

CTP

Cam Elyaf Takviyeli Polyester Boru
Ürün Kataloğu

AKBOR®
BORU SANAYİ ve TİC. LTD. ŞTİ.

"suya yön verdik..."



"suya yön verdik..."





AKBOR®

"Suya Yön Verdik..."

İçindekiler

Firma Profili	02
Genel Özellikler	03
Özellikleri-Avantajları	04
Ürün Yelpazesi - Kullanım Alanları	05
Sürekli Elyaf Sarma Prosesi	06
Kullanılan Ana Hammaddeler	07
Superwind İmalat Prosesi	08
Kalite Politikası	10
Misyonumuz-Vizyonumuz-Toplam Kalite Yönetimi	11
Performans Standartları	12
Laboratuvar	13
Teknik Özellikler	15
CTP Boru Çapları	16
CTP Manşonlar	17
Dirsekler	18
Eşit T Parçaları	19
Eşit Olmayan T Parçaları	20
Redüksiyon Parçaları	21
Flanşlar	22
WYE Bağlantıları	23
Bağlantı Elemanları	24
Manşonlar	25
Fittings ve Özel Parçalar Üretimi	25
Saha Uygulamaları - Referanslar	26
Saha Uygulamaları	27
Sevkıyat	29
Bazı Referanslarımız	31

► Firma Profili

AKBOR Boru San ve Tic. A.Ş. Camelyaf Takviyeli Plastik (CTP) boru ve bağlantı elemanlarını uluslararası standartlara uygun üreterek yurtçi ve yurtdışı pazarlarına sunmaktadır.

Tamamen yerli sermaye kuruluşu olan AKBOR 60.000 m² açık ve 7.000 m² kapalı alan üzerinde İç Anadolu bölgemizin Aksaray ilinde kurulmuştur.

Basınçlı ve basınsız CTP boru üretimini yapan AKBOR Sürekli Camelyaf Sarma üretim methodu ile son gelişmiş teknolojilere sahiptir.

AKBOR bugün son teknoloji ürünü makine ve ekipmanlarla donatılan modern fabrikasında,

yüksek üretim kapasitesi ve geniş ürün yelpazesi ile 300 mm 'den 4200 mm 'e kadar değişen çaplar ve 40 atm işletme basıncına kadar boru ve bağlantı parçaları üretimi yapmaktadır.

ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi ve Türk Standartları Enstitüsü (TSE) sertifikalarına sahip olan AKBOR, toplam kalite bilinci ile üretime devam etmektedir. AKBOR borulama projelerinin başlangıcından uygulama safhalarına kadar müşterisinin yanında olmayı kendine ilke edinmiştir.





AKBOR CTP Boruları son teknoloji sistemlerle üretilmektedir, uzun ömürlüdür (50 yıl) ve bakım gerektirmemektedir.



genel özellikler

Genel Özellikler

Özellikleri	Avantajları
Cam elyaf takviyeli plastik boru olduğu için korozya uğramaz. Kimyasallara karşı çok dirençlidir.	Ekonomin ömrü en az 50 yıldır. Pahalı katodik koruma ve iç-dış kaplama gerektirmez. Bakım maliyeti yoktur. Kireç çökelmesi minimumdur.
Boru bağlantı parçaları kimyasallara karşı dirençlidir ve manşon bağlantılar elastomerik sızdırmazlık contalıdır.	Bağlantısı kolaydır- zamandan tasarruf sağlar. Basınç altında ve ani boşalmalarda zarar görmez. Ek parçaları ilavelere ihtiyaç göstermeden açılı yön değiştirmeye uygundur.
Hafiftir. (Çelik borunun 1/4' ü ağırlığında, beton borunun 1/10'u ağırlığında)	Montajı hızlı bir şekilde ve kolayca yapılır. Boruların taşınması için ağır ekipmanlara ihtiyaç yoktur. Taşıma maliyeti ucuzdur.
Uzun boru parçaları	Çok az ek yeri vardır, az sayıda contaya ihtiyaç gösterir. Çok hızlı montaj ve döşeme yapılabilir.
Mükemmel pürünsüz iç yüzey	Sürtünme kaybı azdır. Yüksek Hysen-Williams düşük sürtünme kayipları dolayısıyla daha düşük pompaj enerjisi gerektirir.
Borunun fiziksel özellikleri uluslararası standartlara uygundur	İleri teknolojiye dayanan üstün kaliteli bir üründür.



