

FIRAT

FIRAT

Türkoba Mah. Fırat 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
/firatplastik
/firatplastik
info@firat.com

Müşteri Danışma Hattı

4 4 4 9 F 3 R 7 8

0 800 219 80 20

0 850 200 83 78

YAĞMUR OLUKLARI VE EK PARÇALARI



İÇİNDEKİLER

Giriş **02**

Hammadde **06**

Kalite Anlayışımız **08**

Kurumsal Eğitim **10**

Çevre Dostu FIRAT **11**

Genel Bilgiler **12**

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Genel Özellikleri **13**

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Fiziksel Özellikleri **14**

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Mekanik Özellikleri **14**

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Avantajları **14**

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanıklılığı **16**

Dekoratif Yağmur Oluğu ve Ek Parçaları **20**

Köşeli Yağmur Oluğu ve Ek Parçaları **26**

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaları İhracat Haritası **32**



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-Büyükçekmece 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 itibariyle 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 basınca 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

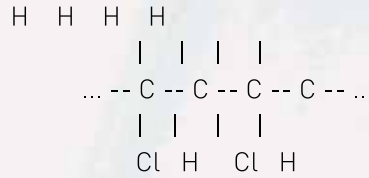
FIRAT PVC hammaddesinden üretilen Yağmur Oluğu ve Ek Parçalarının insan sağlığına herhangi bir olumsuz etkisi yoktur.

FIRAT Yağmur Oluğu ve Ek Parçalarında kullanılan PVC hammaddesi dünyanın en kaliteli hammadde üreticilerinden olan PETKiM, ATOFINA, SABIC, SOLVAY vb. 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.

Poli Vinyl Clorur Formülasyonu



PVC Hammadde Testleri



Viskozite ve K Sayısı Testi



Tane İriliği Dağılımı Testi



Çözücü ve Karıştırıcı

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.

PVC esaslı kapı ve pencere profil ve sızdırmazlık malzemeleri, boru ve tesisat malzemeleri, döşeme malzemeleri, hobi malzemeleri, çatı olukları ve ek parçaları, elektrik kabloları ve kablo izolasyon malzemeleri, sera koruma malzemeleri, tavan kaplamaları, ses ve görüntü kasetleri, plaklar, oksijen çadırları, kan ve diyaliz torbaları, serum hortumları, su geçirmez yağmurluklar, can yelekleri, ayakkabı ve botlar, önlükler, bebek giysileri, oyuncaklar, spor malzemeleri v.b. ürünler çoğunlukla yapı sektörü olmak üzere birçok alanda kullanılmakta, günlük hayatımızın her anında karşımıza çıkmaktadırlar. PVC esaslı ürünler geri dönüşüm özelliği ile çevre dostu olarak nitelendirilirler.



Nem Tayini Testi

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 Kontrolü

Tedarikçilerimizden gelen her türlü hammadde ve yardımcı malzemelere FIRAT tarafından belirlenen kalite-üretim standartlarına göre Giriş Kalite Kontrol testleri uygulanmaktadır. Tedarikçilerimizden lotlar halinde gelen hammadde ve yardımcı malzemelerin her lotundan “kabul örnekleme” standardı kapsamında alınan numuneler Giriş Kalite Kontrol laboratuvarlarında; Fiziksel Uygunluk, Kimyasal Uygunluk, Yoğunluk, MFI, Nem, Yığın Yoğunluğu, Viskozite Sayısı, Tane İriliği Dağılımı, K Sayısı ve Homojenlik testlerinden geçtikten sonra hammaddenin “**Üretime Uygun**” onayı alması zorunludur.

Proses Kalite Kontrolü

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 (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
- * Ölçü Kontrolü

Kalite Testleri *



Yoğunluk testi



Erime akış hızı testi



Homojenlik testi

Proses Kalite Kontrol aşamasında, üretimle eş zamanlı olarak üretim hatları üzerinde bulunan ultrasonik ölçüm cihazları ile çap, et kalınlı ı 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 sıklı ı 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 ve Paket Uygunluğu, Tanımlama ve Etiket Uygunluğu kontrollerinden geçerek **“Sevkiyata Uygundur”** onayı alması zorunludur.

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

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

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



Darbe dayanımı testi



Boyca değişim testi



Basınç testi

Kurumsal Eğitim

"En değerli unsur insandır" anlayışına inanan FIRAT, insana yatırım yapmaktadır. FIRAT çalışanlarına gerek iş performanslarını, gerekse kurumsal bilgi birikimlerini artırmak amacıyla kurum içerisinde düzenli aralıklarla çeşitli eğitimler vermekte, ayrıca yurtiçi ve yurtdışında gerekli görülen eğitimlere, seminerlere ve kongrelere katılma olanağı sağlamaktadır.

FIRAT; hedeflenen sonuçları açık ve net bir şekilde çalışanlarına ileterek, çalışanlarının işlerini sevmelerini, verimli bir şekilde yürütmelerini ve katılımcı olmalarını sağlayarak, her türlü iş, eğitim ve organizasyon olanaklarını çalışanlarının hizmetine sunarak, birlikte ve bir bütün içinde hareket ederek, bir **"ekip"** olarak eğitim konusunda da sektörünün öncüsü olmuştur.

