

ERHAS®

IRRIGATION SYSTEMS

Suyun rüyası... | Dream of water...



YAĞMURLAMA SULAMA • SPRINKLER IRRIGATION



DAMLA SULAMA • DRIP IRRIGATION



FİLTRELER • FILTER SYSTEMS



YENİ NESİL KAPLİNLER • COMPRESSION FITTINGS



PRİZ KOLYELER • CLAMP SADDLES

www.erhas.com

ÜRÜN KATALOĞU
PRODUCT CATALOG

ERHAS®

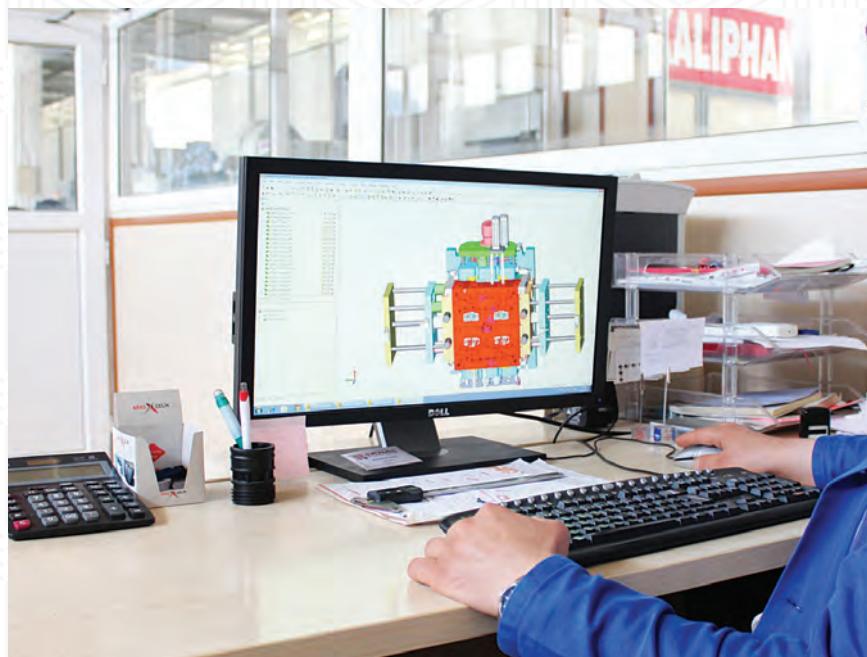
IRRIGATION SYSTEMS

Suyun rüyası... | Dream of water...



erhas.com





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

Sektöründe ülkemizin ve Dünya'nın onde gelen firmaları arasında yer alan firmamız, ürettiği ürünler ile ülkemizde ve Dünya pazarında basınıçlı sulama sistemlerinin kullanılmasında, yaygınlaşmasında ve geliştirilmesinde çalışmalar yapmaktadır. Firmamız Türkiye'de oluşturduğu bayi 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 artıran firmamız, sulama sektörü ile ilgili yeni ürünler üretmek ve mevcut ürünlerini 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 tesisiinde, kendi ihtiyaçlarımız olan kalıpları da üretmektedir.

Mevcut ürünlerini ve yeni geliştirdiği ürünler ile yurt içi ve yurt dışı pazar payını her geçen gün artıran 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 hammadeden başlayıp nihai ürün haline getirerek, müştereye 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 kârlı 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 kuruluşuktur.

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.



06

YAĞMURLAMA SULAMA SPRINKLER IRRIGATION



-
- 08 YAĞMURLAMA SULAMA İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER /**
GENERAL INFORMATION ABOUT SPRINKLER IRRIGATION
-
- 12 PLASTİK MANDALLI YAĞMURLAMA BORU VE EK PARÇALARI /**
SPRINKLER PIPES WITH PLASTIC LATCH AND ACCESSORIES
-
- 18 YAĞMURLAMA BAŞLIKLARI /** SPRINKLERS
-
- 19 YAĞMURLAMA BAŞLIKLARI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER /**
GENERAL INFORMATION ABOUT SPRINKLERS
-
- 20 YAĞMURLAMA BAŞLIKLARI VE EK PARÇALARI /**
SPRINKLERS AND ACCESSORIES
-
- 27 YAĞMURLAMA SİSTEMLERİ ÖRNEK KURULUM ŞEMALARI /**
SPRINKLER SYSTEMS INSTALLATION SCHEMES
-



-
- 30 DAMLA SULAMA İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER /**
GENERAL INFORMATION ABOUT DRIP IRRIGATION
-
- 34 YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARI /**
ROUND DRIP IRRIGATION PIPES
-
- 39 YASSI DAMLA SULAMA BORULARI /**
FLAT DRIP IRRIGATION PIPES
-
- 44 DAMLA SULAMA BORU EK PARÇALARI /**
DRIP IRRIGATION PIPE ACCESSORIES
-

28

DAMLA SULAMA DRIP IRRIGATION

58

FİLTRE SİSTEMLERİ FILTER SYSTEMS



-
- 60 FİLTRELER İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER /**
GENERAL INFORMATION ABOUT FILTERS
-
- 64 PLASTİK FİLTRELER /** PLASTIC FILTERS
-
- 70 PLASTİK FİLTRE TEKNİK ÇİZİMLERİ /**
PLASTIC FILTERS TECHNICAL DRAWINGS
-
- 71 PLASTİK FİLTRE AKIŞ ANALİZLERİ /**
PLASTIC FILTERS FLOW ANALYSIS
-
- 72 Y TİP PLASTİK FİLTRELER /** Y TYPE PLASTIC FILTERS
-
- 74 Y TİP PLASTİK FİLTRE AKIŞ ANALİZLERİ VE TEKNİK ÇİZİMLERİ /**
Y TYPE PLASTIC FILTERS FLOW ANALYSIS AND TECHNICAL DRAWINGS
-
- 75 PLASTİK FİLTRE İÇ TAKIMLARI /** PLASTIC FILTER CARTRIDGES
-



78 KAPLİNLERİN MONTAJ YÖNTEMİ /
ASSEMBLY METHOD OF COMPRESSION FITTINGS

79 KAPLİNLER İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER /
GENERAL INFORMATION ABOUT COMPRESSION FITTINGS

82 SİYAH SERİ / BLACK SERIES

76

YENİ NESİL KAPLİNLER /
NEW GENERATION
COMPRESSION FITTINGS

88

PRİZ KOLYELER
CLAMP SADDLES



90 PRİZ KOLYELER İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER /
GENERAL INFORMATION ABOUT CLAMP SADDLES

92 PRİZ KOLYELER / CLAMP SADDLES

YÜKLEME DETAYLARI / LOADING DETAILS

94

İÇİNDEKİLER

CONTENTS



Yüksek Kimyasal ve Mekanik Dayanım •
High Chemical and Mechanical Resistance

Mükemmel Sertlik / Tokluk Dengesi •
Excellent Hardness / Toughness Balance

Ideal Tasarım •
Ideal Design

PATENTED





YAĞMURLAMA SULAMA

SPRINKLER IRRIGATION



- Darbelere ve Güneş Işınlarına 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 m ve 6 m Uzunluğunda Üretilmektedir.
- Çoklu Siparişlerde, Özel Metraj Üretim Yapılmaktadır.
- 8 ve 10 ATU Olarak İsteğe Bağlı Üretim Yapılabilmektedir.

TS EN 12201-2+A1



TS ISO 9625

- 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 Ø50 mm and Ø160 mm.
- 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.

ERHAS[®]
IRRIGATION SYSTEMS

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 biçimini doğal yağışa benzettiği 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 şeklinde 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 basınç 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 gereklidir aksi takdirde bu maddeler boru hatları ve başlıklarda tikanmaya neden olacaktır.
- b) Pompa birimi :** Yağmurlama sulama sistemlerinde gerekliliği işletme basıncı genellikle pompa birimi ile sağlanır. Statik emme yüksekliğinin fazla olmadığı koşullarda santrifüj tipi, derin kuyularda dik milli derin kuyu pompalar ya da dalgıç tipi pompalar kullanılır. Pompalar ya akaryakıtla ya da elektrikle işletiliyorlar. İşlette 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 ileter. Lateral boru hatları üzerinde yağmurlama başlığı bulunan hatlardır. Ana boru hattından alındıkları suyu yağmurlama başlıklarına ileterler.
- 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 sig 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.

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 aldığı kök derinliğine "Etkili Kök Derinliği" denir. Bu değer sulamada islatılacak toprak derinliğini oluşturur ve bitki çeşidine göre genellikle 30-180 santimetre arasında değişir.

Toprak Bünyesi	Kullanılabilir Su Tutma Kapasitesi (mm/1m)	
	Sınırlar	Ortalama
Cök 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 tınlı	85-125	105
Orta bünyeli çok ince kumlu tınlı ve tınlı	125-190	160
İnce bünyeli çok ince tınlı ve siltli killi tınlı	145-210	175
ince 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	Ispanak	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	Mera	45	Şeker Pancarı	60-90
Fasulye	60	Meyve Ağacı	90-150	Turunçgiller	50-150
Havuç	45-60	Mısır	75	Tütün	75
Hiyar	45-60	Pamuk	120	Yer Fıstığı	45
Hububat	60-70	Patates	60	Yonca	90-180



3. Ürünler için sulama suyu ihtiyaçları

Toprak Bünyesi	Bir Defada Verilecek Su Miktarı		Sulama	
	(Ha/mm ³)	(Ha/mm ³)	Sulama Sayısı	Aralık (Gün)
Tahıllar	Tahıllar	1000-1500	2-3	20-30
Sebzeler	Sebzeler	200-700	12-20	5-10
Meyvelikler	Meyvelikler	700-1000	4-5	20-25
Fidanlıklar	Fidanlıklar	500-800	8-10	10-15
Yonca	Yonca	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 (topografiya) bozuk yerlerde erozyona neden olmadan sulama yapılabilir.
- Tohum çimlenme zamanında toprağın kaymak bağlanması nedeniyle bitkinin toprak üstüne çıkmama durumunu ortadan kaldırır.
- İşletme masrafından ve işçilikten tasarruf sağlanır.
- Toprak derinliği az ve sıç, geçirgen topraklarda en uygun sulama sistemidir.
- Özellikle denize yakın yerlerde rüzgarla taşınan tuzlu suların bitkilere bıraktığı tuz zarreleri, tozlar ve zararlı haşereler, yağmurlama ile yılanabilir.
- 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 artmaka ve tarımsal işletmeler kolay yürütülmektedir.
- Eriyebilir suni gübreler, sulama suyu ile birlikte işçiliğe gerek kalmadan bitkilere verilebilir.
- Sebze, narenciye bağı ve diğer meyvelikler dondan ve sıcaktan korunabilmektedir.
- Su, toprağa yağmurda olduğu gibi ince zarreler halinde verildiğinden, diğer sulama şekillerine göre %25-50 oranında verim artışı sağlar.
- Zamandan tasarruf sağlar.
- m² ye eşit su dağılımı sağlanır.
- Düzengün 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 büyülüklükleri ve tertibi, yıllık masrafları en aza indirecek biçimde olmalıdır.
 - Uygun ve ekonomik boru çapları seçiminin imkan vereceğiinden, 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 yıkamalıdır.
- Sulama işi bittiğinde contalar kurulanarak bir kutuda saklanmalıdır.
- Boruların kolay sökülpü 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 sprinkler 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.

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.

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

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.

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
Strawberry	30-45	Cabbage	45-60	Sorghum	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		Sulama	
	(Ha/mm ³)	(Ha/mm ³)	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 dissolvable 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

Mavi Seri - Blue Line



Turuncu Seri - Orange Line



5 Metre - 5 Meters

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-005-601	50	1 1/2"
063-005-601	63	2"
075-005-601	75	2 1/2"
090-005-601	90	3"
110-005-601	110	4"
125-005-601	125	4 1/2"
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 1/2"
063-005-602	63	2"
075-005-602	75	2 1/2"
090-005-602	90	3"
110-005-602	110	4"
125-005-602	125	4 1/2"
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 1/2"
063-005-701	63	2"
075-005-701	75	2 1/2"
090-005-701	90	3"
110-005-701	110	4"
125-005-701	125	4 1/2"
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 1/2"
063-005-702	63	2"
075-005-702	75	2 1/2"
090-005-702	90	3"
110-005-702	110	4"
125-005-702	125	4 1/2"
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 1/2"
063-001-607	63	2"
075-001-607	75	2 1/2"
090-001-607	90	3"
110-002-607	110	4"

KÜRESEL HAT VANASI / SPHERICAL LINE VALVE



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	inch		
050-000-612	50	1 1/2"	50	B-6
063-000-612	63	2"	32	B-6
075-000-612	75	2 1/2"	20	B-6
090-000-612	90	3"	15	B-6
110-000-612	110	4"	9	B-7
125-000-612	125	4 1/2"	7	B-7



PLASTİK MANDALLI YAĞMURLAMA
BORU ve EK PARÇALARI

DİRSEK / ELBOW



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-608	50	1 ½"
063-000-608	63	2"
075-000-608	75	2 ½"
090-000-608	90	3"
110-000-608	110	4"
125-000-608	125	4 ½"
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 ½"
075-050-666	75 x 50	2 ½" x 1½"
075-063-667	75 x 63	2 ½" x 2"
090-050-668	90 x 50	3" x 1 ½"
090-063-669	90 x 63	3" x 2"
090-075-670	90 x 75	3" x 2 ½"
110-075-671	110 x 75	4" x 2 ½"
110-090-672	110 x 90	4" x 3"
125-075-673	125 x 75	4 ½" x 2 ½"
125-090-674	125 x 90	4 ½" x 3"
125-110-675	125 x 110	4 ½" 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 ½"
160-110-682	160 x 110	6" x 4"
160-125-683	160 x 125	6" x 4 ½"
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 ½"
090-000-613	90	3"
110-000-613	110	4"

CONTA / GASKET



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Çuval Tipi Sack Type
	mm	inch	Çuval / Sack
050-000-509	50	1 ½"	3000
063-000-509	63	2"	2000
075-000-509	75	2 ½"	1000
090-000-509	90	3"	700
110-000-509	110	4"	500
125-000-509	125	4 ½"	300
140-000-509	140	5"	200
160-000-509	160	6"	150



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"



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-603	50	1 ½"
063-000-603	63	2"
075-000-603	75	2 ½"
090-000-603	90	3"
110-000-603	110	4"
125-000-603	125	4 ½"
140-000-603	140	5"
160-000-603	160	6"

ERKEK BAŞLIK / MALE HEAD



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-504	50	1 ½"
063-000-504	63	2"
075-000-504	75	2 ½"
090-000-504	90	3"
110-000-504	110	4"
125-000-504	125	4 ½"
140-000-504	140	5"
160-000-504	160	6"

DİŞİ BAŞLIK / FEMALE HEAD



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-605	50	1 ½"
063-000-605	63	2"
075-000-605	75	2 ½"
090-000-605	90	3"
110-000-605	110	4"
125-000-605	125	4 ½"
140-000-605	140	5"
160-000-605	160	6"

ERKEK KÖRTAPA / MALE END CAP



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-506	50	1 ½"
063-000-506	63	2"
075-000-506	75	2 ½"
090-000-506	90	3"
110-000-506	110	4"
125-000-506	125	4 ½"
140-000-506	140	5"
160-000-506	160	6"

DİŞİ KÖRTAPA / FEMALE END CAP



METAL DİŞLİ PLASTİK POMPA BAĞLANTISI (ERKEK) / METAL THREADED PLASTIC PUMP CONNECTION (MALE)



• Kaynak için uygun değildir. /
Not proper for welding.

