

DUKTİL BORU DUCTILE PIPES  
ve and  
EK PARÇALARI FITTINGS



petekboru

# DUKTİL BORU ve EK PARÇALARI

## DUCTILE PIPES AND FITTINGS

### DUKTİL BORU ve EK PARÇALARI

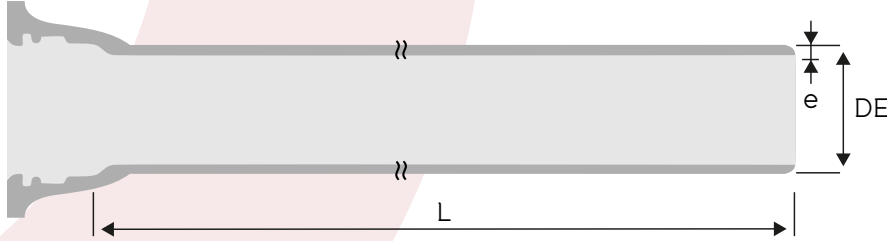
Temiz ve atık su hatlarında gerek korozyon direnci, gerek esneme kabiliyeti yönünden duktıl borular tercih edilmektedir. Duktıl boruların piyasada en yaygın olarak kullanılan şekli K9 sınıfı, Tyton uçlu, içi çimento kaplı, dışı çinko üstüne bitüm kaplı olanıdır. Firmamız, ithal ettiği duktıl boruları, 30 yılı aşkın tecrübe ve güvencesiyle hizmetinize sunmaktadır. Ürünlerin sahip olduğu ISO ve EN belgeleri, Türkiye’de de akredite edilmiştir. Acil ihtiyaçlarınız için, gerek duktıl borular, gerekse fittingsleri firmamızın Türkiye’deki stoklarında bulundurulmaktadır. Bunun dışında özel siparişler ve yerli fittings imalatımız başlamıştır. Son zamanlarda yeni seri C40 ve diğerlerinin üretimi de başlamıştır.

Duktıl borular, su darbesine (koç darbesi) ve yer hareketlerine karşı koyabilme özelliğine sahip olan bir üründür. Ayrıca bu borular çelik gibi esneyebilmesinin (sünek) ve pik gibi yüksek mukavemetli olmasının yanı sıra muflu ve lastik contalı montaj yapılması sebebiyle alt yapı inşaatlarında uzun ömürlü ve sağlıklı hizmet verirler. Kısacası duktıl boru ve ek parçalar (fittings) kullanmak daha sağlam, daha uzun ömürlü, işletme giderleri bakımından uzun vadede daha ucuz ve en önemlisi içme suyu abonelerine kesintisiz hizmet verebilme imkanı sağlamaktadır.

### DUCTILE PIPES AND FITTINGS

Overcoming corrosion and withstanding ground movements are the biggest challenges for underground pipelines. Ductile pipes have significant benefits on longevity, easy set-up, hygiene, durability to soil and traffic weight. Ductile pipes are used in clean and waste water networks with utmost confidence.

Ductile pipes are known for their resistance to ground movements and to water hammer effect. These ductile pipes have elasticity like steel and have strong endurance like cast iron. Also since socket ends and rubber gaskets are used in the laying and fitting process, longevity and healthy performance are achieved in infrastructure constructions. Overall, use of ductile pipes and fittings provides more endurance and longevity as well as less maintenance costs in the long run and uninterrupted service to clean water end-users.

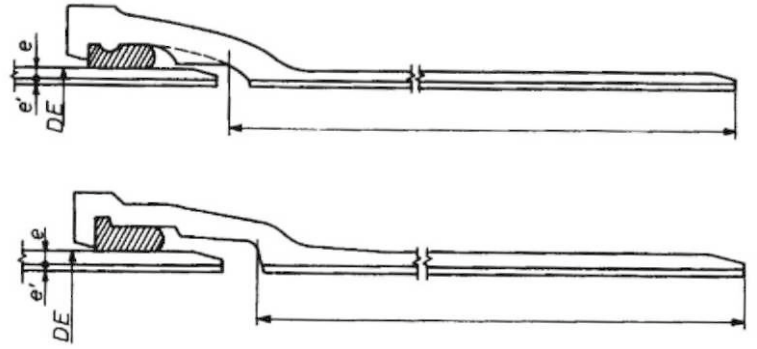
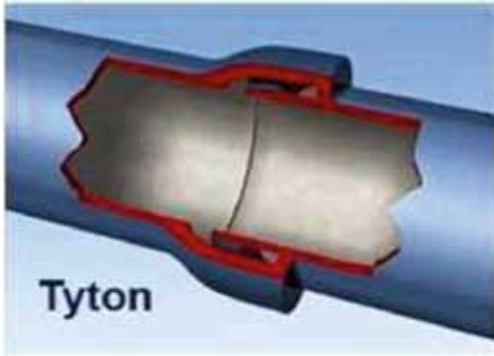


Duktıl borular muflu, flanşlı veya VJ (Viking-Johnson) bağlantılı olabilirler. Tyton da denilen muflu bağlantı en yaygın olanıdır.