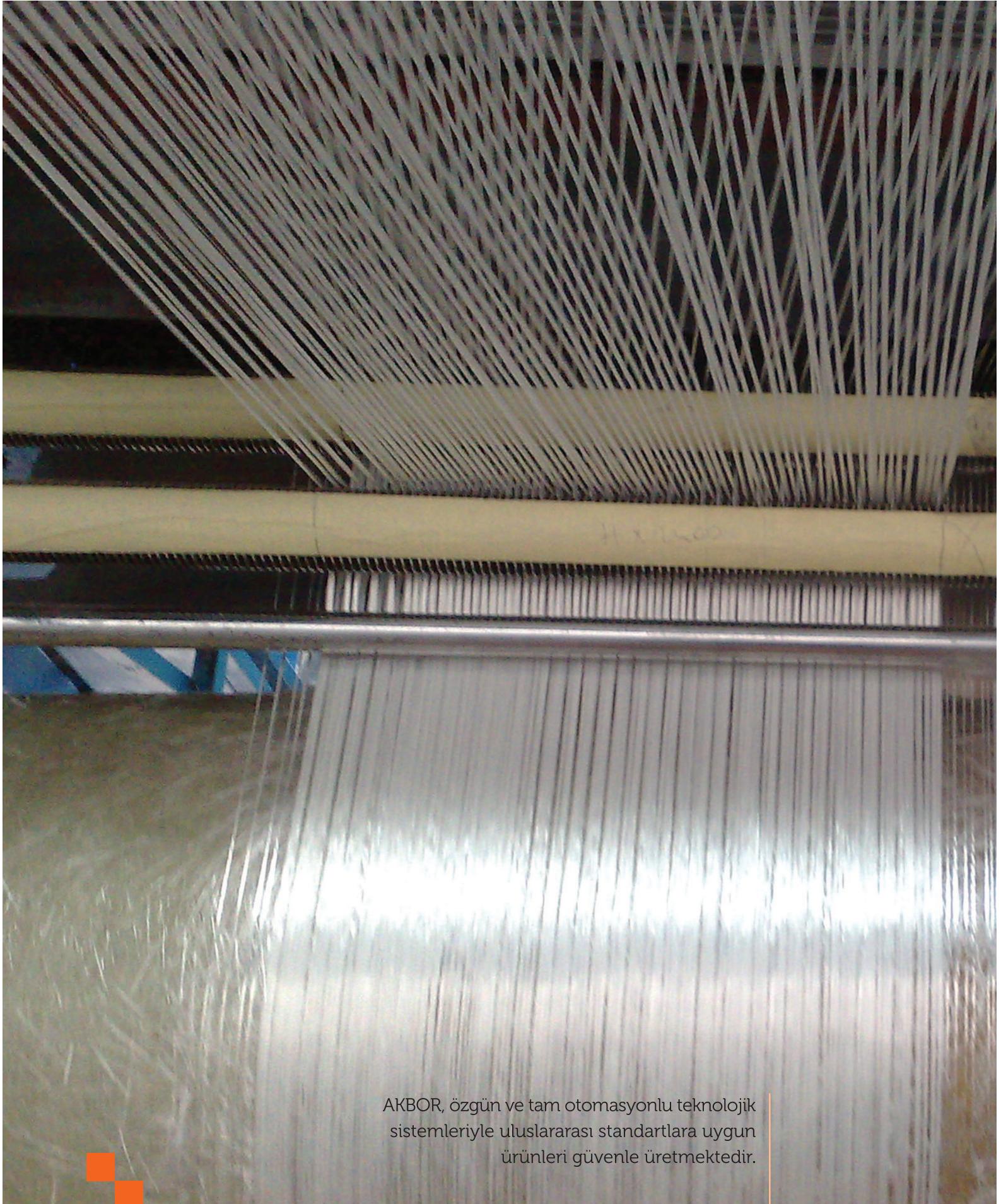
▪ Ürün Yelpazesi

AKBOR tesislerinde üretilen CTP Boru ve Bağlantı Elemanları projelere uyum sağlayabilecek geniş bir ürün seçeneği sunmaktadır.

Boylar	0,3 m to 15 m
Boru Çapları (DN)	300 mm to 4200 mm,
Basınç Sınıfları (PN)	1 bar to 40 bar
Rijitlik Sınıfları (SN)	2500 N/m ² to 10000 N/m ²

▪ Kullanım Alanları

- Toprak altına gömülerek,
- Su altına döşenerek,
- Yer üstüne monte edilerek,
- İçme suyu ana aktarım hatları ve dağıtım şebekelerinde,
- Basınçlı ve basınçsız atık su hatlarında,
- Yağmur suyu drenajlarında,
- Kapalı sistem sulamalarında,
- Elektrik santralleri soğutma suyu hatlarında,
- Endüstriyel soğutma suyu hatlarında yaygın olarak kullanılmaktadır.



AKBOR, özgün ve tam otomasyonlu teknolojik sistemleriyle uluslararası standartlara uygun ürünleri güvenle üretmektedir.



sürekli elyaf sarma prosesi

▪ Kullanılan Ana Hammaddeler

Hammaddeler, AKBOR tarafından belirlenmiş kalite kriterlerine uygunluk sertifikaları ile birlikte tedarik edilir. Tüm hammaddelerin, üretime alınmadan önce numune kabul testleri yapılır. Bu testler ambalaj kontrolü ve görsel kontrolden başlamak üzere gerekli tüm faaliyetleri kapsamaktadır.



Reçine

Polyester reçineler, bir termoset reçine türü olup kullanım amaçlarına göre; ortoftalik, izoftalik ve bisfenolik olarak üç gruba ayrılmaktadır. Polyester reçineleri kürleştirmek için organik peroksitler kullanılmaktadır.

Cam Elyaf

Reçineyi takviye ederek yüksek mekanik özellikler kazandırmak amacıyla kullanılmaktadır. Cam elyafı; sonsuz sarma elyafı (hoop), kırpılan elyaf (chop), cam keçe, dokuma ve cam yüzey tülü olarak sınıflandırılır.

Silos Kumu

CTP borunun rıjitiğini artırmak ve maliyeti düşürmek amacıyla kullanılan, yüksek oranda silika içeren, yanmayan (inert) dolgu maddesidir.

Yardımcı Hammaddeler

Organik peroksit, stiren, kobalt ve polyester film gibi yardımcı maddeler ayrıca kullanılmaktadır.

▪ Superwind İmalat Prosesi

Ürün kalitesini sürekli yüksek seviyede tutmak için gerekli üretim yöntemlerinin hassasiyetle kontrolü esastır. Sürekli cam elyaf sarma metodu ile üretilen CTP boruları günümüzde en geçerli ve gelişmiş teknolojiyi temsil etmektedir.

Üretimde kullanılan ana makine silindir şeklinde bir mandrel oluşturan kırışların taşıdığı sürekli bir çelik banttan oluşur. Programlanabilir Lojik Kontrol Sistemi (PLC) ve bilgisayar (PC) denetiminde mandrelin hareketiyle dolgu maddesi kum, cam elyaf, reçine ve cam elyaftan mamul yüzey bantları hassas miktarlarda ölçülerek tatbik edilir. PLC-PC modülleri önceden programlanan tarifler

doğrultusunda entegre proses kontrolü sağlar. Programa çap, riyitlik ve basınç sınıfı gibi temel bilgiler girilir. PC tüm makine set değerlerini hesaplar. Proses parametreleri ve boru kalınlığı sürekli takip ve kayıt altına alınarak raporlar düzenlenir. Bu proses yarı ve tam otomatik olarak kontrol edilir.

