



# TETRA

İKLİMLENDİRME VE SU ARITMA SİSTEMLERİ



## MINERALLER & KİMYASALLAR

- ANTRASİT
- TURBIDEX
- GARNET
- AQUAMANDIX
- BİRM
- AS-FE-MN
- AKTİF KARBON Kömür Bazlı Hindiztan Cevizi Kabuğu Bazlı
- ORGANOSORB 15-CO
- AQUALINE REÇİNE
- INDION REÇİNE  
222 NaF  
220 Ns
- DOWEX REÇİNE
- DOLAMİT
- COROSEX
- PUROLITE REÇİNE  
A-520E  
MB400
- ANTİSKALANT TOPU
- AP400P ANTİSKALANT
- AP40 ANTİSKALANT
- AP507 BİYOSİT

# ANTRASİT

## YÜKSEK KALİTE FİLTRE ANTRASİTLERİ

### UYGULAMA ALANLARI

- Antrasit Avrupa'da üretilen ve sırasıyla yıkama kurutma ve eleme işlemlerinden geçtikten sonra su arıtma uygulamalarında filtre aracı olarak kullanıma uygun hale getirilen doğal bir antrasittir.
- Son teknoloji ile donatılmış tesislerimiz Loyds Register tarafından ISO 9001 ile sertifikalandırılmış olup Avrupa'daki en büyük üretim kapasitesine sahip tesistir.
- Antrasit kullanımı basınç düşüşünü ve ters yıkama sıklığını azaltırken açık ve kapalı filtrelerde filtreleme kapasitesini artırır; bu da filtrelerin ömrünü uzatarak daha yüksek hızda çalışmasına olanak sağlar.
- Antrasit, EN 12909 (EN 12902'ye göre) ve US AWWA B100-01'e uygundur ve insan tüketimi için içme suyu üretiminde kullanılabilir.
- Antrasit 25 kg'lık torbalarda, 500/1000 kg'lık büyük çuvallarda veya büyük silolu kamyonlarda temin edilebilir.

### SERTİFİKALAR

- Hijyen Enstitüsü
- AWWA Enstitüsü



### FİZİKSEL ÖZELLİKLER

MEVCUT BOYUTLAR (diğer boyutlar talep durumunda temin edilir)	0.6 – 1.6 mm (boyut I) 1.4 – 2.5 mm (boyut II) 2.0 – 4.0 mm (boyut III) 3.5 – 7.0 mm (boyut IV)
GÖRÜNÜR YOĞUNLUK (hacim)	780 kg.m-3'e kadar, boyuta bağlı
ÖZGÜL AĞIRLIK	± 1.40 g.cm-3
ÖÇÜTME İNDEKSİ	± 58 Dh
SERTLİK	3 Mohs
AŞINDIRMA KAYBI	< 2 % (100 saat ters yıkamadan sonra)
KARBON İÇERİÇİ	< 90 %
BUHARLAŞMA	± 8 %
TOPLAM KÜL İÇERİÇİ	± 3 %
ASİTTEKİ ÇÖZÜNÜRLÜK	± 1 %
SÜLFÜR	± 0.8 %

# TURBIDEX

The Public Health & Safety Company™

## HİPER FİLTRASYON MEDYASI

### YARARLARI

#### HİPERFİLTRASYON VERİMLİLİĞİ

3 - 5 mikron filtrasyon hassasiyeti ile kendisinden sonraki adımlardaki kimyasal ve filtre kartuş tüketimini, membran temizliği ihtiyacını ve membran yaşının uzaması gibi birçok avantaj sağlamaktadır.

#### YÜKSEK DEBİ

Basınçlı kum filtrelerinde 35 m/saat filtrasyon hızına müsaade etmektedir. Bu sayede geleneksel filtrasyon ekipmanlarına oranla ilk yatırım maliyetini önemli ölçüde düşürmektedir.

#### MÜKEMMEL SU PARLAKLIĞI

Geleneksel filtrasyon medyalarına göre aynı zamanda iyon değişimi, çöktürme ve flokülasyon sağladığı için kristal parlaklığında su elde edilmesine olanak tanımaktadır. Bulanıklı değerini < 0,1 NTU mertebesine kadar düşürmektedir.

#### SU TASARRUFU

Turbidex'in filtrasyon kapasitesi multimedyalara göre 1,5 kat, kum filtrelerine oranla ise 2,8 kat daha fazladır. Bu sayede daha uzun servis süreleri dolayısıyla daha seyrek ters yıkamaya ihtiyaç duymaktadır, bu da önemli oranda su tasarrufu sağlamaktadır.

#### OLDUKÇA HAFİF BİR MEDYA

Geleneksel minerallere göre %50 - 70 daha hafiftir ve taşıma maliyetlerini önemli ölçüde azaltmaktadır.

#### STOK KONTROLÜ VE KULLANIMI DAHA KOLAY

Tek medya olarak multi medya filtrelere oranla daha kolay taşıma ve stok kontrolüne olanak vermektedir. Ayrıca tek bir medya ile çalışmak, satış sonrası hizmetlerde hızlı ve kolay çözüm üretilmesine yol açmaktadır.

### FİZİKSEL ÖZELLİKLER

RENK	off-White
YOÇUNLUK	50 lbs./ft <sup>2</sup>
BOYUT	14 x 30
EFEKTİF BOYUT	0,67 mm
SPEŞİFİK AÇIRLIK	2,25 g/cm <sup>3</sup>
<b>ÇALIŞMA KOŞULLARI</b>	
YATAK DERİNLİĞİ	30 - 48 inches
HAVA PAYI	Yatak Yüksekliğinin %50'si
TERS YIKAMA RATE	14-18 gpm/ft <sup>2</sup>

Turbidex granülleri yüksek yüzey alanına sahip alüminyum silikat minerallerine sahiptir. Bu sayede benzersiz askıda katı madde filtrasyonu gerçekleştirmektedir. Büyük gözenekli doğasıyla 5 mikronun altında filtrasyon derecesi yakalanabilmektedir.

Geleneksel kum ve çok katmanlı filtreler bazı endüstriler için yeterli olsa da neredeyse saf su ihtiyacı bulunan endüstriler hem 5 mikron hassasiyetindeki filtrasyona hem de zaman ve para tasarrufu sağlayan medyalara ihtiyaç duymaktadır.

### KUM/MULTIMEDYA

#### 1. & 2. Jenerasyon Filtrasyon

- Askıdaki maddeler çöktürme ve flokülasyon ile 20 - 30 mikrona kadar giderilebilmektedir.
- Filtre edilmiş su yeniden ekstra filtrasyon adımlarına ihtiyaç duymaktadır.

### TURBIDEX™

#### 3. Jenerasyon Filtrasyon

- Askıdaki maddeler çöktürme, flokülasyon, fiziksel ve elektrostatik absorpsiyon ve iyon değişimi ile 3 - 5 mikrona kadar filtrasyon sağlanabilmektedir.
- Filtre edilmiş suyun kalitesi genellikle ekstra bir filtrasyon adımı gerektirmemektedir.

### TURBIDEX AVANTAJLARI

	TURBIDEX	MULTIMEDYA	KUM
BASINÇLI FİLTRELER (M/H)	37 - 50	30 - 37	20 - 30
CAZİBELİ FİLTRELER (M/H)	10 - 12	10	5 - 7,5
FİLTRASYON VERİMLİLİĞİ	3 - 5 µ	12 - 15 µ	25 - 30 µ
YÜKLEME FAKTÖRÜ	2,8 X	1,5 X	X

# GARNET

*Yüksek sertlikte, yüksek yoğunlukta olan granüler bir filtre medyasıdır. Genellikle aşağı akışlı filtrasyon sistemlerinin en alt medyası olarak kullanılmaktadır.*

Tek medyalı filtrelerde, en küçük tanecikli medyalar yoğunluk farkından ötürü en üste çıkmaktadır. En küçük medyanın en yukarıda olması sebebiyle genellikle filtrasyon işlemi medyanın ilk birkaç santimetresinde olmaktadır. Bu sebeple basınç kaybı hızlı bir şekilde artarak medyanın ters yıkamaya girmesini hızlandırır.

İdeal durum ise, en büyük tanecikli medyanın en yukarıda olması ve suyun akış yönüne doğru parçacık veya medya boyutunun azalması gereklidir. Bu şekilde sudaki büyük parçacıklar en üst katmanda, orta parçacıklar medyanın orta bölümünde ve en küçük parçacıklar en alt katmanda tutularak medyanın katı madde tutma kapasitesini artmaktadır. Bu şekilde daha az ters yıkama ihtiyacı gerekecektir.

Garnet medyası spesifik yoğunluğunun 4 olması sebebiyle en ağır medya malzemesi olup 10–20 mikron aralığına kadar süzme yapabilmektedir. Filtre kumu veya Türbidex minerali orta katman, antrasit medyası ise en az yoğunluğa ve en büyük parçacık büyüklüğüne sahip en üst katman minerali olarak kullanılmaktadır.

Çok katmanlı filtreler (multi – medya) hem suda hem de atık-suda kullanılabilir. Ham suyun özelliğine ve arıtılmış suyun kalitesine göre medya miktarları değiştirilebilir de genellikle filtre yatağının %55'i düşük yoğunluklu minerallerden, %30'u orta yoğunlukta ve %15'i ise yüksek yoğunluklu medyadan oluşmaktadır.