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Ürün Çapı Product Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
		mm	inch		
063-000-614	BSPT	63	2"	60	B-1
063-001-614	NPT	63	2 ½"	60	B-1
075-000-614	BSPT	75	2 ½"	30	B-1
090-000-614	BSPT	90	3"	24	B-1
090-001-614	NPT	90	3"	24	B-1
110-000-614	BSPT	110	4"	12	B-1
125-000-614	BSPT	125	4 ½"	8	B-1
140-000-614	BSPT	140	5"	4	B-1
160-000-614	BSPT	160	6"	4	B-1

METAL DİŞLİ PLASTİK POMPA BAĞLANTISI (DİŞİ) / METAL THREADED PLASTIC PUMP CONNECTION (FEMALE)



• Kaynak için uygun değildir. /
Not proper for welding.

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Ürün Çapı Product Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
		mm	inch		
063-000-515	BSPT	63	2"	80	B-1
063-001-515	NPT	63	2"	80	B-1
075-000-515	BSPT	75	2 ½"	36	B-1
090-000-515	BSPT	90	3"	30	B-1
090-001-515	NPT	90	3"	30	B-1
110-000-515	BSPT	110	4"	18	B-1
125-000-515	BSPT	125	4 ½"	8	B-1
140-000-515	BSPT	140	5"	5	B-1
160-000-515	BSPT	160	6"	5	B-1

PLASTİK DİŞLİ PLASTİK POMPA BAĞLANTISI (ERKEK) / PLASTIC THREADED PLASTIC PUMP CONNECTION (MALE)



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	BSPT	NPT		
050-000-616	050-001-616	50	1 ½"	100
063-000-616	063-001-616	63	2"	60
075-000-616	075-001-616	75	2 ½"	36
090-000-616	090-001-616	90	3"	24

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
	BSPT	NPT		
050-000-517	050-001-517	50	1 ½"	210
063-000-517	063-001-517	63	2"	120
075-000-517	075-001-517	75	2 ½"	52
090-000-517	090-001-517	90	3"	36
110-000-517	-	110	4"	24



ERKEK POMPA BAĞLANTISI ALÜMİNYUM /
MALE PUMP CONNECTION ALUMINIUM

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
050-000-510	50	1½"
063-000-510	63	2"
075-000-510	75	2 ½"
090-000-510	90	3"
110-000-510	110	4"
125-000-510	125	4 ½"
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	1½"
063-000-511	63	2"
075-000-511	75	2 ½"
090-000-511	90	3"
110-000-511	110	4"
125-000-511	125	4 ½"
140-000-511	140	5"
160-000-511	160	6"



ERKEK POMPA BAĞLANTISI SAC /
MALE PUMP CONNECTION METAL

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
075-000-518	75	2 ½"
090-000-518	90	3"
110-000-518	110	4"
125-000-518	125	4 ½"
140-000-518	140	5"
160-000-518	160	6"



DİŞİ POMPA BAĞLANTISI SAC /
FEMALE PUMP CONNECTION METAL

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Product Diameter	
	mm	inch
075-000-519	75	2 ½"
090-000-519	90	3"
110-000-519	110	4"
125-000-519	125	4 ½"
140-000-519	140	5"
160-000-519	160	6"



YAĞMURLAMA BAŞLIKLARI

SPRINKLERS



ERHAS®
IRRIGATION SYSTEMS

YAĞMURLAMA BAŞLIKLARI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

GENERAL INFORMATION ABOUT SPRINKLERS



İdeal atış mesafesi •
Ideal atış mesafesi

Enerji tasarrufu sağlayan kısa tur süresi •
Energy saving short rotation duration

•Geniş paket içeriği
Wide package content



Erhas Tarımsal Sulama Başlıklarları farklı debilerde değiştirilebilir memeler takılabilen şekilde UV ışınlarına karşı son derece dayanıklı plastik malzemeden 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 yataklı desteklenmiştir. Yivli püskürme 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.

SPRINK 1630 / SPRINKLER 1630



Meme Çapı Nozzle Diameter	Teknik Özellikler Technical Specifications					
	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
4,0 - 5,0 mm	l/h	m - (r)	l/h	m - (r)	l/h	m - (r)
4,0 - 6,0 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 - 6,0 mm	2200	15,50	2560	16,00	2915	17,00

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					
025-000-017	● 4,0	● 5,0	● 3,5	● 6,0	32	1	1	50	B-1

ERHAS SPRINK 1630 AMBALAJ ÜSTÜNLÜĞÜ

ERHAS SPRINKLER 1630 PACKAGING ADVANTAGE

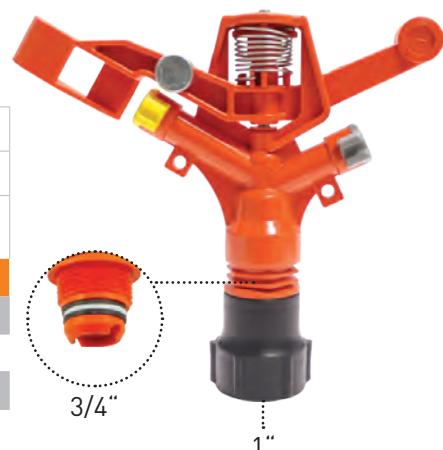


Erhas Sprink 1630 standart paket içerisinde 5 adet nozul ve Ø32 mm x Ø25 mm redüksiyon manşon ile her bir yağmurlama başlığı bir poşet içerisinde ambalajlanmış olarak müşterilerimizin ilgisine sunulmaktadır.

Erhas Sprink 1630 standard package includes 5 nozzles and Ø32 mm x Ø25 mm reduction sleeve and each sprinkler is packed in one plastic bag and offered to our customers.



Meme Çapı Nozzle Diameter	Teknik Özellikler Technical Specifications					
	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
4,0 - 5,0 mm	l/h	m - (r)	l/h	m - (r)	l/h	m - (r)
4,0 - 6,0 mm	2110	15,00	2300	16,00	2615	16,50
3,5 - 4,5 mm	2375	15,50	2760	16,50	3140	17,00
3,5 - 5,5 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	¾	1	80	B-1
			3,5	4,5	25	¾	1	80	B-1
			3,5	5,5	25	¾	1	80	B-1

ERHAS SPRINK 1610 S AMBALAJ ÜSTÜNLÜĞÜ

ERHAS SPRINKLER 1610 S PACKAGING ADVANTAGE

Erhas Sprink 1610 S standart paket içerisinde 6 adet nozul ve Ø32 mm x Ø25 mm redüksiyon manşon ile her bir yağmurlama başlığı bir poşet içerisinde ambalajlanmış olarak müşterilerimizin ilgisine sunulmaktadır.

Erhas Sprink 1610 S standard package includes 6 nozzles and Ø32 mm x Ø25 mm reduction sleeve and each sprinkler is packed in one plastic bag and offered to our customers.



SPRİNK - 1610 SK / SPRINKLER - 1610 SK



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

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					

ERHAS SPRİNK 1610 SK AMBALAJ ÜSTÜNLÜĞÜ

ERHAS SPRINKLER 1610 SK PACKAGING ADVANTAGE



Erhas Sprink 1610 SK standart paket içerisinde 5 adet nozul ve Ø32 mm x Ø25 mm redüksiyon manşon ile her bir yağmurlama başlığı bir poşet içerisinde ambalajlanmış olarak müşterilerimizin ilgisine sunulmaktadır.

Erhas Sprink 1610 SK standard package includes 5 nozzles and Ø32 mm x Ø25 mm reduction sleeve and each sprinkler is packed in one plastic bag and offered to our customers.



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
1,8 - 2,3 mm	l/h	m - (r)	l/h	m - (r)	l/h	m - (r)
1,8 - 2,8 mm	510	11,00	580	11,00	600	11,00
1,8 - 3,2 mm	690	11,00	760	11,00	820	11,00
2,5 - 3,5 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			
	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					

Erhas Sprink 1615 standart paket içerisinde 6 adet nozul ve Ø32 mm x Ø20 mm redüksiyon manşon ile her bir yağmurlama başlığı bir poşet içerisinde ambalajlanmış olarak müşterilerimizin ilgisine sunulmaktadır.

Erhas Sprink 1615 standard package includes 6 nozzles and Ø32 mm x Ø20 mm reduction sleeve and each sprinkler is packed in one plastic bag and offered to our customers.



SPRINK - 1615 K / SPRINKLERS - 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
1,8 - 2,3 mm	l/h	m - (r)	l/h	m - (r)	l/h	m - (r)
1,8 - 2,8 mm	510	11,00	580	11,00	600	11,00
1,8 - 3,2 mm	690	11,00	760	11,00	820	11,00
2,5 - 3,5 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			
	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					

Erhas Sprink 1615 K standart paket içerisinde 6 adet nozul ve Ø32 mm x Ø20 mm redüksiyon manşon ile her bir yağmurlama başlığı bir poşet içerisinde ambalajlanmış olarak müşterilerimizin ilgisine sunulmaktadır.

Erhas Sprink 1615 K standard package includes 6 nozzles and Ø32 mm x Ø20 mm reduction sleeve and each sprinkler is packed in one plastic bag and offered to our customers.



YAĞMURLAMA BAŞLIĞI VANASI / SPRINKLER VALVE



YENİ
NEW

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	mm	inch		
032-032-014	32	1"	120	B-1

KÜRESEL VANA / SPHERICAL VALVE



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

UZATMA BORUSU - PP (TURUNCU) / RISER PIPE PP (ORANGE)



Ürün Kodu Product Code	Ürün Rengi Product Color	Uzunluk Length	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Çuval Tipi Sack Type
			cm	mm	inch	Çuval / Sack
032-032-125	Turuncu - Orange	25 MxM	32 x 32	1"x1"	100	S-2
032-032-225	Turuncu - Orange	25 MxF	32 x 32	1"x1"	100	S-2
032-032-135	Turuncu - Orange	35 MxM	32 x 32	1"x1"	100	S-3
032-032-235	Turuncu - Orange	35 MxF	32 x 32	1"x1"	100	S-3
032-032-150	Turuncu - Orange	50 MxM	32 x 32	1"x1"	100	S-4
032-032-250	Turuncu - Orange	50 MxF	32 x 32	1"x1"	100	S-4

UZATMA BORUSU - PP (SİYAH) / RISER PIPE PP (BLACK)



Ürün Kodu Product Code	Ürün Rengi Product Color	Uzunluk Length	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Çuval Tipi Sack Type
			cm	mm	inch	Çuval / Sack
032-032-325	Siyah - Black	25 MxM	32 x 32	1"x1"	100	S-2
032-032-425	Siyah - Black	25 MxF	32 x 32	1"x1"	100	S-2
032-032-335	Siyah - Black	35 MxM	32 x 32	1"x1"	100	S-3
032-032-435	Siyah - Black	35 MxF	32 x 32	1"x1"	100	S-3
032-032-350	Siyah - Black	50 MxM	32 x 32	1"x1"	100	S-4
032-032-450	Siyah - Black	50 MxF	32 x 32	1"x1"	100	S-4



UZATMA BORUSU - PVC / RISER PIPE PVC

Ürün Kodu Product Code	Uzunluk Length		Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity
	cm	mm	inch	Çuval / Sack	
032-132-025	25	32 x 32	1"x1"	250	
032-132-035	35	32 x 32	1"x1"	200	
032-132-050	50	32 x 32	1"x1"	100	
032-132-060	60	32 x 32	1"x1"	100	
032-132-100	100	32 x 32	1"x1"	100	
032-132-150	150	32 x 32	1"x1"	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 ½"	150	450	B-1
032-025-002	32 x 25	1" x ¾"	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	1½"x1"	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 ¾"	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	32x20x20x20	1"x1/2"x1/2"x1/2"	100	400	B-2

ABOT ÜSTÜ İSTAVROZ ERKEK - ERKEK DİŞLİ / DISTRIBUTOR FOR ABOT (MALE - MALE THREADED)



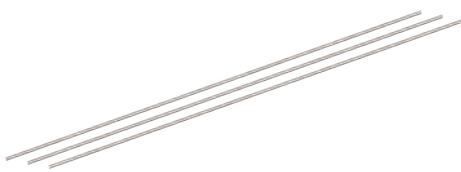
Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter		Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	inch	Poşet / Bag	Koli / Box	
020-000-009	32x25x20x20	1"x3/4"x1/2"x1/2"	100	400	B-2

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	Bağlantı Çapı Diameter		Uzunluk Length
	mm	cm	
020-000-010	8	120	







1.0 L 1.6 L 2.2 L



DAMLA SULAMA

DRIP IRRIGATION



- Anti-UV Katkısı İle Güneş Işınlarına Karşı Maksimum Dayanım.
- Doğrusal iç Tasarım Sayesinde SIFIR Basınç Kaybı.
- Mükemmel Sızdırmazlık.
- Maksimum Tıkanıklık Direnci İçin Labirent Damlatıcı Teknolojisi.
- ASABE normlarına göre “MÜKEMMEL” seviyede homojen sulama.
- Maksimum Tıkanıklık Direnci İçin Labirent Damlatıcı Teknolojisi.
- Dâhili Filtreli Damlatıcı Teknolojisi.
- Düşük Akış Hızında Optimum Dayanıklılık İçin Geniş Su Pasajı.
- Çok Düşük Sürtünmeye Sahip Enjeksiyon Damlatıcı.
- Lateral Boyunca Homojen Sulama Özelliği.



- Maximum Resistance to Sun Rays With Anti-UV Additive.
- ZERO Head Loss With the Help of Directional Interior Design.
 - Perfect Leak-Proofing.
- Labyrinth Dripper Technology for Maximum Congestion Resistance.
- Homogeneous Irrigation at “EXCELLENT” Level due to ASABE Norms.
- Labyrinth Dripper Technology for Maximum Congestion Resistance.
 - Internal Filtered Dripper Technology.
- Wide Flat Water Passage For Optimum Flowability.
 - Injection Dripper With Very Low Friction.
- Homogeneous Irrigation Throughout the Lateral.

