

# BORU BİRLEŞTİRME TEKNİK ŞARTNAMESİ

## KONU VE KAPSAM

Bu şartname, Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından su dağıtım sistemi üzerinde bulunan AÇB,HDPE, PVC,FDK,ÇELİK boru hatları arızalarında ve geçişlerinde kullanılmak üzere muhtelif çaplarda Geniş Toleranslı boru birleştirme (geçiş ) adaptörüdür.

Aynı veya farklı cinsten boruların eklemelerinde kullanılacak alım konusu Boru Birleştirme Adaptörleri boruların dış çapları arasındaki olan farkları tolere edebilecektir.

## FİKRİ VE PATENT HAKLARI

Mal ve hizmetlerin temininden dolayı meydana gelecek olan patent, marka veya tasarım haklarının ihlali ile ilgili bütün mesuliyet firmaya aittir.

## ALINACAK MİKTAR VE ÖZELLİKLER

Alınacak boru birleştirme çapı, et kalınlığı ve miktarları ve diğer özellikleri aşağıdaki tablo 1 de belirtildiği gibidir.

SN	Boru Anma çapı ve (anma basıncı)	Sıkma Aralığı	Flanş Kalınlığı (min. Mm)	Gövde Boyu (min. Mm)	Min. Cıvata Ölçüsü	Delik Sayısı	Gövde Kalınlık (mm)	Basınç Sınıfı
1	80 PİK/DN100 FLANŞLI	95-115	8	250	M12	8	3	PN16
2	100 PİK/DN100 FLANŞLI	105-125	8	250	M12	8	3	PN16
3	125 PİK/DN100 FLANŞLI	140-154	8	250	M12	8	3	PN16
4	125 PİK/160 HDPE	140-155/155-170	8	250	M12	8	3	PN16
5	100 AÇB 10 ATÜ/110 HDPE	115-125/105/115	8	250	M12	8	3	PN16
6	80 AÇB 10 ATÜ/110 HDPE	95-110/105-120	8	250	M12	8	3	PN16
7	150 AÇB 10 ATÜ/160 HDPE	170-185/155-170	8	250	M12	8	3	PN16
8	175 AÇB 10 ATÜ/200 HDPE	200-215	8	250	M12	8	3	PN16
9	200 AÇB 10 ATÜ/200 HDPE	225-240/195-210	10	350	M16	10	4	PN16
10	200 AÇB 10 ATÜ/225 HDPE	225-240	10	350	M16	12	4	PN16
11	250 AÇB 10 ATÜ/200 HDPE	280-295/195-210	10	350	M16	12	4	PN16
12	200 AÇB 10 ATÜ/ 200 PN16 FLANŞLI	225-240	10	350	M16	12	4	PN16
13	200 AÇB 10 ATÜ/ 250 HDPE	225-240/240-255	10	350	M16	8	4	PN16
14	150 AÇB 10 ATÜ KÖR TAPA	170-185	8	250	M12	8	3	PN16
15	200 AÇB 10 ATÜ KÖR TAPA	225-240	8	250	M12	8	3	PN16

TABLO 1

## TEKNİK ÖZELLİKLERİ

- 1- Boru Birleştirme Adaptörlerin gövdesi ST.37 çelik malzeme olup et kalınlıkları tabloda belirtilmiştir.
- 2- Gövde boru boy uzunlukları üstteki tabloda belirtilmiş olup flanşlar dahil değildir.
- 3- Malzemelerdeki muflu bağlantılarda bulunan flanşlar ve delik sayıları üstteki tabloda belirtilmiş olup bu halkalar (flanşlar) ST37 çelik malzemeden mamul olacaktır.
- 4- Alt flanşlar gövde borusuna kaynaklanmadan önce 45° açılı kaynak ağzı açılarak, daha sonra otomatik robot sistemi ile içten ve dıştan gazaltı kaynak metoduyla kaynaklanacaktır.
- 5- Alt ve üst flanşlarda ek olmayacaktır.
- 6- Civataların uçları nakliye sırasında zarar görmeyecek şekilde tersine monte edilecektir. Civatalar flanş üzerine serbest geçme olacak, kaynaklanmayacaktır.
- 7- İç, dış yüzeyler ve flanşlar en az 200 mikron kalınlıkta mavi renkte içmesuyuna uygun epoksi boyayla boyanacaktır.

## CONTA

- 1- Manşonlarda kullanılan sızdırmazlık halkaları (contalar); EPDM kauçuk malzemeden mamul olacaktır.
- 2- %100 sızdırmaz ve esnek bağlantı sağlayacak contalar, tüm eksenlerde konik ve serbest hareket edebilecek yapıda olacaktır.
- 3- Contalar yekpare olacak, yapıştırma ve ek yapılmayacaktır.
- 4- Conta yüzeyleri düzgün ve homojen yapıda olacaktır.
- 5- Contalar , manşon dizaynına uygun ölçülerde olacaktır.

## MUAYENE VE TESELLÜM

- 1- İdarelerin ilgili malzemelerin imalat sırasında inceleme hakkı saklıdır. Malzemeler sevke hazır olduğunda , malzemelerin inceleme ve testlere hazır olduğu idareye yazılı bildirilecektir.
- 2- Gelişigüzel alınan numuneler üzerinde, kaplamanın kalınlığı yükleyici firma tarafından temin edilecek "boya kalınlık ölçüm cihazı" ile ölçülerek uygunluğu kontrol edilecektir.

## TESLİMAT

Boru birleştirme adaptörlerinin teslim yeri Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Efeler İlçesi Kemer Mahallesi Balıkköy İçmesuyu Arıtma Tesisinde bulunan ambarına teslim edilecektir.

Her türlü tahmil tahliye ücreti yükleniciye ait olacaktır. Malzemeler ambar giriş memurunun belirttiği yere ve düzene uygun olarak yine yükleyici tarafından yerleştirilecektir.

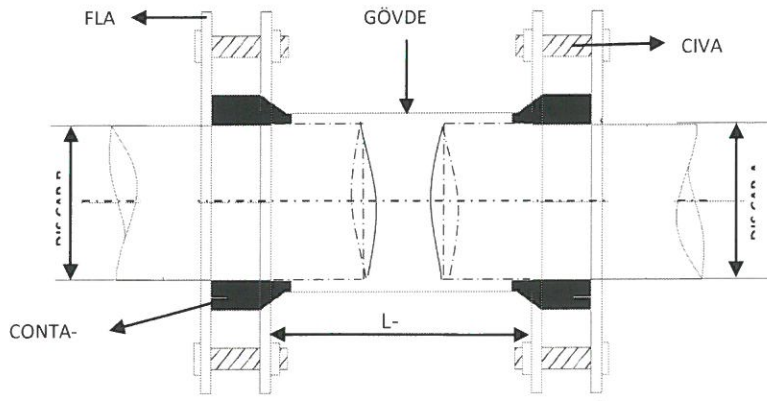
## İŞARETLEME

Boru birleştirme adaptörlerinin uygun bir yerinde, malzemenin kullanılacağı boru dış çap aralığı, üretici firmanın ismi veya amblemi etiket veya malzeme üzerine silinmez yazıyla belirtilmiş bulunacaktır.

