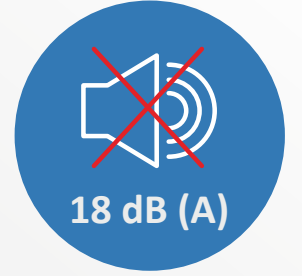


TRIPLEX

# ÇOK SESSİZ ATIK SU SİSTEMİ



[dizayngrup.com](http://dizayngrup.com)

[f](#) [t](#) [i](#) /dizayngrup

**DiZAYN**  
GRUP

# TAAHHÜTNAME

---

## Değer Döngümüz

İnsanların idealleri olduğu kadar, kurumların da idealleri olmalıdır. Karşılığı sadece maddi beklentiler üzerine kurgulanmış bir sistemin kontrolden çıkması kaçınılmazdır. Bugün, dünyanın içine düştüğü sıkıntı "ne pahasına olursa olsun, para kazanmak" hırsının doğal sonucudur. "Şirketleri ayakta tutan kârdır. Öyleyse, kâr etmeye giden bütün yollar meşrudur." anlayışı, suçluyu da masumu da mahkûm etmiştir. Bu yaklaşımın kazananı olamaz.

## Bireylerin ahlâklı olması gerektiği kadar, kurumlar da, ürünler de ahlâklı olmalıdır.

Üretirken çevreye duyarlılığı, kendi atığının sahibi olma sorumluluğu, istihdam ettiği kişilerin varlığı ile motive olması, ihracat yaparken ülkesine kazandırdıklarının heyecanını duyması, en önemlisi de ürettiği ürünün insanlığın temel ihtiyaçlarına çözüm olacağı duygusu ile huzur duyması ve nihayet kazancının kendi büyümesini engellemeyecek kadar makul bir kısmını ülkesinde ya da dünyanın herhangi bir yerinde yaşayan insanların ya da o insanlara üzerinde yaşam sürme fırsatı veren doğanın bir derdinin dermanı olarak kullanması, kurumun ve kurumun ürettiği ürünün ahlâklı olduğunun tarifini teşkil eder.

Bize göre bireyler de ahlâklı olmalı, ürünler de ahlâklı olmalı, kurumlar da ahlâklı olmalıdır. Yaşamını bu felsefe üzerine oturtmuş hiçbir özel ya da tüzel kişilik dünyaya sorun üreten olamaz. En mutlu aile, en iyi vatandaş, en başarılı yönetici ve varlığı ile etrafını aydınlatan bireyler sadece ve sadece bu tür bir yaklaşımı içine sindirmiş insanlardan sadır olabilir.

