



**GF HAKAN PLASTİK**  
**DAMLA SULAMA VE YAĞMURLAMA SİSTEMLERİ**

**GF HAKAN PLASTİK** dünyanın en büyük plastik boru sistemleri üreticilerinden biridir. Şirket, sıvı ve gazların taşınmasında kullanılan, çeşitli plastik malzemelerden üretilen boru sistemlerini en iyi kalite, hizmet ve fiyat anlayışı ile geliştirmekte, üretmekte ve satışa sunmaktadır. GF HAKAN PLASTİK, üst yapı, alt yapı ve tarımsal sulama olmak üzere üç temel iş alanında üretim yapmaktadır. Sertifikali ürünlerile dünya çapında 5 kıtada 70'den fazla ülkede kullanılmaktadır.

GF HAKAN PLASTİK 10.000'den fazla ürün çeşidi ile kara ve deniz nakliye operasyonlarını başarıyla yönetmekte ve dünyanın her yerindeki müşterilerinin ihtiyaçlarını eksiksiz bir şekilde karşılayabilmektedir.

#### ■ TARİHÇE

**HAKAN PLASTİK** 1965 yılında Karadeniz ailesi tarafından kurulmuştur. Kuruluşundan bu güne kadar olan süreçte yenilikçi bir yapı ile plastik boru sistemlerinin üretim ve satışını sürekli olarak arttırmıştır.

2002 yılında Türkiye'nin en büyük üç sanayi bölgelerinden biri olan Çerkezköy Organize Sanayi Bölgesinde (ÇOSB) en gelişmiş teknolojiye sahip modern bir tesis yatırımı yapmıştır. HAKAN PLASTİK üretim kapasitesini artırmak için ikinci fabrikasını 2012 yılında Şanlıurfa'da açmıştır, iki fabrikası toplam 170.000 m<sup>2</sup>lik bir alana sahiptir.

2013 yılında, Avrupa ve Orta Doğu'nun öncü plastik boru üreticisi HAKAN PLASTİK, dünyanın lider boru sistemleri üreticisi İsviçre kökenli GEORG FISCHER ile dünya çapında büyümeye amaci doğrultusunda güçlerini birleştirmiştir ve "GF HAKAN PLASTİK" adı altında eşsiz bir platform oluşturmuştur.

1802 yılında kurulan GEORG FISCHER'in genel merkezi İsviçre'de bulunmaktadır ve 32 ülkede 13.500 çalışlarıyla 48'i üretim tesisi olmak üzere 125 şirketi bulunmaktadır. Şirket 2012 yılında 3.8 milyar İsviçre Frangi ciro yapmıştır. Georg Fischer GF Piping Systems, GF Automatic ve GF Machining Solutions olmak üzere üç ana faaliyet alanına sahiptir.

GF Boru Sistemleri, endüstri, yapı teknolojisi ve yardımcı uygulamalarda sıvı ve gazların taşınmasında kullanılan plastik boru sistemlerinin dünya çapındaki lider tedarikcisidir. 100'den fazla ülkede 5.000 den fazla çalışanı ile GF Boru Sistemleri 2012 yılında 1.3 milyar CHF ciro elde etmiştir.

#### ■ GF HAKAN PLASTİK HAKKINDA

GF HAKAN PLASTİK Çerkezköy ve Şanlıurfa'da son üretim teknolojileri ile donatılmış 2 üretim tesisisinde 730 çalışanı ile faaliyet göstermektedir. Genel merkezi Çerkezköy'dedir. Türkiye'de 6 Bölge Müdürlüğü, ofisleri ve depoları bulunmaktadır.

Dünya çapında saygılılığı ile bilinen Fortune 500 sıralamasında Türkiye'nin En Büyük 500 Kuruluşu arasında yer alan GF Hakan Plastik "İstanbul Sanayi Odası (ISO)" verilerine göre Türkiye'nin en büyük 500 şirketinden biridir.



GF Hakan Plastik Çerkezköy Fabrikası

Titiz bir kalite kontrol yaklaşımı ve sürekli AR-GE çalışmaları sonucunda GF HAKAN PLASTİK ürünlerini uluslararası kalite sertifikalarıyla onaylamıştır. 1996'dan beri GF HAKAN PLASTİK'in sistem kalitesi BVQI tarafından ISO 9001 ve ISO 14001 sertifikaları ile belgelendirilmiştir.



**GF HAKAN PLASTİK**, en iyi kalite ve hizmeti sunarak, ileri teknoloji standartlarında kullanıcı dostu ürünler üremeye büyük önem vermektedir.

## SERTİFİKALAR VE ONAYLAR



TÜRKİYE  
TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ  
[TS EN ISO 9261 - 14.11.34/TSE-63500]



TÜRKİYE  
ZİRAİ KREDİLENDİRME BELGESİ  
[777/2013-1362]  
[777/2009-261]

Bitkinin, gelişimi için ihtiyaç duyduğu sulama suyunun, belli bir boru sistemi ile taşınarak, damlatıcı olarak isimlendirilen çıkışlarla bitki kök bölgesine damllalar halinde uygulanmasıdır. Bu sisteme temel ilke; bitkinin su ihtiyacını bitkiye su stresine sokmadan kısa aralıklarla vermektedir. Damla sulama çeltik hariç bütün sıra bitkilerinde, meyve bahçelerinde ve bağlarda kullanılmaktadır.

Damla Sulama Sistemleri, su kaynağı, pompa birimi, hidrosiklon kum-çakıl tankı, gübre tankı, filtre, ana boru ve ana boru hatları, lateral ve damlatıcılarından meydana gelir.

