

FIRAT

DUBLEX
PVC BORU VE
EK PARÇALARI

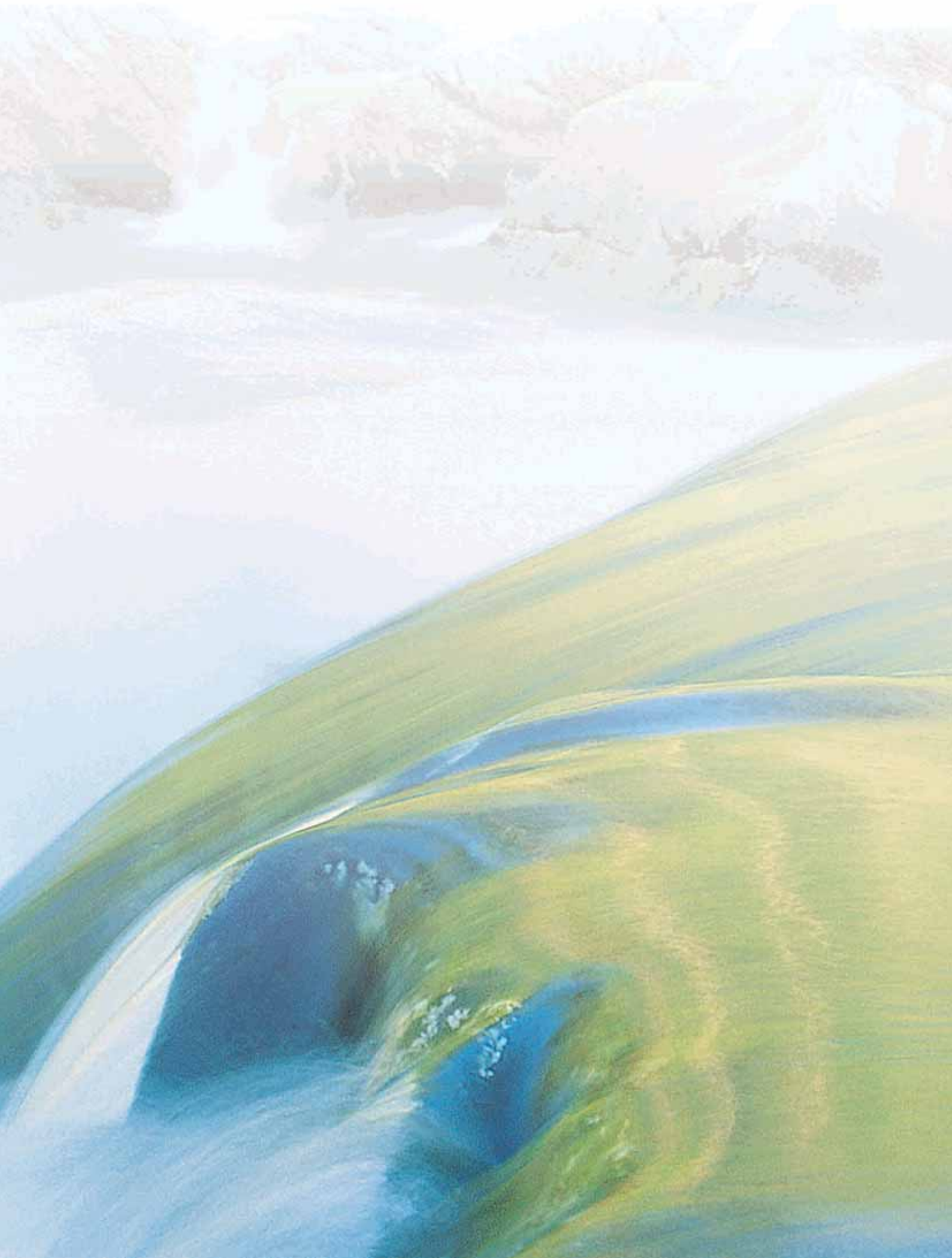
FIRAT

Türkoba Mah. Firat Plastik Cad. No:23
34907 Büyükçekmece İstanbul / TURKEY
T: +90 (212) 866 41 41 - 866 42 42
F: +90 (212) 859 04 00 - 859 05 00
firat.com
f /firatplastik
t /firatplastik
info@firat.com

Müşteri Danışma Hattı
4 4 4 9 F₃₇8
0 800 219 80 20
0 850 200 83 78

1120 - 4106001509 - A - 10.08.2012





İÇİNDEKİLER

Giriş **02**

Hammadde **06**

Dublex Pvc Boru Fiziksel ve Mekanik Test Tablosu **07**

Kalite Anlayışımız **08**

Kalite Belgelerimiz **09**

Genel Bilgiler **10**

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaların Özellikleri **11**

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaların Teknik Özellikleri **11**

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaların Fiziksel Özellikleri **11**

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaların Mekanik Özellikleri **11**

Dublex Boruların Aleve Dayanıklılığı **13**

Dublex Boruların Kimyasal Maddelere Dayanıklılığı **14**

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaları **18**

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaları Montaj Tekniği **26**

PVC-U Drenaj Boruları **27**

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaları İhracat Haritası **28**



FIRAT

FIRAT, 1972 yılında plastik inşaat malzemeleri alanında üretim yapmak üzere kurulmuştur. “Her zaman kaliteli üretim” ve “kaliteli ürün çeşitliliği” ilkesiyle yola çıkan FIRAT, Türkiye’de kısa sürede yaptığı ciddi atılımlar sonucunda **“sektörün lider kuruluşu”** ve **“sektörün ihracat lideri”** olmayı başarmıştır.

FIRAT, plastik esaslı ürünleriyle inşaat, tarım, otomotiv, medikal, beyaz eşya gibi çeşitli sektörlerle yönelik üretim yapmaktadır. Bu sektörlerle yönelik üretimlerini, İstanbul-Büyükcçekmece ve Ankara-Sincan’daki modern fabrikalarında gerçekleştiren FIRAT, Avrupa’nın en büyük 3 plastik üretim kompleksinden birine sahiptir.

Sektörünün ihracat lideri olan FIRAT, yine sektörünün en çok vergi ödeyen firmasıdır.

2013 yılı sonu itibarıyla FIRAT bünyesinde çalışan personel sayısı 1850’dir. “En değerli unsur insandır” anlayışına inanan FIRAT, personelinin gerek iş deneyimlerini arttırmak, gerekse kurumsal bilgi birikimlerini arttırmak için düzenli olarak hizmet içi eğitimler düzenlemektedir.



Ürün Çeşitliliği ve Grupları

FIRAT, 4500'ü aşan ürün çeşidine sahiptir. Müşterilerimizin bu ürünlerden en yüksek faydayı ve memnuniyeti elde edebilmesi için FIRAT ürünleri entegre (birbirini bütünleyen) sistemler şeklinde üretilirler.

PVC Kapı ve Pencere Profilleri, PVC Çatı Olukları, PVC Temiz Su Boruları ve Ek Parçaları, PVC Atık Su Boruları ve Ek Parçaları, PVC Hortum Grupları, Kauçuk ve PE Esaslı Hortumlar, PPRC Sıhhi Tesisat Boru ve Ek Parçaları, PP Kompozit Boru ve Ek Parçaları, HDPE Boru ve Ek Parçaları, PP&PE Levhalar, PE Muayene Bacaları, LDPE Boru ve Ek Parçaları, EF Ek Parçaları, PE 80 Doğalgaz Boruları, Drenaj Boruları, Tünel Tipi Drenaj Boruları, Çift Cidarlı Kablo Muhafaza Boruları, EPDM Conta, TPE Conta, Metal Enjeksiyon (menteşe ve pencere bağlantı elemanları), PEX Mobil Sistem ve Zeminden Isıtma Boruları, PEX Boru Metal Ek Parçaları, Pex Al Pex Borular, Yağmurlama Boruları ve Damla Sulama Boruları gibi binlerce FIRAT ürünü Türkiye'nin ve dünyanın pek çok yerinde hizmet veriyor.

FIRAT, dünya plastik sektöründe cam ve vida hariç, PVC Pencere ve Kapı Sistemlerini oluşturan elemanların tamamının üretimini yapan tek firmadır. PVC Pencere ve Kapının birbirleri ile yüzde yüz uyumlu olabilmesi aynı çatı altında üretilmesiyle mümkün olacağından; FIRAT, PVC Profil, EPDM Conta, TPE Conta, Destek Sacı ve Metal Aksesuarların tamamını kendi tesislerinde entegre olarak üretmektedir.