## Sorumluluklarımızı biliyoruz. Dünyanın Dizayn'a ihtiyacı var.

İbrahim Mirmahmutoğulları



# ÇOK SESSİZ ATIK SU SİSTEMİ

1 Binalardaki atık su tesisat sisteminde oluşan gürültüyü önlemek amacıyla tasarlanmıştır.

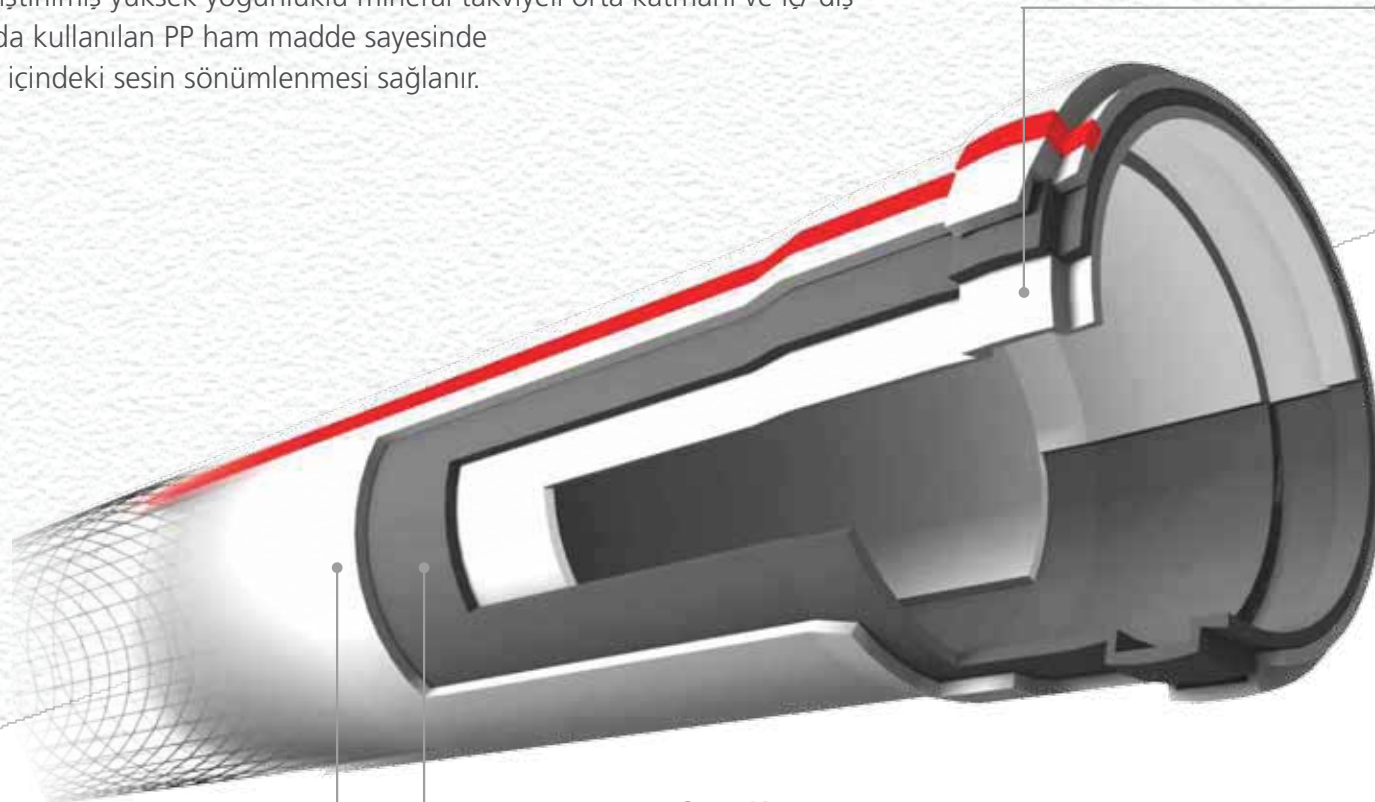
## Çok Katmanlı Boru Teknolojisi

Borunun 3 katmanlı yapısı sessizlik için en ideal tasarımıdır.

Özel geliştirilmiş yüksek yoğunluklu mineral takviyeli orta katmanı ve iç/ dış katmanda kullanılan PP ham madde sayesinde sistemin içindeki sesin sönümlenmesi sağlanır.

### İç Katman

Üstün akış performansı ve kamera izlenebilirliği sağlayan açık renkli ve anti-bakteriyel PP iç katman



### Dış Katman

Darbelere ve aşınmaya karşı dayanım sağlayan PP dış katman

### Orta Katman

Sessizlik ve yük dayanımı için Ar-ge çalışmaları sonucu özel olarak geliştirilmiş PP - MD Orta katman

# ÇOK SESSİZ ATIK SU SİSTEMİ

2

## Özel Tasarım Ek Parçalar

Ek parçalarda yüksek yoğunluklu ve ses sönümlenmesini sağlayan geliştirilmiş ham madde kullanılmaktadır. Sistemdeki sesin yayılmasını azaltan yeni tasarımlı ek parçalar ile çok daha yüksek ses emniyeti sağlanmaktadır.

Aynı zamanda kritik ses noktaları için en önemli ek parçalardan olan Dirsek ve Te için özel tasarım yapılmıştır. Akışkanın en hızlı çarptığı kritik bölgelerde ses dalgalarının iletilmesini azaltan tasarım ve bölgesel et kalınlığı artışı sayesinde üstün ses sönümlenmesi sağlar.



3

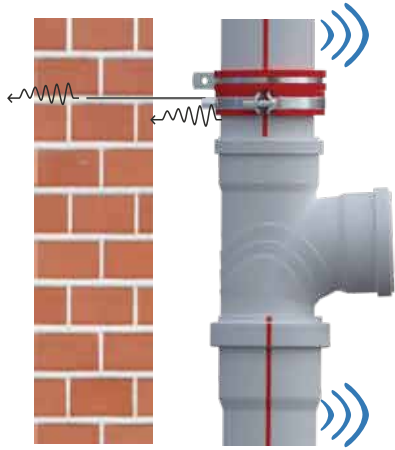
## Sessizlik Kelepçeleri

Sistemin tamamlayıcısı olarak özel dizayn edilmiş sessizlik kelepçelerinin kullanımıyla titreşim ve bu sayede sesin yan odalara iletimi engellenir.



