

ROTATEK

SU ARITMA SİSTEMLERİ

ROTATEK Arıtma ve Çevre Teknolojileri San. Tic. Ltd. Şti.

her ölçekte evsel, ticari ve endüstriyel su arıtma sistemlerinin tasarım, imalat, taahhüt ve satış sonrası destek hizmetlerini gerçekleştirmektedir.

ROTATEK, çalışmaları ile insanların en yaşamsal ihtiyaçlarından olan içme suyunun kalitesini ve sanayide gerekli proses suyunu sağlayarak da endüstride üretimin kalitesini yükseltmeyi ve verimliliği amaçlamaktadır.

ROTATEK, her türlü faaliyetinde anahtar konulara azami özen göstermektedir.

- İhtiyaçların doğru tespiti ve optimum mühendislik çözümünün müşteriye sunulması
- Kurulacak sistemin kolay işletilebilir ve kontrol edilebilir olması
- Satış sonrası teknik servis desteği ile müşterilerimizle sıcak ilişkinin devamı
- Ticari kaygıya düşmeksizin, müşteriye en uygun teknoloji, ekipman ve hizmet desteğinin sağlanması
- Müşteri temsilcisinin en iyi şekilde eğitilmesi
- Bitirilmiş olan dizaynın dökümantasyon desteğinin verilmesi
- Zamanında teslim

ROTATEK, gıda, meşrubat, tekstil, kozmetik, ilaç, elektronik, enerji, kimya, otomotiv v.b. sanayi tesislerinin ihtiyacı olan proses suyunun hazırlanması konusunda sektör spesifik mühendislik çözümleri üretmektedir.

ROTATEK, Evsel / Ticari ve Endüstriyel (İlaç, Gıda, Meşrubat, Tekstil, Elektronik v.b.) sektörler için spesifik arıtma sistemleri, tasarım, imalat ve montaj taahhüdünü gerçekleştirmektedir.

ROTATEK olarak, kendisine ve müşterileri için ürettiği ürünlere yüksek standartlar belirlemekte ve sürekli olarak daha iyisini yapmak için çaba göstermekteyiz. En iyi ürün ve hizmet kalitesine ulaşmak için çalışmaktayız. Ulaştığımızla yetinmeyip daha iyiye ulaşmanın yöntemlerini araştırmaktayız.



ROTATEK KALİTE POLİTİKASI

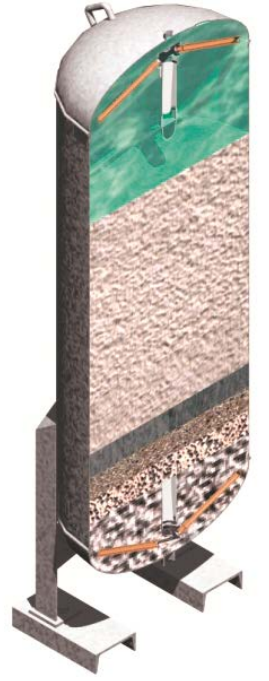
- **ROTATEK**' in kalite hedefi; rekabetçi piyasa şartlarında taahhütlerini mümkün olan en kısa zamanda ve optimum maliyette tamamlamak, işveren beklentilerini eksiksiz karşılamak ve müşterilerine sunduğu hizmetleri en üst kaliteye taşımak.
- Tüm faaliyetlerinde, ticari kaygılardan uzak durarak, doğru sistemi en uygun fiyatla müşterilerine sunmak.
- Devlete, iş ortaklarına, müşterilerine ve personeline karşı daima adil ve dürüst olmak.
- **ROTATEK**, kalite sürekliliğinin ancak değişen ve gelişen müşteri beklentilerinin tam ve doğru olarak tespit edilmesi ve karşılanmasıyla mümkün olacağına bilincindedir. Bu nedenle **ROTATEK**' te mühendislik ve iş geliştirme faaliyetlerine her zaman yüksek önem verilir.
- Mühendislik hizmetlerinin tüm aşamalarında kalite, hijyen, çevre ve emniyet kurallarına tam olarak uymak, **ROTATEK**' te vazgeçilmez bir ilkedir.
- **ROTATEK**' in satın almadan, satış sonrasında kadar tüm faaliyetlerinde dikkat edilen ana prensip ilk seferde doğruyu yapmak ve sürekli gelişme ile firmanın rekabet gücünü arttırmaktır. Bu amaçla **ROTATEK**, malzeme tedarikçilerini özenle seçer ve onlarla kurmuş olduğu stratejik iş ilişkilerini daha iyiye götürmek için çaba harcar. **ROTATEK**, tasarım ve taahhüt sürecindeki kritik noktaları tespit ederek hata ve uygunsuzlukları önleyici tedbirler alır ve olası problemlerde, etkin düzeltici faaliyetler ile kalitede sürekliliği sağlar. Teknolojik gelişmeleri takip eder ve çağdaş uygulamaları hizmet kalitesine yansıtır.
- **ROTATEK**, sürekli gelişme için en değerli kaynağı olarak gördüğü çalışanlarına, işveren beklentilerini eksiksiz karşılayan hizmetlerin en etkili şekilde sunulması için gelişen teknolojiye uygun olarak konusunda eğitim verir.
- Ekip çalışmasını esas tutmak. Kar/zarar , başarı/başarısızlığı mutlaka tüm personeli ile paylaşarak yüksek motivasyon sağlamak.



İşlev

ROTATEK medya filtrasyon sistemleri, içine dolum yapılan mineral cinsine göre tortu, askıda katı madde (AKM), bulanıklık, koku, renk, demir, mangan vb. parametrelerin giderimi amacıyla kullanılmaktadır. Medya filtrasyon sistemleri endüstriyel ve domestik amaçlı olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Başlıca kullanım alanları;

- ◆ Askıda katı (AKM) içeren tortulu suların filtre edilmesi
- ◆ Bulanık göl, dere vb. yüzey sularının filtre edilerek berraklaştırılması
- ◆ Ters ozmos sistem öncesinde hassas filtrasyon
- ◆ Demir, mangan, hidrojen sülfür içeren suların arıtımı
- ◆ Sularda koku, renk ve tat giderimi
- ◆ Ters ozmos sistem öncesinde serbest klor giderimi
- ◆ pH yükseltme
- ◆ Ters ozmos sistem sonrasında suya mineral kazandırma (remineralizasyon)



Medya filtre kesit



Medya Filtrasyon Avantajları

- ◆ Kanıtlanmış proses
- ◆ Filtre medyası ucuz ve uzun ömürlü
- ◆ Tıkanmaya karşı dirençli
- ◆ Yüksek servis debisi
- ◆ Yüksek kalite ürün suyu çıkışı

Servis ve Ters Yıkama

Servis pozisyonunda su yukarıdan aşağıya doğru süzülürken, tortu ve partikül maddeler filtre medyası içinde tutulur. Filtre medyası tıkanmaya başladığında, filtre yatağında basınç kaybı artar. Ürün suyu kalitesinin bozulmasını önlemek amacıyla, ters yıkama pozisyonunda su akışı tersten (alttan yukarı) verilir. Ters yıkama işlemi esnasında filtre medyası içinde biriken partikül maddeler drenaja deşarj edilir.



Dizaynda Kalite

ROTATEK MF-100, MF-200 ve MF-300 serisi medya filtrasyon sistemleri uzun kullanım ömrü, düşük işletim maliyetleri, maksimum performans ve verimlilik kriterleri baz alınarak dizayn edilmektedir.



Multimedya Kum Filtreleri

Multimedya kum filtreleri, yoğunluk derecelemesi yapılmış granül filtre medyalarından oluşur. Multimedya filtreler tek katmanlı sistemlere göre daha fazla yükleme kapasitesine sahip olması nedeniyle daha az miktarda su tüketimine neden olarak ekonomi sağlarlar. Bu filtreler sayesinde, uygun yatak hızları ile 10 mikron hassasiyette askıda katı maddelerin tutulması mümkündür. Multimedya filtrasyon sistemlerinin bulanık sularda ve hassas filtrasyon istenen özel proseslerde uygulanması oldukça yaygındır.



Multimedya kum filtresi öncesi ve sonrası su numuneleri fotoğraflaması





Aktif Karbon Filtrasyon

ROTATEK Aktif Karbon Filtre tankları içinde, granüler aktif karbon malzeme bulunmaktadır. Aktif karbon malzeme içinde oluşan fiziko-kimyasal arıtım süreci sayesinde, su yapısından serbest klor, organik madde, koku, renk ve tat giderimi sağlanır. Serbest klor, klor bileşiklerinin aktif karbon yüzeyi ile teması sonucunda oluşan reaksiyon ile giderilirken, organik moleküller de aktif karbon malzemenin porozif yapısı içinde tutularak giderilir.



Demir Mangan Giderim Filtreleri

ROTATEK Demir - Mangan giderim filtrelerinde kullanılan dolgu minerali, çözülmüş demir ve mangan bileşiklerinin gideriminde kullanılan ekonomik bir filtre malzemesidir. Yer altı sularında çözülmüş demir genelde demirbikarbonat formunda bulunur. Demir/mangan giderim minerali, demir bileşikleri ile oksijen arasında katalizör görevi görerek çözülmüş form olan Fe^{2+} 'nın, çökebilir form olan Fe^{3+} 'a (demirhidroksit) oksitlenmesini sağlar. Demir/mangan giderim minerali aynı zamanda ideal bir filtre malzemesi olup, biriken çökeltiler geri yıkama esnasında kolaylıkla temizlenir.



pH Yükseltme ve Remineralizasyon Filtreleri

ROTATEK pH yükseltme ve remineralizasyon filtreleri, ters ozmoz sistem sonrası demineralize edilmiş olan suyun pH'nın yükseltilmesi ve suyun yapısına tekrar mineral kazandırmak amacıyla uygulanır.



Filtrasyon Mineralleri



Kuars filtre kumu



Antrasit



Garnet



Aktif karbon



Birm



Dolomit

- ◆ **Kuars filtre kumu**, filtre yatağı içine toplam yatak yüksekliğinin %70'i oranında 5 farklı derecede (8-15 mm, 5-8 mm, 3-5 mm, 1-3 mm, 0,6-0,8 mm) filtre kumu ve taban çakılı serilir.
- ◆ **Antrasit**, filtre yatağının üstüne toplam yatak yüksekliğinin %30'u oranında antrasit minerali serilir. Filtre çıkışında silika istenmediği durumlarda ve bulanıklık giderimi gereken durumlarda filtre yatağı içindeki antrasit oranı, artırılabilir.
- ◆ **Garnet**, Yüksek yoğunluklu bir filtre medyasıdır. Genelde multimedya kum filtrelerinde taban medyası olarak kullanılır.
- ◆ **Aktif karbon**, Yüksek yüzey alanı sayesinde adsorpsiyon kabiliyeti yüksek bir filtrasyon medyasıdır. Kullanım amacına göre değişen (kokonat bazlı, kömür bazlı, odun bazlı) tipleri mevcuttur.
- ◆ **Birm**, oksidasyon kabiliyeti olan ve demir, mangan ve hidrojen sülfür arıtımında kullanılan bir medyadır.
- ◆ **Aquamandix**, oksidasyon kabiliyeti olan ve demir, mangan ve hidrojen sülfür arıtımında kullanılan bir medyadır.
- ◆ **Dolomit**, %99 oranında kalsiyum karbonat içeriği bulunan granül filtre medyasıdır.





Standart Özellikler

- ◆ FRP mineral tank gövdesi
- ◆ Üst montaj otomatik kontrol valfi
- ◆ Zaman kontrollü ters yıkama
- ◆ Ters yıkama debisi kontrol kısıtlayıcısı
- ◆ 220 V/50 Hz enerji beslemesi
- ◆ Toplayıcı difüzör takımı



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Fark basınç anahtarı ile ters yıkama özelliği
- ◆ Giriş ve çıkış numune alma muslukları
- ◆ Giriş ve çıkış manometreleri
- ◆ Tandem (dublex) sistem
- ◆ Vakum kırıcı



Çalışma Koşulları

- ◆ Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- ◆ Elektrik beslemesi: 220 V/50 Hz
- ◆ Çalışma sıcaklığı: 5 – 45 °C



MF-50/P30



MF-300/P24



Fleck 5600



Fleck 2900



Fleck 7700



GE Performa



GE Magnum



FRP mineral tankları





MF-100 SERİSİ MEDYA FİLTRELER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m3/saat				Mineral miktar (lt)	Tank Boyut		Bağlantı
	Min.	Ort.	Max.	Ters Yıkama		DxH (cm)	D"xH"	
Multimedya Kum Filtreleri: Antrasit, Kuars Kum ve Filtre Çakılı (Bulanıklık giderimi)								
MF 20/P8-56	0,3	0,6	0,9	0,9	20	20x89	8x17	1"
MF 30/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	30	25x89	10x35	1"
MF 50/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	50	25x137	10x54	1"
MF 75/P13-77	0,9	1,7	2,6	2,6	75	33x137	13x54	1"
MF 100/P14-77	1,0	1,9	2,9	2,9	100	35x165	14x65	1"
MF 125/P16-77	1,3	2,5	3,8	3,8	125	40x165	16x65	1"
MF 150/P18-77	1,6	3,2	4,8	4,8	150	45x165	18x65	1"
MF 200/P21-77	2,2	4,4	6,6	6,6	200	53x153	21x62	1"
MF 300/P24-28	2,9	5,8	8,8	8,8	300	61x175	24x72	1"1/2
MF 450/P30-29	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
MF 600/P36-31	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
MF 800/P42-31	8,8	17,6	26,5	26,5	800	106x198	42x72	2"
AG Filtre: Filtre AG Filtre Medyası (Bulanıklık giderimi)								
AG 20/P8-56	0,3	0,6	0,9	0,9	20	20x89	8x17	1"
AG 30/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	30	25x89	10x35	1"
AG 50/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	50	25x137	10x54	1"
AG 75/P13-77	0,9	1,7	2,6	2,6	75	33x137	13x54	1"
AG 100/P14-77	1,0	1,9	2,9	2,9	100	35x165	14x65	1"
AG 125/P16-77	1,3	2,5	3,8	3,8	125	40x165	16x65	1"
AG 150/P18-77	1,6	3,2	4,8	4,8	150	45x165	18x65	1"
AG 200/P21-77	2,2	4,4	6,6	6,6	200	53x153	21x62	1"
AG 300/P24-28	2,9	5,8	8,8	8,8	300	61x175	24x72	1"1/2
AG 450/P30-29	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
AG 600/P36-31	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
AG 800/P42-31	8,8	17,6	26,5	26,5	800	106x198	42x72	2"
Aktif Karbon Filtreler: Granüler Aktif Karbon Medya (Koku, renk, tat serbest klor giderimi)								
CF 20/P8-56	0,3	0,6	0,9	0,9	20	20x89	8x17	1"
CF 30/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	30	25x89	10x35	1"
CF 50/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	50	25x137	10x54	1"
CF 75/P13-77	0,9	1,7	2,6	2,6	75	33x137	13x54	1"
CF 100/P14-77	1,0	1,9	2,9	2,9	100	35x165	14x65	1"
CF 125/P16-77	1,3	2,5	3,8	3,8	125	40x165	16x65	1"
CF 150/P18-77	1,6	3,2	4,8	4,8	150	45x165	18x65	1"
CF 200/P21-77	2,2	4,4	6,6	6,6	200	53x153	21x62	1"
CF 300/P24-28	2,9	5,8	8,8	8,8	300	61x175	24x72	1"1/2
CF 450/P30-29	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
CF 600/P36-31	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
CF 800/P42-31	8,8	17,6	26,5	26,5	800	106x198	42x72	2"



MF-100 SERİSİ MEDYA FİLTRELER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m ³ /saat				Mineral miktar (lt)	Tank Boyut		Bağlantı
	Min.	Ort.	Max.	Ters Yıkama		DxH (cm)	D"xH"	
Birm Filtre: Demir ve mangan giderimi								
IF 20/P8-56	0,3	0,6	0,9	0,9	20	20x89	8x17	1"
IF 30/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	30	25x89	10x35	1"
IF 50/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	50	25x137	10x54	1"
IF 75/P13-77	0,9	1,7	2,6	2,6	75	33x137	13x54	1"
IF 100/P14-77	1,0	1,9	2,9	2,9	100	35x165	14x65	1"
IF 125/P16-77	1,3	2,5	3,8	3,8	125	40x165	16x65	1"
IF 150/P18-77	1,6	3,2	4,8	4,8	150	45x165	18x65	1"
IF 200/P21-77	2,2	4,4	6,6	6,6	200	53x153	21x62	1"
IF 300/P24-28	2,9	5,8	8,8	8,8	300	61x175	24x72	1"1/2
IF 450/P30-29	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
IF 600/P36-31	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
IF 800/P42-31	8,8	17,6	26,5	26,5	800	106x198	42x72	2"
Dolomit Filtre: pH nötralizasyon ve remineralizasyon								
RM 20/P8-56	0,3	0,6	0,9	0,9	20	20x89	8x17	1"
RM 30/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	30	25x89	10x35	1"
RM 50/P10-56	0,5	1,0	1,5	1,5	50	25x137	10x54	1"
RM 75/P13-77	0,9	1,7	2,6	2,6	75	33x137	13x54	1"
RM 100/P14-77	1,0	1,9	2,9	2,9	100	35x165	14x65	1"
RM 125/P16-77	1,3	2,5	3,8	3,8	125	40x165	16x65	1"
RM 150/P18-77	1,6	3,2	4,8	4,8	150	45x165	18x65	1"
RM 200/P21-77	2,2	4,4	6,6	6,6	200	53x153	21x62	1"
RM 300/P24-28	2,9	5,8	8,8	8,8	300	61x175	24x72	1"1/2
RM 450/P30-29	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
RM 600/P36-31	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
RM 800/P42-31	8,8	17,6	26,5	26,5	800	106x198	42x72	2"