ERHAS®
IRRIGATION SYSTEMS

Sulama, birim alandan daha fazla verim elde etmek için mutlaka yapılması gereken bir kültürel işledir. 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 aralıklarla ve her defasında az miktarda sulama suyu uygulamaktır. Yüksek toprak nemi düzeyinde sulamaya başlanır. Böylece, yetişirilen 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. Gerektiğinde bitki besin elementleri gübre enjeksiyon ünitesi ile sulama suyuna karıştırılır. Ayrıca, sistem debisi ve sistem basıncı denetlenir. Sulama suyu, basınçlı boru aıyla bitki yakınına yerleştirilen damlatıcılara kadar ilettilir. Düşük basınç altında ve düşük debide damlalar biçiminde toprak yüzeyine verilen su, buradan infiltrasyonla toprak içeresine girer, yer çekimi ve kapiler 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 büyümeye 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, yer çekimi ve kapiler 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, büyümeye mevsimi boyunca sürekli yüksek toprak nemi söz konusu olduğundan, suyun toprak taneleri tarafından tutulma gücü (matris tansiyonu) düşük düzeyde olur. Bu iki değerin 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 mücadeleşi 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 düzlek 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 bazlarına ilişkin çözüm yolları aşağıda sıralanmıştır.

a. Damlaticıdaki su akış yoluńun 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 ayracı), kum-çakıl filtre ve elek filtrode aşamalı olarak süzülür ve suyun içinde bulunabilecek tüm fiziksel maddeleler arındırılır. Damlaticılardaki kimyasal madde birikimini ve organik materyal oluşumunu önlemek için, suyun olanaklar ölçüsünde damlatıcı içindeki akış yolundan hızlı akışını sağlayacak basınçta sistemi çalıştırılmak, 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 akıtilır ve sistem yıkanır.

b. Damla sulama yönteminde uygulanan sulama suyu, iyi kaliteli de olsa, bir miktar tuz içerir. Ayrıca, toprakta da tuz vardır. Yer çekimi ve kapiler kuvvetlerin etkisi ile su, islatılan toprak hacminin cepherine doğru hareket ettiğinden, bu tuzlar su ile birlikte ıslak hacmin cepherine taşınır ve burada birikir. Bu yöresel tuz birikimi sorun yaratabileceğiinden, kök bölgesinin altına yılanması gerekebilir. Yıllık yağışın 300 mm' nin üzerinde olduğu bölgelerde, kişi yağışları, söz konusu tuzları kök bölgesinin altına yığıdığını, 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, konuya çok iyi bilen uzmanların yapması son derece önemlidir.

3) DAMLA SULAMA YÖNTEMİNİN UYGULANACAKI KOŞULLAR

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

Toprak ve Topografya Özellikleri:

Damla sulama yöntemi, kumlu topraklardan killi topraklara kadar, her türlü toprak bütne 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 gereklidir.

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, meye ağaçları, örtü altında yetişirilen bitkiler ve süs bitkileri için çok uygundur. Su kaynağının kısıtlı olduğu koşullarda, diğer sulama yöntemlerine göre daha geniş alan sulanabildiğinden, pamuk, misir, 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 yüzyüçü cisim içermemesi ya da sediment havuzlarda çökeltilidikten, yüzyüçü 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, borusu, 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 yapılabileen ürünler örnekler; Mısır, pamuk, meye 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 nutrient 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.

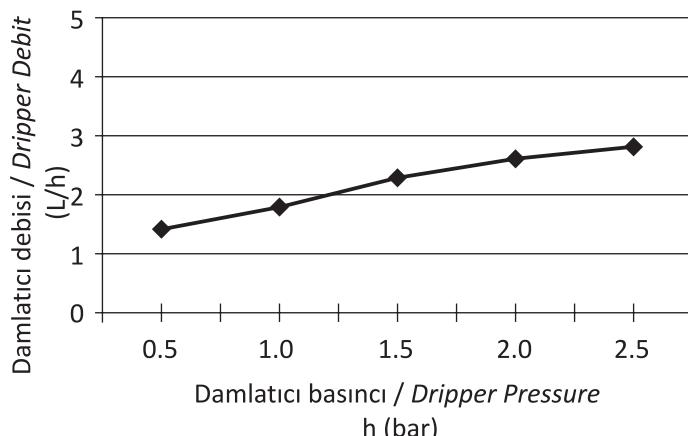


YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARIMIZIN BASINÇ - DEBİ İLİŞKİSİ

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 farklılıklarını katsayıları (V_m) 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 (V_m) 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 ($q=kx$)	Tahminleme Katsayısı Estimation Coefficient	Yapım Farklılığı Katsayıısı Production Difference Coefficient
h [Bar]	q [L/h]	k^*	k^{**}	R^2
0,5				
1,0	1,85			
1,5	2,27	1,888	0,448	0,989
2,0	2,58			
2,5	2,87			0,0249

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

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

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

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

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

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 damlatıcılarımızın yapım farklılığı katsayı $V_m = 0,0249$ 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.

\varnothing 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 \varnothing 16 mm external diameter, 2,0 L/h flow Round Drip irrigation pipes are given in Chart 3.

Çizelge 3: \varnothing 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 \varnothing 16 mm external diameter, 2,0 L/h flow Round Drip Irrigation Pipes (lateral end pressure: 1 bar)



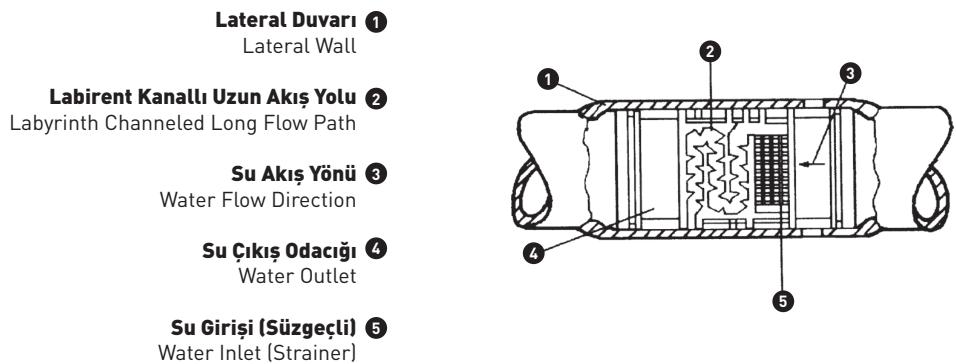
Damlatıcı Boyu : 32,1 mm
Drip Length

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

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	777	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	



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

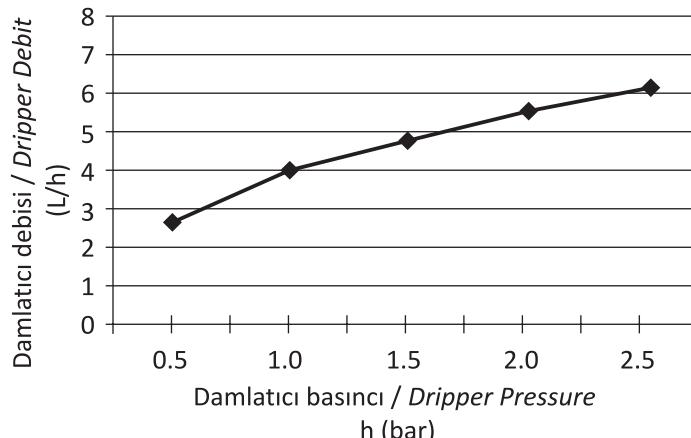
Our round drips with labyrinth grooved long flow lined which are manufactured by our company are lateral in-line type. Our drips are placed into our soft polyethylene pipes which are named lateral at 20, 25, 33, 35, 40, 50, 60, 75, 100 cm spaces during the production. (Drawing 1)

YUVARLAK DAMLA SULAMA BORULARIMIZIN BASINÇ - DEBİ İLİŞKİSİ

İlgili kuruluşlarca yapılan deneylerde $\varnothing 16$ mm yuvarlak damla sulama borularımızda yer alan (4,0 L/s Debili) damlatıcıların farklı çalışma basınçlarındaki ortalama damlatıcı debileri (q), damlatıcı özelliklerini belirten damlatıcı parametreleri (k , x) ve yapım farklılıklarını katsayıları (V_m) 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 $\varnothing 16$ mm round drip irrigation pipes that have been tested, the drip parameters (k , x) which describes the drip features and the production disparities coefficient (V_m) 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 ($q=kx$)	Tahminleme Katsayısı Estimation Coefficient	Yapım Farklılığı Katsayıısı Production Difference Coefficient	
h [Bar]	q [L/h]	k^*	k^{**}	R^2	V_m
0,5	2,66				
1,0	3,95				
1,5	4,79	3,855	0,515	0,995	0,0139
2,0	5,48				
2,5	6,12				

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

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

Çizelge 1: $\varnothing 16$ mm yuvarlak damla sulama borularımıza ait (4,0 L/s Debili) damlatıcıların farklı çalışma basınçlarındaki ortalama damlatıcı debileri, damlatıcı parametreleri ve yapım farklılığı katsayısı

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

Çizelge 2: $\varnothing 16$ mm yuvarlak damla sulama borularımıza ait (4,0 L/s Debili) damlatıcılarına ait basınç - debi ilişkisi

Chart 2: The pressure - Flow rate relations belong to the (4,0 L/h Flow) drips of our $\varnothing 16$ mm round drip irrigation pipes



Çizelge 1'den de görüleceği gibi ilgili kuruluşlarca yapılan deneylerde $\varnothing 16$ mm yuvarlak damla sulama borularımızda yer alan, 4,0 L/s debili damlatıcılarımızın yapım farklılığı katsayı $V_m = 0,0249$ 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 4.0 L/h flow drips of our $\varnothing 16$ 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.

\varnothing 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 \varnothing 16 mm external diameter, 4,0 L/h flow Round Drip irrigation pipes are given in Chart 3.

Çizelge 3: \varnothing 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 \varnothing 16 mm external diameter, 4,0 L/h flow Round Drip Irrigation Pipes (lateral end pressure: 1 bar)



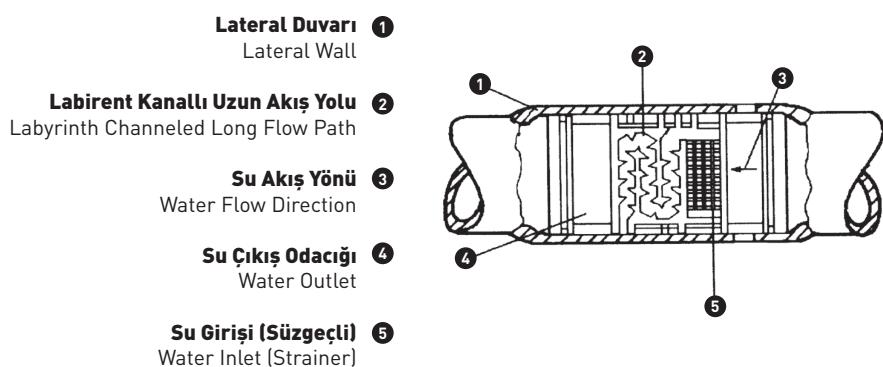
Damlatıcı Boyu : 32,1 mm
Drip Length

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

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	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



Firmamız tarafından imalatı yapılan, labirent kanallı uzun akış yolu yuvarlak damlatıcılarımız, lateral içine geçik (in-line) tiptedir. Damlatıcılarımız lateral olarak adlandırılan yumuşak polietilen borularımızın içerisinde 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)



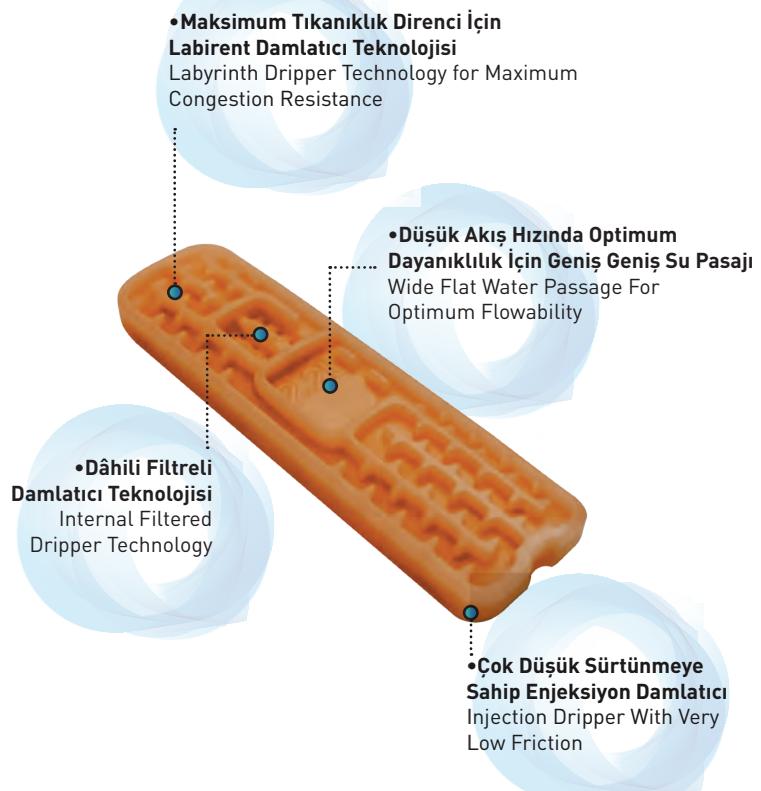
Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces	Rulo Uzunluğu Roll Length	Rulo Tipi Roll Type
2,0 L/h	4,0 L/h	8,0 L/h	mm	mm	L/h	cm	m	
116-09-20-020	116-09-40-020	116-09-80-020				20		
116-09-20-025	116-09-40-025	116-09-80-025				25		
116-09-20-033	116-09-40-033	116-09-80-033		0,9		33		
116-09-20-040	116-09-40-040	116-09-80-040				40		
116-09-20-050	116-09-40-050	116-09-80-050	16		2,0/4,0	50		
116-10-20-020	116-10-40-020	116-10-80-020				20	400	R-1
116-10-20-025	116-10-40-025	116-10-80-025				25		
116-10-20-033	116-10-40-033	116-10-80-033		1,0		33		
116-10-20-040	116-10-40-040	116-10-80-040				40		
116-10-20-050	116-10-40-050	116-10-80-050				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	Rulo Tipi Roll Type
	mm	mm	m	
116-09-00-090	16	0.9	400	
116-10-00-100	16	1.0	400	R-1
120-12-00-120	20	1.2	300	R-2

TEKNİK BİLGİLER / TECHNICAL INFORMATION



Erhas Yassı Damlama Sulama Boruları mahsulünüz için en iyi verimi sağlamak üzere dizayn edilmiştir. 1.0 l/s, 1.6 l/s ve 2.2 l/s olarak farklı debilere sahip üç farklı damlatıcı seçeneği bulunmaktadır. Verimlilik toprakların su tutma kapasiteleri ve mahsullerin sulama suyu ihtiyaçlarına göre değişkenlik gösterdiğinden mahsulünüzüne göre en doğru debi ve damlatıcı aralığı olan ürünü seçmeniz gerektiğini unutmayın. Doğru ürün tercihi için firmamızdan veya yetkili bayilerimizden bilgi alabilirsiniz.