# TESİSATLARDA GÜRÜLTÜ OLUŞUMU

Atık su uzaklaştırmasında boru ve ek parçalardan oluşan sistemin içi, basınçlı tesisat sistemleri gibi tam dolu değildir. Sistemin akışkan ve hava karışımıyla dolu olması nedeniyle yapısal ve hava kaynaklı gürültüler meydana gelir. Oluşan gürültü, dışarıya hava ve temas sesi olarak yayılır. Boru ve ek parçaların temas ettiği bölgelere de ses aktarıldığı için farklı odalara da ses ulaşır.



Şekil (1)

**HAVA KAYNAKLI GÜRÜLTÜ:** Akışkan-Hava karışımıyla dolu olan sistemin içinde oluşan yatay akış, dikey akış ve darbeye oluşan gürültülerdir. Sistemin tam dolu olmaması sebebiyle, sistemin içinde uğultu ya da lakırdı diye de adlandırılan gürültü oluşur. Hava kaynaklı gürültüler aynı zamanda, sistemin titreşimine de sebep olarak temas kaynaklı gürültüye dönüşürler.

**TEMAS KAYNAKLI GÜRÜLTÜ:** Sistem içinde meydana gelen ve hava yoluyla iletilemeyen gürültü yapısal titreşimlerle iletilir. Hava kaynaklı gürültülerin sistemde oluşturduğu titreşimler de temas kaynaklı gürültüye dönüşür. Sistemin temas ettiği bölgelere doğru yayılır. Doğru atık su uygulamalarında, oluşan titreşim kelepçe yoluyla iletilmektedir. Kelepçesiz veya yanlış kelepçe ile yapılan hatalı uygulamalarda ise titreşim, doğrudan yapıya temas ettiği bölgelerden yayılmaktadır.

# ÇOK SESSİZ ATIK SU SİSTEMİ

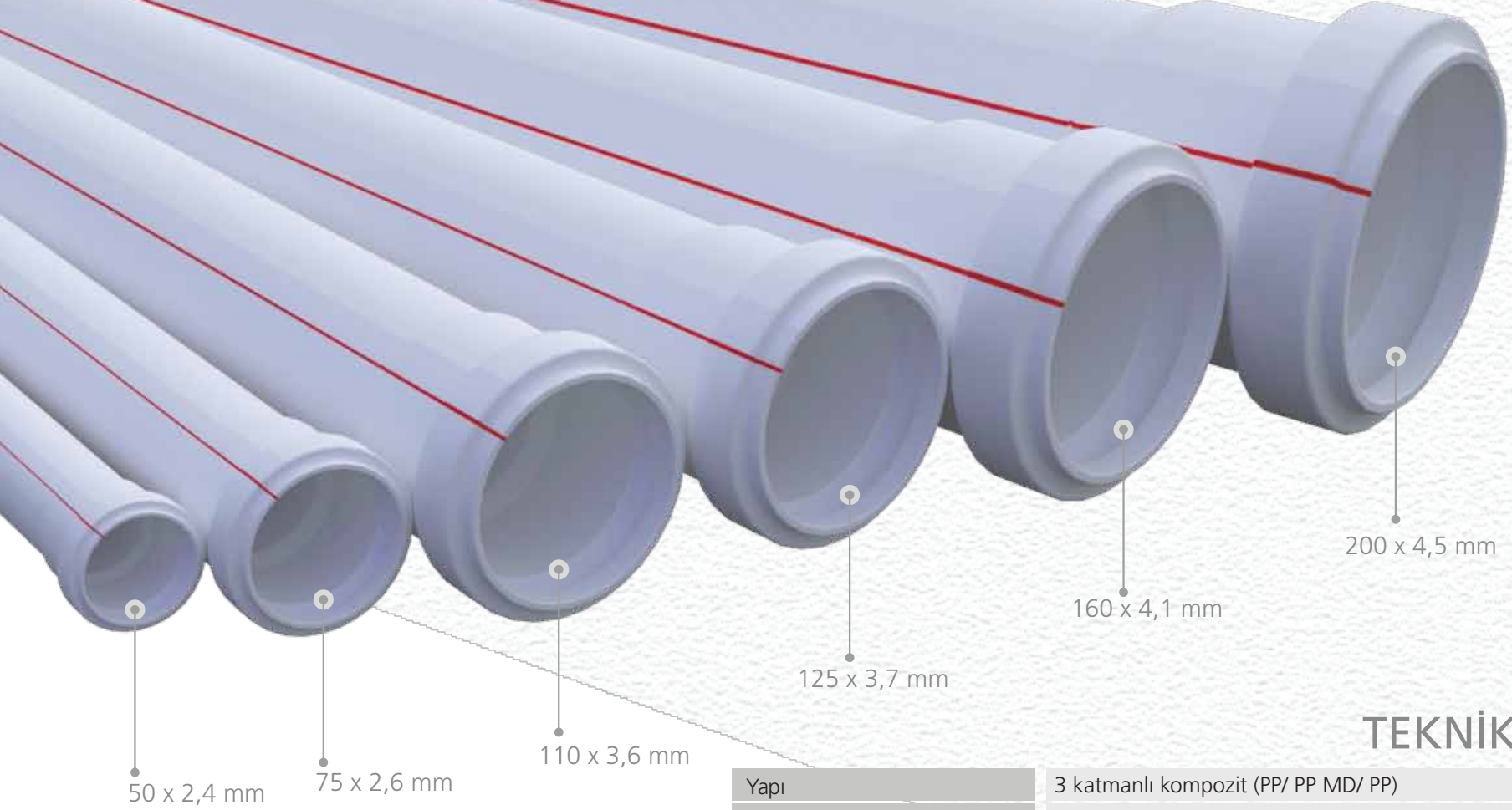
DİZAYN TRİPLEX ÇOK SESSİZ ATIK SU SİSTEMİ iki tip gürültünün de sönümlenmesini sağlar. Çok katmanlı boru yapısı ve özel bölgelerdeki et kalınlığı artırılmış ek parça tasarımlarıyla hava kaynaklı sesi önler. Özel sessizlik kelepçeleri ile de temas kaynaklı gürültünün iletilmesini önler.