## GENEL ÖZELLİKLER

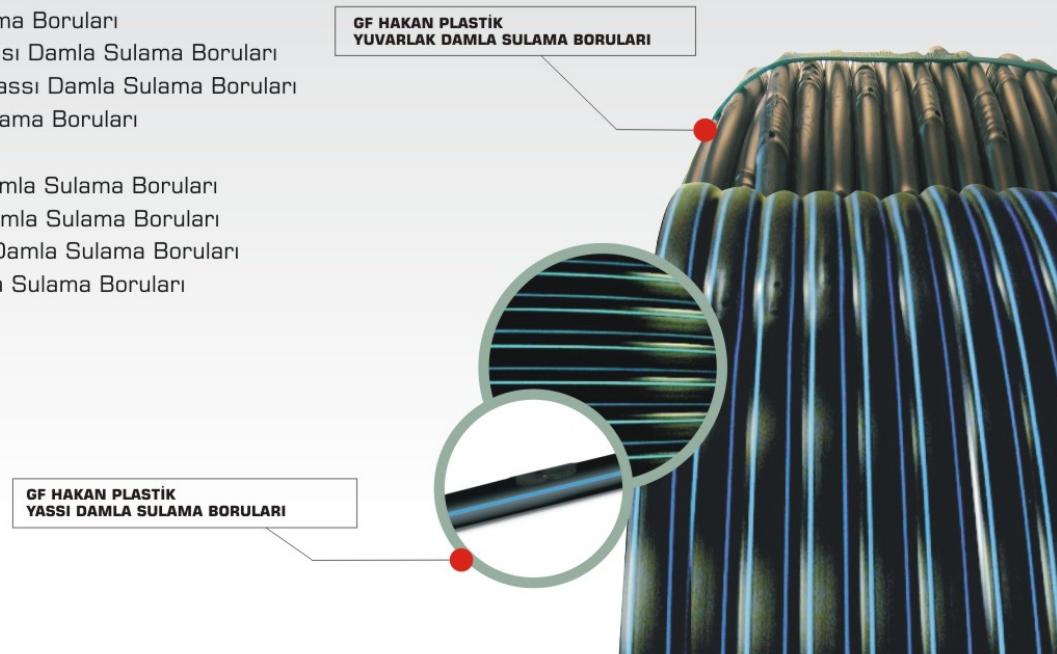
- Yapılarına göre ikiye ayrılır:

### 1) Yassı Damla Sulama Boruları

- Basınç Ayarlı Yassı Damla Sulama Boruları
  - Drenajlı Basınç Ayarlı Yassı Damla Sulama Boruları
  - Drenajsız Basınç Ayarlı Yassı Damla Sulama Boruları
- Basınç Ayarsız Yassı Damla Sulama Boruları

### 2) Yuvarlak Damla Sulama Boruları

- Yuvarlak Damlatıcı Yuvarlak Damla Sulama Boruları
  - Basınç Ayarlı Yuvarlak Damla Sulama Boruları
  - Basınç Ayarsız Yuvarlak Damla Sulama Boruları
- Yassı Damlatıcı Yuvarlak Damla Sulama Boruları



## AVANTAJLAR

- Sulama sistemleri içerisinde sulama randımanı en yüksek sulama sistemidir. Klasik sulama yöntemlerine oranla yaklaşık %30 enerji, gübre ve işçilik tasarrufu sağlar.
- Düşük basınçta ve az debili suyla sulama imkanı sağlar.
- Boru içerisinde belirli aralıklarla konumlandırılmış olan damlatıcılar, suyun istenilen basınçta ve miktarda bitkiye ulaşmasını sağlar. Homojen yayılım sağlar ve arazide çamur oluşmasına engel olur.
- Toprak yüzeyinin büyük bir bölümü ve yapraklar kuru kaldığından hastalık ve zararlara karşı mücadele kolaylaşır.
- Bitki gelişim dönemini kısaltarak erken hasat imkanı sunar. Su kaynağının bitkiye yakın olması sayesinde bitki, enerjisini kök gelişimi yerine gövde ve ürün gelişimine harcar.
- Her türlü arazide kullanıma uygundur.
- Verim ve sulama kalitesi yüksektir. Bitkilere ihtiyaçları kadar su verildiğinden dolayı, verim %50 ve %70'lere kadar artış gösterebilmektedir.
- Gübreleme maliyetlerini düşürür. Gübre, su içerisinde eritilerek verildiği için doğrudan bitkiye ulaşır. Gübre tüketim miktarını azaltır.
- Kullanımı kolaydır. İstenildiği zaman tarla içeresine girilip tarımsal faaliyetlere devam edebilme ve arazide dolaşma imkanı sağlar.
- İşçilik ve yakıt tasarrufu sağlar. Toprak havalandırması ve işlenmesi gibi faaliyetler neredeyse ortadan kalktığı için işçilik ve yakıt tasarrufu sağlanır.
- Hafif olduğu için kolaylıkla taşınabilir, montajlanabilir ve stoklanabilir.
- Sulama sırasında buharlaşma, sızdırma ve toprak yüzeyindeki akıştan kaynaklı oluşabilecek su kayıplarını en aza indirir.
- Meyilli topraklarda erozyona sebep olmadan sulama imkanı sağlar.
- Sulama performansı, rüzgar hızı ve yönünden etkilenmez. Günün her saatinde sulama yapılabilir.
- Toprak yüzeyi kısmen sulandığı için yabancı ot kontrolünü kolaylaştırır.
- Topraktaki tuz artışına engel olur. Tuzlaşma meydana gelmez. Ayrıca tuzlu su ile de sulama yapılmaktadır.
- Erozyon ve toprak kaybını azaltıcı etkisi vardır.

