

ERHAS®

IRRIGATION SYSTEMS



Her suyun rüyası... | Dream of water...

(Y) Yağmurlama Sulama | Sprinkler Irrigation

(d) Damla Sulama | Drip Irrigation

Filtre Sistemleri | Filter Systems **(f)**

Kaplinler | Compression Fittings **(K)**

(p) Priz Kolyeler | Clamp Saddles

2019

Ürün Kataloğu
Product Catalog



sulama sistemleri

irrigation systems

sistemas de riego

оросительные системы

bewässerungssysteme

sistemi za navodnjavanje

نظم الري

irrigatie systemen

systèmes d'irrigation

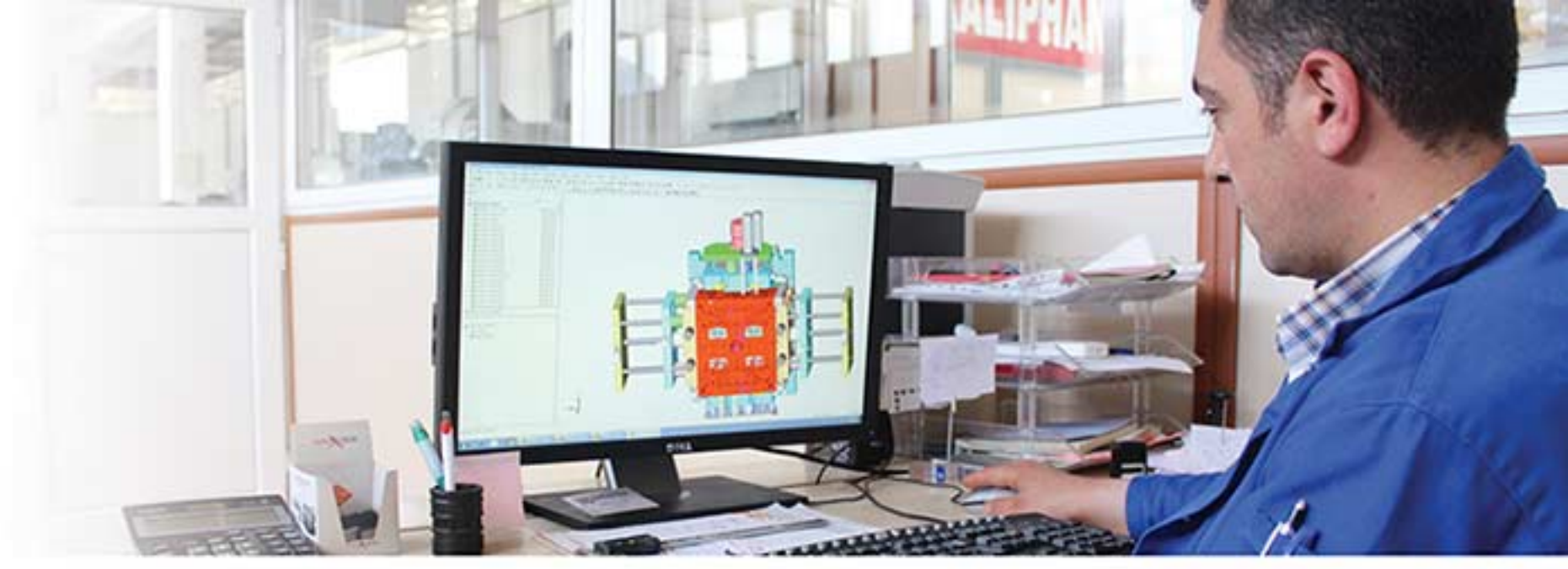
sistemi di irrigazione

öntözőrendszerek

sistemas de irrigação

sisteme de irigații

συστήματα άρδευσης



ERHAS Boru ve Makina Ekipmanları Endüstrisi A.Ş. 1995 yılından bu yana tarım sektörünün ihtiyacı olan Basıncılı Sulama Sistemleri üretmektedir.

Sektöründe ülkemizin ve Dünya'nın önde gelen firmaları arasında yer alan firmamız, ürettiği ürünler ile ülkemizde ve Dünya pazarında basıncılı sulama sistemlerinin kullanılmasında, yaygınlaşmasında ve geliştirilmesinde çalışmalar yapmaktadır.

Firmamız Türkiye'de oluşturduğu bayii ağı ile ürünlerini nihai tüketici olan çiftçilerimize ulaştırırken, birçok ülkede de distribütörler ve temsilciler aracılığı ile Dünya pazarında yer almaktadır.

Her geçen gün ürün yelpazesini arttıran firmamız, sulama sektörü ile ilgili yeni ürünler üretmek ve mevcut ürünleri geliştirmek için oluşturduğu Ar-Ge bölümünde yaptığı çalışmalar sonucu birçok yeniliğe imza atmıştır. Yaptığı yenilikler ile faydalı model, tasarım tescil ve patent belgelerine sahiptir. Türkiye'nin en geniş ürün yelpazesine sahip olan firmamız, 2010 yılında kurduğu kalıp üretim tesisinde, kendi ihtiyaçlarımız olan kalıpları da üretmektedir.

Mevcut ürünleri ve yeni geliştirdiği ürünler ile yurtiçi ve yurtdışı pazar payını her geçen gün arttıran firmamız, üretim planına aldığı ürünlerin hem yurt içi pazarda hem de yurtdışı pazarlarda talep edilir konumda olmasına azami gayret göstermektedir. Sahip olduğu ISO 9001 – 2008 Etkin Kalite Yönetim Sistemi ile üretim yapan firmamız, OHSAS 18001 – İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi ile de çalışanlarını eğitmekte ve iş güvenliği hakkında bilgilendirmektedir. Firmamız ürettiği ürünler ile ilgili hammaddeden başlayıp nihai ürün haline getirerek, müşteriye sunulmasına kadar ki sürecin her aşamasında ISO 14001 – Çevre Yönetim Sistemi'ne göre hareket eder. Bu firmamızın insana ve çevreye duyarlılığının önemli bir göstergesidir.

Vizyonumuz; Temel kalite politikalarımız çerçevesinde oluşturduğumuz, yönetim ve üretim stratejilerimiz ışığında, ürettiğimiz ürünlerimizle Türkiye ve Dünya'da müşteri tercihlerine lider olmak.

Misyonumuz; Çalışanları, müşterileri, ürün ve hizmet tedarikçileri ile takım felsefesi çerçevesinde profesyonelce çalışarak güvenli, huzurlu, şeffaf, demokratik ve karlı bir ortam yaratmak ve sürekliliğini sağlamak.

Temel Değerlerimiz; Dürüstlük, güvenilirlik, yasal ve etik çalışma, müşteri odaklılık, kalite, sorumluluk, gizlilik, yenilikçilik, yarışmacı olmak ve takım çalışması olarak belirlenmiştir.

Bu nedenle ERHAS Türkiye'de ve Dünya'da ileri ve saygın bir kuruluştur.



Erhas Pipe and Machinery Equipments Industry Inc. has been producing "Pressured Irrigation Systems" which are the need of the agriculture sector since 1995.

Taking place among the leading companies of our country and the world in its sector, our company carries out works on the usage, dissemination and development of the pressured irrigation systems in our country and in the world with the products it produces. While our company conveys their products to our farmers who are the final consumers via the distributorship network that they have constituted In Turkey, it also takes its place in the world market through the partners, distributors and representatives in many countries.

Increasing its product range day by day, our company has led to many innovations at the end of the activities performed in the R&D department that it has constituted to produce new products related to the irrigation sector and develop the existing products. Our company has many utility model, design registrations and patent certificates concerning the innovations it has achieved. Our company who has the widest production range in Turkey also produces the necessary molds for our own production in the molding production plant it has established in 2010.

Increasing its domestic and foreign country market shares with its existing and new developed products every passing day, our company shows a maximum effort to make the products it has put into production schedule be in the demanded position both in domestic and foreign countries. Carrying out production with ISO 9001 – 2008 Effective Quality Management System it owns, our company trains its employees with OHSAS 18001 – Occupational Health and Security Management System in every stage of the process starting from the raw material concerning the products it produces, bringing into the final product and until offering to the customers. This is an important indicator of our company's sensibility to the human being and environment.

Our Vision; is to be the leader in the customer preferences in Turkey and in the world with the products we produce under the light of our management and production strategies we have constituted within the framework of our basic quality policy.

Our Mission; is to create a safe, peaceful, transparent, democratic and profitable atmosphere working professionally in the frame of a team philosophy with its employees, customers, product and service providers and to provide their sustainability.

Our Basic Values; are determined to be honesty, reliability, legal and ethical working, customer orientation, quality, responsibility, confidentiality, innovativeness, being competitive and the team work.

Therefore, Erhas is an advanced and distinguished corporation in Turkey and in the world.



04 YAĞMURLAMA SULAMA / Sprinkler Irrigation

- 05 Yağmurlama Sulama ile İlgili Genel Bilgiler / General Information About Sprinkler Irrigation
- 09 Plastik Mandallı Yağmurlama Boru ve Ek Parçaları / Sprinkler Pipes With Plastic Latch and Accessories
- 15 Sprinkler / Sprinklers
- 16 Sprinkler ile İlgili Genel Bilgiler / General Information About Sprinklers
- 17 Sprink ve Ek Parçaları / Sprinklers and Accessories
- 22 Yağmurlama Sistemleri Örnek Kurulum Şemaları / Sprinkler Systems Installation Schemes



23 DAMLA SULAMA / Drip Irrigation

- 24 Damla Sulama ile İlgili Genel Bilgiler / General Information About Drip Irrigation
- 32 Yuvarlak Damla Sulama Boruları / Round Drip Irrigation Pipes
- 33 Yassı Damla Sulama Boruları / Flat Drip Irrigation Pipes
- 35 Damla Sulama Boru Ek Parçaları / Drip Irrigation Pipe Accessories



43 FİLTRE SİSTEMLERİ / Filter Systems

- 44 Filtreler ile İlgili Genel Bilgiler / General Information About Filters
- 48 Plastik Filtreler / Plastic Filters
- 54 Plastik Filtre Teknik Çizimleri / Plastic Filters Technical Drawings
- 55 Plastik Filtre Akış Analizleri / Plastic Filters Flow Analysis
- 56 Y Tip Plastik Filtreler / Y Type Plastic Filters
- 58 Y Tip Plastik Filtre Akış Analizleri ve Teknik Çizimleri / Y Type Plastic Filters Flow Analysis and Technical Drawings
- 59 Plastik Filtre İç Takımları / Plastic Filter Cartridges



60 YENİ NESİL KAPLINLER / New Generation Compression Fittings

- 61 Kaplinlerin Montaj Yöntemi / Assembly Method of Compression Fittings
- 62 Kaplinler ile İlgili Genel Bilgiler / General Information About Compression Fittings
- 65 Siyah Seri / Black Series



71 PRİZ KOLYELER / Clamp Saddles

- 72 Priz Kolyeler ile İlgili Genel Bilgiler / General Information About Clamp Saddles
- 73 Priz Kolyeler / Clamp Saddles

75 Yükleme Detayları / Loading Details

Plastik Mandallı Seri

Plastic Latched Series



TS EN 12201-2+A1



TS ISO 9625



- Darbelere ve güneş ışınlarına karşı dayanıklı, kırılmaz boru.
- Korozyona karşı direnç.
- Mikroorganizmalara ve kemirgenlere karşı dayanıklılık.
- Her türlü arazi şartlarında kolay kurulum olanağı.
- Taşıma ve montaj kolaylığı.
- Sızdırmazlık sağlayarak su kayıplarını ortadan kaldıran güvenli conta sistemi.
- Diğer yağmurlama sulama sistemlerine tam anlamıyla uygunluk sağlaması.
- Çap aralığı Ø50 mm. ve Ø160 mm'dir.
- Standart olarak 5 metre ve 6 metre uzunluğunda üretilmektedir.
- Çoklu siparişlerde, özel metraj üretim yapılmaktadır.
- 8 ve 10 ATU olarak isteğe bağlı üretim yapılabilmektedir.

- Impact resistant, sun-proof, shatter-proof pipe.
- Resistant to corrosion.
- Resistant to microorganisms and rodents.
- Possibility of easy installation under all kinds of terrain conditions.
- Ease of carrying and assembly.
- Water-proof safe gasket system which eliminates water-loss.
- Providing of full compliance with the other sprinkler irrigation systems.
- The diameter range is between Ø50mm and Ø160mm.
- 5 meters and 6 meters in length are manufactured as standard.
- For multiple orders, the production of special length is available.
- The products can optionally be produced as PN 8 and PN 10.

✓ **Yüksek Kimyasal ve Mekanik Dayanım**
High chemical and mechanical resistance

✓ **Mükemmel Sertlik / Tokluk Dengesi**
Excellent hardness / toughness balance



✓ **İdeal Tasarım**
Ideal design



YAĞMURLAMA SULAMA YÖNTEMİ

Yüzeyi düzgün olmayan, eğimi fazla, infiltrasyon (su alma) hızı yüksek arazilerde yüzey sulama (salma sulama) yöntemlerinin uygulanması randımanlı olmamaktadır. Yine su alma hızı yüksek olan topraklarda, akış uzunluğunun azalması nedeniyle yüzey sulama (salma sulama) ekonomik olmamaktadır. Bu gibi topraklarda ideal sulama yağmurlama sulamadır. Bunun gibi bazı durumlarda göz önünde bulundurularak ve sağladığı bir çok avantajlardan dolayı yağmurlama sulama yöntemi özellikle gelişmiş ülkelerde geniş uygulama alanı bulmuştur.

YAĞMURLAMA SULAMA YÖNTEMİ NEDİR

Suyu toprak yüzeyine belirli bir basınç altında ince damlacıklar biçiminde, yağmur şeklinde püskürten meme veya başlıkların yer aldığı borulardan oluşan sisteme "Yağmurlama Sulama Yöntemi" adı verilir. Yağmurlama sulama yönteminde arazi üzerinde belirli aralıklarla yerleştirilen yağmurlama başlıklarından basınç altında havaya verilen sulama suyu buradan arazi yüzeyine düşer ve infiltrasyonla toprak içerisine girerek bitki kök bölgesinde depolanır. Bu su uygulama biçimi doğal yağışa benzediği için yağmurlama yöntemi adını almıştır. Suyun başlıklardan basınç altında verilmesi için basınçlı bir boru sisteminin bulunması ve işletme basıncının ya pompa birimiyle ya da su kaynağının yüksekte olması şekliyle yerçekimiyle sağlanması gerekmektedir. Yağmurlama sisteminin verimli çalışabilmesi için en az 2.5 atm. Basınç gereklidir. Yöntemin uygulanabilmesi için ana boru ve lateral hatlardan oluşan bir su iletim sistemine ve basıncı sağlayan bir sisteme gerek vardır. Basınç genellikle pompaj birimi ile sağlanmaktadır. Sistemi yağmurlama başlıkları tamamlar.

YAĞMURLAMA SİSTEMİNİN UNSURLARI

a) Su kaynağı : Bu yöntemde her türlü su kaynağından yararlanılabilir. Yani herhangi bir akarsu, göl, keson kuyu, derin kuyu, gölet, baraj, sulama kanalı vb. olabilir. Suyun kalite açısından sulamaya uygun olması ve fazla miktarda sediment ve yüzücü cisimler içermemesi gerekir aksi takdirde bu maddeler boru hatları ve başlıklarda tıkanmaya neden olacaktır.

b) Pompa birimi : Yağmurlama sulama sistemlerinde gerekli işletme basıncı genellikle pompa birimi ile sağlanır. Statik emme yüksekliğinin fazla olmadığı koşullarda santrifüj tipi, derin kuyularda dik milli derin kuyu pompalar yada dalgıç tipi pompalar kullanılır. Pompalar ya akaryakıtla ya da elektrikle işletilirler. İşletme kolaylığı tesis maliyeti ve enerji girdilerinde sağladığı ekonomi nedeniyle elektrik motorlu pompalar daha çok tercih edilir.

c) Boru hatları : Ana boru hattı kaynaktan alınan suyu lateral boru hatlarına iletir. Lateral boru hatları üzerinde yağmurlama başlığı bulunan hatlardır. Ana boru hattından aldıkları suyu yağmurlama başlıklarına iletirler.

d) Yağmurlama başlıkları : Bu başlıklar lateral boru hatları üzerinde yer alır. Lateral boru hatları ile yağmurlama başlıkları arasındaki bağlantı bitki boyuna göre seçilen yükseltici borularla sağlanır.

YAĞMURLAMA SULAMA YÖNTEMİNİN UYGULAMA KOŞULLARI NELERDİR

Yağmurlama sulama sistemleri uygun biçimde işletilirse sulama suyu ihtiyaçları yüzey sulama yöntemine göre önemli ölçüde az olmaktadır. Özellikle yüzeyi düzgün olmayan, eğimli, sızdırma hızı yüksek olan arazilerde ve sığ köklü bitkilerin sulanmasında başarılı sonuçlar vermektedir. Yağmurlama sulama yönteminde, ilk yatırım ve enerji giderleri gereklidir. Bu giderler yöntem uygulanarak, tarımsal ürün artışıyla karşılanabilirse yağmurlama sulama sistemleri gelişebilir. Yağmurlama sulama yöntemleri daha az işçilik gerektirdikleri için, işçiliğin pahalı olduğu veya işçi bulunamayan yerlerde geniş uygulama alanı bulmuşlardır.

YAĞMURLAMA SULAMA YÖNTEMİ UYGULAMASINDA NELER BİLİNMELİDİR

Yağmurlama sulama yöntemlerinin özellikle projelendirilmesiyle gerekli olan bilgiler şunlardır:

1. Toprakların kullanılabilir su tutma kapasitesi: Bitkiler, toprakta tarla kapasitesi ile devamlı solma noktası arasında bulunan sudan yararlanabilirler. Bu nem miktarına, toprakların "kullanılabilir su tutma kapasitesi" veya "elverişli kapasite" denir. Bu da toprağın bünyesine göre değişmektedir.
2. Bitkilerin Etkili Kök Derinlikleri: Bitkilerin normal gelişmeleri için ihtiyaç duydukları suyun % 80'inin alındığı kök derinliğine "Etkili Kök Derinliği" denir. Bu değer sulamada ısıtılacak toprak derinliğini oluşturur ve bitki çeşidine göre genellikle 30- 180 santimetre arasında değişir.

Toprak Bünyesi	Kullanılabilir Su Tutma Kapasitesi (mm/1m)	
	Sınırlar	Ortalama
Çok kaba bünyeli kum	33-62	40
Kaba bünyeli kum, ince kum ve tınlı kum	60-80	70
Kaba bünyeli kum, tınlı kum ve ince kumlu tın	85-125	105
Orta bünyeli çok ince kumlu tın ve tın	125-190	160
İnce bünyeli çok ince tın ve siltli killi tın	145-210	175
İnce bünyeli kumlu kil, siltli kil ve kil	135-210	170

Bitki Cinsi	Etkili Kök Derinliği (cm)	Bitki Cinsi	Etkili Kök Derinliği (cm)	Bitki Cinsi	Etkili Kök Derinliği (cm)
Asma	90-180	İspanak	60	Patates(tatlı)	90
Bezelye	75	Kabak	45-60	Patlıcan	30-50
Biber	30-60	Kavun	75-90	Soğan	90
Çilek	30-45	Lahana	45-60	Sorgum	45
Domates	30-60	Marul	30	Soya Fasulyesi	75
Enginar	120	Mer a	45	Şeker Pancarı	60-90
Fasulye	60	Meyve Ağacı	90-150	Turuncgiller	50-150
Havuç	45-60	Mısır	75	Tütün	75
Hıyar	45-60	Pamuk	120	Yer Fıstığı	45
Hububat	60-70	Patates	60	Yonca	90-180



3. Ürünler için sulama suyu ihtiyaçları

Ürünler	Bir Defada Verilecek Su Miktarı		Sulama	
	(Ha/mm ³)	(Ha/mm ³)	Sulama Sayısı	Aralık (Gün)
Tahıllar	100-150	1000-1500	2-3	20-30
Sebzeler	20-70	200-700	12-20	5-10
Meyvelikler	70-100	700-1000	4-5	20-25
Fidanlıklar	50-80	500-800	8-10	10-15
Yonca	100-125	1000-1250	4-8	20-30

4. Toprakların Su Alma (İnfiltrasyon) Hızları: Toprakların su alma hızının bilinmesi sulamada önemlidir. Toprağın su alma hızına; toprağın yapı ve bünyesi, topraktaki organik madde miktarı, nem miktarı, bitki örtüsü, arazinin eğimi, toprağın sıkışması ve çatlaması, toprakta ve suda bulunan tuzların cinsi ve miktarı gibi sebepler etki eder.

YAĞMURLAMA SULAMA YÖNTEMİNİN YARARLARI NELERDİR

Yağmurlama sulama metodunun, yüzeysel sulama metodlarına göre üstünlükleri şunlardır:

- Su kullanma randımanı yüksektir. Sulama suyunun az olduğu yerlerde bu sudan azami yararlanılabilir.
- Meyilli, arazi şekilleri (topoğrafya) bozuk yerlerde erozyona neden olmadan sulama yapılabilir.
- Tohum çimlenme zamanında toprağın kaymak bağlaması nedeniyle bitkinin toprak üstüne çıkmama durumunu ortadan kaldırır.
- İşletme masraflarından ve işçilikten tasarruf sağlanır.
- Toprak derinliği az ve sıg, geçirgen topraklarda en uygun sulama sistemidir.
- Özellikle denize yakın yerlerde rüzgarla taşınan tuzlu suların bitkilere bıraktığı tuz zerrelere, tozlar ve zararlı haşereler, yağmurlama ile yıkanabilir.
- Yağmurlama sulama ile kontrollü su verme imkanı olduğundan; taban suyu yüksek, drenaj sorunu olan yerlerde en uygun sulama metodu olmaktadır.
- Tarla hendeklerine gerek kalmadığından, ekim alanı artmakta ve tarımsal işletmeler kolay yürütülmektedir.
- Eriyebilir suni gübreler, sulama suyu ile birlikte işçiliğe gerek kalmadan bitkilere verilebilir.
- Sebze, narenciye bağ ve diğer meyvelikler dondan ve sıcaktan korunabilmektedir.
- Su, toprağa yağmurda olduğu gibi ince zerrelere halinde verildiğinden, diğer sulama şekillerine göre %25-50 oranında verim artışı sağlar.
- Zamandan tasarruf sağlar.
- m²' ye eşit su dağılımı sağlanır.
- Düzgün olmayan tarım alanlarında tesviyeye gerek yoktur.
- Taban suyunu yükseltmeden kontrollü sulama yapılır.

YAĞMURLAMA SULAMA YÖNTEMİ YERLEŞTİRMEDE NELERE DİKKAT EDİLMELİDİR

- Ana boru hattı hakim eğim doğrultusunda yerleştirilmelidir.
- Yağmurlama lateralleri hakim meyile dik ve imkan nispetinde tesviye eğrilerine paralel doğrultuda olmalıdır.
- Rüzgar hızının fazla olduğu yerlerde lateraller hakim rüzgar yönüne dik gelecek biçimde yerleştirilmelidir.
- Çok uzun yağmurlama laterallerinin kullanılmasından kaçınılmalıdır. Laterallerin kısa olması işçiliği azaltır ve eşit su dağılımı sağlar.
- Laterallerin ana hat üzerindeki hareketi en az iş gücüne ihtiyaç gösterecek biçimde düzenlenmelidir.
- Lateral hareketlerinin kolay ve birlikte çalışan başlık sayılarındaki değişimin az olması için sistem imkan oranında kare veya dikdörtgen şeklinde düzenlenmelidir.
- Sistemin boru büyüklükleri ve tertibi, yıllık masrafları en aza indirecek biçimde olmalıdır.
- Uygun ve ekonomik boru çapları seçimine imkan vereceğinden, pompaj ünitesi mümkünse alanın ortasına yerleştirilmelidir.

YAĞMURLAMA SULAMA YÖNTEMİNİN İŞLETİLMESİ VE BAKIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR NELERDİR

Soğuğa, güneş ışığına ve sıcaklığına karşı daha dayanıklı hale getirilen ve ışığı emici değil, yansıtıcı olabilmesi için, en uygun bir renkte imal edilen ERHAS Yağmurlama Boruları, iyi kullanılmaları şartı ile yıllarca sizlere hizmet edebilecek özelliklere sahiptir. Bunun temini için işletme ve bakım konusunda aşağıdaki tavsiyelere uyulması yararlı olacaktır.

- Boruların contalarını takmadan, conta kanallarını mutlaka temizleyiniz.
- Sistemi önce küçük debide çalıştırıp lateral ve ara borular su ile doldurulmalı, kör tapayı çok kısa bir süre açarak boru hattının temizlenmesi sağlanmalıdır.
- Yabancı maddelerin girmemesi ve yağmurlama memelerinin tıkanmaması için pompa emme borusuna süzgeç takılmalıdır.
- Laterallerin yer değiştirme zamanı mutlaka belirlenmelidir.
- Yağmurlama dağılımının uygun olması için rüzgar durumuna göre laterallerin konum durumları iyi ayarlanmalıdır.
- Sistemle gübre tatbikatı yapılmış ise sistemin tamamı iyice yıkanmalıdır.
- Sulama işi bittiğinde contalar kurularak bir kutuda saklanmalıdır.
- Boruların kolay sökölüp takılması için borular birbirine takılırken ek yerleri ve contaları sabunlu bezle silinmelidir.

SPRINKLER IRRIGATION METHOD

The applications of surface irrigation (flood irrigation) methods are not productive in the fields whose surface is not smooth; having more slope and infiltration (water intake) speed is high. The surface irrigation (flood irrigation) is not economical due to the decrease of the flow length also in the lands where the water intake speed is high. In this sort of soils, the ideal irrigation is the sprinkler irrigation. Taking some of these cases into consideration, sprinkler irrigation method has found a wide application fields especially in developed countries due to many advantages it provides.

WHAT IS SPRINKLER IRRIGATION METHOD?

The system which is composed of pipes with the nozzles or heads which spray water on the surface of land under a certain pressure in fine drops of rain forms is called "Sprinkler Irrigation Method." In the Sprinkler Irrigation method, the irrigation water which is sprinkled in the air under pressure through the sprinklers which are fitted at certain distances on the field, falls on the surface of the ground and stored in the root zone of the plant penetrating into the soil through infiltration. This irrigation method is named sprinkler irrigation method as it looks like a natural rain. In order to give water under pressure through the heads, it is necessary to have a pressured pipe system and the operational pressure should be given either through a pump unit or through gravity by placing the water supply in a higher place. At least 2.5 atm pressure is needed to enable the sprinkle irrigation system operates productively. So in order to apply the method, water conveying system consisting of main and lateral lines and a system to provide the pressure are required. The pressure is mainly provided from a pumping unit. The sprinklers complete the system.

THE ELEMENTS OF SPRINKLER SYSTEM

- a) **Water source:** All sorts of water sources can be used in this method. So, it could be any of the running water, lake, caisson wells, deep well, pond, dam, irrigation canal, etc. The water is needed to be suitable for irrigation in terms of quality and not containing much amount of sediment and floating matters; otherwise, these matters will cause blockages in the pipe lines and sprinklers.
- b) **Pump unit:** The necessary operational pressure is usually provided through pump unit in the sprinkler irrigation systems. On the conditions where the static suction height is not too much, centrifuge type; deep well pumps with vertical shafts or submersible pumps are used in the deep wells. The pumps are operated either using liquid fuel or electricity. The electrical motor pumps are preferred because of the ease of operational facility, establishment cost and the economy it provides in the energy inputs.
- c) **Pipe Lines:** The main pipe line conveys water which is taken from the source to the lateral pipe lines. The lateral pipe lines are the ones where the sprinklers exist on. They convey the water they get from the main pipe line to the sprinklers.
- d) **Sprinklers:** These parts take place on the lateral pipe lines. The connection between the lateral pipe lines and sprinklers are provided with the riser pipes which are selected according to the plant height.

WHAT ARE THE APPLICATION CONDITIONS OF SPRINKLER IRRIGATION METHOD?

If the sprinkler irrigation systems are operated in a proper way, the needs of the irrigation water will become significantly less in comparison to surface irrigation. Particularly, it results successful outcomes with the irrigation of shoal rooted plants in the lands whose surface is not smooth, high-sloped, and the straining speed is high. In the sprinkler irrigation method, a certain initial investment and energy costs are required in the beginning. If these costs can be covered by agricultural product increase implementing the method, the sprinkler irrigation systems can be developed. As the sprinkler irrigation methods require less workmanship, it has found a wide application field in the places where the labor costs are high or it is hard to find labors.

THINGS TO BE KNOWN IN THE APPLICATION OF SPRINKLER IRRIGATION METHOD

The necessary information especially in projecting the Sprinkler Irrigation methods are as follows:

1. The usable water holding capacity of the soils: The plants can benefit from the water available between the field capacity in the soil and constant fading point. This moist amount is called the "Usable water holding capacity" or the "efficient capacity" of the soil. This is changeable according to the structure of the soil.
2. The Effective Root depths of the plants: The root depth where the plants get water they need in 80% for their normal growth is called "Effective Root Depth". This value indicates the soil depth to be watered during the irrigation and it generally changes between 30 – 180 centimeters according to the plant type.

Soil Structure	Usable water keeping capacity (mm/1m)	
	Limits	Average
Rough sand	33-62	40
Rough sand and thin sand	60-80	70
Rough sand and thin sandy soil	85-125	105
Average type very thin sandy soil	125-190	160
Thin type very thin sandy soil and silt clay	145-210	175
Thin type sandy clay, silt clay and clay	135-210	170

Plant Species	Effective Root Depth (cm)	Plant Species	Effective Root Depth (cm)	Plant Species	Effective Root Depth (cm)
Grapevine	90-180	Spinach	60	Potato (Sweet)	90
Pea	75	Marrow	45-60	Aubergine	30-50
Pepper	30-60	Melon	75-90	Onion	90
Strawbery	30-45	Cabbage	45-60	Sorgum	45
Tomato	30-60	Lettuce	30	Soybean	75
Artichoke	120	Pasture	45	Sugar Beet	60-90
Beans	60	Fruit Trees	90-150	Citrus Fruits	50-150
Carrot	45-60	Corn	75	Tobacco	75
Cucumber	45-60	Cotton	120	Pistachio	45
Cereals	60-70	Potato	60	Clover	90-180

3. Irrigation water needs for the products:

Crops	Water amount to be given once		Irrigation	
	(Ha/mm ²)	(Ha/mm ²)	Irrigation Repetition	Intervals (Day)
Cereals	100-150	1000-1500	2-3	20-30
Vegetables	20-70	200-700	12-20	5-10
Fruit Trees	70-100	700-1000	4-5	20-25
Nursery	50-80	500-800	8-10	10-15
Clover	100-125	1000-1250	4-8	20-30

4. Water intake (Infiltration) speeds of the soils:

Knowing the water intake speed of the soils is very important in irrigation. The causes such as the structure and texture of soil, the amount of the organic matter in the soil, the amount of the moist, flora, the slope in the field, the congestion and cracking of the soil, the type and amount of the salts available in the soil and water affect the water intake speed of the soil.

