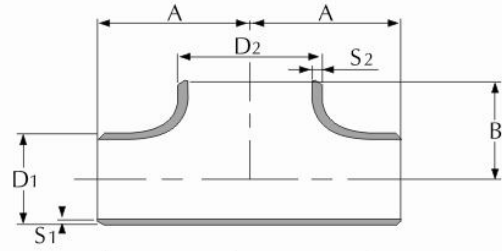


ANSI B 16.9
ASTM A-234

Nominal Çap (inch)	D1 (mm)	S1 (mm)	Tip / Type	D2		S2 mm	A mm	B mm	Ağırlık / Weight kg/pc
				inch	mm				
12 "	9,52	323,8	STD	5 "	141,3	6,55	254,0	215,9	53,2
				6 "	168,3	7,11		219,1	53,1
				8 "	219,1	8,18		228,6	53,5
				10 "	273	9,27		241,3	54,9
				12 "	323,8	9,52		254,0	59,9
14 "	9,52	355,6	STD	6 "	168,3	7,11	279,4	238,1	64,4
				8 "	219,1	8,18		247,7	64,9
				10 "	273	9,27		257,2	65,3
				12 "	323,8	9,52		269,9	66,7
				14 "	355,6	9,52		279,4	72,1
16 "	9,52	406,4	STD	6 "	168,3	7,11	304,8	263,5	79,8
				8 "	219,1	8,18		273,1	84
				10 "	273	9,27		282,6	88,5
				12 "	323,9	9,52		295,3	92,5
				14 "	355,6	9,52		304,8	95
18 "	9,52	457,2	STD	16 "	406,4	9,52	304,8	304,8	99,3
				8 "	219,1	8,18	342,9	298,5	104,8
				10 "	273	9,27		308,0	110,7
				12 "	323,8	9,52		320,7	115,2
				14 "	355,6	9,52		330,2	118,8
20 "	9,52	508	STD	16 "	406,4	9,52	342,9	330,2	122
				18 "	457,2	9,52		342,9	128
				8 "	219,1	8,18	381,0	323,9	127,9
				10 "	273	9,27		333,4	133,8
				12 "	323,8	9,52		346,1	168,3
24 "	9,52	609,6	STD	14 "	355,6	9,52	381,0	355,6	143,3
				16 "	406,4	9,52		355,6	168
				18 "	457,2	9,52		368,3	168
				20 "	508	9,52		381,0	160,6
				24 "	609,6	9,52		384,2	178,7
24 "	9,52	609,6	STD	10 "	273	9,27	431,8	384,2	178,7
				12 "	323,8	9,52		396,9	185,5
				14 "	355,6	9,52		406,4	190,1
				16 "	406,4	9,52		406,4	196,4
				18 "	457,2	9,52		419,1	205,5
24 "	9,52	609,6	STD	20 "	508	9,52	431,8	431,8	206
				24 "	609,6	9,52		431,8	160,6

NOT: 1/2" DAN 10" KADAR XS = SCH 80
PS: FROM 1/2" UP TO 10" XS = SCH 80

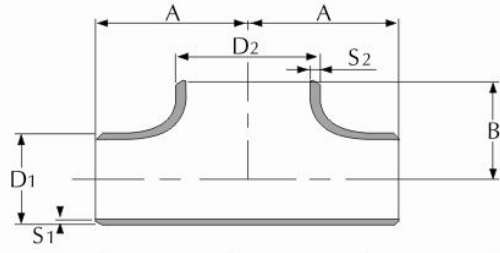
TEE XS



ANSI B 16.9
ASTM A-234

Nominal Çap (inch)	D1 (mm)	S1 (mm)	Tip / Type	D2		S2 mm	A mm	B mm	Ağırlık / Weight kg/pc
				inch	mm				
1/2 "	21,3	3,73	XS	1/2 "	21,3	3,73	25,4	25,4	0,14
3/4 "	26,7	3,91	XS	1/2 "	21,3	3,73	28,6	28,6	0,2
				3/4 "	26,7	3,91			0,21
1 "	33,4	4,55	XS	1/2 "	21,3	3,73	38,1	38,1	0,36
				3/4 "	26,7	3,91			0,36
				1 "	33,4	4,55			0,36
1 1/4 "	42,2	4,85	XS	3/4 "	26,7	3,91	47,6	47,6	0,63
				1 "	33,4	4,55			0,66
				1 1/4 "	42,2	4,85			0,74
1 1/2 "	48,3	5,08	XS	1/2 "	21,3	3,73	57,2	57,2	0,92
				3/4 "	26,7	3,91			0,92
				1 "	33,4	4,55			0,92
				1 1/4 "	42,5	4,85			0,92
				1 1/2 "	48,3	5,08			0,92
2 "	60,3	5,54	XS	3/4 "	26,7	3,91	63,5	44,5	1,4
				1 "	33,4	4,55		50,8	1,44
				1 1/4 "	42,2	4,85		57,2	1,48
				1 1/2 "	48,3	5,08		60,3	1,54
				2 "	60,3	5,54		63,5	1,69
2 1/2 "	73	7,01	XS	1 "	33,4	4,55	76,2	57,2	2,51
				1 1/4 "	42,2	4,85		63,5	2,51
				1 1/2 "	48,3	5,08		66,7	2,7
				2 "	60,3	5,54		69,9	2,8
				2 1/2 "	73	7,01		76,2	2,92
3 "	88,9	7,62	XS	1 "	33,4	4,55	85,7	66,7	3,8
				1 1/4 "	42,2	4,85		69,9	3,8
				1 1/2 "	48,3	5,08		73,0	3,8
				2 "	60,3	5,54		76,2	3,79
				2 1/2 "	73	7,01		82,6	3,8
4 "	114,3	8,56	XS	3 "	88,9	7,62	104,8	85,7	4,29
				1 1/2 "	48,3	5,08		85,7	6,53
				2 "	60,3	5,54		88,9	6,58
				2 1/2 "	73	7,01		95,3	6,67
				3 "	88,9	7,62		98,4	6,8
5 "	141,3	9,52	XS	4 "	114,3	8,56	123,8	104,8	7,44
				2 "	60,3	5,54		104,8	10,6
				2 1/2 "	73	7,01		108,0	10,7
				3 "	88,9	7,62		111,1	10,75
				4 "	114,3	8,56		117,5	11
6 "	168,3	10,97	XS	5 "	141,3	9,52	123,8	123,8	12
				2 1/2 "	73	7,01		120,7	16,7
				3 "	88,9	7,62		123,8	16,7
				4 "	114,3	8,56		130,2	16,9
				5 "	141,3	9,52		136,5	17,1
8 "	219,1	12,7	XS	6 "	168,3	10,97	177,8	142,9	19,1
				3 "	88,9	7,62		152,4	31,3
				4 "	114,3	8,56		155,6	33
				5 "	141,3	9,52		161,9	31,5
				6 "	168,3	10,97		168,3	31,9
10 "	273	12,7	XS	8 "	219,1	12,7	215,9	177,8	34,7
				4 "	114,3	8,56		184,2	48,1
				5 "	141,3	9,52		190,5	48,1
				6 "	168,3	10,97		193,7	49
				8 "	219,1	12,7		203,2	49,4
				10 "	273	12,7		215,9	53,5