Eğitimlerinde, öncelikli olarak bilgiyi kullanarak ilerleme gerçeğini göz önünde bulunduran FIRAT; araştırmacı, problem çözücü, sonuç odaklı çalışanları ile bilgiyi ve teknolojiyi üretimde ve satış sonrası hizmetlerinde kullanmayı, düzenli olarak verilen personel ve bayi eğitimleri ile sürekli müşteri memnuniyetini sağlamayı ilke olarak benimsemiştir.



FIRAT, ISO Standart hazırlama toplantısı, Brüksel-Belçika.



Çevre Dostu FIRAT

Kuruluşundan itibaren “Çevre Dostu Üretim Teknolojileri”ni kullanarak üretim yapan FIRAT, çevre sağlığına olan duyarlılığını, 2002 yılında kurduğu **Çevre Yönetim Sistemi** ile kanıtlamakta ve bu alanı bir “Yönetim Penceresi” olarak görmektedir.

2003 yılında SGS firmasından, TS EN ISO 14001:2004 “Çevre Yönetim Sistemi” belgesini alan FIRAT, bu şekilde çevre sağlığına olan hassasiyetini ulusal ve uluslararası ortamda da onaylatmıştır.

FIRAT, bünyesinde hayata geçirdiği çevre bilincini, yalnızca kendi sınırları içerisinde tutmayıp, bu bilinci bir çevre politikası haline getirerek komşuları, tedarikçileri ve müşterileri ile de paylaşmaktadır. Özellikle kullanıcılarına yönelik düzenlediği yurt içi ve yurt dışı seminerlerinde çevre sorunlarına yönelik yaptığı çalışmaları, çevre sağlığına verilmesi gereken önemi, öncelikle iş ortakları ile paylaşmaktadır.

FIRAT ürünlerinin %95'i geri dönüşümlü (tekrar işlenebilen) maddelerden oluşmaktadır. Atık olarak adlandırılan ve tekrar işlenemeyen ürünlerini ve evsel olmayan çöplerini ise, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'ndan lisanslı “Bertaraf Tesisleri”ne göndermekte ve geri dönüşüm işlemini o tesislerde gerçekleştirmektedir.

Çevre mühendislerimizce oluşturulan **Çevre Grubu** tarafından hazırlanan **Çevre Yönetim Programları ve Çevre Sağlığını Korumaya Yönelik Projeler** FIRAT bünyesinde hayata geçirilmektedir.

Tüm ulusal ve uluslararası **Çevre Mevzuatı Direktiflerine** ve **Çevre Yönetmeliklerine** uyacağını taahhüt eden FIRAT, tüm yasal yükümlülüklerini yerine getirerek, yasal değerlendirme raporlarını da ilgili bakanlığa beyan etmektedir.

2011 yılı Çevre Yönetimi-Kurumsal Sosyal Sorumluluk projesi ile “Büyük Ölçekli Kuruluş Çevre Yönetimi Ve Kurumsal Sosyal Sorumluluk Jüri Özel Ödülü” almaya hak kazan FIRAT, gerçekleştirdiği ve gerçekleştireceği yatırımlarını, her zaman sürdürülebilirlik perspektifinden planlamakta ve bu konuda gösterdiği duyarlılığının mutluluğunu yaşamaktadır.



Genel Bilgiler

TS EN 607 Standardına göre üretilen Fırat Yağmur Olukları ve Ek Parçaları; yağmur suyunun binanın dış cephesine zarar vermeden kanalizasyona aktarılmasında kullanılır.

Dekoratif ve Köşeli (150'lik) olmak üzere iki farklı tipte tasarlanarak üretilen Fırat Çatı Oluğu ve Ek Parçaları standardize hale getirilmiş teknik detayları, mükemmel oluk profilleri, hızlı, basit montajı ve garantili işlevi ile kullanıcılarına zaman, işçilik ve maliyet avantajları sağlar.

Yağış miktarı ve buna bağlı olarak gereken kesit ölçüleri henüz tasarım aşamasındayken yapılan testlerle belirlenen ve yüksek teknoloji ile üretilen Fırat Yağmur Olukları ve Ek Parçaları sorunsuzca çalışan, çok kullanışlı ve estetik açıdan göze hoş görünen bir yağmur indirme sistemidir.



Standart Numarası	TS EN 607
Standart Adı	Yağmur Olukları ve Ekleme Parçaları - PVC-U'dan İmal Edilen - Tarifler - Özellikler ve Deneyler
Standart Kapsamı	Yağmur sularının atılmasında kullanılan, PVC-U dan imal edilen yağmur oluklarını ve destekli ekleme parçalarının dışındaki ekleme parçalarının tariflerini, özelliklerini ve deney metotlarını kapsar.
Malzeme	PVC-U

Yağmur Olukları, İniş Boruları ve Ek Parçaların Genel Özellikleri

- Yağmur Olukları, İniş Boruları ve Ek Parçaları değişik hava koşullarına dayanımı artıran stabilizatörlerle katkı, plastikleştirici katılmamış Polyvinilklorür (PVC-U) hammaddesinden üretilirler.
- Yağmur Olukları, İniş Boruları ve Ek Parçaları TSE-EN 607 standardında belirtilen özelliklere uygun olarak üretilirler.
- Yağmur Olukları, İniş Boruları ve Ek Parçaları -5°C ile +60°C sıcaklık aralıklarında sorunsuzca kullanılabilirler.