Akışkanın en şiddetli darbeyi oluşturduğu noktalar için özel tasarımlar yapılmıştır. Bölgesel et kalınlığının artırılması ve tasarım sayesinde hava kaynaklı gürültü önlenir.

Özel sessizlik kelepçeleri temas kaynaklı gürültüyü önler ve sistemin bütün olarak sessizliği sağlamasına destek olur.





## TEKNİK ÖZELLİKLER

### Standartlar:

Boru ve ek parça: EN 1451-1

Sessizlik Testi: DIN 4109, VDI 4100, EN 14366

Conta Standardı: EN 681

Yangın dayanımı: DIN 4102, EN 13501-1

Yapı	3 katmanlı kompozit (PP/ PP MD/ PP)
Ham madde	PP-H (Polypropylene copolymer)
Yoğunluk	Borular: 1,30 g/cm <sup>3</sup> - Ek Parçalar: 1,5 g / cm <sup>3</sup>
Sıcak Su Dayanımı	Anlık 110 °C, Kısa süreli 95 °C, Uzun süreli 80 °C
Uzatma Katsayısı	0,05 mm / mC
E-modülü	2400 - 3110 Mpa
Birleşme Metodu	Muflu yapı ile PUSH-FIT birleşim, conta sistem 0,5 bar sızdırmazlık
Uygulama Sınıfı	B ve BD (bina içi ve bina dışı)
Toprak Altı Yük Dayanımı	SN 8 (8,0 kN/m <sup>2</sup> )
Yangın Sınıfı	DIN 4102 B2 Sınıfı, EN 13501-1 E Sınıfı
Sessizlik	Saniyede 4 litrelik akışta 18 dB (VDI 4100)
Kimyasal Dayanım	PH 2 -12

# ÜSTÜNLÜKLER

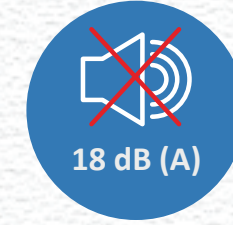
- Kolay ve hızlı montaj
- EN 681'e uygun kauçuk conta ve yuvası sayesinde sızdırmazlık
- Kamera ile kolay izlenebilirlik için özel açık renkli iç yüzey
- Yüksek darbe dayanımı
- Muhteşem ses izolasyonu
- 50 yıllık ömür garantisi
- Yüksek toprak altı yük dayanımı
- Yüksek sıcaklık dayanımı
- Kimyasallara karşı yüksek dayanıklılık
- Düşük uzama katsayısı sayesinde sorunsuz tesisatlar
- Zehirli duman çıkartmaz