Standart Özellikler

- ◆ FRP tank
- ◆ PLC kontrol paneli
- ◆ Yüzeysel borulamalı montaj
- ◆ Pnömatik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ UPVC malzeme yüzeysel borulama
- ◆ Epoksi boyalı şase
- ◆ Sistem giriş ve çıkışında numune muslukları
- ◆ Zaman kontrollü ters yıkama
- ◆ Ters yıkama debisi kontrol kısıtlayıcısı
- ◆ PVC ahtapot toplama difüzörü



Opsiyonel Özellikler

- ◆ AISI304 / AISI316 Paslanmaz çelik tank
- ◆ Elektrik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Dokunmatik ekran
- ◆ Fark basınç anahtarı ile ters yıkama özelliği
- ◆ Tandem (dublex) sistem
- ◆ Vakum kırıcı
- ◆ Giriş ve çıkış manometreleri



1000/P48-PA



Çalışma Koşulları

- ◆ Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- ◆ Elektrik beslemesi: 220 V/1 faz/50 Hz
- ◆ Çalışma sıcaklığı: 5 – 45 °C



Pnömatik aktüatörlü vana



Elektrik aktüatörlü vana



63" FRP tank





MF-200 SERİSİ MEDYA FİLTRELER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m3/saat				Mineral miktar (lt)	Tank Boyut		Bağlantı
	Min.	Ort.	Max.	Ters Yıkama		DxH (cm)	D"xH"	
Multimedya Kum Filtreleri: Antrasit, Kuars Kum ve Filtre Çakılı (Bulanıklık giderimi)								
MF 450/P30-PA	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
MF 600/P36-PA	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
MF 800/P42-PA	8,8	17,6	26,5	26,5	800	107x183	42x72	2"1/2
MF 1000/P48-PA	11,5	23,0	35,0	35,0	1000	120x183	48x72	3"
MF 2000/P63-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160x245	63x86	4"
AG Filtre: Filtre AG Filtre Medyası (Bulanıklık giderimi)								
AG 450/P30-PA	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
AG 600/P36-PA	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
AG 800/P42-PA	8,8	17,6	26,5	26,5	800	107x183	42x72	2"1/2
AG 1000/P48-PA	11,5	23,0	35,0	35,0	1000	120x183	48x72	3"
AG 2000/P63-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160x245	63x86	4"
Aktif Karbon Filtreler: Granüler Aktif Karbon Medya (Koku, renk, tat serbest klor giderimi)								
AC 450/P30-PA	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
AC 600/P36-PA	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
AC 800/P42-PA	8,8	17,6	26,5	26,5	800	107x183	42x72	2"1/2
AC 1000/P48-PA	11,5	23,0	35,0	35,0	1000	120x183	48x72	3"
AC 2000/P63-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160x245	63x86	4"
Birm Filtre: Demir ve mangan giderimi								
IF 450/P30-PA	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
IF 600/P36-PA	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
IF 800/P42-PA	8,8	17,6	26,5	26,5	800	107x183	42x72	2"1/2
IF 1000/P48-PA	11,5	23,0	35,0	35,0	1000	120x183	48x72	3"
IF 2000/P63-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160x245	63x86	4"
Dolomit Filtre: pH nötralizasyon ve remineralizasyon								
RM 450/P30-PA	4,5	9,1	13,6	13,6	450	76x183	30x72	2"
RM 600/P36-PA	6,5	13,0	19,5	19,5	600	91x183	36x72	2"
RM 800/P42-PA	8,8	17,6	26,5	26,5	800	107x183	42x72	2"1/2
RM 1000/P48-PA	11,5	23,0	35,0	35,0	1000	120x183	48x72	3"
RM 2000/P63-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160x245	63x86	4"





Standart Özellikler

- ◆ Epoksi boyalı ST37 karbon çelik tank
- ◆ PLC kontrol paneli
- ◆ Yüze borulamalı montaj
- ◆ Pnömatik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ UPVC malzeme yüze borulama
- ◆ Giriş ve çıkış numune muslukları
- ◆ Giriş ve çıkış manometreleri
- ◆ Zaman kontrollü ters yıkama
- ◆ Ters yıkama debisi kontrol kısıtlayıcısı
- ◆ PVC ahtapot difüzör (1200/S125 ve 2000/S160 modeller)
- ◆ Platform üzeri polipropilen mantar nozul toplama yapısı (3000/S200 ve 6000/S280 modeller)



1200/S125-EA serisi medya filtre



Opsiyonel Özellikler

- ◆ AISI304 / AISI316 Paslanmaz çelik tank
- ◆ Paslanmaz nozul toplama yapısı
- ◆ Elektrik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Dokunmatik ekran
- ◆ Pnömatik vanaların kumandası için kompresör
- ◆ Fark basınç anahtarları ile ters yıkama özelliği
- ◆ Tandem (dublex) sistem
- ◆ Vakum kırıcı



Pnömatik aktüatörlü vana



Elektrik aktüatörlü vana



Çalışma Koşulları

- ◆ Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- ◆ Elektrik beslemesi: 220 V/1 faz/50 Hz
- ◆ Çalışma sıcaklığı: 5 – 45 °C



2000/S160-PA serisi medya filtre





MF-300 SERİSİ MEDYA FİLTRELER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m ³ /saat				Mineral miktar (lt)	Tank Boyut	Bağlantı
	Min.	Ort.	Max.	Ters Yıkama		DxH (cm)	
Multimedya Kum Filtreleri: Antrasit, Kuars Kum ve Filtre Çakılı (Bulanıklık giderimi)							
MF 1200/S125-PA	12,5	25,0	37,0	37,0	1200	125x280	DN65
MF 2000/S160-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160X320	DN80
MF 3000/S200-PA	31,5	63,0	94,0	94,0	3000	200X325	DN100
MF 4500/S240-PA	45,5	91,0	136,0	136,0	4500	240X340	DN125
MF 6000/S280-PA	61,5	123,0	185,0	185,0	6000	280X375	DN150
AG Filtre: Filtre AG Filtre Medyası (Bulanıklık giderimi)							
AG 1200/S125-PA	12,5	25,0	37,0	37,0	1200	125x280	DN65
AG 2000/S160-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160X320	DN80
AG 3000/S200-PA	31,5	63,0	94,0	94,0	3000	200X325	DN100
AG 4500/S240-PA	45,5	91,0	136,0	136,0	4500	240X340	DN125
AG 6000/S280-PA	61,5	123,0	185,0	185,0	6000	280X375	DN150
Aktif Karbon Filtreler: Granüler Aktif Karbon Medya (Koku, renk, tat serbest klor giderimi)							
AC 1200/S125-PA	12,5	25,0	37,0	37,0	1200	125x280	DN65
AC 2000/S160-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160X320	DN80
AC 3000/S200-PA	31,5	63,0	94,0	94,0	3000	200X325	DN100
AC 4500/S240-PA	45,5	91,0	136,0	136,0	4500	240X340	DN125
AC 6000/S280-PA	61,5	123,0	185,0	185,0	6000	280X375	DN150
Birm Filtre: Demir ve mangan giderimi							
IF 1200/S125-PA	12,5	25,0	37,0	37,0	1200	125x280	DN65
IF 2000/S160-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160X320	DN80
IF 3000/S200-PA	31,5	63,0	94,0	94,0	3000	200X325	DN100
IF 4500/S240-PA	45,5	91,0	136,0	136,0	4500	240X340	DN125
IF 6000/S280-PA	61,5	123,0	185,0	185,0	6000	280X375	DN150
Dolomit Filtre: pH nötralizasyon ve remineralizasyon							
RM 1200/S125-PA	12,5	25,0	37,0	37,0	1200	125x280	DN65
RM 2000/S160-PA	20,0	40,0	60,0	60,0	2000	160X320	DN80
RM 3000/S200-PA	31,5	63,0	94,0	94,0	3000	200X325	DN100
RM 4500/S240-PA	45,5	91,0	136,0	136,0	4500	240X340	DN125
RM 6000/S280-PA	61,5	123,0	185,0	185,0	6000	280X375	DN150





Klasik Kum Filtrelerine Göre Avantajları

- ◆ Ters yıkaması sadece 3 dakika sürer. Bu sayede su tasarrufu sağlar ve ters yıkamada az su atar. (~1,0 - 1,5 m³)
- ◆ Ağırlığı azdır, kolayca monte edilebilir. Vinç gerektirmez.
- ◆ 55 adet difüzörden oluşan kollektör sistemi benzersizdir. Bu sayede filtre içindeki filtre medyasının tümü filtrasyon görevi yapar.
- ◆ Her alana sığar ve az yer kaplar.
- ◆ Sistemin tümü CTP sentetik malzemeden üretilmiştir. Korozyona uğramaz. Deniz suyunda kullanılabilir.
- ◆ Tabiat şartlarından etkilenmez. Bina dışına konulabilir.
- ◆ Filtrelediği su ile kendini yıkayabilir, ters yıkama pompası gerekmez.
- ◆ Kolay erişim sağlayan iki servis kapağı sayesinde filtre içine kolayca erişilebilir.
- ◆ Filtre ünitesi eklenerek kapasite artırılabilir.
- ◆ Basınç kaybı düşüktür. Düşük basınçlı besleme pompası seçilebilir.



Genel görünüm ve iç dağıtım difüzörleri yerleşimi

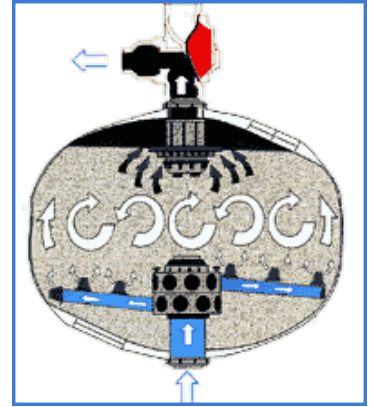


Ters Yıkama Şekli

Filtreler tamamen otomatik olarak ters yıkanır ve ters yıkama sırasında filtreler, filtrelenmiş suyla ters yıkandığı için çok verimli bir ters yıkama olur. Filtrenin ters yıkama süresi yaklaşık 90 saniyedir. Filtre giriş-çıkış kolektörleri arasındaki basınç farkına veya zamana göre ters yıkama otomatik olarak yapılır. Kumanda panosu tankı ters yıkamaya alır. Ters yıkama için filtrelenmiş su kullanılır.

Kumanda Panosu

Tüm otomasyon pano içinde yer alan mikroprosesör tarafından tam otomatik olarak yapılır. Bütün üniteler giriş-çıkış basınç farkına veya zamana bağlı olarak tam otomatik ters yıkanır.



Ters Yıkama



AGF3 model Q = 69 - 105 m³/saat





Standart Özellikler

- FRP mineral tank gövdesi
- Pnömatik kontrol valfleri
- Fark basınç anahtarı ile ters yıkama
- Ters yıkama debisi kontrol kısıtlayıcısı
- 220 V/50 Hz enerji beslemesi
- Özel dizayn toplayıcı alt ahtapot difüzör takımı
- Giriş ve çıkış numune alma muslukları
- Giriş ve çıkış manometreleri
- Vakum kırıcı



AGF16 model Q = 370 - 560 m3/saat



Opsiyonel Özellikler

- Modül sayısı debinin artışına bağlı olarak artırılabilir



Çalışma Koşulları

- Çalışma basıncı: 1 – 6 bar
- Elektrik beslemesi: 220 V/50 Hz
- Çalışma sıcaklığı: 2 – 60 °C



AGF SERİSİ YENİ NESİL KUM FİLTRELERİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m3/saat				Mineral miktar (kg)	Tank Boyut LxH (cm)	Bağlantı
	Min.	Ort.	Max.	Ters Yıkama			
AGF Yeni Nesil Kum Filtreleri (Bulanıklık giderimi)							
AGF 1 Ünite	12	23	35	30	700	132x199	4"
AGF 2 Ünite	23	46	70	30	1400	263x199	4"
AGF 3 Ünite	34	69	105	30	2100	395x202	4"
AGF 4 Ünite	46	92	140	30	2800	527x202	6"
AGF 5 Ünite	57	115	175	30	3500	659x202	6"
AGF 6 Ünite	69	138	210	30	4200	791x202	6"
AGF 7 Ünite	80	161	245	30	4900	923x202	8"
AGF 8 Ünite	92	184	280	30	5600	1055x202	8"





İşlev

OTOMATİK DİSKLİ FİLTRE boyut filtrasyonu yaparak suyun içindeki partikülleri ve tortuyu tutan otomatik ters yıkamalı filtrasyon üniteleridir.



Uygulama Alanları

- ◆ Kuyu, dere, göl suyu filtrasyonu
- ◆ Proses suyu filtrasyonu
- ◆ Soğutma suyu filtrasyonu
- ◆ Deniz suyu filtrasyonu
- ◆ Atık su filtrasyonu
- ◆ Damla sulama filtrasyonu

Standart Özellikler

Filtre Gövdesi: Poliamid
Diskler : PP - Polipropilen



Diskli filtre modülü



Çalışma Şekli

Filtre gövdesi içinde bulunan sentetik filtre diskleri çalışma sırasında bir yay ve suyun basıncı yardımı ile üst üste sıkıştırılır. Diskler üzerinde mikron seviyesini belirleyen ince kanalcıklar bulunur. Diskler birbiri üzerine konduğunda, bu kanalcıklar birbirini kesen çok miktarda filtre katmanları oluşturur. Bu kanalcıklardan geçen su istenen partikül çapına kadar filtrelenir. Ham su girişi ile, filtrelenmiş su çıkışı arasındaki basınç farkı belirlenen değere (0,5 - 0,7 bar) geldiğinde veya zamana göre komut alan filtre, otomatik olarak ters yıkamaya geçer. Diskleri sıkıştıran yay ters yıkama sırasında gevşer, disklerin arası açılır ve diskler arasında biriken kirlilikler (katılar) ters yıkama suyu ile dışarı atılır.



Diskli Filtrelerin Avantajları

- ◆ Çok az yer kaplar.
- ◆ Ters yıkamada çok az su kullanır.
- ◆ Bakteri yatağı oluşturma riski çok azdır.
- ◆ Modüler tasarıma çok uygundur.
- ◆ Diskli filtre birimleri yatay ve dikey olarak monte edilebilir.
- ◆ Filtrasyon sırasında sadece 0,5 bar gibi çok az basınç kaybı yaratır.
- ◆ Ters yıkama sırasında sistem suyunu kesmez. Modüler filtre birimleri sırayla ters yıkamaya girer.
- ◆ Seçilen disk türüne göre kesin olarak istenen μ seviyesine kadar suyu filtreler, bu mikron seviyesi üzerindeki katıları kesinlikle kaçırmaz. Disk seçenekleri: 20, 55, 100, 130, 200 ve 400 μ 'dur.



Filtre modülü içindeki diskler

Diskli Filtre Çalışma Koşulları								
Diskli Filtre Model	ST 2"	LCE 2"	DSB 2"	HB 2"	ST 3"	DSB 3"	ST 4"	DSB 4"
Max. çalışma basıncı (bar)	10	6	10	10	10	10	10	10
Max. çalışma sıcaklığı (°C)	70	60	70	70	70	70	70	70
Ters yıkama suyu debisi m ³ /saat	10	10	10	-	20	20	20	20
Ters yıkama suyu basıncı (bar)								
100-400 μ	3-10	1	3-10	-	3-10	3-10	3-10	3-10
55 μ	5-10	1,4	5-10	-	5-10	5-10	5-10	5-10
20 μ	6-10	1,8	6-10	-	6-10	6-10	6-10	6-10
Ters yıkama hava debisi (lt/dk)	-	-	-	270	-	-	-	-
Ters yıkama hava basıncı (bar)	-	-	-	6	-	-	-	-





2" OTOMATİK DİSKLİ FİLTRE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m ³ /saat		
	20 µ	55 µ	100 - 400 µ
ST2" Standart Diskli Filtreler			
ST 2"x1 Ünite	-	-	10-15
ST 2"x2 Ünite	-	8-10	10-24
ST 2"x3 Ünite	10-15	11-19	25-50
ST 2"x4 Ünite	16-23	20-29	40-75
ST 2"x5 Ünite	25-31	30-39	60-100
ST 2"x6 Ünite	32-39	40-49	72-115
ST 2"x7 Ünite	40-47	50-59	85-140
ST 2"x8 Ünite	48-55	60-69	95-160
ST 2"x9 Ünite	55-63	70-79	100-199
ST 2"x10 Ünite	64-70	80-89	110-224
LCE ST2" Düşük Basınç Ters Yıkamalı Model Diskli Filtreler			
ST 2"x1 LCE Ünite	-	-	10-15
ST 2"x2 LCE Ünite	-	8-10	10-24
ST 2"x3 LCE Ünite	10-15	11-19	25-50
ST 2"x4 LCE Ünite	16-23	20-29	40-75
ST 2"x5 LCE Ünite	25-31	30-39	60-100
ST 2"x6 LCE Ünite	32-39	40-49	72-115
ST 2"x7 LCE Ünite	40-47	50-59	85-140
ST 2"x8 LCE Ünite	48-55	60-69	95-160
ST 2"x9 LCE Ünite	55-63	70-79	100-199
ST 2"x10 LCE Ünite	64-70	80-89	110-224
DSB 2" Dışarıdan Su Beslemeli Model Diskli Filtreler			
DSB 2"x1 Ünite	1-6	1-8	1-20
DSB 2"x2 Ünite	5-7	8-13	12-25
DSB 2"x3 Ünite	8-15	13-19	25-45
DSB 2"x4 Ünite	16-23	20-29	40-70
DSB 2"x5 Ünite	25-31	30-39	55-95
DSB 2"x6 Ünite	32-39	40-49	70-120
DSB 2"x7 Ünite	40-47	50-59	80-150
DSB 2"x8 Ünite	48-55	60-69	90-175
DSB 2"x9 Ünite	55-63	70-79	100-199
DSB 2"x10 Ünite	64-70	80-89	110-224
HB 2" Dışarıdan Su Beslemeli Model Diskli Filtreler			
HB 2"x1 Ünite	5-6	5-8	1-20
HB 2"x2 Ünite	5-7	9-13	12-25
HB 2"x3 Ünite	8-15	13-19	25-45
HB 2"x4 Ünite	16-23	20-29	40-70
HB 2"x5 Ünite	25-31	30-39	55-95
HB 2"x6 Ünite	32-39	40-49	70-120
HB 2"x7 Ünite	40-47	50-59	80-150
HB 2"x8 Ünite	48-55	60-69	90-175
HB 2"x9 Ünite	55-63	70-79	100-199
HB 2"x10 Ünite	64-70	80-89	110-224