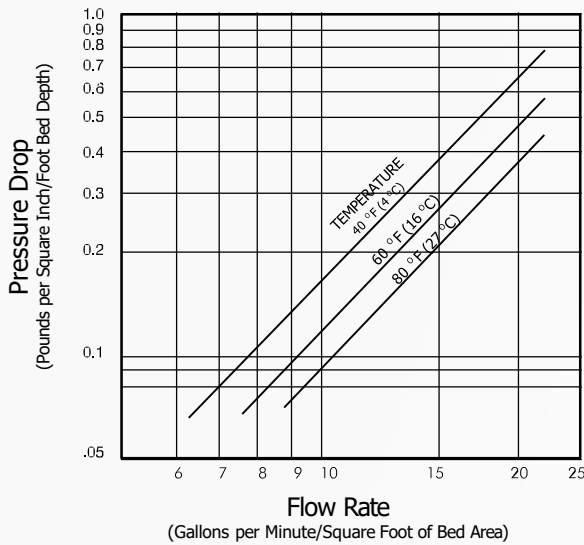


Eğer daha ağır filtrasyon mineralleri kullanılacak ise 8 numaralı Garnet ideal bir destek yatağı görevi görmektedir.

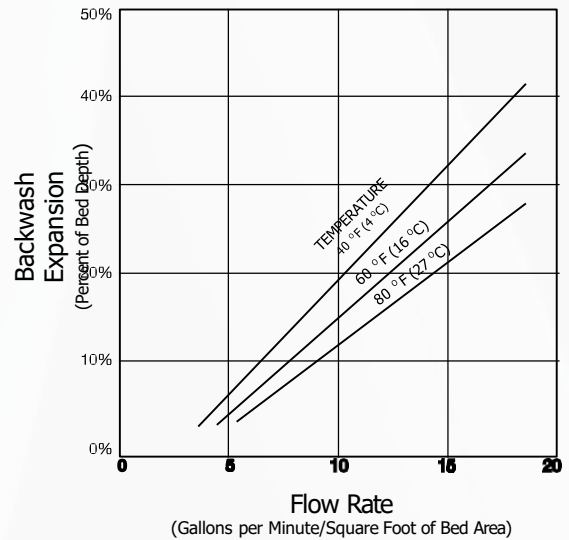
## FİZİKSEL ÖZELLİKLER

RENK	KIRMIZIMSİ PEMBE		
HACİMSEL YOĞUNLUK	130–140 lbs/ft <sup>3</sup>	DÜZGÜNLÜK KATSAYISI	1,3 – 1,5
EFEKTİ F BOYUT	0,35x2 mm	SİLİKA İÇERİÇİ	Minimum
SPECİFİ C GRAVITY	3,8–4,2 g/cm <sup>3</sup>	ASİD ÇÖZÜNÜRLÜÇÜ	Minimum

Service Flow Pressure Drop



Backwash Bed Expansion



*Doğal bir mangan dioksit mineralidir. Suyun pH'sinin ideal olmadığı koşullarda çözülmüş demir ve manganın katalitik yolla giderimi için kullanılmaktadır.*

Aquamandix mineralinin temel fonksiyonu sahip olduğu güçlü oksijen grubu sebebiyle katalitik bir operasyon (kimyasal bir reaksiyonun hızlandırılması için kullanılan bir madde) olarak açıklanabilir. Aquamandix %65 - 80 MnO<sub>2</sub>'den oluşmaktadır. Çözülmüş demir ve manganın oksidasyon mekanizması katalizöre bir elektronun transfer edilmesi olup, hemen akabinde sudaki çözülmüş oksijen tarafından da yeniden oksitleme yapılır.

0,25 ppm Mn ( Mangan) için sadece %10 Aquamandix kum filtresi mineral tabakasının üstüne konulması yeterlidir. 0,5 ppm Mn için %20, 0,85 ppm Mn için %30 oranında koymak gereklidir. Daha yüksek mangan miktarlarındaki uygulamalar için danışılmalıdır.

Aquamandix kumdan daha ağır olduğu için kum mineralinin içine 50 - 70 cm derinliğine kadar iner. Bu sebeple en az 1,2 m derinliğinde kum (0,7-1.25 mm) mutlaka kullanılmalıdır. Eğer daha az miktarda mesela 80 cm'den az olmamak kaydıyla kum kullanılacak ise o zaman kumun boyutları 0,4 - 0,8 veya 0,5 - 1,0 mm olmalıdır.

Aquamandix'in sandviç pozisyonunda kullanılması ideal olan uygulamadır. Bu pozisyonda önceden havalandırma ile okside edilen demir üst kum katmanında tutulurken Aquamandix'in kapasitesi geri kalan çözülmüş demir ve manganın arıtımında kullanılır. Çoğunlukla demir sistemin devreye alınma sonrası hemen, mangan ise sadece bir gün sonra arıtmaya başlanır.

Sadece bir dezavantajı vardır, o da % 0,3- 0,5 arası tozu bulunmaktadır. Bu sebeple ya dolun yapılmadan önce yıkanmalı veya dolun sonrası en az 3 kez ters yıkama yapılmalıdır.

Ön klorlama en fazla 0,5 ppm düzeyinde yapılmalı ve kontrollü olmalıdır (ORP veya bakiye klor ölçerli). Eğer daha fazla klor verilirse o zaman mineral aktivitesini yitirir.



## AVANTAJLARI

- İstenilen pH'te çalışabilmektedir.
- Rejenerasyon kimyasalı ihtiyacı yoktur

## UYGULAMA ALANLARI

- Aquamandix mevcut kum filtrelerinin mineral tabakasının en üstüne konulduğu zaman kum filtrelerinin gideriminin yetersiz olduğu durumlarda demir ve mangan arıtımı için kullanılabilir.

## FİZİKSEL ÖZELLİKLER

RENK	Koyu Kahve - Siyah		
YOĞUNLUK	2 kg/l	Sizes	0,5 - 1mm

# BIRM

*Birm bir filtrasyon medyası olup, genellikle demir ve mangan bileşiklerinin gideriminde kullanılmaktadır. Verimli ve ekonomik bir granüllü medyadır.*

Basıncılı filtrelerde kullanılabildiği gibi yavaş kum filtrelerinde de kullanılmaktadır. Birm medyası bir katalizör gibi sudaki çözülmüş oksijen ile demir bileşiklerinin reaksiyonunu arttırmaktadır. Yer altı sularında bulunan çözülmüş demir serbest karbondioksitin fazlalığından dolayı genellikle ferrus bikarbonat formunda bulunmaktadır ve filtrelenebilmektedir. Birm medyası katalizör olarak sudaki çözülmüş oksijen ile birlikte Fe<sup>2+</sup>'yi Fe<sup>+3</sup> formuna çevirmektedir ve oluşan ferrik hidroksit çökelebilmekte ve kolayca filtrelenebilmektedir. Birm medyasının fiziksel özelliğinden dolayı sadece su ile ters yıkama yapılarak çökelen bileşikler kolayca dışarı atılabilmektedir. Aynı zamanda suda çözünmesi veya demir giderimi esnasında tüketilmemesi sebebiyle diğer medyalara oranla çok fazla ekonomik avantaj sağlamaktadır. Birm mineralini kullanırken suda yağ, Hidrojen Sülfid, 4 – 5 ppm'in üzerinde organik madde olmamasına dikkat edilmelidir. Ayrıca sudaki çözülmüş oksijen miktarı en az demir miktarının %15'ine eşit olmalı, suyun pH seviyesi 6,8 veya daha fazla olmalıdır. Eğer pH seviyesi düşük ise Türbidex, Corosex, Kalsit minerallerinden birisi veya kostik kullanılarak artırılmalıdır. Sudaki çözülmüş oksijen miktarı düşük ise havalandırma ile gerekli miktara ulaştırılmalıdır. Ham su periyodik olarak kontrol edilmelidir. Özellikle ham suda mangan var ise, ters yıkama öncesi arıtılmış suda mangan ham suya göre yüksek çıkıyorsa ya medya parçalanmaya başlamıştır veya medyanın kapasitesi dolmuştur.

Eğer suda bakiye klor veya hidrojen sülfid yok ise, düşük pH veya çözülmüş oksijenin olmaması medyanın parçalanmaya başlamasının başlıca sebepleridir. Ters yıkama esnasında veya ham suya eklenebilecek kimyasallar medyanın görevini yapmasını engeller veya medyayı parçalar veya medyayı kaplayarak verimini düşürür. Herhangi bir kimyasal eklemeyen önce mutlaka firmamıza danışınız. Birm aynı zamanda mangan gideriminde de kullanılabilmektedir. Mangan giderimi için suyun pH seviyesi 8 – 9 arası olmalıdır. Eğer suda aynı zamanda demir de varsa pH 8 – 8,5 aralığında olmalıdır. Eğer pH seviyesi 8,5 üzerinde olursa koloidal demir oluşur ve temizlenmesi neredeyse imkansızdır.