# ÇOK SESSİZ ATIK SU SİSTEMİ

VDI 4100 ve DIN 4109 ses koruma seviyeleri belirlemiş ve özel şartnamelerin bu seviyelere göre olmasını tavsiye etmiştir. Dizayn Çok Sessiz Atık Su Sistemi TRİPLEX bütün gereksinimleri karşılamaktadır.



## TRİPLEX

VİLLA



### SEVİYE 1

VDI 4100: 30 dB (A)  
DIN 4109: 30 dB (A)  
EN 14366: 30 dB (A)

Aşırı rahatsızlık genel olarak engellenir

APARTMAN- OFİS BİNALARI



### SEVİYE 2

VDI 4100: 27 dB (A)  
DIN 4109: 25 dB (A)  
EN 14366: 24 dB (A)

Ortalama konfor gerekliliği

OTEL- HASTANE







### SEVİYE 3

VDI 4100: 24 dB (A)  
DIN 4109: 22 dB (A)  
EN 14366: 20 dB (A)

Rahatsız edici değil, özel konfor gerekliliği

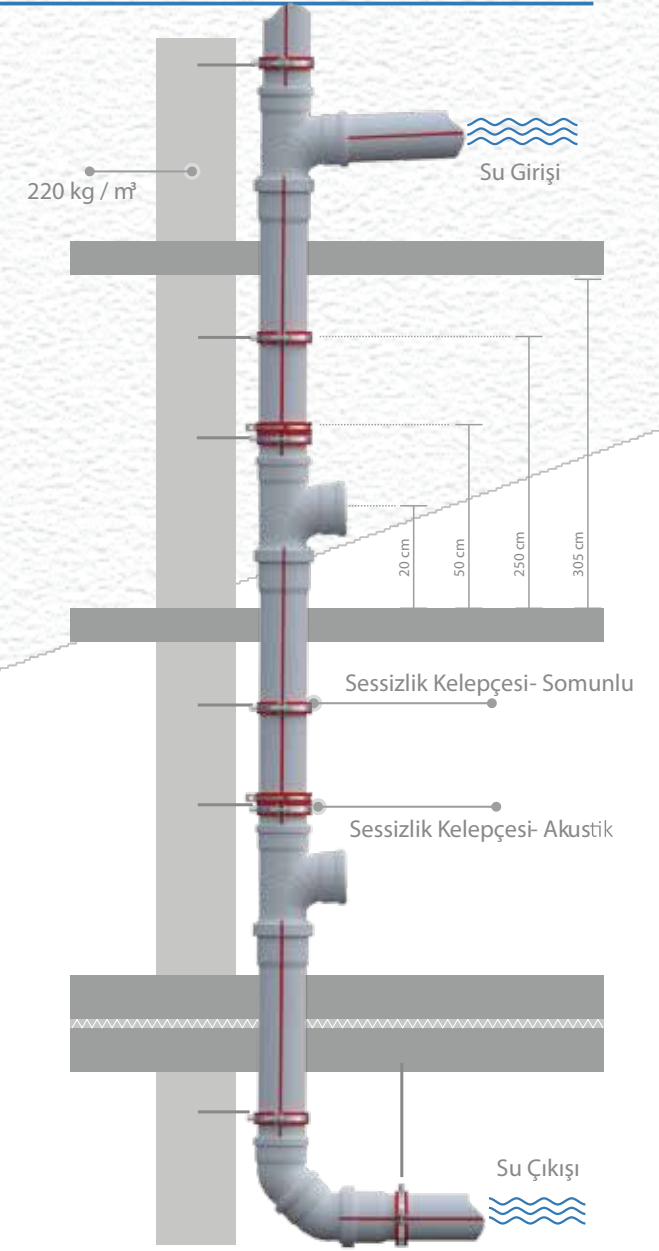
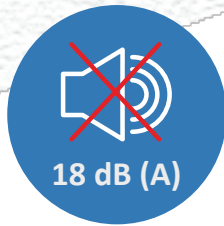
# SESSİZLİK DEĞERLERİ

Dizayn Triplex Çok Sessiz Atık Su Sistemi; boru, ek parça ve sessizlik kelepçesi ile bütündür. FRAUNHOFER Yapı Fiziki Enstitüsü IBP tarafından P-BA 231 / 2017e numaralı raporuyla ŞEKİL.2'deki test düzeneği ile sırasıyla, saniyede 0,5 - 1 - 2 ve 4 litrelik akışlarla ölçülmüştür.