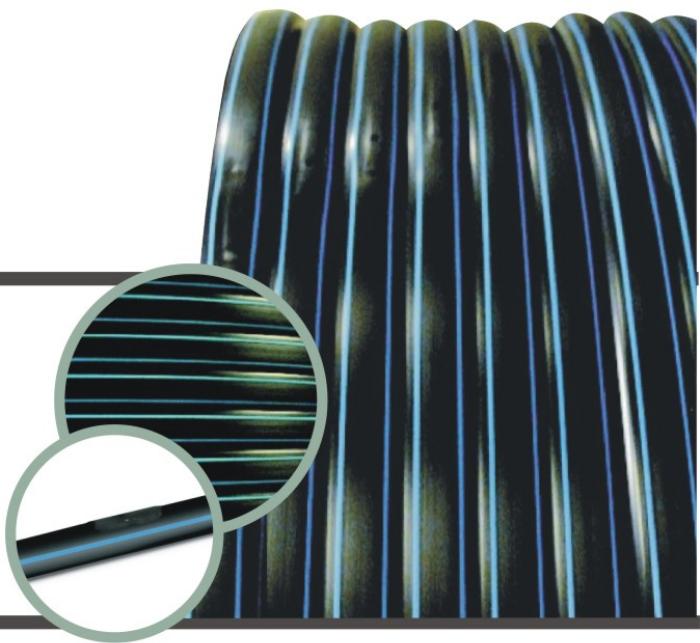
## **GF HAKAN PLASTİK** **YASSI DAMLA SULAMA BORULARI**

### **GENEL ÖZELLİKLER**

- Sezonluk veya çok yıllık kullanım
- Tıkanmaya dayanıklı, yüksek performanslı damlatıcı
- Hat boyunca eşit debi
- UV katkılı, %100 orijinal hammadde
- Daha uzun çekme mesafesi

### **KULLANIM ALANLARI**

- Genellikle sebze ve tarla tarımında kullanılır.



### **AVANTAJLAR**

- Depolaması kolaydır, fazla yer kaplamaz.
- Sert olmayan, rahat bükülebilen ve kırılmayan borulardır.
- Çekme mesafeleri uzun olduğundan dolayı sulama sistemi kurulum maliyetini asgariye indirir.
- Ekonomiktir.
- İlaçlama ve gübrelemede optimum fayda sağlar.
- Toprağın havalandmasını sağlayarak her yıl toprak kalitesinde artış sağlar.
- Düşük basınçla çalıştığı için su, elektrik, mazot ve kurulum maliyetini düşürür.

### **BAKIM VE MONTAJDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR I**

- Projelendirme kesinlikle yapılmalıdır.
- Filtrasyon sistemine dikkat edilmelidir.
- Belirli aralıklarda borudaki kireçlenmeyi çözmek için asidik gübre kullanılmalıdır. (Örn: Fosforik asit)
- Bitkiye uygun debiyi sağlayan damlatıcı seçilmelidir.
- Bitki mesafelerine uygun aralıkta damlatıcılı boru seçilmelidir.
- Suyun özelliklerine uygun filtre kurulmadan sistem çalıştırılmamalıdır.
- 25 °C' nin üzerindeki durgun sularda yosunlaşma olduğundan tedbir alınmalıdır.
- Damla sulama boruları güneş altında stoklanmamalıdır.
- Stoklanma yapıldığı zaman kemirgenlere karşı ilaçlama yapılmalıdır.

# GF HAKAN PLASTİK

## YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

### ÇEŞİTLER

#### ■ YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

##### BASINÇ AYARLI YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

- Drenajlı Basınç Ayarlı Yassı Damla Sulama Boruları
- Drenajsız Basınç Ayarlı Yassı Damla Sulama Boruları

##### BASINÇ AYARSIZ YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

#### BASINÇ AYARLI YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

- Engebeli ve düz arazilerde rahatlıkla kullanılabilir.
- Çekme mesafesi basınçsız sistemlere göre daha fazladır.
- Yüksek performansta homojen sulama sağlar.
- 16mm ve 20mm çaplarında, 36mil ve 40mil et kalınlıklarında üretilmektedir.

#### Drenajlı ve Drenajsız olmak üzere iki çeşide ayrırlar.

- Drenajlı borular, toprak üstünde kullanılan yassı basınç ayarlı borulardır.
- Drenajsız borular ise toprak üstü ve altında kullanılan yassı basınç ayarlı borulardır.

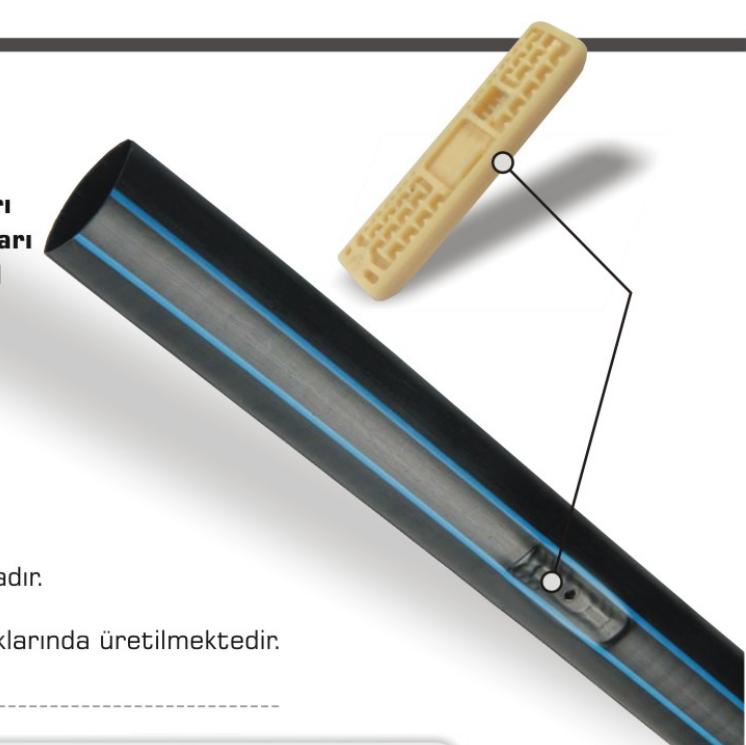
#### Drenajlı Basınç Ayarlı Yassı Damla Sulama Boruları