Laminat kürlenmesi ısuya bağlı olarak gelişir. Laminatın ısıtıcı elamanlarla doğrudan ısınması sağlanır. Kür bölgesinde laminat sıcaklığı değişik noktada ölçülür. Sıcaklık dağılımı PC monitöründen grafik olarak izlenir.



Reçine çıkışı iki farklı hattan sağlanır, yüksek korozif uygulamalarda borunun iç katına özel reçine, gövdesine ve dış kısmına ise normal reçine tatbik edilebilmektedir.

Eksenel ve radyal hareketi olan boruya uyumlu kesme ünitesi, cam takviyeli borunun düzgün ve dik kesilmesini sağlar. Kontrol sistemine boru boyunun girilmesiyle kesme operasyonu otomatik olarak gerçekleşir. Kesilen borular özel olarak tasarılmış kaldırma sehpalarına gelmekte, daha sonra pah kırma ve kalibrasyon bölümüne oradan da hidrostatik test bölümüne geçmektedir.





Üründe yüksek kalite, sürekli yenilik, dinamik bilgi, özgüven, heyecanlı insan ve çevreye duyarlılık, ar-ge destekli takım çalışması temel değerlerimizdir.



kalite politikamız

▪ Misyonumuz

- Yüksek standartlı kaliteli boru üretmek ve müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmak.
- İyi bir yönetim ile üretim süreci gerçekleştirip, hissedarların, tüm çalışanların ve müşterilerin haklarını korumak.
- Yeni yatırımlar ve yeni projeler gerçekleştirerek, istihdam oluşturmak.
- Sürekli yenilik, dinamik bilgi, özgüven, heyecanlı insan ve çevreye duyarlılık değerlerimiz ile sektörde lider olmaktadır.

▪ Vizyonumuz

Türkiye'de ve Dünyada CTP boru sektöründe lider bir kuruluş olmaktadır.



▪ Toplam Kalite Yönetimi

Ürün kalitesini sürekli yüksek seviyede tutmak için gerekli üretim yöntemlerinin hassasiyetle kontrolü esastır.

Sürekli cam elyaf sarma metoduyla üretilen CTP boruları günümüzde en geçerli ve gelişmiş teknolojiyi temsil etmektedir.



▪ Performans Standartları

ASTM ve AWWA tarafından geliştirilen standartlar; su, evsel atık su ve kimyasal madde taşınmasını da içeren bir dizi cam takviyeli boru uygulamalarını kapsamaktadır. Bu standartlarda boru performansı ve testler belirlenmiştir.

ASTM

Günümüzde çeşitli cam takviyeli boru uygulamaları için kullanılan çeşitli ASTM Standartları vardır. Bu standartlar birçok kalite kontrol testlerini içerir. AKBOR ürünleri tüm ASTM standart-ların gereklerini karşılamaktadır.

ASTM Standard 3517	CTP boruların basınçlı sistemlerde temiz su iletimine aittir.
ASTM Standard 3262	CTP boruların cazibeli sistemlerde pis su iletimine aittir.
ASTM Standard 3754	CTP boruların basınçlı sistemlerde pis su iletimine aittir.

AWWA C950

AWWA C950 cam takviyeli boru üretim standartlarını içerir. Bu standardın, kalite kontrol, boru ve ek yerleri için ağır koşulları vardır. AKBOR bu standardın gereksinmelerini karşılaşacak şekilde boru üretmektedir.

BSI, DIN, ISO, EN ve Türk Standartları

BSI ve DIN gibi standardizasyon organizasyonları cam takviyeli borular için performans spesifikasyonları yayımlamışlardır. AKBOR boruları BSI ve DIN standartlarının performans gereklerini yerine getirmektedir. Ayrıca TS 4355 Standardına ait belgeleri alarak ürünlerinin Türk Standardına uygunluğunu kanıtlamıştır

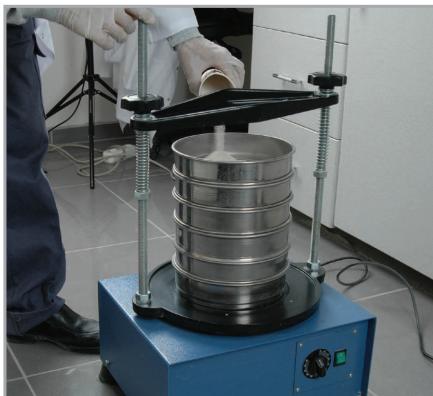


Laboratuvar

ISO 9001 kalite planı çerçevesinde tüm hammadde giriş kontrolleri, proses kontrolü ve ürün kontrol testleri uluslararası TSE standartlarına uygun olarak yapılmaktadır.

Hammadde Giriş Kontrol Testleri

- Reçinenin; viskozite, jel süresi, reaktivite, yoğunluk ve ıslatma süresi testleri,
 - Silis kumunun tanecik boyutu, nem kaybı, yanma kaybı ve ıslanma süresi testleri,
 - Cam elyaf teks kontrolü, nem ölçümü ve yanma kaybı testleri,
 - Yardımcı hammaddelerin giriş kontrol testleri,
- AKBOR Kalite Planı'na uygun olarak yapılmaktadır.



Proses Kontrol Testleri

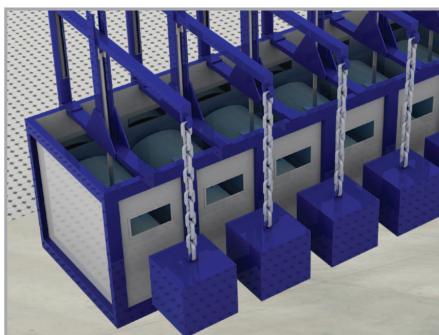
Boru reçete kontrolü, boru iç çapını oluşturan mandrel ölçü kontrolü, kürleşme sıcaklık kontrolü ve periyodik reçine jel süresi testleri rutin olarak yapılmaktadır.