Erhas Yassı Damlama Sulama Boruları için, kullanılacak su kaynağına uygun olarak filtre seçimi yapılması gerekmektedir. Filtre seçimi yapılırken su kaynağının türü, suyun kırılık derecesi, suyun debisi ve pompa çıkışının çapı gibi değerler göz önünde bulundurulmalıdır. Erhas Yassı damlama sulama borularını sağlıklı bir şekilde kullanabilmeniz için sulama sisteminizdeki filtrenin çıkışında en az 130 mikron - 120 mesh'e kadar su arındırılmalıdır. Bundan daha büyük boyuttaki parçacıklar damlatıcıların damlatma deliğini tikayarak sulama yapmanızı engeller. Erhas Yassı Damlama Sulama Boruları için yalnızca Erhas filtreleri tavsiye edilmektedir.

Erhas Yassı Damlama Sulama Boruları için belirtilen debi değerleri 1 bar'da çalışmak üzere verilmiştir. Nominal basınçtan daha yüksek bir basınç değerinde sürekli çalışma veya koç vuruşu denilen anlık basınç yükselişleri borularınıza zarar verebilir.

Erhas Yassı Damlama Sulama Boruları çok ince et kalınlığına sahip borlardır ve içlerinde damlatıcı bulunmaktadır. Damlatıcılar boruya özel bir teknik ile yapıştırıldıklarından boruları araç üzerine yüklerken, indirirken veya arazinize sererken lütfen ruloları atmayın. Ruloların üstüne istif yapmayın. Ruloları taş, çakıl, beton, asfalt gibi zeminlere altında palet olmadan koymayınız. Ruloların üzerine kesici, delici, zedeleyici herhangi bir malzeme koymayınız. Kuş, kemirgen veya vahşi hayvanlar su içmek için borulara zarar verebilir. Etrafi çevrilmemiş açık arazilerde, özellikle yol kenarında bulunan tarlalarda bu tür problemler yaygın olarak görülmektedir.

Erhas Yassı Damlama Sulama Boruları yalnızca üretim hatalarına karşı garanti kapsamındadır. Yükleme, taşıma, boşaltma, kurulum veya kullanım esnasındaki dış faktörler ile kullanım kılavuzunda belirtilen şartlara kullanıcı tarafından uyulmaması durumunda garanti kapsamına girmez.

Erhas'ı tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Erhas Flat Drip Irrigation Pipes (Tapes) are designed to provide the best performance for your crop. Options for drippers are in 3 different flow rates which are 1.0 l/h, 1.6 l/h and 2.2. l/h. It is important to keep in mind that productiveness varies from soil's waterholding to crops' irrigation needs and choosing the best flow rate and dripper space for your crop. Please contact us or our authorized distributors for further information about right product choice.

For Erhas Drip Irrigation Pipes, filter choice must comply with water source to be used. While choosing filter, type of water source, contamination rate of water, flow and pump outlet's diameter must be considered. To use Erhas Drip Irrigation Pipes accordingly, water must be filtered at 130 micron - 120 mesh at filter outlet in your irrigation system. Particles bigger than this, block your drippers and prevents you to irrigate your crop. For Erhas Flat Drip Irrigation Pipes, only Erhas Filters are recommended.

Specified flow rates for Erhas Flat Drip Irrigation Pipes is at working pressure of 1 bar. At higher pressure than nominal pressure, continuous operation or called ram pressure which are instant pressure increases, may damage your drip irrigation pipes.

Erhas Flat Drip Irrigation Pipes have thin wall thickness and drippers inside. Drippers are fixated using a special technique in the pipes and for that reason, please do not throw your rolls while loading and unloading your vehicle or installing in a field. Stacking of the rolls, putting foreign matters like stones, gravels, concrete, pavement, sharp and damaging objects is not recommended. Birds and rodent may harm your pipes to stay hydrated. In fields that are in areas not encircled and open, especially near roads, these problems can be seen commonly.

Erhas Flat Drip Irrigation Pipes are under warranty only against manufacturing defects. Our warranty does not cover external factors while loading, carriage, unloading, installing and in case of applying false installation by user.

Thank you for choosing Erhas.

Ø 17 MM MAKSİMUM ÇEKME MESAFELERİ (m)
LENGTH OF RUN CHARTS

Nominal Debi Nominal Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces						
	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm	40 cm	50 cm
1.0 l/h	67	82	108	126	144	175	204
1.6 l/h	46	57	75	92	100	125	140
2.2 l/h	36	45	60	72	87	107	116

Ø 22 MM MAKSİMUM ÇEKME MESAFELERİ (m)
LENGTH OF RUN CHARTS

Nominal Debi Nominal Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces						
	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm	40 cm	50 cm
1.0 l/h	116	144	186	214	249	300	348
1.6 l/h	81	101	130	152	174	216	239
2.2 l/h	72	90	112	126	148	182	211

Ø 25 MM MAKSİMUM ÇEKME MESAFELERİ (m)
LENGTH OF RUN CHARTS

Nominal Debi Nominal Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spaces						
	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm	40 cm	50 cm
1.0 l/h	177	219	286	321	382	460	538
1.6 l/h	124	154	200	236	268	325	371
2.2 l/h	107	132	174	204	235	282	322



Verilen sonuçlar düz arazi koşullarında (%0 eğim) %10 akış değişimi ve 1 bar basınç içindir.



Given results are for 0% slope, 10% flow change and 1 bar pressure.

- Anti-UV Katkısı İle
Güneş Işınlarına Karşı
Ambalajlama
Resistant Packaging to Sun
Rays With Anti-UV Additive



Ø 17 MM YASSI DAMLA SULAMA BORULARI /
Ø 17 MM FLAT DRIP IRRIGATION PIPES (TAPES)



Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spacing	Rulo Uzunluğu Roll Length
1,0 L/h	1,6 L/h	2,2 L/h	mm	mil-mm	L/h	cm	m
017-06-10-010	017-06-16-010	017-06-22-010	17	6 mil 0,150 mm	1,0 1,6 2,2	10	1500
017-06-10-015	017-06-16-015	017-06-22-015				15	1900
017-06-10-020	017-06-16-020	017-06-22-020				20	1900
017-06-10-025	017-06-16-025	017-06-22-025				25	2100
017-06-10-030	017-06-16-030	017-06-22-030				30	2400
017-06-10-040	017-06-16-040	017-06-22-040				40	2600
017-06-10-050	017-06-16-050	017-06-22-050				50	2600
017-08-10-010	017-08-16-010	017-08-22-010				10	1200
017-08-10-015	017-08-16-015	017-08-22-015				15	1400
017-08-10-020	017-08-16-020	017-08-22-020				20	1600
017-08-10-025	017-08-16-025	017-08-22-025	17	8 mil 0,200 mm	1,0 1,6 2,2	25	1700
017-08-10-030	017-08-16-030	017-08-22-030				30	1800
017-08-10-040	017-08-16-040	017-08-22-040				40	1900
017-08-10-050	017-08-16-050	017-08-22-050				50	1900
017-10-10-010	017-10-16-010	017-10-22-010				10	1000
017-10-10-015	017-10-16-015	017-10-22-015				15	1150
017-10-10-020	017-10-16-020	017-10-22-020				20	1300
017-10-10-025	017-10-16-025	017-10-22-025				25	1350
017-10-10-030	017-10-16-030	017-10-22-030				30	1400
017-10-10-040	017-10-16-040	017-10-22-040				40	1400
017-10-10-050	017-10-16-050	017-10-22-050				50	1500

Ø 22 MM YASSI DAMLA SULAMA BORULARI / Ø 22 MM FLAT DRIP IRRIGATION PIPES (TAPES)



Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spacing	Rulo Uzunluğu Roll Length
1,0 L/h	1,6 L/h	2,2 L/h	mm	mil-mm	L/h	cm	m
022-08-10-010	022-08-16-010	022-08-22-010		8 mil 0,200 mm		10	1100
022-08-10-015	022-08-16-015	022-08-22-015				15	1250
022-08-10-020	022-08-16-020	022-08-22-020				20	1450
022-08-10-025	022-08-16-025	022-08-22-025				25	1550
022-08-10-030	022-08-16-030	022-08-22-030				30	1600
022-08-10-040	022-08-16-040	022-08-22-040				40	1700
022-08-10-050	022-08-16-050	022-08-22-050				50	1800
022-10-10-010	022-10-16-010	022-10-22-010	22	10 mil 0,250 mm	1,0 1,6 2,2	10	800
022-10-10-015	022-10-16-015	022-10-22-015				15	950
022-10-10-020	022-10-16-020	022-10-22-020				20	1000
022-10-10-025	022-10-16-025	022-10-22-025				25	1100
022-10-10-030	022-10-16-030	022-10-22-030				30	1100
022-10-10-040	022-10-16-040	022-10-22-040				40	1200
022-10-10-050	022-10-16-050	022-10-22-050				50	1200
022-12-10-010	022-12-16-010	022-12-22-010				10	650
022-12-10-015	022-12-16-015	022-12-22-015				15	750
022-12-10-020	022-12-16-020	022-12-22-020				20	800
022-12-10-025	022-12-16-025	022-12-22-025				25	850
022-12-10-030	022-12-16-030	022-12-22-030				30	850
022-12-10-040	022-12-16-040	022-12-22-040				40	900
022-12-10-050	022-12-16-050	022-12-22-050				50	900

Ø 25 MM YASSI DAMLA SULAMA BORULARI /
Ø 25 MM FLAT DRIP IRRIGATION PIPES (TAPES)



Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Ürün Kodu Product Code	Dış Çap Diameter	Et Kalınlığı Wall Thickness	Debi Flow	Damlatıcı Aralığı Dripper Spacing	Rulo Uzunluğu Roll Length
1,0 L/h	1,6 L/h	2,2 L/h	mm	mil-mm	L/h	cm	m
025-10-10-010	025-10-16-010	025-10-22-010	25	10 mil 0,250 mm	1,0 1,6 2,2	10	800
025-10-10-015	025-10-16-015	025-10-22-015				15	900
025-10-10-020	025-10-16-020	025-10-22-020				20	950
025-10-10-025	025-10-16-025	025-10-22-025				25	1100
025-10-10-030	025-10-16-030	025-10-22-030				30	1100
025-10-10-040	025-10-16-040	025-10-22-040				40	1150
025-10-10-050	025-10-16-050	025-10-22-050				50	1150
025-12-10-010	025-12-16-010	025-12-22-010				10	600
025-12-10-015	025-12-16-015	025-12-22-015				15	650
025-12-10-020	025-12-16-020	025-12-22-020				20	700
025-12-10-025	025-12-16-025	025-12-22-025				25	800
025-12-10-030	025-12-16-030	025-12-22-030				30	800
025-12-10-040	025-12-16-040	025-12-22-040				40	850
025-12-10-050	025-12-16-050	025-12-22-050				50	900
025-16-10-010	025-16-16-010	025-16-22-010				10	500
025-16-10-015	025-16-16-015	025-16-22-015				15	500
025-16-10-020	025-16-16-020	025-16-22-020				20	550
025-16-10-025	025-16-16-025	025-16-22-025				25	550
025-16-10-030	025-16-16-030	025-16-22-030				30	550
025-16-10-040	025-16-16-040	025-16-22-040				40	600
025-16-10-050	025-16-16-050	025-16-22-050				50	600

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	
100-16-08-001	16 x 16	125	625	B-1
100-20-08-002	20 x 16	125	500	B-1
100-20-08-003	20 x 20	125	500	B-1

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	
100-16-09-001	16 x 16	125	625	B-1
100-20-09-002	20 x 16	125	500	B-1
100-20-09-003	20 x 20	125	500	B-1

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	
100-16-11-001	16 x 17	100	500	B-1
100-20-11-002	20 x 17	100	400	B-1
100-20-11-003	20 x 22	100	400	B-1



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	B-1
100-16-12-002	3/4 x 16	100	500	B-1
100-20-12-003	1/2 x 20	100	400	B-1
100-20-12-004	3/4 x 20	100	400	B-1



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	B-1
100-17-13-002	3/4 x 17	80	400	B-1
100-22-13-003	1/2 x 22	80	320	B-1
100-22-13-004	3/4 x 22	80	320	B-1



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	B-1
100-22-14-001	22 x 22	80	320	B-1



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	
100-16-15-001	1/2 x 16	100	500	B-1
100-16-15-002	3/4 x 16	100	500	B-1

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	
100-17-16-001	1/2 x 17	90	450	B-1
100-17-16-002	3/4 x 17	90	450	B-1
100-22-16-003	1/2 x 22	90	360	B-1
100-22-16-004	3/4 x 22	90	360	B-1
100-25-16-005	1/2 x 25	-	-	B-1
100-25-16-006	3/4 x 25	-	-	B-1
100-28-16-007	1/2 x 28	-	-	B-1
100-28-16-008	3/4 x 28	-	-	B-1

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	
100-16-17-001	1/2 x 1/2	80	400	B-1
100-16-17-002	3/4 x 3/4	80	400	B-1



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



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 / Bag	Koli / Box
100-16-18-001	16 x 17	100	500
100-16-18-002	16 x 22	100	400
100-20-18-003	20 x 22	100	400
100-20-18-004	20 x 25	-	-
100-25-18-005	25 x 25	-	-
100-25-18-006	25 x 28	-	-



KURT AĞIZLI YÜZÜKLÜ MİNİ VANALAR /
DOVETAILED 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
100-16-19-002	16 x 22	100	400
100-20-19-003	20 x 22	100	400



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	
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	
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	
100-16-22-001	1/2 x 16	80	400	B-1
100-20-22-002	1/2 x 20	80	320	B-1



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	60	300	B-1
100-22-23-001	1/2 x 22	60	240	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	70	350	B-1
100-22-24-001	1/2 x 22	70	280	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	60	300	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	
150-16-01-001	16 x 16	550	2200	B-1
150-20-01-002	20 x 20	400	1600	B-1