## FİZİKSEL ÖZELLİKLER

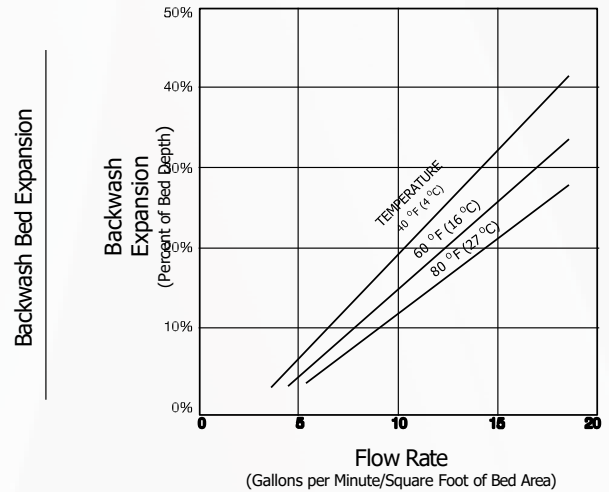
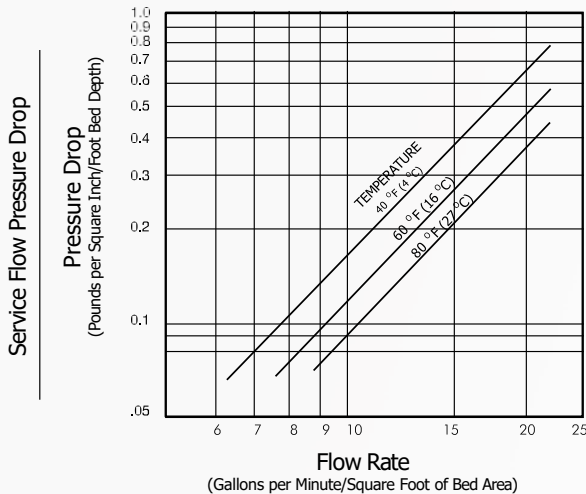
RENK	Siyah	BOYUT	12x50 meş
HACİSEL YOĞUNLUK	35–40 lbs/ft <sup>3</sup>	UNİFORM KATSAYISI	2.7

## AVANTAJLARI

- Uzun ömürlüdür
- Çok geniş sıcaklık aralığında çalışabilmektedir
- Oldukça yüksek demir giderim verimi vardır
- Rejenerasyon kimyasalı gerektirmediğinden minimum işçilik maliyeti vardır.
- Sadece periyodik olarak yapılacak ters yıkama ile temizlenebilmektedir.

## UYGULAMA KOŞULLARI

- Alkalinite, sülfat ve klorür toplamının en az iki katı fazla olmalıdır.
- Maksimum su sıcaklığı 38, pH aralığı 6,8 – 9, çözülmüş oksijen miktarı demir miktarının en az %15'i, mangan miktarının en az %29'u oranında olmalıdır.
- Yatak yüksekliği minimum 76 cm, ters yıkama debisi 10-12gpm/ft<sup>2</sup>, servis debisi 3,5 – 5 gpm/ft<sup>2</sup> olmalıdır. Daha yüksek debilerde çalışma yerel koşullara bağlıdır.
- Serbest klor minimum 0,5 ppm, hidrojen sülfür olmamalıdır, yağ ve polyfosfatlarda ham suda bulunmamalıdır.



MINERALLER & KİMYASALLAR



# AS-FE-MN

*İçerisinde demir bulunması durumunda, AS-FE-MN medyasının suyun içerisindeki arsenik ve diğer metallerin artımında etkili olduğu gösterilmiştir.*

Arsenik, demir ile birleşir, sonrasında da metallere karşı çekiciliği olan AS-FE-MN medyası tarafından tutulur. Suda demir yok ise arseniğin demir ile birleşmesi için suya demir klorür eklenir. Sudaki arseniğin yüksek olması durumunda demir klorür eklenmesi gerekebilir. Yapılan bir laboratuvar testinde içeriğinde yaklaşık olarak 78 PPB arsenik bulunan kuyu suyu na az miktarda demir klorür eklenmiş ve daha sonrasında da AS-FE-MN medyasından geçirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, AS-FE-MN medyasının arsenik miktarını 78 PPB'den < 1 PPB'ye düşürdüğü kanıtlanmıştır. Büyük ölçekli uygulamalarda, AS-FE-MN medyası basit bir şekilde temiz klorlu su ile ters yıkama yapılarak yeniden servise geçirilir. Klasik Greensand medyası gibi rejenerasyona ihtiyaç duymaz.

## AVANTAJLARI

- Geniş pH Aralığı - 5.8 – 8.6 pH aralığında dengeli ve tatmin edici bir performans.
- Yüksek Akış Hızı - AS-FE-MN diğer medyalara kıyasla iki kata kadar daha fazla lineer filtreleme hızında çalışarak maliyette de düşüş sağlar.
- Daha Yüksek Çalışma Sıcaklığı – Maksimum çalışma sıcaklığı 113 °F (45 °C)'dir.
- Uzun Ömür: AS-FE-MN medyası diğer medya ve proseslere göre arıtma işlemleri esnasında tüketilmeyerek önemli avantajlar sağlar.
- Rejenerasyon Gerektirmez – İlk devreye alma esnasında yapılan aktivasyonun haricinde sadece ham suya sodyum hipoklorit enjekte edilmesi yeterlidir.
- Sistem Uyumluluğu – Fiziksel özellikleri diğer medyalardan farklıdır, bu da donanımda büyük değişiklikler yapmadan AS-FE-MN kullanılmasını olanaklı hale getirir.

## FİZİKSEL ÖZELLİKLER

RENK	Kahverengi - Siyah
HACİMSSEL YOĞUNLUK	91.0 lbs. / ft <sup>3</sup>
ÖZGÜL AĞIRLIK	2.69
EFEKTİF BOYUT	0.48 mm
DÜZGÜNLÜK KATSAYISI	1.3
GÖZ BÜYÜKLÜĞÜ	20-50
YILLIK YIPRANMA ORANI	1-5%

## ÇALIŞMA KOŞULLARI

pH ARALIĞI	5.8 – 8.6
MAKSİMUM SU SICAKLIĞI	113° F (45° C)
MİNİMUM YATAK DERİNLİĞİ	24 İnç (600 mm)
HAVA PAYI	40% Minimum
SERVİS AKIŞ HIZI	2-12 GPM / ft <sup>2</sup>
TERS YIKAMA AKIŞ HIZI	10-20 GPM / ft <sup>2</sup>
TERS YIKAMA GENLEŞMESİ	15-50%

# AQUALINE AKTİF KARBON

(KÖMÜR BAZLI)

*Aktif Karbon; kloru, tortuları ve uçucu organik bileşikleri (VOCs) sudan gidermek için en etkili yöntemdir.*

Aqualine AC900 kömür bazlı Aktif Karbon; demir oksitlerden, iri kumlardan vb. arındırılmak, Aktif Karbonun efektifliğini arttırmak ve sudaki pası önlemek amacıyla yüksek teknolojik hassasiyetle üretilmiştir.

Aktif Karbon maden kömürünün seçilen sınıflarından buhar aktivasyonu ile üretilir. Adsorbsiyon ve taşıma gözenekleri arasındaki kusursuz denge su arıtma uygulamaları için optimum performansı sağlar. Ürün yüksek yoğunlukta adsorbandır ve maksimum hacim etkinliği sağlar.

Yüksek sertlik ve mekanik mukavemet ters yıkama sırasında ihmal edilebilir kayıpların olmasını sağlar. Kömür Bazlı Karbonumuz R/O membranından önceki geniş aralıklarda su filtrelerinde kolayca uygulanabilir.

## KULLANIM ALANLARI

- Renk ve koku problemleri yaratan bileşiklerin giderimi
- Organik giderimi
- Pestisitlerin giderimi,
- Deterjanların giderimi,
- Klorlu çözücüler,
- Tat giderimi

## AVANTAJLARI

- Yüksek yükleme kapasitesi
- Düşük çıkış konsantrasyonu
- Yüksek sertlik
- Düşük basınç kaybı
- Uzun ömürlü



## ÖZELLİKLER

TANE BÜYÜKLÜĞÜ	(0,6 x 2,36) / (8x30)
NEM MİKTARI	5% Max
KÜL MİKTARI	11 - 20 %
İYOT SAYISI	min 750 - max 900 mg/g
PH	9-11
SERTLİK	>95 %
HACİMSEL YOĞUNLUK	0.5 - 0.6 (gr/ml)
STANDART PAKET	25 kg

Test method base on ASTM



# AKTİF KARBON

(HİNDİSTAN CEVİZİ KABUÇU BAZLI)

## *Su ve Atık Su Arıtma Uygulamaları İçin.*

Aqualine Aktif Karbon taneli aktif karbondur (GAC). Aqualine Aktif Karbon mangal kömürünün seçilen sınıflarından üretilir. Güçlü, tozsuz, gözenekleri dağılımlı ve yüksek yüzey alanı olması için kontrollü koşullarda dikkatlice üretilmiştir. Aqualine Aktif Karbon su ve endüstriyel işlem sıvıları için mükemmeldir. Pestisitlerin ve insektisitlerin ve diğer doğal yollarla oluşan organik bileşiklerin sudan giderilmesi için kusursuzdur. Tüm AWWA B604-96 AND ANSI/NSF Standard 61 gerekliliklerinin hepsini karşılar