Ürün Kontrol Testleri

- Eksenel çekme, çember çekme, halka rijitlik testleri,
- Boru et kalınlık, iç ve dış çap ölçümleri,
- Boru sertlik (barkol) testi,
- Boru basınç testi,
- Manşon basınç testi,
- Darbe dayanım testi,
- Uzun dönem testleri,

uluslararası standartlara uygun olarak yapılmaktadır.





AKBOR tesislerinde üretilen CTP boru ve bağlantı elemanları projelere uyum sağlayabilecek geniş bir ürün seçeneği sunmaktadır.



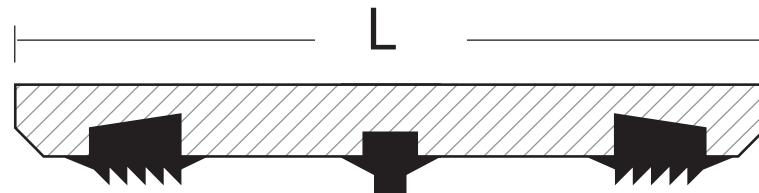
teknik Özellikler

➤ CTP Boru Çapları

AKBOR CTP boru ve bağlantı parçaları 300mm'den 2.600mm'ye kadar standart olarak üretilmektedir. Standart olarak üretilen boru çapları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

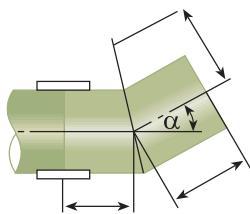
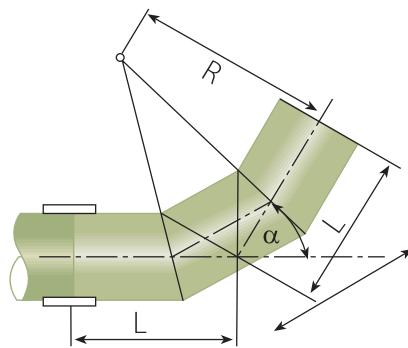
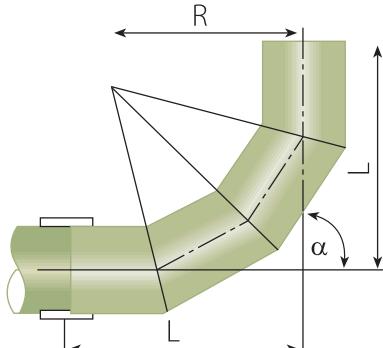
<i>Anma Çapı (D) (mm)</i>	<i>Nominal Çap (D) (inch)</i>	<i>Boru Dış Çapları Min (mm)</i>	<i>Boru Dış Çapları Max (mm)</i>
300	12"	323,6	324,6
350	14"	375,6	376,6
400	16"	426,5	427,5
450	18"	477,3	478,3
500	20"	529,2	530,2
600	24"	616,1	617,1
700	28"	718,1	719,1
800	32"	820,1	821,1
900	36"	923,1	924,1
1000	40"	1024,2	1025,2
1100	44"	1126,1	1127,1
1200	48"	1228,1	1229,1
1300	52"	1330,2	1331,2
1400	56"	1432,2	1433,2
1500	60"	1534,2	1535,2
1600	64"	1636,2	1637,2
1700	68"	1738,2	1739,2
1800	72"	1840,1	1841,1
1900	76"	1942,2	1943,2
2000	80"	2044,2	2045,2
2100	84"	2146,1	2147,1
2200	88"	2248,2	2249,2
2300	92"	2350,1	2351,1
2400	96"	2452,2	2453,2
2500	100"	2553,8	2554,8
2600	104"	2655,2	2656,2

➤ CTP Manşonlar



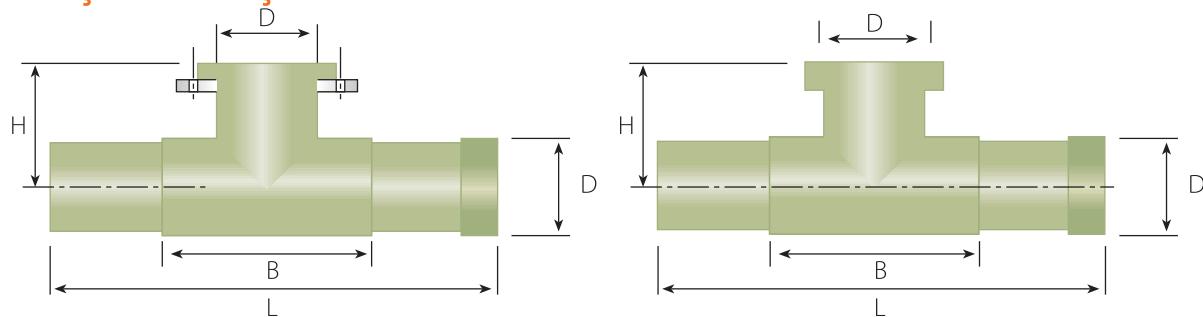
Nominal Çap (D) (mm)	Manşon Genişliği L (mm)	CTP Manşon Dış Çapları(mm)					
		PN:6	PN:10	PN:16	PN:20	PN:25	PN:32
300	270	367,2	368,2	367,2	385,2	385,2	390,2
350	270	419,2	420,2	422,2	432,2	432,2	437,2
400	270	469,2	471,2	473,2	483,2	483,2	484,2
450	270	520,2	522,2	524,2	534,2	534,2	534,2
500	270	572,2	574,2	576,2	586,2	586,2	586,2
600	330	665,2	667,2	669,2	679,2	679,2	679,2
700	330	768,2	770,2	774,2	784,2	784,2	792,2
800	330	870,2	873,2	879,2	889,2	889,2	909,2
900	330	972,2	977,2	983,2	993,2	1000,2	1020,2
1000	330	1075,2	1080,2	1087,2	1097,2	1109,2	1128,2
1100	330	1177,2	1182,2	1189,2	1198,2	1211,2	1231,2
1200	330	1280,2	1285,2	1292,2	1301,2	1314,2	1334,2
1300	330	1382,1	1387,1	1394,1	1403,1	1416,1	1436,1
1400	330	1485,2	1490,2	1497,2	1506,2	1519,2	1539,2
1500	330	1587,1	1592,1	1599,1	1608,1	1621,1	1641,1
1600	330	1689,2	1694,2	1701,2	1710,2	1723,2	1743,2
1700	330	1792,1	1797,1	1804,1	1813,1	1826,1	1846,1
1800	330	1894,2	1899,2	1906,2	1915,2	1928,2	1948,2
1900	330	1996,5	2001,5	2008,5	2017,5	2030,5	2050,5
2000	330	2099,2	2104,2	2111,2	2120,2	2133,2	2153,2
2100	330	2201,0	2206,0	2213,0	2222,0	2235,0	2255,0
2200	330	2303,6	2308,6	2315,6	2324,6	2337,6	2357,6
2300	330	2406,0	2411,0	2418,0	2427,0	2440,0	2460,0
2400	330	2508,2	2513,2	2520,2	2529,2	2542,2	2562,2
2500	330	2626,0	2631,0	2638,0	2647,0	2660,0	2680,0
2600	330	2729,6	2734,6	2741,6	2750,6	2763,6	2783,6