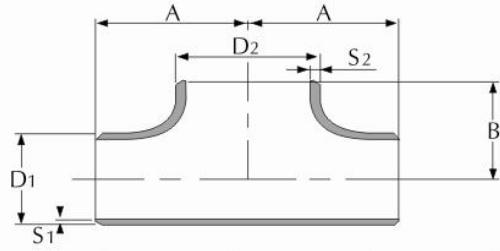
TEE XS



ANSI B 16.9
ASTM A-234

Nominal Çap (inch)	D1	S1	Tip /	D2		S2	A	B	Ağırlık / Weight
	(mm)	(mm)	Type	inch	mm	mm	mm	mm	kg/pc
12 "	323,8	12,7	XS	5 "	141,3	9,52	254,0	215,9	68,5
				6 "	168,3	10,97		219,1	68,5
				8 "	219,1	12,7		228,6	69,4
				10 "	273			241,3	70,3
				12 "	323,8			254,0	75,7
14 "	355,6	12,7	XS	6 "	168,3	10,97	279,4	238,1	83
				8 "	219,1	12,7		247,7	83,5
				10 "	273			257,2	83,9
				12 "	323,8			269,9	85,7
				14 "	355,6			279,4	115
16 "	406,4	12,7	XS	6 "	168,3	10,97	304,8	263,5	101,2
				8 "	219,1	12,7		273,1	106
				10 "	273			282,6	111
				12 "	323,8			295,3	111
				14 "	355,6			304,8	118
18 "	457,2	12,7	XS	16"	406,4	12,7	342,9	304,8	122,9
				8 "	219,1			298,5	133,4
				10 "	273			308,0	139,3
				12 "	323,8			320,7	145,1
				14 "	355,6			330,2	152,4
20 "	508	12,7	XS	16 "	406,4	12,7	381,0	330,2	152,4
				18 "	457,2			342,9	159
				8 "	219,1			323,9	163,7
				10 "	273			333,4	170,6
				12"	323,8			346,1	176,9
24 "	609,6	12,7	XS	14"	355,6	12,7	431,8	355,6	181
				16 "	406,4			355,6	187
				18 "	457,2			368,3	193,7
				20 "	508			381,0	200
				10 "	273			12,7	431,8
12 "	323,8	396,9	235						
14 "	355,6	406,4	240						
16 "	406,4	406,4	246,8						
				18 "	457,2			419,1	255,8
				20 "	508			431,8	260,8
				24 "	609,6			431,8	275

TEE SCH 40

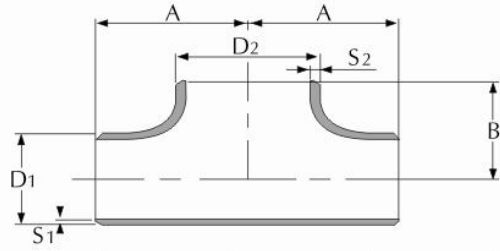


ANSI B 16.9
ASTM A-234

Nominal Çap (inch)	D1 (mm)	S1 (mm)	Tip / Type	D2		S2 mm	A mm	B mm	Ağırlık / Weight kg/pc
				inch	mm				
12 "	323,8	10,31	SCH 40	5 "	141,3	6,55	254,0	215,9	53,20
				6 "	168,3	7,11		219,1	53,10
				8 "	219,1	8,18		228,6	53,50
				10 "	273	9,27		241,3	54,90
				12 "	323,8	10,31		254,0	64,87
14 "	355,6	11	SCH 40	6 "	168,3	7,11	279,4	238,1	64,40
				8 "	219,1	8,18		247,7	64,90
				10 "	273	9,27		257,2	65,30
				12 "	323,8	10,31		269,9	72,23
				14 "	355,6	11		279,4	83,31
16 "	406,4	12,5	SCH 40	6 "	168,3	7,11	304,8	263,5	79,80
				8 "	219,1	8,18		273,1	84,00
				10 "	273	9,27		282,6	88,50
				12 "	323,8	10,31		295,3	100,18
				14 "	355,6	11		304,8	109,77
				16 "	406,4	12,5		304,8	130,38
18 "	457,2	14,2	SCH 40	8 "	219,1	8,18	342,9	298,5	104,80
				10 "	273	9,27		308,0	110,70
				12 "	323,8	10,31		320,7	124,76
				14 "	355,6	11		330,2	137,27
				16 "	406,4	12,5		330,2	160,19
				18 "	457,2	14,2		342,9	190,92
20 "	508	15,09	SCH 40	8 "	219,1	8,18	381,0	323,9	127,90
				10 "	273	9,27		333,4	133,80
				12 "	323,8	10,31		346,1	182,27
				14 "	355,6	11		355,6	165,58
				16 "	406,4	12,5		355,6	220,59
				18 "	457,2	14,2		368,3	250,59
22 "	558,8	16	SCH 40	20 "	508	15,09	419,0	381,0	254,56
				22 "	558,8	16		419,0	333,11
24 "	609,6	17,5	SCH 40	10 "	273	9,27	431,8	384,2	178,70
				12 "	323,8	10,31		396,9	200,89
				14 "	355,6	11		406,4	219,65
				16 "	406,4	12,5		406,4	257,88
				18 "	457,2	14,2		419,1	306,52
				20 "	508	15,09		431,8	326,53
				24 "	609,6	17,5		431,8	295,22

NOT: 1/2" DAN 12" KADAR STD = SCH 40
PS: FROM 1/2" UP TO 12" STD = SCH 40

TEE SCH 80

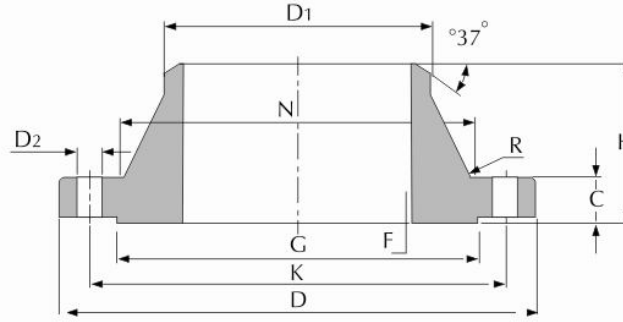


ANSI B 16.9
ASTM A-234

Nominal Çap (inch)	D1 (mm)	S1 (mm)	Tip / Type	D2		S2 mm	A mm	B mm	Ağırlık / Weight kg/pc
				inch	mm				
10 "	273	15,09	SCH 80	4 "	114,3	8,56	215,9	184,2	48,10
				5 "	141,3	9,52		190,5	48,10
				6 "	168,3	10,97		193,7	49,00
				8 "	219,1	12,7		203,2	49,40
				10 "	273	15,09		215,9	63,57
12 "	323,8	17,5	SCH 80	5 "	141,3	9,52	254,0	215,9	68,50
				6 "	168,3	10,97		219,1	68,50
				8 "	219,1	12,7		228,6	69,40
				10 "	273	15,09		241,3	83,53
				12 "	323,8	17,5		254,0	104,31
14 "	355,6	19,05	SCH 80	6 "	168,3	10,97	279,4	238,1	83,00
				8 "	219,1	12,7		247,7	83,50
				10 "	273	15,09		257,2	99,69
				12 "	323,8	17,5		269,9	118,09
				14 "	355,6	19,05		279,4	172,50
16 "	406,4	21,44	SCH 80	6 "	168,3	10,97	304,8	263,5	101,20
				8 "	219,1	12,7		273,1	106,00
				10 "	273	15,09		282,6	131,89
				12 "	323,8	17,5		295,3	152,95
				14 "	355,6	19,05		304,8	177,00
				16 "	406,4	21,44		304,8	207,48
18 "	457,2	23,83	SCH 80	8 "	219,1	12,7	342,9	298,5	133,40
				10 "	273	15,09		308,0	165,51
				12 "	323,8	17,5		320,7	199,94
				14 "	355,6	19,05		330,2	228,60
				16 "	406,4	21,44		330,2	257,28
				18 "	457,2	23,83		342,9	298,34
20 "	508	26,19	SCH 80	8 "	219,1	12,7	381,0	323,9	163,70
				10 "	273	15,09		333,4	202,71
				12 "	323,8	17,5		346,1	243,76
				14 "	355,6	19,05		355,6	271,50
				16 "	406,4	21,44		355,6	315,69
				18 "	457,2	23,83		368,3	363,45
22 "	558,8	28,57	SCH 80	20 "	508	26,19	419,0	381,0	412,44
				22 "	558,8	28,57		419,0	559,25
				16 "	406,4	21,44		381,0	431,16
24 "	609,6	30,96	SCH 80	10 "	273	15,09	431,8	384,2	270,55
				12 "	323,8	17,5		396,9	323,82
				14 "	355,6	19,05		406,4	360,00
				16 "	406,4	21,44		406,4	416,65
				18 "	457,2	23,83		419,1	479,98
				20 "	508	26,19		431,8	537,82
				24 "	609,6	30,96		431,8	670,39