**Barış SAYIN**  
**İnşaat Tek.**



Boru Birleştirme Teknik Çizimi ve Görseli



Barış SAYDİ  
İnşaat Tek.



# ÇELİK TAMİR KELEPÇESİ ŞARTNAMESİ

## KONU VE KAPSAM

Bu şartname Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından tedarik edilecek olan, içmesuyu borularında meydana gelen arızaların tamiri amacıyla kullanılacak olan tamir kelepçelerinin mekanik, kimyasal özelliklerini, prensip resimlerini, muayene ve kabul şartları ile teslimat şartlarını kapsar.

## FİKRİ VE PATENT HAKLARI

Mal ve hizmetlerin temininden dolayı meydana gelecek olan patent, marka veya tasarım haklarının ihlali ile ilgili bütün mesuliyet firmaya aittir.

Ürünler TSE K 547 standartına göre üretilcektir. İhale teklif zarfı içerisinde idareye teslim edilecektir.

## ALINACAK MİKTAR VE ÖZELLİKLER

Alınacak tamir kelepçelerinin çapı, et kalınlığı ve miktarları ve diğer özellikleri aşağıdaki tablo 1'de belirtildiği gibidir.

SN	Boru Anma çapı ve (anma basıncı)	Tamir Edilecek Borunun Dış Çapı	SIKMA ARALIĞI	KELEPÇE BOYU MINUMUM (mm)	KELEPÇE CIVATA SAYISI	Gövde Saç Kalınlığı (mm)	SIKMA ŞEKLİ TEK/ÇİFT	Civata Çapı (mm)	Basınç Sınıfı
1	50 PİK	63	58-73	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
2	60 PİK	77	72-87	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
3	70 PİK	87	82-97	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
4	80 PİK	98	93-108	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
5	90 PİK	108	103-118	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
6	100 PİK	118	113-128	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
7	125 PİK	144	139-154	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
8	150 PİK	170	165-180	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
9	200 PİK	222	217-232	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
10	225 PİK	248	243-258	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
11	250 PİK	274	269-284	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
12	50 PİK	63	58-73	400	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
13	60 PİK	77	72-87	400	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
14	70 PİK	87	82-97	600	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
15	80 PİK	98	93-108	600	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
16	90 PİK	108	103-118	600	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
17	80 PİK 1"PRİZLİ	98	93-108	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
18	80 AÇB 10 ATÜ	100	95-110	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
19	100 AÇB 10 ATÜ	120	115-130	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
20	125 AÇB 10 ATÜ	149	144-159	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
21	140 AÇB 10 ATÜ	160	155-170	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16

22	150 AÇB 10 ATÜ	176	171-186	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
23	200 AÇB 10 ATÜ	234	229-244	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
24	225 AÇB 10 ATÜ	250	245-260	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
25	250 AÇB 10 ATÜ	288	283-298	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
26	400 AÇB 10 ATÜ	456	451-466	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
27	500 AÇB 10 ATÜ	568	563-578	425	2x4	1,5	ÇİFT	M16	PN16
28	200 AÇB 15 ATÜ	252	247-262	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
29	300 AÇB 15 ATÜ	366	361-376	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
30	400 AÇB 15 ATÜ	490	485-500	425	2x3	1,5	ÇİFT	M16	PN16
31	80 AÇB 10 ATÜ 1"PRİZLİ	100	95-110	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
32	150 AÇB 10 ATÜ 1"PRİZLİ	176	171-186	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
33	200 AÇB 10 ATÜ 1"PRİZLİ	234	229-244	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
34	250 AÇB 10 ATÜ 1"PRİZLİ	288	283-298	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
35	63 PVC-PE	63	58-73	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
36	75 PVC-PE	75	70-85	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
37	90 PVC-PE	90	85-100	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
38	110 PVC-PE	110	105-120	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
39	125 PVC-PE	125	120-135	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
40	140 PVC-PE	140	113-128	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
41	160 PVC-PE	160	155-170	210	2x2	1,0	ÇİFT	M14	PN16
42	200 PVC-PE	200	195-210	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
43	225 PVC-PE	225	220-235	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
44	250 PVC-PE	250	245-260	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
45	280 PVC-PE	280	275-290	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
46	315 PVC-PE	315	310-325	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
47	200 PVC-PE 1"PRİZLİ	200	195-210	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16
48	225 PVC-PE 1"PRİZLİ	225	220-235	310	2x3	1,2	ÇİFT	M16	PN16

TABLO 1

### TAMİR KELEPÇESİ GÖVDESİ

- 1- Her türlü borunun birleştirilmesi , montajı ve tamiri amacıyla kullanılan, AISI 304 veya 316 paslanmaz çelikten imal edilmiş metal kuşaktır.
- 2- Metal birleşim yerleri yan saclar (sac-sac kaynağı) Argon Tig kaynağı ile yapılacaktır. ( sac-cıvata kaynakları )Mig Gazaltı kaynağı ile yapılacaktır.Civatalar çift taraf kaynak olacaktır. Kaynak yapılan yerler,korozyona dayanıklı paslanmaz esaslı spreyci boya ile boyanacaktır.
- 3- Metal kuşak üzerinde bulunan yan " U" " L" ve Lama" I" saclarının et kalınlıkları DN150 mm e kadar minimum 2,5 mm, DN 150 mm ve üzerindeki minimum 3 mm. olacaktır.
- 4- Metal kuşağın yan direnç sacları DN150 kadar minimum 3 mm olacak DN150 den itibaren minimum 4 mm kalınlıkta olacaktır.
- 5- Boru çaplarına göre kullanılacak sac kalınlıkları TABLO 1 de belirtilmiştir.



6- Gövde kenarları kıvrılmış veya düz olabilir.

#### CONTA

- 1- Kolay tamir elik kelepçesinin içini tamamen kaplayan boruyla tamir kelepçesi arasında su sızıntısını önlemek amacı ile tasarlanmış EPDM Gofret contadır. Conta bütün çaplarda eksiz yapıştırmaz yekpare olacaktır.
- 2- Conta; Paslanmaz gövdeye dayanımı yüksek olan yapıştırıcı ile yapıştırılacaktır.
- 3- Kullanılacak olan contanın minumum kalınlığı 7 mm olacak ve contanın kalınlık ölçümü boruya basan yüzey arasında yapılacaktır.Bu l 7 mm (-%0) tolerans olup daha kalın conta kullanılabilir.
- 4- Conta, montaj esnasında gövdeden ayrılmayacaktır.
- 5- Conta desenleri simetrik ve kare olacaktır.
- 6- Kullanılacak EPDM kauçuk malzemenin test değerleri aşağıda belirtilmiştir.

<b>Sertlik :</b>	60 ±5 (Shore A)
<b>Yoğunluk :</b>	Max 1,20 (gr/cm <sup>3</sup> )
<b>Kopma mukavemeti</b>	Min 9 (N/mm <sup>2</sup> )
<b>Uzama :</b>	Min %300

- 7- Kauçuk retici firma, şartnamede yer alan kauçuk için TS EN 681-1 standartına göre üretecektir ve testler bu standarta göre yapılacaktır.
- 8- EPDM Kauçukla ilgili,masrafları yükleniciye ait olmak üzere içme suyu ile temas eden metalik olmayan ürünlerin,insani içme suyu kalitesine etkisinin ve su ile temasta içme suyu sistemlerinde kullanılabilirliğinin belirlenmesi amacı ile BS 6920-1:Haziran 2014 Standartı Tablo 1'de bulunan elementlerin suya geçebilecek miktarlarının tespiti bölüm 2,6 Test metodları uyarınca su ile temas halinde bırakılarak,temas suyu örneklerinin analizlerini yaptıracaktır.Söz konusu analizler niversiteler, TUBİTAK, TSE vb.geçerli akreditasyon belgesine sahip laboratuvarlarda yaptıracaktır.