İşaretleme Bilgileri

FIRAT Yağmur Olukları ve İniş Boruları üzerinde aşağıdaki işaretleme bilgileri bulunur.

- FIRAT
- Ürün adı ve ölçüsü
- Kullanılan hammadde
- TS EN 607
- Üretim tarihi, yeri ve saati
- Üretilen makine

Ambalaj Bilgileri

Yağmur olukları ve iniş boruları, 4 metre uzunluğunda ve 5' er adet olacak şekilde ambalajlanır. Köşeli İniş Boruları 3 metre uzunluğunda ve 5'şer adet, Dekoratif İniş Boruları ise 3 metre uzunluğunda ve 6'şar adet birbirine bağlanarak ambalajlanır. Ek Parçalar ise ürün şekline göre farklı miktarlarda özel çuval kullanılarak ambalajlanır.

Uygulama ve Montaj Kuralları

Yağmur Oluklarının Kesilmesi

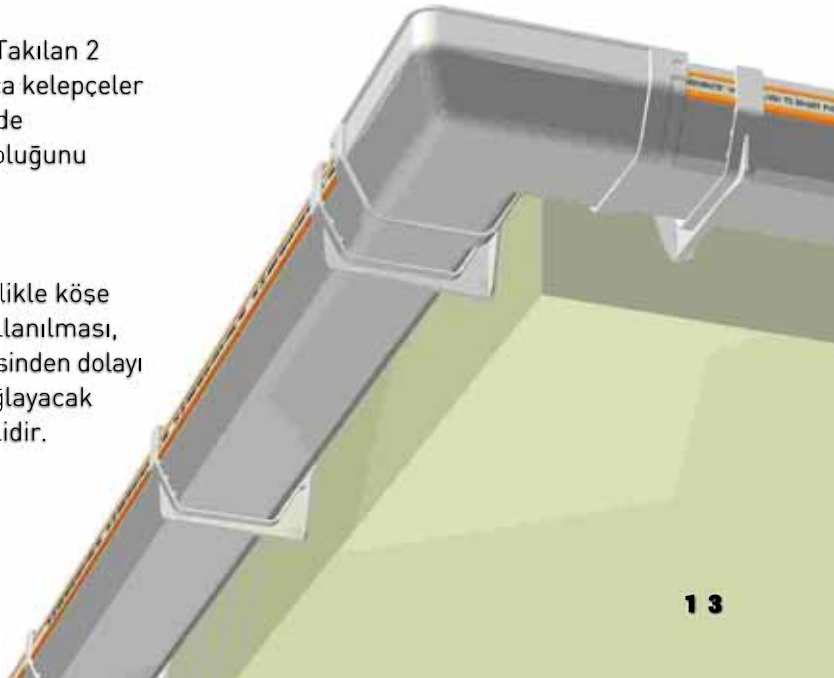
Yağmur olukları ve iniş borularının standart üretim boyu 4 metredir. Ancak montaj sırasında keskin bir testere ile çapak kalmayacak şekilde gerekli boylarda rahatlıkla kesilebilir.

Kelepçelerin Takılması

Uygulama esnasında mutlaka kelepçe kullanılmalıdır. **Takılan 2 kelepçe arasındaki mesafe 70 cm'yi geçmemelidir.** Ayrıca **kelepçeler 1 m' lik yağmur oluğunda 3 - 5 mm eğimli olacak şekilde yerleştirilmelidir.** Kelepçenin bütün tırnakları yağmur oluğunu kavrayacak şekilde, monte edilmelidir.

Ek Parçaların Birleştirilmesi

Yağmur oluğu ek parçaları oluk ile birleştirilirken, özellikle **köşe birleştirilmelerde tangit vb yapıştırıcı malzemelerin kullanılması, sistemin değişik hava koşullarında esnekliğini kaybetmesinden dolayı sakıncalıdır.** Birleştirmeler esnasında sızdırmazlığı sağlayacak contaların, ek parça içerisinde olmasına dikkat edilmelidir.