Ductile pipes can be fitted with socket ends, couplings or VJ (Viking-Johnson) connectors. Fitting by socket ends -also called Tyton- is the most common method.

# DUKTİL BORU ve EK PARÇALARI

## DUCTILE PIPES AND FITTINGS



Duktıl boru et kalınlıkları K7, K9, K11 gibi basınç gruplarıyla tanımlanır.

Ductile pipes' wall thicknesses are differentiated by their pressure classes like K7, K9 and K11.

Boru ve Fittings Standartları	ISO 2531, EN545, EN598
İç ve Dış Kaplama Standartları	ISO 8179-1, ISO 4179, ISO 8180
Standart Uzunluk	6 mt
Üretilen Çaplar	DN80-DN1200

Ductile Pipe & Fittings Production Standards	ISO 2531, EN545, EN598
Internal Lining & External Coating Standards	ISO 8179-1, ISO 4179, ISO 8180
Standard Pipe Length	6 mt
Diameters	DN80-DN1200

○ Et kalınlığı  $e = K * (0,5 + 0,001 DN)$  formülüyle hesaplanabilir. K=9 en yaygın gruptur.

Örnek vermek gerekirse:

K9 sınıfı DN 600 için et kalınlığı  $e = 9 (0,5 + 0,001 \times 600) = 9,9 \text{ mm}$ 'dir.

Duktıl boruların iç kaplamaları çoğunlukla beton ve bazı durumlarda epoksi olabilir. Dış kaplama ise çinko üzerine bitüm olabileceği gibi polietilen veya poliüretan da olabilir.

○ K9 is the most common thickness used in the industry. The wall thickness of a ductile pipe can be calculated with the following formula: Wall thickness= $K * (0.5 + 0.001 DN)$

For example:

Wall thickness for K9 class DN600 pipe is calculated as  $wt = 9 * (0.5 + 0.001 * 600) = 9.9 \text{ mm}$ .

Ductile pipes are usually lined with concrete and sometimes with epoxy inside. Outside coating could be bitumen over zinc, polyethylene or polyurethane.

# DUKTİL BORU ve EK PARÇALARI

## DUCTILE PIPES AND FITTINGS

### K9 SERİSİ BİLGİLERİ

#### K9 SERIES FACTS

Duktıl borular 80 mm ile 2600 mm arasında değişen farklı çaplarda üretılmektedir.

Ductile pipes in this series are produced with various diameters ranging between 80 mm and 2600 mm.

DN	Dış Çap/ Outside	Et Kalınlık/ Wall Thickness K9	Çimento Kalınlık/ Cement Lining Thickness	Ağırlık/ Weight Kg/ mt	Soket Ağırlık/ Socket Weight Kg	Çimento Ağırlık/ Cement Weight Kg	Toplam Ağırlık/ Total Weight Kg L=6m
	Diameter						
80	98	6	4	12.2	3.4	10.2	87
100	118	6	4	15.1	4.3	12.4	107
125	144	6	4	18.9	5.7	16	135
150	170	6	4	22.8	7.1	19	163
200	222	6.3	4	30.6	10.3	25	219
250	274	6.8	4	40.2	14.2	31	286
300	326	7.2	4	50.8	18.6	37	360
350	378	7.7	5	63.2	23.7	73	476
400	429	8.1	5	75.5	29.3	84	566
450	480	8.6	5	89.8	35.6	95	669
500	532	9	5	104.3	42.8	106	775
600	635	9.9	5	137.3	59.3	126	1009
700	738	10.8	6	173.9	79.1	178	1301
800	842	11.7	6	215.2	102.6	200	1594
900	945	12.6	6	260.2	129.9	226	1917
1000	1048	13.5	6	309.3	161.3	252	2269
1100	1152	14.4	6	362.6	196.2	279	2651
1200	1255	15.3	6	420.1	237.7	302	3060
1400	1462	17.1	9	547.2	279.3	527	4090
1500	1565	18	9	616.5	316.4	567	4582
1600	1668	18.9	9	690.3	375.4	603	5120

# DUKTİL BORU ve EK PARÇALARI

## DUCTILE PIPES AND FITTINGS

### GENEL STANDARTI

Duktil demir borular aşağıdaki standartlara göre üretilmektedir.

ISO 2531:2009: Duktil Demir Borular, Fittingsler, Diğer Bağlantı Elemanları.