#### CİVATALAR

- 1- Tamir kelepçesinin çapını, boru çapına uygun olarak ayarlama imkanı sağlayan AISI 304 veya 316 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.
- 2- Civatalar sarma , sıkışma ve kaynamaya karşı önlem amacıyla 200 micron teflon ile kaplanmış olacaktır.
- 3- Civata boyları DN 175'e kadar M14 minimum 165 mm uzunlukta olacaktır. DN 200 ve üzeri civata boyları M16 minimum 200 mm uzunlukta olacaktır.
- 4- Civatalar birden fazla kullanıma uygun olacaktır.
- 5- Civatalar sağından ve solundan çift taraf kaynaklı olacaktır.

#### SOMUN VE RONDELALAR

- 1- AISI 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.
- 2- Malzemede ayrıca plastik emniyet rondelası ( tapa) bulunacaktır.

#### ÇALIşMA BASINCI

Çalışma basıncı PN 16 olacaktır. Bütün aplar için bu değer geçerlidir. Test basıncı PN24 olacaktır.

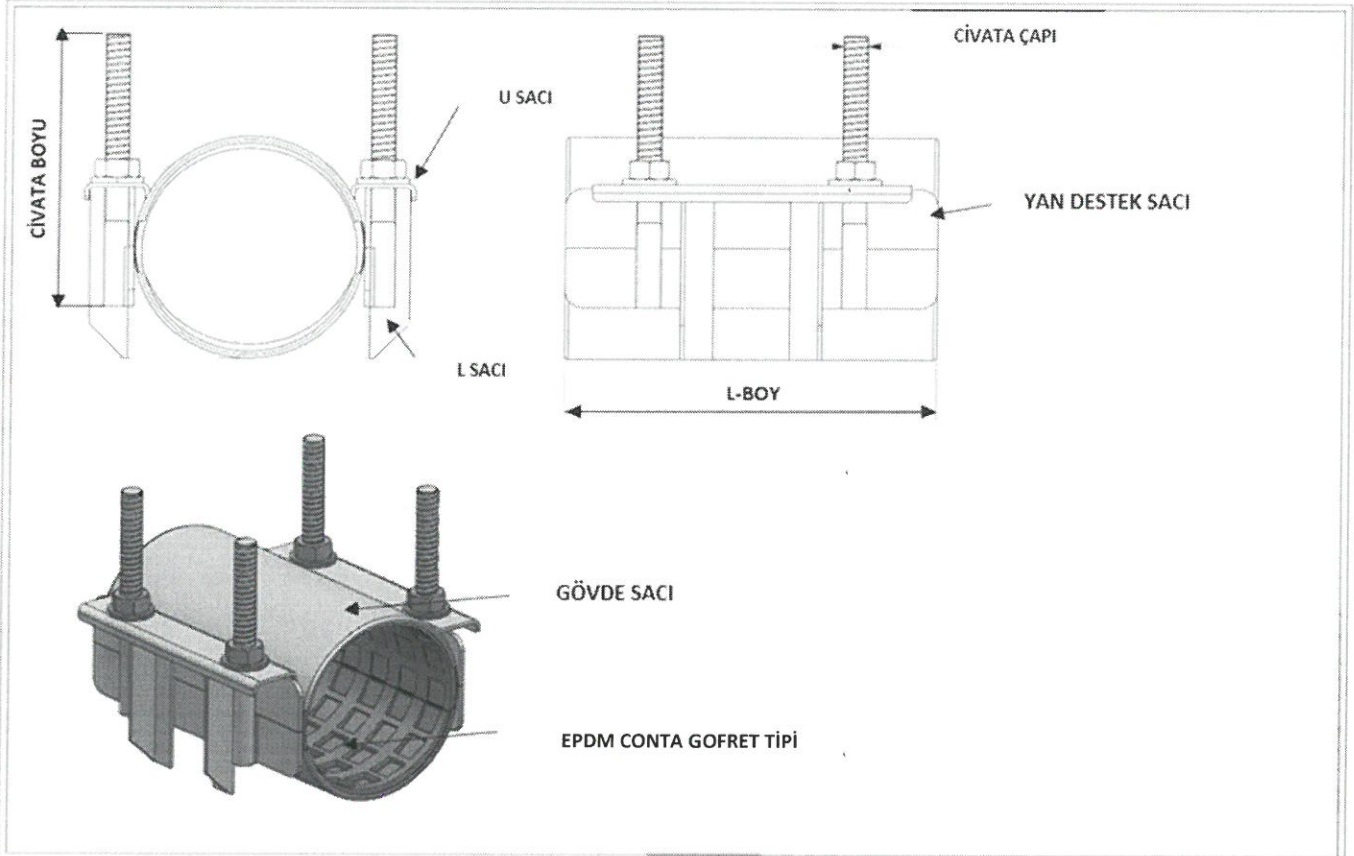
**Barış SAYIL**  
**İnşaat.Tek.**

## GENEL ÖZELLİKLER

- 1- Satın alınacak malzeme tüm boru tipleri için kullanılabilir olacaktır.
- 2- Tamir kelepçesi uygulandığı yerde kesin sızdırmazlık sağlayacaktır.
- 3- Kalın ve ince cidarlı borulara uygulanabilecektir.
- 4- Gerilimsiz, esnek boru bağlantısı sağlayacaktır.
- 5- Uzama ve açılma hareketleri elimine edebilecektir.
- 6- Tam düz olmayan boru ağzlarında dahi tam sızdırmazlık sağlayacaktır.
- 7- Su koçu, vibrasyon ve ses titreşimleri azaltacaktır.
- 8- Sökülüp tekrar kullanılabilir özellikte olacaktır.
- 9- Montaj öncesi ölçüm ve işleme gerektirmeyecektir.
- 10- Montajı basit olacaktır.
- 11- Tamir kelepçesi boru üzerinde 360 derece dönüş olanağı sağlayacaktır.

## AMBALAJ VE İŞARETLEME

- 1- Çelik tamir kelepçeleri cıvata , somun ve rondelaları ( tapa) takılmış şekilde teslim edilecektir.
- 2- Çelik tamir kelepçeleri çaplarına göre ayrı ayrı ambalajlanacak ve ambalaj üzerine kelepçe çapı ve adetleri yazılmış olacaktır.
- 3- Kolay tamir kelepçelerinin uygun bir yerinde malzemenin kullanılacağı boru dış çapı çalışma aralıkları basınç sınıfı malzeme özelliği ve üretici firma ismi yazısı malzeme üzerinden çıkmayacak şekilde etiket ile belirtilmiş olacaktır.