KURT AĞIZLI NİPEL / BARBED NIPPLE



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
		mm	Poşet / Bag	
160-16-01-001	16 x 16	550	2200	B-1

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	
200-16-01-001	16 x 16	550	2200	B-1
200-20-01-002	20 x 20	400	1600	B-1

KURT AĞIZLI-GROMMET NİPEL
BARBED-GROMMET NIPPLE

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
		mm	Poşet / Bag	
220-16-01-001	16 x 16	550	2200	B-1



DAMLA SULAMA TE /
DRIP IRRIGATION TE

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
		mm	Poşet / Bag	
250-16-03-001	16 x 16 x 16	350	1400	B-1
250-20-03-002	20 x 16 x 20	225	900	B-1
250-20-03-003	20 x 20 x 20	200	800	B-1



DAMLA SULAMA DİRSEK /
DRIP IRRIGATION ELBOW

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
		mm	Poşet / Bag	
300-16-04-001	16 x 16	550	2200	B-1
300-20-04-002	20 x 20	350	1400	B-1



DAMLA SULAMA REDÜKSİYON / DRIP IRRIGATION REDUCTION



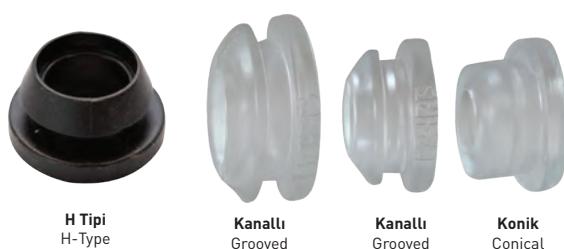
Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	Koli / Box	
500-20-08-001	20 x 16	500	2000	B-1

DAMLA SULAMA KÖRTAPALARI / DRIP IRRIGATION STOPPERS



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
	mm	Poşet / Bag	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 / Bag	Koli / Box	
450-16-20-001	16 Conical	1.100	4400	B-1
450-16-20-002	16 Grooved	1.100	4400	B-1
450-16-20-003	16 H-Type	1.100	4400	B-1
450-20-20-004	20 Grooved	1.000	4000	B-1
450-25-20-004	25 Grooved	750	3000	B-1



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 / Bag	Koli / Box
150-17-03-001	17 x 17	200	800



DAMLA SULAMA EKLEME NİPELİ KURT AĞIZLI TAPE /
DRIP IRRIGATION FITTING NIPPLE DOVETAIL TAPE

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



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 / Bag	Koli / Box
250-17-02-001	16 x 17	300	1200



LAY-FLAT ÇIKIŞ NİPELİ /
LAY-FLAT OUTLET NIPPLE

Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
	inch	Poşet / Bag	Koli / Box
100-16-00-004	1/2"	350	1400



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	300	B-1
950-16-01-002	16	100	300	B-1
950-20-01-002	20	100	300	B-1
950-25-01-002	25	100	300	B-1

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



YASSI DAMLAMA BORUSU TOPLAMA APARATI / TAPE COLLECTING ROLL

Ürün Kodu
Product Code
450-16-20-002



AYARLANABİLİR DAMLATICI MEME / ADJUSTABLE Dripper Nozzle

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



BASINÇ AYARLI DAMLATICI MEME / ON-LINE PC DRIPPER

Ürün Kodu Product Code	Debi Flow	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
		L/h	Poşet / Bag	
160-30-02-020	2	100	3400	B-1
160-30-02-040	4	100	3400	B-1
160-30-02-080	8	100	3400	B-1
160-30-02-120	12	100	3400	B-1
160-30-02-160	16	100	3400	B-1



YÜZÜKLÜ CONTA ÇIKIŞLI TE / TE WITH RING AND GASKET OUTLET



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
		mm	Poşet / Bag	
260-17-16-001	17 x 16 x 17	150	750	B-1
260-17-20-001	17 x 20 x 17	-	-	B-1
260-22-20-001	22 x 20 x 22	-	-	B-1
260-22-25-001	22 x 25 x 22	80	320	B-1
260-25-20-001	25 x 20 x 25	-	-	B-1
260-25-25-001	25 x 25 x 25	-	-	B-1

ERKEK DİŞLİ YÜZÜKLÜ TE / MALE THREADED TE WITH RING



Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		Koli Tipi Box Type
		mm x inch x mm	Poşet / Bag	
270-17-01-001	17 x ½" x 17	150	750	B-1
270-22-01-001	22 x ½" x 22	-	-	B-1
270-25-01-001	25 x ½" x 25	-	-	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	
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	200	800	B-1
150-028-28-001	28 x 28	150	600	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
350-22-05-001	22	250	1000



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
250-22-20-001	22 x 20	200	800



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
200-22-20-001	22 x 20	200	800
200-20-25-001	20 x 25	200	800
200-25-25-001	25 x 25	200	800
200-25-28-001	25 x 28	150	600







FİLTRE SİSTEMLERİ FILTER SYSTEMS



- Sabit Siklon Çemberi.
- Kolay Temizlenebilir İç Takım.
- Ekstra Sızdırmazlık Elemanları.
- Geniş Filtrasyon Yüzeyi.

- Fixed Cyclone Circle.
- Easy Cleaning Cartridge.
- Extra Leak-Proof Parts.
- Wide Filtration Surface.

ERHAS®
IRRIGATION SYSTEMS

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 amacıyla 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 sisteme hayatı bir nokta teşkil eder. Aynı zamanda tıkanma riski eş su dağılımındaki bozukluklara sebep olacağından ürün miktari 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 kirleticilerin yoğunluk oranı),
- Suyun debisi,
- Pompa çıkışının çapı gibi değerler de göz önünde bulundurulmalıdır.

İYİ BİR FİLTREDE ARANAN ÖZELLİKLER:

- Su debisini azaltmadan suyu süzmeliidir,
- Katı maddeleri kaçırılmamalıdır,
- 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滤re katmanları oluşturur. Bu kanallardan geçen su istenen parçacık çapına kadarfiltrelenir.

FİLTRE KULLANIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- A. Pompa çalıştırılmadan önce filtrenin tıkanık olup olmadığı kontrol edilmelidir. Bu maksatla disk ya da elek filtrenin kapağı açılarakfiltre içinin temiz olduğu kontrol edilmelidir.
- B. Sulama esnasındafiltre tıkanlığındafiltre giriş basınç yükselsıcıkış basınç ise düşer. Giriş ile çıkış basınçları arasında 1 Atü (ya da 1 bar) ya da daha fazla fark görüldüğünde filtrenin temizlenmesi gereklidir. Tek basınç saatı olanfiltrelerde filtrenin tıkanlığı basınç saatının titremesinden anlaşılır. Filtreleme sistemlerinde en önemli aşamafiltrelerin temizlik işlemidir. Bu konu asla unutulmaması gereken bir işlemidir. Damlama borularının tıkanmaması için bu işlem mutlaka gerçekleştirilmelidir.

FİLTRELERİN TEMİZLENMESİ:

A. Demonte Temizleme:

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

B. Ters Yıkamalı Temizleme:

Sistemlerde ters yıkama vanaları olanfiltre 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 sisteme 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 olabilmesi gibi çoklu olma ihtimali de mevcuttur. Hidrosiklon suyun sistem içinde siklon hareketi yapması mantığı ile çalışır. Sistem devamına disk veya elek filtre konulması gereklidir. İhtiyaca göre seçilen hidrosiklonlu sistemlerin ters yıkamalı manuel veya otomatik olması滤器 sisteminin verimliliği açısından önem teşkil etmektedir.

GÖL, DERE YATAĞI, GÖLETLERDEN ALINAN SULARDA FİLTRE SEÇİMİ:

Su kaynağından gelen istenmeyen yosun yaprak böcek vs. gibi malzemelerin tutulmasında kumfiltresi 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 işlemini manuel ya da otomasyonlu olarak gerçekleştirir.

GÜBRE TANKI:

Damla sulama verimliliği artırmada önemli bir yer teşkil eden gübrelemede bitkinin besin maddesi sistemden verilerek damlatıcılar vasıtası ile karşılaşır. 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 tıkamasına yol açabilir.

GÜBRELEMEDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- Fazla kireçli (sert sularda) fosforlu gübreyi temel olarak doğrudan toprağa uygulamak daha doğrudur.
- Gübre sulama sistemi tam basıncı ulaşıp tüm hatlar su ile dolmadan verilmemelidir.
- Damla sulama sisteminde kullanılacak gübreler, gübre tankına konulmadan veya gübre tankının içinde homojen hale getirilmeden kullanılmalıdır. 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 (sülfürük 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 karışımından 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.
- SThe 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.

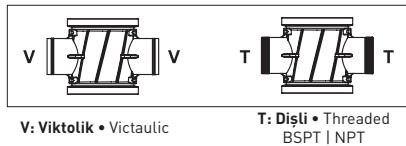
ISSUES TO BE CARED DURING ACID USE:

- 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

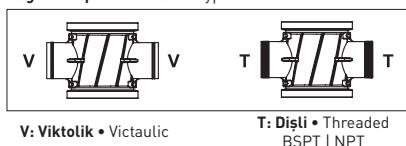
■ 130 micron / 120 mesh
Bağlantı Tipi • Connection Type



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 3"	960-030-01-01	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2670	B-4
	960-030-01-11	NPT x NPT				
	960-030-01-02	V x V				
	960-030-02-01	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3615	B-5
	960-030-02-11	NPT x NPT				
	960-030-02-02	V x V				
4"	960-040-01-01	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2670	B-4
	960-040-01-11	NPT x NPT				
	960-040-01-02	V x V				
	960-040-02-01	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3615	B-5
	960-040-02-11	NPT x NPT				
	960-040-02-02	V x V				

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 Tipi • Connection Type



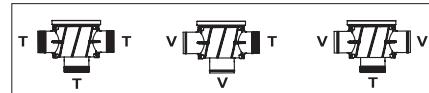
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch 3"	960-030-01-03	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2435	B-4
	960-030-01-13	NPT x NPT				
	960-030-01-04	V x V				
	960-030-02-03	BSPT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

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

TEKLİ PLASTİK DİSK FİLTRELER / SINGLE PLASTIC DISC FILTERS



130 micron / 120 mesh
Bağlantı Tipi • Connection Type



V: Viktolik • Victaulic

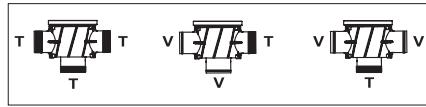
T: Disli • Threaded
BSPT | NPT

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				m³/h	cm²	
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				
2 ½"	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				
3"	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				
3"	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				
3"	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 plastikinden 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 Tipi • Connection Type



V: Viktolik • Victaulic

T: Dışlı • Threaded BSPT | NPT



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				m³/h	cm²	
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				
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				
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				

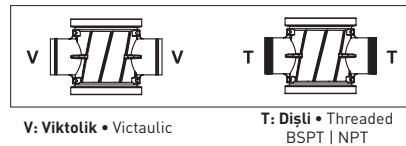
Filtre kelepçeleri mühendislik plastikinden üretilmiştir.
 Filter clamps are produced of engineering plastic.



İKİZ PLASTİK DİSK FİLTRELER / DOUBLE PLASTIC DISC FILTERS



130 micron / 120 mesh ■
Bağlantı Tipi • Connection Type



V: Viktolik • Victaulic

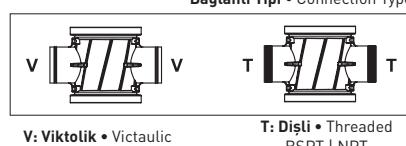
T: Dişli • Threaded BSPT | NPT

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				m³/h	cm²	
3"	950-030-01-01	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2670	B-4
	950-030-01-11	NPT x NPT				
	950-030-01-02	V x V				
	950-030-02-01	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3615	B-5
	950-030-02-11	NPT x NPT				
	950-030-02-02	V x V				
4"	950-040-01-01	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2670	B-4
	950-040-01-11	NPT x NPT				
	950-040-01-02	V x V				
	950-040-02-01	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3615	B-5
	950-040-02-11	NPT x NPT				
	950-040-02-02	V x V				

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 Tipi • Connection Type



V: Viktolik • Victaulic

T: Dişli • Threaded BSPT | NPT

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				m³/h	cm²	
3"	950-030-01-03	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2435	B-4
	950-030-01-13	NPT x NPT				
	950-030-01-04	V x V				
	950-030-02-03	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3245	B-5
	950-030-02-13	NPT x NPT				
	950-030-02-04	V x V				
4"	950-040-01-03	BSPT x BSPT	Kısa Short	70	2435	B-4
	950-040-01-13	NPT x NPT				
	950-040-01-04	V x V				
	950-040-02-03	BSPT x BSPT	Uzun Long	100	3245	B-5
	950-040-02-13	NPT x NPT				
	950-040-02-04	V x V				

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 Tipi • Connection Type



V: Viktolik • Victaulic

T: Dişli • Threaded BSPT | NPT



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	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
■ 200 micron / 75 mesh

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

Bağlantı Tipi • Connection Type



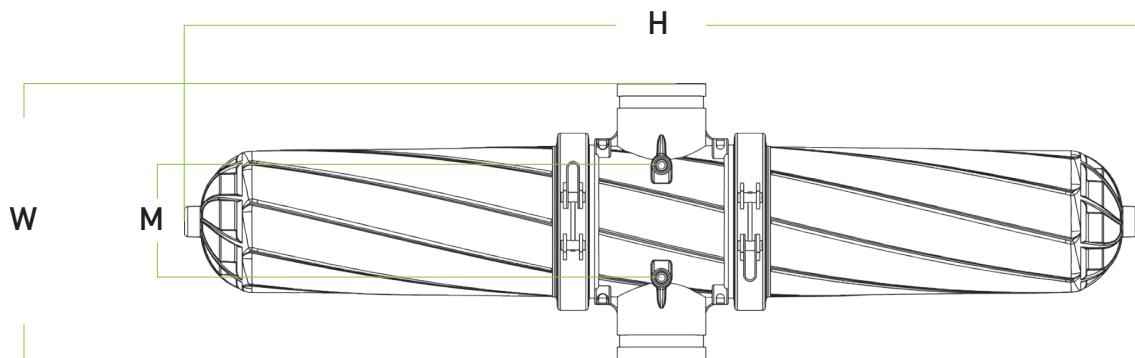
V: Viktolik • Victaulic

T: Dışlı • Threaded BSPT | NPT

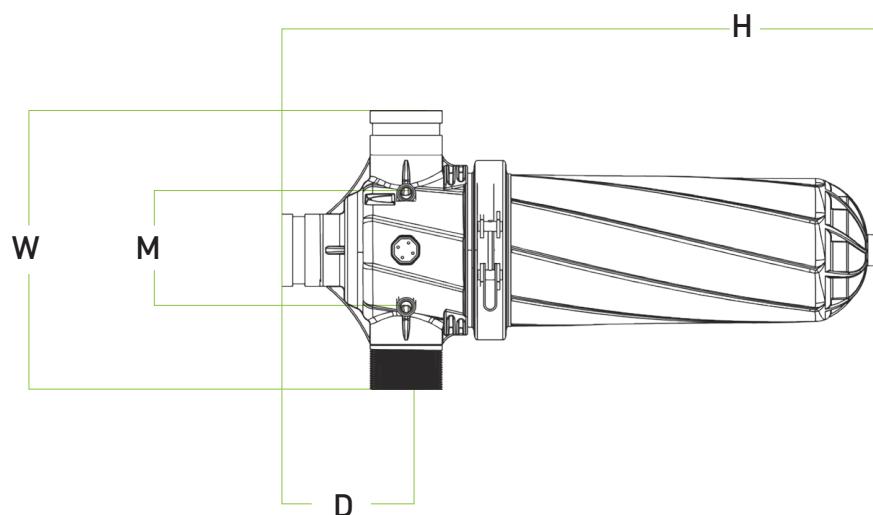
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Cinsi Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Koli Tipi Box Type
inch	900-020-01-04	BSPT x BSPT x BSPT	Kısa Short	40	1210	B-3
	900-020-01-14	NPT x NPT x NPT				
	900-020-01-05	V x V x BSPT				
	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"	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				
2 1/2"	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.