NOT: 1/2" DAN 10" KADAR XS = SCH 80
PS: FROM 1/2" UP TO 10" XS = SCH 80

FLANŞ BOYUN KAYNAKLI (KUYRUKLU) / FLANGE WN WELDING NECK (DIN NORM)



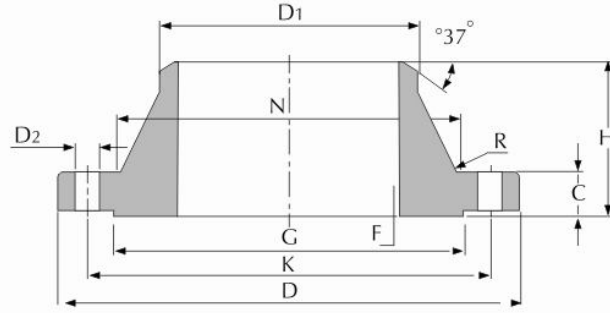
PN 10: 10kg/cm² TS 7005-1 DIN 2632

Anma Boyutu / DN	D1 (mm)	Boru Çapı / inch	D2 (mm)	K (mm)	D2 (mm)	Civata Sayısı	Civata Anma Ölçüsü	G	F	C	H1	H2	N	R	S
10	17,2	3/8"	90	60	14	4	M12	40	2	14	35	6	28	3	2,3
15	21,3	1/2"	95	65	14	4	M12	45	2	14	38	6	32	3	3,2
20	26,9	3/4"	105	75	14	4	M12	58	2	16	40	6	40	4	3,2
25	33,7	1"	115	85	14	4	M12	68	2	16	40	6	46	4	3,2
32	42,4	1 1/4"	140	100	18	4	M16	78	2	18	42	6	56	5	3,6
40	48,3	1 1/2"	150	110	18	4	M16	88	3	18	45	7	64	5	3,6
50	60,3	2"	165	125	18	4	M16	102	3	20	48	8	74	5	4
65	76,1	2 1/2"	185	145	18	8/4	M16	122	3	20	45	10	92	6	2,9
80	88,9	3"	200	160	18	8	M16	138	3	20	50	10	110	6	3,2
100	114,3	4"	220	180	18	8	M16	158	3	22	52	12	130	6	3,6
125	139,7	5"	250	210	18	8	M16	188	3	22	55	12	158	6	4
150	168,3	6"	285	240	22	8	M20	212	3	24	55	12	184	8	4,5
200	219,1	8"	340	295	22	8	M20	268	3	24	62	16	234	8	6,3
250	273	10"	395	350	22	12	M20	320	3	26	68	16	288	10	6,3
300	323,9	12"	445	400	22	12	M20	370	4	26	68	16	342	10	7,1
350	355,6	14"	505	460	22	16	M20	430	4	26	68	16	390	10	8
400	406,4	16"	565	515	26	16	M24	482	4	26	72	16	440	10	8,8
450	457	18"	615	565	26	20	M24	532	4	28	72	16	488	12	10
500	508	20"	670	620	26	20	M24	585	4	28	75	16	540	12	11
600	610	24"	780	725	29,5	20	M27	685	5	34	80	18	640	12	12,5
700	711	28"	895	840	29,5	24	M27	800	5	30	80	18	746	12	
800	813	32"	1015	950	32,5	24	M30	905	5	32	90	18	848	12	
900	914	36"	1115	1050	32,5	28	M30	1005	5	34	95	20	948	12	
1000	1016	40"	1230	1160	35,5	28	M33	1110	5	34	95	20	1050	12	
1200	1220	48"	1455	1380	39	32	M36	1330	5	38	115	25	1256	12	

PN 16: 16kg/cm² TS 7005-1 DIN 2633

Anma Boyutu / DN	D1 (mm)	Boru Çapı / inch	D2 (mm)	K (mm)	D2 (mm)	Civata Sayısı	Civata Anma Ölçüsü	G	F	C	H1	H2	N	R	S
10	17,2	3/8"	90	60	14	4	M12	40	2	14	35	6	28	3	2,3
15	21,3	1/2"	95	65	14	4	M12	45	2	14	38	6	32	3	3,2
20	26,9	3/4"	105	75	14	4	M12	58	2	16	40	6	40	4	3,2
25	33,7	1"	115	85	14	4	M12	68	2	16	40	6	46	4	3,2
32	42,4	1 1/4"	140	100	18	4	M16	78	2	18	42	6	56	5	3,6
40	48,3	1 1/2"	150	110	18	4	M16	88	3	18	45	7	64	5	3,6
50	60,3	2"	165	125	18	4	M16	102	3	20	48	8	74	5	4
65	76,1	2 1/2"	185	145	18	8/4	M16	122	3	20	45	10	92	6	2,9
80	88,9	3"	200	160	18	8	M16	138	3	20	50	10	110	6	3,2
100	114,3	4"	220	180	18	8	M16	158	3	22	52	12	130	6	3,6
125	139,7	5"	250	210	18	8	M16	188	3	22	55	12	158	6	4
150	168,3	6"	285	240	22	8	M20	212	3	24	55	12	184	8	4,5
200	219,1	8"	340	295	22	12	M20	268	3	24	62	16	234	8	6,3
250	273	10"	405	355	26	12	M24	320	3	26	70	16	288	10	6,3
300	323,9	12"	460	410	26	12	M24	378	3	28	78	16	342	10	7,1
350	355,6	14"	520	470	26	16	M24	438	4	30	82	16	390	10	8
400	406,4	16"	580	525	29,5	16	M27	490	4	32	85	16	444	10	8,8
450	457	18"	640	585	29,5	20	M27	550	4	40	87	16	490	12	10
500	508	20"	715	650	32,5	20	M30	610	4	44	90	16	546	12	11
600	610	24"	840	770	35,5	20	M33	725	5	54	95	18	650	12	12,5
700	711	28"	910	840	35,5	24	M33	795	5	38	100	18	750	12	
800	813	32"	1025	950	39	24	M36	900	5	38	105	20	848	12	
900	914	36"	1125	1050	39	28	M36	1000	5	40	110	20	948	12	
1000	1016	40"	1255	1170	42	28	M39	1115	5	42	120	22	1056	12	
1200	1220	48"	1485	1390	48	32	M45	1335	5	48	130	30	1260	12	

FLANŞ BOYUN KAYNAKLI (KUYRUKLU) / FLANGE WN WELDING NECK (DIN NORM)