### KULLANIM ALANLARI

- Renk ve koku problemleri yaratan bileşiklerin giderimi
- Organik giderimi
- Pestisitlerin giderimi,
- Deterjanların giderimi,
- Klorlu çözücüler,
- Tat giderimi

### AVANTAJLARI

- Yüksek yükleme kapasitesi
- Düşüş çıkış konsantrasyonu
- Yüksek sertlik
- Düşük basınç kaybı
- Uzun ömürlü



### ÖZELLİKLER

İYOT SAYISI	mg/g	900 min
CTC VALUE	%	45 min
KÜL MİKTARI	%	4.0 max
HACİMSEL YOĞUNLUK	g/cc	0.50 to 0.60
PH		9 to 10
OVER SIZE TOLERANCE	%	8.0 max
UNDER SIZE TOLERANCE	%	5.0 max
MOISTURE AS PACKED	%	5.0 max
ABERRATION NUMBER	76	
STANDART PAKET	25 kg	
PARTICLE SIZE AVAIBLE	4x8, 8x30, 6x16, 6x30, 12x40	

# ORGANOSORB 15-CO

(COCONUT BASED)

*ORGANOSORB® 15-CO, klor giderimi ya da organik çözücüler ve kokulu bileşikleri sudan arındırmak amacıyla kullanılan hindistan cevizi kabuğundan elde edilmiş granüler aktif karbondur.*

Bu karbonun geniş yüzeyli, küçük gözenek hacminde ve sert olmasının su arıtma uygulamalarına uygun olmasında önemli bir rolü vardır. Ürün; içme suyu arıtma, bira veya meşrubat üretiminde kullanılmak üzere su arıtmada, yeraltı suyu iyileştirmede, kullanım veya giriş noktası suyu filtrelerinde ve daha birçok uygulamada yaygın olarak kullanılır.

## DESOTEC GERİ DÖNÜŞÜM HİZMETLERİ

DESOTEC AKTİF KARBON, yüzeye tutunma, kimyasal tutunma vb. işlemlerle çok çeşitli molekülleri sıvı ve gazlardan ayırmak için kullanılan aktif karbon ve diğer filtreleme medyaları gibi ürünler tedarik eder. Tedarik edilen ürünler doymuş hale geldikten ya da arıtma maddesi müşterinin sahasına ulaştıktan sonra, "kullanılmış ürün" olarak adlandırılır. DESOTEC'in tam hizmet paketinin bir parçası olarak, çeşitli geri dönüşüm veya işlem seçenekleri sunulmaktadır:

- 1.Termal reaktivasyon ile kullanılmış aktif karbonun geri dönüşümü
- 2.Kullanılmış aktif karbon ya da diğer karbonlu maddelerin enerji değerlendirilmesi
- 3.Kullanılmış maddenin reaktif edilemediği ya da enerjinin değerlendirilemediği nadir durumlarda da, DESOTEC kullanılmış maddeyi uygun şekilde imha etme garantisi verir.

Geri dönüşüm seçeneği kullanılmış ürünün yapısına bağlıdır. DESOTEC her şeyden önce en uygun maliyetli ve çevre dostu çözümü tavsiye etmek ve seçmek için işlem verilerini ve kullanıcı tarafından temin edilen kullanılmış ürünü analiz edecektir.



## UYGULAMA ALANLARI

ORGANOSORB® 15-CO çok çeşitli uygulamalarda kullanılır. Bu uygulamalar;

- Yeraltı suyu (Klorlu çözücüler)
- Evsel su ve teçhizat filtreleri
- Endüstriyel atıksular (COD, AOX, EOX, TOC)
- Şebeke ve endüstriyel içme suyu üretimi
- İşletme suyu (Besleme suyu, yoğunlaşma,...)
- Endüstriyel işletmelerde çeşitli arıtma işlemleri
- Yüzme havuzu suyu (kloraminler)

## ÖZELLİKLER

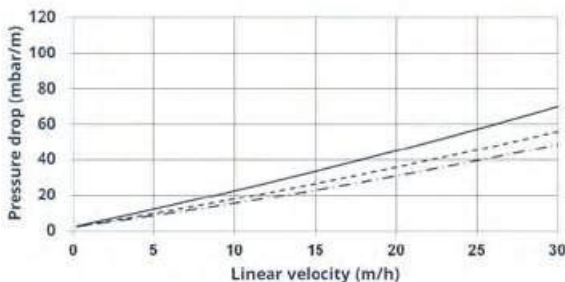
İYOT SAYISI	mg/g	900 min
PARTİKÜL BOYUTU	mm	0,60 - 2.36
ELEK ANALİZLERİ		
<2,36 mm (min.) %	90	
>0.60 mm (min.) %	93	

## GENEL DEĞERLER

YATAK YOĞUNLUĞU	kg/m <sup>3</sup>	500
TERS YIKAMA & DRENAJ YOĞUNLUĞU	kg/m <sup>3</sup>	470
BET YÜZEY ALANI	m <sup>2</sup> /g	950

### Basınç Düşüm Eğrisi

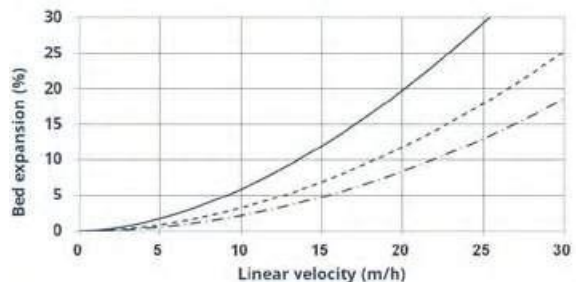
Backwashed and segregated beds



— 0.60-2.36mm @ 2°C -- 0.60-2.36mm @ 10°C - - 0.60-2.36mm @ 20°C

### Geri yıkama Eğrisi

Backwashed and segregated beds



— 0.60-2.36mm @ 2°C -- 0.60-2.36mm @ 10°C - - 0.60-2.36mm @ 20°C

# AQUALINE REÇİNE

2003 de başlayarak ISO 9001 sertifikalı tesislerde üretilmekte olup Amerika ve Avrupa'da binlerce tüketici tarafından kullanılmaktadır.

Aqualine 001x7 Na, jelimsi yapıda, kuvvetli asidik, styren-\*divinil benzer kopolimeri bağlı, düzgün partikül dağılımına sahip katyon değiştirme reçinesidir. Reçine düzgün partikül dağılımı sayesinde kimyasallara ve basınç değişimlerine karşı son derece dayanıklıdır.

Reçineye ait tüm özellikler ve çalışma koşulları aşağıda yer almaktadır.



## GENEL ÖZELLİKLER

REÇİNE CİNSİ	Kuvvetli Asidik
YAPISI	Gel
İYONİK FORMU	Na
İYON YAPISI	Polistren
AKTİF GRUBU	Sulfonik asit (-so h)
YAPIS	Jel tipi boncuklar
GÖRÜNÜM	Açık kahverengi yarı saydam

## UYGULAMA ALANLARI

Su Yumuşatma
Demineralizasyon
Mix-bed

## FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

ORTALAMA PARTİKÜL BOYUTU	mm	0.3 - 1.2mm
ETKİN TANE İRİLİĞİ	mm	0.45 - 0,55
DÜZGÜNLÜK KATSAYISI	Maks.	1.7
YÜKLEME AÇIRLIĞI	G/l	810
YOÇUNLUK	G/l	1.27
NEM TUTMA ORANI	%	50 - 55
TOPLAM KAPASİTE, MİN.	Eq/lt	1,8
HACİM DEĞİŞİKLİĞİ, YAKLAŞIK %	Na +h+	%8
ÇALIŞMA SICAKLIĞI	C	Max.140
PH SINIRI	-	1 - 14
STOKLAMA SICAKLIĞI	C	20 - 40
STANDART AMBALAJ	25 lt plastik torba	

## TAVSİYE EDİLEN ÇALIŞMA KOŞULLARI

ÇALIŞMA SICAKLIĞI	Maks	120
ÇALIŞMA PH ARALIĞI		1-14
YATAK DERİNLİĞİ	Mim. mm	800
MAKSİMUM BASINÇ KAYBI, YAKLAŞIK C	K pa	150
LİNEER HIZ, SERVİS	M/h	40
LİNEER HIZ, TERS YIKAMA, YAKLAŞIK 20 C	M/h	8 - 12
REJENERAT TİPİ, PARALEL REJENERASYON	HCl-NaCl	
REJENERAT TÜKETİMİ	G/l	100-150-200
REJENERAT KONSANTRASYONU	% min	8
REJENERAT TİPİ , TERS AKIŞLI REJENERASYON		Hcl
REJENERAT TÜKETİMİ	G/l	55
REJENERAT KONSANTRASYONU	%	4-6
LİNEER HIZ, REJENERASYON	M/h	5 yaklaşık
LİNEER HIZ, DURULAMA	M/h	5 yaklaşık
DURULAMA SUYU İHTİYACI	X reçine hacmi	6
YATAK GENLEŞMESİ, 20 C HER M/H İÇİN	%	4
HAVA PAYI, REÇİNE HACMİNİN % Sİ		% 80-100
BASINÇ KAYBI	Bar	0.1
BASINÇ DEĞİŞİMİ	Bar	Max.1.5

# INDION REÇİNE 222 NaF

*INDION 222 NaF sülfonik asit gruplarını içeren kuvvetli asidik kation değiştiricili reçinedir. Gıda, içecek, kullanım suyu ve gıda işlemede kullanılan suların arıtılması için özel olarak tasarlanmıştır.*

Özellikleri, A.B.D. Federal Yönetmelikleri Gıda ve İlaç Yönetimi Kanununun 21. Bölüm, 173,25. fıkrasında belirtilen insan tüketimine yönelik gıdaların işlenmesinde kullanımına ilişkin kanun ile uygunluk gösterir.