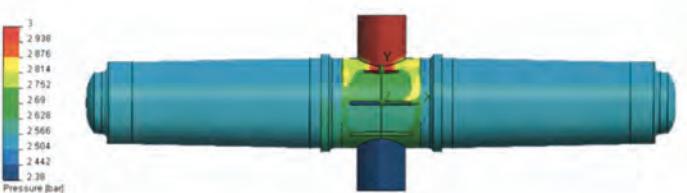
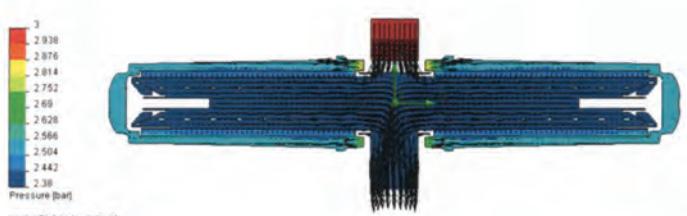
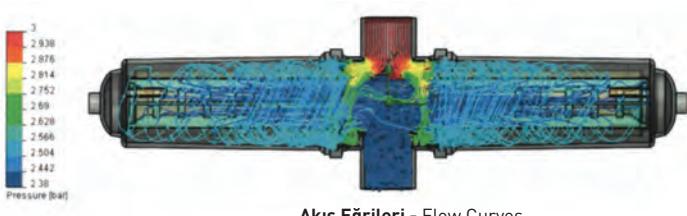
Filter clamps are produced of stainless steel.



Bağlantı Çapı Connection Diameter	Cinsi Type	W mm	H mm	M mm
inch				
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 mm	H mm	M mm	D mm
inch					
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		

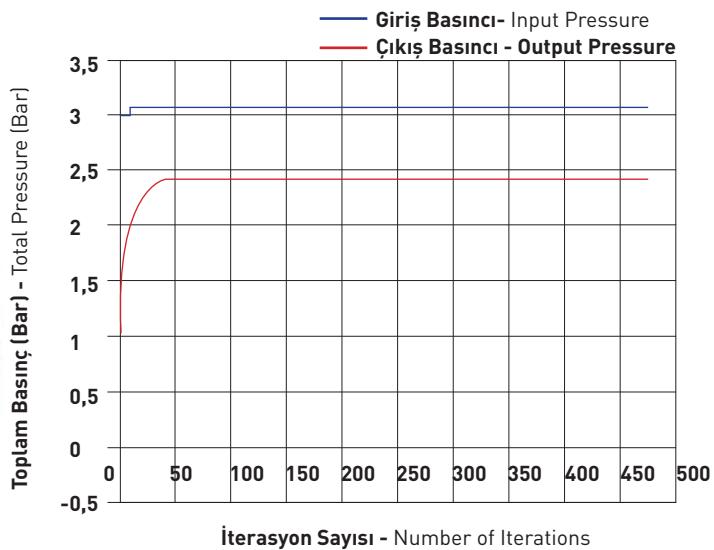


TEKNİK DETAYLAR/ TECHNICAL SPECS

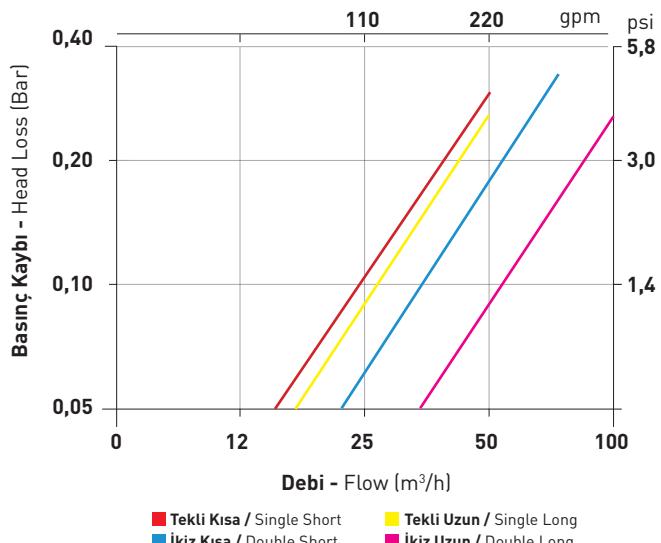
Gövde - Body	Cam elyaf katkılı poliamid - Fiberglass reinforced polyamide
İç Takım - Cartridge	PP Disk - PP Disc Paslanmaz çelik elek - Stainless steel screen
Kelepçe - Clamp	Mühendislik Plastiği - Engineering Plastic Paslanmaz çelik - Stainless steel
Contalar - O rings	Kauçuk - Rubber

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

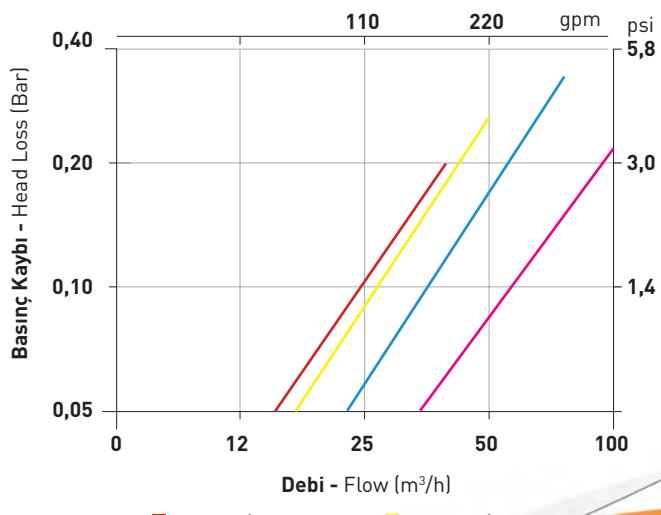
Given results are for 130 micron disc and screen cartridges.
pH>4 | Maximum temperature 60 C | Maximum pressure 10 Bar



ERHAS PLASTİK DİSK FİLTRELER BASINÇ KAYBı Erhas Plastic Disc Filters Head Loss



ERHAS PLASTİK ELEK FİLTRELER BASINÇ KAYBı Erhas Plastic Screen Filters Head Loss



Y TİP DİSK FİLTRELER /

Y TYPE DISC FILTERS

+plus



T: Dışlı • Threaded
BSPT | NPT

■ 130 micron / 120 mesh

Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
inch			m³/h	cm²	Poşet / Bag	Koli / Box
1 ½"	800-112-01-01	BSPT x BSPT	20	559,20	1	15
	800-112-01-11	NPT x NPT				
2"	800-200-01-01	BSPT x BSPT	25	559,20	1	15
	800-200-01-11	NPT x NPT				

Y TİP DİSK FİLTRELER /

Y TYPE DISC FILTERS

midi



T: Dışlı • Threaded
BSPT | NPT

■ 130 micron / 120 mesh

Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
inch			m³/h	cm²	Poşet / Bag	Koli / Box
1 ¼"	800-114-02-01	BSPT x BSPT	10	311,96	1	32
	800-114-02-11	NPT x NPT				
1 ½"	800-112-02-01	BSPT x BSPT	15	311,96	1	32
	800-112-02-11	NPT x NPT				

Y TİP DİSK FİLTRELER /

Y TYPE DISC FILTERS

mini



T: Dışlı • Threaded
BSPT | NPT

■ 130 micron / 120 mesh

Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
inch			m³/h	cm²	Poşet / Bag	Koli / Box
¾"	800-034-03-01	BSPT x BSPT	6	172,25	1	60
	800-034-03-11	NPT x NPT				
1"	800-100-03-01	BSPT x BSPT	7	172,25	1	60
	800-100-03-11	NPT x NPT				

Y TİP ELEK FİLTRELER /
Y TYPE SCREEN FILTERS
+plus



T: Dışlı • Threaded
 BSPT | NPT

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

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

Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
inch			m³/h	cm²	Poşet / Bag	Koli / Box
1 ½"	800-112-01-02	BSPT x BSPT	20	525,43	1	15
	800-112-01-12	NPT x NPT				
2"	800-200-01-02	BSPT x BSPT	25	525,43	1	15
	800-200-01-12	NPT x NPT				

Y TİP ELEK FİLTRELER /
Y TYPE SCREEN FILTERS
midi



T: Dışlı • Threaded
 BSPT | NPT

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

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

Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
inch			m³/h	cm²	Poşet / Bag	Koli / Box
1 ¼"	800-114-02-02	BSPT x BSPT	10	322,54	1	32
	800-114-02-12	NPT x NPT				
1 ½"	800-112-02-02	BSPT x BSPT	15	322,54	1	32
	800-112-02-12	NPT x NPT				

Y TİP ELEK FİLTRELER /
Y TYPE SCREEN FILTERS
mini



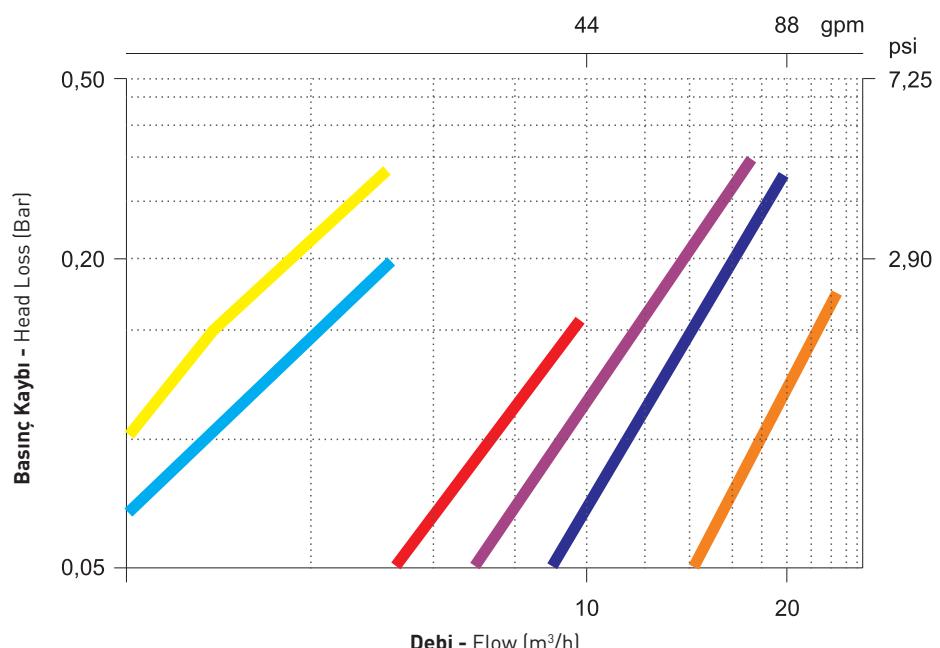
T: Dışlı • Threaded
 BSPT | NPT

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

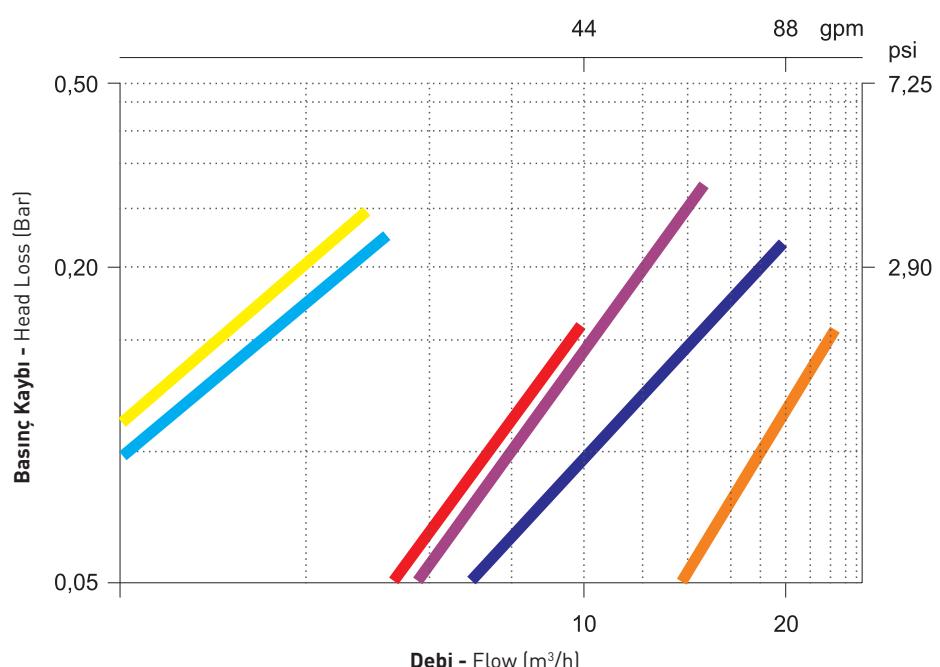
■ 130 micron / 120 mesh
 ■ 100 micron / 150 mesh

Bağlantı Çapı Connection Diameter	Ürün Kodu Product Code	Bağlantı Tipi Connection Type	Kapasite Capacity	Filtrasyon Yüzeyi Filtration Surface	Ambalaj Miktarı Packing Quantity	Koli Tipi Box Type
inch			m³/h	cm²	Poşet / Bag	Koli / Box
¾"	800-034-03-02	BSPT x BSPT	6	178,47	1	60
	800-034-03-12	NPT x NPT				
1"	800-100-03-02	BSPT x BSPT	7	178,47	1	60
	800-100-03-12	NPT x NPT				