"K.K.T.C. İçme Suyu Temini Projesi" kapsamında planlanan PE 100 boru hattı; 80.151 m uzunluğundaki deniz geçiş mesafesi ve 250 m derinliğe askıda sabitleme yöntemi ile dünyada bir ilk olma özelliği taşımaktadır. FIRAT tarafından 25.000 ton hammadde kullanılarak üretilen 1600 mm çapında, 500 m yekpare uzunluğunda, PN 8 ve PN 6,4 bar basıncında toplam 160 adet PE 100 boru kullanılmıştır. Bu dev proje ile yılda 75 milyon metreküp su K.K.T.C.'ye ulaştırılacak ve K.K.T.C. 50 yıllık su ihtiyacını karşılayan bir kaynağa sahip olacaktır.

"Boğaz Geçiş Projesi" ile 1200 mm çapta, 110 mm et kalınlığında ve 16 bar basınçla dayanıklı PE 100 boru üreterek bir dünya rekoru kıran ve İstanbul'un Asya yakasından Avrupa yakasına 300.000 m³/gün içme suyu taşıyan FIRAT, bir ilki daha gerçekleştirerek, iki kıta arasında bir su köprüsü kurmuştur.



"Libya Deniz Suyu Arıtma Projesi" kapsamında kullanılacak PE 100 borular, 1400 mm çapta, 55 mm et kalınlığında, 6,4 bar basınca dayanıklıdır. Denizden yüzdürülerek Libya'ya götürülen kesintisiz 500 m boyunda 6 adet PE 100 boru ile FIRAT; bu coğrafyada ilk kez uzun hatlar için gerekli görülen kesintisiz tek parça boru üretimini gerçekleştirmiştir.

FIRAT, test edilebilen çalışma ömrü 100 yılı bulan FKS kanalizasyon boruları üretmektedir. HDPE (yüksek yoğunluklu polietilen) hammaddesinden 3600 mm çapa kadar üretilen bu borular yer hareketlerine, kemirgenlere, bitki köklerine ve kimyasal atıklara karşı dirençlidir. FKS borular, Alman firması Krah teknolojisi ve lisansı altında üretilmektedir.

Yine FIRAT tesislerinde üretilen, bina dışı tesisatlarda ve zemin altlarında kullanılan Çift Cidarlı Tripleks Borular ayrıca başta kanalizasyon hatlarında olmak üzere, evsel bağlantılar, yağmur suyu drenaj hatları, endüstriyel atık su tesisatları, su taşıma kanalları ve drenaj sistemlerinde kullanılmaktadır. Tripleks Borular yüksek akış performansı, dış yük direnci, uzun çalışma ömrü, taşıma ve stoklama kolaylığı, ekonomik oluşu, kimyasal maddelere karşı dayanıklılığı, fiyat ve bakım kolaylığı, sızdırmazlığı ve firesiz çalışma imkânı gibi büyük avantajlara sahiptir.

Giderek artan büyük çaplı ve yüksek çalışma basınçlı boru ihtiyacını karşılamak üzere Fırat 10 bar'a kadar çalışma basıncına sahip yeni bir sistem olan FCS boru sistemlerini geliştirdi. 800 mm - 4000 mm aralığındaki tüm boru çaplarının üretilbildiği FCS boru sistemleri hafiflik, elektrofüzyon kaynak birleştirme, kolay ve hızlı döşenebilme özellikleri sayesinde altyapı ihtiyaçlarına önemli bir çözüm seçeneği olmuştur.

FIRAT, sektörünün en gelişmiş test ve analiz laboratuvarlarında, hammadde analizleri; kaynak, sağanak yağış ve rüzgâr direnci, darbe ve çentikli darbe direnci, basınç, çekme ve kopma direnci, halka rijitliği (FKS ve Triplex boruların toprak yüküne karşı dayanımı) testlerini yapabilmektedir. Ürünlerimiz ancak, "Kalite Onayı" aldıktan sonra müşterilerimizin hizmetine sunulmaktadır.



Tüm kalite kontrol testleri yapılan FIRAT ürünleri, "FIRAT Kalite Güvence Onayı" ile piyasaya sunulmaktadır. FIRAT; RAL, GOST, SKZ, BDS, SABS, EMI, DVGW, VDE, TSE gibi uluslararası kalite belgelerine, ayrıca ISO/IEC 17025 akreditasyon, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 10002 ve ISO 9001 sistem belgelerinin tamamına sahip olan sektörünün tek firmasıdır. Fırat, çevre dostu bir üretici olarak ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi belgesine sahiptir.

FIRAT ürünleri 70'i aşkın ülkedeki tüm müşterilerinin memnuniyetini sağlamış ve hak ettiği yeri almıştır.

Sürekli müşteri memnuniyetini sağlamak için tüm kaynaklarını kullanmak, gelişmek, büyümek ve ileri teknolojiyle kusursuzluğu ve mükemmeliği yakalamaya çalışmak FIRAT'ın hedefidir.

Ürünlerimizin; güvenilir, sağlam, kolay ulaşılabilir, kolay kullanılabilir, ve satış sonrası destek gibi nedenlerle tercih edilmesi, FIRAT'ın kusursuzluk ve mükemmellik hedefinin doğal bir sonucudur.

FIRAT Yönetim Binası



Hammadde

FIRAT PVC hammaddesinden üretilen Atıksu Boru ve Ek Parçalarının insan sağlığına herhangi bir olumsuz etkisi yoktur. Suyun renk, tat ve kokusunu değiştirmezler.

FIRAT Dublex PVC Boru ve Ek Parçalarında kullanılan PVC hammaddesi dünyanın en kaliteli hammadde üreticilerinden olan PETKİM, ATOFINA, SOLVAY, SABIC vb. kalitesi kanıtlanmış firmalardan alınmakta ve gelen tüm hammaddeler FIRAT laboratuvarlarında, yığın yoğunluğu, tane iriliği dağılımı, K sayısı, viskozite sayısı, nem testi gibi Giriş Kalite Kontrol testlerine tabi tutulmaktadır.

PVC (Poli Vinyl Clorur)

PVC çok geniş ve farklı sektörlerde kullanılan, dünya kimya endüstrisinin en değerli kimyasal bileşenlerinden birisidir. Polivinil Klorür amorf plastiklerin başında gelir. Beyaz veya açık sarı renklerinde ve toz halinde bir polimerdir. Asitlere, bazlara, ateşe, alkole ve benzine karşı gösterdiği yüksek direnç sayesinde fiziksel yapısında değişiklikler olmaz.

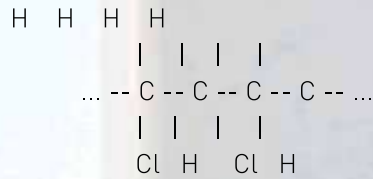
Sert PVC hammaddesinden üretilen FIRAT Dublex Boru ve Ek Parçaları atık su sistemleri, farklı hava koşullarına dayanıklılığı, yanmazlığı, yüksek dirençli ve rijit yapısı özellikleri ile yapı sektörünün en çok tercih edilen atık su boru sistemleridir.

PVC Hammadde Testleri



Nem Tayini Testi

Poli Vinyl Clorur Formülasyonu



PVC Hammaddesi Kullanım Alanları:

Dünyada PVC hammaddesi ile üretilen ürünlerin % 50'sinden fazlası yapı sektöründe kullanılmaktadır. PVC esaslı ürünler kullanışlı, kolay monte edilebilir, sağlam ve homojen olmalarından dolayı geleneksel yapı malzemeleri olan ahşap, beton ve kilin birçok alanda yerini almıştır.