Reçine oldukça dayanıklıdır ve üstün fiziksel ve kimyasal özelliklere sahiptir. Sodyum formunda ve nemli durumda tedarik edilir.



## GENEL ÖZELLİKLER

REÇİNE CİNSİ	Kuvvetli Asidik
YAPISI	Gel
İYONİK FORMU	Na
ION YAPISI	Polistren
AKTİF GRUBU	Sülfonik asit (-so h)
YAPISI	Jel tipi boncuklar
GÖRÜNÜM	Altın Sarısı

## UYGULAMA ALANLARI

Su Yumuşatma
Demineralizasyon
Mix-bed

## FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

ORTALAMA PARTİKÜL BOYUTU	mm	0.3-1.2mm
ETKİN TANE İRİLİĞİ	mm	0,45 - 0, 55
DÜZGÜNLÜK KATSAYISI	Maks.	1.7
YÜKLEME AĞIRLIĞI	G/l	820
YOĞUNLUK	G/l	1.27
NEM TUTMA ORANI	%	47 - 53
TOPLAM KAPASİTE, MİN.	Eq/lt	1,92
ÇALIşMA SICAKLIĞI	C	Max.140
PH SINIRI	-	1 - 14
STOKLAMA SICAKLIĞI	C	20 - 40
STANDART AMBALAJ		25 lt plastik torba

## TAVSİYE EDİLEN ÇALIşMA KOşULLARI

ÇALIşMA SICAKLIĞI	Maks	140
ÇALIşMA PH ARALIĞI		1 - 14
YATAK DERİNLİĞİ	Mim. mm	800
MAKSİMUM BASINÇ KAYBI, YAKLAşIK C	K pa	150
LİNEER HIZ, SERVİS	M/h	40
LİNEER HIZ, TERS YIKAMA, YAKLAşIK 20 C	M/h	8 - 12
REJENERAT TİPİ, PARALEL REJENERASYON		HCl-H2SO4-NaCl
REJENERAT TÜKETİMİ	G/l	100-150-200
REJENERAT KONSANTRASYONU	% min	8
REJENERAT TİPİ , TERS AKIşLI REJENERASYON		Hcl
REJENERAT TÜKETİMİ	G/l	55
REJENERAT KONSANTRASYONU	%	4-6
LİNEER HIZ, REJENERASYON	M/h	5 yaklaşık
LİNEER HIZ, DURULAMA	M/h	5 yaklaşık
DURULAMA SUYU İHTİYACI	X reçine hacmi	6
YATAK GENLEşMESİ, 20 C HER M/H İÇİN	%	4
HAVA PAYI, REÇİNE HACMİNİN % Sİ		% 80-100
BASINÇ KAYBI	Bar	0.1
BASINÇ DEĞİşİMİ	Bar	Max.1.5

# INDION REÇİNE 220 Na

2003 de başlayarak ISO 9001 sertifikalı tesislerde üretilmekte olup Amerika ve Avrupa'da binlerce tüketici tarafından kullanılmaktadır.

Indion Reçine, jelimsi yapıda, kuvvetli asidik, styren -\*divinil benzer kopolimeri bağlı, düzgün partikül dağılımına sahip kation değiştirme reçinesidir. Reçine düzgün partikül dağılımı sayesinde kimyasallara ve basınç değişimlerine karşı son derece dayanıklıdır.

Reçineye ait tüm özellikler ve çalışma koşulları aşağıda yer almaktadır.



GENEL ÖZELLİKLER	
REÇİNE CİNSİ	Kuvvetli Asidik
YAPISI	Gel
İYONİK FORMU	Na
ION YAPISI	Polistren
AKTİF GRUBU	Sulfonik asit (-so h)
YAPISI	Jel tipi boncuklar
GÖRÜNÜM	Açık kahverengi yarı saydam

UYGULAMA ALANLARI	
Su Yumuşatma	
Deminerlizasyon	
Mix-bed	

FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER		
ORTALAMA PARTİKÜL BOYUTU	mm	0.3 - 1.2mm
ETKİN TANE İRİLİÇİ	mm	0.45 - 0,55
DÜZGÜNLÜK KATSAYISI	Maks.	1.7
YÜKLEME AÇIRLIÇI	G/l	810
YOÇUNLUK	G/l	1.27
NEM TUTMA ORANI	%	50 - 55
TOPLAM KAPASİTE, MİN.	Eq/lt	1,8
HACİM DEĞİŞİKLİÇİ, YAKLAŞIK %	Na +h+	%8
ÇALIŞMA SICAKLIÇI	C	Max.140
PH SINIRI	-	1 - 14
STOKLAMA SICAKLIÇI	C	20 - 40
STANDART AMBALAJ		25 lt plastik torba

TAVSİYE EDİLEN ÇALIŞMA KOŞULLARI		
ÇALIŞMA SICAKLIÇI	Maks	120
ÇALIŞMA PH ARALIÇI		1-14
YATAK DERİNLİÇİ	Mim.mm	800
MAKSİMUM BASINÇ KAYBI, YAKLAŞIK C	K pa	150
LİNEER HIZ, SERVİS	M/h	40
LİNEER HIZ, TERS YIKAMA, YAKLAŞIK 20 C	M/h	8 - 12
REJENERAT TİPİ, PARALEL REJENERASYON		HCl-NaCl
REJENERAT TÜKETİMİ	G/l	100-150-200
REJENERAT KONSANTRASYONU	% min	8
REJENERAT TİPİ , TERS AKIŞLI REJENERASYON		Hcl
REJENERAT TÜKETİMİ	G/l	55
REJENERAT KONSANTRASYONU	%	4-6
LİNEER HIZ, REJENERASYON	M/h	5 yaklaşık
LİNEER HIZ, DURULAMA	M/h	5 yaklaşık
DURULAMA SUYU İHTİYACI	X reçine hacmi	6
YATAK GENLEŞMESİ, 20 C HER M/H İÇİN	%	4
HAVA PAYI, REÇİNE HACMİNİN % Sİ		% 80-100
BASINÇ KAYBI	Bar	0.1
BASINÇ DEĞİŞİMİ	Bar	Max.1.5

# DOWEX REÇİNE

*DOWEX™ HCR-S/S Katyonik Reçine üstün kinetik özelliği ve fiziksel, kimyasal ve termal kararlılığı ile yüksek kapasiteli bir reçinedir. DOWEX HCR-S/S evsel yumuşatma uygulamalarında kullanılabilir.*



FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER		
FİZİKSEL FORM	Beyaz-amber yarı saydam yuvarlak tanecek	
MATRİKS	Stiren-DVB gel	
FONKSİYONEL GRUP	Sülfonik asit	
SEVK SIRASINDAKİ İYONİK FORM	Na* form	
TOPLAM DEĞİŞTİRME KAPASİTESİ, MİN.	eq/L	1.9
	kg/ft <sup>3</sup> as CaCO <sub>3</sub>	41.5
TANECİK BOYUTU DAĞITIM ARALIĞI	%	90
300 - 1,200 µm, MİN	%	1
<300 µm, MAX.	%	48-52
NEM TUTMA KAPASİTESİ	%	90-100
BÜTÜN HALDE ÇATLAMAMIŞ TANECİK	%	20
PAKETLEME SIRASINDA RENK ATIMI, MAKS.	APHA	7.0-10.5
ASİTLİK ARALIĞI	pH	5
TOPLAM GENİŞLEME (CA** → NA*)	%	1.3
PARTİKÜL YOĞUNLUĞU	g/mL	800
YÜKLEME AÇIRLIĞI	g/L	50
	lbs/ft <sup>3</sup>	
Test methodları talep üzerine temin edilir.		
Partikül boyutu hakkında ek bilgi almak için, lütfen Partikül Boyutu Dağılımı Çapraz Başvuru Tablosu (Form No. 177-01775)'na bakınız.		
**Reçinenin ters yıkanmış ve çökelmiş yoğunluğuna göre, ASTM D-2187 tarafından belirlenir.		