# HDPE TIRNAKLI KAPLIN MANŞON (BORU EK PARÇASI) TEKNİK ŞARTNAMESİ

## AMAÇ

Bu şartname Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından tedarik edilecek olan HDPE Tırnaklı Kaplin Manşonların meknik ve kimyasal özellikleri muayene ve kabul şartları ile teslimat şartlarını kapsar.

## FİKRİ VE PATENT HAKLARI

Mal ve hizmetin temininden dolayı meydana gelecek olan patent marka veya tasarım haklarının bütün maliyeti yüklenici firmaya aittir.

Ürünler TSE-TSEK (Türk Standartları Enstitüsü), ISO 9001 VE ISO 14001 belgeli olacaktır.

## TANIMLAR

Tırnaklı Tamir Manşonun HDPE borulardaki arızaları gidermeye yarayan paslanmaz çelik ve kauçuktan oluşan bir metal kuşaktır.

SN	Boru Anma çapı	Tamir Edilecek Borunun Dış Çapı (mm)	Taşıyıcı Mil Çapı (mm)	Kaplin Boyu (L) Min. (mm)	CIVATA SAYISI	Paslanmaz Sac Kalınlığı (mm)	SIKMA ŞEKLİ TEK/ÇİFT IO / IOI	Kullanılacak cıvata çapı minumum	Basınç Sınıfı
1	160 HDPE	160	20	210	2x2	1,2	IOI	M12	PN16
2	200 HDPE	200	20	310	2x3	1,5	IOI	M14	PN16
3	225 HDPE	225	20	310	2x3	1,5	IOI	M14	PN16
4	250 HDPE	250	20	310	2x3	1,5	IOI	M14	PN16
5	280 HDPE	280	20	310	2x3	1,5	IOI	M14	PN16
6	355 HDPE	355	25	310	2x3	1,5	IOI	M14	PN16
7	400 HDPE	400	25	410	2x4	2,0	IOI	M16	PN16

## TEKNİK ÖZELLİKLERİ

HDPE boruların birleştirilmesi, montajı ve tamiri amacıyla kullanılan, AISI 304 paslanmaz çelikten imal edilmiş bir nevi metal kuşaktır. Boru çaplarına göre kullanılacak sac kalınlıkları yukarıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tırnaklı Kaplin Manşonda punta kaynağı kullanılmayacaktır, geriye kıvrılıp gövdeye birleştirilen kısım (içinden millerin geçtiği) robotta tig kaynağı ile kaynatılacaktır.

Kaplin Manşonlarda Metal kuşak (Gövde) sızdırmazlık contasının basınç ve gerilim altında kuşaktan ve borudan sıyrılmasını önlemek için 90°kenarları dik olarak kıvrılmış olacak ve bu kıvrıkların üzerinde gövde ile bir bütün olarak belirli aralıklarla uçları sivri boruya zarar vermeyecek ve kaymayı önleyecek şekilde uçlar olacaktır.

Barış SAYIN  
İnşaat Tek.



## TAŞIYICI MİL

Tamir manşonlarında kullanılacak taşıyıcı millerin çapları yukarıdaki tablolarda belirtilmiştir. Taşıyıcı miller AISI 304 kalite paslanmaz çelik veya dakromet 500 kaplı çelik olacaktır.. Taşıyıcı millerin uzunlukları yukarıdaki tabloda belirtilen manşonların boyları ile aynı olacaktır.

## CİVATA

Tamir manşonlarında kullanılacak civataların ölçüleri yukarıdaki tabloda metrik sistemde belirtilmiştir. Civatalar imbus (allen ) başlı, tam diş ve AISI 304 kalite paslanmaz çelik olacaktır. Civatalar sıkışma ve kaynamaya karşı önlem amacıyla 300 mikron teflon ile kaplanmış veya 15x9 dakromet kaplı çelik olacaktır.

Civata boyları;

DN 60 - DN 125 'e kadar 100 mm min.

DN 125 - DN 200 'e kadar 120 mm min.

DN 200 - DN 400 'e kadar 140 mm min.

DN 400 - DN 1000 'e kadar 170 mm min.

## CONTA

Boru Tamir Manşonlarında kullanılan sızdırmazlığı sağlayan contalar, yekparedir. Contalar plaka içinde içten sıkıştırılmış olup ağız ağıza kavuşacak şekilde imal edilecektir. Contalar EPDM malzemeden imal edilmiş olacaktır. Minumum kenar kalınlığı 11 mm olacaktır. Contanın kalınlık ölçümü boruya basan yüzey ile kelepçeye basan yüzey arasında yapılacaktır. Conta profili kenar bini boyunca su kanallı sıkıştırma ile basınca maruz kaldığında şişerek sızdırmazlığı sağlayan yaprak conta olacaktır.

Kullanılacak EPDM kauçuk malzemenin test değerleri aşağıda belirtilmiştir.

<b>Sertlik :</b>	65 ±5 (Shore A)
<b>Yoğunluk :</b>	Max 1,20 (gr/cm <sup>3</sup> )
<b>Kopma mukavemeti :</b>	Min 9 (N/mm <sup>2</sup> )
<b>Uzama :</b>	Min %300

Kauçuk üretici firma, şartnamede yer alan kauçuk için TS EN 681-1 standartına göre üretecektir ve testler bu standarta göre yapılacaktır.

EPDM Kauçukla ilgili, masrafları yükleniciye ait olmak üzere içme suyu ile temas eden metalik olmayan ürünlerin, insani içme suyu kalitesine etkisinin ve su ile temasta içme suyu sistemlerinde kullanılabilirliğinin belirlenmesi amacı ile BS 6920-1:Haziran 2014 Standartı Tablo 1'de bulunan elementlerin suya geçebilecek miktarlarının tespiti bölüm 2,6 Test metodları uyarınca su ile temas halinde bırakılarak, t emas suyu örneklerinin analizlerini yaptıracaktır. Söz konusu analizler