##### (Toprak Üstü Basınç Ayarlı Damla Sulama Boruları)

Et Kalınlığı (mil)	Boru Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlatıcı Aralıkları	Boru Çapı $i_{\text{ç}}^{\text{(mm)}} / \text{Dış}$	Max. Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları	
36 mil	16mm	2.5 bar	1.6	15cm,20cm,25cm,30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm,70cm,80cm,90cm,100cm	14.2	16	3 bar	120	400 mt
	20mm			15cm,20cm,25cm,30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm,70cm,80cm,90cm,100cm	20.2	22	3 bar	120	300 mt
40 mil	16mm	2.5 bar	1.6	15cm,20cm,25cm,30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm,70cm,80cm,90cm,100cm	14.0	16	3 bar	120	400 mt
	20mm			15cm,20cm,25cm,30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm,70cm,80cm,90cm,100cm	20.0	22	3 bar	120	300 mt

#### Drenajsız Basınç Ayarlı Yassı Damla Sulama Boruları

Et Kalınlığı (mil)	Boru Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlatıcı Aralıkları	Boru Çapı $i_{\text{ç}}^{\text{(mm)}} / \text{Dış}$	Max. Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları	
36 mil	16mm	2.5 bar	1.6	15cm,20cm,25cm,30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm,70cm,80cm,90cm,100cm	14.2	16	3 bar	120	400 mt
	20mm			15cm,20cm,25cm,30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm,70cm,80cm,90cm,100cm	20.2	22	3 bar	120	300 mt
40 mil	16mm	2.5 bar	1.6	15cm,20cm,25cm,30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm,70cm,80cm,90cm,100cm	14.0	16	3 bar	120	400 mt
	20mm			15cm,20cm,25cm,30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm,70cm,80cm,90cm,100cm	20.0	22	3 bar	120	300 mt



# GF HAKAN PLASTİK

## YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

### BASINÇ AYARSIZ YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

- Düz arazilerde kullanılır.
- 16mm ve 22mm çaplarında 7mil, 8mil, 10mil, 12mil, 18mil, 20mil, 25mil, 36mil, 40 mil et kalınlıklarında üretilmektedir.

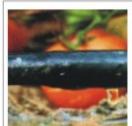
Et Kalınlığı (mil)	Borу Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlatıcı Aralıkları		Borу Çapı İç (mm)	Borу Çapı Dış (mm)	Max. Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları
				1.3	15cm					
<b>7 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		15.7	16	1 bar	120	2.200 mt
			1.6	20cm		15.7	16	1 bar	120	2.500 mt
			2.4	25cm		15.7	16	1 bar	120	2.400 mt
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm 90cm, 100cm		15.7	16	1 bar	120	3.000 mt
<b>8 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		15.6	16	1 bar	120	*
			1.6	20cm		15.6	16	1 bar	120	2.000 mt
			2.4	25cm		15.6	16	1 bar	120	2.000 mt
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm 90cm, 100cm		15.6	16	1 bar	120	2.200 mt
<b>10 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		15.5	16	1 bar	120	*
			1.6	20cm		15.5	16	1 bar	120	2.100 mt
			2.4	25cm		15.5	16	1 bar	120	*
			3.6	30cm, 33cm		15.5	16	1 bar	120	2.000 mt
				40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		15.6	16	1 bar	120	*
<b>12 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		15.4	16	1 bar	120	*
			1.6	20cm		15.4	16	1 bar	120	*
			2.4	25cm		15.4	16	1 bar	120	*
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		15.4	16	1 bar	120	*
<b>18 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		15.1	16	1 bar	120	*
			1.6	20cm		15.1	16	1 bar	120	*
			2.4	25cm		15.1	16	1 bar	120	*
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		15.1	16	1 bar	120	2.000 mt
<b>20 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		15.0	16	1 bar	120	*
			1.6	20cm		15.0	16	1 bar	120	*
			2.4	25cm		15.0	16	1 bar	120	*
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		15.0	16	1 bar	120	*
<b>25 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		14.75	16	1 bar	120	*
			1.6	20cm		14.75	16	1 bar	120	*
			2.4	25cm		14.75	16	1 bar	120	*
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		14.75	16	1 bar	120	*
<b>36 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		14.2	16	1 bar	120	400 mt
			1.6	20cm		14.2	16	1 bar	120	400 mt
			2.4	25cm		14.2	16	1 bar	120	400 mt
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		14.2	16	1 bar	120	400 mt
	22mm	1 bar	1.3	15cm		20.2	22	1 bar	120	300 mt
			1.6	20cm		20.2	22	1 bar	120	300 mt
			2.4	25cm		20.2	22	1 bar	120	300 mt
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		20.2	22	1 bar	120	300 mt
<b>40 mil</b>	16mm	1 bar	1.3	15cm		14.0	16	1 bar	120	400 mt
			1.6	20cm		14.0	16	1 bar	120	400 mt
			2.4	25cm		14.0	16	1 bar	120	400 mt
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		14.0	16	1 bar	120	400 mt
	22mm	1 bar	1.3	15cm		20.0	22	1 bar	120	300 mt
			1.6	20cm		20.0	22	1 bar	120	300 mt
			2.4	25cm		20.0	22	1 bar	120	300 mt
			3.6	30cm, 33cm, 40cm, 50cm, 60cm, 70cm, 80cm, 90cm, 100cm		20.0	22	1 bar	120	300 mt

# GF HAKAN PLASTİK

## YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI

### GENEL ÖZELLİKLER

- 16 mm ve 20 mm dış çapında 0.9mm ve 1mm et kalınlıklarında üretilmektedir.
- UV katkılı, %100 orijinal hammadde
- Yuvarlak damla sulama borularında damlatıcılar kullanımlarına göre ikiye çeşittir.