Yağmur Oluğu ve Ek Parçalarının Özellikleri

Yağmur Oluklarının Fiziksel ve Mekanik Özellikleri

Deney	Deney Metodu	Gereklilik
Çekiş Darbe Mukavemeti	TS EN 607 EK A	Merceksiz bakıldığında kırılma ve çatlaklar görülmemeli
Çekme Mukavemeti	TS EN 638	En az 42 Mpa
Kopmada Boyca Uzama	TS EN 638	En az %100
Çekme Darbe Mukavemeti	ISO 8256	En az 500 kJ / m ²
Sıcaklık Kararlılığı	TS EN 743	En fazla %3 - Deformasyon ve yüzey kusuru olmamalı
Vicat Yumuşama Sıcaklığı	TS EN 727	En az 75°C kadar yumuşamamalı

PVC Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Avantajları

- * Mükemmel uyumlu ek parçaları ile montajı kolay, hızlı, sorunsuz ve emniyetlidir.
- * Özel tasarlanmış contaları ile %100 sızdırmazlık sağlar.
- * Ölçüsel fonksiyonellik ve zengin çeşitliliğe sahiptir.
- * Korozyona uğramaz, paslanmaz ve kararmaz.
- * Sıcak ve soğuk hava koşullarında dahi sorunsuz çalışır.
- * Modern teknolojilerle üretilmiştir.
- * Tüm cephe konstrüksiyonlarına uygundur ve her türlü çatı ve saçak tipleri için uygulanabilir.
- * Her defasında sorunsuzca müdahale edilebilen sistem yapısı mevcuttur.
- * Ekonomik ve bakım gerektirmeyen uzun ömrü ile çok verimlidir.
- * Yüksek yağmur suyu taşıma kapasitesine sahiptir.
- * Çok küçük eğimde bile yağmur sularını taşır.



Yağmur Oluğu Ek Parçalarının Fiziksel ve Mekanik Özellikleri

Deney	Gereklilik	Deney Metodu	Deney Şartları
Isıtma Etkisi	Kalıp iz yerinde et kalınlığı kadar çatlak olmamalı, yüzeyde et kalınlığının yarısından fazla derinlikte kusur görülmemeli.	EN 763	150°C da, 15 dk bekletilir
Sıcaklık Kararlılığı	Deformasyon görülmemeli		3 adet numune 65+2°C da 30+2 dk
Vicat Yumuşama Sıcaklığı	En az 75°C kadar yumuşamamalı	TS EN 727	

Ekleme Parçaları Görünüş: Mercek kullanılmadan bakıldığında, iç ve dış yüzeyler düzgün ve temiz olmalı, kabarcık ve çukur gibi yüzey kusurları bulunmamalı.

Ekleme Parçaları Şekil ve Boyutları: Ekleme parçaları yağmur oluklarının şekil ve profil boyutları ile uyumlu olmalıdır.

Yağmur Oluklarının Sistem Uygunluğu*

Deney	Gereklilik	Deney Metodu	Deney Şartları
Suni Yaşlandırma	TS 8106-2 ISO 4892-2	Ksenon Deneyi	2.6 Gj/m ² , Su Çevrimi, 45+3°C da %50+5 nispi nemde, 3'/17'
Renk Haslığı	Renk Değişikliği TS 423-2 EN 20105-A02 de verilen gri skalada 3 numarayı geçmemeli		3 adet numune, 65 +2°C da, 30+2 dk
Yaşlandırma Sonra Çekme Darbe Mukavemeti	Suni yaşlandırmadan önce değer en az %50 si	ISO 8256	23+2°C da
Su Sızdırmazlığı Deneyi	Sızıntı Olmamalı	TS EN 607	50+2°C da su 15 dk, 15+2°C da su 10 dk devrettirilir. Suyun debisi 18 L/ min olmalıdır.

* Gerekli deneyler için yağmur olukları ve ek parçaların birleştirilmesi ile oluşturulan sistem.

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Özellikleri

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanıklılığı

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanım Tablosu

Maddenin Adı	Konsantrasyon %	20°C	60°C
Adipik Asit	doy.çöz	D	SD
Akrilo 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