WHAT ARE THE BENEFITS OF SPRINKLER IRRIGATION METHOD?

The advantages of the sprinkler irrigation method in comparison to the surface irrigation method are as follows:

- Water use efficiency is high. In the places where the irrigation water is less, this water can be utilized maximally.
- Irrigation can be performed in the sloping and the field shapes (topography) are bad without causing any erosion.
- It removes the condition of the plant's not coming out of the ground due to the fact that the soil forms cream at the time the seed is about to germinate.
- A saving is provided from the operation costs and workmanship.
- It is the most convenient irrigation system for the soils whose depth is less and shallow, and permeable.
- Dust, harmful insects and salt particles which is moved by the wind especially on the fields near sea side can be washed away by the sprinkler irrigation.
- As there is a controlled water deliverance possibility with the sprinkler irrigation, it becomes the most convenient irrigation method in the places where the ground water is high and having drainage problems.
- As there is no need for the field drains, the plantation area is getting increased and the agricultural operations are easily carried out.
- The dissoluble artificial fertilizers can be given to the plants together with the irrigation water without needing any workmanship.
- Vegetables, citrus fruits, vineyard and other orchards can be protected from frost and heat.
- As the water is given to the soil in fine particles just like in the rain, it provides at the rate of 25 – 50 % production increase in respect of the irrigation forms.
- It saves time.
- An equal water distribution to the per sqm is provided.
- There is no need for leveling the agricultural fields even if they are not smooth.
- A controlled irrigation is performed without increasing the ground water level.

THINGS TO BE CARED IN INSTALLING THE SPRINKLER IRRIGATION METHOD

- The main pipe line should be placed in a parallel direction with the dominant slope direction.
- The lateral lines should be at upright position to the dominant slope and the direction parallel to leveling curves as much as possible.
- In the places where the wind speed is more, the laterals should be placed to be at upright position towards the dominant wind direction.
- Using too long lateral lines should be avoided. The laterals' being short decreases the workmanship and provides equal water distribution.
- The movement of the laterals on the main line should be arranged in the way to require the minimum workforce.
- The system should be arranged in square or rectangular shape as much as possible to provide an easy lateral movement and to make as less replacement as possible with the sprinklers operating together.
- The pipe sizes and arrangement of the system should be at the formation to decrease the annual costs to minimum.
- In case the possibilities allow, the pumping unit should be placed in the middle of the field as it will enable the selection of suitable and economical pipe diameters.

WHAT ARE THE ISSUES TO BE CARED DURING THE OPERATION AND MAINTENANCE OF SPRINKLER IRRIGATION METHOD?

ERHAS Sprinkler Irrigation Pipes in order to be much resistant against the cold, sun light and heat, they are manufactured in the most suitable color

- not absorbing the rays but to reflect, will be in your service for many years under proper usage conditions. Therefore, it will be beneficial to follow up the following recommendations on operation and maintenance.
- Before fitting the gaskets of the pipes, clean the gasket grooves.
- Initially, the system is started at the smaller flow and the lateral and main pipes should be filled with water and the pipe line should be cleaned by unmounting the end cap for a very short time.
- A filter should be fitted to the pump suction pipe so that the foreign matters do not enter and the sprinkling nozzles are not blocked.
- The time for changing the place of the laterals should certainly be determined.
- The position of the laterals should be well-arranged according to the wind condition in order to make the irrigation distribution properly.
- If the system supplied with the fertilizer, all of the system should be cleaned properly.
- When the irrigation process is over, the gaskets should be kept in a box after drying them all.
- The joining parts and gaskets should be wiped using a soapy cloth so as to enable the pipes easily take apart and fit again while mounting pipes to each other.



YAĞMURLAMA BORULARI / Sprinkler Pipes



+plus

5 Metre - 5 Meters

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-005-601	50	1 ½"
063-005-601	63	2"
075-005-601	75	2 ½"
090-005-601	90	3"
110-005-601	110	4"
125-005-601	125	4 ½"
140-005-601	140	5"
160-005-601	160	6"

6 Metre - 6 Meters

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-005-602	50	1 ½"
063-005-602	63	2"
075-005-602	75	2 ½"
090-005-602	90	3"
110-005-602	110	4"
125-005-602	125	4 ½"
140-005-602	140	5"
160-005-602	160	6"



5 Metre - 5 Meters

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-005-701	50	1 ½"
063-005-701	63	2"
075-005-701	75	2 ½"
090-005-701	90	3"
110-005-701	110	4"
125-005-701	125	4 ½"
140-005-701	140	5"
160-005-701	160	6"

6 Metre - 6 Meters

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-005-702	50	1 ½"
063-005-702	63	2"
075-005-702	75	2 ½"
090-005-702	90	3"
110-005-702	110	4"
125-005-702	125	4 ½"
140-005-702	140	5"
160-005-702	160	6"

* İhracat yüklemelerinde konteyner ebatları sebebi ile yağmurlama boruları montajlı olarak 5.75 metre uzunluğunda üretilmektedir.

* Sprinkler pipes are produced in 5.75 m length as mounted for export concerning container dimensions.

ABOT / Abot



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-001-607	50	1 ½"
063-001-607	63	2"
075-001-607	75	2 ½"
090-001-607	90	3"
110-002-607	110	4"

KÜRESEL HAT VANASI / Spherical Line Valve



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-612	50	1 ½"
063-000-612	63	2"
075-000-612	75	2 ½"
090-000-612	90	3"
110-000-612	110	4"



DİRSEK / Elbow



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-608	50	1 1/2"
063-000-608	63	2"
075-000-608	75	2 1/2"
090-000-608	90	3"
110-000-608	110	4"
125-000-608	125	4 1/2"
140-000-608	140	5"
160-000-608	160	6"

REDÜKSİYON / Reduction



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
063-050-665	63 x 50	2" x 1 1/2"
075-050-666	75 x 50	2 1/2" x 1 1/2"
075-063-667	75 x 63	2 1/2" x 2"
090-050-668	90 x 50	3" x 1 1/2"
090-063-669	90 x 63	3" x 2"
090-075-670	90 x 75	3" x 2 1/2"
110-075-671	110 x 75	4" x 2 1/2"
110-090-672	110 x 90	4" x 3"
125-075-673	125 x 75	4 1/2" x 2 1/2"
125-090-674	125 x 90	4 1/2" x 3"
125-110-675	125 x 110	4 1/2" x 4"
140-090-677	140 x 90	5" x 3"
140-110-678	140 x 110	5" x 4"
140-125-679	140 x 125	5" x 4 1/2"
160-110-682	160 x 110	6" x 4"
160-125-683	160 x 125	6" x 4 1/2"
160-140-684	160 x 140	6" x 5"

S / S



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
075-000-613	75	2 1/2"
090-000-613	90	3"
110-000-613	110	4"

CONTA / Gasket



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-509	50	1 1/2"
063-000-509	63	2"
075-000-509	75	2 1/2"
090-000-509	90	3"
110-000-509	110	4"
125-000-509	125	4 1/2"
140-000-509	140	5"
160-000-509	160	6"



TE / Te

İSTAVROZ / Cross



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-050-621	50 x 50	1 1/2" x 1 1/2"
063-063-623	63 x 63	2" x 2"
075-050-624	75 x 50	2 1/2" x 1 1/2"
075-063-625	75 x 63	2 1/2" x 2"
075-075-626	75 x 75	2 1/2" x 2 1/2"
090-050-627	90 x 50	3" x 1 1/2"
090-063-628	90 x 63	3" x 2"
090-075-629	90 x 75	3" x 2 1/2"
090-090-630	90 x 90	3" x 3"
110-050-631	110 x 50	4" x 1 1/2"
110-063-631	110 x 63	4" x 2"
110-075-631	110 x 75	4" x 2 1/2"
110-090-632	110 x 90	4" x 3"
110-110-633	110 x 110	4" x 4"
125-050-634	125 x 50	4 1/2" x 1 1/2"
125-063-634	125 x 63	4 1/2" x 2"
125-075-634	125 x 75	4 1/2" x 2 1/2"
125-090-635	125 x 90	4 1/2" x 3"
125-110-636	125 x 110	4 1/2" x 4"
125-125-637	125 x 125	4 1/2" x 4 1/2"
140-075-638	140 x 75	5" x 2 1/2"
140-090-639	140 x 90	5" x 3"
140-110-640	140 x 110	5" x 4"
140-125-641	140 x 125	5" x 4 1/2"
140-140-642	140 x 140	5" x 5"
160-075-643	160 x 75	6" x 2 1/2"
160-090-644	160 x 90	6" x 3"
160-110-645	160 x 110	6" x 4"
160-125-646	160 x 125	6" x 4 1/2"
160-140-647	160 x 140	6" x 5"
160-160-648	160 x 160	6" x 6"

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-050-642	50 x 50	1 1/2" x 1 1/2"
063-063-644	63 x 63	2" x 2"
075-050-645	75 x 50	2 1/2" x 1 1/2"
075-063-646	75 x 63	2 1/2" x 2"
075-075-647	75 x 75	2 1/2" x 2 1/2"
090-050-648	90 x 50	3" x 1 1/2"
090-063-649	90 x 63	3" x 2"
090-075-650	90 x 75	3" x 2 1/2"
090-090-651	90 x 90	3" x 3"
110-050-652	110 x 50	4" x 1 1/2"
110-063-652	110 x 63	4" x 2"
110-075-652	110 x 75	4" x 2 1/2"
110-090-653	110 x 90	4" x 3"
110-110-654	110 x 110	4" x 4"
125-050-655	125 x 50	4 1/2" x 1 1/2"
125-063-655	125 x 63	4 1/2" x 2"
125-075-655	125 x 75	4 1/2" x 2 1/2"
125-090-656	125 x 90	4 1/2" x 3"
125-110-657	125 x 110	4 1/2" x 4"
125-125-658	125 x 125	4 1/2" x 4 1/2"
140-075-659	140 x 75	5" x 2 1/2"
140-090-660	140 x 90	5" x 3"
140-110-661	140 x 110	5" x 4"
140-125-662	140 x 125	5" x 4 1/2"
140-140-663	140 x 140	5" x 5"
160-075-664	160 x 75	6" x 2 1/2"
160-090-665	160 x 90	6" x 3"
160-110-666	160 x 110	6" x 4"
160-125-667	160 x 125	6" x 4 1/2"
160-140-668	160 x 140	6" x 5"
160-160-669	160 x 160	6" x 6"



ERKEK BAŞLIK / Male Head



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-603	50	1 1/2"
063-000-603	63	2"
075-000-603	75	2 1/2"
090-000-603	90	3"
110-000-603	110	4"
125-000-603	125	4 1/2"
140-000-603	140	5"
160-000-603	160	6"

DİŞİ BAŞLIK / Female Head



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-504	50	1 1/2"
063-000-504	63	2"
075-000-504	75	2 1/2"
090-000-504	90	3"
110-000-504	110	4"
125-000-504	125	4 1/2"
140-000-504	140	5"
160-000-504	160	6"

ERKEK KÖRTAPA / Male End Cap



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-605	50	1 1/2"
063-000-605	63	2"
075-000-605	75	2 1/2"
090-000-605	90	3"
110-000-605	110	4"
125-000-605	125	4 1/2"
140-000-605	140	5"
160-000-605	160	6"

DİŞİ KÖRTAPA / Female End Cap



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-506	50	1 1/2"
063-000-506	63	2"
075-000-506	75	2 1/2"
090-000-506	90	3"
110-000-506	110	4"
125-000-506	125	4 1/2"
140-000-506	140	5"
160-000-506	160	6"



METAL DİŞLİ PLASTİK POMPA BAĞLANTISI (ERKEK)

/ Metal Threaded Plastic Pump Connection (Male)



Kaynak için uygun değildir. / Not proper for welding.

METAL DİŞLİ PLASTİK POMPA BAĞLANTISI (DİŞİ)

/ Metal Threaded Plastic Pump Connection (Female)



Kaynak için uygun değildir. / Not proper for welding.

PLASTİK DİŞLİ PLASTİK POMPA BAĞLANTISI (ERKEK)

/ Plastic Threaded Plastic Pump Connection (Male)



PLASTİK DİŞLİ PLASTİK POMPA BAĞLANTISI (DİŞİ)

/ Plastic Threaded Plastic Pump Connection (Female)



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	inch		
063-000-614	63	2"	60	B-1
075-000-614	75	2 1/2"	30	B-1
090-000-614	90	3"	24	B-1
110-000-614	110	4"	12	B-1
125-000-614	125	4 1/2"	8	B-1
140-000-614	140	5"	4	B-1
160-000-614	160	6"	4	B-1

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	inch		
063-000-515	63	2"	80	B-1
075-000-515	75	2 1/2"	36	B-1
090-000-515	90	3"	30	B-1
110-000-515	110	4"	18	B-1
125-000-515	125	4 1/2"	8	B-1
140-000-515	140	5"	5	B-1
160-000-515	160	6"	5	B-1

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	inch		
050-000-616	50	1 1/2"	100	B-1
063-000-616	63	2"	60	B-1
075-000-616	75	2 1/2"	36	B-1
090-000-616	90	3"	24	B-1

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	inch		
050-000-517	50	1 1/2"	210	B-1
063-000-517	63	2"	120	B-1
075-000-517	75	2 1/2"	52	B-1
090-000-517	90	3"	36	B-1



ERKEK POMPA BAĞLANTISI ALÜMİNYUM

/ Male Pump Connection Aluminium



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-510	50	1 1/2"
063-000-510	63	2"
075-000-510	75	2 1/2"
090-000-510	90	3"
110-000-510	110	4"
125-000-510	125	4 1/2"
140-000-510	140	5"
160-000-510	160	6"

DİŞİ POMPA BAĞLANTISI ALÜMİNYUM

/ Female Pump Connection Aluminium



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-511	50	1 1/2"
063-000-511	63	2"
075-000-511	75	2 1/2"
090-000-511	90	3"
110-000-511	110	4"
125-000-511	125	4 1/2"
140-000-511	140	5"
160-000-511	160	6"

ERKEK POMPA BAĞLANTISI SAC

/ Male Pump Connection Metal



Kaynak için uygundur. / Proper for welding.

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
075-000-518	75	2 1/2"
090-000-518	90	3"
110-000-518	110	4"
125-000-518	125	4 1/2"
140-000-518	140	5"
160-000-518	160	6"

DİŞİ POMPA BAĞLANTISI SAC

/ Female Pump Connection Metal



Kaynak için uygundur. / Proper for welding.

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
075-000-519	75	2 1/2"
090-000-519	90	3"
110-000-519	110	4"
125-000-519	125	4 1/2"
140-000-519	140	5"
160-000-519	160	6"

ERHAS®
SULAMA SİSTEMLERİ
IRRIGATION SYSTEMS

Sprinkler

Sprinklers



İdeal Atış Mesafesi
Ideal throw range



Enerji Tasarrufu Sağlayan Kısa Tur Süresi
Energy saving short rotation duration



Geniş Paket İçeriği
Wide package content



TURKISH
PATENT
INSTITUTE





Erhas Tarımsal Sulama Başlıkları farklı debilerde değiştirilebilir memeler takılabilecek şekilde UV ışınlarına karşı son derece dayanıklı plastik malzemedan üretilmiştir. Ürünlerimizde kullanılan uygun gerginliğe ayarlanabilir paslanmaz çelik yay sayesinde her basınç değerinde düşük ve orta hızda rahatlıkla çalışabilir. Kolay ve stabil dönüşü sağlamak için teflon yatakla desteklenmiştir. Yivli püskürtme yoluyla suyu döndürerek toz şeklinde dağıtır ve su yayma pimi yardımıyla açıklık bırakmadan sulamanın sağlıklı bir şekilde yapılmasını sağlar.

Not: Kataloğumuzdaki veriler rüzgârsız ortamda yerden 65 cm yükseklikte ayarlanabilir basınçlı suda kendi teknik elemanlarımız tarafından elde edilmiştir.

Erhas Agricultural Irrigation Sprinklers are produced of UV resistant strong plastic material with changeable nozzles in different flow rates. Thanks to the hardness adjustable stainless steel springs used in the manufacture of Erhas Sprinklers, it can work at all pressure rates, slow and fast circle speed easily. In order to perform easy and continuous rotation, it is provided with teflon bearing. With the advantage of distribution sections inside nozzle grooves and water spreading pins, it sprinkles the water as cyclone shape and in very small particles. Therefore it can irrigate the whole area without any non-irrigated space.

Note: Mentioned data in our catalog are obtained by our technical staff with the adjustable pressured water by using 65 cm riser pipes from the ground level.



SPRİNK - 1610 S / Sprink - 1610 S



Teknik Özellikler Technical Specifications						
Meme Çapı Nozzle Diameter	2 Bar		2,5 Bar		3 Bar	
	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range
	lt/h	m - (r)	lt/h	m - (r)	lt/h	m - (r)
4,0 - 5,0 mm	2110	15,00	2300	16,00	2615	16,50
4,0 - 6,0 mm	2375	15,50	2760	16,50	3140	17,00
3,5 - 4,5 mm	1890	13,00	2070	13,50	2255	14,50
3,5 - 5,5 mm	2190	15,50	2390	16,00	2710	16,50

Ürün Kodu Product Code	Meme Çapları (mm) Nozzle Diameters (mm)				Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	Montajlı / Mounted		Yedek / Spare		mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
	Sağ / Right	Sol / Left	Sağ / Right	Sol / Left					
025-000-015	4,0	5,0	-	6,0	25	3/4	1	80	B-1
			3,5	4,5	25	3/4	1	80	B-1
			3,5	5,5	25	3/4	1	80	B-1

SPRİNK - 1610 SK / Sprink - 1610 SK



Teknik Özellikler Technical Specifications						
Meme Çapı Nozzle Diameter	2 Bar		2,5 Bar		3 Bar	
	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range
	lt/h	m - (r)	lt/h	m - (r)	lt/h	m - (r)
4,0 - 5,0 mm	2110	15,00	2300	16,00	2615	16,50
4,0 - 6,0 mm	2375	15,50	2760	16,50	3140	17,00
3,5 - 4,5 mm	1890	13,00	2070	13,50	2255	14,50
3,5 - 6,0 mm	2200	15,50	2560	16,00	2915	17,00
2,3 - 3,8 mm	1050	12,00	1200	12,50	1300	12,80

Ürün Kodu Product Code	Meme Çapları (mm) Nozzle Diameters (mm)				Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	Montajlı / Mounted		Yedek / Spare		mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
	Sağ / Right	Sol / Left	Sağ / Right	Sol / Left					
025-000-016-01	4,0	5,0	3,5	4,5	25	3/4	1	60	B-1
			-	6,0					
025-000-016-02	2,3	3,8	-	4,5	25	3/4	1	60	B-1
			-	6,0					
			-	5,0					



SPRINK - 1615 / Sprink - 1615



Teknik Özellikler Technical Specifications						
Meme Çapı Nozzle Diameter	2 Bar		2,5 Bar		3 Bar	
	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range
	lt/h	m - (r)	lt/h	m - (r)	lt/h	m - (r)
1,8 - 2,3 mm	510	11,00	580	11,00	600	11,00
1,8 - 2,8 mm	690	11,00	760	11,00	820	11,00
1,8 - 3,2 mm	820	11,50	900	12,00	980	12,00
2,5 - 3,5 mm	1060	12,25	1160	12,50	1240	12,75

Ürün Kodu Product Code	Meme Çapları (mm) Nozzle Diameters (mm)				Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	Montajlı / Mounted		Yedek / Spare		mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
	Sağ / Right	Sol / Left	Sağ / Right	Sol / Left					
025-000-013	2,5	3,5	2,1	3,2	20	1/2	1	175	B-1
			1,8	2,8					

SPRINK - 1615 K / Sprink - 1615 K



Teknik Özellikler Technical Specifications						
Meme Çapı Nozzle Diameter	2 Bar		2,5 Bar		3 Bar	
	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range	Debi Flow	Atış Mesafesi Throw Range
	lt/h	m - (r)	lt/h	m - (r)	lt/h	m - (r)
1,8 - 2,3 mm	510	11,00	580	11,00	600	11,00
1,8 - 2,8 mm	690	11,00	760	11,00	820	11,00
1,8 - 3,2 mm	820	11,50	900	12,00	980	12,00
2,5 - 3,5 mm	1060	12,25	1160	12,50	1240	12,75

Ürün Kodu Product Code	Meme Çapları (mm) Nozzle Diameters (mm)				Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	Montajlı / Mounted		Yedek / Spare		mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
	Sağ / Right	Sol / Left	Sağ / Right	Sol / Left					
025-000-014	2,5 K	3,5	2,1	3,2	20	1/2	1	150	B-1
			1,8	2,8					



KÜRESEL VANA / Spherical Valve



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Çuval Tipi Sack Type
	mm	inch	Çuval / Sack	
032-032-004	32	1"	100	S-3

UZATMA BORUSU - PP (TURUNCU) / Riser Pipe PP (Orange)



Ürün Rengi Product Color	Uzunluk Length	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Çuval Tipi Sack Type
	cm		mm	inch	Çuval / Sack	
Turuncu - Orange	25 MxM	032-032-125	32 x 32	1" x 1"	100	S-2
Turuncu - Orange	25 MxF	032-032-225	32 x 32	1" x 1"	100	S-2
Turuncu - Orange	35 MxM	032-032-135	32 x 32	1" x 1"	100	S-3
Turuncu - Orange	35 MxF	032-032-235	32 x 32	1" x 1"	100	S-3
Turuncu - Orange	50 MxM	032-032-150	32 x 32	1" x 1"	100	S-4
Turuncu - Orange	50 MxF	032-032-250	32 x 32	1" x 1"	100	S-4

UZATMA BORUSU - PP (SİYAH) / Riser Pipe PP (Black)



Ürün Rengi Product Color	Uzunluk Length	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Çuval Tipi Sack Type
	cm		mm	inch	Çuval / Sack	
Siyah - Black	25 MxM	032-032-325	32 x 32	1" x 1"	100	S-2
Siyah - Black	25 MxF	032-032-425	32 x 32	1" x 1"	100	S-2
Siyah - Black	35 MxM	032-032-335	32 x 32	1" x 1"	100	S-3
Siyah - Black	35 MxF	032-032-435	32 x 32	1" x 1"	100	S-3
Siyah - Black	50 MxM	032-032-350	32 x 32	1" x 1"	100	S-4
Siyah - Black	50 MxF	032-032-450	32 x 32	1" x 1"	100	S-4

UZATMA BORUSU - PVC / Riser Pipe PVC



Uzunluk Length	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity
cm		mm	inch	Çuval / Sack
25	032-132-025	32 x 32	1" x 1"	250
35	032-132-035	32 x 32	1" x 1"	200
50	032-132-050	32 x 32	1" x 1"	100
60	032-132-060	32 x 32	1" x 1"	100
100	032-132-100	32 x 32	1" x 1"	100
150	032-132-150	32 x 32	1" x 1"	75



NİPEL / Nipple



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
032-032-003	32 x 32	1" x 1"	150	450	B-1

REDÜKSİYON MANŞON / Reduction Sleeve



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
032-020-001	32 x 20	1" x 1/2"	150	450	B-1
032-025-002	32 x 25	1" x 3/4"	150	450	B-1

MANŞON / Sleeve



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
032-032-005	32 x 32	1" x 1"	150	450	B-1

ABOT ADAPTÖRÜ / Adapter for Abot



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
040-032-006	40 x 32	1 1/2" x 1"	150	450	B-1

ADAPTÖR / Adapter



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
032-025-001	32 x 25	1" x 3/4"	150	450	B-1



MİNİ SPRİNK VİDALI MANŞON / Mini Sprink Sleeve With Screw



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
020-000-007	20 x 20	1/2 x 1/2	100	500	B-1
025-000-007	25 x 25	3/4" x 3/4"	100	500	B-1

ABOT ÜSTÜ İSTAVROZ VİDALI / Distributor for Abot (Tape Connection)



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
020-000-008	32 x 20 x 20 x 20	1"x1/2"x1/2"x1/2"	100	400	B-2

ABOT ÜSTÜ İSTAVROZ ERKEK - ERKEK DİŞLİ / Distributor for Abot (Male - Male Threaded)



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
020-000-009	32x25x20x20	1"x3/4"x1/2"x1/2"	100	400	B-2

ABOT ÜSTÜ İSTAVROZ ERKEK - DİŞİ DİŞLİ / Distributor for Abot (Male - Female Threaded)

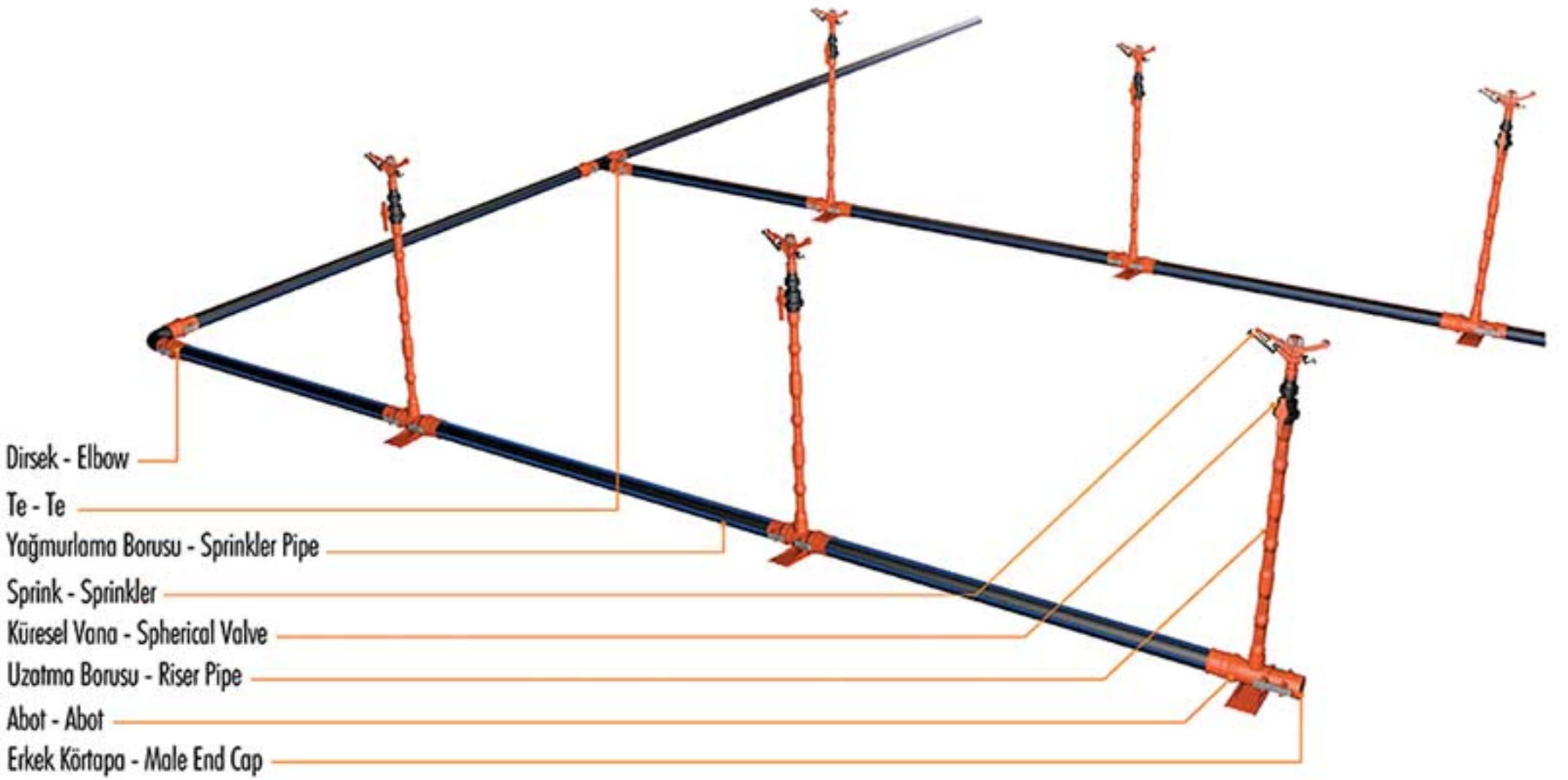


Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
020-000-011	32x32x20x20	1"x1"x1/2"x1/2"	100	300	B-2
025-000-011	32x32x25x25	1"x1"x3/4"x3/4"	100	300	B-2

DEMİR ÇUBUK / Stabilizer Iron Bar



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	Uzunluk Length
	mm	cm
020-000-010	8	120



Damla Sulama

Drip Irrigation

- ✓ **Anti-UV katkısı ile güneş ışınlarına karşı maksimum dayanım**
Maximum resistance to sun rays with anti-UV additive
- ✓ **Doğrusal iç tasarım sayesinde SIFIR basınç kaybı**
ZERO head loss with the help of directional interior design
- ✓ **Mükemmel sızdırmazlık**
Perfect leak-proofing



- ✓ **Maksimum Tıkanıklık Direnci İçin Labirent Damlatıcı Teknolojisi**
Labyrinth Dropper Technology for Maximum Congestion Resistance
- ✓ **ASABE normlarına göre "MÜKEMMEL" seviyede homojen sulama**
Homogeneous Irrigation at "EXCELLENT" level due to ASABE norms

- ✓ **Maksimum Tıkanıklık Direnci İçin Labirent Damlatıcı Teknolojisi**
Labyrinth Dropper Technology for Maximum Congestion Resistance
- ✓ **Dâhili Filtreli Damlatıcı Teknolojisi**
Internal Filtered Dropper Technology
- ✓ **Düşük Akış Hızında Optimum Dayanıklılık İçin Geniş Su Pasajı**
Wide Flat Water Passage For Optimum Flowability
- ✓ **Çok Düşük Sürtünmeye Sahip Enjeksiyon Damlatıcı**
Injection Dropper With Very Low Friction
- ✓ **Lateral Boyunca Homojen Sulama Özelliği**
Homogeneous Irrigation Throughout The Lateral



Sulama, birim alandan daha fazla verim elde etmek için mutlaka yapılması gereken bir kültürel işlemdir. Sulamanın geçmişi en az tarımın geçmişi kadar eskidir. İnsanoğlu yüzyıllarca suyun cazibe ile tarım arazilerine sevk edilmesiyle sulama yaparken, günümüzde teknolojinin imkânları kullanılarak birçok sulama yöntemi geliştirilmiştir. Bunlardan bir tanesi de damla sulama yöntemidir.