Boruya içten  
geçik (in-line)  
damlatıcılar



Boruya üstten  
geçik (on-line)  
damlatıcılar

### KULLANIM ALANLARI

- Her türlü tarımsal uygulamalarda; bağlarda, zeytinliklerde, sera ve meyve bahçelerinde kullanılabilir.



### AVANTAJLAR

- Çok yıllık olarak kullanılabilir.
- Düşük maliyetlidir.
- Kolay toplanıp serilebilir.
- Basınç farklılıklarından ve arazi koşullarından etkilenmez.
- Kusursuz su dağılımı sağlar.
- Kötü su koşullarında kullanılmaya elverişlidir, tıkanmaya karşı maksimum dirence sahiptir.
- Kimyasallara, güneş ışığına, gübreleme ve mekanik zorlanmalara dirençlidir.

### BAKIM VE MONTAJDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR !

- Projelendirme kesinlikle yapılmalıdır.
- Filtrasyon sistemine dikkat edilmelidir.
- Belirli aralıklarda borudaki kireçlenmeyi çözmek için asidik gübre kullanılmalıdır.  
(Örn:Fosforik asit)



# GF HAKAN PLASTİK

## YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI

### ÇEŞİTLER

#### ■ YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI

##### YUVARLAK DAMLATICILI YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI

- **Basınç Ayarlı Yuvarlak Damla Sulama Boruları**
- **Basınç Ayarsız Yuvarlak Damla Sulama Boruları**

##### YASSI DAMLATICILI YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI



#### BASINÇ AYARLI YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI

- 16mm ve 20mm çaplarında, 1mm ve 0,9mm et kalınlıklarında üretilmektedir.

##### Basınç Ayarlı Yuvarlak Damla Sulama Boruları

Et Kalınlığı (mm)	Boru Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlatıcı Aralıkları		Boru Çapı İç (mm) Dış	Max.Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları	
				2 lph	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm					
<b>1mm (PCX)</b>	16mm	2,5 bar	<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14	16	5 bar	150	400 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14	16	5 bar	150	400 mt	
	20mm		<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18	20	5 bar	150	300 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18	20	5 bar	150	300 mt	

Et Kalınlığı (mm)	Boru Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlatıcı Aralıkları		Boru Çapı İç (mm) Dış	Max.Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları	
				2 lph	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm					
<b>0,9mm (PCM)</b>	16mm	2,5 bar	<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14.2	16	3.5 bar	150	400 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14.2	16	3.5 bar	150	400 mt	
	20mm		<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18.2	20	3.5 bar	150	300 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18.2	20	3.5 bar	150	300 mt	

#### BASINÇ AYARSIZ YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI

- 16mm ve 20mm çaplarında, 1mm ve 0,9mm et kalınlıklarında üretilmektedir.

##### Basınç Ayarsız Yuvarlak Damla Sulama Boruları

Et Kalınlığı (mm)	Boru Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlatıcı Aralıkları		Boru Çapı İç (mm) Dış	Max.Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları	
				2 lph	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm					
<b>1mm (XL)</b>	16mm	1 bar	<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14	16	2.5 bar	150	400 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14	16	2.5 bar	150	400 mt	
	20mm		<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18	20	2.5 bar	150	300 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18	20	2.5 bar	150	300 mt	

Et Kalınlığı (mm)	Boru Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlatıcı Aralıkları		Boru Çapı İç (mm) Dış	Max.Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları	
				2 lph	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm					
<b>0,9mm (ML)</b>	16mm	1 bar	<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14.2	16	2.5 bar	150	400 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14.2	16	2.5 bar	150	400 mt	
	20mm		<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18.2	20	2.5 bar	150	300 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18.2	20	2.5 bar	150	300 mt	

# GF HAKAN PLASTİK

## YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI

### YASSı DAMLATICILI YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI

- 16mm ve 20mm çaplarında, 1mm ve 0,9mm et kalınlıklarında üretilmektedir.



#### Yassı Damlaticılı Yuvarlak Damla Sulama Boruları

Et Kalınlığı (mil)	Boru Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlaticı Aralıkları	Boru Çapı (mm) İç Diş	Max.Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları	
<b>1mm</b>	16mm	1 bar	<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14 16	2.5 bar	150	400 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14 16	2.5 bar	150	400 mt	
	20mm		<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18 20	2.5 bar	150	300 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18 20	2.5 bar	150	300 mt	

Et Kalınlığı (mil)	Boru Çapı (mm)	İşletme Basıncı	Debi (lt/s)	Damlaticı Aralıkları	Boru Çapı (mm) İç Diş	Max.Çalışma Basıncı	Filtrasyon (mesh)	Kangal Uzunlukları	
<b>0,9mm</b>	16mm	1 bar	<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14.2 16	2.5 bar	150	400 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	14.2 16	2.5 bar	150	400 mt	
	20mm		<b>2 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18.2 20	2.5 bar	150	300 mt	
			<b>4 lph</b>	20cm - 25cm - 33cm - 40cm - 50cm - 60cm - 75cm-100cm	18.2 20	2.5 bar	150	300 mt	

#### Yuvarlak Taşıyıcı Borular

Et Kalınlığı (mm)	Boru Çapı (mm)	Kangal Uzunlukları
<b>0,9</b>	16mm	400 mt
1,2	20mm	300 mt
1,6	25mm	200 mt
1,9	32mm	100 mt
2,4	40mm	100 mt
2,9	50mm	100 mt
3,8	63mm	100 mt

Damla sulama boruları düz araziye döşenirken tablolarda belirtilen en uzun kullanma mesafeleri aşılmamalıdır.  
Arazinin toprak yapısına ve yetişirilecek ürünün cinsine uygun damlatıcı aralığının ve debisinin seçilmesine dikkat edilmelidir.