Yağmur Oluğu 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

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Özellikleri

Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanıklılığı

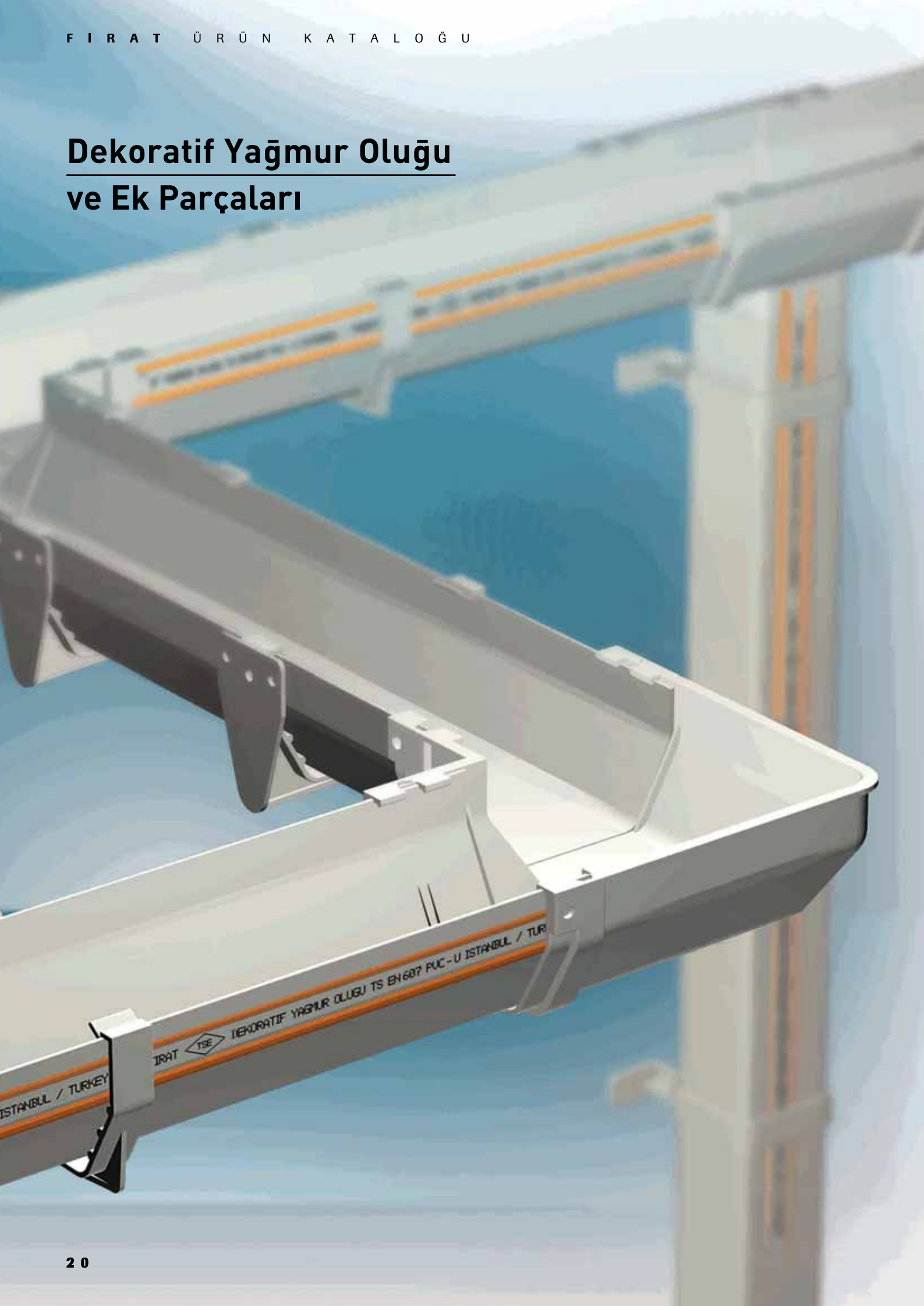
Yağmur Oluğu ve Ek Parçaların Kimyasal Maddelere Dayanım Tablosu

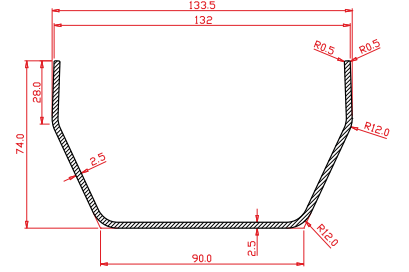
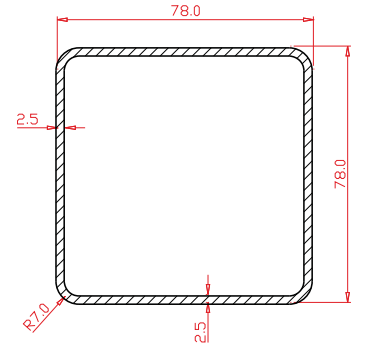
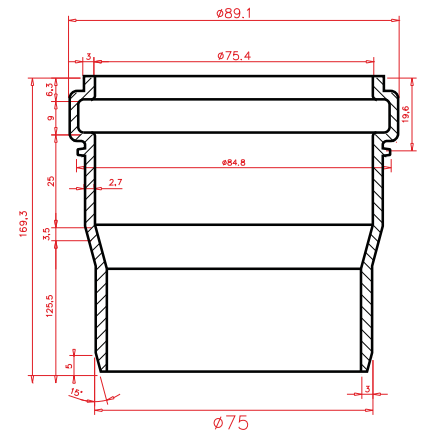
Maddenin Adı	Konsantrasyon %	20°C	60°C
Krezoller	ts-s	DZ	DZ
Krom Alum	çöz.	D	D
Kursun Asetat	sey.çöz.	D	D
Kükürt Dioksit		D	D
Laktik Asit	ts-s	SD	DZ
Magnezyum Hidroksit	doy.çöz	D	D
Magnezyum Karbonat	süsp.	D	D
Magnezyum Klorür	doy.çöz	D	D
Magnezyum Nitrat	doy.çöz	D	D
Magnezyum Sülfat	doy.çöz	D	D
Maleik 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(II)	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