Viskozite ve K Sayısı Testi



Tane İriliği Dağılımı Testi



Çözücü ve Kanştırıcı

Dublex Pvc Boru Fiziksel ve Mekanik Test Tablosu

Test	Test Süresi	Test Şartları	Sonuç	Deney Metodu
Darbe Dayanımı	-	0°C	max. %10	TS EN 744
Vicat Yumuşama Sıcaklığı	-	min. 79°C	Şekil Bozukluğu olmamalı	TS EN 727
Uzunlamasına Boyut Değişikliği	15 dk.	150°C	max. % 5	TS EN 743
Diklorometana Dayanım	30 dk.	15°C	Yüzeyde bozulma olmamalı	TS EN 580
Sıcaklık Etkisi Testi	30 dk.	150°C	Yüzeyde kalkmalar olmamalı	TS EN 763
Sızdırmazlık Testi	15 dk.	23°C - 0,5 bar	Sızdırma görülmemeli	TSEN1277

Dublex Pvc Boru U Testi (Sızdırmazlık Testi)

U Testi (Fabrika Kontrolü Sistem Testi)

U Testi PVC Boru ve ek parça sistemlerinde yapılması zorunlu bir testtir. Yüksekliği en az 5 mt olacak şekilde PVC Boru ve ek parçalarla U şeklinde bir düzenek hazırlanır. U şeklindeki bu sisteme serbest şekilde su verilerek sızdırmazlık testi yapılır. Sistemde kullanılan sızdırmazlık contaları sayesinde ekleme noktalarından olası su sızıntıları engellenir.



Kalite Anlayışımız

FIRAT laboratuvarlarında yapılan kalite kontrol süreci üç aşamadan oluşmaktadır.

1. Giriş Kalite Kontrolü
2. Proses Kalite Kontrolü
3. Çıkış-Final Kalite Kontrolü

Giriş Kalite Kontrol

Tedarikçilerimizden gelen her türlü hammadde ve yardımcı malzemelere FIRAT tarafından belirlenen kalite-üretim standartlarına göre Giriş Kalite Kontrolü testleri uygulanmaktadır. Tedarikçilerimizden lotlar halinde gelen hammadde ve yardımcı malzemelerin her lotundan "kabul örnekleme" standardı kapsamında alınan numunelerin Giriş Kalite Kontrol laboratuvarlarında; fiziksel uygunluk, kimyasal uygunluk, yoğunluk, MFI, nem, yığın yoğunluğu, viskozite, tane iriliği dağılımı, K sayısı testlerinden geçerek, **"Üretime Uygun" onayı alması zorunludur.**

Proses Kalite Kontrol

Üretime Uygun onayı alan hammadde ve yardımcı malzemeler ile yapılan üretim sürecinde, üretim hatları üzerinde üretim anında ve üretimden hemen sonra alınan numuneler FIRAT laboratuvarlarında ulusal (TSE) ve uluslararası (DVGW, SKZ, EN, DIN, vb.) standart kurumlarınca belirlenen Proses Kalite Kontrol testlerinden geçirilirler ve düzenli olarak kayıt altına alınırlar. Başlıca Proses Kalite Kontrol testleri şunlardır.

- * Darbe Dayanımı Testi (dış etkenlere karşı direnç)
- * Hidrostatik Basınç Testi (basıncı hatlarda çalışacak ürünler için)
- * Boyca Değişim (sıcaklığa karşı direnç)

- * Yoğunluk Testi
- * Homojenlik Testi
- * Erime Akış Hızı Testi
- * Plastikleşme Kontrolü Testi
- * U Testi U (Sızdırmazlık) Testi

Proses Kalite Kontrol aşamasında, üretimle eş zamanlı olarak tüm üretim hatları üzerinde bulunan ultrasonik ölçüm cihazları ile çap, et kalınlığı ve ovallik ölçümleri tam otomatik olarak yapılmakta, standart dışı durumlarda sesli ve ışıklı uyarı sisteminin devreye girmesi ile hatalı üretim engellenmektedir. Ürünlerimizin standartlarda belirtilen kontrol sıklığı ve sayısına uygun olarak yapılan tüm testlerden geçerek **"Kalite Onayı"** alması zorunludur.

Çıkış-Final Kalite Kontrol

Kalite onayı alan ürünlerimizin, otomatik olarak yapılan ambalaj ve paketlemeden sonra, Ambalaj Uygunluğu, Paket Uygunluğu, Tanımlama ve Etiket Uygunluğu kontrollerinden geçerek **"Sevkiyata Uygun" onayı** alması zorunludur.

Ayrıca FIRAT laboratuvarlarında yapılan kalite kontrol testleri dışında tüm ürünlerimiz; ulusal (T.S.E) ve uluslararası GOST (Rusya) SEPRO (Ukrayna) vb. test ve sertifikasyon kuruluşlarının temsilcileri tarafından, üretim hatlarımızdan yılda iki defa ve düzenli şekilde alınarak kalite ve hijyen uygunluğu testlerine tabii tutulmaktadır.

Tüm bu testlerden geçerek gerekli kalite şartlarını karşılayan ürünlerimiz, müşterilerimizin kullanımına sunulmaktadır.

Kalite Testleri *



Yoğunluk Testi



Erime Akış Hızı Testi



Homojenlik Testi

Kalite Belgelerimiz



FIRAT, Dublex PVC Boru ve ek parçalarının pürüzsüz iç yüzeyleri bakteri üretmez ve koku yapmaz.

- TSE - Türk Standartları Enstitüsü (Türkiye) 
- GOST -(Rusya) 
- SEPRO -(Ukrayna) 



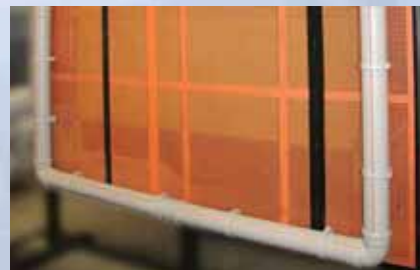
*FIRAT, sektörünün en gelişmiş kalite, kontrol ve test laboratuvarlarına sahiptir.



Darbe Dayanımı Testi



Basınç Testi



U Testi

Genel Bilgiler

Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları; villa ve çok katlı konutlarda, hastanelerde, okullarda, otellerde, endüstriyel ve sportif vb. yapılarda ekolojik ve ekonomik olması ve fiziksel yapısını 60° C sıcaklığa kadar koruması ile uzun süreli kullanımlar için, yapı temeli ve yapı içi atık sularının sızıntı yapmaksızın ideal ve güvenli bir şekilde tahliye edilmesini sağlarlar.

Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları TS 275-1 EN 1329-1 kalite standartlarına göre tanımlanan BD uygulama sınıfı et kalınlıklarında üretilirler. Pürüzsüz iç ve dış yüzeyleri sayesinde tortu ve birikinti oluşumuna izin vermez, bakteri üretmez ve koku yapmazlar.

Sert PVC hammaddesinden üretilen Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları DIN 4102 standartlarında ve Ulusal Yangın Yönetmeliğinde B1 olarak tanımlanan zor alevlenici yapı malzemesi sınıfındadır. Fırat Dublex PVC esaslı atık su ve ek parçaları bu özelliği sayesinde (PP esaslı ürünler alev alırlar ve yanıcıdır) olası yangınlarda alev almaz ve yangının katlar arası geçişine izin vermezler. Bu nedenle çok katlı yapılarda özellikle tercih edilirler.



Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları 50 - 315 mm çap ve 150 - 6000 mm aralığındaki boy seçenekleri ile yapılardaki her türlü atık su tahliye ihtiyaçlarınızı karşılar. Dublex pvc atık su ek parçaları tek yanaklı, tırnaklı ve tam uyumlu conta yuvası sayesinde kesinlikle sızdırmazlar. Kolayca takılıp ve çıkarılabilmesi sayesinde tahliye sistemi montajı hızlıca yapılır ve kesme, bükme, yapıştırma vs. gibi zahmetli işçilikler gerektirmez.

Dış Çap	Dış Çap Toleransı	Et Kalınlığı (B sınıfı) min.	Et Kalınlığı (BD sınıfı) min.
50	+0,2	3,0	3,0
75	+0,3	3,0	3,0
110	+0,3	3,2	3,2
125	+0,3	3,2	3,2
160	+0,4	3,2	4,0
200	+0,5	3,9	4,9
250	+0,5	4,9	6,2
315	+0,6	6,2	7,7

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaların Özellikleri

Dublex Pvc Atık Su Boru ve Ek Parçaların Teknik Özellikleri

İlgili Standartlar

Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları TS 275-1 EN 1329-1 kalite standartlarına göre tanımlanan BD uygulama sınıfı et kalınlıklarında üretilirler.

Standart Açıklaması

Borular, ekleme parçaları ve sistemin özellikleri

Uygulama Alanı Kodu

- B:** Bina içinde toprak üzerinde kullanılacak elemanlar için veya bina dışında duvara monte edilmiş elemanları kapsar.
- D:** Yer altı drenaj ve kanalizasyon sistemlerine bağlantı yapmak için bina altında ve binadan 1 metre mesafe içinde toprak altına gömülü olarak kullanılan boru ve elemanları kapsar.
- BD:** Her iki uygulama sınıfı elemanlarını da kapsar.