DAMLA SULAMA YÖNTEMİ

Damla sulama yönteminde temel ilke, sık aralıkla ve her defasında az miktarda sulama suyu uygulamaktır. Yüksek toprak nemi düzeyinde sulamaya başlanır. Böylece, yetiştirilen bitkide, topraktaki nem eksikliğinden kaynaklanan bir gerilim yaratılmaz. Yalnızca, yeterli düzeyde bitki köklerinin gelişmesini sağlayacak ortama su verilir. Bu yöntemde genellikle, bitkinin günlük ya da birkaç günlük su gereksinimi karşılanır. Kaynaktan alınan sulama suyu, filtre biriminde, kum, sediment, yüzücü cisimler ve çok küçük parçacıklardan arındırılır. Gerekliğinde bitki besin elementleri Gübre enjeksiyon ünitesi ile sulama suyuna karıştırılır. Ayrıca, sistem debisi ve sistem basıncı denetlenir. Sulama suyu, basınçlı boru ağıyla bitki yakınına yerleştirilen damlatıcılara kadar iletilir. Düşük basınç altında ve düşük debide damlalar biçiminde toprak yüzeyine verilen su, buradan infiltrasyonla toprak içerisine girer, yerçekimi ve kapillar kuvvetlerin etkisi ile dağılır ve bitki kılcal köklerinin geliştiği toprak hacmi ıslatılır. Genellikle, bitki sıraları boyunca ıslak şerit elde edilir ve sıralar arasında ıslatılmayan kuru alan kalır. İyi bir tasarım ve uygulama ile derine sızma ya da yüzey akışı söz konusu olmaz. Böylece, mevcut su kaynağından etkin biçimde yararlanılır.

1) DAMLA SULAMA YÖNTEMİNİN ÜSTÜNLÜKLERİ

Damla sulama yönteminin, diğer sulama yöntemlerine olan üstünlükleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

a. Damla sulama yönteminde, toprak yüzeyinden olan buharlaşma ve dolayısıyla bitki su tüketimi, tüm alanın ıslatıldığı sulama yöntemlerine oranla, genellikle daha düşük düzeydedir. Bunun nedeni, bitki sıraları arasında ıslatılmayan kuru alan kalması ve ıslatılan kesimin genellikle bitki tarafından gölgelenmesidir. Ayrıca, iyi bir tasarım ve işletmeyle sulanan alanın her tarafında eş su dağılımı sağlanır ve yüksek su uygulama randımanı elde edilir. Tüm bu etmenler, birim alan sulama suyu gereksiniminin düşük olmasına neden olur. Buna bağlı olarak, birim alan sistem debisi düşer ve özellikle kısıtlı su kaynağı koşullarında, daha geniş bir alan, bitki su gereksinimi tam karşılanacak biçimde, sulanabilir.

b. Damla sulama yönteminde, etkili bitki kök derinliğindeki kullanılabilir su tutma kapasitesinin daha az bir kısmı tüketildiğinde (genellikle % 30-40) sulamaya başlanır. Diğer bir anlatımla, kök bölgesinde yüksek toprak nemi varken sulama yapılır. Böylece bitki, topraktaki nem eksikliğinden kaynaklanan bir gerilime girmez ve suyu fazla enerji harcamaksızın kolaylıkla alır. Bu da, daha iyi bir bitki gelişimi sağlar ve genellikle daha yüksek miktar ve kalitede ürün elde edilir.

c. Damla sulama yönteminde, bitki besin elementleri Gübre enjeksiyon ünitesi ile sulama suyuna karıştırılarak verilir. Bu ise, bitkinin büyüme mevsimi boyunca gereksinim duyduğu makro ya da mikro besin elementlerinin istenen zaman ve miktarda uygulanması olanağını verir. Bu yolla, son derece etkin bir gübreleme yapılması sağlanır. Sonuçta, yine yüksek verim ve kalitede ürün elde edilir.

d. Damla sulama yönteminde, sulama suyu istenen zaman ve miktarda olmak üzere, iyi bir denetimle uygulanır. Sistemin işletilmesi son derece kolaydır ve sulama işçiliği masrafları en az düzeydedir.

e. Toprakta bulunan tuzlar, yerçekimi ve kapillar kuvvetlerin etkisi ile ıslatılan toprak hacminin çeperine doğru taşınır ve bitki kılcal köklerinin geliştiği ortam belirli oranda tuzdan arındırılır. Böylece, tuzlu toprak koşullarında, damla sulama yöntemi altında, toprak tuzluluğuna duyarlı bitkiler bile güvenle yetiştirilebilir.

f. Tuzlu sulama suyu koşullarında, her ne kadar toprak suyunda erimiş tuzların neden olduğu ozmotik basınç yüksek olsa da, büyüme mevsimi boyunca sürekli yüksek toprak nemi söz konusu olduğundan, suyun toprak taneleri tarafından tutulma gücü (matris tansiyonu) düşük düzeyde olur. Bu iki değer toplamı olan toprak rutubet geriliminde bitki, suyu kökleri ile alabilir. Sonuçta, diğer sulama yöntemlerinde uygulanamayacak kadar tuzlu olan sulama suyu, damla sulama yönteminde uygulanabilir.

g. Bitkilerin toprak üstü organları ıslatılmadığından bitki hastalıklarının yayılması önlenir, bunun yanında, yabancı ot gelişmesi ıslatılan alan ile sınırlı olduğundan, yabancı ot mücadelesi daha kolay yapılır.

h. Bitki sıraları arasındaki kuru alandan yararlanılarak, sulama sırasında bile, bazı tarım alet ve makineleri çalıştırılabilir ve ilaçlama, hasat, vb, tarımsal işlemler sürdürülebilir.

i. Yağmurlama sulama yönteminde olduğu gibi, damla sulama yöntemi de, yüzey sulama yöntemlerinin uygulanamadığı, yüksek eğimli, dalgalı, hafif bünyeli ya da yüzlek topraklarda güvenle uygulanabilir.



- j. Yağmurlama sulama yöntemine oranla, damla sulama yönteminde, işletme basıncı daha düşük olduğu için, enerji masrafları daha az olur.
- k. Damla sulama yönteminde, son derece düşük kapasiteli su kaynaklarından bile yararlanılabilir.

2) DAMLA SULAMA YÖNTEMİNİN UYGULANMASINI KISITLAYAN ETMENLER VE ÇÖZÜM YOLLARI

Damla sulama yönteminin yukarıda sıralanan üstünlükleri yanında, uygulanmasını kısıtlayan bazı etmenler de söz konusudur. Bu etmenler ve bazılarının ilişkin çözüm yolları aşağıda sıralanmıştır.

a. Damlatıcıdaki su akış yolunun kesit alanı çok dar olduğu için, bu yöntemdeki en önemli sorun damlatıcıların tıkanmasıdır. Tıkanmaya, sulama suyu içerisinde bulunabilecek kum, sediment, yosun vb. cisimler ile kimyasal madde birikimi ve organik materyal oluşumu neden olmaktadır. Sorunun çözümü için, sulama suyu sisteme verilmeden önce, kontrol biriminde bulunacak hidrosiklon (kum ayırıcı), kum-çakıl filtre ve elek filtrede aşamalı olarak süzülür ve suyun içinde bulunabilecek tüm fiziksel maddelerden arındırılır. Damlatıcılardaki kimyasal madde birikimini ve organik materyal oluşumunu önlemek için, suyun olanaklar ölçüsünde damlatıcı içindeki akış yolundan hızlı akışını sağlayacak basınçta sistemi çalıştırmak, ayrıca sulama mevsimi boyunca birkaç kez kontrol birimindeki gübre tankından yararlanarak, sisteme kireç çözücü seyreltik hidro-klorik ya da orto-fosforik asit vermek gerekir. Seyreltik asit uygulamasından sonra, lateral boru hatları sonundaki kör tapalar çıkarılarak, su bir süre dışarı akıtılır ve sistem yıkanır.

b. Damla Sulama yönteminde uygulanan sulama suyu, iyi kaliteli de olsa, bir miktar tuz içerir. Ayrıca, toprakta da tuz vardır. Yerçekimi ve kapilar kuvvetlerin etkisi ile su, ıslatılan toprak hacminin çeperine doğru hareket ettiğinden, bu tuzlar su ile birlikte ıslak hacmin çeperine taşınır ve burada birikir. Bu yöresel tuz birikimi sorun yaratabileceğinden, kök bölgesinin altına yıkanması gerekebilir. Yıllık yağışın 300 mm' nin üzerinde olduğu bölgelerde, kış yağışları, söz konusu tuzları kök bölgesinin altına yıkadığından, genellikle sorun olmaz. Ancak, yıllık yağışın düşük olduğu bölgelerde, ya da tuzlu toprak ve düşük kaliteli sulama suyu koşullarında, toprakta biriken tuzları yıkamak için, ek olarak, yıkama suyu vermek gerekebilir. Bu işlem çoğunlukla, işletmede bulundurulacak portatif bir yağmurlama sistemi ile sulama mevsimi dışında gerçekleştirilir.

c. Damla sulamada ilk tesis masrafları oldukça yüksektir. Bunun yanında, işletme basıncını sağlamak için pompa biriminin gerektiği koşullarda, sulama mevsimi boyunca sürekli enerji masrafları söz konusudur. Bu nedenle, tekniğine uygun olması koşuluyla, damla sulama sistemlerinin olanaklar ölçüsünde düşük maliyeti gerektirecek biçimde planlanması ve işletilmesi gerekir. Özellikle, sistemin planlanması, sistem unsurlarının boyutlandırılması ve işletme ilkelerinin ortaya konması işlemlerini, konuyu çok iyi bilen uzmanların yapması son derece önemlidir.

3) DAMLA SULAMA YÖNTEMİNİN UYGULANACAĞI KOŞULLAR

Damla sulama yönteminin uygulanabileceği toprak, topografya, bitki ve su kaynağı özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

Toprak ve Topografya Özellikleri:

Damla sulama yöntemi, kumlu topraklardan killi topraklara kadar, her türlü toprak bünye sınıfında, taban suyu ya da geçirimsiz katmanın yakında olduğu yüzlek topraklarda, tuzlu topraklarda, bunların yanında, düşük ya da yüksek eğimli arazide ve dalgalı topografyada uygulanabilir. Ancak, sulanacak arazinin topografik koşullarına uygun sistem tertibinin yapılması gerekir.

Bitki Özellikleri:

Damla sulama yöntemi genel olarak, hububat ile çayır ve mera bitkileri dışında, tüm tarla ve bahçe bitkilerinin sulanmasında kullanılabilir. Ancak, yüksek sistem maliyeti nedeniyle, bazı tarla bitkilerinin damla sulama yöntemiyle sulanması ekonomik olmayabilir. Yöntem özellikle, topraktaki nem eksikliğine duyarlı olan ve pazar değeri yüksek ürün elde edilen sebzeler, bağ, meyve ağaçları, örtü altında yetiştirilen bitkiler ve süs bitkileri için çok uygundur. Su kaynağının kısıtlı olduğu koşullarda, diğer sulama yöntemlerine göre daha geniş alan sulanabildiğinden, pamuk, mısır, patates gibi tarla bitkilerinin sulanmasında, damla yöntemi uygulanabilir.

Su Kaynağı Özellikleri:

Damla sulama yönteminde, her türlü yer üstü ve yer altı su kaynaklarından, çok düşük kapasitede olsalar bile, yararlanılabilir. Yüksek oranda tuz içeren düşük kaliteli sulama suyu, damla sulama yönteminde kullanılabilir. Yalnız, yer üstü su kaynaklarından yararlanıldığında, suyun fazla miktarda sediment ve yüzücü cisim içermemesi ya da sediment havuzlarda çökteldikten, yüzücü cisimler Filtre sistemleri ile tutulduktan sonra kullanılması gerekmektedir.

4.) DAMLA SULAMA SİSTEMLERİ

Damla sulama sistemleri basınçlı olup, suyun kaynaktan alınması, Filtre edilmesi, Gübre enjeksiyon ünitesi ile suya bitki besin elementlerinin karıştırılması, sulanacak alana iletilmesi, alan içerisinde dağıtılması ve bitki kök bölgesine kontrollü olarak verilmesi için gerekli yapı, makine, boru, alet ve araçlardan oluşur. Genellikle, sabit sistem biçimindedir. Sistem unsurları, sulama mevsimi boyunca aynı konumda kalırlar. Ancak, sulama mevsimi sonunda, bazı unsurlar araziden kaldırılır. Damla Sulama Uygulaması Yapılabilen Ürünlerden Örnekler; Mısır, Pamuk, Meyve Bahçesi, Narenciye, Kekik vb.



Irrigation is a cultural process which is certainly required to do so as to obtain more yields from the unit area. The history of the irrigation is at least as old as the history of the agriculture. While human being was irrigating by means of driving water to the agricultural areas with appeal for hundreds of years, many irrigation methods were developed by using the means of technology today. One of these is the drip irrigation system.

DRIP IRRIGATION METHOD

The basic principle in drip irrigation is to apply irrigation water at frequent time intervals and with less amount of water. Irrigation is started at the high soil moist level. Thus, a tension originated from the moist lack in the soil is not created in the grown plant. Exclusively, water is given to the environment to ensure the growth of the plant roots at the sufficient level. Generally, the daily or a few days' water requirement of the plant is met with this method. The irrigation water which is taken from the source is refined from sand, sediment, floating substances and very small particles in the filtering unit. When needed, the plant nutriment element is mixed into the irrigation water via fertilizer injection unit. Furthermore, system flow and system pressure is examined. The irrigation water is conveyed to the drips which are placed close to the plant through pressured pipe network. Water which is given to soil surface in drops form under the low pressure and low flow penetrates into soil by infiltration from here and diffuses with the effects of gravity and capillary forces and wets the soil volume where the plant capillary roots are grown. Generally, a wet strap is obtained along with the plant rows and not-wet dry area remains between the rows deep infiltration or surface flow is never the case with a well-designing and application. Thus, the existing water source is effectively benefited.

1) THE ADVANTAGES OF DRIP IRRIGATION METHOD

The advantages of drip irrigation method over the other irrigation methods can be listed as in the following;

- a. The evaporation from the soil surface and thus plant water consumption is generally at very low level with the drip irrigation method in comparison with the irrigation methods wetting all area. The reason for this is that there are dry areas remaining between the plant rows and the wet section is generally shadowed by the plant. Also, an equal water distribution is provided all parts of the area which is well-designed and well-operated irrigation and a high water application extraction is obtained. All these factors result a low irrigation water requirement for the unit area. Depending on this, unit area system flow decreases and much wider area can be irrigated in the manner to meet full water requirement especially at the limited water source conditions.
- b. In the drip irrigation method, the irrigation is started when less amount of the available water capturing capacity in the effective plant root depth is consumed (generally 30-40%). In another word, irrigation is carried out when high soil damp is available in the root zone. Hence, the plant is not put in a tension originated from moist lack in the soil and gets water easily without disbursing much energy. This provides much better plant growth and usually much more amount and quality product is obtained.
- c. The plant nutrient elements are given through fertilizer injection unit by mixing the irrigation water in the drip irrigation method. This provides the possibility to apply the macro or micro nutrient elements that the plant is in need during the growth season at the requested time and amount. In this way, an extremely effective fertilizing is provided. Consequently, also high yield and quality product is obtained.
- d. The irrigation water is applied in well-regulation at requested time and amount with the drip irrigation method. The operation of the system is extremely easy and the irrigation workmanship costs are at the minimum level.
- e. The salt existed in the soil is carried to the parietes of the wet soil volume with the effect of the gravity and the capillary force and environment where the plant capillary roots are grown is purified from salt at a certain ratio. Therefore, even the plants which are sensitive to salt can be grown confidently on the salty soil conditions under the drip water irrigation method.
- f. On the salty irrigation water condition; although the osmotic pressure caused by dissolved salt in soil water is high, the power of water to be held by soil particles (matrix tension) is at lower level as a continuous high soil moist is point at issue during the growth season. The plant can get water through its roots at the soil moist tension which is the total of these two values. In conclusion, the salty irrigation water which cannot be applied with the other watering methods can be applied with drip irrigation method.
- g. As the on-soil organs are not wetted, the plant diseases are avoided to spread; besides, weed struggling is carried out more easily as the weed grown is limited to the wetted area.
- h. Utilizing from the dry area between the plant rows, some agricultural instruments and machines can be operated and pesticide, harvesting, etc. agricultural processes can be carried out during the irrigation.
- i. As in the sprinkle watering method, the drip irrigation method can also be applied to the soils where the surface watering methods cannot be applied, high sloped, wavy, light textured or superficial safe.
- j. The energy cost is low with the drip irrigation method in comparison with the sprinkle irrigation method as the operation pressure is much lower.



k. In the drip irrigation method, even extremely low capacity water sources can be benefitted.

2) FACTORS LIMITING THE APPLICATION OF DRIP IRRIGATION METHOD AND THEIR SOLUTIONS

Beside the advantages of the drip irrigation method listed above, some factors which limit its application are point at issue. These factors and the solutions for some of them are listed as in the following.

a. As the cross section of the water flow way of the drips is too narrow, the most important problem with this method is the blockage of the drips. The blockage is caused by accumulation of chemical matters with the substances such as sand, sediment, moss, etc. and formation of the organic materials. For the solution of the problem, the irrigation water is infiltrated in the hydro-cyclone (sand-separator) which is existed in the control unit right before releasing water to the system; the sand-pebbles are filtered in the filter and sieve filter in stages and all the physical matters which may exist in water is bowdlerized. In order to avoid the chemical matter accumulation and formation of organic materials in the drips, it is necessary to operate the system at the pressure to provide the fast flow of water in the flow way of the drips within the bounds of the possibility, and also give lime solvent diluted hydrochloric or orthophosphoric acid a few times to the system utilizing from the fertilizer tank in the control unit during the watering season. After diluted acid application, water is let go out for some time by removing the pipe stoppers at the end of the pipes and the system is washed.

b. Even though the irrigation water which is applied to the drip irrigation method is good quality water, it contains some amount of salt. Also there is salt in the soil. As the water moves towards the parietes of the wetted soil volume with the effect of the gravity and capillary forces, these salts is moved to the parietes of this wet volume together with water and accumulates here. As this local salt accumulation may cause problem, it may be needed to wash away under the root zone. In the regions where the annual rainfall is more than 300 mm, it generally causes no problems as the winter falls wash the salt in question under root zone. However, it may be necessary to give wash water additionally so as to wash away the salt accumulated in soil in the regions where the annual rainfall is low or on the salty soil and low-quality watering water conditions. This process is mainly realized via a portable sprinkle system which will make available in the organization out of watering season.

c. The first establishment costs are quite high in the drip irrigation. Beside this, a continuous energy cost is also point at issue on the conditions where a pump unit is required to provide the operation pressure during the watering season. That's why, the drip irrigation systems are necessary to be planned and operated to require low cost as much as possible on condition of being suitable to its technique. Especially, it is extremely important that the planning of the system, sizing the system elements and introducing the operational principles procedures should be made by experts who are specialized on the issue.

3) THE CONDITIONS WHERE THE DRIP IRRIGATION METHODS WOULD BE APPLIED

Soil, topography, plant and water source features to which the drip irrigation method can be applied are described below.

Soil and Topography features :

The drip irrigation method can be applied to soils from sandy to clayey, all sort of soil structure classes, with the superficial soils where the ground water or impermeable layer is too close, with salty soil, and beside this with the low or high sloped fields and wavy topography. However, the system arrangement should be made suitable to the topographic conditions of the field to be irrigated.

Plant Features:

The drip irrigation method generally can be used for watering all the field and garden plants except the grain, lawn and pasture plants. However, watering some field plants via drip irrigation method may not be economical due to high system cost. The method is especially suitable to vegetable, vineyard, fruit trees, plants which are grown under cover and ornamental plants which are sensitive to moist lack in the soil and whose market value is high. On the conditions where the water source is limited, the drip irrigation method can be applied to the filed plants such as cotton, maize, potatoes as much wider area can be watered in comparison to other watering methods.

Water Source Features:

In the drip irrigation method, all sort of aboveground and underground water sources can be benefitted even though they are of low capacity. The low quality irrigation water consisting of high percentage of salt can be used in drip irrigation. Only when the aboveground water source is benefitted, it is necessary to use the water not consisting more amount of sediment and floating matters or use after the sediment is precipitated in the pools and the floating matter are infiltrated in the filtering systems.

4.) DRIP IRRIGATION SYSTEM

The drip irrigation systems are of pressured and consists of the necessary structure, machine, pipe, instruments and tools for receiving water from the source, filtering, mixing plant nutrient elements with water using fertilizer injection unit, conveying to the field to be watered, distribution in the field and giving to the plant root zone in controlled way. It is generally in fixed system form. The system elements remain in the same position during the watering season. However, some elements are removed from the elements at the end of the watering season. Some examples of the products to which the drip irrigation is applied; Corn, Cotton, orchard, Citrus fruit, thyme, etc.

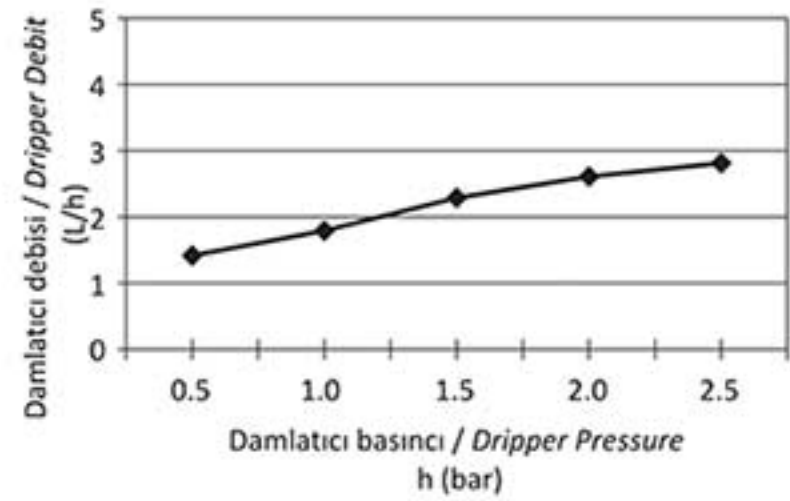
Yuvarlak Damla Sulama Borularımızın BASINÇ - DEBİ İLİŞKİSİ

İlgili kuruluşlarca yapılan deneylerde Ø 16 mm Yuvarlak damla sulama borularımızda yer alan (2,0 L/s Debili) damlatıcılarının farklı çalışma basınçlarındaki ortalama damlatıcı debileri (q), damlatıcı özelliklerini belirten damlatıcı parametreleri (k, x) ve yapım farklılıkları katsayıları (Vm) çizelge 1' de , basınç - debi ilişkisini gösteren grafikleri ise çizelge 2' de gösterilmiştir.

PRESSURE – FLOW RELATIONS of our Round Drip Irrigation Pipes

The average drip flow rates (q) under the various working pressures of (2,0 L/h Flow rate) drips which take place inside of Ø 16 mm round drip irrigation pipes that have been tested, the drip parameters (k, x) which describes the drip features and the production disparities coefficient (Vm) is shown in Chart 1 and the graphs showing the pressure - flow rate relations are shown in Chart 2.

Çalışma Basıncı Working Pressure	Ortalama Damlatıcı Debisi Average Dripper Flow	Damlatıcı Parametreleri Dripper Parameters ($q = kh^x$)		Tahminleme Katsayısı Estimation Coefficient	Yapım Farklılığı Katsayısı Production Difference Coefficient
h (Bar)	q (L/h)	k*	k**	R ²	Vm
0,5					
1,0	1,85				
1,5	2,27	1,888	0,448	0,989	0,0249
2,0	2,58				
2,5	2,87				



(*) Damlatıcı boyutlarını karakterize eden katsayı - Dripper Dimensions characterization coefficient

(**) Damlatıcı akış rejimi katsayısı (akış üssü değeri) - Dripper flow coefficient

Çizelge 1: Ø 16 mm Yuvarlak Damla Sulama Borularımıza ait (2,0 L/s Debili) Damlatıcıların farklı çalışma basınçlarındaki ortalama damlatıcı debileri, damlatıcı parametreleri ve yapım farklılığı katsayısı

Çizelge 2: Ø 16 mm Yuvarlak Damla Sulama Borularımızın (2,0 L/s Debili) Damlatıcılarına ait Basınç - Debi ilişkisi

Chart 1: The average drip flow rates under the various working pressures of (2,0 L/h Flow) drips belong to our Ø 16 mm round drip irrigation pipes, the drip parameters and the production disparities coefficient

Chart 2: The pressure - Flow rate relations belong to the (2,0 L/h Flow) drips of our Ø 16 mm round Drip Irrigation pipes



Çizelge 1' den de görüleceği gibi ilgili kuruluşlarca yapılan deneylerde Ø 16 mm yuvarlak damla sulama borularımızda yer alan, 2,0 L/s debili damlatıcımızın yapım farklılığı kat sayısı $V_m = 0,0249$ olarak bulunmuş olup, bu değerler ASABE (American Society Of Agricultural and Biological Engineers) Standartları tarafından verilen sınıflandırmaya göre "MÜKEMMEL" sınırları içerisinde yer almaktadır.

As it is seen in Chart 1, the production disparities coefficient of our 2,0 L/h flow drips of our Ø 16 mm round drip irrigation pipes that have been tested, its production disparities coefficient has been found as $V_m = 0,0249$; this value takes place within the "EXCELLENT" limits according to the classification ascribed by ASABE (American Society Of Agricultural and Biological Engineers) Standards.

Ø 16 mm dış çaplı , 2,0 L/s debili Yuvarlak damla sulama borularımızın farklı işletme koşullarındaki (işletme basıncı ve eğim) eşit su dağılımını sağlayacak optimum lateral uzunlukları çizelge 3 te verilmiştir.

The optimum lateral lengths to provide equal water distribution at various operation conditions (operation pressure and slope) of our Ø 16 mm external diameter, 2,0 L/h flow Round Drip irrigation pipes are given in Chart 3.

Damlatıcı Aralığı Dripper Space (cm)	Debi Değişimi Flow Rate Change q (değişim) %	Lateral Uzunlukları - Lateral Length (m)						
		Eğimsiz - Without Slope			Aşağı Eğimli - Down Slope		Yukarı Eğimli - Above Slope	
		% 0	%1	%2	%3	%1	%2	%3
20	10	49	52	55	57	46	42	39
	15	59	61	64	66	56	53	50
	20	67	70	72	74	64	62	59
25	10	58	62	65	69	53	49	45
	15	69	73	76	79	65	61	57
	20	79	82	85	88	75	72	68
33	10	71	77	82	87	64	57	51
	15	84	90	94	99	78	72	67
	20	97	102	106	110	91	86	80
40	10	81	89	96	102	72	64	56
	15	97	104	110	116	89	81	74
	20	117	118	123	129	104	96	90
50	10	96	107	116	124	83	72	62
	15	114	124	132	140	103	93	83
	20	131	140	148	155	121	111	102
60	10	109	123	134	145	93	79	66
	15	130	143	154	163	116	103	91
	20	149	161	170	180	136	124	112
75	10	128	147	163	178	107	87	71
	15	153	170	185	199	134	116	100
	20	176	191	205	218	158	140	125
100	10	158	186	209	222	125	98	77
	15	189	214	236	257	159	133	111
	20	217	240	260	280	189	164	143

Çizelge 3: Ø 16 mm dış çaplı , 2,0 L/s debili Yuvarlak Damla Sulama Borularımızın farklı işletme koşullarındaki eşit su dağılımını sağlayacak optimum lateral uzunlukları (lateral sonu basıncı: 1 bar)

Chart 3: The optimum lateral lengths to provide equal water distribution at various operation conditions of our Ø 16 mm external diameter, 2,0 L/h flow Round Drip Irrigation Pipes (lateral end pressure: 1 bar)

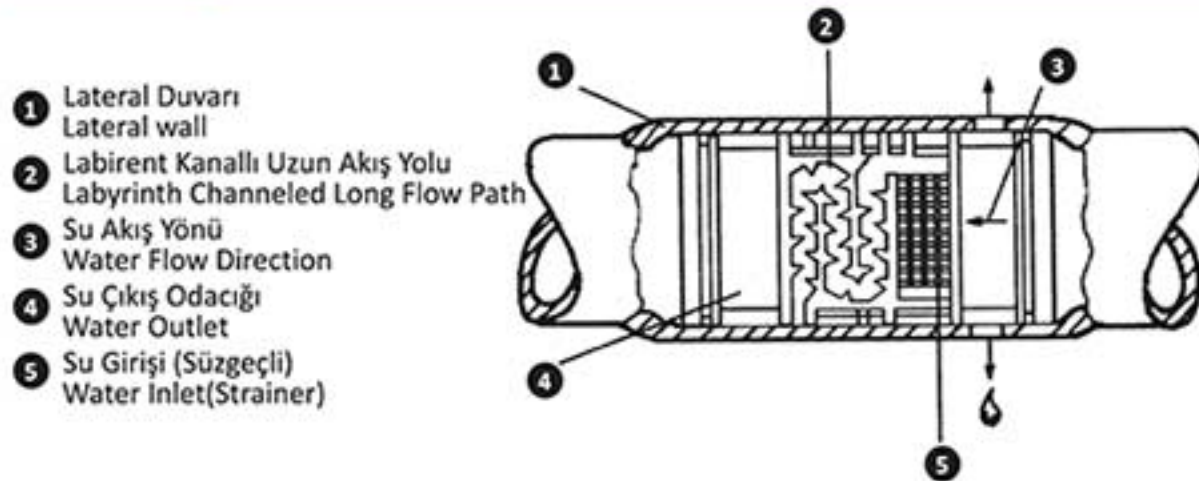


Damlatıcı boyu : 32,1 mm
Drip Length

Damlatıcı İç Çapı : 11,7 mm
Drip Inside Diameter

Damlatıcı Dış Çapı : 15,9 mm
Drip Outside Diameter

Su Çıkış Deliği sayısı : 2-4
Number of Water Out Hole



Firmamız tarafından imalatı yapılan, labirent kanallı uzun akış yollu yuvarlak damlatıcılarımız, lateral içine geçik (in-line) tiptedir. Damlatıcılarımız lateral olarak adlandırılan yumuşak polietilen borularımızın içerisine imalat sırasında 20, 25, 33, 35, 40, 50, 60, 75, 100 cm aralıklarında yerleştirilmektedir. (Şekil 1)

Our round drips with labyrinth grooved long flow lined which are manufactured by our company are lateral in-line type. Our drips are placed into our soft polyethylene pipes which are named lateral at 20, 25, 33, 35, 40, 50, 60, 75, 100 cm spaces during the production. (Drawing 1)

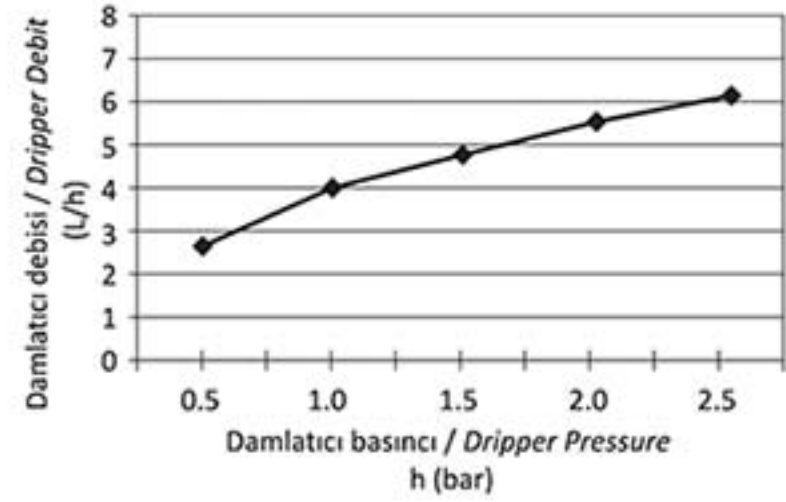
Yuvarlak Damla Sulama Borularımızın BASINÇ - DEBİ İLİŞKİSİ

İlgili kuruluşlarca yapılan deneylerde Ø 16 mm Yuvarlak damla sulama borularımızda yer alan (4,0 L/s Debili) damlatıcılarının farklı çalışma basınçlarındaki ortalama damlatıcı debileri (q), damlatıcı özelliklerini belirten damlatıcı parametreleri (k, x) ve yapım farklılıkları katsayıları (Vm) çizelge 1' de , basınç - debi ilişkisini gösteren grafikleri ise çizelge 2' de gösterilmiştir.