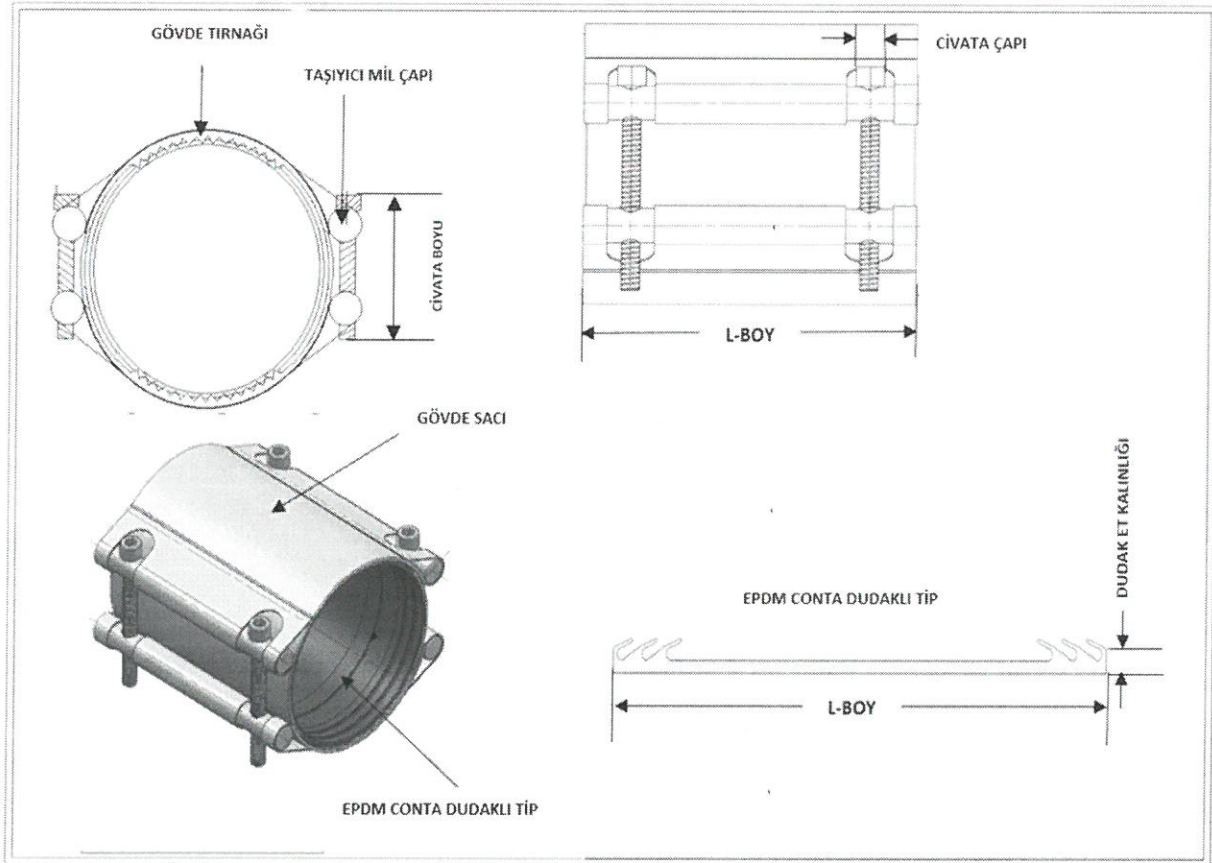
Üniversiteler, TUBİTAK, TSE vb.geçerli akreditasyon belgesine sahip laboratuvarlarda yaptırılacaktır.

### MUAYENE VE TESELLÜM

İdarenin görevlendireceği personel, numuneleri imalat sırasında alacak veya teslimatta rastgele seçecektir. Firma , numunelerin alınmasından önce İdare'nin bu konuyla ilgili görüşünü alacaktır. İdare muayene için aldığı numuneler Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü adına muayene ve deney ücretlerini yükleyici firma ödeyecek şekilde istediği kuruma yaptıracaktır. Firmanın konuyla ilgili kendi veya anlaştığı bir labaratuvar olması halinde idare bu imkanlardan faydalanabilir. Firma, muayene ve deney masrafları ile ilgili İdare'den herhangi bir ücret talebinden bulunulamaz. Malzeme teslimatları Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Efeler İlçesi Kemer Mahallesi Balıkköy İçmesuyu Arıtma Tesisinde bulunan ambarına yapılacak tahmil ve tahliye masrafları yükleyici firmaya ait olacaktır.

### AMBALAJLAMA

Tınaklı Kaplin Manşonlar civatalı üzerine takılı tam çap olarak sevkiyat yapılacaktır. Manşonların üzerine mevcut kurumun logosu, üretici firma etiketi yapıştırılacaktır. Ürünlerin üzerine boru cinsi ve sıkma aralığı yazılacaktır. Tüm ürünler tek tek veya kolilenerek paletlerin üzerine streç ile sarılacaktır.



# ALLEN BAŞLI KAPLIN MANŞON (BORU EK PARÇASI) TEKNİK ŞARTNAMESİ

## AMAÇ

Bu şartname Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından tedarik edilecek olan Kaplin Manşonların mekanik ve kimyasal özellikleri muayene ve kabul şartları ile teslimat şartlarını kapsar.

## FİKRİ VE PATENT HAKLARI

Mal ve hizmetin temininden dolayı meydana gelecek olan patent marka veya tasarım haklarının bütün maliyeti yüklenici firmaya aittir.

## TANIMLAR

Kaplin Manşon borulardaki arızaları gidermeye yarayan paslanmaz çelik ve kauçuktan oluşan bir metal kuşaktır.

SN	Boru Anma çapı	Tamir Edilecek Borunun Dış Çapı	Taşıyıcı Mil Çapı (mm)	Kaplin Boyu (L) Min. (mm)	CIVATA SAYISI	Paslanmaz Sac Kalınlığı (mm)	SIKMA ŞEKLİ TEK/ÇİFT IO / IOI	Kullanılacak cıvata çapı minumum	Basınç Sınıfı
1	150 AÇB 10 ATÜ	176	20	210	2X2	1,2	IOI	M16	PN16
2	200 AÇB 10 ATÜ	234	20	310	2X3	1,5	IOI	M16	PN16
3	400 AÇB 12,5 ATÜ	472	25	410	2X4	2,0	IOI	M16	PN16
4	600 AÇB 5 ATÜ	650	25	310	2X3	2,0	IOI	M16	PN16
5	600 AÇB 7,5 ATÜ	660	25	310	2X3	2,0	IOI	M16	PN16

## TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Boru çaplarına göre kullanılacak sac kalınlıkları yukarıdaki tabloda belirtilmiştir.

Kaplin Manşonlarda Metal kuşak (Gövde) sızdırmazlık contasının basınç ve gerilim altında kuşaktan ve borudan sıyrılmasını önlemek için 90°kenarları dik olarak kıvrılmış olacak. Tamir Manşonlarında punta kaynağı kullanılmayacak, geriye kıvrılıp gövdeye birleştirilen kısım (içinden millerin geçtiği) robotta tig kaynağı ile kaynatılacaktır.

## TAŞIYICI MİL

Tamir manşonlarında kullanılacak taşıyıcı millerin çapları yukarıdaki tablolarda belirtilmiştir. Taşıyıcı miller AISI 304 kalite paslanmaz çelik veya dakromet 500 kaplı çelik olacaktır. Taşıyıcı millerin uzunlukları yukarıdaki tabloda belirtilen manşonların boyları ile aynı olacaktır.

**Barış SAYIN**  
**İnşaat Tek.**



## CİVATA

Tamir manşonlarında kullanılacak civataların ölçüleri yukarıdaki tabloda metrik sistemde belirtilmiştir. Civatalar imbus (allen ) başlı, tam diş ve AISI 304 kalite paslanmaz çelik olacaktır. Civatalar sıkışma ve kaynamaya karşı önlem amacıyla 300 mikron teflon ile kaplanmış veya 15x9 dakromet kaplı çelik olacaktır.

Civata boyları;

DN 200 - DN 400 'a kadar 140 mm min.

DN 400 - DN 1000 'a kadar 170 mm min.

## CONTA

Boru Tamir Manşonlarında kullanılan sızdırmazlığı sağlayan contalar, yekparedir. Contalar plaka içinde içten sıkıştırılmış olup ağız ağıza kavuşacak şekilde imal edilecektir. Contalar EPDM malzemeden imal edilmiş olacaktır. Minimum kenar kalınlığı 15 mm olacaktır. Contanın kalınlık ölçümü boruya basan yüzey ile kelepçeye basan yüzey arasında yapılacaktır. Bu ölçü 15 mm(-%0) toleranslı olup daha kalın conta imal etmek serbesttir. Conta profili kenar bini boyunca su kanallı sıkıştırma ile basınca maruz kaldığında şişerek sızdırmazlığı sağlayan yaprak conta olacaktır.