Dublex Pvc Boruların Fiziksel Özellikleri

1. Vicat Yumuşama Sıcaklığı (min. 79 °C) (TS EN 727).
2. Uzunlamasına Boyut Değişikliği (TS EN 743)-(15 dakika 150 °C) (≤ %5).
3. Belirlenen sıcaklıkla DİKLOROMETANA dayanım (15 °C - 30 dakika).

Dublex Pvc Ek Parçaların Fiziksel Özellikleri

1. Vicat Yumuşama Sıcaklığı (min. 79 °C) (TS EN 727).
2. Sıcaklık etkisi (150 °C - 30 dakika).
 - a) Enjeksiyon noktası çevresindeki et kalınlığının 15 katı bir yarıçaplı alanda oluşan çatlakların, pul pul kalkmaların veya kabarcıkların derinlikleri o noktadaki et kalınlıklarının %50'nden fazla olmamalıdır.
 - b) Halka yuvasında et kalınlığının 10 katı mesafesi içinde oluşan çatlakların uzunluğu, o noktadaki et kalınlığının %50'nden fazla olmamalıdır.
 - c) Birleşme çizgisindeki açıklık bu çizgideki et kalınlığının %50'nden fazla olmamalıdır.
 - d) Parçanın diğer herhangi bir bölgesindeki pul pul kalkmaların derinlikleri et kalınlığının %30'undan, boyu ise et kalınlığının %10'undan fazla olmamalıdır.

Dublex Pvc Ek Parçaların Mekanik Özellikleri

TS 2171-1 EN 1401-1 e uygun olmalıdır.

1. Mekanik Mukavemet veya Esneklik (TS EN 12256).
2. Darbe Dayanımı (TS prEN 12061).

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaların Özellikleri



Pvc Dublex Boru ve Ek Parçaları Konut Uygulaması



Pvc Dublex Boru ve Ek Parçaları Alev Almaz.

Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları; DIN 4102 standartlarına uygun, Ulusal Yangın Yönetmeliğine göre B1sınıfında ve Amerikan UL94 standartlarına göre V-0 sınıfında tanımlanan zor alevlenici sert PVC hammaddesinden üretilirler.

Fırat Dublex sert PVC esaslı atık su boru ve ek parçaları bu özelliği sayesinde olası yangınlarda alev almaz ve yangının katlar arası geçişine izin vermez.



Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaların Özellikleri

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanıklılığı

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanım Tablosu

Maddenin Adı	Konsantrasyon %	20°C	60°C
Adipik Asit	doy.çöz	D	SD
Akrito Nitril	ts-s		
Allil Alkol	ts-s	SD	DZ
Alüminyum Florür	süsp.	D	DZ
Alüminyum Hidroksit	süsp.	D	D
Alüminyum Oksiklorür	süsp.	D	D
Alüminyum Potasyum Sül.	doy.çöz	D	D
Amil Alkol	ts-s	D	SD
Amil Asetat	ts-s	DZ	DZ
Amonyak, kuru gaz	ts-g	D	D
Amonyak, sulu	doy.çöz	D	D
Amonyum Florür	20'ye kadar	D	SD
Amonyum Metafosfat	doy.çöz	D	D
Amonyum Hid. Karbonat	doy.çöz	D	D
Amonyum Persulfat	doy.çöz	D	D
Amonyum Tiyosiyanat	doy.çöz	D	D
Amonyum Sülfür	doy.çöz	D	D
Anilin	ts-s	DZ	DZ
Antimon (III) Klorür	doy.çöz	D	D
Asetan Hidrit	ts-s	DZ	DZ
Asetofenon	ts-k	DZ	DZ
Aseton	ts-s	DZ	DZ
Bakır (II) Klorür	doy.çöz	D	D
Bakır (II) Nitrat	doy.çöz	D	D
Bal	doy.çöz	D	D
Baryum Hidroksit	doy.çöz	D	D
Baryum Karbonat	doy.çöz	D	D
Baryum Sülfat	doy.çöz	D	D
Benzaldehit	ts-s	DZ	DZ
Benzen	ts-s	DZ	DZ
Benzin (Yakıt)	çal.çöz	D	D
Benzoik Asit	doy.çöz	SD	DZ
Bira	çal.çöz	D	D
Bira Mayası	süsp.	D	SD
Boraks	çöz	D	D
Brom, gaz	ts-g	DZ	DZ
Brom, sıvı	ts-s	DZ	DZ
Butadien, gaz	ts-g	D	D
Butan, gaz	ts-g	D	D
Civa	ts-s	D	D
Civa (I) Nitrat	çöz	D	D
Civa (II) Klorür	doy.çöz	D	D
Çinko Klorür	doy.çöz	D	D
Çinko Nitrat	doy.çöz	D	D

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanım Tablosu

Maddenin Adı	Konsantrasyon %	20°C	60°C
Çinko Oksit	süsp.	D	D
Çinko Sülfat	doy.çöz	D	D
Demir (III) Nitrat	doy.çöz	D	D
Demir (II) Sülfat	doy.çöz	D	D
Demir (III) Sülfat	doy.çöz	D	D
Dikloro Asetik Asit	ts-s	DZ	DZ
Dikloro Etilenler	ts-s	DZ	DZ
Dioktil Fitalat	ts-s	DZ	DZ
Elma Suyu	çal.çöz.	D	D
Etanol Amin	ts-s	DZ	DZ
Etil Eter	ts-s	DZ	DZ
Etil Klorür	ts-g	DZ	DZ
Etilen Glikol	ts-s	D	D
Flor, gaz, nemli	ts-g	DZ	DZ
Formaldehit	sey.çöz.	D	SD
Fosfin	ts-g	D	D
Fosfor Oksiklorür	ts-s	DZ	DZ
Gliserin	ts-s	D	D
Glukoz	çöz.	D	D
Hava	ts-g	D	D
Hidrojen	ts-g	D	D
Hidrojen Sülfür	ts-g	D	D
Hidrokinon	doy.çöz	D	D
Hidroklorik Asit	%10'a kadar	D	D
idrar		D	SD
izopropil Alkol	ts-s	D	D
Jelatin	çöz.	D	D
Kalay (II) Klorür	doy.çöz	D	D
Kalsiyum Hidrojen Sülfür	çöz.	D	D
Kalsiyum Hidroksit	doy.çöz	D	D
Kalsiyum Karbonat	süsp.	D	D
Kalsiyum Klorat	doy.çöz	D	D
Kalsiyum Nitrat	doy.çöz	D	D
Kalsiyum Sülfat	süsp.	D	D
Karbondioksit, nemli gaz	ts-g	D	D
Karbondioksit, sulu çöz.	doy.çöz	D	D
Karbon Disülfür	ts-s	DZ	DZ
Karbonmonoksit, gaz	ts-g	D	D
Karbon Tetraklorür	ts-s	DZ	DZ
Kloro Benzen	ts-s	DZ	DZ
Kloro Etanol	ts-s	DZ	DZ
Kloro Form	ts-s	DZ	DZ
Klorometan, gaz	ts-g	DZ	DZ
Kloro Sülfonik Asit	ts-k	SD	DZ

Kısaltmalar ve Tanımlar**ts-s** Teknik saflıkta, sıvı**ts-g** Teknik saflıkta, gaz**doy.çöz.** Doymuş çözelti**çal.çöz** Çalışma çözeltisi, sanayide en yaygın kullanılan konsantrasyondur**çöz.** Çözelti**D:** Dayanıklı**SD:** Sınırlı Dayanıklı**DZ:** Dayanıksız

