

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 damlaticıların işlevlerine devam edip etmediklerine göre belirlenir. Damlaticıların içinde yer alan su geçiş kanalları, suyun enerjisini azaltıp, çıkış basıncını düşürmek amacı ile çok dar olarak imal edilmiştir. Bu ise damlaticıların kısmen veya tamamen tıkanma riskini artırmaktadır. Bu damlaticıların tıkanması damlama borusunun faaliyetinin sona ermesine sebep olur. Bu yüzden filtre grubu sistemde hayati bir nokta teşkil eder. Aynı zamanda tıkanma riski eş su dağılımındaki bozukluklara sebep olacağından ürün miktarı ve kalitesini de bozacaktır. Böylece birim alandan alınan ürün miktarının düşmesine sebep olacaktır.

FİLTRELERİN GENEL OLARAK GÖREVİ:

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

FİLTRE SEÇİMİ YAPILIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR:

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

İYİ BİR FİLTREDE ARANAN ÖZELLİKLER:

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

DİSK FİLTRE:

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

FİLTRE KULLANIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

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

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

FİLTRELERİN TEMİZLENMESİ:

A. Demonte Temizleme:

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

B. Ters Yıkamalı Temizleme:

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

C. Otomasyonlu Sistem:

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

ÇOK KUMLU ORTAMLARDA FİLTRE SEÇİMİ:

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

GÖL, DERE YATAĞI, GÖLETLERDEN ALINAN SULARDA FİLTRE SEÇİMİ:

Su kaynağından gelen istenmeyen yosun yaprak böcek vs. gibi malzemelerin tutulmasında kum filtresi diğer isimleri ile gravel tank veya yosun tankı kullanılmalıdır. Bu tankların içindeki tutucu görevini çeşitli katmanlardan oluşmuş kuartz kumu yapmaktadır. Sistem devamında disk veya elek filtre ile desteklenmelidir. Bu sistemler (by-passlı) olmaları durumunda yardımcı vanalar ile ters yıkama 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 karşılanır. Metal tanklar sayesinde sisteme gübreleme verilebileceği gibi dozajlama pompaları ile de bu sistem uygulanabilir. Gübreleme disk veya elek filtre önünde kurulu olmalıdır. Gübrenin direkt damlama sistemine verilmesi erimemiş gübre partiküllerinin dripleri tıkanmasına yol açabilir.

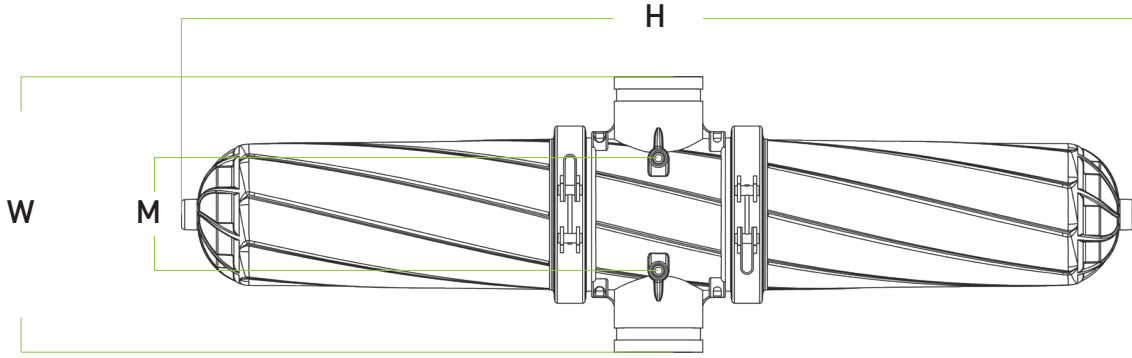
GÜBRELEMEDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