ST2"x2 serisi diskli filtre



HB2"x3 serisi diskli filtre





3" OTOMATİK DİSKLİ FİLTRE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m3/saat		
	20 µ	55 µ	100 - 400 µ
ST3" Standart Diskli Filtreler			
ST 3"X3 Ünite	20-27	20-49	20-74
ST 3"X4 Ünite	28-41	40-74	60-112
ST 3"X5 Ünite	42-54	60-99	75-149
ST 3"X6 Ünite	55-68	80-124	90-187
ST 3"X7 Ünite	69-82	90-149	105-224
ST 3"X8 Ünite	83-96	100-174	130-262
ST 3"X9 Ünite	99-110	110-198	145-299
ST 3"X10 Ünite	104-125	120-222	160-330
DSB3" Dışarıdan Su Beslemeli Model Diskli Filtreler			
DSB 3"X1 Ünite	5-13	15-24	30-37
DSB 3"X3 Ünite	14-27	20-49	38-74
DSB 3"X4 Ünite	28-41	40-74	60-112
DSB 3"X5 Ünite	42-54	50-99	75-149
DSB 3"X6 Ünite	55-68	60-124	90-187
DSB 3"X7 Ünite	69-82	70-149	105-224
DSB 3"X8 Ünite	83-96	85-174	130-262
DSB 3"X9 Ünite	99-110	110-198	145-299
DSB 3"X10 Ünite	104-125	120-222	160-330



ST3"X4 serisi diskli filtre



4" OTOMATİK DİSKLİ FİLTRE TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m3/saat		
	20 µ	55 µ	100 - 400 µ
ST4" Standart Diskli Filtreler			
ST 4"X3 Ünite	60-79	90-99	200-250
ST 4"X4 Ünite	80-119	100-150	251-375
ST 4"X5 Ünite	100-150	151-200	376-500
ST 4"X6 Ünite	120-180	201-250	380-600
ST 4"X7 Ünite	140-210	251-300	450-700
ST 4"X8 Ünite	160-240	301-350	520-800
ST 4"X9 Ünite	180-270	351-400	590-900
ST 4"X10 Ünite	200-300	401-450	650-1000
ST 4"X11 Ünite	220-330	451-500	710-1100
ST 4"X12 Ünite	180-360	501-550	770-1200
DSB4" Dışarıdan Su Beslemeli Model Diskli Filtreler			
DSB 4"X3 Ünite	60-79	90-99	200-250
DSB 4"X4 Ünite	80-119	100-150	251-375
DSB 4"X5 Ünite	100-150	151-200	376-500
DSB 4"X6 Ünite	120-180	201-250	380-600
DSB 4"X7 Ünite	140-210	251-300	450-700
DSB 4"X8 Ünite	160-240	301-350	520-800
DSB 4"X9 Ünite	180-270	351-400	590-900
DSB 4"X10 Ünite	200-300	401-450	650-1000
DSB 4"X11 Ünite	220-330	451-500	710-1100
DSB 4"X12 Ünite	180-360	501-550	770-1200



ST4"X3 serisi diskli filtre





İşlev

Çok Kartuşlu Grup Filtreler, suyun içindeki tortu ve partikül maddelerin tutulması amacıyla kullanılır. Filtre içerisine, standart 10", 20", 30" ve 40" olan 1 - 5 - 10 ve 25 µ hassasiyetinde polipropilen sarma kartuşlar yerleştirilerek kullanılır. Suyun tortu ve kirlilik durumuna göre belirlenen periyotlarda kartuşlar yenisi ile değiştirilerek kullanılır.

Çok kartuşlu grup filtrelerde gövde tamamen paslanmaz çelik veya PVC malzemeden imal edilmektedir. Bu tip filtrelerin en önemli avantajı yüksek debilerde suyu çok iyi filtre edebilmesi olup, tek gövde içerisine birden fazla filtre yerleştirilerek daha fazla suyun arıtılması sağlanabilmektedir.



PASLANMAZ GRUP FİLTRE TEKNİK ÖZELLİKLER					
MODEL	Debi 5 µ* (m ³ /saat)	Bağlantı	Kartuş adet ve boyutu	Ünite boyut (mm)	Ağırlık kg
SS GF320	9	2" DN50	3 x 20"	375*426*954	19
SS GF330	13	2" DN50	3 x 30"	375*426*1200	22
SS GF340	18	2" DN50	3 x 40"	375*426*1250	24
SS GF520	15	2" DN50	5 x 20"	425*470*973	23
SS GF530	22	2" DN50	5 x 30"	425*470*1223	27
SS GF540	30	2" DN50	5 x 40"	425*470*1473	32
SS GF830	36	2"1/2 DN65	8 x 30"	435*440*1235	37
SS GF840	48	2"1/2 DN65	8 x 40"	435*440*1485	44
SS GF1230	54	3" DN80	12 x 30"	490*485*1238	49
SS GF1240	72	3" DN80	12 x 40"	490*485*1538	58
SS GF1640	96	4" DN100	16 x 40"	595*600*1550	82
SS GF2430	108	5" DN125	24 x 30"	790*790*1274	105
SS GF2440	144	5" DN125	24 x 40"	790*790*1574	115

Çalışma Koşulları

* Verilen debiler 5 µ kartuş için maksimum geçiş debileridir.

Gövde malzemesi : AISI304 Paslanmaz çelik

Max. Çalışma basıncı : 7 Bar



Paslanmaz Grup Filtre



PVC GRUP FİLTRE TEKNİK ÖZELLİKLER					
MODEL	Debi 5 µ* (m ³ /saat)	Bağlantı	Kartuş adet ve boyutu	Ünite boyut (mm)	Ağırlık kg
PV GF520	10	1"1/2 DN40	5 x 20"	300*300*720	13
PV GF530	15	1"1/2 DN40	3 x 30"	300*300*1000	14
PV GF540	20	1"1/2 DN40	3 x 40"	300*300*1200	16
PV GF920	18	2" DN50	9 x 20"	400*400*720	21
PV GF930	25	2" DN50	9 x 30"	400*400*1000	26
PV GF940	36	2" DN50	9 x 40"	400*400*1200	31

Çalışma Koşulları

* Verilen debiler 5 µ kartuş için maksimum geçiş debileridir.

Gövde malzemesi : PVC

Max. Çalışma basıncı : 5 Bar



PVC Grup Filtre





İşlev

Siklon Separatör Filtre üniteleri tortu ve katı partikül maddelerin santrifüj etkisi ile sudan uzaklaştırılması işlevini görür.



Çalışma Şekli

Giriş bölmesine teğet olarak giren suyun içindeki partikül maddeler, cihaz çepelerine doğru savrulur ve spiral hareketlerle atık bölgesinde toplanırlar. Filtrenin alt haznesinde toplanan partiküller periyodik olarak otomatik olarak boşaltılır. Partiküllerden ayrılmış olan su, separatörün ortasındaki bölmeden yukarı doğru yükselir ve arıtılmış olarak üniteden çıkar. Siklon seperatör filtrelerde filtre hassasiyeti 70 µ ve üzeridir.

Siklon seperatör filtre üniteleri özellikle 3 dakika gibi kısa bir süre içinde çökelebilen ve özgül ağırlığı yüksek katı partiküllerin tutulmasında oldukça etkili filtre üniteleridir.

Siklon seperatör filtre üniteleri bulanık suların filtrasyonunda kullanılmamalıdır. Bulanık suların filtrasyonu için multimedya kum filtreleri tercih edilmelidir.



Siklon Seperatör Filtre



Standart Özellikler

- Epoksi boyalı karbon çelik filtre gövdesi
- Max. çalışma basıncı 6 bar



Ters Yıkama Motoru



Opsiyonel Özellikler

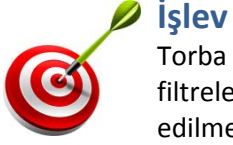
- AISI 304 paslanmaz çelik filtre gövdesi



SIKLON SEPERATÖR FİLTRELER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

MODEL	BAĞLANTI	ÇAP (mm)	YÜKSEKLİK (mm)	KAPASİTE (m3/h)
ROTASEP-100	1/2"	160	510	1 - 1,5
ROTASEP-150	3/4"	160	510	2 - 7,5
ROTASEP-175	1"	160	780	6 - 11
ROTASEP-200	1 1/4"	160	780	10 - 16
ROTASEP-250	1 1/2"	160	786	14 - 18
ROTASEP-350	2"	206	925	15 - 24
ROTASEP-450	2 1/2"	206	1028	20 - 35
ROTASEP-600	3"	250	1171	30 - 65
ROTASEP-800	4"	324	1471	65 - 100





İşlev

Torba filtreler, suyun içindeki tortu ve partikül maddelerin tutulması için kullanılan ünitelerdir. Torba filtreler, su kaynaklarının filtrasyonu amacıyla, paslanmaz çelik veya PVC malzemeden imal edilmektedir. Filtre içerisine, standart torba filtreler yerleştirilerek kullanılır. Suyun tortu ve kirlilik durumuna göre belirlenen periyotlarda torba filtreler yenilenerek kullanılır.



PASLANMAZ TORBA FİLTRE TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL	Debi @5 µ* (m ³ /saat)	Bağlantı	Kartuş adet ve boyutu	Ünite boyut (mm)	Ağırlık kg
SS TF732	10	2" DN50	1 x 7"-32"	430*440*1075	32
SS TF3x732	30	3" DN80	3 x 7"-32"	625*660*1180	100
SS TF6x732	60	6" DN150	6 x 7"-32"	880*960*1950	170

Çalışma koşulları

* Verilen debiler 5 µ kartuş için maksimum geçiş debileridir.

Gövde malzemesi : AISI304 Paslanmaz çelik

Max. Çalışma basıncı : 7 Bar



Paslanmaz Torba Filtre



PVC TORBA FİLTRE TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL	Debi @5 µ* (m ³ /saat)	Bağlantı	Kartuş adet ve boyutu	Ünite boyut (mm)	Ağırlık kg
PV TF732	10	2" DN50	1 x 7"-32"	400*420*1180	18

Çalışma koşulları

* Verilen debiler 5 µ kartuş için maksimum geçiş debileridir.

Gövde malzemesi : PVC

Max. Çalışma basıncı : 4 Bar



PVC Torba Filtre



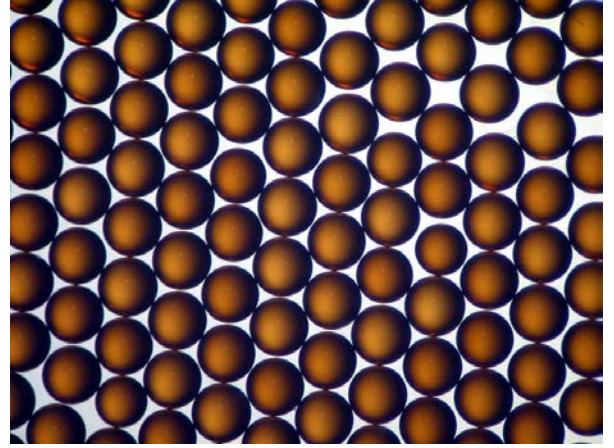
Torba Filtre Kartuşu





Çalışma Şekli

ROTATEK Su yumuşatma üniteleri, kalsiyum ve magnezyum (sertlik) iyonlarını, sodyum iyonları ile yer değiştirerek suyun yumuşatılmasını sağlar. Su yumuşatma sistemlerinde, yüksek iyon değiştirme kabiliyetine sahip, sodyum (Na) bazlı kuvvetli asidik katyon değiştirici reçine kullanılmaktadır. Yumuşatma üniteleri içinde bulunan iyon değiştirici reçineye temas ederek geçen ham suyun içindeki sertlik (Ca^{2+} ve Mg^{2+}) iyonları, reçineye bağlı bulunan sodyum iyonları ile yer değiştirir. Bu işlem kısaca "iyon değiştirme" olarak tanımlanır. Sertlik iyonları ile doymunluğa ulaşan reçine, rejenerasyon (tazeleme) işlemine tabii tutulur. Rejenerasyon işlemi esnasında, tuz (NaCl) çözeltisi kullanılır. Reçine, arıtım işlemi esnasında kendisine bağladığı kalsiyum (Ca^{2+}) ve Magnezyum (Mg^{2+}) iyonlarını bırakırken, sodyum (Na) iyonlarını tekrar kendine bağlar. Tuzlu su ile rejenerasyonunu tamamlayan ünite, durulama işlemini de tamamladıktan sonra, tekrar servis pozisyonuna geçerek rejenerasyon işlemini tamamlar. Sistem otomasyonu, zaman kontrollü veya debi kontrollü olarak sağlanabilir.



Yumuşatma prosesinde kullanılan katyonik reçine

Sert su ne gibi problemlere sebep olur?

- Sudaki sertlik zamanla kendiliğinden veya su ısıtıldığında hızla çözünürlüğünü kaybeder ve geçtiği yüzeylere yapışmaya başlar. Su borularının içi hızla dolar, su basıncı ve akışı azalır.
- Suyun ısıtıldığı yüzeylerde artan kireçlenme, yalıtkanlığa sebep olur ve elektrik tüketimini artırır. Sanayi tesislerinde özellikle ısıtma sisteminde oluşan kireçlenme yakıt tüketiminin artmasına sebep olur.
- İmalat sanayinde birçok proseste, sert su kullanımı ürün kalitesini düşürür. Sert suyun değdiği ürünlerin yüzeyinde temizlenmesi çok zor olan lekeler oluşur.
- Sert su ile evsel kullanımlarda daha fazla sabun ve temizlik ürünü kullanılır. Sert su değdiği her noktada temizlenmesi çok zor olan sabun çökeleklerine neden olur.
- Sertlik mineralleri yemek ve içeceklerde istenmeyen bir tat verir. Sert su ile yapılan buz buğulu bir görünümde olur.

Sularda sertlik sınıflaması

Çok yumuşak	0-2 Fr
Yumuşak	2-6 Fr
Orta sert	6-12 Fr
Sert	12-18 Fr
Çok sert	>18 Fr



Sert su kullanımı nedeniyle tıkanmış boru



Yumuşatma işlemi bir iyon değiştirme prosesidir. Yumuşatma işlemi esnasında sudan alınan sertlik (Ca, Mg) iyonlarına karşılık olarak sodyum (Na) iyonları suya katılır. Bu nedenle yumuşatılmış suların içme, tarımsal sulama veya peyzaj sulama amaçlı kullanımı öncesinde mutlaka Sodyum (Na) konsantrasyonu analiz edilmelidir.





Standart Özellikler

- FRP mineral tank gövdesi
- PE Kabinet tuz tankı
- Üst montaj otomatik kontrol valfi
- Zaman kontrollü rejenerasyon
- Toplayıcı difüzör takımı
- Katyonik yumuşatma reçinesi



Opsiyonel Özellikler

- Debi kontrollü rejenerasyon



Çalışma Koşulları

- Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- Elektrik beslemesi: 220 V/50 Hz
- Çalışma sıcaklığı: 2 – 38 °C



Kabinet Yumuşatma Sistemleri



Kullanım alanları

Kabinet yumuşatma sistemleri, evsel ve domestik kullanımlarda, bulaşık - çamaşır makinaları, su ısıtıcılar, nemlendirme üniteleri, kazan beslemesi vb. uygulamalarda kireç birikimini önlemek amacıyla uygulanır.



Çalışma Şekli

Kabinet yumuşatma sistemleri, çok yollu otomasyon valfleri ile kumanda edilmektedir. Doyuma ulaşan reçinenin rejenerasyon (tazeleme) işlemi zaman kontrollü veya debi kontrollü olarak gerçekleşmektedir. Rejenerasyon esnasında ihtiyaç duyulan tablet tuz, kabinet tank içindeki tuz rezervinden çekilir.



Fleck 5600



GE Logix



Clack WS1

SC 100 KABİNET YUMUŞATMA SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Debi m ³ /saat			Kapasite (m ³ xFr)	Mineral Miktar (lt)	Tuz Tüketimi (kg)	Tank Boyut		Bağlantı
	Ort.	Max.	Ters Yıkama				DxH (cm)	D"xH"	
SC 8/P8	0,7	1,5	0,5	48	8	1,3	20x41	8x17	1"
SC 20/P8	0,7	1,5	0,5	150	20	3,2	25x89	8x35	1"
SC 30/P10	1,0	2,0	0,7	180	30	4,8	25x89	10x35	1"





Standart Özellikler

- FRP mineral tank gövdesi
- PE tuz tankı
- Üst montaj otomatik kontrol valfi
- Zaman kontrollü rejenerasyon
- Toplayıcı difüzör takımı
- Katyonik yumuşatma reçinesi



S-50/P10 Yumuşatma Ünitesi



S-600/P36 Yumuşatma Ünitesi



Opsiyonel Özellikler

- Debi kontrollü rejenerasyon



Çalışma Şekli

Tekli yumuşatma sistemleri, çok yollu otomasyon valfleri ile kumanda edilmektedir. Doyma ulaşan reçinenin rejenerasyon (tazeleme) işlemi zaman kontrollü veya debi kontrollü olarak gerçekleşmektedir. Rejenerasyon esnasında ihtiyaç duyulan tuzlu su çözümü, yeterli miktarda suyun tuz tankına aktarılması sağlanarak otomatik olarak hazırlanır.



Çalışma Koşulları

- Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- Elektrik beslemesi: 220 V/50 Hz
- Çalışma sıcaklığı: 2 – 38 °C



Debi Kontrollü Rejenerasyon Özelliği

Debi kontrollü ünite modellerinde model koduna V imgelemesi eklenir. (Ör: SV 800 P42) Debi kontrollü ünite seçilmesi durumunda ürün suyu sertliğinde artış olmaması için no-bypass piston valf ve yumuşak su rezerv deposu kullanımı tavsiye edilir.