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaların Özellikleri

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanıklılığı

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanım Tablosu

Maddenin Adı	Konsantrasyon %	20°C	60°C
Krezoller	ts-s	DZ	DZ
Krom Alum	çöz.	D	D
Kursun Asetat	sey.çöz.	D	D
Kükürt Dioksit		D	D
Laktik Asit	ts-s	SD	DZ
Magnezyum Hidroksit	doy.çöz	D	D
Magnezyum Karbonat	süsp.	D	D
Magnezyum Klorür	doy.çöz	D	D
Magnezyum Nitrat	doy.çöz	D	D
Magnezyum Sülfat	doy.çöz	D	D
Maleik Asit	doy.çöz	D	SD
Malik Asit	çöz.	D	D
Metil Alkol	ts-s	D	SD
Metil Asetat	ts-s	DZ	DZ
Metil Etil Keton	ts-s	DZ	DZ
Metilen Klorür	ts-s	DZ	DZ
Mineral Yağlar	çal.çöz.	D	D
Nafta	çal.çöz.	DZ	DZ
Nikel Klorür	doy.çöz	D	D
Nikel Nitrat	doy.çöz	D	D
Nikel Sülfat	doy.çöz	D	D
Nitrik Asit	%45'e kadar	D	SD
Nitrobenzen	ts-s	DZ	DZ
Oksijen,gaz	ts-g	D	D
Oleik Asit	ts-s	D	D
Okzalik Asit	doy.çöz	D	D
Oleum		DZ	DZ
Pikrik Asit	doy.çöz	D	D
Pridin	ts-s	DZ	
Potasyum Bikarbonat	doy.çöz	D	D
Potasyum Bisülfat	doy.çöz	D	D
Potasyum Borat	doy.çöz	D	D
Potasyum Florür	doy.çöz	D	D
Potasyum Hekzasiyanoferrat(III)	doy.çöz	D	D
Potasyum Hidrojen Sülfat	çöz.	D	D
Potasyum Hidroksit	çöz	D	D
Potasyum Karbonat	doy.çöz	D	D
Potasyum Klorat	doy.çöz	D	D
Potasyum Klorür	doy.çöz	D	D
Potasyum Nitrat	doy.çöz	D	D
Potasyum Persülfat	doy.çöz	D	SD
Potasyum Siyanür	doy.çöz	D	D
Potasyum Sülfat	doy.çöz	D	D
Potasyum Sülfat	doy.çöz	D	D

Dublex PVC Boru ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanım Tablosu

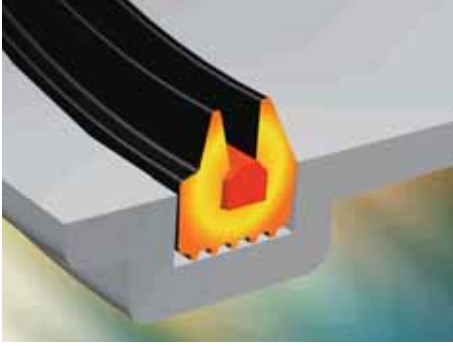
Maddenin Adı	Konsantrasyon %	20°C	60°C
Sabun	çöz	D	SD
Sikloheksanon	ts-s	DZ	DZ
Sirke	çal.çöz	D	D
Sitrik Asit	doy.çöz	D	D
Sodyum Antimonat	doy.çöz	D	D
Sodyum Arsenit	doy.çöz	D	D
Sodyum Bikarbonat	doy.çöz	D	D
Sodyum Bisülfat	doy.çöz	D	D
Sodyum Bromür	doy.çöz	D	D
Sodyum Dikromat	doy.çöz	D	
Sodyum Ferrisiyanür	doy.çöz	D	D
Sodyum Ferrosiyanür	doy.çöz	D	D
Sodyum Florür	doy.çöz	D	D
Sodyum Hidrojen Sülfat	doy.çöz	D	D
Sodyum Karbonat	doy.çöz	D	D
Sodyum Klorat	doy.çöz	D	D
Sodyum Klorür	doy.çöz	D	D
Sodyum Nitrat	doy.çöz	D	D
Sodyum Pitrit	doy.çöz	D	D
Sodyum Silikat	çöz.	D	D
Sodyum Siyanür	doy.çöz	D	
Sodyum Sülfat	doy.çöz	D	D
Sodyum Sülfat	doy.çöz	D	SD
Su		D	D
Su, Damıtık		D	D
Su, Deniz		D	D
Su, Kullanma		D	D
Su, Mineral		D	D
Su, Tatlı		D	D
Su, Tuzlu		D	D
Sülfürik Asit	%50'ye kadar	D	D
Süt	çal.çöz.	D	D
Şarap	çal.çöz.	D	D
Şeker Sulu Çözelti	çöz.	D	D
Tannik Asit	çöz.	D	D
Tartarik Asit	çöz.	D	D
Tetrahidrofuran	ts-s	DZ	DZ
Toluen	ts-s	DZ	DZ
Trikloroetilen	ts-s	DZ	DZ
Turp Suyu	çal.çöz.	D	D
Vinil Asetat	ts-s	DZ	DZ
Viski	çal.çöz.	D	D
Yağlar (Bitkisel ve Hayvansal)	ts-s	D	D

Kısaltmalar ve Tanımlar**ts-s** Teknik saflıkta, sıvı**ts-g** Teknik saflıkta, gaz**doy.çöz.** Doygun çözelti**çal.çöz** Çalışma çözeltisi, sanayide en yaygın kullanılan konsantrasyondur**çöz.** Çözelti**D:** Dayanıklı**SD:** Sınırlı Dayanıklı**DZ:** Dayanıksız

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaları

PVC DUBLEX BORU ve EK PARÇALAR YANMAZ VE ALEV ALMAZ

Sert PVC hammaddesinden üretilen Fırat Dublex pvc atık suboru ve ek parçaları DIN 4102 standartlarında ve Ulusal Yangın Yönetmeliğinde B1 olarak tanımlanan zor alevlenici yapı malzemesi sınıfındadır. Fırat Dublex PVC esaslı atık su boru ve ek parçaları bu özelliği sayesinde olası yangınlarda alev almaz ve yangının katlar arası geçişine izin vermez.



PVC DUBLEX BORU CONTASI SIZDIRMAZ

Dublex pvc atık su borularının conta yuvası, conta ile % 100 uyumludur. Pvc Dublex Boru contası tek yanaklı, tırnaklı ve içindeki segman sayesinde kesinlikle sızdırmaz. Kolayca takılır ve çıkarılır. Tahliye sistemi montajı hızlıca yapılır ve kesme, bükme, yapıştırma vs. gibi zahmetli işçilikler gerektirmez. Fırat Dublex pvc boru ve ek parçaları ile oluşturulan atık su tahliye sistemi, sisteme 15 dakika süre ve 0,5 bar basınçta su verilerek yapılan sızdırmazlık performansı testini başarıyla karşılamaktadır.

STOKLAMA ve TAŞIMADA AVANTAJLIDIR

Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları rijit özelliği sayesinde üstüste ve teleskopik şekilde içiçe kolaylıkla istiflenebildiği için stok ve taşımada avantaj sağlar.





PVC DUBLEX BORU ve EK PARÇALAR PÜRÜZSÜZ İÇ VE DIŞ YÜZEYLERE SAHİPTİR

Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçalarının pürüzsüz, parlak iç ve dış yüzeyleri sayesinde atık su tesisatınızda tortu ve birikinti oluşmaz, bakteri, koku, tıkanma ve akış performansı kaybı olmaz, akış düzgün ve hızlı olur. Boru ve ek parça yüzeylerinde pullanmalar, soyulmalar oluşmaz.



PVC DUBLEX BORU ve EK PARÇALAR FARKLI ÇAP VE BOY ÇEŞİTLİLİĞİ İLE İHTİYAÇLARINIZI KARŞILAR

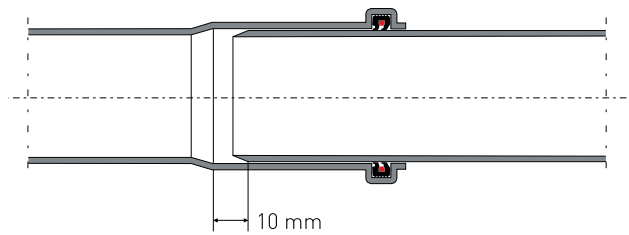
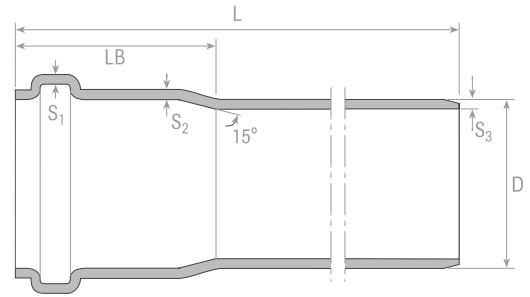
Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları 50 - 315 mm çap ve 150 - 6000 mm aralığındaki boy seçenekleri ile yapılarınızdaki her türlü atık su tahliye ihtiyaçlarınızı karşılar. Kolayca takılıp ve çıkarılabilmesi sayesinde tahliye sistemi montajı hızlıca yapılır ve kesme, bükme, yapıştırma vs. gibi zahmetli işçilikler gerektirmez.