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

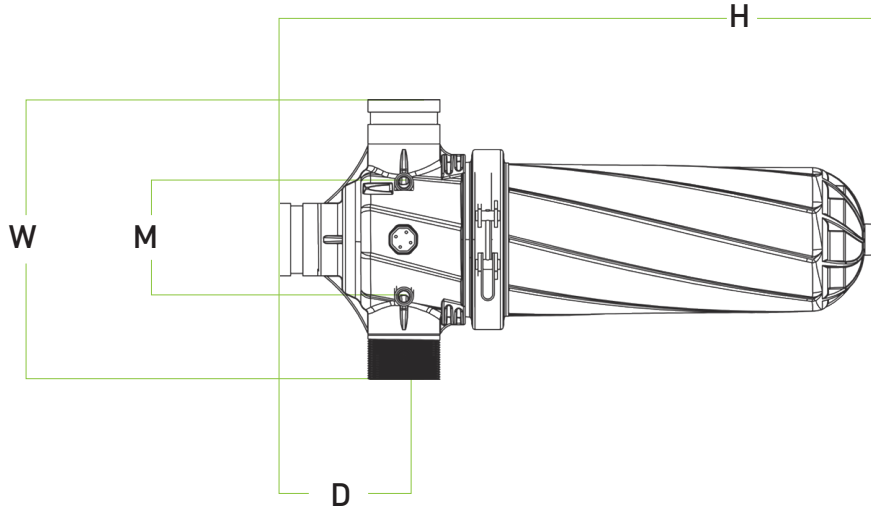
ASİT KULLANIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR:

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

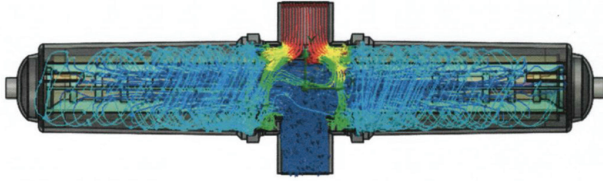
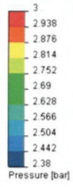




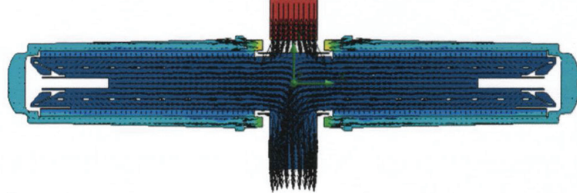
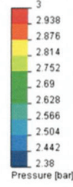
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Cinsi Type	W	H	M
inch		mm	mm	mm
3"	Kısa - Short	340	960	140
	Uzun - Long		1200	
4"	Kısa - Short	340	960	140
	Uzun - Long		1200	



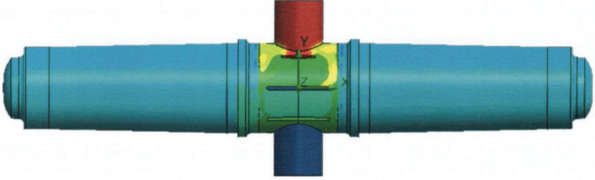
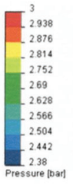
Bağlantı Çapı Connection Diameter	Cinsi Type	W	H	M	D
inch		mm	mm	mm	mm
2"	Kısa - Short	340	630	140	160
	Uzun - Long		740		
2 1/2"	Kısa - Short	340	630	140	160
	Uzun - Long		740		
3"	Kısa - Short	340	630	140	160
	Uzun - Long		740		