Kullanılacak EPDM kauçuk malzemenin test değerleri aşağıda belirtilmiştir.

<b>Sertlik :</b>	65 ±5 (Shore A)
<b>Yoğunluk :</b>	Max 1,20 (gr/cm <sup>3</sup> )
<b>Kopma mukavemeti :</b>	Min 9 (N/mm <sup>2</sup> )
<b>Uzama :</b>	Min %300

Kauçuk üretici firma, şartnamede yer alan kauçuk için TS EN 681-1 standartına göre üretecektir ve testler bu standarta göre yapılacaktır.

EPDM Kauçukla ilgili,masrafları yükleniciye ait olmak üzere içme suyu ile temas eden metalik olmayan ürünlerin,insani içme suyu kalitesine etkisinin ve su ile temasta içme suyu sistemlerinde kullanılabilirliğinin belirlenmesi amacı ile BS 6920-1:Haziran 2014 Standartı Tablo 1'de bulunan elementlerin suya geçebilecek miktarlarının tespiti bölüm 2,6 Test metodları uyarınca su ile temas halinde bırakılarak,temas suyu örneklerinin analizlerini yaptıracaktır. Söz konusu analizler Üniversiteler, TUBİTAK, TSE vb.geçerli akreditasyon belgesine sahip laboratuvarlarda yaptırılacaktır.

Tüm ürünler tek tek veya kolilenerek paletlerin üzerine streç ile sarılacaktır.

## MUAYENE VE TESELLÜM

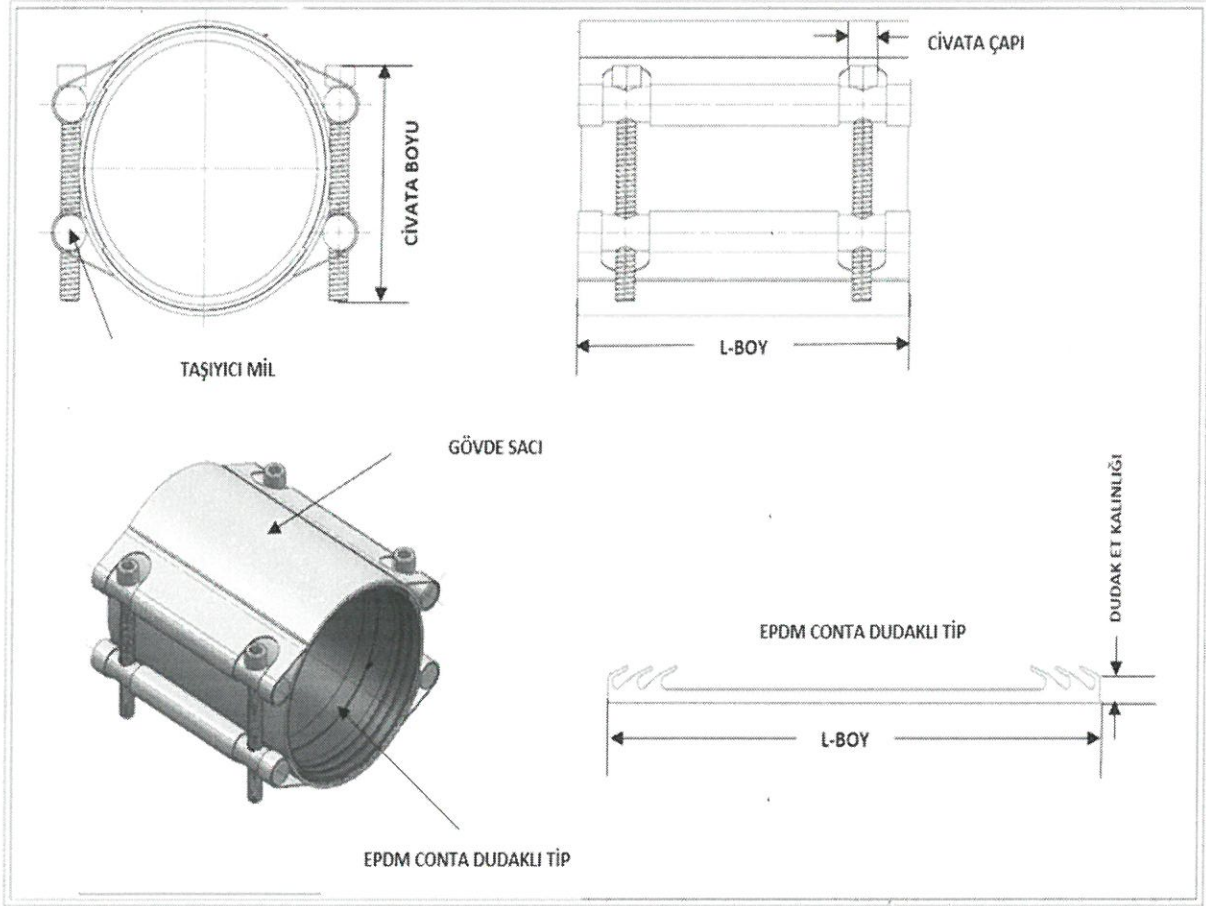
İdarenin görevlendireceği personel, numuneleri imalat sırasında alacak veya teslimatta rastgele seçecektir. Firma , numuneler,in alınmasından önce İdare'nin bu konuyla ilgili görüşünü alacaktır. İdare muayene için aldığı numuneler Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü adına muayene ve deney ücretlerini yükleyici firma ödeyecek şekilde istediği kuruma yaptıracaktır. Firmanın konuyla ilgili kendi veya anlaştığı bir labaratuvar olması halinde idare bu imkanlardan faydalanabilir. Firma, muayene ve deney masrafları ile ilgili İdare'den herhangi bir ücret talebinden

bulunulamaz. Malzeme teslimatları Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü Efeler İlçesi Kemer Mahallesi Balıkköy İçmesuyu Arıtma Tesisinde bulunan ambarına yapılacak tahmil ve tahliye masrafları yükleyici firmaya ait olacaktır.

### AMBALAJLAMA

Tırnaklı Kaplin Manşonlar civatalı üzerine takılı tam çap olarak sevkiyat yapılacaktır. Manşonların üzerine mevcut kurumun logosu, üretici firma etiketi yapıştırılacaktır. Ürünlerin üzerine boru cinsi ve sıkma aralığı yazılacaktır.

Tüm ürünler tek tek veya kolilenerek paletlerin üzerine streç ile sarılacaktır.



# FLANŞ ÇIKIŞLI KOLAY TAMİR KELEPÇESİ ŞARTNAMESİ

## KONU VE KAPSAM

Bu şartname Aydın Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü tarafından tedarik edilecek içmesuyu borularından çıkış almak amacıyla kullanılacak olan kelepçelerinin mekanik, kimyasal özelliklerini, prensip resimlerini, muayene ve kabul şartları ile teslimat şartlarını kapsar.

## FİKRİ VE PATENT HAKLARI

Mal ve hizmetlerin temininden dolayı meydana gelecek olan patent, marka veya tasarım haklarının ihlali ile ilgili bütün mesuliyet firmaya aittir.