Dublex Pvc Boru ve Ek Parçaları

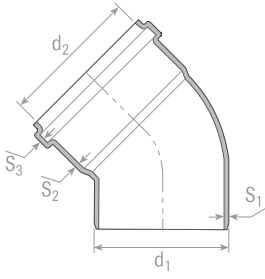
Fırat Dublex pvc atık su boru ve ek parçaları; ev, toplu konut, residence, villa, hastane, okul, otel, endüstriyel ve sportif vb. her türlü projenin atık su tahliye sistemlerinde % 100 sızdırmazlığı, uzun ömrü, ses yalıtım değerleri ile mükemmel çözümler sunar ve PVC hammaddesinin "yanmazlık" özelliği sayesinde çok katlı yapılarda yangının katlar arası geçişine izin vermezler.

PVC DUBLEX BORU

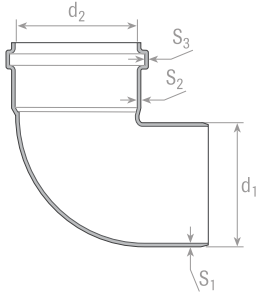
KOD NO	Dış Çap Ø (mm)	Boy L (mm)
7030050015	50	150
7030050025	50	250
7030050050	50	500
7030050100	50	1000
7030050200	50	2000
7030050300	50	3000
7030050600	50	6000
7030070015	75	150
7030070025	75	250
7030070050	75	500
7030070100	75	1000
7030070200	75	2000
7030070300	75	3000
7030070600	75	6000
7030100015	110	150
7030100025	110	250
7030100050	110	500
7030100100	110	1000
7030100200	110	2000
7030100300	110	3000
7030100600	110	6000
7030125015	125	150
7030125025	125	250
7030125050	125	500
7030125100	125	1000
7030125200	125	2000
7030125300	125	3000
7030125600	125	6000
7030150015	160	150
7030150025	160	250
7030150050	160	500
7030150100	160	1000
7030150200	160	2000
7030150300	160	3000
7030150600	160	6000
7030200015	200	150
7030200025	200	250
7030200050	200	500
7030200100	200	1000
7030200200	200	2000
7030200300	200	3000
7030200600	200	6000
7030250015	250	150
7030250025	250	250
7030250050	250	500
7030250100	250	1000
7030250200	250	2000
7030250300	250	3000
7030250600	250	6000
7030315050	315	500
7030315100	315	1000
7030315200	315	2000
7030315300	315	3000
7030315600	315	6000



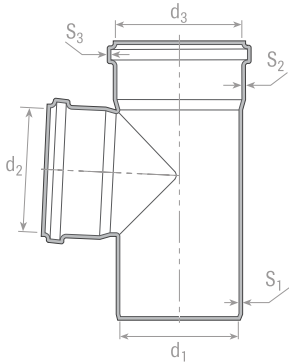
Dış Çap D	S ₃ (mm)	S ₂ (mm)	S ₁ (mm)	LB	Ağırlık kg./m
50	3.0	2.9	2.4	39,3	0.770
75	3.0	2.9	2.4	46,1	1.180
110	3.2	2.9	2.4	56,9	1.880
125	3.2	2.9	2.4	62,8	2.014
160	4.0	3.6	3.0	75,8	3.046
200	4.9	4.4	3.7	89,4	5.240
250	6.2	5.6	4.7	112,8	8.470
315	7.7	6.9	5.8	135,4	13.420

**AÇIK DİRSEK (45°)**

KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7011050045	50	50	50.3	3.0	2.7	2.3
7011075045	75	75	75.4	3.0	2.7	2.3
7011100045	110	110	110.4	3.2	2.9	2.4
7011125045	125	125	125.5	3.2	2.9	2.4
7011160045	160	150	160.5	4.0	3.6	3.0
7011200045	200	200	200.6	4.9	4.4	3.7
7011250045	250	250	250.6	6.2	5.6	4.7
70K0131545	315	315	315.7	7.7	6.9	5.8

**KAPALI DİRSEK (87°)**

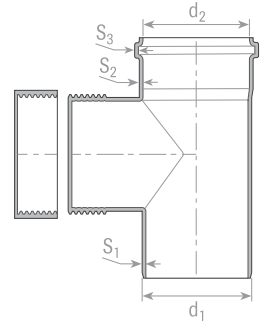
KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7011050087	50	50	50.3	3.0	2.7	2.3
7011075087	75	75	75.4	3.0	2.7	2.3
7011100087	110	110.4	110.4	3.2	2.9	2.4
7011125087	125	125.4	125.5	3.2	2.9	2.4
7011150087	160	160.5	160.5	4.0	3.6	3.0
7011200087	200	200.6	200.6	4.9	4.4	3.7
7011250087	250	250.6	250.6	6.2	5.6	4.7
70K0131587	315	31.75	315.7	7.7	6.9	5.8

TE ÇATAL

KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7014050050	50-50	50	50.3	50.3	3.0	2.7	2.3
7014070050	75-50	75	75.4	75.4	3.0	2.7	2.3
7014070070	75-75	75	75.4	75.4	3.0	2.7	2.3
7014100050	110-50	110	110	110.4	3.2	2.9	2.4
7014100070	110-75	110	110	110.4	3.2	2.9	2.4
7014100100	110-110	110	110	110.4	3.2	2.9	2.4
70K0412505	125-50	125	125	125.5	3.2	2.9	2.4
70K0412507	125-75	125	125	125.5	3.2	2.9	2.4
7014125100	125-110	125	125	125.5	3.2	2.9	2.4
7014125125	125-125	125	125	125.5	3.2	2.9	2.4
70K0415005	160-50	160	160	160.5	4.0	3.6	3.0
70K0415007	160-75	160	160	160.5	4.0	3.6	3.0
7014150100	160-110	160	160	160.5	4.0	3.6	3.0
7014150125	160-125	160	160	160.5	4.0	3.6	3.0
7014150150	160-160	160	160	160.5	4.0	3.6	3.0
70K0420010	200-110	200	200	200.7	4.9	4.4	3.7
70K0420012	200-125	200	200	200.7	4.9	4.4	3.7
70K0420015	200-160	200	200	200.7	4.9	4.4	3.7
7014200200	200-200	200	200	200.7	4.9	4.4	3.7
70K0425015	250-160	250	250	250.6	6.2	5.6	4.7
70K0425020	250-200	250	250	250.6	6.2	5.6	4.7
7014250250	250-250	250	250	250.6	6.2	5.6	4.7

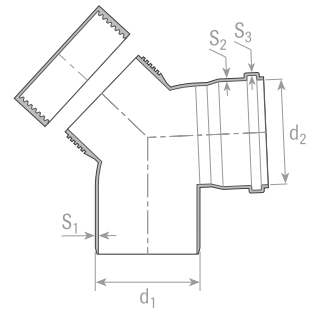
TEMİZLEME TE

KOD	Anma Çapı(mm)	d ₂ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7016001070	75	75.4	3.3	2.7	2.3
7016001100	110	110.4	3.2	2.9	2.4
7016001125	125	125.5	3.2	3.6	2.4
7016001150	160	160.5	4.0	3.6	3.0
7016001200	200	200.6	4.9	4.4	3.7
70K0625000	250	250.6	6.2	5.6	4.7
70K0631500	315	315.7	7.7	6.5	5.8



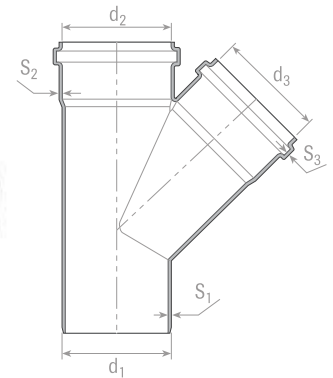
TEMİZLEME DİRSEK (110/87°)