Yağmur Oluğu 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

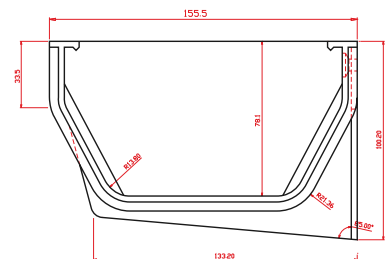
Dekoratif Yağmur Oluğu ve Ek Parçaları



DEKORATİF YAĞMUR OLUĞU**7040078400****İNİŞ PROFİLİ****7041078300****İNİŞ BORUSU (YUVARLAK)****7030070300**

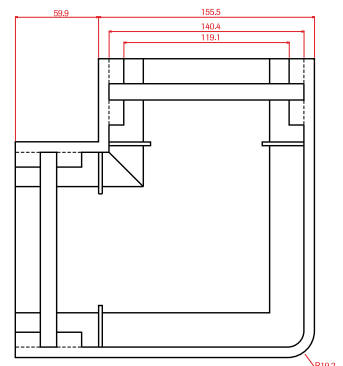
MANŞON

7042100006



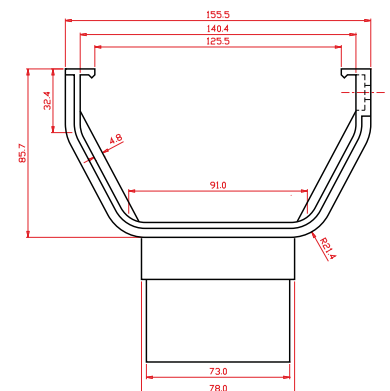
DİRSEK 90°

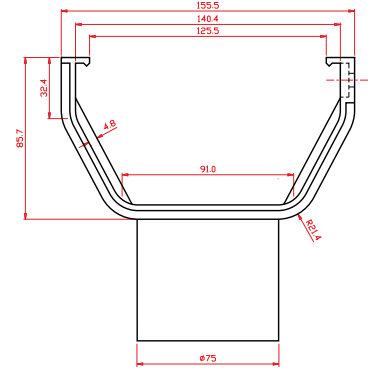
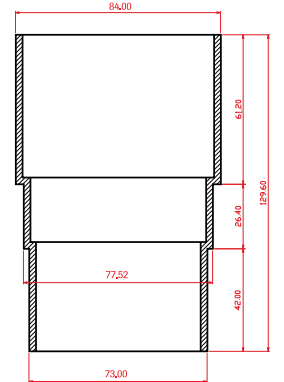
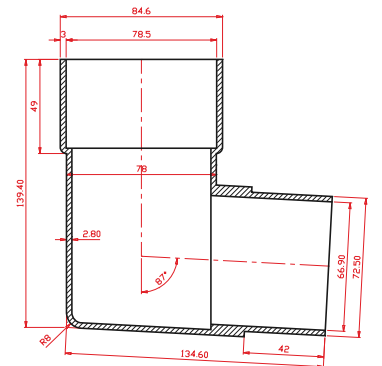
7 0 4 2 1 0 0 0 0 7



İNİŞ MANŞET (KÖŞELİ)

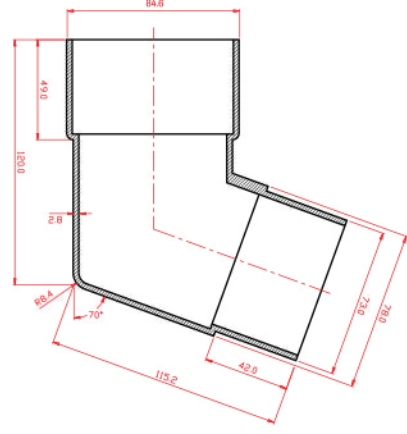
7042100009



İNİŞ MANŞET (YUVARLAK)**7042100009****İNİŞ MANŞON****7042100012****İNİŞ DİRSEK 90°****7042100015**

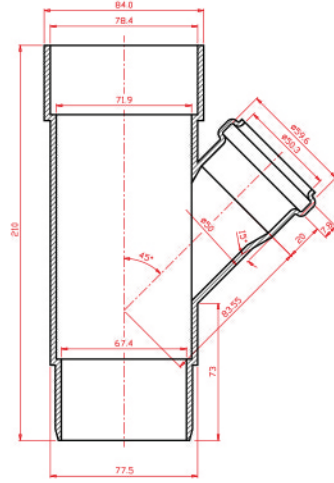
İNİŞ DİRSEK 45°

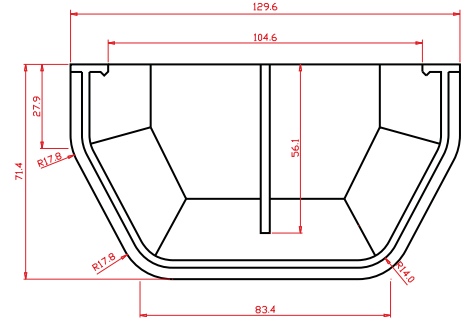
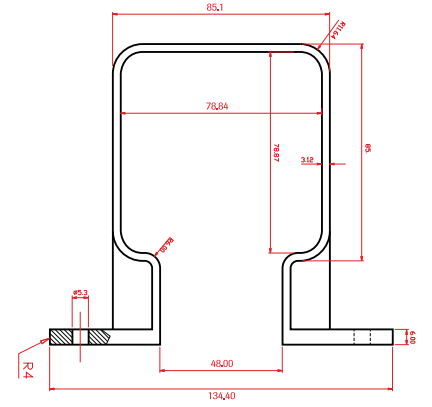
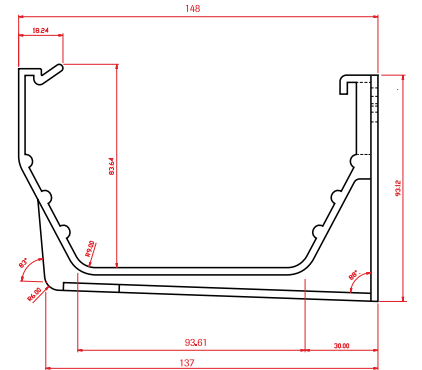
7042100013