Y TİP DİSK FİLTRELER / Y TYPE DISC FILTERS



Y TİP ELEK FİLTRELER / Y TYPE SCREEN FILTERS

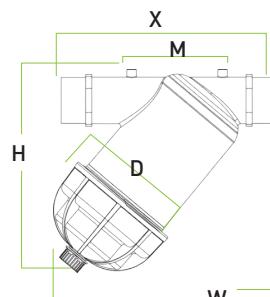


TEKNİK DETAYLAR/ TECHNICAL SPECS

Gövde - Body	Polipropilen - Polypropylene
İç Takım - Cartridge	PP Disk - PP Disc Paslanmaz çelik elek - Stainless steel screen
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

ÖLÇÜLER / DIMENSIONS



Cinsi Type	Bağlantı Çapı Connection Diameter	X	W	M	H	D
		inch	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 "					

Y TİP PLASTİK FİLTRE AKIŞ ANALİZLERİ VE TEKNİK ÇİZİMLERİ

Y TYPE PLASTIC FILTERS FLOW ANALYSIS AND
TECHNICAL DRAWING

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
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
			Tip / Type
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
			Tip / Type
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





PATENTED



YENİ NESİL KAPLİNLER



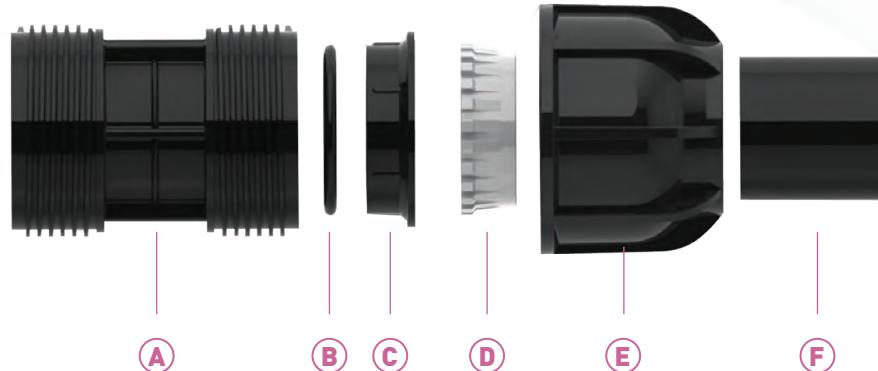
NEW GENERATION COMPRESSION FITTINGS



- Avrupa Tasarım Tescil Belgeli Estetik Dizayn.
- Hızlı Montaj Kolaylığı ile Zamandan Tasarruf.
- Yüksek Darbe Dayanımı.
- Patentli Konik Sıkma ve Sızdırmazlık.

- European Registration Certificated Aesthetics Design.
- Time Saving With Quick Assembly.
- High Impact Resistance.
- Patented Conical Tightening and Leak-Proof.

ERHAS®
IRRIGATION SYSTEMS



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 16

ÇAP ARALIĞI / DIAMETER RANGE : Ø20 - Ø110 MM

(A) GÖVDE / BODY

(B) O-RING / O-RING

(C) ENGELLEYİCİ / BLOCKER

(D) SIKMA PARÇASI /

CLAMPING PART

(E) SOMUN / NUT

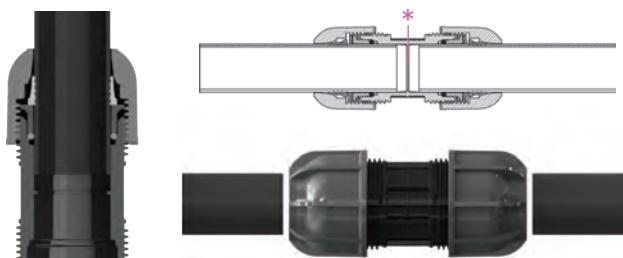
(F) BORU / PIPE

KAPLİNLERİN MONTAJ YÖNTEMİ / ASSEMBLY METHOD OF COMPRESSION FITTINGS



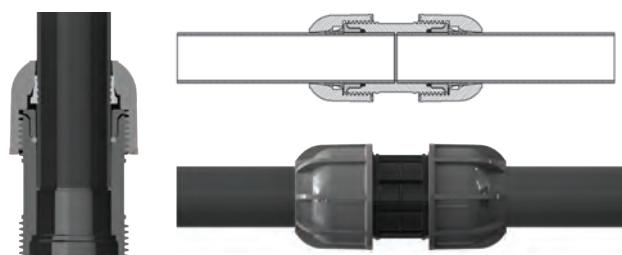
Boruyu, boru eksenine dik olarak bir kesici aparat ile kesiniz. Boru ucunda çapak kalmamasına dikkat ediniz.

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.



Adaptörünüzü 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.



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.
 - Boruların $\pm 0,5$ mm'ye kadar ölçü farklılıklarından veya ovalılık sorunları PCT Patent belgeli konik sıkma, kolay montaj ve sıkıştırma özelliği ile önler.
 - Avrupa tasarım tescil belgeli estetik tasarım ve görselliğe sahiptir.
 - Kolayca sökülüp takılabiligidinden işçilik ve malzeme maliyetini azaltır.
 - Hafif olduğundan montajı ve nakliyesi kolaydır.
 - Korozya 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 sıkıştırma 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 16

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 visibility 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 16

KAPLİNLER İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER GENERAL INFORMATION ABOUT COMPRESSION FITTINGS



KULLANIM BİLGİLERİ

- 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, yağı... 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 olacağinden tesisatın ömrü azalacaktır.
- Dişli bağlantılar 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 tesisatinizda kaçağa ya da adaptörünüzü 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 ortalaması 2-3 bar daha düşük basınç değerini baz almıştır. Çünkü 10 bar basınç gören bir tesisatta basınç, tesisatın açılıp kapanması esnasında ya da tesisattaki başka etkenler nedeniyle (pompa, motor, voltaj düzensizliği vb...) 12-13 bara çıkabilemektedir. Bu nedenle 10 bar garanti verilen ürünün sürekli 10 barın üzerinde 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 kaçağı 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 ölçülerini standartlara uygun olarak üretilmiştir. Kullanılan diğer metal ya da plastik malzemenin dış ölçülerini 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 ovallığın verilen tolerans değerlerinden (± 0.5 mm) daha farklı olması,
- Somunun yanlış monte edilmesi, yeterli miktarda sıkılmaması ya da 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

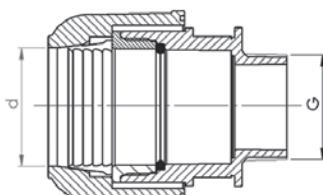
2-Control Of Sealing ;

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

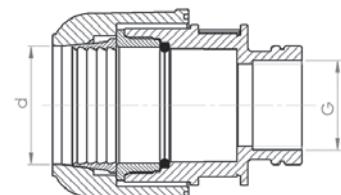
3-Conditions That May Cause Leakage ;

- 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 KAPLİN / MALE ADAPTERKoli 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
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
110-032-10011	32 x 1/2"	50	300	400
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
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	30
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

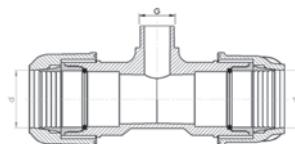
DİŞİ KAPLİN / FEMALE ADAPTERKoli Tipi / Box Type **B-2** Çuval Tipi / Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
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
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

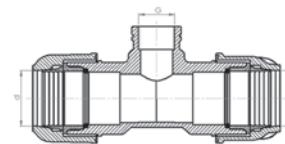


KAPLİN ERKEK TE / COUPLING MALE TE

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

**KAPLİN DİŞİ TE / COUPLING FEMALE TE**

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



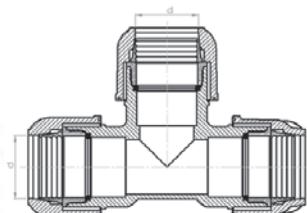
Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
110-020-15001	20 x 1/2" x 20	30	300	360
110-020-15002	20 x 3/4" x 20	30	300	360
110-025-15005	25 x 1/2" x 25	20	160	200
110-025-15006	25 x 3/4" x 25	20	160	200
110-025-15007	25 x 1" x 25	20	160	200
110-025-15008	25 x 1 1/4" x 25	20	160	200
110-032-15012	32 x 3/4" 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
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	110x2 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

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
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
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	110x2 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



KAPLİN TE / COUPLING TE

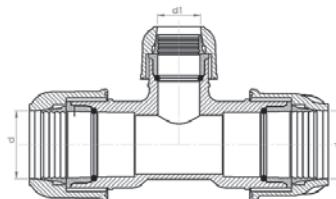
Koli Tipi / Box Type B-2 Çuval Tipi / Sack Type S-1



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
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
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	110x110x110	1	4	6

KAPLİN REDÜKSİYON TE / COUPLING REDUCTION TE

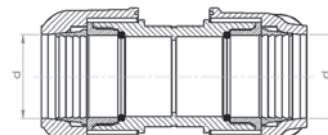
Koli Tipi / Box Type B-2 Çuval Tipi / Sack Type S-1



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
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
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

KAPLİN MANŞON / COUPLING SLEEVE

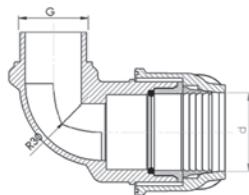
Koli Tipi / Box Type B-2 Çuval Tipi / Sack Type S-1



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
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
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

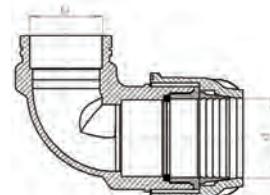
KAPLİN ERKEK DİRSEK / COUPLING MALE ELBOW

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



KAPLİN DİŞİ DİRSEK / COUPLING FEMALE ELBOW

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



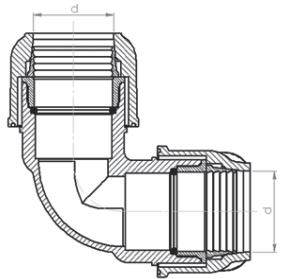
Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
110-020-19001	20 x ½"	50	600	700
110-020-19002	20 x ¾"	50	600	700
110-025-19005	25 x ½"	30	360	420
110-025-19006	25 x ¾"	30	360	420
110-025-19007	25 x 1"	30	360	420
110-032-19012	32 x ¾"	20	180	240
110-032-19013	32 x 1"	20	180	240
110-032-19014	32 x 1¼"	20	180	240
110-040-19021	40 x 1"	10	120	140
110-040-19022	40 x 1 ¼"	10	120	140
110-040-19023	40 x 1 ½"	10	120	140
110-050-19032	50 x 1 ¼"	10	70	100
110-050-19033	50 x 1 ½"	10	70	100
110-050-19035	50 x 2"	10	70	100
110-063-19045	63 x 1 ½"	8	48	64
110-063-19047	63 x 2"	8	48	64
110-063-19049	63 x 2 ½"	8	48	64
110-075-19059	75 x 2"	4	24	32
110-075-19061	75 x 2 ½"	4	24	32
110-075-19063	75 x 3"	4	24	32
110-090-19077	90 x 2 ½"	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

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
110-020-20001	20 x ½"	50	600	700
110-020-20002	20 x ¾"	50	500	700
110-025-20005	25 x ½"	30	300	420
110-025-20006	25 x ¾"	30	300	420
110-025-20007	25 x 1"	30	300	420
110-032-20012	32 x ¾"	20	180	240
110-032-20013	32 x 1"	20	180	240
110-032-20014	32 x 1¼"	20	180	240
110-040-20021	40 x 1"	10	120	140
110-040-20022	40 x 1 ¼"	10	120	140
110-040-20023	40 x 1 ½"	10	120	140
110-050-20032	50 x 1 ¼"	10	70	100
110-050-20033	50 x 1 ½"	10	70	100
110-050-20035	50 x 2"	10	70	100
110-063-20045	63 x 1 ½"	8	48	64
110-063-20047	63 x 2"	8	48	64
110-063-20049	63 x 2 ½"	8	48	64
110-075-20059	75 x 2"	4	24	32
110-075-20061	75 x 2 ½"	4	24	32
110-075-20063	75 x 3"	4	24	32
110-090-20077	90 x 2 ½"	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



KAPLİN DİRSEK / COUPLING ELBOW

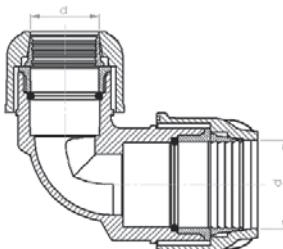
Koli Tipi / Box Type B-2 Çuval Tipi / Sack Type S-1



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity			
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box	Çuval/Sack
110-020-18000	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	
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	

KAPLİN REDÜKSİYON DİRSEK / COUPLING REDUCTION ELBOW

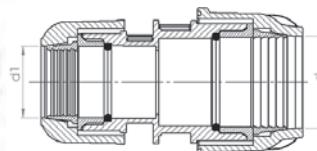
Koli Tipi / Box Type B-2 Çuval Tipi / Sack Type S-1



Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity			
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box	Çuval/Sack
110-025-21004	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	
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	

KAPLİN REDÜKSİYON MANŞON / COUPLING REDUCTION SLEEVE

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

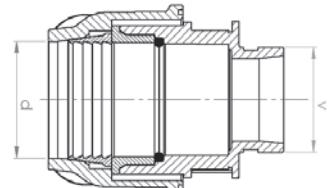


Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity			
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box	Çuval/Sack
110-025-23004	25 x 20	50	300	400	
110-032-23010	32 x 20	20	200	240	
110-032-23011	32 x 25	20	200	240	
110-040-23018	40 x 20	20	120	180	
110-040-23019	40 x 25	20	120	180	
110-040-23020	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	
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

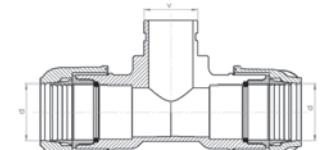
Koli Tipi / Box Type B-2 Çuval Tipi / Sack Type S-1

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
110-063-12047	63 x 2"	63 x 2"	12	72
110-110-12099	110 x 4"	110 x 4"	4	12
				20

**KAPLİN OMUZLU TE ADAPTÖR / COUPLING SHOULDERED TE ADAPTER**

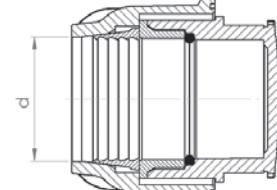
Koli Tipi / Box Type B-2 Çuval Tipi / Sack Type S-1

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Poşet / Bag	Koli/Box
110-063-17047	63 x 2" x 63	63 x 2" x 63	4	24
110-110-17091	110 x 4" x 110	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 / Bag	Koli/Box
110-020-24000	20	20	100	1.000
110-025-24004	25	25	50	500
110-032-24010	32	32	50	300
110-040-24018	40	40	30	150
110-050-24028	50	50	16	112
110-063-24040	63	63	12	72
110-075-24052	75	75	6	36
110-090-24068	90	90	6	24
110-110-24084	110	110	4	12
				20

**KAPLİN ANAHTAR / COUPLING WRENCH**

Koli Tipi / Box Type B-1

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







PRİZ KOLYELER CLAMP SADDLES

- Civata Tutucu Tırnak Sistemi.
- Boru Sabitleyici Sıkma Dişleri.
- Sızdırılmaz O-ring Sistemi.