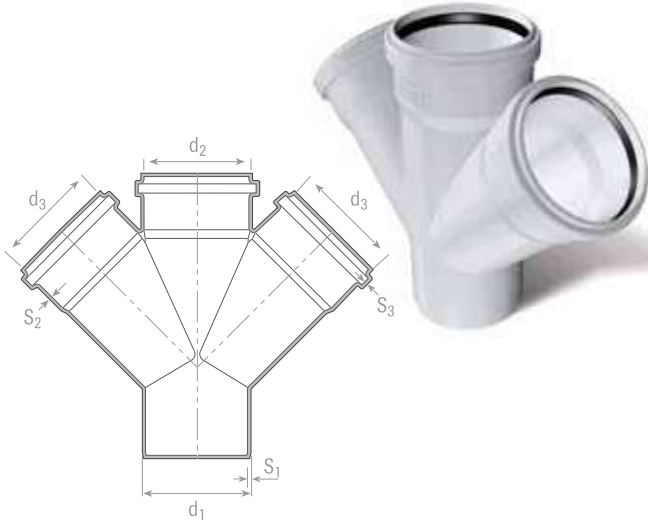
KOD	Anma Çapı(mm)	d ₂ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7016001110	110	110.4	3.2	2.9	2.9



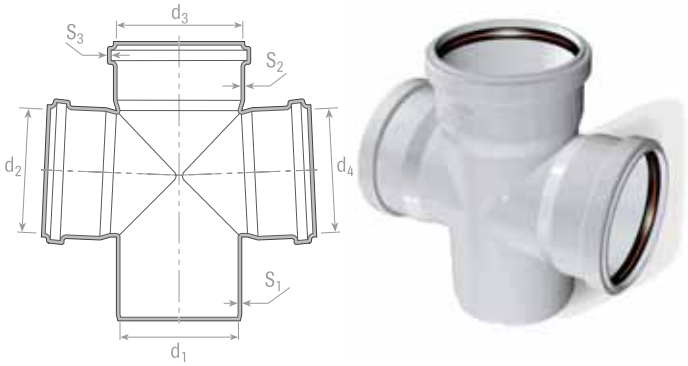
TEK ÇATAL (45°)

KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7013050050	50-50	50	50.3	50.3	3.0	2.7	2.3
7013070050	75-50	75	75.4	50.3	3.0	2.7	2.3
7013070070	75-75	75	75.4	75.4	3.0	2.7	2.3
7013100050	110-50	110	110.4	50.3	3.2	2.9	2.4
7013100070	110-75	110	110.4	75.4	3.2	2.9	2.4
7013100100	110-110	110	110.4	110.4	3.2	2.9	2.4
7013125050	125-50	125	125.5	50.3	3.2	2.9	2.4
7013125070	125-75	125	125.5	75.4	3.2	2.9	2.4
7013125100	125-110	125	125.5	110.4	3.2	2.9	2.4
7013125125	125-125	125	125.5	125.5	3.2	2.9	2.4
70K0315005	160-50	160	160.6	50.4	4.0	3.6	3.0
70K0315007	160-75	160	160.6	75.4	4.0	3.6	3.0
7013150100	160-110	160	160.6	110.4	4.0	3.6	3.0
7013150125	160-125	160	160.5	125.5	4.0	3.6	3.0
7013150150	160-160	160	160.5	160.5	4.0	3.6	3.0
7013200100	200-110	200	200.7	110.5	4.9	4.4	3.7
70K0320012	200-125	200	200.7	125.5	4.9	4.4	3.7
7013200150	200-160	200	200.7	160.6	4.9	4.4	3.7
7013200200	200-200	200	200.7	200.7	4.9	4.4	3.7
70K0325010	250-100	250	200.7	110.5	6.2	5.6	4.7
70K0325012	250-125	250	250.6	125.5	6.2	5.6	4.7
70K0325015	250-150	250	250.6	160.6	6.2	5.6	4.7
70K0325020	250-200	250	250.6	200.7	6.2	5.6	4.7
7013250250	250-250	250	250.6	250.6	6.2	5.6	4.7
70K0331515	315-160	315	315.7	160.6	7.7	6.9	3.0
70K0311520	315-200	315	315.7	200.7	7.7	6.9	3.7
70K0331525	315-250	315	315.7	250.6	7.7	6.9	4.7



**ÇİFT ÇATAL (45°)**

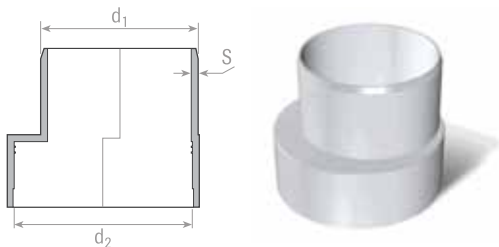
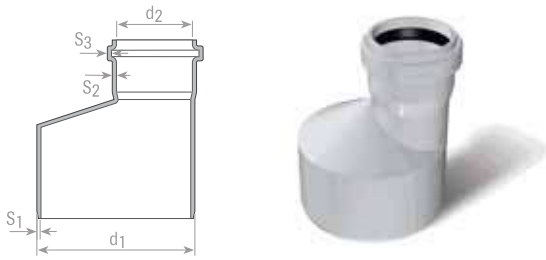
KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	d ₃ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7015050050	50-50	50	50.3	50.3	3.0	2.7	2.3
7015070050	75-50	75	75.4	50.3	3.0	2.7	2.3
7015070070	75-75	75	75.4	75.4	3.0	2.7	2.3
7015100050	110-50	110	110.4	50.3	3.2	2.9	2.4
70K0510007	110-75	110	110.4	75.4	3.2	2.9	2.4
7015100100	110-110	110	110.4	110.4	3.2	2.9	2.4
70K0512505	125-50	125	125.5	50.3	3.2	2.9	2.4
70K0512507	125-75	125	125.5	75.4	3.2	2.9	2.4
7015125100	125-110	125	125.5	110.4	3.2	2.9	2.4
70K0512512	125-125	125	125.5	125.5	3.2	2.9	2.4
70K0515005	160-50	160	160.6	50.4	4.0	3.6	3.0
70K0515007	160-75	160	160.6	75.4	4.0	3.6	3.0
70K0515010	160-110	160	160.6	110.4	4.0	3.6	3.0
70K0515012	160-125	160	160.5	125.5	4.0	3.6	3.0
70K0515015	160-160	160	160.5	160.5	4.0	3.6	3.0
70K0520010	200-110	200	200.7	110.5	4.9	4.4	3.7
70K0520012	200-125	200	200.7	125.5	4.9	4.4	3.7
70K0520015	200-160	200	200.7	160.6	4.9	4.4	3.7
70K0520020	200-200	200	200.6	200.6	4.9	4.4	3.7
70K0525025	250-250	250	250.6	250.6	6.2	5.6	4.7

**İSTAVROZ TE ÇATAL**

KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ -d ₃ -d ₄ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7014500100	110-110-110	50	50.3	3.0	2.7	2.3

REDÜKSİYON

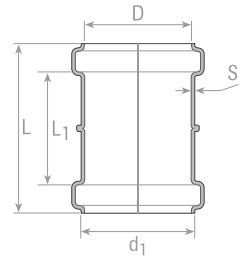
KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)	S ₃ (mm)
7012070050	75-50	75	50.3	3.3	2.7	2.3
7012100050	110-50	110	50.3	3.2	2.9	2.4
7012100070	110-75	110	75.4	3.2	2.9	2.4
7012125070	125-75	125	75.4	3.2	2.9	2.4
7012125100	125-110	125	110.4	3.2	2.9	2.4
7012150100	160-110	160	110.4	4.0	3.6	3.0
7012150125	160-125	160	125.5	4.0	3.6	3.0
7012200100	200-110	200	110.4	4.9	4.4	3.7
70K0220012	200-125	200	125.5	4.9	4.4	3.7
7012200150	200-160	200	160.5	4.9	4.4	3.7
7012250200	250-200	250	200.6	6.2	4.4	3.7
70K0231520	315-200	315	200.6	6.2	4.4	3.7
70K0231525	315-250	315	250.6	6.2	5.6	4.7

**KADA**

KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	S(mm)
7016002100	110	110	131.0	3.2

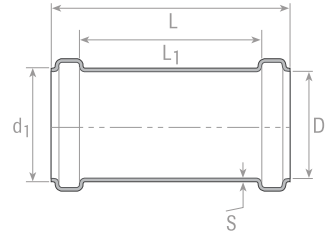
KAYAR MANŞON

KOD	Anma Çapı(mm)	D(mm)	d ₁ (mm)	S(mm)	L(mm)	L ₁ (mm)
7016007050	50	50.3	59.6	3.0	84	58.4
7016007070	75	75.4	84.5	3.0	96	70.4
7016007100	110	110.4	120.6	3.2	130	98.8
7016007125	125	125.5	137.5	3.2	160	105.0
7016007150	160	160.5	174.3	4.0	170	125.0