S 200 SERİSİ TEKLİ YUMUŞATMA SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Debi m ³ /saat			Kapasite (m ³ xFr)	Mineral Miktar (lt)	Tuz Tüketimi (kg)	Tank Boyut		Bağlantı
	Ort.	Max.	Ters Yıkama				DxH (cm)	D"xH"	
S 50/P10-1"	1,0	2,0	0,7	300	50	8	25x137	10x54	1"
S 75/P13-1"	1,7	3,4	1,3	450	75	12	33x165	13x54	1"
S 100/P14-1"	1,9	3,8	1,4	600	100	16	35x165	14x65	1"
S 125/P16-1"	2,5	5,0	1,9	750	125	20	40x165	16x65	1"1/4
S 150/P18-1"1/4	3,5	6,9	2,6	900	150	24	47x165	18x65	1"1/4
S 150/P18-1"1/2	3,5	6,9	2,6	900	150	24	47x165	18x65	1"1/2
S 200/P21-1/4	4,7	9,5	3,6	1200	200	32	53x151	21x60	1"1/4
S 200/P21-1"1/2	4,7	9,5	3,6	1200	200	32	53x151	21x60	1"1/2
S 300/P24-1"1/2	5,8	10	4,4	1800	300	48	61x175	24x72	1"1/2
S 300/P24-2"	5,8	11,7	4,4	1800	300	48	61x175	24x72	2"
S 450/P30-2"	9,3	18	7,0	2700	450	72	77x181	30x72	2"
S 600/P36-2"	13,6	19,5	10,2	3600	600	96	93x185	36x72	2"
S 600/P36-3"	13,6	27,2	10,2	3600	600	96	93x185	36x72	3"
S 800/P42-2"	18	23	13,5	4800	800	128	107x201	42x72	2"
S 800/P42-3"	18	35	13,5	4800	800	128	107x201	42x72	3"
S 1200/P48-2"	23	23	17,5	7200	1200	192	122x205	48x72	2"
S 1200/P48-3"	23	45	17,5	7200	1200	192	122x205	48x72	3"





Standart Özellikler

- ◆ PVC Yüzey borulama
- ◆ FRP mineral tank gövdesi
- ◆ PLC kumanda paneli
- ◆ PE tuz tankı
- ◆ Pnömatik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Zaman kontrollü rejenerasyon
- ◆ Toplayıcı difüzör takımı
- ◆ Katyonik yumuşatma reçinesi



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Debi kontrollü rejenerasyon
- ◆ Elektrik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Dokunmatik ekran



Çalışma Şekli

Tekli yumuşatma sistemleri, çok yollu otomasyon valfleri kumanda edilmektedir. Doymaya ulaşan reçinenin rejenera: (tazeleme) işlemi zaman kontrollü veya debi kontrollü olarak gerçekleştirilmektedir. Rejenerasyon esnasında ihtiyaç duyulan tuzlu su solüsyonu, yeterli miktarda suyun tuz tankına aktarılması sağlanarak otomatik olarak hazırlanır.



S-1200/P48 EA Yumuşatma Ünitesi



Çalışma Koşulları

- ◆ Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- ◆ Çalışma sıcaklığı: 2 – 38 °C
- ◆ Elektrik beslemesi: 220 V/1 faz/50 Hz
- ◆ Pnömatik aktüatörlü vanalar için min. hava debisi 100 lt/dk @8bar



Debi Kontrollü Rejenerasyon Özelliği

Debi kontrollü ünite modellerinde model koduna V imgelemesi eklenir. (Ör: SV 1200 P48) Debi kontrollü ünite seçilmesi durumunda ürün suyu sertliğinde artış olmaması için yumuşak su rezerv deposu kullanımı tavsiye edilir.



Elektrik Aktüatörlü Kontrol Grubu

Kontrol vana grubunun elektrik aktüatörlü seçilmesi durumunda model koduna EA imgelemesi eklenir. (Ör: S 1200 P48 EA)

S 300 SERİSİ TEKLİ YUMUŞATMA SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Debi m ³ /saat			Kapasite (m ³ xFr)	Mineral Miktar (lt)	Tuz Tüketimi (kg)	Tank Boyut		Bağlantı
	Ort.	Max.	Ters Yıkama				DxH (cm)	D"xH"	
S 450/P30 PA	13,2	20	7,0	2700	450	72	77x205	30x72	2"
S 600/P36 PA	19,5	27	10,2	3600	600	96	93x215	36x72	2"1/2
S 800/P42 PA	27	36	13,5	4800	800	128	107x240	42x72	2"1/2
S 1200/P48 PA	34	45	17,5	7200	1200	192	122x240	48x72	3"
S 1800/P63 PA	60	80	30	10800	1800	288	160x250	63x86	4"





Standart Özellikler

- ◆ Epoksi boyalı karbon çelik tank gövdesi
- ◆ PVC Yüze borulama
- ◆ PLC kumanda paneli
- ◆ PE tuz tankı
- ◆ Pnömatik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Zaman kontrollü rejenerasyon
- ◆ Ahtapot difüzör (S 1800 – S 2800)
- ◆ Ayna üzeri mantar difüzör (S 4400 – S 6300)
- ◆ Katyonik yumuşatma reçinesi



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Paslanmaz çelik tank gövdesi
- ◆ Debi kontrollü rejenerasyon
- ◆ Elektrik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Dokunmatik ekran
- ◆ Galvaniz yüze borulama



S-2800/S160 PA Yumuşatma Ünitesi



Çalışma Şekli

Tekli yumuşatma sistemleri, çok yollu otomasyon valfleri ile kumanda edilmektedir. Doyuma ulaşan reçinenin rejenerasyon (tazeleme) işlemi zaman kontrollü veya debi kontrollü olarak gerçekleşmektedir. Rejenerasyon esnasında ihtiyaç duyulan tuzlu su solüsyonu, yeterli miktarda suyun tuz tankına aktarılması sağlanarak otomatik olarak hazırlanır.



Çalışma Koşulları

- ◆ Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- ◆ Çalışma sıcaklığı: 2 – 38 °C
- ◆ Elektrik beslemesi: 220 V/1 faz/50 Hz
- ◆ Pnömatik aktüatörlü vanalar için min. hava debisi 100 lt/dk @8bar



Debi Kontrollü Rejenerasyon Özelliği

Debi kontrollü ünite modellerinde model koduna V imgelemesi eklenir. (Ör: SV 2800/S160) Debi kontrollü ünite seçilmesi durumunda ürün suyu sertliğinde artış olmaması için yumuşak su rezerv deposu kullanımı tavsiye edilir.



Elektrik Aktüatörlü Kontrol Grubu

Kontrol vana grubunun elektrik aktüatörlü seçilmesi durumunda model koduna EA imgelemesi eklenir. (Ör: S 2800/S160 EA)

S 400 SERİSİ TEKLİ YUMUŞATMA SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Debi m3/saat			Kapasite (m ³ xFr)	Mineral Miktar (lt)	Tuz Tüketimi (kg)	Tank Boyut D x H (cm)	Bağlantı
	Ort.	Max.	Ters Yıkama					
S 1800/S125 PA	37	50	18	10800	1800	288	125 x 312	3" DN80
S 2800/S160 PA	60	85	30	16800	2800	448	160 x 335	4" DN100
S 4400/S200 PA	95	135	47	26400	4400	704	200 x 355	5" DN125
S 6300/S240 PA	135	180	67	37800	6300	1008	240 x 375	6" DN 150





Standart Özellikler

- FRP mineral tank gövdesi
- PE tuz tankı
- Üst montaj otomatik kontrol valfi
- Debi kontrollü rejenerasyon
- Toplayıcı difüzör takımı
- Katyonik yumuşatma reçinesi

Çalışma Şekli

Tandem yumuşatma sistemlerinde, paralel bağlı iki reçine tankı otomasyon valfleri ile kumanda edilir. Doyuma ulaşan reçine tankı otomatik olarak rejenerasyona geçerken yedek bekleyen reçine tankı servise alınır. Tandem yumuşatma sistemlerinin avantajı 24 saat kesintisiz yumuşak su verebilmesidir.



Çalışma Koşulları

- Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- Elektrik beslemesi: 220 V/50 Hz
- Çalışma sıcaklığı: 2 – 38 °C



ST-600/P36 Yumuşatma Ünitesi

ST 200 SERİSİ TANDEM YUMUŞATMA SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Debi m ³ /saat			Kapasite (m ³ xFr)	Mineral Miktar (lt)	Tuz Tüketimi (kg)	Tank Boyut		Bağlantı
	Ort.	Max.	Ters Yıkama				DxH (cm)	D"xH"	
ST 20/P8-1"	0,7	1,5	0,5	120	2 x 20	3	20x89	8x35	1"
ST 30/P10-1"	1,0	2,0	0,7	180	2 x 30	5	25x89	10x35	1"
ST 50/P10-1"	1,0	2,0	0,7	300	2 x 50	8	25x137	10x54	1"
ST 75/P13-1"	1,7	3,4	1,3	450	2 x 75	12	33x165	13x54	1"
ST 100/P14-1"	1,9	3,8	1,4	600	2 x 100	16	35x165	14x65	1"
ST 125/P16-1"	2,5	4,0	1,9	750	2 x 125	20	40x165	16x65	1"
ST 125/P16-1"1/4	2,5	5,0	1,9	750	2 x 125	20	40x165	16x65	1"1/4
ST 125/P16-1"1/2	2,5	5,0	1,9	750	2 x 125	20	40x165	16x65	1"1/2
ST 150/P18-1"1/4	3,5	6,9	2,6	900	2 x 150	24	47x165	18x65	1"1/4
ST 150/P18-1"1/2	3,5	6,9	2,6	900	2 x 150	24	47x165	18x65	1"1/2
ST 200/P21-1/4	4,7	7,7	3,6	1200	2 x 200	32	53x151	21x60	1"1/4
ST 200/P21-1"1/2	4,7	8,0	3,6	1200	2 x 200	32	53x151	21x60	1"1/2
ST 200/P21-2"	4,7	9,5	3,6	1200	2 x 200	32	53x151	21x60	2"
ST 300/P24-1"1/2	5,8	10	4,4	1800	2 x 300	48	61x175	24x72	1"1/2
ST 300/P24-2"	5,8	11,7	4,4	1800	2 x 300	48	61x175	24x72	2"
ST 450/P30-2"	9,3	18	7,0	2700	2 x 450	72	77x181	30x72	2"
ST 600/P36-2"	13,6	19,5	10,2	3600	2 x 600	96	93x185	36x72	2"
ST 600/P36-3"	13,6	27,2	10,2	3600	2 x 600	96	93x185	36x72	3"
ST 800/P42-2"	18	23	13,5	4800	2 x 800	128	107x201	42x72	2"
ST 800/P42-3"	18	35	13,5	4800	2 x 800	128	107x201	42x72	3"
ST 1200/P48-2"	23	23	17,5	7200	2 x 1200	192	122x205	48x72	2"
ST 1200/P48-3"	23	45	17,5	7200	2 x 1200	192	122x205	48x72	3"





Standart Özellikler

- ◆ PVC Yüzey borulama
- ◆ FRP mineral tank gövdesi
- ◆ PLC kumanda paneli
- ◆ PE tuz tankı
- ◆ Pnömatik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Debi kontrollü rejenerasyon
- ◆ Toplayıcı difüzör takımı
- ◆ Katyonik yumuşatma reçinesi



ST-1200/P48 EA Yumuşatma Ünitesi



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Elektrik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Dokunmatik ekran



Çalışma Şekli

Tandem yumuşatma sistemlerinde, paralel bağlı iki reçine tankı kontrol valfleri ile kumanda edilir. Doyuma ulaşan reçine tankı otomatik olarak rejenerasyona geçerken yedek bekleyen reçine tankı servise alınır. Tandem yumuşatma sistemlerinin avantajı 24 saat kesintisiz yumuşak su verebilmesidir. Rejenerasyon esnasında ihtiyaç duyulan tuzlu su solüsyonu, yeterli miktarda suyun tuz tankına aktarılması sağlanarak otomatik olarak hazırlanır.



Çalışma Koşulları

- ◆ Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- ◆ Çalışma sıcaklığı: 2 – 38 °C
- ◆ Elektrik beslemesi: 220 V/1 faz/50 Hz
- ◆ Pnömatik aktüatörlü vanalar için min. hava debisi 100 lt/dk @8bar



Elektrik Aktüatörlü Kontrol Grubu

Kontrol vana grubunun elektrik aktüatörlü seçilmesi durumunda model koduna EA imgelemesi eklenir. (Ör: S 1200 P48 EA)

ST 300 SERİSİ TEKLİ YUMUŞATMA SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Debi m ³ /saat			Kapasite (m ³ xFr)	Mineral Miktar (lt)	Tuz Tüketimi (kg)	Tank Boyut		Bağlantı
	Ort.	Max.	Ters Yıkama				DxH (cm)	D"xH"	
ST 450/P30 PA	13,2	20	7,0	2700	2 x 450	72	77x205	30x72	2"
ST 600/P36 PA	19,5	27	10,2	3600	2 x 600	96	93x215	36x72	2"1/2
ST 800/P42 PA	27	36	13,5	4800	2 x 800	128	107x240	42x72	2"1/2
ST 1200/P48 PA	34	45	17,5	7200	2 x 1200	192	122x240	48x72	3"
ST 1800/P63 PA	60	80	30	10800	2 x 1800	288	160x250	63x86	4"





Standart Özellikler

- ◆ Epoksi boyalı karbon çelik tank gövdesi
- ◆ PVC Yüzeysel borulama
- ◆ PLC kumanda paneli
- ◆ PE tuz tankı
- ◆ Pnömatik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Debi kontrollü rejenerasyon
- ◆ Ahtapot difüzör (ST1800–ST2800)
- ◆ Ayna üzeri mantar difüzör (ST4400–ST6300)
- ◆ Katyonik yumuşatma reçinesi



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Paslanmaz çelik tank gövdesi
- ◆ Elektrik aktüatörlü kelebek vanalar
- ◆ Dokunmatik ekran
- ◆ Galvaniz yüzey borulama



ST-2800/S160 PA Tandem Yumuşatma Ünitesi



Çalışma Şekli

Tandem yumuşatma sistemlerinde, paralel bağlı iki reçine tankı kontrol valfleri ile kumanda edilir. Doyuma ulaşan reçine tankı otomatik olarak rejenerasyona geçerken yedek bekleyen reçine tankı servise alınır. Tandem yumuşatma sistemlerinin avantajı 24 saat kesintisiz yumuşak su verebilmesidir. Rejenerasyon esnasında ihtiyaç duyulan tuzlu su solüsyonu, yeterli miktarda suyun tuz tankına aktarılması sağlanarak otomatik olarak hazırlanır.



Çalışma Koşulları

- ◆ Çalışma basıncı: 2 – 6 bar
- ◆ Çalışma sıcaklığı: 2 – 38 °C
- ◆ Elektrik beslemesi: 220 V/1 faz/50 Hz
- ◆ Pnömatik aktüatörlü vanalar için min. hava debisi 100 lt/dk @8bar



Elektrik Aktüatörlü Kontrol Grubu

Kontrol vana grubunun elektrik aktüatörlü seçilmesi durumunda model koduna EA imgelemesi eklenir. (Ör: ST 2800/S160 EA)

ST 400 SERİSİ TANDEM YUMUŞATMA SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLER

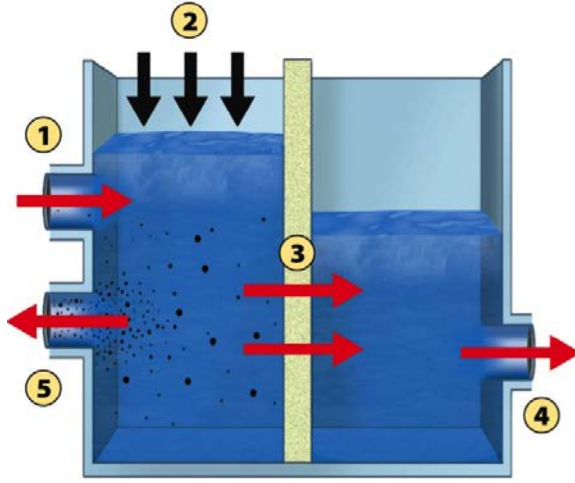
Model	Debi m ³ /saat			Kapasite (m ³ xFr)	Mineral Miktar (lt)	Tuz Tüketimi (kg)	Tank Boyut	Bağlantı
	Ort.	Max.	Ters Yıkama				D x H (cm)	
ST 1800/S125 PA	37	50	18	10800	2 x 1800	288	125 x 312	3" DN80
ST 2800/S160 PA	60	85	30	16800	2 x 2800	448	160 x 335	4" DN100
ST 4400/S200 PA	95	135	47	26400	2 x 4400	704	200 x 355	5" DN125
ST 6300/S240 PA	135	180	67	37800	2 x 6300	1008	240 x 375	6" DN 150





Çalışma Şekli

Ters osmos teknolojisi, bilinen en hassas filtrasyon teknolojisidir. Normal “ozmos” işleminde, yarı geçirgen bir zar ile ayrılmış olan iyon konsantrasyonu düşük olan sıvı fazından, iyon konsantrasyonu yüksek sıvı fazına su molekülleri transferi gerçekleşir. “Ters osmos” işleminde ise, yoğun su fazına, ozmotik basınçtan daha yüksek basınç uygulanması ile, su moleküllerinin daha yoğun olan fazdan daha az yoğun olan sıvı fazına transferi sağlanır. Membran yüzeyinin sürekli olarak temiz ve tıkanmadan kalmasını sağlayan ise, membran elementi içinde gerçekleşen “ çapraz akış” işlemidir. Çapraz akış sayesinde, bir kısım sıvı (ürün suyu) membrandan geçerken, bir kısım sıvı (yoğun su) membran yüzeyine paralel hareket ederek, safsızlıkların membrana yapışmasını engeller.