PRESSURE – FLOW RELATIONS of our Round Drip Irrigation Pipes

The average drip flow rates (q) under the various working pressures of (4,0 L/h Flow rate) drips which take place inside of Ø 16 mm round drip irrigation pipes that have been tested, the drip parameters (k, x) which describes the drip features and the production disparities coefficient (Vm) is shown in Chart 1 and the graphs showing the pressure - flow rate relations are shown in Chart 2.

Çalışma Basıncı Working Pressure	Ortalama Damlatıcı Debisi Average Dripper Flow	Damlatıcı Parametreleri Dripper Parameters ($q = kh^x$)		Tahminleme Katsayısı Estimation Coefficient	Yapım Farklılığı Katsayısı Production Difference Coefficient
h (Bar)	q (L/h)	k*	k**	R ²	Vm
0,5	2,66	3,855	0,515	0,995	0,0139
1,0	3,95				
1,5	4,79				
2,0	5,48				
2,5	6,12				



(*) Damlatıcı boyutlarını karakterize eden katsayı - Dripper Dimensions characterization coefficient

(**) Damlatıcı akış rejimi katsayısı (akış üssü değeri) - Dripper flow coefficient

Çizelge 1: Ø 16 mm Yuvarlak Damla Sulama Borularımıza ait (4,0 L/s Debili) Damlatıcıların farklı çalışma basınçlarındaki ortalama damlatıcı debileri, damlatıcı parametreleri ve yapım farklılığı katsayısı

Çizelge 2: Ø 16 mm Yuvarlak Damla Sulama Borularımızın (4,0 L/s Debili) Damlatıcılarına ait Basınç - Debi ilişkisi

Chart 1: The average drip flow rates under the various working pressures of (4,0 L/h Flow) drips belong to our Ø 16 mm round drip irrigation pipes, the drip parameters and the production disparities coefficient

Chart 2: The pressure - Flow rate relations belong to the (4,0 L/h Flow) drips of our Ø 16 mm round Drip Irrigation pipes



Çizelge 1' den de görüleceği gibi ilgili kuruluşlarca yapılan deneylerde Ø 16 mm yuvarlak damla sulama borularımızda yer alan, 4,0 L/s debili damlatıcımızın yapım farklılığı kat sayısı $V_m = 0,0139$ olarak bulunmuş olup, bu değer ASABE (American Society Of Agricultural and Biological Engineers) Standartları tarafından verilen sınıflandırmaya göre "MÜKEMMEL" sınırları içerisinde yer almaktadır.

As it is seen in Chart 1, the production disparities coefficient of our 4,0 L/h flow drips of our Ø 16 mm round drip irrigation pipes that have been tested, its production disparities coefficient has been found as $V_m = 0,0139$; this value takes place within the "EXCELLENT" limits according to the classification ascribed by ASABE (American Society Of Agricultural and Biological Engineers) Standards.

Ø 16 mm dış çaplı , 4,0 L/s debili Yuvarlak damla sulama borularımızın farklı işletme koşullarındaki (işletme basıncı ve eğim) eşit su dağılımını sağlayacak optimum lateral uzunlukları çizelge 3 te verilmiştir.

The optimum lateral lengths to provide equal water distribution at various operation conditions (operation pressure and slope) of our Ø 16 mm external diameter, 4,0 L/h flow Round Drip irrigation pipes are given in Chart 3.

Damlacı Aralığı Dripper Space (cm)	Debi Değişimi Flow Rate Change q (değişim) %	Lateral Uzunlukları - Lateral Length (m)						
		Eğimsiz - Without Slope			Aşağı Eğimli - Down Slope		Yukarı Eğimli - Above Slope	
		% 0	% 1	% 2	% 3	% 1	% 2	% 3
20	10	30	31	32	33	28	27	25
	15	35	36	37	38	34	33	31
	20	40	41	42	43	39	38	37
25	10	35	37	38	40	33	31	29
	15	42	43	45	46	40	38	36
	20	47	49	50	51	46	44	43
33	10	43	45	48	50	40	37	34
	15	51	53	55	57	48	46	43
	20	58	60	62	64	55	53	51
40	10	49	52	56	58	45	42	38
	15	58	62	64	67	55	52	48
	20	66	70	72	74	63	60	57
50	10	58	63	67	71	53	48	43
	15	69	73	77	80	64	60	55
	20	79	83	86	89	74	70	66
60	10	66	72	77	82	59	53	47
	15	79	84	89	93	72	67	61
	20	89	95	99	103	84	79	73
75	10	77	86	93	100	68	59	52
	15	92	100	107	113	84	76	68
	20	105	113	119	125	98	90	83
100	10	96	108	119	128	81	69	58
	15	114	125	135	144	101	89	79
	20	130	140	149	158	118	107	97

Çizelge 3: Ø 16 mm dış çaplı , 4,0 L/s debili Yuvarlak Damla Sulama Borularımızın farklı işletme koşullarındaki eşit su dağılımını sağlayacak optimum lateral uzunlukları (lateral sonu basıncı: 1 bar)

Chart 3: The optimum lateral lengths to provide equal water distribution at various operation conditions of our Ø 16 mm external diameter, 4,0 L/h flow Round Drip Irrigation Pipes (lateral end pressure: 1 bar)

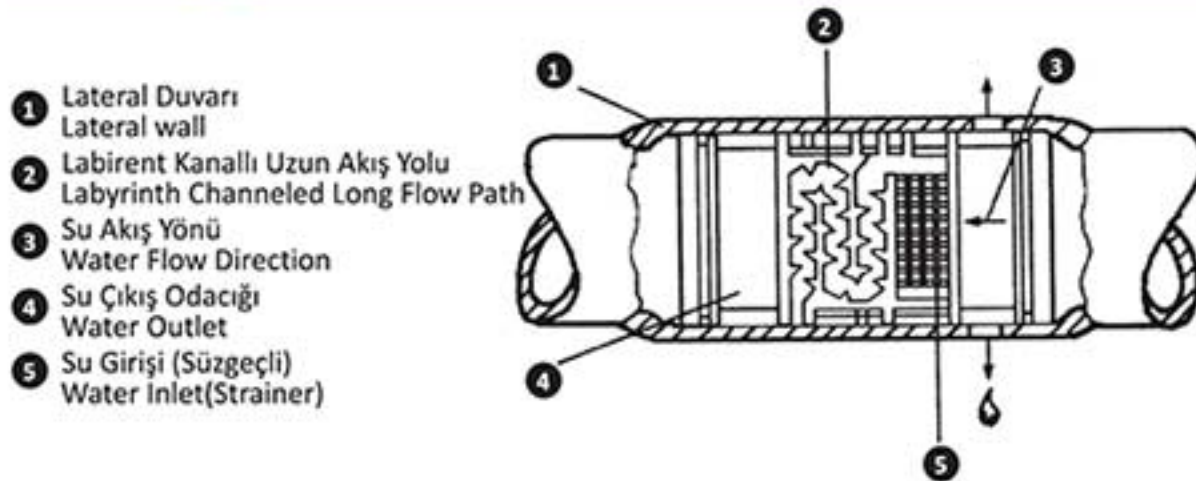


Damlacı boyu : 32,1 mm
Drip Length

Damlacı İç Çapı : 11,7 mm
Drip Inside Diameter

Damlacı Dış Çapı : 15,9 mm
Drip Outside Diameter

Su Çıkış Deliği sayısı : 2-4
Number of Water Out Hole



Firmamız tarafından imalatı yapılan, labirent kanallı uzun akış yollu yuvarlak damlaticılarımız, lateral içine geçik (in-line) tiptedir. Damlaticılarımız lateral olarak adlandırılan yumuşak polietilen borularımızın içerisine imalat sırasında 20, 25, 33, 35, 40, 50, 60, 75, 100 cm aralıklarında yerleştirilmektedir. (Şekil 1)

Our round drips with labyrinth grooved long flow lined which are manufactured by our company are lateral in-line type. Our drips are placed into our soft polyethylene pipes which are named lateral at 20, 25, 33, 35, 40, 50, 60, 75, 100 cm spaces during the production. (Drawing 1)

DRİPLİ DAMLA SULAMA BORUSU (400 METRE / RULO)

Internal Dripper Pipe (400 Meters / Roll)



Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces	Rulo Uzunluğu Roll Length
2,0 L/h	4,0 L/h	mm	mm	L/h	cm	m
016-09-20-020	016-09-40-020	16	0,9	2,0/4,0	20	400
016-09-20-025	016-09-40-025				25	
016-09-20-033	016-09-40-033				33	
016-09-20-040	016-09-40-040				40	
016-09-20-050	016-09-40-050				50	
016-10-20-020	016-10-40-020	16	1,0	2,0/4,0	20	
016-10-20-025	016-10-40-025				25	
016-10-20-033	016-10-40-033				33	
016-10-20-040	016-10-40-040				40	
016-10-20-050	016-10-40-050				50	

DIŞTAN DAMLATICI TAKILAN DAMLA SULAMA BORUSU

/ Drip Irrigation Pipe For External Drippers



Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Rulo Uzunluğu Roll Length
	mm	mm	m
016-09-00-090	16	0.9	400
016-10-00-100	16	1.0	400
020-12-00-120	20	1.2	300



Ø 17 mm YASSI DAMLA SULAMA BORULARI
/ Ø 17 mm Flat Drip Irrigation Pipes (Tapes)

Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces	Rulo Uzunluğu Roll Length
1,6 L/h	2,2 L/h	mm	mil / mm	L/h	cm	m
017-06-16-020	017-06-22-020	17	6 mil 0,150 mm	1,6/2,2	20	2500
017-06-16-030	017-06-22-030				30	
017-06-16-040	017-06-22-040				40	
017-08-16-020	017-08-22-020		8 mil 0,200 mm		20	2300
017-08-16-030	017-08-22-030				30	
017-08-16-040	017-08-22-040				40	
017-10-16-020	017-10-22-020		10 mil 0,250 mm		20	2100
017-10-16-030	017-10-22-030				30	
017-10-16-040	017-10-22-040				40	
017-12-16-020	017-12-22-020		12 mil 0,300 mm		20	1900
017-12-16-030	017-12-22-030				30	
017-12-16-040	017-12-22-040				40	



Ø 22 mm YASSI DAMLA SULAMA BORULARI
/ Ø 22 mm Flat Drip Irrigation Pipes (Tapes)

Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces	Rulo Uzunluğu Roll Length
1,6 L/h	2,2 L/h	mm	mil / mm	L/h	cm	m
022-08-16-020	022-08-22-020	22	8 mil	1,6/2,2	20	1500
022-08-16-030	022-08-22-030		0,200 mm		30	
022-08-16-040	022-08-22-040		40			
022-10-16-020	022-10-22-020		10 mil		20	1300
022-10-16-030	022-10-22-030		0,250 mm		30	
022-10-16-040	022-10-22-040		40			
022-12-16-020	022-12-22-020		12 mil		20	1200
022-12-16-030	022-12-22-030		0,300 mm		30	
022-12-16-040	022-12-22-040		40			



Ø 25 mm YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

/ Ø 25 mm Flat Drip Irrigation Pipes (Tapes)

Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces	Rulo Uzunluğu Roll Length
1,6 L/h	2,2 L/h	mm	mil / mm	L/h	cm	m
025-08-16-020	025-08-22-020	25	8 mil	1,6/2,2	20	1300
025-08-16-030	025-08-22-030		0,200 mm		30	
025-08-16-040	025-08-22-040				40	
025-10-16-020	025-10-22-020		10 mil		20	1100
025-10-16-030	025-10-22-030		0,250 mm		30	
025-10-16-040	025-10-22-040				40	
025-12-16-020	025-12-22-020		12 mil		20	1000
025-12-16-030	025-12-22-030		0,300 mm		30	
025-12-16-040	025-12-22-040				40	



Ø 28 mm YASSI DAMLA SULAMA BORULARI

/ Ø 28 mm Flat Drip Irrigation Pipes (Tapes)

Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces	Rulo Uzunluğu Roll Length
1,6 L/h	2,2 L/h	mm	mil / mm	L/h	cm	m
028-12-16-020	028-12-22-020	28	12 mil 0,300 mm	1,6/2,2	20	-
028-12-16-030	028-12-22-030				30	
028-12-16-040	028-12-22-040				40	
028-14-16-020	028-14-22-020		14 mil 0,350 mm		20	-
028-14-16-030	028-14-22-030				30	
028-14-16-040	028-14-22-040				40	
028-16-16-020	028-16-22-020		16 mil 0,400 mm		20	-
028-16-16-030	028-16-22-030				30	
028-16-16-040	028-16-22-040				40	

KURT AĞIZLI MİNİ VANALAR / Dovetail Mini Valves



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-16-08-001	16 x 16	125	625
100-20-08-002	20 x 16	125	500
100-20-08-003	20 x 20	125	500

KURT AĞIZLI CONTA ÇIKIŞLI MİNİ VANALAR / Dovetail Mini Valves With Gasket Outlet



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-16-09-001	16 x 16	125	625
100-20-09-002	20 x 16	125	500
100-20-09-003	20 x 20	125	500

CONTA ÇIKIŞLI TAPE MİNİ VANALAR / Tape Mini Valves With Gasket Outlet



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-16-10-001	16 x 17	100	500
100-20-10-002	20 x 17	100	400
100-20-10-003	20 x 22	100	400

KURT AĞIZLI TAPE MİNİ VANALAR / Dovetail Tape Mini Valves



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-16-11-001	16 x 17	100	500
100-20-11-002	20 x 17	100	400
100-20-11-003	20 x 22	100	400

ERKEK DİŞLİ KURT AĞIZLI MİNİ VANALAR / Male Screwed Dovetail Mini Valves



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch x mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-16-12-001	1/2 x 16	100	500
100-16-12-002	3/4 x 16	100	500
100-20-12-003	1/2 x 20	100	400
100-20-12-004	3/4 x 20	100	400

ERKEK DİŞLİ TAPE MİNİ VANALAR / Male Screwed Tape Mini Valves



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch x mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-17-13-001	1/2 x 17	80	400
100-17-13-002	3/4 x 17	80	400
100-22-13-003	1/2 x 22	-	-
100-22-13-004	3/4 x 22	-	-

TAPE MİNİ VANALAR / Tape Mini Valves



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-17-14-001	17 x 17	80	400
100-22-14-001	22 x 22	80	320

ERKEK DİŞLİ CONTA ÇIKIŞLI MİNİ VANALAR / Male Screwed Mini Valves With Gasket Outlet



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch x mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-16-15-001	1/2 x 16	100	500
100-16-15-002	3/4 x 16	100	500

ERKEK DİŞLİ YÜZÜKLÜ MİNİ VANALAR / Male Screwed Mini Valves With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch x mm	Poşet / Bag	Koli / Box
100-17-16-001	1/2 x 17	90	450
100-17-16-002	3/4 x 17	90	450
100-22-16-003	1/2 x 22	90	360
100-22-16-004	3/4 x 22	90	360
100-25-16-005	1/2 x 25	-	-
100-25-16-006	3/4 x 25	-	-
100-28-16-007	1/2 x 28	-	-
100-28-16-008	3/4 x 28	-	-

ERKEK DİŞLİ MİNİ VANALAR / Male Screwed Mini Valves



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch	Poşet / Bag	Koli / Box
100-16-17-001	1/2 x 1/2	80	400
100-16-17-002	3/4 x 3/4	80	400

CONTA ÇIKIŞLI YÜZÜKLÜ MİNİ VANALAR / Gasket Outlet Mini Valves With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bog	Koli / Box	
100-16-18-001	16 x 17	100	500	B-1
100-16-18-002	16 x 22	100	400	B-1
100-20-18-003	20 x 22	100	400	B-1
100-20-18-004	20 x 25	-	-	B-1
100-25-18-005	25 x 25	-	-	B-1
100-25-18-006	25 x 28	-	-	B-1

KURT AĞIZLI YÜZÜKLÜ MİNİ VANALAR / Dovetail Mini Valves With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
100-16-19-001	16 x 17	100	500	B-1
100-16-19-002	16 x 22	100	400	B-1
100-20-19-003	20 x 22	100	400	B-1

TAPE YÜZÜKLÜ MİNİ VANALAR / Tape Mini Valves With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
100-17-20-001	17 x 17	90	450	B-1
100-17-20-002	17 x 22	90	360	B-1
100-22-20-003	22 x 22	90	360	B-1

YÜZÜKLÜ MİNİ VANALAR / Mini Valves With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
100-17-21-001	17 x 17	100	500	B-1
100-22-21-002	22 x 22	100	400	B-1
100-25-21-003	25 x 25	-	-	B-1
100-28-21-004	28 x 28	-	-	B-1

KURT AĞIZLI LAY-FLAT ÇIKIŞLI MİNİ VANALAR / Dovetail Mini Valves With Lay-Flat Outlet



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	inch x mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
100-16-22-001	1/2 x 16	80	400	B-1
100-20-22-002	1/2 x 20	80	320	-

LAY-FLAT ÇIKIŞLI TAPE MİNİ VANALAR / Tape Mini Valves With Lay-Flat Outlet



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	inch x mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
100-17-23-001	1/2 x 17	70	350	B-1
100-22-23-001	1/2 x 22	-	-	B-1

LAY-FLAT ÇIKIŞLI YÜZÜKLÜ MİNİ VANALAR / Lay-Flat Outlet Mini Valves With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	inch x mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
100-17-24-001	1/2 x 17	80	400	B-1
100-22-24-001	1/2 x 22	80	320	B-1
100-25-24-001	1/2 x 25	-	-	B-1
100-28-24-001	1/2 x 28	-	-	B-1

LAY-FLAT ÇIKIŞLI ERKEK DİŞLİ MİNİ VANALAR / Male Screwed Mini Valves With Lay-Flat Outlet



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
100-16-25-001	1/2 x 1/2	70	350	B-1



DAMLA SULAMA EKLEME NİPELİ / Drip Irrigation Fitting Nipple



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
150-16-01-001	16 x 16	550	2200
150-20-01-002	20 x 20	400	1600

DAMLA SULAMA ÇIKIŞ NİPELİ / Drip Irrigation Outlet Nipple



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
200-16-01-001	16 x 16	550	2200
200-20-01-002	20 x 20	400	1600

DAMLA SULAMA TE / Drip Irrigation T



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
250-16-03-001	16 x 16 x 16	350	1400
250-20-03-002	20 x 16 x 20	225	900
250-20-03-003	20 x 20 x 20	200	800

DAMLA SULAMA DİRSEK / Drip Irrigation Elbow



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
300-16-04-001	16 x 16	550	2200
300-20-04-002	20 x 20	350	1400

DAMLA SULAMA REDÜKSİYON / Drip Irrigation Reduction



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box
500-20-08-001	20 x 16	500	2000



DAMLA SULAMA EKLEME NİPELİ TAPE / Drip Irrigation Fitting Nipple Tape



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bog	Koli / Box	
150-17-03-001	17 x 17	200	800	B-1

DAMLA SULAMA EKLEME NİPELİ KURTAĞIZLI TAPE / Drip Irrigation Fitting Nipple Dovetail Tape



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bog	Koli / Box	
200-17-01-001	16 x 17	300	1200	B-1

DAMLA SULAMA ÇIKIŞ NİPELİ TAPE / Drip Irrigation Outlet Nipple Tape



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bog	Koli / Box	
250-17-02-001	16 x 17	300	1200	B-1

DAMLA SULAMA KÖRTAPALARI / Drip Irrigation Stoppers



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bog	Koli / Box	
400-16-06-001	16 - Spectacle	750	3000	B-1
400-20-06-002	20 - Spectacle	400	1600	B-1
350-16-05-001	16 - Stopper	800	3200	B-1
210-16-01-001	16 - Hole Plug	1100	4400	B-1

DAMLA SULAMA ÇIKIŞ CONTASI / Drip Irrigation Outlet Gasket



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type	
	mm	Poşet / Bog	Koli / Box	
450-16-20-001	16 Conical	1.100	4400	B-1
450-16-20-002	16 Grooved	1.100	4400	B-1
450-20-20-004	20 Grooved	1.000	4000	B-1
450-25-20-004	25 Grooved	-	-	B-1



ANA BORU DELME APARATI (MANUEL) / Main Pipe Perforation Tool (Manual)



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
950-14-01-001	14	50	300	B-1
950-16-01-001	16	50	300	B-1
950-20-01-001	20	50	300	B-1
950-25-01-001	25	50	300	B-1

ANA BORU DELME APARATI (MATKAP İÇİN) / Main Pipe Perforation Tool (For Drill)



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
950-14-01-002	14	100	-	-
950-16-01-002	16	100	-	-
950-20-01-002	20	100	-	-
950-25-01-002	25	100	-	-

DRİP DELME APARATI / Perforation Tool For Dripper



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
900-30-01-002	3,0	50	500	B-1

DAMLATICI MEME / Dripper Nozzle



Ürün Kodu Product Code	Debi Flow Rate	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	Lt/h	Poşet / Bag	Koli / Box	
160-30-01-070	0-70	2.000	8000	B-1
160-30-01-140	0-140	900	3600	B-1



EKLEME NİPELİ YÜZÜKLÜ / Nipple With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
150-017-17-001	17 x 17	400	1600	B-1
150-022-22-001	22 x 22	200	800	B-1
150-025-25-001	25 x 25	-	-	B-1
150-028-28-001	28 x 28	-	-	B-1

KÖRTAPA YÜZÜKLÜ / Stopper With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
350-17-05-001	17	500	2000	B-1
350-22-05-001	22	250	1000	B-1

KURT AĞIZLI YÜZÜKLÜ NİPEL / Dovetail Nipple With Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
250-17-16-001	17 x 16	500	2000	B-1
250-22-20-001	22 x 20	200	800	B-1

CONTA ÇIKIŞLI YÜZÜKLÜ NİPEL / Nipple With Gasket Outlet And Ring



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type	
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
200-17-16-001	17 x 16	500	2000	B-1
200-22-20-001	22 x 20	200	800	B-1
200-20-25-001	20 x 25	-	-	B-1
200-25-25-001	25 x 25	-	-	B-1
200-25-28-001	25 x 28	-	-	B-1

Filtre Sistemleri

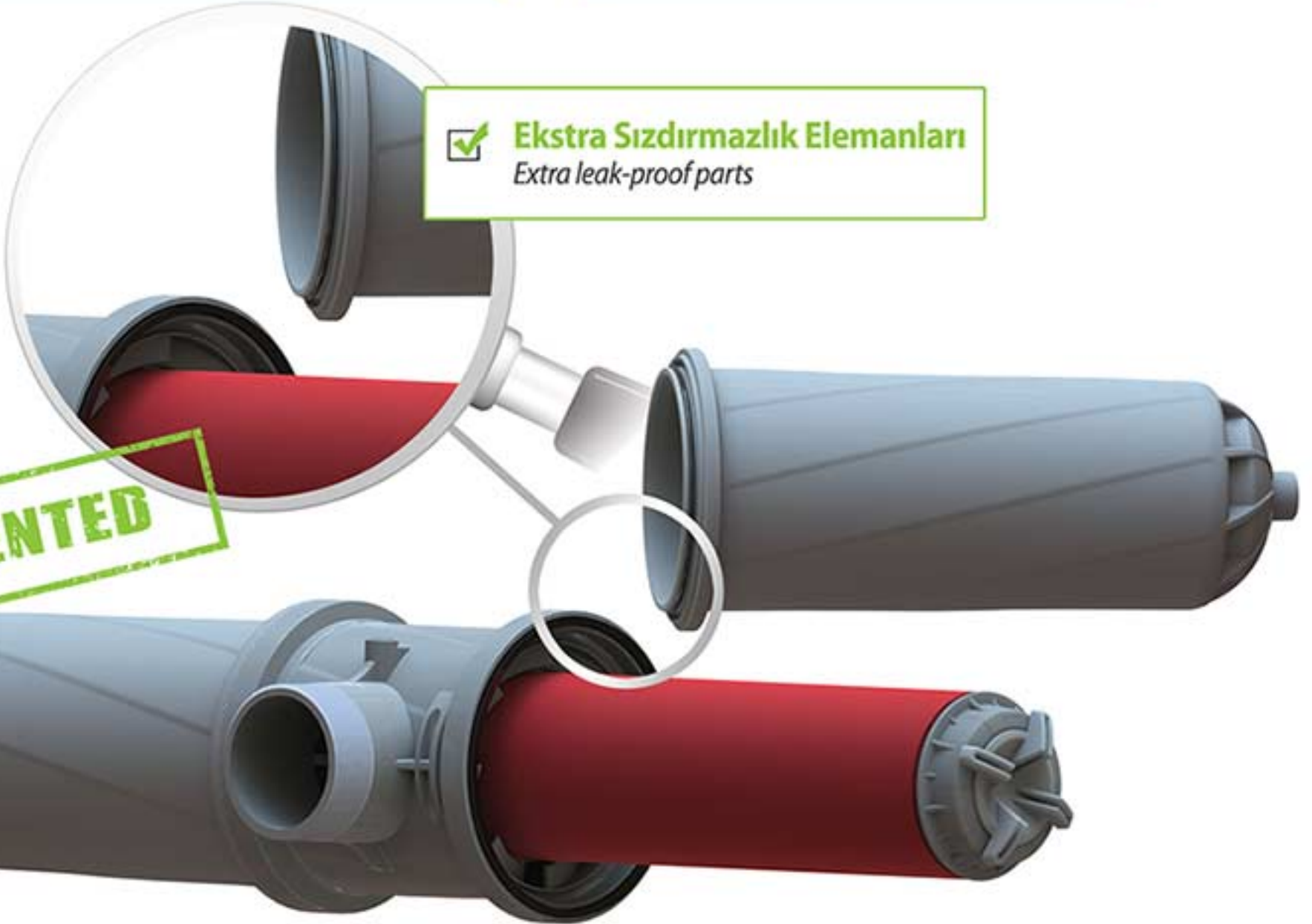
Filter Systems



✓ **Sabit Siklon Çemberi**
Fixed cyclone circle



✓ **Kolay Temizlenebilir İç Takım**
Easy cleaning cartridge



✓ **Ekstra Sızdırmazlık Elemanları**
Extra leak-proof parts

PATENTED

✓ **Geniş Filtrasyon Yüzeyi**
Wide filtration surface



DAMLA SULAMADA FİLTRELER

Damla sulama sistemlerinin olmazsa olmazı filtreler yapılan damla sulama sistemlerinin kalbi olarak basınç kaynağı ile damla sulama borusunun arasında yer alır. Damla sulamanın en önemli parçası olan laterallerin ömrü, bu lateraller üzerinde yer alan damlatıcıların işlevlerine devam edip etmediklerine göre belirlenir. Damlatıcıların içinde yer alan su geçiş kanalları, suyun enerjisini azaltıp, çıkış basıncını düşürmek amacı ile çok dar olarak imal edilmiştir. Bu ise damlatıcıların kısmen veya tamamen tıkanma riskini artırmaktadır. Bu damlatıcıların tıkanması damlama borusunun faaliyetinin sona ermesine sebep olur. Bu yüzden filtre grubu sistemde hayati bir nokta teşkil eder. Aynı zamanda tıkanma riski eş su dağılımındaki bozukluklara sebep olacağından ürün miktarı ve kalitesini de bozacaktır. Böylece birim alandan alınan ürün miktarının düşmesine sebep olacaktır.

FİLTRELERİN GENEL OLARAK GÖREVİ:

- Az basınç kaybı ile suyu süzmek,
- Katı maddelerin kaçmasını önlemek
- Katı maddeleri sistem dışına kolayca atmak,
- Her ters yıkama sonrası filtrenin ilk konumuna gelmesi ve ters yıkama sırasında çok az su harcaması.

FİLTRE SEÇİMİ YAPILIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR:

- Suyun kaynağının türü (kuyu göl havuz vs...),
- Suyun kirlilik derecesi (kum, mil veya yosun gibi kirlleticilerin yoğunluk oranı),
- Suyun debisi,
- Pompa çıkışının çapı gibi değerler de göz önünde bulundurulmalıdır.

İYİ BİR FİLTREDE ARANAN ÖZELLİKLER:

- Su debisini azaltmadan suyu süzmelidir;
- Katı maddeleri kaçırmamalıdır;
- Tutmuş olduğu katı maddeleri sistem dışına kolayca atmalıdır;
- Ters yıkama sırasında çok az su harcamalıdır;
- Bakterilerin çoğalmasını önlemelidir.

DİSK FİLTRE:

Diskli Filtre sentetik disklerin üst üste bir kolona dizilmesi ile oluşur. Filtre görevi yapan bu diskler üst üste sıkıştırılır. Disklerin üst ve alt yüzünde, filtrenin mikron seviyesindeki süzme kabiliyetini belirleyen ince kanallar bulunur. Diskler üzerindeki bu kanallar birbirini kesecek şekilde ters yönlerdedir. Diskler birbiri üzerine konduğunda bu kanallar birbirini kesen çok miktarda filtre katmanları oluşturur. Bu kanallardan geçen su istenen parçacık çapına kadar filtrelendir.