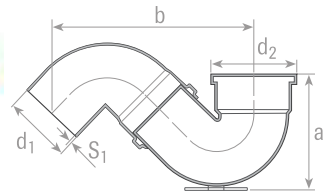
MANŞON

KOD	Anma Çapı(mm)	D(mm)	d ₁ (mm)	S(mm)	L(mm)	L ₁ (mm)
7016007200	200	200.6	216.2	4.9	760	700
7016006250	250	250.6	258.1	6.2	760	700
7016006315	300	315.7	264.2	6.2	760	700



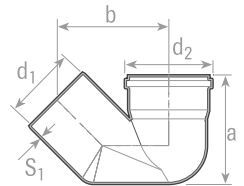
ES SİFON

KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	a(mm)	b(mm)	S(mm)
7016002145	75	75	97	150	202	3.0
7016002175	75	75	97	150	195	3.0
7016003100	110	110	140	212	290	3.2



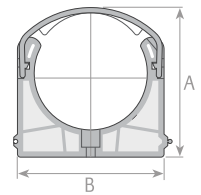
MUFLU ES SİFON

KOD	Anma Çapı(mm)	d ₁ (mm)	d ₂ (mm)	a(mm)	b(mm)	S(mm)
7017000100	110	110	126	176	167	3.2



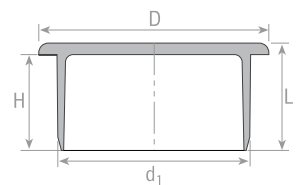
KELEPÇE

KOD	Anma Çapı(mm)	A(mm)	B(mm)
7016005050	50	78.30	57.60
7016005070	75	118.20	83.60
7016005100	110	152.55	120.00
7016005125	125	159.50	167.65
7016005150	160	207.60	207.45



KAPAMA BAŞLIĞI

KOD	Anma Çapı(mm)	D(mm)	d ₁ (mm)	L(mm)	H(mm)
7016004050	50	60	50	28	25
7016004070	75	85	75	34	30
7016004100	110	120	110	38	34
7016004125	125	138	115	50	45
7016004150	160	173	160	60	55
7016004200	200	214	200	71	65



PVC Dublex Boru ve Ek Parçaların Montaj Tekniği



1- Contası takılacak olan PVC borunun muf ağzı ve conta yuvası toz parçacıkları, ıslaklık vs. kalmayacak şekilde temiz bir bezle silinir.

Pvc Dublex Boru ve Ek Parçaları montajında kelepçe aralık mesafesi 1 mt olmalıdır.

FIRAT Dublex Boru Contası



Dublex Pvc Boruların Montajı



2- Tırnaklı dış tarafı temizlenen conta yuva zeminine, yanaklı iç tarafı boru çap merkezine gelecek şekilde muf yuvasına conta yerleştirilir.



3- PVC boruya takılan contanın boru ile temasa geçecek yanaklı kısmına istenilen durumlarda sıvı sabun vb. kayganlaştırıcı sürülebilir.



4- Aynı şekilde takılacak boru veya ek parçanın contaya temas edecek geçme mesafesi kısmı silinerek kayganlaştırıcı sürülür.



5- Böylece borular ve ek parçalar takılarak montaj tamamlanır.

Dublex Pvc Boru Kelepçe Montajı



1- Kelepçe, borunun montaj edileceği duvara tornavida yardımı ile takılır. 2- Dublex Boru kelepçeye oturtulur. 3- Boru takıldıktan sonra kelepçe ağız kısmı kolayca kapatılır. 4- Dublex kelepçenin kendiliğinden kapanan kilidi sayesinde boru montajı tamamlanır.

Montaj sonrası test

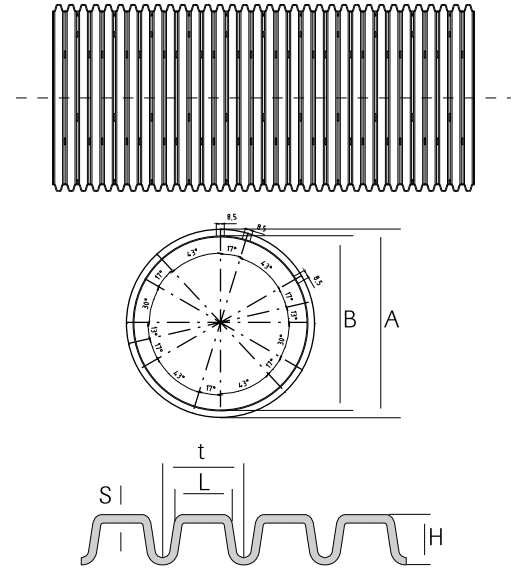
Bina içi pvc atık su boru ve ek parçalarının montajı yapıldıktan sonra sistemin içinden serbest şekilde su geçişi sağlanarak, tüm ekleme noktalarında sızıntı kontrolü yapılmalıdır.

PVC-U Drenaj Boruları

TS 9128 ve DIN 1187 normlarına uygun olan Fırat PVC-U Drenaj Boruları 80, 100, 125, 160 ve 200 mm çaplarında üretilirler. Sert PVC-U hammaddesinden üretilen PVC-U Drenaj Borularının su giriş delik genişlikleri TS 9128 standardından belirtilen orta büyüklükteki ($1,2 \pm 0,2$ mm) boyut grubuna girmektedir. Ağır kimyasal şartlarda dahi güvenle kullanılan Fırat PVC-U Drenaj Borularının ömrü en az 50 yıldır.

Kullanım Alanları

- Tarımda istenmeyen suların araziden uzaklaştırılmasında.
- Çamurlu ve balçık arazilerin ıslah çalışmalarında.
- Spor komplekslerinin (çim saha, kort, pist) altyapısında.
- Karayolu banket drenajlarında.
- Temelinde su bulunan binaların ve inşaatların korunmasında.



PVC-U Drenaj Boruların Fiziksel Özellikleri

Çap (mm)	İç Çap (mm)	Dış Çap (mm)	Delik Sayısı (1 metrede)	Delik Alanı (cm ² /m)	Asgari Kangal Sarılma Çapı (mm)
80	71.5	80	405	26.3	600
100	91	99.5	375	24.3	700
125	115	122	636	41	750
160	144	159.5	636	41	1000
200	182	200	545	56	1000

DRENAJ (Deliksiz)



Kod	Anma Çapı	Boy (kangal/m)
7120000001	80	100
7120000002	100	100
7120000003	125	100
7120000004	160	50
7120000005	200	25

DRENAJ (Delikli)



Kod	Anma Çapı	Boy (kangal/m)
7120000011	80	100
7120000012	100	100
7120000013	125	100
7120000014	160	50
7120000015	200	25

FIRAT 'ın Avrupa, Asya ve Afrika'da İhracat Yaptığı Ülkeler

FIRAT'ın ihracat yaptığı ülkeler

Afganistan	Hindistan	Nijerya
Almanya	Hollanda	Özbekistan
Arnavutluk	Irak	Pakistan
Azerbaycan	İngiltere	Polonya
Bahreyn	İran	Portekiz
Bangladeş	İspanya	Romanya
Belarus	İsveç	Rusya
Belçika	İtalya	Sırbistan
Beyaz Rusya	İzlanda	Slovakya
Birleşik Arap Emirlikleri	K.K.T.C	Slovenya
Bosna	Karadağ	Sudan
Brezilya	Katar	Surinam
Bulgaristan	Kazakistan	Suriye
Cezayir	Kenya	Sri Lanka
Çek Cumhuriyeti	Kırgızistan	Suudi Arabistan
Çin	Komor Adaları	Tacikistan
Ermenistan	Kosova	Tanzanya
Etiyopya	Kuveyt	Tunus
Fas	Letonya	Türkmenistan
Finlandiya	Libya	Ukrayna
Fransa	Lübnan	Ürdün
Gabon	Macaristan	Venezuela
Gambiya	Makedonya	Yemen
Gana	Malta	Yeni Zelanda
Güney Afrika	Mısır	Yunanistan
Gürcistan	Moğolistan	
Hırvatistan	Moldova	