1 Tuzlu su girişi

2 Tuzlu su beslemesine basınç uygulanır

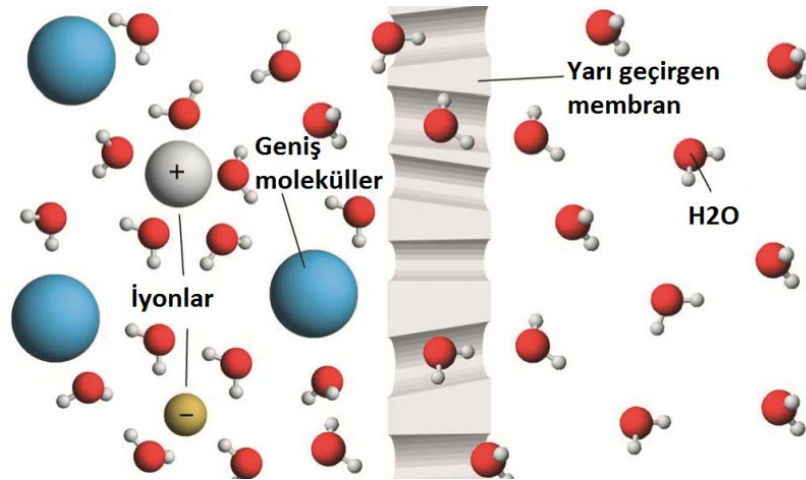
3 Basınç altında su yarı geçirgen zardan geçiş yaparken iyonlar geçiş yapamaz

4 Saf su membran yuvasından çıkış yapar

5 Konsantre su deşarj edilir



Ters Ozmos membranları içinde gerçekleşen çapraz akış (cross-flow) sayesinde membranlar uzun süre tıkanmadan çalışabilmektedir.



Ters Ozmos membran prosesi ile suyun içindeki tüm iyonların %96 – 99 arası giderimi sağlanmaktadır. Membran içinde gerçekleşen bu arıtım işlemine demineralizasyon olarak tanımlanmaktadır.





Uygulama Alanları

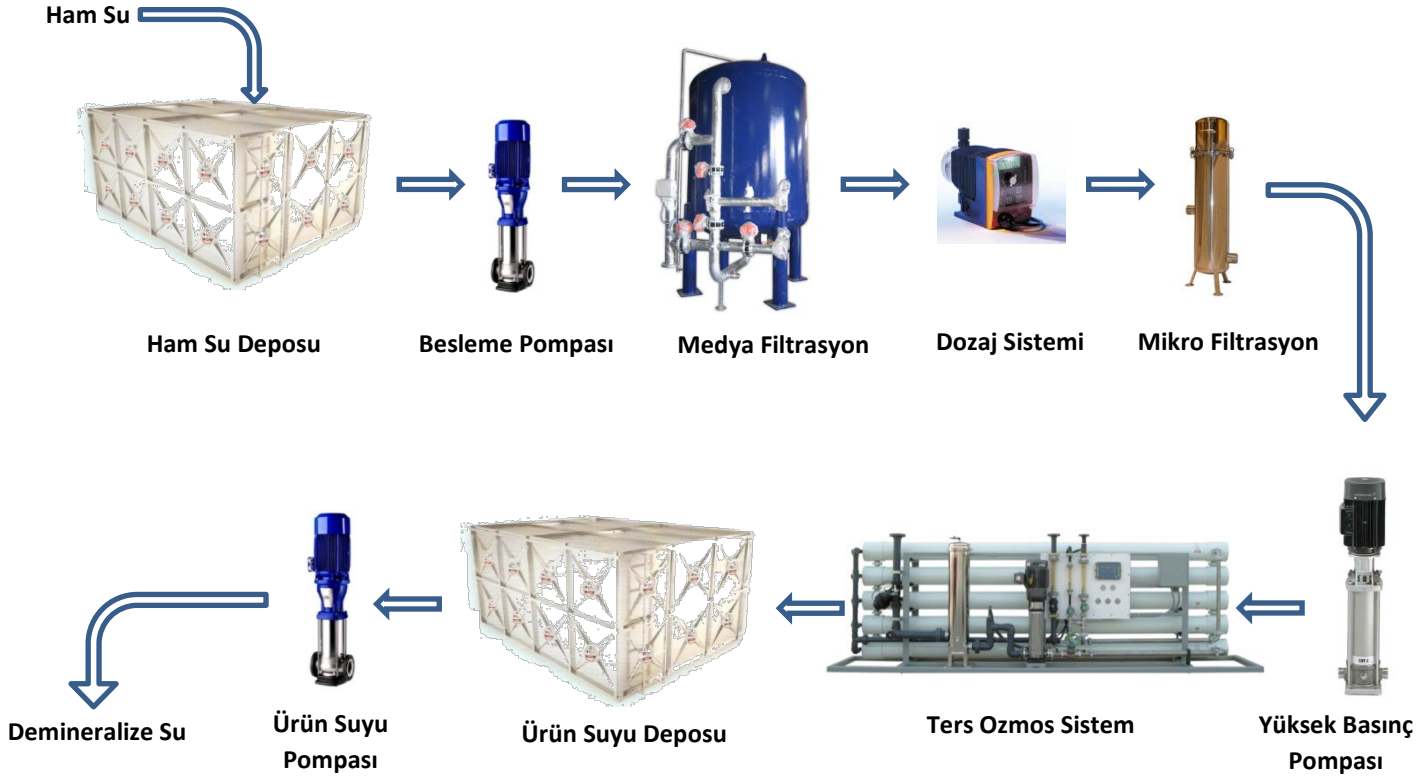
- ◆ Gıda ve içecek sektörü
- ◆ İçme suyu şişeleme tesisleri
- ◆ Buhar kazanı besleme suyu hazırlama
- ◆ Deiyonize su tesisi öncesi ön arıtma
- ◆ Tarımsal ve peyzaj sulama suyu arıtımı
- ◆ İlaç, kimya sektörleri
- ◆ Metal son işlemler
- ◆ Buz üretim tesisleri
- ◆ Oteller, Tatil siteleri, Apartmanlar vb.



Ön ve Son Arıtma Üniteleri

Ham suyun ters ozmos sisteme beslenmeden önce ön besi suyu arıtma ünitelerinden geçirilmesi gerekebilir. Suyun hangi arıtma ünitelerinden geçireceği ham suyun kaynağına ve yapısına bağlı olarak değişir. Ayrıca Ters Ozmos Demineralizasyon işlemi sonrası arıtılmış ürün suyunun kullanım şekline bağlı olarak ilave arıtma proseslerinden geçirilmesi gerekebilir.

- ◆ Medya Filtrasyon (Multimedya, Aktif Karbon, Demir-Mangan Giderim vb.)
- ◆ Ultrafiltrasyon
- ◆ Dozaj Sistemleri (Klor, SMBS, Asit, Antiskalant vb.)
- ◆ Mikro Filtrasyon (5 µ, 1 µ)
- ◆ pH Yükseltme, Remineralizasyon (Dolomit vb.)
- ◆ Dezenfeksiyon (Ultraviyole, Ozonlama, Klor dozaj vb.)



ROTAPUR 75 serisi ters ozmos üniteleri evsel amaçlı içme suyu temini amacıyla üretilmiş ünitelerdir. Ürünün montajı gayet kolay olup, kompakt yapısı sayesinde dar alanlara monte edilebilmektedir.



Kullanım amaçları

- ◆ İçme suyu
- ◆ Yemek, kahve, çay
- ◆ Meyve sebze yıkama
- ◆ Ütü suyu
- ◆ Buz makinaları



R-75 Ters Ozmos Ünite



Standart Özellikler

- ◆ Ort. %93 - 97 iyon giderimi
- ◆ TFC spiral sarım membran elementleri
- ◆ 220 V/1 faz/50 Hz enerji beslemesi
- ◆ Pompa (Opsiyonel)
- ◆ 10" 5 µ filtre
- ◆ 10" Ön karbon filtre
- ◆ 10" 1 µ filtre
- ◆ 75 GPD RO membran elementi
- ◆ Pos karbon filtre
- ◆ 3,2 Galon rezerv deposu



R-75K Kabinli Tip Ters Ozmos Ünite



Çalışma Koşulları	
Besleme basıncı	2 – 6 bar
Max. besleme suyu TDS	500 mg/l
Besi suyu sıcaklığı	5 - 40 °C
Geri kazanım oranı	%20

Cihazdan elde edilen içme suyu kalitesi TDS ölçer ile kontrol edilmelidir.



ROTAPUR 75 SERİSİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Debi lt/gün	RO Membran Sayısı (adet)	Geri Kazanım %	Boyutlar L x H x W (cm)
R 75 (Pompasız)	50	1	20	30 x 35 x 20 + 32xØ28 cm
R 75P (Pompalı)	100	1	20	30 x 35 x 20 + 55xØ38 cm
R 75K (Kabinli)	50	1	20	30 x 35 x 20 + 32xØ28 cm



1. Besleme suyu sıcaklığı, basınç ve TDS değerinde değişiklik olması durumunda su üretiminde buna bağlı değişiklikler olabilir.
2. Giriş suyu kalitesi ve mikrobiyolojik durumu bilinmediğinde cihaz kullanılmamalıdır.
3. Ham su beslemesindeki serbest klor TFC RO membran elementine zarar verir. Bu nedenle 0,5 ppm'den daha fazla klor bulunan sularda ön filtre değişimleri daha sık yapılmalıdır.

ROTAPUR 100 serisi ters ozmos üniteleri ticari amaçlı kullanımlar için üretilmiş ünitelerdir. Ürünün montajı gayet kolay olup, kompakt yapısı sayesinde dar alanlara monte edilebilmektedir.



Kullanım amaçları

- İçme suyu
- Yemek, kahve, çay
- Meyve sebze yıkama
- Ütü suyu
- Buz makinaları



R-104 Ters Ozmos Ünite



Standart Özellikler

- TFC spiral sarım membran elementleri
- 220 V/1 faz/50 Hz enerji beslemesi
- Pompa
- 20" 5 µ filtre
- 20" Ön karbon filtre
- 20" 1 µ filtre
- RO membran elementleri
- Pos karbon filtre
- 11 Galon rezerv deposu

Cihazdan elde edilen içme suyu kalitesi TDS ölçer ile kontrol edilmelidir.



Çalışma Koşulları	
Besleme basıncı	2 – 6 bar
Max. besleme suyu TDS	500 mg/l
Besi suyu sıcaklığı	5 - 40 °C
Geri kazanım oranı	%20



ROTAPUR 100 SERİSİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Debi lt/gün	RO Membran Sayısı (adet)	Geri Kazanım %	Boyutlar L x H x W (cm)
R 102	500	2	20	48 x 75 x 25 + 55xØ38 cm
R 103	900	3	20	48 x 75 x 25 + 55xØ38 cm
R 104	1200	4	20	48 x 75 x 25 + 55xØ38 cm
R 105	1500	5	20	48 x 75 x 25 + 55xØ38 cm



1. Besleme suyu sıcaklığı, basınç ve TDS değerinde değişiklik olması durumunda su üretiminde buna bağlı değişiklikler olabilir.
2. Giriş suyu kalitesi ve mikrobiyolojik durumu bilinmediğinde cihaz kullanılmamalıdır.



Standart Özellikler

- ◆ Epoksi boyalı karbon çelik şase
- ◆ TFC 2,5" / 4" spiral sarım membran
- ◆ 5 µ tortu filtresi
- ◆ Rotary yüksek basınç pompası (R 251 – 402 arası)
- ◆ Dikey paslanmaz yüksek basınç pompası (R 403 – 4015)
- ◆ 220 V/1 faz/50 Hz enerji beslemesi (R 251 – 402)
- ◆ 380 V/3 faz/50 Hz enerji beslemesi (R 403 – 4015)
- ◆ FRP membran yuvaları
- ◆ TDS / İletkenlik analizörü
- ◆ Alçak basınç borulaması U-PVC Zonder / PP
- ◆ Yüksek basınç borulaması U-PVC Zonder / PP
- ◆ Düşük basınç şalteri
- ◆ Pompa çıkış basınç ayar vanası
- ◆ Konsantre atık debi ayar vanası
- ◆ Ürün suyu ve konsantre su debimetreleri
- ◆ Çevrim suyu debimetresi (R 251 – 403)
- ◆ Giriş solenoid valfi
- ◆ Otomatik blöf sistemi
- ◆ Gliserinli manometreler
- ◆ Mikroprosesör kontrol paneli



R 404 Ters Ozmos Ünite



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Paslanmaz çelik şase
- ◆ Paslanmaz membran yuvaları
- ◆ Paslanmaz çelik yüksek basınç borulaması
- ◆ Yüksek basınç şalteri
- ◆ PLC kontrol paneli
- ◆ Dokunmatik ekran
- ◆ Elektrik aktüatörlü giriş valfi
- ◆ Paletli ahşap kasa
- ◆ Komple şaseyi tesis (ön arıtma üniteleri ile)



4040 RO membran



4" Membran yuvası



Basınç şalteri



Manometre



Debimetre



Rotary tip yüksek basınç pompası



Dikey milli paslanmaz yüksek basınç pompası





TERS OZMOS SİSTEMLER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m3/gün	Membran Sayısı	Membran Boyutu	Motor Gücü kW *	Geri Kazanım % *	Ağırlık kg
ROTAPUR 400 SERİSİ						
R 251	2	1	2,5"x40"	0,37	40	45
R 401	5	1	4"x 40"	0,64	50	55
R 402	10	2	4"x 40"	0,64	60	65
R 403	15	3	4"x 40"	1,1	60	85
R 404	20	4	4"x 40"	1,5	60	100
R 405	25	5	4"x 40"	2,2	60	115
R 406	30	6	4"x 40"	2,2	60	130
R 408	40	8	4"x 40"	2,2	65	160
R 409	45	9	4"x 40"	2,2	65	190
R 4010	50	10	4"x 40"	2,2	70	205
R 4012	60	12	4"x 40"	3,0	70	240
R 4015	75	15	4"x 40"	3,0	70	300

* Ham su tuzluluğu ve analiz değerlerine göre değişkenlik gösterir.



Çalışma Koşulları

Besleme basıncı	2 – 5 bar
Çalışma basıncı	10 - 15
Besleme suyu SDI değeri	<3
Besleme suyu bulanıklılık	1 NTU
Max. besleme suyu TDS ¹	2000 mg/l
Max. demir, mangan, alüminyum	<0,05 mg/l
Max. silika ²	25 mg/l
pH aralığı	3 - 11
Bakteriyolojik içerik	Yok
Organik içerik (TOİ, BOİ, KOİ)	Yok
Hidrokarbonlar, yağ veya gres	Yok
Hidrojen sülfür	Yok
Depozit oluşturabilecek Ba, Sr, F	Eser
Max. besi suyu sıcaklığı	42 °C
Geri kazanım oranı ³	%40 - 70

1. TDS = 5000 mg/l uyumlu konfigürasyon (Opsiyonel)
2. %60 geri kazanım
3. Ham su analizi ve kapasiteye göre değişkenlik gösterir.





Standart Özellikler

- ◆ Epoksi boyalı karbon çelik şase
- ◆ 8" TFC spiral sarım membran
- ◆ 5 µ ön tortu filtresi
- ◆ Dikey milli paslanmaz yüksek basınç pompası
- ◆ 380 V/3 faz/50 Hz enerji beslemesi
- ◆ FRP membran yuvaları
- ◆ İletkenlik analizörü
- ◆ Alçak basınç borulaması U-PVC Zonder / PP
- ◆ Yüksek basınç borulaması AISI 304 paslanmaz
- ◆ Düşük basınç şalteri
- ◆ Yüksek basınç şalteri
- ◆ Pompa çıkış basınç ayar vanası
- ◆ Konsantrasyon atık debi ayar vanası
- ◆ Ürün suyu ve konsantrasyon su debimetreleri
- ◆ Elektrik aktüatörlü besleme valfi
- ◆ Otomatik blöf sistemi
- ◆ PLC bazlı kontrol paneli

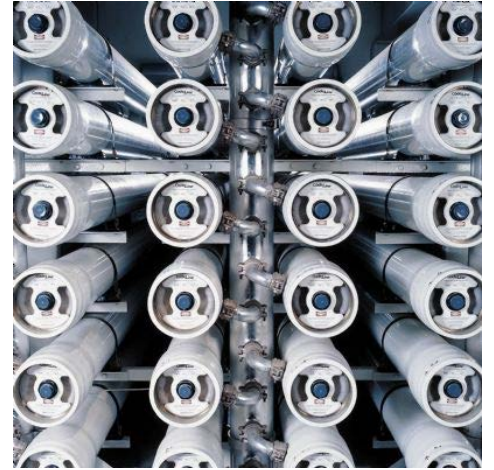


R 8015 Ters Ozmos Ünite



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Paslanmaz çelik şase
- ◆ Paslanmaz membran yuvaları
- ◆ Paslanmaz çelik yüksek basınç borulaması
- ◆ Permeat blöf sistemi
- ◆ Membran temizlik sistemi CIP
- ◆ Dokunmatik ekran
- ◆ Besi suyu iletkenlik analizörü
- ◆ Ham su harmanlama sistemi
- ◆ Konteynerize RO sistem
- ◆ Komple şasesel tesis (ön arıtma üniteleri ile)