## GF HAKAN PLASTİK YUVARLAK DAMLA SULAMA EK PARÇALARI

DİRSEK

Ürün Kodu	Çap (mm)
7310101600132	16x16

PİPO DİRSEK

Ürün Kodu	Çap (mmx Inch)
7310101600232	16x1/2"
7310101600332	16x3/4"

GÖZLÜK KÖRTAPA

Ürün Kodu	Çap (mm)
7210901600132	16

EKLEME NİPELİ

Ürün Kodu	Çap (mm)
7310701600132	16x16x16

DEBİ AYARLI HAT ÜSTÜ DAMLATICI

Ürün Kodu	Debi
7310901600532	70lt/s
7310901600632	100lt/s

CONTA

Ürün Kodu	Çap (mm)	Tip
7310901600432	16	Şeffaf

DAMLA SULAMA TE

Ürün Kodu	Çap (mm)
7310701600332	16x16x16

DAMLA SULAMA KÖRTAPA

Ürün Kodu	Çap (mm)
7310901600232	16x16x16

ÇIKIŞ NİPELİ

Ürün Kodu	Çap (mm)
7310701600232	16x16

SABİTLEME KAZIĞI

Ürün Kodu	Çap (mm)
7310901600732	16

KELEPÇE

Ürün Kodu	Çap (mm)
7310901600332	16x16x16

**1 Dekar**  
(10m x 100m)

Arazide  
Kullanılacak  
Borу ve Su  
Miktari

Sıra Arası Mesafe (cm)		Su ve Boru Miktarı									
		20cm	25cm	30cm	Damlatıcı Aralığı		50cm	60cm	75cm	100cm	
					33cm	40cm	Mesafe (m)				

10	Kaç mt Boru Gider (mt)	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	100.000	80.000	66.667	60.606	50.000	40.000	33.333	26.667	20.000
15	Kaç mt Boru Gider (mt)	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	66.667	53.333	44.444	40.404	33.333	26.667	22.222	17.778	13.333
20	Kaç mt Boru Gider (mt)	5.000	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667	6.667
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	66.667	53.333	44.444	40.404	33.333	26.667	22.222	17.778	13.333
25	Kaç mt Boru Gider (mt)	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	40.000	32.000	26.667	24.242	20.000	16.000	13.333	10.667	8.000
30	Kaç mt Boru Gider (mt)	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	33.333	26.667	22.222	20.202	16.667	13.333	11.111	8.889	6.667
30	Kaç mt Boru Gider (mt)	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	33.333	26.667	22.222	20.202	16.667	13.333	11.111	8.889	6.667
40	Kaç mt Boru Gider (mt)	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	25.000	20.000	16.667	15.152	12.500	10.000	8.333	6.667	5.000
50	Kaç mt Boru Gider (mt)	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	20.000	16.000	13.333	12.121	10.000	8.000	6.667	5.433	4.000
60	Kaç mt Boru Gider (mt)	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	16.667	13.333	11.111	10.101	8.333	6.667	5.556	4.444	3.333
70	Kaç mt Boru Gider (mt)	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429	1.429
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	14.286	11.429	9.524	8.658	7.143	5.714	4.752	3.810	2.857
80	Kaç mt Boru Gider (mt)	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	12.500	10.000	8.333	7.576	6.250	5.000	4.167	3.333	2.500
90	Kaç mt Boru Gider (mt)	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111	1.111
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	11.111	8.889	7.407	6.734	5.556	4.444	3.704	2.963	2.222
100	Kaç mt Boru Gider (mt)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	10.000	8.000	6.667	6.061	5.000	4.000	3.333	2.667	2.000
110	Kaç mt Boru Gider (mt)	909	909	909	909	909	909	909	909	909
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	9.091	7.273	6.061	5.510	4.543	3.636	3.030	2.424	1.818
120	Kaç mt Boru Gider (mt)	833	833	833	833	833	833	833	833	833
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	8.333	6.667	5.556	5.051	4.167	3.333	2.778	2.222	1.667
130	Kaç mt Boru Gider (mt)	769	769	769	769	769	769	769	769	769
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	7.692	6.154	5.128	4.662	3.846	3.077	2.564	2.051	1.538
140	Kaç mt Boru Gider (mt)	714	714	714	714	714	714	714	714	714
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	7.143	5.714	4.762	4.329	3.571	2.857	2.381	1.905	1.429
150	Kaç mt Boru Gider (mt)	667	667	667	667	667	667	667	667	667
	Kaç lt Su Kullanılır (lt)	6.667	5.333	4.444	4.040	3.333	2.667	2.222	1.778	1.333

Tablodaki veriler yassı damla sulama boruları için geçerlidir.  
Veriler arazi eğimine göre değişkenlik gösterebilir.

# YAĞMURLAMA BORU SİSTEMLERİ

# GF HAKAN PLASTİK

## YAĞMURLAMA BORU SİSTEMLERİ

Yağmurlama Sulama, yağış benzeri bir sulama yöntemdir. Pompalanan su, yağmurlama boru sistemindeki sprey başlıkları aracılığıyla küçük su damlaları halinde havaya püskürter ve toprak yüzeyine düşer. Yağmurlama sulama sistemleri, sulanabilir tüm arazi tiplerinde her türlü kullanım için uygundur.

**GF Hakan Plastik** yağmurlama sistemleri, yüksek kalite, uygun fiyat ve kurulum kolaylığı ile maksimum su tasarrufu sağlamak için tasarlanmıştır. Eğimli arazilerin, bahçe ve tarım alanlarının sulanmasında kullanılır. Yağmurlama Sistemleri; pompa ünitesi, sprinkler, polietilen ana hat borusu, lateral ve ek parçalardan meydana gelir.