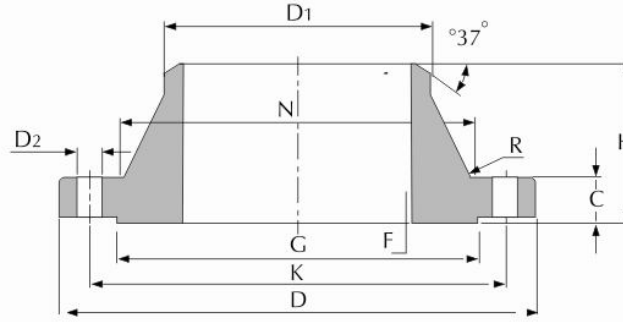
PN 25: 25kg/cm² TS 7005-1 DIN 2634

Anma Boyutu / DN	D1 (mm)	Boru Çapı / inch	D2 (mm)	K (mm)	D2 (mm)	Civata Sayısı	Civata Anma Ölçüsü	G	F	C	H1	H2	N	R	S
10	17,2	3/8"	90	60	14	4	M12	40	2	14	35	6	28	3	2,3
15	21,3	1/2"	95	65	14	4	M12	45	2	14	38	6	32	3	3,2
20	26,9	3/4"	105	75	14	4	M12	58	2	16	40	6	40	4	3,2
25	33,7	1"	115	85	14	4	M12	68	2	16	40	6	46	4	3,2
32	42,4	1 1/4"	140	100	18	4	M16	78	2	18	42	6	56	5	3,6
40	48,3	1 1/2"	150	110	18	4	M16	88	3	18	45	7	64	5	3,6
50	60,3	2"	165	125	18	4	M16	102	3	20	48	8	74	5	4
65	76,1	2 1/2"	185	145	18	8	M16	122	3	22	52	10	92	6	5
80	88,9	3"	200	160	18	8	M16	138	3	24	58	12	110	6	5,6
100	114,3	4"	235	190	22	8	M20	162	3	24	65	12	134	6	6,3
125	139,7	5"	270	220	26	8	M24	188	3	26	68	12	162	6	6,3
150	168,3	6"	300	250	26	8	M24	218	3	28	75	12	190	8	7,1
200	219,1	8"	360	310	26	12	M24	278	3	30	80	16	244	8	6,3
250	273	10"	425	370	29,5	12	M27	335	3	32	88	18	296	10	6,3
300	323,9	12"	485	430	29,5	16	M27	395	3	34	92	18	350	10	7,1
350	355,6	14"	555	490	32,5	16	M30	450	4	38	100	20	398	10	8
400	406,4	16"	620	550	35,5	16	M33	505	4	40	110	20	452	10	8,8
450	457	18"	670	600	35,5	20	M33	555	4	46	110	20	500	12	10
500	508	20"	730	660	35,5	20	M33	615	4	48	125	20	558	12	11
600	610	24"	845	770	39	20	M36	720	5	58	125	20	660	12	12,5
700	711	28"	960	875	42	24	M39	820	5	46	125	20	760	12	-
800	813	32"	1085	990	48	24	M45	930	5	50	135	22	864	12	-
900	914	36"	1185	1090	48	28	M45	1030	5	54	145	24	968	12	-
1000	1016	40"	1320	1210	55	28	M52	1140	5	58	155	24	1070	12	-
1200	1220	48"	1530	1420	55	32	M52	1335	5	-	-	-	-	12	-

PN 40: 40kg/cm² TS 7005-1 DIN 2635

Anma Boyutu / DN	D1 (mm)	Boru Çapı / inch	D2 (mm)	K (mm)	D2 (mm)	Civata Sayısı	Civata Anma Ölçüsü	G	F	C	H1	H2	N	R	S
10	17,2	3/8"	90	60	14	4	M12	40	2	14	35	6	28	3	2,3
15	21,3	1/2"	95	65	14	4	M12	45	2	14	38	6	32	3	3,2
20	26,9	3/4"	105	75	14	4	M12	58	2	16	40	6	40	4	3,2
25	33,7	1"	115	85	14	4	M12	68	2	16	40	6	46	4	3,2
32	42,4	1 1/4"	140	100	18	4	M16	78	2	18	42	6	56	5	3,6
40	48,3	1 1/2"	150	110	18	4	M16	88	3	18	45	7	64	5	3,6
50	60,3	2"	165	125	18	4	M16	102	3	20	48	8	74	5	4
65	76,1	2 1/2"	185	145	18	8	M16	122	3	22	52	10	92	6	5
80	88,9	3"	200	160	18	8	M16	138	3	24	58	12	110	6	5,6
100	114,3	4"	235	190	22	8	M20	162	3	24	65	12	134	6	6,3
125	139,7	5"	270	220	26	8	M24	188	3	26	68	12	162	6	6,3
150	168,3	6"	300	250	26	8	M24	218	3	28	75	12	190	8	7,1
200	219,1	8"	375	320	29,5	12	M27	285	3	34	88	16	244	8	8
250	273	10"	450	385	32,5	12	M30	345	3	38	105	18	306	10	10
300	323,9	12"	515	450	32,5	16	M30	410	4	42	115	18	362	10	10
350	355,6	14"	580	510	35,5	16	M33	465	4	46	125	20	408	10	11
400	406,4	16"	660	585	39	16	M36	535	4	50	135	20	462	10	12,5
450	457	18"	685	610	39	20	M36	555	4	57	135	20	500	12	14,2
500	508	20"	755	670	42	20	M39	615	4	57	140	20	562	12	16
600	610	24"	890	795	48	20	M45	740	5	72	150	20	666	12	17,5

FLANŞ BOYUN KAYNAKLI / FLANGE WN WELDING NECK (ASTM NORM)



ANSI B 16.5 FORGED FLANGES

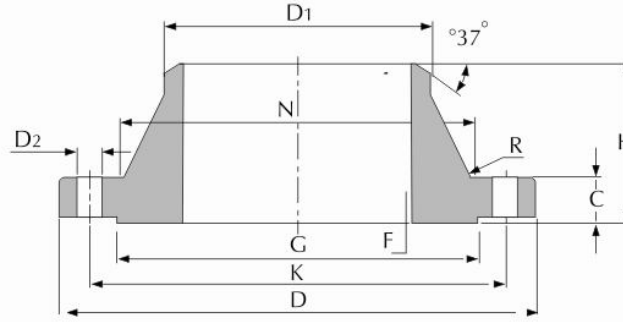
ASA 150 LB

Anma Çapı DN	D1		D		C	K	Bağlantı Delikleri (D2)			H	N	G	Ağırlık / Weight	
	inch	mm	inch	mm			adet	inch	mm				pounds	kg
1/2"	0,84	21,3	3 1/2	88,9	11,1	60,3	4	5/8	15,9	47,6	30,2	34,9	1,3	0,6
3/4	1,05	26,7	3 7/8	98,4	12,7	69,8	4	5/8	15,9	52,4	38,1	42,9	1,8	0,8
1"	1,32	33,5	4 1/4	107,9	14,3	79,4	4	5/8	15,9	55,6	49,2	50,8	2,9	1,3
1 1/4"	1,66	42,2	4 5/8	117,5	15,9	88,9	4	5/8	15,9	57,1	58,7	63,5	3,1	1,4
1 1/2"	1,90	48,3	5	127	17,5	98,4	4	5/8	15,9	61,9	65,1	73	4,0	1,8
2"	2,38	60,4	6	152,4	19,1	120,6	4	3/4	19	63,5	77,8	92,1	6,0	2,7
2 1/2"	2,88	73,1	7	177,8	22,2	139,7	4	3/4	19	69,8	90,5	104,8	8,8	4
3"	3,50	88,9	7 1/2	190,5	23,8	152,4	4	3/4	19	69,8	107,90	127	9,9	4,5
3 1/2"	4,00	101,6	8 1/2	215,9	23,8	177,8	8	3/4	19	71,4	122,2	139,7	11,9	5,4
4"	4,50	114,3	9	228,6	23,8	190,5	8	3/4	19	76,2	134,9	157,2	15,4	7
5"	5,56	141,2	10	254	23,8	215,9	8	7/8	22,2	88,9	163,5	185,7	19,0	8,6
6"	6,63	168,4	11	279,4	25,4	241,3	8	7/8	22,2	88,9	192,1	215,9	23,8	10,8
8"	8,63	219,2	13 1/2	342,9	28,6	298,4	8	7/8	22,2	101,6	246,1	269,9	39,7	18
10"	10,75	273	16	406,4	30,2	361,9	12	1	25,4	101,6	304,8	323,8	52,9	24
12"	12,75	323,8	19	482,6	31,8	431,8	12	1	25,4	114,3	365,1	381	81,6	37
14"	14,00	355,6	21	533,4	34,9	476,2	12	1 1/8	28,6	127	400	412,7	110,2	50
16"	16,00	406,4	23 1/2	596,9	36,5	539,7	16	1 1/8	28,6	127	457,2	469,9	141,1	64
18"	18,00	457,2	25	635	39,7	577,8	16	1 1/4	31,7	139,7	504,8	533,4	149,9	88
20"	20,00	508	27 1/2	698,5	42,9	635	20	1 1/4	31,7	144,5	558,8	584,2	180,8	82
24"	24,00	609,6	32	812,8	47,6	749,3	20	1 3/8	34,9	152,4	663,6	692,1	260,1	118