TEK ÇATAL 45°

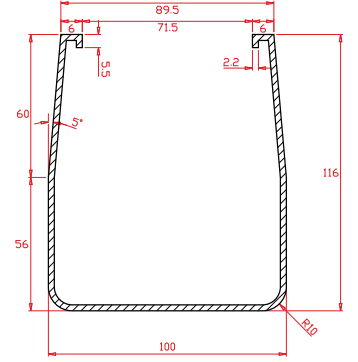
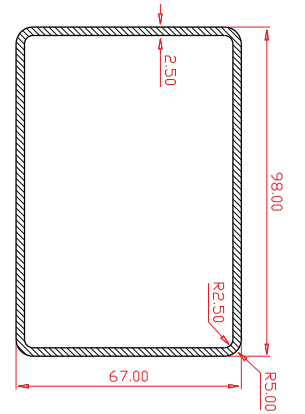
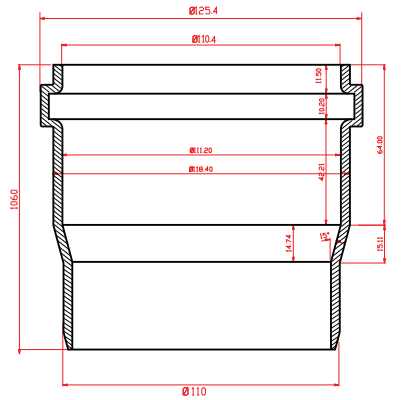
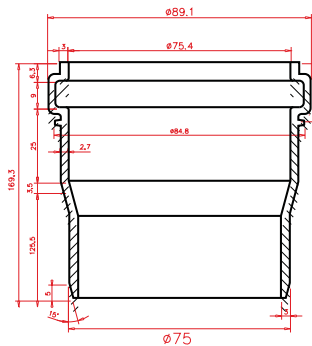
7042100014

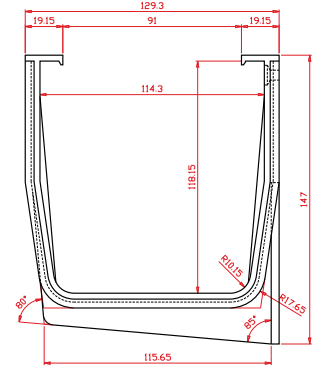
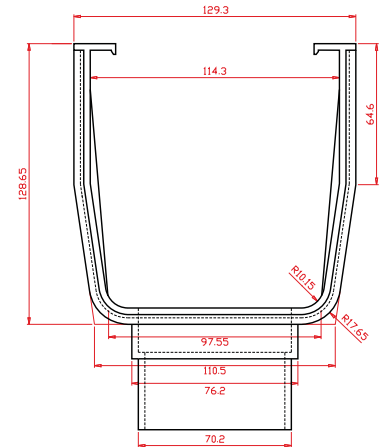
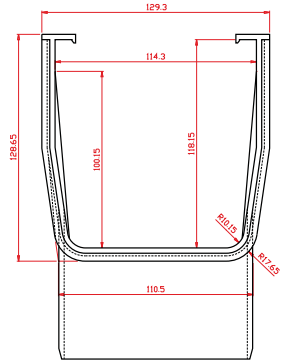
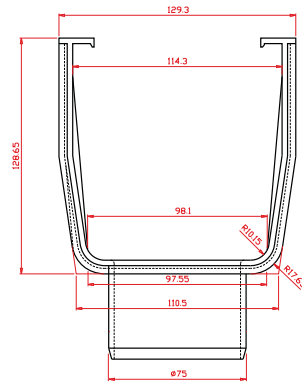