### GENEL ÖZELLİKLER

- Yüksek Yoğunluk Polietilen(HDPE) kullanılarak 75mm, 90mm, 110mm, 125mm ve 160mm çaplarında, 5m ve 6m boylarında siyah renkte üretilmektedir.
- GF Hakan Plastik Yağmurlama Boru ve Ek Parçaları iki çeşittir.
  - **KELEPÇELİ YAĞMURLAMA BORU VE EK PARÇALARI**
  - **MANDALLI YAĞMURLAMA BORU VE EK PARÇALARI**



### AVANTAJLAR

- Yüksek kaliteli orijinal hammaddeden üretilmiştir.
- Kumlu, çakılı gibi çok geçirgen ve sıçrınma riski olan topraklarda kullanımı uygundur.
- Eğimli arazilerde tesviye(düzleme) gerektirmeden uygulanabilmektedir. Yağmurlama sulama ile kontrollü su verme imkânı olduğundan; taban suyu yüksek, drenaj sorunu olan yerlerde en uygun sulama方法u olmaktadır.
- Uzun mesafeli büyük alan uygulamalarında pürüzsüz iç yüzeyi nedeniyle basınç kaybı en düşük seviyededir.
- Tarımsal kimyasallar, gübreler, mikroorganizmalara, haşerelere ve kemirgenlere karşı direnci yüksektir.
- Eriyen gübrelerle kullanımı uygun olduğu için işçilik ve zamandan tasarruf sağlar.
- Tepeden düşen damlacıklar sayesinde bitki yaprağında oluşan toz, tuz ve zararlı kalıntıları yıkarak bitkinin zarar görmesini engeller.
- Sebzeler, meyve ağaçları, bağlar dondan ve sicaktan korunur.
- Sürekli toplama ve sermeye karşı yüksek derecede dayanıklıdır.
- Çatlama ve kırılmaya karşı dayanıklıdır, mevsimlik ve kalıcı ekinler için idealdir.
- Küresel vana kullanıldığı takdirde istenilen sprinkler sisteminin tamamını kapatmadan sulama durdurulabilmektedir.

### BAKIM VE MONTAJDA DİKKAT EDILECEK HUSUSLAR !

- Pompaj ünitesi alanın tam ortasına yerleştirilmelidir.
- Sprinklerin ilk noktasında filtre kullanılmalıdır.
- Titreşimi en aza indirmek için motopomptan es parçası ile çıkış yapılmalıdır.
- Ana Boru hattı eğim doğrultusunda yerleştirilmelir; rüzgar hızı fazlaysa lateraller rüzgar yönüne dik olarak yerleştirilmelidir.
- İşçiliği azaltmak, eşit su dağılımını sağlamak için uzun lateraller yerine kısa lateraller kullanmaya dikkat edilmelidir.
- Verimlilik için sistem tipi alana göre seçilmeli, imkan oranında kare veya dikdörgen şeklinde düzenlemelidir.
- Ana boru ve lateral borularının conta yuvaları ve kafaları montajdan önce temizlenmelidir. Lateral borular ana borulara dik olarak döşenmelidir.
- Su kaynağından sisteme yabancı maddeler girerse, sistemin sonundaki kör tapalar belli bir süre açık bırakılmış sistemdeki su boşaltılmalıdır.
- Taşıma ve depolamada özenli davranış gereklidir, sabit kullanılıyor ise sezon sonunda sisteme su tamamen boşaltılmalıdır.

## ÜRÜN GAMI



### KELEPÇELİ YAĞMURLAMA BORULARI

Ürün Kodu	Çap (mm)	Boy
7010007502031	75	5mt
7010009002131	90	5mt
7010011002231	110	5mt
7010012502331	125	5mt
7010016002431	160	5mt
7010007503031	75	6mt
7010009003131	90	6mt
7010011003231	110	6mt
7010012503331	125	6mt
7010016003431	160	6mt

### KELEPÇELİ DİŞİ KAFA



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7108907501431	75	Çuval	75
7108909001531	90	Çuval	50
7108911001631	110	Çuval	20
7108912501731	125	Çuval	10
7108916001831	160	Çuval	5

### KELEPÇELİ ABOT ADAPTÖRLÜ



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7108907503331	75	Çuval	15
7108909003431	90	Çuval	10
7108911003531	110	Çuval	8

### KELEPÇELİ KÖRTAPA



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7108907502431	75	Çuval	60
7108909002531	90	Çuval	40
7108911002631	110	Çuval	15
7108912502731	125	Çuval	10
7108916002831	160	Çuval	10

### KELEPÇELİ REDÜKSİYON



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7108409000531	90x75	Çuval	10
7108411000631	110x75	Çuval	10
7108411000731	110x90	Çuval	10
7108412500831	125x75	Çuval	10
7108412500931	125x90	Çuval	10
7108412501031	125x110	Çuval	10
7108416001131	160x110	Çuval	10
7108416001231	160x125	Çuval	10

### KELEPÇELİ ERKEK KAFA



Ürün Kodu	Çap (mm)	Tip	Ambalaj Adet
7108907501931	75	Çuval	50
7108909002031	90	Çuval	30
7108911002131	110	Çuval	15
7108912502231	125	Çuval	10
7108916002331	160	Çuval	5

### KELEPÇELİ İSTAVROZ



Ürün Kodu	Çap (mm)	Tip	Ambalaj Adet
7108911007931	110x75	Çuval	2
7108912508031	125x75	Çuval	2
7108912508131	125x90	Çuval	2
7108912508231	125x125	Çuval	2
7108916008331	160x75	Çuval	1
7108916008431	160x90	Çuval	1
7108916008531	160x110	Çuval	1