8" Membran yuvaları



Basınç şalteri



Manometre



Debimetre



Dijital debimetre



Dikey milli paslanmaz yüksek basınç pompası





TERS OZMOS SİSTEMLER TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m3/gün	8" Membran Sayısı (adet)	Yuva sayısı (adet)	Motor Gücü kW ¹	Geri Kazanım % ¹	Yaklaşık Ağırlık kg
ROTAPUR 800 SERİSİ						
R 804	100	4	2 x 2 element	4	60	900
R 806	150	6	2 x 3 element	5,5	60	1000
R 808	200	8	2 x 4 element	7,5	65	1100
R 809	225	9	3 x 3 element	7,5	65	1150
R 8010	250	10	2 x 5 element	7,5	70	1200
R 8012	300	12	2 x 6 element	11	75	1300
R 8015	375	15	3 x 5 element	15	75	1450
R 8018	450	18	3 x 6 element	15	75	1600
R 8024	600	24	4 x 6 element	18,5	75	2000
R 8030	750	30	5 x 6 element	22	75	2150
R 8036	900	36	6 x 6 element	30	75	2250
R 8042	1050	42	6 x 7 element	30	75	2350
R 8048	1200	48	6 x 8 element	37	75	2600
R 8054	1350	54	6 x 9 element	37	75	2800
R 8060	1500	60	6 x 10 element	45	75	3200
R 8066	1650	66	6 x 11 element	45	75	3400
R 8072	1800	72	6 x 12 element	45	75	3600
R 8078	1950	78	6 x 13 element	45	75	3750
R 8084	2100	84	6 x 14 element	55	75	3900
R 8090	2250	90	6 x 15 element	55	75	4050
R 8096	2400	96	6 x 16 element	75	75	4200
R 80114	2700	108	6 x 18 element	2 X 37	75	4500
R 80126	3000	120	6 x 20 element	2 X 37	75	4800



Çalışma Koşulları

Besleme basıncı	2 – 5 bar
Çalışma basıncı	10 - 15
Besleme suyu SDI değeri	<3
Besleme suyu bulanıklık	1 NTU
Max. besleme suyu TDS ²	2000 mg/l
Max. demir, mangan, alüminyum	<0,05 mg/l
Max. silika ³	25 mg/l
pH aralığı	3 - 11
Bakteriyolojik içerik	Yok
Organik içerik (TOİ, BOİ, KOİ)	Yok
Hidrokarbonlar, yağ veya gres	Yok
Hidrojen sülfür	Yok
Depozit oluşturabilecek Ba, Sr, F	Eser
Max. besi suyu sıcaklığı	42 °C
Geri kazanım oranı ¹	%40 - 70

1. Ham su TDS değerine bağlı olarak değişkenlik gösterir.
2. TDS = 5000 mg/l uyumlu konfigürasyon (Opsiyonel)
3. %60 geri kazanım





Standart Özellikler

- ◆ Epoksi boyalı karbon çelik şase
- ◆ TFC 2,5" / 4" spiral sarım membran
- ◆ 5 µ tortu filtresi
- ◆ Duplex paslanmaz yüksek basınç pompası
- ◆ 380 V/3 faz/50 Hz enerji beslemesi
- ◆ FRP membran yuvaları
- ◆ Ürün suyu iletkenlik analizörü
- ◆ Alçak basınç borulaması U-PVC Zonder / PP
- ◆ Paslanmaz çelik yüksek basınç borulaması
- ◆ Düşük basınç & yüksek basınç şalteri
- ◆ Ürün suyu TDS monitörü
- ◆ Pompa çıkış basınç ayar vanası
- ◆ Konsantré atık debi ayar vanası
- ◆ Ürün suyu ve konsantré su debimetreleri
- ◆ Giriş solenoid valfi
- ◆ Otomatik blöf sistemi
- ◆ Gliserinli SS316 manometreler
- ◆ Mikroprosesör kontrol paneli



SWR 406 Deniz Suyu
Desalinasyon Sistemi



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Paslanmaz çelik şase
- ◆ PLC kontrol paneli
- ◆ Dokunmatik ekran
- ◆ Paletli ahşap kasa
- ◆ Otomatik durulama ve CIP yıkama sistemi
- ◆ Komple şaseyi tesis (ön arıtma üniteleri ile)
- ◆ Konteynerize sistem konfigürasyonu



Operating Conditions

Operating Conditions	
Besleme basıncı	2 – 5 bar
Çalışma basıncı	40 – 65 Bar
Besleme suyu TDS ¹	10.000 - 40.000 mg/l
Max. demir, mangan, alüminyum	<0,05 mg/l
Bakteriyolojik içerik	Yok
Organik içerik (TOİ, BOİ, KOİ)	Yok
Hidrokarbonlar, yağ veya gres	Yok
Max. besi suyu sıcaklığı	42 °C
Geri kazanım oranı ²	%37

1. TDS = 50.000 mg/l uyumlu konfigürasyon (Opsiyonel)
2. Ham su analizi ve kapasiteye göre değişkenlik gösterir.



DENİZ SUYU DESALİNASYON SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m ³ /gün	Membran Sayısı	Membran Boyutu	Motor Gücü kW *	Geri Kazanım % *	Ağırlık kg
SWR 251	1	1	2,5"x40"	1,5	37	100
SWR 401	3	1	4"x 40"	2,2	37	180
SWR 402	6	2	4"x 40"	5,5	37	205
SWR 403	9	3	4"x 40"	5,5	37	250
SWR 404	12	4	4"x 40"	5,5	37	295
SWR 405	15	5	4"x 40"	7,5	37	340
SWR 406	18	6	4"x 40"	7,5	37	385
SWR 407	21	7	4"x 40"	7,5	37	430
SWR 408	24	8	4"x 40"	11	37	475
SWR 409	27	9	4"x 40"	11	37	520

* Ham su tuzluluğu ve analiz değerlerine göre değişkenlik gösterir.





Standart Özellikler

- ◆ Epoksi boyalı karbon çelik şase
- ◆ TFC 8" spiral sarım membran
- ◆ 5 µ tortu filtresi
- ◆ Deniz suyuna mukavim paslanmaz yüksek basınç pompası
- ◆ 380 V/3 faz/50 Hz enerji beslemesi
- ◆ 1000 PSI FRP membran yuvaları
- ◆ Ürün suyu iletkenlik analizörü
- ◆ Alçak basınç borulaması U-PVC Zonder / PP
- ◆ Deniz suyuna mukavim paslanmaz yüksek basınç borulaması
- ◆ Düşük & yüksek basınç şalterleri
- ◆ Pompa çıkış basınç ayar vanası
- ◆ Konsantre atık debi ayar vanası
- ◆ Ürün suyu ve konsantre su debimetreleri
- ◆ Ürün suyu TDS monitörü
- ◆ Otomatik besleme kontrol valfi
- ◆ Otomatik blöf sistemi
- ◆ Gliserinli SS316 manometreler
- ◆ Mikroprosesör kontrol paneli
- ◆ Enerji geri kazanımı SWR8 ve üstü

SWR 406 Deniz Suyu
Desalinasyon Sistemi



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Paslanmaz çelik şase
- ◆ PLC kontrol paneli
- ◆ Dokunmatik ekran
- ◆ Paletli ahşap kasa
- ◆ Otomatik durulama ve CIP yıkama sistemi
- ◆ Komple şase tesis (ön arıtma üniteleri ile)
- ◆ Konteynerize sistem konfigürasyonu
- ◆ 50 µ torba filtre (Açık denizden su alma)



Çalışma Koşulları	
Besleme basıncı	2 – 5 bar
Çalışma basıncı	40 – 65 Bar
Besleme suyu TDS ¹	10.000 - 40.000 mg/l
Max. demir, mangan, alüminyum	<0,05 mg/l
Bakteriyolojik içerik	Yok
Organik içerik (TOİ, BOİ, KOİ)	Yok
Hidrokarbonlar, yağ veya gres	Yok
Max. besi suyu sıcaklığı	42 °C
Geri kazanım oranı ²	%37

1. TDS = 50.000 mg/l uyumlu konfigürasyon (Opsiyonel)
2. Ham su analizi ve kapasiteye göre değişkenlik gösterir.





DENİZ SUYU DESALİNASYON SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Model	Debi m3/gün	Membran Sayısı	Membran Boyutu	Motor Gücü kW *	Ağırlık kg	Boyutlar LxWxhcm
SWR 802	30	2	8"x 40"	11	37	
SWR 803	45	3	8"x 40"	18,5	37	
SWR 804	60	4	8"x 40"	22	37	
SWR 806	90	6	8"x 40"	30	37	
SWR 808	120	8	8"x 40"	48	37	
SWR 8012	180	12	8"x 40"	60	37	
SWR 8016	240	16	8"x 40"	48	37	
SWR 8020	300	20	8"x 40"	60	37	
SWR 8024	360	24	8"x 40"	75	37	
SWR 8030	450	30	8"x 40"	90	37	
SWR 8042	630	42	8"x 40"	97	37	
SWR 8054	800	54	8"x 40"	130	37	
SWR 8066	1000	66	8"x 40"	140	37	
SWR 8078	1150	78	8"x 40"	180	37	
SWR 8090	1350	90	8"x 40"	215	37	
SWR 80102	1500	102	8"x 40"	215	37	

* Ham su tuzluluğu ve analiz değerlerine göre değişkenlik gösterir.





Uygulama Alanları

Konteyner tipi su arıtma sistemleri, saha uygulamalarında yoğunlukla tercih edilen mobil arıtma sistemleridir. Konteynerize arıtma sistemleri tüm arıtma ekipmanlarının 20 ft veya 40 ft ISO yük konteyneri içine tesisat montajı yapılarak devreye alınmaya hazır durumda kompakt bir şekilde imal edildiği sistemlerdir. Konteyner tipi sistemlerde, ham su yapısı ve istenen ürün suyu niteliklerine göre farklı arıtma prosesleri uygulanmaktadır.



20 ft ISO konteynerize su arıtma sistemi



Standart Özellikler

- ◆ 20" ve 40" ISO konteyner
- ◆ Denizyolu / Karayolu taşımaya uygun ekipman sabitleme
- ◆ Uluslararası taşımaya uygun etiketleme
- ◆ Korozyona dayanıklı epoksi boyalı
- ◆ Dahili arıtma sistemi tesisatı
- ◆ İç aydınlatma
- ◆ Servis kapısı
- ◆ CSC sertifikası



40 ft ISO konteynerize su arıtma sistemi
Dış görünüm



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Sandwich panel ısı izolasyonu
- ◆ Split Klima
- ◆ Panjurlu servis kapısı
- ◆ Gözetim sertifikası

Performans ve Fonksiyon Testleri

Konteynerize su arıtma sistemlerinin performans ve fonksiyon testleri müşteriye nakil öncesinde gerçekleştirilmektedir.

Gözetim Sertifikası

Konteynerize su arıtma Sistemleri talep halinde, bağımsız gözetim firması tarafından sertifikalandırılmaktadır. Yapılan gözetim işleri aşağıdaki kademeleri kapsamaktadır.

- ◆ Üretim spesifikasyonlarına uygunluk denetimi
- ◆ Arıtma ünitelerinin görsel kalite kontrolleri
- ◆ Performans Testine Nezaret Edilmesi
- ◆ Kritik Dizayn Ölçümleri
- ◆ Miktar kontrolleri
- ◆ Markalama kontrolleri
- ◆ Görsel kalite kontrolleri
- ◆ Ürün fotoğraflama



40 ft ISO konteynerize su arıtma sistemi





İşlev

ROTATEK degazör sistemleri, su kaynaklarından hidrojen sülfür (H_2S) ve karbondioksit (CO_2) vb. gazların giderilmesi amacıyla uygulanır. Su, degazörün en üst kısmındaki dağıtım difüzöründen üniteye giriş yapar. Su, degazörün üst kulesine doldurulmuş olan polipropilen halkalarla temas ederek aşağı doğru süzülür. Bu esnada, degazör fanının üflediği hava, suyla temas ederek, suyun içindeki karbondioksiti bünyesine alarak uçurur. Arıtılmış su, degazörün alt tabanında bulunan depoda biriktirilir.

Kullanım Alanları

- ◆ Deiyonizasyon uygulamalarında kuvvetli asit katyon değiştirici reçine sonrası CO_2 giderimi
- ◆ Ters ozmos sistem sonrası, CO_2 giderimi ve pH dengeleme
- ◆ Ham su kaynaklarından H_2S ve uçucu organik bileşiklerin (VOC) giderimi

Standart Özellikler

- ◆ Korozyon dayanımlı polipropilen PP malzeme
- ◆ Santrifüj fan
- ◆ Rushing dolgu halkaları PP
- ◆ Alt temiz su deposu
- ◆ Seviye şamandıraları
- ◆ Giriş, drenaj ve taşma bağlantıları
- ◆ Yan menholler
- ◆ Üst kule ve alt depo arası flanşlı bağlantı
- ◆ Su seviye göstergesi



Degazör Ünitesi



Rushing halkaları



Santrifüj fan

DEGAZÖR TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL	Max. Debi (m^3/sa)	Hava debisi (m^3/sa)	Blower (kW)	Üst kule çap (cm)	Alt depo hacim (lt)	Giriş / Çıkış	Rushing halka medya hacim (lt)	Toplam yükseklik (cm)
DG-10	10	600	0,37	50	1000	2" / 3"	300	360
DG-25	25	1000	0,5	60	2500	3" / 4"	420	380
DG-50	50	2000	0,75	90	5000	4" / 6"	950	400
DG-75	75	3000	1,0	140	7500	5" / 8"	2300	450
DG-100	100	4000	1,5	180	10000	6" / 8"	3800	500





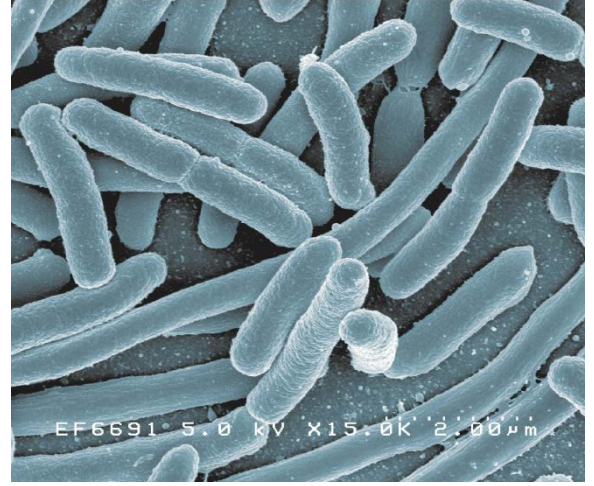
Çalışma Şekli

Ultraviyole Sistemleri ile dezenfeksiyon, suya herhangi bir kimyasal veya oksidant ilave edilmeksizin mikroorganizmaların etkisiz hale getirilmesi işlemidir. Tüp benzeri cam bir kılıfın içine yerleştirilmiş ultraviyole lambası sayesinde cihaza giren suya dozajı ayarlanmış olarak UV ışını verilir. Bu ultraviyole ışınları mikroorganizmaların DNA yapısını bozarak etkisiz hale gelmelerini sağlar. Bu şekilde ortalama % 99.99 oranında dezenfeksiyon verimi elde edilmektedir.



Uygulama Alanları

- ◆ İçme / Kullanma Suyu dezenfeksiyonu
- ◆ Endüstriyel Proses Suyu dezenfeksiyonu
- ◆ Maden Suyu (Doğal veya Aromalı) dezenfeksiyonu
- ◆ Yüzme Havuzları sirkülasyon suları
- ◆ Balık Çiftlikleri, Kuluçkahaneler
- ◆ Soğutma Suları dezenfeksiyonu
- ◆ CIP proseslerinde kullanılan suların dezenfeksiyonu
- ◆ Şeker şurubu dezenfeksiyonu
- ◆ Su veya ürün stok tanklarının dezenfeksiyonu
- ◆ Hava sterilizasyonu
- ◆ Ozonlanmış sularda Bakiye Ozon Giderimi
- ◆ Fotooksidasyon (Suda bakiye TOC giderimi)
- ◆ Atıksu dezenfeksiyonu
- ◆ Membran Sistemleri öncesinde "biofouling" önleme
- ◆ Klima sistemlerinde lejyoner mikrobu dezenfeksiyonu
- ◆ "Crypto", "Giardia" gibi klor dayanımlı parazit giderimi

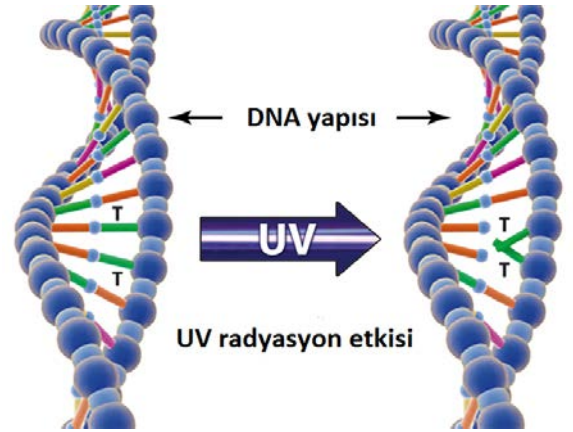


Bakteri Topluluğu

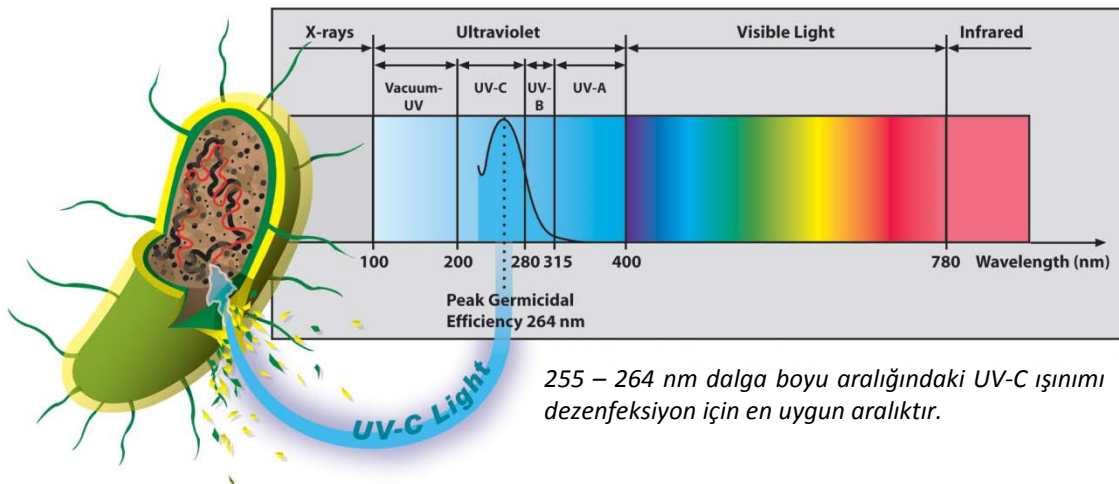


UV Sistem Avantajları

- ◆ Ekonomiktir.
- ◆ Uygulaması basittir.
- ◆ Suyun tadına etki etmez.
- ◆ Korozif madde oluşumu yoktur.
- ◆ Dezenfeksiyon kabiliyeti yüksektir.
- ◆ Su içinde yan ürün ve kalıntı madde oluşturmaz.