EN 545:2010: Su Hatlarında Kullanılan Duktil Demir Borular, Fittingsler, Diğer Bağlantı Elemanları.

EN 598:2007: Pis Su Uygulamaları için Duktil Demir Borular, Fittingsler, Diğer Bağlantı Elemanları.

ANSI/AWWA C151/A21.51-09: Santrifüj Döküm Yöntemiyle Üretilmiş Duktil Borular.

ANSI/AWWA C110/A21.10-08: Duktil Demir veya Gri Demirden Mamul Bağlantı Parçaları.

### İç ve Dış Kaplama Standardı

EN 14628:2005: Duktil Demir Borular, Fittingsler, Diğer Bağlantı Elemanlarının, Dış Polietilen Kaplanması, Test yöntemleri.

ISO 8179-1:2004: Duktil Demir Boruları-Çinko Dış Kaplama-Bölüm 1: Son Kat Uygulamalı Metalik çinko.

ISO 4179:2005: Basıncılı ve Basıncısız Boru Hatları için Duktil Demir Borular-Santrifüj Çimento İç Kaplama.

ISO 8180:2006: Duktil Demir Borular - Polietilen Kaplama.

ANSI/AWWA C104-08: Duktil Demir Borular, Fittingslerin, Beton kaplanması.

### GENERAL STANDARDS

Ductile iron pipes are produced with the following standards:

ISO 2531:2009: Ductile Iron Pipes, Fittings, Other Fitting Equipment

EN 545:2010: Ductile Iron Pipes, Fittings, Other Fitting Equipment for clean water lines

EN 598:2007: Ductile Iron Pipes, Fittings, Other Fitting Equipment for waste water lines

ANSI/AWWA C151/A21.51-09: Ductile-Iron Pipe, Centrifugally Cast

ANSI/AWWA C110/A21.10-08: Ductile-Iron and Gray-Iron Fittings

### Inside Lining and Outside Coating Standards:

EN 14628:2005: Polyethylene Coating of Ductile Iron Pipes, Fittings and Other Fitting Equipment

ISO 8179-1:2004: Zinc Coating of Ductile Iron Pipes

ISO 4179:2005: Concrete Coating of Ductile Iron Pipes for Pressured and non-pressured pipe lines

ISO 8180:2006: Polyethylene Coating and Lining of Ductile Iron Pipes

ANSI/AWWA C104-08: Concrete Coating and Lining of Ductile Iron Pipes and Fittings

### ÜRETİM POSESİ / MANUFACTURING PROCESS



Duktil boru kullanıcılarımız Asya kıtasındaki, dünyanın en büyüklerinden olan üretim tesislerimizi ve stoklarımızı da ziyaret ederek kalite denetimi yapabileme şansına sahiptir.

Our clients have the privilege of inspecting our production facilities in Asia (one of the largest in the world) and our stock facility located within our Kocaeli factory in Turkey.



# DUKTİL BORU ve EK PARÇALARI

## DUCTILE PIPES AND FITTINGS

### FITTINGS

Duktıl borularla birlikte aynı fiziksel ve kimyasal özelliklerde olan, aynı tip yalıtıma ve bağlantı tarzına sahip ek parçaları (fittings: Dirsek, Te, Redüksiyon v.b.) kullanılır. Ek parçalarını da firmamızdan temin edebilirsiniz.

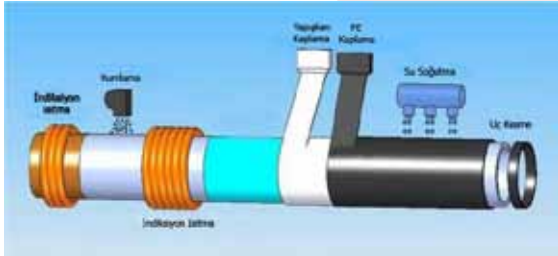


### FITTINGS

Fittings (such as elbows, tees, reducers etc...) for ductile pipes should have the same physical and chemical characteristics and insulation as the ductile pipes. Various types of ductile fittings can be delivered by our company.

### DIŞ POLİETİLEN KAPLAMA

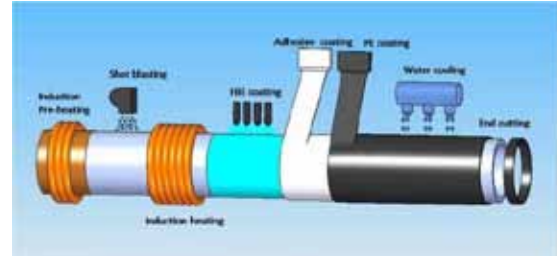
Asit yoğunluğu yüksek olan fakat çalışma sıcaklığı düşük olan ortamlarda tesis edilen boru sistemlerinde dış kaplamanın Yüksek Yoğunluklu Polietilen (YYPE) yapılması tavsiye edilir. Çalışma sıcaklığı daha yüksek olan yerlerde tercih edilecek dış kaplama yöntemi için ayrıca bilgi alınabilir.