► Dirsekler


 $\alpha \leq 30^\circ$

 $30^\circ < \alpha \leq 60^\circ$

 $60^\circ < \alpha \leq 90^\circ$

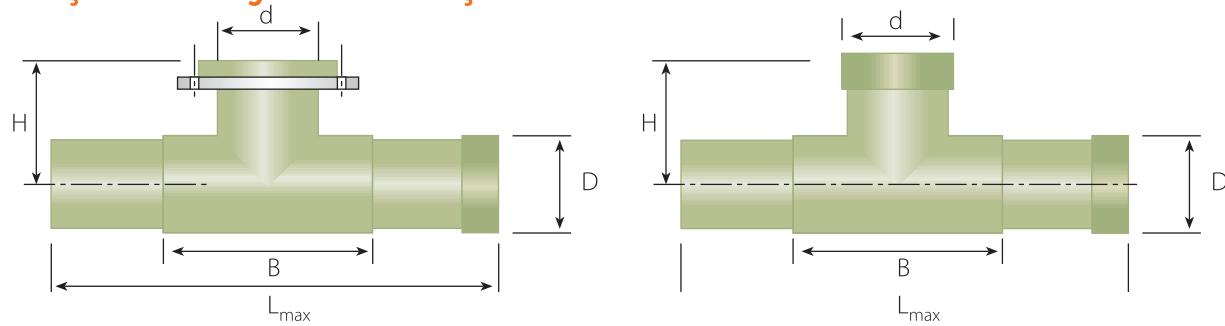
DN	R	11,25° L	22,50° L	30° L	45° L	60° L	90° L
300	450,2	275,1	300,2	325,2	400,1	450,2	650,1
350	525,2	275,1	300,2	325,2	425,1	500,2	700,1
400	600,2	325,1	350,2	375,2	475,1	550,2	800,1
450	675,2	325,1	375,2	400,2	525,1	625,2	950,1
500	750,2	325,1	375,2	400,2	525,1	625,2	950,1
600	900,2	325,1	400,2	450,2	600,1	700,2	1075,1
700	1050,2	400,1	425,2	475,2	650,1	775,2	1200,1
800	1170,2	400,1	450,2	525,2	700,1	850,2	1350,1
900	1200,2	400,1	475,2	550,2	725,1	875,2	1400,1
1000	1270,2	425,1	500,2	575,2	750,1	925,2	1450,1
1100	1320,2	475,1	525,2	600,2	800,1	1000,2	1550,1
1200	1370,2	475,1	525,2	600,2	825,1	1025,2	1600,1
1300	1420,2	500,1	550,2	650,2	875,1	1075,2	1650,1
1400	1470,2	500,1	575,2	675,2	900,1	1100,2	1700,1
1500	1570,2	550,1	650,2	725,2	1025,1	1250,2	1900,1
1600	1670,2	600,1	675,2	800,2	1100,1	1300,2	2000,1
1700	1770,2	675,1	775,2	850,2	1200,1	1400,2	2200,1
1800	1870,2	675,1	775,2	850,2	1200,1	1400,2	2200,1
1900	1970,2	700,1	800,2	900,2	1300,1	1500,2	2400,1
2000	2070,2	700,1	800,2	900,2	1300,1	1500,2	2400,1
2100	2170,2	775,1	875,2	950,2	1400,1	1600,2	2600,1
2200	2270,2	775,1	875,2	950,2	1400,1	1600,2	2600,1
2300	2370,2	800,1	900,2	1000,2	1500,1	1700,2	2800,1
2400	2470,2	800,1	900,2	1000,2	1500,1	1700,2	2800,1
2500	2600,2	1000,1	1100,2	1200,2	1700,1	1900,2	3000,1
2600	2700,2	1000,1	1100,2	1200,2	1700,1	1900,2	3000,1