Işık Spektrumu

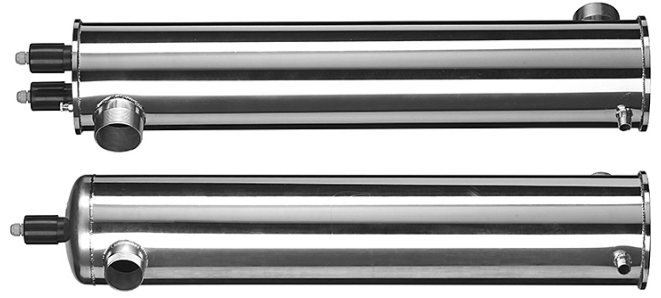


255 – 264 nm dalga boyu aralığındaki UV-C ışınımı dezenfeksiyon için en uygun aralıktır.



Standart Özellikler

- ◆ AISI 304 paslanmaz çelik gövde
- ◆ Lamba ömrü 9000 Saat
- ◆ Firstlight lamba
- ◆ Zaman sayacı (UVS serisi)
- ◆ Arıza Gösterge Ledi (UVS serisi)
- ◆ Sesli alarm (UVS serisi)
- ◆ Alarm röle çıkışı (UVS serisi)



Opsiyonel Özellikler

- ◆ AISI 316 paslanmaz çelik gövde
- ◆ 16 bar basınç dayanımlı gövde
- ◆ UV dozaj sensörü
- ◆ Reaktör ısı sensörü
- ◆ Debi sensörü
- ◆ Manuel veya otomatik kuars cam temizleme sistemi
- ◆ ÖNORM veya DVGW standardında UV sensörü



Çalışma Koşulları

- ◆ Max. çalışma basıncı: 8 bar
- ◆ Elektrik beslemesi: 220 V/1 faz/50 Hz
- ◆ Çalışma sıcaklığı: 2 – 40 °C



Ultraviyole Dezenfeksiyon Sistemleri

ULTRAVİYOLE DEZENFEKSİYON SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Max. Debi (m3/saat)	Enerji (Watt)	Lamba sayısı (adet)	Boyut (cm)	Bağlantı
UV 30	0,1	6	1	5 x 27 x 7	¼" Dişli
UV 50	0,3	14	1	7 x 35 x 7	½" Dişli
UV 105	1,5	21	1	10 x 50 x 19	1" Dişli
UV 305	3	45	1	10 x 95 x 19	1" Dişli
UV 505	5	58	1	10 x 95 x 19	1" Dişli
UVS 110	10	130	2	13 x 95 x 16	1"1/2 Dişli
UVS 115	15	195	3	16 x 95 x 25	1"1/2 Dişli
UVS 120	20	260	4	20 x 95 x 40	2" Dişli
UVS 125	25	325	5	22 x 95 x 40	2" Dişli
UVS 130	30	390	6	25 x 95 x 50	2"1/2 Dişli
UVS 140	40	520	8	33 x 95 x 55	3" Dişli
UVS 150	50	650	10	35 x 95 x 55	3" Dişli
UVS 160	60	900	12	40 x 95 x 60	4" Flanşlı
UVS 180	80	1050	16	43 x 95 x 65	4" Flanşlı
UVS 200	100	1200	20	43 x 95 x 65	4" Flanşlı



Çalışma Şekli

Ultrafiltrasyon, (UF) bir çapraz akış membran filtrasyon teknolojisidir. Ultrafiltrasyon sistemleri, askıda katı madde, partikül maddelerin (kolloid, silt vb.) yüksek performansta giderimini sağlayabilmektedir. Ultrafiltrasyon por çapı 0,02 mikrondur. Ultrafiltrasyon aynı zamanda bakteri ve virüslerin etkili bir şekilde giderimini sağlar. Ultrafiltrasyon, besleme suyu kalitesinden bağımsız bir şekilde partikül, bakteri, mikrop ve virüslerin geçişini engeller.



Ultrafiltrasyon Sistemlerinin Avantajları

- Çok düşük por çapı (0,02 μ)
- Az kirlenen membran modülleri
- Bakteri ve virüslerin etkili şekilde giderimi
- Yüksek akı değerlerinde mükemmel filtrasyon verimliliği
- Dikey montaj şekli sayesinde minimum alan ihtiyacı ve kompakt sistem dizaynı

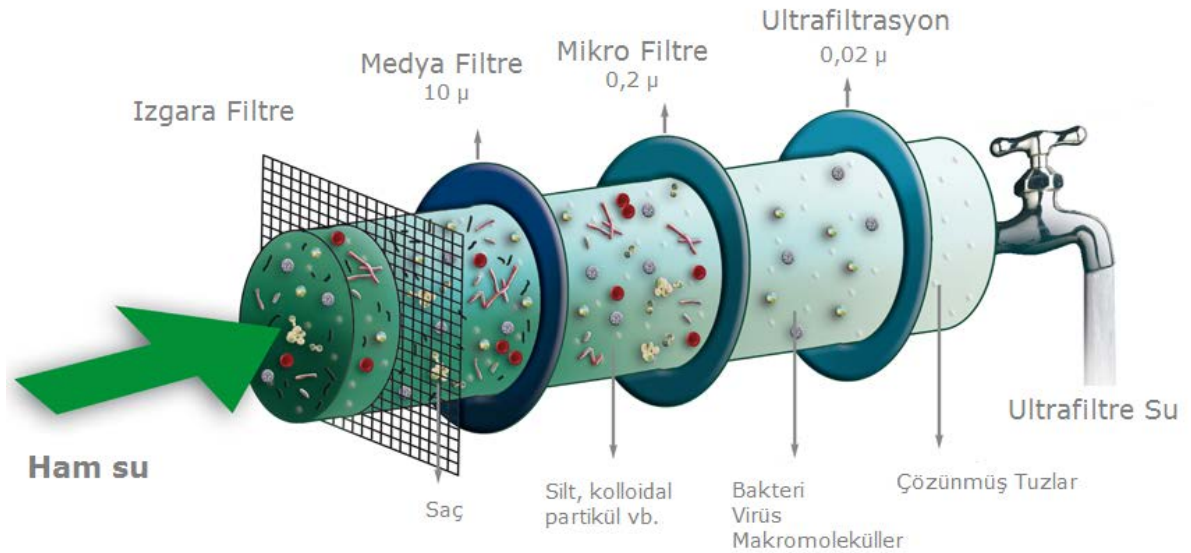


Uygulama Alanları

- Gıda ve içecek sektörü
- İçme suyu şişeleme tesisleri
- Gri su arıtma sistemleri
- Deniz suyu desalinasyon sistemlerinde besi suyu hazırlama
- Silt içeriği yüksek (SDI>5) kuyu suları ile beslenen ters ozmos demineralizasyon sistemlerinde besi suyu hazırlama



UF membran grubu



UF filtrasyon hassasiyeti



Standart Özellikler

- ◆ PVC UF membran yuvaları
- ◆ Paslanmaz çelik ters yıkama pompası
- ◆ 200 µ yıkanabilir filtre
- ◆ UPVC borulama
- ◆ Mikroprosesör kontrol paneli
- ◆ Elektrik aktüatörlü kontrol valfleri
- ◆ Debimetre
- ◆ Fark basınç şalteri
- ◆ Basınç göstergeleri



Opsiyonel Özellikler

- ◆ Kimyasal yıkama sistemi CEB
- ◆ CIP Membran temizlik ünitesi
- ◆ Online bulanıklık ölçer
- ◆ Paslanmaz çelik besleme pompası
- ◆ PLC kontrol
- ◆ Ürün suyu / ters yıkama tankı
- ◆ Ters yıkama için blower



UF membran fiberleri

Çalışma Koşulları	
Enerji beslemesi	380 V / 3 Faz / 50 Hz
Besi suyu bulanıklık	<50 NTU Max: 300 NTU
Besi suyu AKM	<50 mg/l Max: 100 mg/l
Besi suyu TOK	<10 mg/l Max: 40 mg/l
Besi suyu KOI	Max: <40 mg/l
Besi Suyu pH	6-9 (2-11 yıkama)
Besi suyu sıcaklığı	25 °C Max: 40 °C
Cl ₂	0,5 ppm (2000 yıkama)
Ters yıkama periyodu	20 – 60 dk



ULTRAFİLTASYON SİSTEMLERİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ				
Model	UF Modül sayısı	Debi (m ³ /saat) Yüzey Suyu & Gri Su Akı : 40 l/h	Debi (m ³ /saat) Deniz Suyu Akı : 60 l/h	Debi (m ³ /saat) Kuyu Suyu Akı : 90 l/h
UF-1	1	1,5	2,5	4
UF-2	2	3	5	8
UF-4	4	6	10	16
UF-6	6	9	15	24
UF-8	8	12	20	32
UF-10	10	15	25	40
UF-12	12	18	30	48
UF-16	16	24	40	64
UF-20	20	30	50	80
UF-26	26	38	65	104
UF-30	30	45	75	120
UF-40	40	60	100	160



HYDROPATH TECHNOLOGY

PATENTED



HydroFLOW Sık Sorulan Sorular

Kireç (Kıtır) nasıl oluşur?

Birinci oluşum şekli: Suyu sert yapan Kalsiyum Karbonat (Kireç) ve Magnezyum Karbonat su soğukken eriyik halde kalır ve su ısındıkça kristalleşerek katı hale dönüşür. Bu taş oluşumu su sıcaklığı yaklaşık 35 C civarında başlar ve su ısındıkça hızlanır.

İkinci oluşum şekli: Soğutma kulelerinde olduğu gibi, bir kısım suyun faz değiştirerek buharlaşması sonunda, (buharlaşan su "saf" olduğundan) geriye kalan suda eriyik halde bulunan minerallerin konsantrasyonu artar. Doymuş hale gelen su minerallerinin bir kısmını atar ve sonuçta mineral kristalleri (taş) oluşur.

◆ Kirecin işletmeye zararları nelerdir?

- Tesisatta oluşan kireçtaşı İZOLASYON etkisi yapar. 1 mm kalınlıktaki kireçtaşı enerjinin yaklaşık %7 fazla harcanması anlamına gelir.
- Tesisatın TIKANMASINA neden olur. Boyler, fiskiye gibi yerlerin tıkanması üretimin durması anlamına gelir.
- Kireçtaşının yığılması sonucu istenmeyen ağırlıklar oluşur ve su soğutma kuleleri gibi cihazların içi çöker.

◆ Kireç ile mücadele yöntemleri nelerdir?

Her sanayi kuruluşu ve her tesis için mücadele şekli değişir. Tabii ki en kolay mücadele sert olmayan su ile işe başlamaktır. Ancak yumuşak su elde etmek her işletme için ekonomik olmaz.

Tuz ile rejenere edilen su yumuşatma cihazı: sürekli tuz tüketimi olan ve işletimi her zaman başarı ile yapılamayan bir yöntemdir.

Ters osmos cihazı: ham su içindeki sertliği ve bununla beraber Alkalinite, Tuz, Amonyak, Silikat gibi işletmeyi rahatsız eden diğer eriyiklerin %95-99'ini ayırarak suyu saflaştırır.



Antikalker ve Frekans jeneratörü: bazı işletmelerde suyun kimyasal kalitesini iyileştirmeye ihtiyaç yoktur. Bu tür işletmelerde kireçtaşının yapısını bozmak ve tesisata zarar vermesini önlemek yeterli olur. Antikalker ve Frekans Jeneratörü ile bu mümkündür. Antikalker cihazlarının birçoğu, montajda boru tadilatı ve boru işçiliği gerektirir. Cihaz içinden geçen suyun hızı ile orantılı olarak çalışırlar ve sadece monte edildiği noktada etkili olabilen cihazlardır, zaman içinde Antikalkerin kendileri de tıkanır. Frekans jeneratörü (HydroFLOW) hiçbir boru işçiliği gerektirmeyen borunun üzerine monte edilen, sistemdeki



çok uzak noktalara kadar etkisini yayan ve tesisatta su hareketi olmasa dahi kireçtaşının yapışmasını engelleyen bir cihazdır.

💧 **HydroFLOW kireçlenmeyi Nasıl Önler?**

Özel bir radyo frekansı üreten HydroFLOW, fiziki bir güç ile suyun içindeki kirecin normal kristal yapma özelliğini bozar. Oluşan çok küçük kireçtaşları hiçbir yere yapışmadan suyun akışını takip ederek su sistemini terk eder.

💧 **HydroFLOW eskiden oluşmuş kireçtaşlarını söker mi?**

Evet. Çünkü ürettiği frekans ile eskiden oluşan kireçtaşlarının da yapısını bozar, bunları çözer ve yerlerinden sökülen kristaller su akışı ile tesisat dışına taşınırlar.,

💧 **HydroFLOW Kireci nasıl alıyor? Kireç nerede toplanıyor?**

HydroFLOW kireci almaz. Sudan ,hiçbir şey almadığı gibi suya birşey de vermez. Kireç suda doğal hali ile kalır, sadece kristal şekli değişir. yapısını bozduğu kireçtaşlarının su ile sürüklenmesini sağlar. Filtrelerde veya sistem üzerinde bulunan depo gibi geniş hacimlerde biriken küçük kireçtaşları bu noktalardan deşarj edilir.

💧 **Ne kadar enerji tüketir?**

Ev modelleri saatte bir watt, sanayi modelleri 10-50 watt arası enerji tüketir.

💧 **HydroFLOW çevresindeki diğer cihazlara zarar verir mi?**

Hayır. Çünkü HydroFLOW'un ürettiği radyo frekansı Avrupa güvenlik limitleri dahilindedir. 1996 yılından bu yana HydroFLOW hastanelerde ve uluslararası havaalanlarında dahi çalışmaktadır.

💧 **Cihazın ömrü ne kadardır?**

Cihazın hareketli bir parçası olmadığı için ömrü uzundur, bir radyo, bir televizyon gibi kabul edebilirsiniz.

💧 **Hangi malzemeden imal edilmiştir? Paslanır mı?**

Cihazın dış kabı eloksallı alüminyum malzemeden imal edilmiş ve üzeri elektrostatik boya ile kaplanmıştır. Ayrıca elektronik devreleri korumak için cihaz sudan etkilenmeyen bir malzeme ile izole edilmiştir. Bu yüzden cihaz paslanma ve bozulma sorunu yaşamaz.

💧 **Sağlığa zararı var mıdır ?**

Suya bir şey vermediği ve sudan bir şey almadığı için sağlığa hiçbir zararı yoktur.

Ayrıca, HydroFLOW cihazı UZUN DALGA RADYO frekansı ürettiği için, bu frekans ne insana ne de bugün kullanılan otomasyon sistemlerine zarar verir. Bu sebeple, HydroFLOW cihazı tüm dünyada hastanelerde ve Hava Limanlarında kullanılmaktadır

💧 **HydroFLOW denenmiş bir cihaz mıdır?**

1993 yılında icad edilen cihaz bu tarihten beri birçok ülkede başarı ile görev yapmaktadır. Cihaz ülkemizde de 1997 yılından bugüne kadar başarı ile sanayi kuruluşlarında ve konutlarında çalışmaktadır. Lütfen referans listesi isteyiniz.

💧 **HydroFLOW sanayi kuruluşlarında hangi cihazlarda başarı ile çalışır?**

Sanayi kuruluşlarında kireçtaşından etkilenmeyen hat ve cihaz neredeyse yok gibidir. HydrFLOW kireçtaşı oluşan tüm sistemlerde etkilidir. Örneğin, plakalı ve borulu ısı eşanjör,soğutma kuleleri, kondens hatları, buhar kazanları, enjeksiyonlu imalat makinaları, kalorifer hatları gibi.

◆ Plakalı ve borulu ısı eşanjörlerindeki etkisi nedir?

Plakalı eşanjörler sanayide çok başarılı olmasına rağmen kısa sürelerde kireçtaşlarından dolayı tıkanıklık yaşarlar ve temizliği problem olur. HydroFLOW 'u eşanjörünüzün soğuk su girişine monte ettiğiniz andan itibaren kireçtaşı oluşumu durur ve zaman içerisinde sadece eşanjör değil tüm hattaki kireçtaşları temizlenir. Eşanjörünüzdeki suyun sirkülasyon hızı 0,5 m/s den düşük ise kireç kristalleri eşanjör içinde çöker ve birikir. Bunu önlemek için eşanjörün giriş ve çıkışı arasına bir boru bağlantısı yapıp üzerine sirkülasyon pompası bağlayın.

◆ HydroFLOW'un Soğutma Kulelerinde etkisi nedir?

Kulelere verilen sular genellikle sert sulardır. Bu sular ısınmaya başladıkları andan itibaren kulenin içinde ve dolaştığı tesisata kireçtaşları yapışır ve borular tıkanır. Zaman içerisinde kulelerin çöktüğü gözlenmektedir. Bunları önlemenin en ekonomik yolu HydroFLOW takmaktır. HydroFLOW kulede kireçtaşı oluşumunu ve yosun oluşumunu yok eder. Kulenin soğuk su pompası basma hattı üzerine kuleden buharlaşan su içinde mineral olmadığından soğutma sisteminde kalan suyun eriyik mineral miktarı gittikçe yükselir. Bu da suyun iletkenliğinin yükselmesine neden olur. Yüksek iletkenlikteki su tesisata zarar verir. Yüksek iletkenliğin doğurduğu zararları HydroFLOW cihazı önleyemez. Bu sorunu önlemek için iletkenlik kontrolüne bağlı otomatik blöf sistemi kullanmanız gerekir.

HydroFLOW'u soğutma kulelerinde kesinlikle su besleme hattına bağlamayın. Hiçbir işe yaramaz.

◆ Soğutma kondenserine yararı olur mu?