Petek Boru tesislerinde çinko kaplama üzerine sarmal şeklinde yapılan polietilen kaplama işlemi EN 14628 standardına uygun olarak kontrol ve testlerden geçirilir.

### OUTSIDE POLYETHYLENE COATING

In acidic environments where operating temperatures are low, coating with HDPE (high density polyethylene) is advised. For alternative coating solutions at high operating temperatures you can contact us for more detailed information.



Zinc-coated ductile pipes are coated with hot-wrapping polyethylene method at Petek Boru premises. The coating is then inspected and tested to meet EN 14628 standards.



EN 14628 standardına göre HDPE kaplama kalınlığı	Coating Thickness (mm)
DN 60 - DN 100	1,8
DN 125 - DN 250	2,0
DN 300 - DN 450	2,2
DN 500 - DN 1000	2,5

# DUKTİL BORU ve EK PARÇALARI

## DUCTILE PIPES AND FITTINGS

### TAŞIMA

Duktıl boruların taşınması esnasında hem personel güvenliği hem de boru iç ve dış kaplamalarının zarar görmemesi için tekstil kayışlar, halatlar veya kauçuk kaplı metal halatlar kullanılmalıdır. Demetler, sandıklar ve paletler vinç kancasına iki defa bağlanmış olmalıdır.

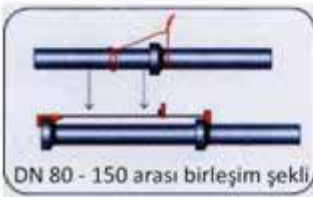
### LOADING

During the loading of ductile pipes, strong textile bands, ropes and rubber coated wire ropes should be used for the security of the shipping staff and for the pipes not to be damaged. Bundles, crates and pallets should be tied to the crane hook at least from two points.



Çapı 400 mm'den büyük boruların kaldırılması esnasında, çimento harç kaplamasına zarar verilmemesi için metalik olmayan sapan veya kauçuk benzeri bir malzeme ile kaplanmış olan kancalar kullanılmalıdır.

When pipes with diameters larger than 400 mm are moved, special hooks covered with rubber or similar materials should be used to preserve the coating.



### DÖŞEME - NAKLİYE

DN 500 ve küçükler en az 2 yerinden bağlanmalıdır. DN 500'den büyükler en az 3 yerinden bağlanmalıdır. Yükleme yüksekliği uzun mesafe nakliyatında: 1.5 mt. Mahalli nakliyatta: 3.0 mt.

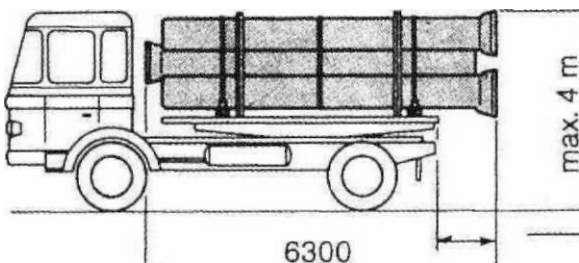
### INSTALLMENT - TRANSPORTATION

DN 500 and smaller diameter pipes should be tied at least in two locations along the pipe. Pipes larger than DN 500 diameter should be tied at least in three locations along the pipe.

Loading Height

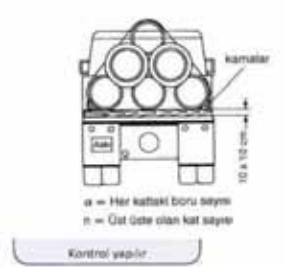
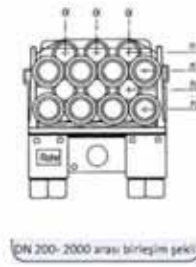
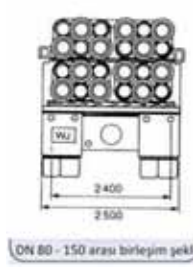
For Long Distance Travel: 1,5 m

For Short Distance Travel: 3,0 m



Kasa yanları direkli olan kamyonu yükleme;

Kasa yanları direkli olan kamyonu yükleme





# petekboru



Karadenizliler Mah. Ordulu Cad. No: 82 41140  
PK334, Başiskele KOCAELİ/TÜRKİYE

**t:** 444 78 52 (444-PTKB) +90 (262) 349 37 90-91 +90 (262) 349 25 50-51

**f:** +90 262 349 37 59

**www.petekboru.com.tr**

**f**/petekboru

**t**/petekboru

**ig**/petekboru

**fb**/petekboru