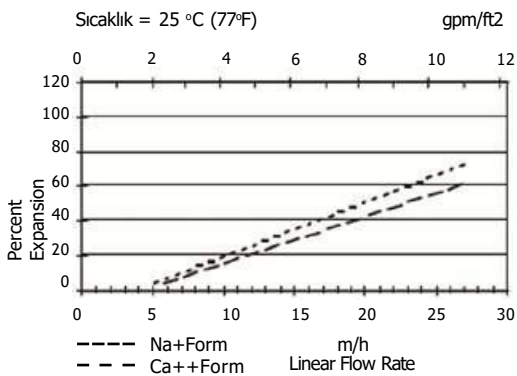
TAVSİYE EDİLEN ÇALIŞMA KOŞULLARI	
MAKSİMUM ÇALIŞMA SICAKLIĞI	120°C (250 °F)
PH RANGE	0-14
YATAK DERİNLİĞİ, MİN.	800 mm (2.6 ft)
AKIŞ HIZLARI	
SERVİS / HIZLI DURULAMA	5-50 m/h (2-20 gpm/ft <sup>2</sup> )
TERS YIKAMA	Şekil 1'e bakın
REJENERASYON/YER DEĞİŞTİRME DURULAMASI	1-10 m/h HCl (0.4-4 gpm/ft <sup>2</sup> )
TOPLAM DURULAMA GEREKLİLİĞİ	3-6 BV*
REJENERANT	% 8-12 NaCl
*1 BV (Yatak Hacmi) = m <sup>3</sup> reçine için 1 m <sup>3</sup> solüsyon	

## HİDROLİK ÖZELLİKLER

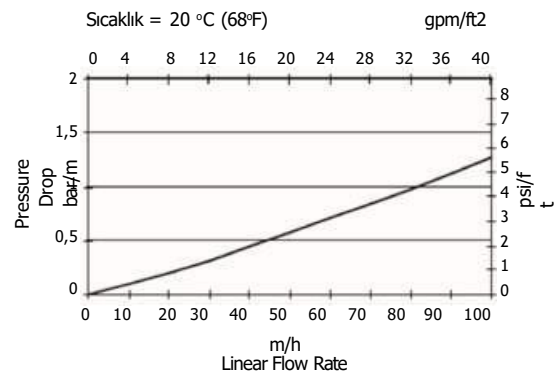
Şekil 1, ters yıkama akış hızı ve su sıcaklığının bir işlevi olarak DOWEX™ HCR-S/S Katyonik Reçinenin yatak genişliğini gösterir.

Şekil 2 ise servis akış hızı ve su sıcaklığının bir işlevi olarak DOWEX HCR-S/S için basınç düşüşü verilerini gösterir. Basınç düşüşü verileri, temiz su ve doğru şekilde sınıflandırılan yatak ile girilen servisin başlangıcında geçerlidir.

### Ters Yıkama Genleşme Verileri



### Basınç Düşüş Verileri





# DOLAMITE

## *Dolomite kalsiyum karbonat içeriği olan mineralli hassas granüldür.*

Asidik suların pH'nın yükseltilmesi ve az miktar limitli demirin alınması için kullanılır. Suyun mineral ile kontağı esnasında serbest karbondioksit alınır ve çözünen kalsiyum sertliğinin artmasına sebep verebilir. Bu arada filtre görevi de görür. Belirli bir zaman sonra mineral tükenir ve eklenmesi gerekir.

Sistemin ihtiyacı olan mineral miktarının %50'si mutlaka 6 veya 12 ay süresince sistem içinde reserve edilmiş olmalıdır. Tankın rahat doldurulması için alt ve üst bağlantılı olması tercih edilebilir.



GENEL ÖZELLİKLER	
NİTELİK	Mineral: >99 % CaCO <sub>3</sub>
TEMİN ŞEKLİ	25 kg
GÖRÜNÜM	Beyaz, gözenekli, granül
PAKET	25 kg = 4/- 17 L

FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER	
GRANÜL BOYUTU	1.0-2.0 mm 1.2-1.8 mm standart 1.8-2.5 mm 2.5-4.0 mm
BÜYÜME YOÇUNLUÇU	1,5 kg/L
ÜRÜN SARFIYATI	max 2,5 g Dolomite per f of CO <sub>2</sub> örneğin: 15 ppm CO <sub>2</sub> 1 kg JP/25 m <sup>3</sup> su
BEKLENEN pH ARTIŞI	2°F per 10 ppm CO <sub>2</sub>
pH ARTIŞI	yaklaşık pH 7,5 kadar
BÜYÜME	max 3%

ÇALIŞMA KOŞULLARI	
MİN. YATAK YÜKSEKLİĞİ	1500 mm
SERVİS DEBİSİ (CO <sub>2</sub> İÇERİĞİNE BAĞLI)	yavaş:3 m/h orta:5 m/h yüksek:10 m/h çok yüksek:20 m/h max:30 m/h
GERİ YIKAMA DEBİSİ	min 25 m/h normal şartlar altında
GENLEŞME İÇİN BOŞLUK	min 25%
GEREKLİ SU ÖZELLİKLERİ	
MAX. DEMİR YOÇUNLUÇU (10 m/h)	3 - 4 ppm (havalandırmadan önce)
MAX. MANGANEZ YOÇUNLUÇU	0,05 ppm
YAÇ	yok



# COROSEX

## *Sudaki serbest karbondioksiti etkisizleştiren Corosex asidik suyu iyileştirerek daha az aşındırıcı hale getirir.*

Yüksek reaktif magnezyum oksit olan Corosex, pH iyileştirmesinin önemli olduğu ve yüksek debi kullanılan yerlerde etkin olarak kullanılabilir. pH iyileştirmesi ve medya tüketimi bir dizi su kimyasalı değişkenlerinden etkilenir. Asitte çözünebilir olan Corosex, yavaşça çözünecektir ve belirli aralıklarla yenilenmesi gerekir.

Ağırlık bazında düşünürsek magnezyum oksit, kalsiyum karbonatından beş kat daha fazla asidite giderebilir. Bu da aynı orandaki pH iyileştirmesi için büyük oranda daha az kimyasal kullanımıyla sonuçlanır. Lütfen dikkat; debinin düşük olduğu belirli durumlarda, Corosex gereğinden fazla iyileştirme yaparak yüksek pH yaratabilir.

Belirli sertlik koşullarında, pH iyileştirmesi sertlik mineralinin solüsyon dışına atılmasına neden olur ve bu da Corosex mineral yatağının betonlaşması ya da katılaşması ile sonuçlanır. Yukarı akışlı servis genellikle galon başına beş tanecigi geçen sertlikte tavsiye edilir. (yukarı akışlı bir sistem önünde daha aşağıdaki dağıtım süzgecinin tıkanmasını önlemek için her zaman in-line filtre kullanın.)

Corosex'in magnezyum oksidi suyu nötrleştirirken sertliğini de yükseltecektir. Suyu nötrleştirdikten sonra suyun yumuşatılması gerekebilir.

Corosex'in yüksek debili nötrleştirme özelliğiyle Kalsitin daha yavaş reaksiyon gösteren düşük akış özelliğini birleştirmek için Corosex, Kalsit ile etkin olarak karıştırılabilir. Bu da fazla iyileştirmeden kaynaklanan potansiyel olarak yüksek olan temel değerleri azaltır.

### AVANTAJLARI

- Yüksek debi sağlayan yüksek etkinlik ve iyileştirme hızı,
- Yüksek kapasite ve daha az kimyasal kullanımı.



### FİZİKSEL ÖZELLİKLER

RENK	Kahverengimsi beyaz
HACİMSEL YOĞUNLUK	75 lbs./cu. ft.
TANECİK BOYUTU	6 x 16
ÖZGÜL AĞIRLIK	3.6 gm/cc
EFEKTİF BOYUT	1.4 mm
DÜZGÜNLÜK KATSAYISI	1.7
BİLEŞİM	MgO 97% min.

### İŞLETME KOŞULLARI

- Aşağı akışlı servisler genellikle beş tanecik/galondan daha az olan sertlikteki sular ile ya da en azından 50-50 kalsitle karıştırılan sular için uygun olabilir. Yukarı akışlı servis genellikle beş tanecik/galonu geçen sertliklerde Corosex yatağının betonlaşmasını engellemek için tavsiye edilir.
- Yukarı akışlı uygulamalar için tasarlanan distribütörleri kullanın.
- Alt yatak derinliği olarak kum önerilir.
- Olası betonlaşmayı önlemek için sık sık ters yıkama yapın.

SUYUN pH ARALIĞI	4.5-6.0
YATAK DERİNLİĞİ	24-30 in.
HAVA PAYI	50 % yatak derinliği (min.)
TERS YIKAMA ORANI	10-12 gpm/sq. ft.
SERVİS AKIŞ HIZI	5-6 gpm/sq. ft. Yerel koşullara uygun olması için değiştirilebilir.
MAX. KULLANIM	100 mg/L

# PUROLITE A-520E REÇİNE

*Purolite A-520E, nitratin kullanım suyundan giderilmesi amacıyla kullanılmak üzere özel olarak tasarlanan makro-gözenekli kuvvetli anyonik bir reçinedir.*

Makro-gözenekli matris ve özel iyon değiştirici grubun işlevselliği Purolite A-520E'ye orta ve yüksek dereceli sülfat derişimlerinin mevcut olduğu durumlarda bile ideal nitrat ayırma kuvveti kazandırır. Bu nedenle, bu reçine standart iyon değiştirici reçinelere kıyasla nitrat giderme uygulamalarında üstün performans sağlar. Nitrat giderim işlemi, Temmuz 1980 tarihli 80/778 numaralı yönetmelikle Avrupa Ekonomi Topluluğu tarafından tanımlanan kalite standardını karşılayacak nitelikte içme suyu üretmeyi gerektirir. Bu yönetmelik, nitratları maksimum kabul edilebilir derişimi 50 mg/lık NO<sub>3</sub>/l ile sınırlamaktadır. A.B.D içme suyu yönetmeliği ise nitratları 45 mg/lık NO<sub>3</sub>/l ile sınırlandırmaktadır.