ASA 300 LB

Anma Çapı DN	D1		D		C	K	Bağlantı Delikleri (D2)			H	N	G	Ağırlık / Weight	
	inch	mm	inch	mm			adet	inch	mm				pounds	kg
1/2"	0,84	21,3	3 3/4	95,2	14,3	66,7	4	5/8	15,9	52,4	38,1	34,9	2,0	0,9
3/4"	1,05	26,7	4 5/8	117,5	15,9	82,5	4	3/4	19,05	57,1	47,6	42,9	3,1	1,4
1"	1,32	33,5	4 7/8	123,8	17,5	88,9	4	3/4	19,05	61,9	54	50,8	4,4	2
1 1/4"	1,66	42,4	5 1/4	133,35	19,05	98,4	4	3/4	19,05	65,1	63,5	63,5	5,1	2,3
1 1/2"	1,90	48,3	6 1/8	155,6	20,6	114,3	4	7/8	22,2	68,3	69,8	73	7,1	3,2
2"	2,38	60,4	6 1/2	165,1	22,2	127	8	3/4	19,05	69,8	84,1	92,1	8,8	4
2 1/2"	2,88	73,1	7 1/2	190,5	25,4	149,2	8	7/8	22,2	76,2	100	104,8	11,0	5
3"	3,50	88,9	8 1/4	209,55	28,6	168,3	8	7/8	22,2	79,4	117,5	127	15,4	7
3 1/2"	4,00	101,6	9	228,6	30,2	184,1	8	7/8	22,2	81	133,3	139,7	18,1	8,2
4"	4,50	114,3	10	254	31,8	200	8	7/8	22,2	85,7	146,05	157,2	24,3	11
5"	5,56	141,2	11	279,4	34,9	234,95	8	7/8	22,2	98,4	177,8	185,7	30,9	14
6"	6,63	168,4	12 1/2	317,5	36,5	269,9	12	7/8	22,2	98,4	206,4	215,9	41,9	19
8"	8,63	219,2	15	381	41,3	330,2	12	1	25,4	111,1	260,35	269,9	66,1	30
10"	10,75	273	17 1/2	444,5	47,6	387,3	16	1 1/8	28,6	117,5	320,7	323,8	90,4	41
12"	12,75	323,8	20 1/2	520,7	50,8	450,8	16	1 1/4	31,7	130,2	374,6	381	141,1	64
14"	14,00	355,6	23	584,2	54	514,3	20	1 1/4	31,7	142,9	425,4	412,7	180,8	82
16"	16,00	406,4	26 5/9	674,7	57,2	571,5	20	1 3/8	34,9	146,05	482,6	469,9	249,1	113
18"	18,00	457,2	28	711,2	60,3	628,6	24	1 3/8	34,9	158,75	533,4	533,4	319,7	145
20"	20,00	508	30 1/2	774,7	63,5	685,8	24	1 3/8	34,9	161,9	587,4	584,2	399,0	181
24"	24,00	609,6	36	914,4	69,8	812,8	24	1 5/8	41,3	168,3	701,7	692,1	579,8	263

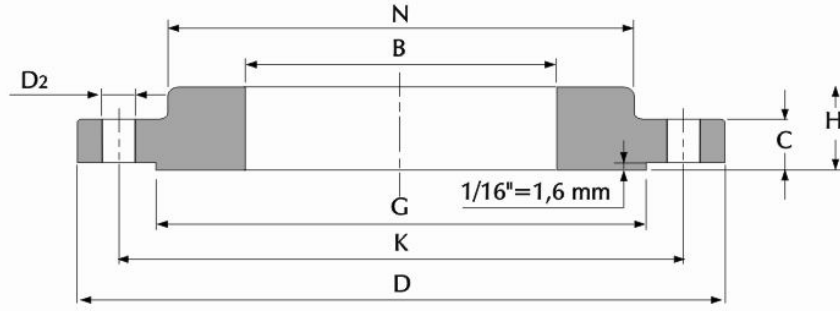
FLANŞ BOYUN KAYNAKLI / FLANGE WN WELDING NECK (ASTM NORM)



ASA 600 LB

Anma Çapı DN	D1		D		C	K	Bağlantı Delikleri (D2)			H	N	G	Ağırlık / Weight	
	inch	mm	inch	mm	mm	mm	adet	inch	mm	mm	mm	mm	pounds	kg
1/2"	0,84	21,3	3 3/4	95,2	20,7	66,7	4	5/8	15,9	58,8	38,1	34,9	2,0	0,9
3/4"	1,05	26,7	4 5/8	117,5	22,3	82,5	4	3/4	19,05	63,5	47,6	42,9	4,0	1,8
1"	1,32	33,5	4 7/8	123,8	23,9	88,9	4	3/4	19,05	68,3	54	50,8	4,0	1,8
1 1/4"	1,66	42,2	5 1/4	133,35	27	98,4	4	3/4	19,05	73,1	63,5	63,5	6,0	2,7
1 1/2"	1,90	48,3	6 1/8	155,6	28,6	114,3	4	7/8	22,2	76,2	69,8	73	7,9	3,6
2"	2,38	60,4	6 1/2	165,1	31,8	127	8	3/4	19,05	79,4	84,1	92,1	12,1	5,5
2 1/2"	2,88	73,1	7 1/2	190,5	35	149,2	8	7/8	22,2	85,8	100	104,8	17,6	8
3"	3,50	88,9	8 1/4	209,55	38,2	168,3	8	7/8	22,2	88,9	117,5	127	23,1	10,5
3 1/2"	4,00	101,6	9	228,6	41,3	184,15	8	1	25,4	92,1	133,3	139,7	26,0	11,8
4"	4,50	114,3	10 3/4	273,05	44,5	215,9	8	1	25,4	108	152,4	157,2	41,9	19
5"	5,56	141,2	13	330,2	50,8	266,7	8	1 1/8	28,6	120,7	188,9	185,7	68,3	31
6"	6,63	168,4	14	355,6	54	292,1	12	1 1/8	28,6	123,9	222,25	215,9	81,6	37
8"	8,63	219,2	16 1/2	419,1	62	349,2	12	1 1/4	31,7	139,8	273,05	269,9	119,0	54
10"	10,75	273	20	508	69,9	431,8	16	1 3/8	34,9	158,8	342,9	323,8	189,6	86
12"	12,75	323,8	22	558,8	73,1	488,9	16	1 3/8	34,9	162	400	381	224,9	102
14"	14,00	355,6	23 3/4	603,2	76,3	527	20	1 1/2	38,1	171,5	431,8	412,7	280,0	127
16"	16,00	406,4	27	685,8	82,6	603,2	20	1 5/8	41,3	184,2	495,3	469,9	390,2	177
18"	18,00	457,2	29 1/4	742,9	89	654	24	1 3/4	44,4	190,6	546,1	533,4	474,0	215
20"	20,00	508	32	812,8	95,3	723,9	24	1 3/4	44,4	196,9	609,6	584,2	590,8	268
24"	24,00	609,6	37	939,8	108	838,2	24	2	50,8	209,6	717,5	692,1	828,9	376