TS ISO 13460-1

- Bolt Holder Nail System.
- Pipe Fixing Tightening Bumps.
- Leak-Proof O-ring System.

ERHAS[®]
IRRIGATION SYSTEMS

Erhas Priz Kolyeler pazardaki mevcut ürünlerin kullanımında yaşanan eksiklikler göz önüne alınarak firmamız tarafından ürün üzerinde geliştirmeler yapılmış olup son kullanıcı tarafından rahatlıkla uygulanabilir şekilde dizayn edilmiştir. Gödesinde yapılan kuvvetlendirmeler ve o-ring sistemi sayesinde mükemmel sızdırmazlık sağlamaktadır. 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 yüzeye sıkma dişleri yerleştirilmiştir. Konkav olarak dizayn edilmiş conta sistemi sayesinde boru çaplarındaki ± 0.5 mm'ye kadar ölçü farklılıklarını veya ovalılıkten oluşabilecek sorunları önler.

- 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. 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. Thanks to its gasket system designed in concave form, it prevents any problem may occur due to size differences in pipe diameters up to ± 0.5 mm or ovality.

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

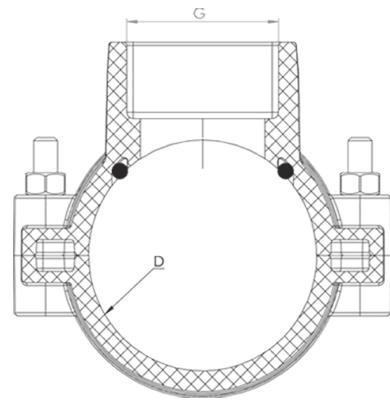


KULLANIM BİLGİLERİ

- Priz kolyelerde conta, yuvasına düzungünce oturtulmalı ve montaj esnasında yerinden çıkmamasına özen gösterilmelidir.
- Priz kolye ile kullanılacak erkek adaptörler 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 dezmeyecek 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 dezmeyecektir. Bu durumda; civatalı priz kolyelerin civatalarının alt ve üst kapaklar birbirine degene kadar sıkımasına, 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 gasket 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.

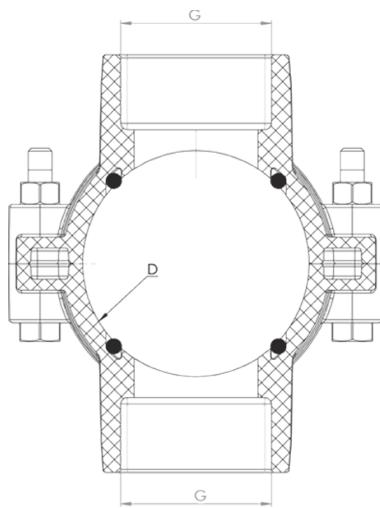
PN-10**TEK ÇIKIŞLI PRİZ KOLYE / SINGLE OUTLET CLAMP SADDLE**Koli Tipi / Box Type **B-2** Çuval Tipi / Sack Type **S-1**

Ürün Kodu Product Code	Ürün Çapı Diameter	Ambalaj Miktarı Packing Quantity		
		d x G	Koli/Box	Çuval/Sack
010-025-50005	25 x 1/2"	25 x 1/2"	400	600
010-032-50011	32 x 1/2"	32 x 1/2"	350	500
010-032-50012	32 x 3/4"	32 x 3/4"	350	500
010-040-50019	40 x 1/2"	40 x 1/2"	250	400
010-040-50020	40 x 3/4"	40 x 3/4"	250	400
010-050-50029	50 x 1/2"	50 x 1/2"	180	200
010-050-50030	50 x 3/4"	50 x 3/4"	180	200
010-050-50031	50 x 1"	50 x 1"	180	200
010-063-50041	63 x 1/2"	63 x 1/2"	150	200
010-063-50042	63 x 3/4"	63 x 3/4"	150	200
010-063-50043	63 x 1"	63 x 1"	150	200
010-063-50044	63 x 1 1/4"	63 x 1 1/4"	150	200
010-063-50045	63 x 1 1/2"	63 x 1 1/2"	150	200
010-075-50053	75 x 1/2"	75 x 1/2"	100	150
010-075-50054	75 x 3/4"	75 x 3/4"	100	150
010-075-50055	75 x 1"	75 x 1"	100	150
010-075-50056	75 x 1 1/4"	75 x 1 1/4"	100	150
010-075-50057	75 x 1 1/2"	75 x 1 1/2"	100	150
010-075-50059	75 x 2"	75 x 2"	100	150
010-090-50069	90 x 1/2"	90 x 1/2"	75	100
010-090-50070	90 x 3/4"	90 x 3/4"	75	100
010-090-50071	90 x 1"	90 x 1"	75	100
010-090-50072	90 x 1 1/4"	90 x 1 1/4"	75	100
010-090-50073	90 x 1 1/2"	90 x 1 1/2"	75	100
010-090-50075	90 x 2"	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"	110 x 1/2"	60	100
010-110-50086	110 x 3/4"	110 x 3/4"	60	100
010-110-50087	110 x 1"	110 x 1"	60	100
010-110-50088	110 x 1 1/4"	110 x 1 1/4"	60	100
010-110-50089	110 x 1 1/2"	110 x 1 1/2"	60	100
010-110-50091	110 x 2"	110 x 2"	60	100
010-125-50102	125 x 3/4"	125 x 3/4"	45	75
010-125-50103	125 x 1"	125 x 1"	45	75
010-125-50104	125 x 1 1/4"	125 x 1 1/4"	45	75
010-125-50105	125 x 1 1/2"	125 x 1 1/2"	45	75
010-125-50107	125 x 2"	125 x 2"	45	75
010-140-50118	140 x 3/4"	140 x 3/4"	40	50
010-140-50119	140 x 1"	140 x 1"	40	50
010-140-50120	140 x 1 1/4"	140 x 1 1/4"	40	50
010-140-50121	140 x 1 1/2"	140 x 1 1/2"	40	50
010-140-50123	140 x 2"	140 x 2"	40	50
010-160-50134	160 x 3/4"	160 x 3/4"	40	50
010-160-50135	160 x 1"	160 x 1"	40	50
010-160-50136	160 x 1 1/4"	160 x 1 1/4"	40	50
010-160-50137	160 x 1 1/2"	160 x 1 1/2"	40	50
010-160-50139	160 x 2"	160 x 2"	40	50
010-200-50150	200 x 3/4"	200 x 3/4"	30	40
010-200-50151	200 x 1"	200 x 1"	30	40
010-200-50152	200 x 1 1/4"	200 x 1 1/4"	30	40
010-200-50153	200 x 1 1/2"	200 x 1 1/2"	30	40
010-200-50155	200 x 2"	200 x 2"	30	40

ÇİFT ÇIKIŞLI PRİZ KOLYE / DOUBLE OUTLET CLAMP SADDLE

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 x G	Koli/Box
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	
		d x G x G	Koli/Box
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

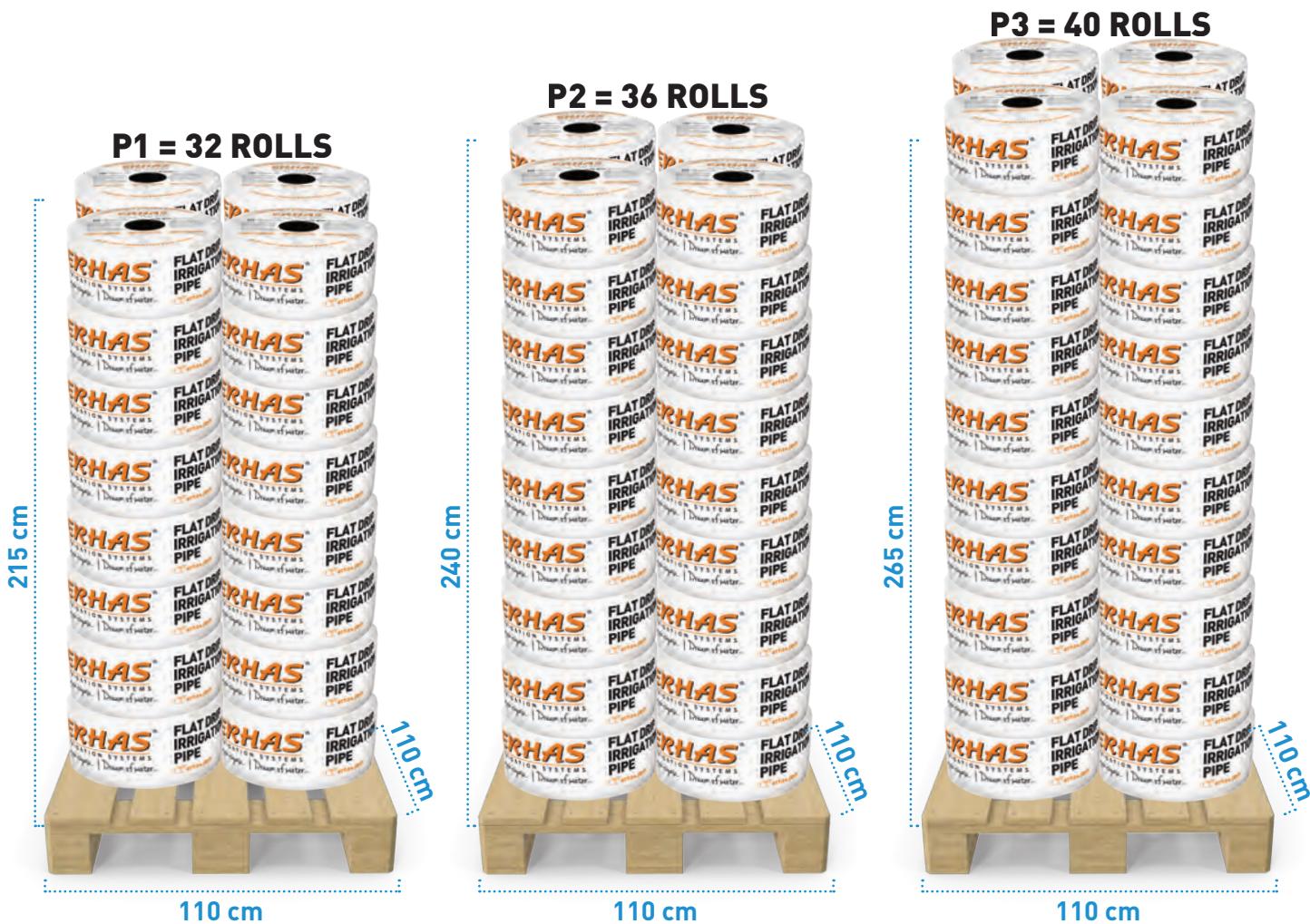
Ambalaj Tipi Packing Type	En Width cm	Boy Length cm	Yükseklik Height cm
B-1	33	45	38
B-2	46	65	44
B-3	35	75	25
B-4	35	95,5	25
B-5	35	122	25
B-6	53	80	23
B-7	55	100	23
S-1	55	105	30
S-2	25	70	22
S-3	35	80	22
S-4	50	80	22
R-1	85	85	25
R-2	90	90	25
R-3	56	56	25

AMBALAJ EBATLARI / PACKING DIMENSIONS

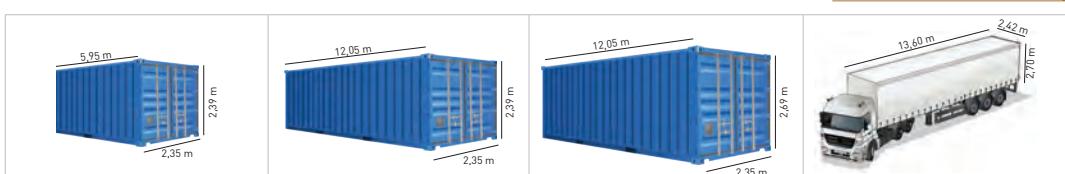
- 20" DC KONTEYNER YÜKLEMELERİ İÇİN /
FOR 20" DC CONTAINER LOADINGS

- 40" HC KONTEYNER YÜKLEMELERİ İÇİN /
FOR 40" HC CONTAINER LOADINGS

- TIR YÜKLEMELERİ İÇİN /
FOR TRUCK LOADINGS



YÜKLEME ADETLERİ / LOADING QUANTITIES



Ambalaj Tipi Packing Type	20" DC	40" DC	40" HC	TRUCK
B-1	546	1092	1274	1470
B-2	225	450	540	642
B-3	432	918	1020	1170
B-4	342	720	800	980
B-5	264	561	622	770
B-6	290	600	660	825
B-7	220	480	528	594
S-1	210	420	470	520
S-2	750	1530	1836	2080
S-3	480	975	1170	1330
S-4	345	675	810	920
R-1	188	380	425	485
R-2	180	375	420	475
R-3	320	640	720	864
P-1	10	20	-	-
P-2	-	-	20	-
P-3	-	-	-	24

NOT / NOTE

..... / /



Suyun rüyası... | Dream of water...

www.erhas.com

Erhas bir **erhas** group markasıdır.

atilikarintca.net



ERHAS BORU ve MAKİNA EKİPMANLARI ENDÜSTRİSİ A.Ş



Tel: +90 332 239 12 96 • Fax: +90 332 239 12 98 • Mail: info@erhas.com



ERHAS 1 :

KOS Bölgesi İhsan Dede Cad. 12. Sok. No:8 Selçuklu / Konya / Türkiye

ERHAS 2 :

KOS Bölgesi İhsan Dede Cad. 9. Sok. No:11 Selçuklu / Konya / Türkiye

ERHAS 3 :

KOS Bölgesi 509.Sokak No:9 Selçuklu / Konya / Türkiye



facebook.com/erhasirrigation



instagram.com/erhasirrigation



twitter.com/erhasirrigation



linkedin.com/erhasirrigation

Turkey Discover the potential



V.02-01.02.2021