## REJENERASYON

Maliyet ve verimlilik gibi nedenlerden ötürü rejenerasyon için genellikle sodyum klorür tercih edilir. Eğer varsa deniz suyu da oldukça etkin şekilde kullanılabilir. Purolite A-520E'nin (veya bu uygulamada kullanılan diğer reçinelerin) içerisinde ve etrafında kalsiyum karbonat çökeltisi oluşumunu engellemek için rejenerasyon ve durulama uygulamaları için çoğunlukla yumuşatılmış su kullanılması tavsiye edilir. Çökelti oluşumunun özellikle kısa vadede zarar verici etkileri bulunmamasına rağmen uzun vadede artan reçine yıpranması ve nitrat sızıntısı gibi etkileri olabilir.

## KULLANIMDAN ÖNCE

Purolite A-520E, içme suyu arıtımında kullanılabilecek şekilde işlenir. Kullanımdan önce, reçine iki yatak hacmindeki 6%lık NaCl çözeltisi ile rejenere edilmesi ve ardından dört yatak hacminde içme suyu ile durulama yapılması tavsiye edilir.



## KİMYASAL VE FİZİKSEL ÖZELLİKLER

POLİMER MATRİKS YAPISI	Makrogözenekli stiren - Divinylbenzene
FİZİKSEL BİÇİM VE GÖRÜNÜM	Opak krem kresel boncuk
BÜTÜN BONCUK SAYISI	95% min.
FONKSİYONEL GRUP	Kuaterner amonyum
İYONİK FORMU, (SEVK EDİLEN)	Cl-
YÜKLEME AÇIRLIĞI (Yaklaşık.)	680 g/l (42.5 lb/ft <sup>3</sup> )
EKRAN BOYUTU ARALIĞI:- U.S. STANDART EKRAN	16 - 50 mesh, wet
PARTİKÜL BOYUT ARALIĞI	+1200 mm <5%, -300 mm <1%
NEM TUTMA KAPASİTESİ, CL- FORM	50 - 56%
MİNERAL HACİM DEĞİŞİMİ CL- → SO <sub>4</sub> , NO <sub>3</sub>	Önemsiz
TOPLAM DEĞİŞİM KAPASİTESİ, CL- FORM,	
ISLAK, HACİMSEL	0.9 meq/ml min.
KURU AÇIRLIK	2.8 meq/g min.
ÇALIŞMA SICAKLIĞI, CL- FORM	100°C (212°F) max.
PH ARALIĞI, SAÇLAMLIK	0 - 14
PH ARALIĞI, İŞLETİM	4.5 - 8.5

## HİDROLİK ÖZELLİKLER

İyon değiştirici reçinenin uygun şekilde oluşturulan yatağında meydana gelen basınç düşüşü ya da basınç kaybı, giriş çözeltisinin akışkanlığının (ve böylece sıcaklığının) yanı sıra partikül boyutu dağılımına, yatak derinliğine ve iyon değiştirici maddenin boşluk hacmine de bağlıdır. Bu parametrelerden herhangi birini etkileyen faktörlerin, örneğin yatağın filtrelediği parçacıklı maddelerin olması, reçinenin anormal şekilde sıkıştırılabilir olması ya da yatağın tamamlanmayan sınıflandırılması gibi, artan basınç kaybı üzerinde olumsuz bir etkisi ve sonucu olacaktır.

Giriş suyunun kalitesine bağlı olarak, uygulama ve sistemin tasarımı, servis akış hızı 10 - 40 yatak hacmi/saat (1 - 5 gpm/ft<sup>3</sup>) arasında değişiklik gösterebilir. Örnek basınç düşüm verileri Şekil 1'de verilmiştir.

# PUROLITE MB400 REÇİNE

*PUROLITE MB 400, yüksek saflıkta demineralize su üretimine uygun kullanıma hazır homojen mixed bed (karma iyon değiştirici) birleşimidir.*

PUROLITE MB 400 tam olarak rejenere edilmiş iki reçinenin karışımından elde edilir: H<sup>+</sup> formunda g¼çlü bir asit jel katyon değiştirici ve OH<sup>-</sup> formunda g¼çlü bir jel anyon değiştirici. yüksek oranda silika içeren suların gideriminde ve en yüksek performansın sağlanması için seçilir.

PUROLITE MB 400 hem musluktan çıkan hem de ters ozmoz, elektrodializ ve çok kademeli ani buharlaştırma gibi uygulamalarla n işlemlerden geçerek elde edilen suları en m¼kemmekle şekilde artarak demineralize su kalitesinde ve silika içermeyen sular ¼retir.

Kapasitesi dolduğunda, yeniden rejenere edilebilir bir reçinedir. ilk olarak bileşenleri geri yıkama ile ayrıştırılır, rejenere edilir, durulaması yapılır ve sonra yeniden karıştırılır. PUROLITE MB 400 b¼ylece yeni bir servis için hazır hale gelir.



KİMYASAL VE FİZİKSEL ÖZELLİKLER	
APPEARANCE	Amber renkli yuvarlak taneler
FONKSİYONEL GRUP	S¼lfonic acit ve kuaterner amonyum
İYONİK FORM (SEVK EDİLEN)	H <sup>+</sup> /OH <sup>-</sup>
KATYON : ANYON REÇİNE ORANI	1.0:1.5
PARTİKÜL BOYUTU	0.3 - 1.2 mm
NEM MİKTARI (SEVK EDİLEN)	yaklaşık %60
Y¼KLEME AIRLIĞI	720 - 730 g/l
STANDART PAKETEME	25 litrelik torbalar
TAVSİYE EDİLEN DEBİ	10 - 20 BV/h şebeke suyunda 20 - 40 BV/h kısmen demineralize edilmiş suda
İYON DEĞİŞTİRME İŞLETİM KAPASİTESİ, 10 µS/CM SINIRINA KADAR	30 g CaCO <sub>3</sub> /l
ARITILAN SUYUN İLETKENLİĞİ	1.0 - 5.0 µS/cm tek tanklı 0.1 - 0.5 µS/cm seri bağlı çift tanklı
ARITILAN SUYUN PH'I	6.5 - 7.5

# ANTİSKALANT TOPU



(POLİFOS)

*Antiskalant Topu, içme suyu ve endüstriyel su sistemleri için ekonomik ve güvenilir bir kireç & korozyon önleyicidir. Polifosfat ve silikattan oluşur. 'Korozyon önleyici top' da denir.*

Boru, kazan, ısıtıcı ve diğer tesisatlarda en çok hasara neden olan şeyin doğal su olduğu bilinmektedir. Bazıları çoğunlukla kalsiyum ve magnezyum tuzu gibi çözünmemiş mineraller içermektedir. Bu tür sulara sert su denir ve sert sular su sistemlerinde kireç ve korozyon oluşumuna neden olur. Sonuç olarak musluk suyu kahverengiye döner ve bu durum boruların sızdırması ve patlamasıyla sonuçlanır. Dezavantaj yaratmasının yanında daha fazla enerjinin harcanmasına neden olur.

Antiskalant topu kireç oluşumunu engeller ve korozyonu durdurur. Polifosfat ve silikat sayesinde çok az miktardaki Antiskalant topu bile metalik yüzeydeki kireç birikimini önleyecektir. Bu sırada aktif madde de korozyonu önlemek için metalik yüzey üzerinde ince koruyucu bir tabaka oluşturur. Antiskalant topları eski borularınızdaki kireci zaman içerisinde söküp atacaktır. Gerçekten de aktif maddenin 2-3 ppm'i bu etkileri yaratabilir. Belirli bir dozaj için gerçek su kalitesi temel alınmalıdır. Otel ve hastane gibi kamu binalarında; çamaşır makinesi, güneş enerjisi vb. gibi ev aletlerine; kazan, su ısıtıcıları ve soğutma sistemleri gibi endüstriyel su sistemlerine uygulanabilir. Antiskalant Topu ortalama su tüketimine bağlı olarak farklı boylardaki sebil ve su filtreleriyle uygulanır.

Sebiller ve su filtreleri hemen hemen her su sisteminde elektrik kurulumu ve bakımı gerektirmeden takılabilir. Sadece bittikçe tekrar Antiskalant topuyla doldurulması gerekir. Doldurma işlemi içerisine su dökmek kadar kolaydır. Musluk suyu sebil ve filtreler içerisinden akar ve bu arada düşük miktarlarda polifosfat çözünür. Sebil ve filtreler, su boruları içerisinde ciddi basınç düşmelerine neden olmaz ancak uzun süre kullanılmamaları durumunda (3 ay) içerisindeki su boşaltılmalıdır.

Ham suyla karıştıktan sonra yumuşatılmış sular korozyona neden olacağından Antiskalant topunun su yumuşatıcılarıyla birlikte kullanılması tavsiye edilir.