FİLTRE KULLANIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

A. Pompa çalıştırılmadan önce filtrenin tıkanık olup olmadığı kontrol edilmelidir. Bu maksatla disk ya da elek filtrenin kapağı açılarak filtre içinin temiz olduğu kontrol edilmelidir.

B. Sulama esnasında filtre tıkanığında filtre giriş basıncı yükselir çıkış basıncı ise düşer. Giriş ile çıkış basınçları arasında 1 Atü (ya da 1 bar) ya da daha fazla fark görüldüğünde filtrenin temizlenmesi gerekir. Tek basınç saati olan filtrelerde filtrenin tıkanmış basınç saatinin titremesinden anlaşılır. Filtreleme sistemlerinde en önemli aşama filtrelerin temizlik işlemidir. Bu konu asla unutulmaması gereken bir işlemdir. Damlama borularının tıkanmaması için bu işlem mutlaka gerçekleştirilmelidir.

FİLTRELERİN TEMİZLENMESİ:

A- Demonte Temizleme:

Tekli veya ters yıkaması olmayan sistemlerde sistem girişi ile çıkışı arasında basınç farkı gözlemlendiği zaman sistem durdurulur. Filtre sökölüp disk ya da elek kısmı çıkarılıp temizlendikten sonra takılır ve sistem çalıştırılır.



B-Ters Yıkamalı Temizleme:

Sistemlerde ters yıkama vanaları olan filtre grubunda sistemin giriş ve çıkışlarında basınç kaybı olduğu zaman tahliye vanaları açılarak vanalar sayesinde ters yıkama işlemi ile sistemdeki birikmiş parçaların dışarı atılması sağlanır.

C-Otomasyonlu Sistem:

Manuel ters yıkama işlemi sistemdeki basınç farklılıklarını algılayan elektronik devreler yardımı ile otomatik olarak yapılır.

ÇOK KUMLU ORTAMLARDA FİLTRE SEÇİMİ:

Özellikle kuyudan alınan sulama sularında kuyunun eski olması veya büyük dalgıçların kullanılması ya da bölgesel özelliklerden dolayı aşırı kum ve mil görülebilir. Böyle ortamlarda sistemde ağır kum partiküllerini siklon hareketi ile süzüp filtremizin çalışmasını ve görevini tam yapabilmesi amacı ile hidrosiklon kullanılması önem arz etmektedir. Hidrosiklon suyun debisine göre tekli olabildiği gibi çoklu olma ihtimalide mevcuttur. Hidrosiklon suyun sistem içinde siklon hareketi yapması mantığı ile çalışır. Sistem devamına disk veya elek filtre konulması gerekir. İhtiyaca göre seçilen hidrosiklonlu sistemlerin ters yıkamalı manuel veya otomatik olması filtre sisteminin verimliliği açısından önem teşkil etmektedir.

GÖL, DERE YATAGI, GÖLETLERDEN ALINAN SULARDA FİLTRE SEÇİMİ:

Su kaynağından gelen istenmeyen yosun yaprak böcek vs. gibi malzemelerin tutulmasında kum filtresi diğer isimleri ile gravel tank veya yosun tankı kullanılmalıdır. Bu tankların içindeki tutucu görevini çeşitli katmanlardan oluşmuş kuartz kumu yapmaktadır. Sistem devamında disk veya elek filtre ile desteklenmelidir. Bu sistemler (by-passlı) olmaları durumunda yardımcı vanalar ile ters yıkama işlemi manuel ya da otomasyonlu olarak gerçekleştirir.

GÜBRE TANKI:

Damla sulama verimliliği artırmada önemli bir yer teşkil eden gübrelemede bitkinin besin maddesi sistemden verilerek damlaticılar vasıtası ile karşılanır. Metal tanklar sayesinde sisteme gübreleme verilebileceği gibi dozajlama pompaları ile de bu sistem uygulanabilir. Gübreleme disk veya elek filtre önünde kurulu olmalıdır. Gübrenin direkt damlama sistemine verilmesi erimemiş gübre partiküllerinin dripleri tıkanmasına yol açabilir.

GÜBRELEMEDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- Fazla kireçli (sert sularda) fosforlu gübreyi temel olarak doğrudan toprağa uygulamak daha doğrudur.
- Gübre sulama sistemi tam basınca ulaşıp tüm hatlar su ile dolmadan verilmemelidir.
- Damla sulama sisteminde kullanılacak gübreler, gübre tankına konulmadan veya gübre tankının içinde homojen hale getirilmeden kullanılmamalı. Gübre suyla iyice karıştırılıp eriyik hale getirilmeli ve katı partiküllerin çökmesi sağlanmalıdır. Potasyum nitrat için bu tür bir uygulamaya gerek yoktur.
- Sistem içindeki gübrenin tamamen boşalıp toprağa verilebilmesi için sistem en az 20 - 25 dakika çalıştırılmalı ve tankın içindeki gübrenin tam boşaldığından emin olunmalıdır.
- Sulama mevsimi sonunda % 0,05'lik HNO₃ (nitrik asit) ile çalıştırılarak temizlik sağlanmalı sistemdeki tıkanmaları önlemek için de HCL (hidrolik asit) veya H₂SO₄ (sülfürik asit) kullanılmalıdır.

ASİT KULLANIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR:

- Öncelik ile asitli yapıların suyla reaksiyona gireceği unutulmamalı çıkan gazları direkt solunmamalıdır.
- Tankın içine 1\3 oranında su konulup asit gerekli oranda ilave edilip üzeri su ile tamamlanmalıdır. (direkt asit dökülüp üzerine su ilave edilmemelidir.)
- Asit suyla reaksiyona gireceği için tankın ağzı belli oranda beklenip daha sonra kapatılmalıdır.
- Sisteme verilen karışımdan sonra suyla yıkama en az 15 dakika devam ettirilip sistem ve tank içindeki kimyasal tamamen boşaltılmalıdır.



FILTERS IN DRIP IRRIGATION

The filters which are indispensable of the drip irrigation systems take place between the pressure unit which is the heart of the drip irrigation system and the drip irrigation pipe. The lifetime of the laterals which are the most important parts of the drip irrigation is assessed according to their functional continuation of the drips which are placed on these laterals. The water pass channels which take place in the drips have been manufactured too narrow so as to diminish the energy of water and decrease the outlet pressure. This increases the partly or completely blockage risk of the drips. The blockage of these drips causes to end the function of the drip irrigation pipe. Therefore, the filtering group consists of a vital point in the system. At the meantime, it will demolish the product quantity and quality as this blockage risk will cause defects in equal water distribution. Hence, this will result the decrease of the product amount to be harvested from unit area.

THE FUNCTIONS OF FILTERS IN GENERAL:

- To filter water with less pressure loss,
- To avoid solid matters run in,
- To throw the solid matters out of the system easily,
- To put the filter in the initial position after every back flush and consume less water during this operation.

ISSUES TO BE CARED WHILE SELECTING FILTER:

The values such as

- The place where the water will be taken (well, lake, pool, etc.),
- The filthiness level of water (the density ratio of the pollutants such as grittiness and debris or moss),
- Flow rate of water,
- Diameter of pump outlet should be taken into consideration.

THE CHARACTERISTICS REQUIRED IN A GOOD FILTER:

- To infiltrate water without decreasing the water flow;
- Not to miss the solid matters;
- To throw the solid matters that it holds out of the system easily;
- To consume very little water during the back flush;
- Not to facilitate the augmentation of the bacteria.

DISC FILTER:

The filter with disc is consisted of synthetic discs which are seen to be overlapped on a column. These discs which function as a filter are tightened one above another. On the top and bottom surfaces of the discs are thin channels which set the filtering capability of the filter in micron level. These channels on the discs are on the opposite direction to each other. When the discs are put one above each other, the channels form many filtering layers which are cross wise. The water passing through these channels is infiltrated up to requested particle diameter.

ISSUES TO BE CARED IN FILTER USE:

A. Before starting the pump, the filter should be checked whether it is blocked or not. For this purpose, the filter should be controlled to see if it is clean or not by opening the cover of disc or screen filter.

B. When the filter is blocked during the irrigation, the filter input pressure increases and the output pressure decreases. When it is noticed that 1 Bar or more difference occurs between the input and output pressures, the filter needs to be cleaned. The blockage of the filter which has only one pressure gauge is discovered when the pressure gauge starts shaking. The most important stage in the filtering systems is the cleaning process of the filters. This is an issue which would never be forgotten. This process should definitely be realized due to the fact that the drip pipes are not blocked.

CLEANING OF THE FILTERS:

a-Unmounting and cleaning: when a pressure difference is seen between the system input and output in the single or having



no back flush systems, the system is stopped. After the filter is unmounted, disc or screen part are cleaned, they are mounted again and the system is started.

b-Back flush cleaning: when there is pressure loss at the input and output of the system with the filter group having back flush valves in their system, the back flush valves are turned on and the accumulated particles in the system is thrown out by means of the valves and back flush.

c-Automation system: Carrying out the process by means of electronic circuits which perceives the pressure differences in the system of the back flush process.

FILTER SELECTION IN TOO SANDY ENVIRONMENTS:

An excessive sand and debris may be seen especially due to the irrigation water taken from wells as the well is old or the use of bigger submersibles or the regional natures. In such environments, the use of hydro-cyclone is of a great importance so as to infiltrate the heavy sand particles in the system via cyclone movement for the purpose to enable the operation of our filter and duly functioning. According to the water flow, the hydro-cyclone may be single as well as being multi. The hydro-cyclone operates with the logic that the water moves in the system in cyclone movement. A disc or screen filter should be placed at the continuance of the system. That the hydro-cyclone systems which are selected as per the need are of reverse was manual or automatic constitutes of importance in terms of the productivity of the system.

FILTER SELECTION IN WATER TAKEN FROM LAKES, WATER COURSES AND PONDS:

The sand filter, which is also called gravel tank or moss tank, should be used in capturing the matters such as moss, leaf, beetle, etc. which are not wanted coming from the water source. The quartz sand which is consisted of various layers carries out the capturing function in these tanks. The system should be supported by a disc or screen filter afterwards. In case these systems are of by-pass, the back flush process should be realized manually or automatically by means of ancillary valves.

FERTILIZER TANK:

The nutrient of the plant in fertilizing which forms an important place in increasing the productivity in drip irrigation is met by means of drips being given through the system. This system can also be applied through dosage pumps as well as the fertilizer is given to the system thanks to metal tanks. The fertilizing should be installed before disc or screen filter. Fertilizer's direct injection to the dripping system may cause blockage of the drips by the unsolved fertilizer particles.

ISSUES TO BE CARED DURING THE FERTILIZING

- Basically, it is better to apply the phosphoric fertilizer to the soil directly in too much limed (hard) water.
- The fertilizer irrigation should not be performed unless the system reaches to the full pressure and the all the lines are filled with water.
- The fertilizers to be used in the drip irrigation system should not be used without putting in fertilizer tank or without putting them in homogenous state. The fertilizer should be mixed in water properly and become a melt solution and provide the solid particle precipitated. Such application is not needed for potassium nitrate.
- The system should be operated at least 20-25 minute so as that the fertilizer in the system is completely discharged and given to the soil and make sure that the fertilizer in the tank is emptied fully.
- At the end of the irrigation season, the system should be operated with 0,05% HNO₃ (nitric acid) and a cleaning should be made; and HCL (hydraulic acid or H₂SO₄ (sulfuric acid) should be used so as to prevent the blockages in the system.

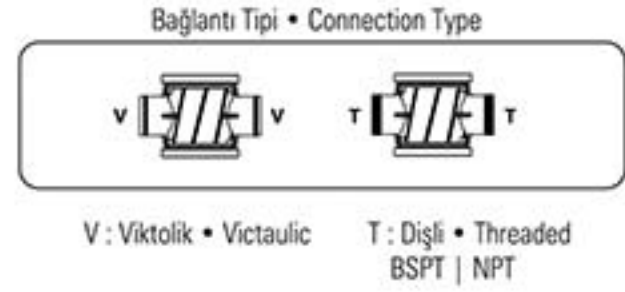
ISSUES TO BE CARED DURING ACID USE:

- Initially, it should be noted that the structures with acid will make reaction with water and the emitted gases should not be breathed directly.
- The tank is filled in 1\3 proportion and the acid is added in required rate and then water should be put on. (acid should not be directly put and then water should not be added)
- As the acid will go reaction with water, the cover of the tank should be closed after waiting a certain ratio.
- After the mixture given to the system, the wash up with water should be carried out at least 15 minutes and the chemicals in the system and tank should be emptied completely.



İKİZ PLASTİK DİSK FİLTRELER / Double Plastic Disc Filters

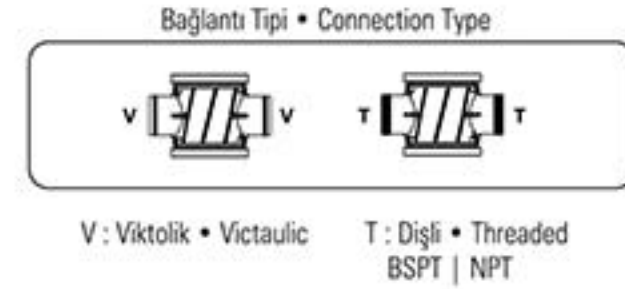
■ 130 micron / 120 mesh



Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch				m ³ /h	cm ²	
3"	960-030-01-01	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2670	B-4
	960-030-01-11	NPT x NPT		70		
	960-030-01-02	V x V		70		
	960-030-02-01	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3615	B-5
	960-030-02-11	NPT x NPT		100		
	960-030-02-02	V x V		100		
4"	960-040-01-01	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2670	B-4
	960-040-01-11	NPT x NPT		70		
	960-040-01-02	V x V		70		
	960-040-02-01	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3615	B-5
	960-040-02-11	NPT x NPT		100		
	960-040-02-02	V x V		100		

İKİZ PLASTİK ELEK FİLTRELER / Double Plastic Screen Filters

■ 530 micron / 35 mesh ■ 130 micron / 120 mesh
■ 200 micron / 75 mesh ■ 100 micron / 150 mesh



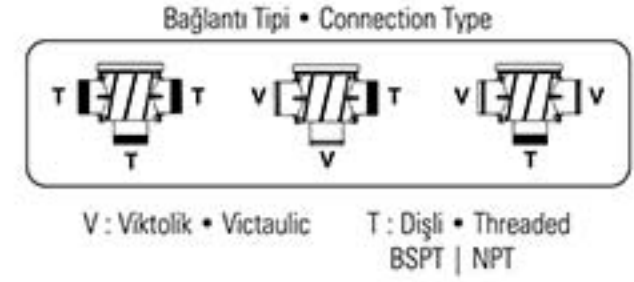
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch				m ³ /h	cm ²	
3"	960-030-01-03	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2435	B-4
	960-030-01-13	NPT x NPT		70		
	960-030-01-04	V x V		70		
	960-030-02-03	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3245	B-5
	960-030-02-13	NPT x NPT		100		
	960-030-02-04	V x V		100		
4"	960-040-01-03	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2435	B-4
	960-040-01-13	NPT x NPT		70		
	960-040-01-04	V x V		70		
	960-040-02-03	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3245	B-5
	960-040-02-13	NPT x NPT		100		
	960-040-02-04	V x V		100		

Filtre kelepçeleri mühendislik plastiğinden üretilmiştir.
Filter clamps are produced of engineering plastic.



TEKLİ PLASTİK DİSK FİLTRELER / Single Plastic Disc Filters

■ 130 micron / 120 mesh



Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch				m ³ /h	cm ²	
2"	910-020-01-01	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	40	1335	B-3
	910-020-01-11	NPT x NPT x NPT				
	910-020-01-02	V x V x BSPT				
	910-020-01-12	V x V x NPT				
	910-020-01-03	V x BSPT x V				
	910-020-01-13	V x NPT x V				
	910-020-02-01	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	40	1810	B-3
	910-020-02-11	NPT x NPT x NPT				
	910-020-02-02	V x V x BSPT				
	910-020-02-12	V x V x NPT				
	910-020-02-03	V x BSPT x V				
	910-020-02-13	V x NPT x V				
2 1/2"	910-025-01-01	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	48	1335	B-3
	910-025-01-11	NPT x NPT x NPT				
	910-025-01-02	V x V x BSPT				
	910-025-01-12	V x V x NPT				
	910-025-01-03	V x BSPT x V				
	910-025-01-13	V x NPT x V				
	910-025-02-01	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	48	1810	B-3
	910-025-02-11	NPT x NPT x NPT				
	910-025-02-02	V x V x BSPT				
	910-025-02-12	V x V x NPT				
	910-025-02-03	V x BSPT x V				
	910-025-02-13	V x NPT x V				
3"	910-030-01-01	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	55	1335	B-3
	910-030-01-11	NPT x NPT x NPT				
	910-030-01-02	V x V x BSPT				
	910-030-01-12	V x V x NPT				
	910-030-01-03	V x BSPT x V				
	910-030-01-13	V x NPT x V				
	910-030-02-01	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	55	1810	B-3
	910-030-02-11	NPT x NPT x NPT				
	910-030-02-02	V x V x BSPT				
	910-030-02-12	V x V x NPT				
	910-030-02-03	V x BSPT x V				
	910-030-02-13	V x NPT x V				

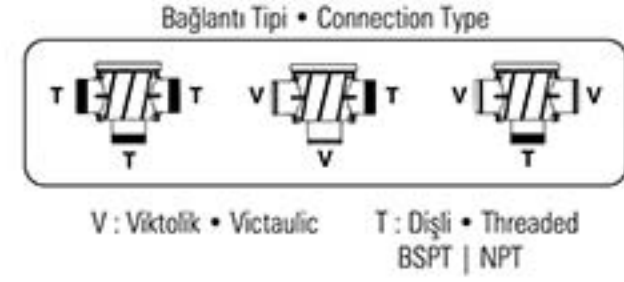
Filtre kelepçeleri mühendislik plastiğinden üretilmiştir.

Filter clamps are produced of engineering plastic.



TEKLİ PLASTİK ELEK FİLTRELER / Single Plastic Screen Filters

■ 530 micron / 35 mesh ■ 130 micron / 120 mesh
■ 200 micron / 75 mesh ■ 100 micron / 150 mesh



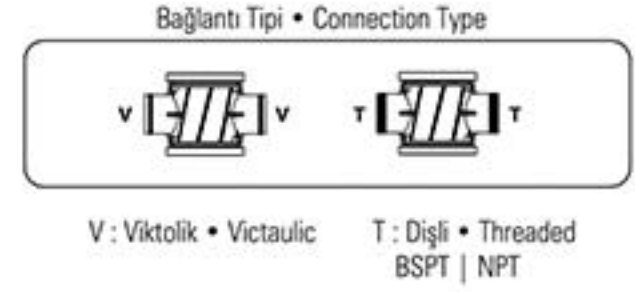
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch				m ³ /h	cm ²	
2"	910-020-01-04	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	40	1210	B-3
	910-020-01-14	NPT x NPT x NPT				
	910-020-01-05	V x V x BSPT				
	910-020-01-15	V x V x NPT				
	910-020-01-06	V x BSPT x V				
	910-020-01-16	V x NPT x V				
	910-020-02-04	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	40	1620	B-3
	910-020-02-14	NPT x NPT x NPT				
	910-020-02-05	V x V x BSPT				
	910-020-02-15	V x V x NPT				
	910-020-02-06	V x BSPT x V				
	910-020-02-16	V x NPT x V				
2 1/2"	910-025-01-04	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	48	1210	B-3
	910-025-01-14	NPT x NPT x NPT				
	910-025-01-05	V x V x BSPT				
	910-025-01-15	V x V x NPT				
	910-025-01-06	V x BSPT x V				
	910-025-01-16	V x NPT x V				
	910-025-02-04	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	48	1620	B-3
	910-025-02-14	NPT x NPT x NPT				
	910-025-02-05	V x V x BSPT				
	910-025-02-15	V x V x NPT				
	910-025-02-06	V x BSPT x V				
	910-025-02-16	V x NPT x V				
3"	910-030-01-04	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	55	1210	B-3
	910-030-01-14	NPT x NPT x NPT				
	910-030-01-05	V x V x BSPT				
	910-030-01-15	V x V x NPT				
	910-030-01-06	V x BSPT x V				
	910-030-01-16	V x NPT x V				
	910-030-02-04	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	55	1620	B-3
	910-030-02-14	NPT x NPT x NPT				
	910-030-02-05	V x V x BSPT				
	910-030-02-15	V x V x NPT				
	910-030-02-06	V x BSPT x V				
	910-030-02-16	V x NPT x V				

Filtre kelepçeleri mühendislik plastiğinden üretilmiştir.
Filter clamps are produced of engineering plastic.



İKİZ PLASTİK DİSK FİLTRELER / Double Plastic Disc Filters

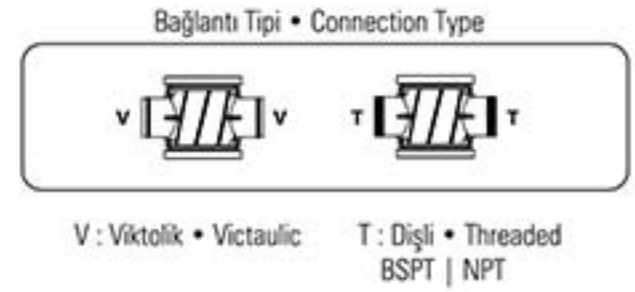
■ 130 micron / 120 mesh



Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch				m ³ /h	cm ²	
3"	950-030-01-01	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2670	B-4
	950-030-01-11	NPT x NPT		70		
	950-030-01-02	V x V		70		
	950-030-02-01	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3615	B-5
	950-030-02-11	NPT x NPT		100		
	950-030-02-02	V x V		100		
4"	950-040-01-01	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2670	B-4
	950-040-01-11	NPT x NPT		70		
	950-040-01-02	V x V		70		
	950-040-02-01	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3615	B-5
	950-040-02-11	NPT x NPT		100		
	950-040-02-02	V x V		100		

İKİZ PLASTİK ELEK FİLTRELER / Double Plastic Screen Filters

■ 530 micron / 35 mesh ■ 130 micron / 120 mesh
■ 200 micron / 75 mesh ■ 100 micron / 150 mesh



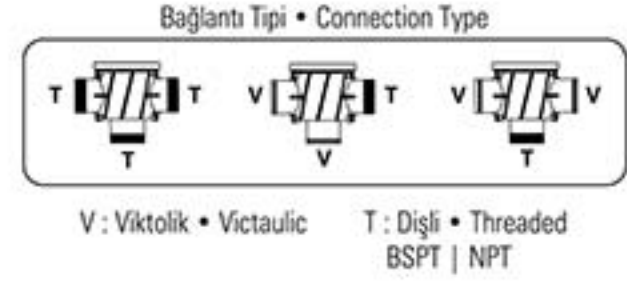
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch				m ³ /h	cm ²	
3"	950-030-01-03	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2435	B-4
	950-030-01-13	NPT x NPT		70		
	950-030-01-04	V x V		70		
	950-030-02-03	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3245	B-5
	950-030-02-13	NPT x NPT		100		
	950-030-02-04	V x V		100		
4"	950-040-01-03	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2435	B-4
	950-040-01-13	NPT x NPT		70		
	950-040-01-04	V x V		70		
	950-040-02-03	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3245	B-5
	950-040-02-13	NPT x NPT		100		
	950-040-02-04	V x V		100		

Filtre kelepçeleri paslanmaz çelikten üretilmiştir.
Filter clamps are produced of stainless steel.



TEKLİ PLASTİK DİSK FİLTRELER / Single Plastic Disc Filters

■ 130 micron / 120 mesh



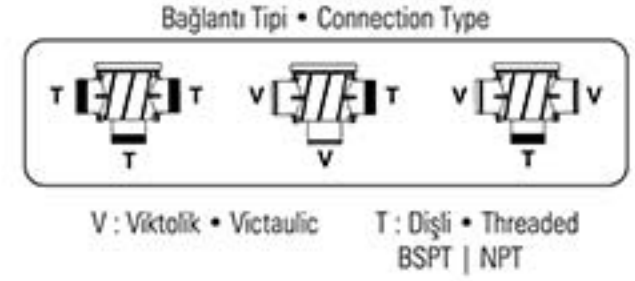
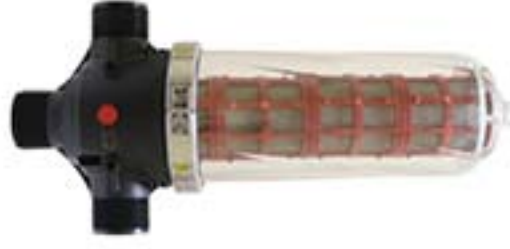
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch				m ³ /h	cm ²	
2"	900-020-01-01	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	40	1335	B-3
	900-020-01-11	NPT x NPT x NPT				
	900-020-01-02	V x V x BSPT				
	900-020-01-12	V x V x NPT				
	900-020-01-03	V x BSPT x V				
	900-020-01-13	V x NPT x V				
	900-020-02-01	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	40	1810	B-3
	900-020-02-11	NPT x NPT x NPT				
	900-020-02-02	V x V x BSPT				
	900-020-02-12	V x V x NPT				
	900-020-02-03	V x BSPT x V				
	900-020-02-13	V x NPT x V				
2 1/2"	900-025-01-01	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	48	1335	B-3
	900-025-01-11	NPT x NPT x NPT				
	900-025-01-02	V x V x BSPT				
	900-025-01-12	V x V x NPT				
	900-025-01-03	V x BSPT x V				
	900-025-01-13	V x NPT x V				
	900-025-02-01	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	48	1810	B-3
	900-025-02-11	NPT x NPT x NPT				
	900-025-02-02	V x V x BSPT				
	900-025-02-12	V x V x NPT				
	900-025-02-03	V x BSPT x V				
	900-025-02-13	V x NPT x V				
3"	900-030-01-01	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	55	1335	B-3
	900-030-01-11	NPT x NPT x NPT				
	900-030-01-02	V x V x BSPT				
	900-030-01-12	V x V x NPT				
	900-030-01-03	V x BSPT x V				
	900-030-01-13	V x NPT x V				
	900-030-02-01	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	55	1810	B-3
	900-030-02-11	NPT x NPT x NPT				
	900-030-02-02	V x V x BSPT				
	900-030-02-12	V x V x NPT				
	900-030-02-03	V x BSPT x V				
	900-030-02-13	V x NPT x V				

Filtre kelepçeleri paslanmaz çelikten üretilmiştir.
Filter clamps are produced of stainless steel.



TEKLİ PLASTİK ELEK FİLTRELER / Single Plastic Screen Filters

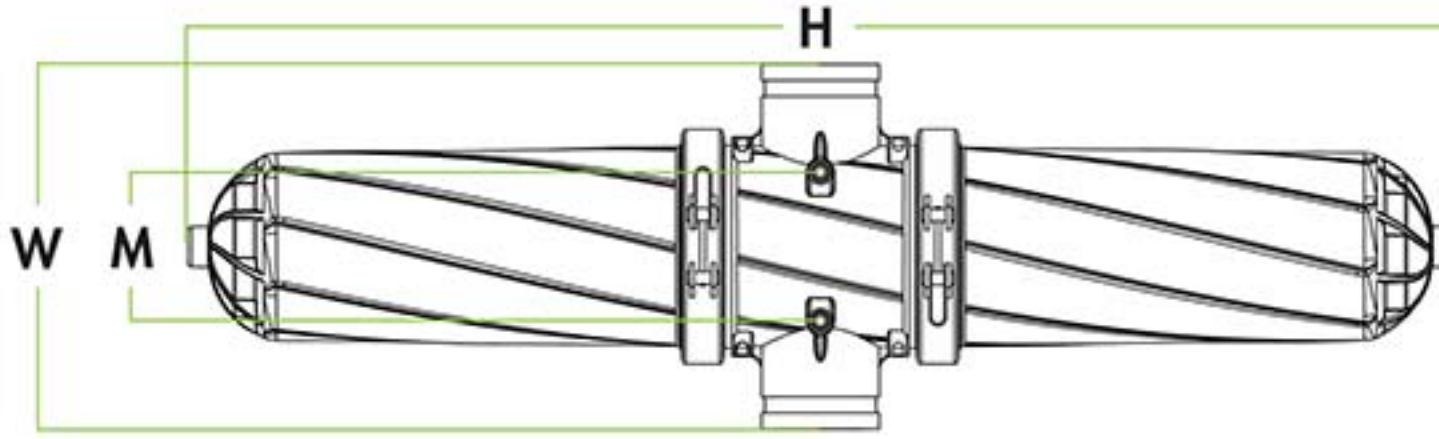
■ 530 micron / 35 mesh ■ 130 micron / 120 mesh
■ 200 micron / 75 mesh ■ 100 micron / 150 mesh



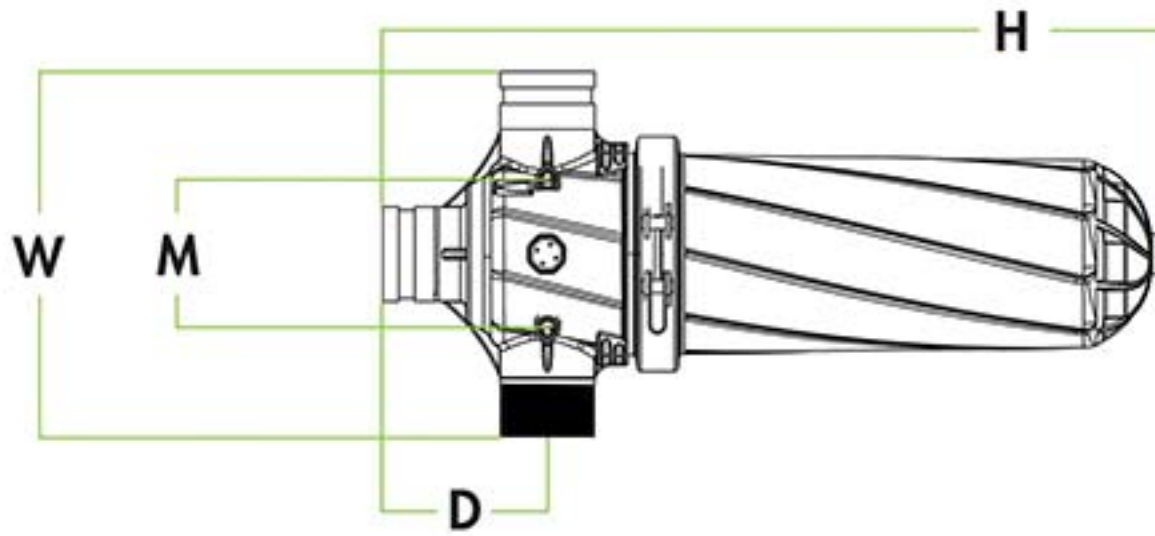
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch				m ³ /h	cm ²	
2"	900-020-01-04	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	40	1210	B-3
	900-020-01-14	NPT x NPT x NPT				
	900-020-01-05	V x V x BSPT				
	900-020-01-15	V x V x NPT				
	900-020-01-06	V x BSPT x V				
	900-020-01-16	V x NPT x V				
	900-020-02-04	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	40	1620	B-3
	900-020-02-14	NPT x NPT x NPT				
	900-020-02-05	V x V x BSPT				
	900-020-02-15	V x V x NPT				
	900-020-02-06	V x BSPT x V				
	900-020-02-16	V x NPT x V				
2 1/2"	900-025-01-04	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	48	1210	B-3
	900-025-01-14	NPT x NPT x NPT				
	900-025-01-05	V x V x BSPT				
	900-025-01-15	V x V x NPT				
	900-025-01-06	V x BSPT x V				
	900-025-01-16	V x NPT x V				
	900-025-02-04	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	48	1620	B-3
	900-025-02-14	NPT x NPT x NPT				
	900-025-02-05	V x V x BSPT				
	900-025-02-15	V x V x NPT				
	900-025-02-06	V x BSPT x V				
	900-025-02-16	V x NPT x V				
3"	900-030-01-04	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	55	1210	B-3
	900-030-01-14	NPT x NPT x NPT				
	900-030-01-05	V x V x BSPT				
	900-030-01-15	V x V x NPT				
	900-030-01-06	V x BSPT x V				
	900-030-01-16	V x NPT x V				
	900-030-02-04	BSPT x BSPT x BSPT	Uzun Long	55	1620	B-3
	900-030-02-14	NPT x NPT x NPT				
	900-030-02-05	V x V x BSPT				
	900-030-02-15	V x V x NPT				
	900-030-02-06	V x BSPT x V				
	900-030-02-16	V x NPT x V				

Filtre kelepçeleri paslanmaz çelikten üretilmiştir.