Bir önceki soruda anlatılan soğutma kulesi sorunları kondenser için de geçerlidir. Kondenserin kireçlenmesini önlemek için soğuk su giriş borusu üzerine HydroFLOW takılmalıdır. Ayrıca sistemde dolaşan suyun iletkenliğini kontrol altında tutmak için sistemin üzerine iletkenlik kontrolüne bağlı otoblöf vanası takılmalıdır.

◆ Buhar kazanlarındaki etkileri nedir?

Kireç probleminin en yoğun olarak görüldüğü yerlerden birisi buhar kazanlarıdır. Bu sistemlerde su buhar fazına geçerek içindeki tüm partikülleri ortama bırakır. Bunun sonucu olarak sistem çok kısa sürede tıkanır. Bu tıkanmaları önlemek için sürekli kazan kimyasalları kullanılır. Buhar kazanlarına HydroFLOW uygulaması yararlıdır.

◆ Enjeksiyonlu imalatlarda etkileri nedir?

Bilindiği gibi enjeksiyon yöntemi ile yapılan metal ve plastik imalatlarda kalıpların soğutulması esastır. Kalıpların içinde kireçlenme olursa soğutma randımanı düşer, üretim yavaşlar ve kalite bozulur. Bunları önlemek için soğutma suyu hattına HydroFLOW cihazını takmak yeterlidir.

◆ Fıskiyelerdeki kireçlenmeleri HydroFLOW engeller mi?

Fıskiyeler iki nedenden tıkanır: katılar ve kireçlenme. Su ile gelen katı partiküllerin fıskiye tıkanması için FİLTRE kullanılmalıdır. Fıskiye üzerinde oluşan kireçlenmeyi HydroFLOW cihazı kesinlikle önler. HydroFLOW kağıt fabrikaları, ekmek fırınları ve seralarda bulunan fıskiyelerin sağlıklı çalışmasını sağlar.

◆ Piliç besihanelerinde etkileri nedir?

Yazın piliçlerin bulunduğu ortamların soğutulması için kullanılan petek tipi soğutucular ve su ihtiyacını sağlayan su nipelleri kireçten tıkanır. Bunların bakımları kimyasal ile yapıldığında hem piliçlere kimyasal karışan bir su verilmiş olur hem de sistemde aşınma ve delinmeler gözlenir. Bunları kirece karşı korumak HydroFLOW ile mümkündür.

◆ HydroFLOW ekmek fırınlarında görev yapar mı?

Evet. Döner ekmek fırınlarında. Ekmeklerin pişirilmesi aşamasında fırının içine nozullar aracılığı ile su püskürtülür. su o aşamada buhar haline gelir ve ortaya çıkan kireçtaşları nozulları tıkar. Bu fırınların su giriş borusu üzerine HS 38 modeli HydroFLOW takıldığında fırında kireçtaşı problemi yaşanmaz.

◆ HydroFLOW'un etkili montaj noktaları neresidir?

Tüm cihazların soğuk su girişleridir. Eğer su, kullanım alanına gitmeden önce büyük depolarda bekletiliyorsa, HydroFLOW bu sistemlerden sonraki pompa basma hatlarına monte edilmelidir. Konutlarda ise tüm tesisat duvar içinden geçtiği için en uygun yer şofbenin su girişidir. Çünkü evlerde açıkta bulunan boru sadece buradadır ve prize en yakın yer de burasıdır.

Borulu ve Plakalı ISI Eşanjörlerinde: Soğuk Su Girişi

Soğutma Kulelerinde: Sirkülasyon Pompasının Basma Hattı

Depo Bulunan Sistemlerde: Eğer istemde büyük hacimli depo varsa HydroFLOW büyük hacimli tanklardan daha sonraki boru hattı üzerine monte edilir.

Tesisat ısı 55 °C'nin üzerinde sıcaklığa ulaşıyor ise: Isının cihaza zarar vermesini önlemek için cihazın montaj noktasını izole edin. İzolasyon kalınlığını göz önüne alarak Hydroflow modelini seçiniz.

Boylar ve Su Sirkülasyonunun az olduğu sistemlerde: Cihazın montajından önce sistemde kireçtaşı mevcut ise, montajdan sonra kireçtaşları bazen iri parçalar halinde kopabilir ve sistemin bazı yerlerini tıkayabilir. Bunu önlemek için tesisatın en uygun yerine filtre takılmasında yarar vardır.

DİKKAT: HydroFLOW'un ürettiği frekans boru içindeki frekansı suya aktaran metal parçalar (Ferrit) kırık ise bunları yapıştırarak kullanmayın, muhakkak sağlam bir Ferrit kullanın.

◆ HydroFLOW'un montaj yapılacağı borunun cinsi ne olmalıdır?

HydroFLOW cihazı her cins boruya monte edilebilir. Borunun metal veya plastik olması cihazın çalışmasını etkilemez.

◆ HydroFLOW montaj yapıldığı boruya temas etmeli mi?

Böyle bir koşul yok. Çünkü cihaz radyo frekansı sistemi ile görev yapar ve ürettiği frekans üzerindeki ferritler aracılığı ile suya aktarır. Bu yüzden boruya temas edip etmemesinin hiç önemi yoktur.

◆ HydroFLOW 'un montajında kablolar ek yapılabilir mi?

Kesinlikle hayır. Eğer böyle bir ek yapmanız gerekirse yetkili satıcıyı arayın. Eğer montaj sonrası kablolar uzun gelirse kangal halinde sarmayın. Bobin etkisi oluşacağından kablolar zarar verebilirsiniz.

◆ HydroFLOW cihazı ne kadar alanda etkili olur?

Sanayi modelleri takıldığı noktadan itibaren her iki yönde tesisatı en az birer kilometre etkisi altında tutar.

◆ HydroFLOW'un sudaki etki süresi ne kadardır?

HydroFLOW aktif bir cihazdır. Enerjisi kesilmediği sürece günün 24 saati, yılın 365 günü tesisatı etkisi altında tutarak kireçtaşının oluşumunu engeller.

◆ Suyun akışı durursa cihaz görev yapar mı?

Suyun akışı dursa bile eğer borularda su varsa cihaz görev yapar. Ancak su sirkülasyonu olmadığı için yapısını bozduğu kireçtaşları hiçbir yere yapışmadan tesisatın içinde kalırlar.

◆ HydroFLOW sadece kireç problemi mi çözer?

Cihazın asıl işlevi kireçtaşı oluşumunu engellemektir. Ancak sudaki yosunların üremesini de engellediği ve katı partikülleri flokleştirdiği (birbiri ile birleştirerek partikülleri irileştirdiği) tespit edilmiştir.

◆ HydroFLOW'u yosun önleyici veya katı partikülleri flokleştirici cihaz olarak kullanabilir miyiz?

Evet. Süs havuzları ve yüzme havuzları gibi yosun oluşan yerlerde HydroFLOW yosuna karşı kullanılabilir. Frekanslar havuzlarda sönmüneceğinden ancak su sirkülasyonu borularının uzun olduğu durumlarda yosuna karşı tatbikat başarılı olur. HydroFLOW'un filtreden önce monte edildiği yerlerde filtrasyon kalitesinin arttığı ve filtre ters yıkama aralıklarının uzadığı gözlemlenmiştir.



◆ HydroFLOW voltaj farklarından etkilenir mi?

HydroFLOW ile birlikte verilen elektronik voltaj düzenleyici sayesinde 90-240 volt arasındaki tüm voltajlarda çalışır.

◆ Tesisattaki eski kireçtaşlarını çözdüğünde bunlar tesisatın tıkanmasına neden olur mu?

Cihaz normal olarak mevcut kireçtaşlarını tebeşir tozu gibi parçacıklar haline getirerek tesisatı temizler. Ancak bazen iri parçalar halinde kireçtaşlarını kopardığı gözlemlenmiştir. Bu büyük parçaların tesisatı tıkamaması için HydroFLOW 'u takmadan önce bir kez kimyasal yolla temizlik yapmakta yarar vardır. Eğer bu mümkün değilse geçici bir süre için koyacağınız kaba bir filtre ile (80-90 mikron) tesisatın tıkanması engellenebilir.

◆ Suyun sertliğinin yüksek olması cihazın performansını etkiler mi?

Hayır. Çünkü cihazın çalışma prensibi suyun sertliğine bağlı değildir. 200 Fr. Sertlikte sularda dahi cihaz başarı ile çalışmaktadır.

◆ HydroFLOW cihazının diğer fiziksel su cihazlarından farkları nelerdir?

Su tesisatında KİREÇLENME'yi fiziksel yollar ile önlemek üzere araştırmacılar son 50 yıl içinde birçok buluşlar yaptılar ve son on yıl içinde FREKANS tekniğinin gelişmesi ile HydroFLOW cihazı icad edildi. HydroFLOW cihazının diğer fiziksel su terbiye cihazlarından en büyük farkı bir radyo vericisi olması ve ürettiği sinyalleri günün 24 saati tesisatın tamamına yaymasıdır.

Oysa diğer cihazlar sadece monte edildikleri yerden belli bir hızla geçen suları etki edebilir. Belli bir hıza ulaşmayan sulara etki edemezler. Bu etki de kısa bir süre sonra kaybolur. HydroFLOW'un ürettiği frekansın su debisi, su sertliği ve suyun iletkenliği ile ilgisi yoktur. Boru çapına göre seçilir. Her iki yöne doğru en az birer kilometre etki alanı vardır ve bu etki süreklidir. HydroFLOW'da manyetik alan yoktur. Tesisattan gelen demir tozları cihaz içinde tutunamazlar ve cihazı tıkamazlar.

HydroFLOW'un montajı için boru tadilatı gerekmez. Cihaz boru üzerine 10-15 dakika içinde takılır.

Manyetik cihazlarda ise boru kesme ve tesisat tadilatı zorunluluğu vardır.

HydroFLOW cihazının çalışmasında suyun sertliğinin önemi yoktur. Diğer cihazlar belli bir sertlikten sonra görev yapmazlar. HydroFLOW'da çap sınırlaması yoktur.

HydroFLOW her cins boruya takılabilir, diğer cihazlar her cins boruya takılamaz.

HydroFLOW cihazı her ısıda çalışabilir.

HydroFLOW tamir-bakım gerektirmez TAK-UNUT prensibi ile çalışır.

HydroFLOW kireçlenme ile beraber yosun oluşumunu da önler. HydroFLOW çevre dostudur.

◆ HydroFLOW'un garantisi Türkiye'de geçerli midir?

HydroFLOW ithalatçısının imalatçı ile anlaşmasında bu husus çok açık belirlenmiştir ve imalatçının koymuş olduğu garanti şartları Türkiye ve HydroFLOW 'un dağıtıcısı olan bütün ülkelerde aynı şartlarda geçerlidir.

◆ HydroFLOW rutubetten etkilenir mi?

HydroFLOW rutubetten etkilenmez, fakat cihazı direkt yağmur ve dış şartlardan korumak ömrünü uzatır.

◆ Mevcut kireci ne kadar zamanda çözer?

Kesin bir zaman vermek mümkün değil. Oluşan kireçtaşlarının kalınlığına ve tesisat içindeki su hızına bağlı olarak bu süre değişir.

HYDROPATH TECHNOLOGY PATENTED

İşlev

- HydroFLOW Cihazı bir radyo vericisidir. Ürettiği radyo dalgası, suyun iletkenliğinden yararlanarak takıldığı sistemin her tarafına ulaşır ve su sistemini sürekli etkisi altında tutar. HydroFLOW, borudan su geçse de, geçmese de, su uzun süre hareket etmeden dursa da su tesisatı terk edene kadar suyu radyo dalgasının etkisi altında tutar. Kireçtaşı oluşumuna izin vermez ve daha önce oluşan kireçtaşlarını da yavaş yavaş çözer. Buna karşılık daha önce icat edilmiş olan kireç önleyici cihazlar takıldığı noktadan geçen suya noktasal etki ederler ve bu etki bir süre sonra kaybolur.
- Isıtma ve soğutma suyu sistemlerinde kullanılan kimyasallar, ancak çok iyi gözlemlenirse kireçtaşı oluşumunu engelleyebilirler. Fakat oluşmuş kireçtaşını kimyasal ile çözmek tesisat için risklidir. Oysa, HydroFLOW kimyasalın yapmadığını yapar ve eskiden oluşmuş kireçtaşlarını da çözerek sistemi temizler ve tesisata hiç zarar vermez. Bu yüzden her tesiste HydroFLOW uygulama noktası bulunabilir.
- Üzerinde HydroFLOW bulunan bir soğutma suyu sistemini korkmadan, şehir suyu veya normal iletkenlikte bir kuyu suyu ile besleyebilirsiniz. HydroFLOW kireçtaşı oluşumuna karşı sistemi korur. Böyle bir tesiste artık kimyasal kullanımı son derece azalır. Bu nedenle HydroFLOW cihazı kendisini çok kısa süre de amorti eder.
- HydroFLOW kireçtaşına karşı icat edilmiş olsa da, monte edildiği tesisatlarda başkaca faydaları olduğu gözlemlenmiştir: soğutma kulesi, süs havuzu gibi yerlerde Yosun üremesini engeller, ayrıca, küçük katı partikülleri topaklar ve bunların çok daha iyi filtre edilmesini sağlar, bu topaklama özelliğinden dolayı kum filtrelerinin ters yıkama aralıkları uzar.
- 'HydroFLOW'un 24" lik (600 mm) boru çaplarına kadar uygulanan modelleri özel olarak imal edilebilmektedir.



Hydroflow P160 Frekans Jeneratörü



Hydroflow HS40 Frekans Jeneratörü

MODEL	BAĞLANTI
HS 38 (Evsel)	½" – ¾"
HS 40 (Evsel)	1" – 1"1/2"
C 45	1" – 1"1/4"
C 60	1"1/2 – 2"
C 100	2"1/2 – 3"
C 120	4"
C 160	5" – 6"



CERTIFICATE

ROTATEK ARITMA VE ÇEVRE TEKN. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

ADRES: İKİTELLİ ORG. SAN. BÖLG. ESKOOP SAN. SİT. C-4 BLOK NO:158 İKİTELLİ İSTANBUL

Sertifika No: QA-D/TUR/9001/0248

Yukarıda adı geçen kuruluş, aşağıda belirtilen kapsamda bir yönetim sistemi yürürlüğe koymuş ve uygulamakta olup ilgili kalite standardına uygunluğu ALBERK QA TECHNIC GmbH tarafından onaylanmıştır.

ISO 9001:2008

**EVSEL VE ENDÜSTRİYEL SU ATIKSU ARITMA, DENİZSUYU DESALİNASYONU
TESİSLERİNİN TASARIM VE BOYUTLANDIRILMASI, MONTAJI VE KURULUM
HİZMETLERİ SATIŞ VE SATIŞ SONRASI DESTEK HİZMETLERİ**

KAPSAM DIŞI MADDELER : -

EA 28, 34/2

Bu belge, firma ISO 9001:2008 standardının gerekliliklerini yerine getirdiği ve ALBERK QA TECHNIC GmbH'a karşı sorumluluğunu tasıdığı sürece geçerlidir.

Sertifika Düzenleme Tarihi : 30.09.2016

Sertifika Geçerlilik Tarihi : 21.09.2017

Sertifikasyon Bitiş Tarihi : 21.09.2017

Belgelendirme Periyodu : 3 Yıl

**Yurtdışı Operasyon Müdürü
Begüm ADAKAN**

B. Adakan



T.C.
TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

MARKA TESCİL BELGESİ

Marka No : 2008 08434 - Ticaret



Marka Sahibi : ROTATEK ARITMA VE ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
TÜRKİYE CUMHURİYETİ
İkitelli Org. San. Böl. Eskoop San. Sit. C-4 Bl. N:158
İkitelli İSTANBUL

Emtiası : 11
İlişiktir.

Markaların Korunması Hakkında 556 Sayılı Kanun Hükmünde
Kararnameye göre 19/02/2008 tarihinden itibaren ON YIL müddetle
26/02/2009 tarihinde tescil edilmiştir.

Kutay KUMBASAR
Enstitü Başkanı a.
Markalar Dairesi Başkanı

TÜRK PATENT [●] ENSTİTÜSÜ



T.C.
BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI
Sanayi Genel Müdürlüğü


SANAYİ SİCİL BELGESİ

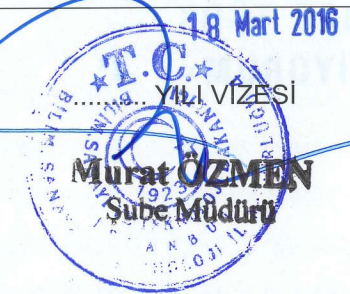
Belge Tarihi 30/07/2008

Belge No 567810

Veriliş Sebebi Diğer

Vergi No: 7350484520

İşyeri İşletme Ünvanı	ROTATEK ARITMA VE ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ			
İşyeri Adresi	İKİTELLİ ESKOOP SANAYİ SİTESİ C-4 BLOK NO :158 BAŞAKŞEHİR / İSTANBUL			
Kayıtlı Bulunduğu Meslek Odası	İSTANBUL TİCARET ODASI	Kuruluş Tarihi ve Ticaret Sicil No	19/07/2004	528777
Kapasite Raporu Birlik Onay Tarih ve No	17/06/2015 13803	Ticaret Sicil Gazetesi Tarih ve Sayısı	22/07/2004	6098
Üretim Konusu	SU ŞARTLANDIRMA SİSTEMLERİ (ARITMA ,YUMUŞATMA, TERS OSMOS, DEMİNERALİZE SU HAZIRLAMA, DENİZ SUYU DESALİNASYON SİST. VB.)			

 <p>18 Mart 2016 YILI VİZESİ Murat ÖZMEN Sube Müdürü</p> YILI VİZESİ YILI VİZESİ YILI VİZESİ YILI VİZESİ
---	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Yukarıda hüviyeti yazılı işletme 24.04.1957 tarih ve 6948 Sayılı Kanunun İkinci Maddesi gereğince tescil edilmiştir.
Bu belge düzenleniş tarihi itibarıyla iki yılda bir vize ettirmek zorundadır.