Ürünler TSE K 547 standartına göre üretilcektir. İhale teklif zarfı içerisinde idareye teslim edilecektir.

## ALINACAK MİKTAR VE ÖZELLİKLER

Alınacak flanş çıkışlı kolay tamir kelepçelerinin çapı, et kalınlığı ve miktarları ve diğer özellikleri aşağıdaki tablo 1 de belirtildiği gibidir.

SN	Boru Anma Çapı ve Çıkışı	Boru Dış Çapı	SIKMA ARALIĞI	KELEPÇE BOYU MİNİMUM (mm)	KELEPÇE CİVATA SAYISI	Gövde Saç Kalınlığı (mm)	Flanş Çıkış Boru Sac Kalınlığı	Flanş Çıkış Boru Boyu (mm)	Civata Çapı (mm)	Basınç Sınıfı Gövde ve Flanş
1	250 AÇB10 ATÜ/DN200 PN16 FLANŞ ÇIKIŞLI	288	283-298	625	2x6	1,5	2,0	150	M16	PN16
2	250 AÇB10 ATÜ/DN150 PN16 FLANŞ ÇIKIŞLI	288	283-298	625	2x6	1,5	2,0	150	M16	PN16
3	250 AÇB10 ATÜ/DN100 PN16 FLANŞ ÇIKIŞLI	288	283-298	425	2X4	1,5	2,0	150	M16	PN16
4	250 AÇB10 ATÜ/DN80 PN16 FLANŞ ÇIKIŞLI	288	283-298	425	2X4	1,5	2,0	150	M16	PN16

TABLO 1 –

## FLANŞ ÇIKIŞLI KOLAY TAMİR KELEPÇESİ GÖVDESİ

- Her türlü borudan çıkış almak için kullanılacak olan flanş çıkışlı kolay tamir kelepçesinin gövdesi AISI 304 veya 316 paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.
- Metal birleşim yerleri yan saclar (sac-sac kaynağı) Argon Tig kaynağı ile yapılacak olup , ( sac-civata kaynakları )Mig Gazaltı kaynağı ile yapılacaktır.Civatalar çift taraf kaynak olacaktır. Kaynak yapılan yerler,korozyona dayanıklı paslanmaz esaslı sprey boya ile boyanacaktır.
- Metal kuşak üzerinde bulunan yan " U" " L" ve Lama" I" saclarının et kalınlıkları DN150 mm'e kadar minumum 2,5 mm, DN 150 mm ve üzerindeki minimum 3 mm. olacaktır.
- Metal kuşağın yan direnç saçları DN150 kadar minumum 3 mm olacak DN150 den itibaren minumum 4 mm kalınlıkta olacaktır.
- Boru çaplarına göre kullanılacak saç kalınlıkları TABLO 1 de belirtilmiştir.
- Gövde kenarları kıvrılmış veya düz olabilir.



7- Flanş çıkışlı kelepçelerin flanşları AISI 304 paslanmaz olacak.Tüm kaynakları Argon tig kaynak ile yapılacaktır.

### CONTA

- 1- Flanş Çıkışlı Kolay tamir kelepçesinin içini tamamen kaplayan boruyla çıkış almak için kullanılan kelepçenin arasında su sızıntısını önlemek amacı ile tasarlanmış EPDM Gofret conta olacaktır. Conta bütün çaplarda eksiz yapıştırmasız yekpare olacaktır.
- 2- Conta; Paslanmaz gövdeye dayanımı yüksek olan yapıştırıcı ile yapıştırılacaktır.
- 3- Kullanılacak olan contanın minumum kalınlığı 7 mm olacak ve contanın kalınlık ölçümü boruya basan yüzey arasında yapılacaktır.Bu ölçü 7 mm (-%0) tolerans olup daha kalın conta kullanılabilecektir.
- 4- Conta, montaj esnasında gövdeden ayrılmayacaktır.
- 5- Conta desenleri simetrik ve kare olacaktır.
- 6- Kullanılacak EPDM kauçuk malzemenin test değerleri aşağıda belirtilmiştir.

<b>Sertlik :</b>	60 ±5 (Shore A)
<b>Yoğunluk :</b>	Max 1,20 (gr/cm <sup>3</sup> )
<b>Kopma mukavemeti:</b>	Min 9 (N/mm <sup>2</sup> )
<b>Uzama :</b>	Min %300

- 7- Kauçuk üretici firma, şartnamede yer alan kauçuk için TS EN 681-1 standartına göre üretecektir ve testler bu standarta göre yapılacaktır.
- 8- EPDM Kauçukla ilgili,masrafları yükleniciye ait olmak üzere içme suyu ile temas eden metalik olmayan ürünlerin,insani içme suyu kalitesine etkisinin ve su ile temasta içme suyu sistemlerinde kullanılabilirliğinin belirlenmesi amacı ile BS 6920-1:Haziran 2014 Standartı Tablo 1'de bulunan elementlerin suya geçebilecek miktarlarının tespiti bölüm 2,6 Test metodları uyarınca su ile temas halinde bırakılarak, temas suyu örneklerinin analizlerini yaptıracaktır. Söz konusu analizler Üniversiteler, TUBİTAK, TSE vb.geçerli akreditasyon belgesine sahip laboratuvarlarda yaptırılacaktır.

### CİVATALAR

- 1- Flanş Çıkışlı kolay tamir kelepçesinin çapını, boru çapına uygun olarak ayarlama imkanı sağlayan AISI 304 veya 316 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.
- 2- Civatalar sarma , sıkışma ve kaynamaya karşı önlem amacıyla 200 micron teflon ile kaplanmış olacaktır.
- 3- Civata boyları DN 175'e kadar M14 minimum 165 mm uzunlukta olacaktır. DN 200 ve üzeri civata boyları M16 minimum 200 mm uzunlukta olacaktır.
- 4- Civatalar birden fazla kullanıma uygun olacaktır.
- 5- Civatalar sağından ve solundan çift taraf kaynaklı olacaktır.

### SOMUN VE RONDELALAR

- 1- AISI 304 kalite paslanmaz çelikten imal edilmiş olacaktır.
- 2- Malzemede ayrıca plastik emniyet rondelası ( tapa) bulunacaktır.

### ÇALIŞMA BASINCI

Çalışma basıncı PN 16 olacaktır. Bütün çaplar için bu değer geçerlidir. Test basıncı PN24 olacaktır.