❖ Eşit T Parçaları



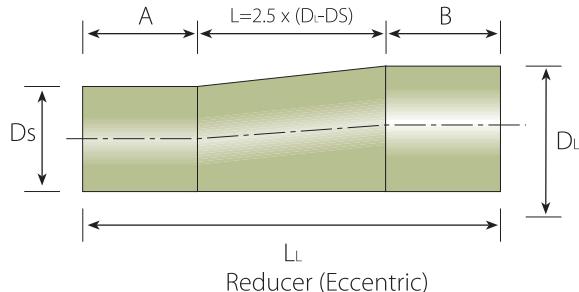
<i>Nominal Çap (D) (mm)</i>	<i>B (mm)</i>	<i>L (mm)</i>	<i>H (mm)</i>
300	600	1200	550
350	700	1300	575
400	800	1400	600
450	900	1500	625
500	1000	1600	650
600	1200	1800	800
650	1300	1900	825
700	1400	2000	850
800	1600	2200	900
900	1800	2400	950
1000	2000	2600	1000
1100	2200	2800	1300
1200	2400	3000	1350
1300	2600	3200	1400
1400	2800	3400	1450
1500	3000	3600	1500
1600	3200	3800	1550
1700	3400	4200	1650
1800	3600	4200	1650
1900	3800	4600	2000
2000	4000	4600	2000
2100	4200	5000	2100
2200	4400	5000	2100
2300	4600	5400	2200
2400	4800	5400	2200
2500	5000	5800	2400
2600	5200	5800	2400

☒ Eşit Olmayan T Parçaları

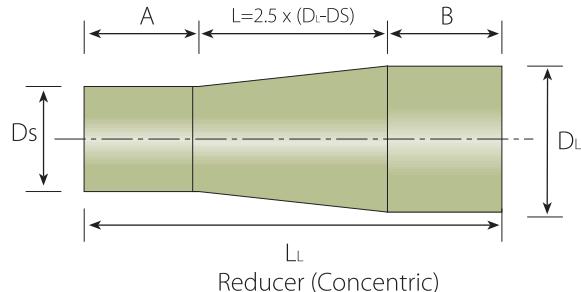


Nominal Çap (D) (mm)	d (mm)	B (mm)	L (mm)	H (mm)
300	50-250	2d	1100	550
350	50-300	2d	1200	575
400	50-350	2d	1300	600
450	50-400	2d	1400	625
500	50-450	2d	1500	650
600	50-500	2d	1600	800
650	50-600	2d	1700	825
700	50-650	2d	1800	850
800	50-700	2d	2000	900
900	50-800	2d	2200	950
1000	50-900	2d	2400	1000
1100	50-1000	2d	2600	1300
1200	50-1100	2d	2800	1350
1300	50-1200	2d	3000	1400
1400	50-1300	2d	3200	1450
1500	50-1400	2d	3400	1500
1600	50-1500	2d	3600	1550
1700	50-1600	2d	4000	1650
1800	50-1700	2d	4000	1650
1900	50-1800	2d	4400	2000
2000	50-1900	2d	4400	2000
2100	50-2000	2d	4800	2100
2200	50-2100	2d	4800	2100
2300	50-2200	2d	5200	2200
2400	50-2300	2d	5200	2200
2500	50-2400	2d	5600	2400
2600	50-2500	2d	5600	2400

❖ Redüksiyon Parçaları



Reducer (Eccentric)

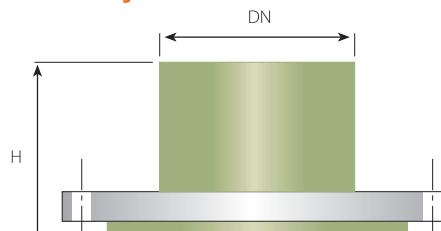


Reducer (Concentric)

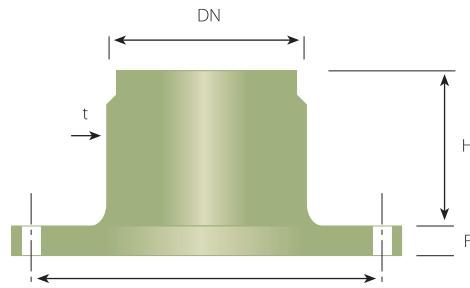
Nominal Çap D_L (mm)	Nominal Çap D_s (mm)	$A=B$ (mm)	L (mm)	L_L (mm)
300	200	400	250	1050
300	250	400	125	925
350	250	400	250	1050
350	300	400	125	925
400	300	400	250	1050
400	350	400	125	925
450	350	400	250	1050
450	400	400	125	925
500	350	400	375	1175
500	400	400	250	1050
600	400	400	500	1300
600	500	400	250	1050
700	500	400	500	1300
700	600	400	250	1050
800	600	400	500	1300
800	700	400	250	1050
900	700	400	500	1300
900	800	400	250	1050
1000	800	400	500	1300
1000	900	400	250	1050
1100	900	400	500	1300
1100	1000	400	250	1050
1200	1000	500	500	1500
1200	1100	500	250	1250

Nominal Çap D_L (mm)	Nominal Çap D_s (mm)	$A=B$ (mm)	L (mm)	L_L (mm)
1300	1100	500	500	1500
1300	1200	500	250	1250
1400	1200	500	500	1500
1400	1300	500	250	1250
1500	1300	500	500	1500
1500	1400	500	250	1250
1600	1500	600	500	1450
1600	1400	600	250	1700
1700	1500	600	500	1700
1700	1600	600	250	1450
1800	1400	600	1000	2200
1800	1600	600	500	1700
1900	1700	600	500	1700
1900	1800	600	250	1450
2000	1600	600	1000	2200
2000	1800	600	500	1700
2100	1900	600	500	1700
2100	2000	600	250	1450
2200	2000	600	500	2200
2200	2100	600	250	1700
2300	2100	600	500	1700
2300	2200	600	250	1450
2400	2200	600	500	1700
2400	2300	600	250	1450