				
DEBİ Litre/saniye	0,5	1	2	4
EN 14366	15	17	19	20
DIN 4109	16	18	20	22
VDI 4100	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

Sessizlik değerleri dB (A) cinsindedir.

## TRIPLEX



Şekil (2)



# DİĞER ATIK SU SİSTEMLERİMİZ



**TRIPLEXTRA**

**Sessiz ve Yanmaz**  
Atık Su Sistemi

15 dB (A)

B s3 d0

[dizayngrup.com](http://dizayngrup.com) | [f](#) [t](#) [i](#) /dizayngrup

**DIZAYN**  
GRUP

# DİĞER ATIK SU SİSTEMLERİMİZ



# DIZAYN GRUP

← Dizayn Grup kuruldu

2018...

30 yıl  
Birlikte Dizayn Ettik

2017

← Rusya fabrikasının açılışı

2015

← Dünyada ilk ve tek moleküler bağlı metalli PPR ek parça üretimi

2011

← Mir Holding kuruldu.

2010

mir holding

2009

↑ İnovasyon Büyük Ödülü (İSO)

2006

↑ ilk ortadan folyolu PPR boru üretimi (Oksi Plus)

2004

↑ Türk Patent Enstitüsü Onur Ödülü

2003

↑ UNESCO "Su ve Suyun Yönetimi" Ödülü (Sudan – Nil Nehri Projesi)

2003

↓ Teknoloji Büyük Ödülü

2002

2002

↓ Dünya Genç Girişimci İş Adamı Yarışması (WYBA) Büyük Ödülü

2001

1991

→ Türkiye'de ilk PPR boru üretimi

1987

→ Dünya rekoru kırıldı (PN 12,5 basınçta 1.600 mm çapında boru – PE 100)

↑ Beyin Göçüne Karşı Beyin Gücünü Teşvik Ediyoruz Kampanyası başladı.



## KITALARA ULAŞAN KALİTE

---

1987 yılında araştırma-geliştirme faaliyetleri yapmak üzere kurulan Dizayn Grup, 1991 yılında ilk AR-GE çıktısı olan molekül yapısı özel dizayn edilmiş PPR boru ve ek parçaları üreterek bugünkü yapılanması için ilk adımlarını attı. Zaman içerisinde boru ve elemanları, üretim ve satışı ile özdeşleştiği için Dizayn markası boru markası olarak konumlandı ve AR-GE şirketimiz Mir AR-GE ismi ile bağımsız bir yapıya kavuşturuldu. Dizayn Grup, Mir AR-GE şirketimiz ve diğer iştiraklerimiz ile birlikte 2010 yılı itibari ile Mir Holding çatısı altında toplandı.

30 yılı aşkın bir sürede Türkiye'ye de ilkleri üreten, dünya rekorlarını alt üst eden, endüstriye dönüştürdüğü onlarca patenti ile sektörünün teknolojide öncü firması haline gelen Dizayn Grup deneyimi ve yüksek üretim gücü ile 85'in üzerinde ülkeye ihracat yapıp bir dünya markası haline geldi. 2015 yılında Rusya'da açtığı fabrika ve 2016 yılında Avrupa'da hayata geçirdiği yatırımı ile adını taşıdığı önemli pazarların yerel markası olması yolunda kilometre taşlarını koydu.

Türkiye'nin kalkınması ve paydaşlarının refahı için sürekli gelişimi kendine şiar edinen Dizayn Grup, birlikte "dizayn" ettiği tüm paydaşlarına şükranlarını sunuyor ve gelecek yılları yine birlikte "dizayn" etmek adına tüm dünyaya sunduğu faydaları artıracak adımları atmaya devam ediyor.



Dizayn Teknik Boru ve Elemanları Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Atatürk Mahallesi Adnan Menderes Caddesi No:6 34522  
Kıraç-Esenyurt / İstanbul, TÜRKİYE



[dizayngrup.com](http://dizayngrup.com)

[f](#) [t](#) [i](#) /dizayngroup