Akış Eğrileri - Flow Curves



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

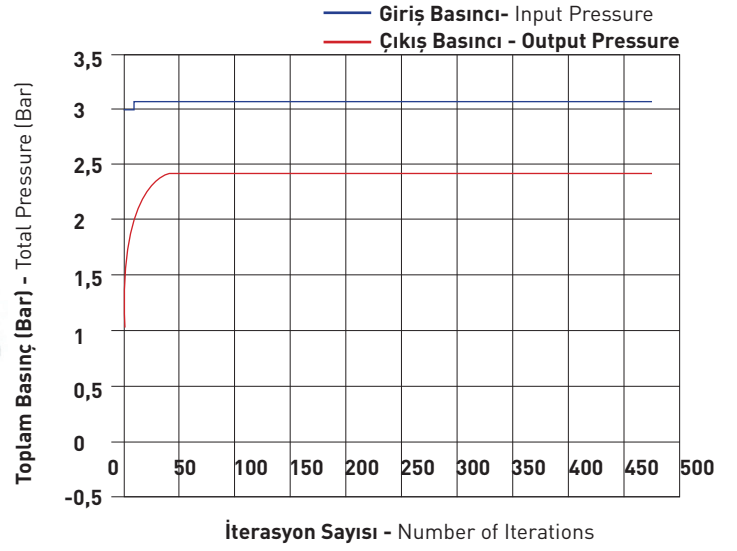


İç Yüzey Basınç Dağılımı - Inside Surface Pressure Distribution

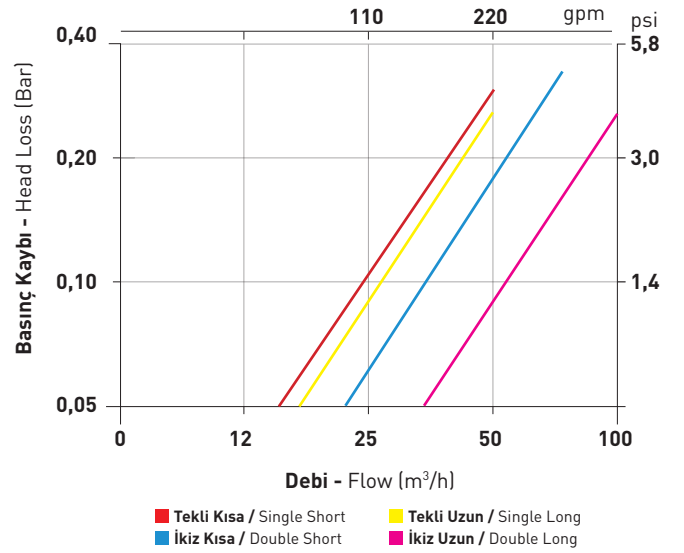
TEKNİK DETAYLAR/ TECHNICAL SPECS

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

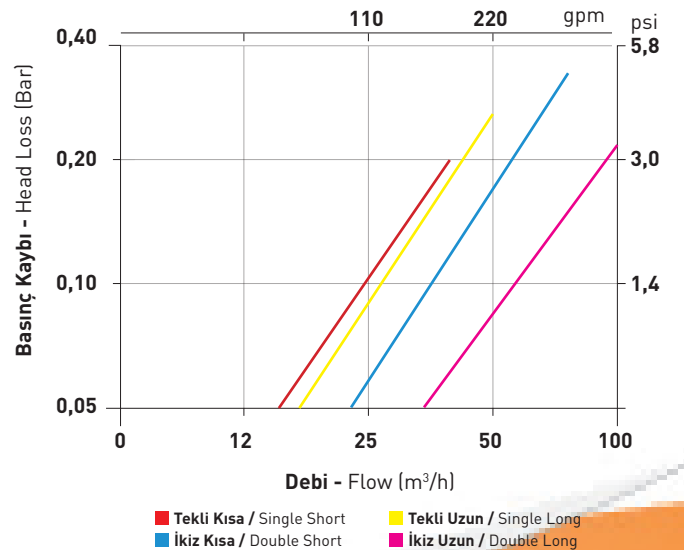
- ✓ Verilen sonuçlar 130 mikron disk ve elek iç takımlar içindir.
pH>4 | Maksimum sıcaklık 60 C | Maksimum basınç 10 Bar
- ✓ Given results are for 130 micron disc and screen cartridges.
pH>4 | Maximum temperature 60 C | Maximum pressure 10 Bar