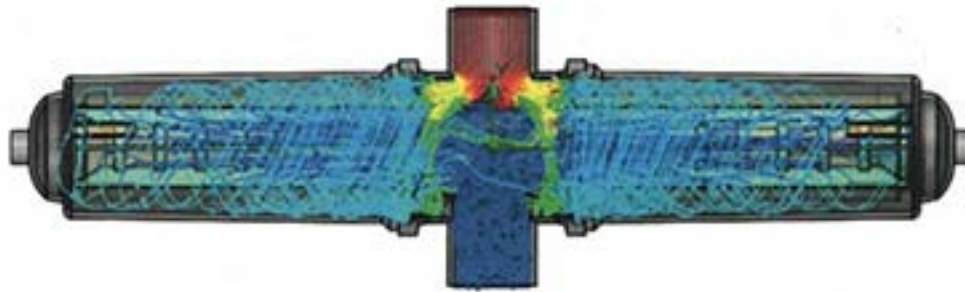
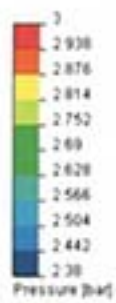
Filter clamps are produced of stainless steel.



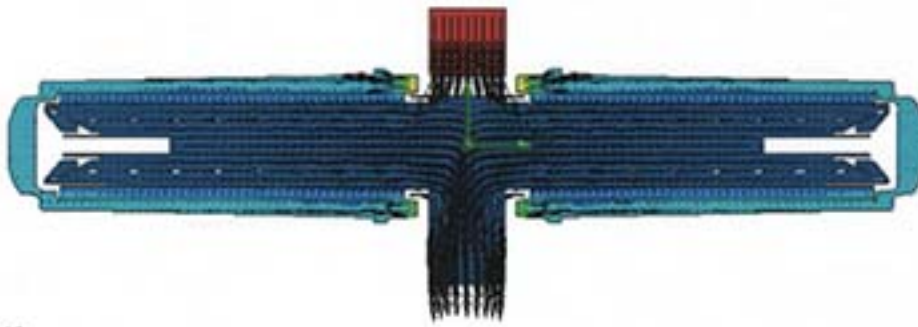
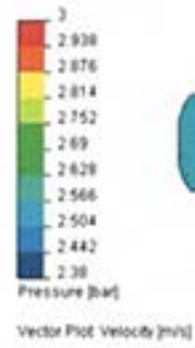
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Cinsi Type	W	H	M
inch		mm	mm	mm
3"	Kısa - Short	340	960	140
	Uzun - Long		1200	
4"	Kısa - Short	340	960	140
	Uzun - Long		1200	



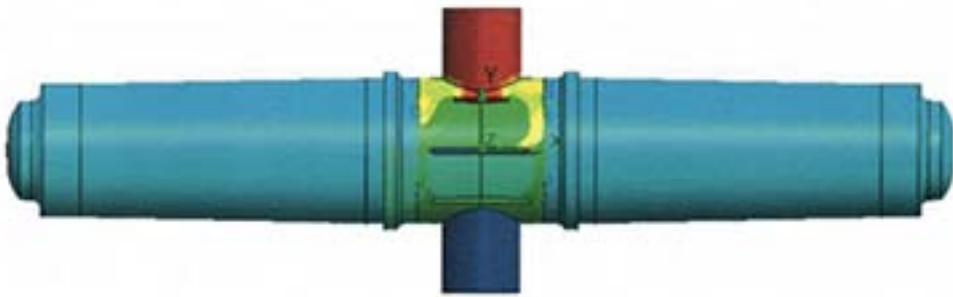
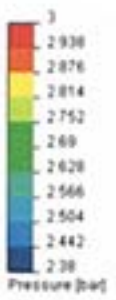
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Cinsi Type	W	H	M	D
inch		mm	mm	mm	mm
2"	Kısa - Short	340	630	140	160
	Uzun - Long		740		
2 1/2"	Kısa - Short	340	630	140	160
	Uzun - Long		740		
3"	Kısa - Short	340	630	140	160
	Uzun - Long		740		



Akış Eğrileri - Flow Curves



Vektörel Hız Dağılımı ve Basınç Dağılımı Renk Skalası
Vectorial Velocity Distribution and Color Scale of Pressure Distribution



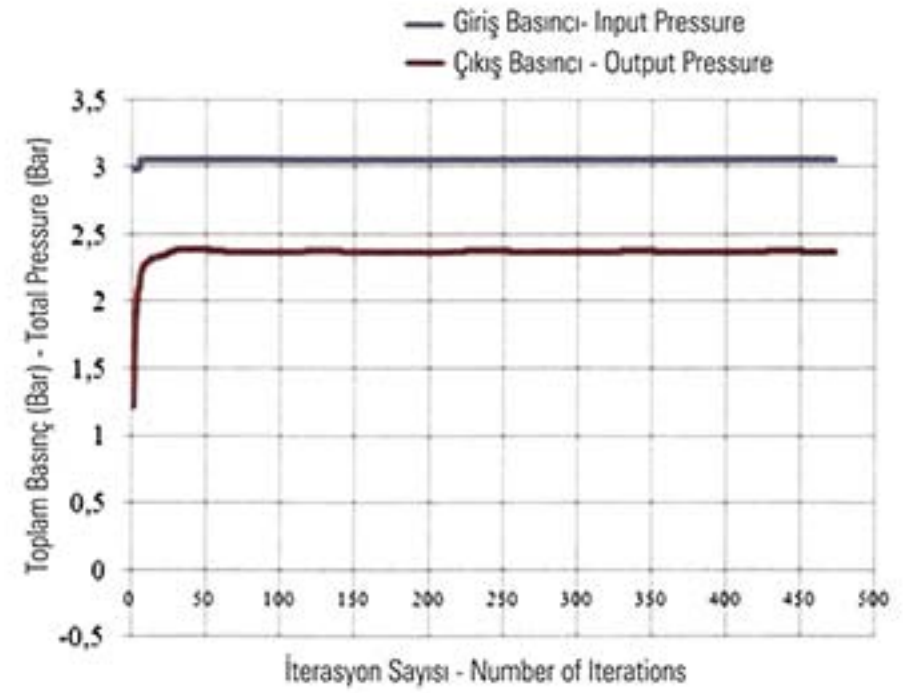
İç Yüzey Basınç Dağılımı - Inside Surface Pressure Distribution

TEKNİK DETAYLAR - Technical Specs

Gövde - Body	Cam elyaf katkılı poliamid - Fiberglass reinforced polyamide
İç Takım - Cartridge	PP Disk - PP Disc Paslanmaz çelik elek - Stainless steel screen
Kelepçe - Clamp	Mühendislik Plastiği - Engineering Plastic Paslanmaz çelik - Stainless steel
Contalar - O rings	Kauçuk - Rubber

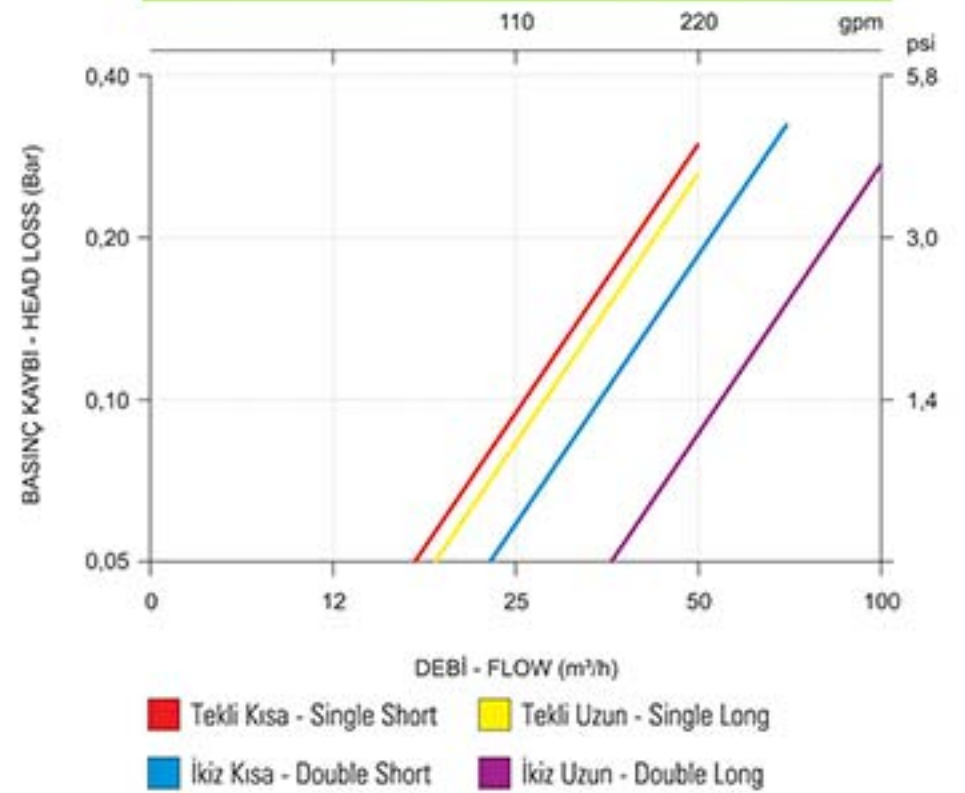
✓ Verilen sonuçlar 130 mikron disk ve elek iç takımlar içindir.
pH > 4 | Maksimum sıcaklık 60°C | Maksimum basınç 10 Bar

✓ Given results are for 130 micron disc and screen cartridges.
pH > 4 | Maximum temperature 60°C | Maximum pressure 10 Bar



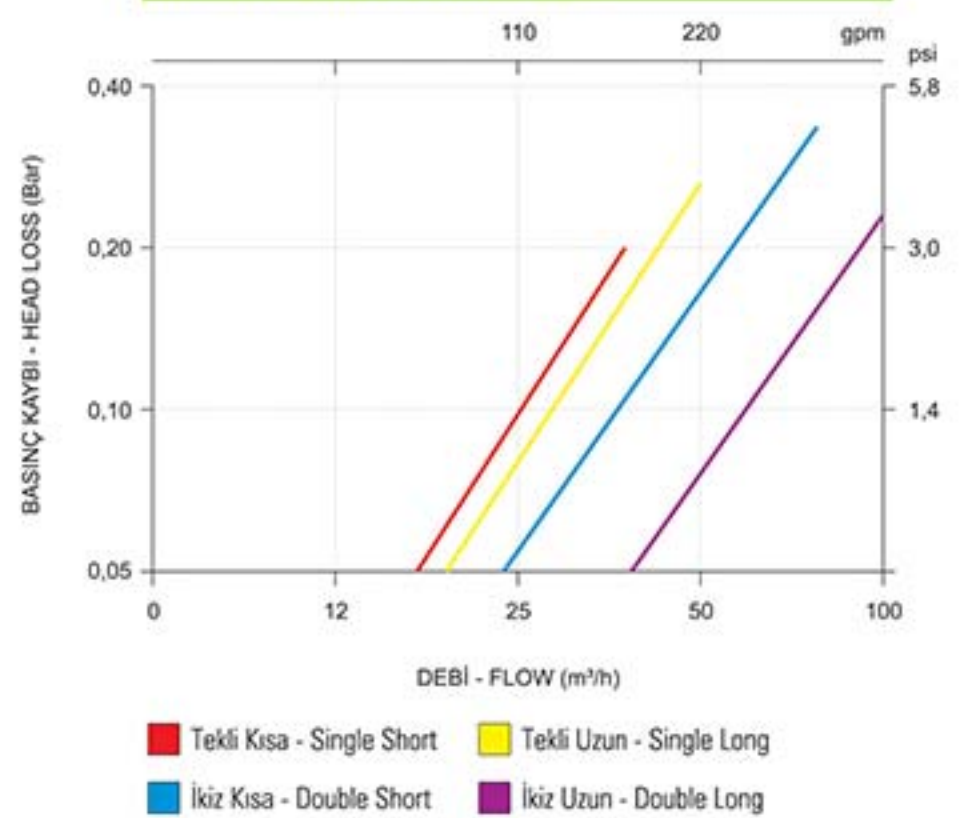
ERHAS PLASTİK DİSK FİLTRELER BASINÇ KAYBI

Erhas Plastic Disc Filters Head Loss



ERHAS PLASTİK ELEK FİLTRELER BASINÇ KAYBI

Erhas Plastic Screen Filters Head Loss





Y TİP DİSK FİLTRELER +plus

/ Y Type Disc Filters



T : Dişli • Threaded
BSPT | NPT

■ 130 micron / 120 mesh

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Connection Diameter	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	inch		m ³ /h	cm ²	Poşet / Bag	Koli / Box	
800-112-01-01 800-112-01-11	1 ½"	BSPT x BSPT NPT x NPT	20	559,20	1	15	B-2
800-200-01-01 800-200-01-11	2"	BSPT x BSPT NPT x NPT	25	559,20	1	15	B-2

Y TİP DİSK FİLTRELER midi

/ Y Type Disc Filters



T : Dişli • Threaded
BSPT | NPT

■ 130 micron / 120 mesh

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Connection Diameter	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	inch		m ³ /h	cm ²	Poşet / Bag	Koli / Box	
800-114-02-01 800-114-02-11	1 ¼"	BSPT x BSPT NPT x NPT	10	311,96	1	32	B-2
800-112-02-01 800-112-02-11	1 ½"	BSPT x BSPT NPT x NPT	15	311,96	1	32	B-2

Y TİP DİSK FİLTRELER mini

/ Y Type Disc Filters



T : Dişli • Threaded
BSPT | NPT

■ 130 micron / 120 mesh

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Connection Diameter	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	inch		m ³ /h	cm ²	Poşet / Bag	Koli / Box	
800-034-03-01 800-034-03-11	¾"	BSPT x BSPT NPT x NPT	6	172,25	1	60	B-2
800-100-03-01 800-100-03-11	1"	BSPT x BSPT NPT x NPT	7	172,25	1	60	B-2



Y TİP ELEK FİLTRELER

/ Y Type Screen Filters

+plus



T : Dişli • Threaded
BSPT | NPT

■ 530 micron / 35 mesh
■ 200 micron / 75 mesh

■ 130 micron / 120 mesh
■ 100 micron / 150 mesh

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Connection Diameter	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch		m ³ /h	cm ²	Poşet / Bag	Koli / Box
800-112-01-02 800-112-01-12	1 1/2"	BSPT x BSPT NPT x NPT	20	525,43	1	15
800-200-01-02 800-200-01-12	2"	BSPT x BSPT NPT x NPT	25	525,43	1	15

Y TİP ELEK FİLTRELER

/ Y Type Screen Filters

midı



T : Dişli • Threaded
BSPT | NPT

■ 530 micron / 35 mesh
■ 200 micron / 75 mesh

■ 130 micron / 120 mesh
■ 100 micron / 150 mesh

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Connection Diameter	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch		m ³ /h	cm ²	Poşet / Bag	Koli / Box
800-114-02-02 800-114-02-12	1 1/4"	BSPT x BSPT NPT x NPT	10	322,54	1	32
800-112-02-02 800-112-02-12	1 1/2"	BSPT x BSPT NPT x NPT	15	322,54	1	32

Y TİP ELEK FİLTRELER

/ Y Type Screen Filters

mini



T : Dişli • Threaded
BSPT | NPT

■ 530 micron / 35 mesh
■ 200 micron / 75 mesh

■ 130 micron / 120 mesh
■ 100 micron / 150 mesh

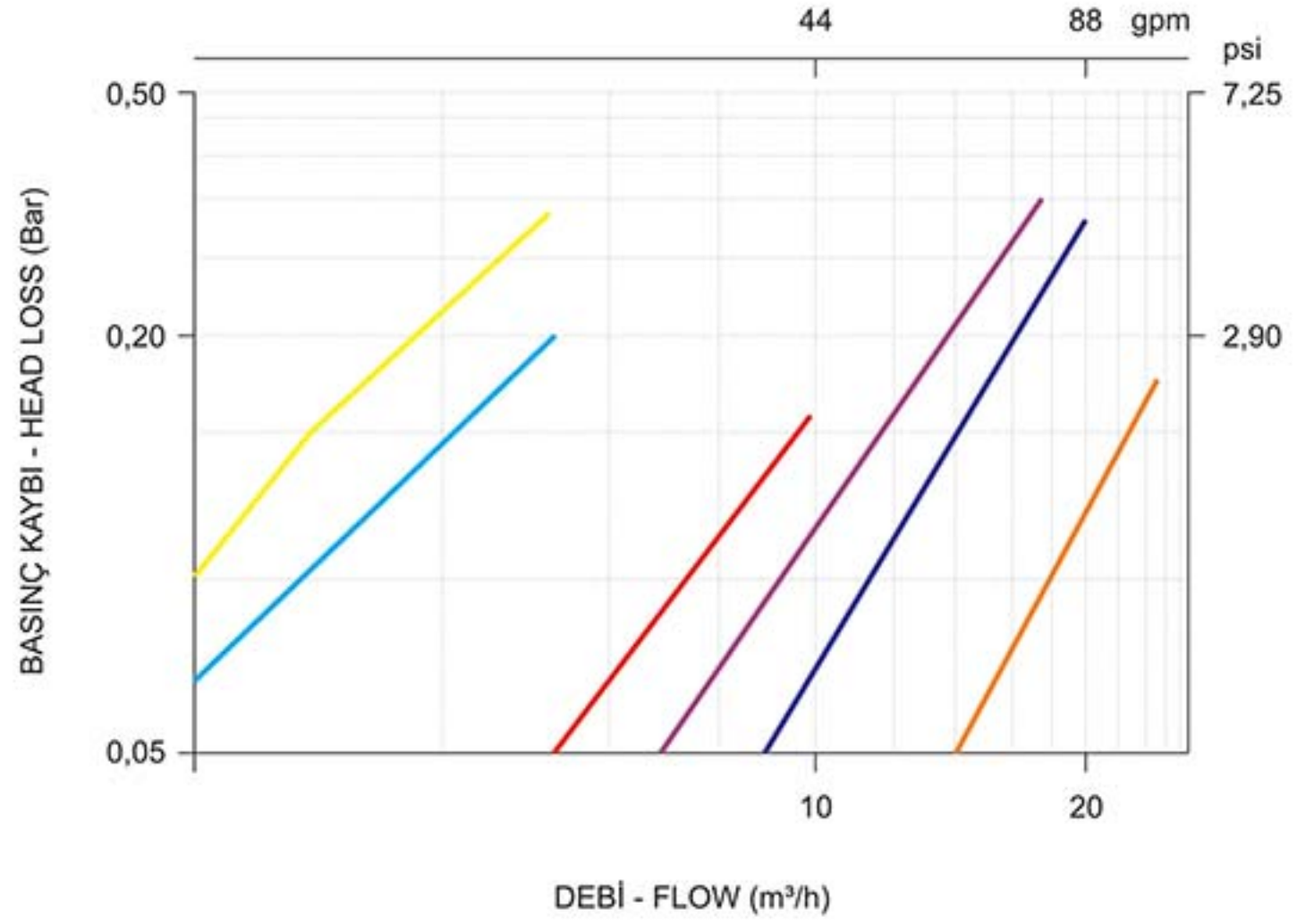
Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Connection Diameter	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch		m ³ /h	cm ²	Poşet / Bag	Koli / Box
800-034-03-02 800-034-03-12	3/4"	BSPT x BSPT NPT x NPT	6	178,47	1	60
800-100-03-02 800-100-03-12	1"	BSPT x BSPT NPT x NPT	7	178,47	1	60



Y TİP DİSK FİLTRELER

/ Y Type Disc Filters

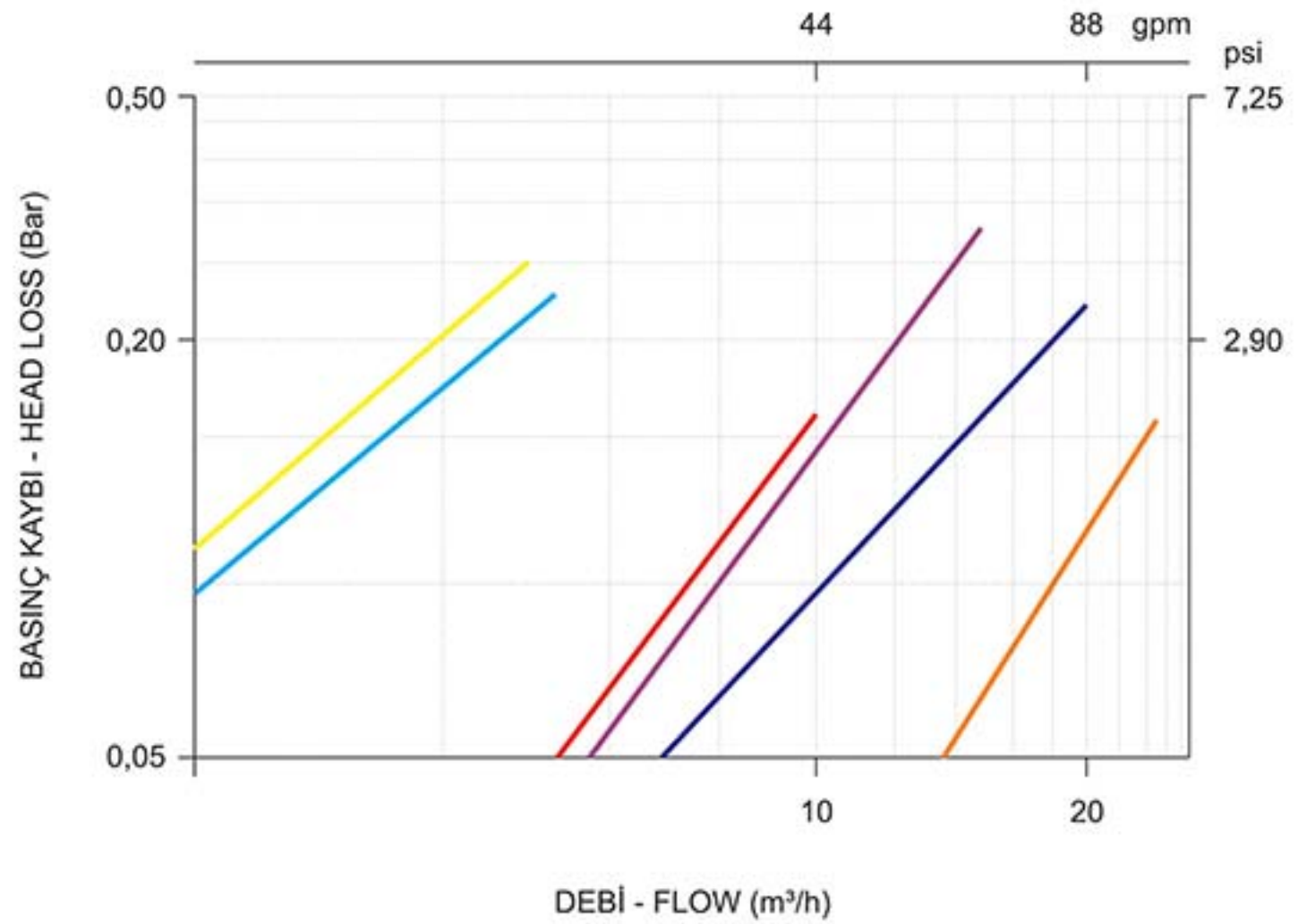
+ plus		1 1/2"
		2"
midi		1 1/4"
		1 1/2"
mini		3/4"
		1"



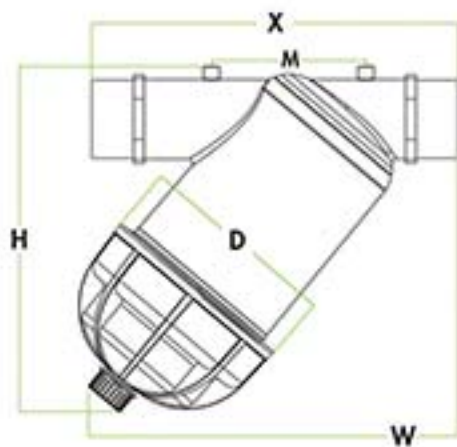
Y TİP ELEK FİLTRELER

/ Y Type Screen Filters

+ plus		1 1/2"
		2"
midi		1 1/4"
		1 1/2"
mini		3/4"
		1"



Ölçüler / Dimensions



Cinsi Type	Bağlantı Çapı Connection Diameter	X	W	M	H	D
	inch	mm	mm	mm	mm	mm
+ Plus	1 1/2" x 1 1/2"	263	275	110	250	143
	2" x 2"					
midi	1 1/4" x 1 1/4"	230	225	95	205	115
	1 1/2" x 1 1/2"					
mini	3/4" x 3/4"	170	182	70	170	93,5
	1" x 1"					



PLASTİK FİLTRE İÇ TAKIM DİSK

/ Disc Cartridge for Plastic Filter



■ 130 micron / 120 mesh

Ürün Kodu Product Code	Ürün Ölçüleri Product Dimensions	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	Tip / Type	Koli / Box	
999-234-00-01	2"-2½"-3"-4" Kısa	12	B-2
999-234-00-02	2"-2½"-3"-4" Uzun	8	B-2

FİLTRE İÇ TAKIM ELEK

/ Screen Cartridge



■ 530 micron / 35 mesh

■ 130 micron / 120 mesh

■ 200 micron / 75 mesh

■ 100 micron / 150 mesh

Ürün Kodu Product Code	Ürün Ölçüleri Product Dimensions	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	cm	Koli / Box	
997-020-00-01	12,5	60	B-2
997-025-00-01	25	28	B-2
997-030-00-01	37,5	16	B-2
997-040-00-01	50	12	B-2

METAL FİLTRE İÇ TAKIM DİSK

/ Disc Cartridge For Metal Filter



■ 130 micron / 120 mesh

Ürün Kodu Product Code	Ürün Ölçüleri Product Dimensions	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	cm	Koli / Box	
998-020-25-01	25	18	B-2
998-025-35-01	35	12	B-2
998-030-40-01	40	12	B-2
998-040-50-01	50	8	B-2
998-050-60-01	60	8	B-2

Y TİP FİLTRE İÇ TAKIM DİSK

/ Disc Cartridge For Y Type Filter



■ 130 micron / 120 mesh

Ürün Kodu Product Code	Açıklama Explanation	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
		Koli / Box	
899-100-01-01	+plus	28	B-1
899-200-02-01	midi	54	B-1
899-300-03-01	mini	112	B-1

Y TİP FİLTRE İÇ TAKIM ELEK

/ Screen Cartridge For Y Type Filter



■ 530 micron / 35 mesh

■ 130 micron / 120 mesh

■ 200 micron / 75 mesh

■ 100 micron / 150 mesh

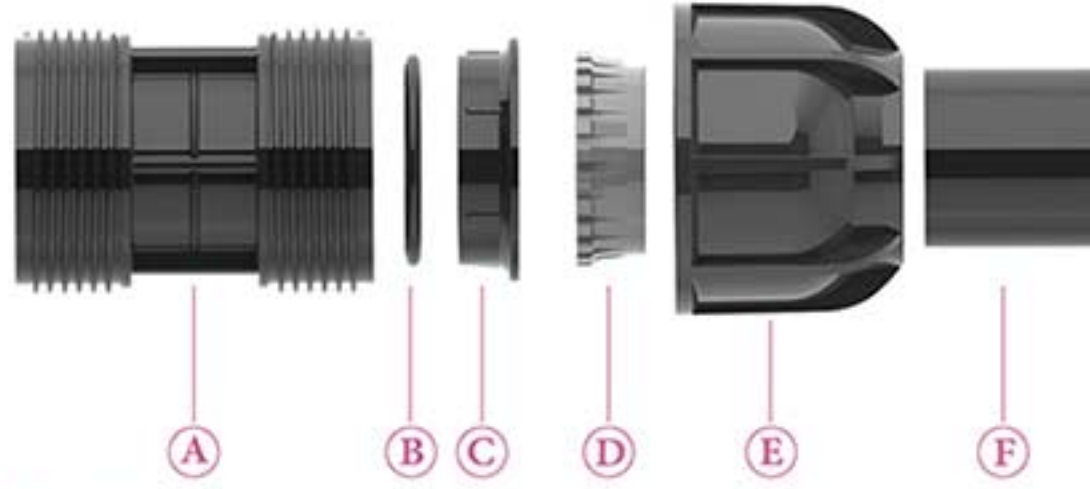
Ürün Kodu Product Code	Açıklama Explanation	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
		Koli / Box	
897-100-01-02	+plus	28	B-1
897-200-02-02	midi	54	B-1
897-300-03-02	mini	112	B-1

Yeni Nesil Kaplinler

New Generation Compression Fittings

- ✓ **Avrupa Tasarım Tescil Belgeli Estetik Dizayn**
European registration certificated aesthetics design
- ✓ **Hızlı Montaj Kolaylığı ile Zamandan Tasarruf**
Time saving with quick assembly
- ✓ **Yüksek Darbe Dayanımı**
High impact resistance
- ✓ **Patentli Konik Sıkma ve Sızdırmazlık**
Patented conical tightening and leak-proof





TEKNİK BİLGİLER / Technical information

Ürünlerimiz ISO 3858 - ISO 1167/1 - ISO 1167/4 - ISO 3501- ISO 3503 - ISO 3459

ISO 13844 - ISO 13845 - ISO 1133/1 standartlarına sahiptir.