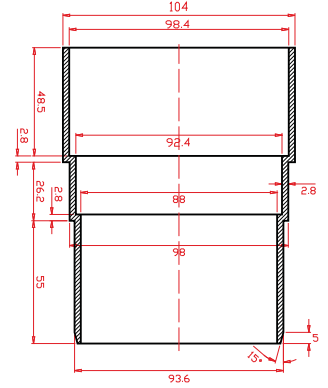
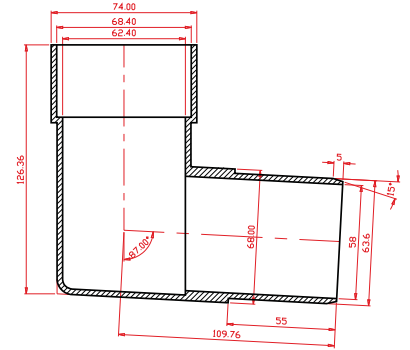
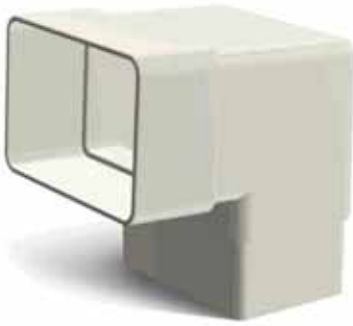
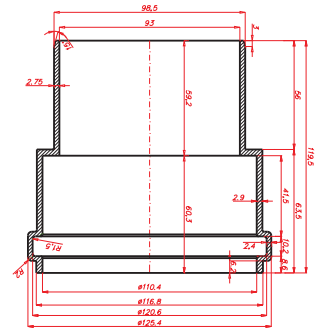
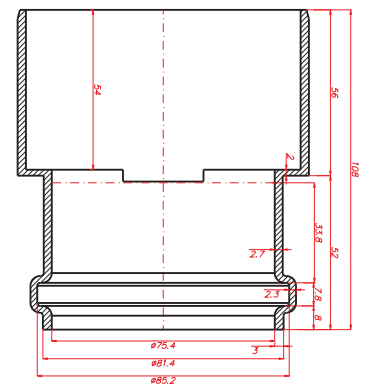
KÖRTAPA**7042125006****İNİŞ PROFİL KELEPÇESİ****7042100010****YAĞMUR OLUĞU KELEPÇESİ****7042100011**

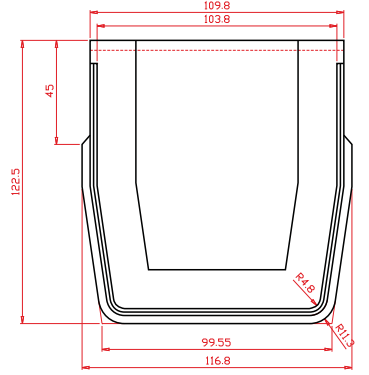
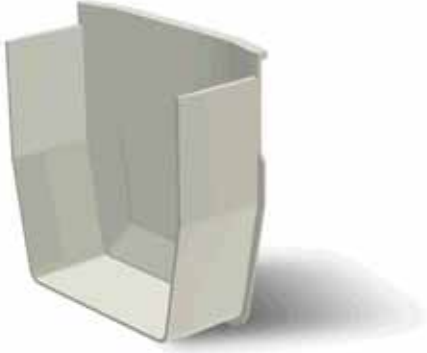
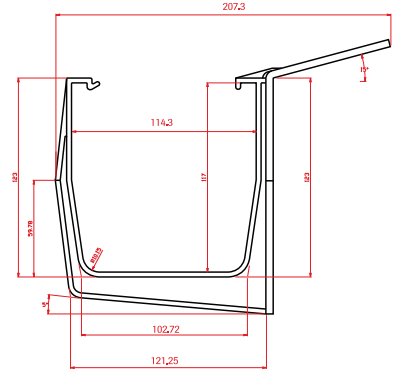
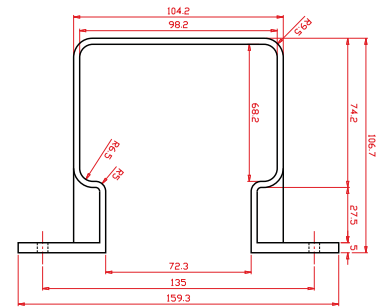
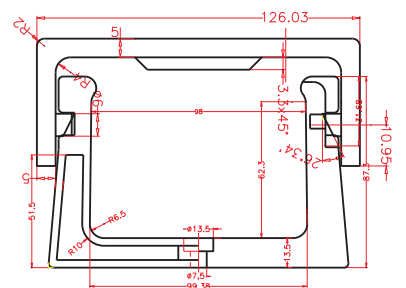
Köşeli Yağmur Oluğu ve Ek Parçaları



KÖŞELİ YAĞMUR OLUĞU**7040150401****İNİŞ PROFİLİ****70401150300****İNİŞ BORUSU (YUVARLAK Ø75-110)****7030070300****7030150300**

MANŞON**7042140001****İNİŞ MANŞET (KÖŞELİ)****7042140002****İNİŞ MANŞET (YUVARLAK Ø75-110)****7042140010****7042140003**

İNİŞ MANŞON**7042140008****İNİŞ DİRSEK 90°****7042140012****PROFİL İNİŞ REDÜKSİYON (150-100)****7042140015****PROFİL İNİŞ REDÜKSİYON (150-70)****7042140014**

KÖRTAPA**7042140005****YAĞMUR OLUĞU KELEPÇESİ****7042140011****İNİŞ PROFİL KELEPÇESİ****7042140009****KİLİTLİ PROFİL İNİŞ KELEPÇESİ****7042140013**

FIRAT'ın Avrupa, Asya ve Afrika'da ihracat 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	