► Flanslar



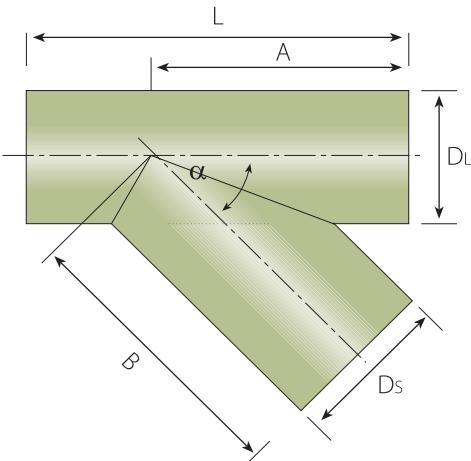
Loose Flanges (SLIP-ON)



Flange (PLAIN)

<i>Nominal Çap (D) (mm)</i>	<i>PN 0-16</i>		
	<i>F (mm)</i>	<i>T (mm)</i>	<i>H (mm)</i>
300	40	20	600
350	45	23	600
400	45	23	600
450	50	25	600
500	50	25	600
600	60	30	600
700	65	33	600
800	70	35	600
900	75	38	600
1000	80	40	600
1100	90	45	700
1200	95	48	700
1300	100	50	800
1400	105	53	800
1500	105	53	800
1600	110	55	900
1700	115	58	900
1800	120	60	1000
1900	125	63	1000
2000	130	65	1000
2100	135	68	1100
2200	140	70	1100
2300	145	73	1200
2400	150	75	1200
2500	160	78	1300
2600	165	81	1300

► WYE Bağlantıları (Açılı Bağlantılar)



Nominal Çap D_L (mm)	Nominal Çap D_S (mm)	B (mm)	A (mm)	L (mm)	Nominal Çap D_L (mm)	Nominal Çap D_S (mm)	A (mm)	B (mm)	L (mm)
300	200	600	624	1100	900	800	1200	1049	1550
300	300	700	695	1200	900	900	1300	1119	1600
350	250	650	660	1200	1000	800	1200	1049	1550
350	300	700	695	1200	1000	900	1300	1119	1600
350	350	750	730	1200	1000	1000	1400	1190	1700
400	300	700	695	1200	1200	1000	1400	1190	1700
400	350	750	730	1200	1200	1100	1500	1261	1750
400	400	800	766	1200	1200	1200	1600	1331	1800
450	350	750	730	1250	1400	1200	1600	1331	1850
450	400	800	766	1250	1400	1300	1700	1402	1900
450	450	850	801	1300	1400	1400	1800	1473	1900
500	300	700	695	1200	1600	1200	1600	1331	1850
500	400	800	766	1250	1600	1400	1800	1473	2000
500	500	900	836	1300	1600	1600	2000	1614	2100
600	400	800	766	1250	1800	1400	1800	1473	2000
600	500	900	836	1350	1800	1600	2000	1614	2100
600	600	1000	904	1400	1800	1800	2200	1756	2200
700	500	900	836	1350	2000	1600	2000	1614	2100
700	600	1000	907	1400	2000	1800	2200	1756	2200
700	700	1100	978	1500	2000	2000	2400	1897	2300
800	600	1000	907	1400	2400	1800	2200	1756	2200
800	700	1100	978	1500	2400	2000	2400	1897	2400
800	800	1200	1049	1550	2400	2400	2800	2180	2600
900	700	1100	978	1500					



Manşonlar ve bağlantı
elemanları uluslararası
standartlarda üretilmektedir.



bağlantı
elemanları

▪ Manşon



 AKBOR
Conta Profili

Cam takviyeli plastik borular, basınçlı ve basınçsız hatlarda, kesin sızdırmazlık sağlayan manşonlu bağlantı sistemi ile eklenmektedir. Manşon boruları, standart CTP borular ile aynı hammaddeler ve proses teknigi kullanılarak üretilmektedir.

CTP borudan üretilen bağlantı manşonları, manşon üretim makinesinde işlenerek, EPDM lastik conta ve stoperlerin toleranslarına uygun yuvalar açılmaktadır. Akbor EPDM contaları özel profil yapısı ile çift taraflı sızdırmazlık sağlamaktadır.

Sızdırmazlığı temin eden contalar elastomerik malzemeden üretilmektedir. Contaların bu özelliğinden yararlanarak, manşonlar belirli açısal sapmalara müsaade etmekte ve esnek bir bağlantı sistemi oluşturmaktadır.

Manşonlu bağlantı sistemi ile kötü hava şartlarında (yağmurlu, rüzgarlı v.b...) dahi hızlı, kolay ve güvenli bağlantı yapılabilmektedir.

▪ Fittings ve Özel Parçalar Üretimi

AKBOR, projelerin ihtiyacına uygun T parçası, dirsek, reduksiyon ve flanş gibi her tür özel parçayı yine CTP borudan imal etmektedir.

AKBOR ürettiği boruları kullanarak, amaca uygun tasarlanmış fittings parçalarını da müşterilerinin hizmetine sunmaktadır.

Fittings hazırlanması aşamasında, daha önce üretilen borular istenilen açı ve şekillerde kesilerek elyatırması metodu ile birbirlerine bağlanır.

Elyatırması işlemi, genişlikleri ve kat adetleri önceden hesap edilmiş camelyaf keçe ve camelyaf dokuma-orgü malzemelerinin polyester reçine yardımıyla parçaları birbirine bağlaması ile gerçekleşir.

AKBOR borularının bir diğer avantajı da, çok geniş bir yelpaze içinde standart olduğu kadar, standart olmayan bağlantı elemanlarının imalatına da olanak vermesidir.





saha uygulamaları
referanslar

■ Saha Uygulamaları

Boru sektöründe sahip olduğumuz boru mühendislik sistemi ve deneyimi ile boru projelerinde tasarımından uygulamaya kadar müşterilerimizin yanındayız. Ayrıca tüm proje uygulamalarında saha supervisor hizmetini sunmaktayız.