Our products have ISO 3858 - ISO 1167/1 - ISO 1167/4 - ISO 3501- ISO 3503 - ISO 3459 ISO 13844 - ISO 13845 - ISO 1133/1 standards.

ÇALIŞMA BASINCI / Working Pressure : PN 10

ÇAP ARALIĞI / Diameter Range : Ø20 - Ø110 mm

A	B	C	D	E	F
GÖVDE / Body	O-RING / O-Ring	ENGELLEYİCİ / Blocker	SIKMA PARÇASI / Clamping Part	SOMUN / Nut	BORU / Pipe

KAPLINLERİN MONTAJ YÖNTEMİ / Assembly Method of Compression Fittings

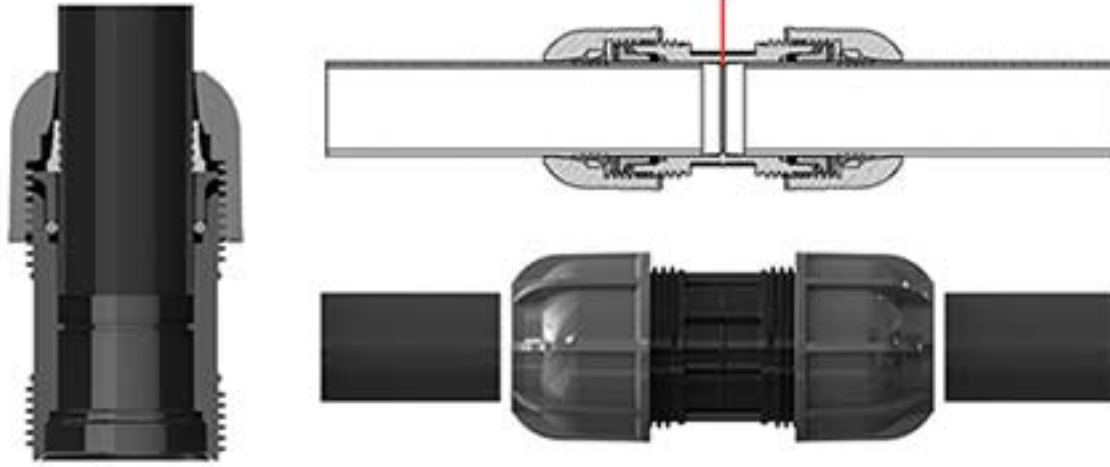
1



Boruyu, boru eksenine dik olarak bir kesici aparat ile kesiniz. Boru ucunda çapak kalmamasına dikkat ediniz.

Cut the pipe using a cutting tool in vertical position to the pipe axis. Make sure that no burr remains at the end of the pipe.

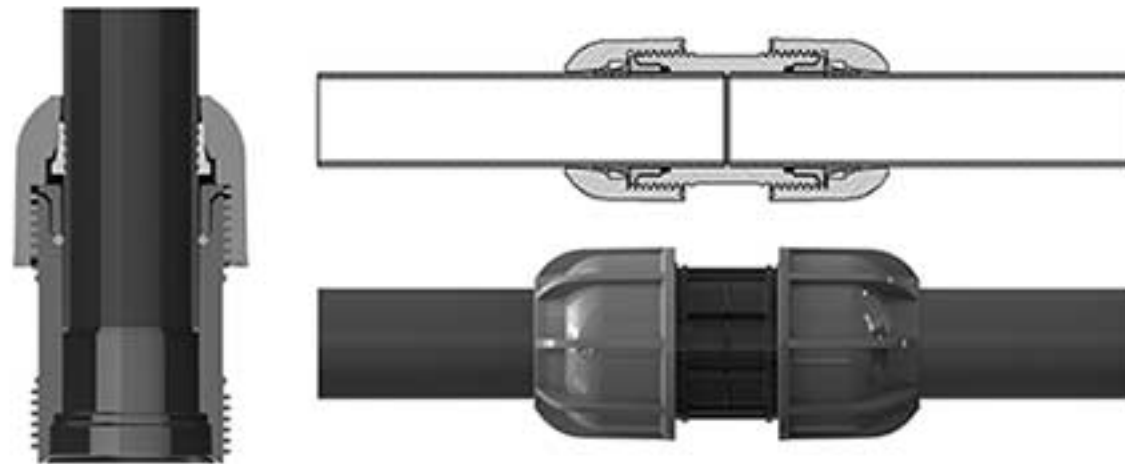
2



Adaptörünüzün somununu yaklaşık 4 tam tur döndürüp gevşetiniz. Boruyu, adaptörünüzün iç kısmındaki *boru dayanma noktasına kadar iyice itiniz.

Loosen the nut of your compression fitting rotating approximately 4 full circles. Push the pipe properly until the *pipe retaining point inside the pipe.

3



Somunu el ile sıkınız. (32 mm ve 32 mm'den büyük borularda ERHAS Kaplin Anahtarı ile sıkınız.)

Tighten nut by hand (Tighten 32 mm and pipes bigger than 32 mm using ERHAS Coupling wrench)

ERHAS YENİ NESİL KAPLİNLER

ÖZELLİKLERİ :

- Hammaddesi polipropilen olup, kimyasal direnci yüksek polimerlerden oluşmuş ve darbe direnci iyileştirilmiştir.
- Borulardaki $\pm 0,5$ mm'ye kadar ölçü farklılıklarından veya ovalikten oluşabilecek sorunları PCT Patent belgeli konik sıkma, kolay montaj ve sızdırmazlık özelliği ile önler.
- Avrupa tasarım tescil belgeli estetik tasarım ve görselliğe sahiptir.
- Kolayca sökülüp takılabildiğinden işçilik ve malzeme maliyetini azaltır.
- Hafif olduğundan montajı ve nakliyesi kolaydır.
- Korozyona dayanıklı olup kireçlenme ve paslanma yapmaz.
- UV (ultraviyole) ışınları geçirmediği için yosunlanmaya ve bakteri üremesine izin vermez.
- İç yüzeyleri homojen ve gözeneksiz olup hiçbir yabancı madde içermediğinden zararsızdır. Suyun kokusunu ve tadını değiştirmez.
- Yüksek darbe dayanımı vardır. Darbeli basınçlara dayanıklıdır.
- O-Ring'i tabii kauçuktan imal edilmekte olup yüksek sızdırmazlık sağlar.
- Boru tutucu poliasetalden üretilmektedir.

KULLANIM ALANLARI :

- Şehir şebekesi , içme suyu
- Tarımsal sulama
- Seralar
- Peyzaj sektörü

Garanti verilen basınç değerleri : Ø20 mm-Ø110 mm PN 10

ERHAS NEW GENERATION COMPRESSION FITTINGS

SPECIFICATIONS:

- Its raw material is polypropylene, its chemical resistance is formed of high polymers and its impact resistance is improved.
- It prevents the problems which may arise due to size differences up to $\pm 0,5$ mm in the pipes or ovality with its PCT Patent Certificate conical tightening, easy-to-assemble and sealing features.
- Aesthetics design and visaulity with European registration certificate.
- It decreases the labor and material cost as it is easily fixed and unfixed.
- As it is light, its installation and transportation is easy.
- It is resistant to corrosion and does not cause any calcification and rusting.
- As it does not conduct UV (ultraviolet) rays, it does not allow mossing and bacterial growth.
- The interior surfaces are of homogenous and non-porous and is harmless as it contains no foreign matters. It does not change the odor and flavor of water.
- It is high impact resistance. It is resistant to pulsed pressures.
- Its o-ring is made of natural rubber and provides high sealing.
- Clamping Part is made of polyacetal.

AREAS OF USAGE :

- City and drinking water
- Agricultural irrigation
- Greenhouses
- Landscape sector

Guaranteed pressure values : Ø20 mm-Ø110 mm PN 10

Kullanım Bilgileri ;

- ERHAS boru bağlantı adaptörlerinin garanti verilen basınç değerleri, havası boşaltılmış 20° C deki su ile çalışan tesisat için geçerlidir.
- ERHAS boru bağlantı adaptörleri ile düz dişli bağlantı parçaları kullanılmalı, konik dişli bağlantı parçaları kullanılmamalıdır.
- ERHAS boru bağlantı adaptörleri depolama ve döşeme esnasında sert ve keskin cisimlerden uzak tutulmalıdır. Tesisat toprak altına döşenecekse, sert ve keskin malzemelerden korumak maksadıyla kum ile kapatılmalıdır. Kesinlikle hasar görmüş adaptörler kullanılmamalıdır.
- ERHAS boru bağlantı adaptörleri, suyun haricinde diğer akışkanlar (asit, yağ... vb.) ile kullanılmamalıdır.
- ERHAS boru bağlantı adaptörlerinden maksimum verim alabilmek için, dirsek ve te'ler 90°, diğer adaptörler 180°'lik açı yapacak şekilde boruya monte edilmelidir. Değişik açılar oluşturan bağlantılar adaptör üzerinde değişik gerilmelere neden olacağından tesisatın ömrü azalacaktır.
- Dişli bağlantılarda teflon bant kullanılmalıdır. Teflon bant adaptöre su sızıntısını önleyecek kadar ve sıkma yönünde sarılmalıdır. Teflon bandın az kullanılması, adaptörün su sızdırmasına neden olacağı gibi, fazla kullanılması da adaptör üzerinde ek bir gerilme oluşturur. Bu durum daha montaj esnasındayken adaptörün kırılmasına neden olabilir.
- ERHAS boru bağlantı adaptörleri yalnızca kendi yarı mamulleriyle uyumludur. Adaptörünüzle kullanacağınız farklı oring, somun ya da tutucular tesisatınızda kaçığa ya da adaptörünüzün kırılmasına neden olabilir.
- ERHAS bağlantı adaptörleri üretildikten sonra basınç testine tabi tutulmakta ve bu test garanti verilen basınç değerinin 1,5 katıyla gerçekleşmektedir. Kullanıcı bu garanti değerlerinin ortalama 2–3 bar daha düşük basınç değerini baz almalıdır. Çünkü 10 bar basınç gören bir tesisatta basınç, tesisatın açılıp kapanması esnasında ya da tesisatdaki başka etkenler nedeniyle (pompa, motor, voltaj düzensizliği vb...) 12–13 bara çıkabilmektedir. Bu nedenle 10 bar garanti verilen ürünün sürekli 10 barın üstünde basınç değerlerinde çalışması ürünün daha çabuk yıpranmasına neden olur. Dolayısıyla adaptör seçimi yaparken tesisat basıncının 2–3 bar fazla basıncını karşılayabilecek ürünler seçilmelidir.
- Montaj esnasında somunun fazla sıkılması kaçığı önlemeyeceği gibi adaptör üzerinde ek bir gerilmeye neden olur. Bu ek gerilme montaj esnasında somun üzerinde beyazlama yaparak kendini gösterebilir. Bu şekilde ek bir gerilmeye maruz kalmış olan ürünün garanti verilen basınç değerlerini görmesi beklenemez. Bu nedenle ürünün plastik olduğu unutulmamalı ve sızdırmazlığı sağlayacak kadar bir kuvvetle sıkılmalıdır.

TESİSAT KONTROLÜ

1- Gözle Kontrol ;

- Tesisatın döşenmesi sırasında hasar görmüş adaptörlerin tespiti için mutlaka gözle kontrol edilmelidir.

2- Sızdırmazlık Kontrolü ;

- Tesisatın montajı sonrasında tesisata mutlaka test basıncında su verilmeli ve sızdırmazlık durumu kontrol edilmelidir.

3- Sızıntıya Neden Olabilecek Uygulamalar ;

- ERHAS bağlantı adaptörlerinin dış ölçüleri standartlara uygun olarak üretilmiştir. Kullanılan diğer metal ya da plastik malzemenin dış ölçüleri ile adaptörün dış ölçülerinin birbirine uygun olmaması,
- Teflon bandın yeterli miktarda kullanılmaması,
- Ürünün aşırı miktarda sıkılması ya da montaj esnasında düzgün monte edilmemesi sonucu ürünün dişlerinin bozulması,
- Borulardaki ovalliğin verilen tolerans değerlerinden (± 0.5 mm) daha farklı olması,
- Somunun yanlış monte edilmesi, yeterli miktarda sıkılmaması yada çok fazla sıkılarak ürünün çatlaması,
- Boru tutucunun, engelleyici (O-ring tutucu) ile birleştirilmeden somunun sıkılarak adaptörün montajının yapılması, tesisatta sızıntıya neden olabilir.

Usage Information :

- The guaranteed pressure values of ERHAS Compression Fittings are valid for the installations whose air is discharged and which operate with water at 20° C.
- Straight thread connecting parts must be used with ERHAS Compression Fittings; conical thread connecting parts must not be used.
- The Erhas Compression Fittings must be kept away from hard and sharp objects during the storage and assembling. If the system is installed underground, it should be covered by using sand to protect from hard and sharp objects. The damaged Compression Fittings should never be used.
- ERHAS Compression Fittings should not be used with other liquids (acid, oil, etc) other than water.
- In order to obtain maximum productivity from ERHAS Compression Fittings, Elbows and Tees should be assembled to the pipe to make 90° angle and the other adapters 180° angle. The connections which create different angles will shorten the life of the system as they may cause tension on the Compression Fittings.
- Teflon band should be used with the connectors with thread. Teflon band should be wrapped on the direction of tightening of Compression Fitting to avoid water leakage. Using teflon band less may cause water leakage on the Compression Fitting and using more may cause an extra tension on it. This situation may cause a leakage in your system or breaking your Compression Fitting.
- ERHAS Compression Fittings are only compatible with their semi-products. A different O-ring, nut or clamping part you use with your Compression Fitting may cause a leakage in your system or breaking your Compression Fitting.
- After ERHAS Compression Fittings are produced, they are subjected to a pressure test and this test is realized with 1,5 times more than the guaranteed pressure value. The user should use average 2-3 bar less than these guaranteed values as a base. Because the pressure may go up to 12 – 13 bar during the opening – closing of the system or due to other factors (pump, motor, voltage changes, etc.) in a system to expose to 10 bar pressure. Therefore, operating a product which is guaranteed to 10 bar at the pressure value over 10 bar will tend to wear out the product much sooner. Hence, the products which may boost 2-3 bar extra pressure of the system pressure should be preferred while selecting the Compression Fittings.
- Tightening the nut excessively during the assembling will not prevent the leakage and even may cause an extra tension on the Compression Fitting. This extra tension may appear as a small elongation in white color on the nut during the assembling. A product which is exposed to an extra tension in this way cannot be expected to perform the guaranteed pressure values. Therefore, remember that the product is made of plastic and be tightened at the force only to provide a sealing.

CONTROL OF THE INSTALLATION ;

1- Visual Inspection ;

- Compression Fittings should certainly be controlled visually for determining the damaged Compression Fittings if there is any during the installation of the systems

2- Control Of Sealing ;

- After the installation, the system should be checked with water in testing pressure to determine the water leakage

3- Conditions That May Cause Leakage ;

- The thread sizes of the ERHAS Compression Fittings are made according to standards. Not using the metal or plastic accessories which have suitable thread sizes for compression fittings.
- Not using the Teflon band at sufficient amount,
- The damage on the thread of the product because of tightening the product excessively or not assembled properly during the installation,
- The ovality in the pipe's being ($\pm 0,5$) mm different from the given tolerance values,
- Wrong assembling of the nut, not being tightening at sufficient amount or crack in this product due to tightening excessively,
- Compression Fittings' installation by tightening the nut without combining the clamping part and blocker (O-ring holder) may cause leakage in the installation.



ERKEK KAPLIN / Male Adapter

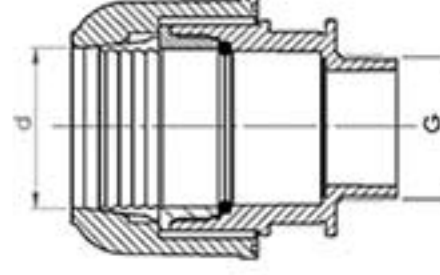


Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-020-10001	20	x 1/2"		100	800	1000
110-020-10002	20	x 3/4"		100	800	1000
110-025-10005	25	x 1/2"		50	400	500
110-025-10006	25	x 3/4"		50	400	500
110-025-10007	25	x 1"		50	400	500
110-032-10012	32	x 3/4"		50	300	400
110-032-10013	32	x 1"		50	300	400
110-032-10014	32	x 1 1/4"		50	300	400
110-040-10021	40	x 1"		30	180	240
110-040-10022	40	x 1 1/4"		30	180	240
110-040-10023	40	x 1 1/2"		30	180	240
110-050-10032	50	x 1 1/4"		20	140	140
110-050-10033	50	x 1 1/2"		20	120	140
110-050-10035	50	x 2"		20	120	140

DIŞİ KAPLIN / Female Adapter

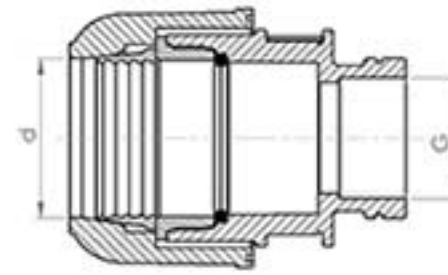


Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-020-11001	20	x 1/2"		100	800	1000
110-020-11002	20	x 3/4"		100	800	1000
110-025-11005	25	x 1/2"		50	400	500
110-025-11006	25	x 3/4"		50	400	500
110-025-11007	25	x 1"		50	400	500
110-032-11012	32	x 3/4"		50	250	350
110-032-11013	32	x 1"		50	250	350
110-032-11014	32	x 1 1/4"		50	250	350
110-040-11021	40	x 1"		20	140	200
110-040-11022	40	x 1 1/4"		20	140	200
110-040-11023	40	x 1 1/2"		20	140	200
110-050-11032	50	x 1 1/4"		15	90	120
110-050-11033	50	x 1 1/2"		15	90	120
110-050-11035	50	x 2"		15	90	120



Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-10044	63	x 1 1/4"		12	72	96
110-063-10045	63	x 1 1/2"		12	72	96
110-063-10047	63	x 2"		12	72	96
110-063-10049	63	x 2 1/2"		12	72	96
110-075-10059	75	x 2"		6	36	54
110-075-10061	75	x 2 1/2"		6	36	54
110-075-10063	75	x 3"		6	36	54
110-090-10075	90	x 2"		6	24	36
110-090-10077	90	x 2 1/2"		6	24	36
110-090-10079	90	x 3"		6	24	36
110-090-10083	90	x 4"		6	24	36
110-110-10091	110	x 2"		4	12	20
110-110-10093	110	x 2 1/2"		4	12	20
110-110-10095	110	x 3"		4	12	20
110-110-10099	110	x 4"		4	12	20

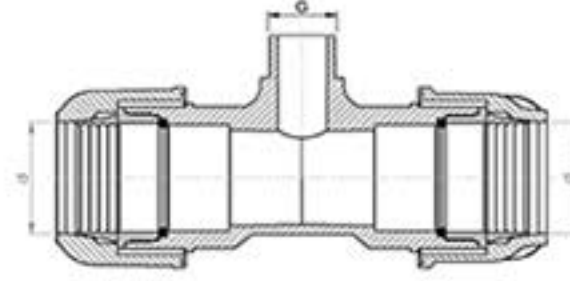


Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-11045	63	x 1 1/2"		12	72	96
110-063-11047	63	x 2"		12	72	96
110-063-11049	63	x 2 1/2"		12	72	96
110-075-11059	75	x 2"		6	36	54
110-075-11061	75	x 2 1/2"		6	36	54
110-075-11063	75	x 3"		6	36	54
110-090-11075	90	x 2"		6	24	30
110-090-11077	90	x 2 1/2"		6	24	30
110-090-11079	90	x 3"		6	24	30
110-090-11083	90	x 4"		6	24	30
110-110-11091	110	x 2"		4	12	20
110-110-11093	110	x 2 1/2"		4	12	20
110-110-11095	110	x 3"		4	12	20
110-110-11099	110	x 4"		4	12	20



KAPLIN ERKEK TE / Coupling Male TE

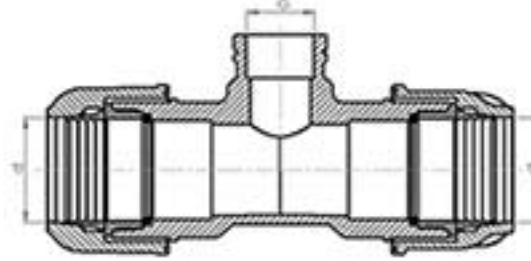


Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bog	Koli / Box	Çuval/Sock
110-020-15001	20	x 1/2"	x 20	30	300	360
110-020-15002	20	x 3/4"	x 20	30	300	360
110-025-15005	25	x 1/2"	x 25	20	160	200
110-025-15006	25	x 3/4"	x 25	20	160	200
110-025-15007	25	x 1"	x 25	20	160	200
110-025-15008	25	x 1 1/4"	x 25	20	160	200
110-032-15012	32	x 3/4"	x 32	20	120	140
110-032-15013	32	x 1"	x 32	20	120	140
110-032-15014	32	x 1 1/4"	x 32	20	120	140
110-040-15021	40	x 1"	x 40	10	60	80
110-040-15022	40	x 1 1/4"	x 40	10	60	80
110-040-15023	40	x 1 1/2"	x 40	10	60	80
110-050-15031	50	x 1"	x 50	4	40	52
110-050-15032	50	x 1 1/4"	x 50	4	40	52
110-050-15033	50	x 1 1/2"	x 50	4	40	52

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bog	Koli / Box	Çuval/Sock
110-050-15035	50	x 2"	x 50	4	40	50
110-063-15044	63	x 1 1/4"	x 63	4	24	32
110-063-15045	63	x 1 1/2"	x 63	4	24	32
110-063-15047	63	x 2"	x 63	4	24	32
110-063-15049	63	x 2 1/2"	x 63	4	24	32
110-075-15059	75	x 2"	x 75	2	12	18
110-075-15061	75	x 2 1/2"	x 75	2	12	18
110-075-15063	75	x 3"	x 75	2	12	18
110-090-15077	90	x 2 1/2"	x 90	2	8	12
110-090-15079	90	x 3"	x 90	2	8	12
110-090-15083	90	x 4"	x 90	2	8	12
110-110-15093	110	x 2 1/2"	x 110	2	4	8
110-110-15095	110	x 3"	x 110	2	4	8
110-110-15099	110	x 4"	x 110	2	4	8

KAPLIN DIŞI TE / Coupling Female TE



Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bog	Koli / Box	Çuval/Sock
110-020-16001	20	x 1/2"	x 20	30	300	360
110-020-16002	20	x 3/4"	x 20	30	300	360
110-025-16005	25	x 1/2"	x 25	20	160	200
110-025-16006	25	x 3/4"	x 25	20	160	200
110-025-16007	25	x 1"	x 25	20	160	200
110-032-16011	32	x 1/2"	x 32	20	100	140
110-032-16012	32	x 3/4"	x 32	20	100	140
110-032-16013	32	x 1"	x 32	20	100	140
110-032-16014	32	x 1 1/4"	x 32	20	100	140
110-040-16020	40	x 3/4"	x 40	10	60	80
110-040-16021	40	x 1"	x 40	10	60	80
110-040-16022	40	x 1 1/4"	x 40	10	60	80
110-040-16023	40	x 1 1/2"	x 40	10	60	80
110-050-16030	50	x 3/4"	x 50	4	36	48
110-050-16031	50	x 1"	x 50	4	36	48
110-050-16032	50	x 1 1/4"	x 50	4	36	48

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bog	Koli / Box	Çuval/Sock
110-050-16033	50	x 1 1/2"	x 50	4	36	48
110-050-16035	50	x 2"	x 50	4	36	48
110-063-16043	63	x 1"	x 63	4	24	32
110-063-16044	63	x 1 1/4"	x 63	4	24	32
110-063-16045	63	x 1 1/2"	x 63	4	24	32
110-063-16047	63	x 2"	x 63	4	24	32
110-063-16049	63	x 2 1/2"	x 63	4	24	32
110-075-16059	75	x 2"	x 75	2	12	18
110-075-16061	75	x 2 1/2"	x 75	2	12	18
110-075-16063	75	x 3"	x 75	2	12	18
110-090-16077	90	x 2 1/2"	x 90	2	8	12
110-090-16079	90	x 3"	x 90	2	8	12
110-090-16083	90	x 4"	x 90	2	8	12
110-110-16093	110	x 2 1/2"	x 110	1	4	8
110-110-16095	110	x 3"	x 110	1	4	8
110-110-16099	110	x 4"	x 110	1	4	8



KAPLIN TE / Coupling TE



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-020-13000	20 x 20 x 20			30	240	300
110-025-13004	25 x 25 x 25			20	120	180
110-032-13010	32 x 32 x 32			12	72	108
110-040-13018	40 x 40 x 40			10	60	80
110-050-13028	50 x 50 x 50			4	36	48

KAPLIN REDÜKSİYON TE / Coupling Reduction TE



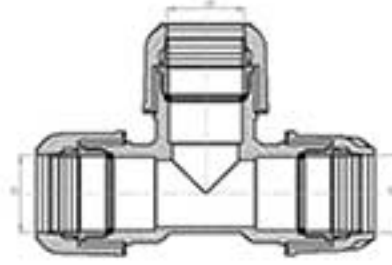
Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-020-14000	20 x 25 x 20			20	200	240
110-025-14004	25 x 20 x 25			20	160	200
110-025-14005	25 x 32 x 25			20	120	160
110-032-14010	32 x 20 x 32			10	90	120
110-032-14011	32 x 25 x 32			10	80	120
110-040-14019	40 x 25 x 40			10	80	90
110-040-14020	40 x 32 x 40			10	60	90
110-050-14029	50 x 25 x 50			4	40	48
110-050-14030	50 x 32 x 50			4	40	48
110-050-14031	50 x 40 x 50			4	40	48

KAPLIN MANŞON / Coupling Sleeve



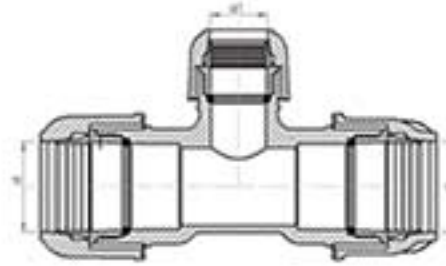
Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-020-22000	20 x 20			50	450	600
110-025-22004	25 x 25			50	300	350
110-032-22010	32 x 32			30	180	240
110-040-22018	40 x 40			20	80	140
110-050-22028	50 x 50			10	70	90

Siyah Seri - PN 10



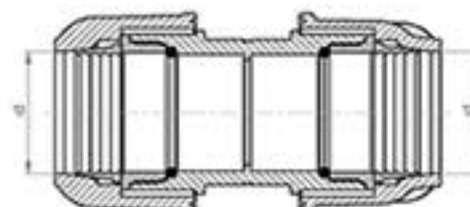
Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-13040	63 x 63 x 63			4	24	32
110-075-13052	75 x 75 x 75			2	10	14
110-090-13068	90 x 90 x 90			2	6	8
110-110-13084	110 x 110 x 110			1	4	6



Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-14041	63 x 25 x 63			4	24	32
110-063-14042	63 x 32 x 63			4	24	32
110-063-14043	63 x 40 x 63			4	24	32
110-063-14044	63 x 50 x 63			4	24	32
110-075-14056	75 x 50 x 75			2	10	16
110-075-14057	75 x 63 x 75			2	10	16
110-090-14073	90 x 63 x 90			2	8	10
110-090-14074	90 x 75 x 90			2	8	10
110-110-14089	110 x 63 x 110			1	4	6
110-110-14091	110 x 90 x 110			1	4	6



Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

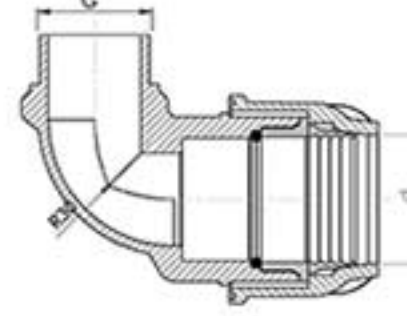
Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-22040	63 x 63			8	48	56
110-075-22052	75 x 75			4	20	28
110-090-22068	90 x 90			4	16	20
110-110-22084	110 x 110			2	6	10



KAPLIN ERKEK DİRSEK / Coupling Male Elbow



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-020-19001	20	x 1/2"		50	600	700
110-020-19002	20	x 3/4"		50	600	700
110-025-19005	25	x 1/2"		30	360	420
110-025-19006	25	x 3/4"		30	360	420
110-025-19007	25	x 1"		30	360	420
110-032-19012	32	x 3/4"		20	180	240
110-032-19013	32	x 1"		20	180	240
110-032-19014	32	x 1 1/4"		20	180	240
110-040-19021	40	x 1"		10	120	140
110-040-19022	40	x 1 1/4"		10	120	140
110-040-19023	40	x 1 1/2"		10	120	140
110-050-19032	50	x 1 1/4"		10	70	100
110-050-19033	50	x 1 1/2"		10	70	100
110-050-19035	50	x 2"		10	70	100



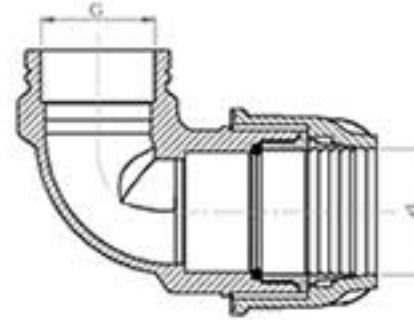
Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-19045	63	x 1 1/2"		8	48	64
110-063-19047	63	x 2"		8	48	64
110-063-19049	63	x 2 1/2"		8	48	64
110-075-19059	75	x 2"		4	24	32
110-075-19061	75	x 2 1/2"		4	24	32
110-075-19063	75	x 3"		4	24	32
110-090-19077	90	x 2 1/2"		2	14	18
110-090-19079	90	x 3"		2	14	18
110-090-19083	90	x 4"		2	14	18
110-110-19095	110	x 3"		2	8	14
110-110-19099	110	x 4"		2	8	14