FLANŞ GÖBEK KAYNAKLI / FLANGE SLIP ON



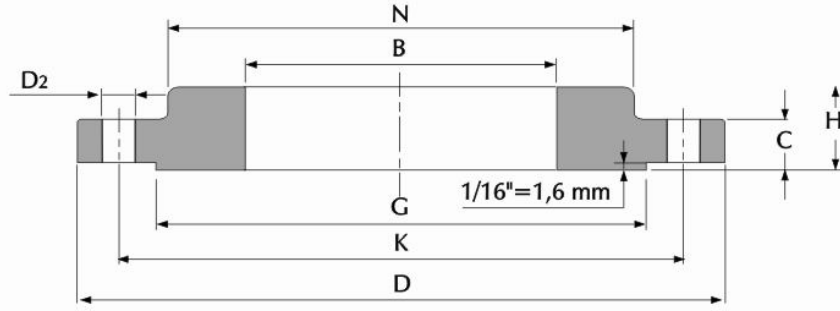
ANSI B 16.5 FORGED FLANGES ASA 150 LB

Anma Çapı DN	B		D		C	K	Bağlantı Delikleri (D2)		H	N	G	Ağırlık / Weight	
	inch	mm	inch	mm			adet	inch	mm			pounds	kg
1/2"	0,88	22,3	3 1/2	88,9	11,1	60,3	4	5/8	15,9	15,9	30,2	34,9	0,5
3/4"	1,09	27,7	3 7/8	98,4	12,7	69,8	4	5/8	15,9	15,9	38,1	42,9	0,9
1"	1,36	34,5	4 1/4	107,9	14,3	79,4	4	5/8	15,9	17,5	49,2	50,8	1
1 1/4"	1,70	43,2	4 5/8	117,5	15,9	88,9	4	5/8	15,9	20,6	58,7	63,5	1,3
1 1/2"	1,95	49,5	5	127	17,5	98,4	4	5/8	15,9	22,2	65,1	73	1,4
2"	2,44	62	6	152,4	19,1	120,6	4	3/4	19	25,4	77,8	92,1	2,3
2 1/2"	2,94	74,7	7	177,8	22,2	139,7	4	3/4	19	28,6	90,5	104,8	3
3"	3,57	90,7	7 1/2	190,5	23,8	152,4	4	3/4	19	30,2	107,9	127	3,5
3 1/2"	4,07	103,4	8 1/2	215,9	23,8	177,8	8	3/4	19	31,7	122,2	139,7	5
4"	4,57	116,1	9	228,6	23,8	190,5	8	3/4	19	33,3	134,9	157,2	6
5"	5,66	143,8	10	254	23,8	215,9	8	7/8	22,2	36,5	163,5	185,7	7
6"	6,72	170,7	11	279,4	25,4	241,3	8	7/8	22,2	39,7	192,1	215,9	8,5
8"	8,72	221,5	13 1/2	342,9	28,6	298,4	8	7/8	22,2	44,4	246,1	269,9	13,5
10"	10,88	276,3	16	406,4	30,2	361,9	12	1	25,4	49,2	304,8	323,8	19,5
12"	12,88	327,1	19	482,8	31,8	431,8	12	1	25,4	55,6	365,1	381	29
14"	14,14	359,2	21	533,40	34,9	476,2	12	1 1/8	28,6	57,1	400	412,7	41
16"	16,16	410,4	23 1/2	596,20	36,5	539,7	16	1 1/8	28,6	63,5	457,2	469,9	44
18"	18,18	461,8	25	635	39,7	577,8	16	1 1/4	31,7	68,3	504,8	533,4	59
20"	20,20	513,1	27 1/2	698,5	42,9	635	20	1 1/4	31,7	73	558,8	584,2	75
24"	24,25	616	32	812,8	47,6	749,3	20	1 3/8	34,9	82,5	663,6	692,1	100

ASA 300 LB

Anma Çapı DN	B		D		C	K	Bağlantı Delikleri (D2)		H	N	G	Ağırlık / Weight	
	inch	mm	inch	mm			adet	inch	mm			pounds	kg
1/2"	0,88	22,3	3 3/4	95,2	14,3	66,7	4	5/8	15,9	22,2	38,1	34,9	0,9
3/4"	1,09	27,7	4 5/8	117,5	15,9	82,5	4	3/4	19	25,4	47,6	42,9	1,3
1"	1,36	34,5	4 7/8	123,8	17,5	88,9	4	3/4	19	27	54	50,8	1,4
1 1/4"	1,70	43,2	5 1/4	133,3	19	98,4	4	3/4	19	27	63,5	63,5	1,8
1 1/2"	1,95	49,5	6 1/8	155,6	20,6	114,3	4	7/8	22,2	30,2	69,8	73	2,5
2"	2,44	62	6 1/2	165,1	22,2	127	8	3/4	19	33,3	84,1	92,1	3
2 1/2"	2,94	74,7	7 1/2	190,5	25,4	149,2	8	7/8	22,2	38,1	100	104,8	4,5
3"	3,57	90,7	8 1/4	209,5	28,6	168,3	8	7/8	22,2	42,9	117,5	127	6
3 1/2"	4,07	103,4	9	228,5	30,2	184,1	8	7/8	22,2	44,4	133,3	139,7	7,7
4"	4,57	116,1	10	254	31,8	200	8	7/8	22,2	47,6	146	157,2	10
5"	5,66	143,8	11	279,4	34,9	234,9	8	7/8	22,2	50,8	177,8	185,7	12,5
6"	6,72	170,7	12 1/2	317,5	36,5	269,9	12	7/8	22,2	52,4	206,4	215,9	17,5
8"	8,72	221,5	15	381	41,3	330,2	12	1	25,4	61,9	260,3	269,9	26
10"	10,88	276,3	17 1/2	444,5	47,6	387,3	16	1 1/8	28,6	66,7	320,7	323,8	36,5
12"	12,88	327,1	20 1/2	520,7	50,8	450,8	16	1 1/4	31,7	73	374,6	381	52
14"	14,14	359,2	23	584,2	54	514,3	20	1 1/4	31,7	76,2	425,4	412,7	75
16"	16,16	410,4	25 1/2	647,7	57,2	571,5	20	1 3/8	34,9	82,5	482,6	469,9	89
18"	18,18	461,8	28	711,2	60,3	628,5	24	1 3/8	34,9	88,9	533,4	533,4	113
20"	20,20	513,1	30 1/2	774,7	63,5	685,8	24	1 3/8	34,9	95,2	587,4	584,2	143
24"	24,25	616	36	914,4	69,8	812,8	24	1 5/8	41,3	106,4	701,7	692,1	215
26"	26,25	666,75	38 1/4	971,5	79,4	876,3	28	1 3/4	44,4	184,15	720,7	749,3	259
28"	28,25	717,55	40 3/4	1035	85,7	939,8	28	1 3/4	44,4	196,85	774,7	800,1	327
30"	30,25	768,35	43	1092,2	92,1	996,9	28	1 7/8	47,6	209,55	827,1	857,2	368
32"	32,25	819,15	45 1/4	1149,3	98,4	1054,1	28	2	50,8	222	881,05	914,4	404
34"	34,25	869,95	47 1/2	1206,5	101,6	1104,9	28	2	50,8	231,8	936,6	965,2	488
36"	36,25	920,75	50	1270	104,8	1168,4	32	2 1/8	54	241,3	990,6	1022,3	545

FLANŞ GÖBEK KAYNAKLI / FLANGE SLIP ON



ASA 600 LB

Anma Çapı DN	B		D		C	K	Bağlantı Delikleri (D2)			H	N	G	Ağırlık / Weight
	inch	mm	inch	mm	mm	mm	adet	inch	mm	mm	mm	mm	kg
1/2"	0,88	22,3	3 3/4	95,2	20,7	66,7	4	5/8	15,9	28,6	38,1	34,9	0,9
3/4"	1,09	27,7	4 5/8	117,5	22,3	82,5	4	3/4	19	31,8	47,6	42,9	1,4
1"	1,36	34,5	4 7/8	123,8	23,9	88,9	4	3/4	19	33,4	54	50,8	1,8
1 1/4"	1,70	43,2	5 1/4	133,3	27	98,4	4	3/4	19	35	63,5	63,5	2,3
1 1/2"	1,95	49,5	6 1/8	155,6	28,6	114,3	4	7/8	22,2	38,1	69,8	73	3,1
2"	2,44	62	6 1/2	165,1	31,8	127	8	3/4	19	42,9	84,1	92,1	4
2 1/2"	2,94	74,7	7 1/2	190,5	35	149,2	8	7/8	22,2	47,7	100	104,8	6
3"	3,57	90,7	8 1/4	209,5	38,2	168,3	8	7/8	22,2	52,4	117,5	127	7
3 1/2"	4,07	103,4	9	228,5	41,3	184,1	8	1	25,4	55,6	133,3	139,7	9,5
4"	4,57	116,1	10 3/4	273	44,5	215,9	8	1	25,4	60,4	152,4	157,2	18
5"	5,66	143,8	13	330,2	50,8	266,7	8	1 1/8	28,6	66,7	188,9	185,7	28,6
6"	6,72	170,7	14	355,6	54	292,1	12	1 1/8	28,6	73,1	222,2	215,9	36
8"	8,72	221,5	16 1/2	419,1	62	349,2	12	1 1/4	31,7	82,7	273	269,9	52
10"	10,88	276,3	20	508	69,9	431,8	16	1 3/8	34,9	92,1	342,9	323,8	77
12"	12,88	327,1	22	558,8	73,1	488,9	20	1 3/8	34,9	98,5	400	381	91
14"	14,14	359,2	23 3/4	603,2	76,3	527	20	1 1/2	38,1	100,1	431,8	412,7	104
16"	16,16	410,4	27	685,8	82,6	603,2	20	1 5/8	41,3	112,8	495,3	469,9	150
18"	18,18	461,8	29 1/4	742,9	89	654	20	1 3/4	44,4	123,9	546,1	533,4	181
20"	20,20	513,1	32	812,9	95,3	723,9	24	1 3/4	44,4	133,4	609,6	584,2	231
24"	24,25	616	37	939,8	108	838,2	24	2	50,8	146,1	717,5	692,1	331