■ MALATYA-Gökpınar, DSİ Sulama Projesi



■ IRAK, İçme Suyu Projesi



■ KONYA, Koski Kanalizasyon Projesi





■ TÜRKMENİSTAN, Sulama Projesi



■ ARNAVUTLUK, Sulama Projesi



■ ARNAVUTLUK, HES Projesi



■ KONYA, Sulama Projesi



■ NAHÇİVAN, HES Projesi

▪ Sevkiyat

AKBOR Sevkiyat ve Lojistik Birimi müşterilerine güvenli, ekonomik ve hızlı bir hizmet sunmaktadır.





Bazı Referanslarımız

- **MALATYA Gökpınar Sulama Projesi, DSİ, 7.000 mt.**
DN 1000-1100 PN 16 Atm SN 2500 N/m²
- **TÜRKMENİSTAN- Aşkabat İçme Suyu Projesi, 35 000 mt**
DN 400-600-1000 PN 16 Atm SN 2500 2500 N/m²
- **AZERBEYCAN-NAHCİVAN- İçme Suyu Projesi, 9 000 mt**
DN 400-600-1000 PN 16 Atm SN 2500 N/m²
- **KAYSERİ-SARIOĞLU Sulama Projesi, DSİ, 45.000 mt.**
DN 450-2300 PN 4-6-10 Atm SN 2500 N/m²
- **KONYA Kanalizasyon Projesi, KOSKİ, 10.500 mt.**
DN 300-1000 PN 4 Atm SN 10000 N/m²
- **ARNAVUTLUK, HES Projesi 1.600 mt.**
DN 600 - 1400 PN 10 Atm SN 10000 N/m²
- **KONYA Çağlayan Bozkır Gölet Projesi, DSİ, 12.500 mt.**
DN 800 PN 6-10-16 Atm SN 2500 N/m²
- **AKSARAY Kanalizasyon Kollektör Hattı, İller Bankası, 5 000 mt**
DN 1400 PN 6 Atm SN 10000 N/m²
- **IRAK Sulama Projesi, 9000 mt.**
DN 1200 PN 6 Atm SN 5000 N/m²
- **BALIKESİR Havran Ovası Sulama Projesi, DSİ, 33.000 mt.**
DN 450-1600 PN 4-6-10 Atm SN 2500 N/m²
- **TÜRKMENİSTAN- Arıtma Tesisi Projesi, 34 000 mt**
DN 300- 400- 500-600 PN 6 Atm SN 2500 N/m²
- **TÜRKMENİSTAN-Doğuakdeniz İnşaat Projesi, 1200 mt**
DN 600 PN 6 Atm SN 2500 N/m²
- **SAMSUN Havza Hacidede Gölet Projesi, DSİ, 8 000 mt.**
DN 500-600 PN 6-10-16 Atm SN 2500 N/m²
- **YALOVA Esenköy Arıtma Tesisi Projesi, İller Bankası, 2800 mt.**
DN 400-500 PN 12.5 Atm SN 2500 N/m²
- **TÜRKMENİSTAN Türkmenbaşı Havaalanı Kanalizasyon Projesi. 4 800 mt.**
DN 400-500-600 PN 6 SN 2500 N/m²

▪ Bazı Referanslarımız

- **YOZGAT-Yerköy Sulama Projesi, DSİ, 5 000 mt.**
DN 500-600-800 PN 6-10-16 Atm SN 2500 N/m²
- **ANTALYA Havaalanı Kanalizasyon Projesi, 4 800 mt.**
DN 400-500-600-800-1400 PN 6 SN 2500 N/m²
- **AMASYA Suluova Sulama Projesi, DSİ, 5 000 mt.**
DN 500-600 PN 6-10-16 Atm SN 2500 N/m²
- **KIRKLARELİ-Çukurpınar Sulama Projesi, 842 mt.**
DN 600 PN 10 SN 2500 N/m²
- **BURSA Orhaneli Gölet Projesi, DSİ, 5 000 mt.**
DN 500-600 PN 6-10-16 Atm SN 2500 N/m²
- **NAHCİVAN HES Projesi, 1 200 mt.**
DN 2400 PN 10 Atm SN 2500 N/m²
- **AMASYA Karşıyaka ve Ortaova Sulama Projesi, DSİ, 1 000 mt.**
DN 500 PN 10 Atm SN 2500 N/m²
- **ERZURUM Esenkent HES Projesi, 2 400 mt.**
DN 600 PN 40 Atm SN 5000 N/m²
- **TÜKMENİSTAN Enev Projesi, 27 864 mt.**
DN 300-400-500-600 PN 6-10 Atm SN 5000 N/m²
- **KONYA Bozkır Projesi, DSİ, 3 609 mt.**
DN 600-900-1000-1100 PN 10 Atm SN 5000 N/m²
- **SİVAS Pusat Projesi, DSİ, 13 311 mt.**
DN 2100 PN 4-6-10-16 Atm SN 2500 N/m²
- **TÜRKMENİSTAN Serdar Altyapı Projesi, 2 846 mt.**
DN 600-800-1000 PN 6 Atm SN 10000 N/m²
- **IRAK Bağdat Altyapı Projesi, 1 780 mt.**
DN 1200-1600 PN 10 Atm SN 5000 N/m²
- **TÜRKMENİSTAN Balkanabat İçme Suyu Projesi, 10 000 mt.**
DN 800-1000 PN 6 Atm SN 10000 N/m²





“Suya Yön Verdik...”

Ankara Ofis
Cevizlidere Mah. 5. Cad.
7. Sok. Taşpinar İş Merkezi No:2/5
06520 Balgat ANKARA
Tel: 0.312.472 06 27
Fax: 0.312.472 06 28

İstanbul Ofis
Yukarı Dudullu Mah. Nato Yolu Cad. No:174/2
Ümraniye İSTANBUL

Fabrika
Organize Sanayi Bölgesi
Mehmet Altınsoy Bulv. No:11
AKSARAY
Tel: 0.382.266 20 47
Fax: 0.382.266 21 47

E-posta: info@akbor.com.tr
Web: www.akbor.com.tr