KAPLIN DIŞI DİRSEK / Coupling Female Elbow



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-020-20001	20	x 1/2"		50	600	700
110-020-20002	20	x 3/4"		50	500	700
110-025-20005	25	x 1/2"		30	300	420
110-025-20006	25	x 3/4"		30	300	420
110-025-20007	25	x 1"		30	300	420
110-032-20012	32	x 3/4"		20	180	240
110-032-20013	32	x 1"		20	180	240
110-032-20014	32	x 1 1/4"		20	180	240
110-040-20021	40	x 1"		10	120	140
110-040-20022	40	x 1 1/4"		10	120	140
110-040-20023	40	x 1 1/2"		10	120	140
110-050-20032	50	x 1 1/4"		10	70	100
110-050-20033	50	x 1 1/2"		10	70	100
110-050-20035	50	x 2"		10	70	100



Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-20045	63	x 1 1/2"		8	48	64
110-063-20047	63	x 2"		8	48	64
110-063-20049	63	x 2 1/2"		8	48	64
110-075-20059	75	x 2"		4	24	32
110-075-20061	75	x 2 1/2"		4	24	32
110-075-20063	75	x 3"		4	24	32
110-090-20077	90	x 2 1/2"		2	14	18
110-090-20079	90	x 3"		2	14	18
110-090-20083	90	x 4"		2	14	18
110-110-20095	110	x 3"		2	8	14
110-110-20099	110	x 4"		2	8	14



KAPLIN DİRSEK / Coupling Elbow



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-020-18000	20 x 20			50	400	600
110-025-18004	25 x 25			30	210	270
110-032-18010	32 x 32			20	140	180
110-040-18018	40 x 40			12	72	108
110-050-18028	50 x 50			8	48	64

KAPLIN REDÜKSİYON DİRSEK / Coupling Reduction Elbow



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-025-21004	25 x 20			30	300	360
110-032-21011	32 x 25			20	160	200
110-040-21020	40 x 32			10	90	120
110-050-21031	50 x 40			8	64	80

KAPLIN REDÜKSİYON MANŞON / Coupling Reduction Sleeve

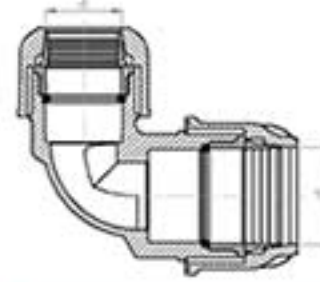


Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-025-23004	25 x 20			50	300	400
110-032-23010	32 x 20			20	200	240
110-032-23011	32 x 25			20	200	240
110-040-23018	40 x 20			20	120	180
110-040-23019	40 x 25			20	120	180
110-040-23020	40 x 32			20	120	180
110-050-23029	50 x 25			10	80	90
110-050-23030	50 x 32			10	80	90
110-050-23031	50 x 40			10	80	90
110-063-23041	63 x 25			10	60	70



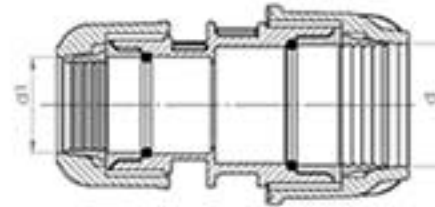
Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-18040	63 x 63			8	32	48
110-075-18052	75 x 75			4	16	24
110-090-18068	90 x 90			2	10	16
110-110-18084	110 x 110			1	6	10



Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-21044	63 x 50			8	40	56
110-075-21057	75 x 63			4	24	32
110-090-21074	90 x 75			2	10	16
110-110-21091	110 x 90			2	8	12

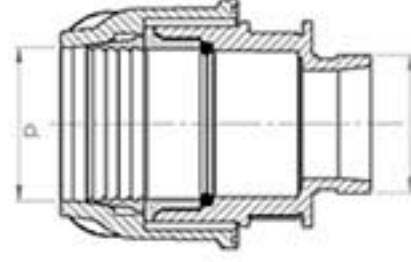


Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
	d	X	G	Poşet / Bag	Koli / Box	Çuval/Sack
110-063-23042	63 x 32			10	60	70
110-063-23043	63 x 40			10	60	70
110-063-23044	63 x 50			10	50	70
110-075-23056	75 x 50			3	27	36
110-075-23057	75 x 63			3	27	36
110-090-23073	90 x 63			3	18	24
110-090-23074	90 x 75			3	18	24
110-110-23089	110 x 63			2	8	14
110-110-23090	110 x 75			2	8	14
110-110-23091	110 x 90			2	8	14



KAPLİN OMUZLU ADAPTÖR / Coupling Shouldered Adapter

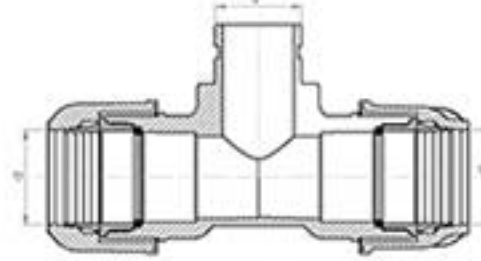


Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity
	d X G	Poşet / Bog Koli / Box Çuval/Sack
110-063-12047	63 x 2"	12 72 96

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity
	d X G	Poşet / Bog Koli / Box Çuval/Sack
110-110-12099	110 x 4"	4 12 20

KAPLİN OMUZLU TE ADAPTÖR / Coupling Shouldered TE Adapter

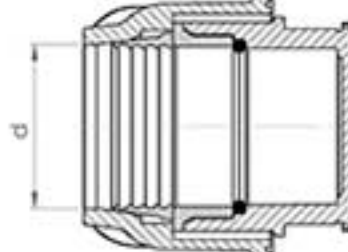


Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity
	d X G	Poşet / Bog Koli / Box Çuval/Sack
110-063-17047	63 x 2" x 63	4 24 32

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity
	d X G	Poşet / Bog Koli / Box Çuval/Sack
110-110-17091	110 x 4" x 110	1 4 8

KAPLİN KÖRTAPA / Coupling End Cap



Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity
	d X G	Poşet / Bog Koli / Box Çuval/Sack
110-020-24000	20	100 1.000 1100
110-025-24004	25	50 500 600
110-032-24010	32	50 300 400
110-040-24018	40	30 150 270
110-050-24028	50	16 112 144

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity
	d X G	Poşet / Bog Koli / Box Çuval/Sack
110-063-24040	63	12 72 96
110-075-24052	75	6 36 54
110-090-24068	90	6 24 36
110-110-24084	110	4 12 20

KAPLİN ANAHTAR / Coupling Wrench



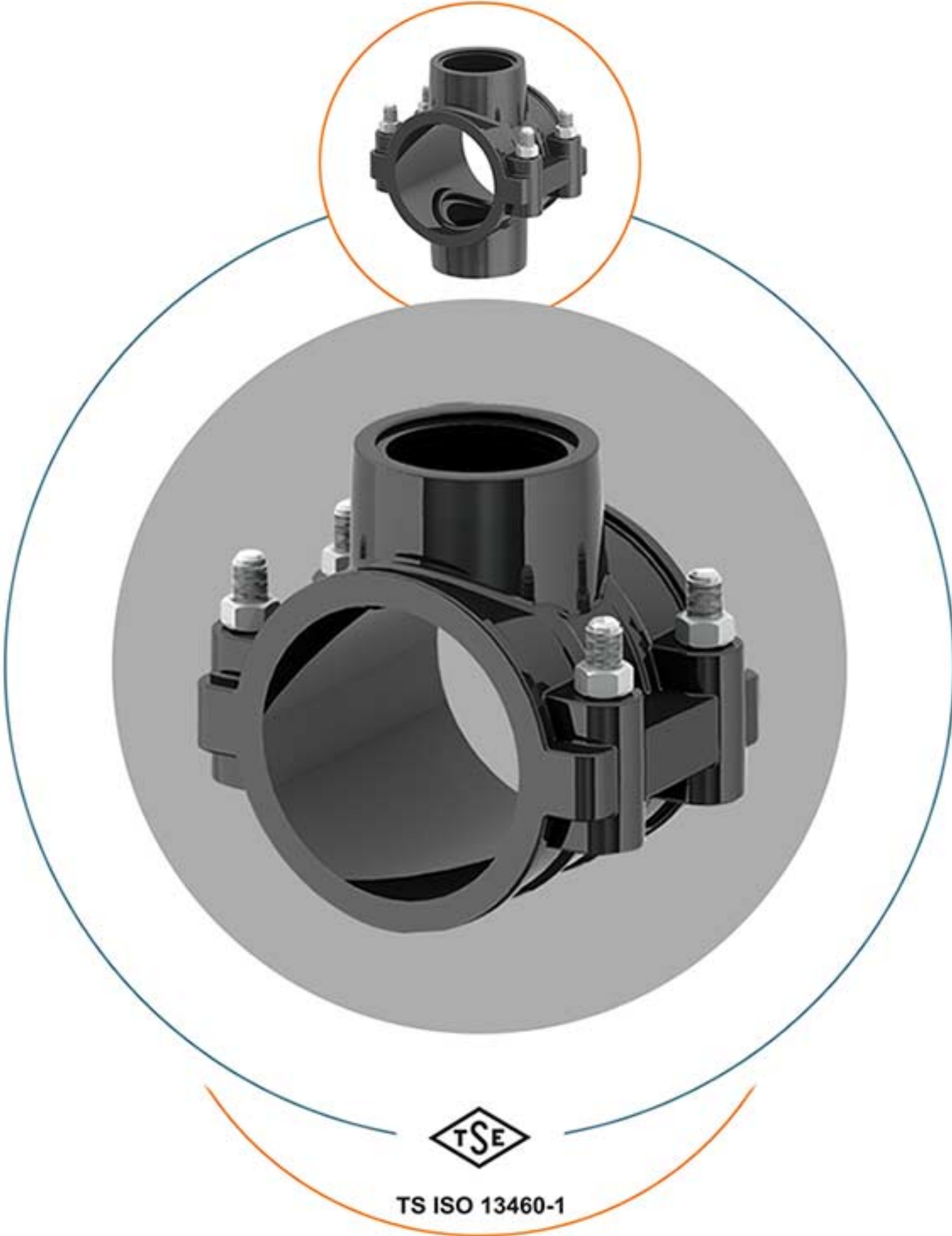
Koli Tipi - Box Type **B-2**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity
	d X G	Poşet / Bog Koli / Box
010-000-25000	20 - 25 - 32	5 150
010-000-25001	40 - 50 - 63 - 75	5 75
010-000-25002	90 - 110	5 40

Priz Kolyeler

Clamp Saddles

- ✓ **Civata Tutucu Tırnak Sistemi**
Bolt holder nail system
- ✓ **Boru Sabitleyici Sıkma Dişleri**
Pipe fixing tightening bumps
- ✓ **Sızdırmaz O-ring Sistemi**
leak-proof o-ring system

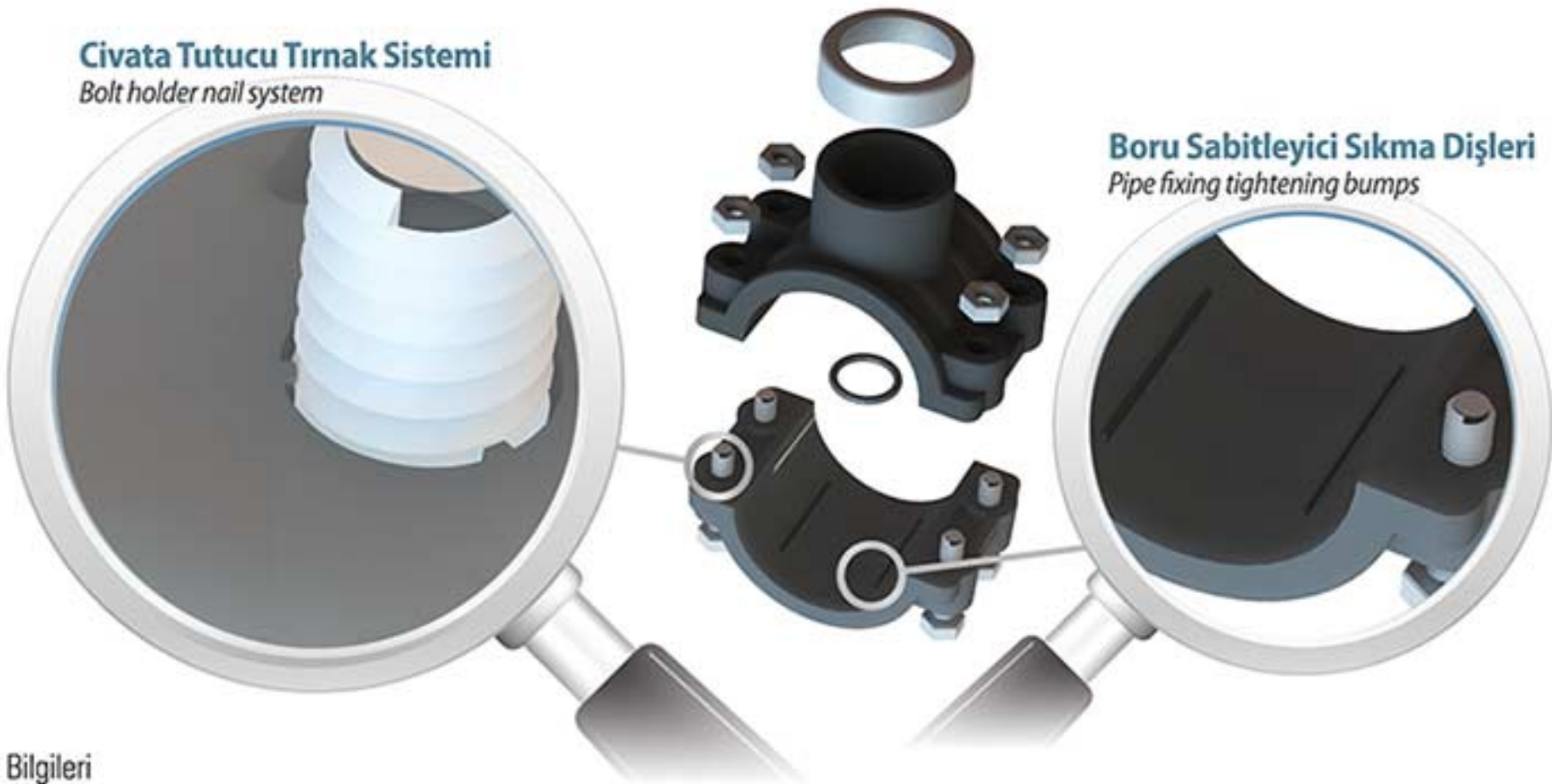


Erhas Priz Kolyeler pazardaki mevcut ürünlerin kullanımında yaşanan eksiklikler göz önüne alınarak firmamız tarafından ürün üzerinde geliştirmeler yapılmış olup son kullanıcı tarafından arazi şartlarında rahatlıkla uygulanabilir şekilde dizayn edilmiştir. Gövdesinde yapılan kuvvetlendirmeler ve o-ring sistemi sayesinde mükemmel sızdırmazlık sağlamaktadır. Ø 63 - Ø 200 mm aralığında kullanıcı talebine göre metal yüzüklü modellerimizde mevcuttur. Ağır arazi şartlarında çalışmayı kolaylaştırmak amacıyla civata deliklerinde civataların ters pozisyonda düşmesini engellemek için Civata Tutucu Tırnak Sistemi geliştirilmiştir. Montaj edilmiş priz kolyenin boru üzerinde sabit durması için iç yüzeyde sıkma dişleri yerleştirilmiştir.

Civata Tutucu Tırnak Sistemi ve Boru Sabitleyici Sıkma Dişleri üretim tekniği bakımından yalnızca tek çıkışlı priz kolyelerde mevcuttur.

Erhas Clamp Saddles are designed by making improvements for easy usage of the last user while considering the lack in the features of the products available in the market. It provides excellent leakproof by the help of strengthening has been made on its body and o-ring system. Metal ring models are also available in case of customer requests in Ø 63 - 200 mm range. In order to ease working in the difficult field conditions Bolt Holder Nail System has been improved to prevent the fall of the bolts when they are in upsidedown position. Tightening bumps have been located on the inside surface for the purpose of fixing the pipe's rotation.

Bolt Holder Nail System and Pipe Fixing Tightening Bumps are only available in single outlet clamp saddles concerning their manufacturing technics.



Kullanım Bilgileri

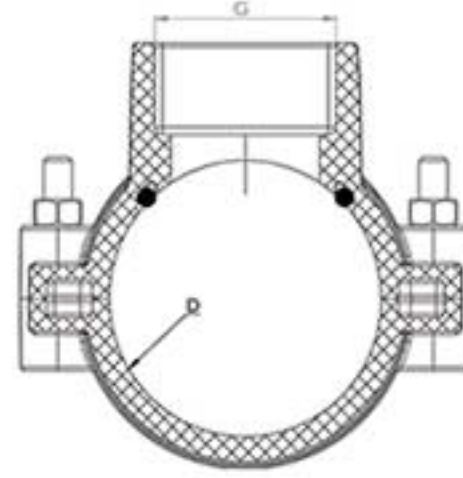
- Priz kolyelerde oring, yuvasına düzgünce oturtulmalı ve montaj esnasında yerinden çıkmamasına özen gösterilmelidir.
- Priz kolye ile kullanılacak erkek adaptörlere teflon bant sızdırmazlığı sağlayacak kadar ve sıkma yönüyle aynı yönde sarılmalıdır.
- Priz kolyelerin montajı yapıldıktan sonra yapılan boruyu delme işlemi Priz Kolyenin dişli kısmının bozulmasına neden olabilir. Bu nedenle küçük çaplı bir matkap ucu ile dişlere değmeyecek şekilde delme işlemi gerçekleştirilmelidir.
- Priz kolyelerde sızdırmazlığı sağlayacak kadar kamalar çakılmalı ve civatalar sıkılmalıdır.
- Boruda ölçü farklılığı var ise ve ölçü standart değerinden büyük ise (> 0.5 mm) priz kolye montajında alt ve üst kapaklar birbirine değmeyecektir. Bu durumda; civatalı priz kolyelerin civatalarının alt ve üst kapaklar birbirine değene kadar sıkılmasına, geçmeli priz kolyelerin de kamalarının sonuna kadar çakılmasına gerek yoktur. Aksi halde ürün üzerinde aşırı gerilme meydana gelecektir. Bu durum tesisatınızın ömrünü etkileyeceği gibi ürünün ölçülerinin de değişmesine neden olabilir. Özellikle dişli kısımdaki ölçü değişimi priz kolyeye monte edilecek olan erkek dişli adaptörün montajını engelleyebilir.
- Priz kolyelerin montajı sırasında kamalar ve civatalar karşılıklı monte edilmelidir. Önce bir kamanın tamamen çakılması veya bir civatanın tamamen sıkılması sonucu malzemenin bir tarafında aşırı bir kuvvet oluşur ve bu kuvvet kırılmaya neden olabilir.

Usage Information

- The oring should be placed in its socket carefully in order not to be unsettled during the installation.
- Male adaptors should be wrapped up with the teflon band with the wrenching direction and should be wrapped enough to prevent leakage.
- The process of drilling the pipe after the installation of clamp saddle may damage the threaded part. For this reason, the drilling should be implemented with a rather smaller dimensioned drill without contacting the threads.
- Cotters should be hammered or the bolts should be wrenched in order to prevent leakage in the clamp saddles.
- If the dimension of the installed pipe is bigger than the standard values, upper and lower body parts will not contact each other. Under these circumstances, there is no need to wrench the bolts till the upper and lower body parts contact or hammer the cotters to the end point. Otherwise an extra tension will be occurred over the product. This situation may have negative effect on the lifetime of your system as it might cause changes on the dimensions of the product. The dimensional differences especially on the threaded parts might block the installation of the male threaded adaptor.
- During the installation of the clamp saddles, the cotters and the bolts should be installed equally. Complete hammering a cotter or completely wrenching the bolts in one side of the saddle may cause an excessive force which might cause a break on the product.

TEK ÇIKIŞLI PRİZ KOLYE / Single Outlet Clamp Saddle

PN - 10



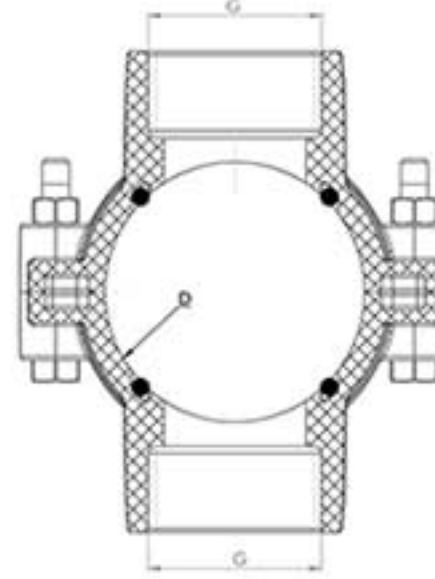
Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ebatlar Dimensions			Ambalaj Miktarı Packing Quantity	
	D	x	G	Koli / Box	Çuval / Sack
010-025-50005	25	x 1/2"		400	600
010-032-50011	32	x 1/2"		350	500
010-032-50012	32	x 3/4"		350	500
010-040-50019	40	x 1/2"		250	400
010-040-50020	40	x 3/4"		250	400
010-050-50029	50	x 1/2"		180	200
010-050-50030	50	x 3/4"		180	200
010-050-50031	50	x 1"		180	200
010-063-50041	63	x 1/2"		150	200
010-063-50042	63	x 3/4"		150	200
010-063-50043	63	x 1"		150	200
010-063-50044	63	x 1 1/4"		150	200
010-063-50045	63	x 1 1/2"		150	200
010-075-50053	75	x 1/2"		100	150
010-075-50054	75	x 3/4"		100	150
010-075-50055	75	x 1"		100	150
010-075-50056	75	x 1 1/4"		100	150
010-075-50057	75	x 1 1/2"		100	150
010-075-50059	75	x 2"		100	150
010-090-50069	90	x 1/2"		75	100
010-090-50070	90	x 3/4"		75	100
010-090-50071	90	x 1"		75	100
010-090-50072	90	x 1 1/4"		75	100
010-090-50073	90	x 1 1/2"		75	100
010-090-50075	90	x 2"		75	100

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter			Ambalaj Miktarı Packing Quantity	
	D	x	G	Koli / Box	Çuval / Sack
010-110-50085	110	x 1/2"		60	100
010-110-50086	110	x 3/4"		60	100
010-110-50087	110	x 1"		60	100
010-110-50088	110	x 1 1/4"		60	100
010-110-50089	110	x 1 1/2"		60	100
010-110-50091	110	x 2"		60	100
010-125-50102	125	x 3/4"		45	75
010-125-50103	125	x 1"		45	75
010-125-50104	125	x 1 1/4"		45	75
010-125-50105	125	x 1 1/2"		45	75
010-125-50107	125	x 2"		45	75
010-140-50118	140	x 3/4"		40	50
010-140-50119	140	x 1"		40	50
010-140-50120	140	x 1 1/4"		40	50
010-140-50121	140	x 1 1/2"		40	50
010-140-50123	140	x 2"		40	50
010-160-50134	160	x 3/4"		40	50
010-160-50135	160	x 1"		40	50
010-160-50136	160	x 1 1/4"		40	50
010-160-50137	160	x 1 1/2"		40	50
010-160-50139	160	x 2"		40	50
010-200-50150	200	x 3/4"		30	40
010-200-50151	200	x 1"		30	40
010-200-50152	200	x 1 1/4"		30	40
010-200-50153	200	x 1 1/2"		30	40
010-200-50155	200	x 2"		30	40

ÇİFT ÇIKIŞLI PRİZ KOLYE / Double Outlet Clamp Saddle

PN - 10

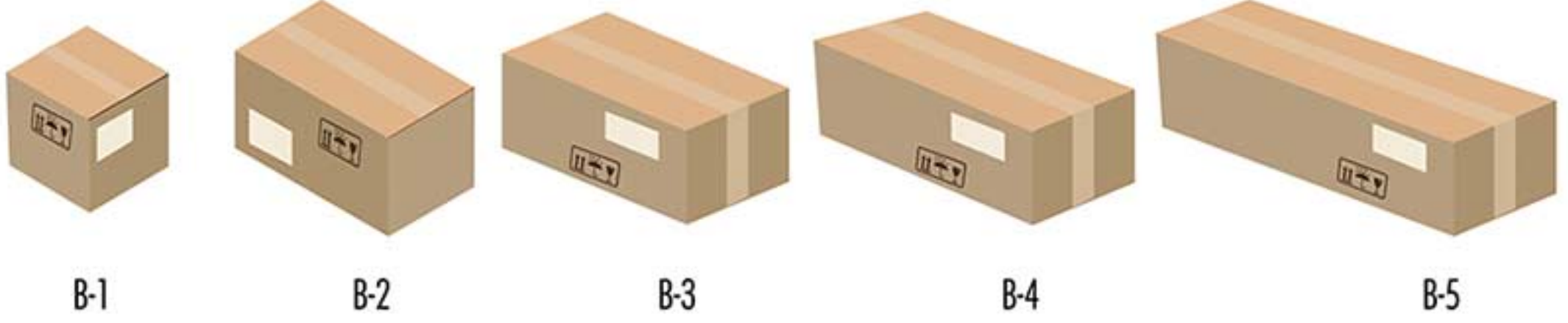


Koli Tipi - Box Type **B-2**
Çuval Tipi - Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ebatlar Dimensions	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	
		Koli / Box	Çuval / Sack
	D x G x G		
010-025-55005	25 x 1/2" x 1/2"	400	600
010-032-55011	32 x 1/2" x 1/2"	350	500
010-032-55012	32 x 3/4" x 3/4"	350	500
010-040-55019	40 x 1/2" x 1/2"	250	400
010-040-55020	40 x 3/4" x 3/4"	250	400
010-050-55029	50 x 1/2" x 1/2"	180	200
010-050-55030	50 x 3/4" x 3/4"	180	200
010-050-55031	50 x 1" x 1"	180	200
010-063-55041	63 x 1/2" x 1/2"	150	200
010-063-55042	63 x 3/4" x 3/4"	150	200
010-063-55043	63 x 1" x 1"	150	200
010-063-55044	63 x 1 1/4" x 1 1/4"	150	200
010-063-55045	63 x 1 1/2" x 1 1/2"	150	200
010-075-55053	75 x 1/2" x 1/2"	100	150
010-075-55054	75 x 3/4" x 3/4"	100	150
010-075-55055	75 x 1" x 1"	100	150
010-075-55056	75 x 1 1/4" x 1 1/4"	100	150
010-075-55057	75 x 1 1/2" x 1 1/2"	100	150
010-075-55059	75 x 2" x 2"	100	150
010-090-55069	90 x 1/2" x 1/2"	75	100
010-090-55070	90 x 3/4" x 3/4"	75	100
010-090-55071	90 x 1" x 1"	75	100
010-090-55072	90 x 1 1/4" x 1 1/4"	75	100
010-090-55073	90 x 1 1/2" x 1 1/2"	75	100
010-090-55075	90 x 2" x 2"	75	100

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	
		Koli / Box	Çuval / Sack
	D x G x G		
010-110-55085	110 x 1/2" x 1/2"	60	100
010-110-55086	110 x 3/4" x 3/4"	60	100
010-110-55087	110 x 1" x 1"	60	100
010-110-55088	110 x 1 1/4" x 1 1/4"	60	100
010-110-55089	110 x 1 1/2" x 1 1/2"	60	100
010-110-55091	110 x 2" x 2"	60	100
010-125-55102	125 x 3/4" x 3/4"	45	75
010-125-55103	125 x 1" x 1"	45	75
010-125-55104	125 x 1 1/4" x 1 1/4"	45	75
010-125-55105	125 x 1 1/2" x 1 1/2"	45	75
010-125-55107	125 x 2" x 2"	45	75
010-140-55118	140 x 3/4" x 3/4"	40	50
010-140-55119	140 x 1" x 1"	40	50
010-140-55120	140 x 1 1/4" x 1 1/4"	40	50
010-140-55121	140 x 1 1/2" x 1 1/2"	40	50
010-140-55123	140 x 2" x 2"	40	50
010-160-55134	160 x 3/4" x 3/4"	40	50
010-160-55135	160 x 1" x 1"	40	50
010-160-55136	160 x 1 1/4" x 1 1/4"	40	50
010-160-55137	160 x 1 1/2" x 1 1/2"	40	50
010-160-55139	160 x 2" x 2"	40	50
010-200-55150	200 x 3/4" x 3/4"	30	40
010-200-55151	200 x 1" x 1"	30	40
010-200-55152	200 x 1 1/4" x 1 1/4"	30	40
010-200-55153	200 x 1 1/2" x 1 1/2"	30	40
010-200-55155	200 x 2" x 2"	30	40

AMBALAJ EBATLARI / Packing Dimensions



	Ambalaj Tipi Packing Type	En Width	Boy Length	Yükseklik Height
		cm	cm	cm
	B-1	33	45	38
	B-2	46	65	44
	B-3	35	75	25
	B-4	35	95,5	25
	B-5	35	122	25
	S-1	55	105	30
	S-2	25	70	22
	S-3	35	80	22
	S-4	50	80	22

YÜKLEME ADETLERİ / Loading Quantities

Ambalaj Tipi Packing Type	 20" DC	 40" DC	 40" HC	 TRUCK
B-1	516	1056	1232	1470
B-2	225	450	540	630
B-3	450	920	1020	1170
B-4	348	730	800	924
B-5	256	548	600	715
S-1	210	420	470	520
S-2	750	1530	1836	2080
S-3	480	975	1170	1330
S-4	345	675	810	920



Tipografik hatalardan Erhas Boru ve Makina Ekipmanları Endüstrisi A.Ş. sorumlu değildir.
Erhas Pipe and Machinery Equipments Industry Inc is not responsible of typographic faults.

ERHAS®
IRRIGATION SYSTEMS

ERHAS BORU VE MAKİNA EKİPMANLARI ENDÜSTRİSİ A.Ş.

KOS Bölgesi İhsan Dede Caddesi 12. Sokak No. 6 Selçuklu / Konya / TÜRKİYE

☎ (+90).332 239 12 96

☎ (+90).332 239 12 98

🌐 www.erhas.com

✉ info@erhas.com

📘 facebook.com/erhasirrigation

🌐 linkedin.com/company/erhasirrigation

📷 instagram.com/erhasirrigation

🐦 twitter.com/erhasirrigation



Discover
the potential