MALZEME ANALİZİ (CHEMICAL COMPOSITION)

DIN EN 10253 2 1999

Çelik Türü Steel Type	C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	Cu	Mo	Nb	Ni	Ti	V	Diğer Others
P 235 TR 2	0,160	0,350	0,700	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,010	0,300	0,040	0,020	Cr+Cu+Mo+Ni ≤0,70
P 265 TR 2	0,200	0,400	1,400	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,010	0,300	0,040	0,020	Cr+Cu+Mo+Ni ≤0,70
P 235	0,160	0,350	1,200	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,010	0,300	0,040	0,020	Cr+Cu+Mo+Ni ≤0,70
P 265	0,200	0,400	1,400	0,030	0,025	≤0,02	0,300	0,300	0,080	0,010	0,300	0,040	0,020	Cr+Cu+Mo+Ni ≤0,70
16 Mo 3	0,12-0,20	0,350	0,40-0,90	0,030	0,025	≤0,04	0,300	0,300	0,25-0,35		0,300			
10Cr Mo 5-5	0,150	0,50-1,00	0,30-0,60	0,030	0,025	≤0,04	1,00-1,50	0,300	0,45-0,65		0,300			
13 Cr Mo 4-5	0,10-0,17	0,15-0,35	0,40-0,70	0,030	0,025	≤0,04	0,70-1,00	0,300	0,45-0,65		0,300			
X11Cr Mo 5		0,15-0,50	0,30-0,60	0,030	0,025	≤0,04	4,00-6,00	0,300			0,300			
X11Cr Mo 9-1		0,25-1,00	0,30-0,60	0,030	0,025	≤0,04	8,00-10,00	0,300			0,300			
X10Cr Mo VNb 9-1		0,20-0,50	0,30-0,60	0,020	0,010	≤0,04	8,00-9,50	0,300	0,85-1,05	0,06-0,10	0,400		0,18-0,25	N : 0,030-0,070
P 355 N	0,200	0,500	0,90-1,70	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,050	0,500	0,040	0,100	N ≤ 0,02 Nb+Ti+V≤0,12
P 355 NH	0,200	0,500	0,90-1,70	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,050	0,500	0,040	0,100	N ≤ 0,02 Nb+Ti+V≤0,12
P 355 NL 1	0,180	0,500	0,90-1,70	0,025	0,020	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,050	0,500	0,040	0,100	N ≤ 0,02 Nb+Ti+V≤0,12
P 215	0,150	0,350	0,40-1,20	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,100	0,300	0,040	0,020	
P 265 LT	0,200	0,400	0,60-1,40	0,030	0,025	≥0,02	0,300	0,300	0,080	0,100	0,300	0,040	0,020	
12 Ni 14	0,150	0,15-0,35	0,30-0,80	0,025	0,020			0,300	0,080		3,25-3,75			
X 10 Ni 9	0,130	0,15-0,35	0,30-0,80	0,025	0,020			0,300	0,100		8,50-9,50			
L 415 NB	0,210	0,450	1,600	0,025	0,020	0,015-0,060	0,300	0,250	0,100	0,050	0,300	0,040	0,150	N ≤ 0,012 Nb+Ti+V≤0,15
L 415 QB	0,160	0,450	1,600	0,025	0,020	0,015-0,060	0,300	0,300	0,100	0,050	0,300	0,040	0,080	N ≤ 0,012 Nb+Ti+V≤0,15
L 450 QB	0,160	0,450	1,600	0,025	0,020	0,015-0,060	0,300	0,300	0,100	0,050	0,300	0,080	0,090	N ≤ 0,012 Nb+Ti+V≤0,15

MEKANİK ÖZELLİKLER (MECHANICAL CHARACTERISTIC)

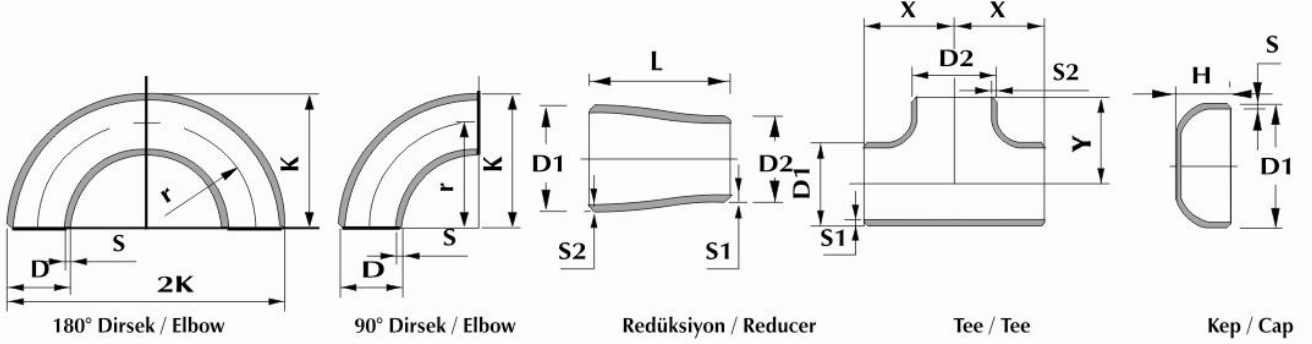
DIN EN 10253-2 1999

Çelik Türü Steel Type	Akma üst sınırı ya da gerilme ReH ya da Rp0,2 asgari T Et kalınlıkları için mm olarak N/mm²				Çekme Mukavemeti Rm T Et kalınlıklar için mm Olarak N/mm²			Germe Asgari % Maximum Stretch	
	≤16	16 ≤ 40	40 ≤ 60	60 ≤ 100	≤16	16 ≤ 40	60 ≤ 100	BOYLAMASINA LENGHTWISE	ENLEMESİNE TRANSVERSE
P 235 TR 2	235	225	215		360-500	320-440		25	23
P 265 TR 2	265	255	245		410-570	410-570		21	19
P 235	235	225	215		360-500	360-500		25	23
P 265	265	255	245		410-570	410-570		21	19
16 Mo 3	280	270	260		450-600	450-600		22	20
10Cr Mo 5-5	275	275	266		420-570	420-570		22	20
13 Cr Mo 4-5	290	290	280		440-590	440-590		22	20
X11Cr Mo 5+1	175	175	175	175	430-580	430-580	430-580	22	20
X11Cr Mo 5+NT1	280	280	280	280	480-640	480-640	480-640	20	18
X11Cr Mo 5+NT2	390	390	390	390	570-740	570-740	570-740	18	16
X11Cr Mo 9-1+1	210	210	210		460-640	460-640		20	18
X11Cr Mo 9-1+NT	390	390	390		590-740	590-740		18	16
X10Cr Mo VNb 9-1	450	450	450	450	630-830	630-830	630-830	19	17
P 355 N	355	345	325	305	490-650	490-650	450-590	22	20
P 355 NH	355	345	325	305	490-650	490-650	450-590	22	20
P 355 NL 1	355	215	325	305	490-650	490-650	450-590	22	20
P 215	215	215			360-480	360-480		25	23
P 265 LT	265	265			410-570	410-570		21	19
12 Ni 14	245	245			440-590	440-590		18	16
X 10 Ni 9	510	510			690-840	690-840		17	15
L 415 NB	415-565	415-565			≥520	≥520		20	18
L 415 QB	415-565	415-565			≥520	≥520		20	18
L 450 QB	450-570	450-570			≥535	≥535		20	18

ET KALINLIK TOLERANSLARI / WALL THICKNESS TOLERANCE

Dirsek, Tee, Redüksiyon, kep mamullerinde (Borudan imal edilen) et (S) kalınlığı değerleri ortak olup, Standartlara göre tolerans aralıkları aşağıdaki çizelgelerde belirtilmiştir.