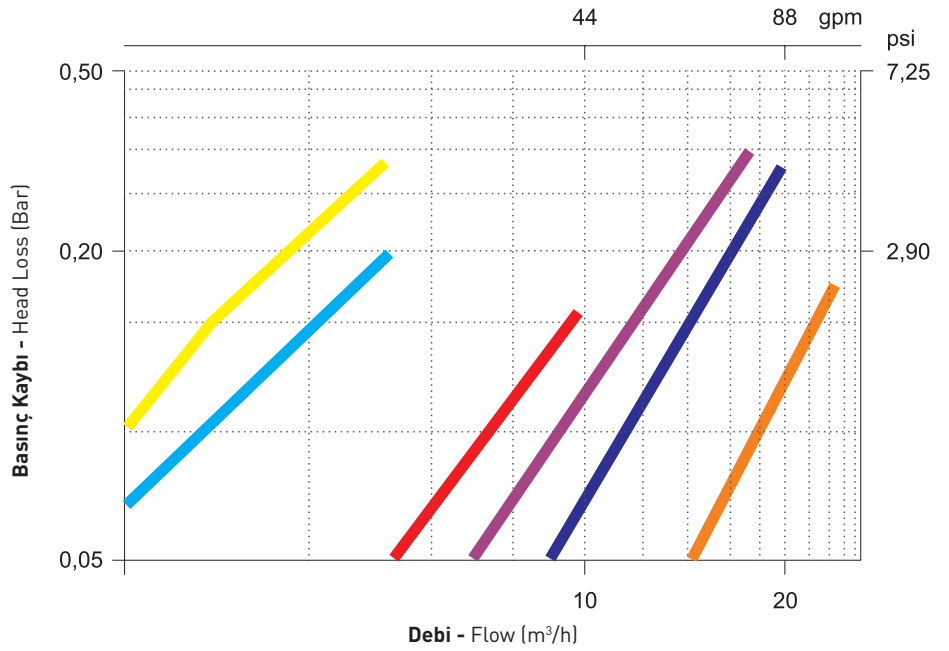
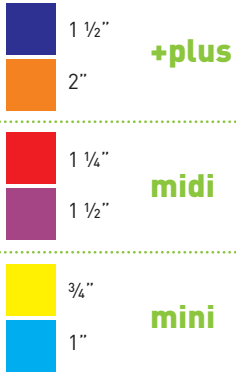
ERHAS PLASTİK DİSK FİLTRELER BASINÇ KAYBI Erhas Plastic Disc Filters Head Loss



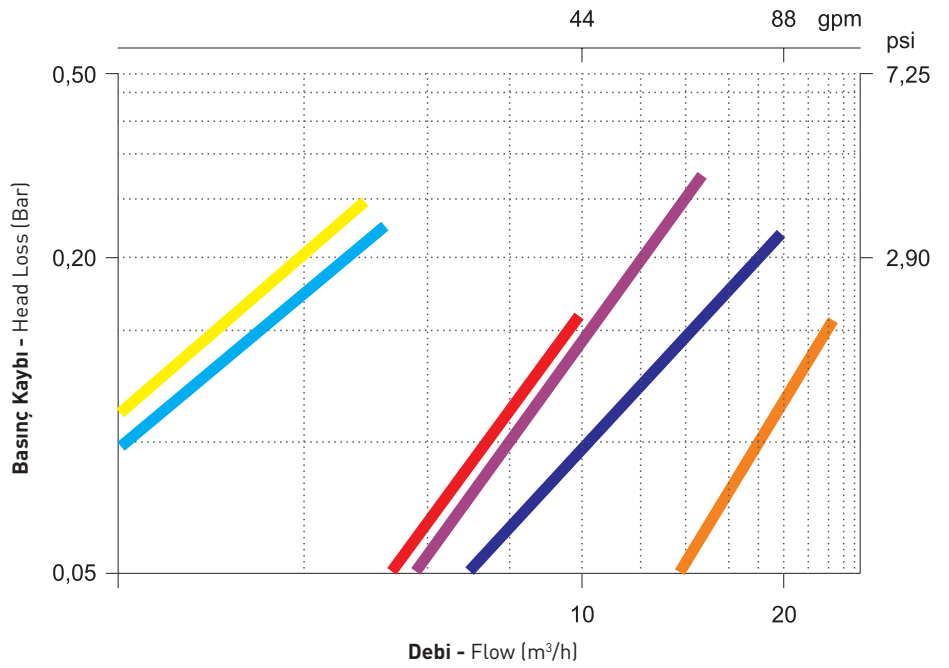
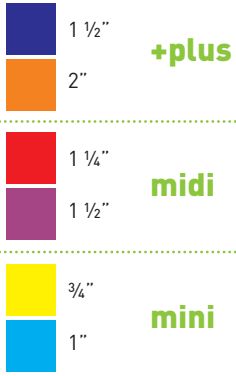
ERHAS PLASTİK ELEK FİLTRELER BASINÇ KAYBI Erhas Plastic Screen Filters Head Loss



Y TİP DİSK FİLTRELER / Y TYPE DISC FILTERS



Y TİP ELEK FİLTRELER / Y TYPE SCREEN FILTERS

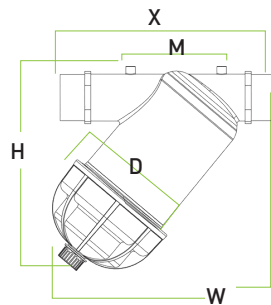


TEKNİK DETAYLAR/ TECHNICAL SPECS

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	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