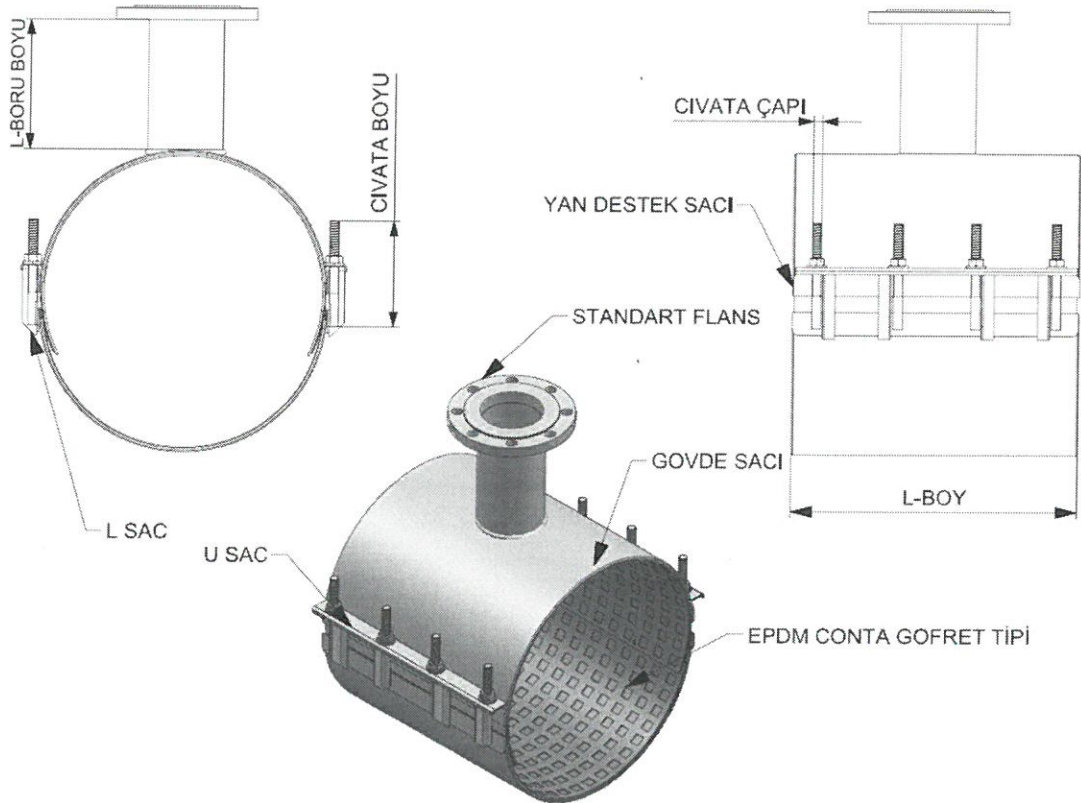
**Barış SAYIN**  
**İnşaat Tek.**

## GENEL ÖZELLİKLER

- 1- Satın alınacak malzeme tüm boru tipleri için kullanılabilir olacaktır.
- 2- Flanş Çıkışlı Kolay Tamir kelepçesi uygulandığı yerde kesin sızdırmazlık sağlayacaktır.
- 3- Kalın ve ince cidarlı borulara uygulanabilecektir.
- 4- Gerilimsiz, esnek boru bağlantısı sağlayacaktır.
- 5- Uzama ve açısal hareketleri elimine edebilecektir.
- 6- Tam düz olmayan boru ağzlarında dahi tam sızdırmazlık sağlayacaktır.
- 7- Su koçu, vibrasyon ve ses titreşimleri azaltacaktır.
- 8- Sökülüp tekrar kullanılabilir özellikte olacaktır.
- 9- Montaj öncesi ölçüm ve işleme gerektirmeyecektir.
- 10- Montajı basit olacaktır.

## AMBALAJ VE İŞARETLEME

- 1- Flanş Çıkışlı Kolay Tamir kelepçeleri civata , somun ve rondelaları ( tapa) takılmış şekilde teslim edilecektir.
- 2- Flanş Çıkışlı Kolay Tamir kelepçeleri çaplarına göre ayrı ayrı ambalajlanacak ve ambalaj üzerine kelepçe çapı ve adetleri yazılmış olacaktır.
- 3- Flanş Çıkışlı Kolay Tamir kelepçelerinin uygun bir yerinde malzemenin kullanılacağı boru dış çapı çalışma aralıkları basınç sınıfı malzeme özelliği ve üretici firma ismi yazısı malzeme üzerinden çıkmayacak şekilde etiket ile belirtilmiş olacaktır.



# FLANŞLI MANŞON ARIZA KİTİ ŞARTNAMESİ

## AMAÇ VE KAPSAM:

Bu şartname içme suyu tesisatlarında AÇB (asbestli çimento boru) larının manşon contalarının kaçaklarında suyu kesmeden kullanılmak üzere tasarlanmış bir parçadır.

Alınacak flanşlı arıza kitinin çapı , sac kalınlığı , gijon çapı , boyları ve diğer özellikler aşağıda tabloda belirtilmiştir.

## GÖVDE :

Flanşlı arıza kitinin gövdesi,ST.37 kalite çelik olacaktır.Her bir arıza kiti iki adet ölçüye uygun flanştan oluşacaktır. Her bir flanş iki parçaya bölünmeye uygun olacak ve flanşların içinde conta tutucu ayna saclar olacaktır. Sac kalınlıkları aşağıda tabloda belirtilmiştir.

## GİJONLAR :

AISI 304 kalite olacaktır. Gijon çap ve uzunlukları tabloda belirtilmiştir.

## SOMUN PUL :

AISI 304 paslanmaz çelik olacaktır. Her gijon için 2 adet somun ve pul kullanılacaktır.

SN	MALZEME ADI	BORU DIŞ ÇAPI	FLANŞ KALINLIĞI(mm)	ÇEMBER KALINLIĞI(mm)	GİJON ÇAPI	CIVATA ÇAPI (mm)	GİJON UZUNLUĞU (mm)
1	300 AÇB 10 ATÜ	344	12	4	16	12	500
2	350 AÇB 10 ATÜ	400	12	4	18	12	500
3	600 AÇB 10 ATÜ	676	15	5	20	16	500

Tablo

## CONTA :

Flanşlı arıza kitinin içini tamamen kaplayan boruyla, arıza kitinin arasında su sızıntısını önlemek amacıyla tasarlanmış EPDM kauçuktan imal edilmiş conta olacaktır.

Conta genişliği manşon kalınlığından daha büyük olacaktır.

Conta için istenilen değerler aşağıdaki gibi olacaktır.

Sertlik .....  $\pm 60 = 5$  SHORE A  
Yoğunluk ..... 1,20 ) 0,1 ( gr / cm<sup>3</sup>)  
Kopma mukameveti..... MİN 9 ( Nmm<sup>2</sup> )  
Uzama .....Min % 350

## BOYA

Flanşlı arıza kitleri elektrostatik fırınlı toz boya yöntemi ile boyanacaktır. Boya arıza kitinin iç ve dış tüm yüzeylerine uygulanmalıdır. Boya rengi mavi olacaktır.



## ÇALIŞMA BASINCI

Çalışma basıncı PN10, test basıncı PN16 olacaktır.

## ETİKET

Kullanılacak etiketler sudan etkilenmeyecek ve yırtılmaz tip olacaktır. Flanşlı arıza kitinin üzerinde kurumun logosu üretici firma logosu kullanılacak boru tipi , sıkma aralığı , çalışma ve test basınçları , conta muhteviyatı, üretim tarihi yazacaktır.

## AMBALAJLAMA VE SEVKİYAT:

Flanşlı arıza kitleri ; civata pul ve somunları takılmış vaziyette teslim edilecektir. Arıza kitleri balonlu naylonla paketlenecek, her bir paletin içinde olanlar paletin üzerine listelenecek sevk edilecektir.

Arıza kitlerinin sevk adresi kurumun göstereceği depolar olacaktır.