Elbow, Tee, Reducer, Cap (made from the pipe), the wall thickness (S) values are common and their tolerance's interval (according to the standards) are designated in the below charts.



TS 2649

Et Kalınlığı / Wall Thickness (mm)	Toleranslar / Tolerances S (mm)	
3' e kadar	+ 0,30	- 0,25
3 - 10	+ 0,45	- 0,30
> 10	+ 0,80	- 0,50

DIN 2605 (Alt sınır) - DIN 2609 (Üst sınır)

Anma Genişliği DN	Et Kalınlığı / W.t. (s)	Alt Sınır Toleransı / Min. Tolerance	Üst Sınır Toleransı / Max. Tolerance
DN 15 - DN 600	1.0 mm - 15.0 mm	- % 12.5 (S x 0.875)	+ % 15 (S x 1.15)

ASME B 16.9 - 2001

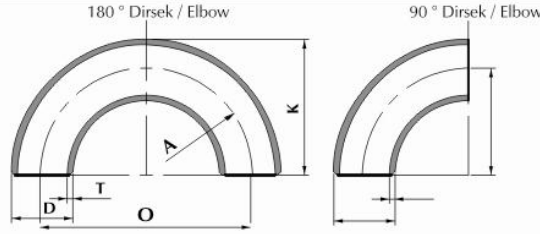
Anma Genişliği DN	Çap Aralığı (mm) Diameter Interval	Et Kalınlığı / W.t. (s)	Alt Sınır Toleransı / Min. Tolerance	Üst Sınır Toleransı / Max. Tolerance
DN 15 - DN 600	1/2 " - 24"	1.0 mm - 35.0 mm	- % 12.5 (S x 0.875)	+ % 15 (S x 1.15)

NOT:

ASME B 16.9 standartlarına göre et kalınlık toleranslarında belirtilen değerlerdeki sapmalar müşteri tarafından belirtilmediği sürece yukarıda yazılan tolerans aralıkları uygulanır.

The deviation on the wall thickness tolerance, will be considered according to the Standards ASME B 16.9, unless it's determined by the client.

DİRSEK RADIUS TOLERANSLARI / ELBOW RADIUS TOLERANCE



DIN 2605

Anma Geniřlięi DN	Sınır Toleransları - Max-min Tolerance	
	90° Dirsek / Elbow (A)	180° Dirsek / Elbow (O)
15 ile 65 arası	± 2,5	± 8,0
80 ile 100 arası	± 3,0	± 9,0
125 ile 200 arası	± 3,5	± 10,0
250	± 4,0	± 14,0
300 ile 450 arası	± 5,0	± 14,0
500 ile 600 arası	± 6,0	± 16,0
700		Anlařmaya baęlı
≥ 800	± 8,0	

TS 2649-(1-2) Nisan 2007

Anma Geniřlięi DN	Çap Aralıęı / Diameter Interval (mm)	Sınır Toleransları - Max-min Tolerance	
		90° Dirsek / Elbow (A)	180° Dirsek / Elbow (O)
DN 15 ile DN 32 arası	21,3 ile 42,4 arası	± 2,5	± 5,0
DN 40 ile DN 100 arası	48,3 ile 114,3 arası	± 3,0	± 6,0
DN 125 ile DN 200 arası	139,7 ile 219,1 arası	± 4,0	± 8,0
DN 250 ile DN 300 arası	273 ile 323,9 arası	± 5,0	± 10,0
DN 350 ile DN 400 arası	355,6 ile 406,4 arası	± 10,0	± 20,0
DN 450	457	± 15,0	± 30,0
DN 500	508	± 35,0	± 70,0

ASME B 16.9 - 2001
TS 2649-(1-2) Nisan 2007

Anma Geniřlięi DN	Çap Aralıęı / Diameter Interval (mm)	Sınır Toleransları - Max-min Tolerance	
		90° Dirsek / Elbow (A)	180° Dirsek / Elbow (O)
DN 15 ile DN 65 arası	1/2" ile 2 1/2" arası	± 2,0	± 6,0
DN 80 ile DN 90 arası	3" ile 3 1/2" arası	± 2,0	± 6,0
DN 100	4"	± 2,0	± 6,0
DN 125 ile DN 200 arası	5" ile 8" arası	± 2,0	± 6,0
DN 250 ile DN 450 arası	10" ile 18" arası	± 2,0	± 10,0
DN 500 ile DN 600 arası	20" ile 24" arası	± 2,0	± 10,0
DN 650 ile DN 750 arası	26" ile 30" arası	± 3,0	

ÇAP TOLERANSLARI / DIAMETER TOLERANCE

Dirsek, Tee, Redüksiyon, kep mamullerinde (Borudan imal edilen) çap (D) ölçü deęerleri ortak olup, Standartlara göre tolerans aralıkları ařağıdaki çizelgelerde belirtilmiřtir. Elbow, Tee, Reducer, Cap (made from the pipe), diameter (D) values are common and their tolerance's interval (according to the standards) are designated in the below charts.

DIN 2609 (Dış Çap Sınır Toleransları)

Dış Çap / O.d. DN (D)	Dış Çapın Sınır Toleransları / O.D. Tolerance	
	-	Özel Anlařma Üzerine
≤ DN 100	± 0,01 x D (fakat ± 0,5mm izin verilir)	± 0,4
DN 100 < (D) ≤ DN 200	± 0,01 x D	± 0,005 x D
> DN 200	± 0,01 x D	± 0,006 x D

TS 2649/Nisan 2007

Dış Çap (D) mm	Dış Çapın Sınır Toleransları (mm)
≤ 200 mm	± 0,01 x D ± (0,5 mm' den küçük olamaz)
> 200 mm	± 0,005 x D

ASME B16.9 - 2001

Anma Geniřlięi DN	Çap Aralıęı / Diameter Interval (inch)	Sınır Toleransları / Max-min Tolerance	
		Üst Sınır	Alt Sınır
DN 15 ile DN 65 arası	1/2" ile 2 1/2" arası	+ 1,6	- 0,8
DN 80 ile DN 90 arası	3" ile 3 1/2" arası	+ 1,6	- 0,8
DN 100	4"	+ 1,6	- 0,8
DN 125 ile DN 200 arası	5" ile 8" arası	+ 2,4	- 1,6
DN 250 ile DN 450 arası	10" ile 18" arası	+ 4,0	- 3,2
DN 500 ile DN 600 arası	20" ile 24" arası	+ 6,4	- 4,8
DN 650 ile DN 750 arası	26" ile 30" arası	+ 6,4	- 4,8
DN 800 ile DN 1200 arası	37" ile 48" arası	+ 6,4	- 4,8

YUVARLAKLIK (OVALLIK) TOLERANSLARI /

FORMÜL:

$$R = 200 \cdot \frac{D_{\text{maks}} - D_{\text{min}}}{D_{\text{maks}} + D_{\text{min}}} \% \text{ olarak (kesit alınarak ölçülecek)}$$

D maks = Ölçülen en büyük dış çap / Max. O.D.

D min = Ölçülen en küçük dış çap / Min. O.D.

DIN 2609 (Dış Çap Sınır Ve Yuvarlaklık Toleransları) = TS 2649

Dış Çap DN (D)	Dış Çapın Sınır Toleransları		Yuvarlaklık Toleransı
	-	Özel anlařma	
≤ DN100	± 0,01 x D (fakat ± 0,5 mm izin verilir)	± 0,4	İzin verilen çap toleransı dahilinde.
DN 100 < D ≤ DN 200	± 0,01 x D	± 0,005 x D	
> DN 200	± 0,01 x D	± 0,006 x D	% 2,0