### KELEPÇELİ TE



Ürün Kodu	Çap (mm)	Tip	Ambalaj Adet
7108207501131	75x75	Çuval	7
7108209001231	90x75	Çuval	5
7108209001331	90x90	Çuval	4
7108211001431	110x75	Çuval	3
7108211001531	110x90	Çuval	2
7108211001631	110x110	Çuval	2
7108212501731	125x75	Çuval	2
7108212501831	125x90	Çuval	2
7108212501931	125x110	Çuval	2
7108212502031	125x125	Çuval	2
7108216002131	160x75	Çuval	1
7108216002231	160x90	Çuval	1
7108216002331	160x110	Çuval	1
7108216002431	160x125	Çuval	1
7108216002531	160x160	Çuval	1

### KELEPÇELİ DİRSEK



Ürün Kodu	Çap (mm)	Tip	Ambalaj Adet
7108107500531	75	Çuval	10
7108109000631	90	Çuval	5
7108111000731	110	Çuval	5
7108112500831	125	Çuval	3
7108116000931	160	Çuval	2

## ÜRÜN GAMı



### MANDALLI YAĞMURLAMA BORULARI

Ürün Kodu	Çap (mm)	Boy	
7010007500131	75	5mt	
7010009000231	90	5mt	
7010011000331	110	5mt	
7010012500431	125	5mt	
7010016004031	160	5mt	
7010007501031	75	6mt	
7010009001131	90	6mt	
7010011001231	110	6mt	
7010012501331	125	6mt	
7010016004531	160	6mt	

### MANDALLI ABOT ADAPTORLU



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7108907503031	75	Çuval	20
7108909003131	90	Çuval	15
7108911003231	110	Çuval	12

### MANDALLI KÖRTAPA



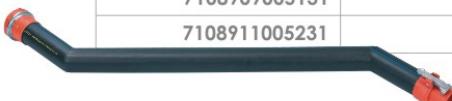
Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7108907500931	75	Çuval	75
7108909001031	90	Çuval	60
7108911001131	110	Çuval	30
7108912501231	125	Çuval	20

### MANDALLI DİRSEK



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7108107500131	75	Çuval	8
7108109000231	90	Çuval	5
7108111000331	110	Çuval	4
7108112500431	125	Çuval	3

### MANDALLI ES



Ürün Kodu	Çap (mm)
7108907505031	75
7108909005131	90
7108911005231	110

### MANDALLI ERKEK KAFA



### MANDALLI DİŞİ KAFA



### MANDALLI İSTAVROZ



### MANDALLI TE



### MANDALLI REDÜKSİYON



### +

## ÜRÜN GAMı

### KELEPÇELİ HAT VANASI



Ürün Kodu	Çap (mm)
7110807501332	75
7110809001432	90
7110811001532	110

### MANDALLI HAT VANASI



Ürün Kodu	Çap (mm)
7110805000132	50
7110806300232	63
7110807500332	75
7110809000432	90
7110811000532	110

### KÜRESEL VANA



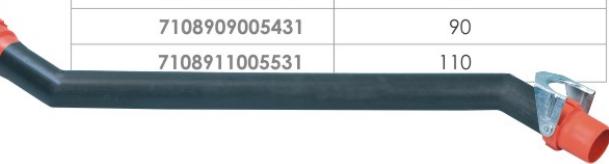
Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7101803212032	32x32	Koli	40

### MANDALLI BORU CONTASI



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
711090751092	75	Koli	1300
7110909010192	90	Koli	750
7110911010292	110	Koli	700
7110912510392	125	Koli	400

### KELEPÇELİ ES



Ürün Kodu	Çap (mm)
7108907505331	75
7108909005431	90
7108911005531	110

### UZATMA BORUSU



### ABOT ADAPTÖRÜ



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7110904009131	40x32	Çuval	500

### REDÜKSİYON MANŞON



Ürün Kodu	Çap (mm)
7110503200132	32x25

### MANŞON



Ürün Kodu	Çap (mm)
7110503200232	32x32

### KELEPÇELİ BORU CONTASI



Ürün Kodu	Çap (mm)	Ambalaj Tip	Adet
7110907510492	75	Koli	1250
7110909010592	90	Koli	650
7110911010692	110	Koli	500
7110912510792	125	Koli	250
7110916010892	160	Koli	200

+GF+

hp  
hakan  
PLASTİK

## Kalite Sertifikaları

 ALMANYA - DVGW

 ALMANYA - SKZ

 ALMANYA  
FRAUNHOFER ENSTİTÜSÜ

 RUSYA, BELARUS,  
UKRAYNA GOST-r



İSKANDİNAV  
ÜLKELERİ - SWEDCERT



INSTA-CERT  
İSKANDİNAV ÜLKELERİ  
INSTA-CERT



İSKANDİNAV  
ÜLKELERİ  
NORDIC POLYMARK



MACARİSTAN - EMI

AENOR

İSPANYA - AENOR

SABS

GÜNEY AFRIKA  
SABS



ALMANYA, RUSYA  
HYGENE INSTITUT



YUNANİSTAN  
EBETAM



İSVEÇ  
SP REPORT



TÜRKİYE - TSE



TÜRKİYE - TSEK



TÜRKİYE  
YILDIZ TEKNİK  
ÜNİVERSİTESİ RAPORU



TÜRKİYE  
HİFİZİSİHA RAPORU



POLONYA  
REKOMENDACJA



UKRAYNA  
UKR - SEPRO



ALMANYA  
HOCH



TÜRKİYE  
ZİRAİ KREDİLENDİRME RAPORU



UKRAYNA  
HÜYEN

### GEORG FISCHER HAKAN PLASTİK BORU VE PROFİL SANAYİ TİCARET A.Ş.

Organize Sanayi Bölgesi, Gaziosmanpasa Mh. 3. Cd. No:11-13 Çerkezköy/Tekirdağ/TÜRKİYE  
Tel: +90 282 726 64 43 Fax: +90 282 726 94 67 e-mail: info@hakan.com.tr

[www.hakan.com.tr](http://www.hakan.com.tr)