## FİZİKSEL ÖZELLİKLER

RENK	Şeffaf Küreler	ARSENİK (AS) %	0.0003 max
FOSFAT (P205)	61.0 ~ 67.0	KURŞUN (PB) %	0.001 max
SİLİSYUM (SiO2)	2.5 max	FLORİD (F) %	0.003 max
pH ARALIĞI	6.0 ~ 7.5	ÇÖZÜNÜRLÜK	Suda Çözünür

# AP 400P ANTİSKALANT

*AP 400 P antiskalantı suyun içerisindeki aşırı doygun halde bulunan birçok tuz çözeltilerinin stabil hale getirilmesi için kullanılmaktadır.*

AP 400P ters ozmoz sistemlerinde kullanılan sıvı antiskalant üründür.

## ÖZELLİKLER

- Sertlik tuzlarının ve Demir oksitlerin oluşturduğu birikintileri önler ve temizler, bu sayede sistem etkinliğini artırır.
- Geniş spektruma sahiptir, CaCO<sub>3</sub>, CaSO<sub>4</sub>, BaSO<sub>4</sub>, SrSO<sub>4</sub>, Si, MgO ve MnO<sub>2</sub> birikintilerinin oluşmasını engeller.
- İçerdiği aktif maddeler sayesinde çamur oluşumunu engeller ve bu sayede membran temizlik aralığını artırır. Asit kullanımını ortadan kaldırarak güvenli çalışma ortamı sağlar.
- Düşük dozajlarda dahi etkilidir.
- Bütün membran tipleri ile uyumludur.
- Sodyum hegzametafosfattan daha dayanıklı ve etkindir.
- Güçlendirilmiş formülü sayesinde kullanımında veya stok süresince verim kaybı yaşanmaz.
- Bu ürüne, ters ozmoz taş önleme kategorisinde ANSI/NSF Standart 60 kapsamında NSF/Uluslararası tescil verilmiştir. Resmi ad "Muhtelif Su Besleme Ürünleri"dir. Konsantrasyon 10 mg/l.

## TAŞIMA & DEPOLAMA

Tüm kimyasallarda olduğu gibi taşırken gözlük ve kauçuk eldiven gibi koruyucu ekipmanların kullanılması tavsiye edilmektedir. Çevre ve Güvenlik bilgisi resmi kaynağı olarak Malzeme Güvenlik Bilgi Formuna danışılmalıdır.

Ürün orijinal ambalajında, ağzı açılmamış halde ve normal depolama koşullarında saklandığında raf ömrü en az 24 aydır. Yüksek ve düşük sıcaklıklardan korunmalıdır.

25 kg'lık bidonlarda sunulmaktadır.



## KULLANIM ŞEKLİ & MİKTARI

Ters ozmoz sistemine beslenecek olan su kalitesi, membran üreticisi sınırlamaları, işletme ve diğer verilerin AP 400P'ye özel bilgisayar programında değerlendirilmesi sayesinde dozaj miktarı hesaplanır.

Tüm ters ozmoz sistemlerinde suyun beslendiği ilk noktadan filtre öncesi kesintisiz uygulanması ile en yüksek koruma sağlanır. Tercihen saf olarak ambalajından veya saf su ile seyreltilerek dozaj pompası kullanılarak beslenebilir. Besi suyu ve çalışma şartları özelliklerine göre dozaj miktarı 1-10 ppm aralığında değişebilir. Uygun dozaj miktarı ve maksimum ürün performansı için AQUALINE su danışmanı ile görüşün.

## MALZEMELER

Ürünün uygulanmasında kullanılan dozaj tankı, dozaj pompası, kimyasal besleme hatları paslanmaz çelik (304), CPVC boru, PE, PP, Plastik 4300 veya Plastik 7122'den yapılmış olmalıdır. Saf ürünün temasta olduğu yerlerde pirinç, neopren, viton, Buna-N, PU, EPDM veya hipalon kullanılmamalıdır.

# AP 40 ANTİSKALANT

*AP 40 Ters Ozmoz sistemlerinde kullanılan sıvı antiscalant ürünüdür.*

## ÖZELLİKLER

- Özellikle sertlik tuzlarının ve silikanın oluşturduğu birikintilere karşı etkilidir, bu sayede sistem etkinliğini artırır.
- İçerdiği aktif maddeler sayesinde membran temizlik aralığını artırır.
- Düşük dozajlarda dahi etkilidir.
- Bütün membran tipleri ile uyumludur.
- Sıvı olduğundan kullanımı kolay ve güvenlidir.

## KULLANIM ŞEKLİ & MİKTARI

Membran imalat sınırlamaları, ürünün kapasitesi, işletme ve-rileri ve besleme suyu kalitesi gibi teknik verilerin AP 40 özel bilgisayar programında değerlendirilmesi sayesinde dozaj miktarı hesaplanır.

Deniz suyu veya yüksek tuzlulukta suyun kullanımında tüm hesaplamalar atık konsantre, LSI (Langelier Saturation Index) veya STI (Stiff Davis Index) göz önünde bulundurularak hesaplanır. AP 40'ün dozaj hesabı kalsiyum, baryum ve stronsiyum sülfat çözünürlükleri esas alınarak belirlenmiştir.

Tüm ters ozmoz sistemlerinde suyun beslendiği ilk noktadan filtre öncesi kesintisiz uygulanması ile en yüksek koruma sağlanır. Tercihen saf olarak ambalajından veya saf su ile seyreltilerek dozaj pompası kullanılarak beslenebilir. Besi suyu kalitesi, silika miktarı ve çalışma şartları özelliklerine göre dozaj miktarı değişebilir.

AQUALINE temsilciniz belirli sistem parametrelerini esas alarak maksimum şartlandırma performansı sağlamak için gerekli optimum dozajı önerecektir.

## MALZEMELER

Depolama ve uygulama ekipmanlarında (pompalar, hatlar) paslanmaz çelik (304), CPVC boru, PE, PP, Plasi 4300 veya Plasi 7122'den yapılmış olmalıdır. Saf ürünün temasta olduğu yerlerde pirinç, neopren, viton, Buna-N, PU, EPDM veya hipalon kullanılmamalıdır.



## TAŞIMA & DEPOLAMA

Tüm kimyasallarda olduğu gibi taşırken gözlük ve kişisel koruyucu donanımlarının kullanılması tavsiye edilir. Çevre ve güvenlik bilgilerinin tek resmi kaynağı olarak Malzeme Güvenlik Bilgi Formu'na başvurunuz.

AP 40 orijinal ambalajında, ağzı kapalı halde ve normal depolama koşullarında saklandığında raf ömrü en az 2 yıldır. Yüksek ve düşük sıcaklıklardan korunmalıdır.

AP 40 depozitosuz farklı ambalajlarda mevcuttur.



# AP 507 BİYOSİT

*AP 507 okside etmeyecek ve iyonik olmayacak şekilde formüle edilmiş antimikrobiyal bir üründür*

## TEMEL KULLANIM

AP 507 membranlarda ve ön arıtma sistemlerinde biyolojik kontrol amaçlı kullanılır. Geniş bir uygulama ve aktivite alanına sahiptir. Membran yüzeylerindeki, filtrelerdeki ve borulardaki biyofilm oluşumunu engeller. Ayrıca, çeşitli membran tipleri için depolamada esnasında koruyucu olarak kullanılabilir.

## ÖZELLİKLER

- Geniş aktivite alanına sahiptir.
- Doğada kolaylıkla biyolojik olarak parçalanabilir, yan ürünleri zararsızdır ve kolaylıkla deaktive edilebilirler.
- Köpük oluşturmaz.
- Birçok membran tipi ile uyumludur.

## DOZAJ & BESLEME

AP 507 dozaj miktarı biyolojik kirliliğin şiddetine ve kullanım alanına bağlı olarak değişir. Membran kirlilikleri için temizlik prosedürü şöyledir;

Membran kirliliklerinin temizlenmesi: Membran sistemi % 0.1-0.2'lik AP 507 çözeltisi ile ıslatılmalı ve membran içerisinde 5-6 saat boyunca sirküle edilmelidir.

Mikrobiyal kirliliği önlemek için: AP 507, içme suyu olarak kullanılmayan sulara, biyofilm oluşumunu önlemek için Besleme suyuna 4-6 saat/gün boyunca devamlı olarak uygulanabilir. Eklenecek miktar biyolojik kirliliğin derecesine göre değişir.

Membranların depolanması: AP 507, membranların uzun süreli depolanması için uygundur. Şartlandırma seviyesi, düşülen raf ömrüne bağlıdır.

AQUALINE temsilciniz belirli sistem parametrelerini esas alarak maksimum şartlandırma performansı sağlamak için uygun dozaj miktarını önerecektir.

MALZEMELER: Depolama ve uygulama ekipmanlarında (pomplar, hatlar) paslanmaz çelik 304 and 316, alüminyum, pirinç, karbon çelik, neoprene, nikel, PU veya plasit 7122 kullanılmalıdır. EPDM ya da plasit 4050, saf ürün ile temasta olmamalıdır.



## TAŞIMA & DEPOLAMA

- Tüm kimyasallarda olduğu gibi taşırken gözlük ve kişisel koruyucu donanımlarının kullanılması tavsiye edilir. Çevre ve Güvenlik Bilgileri'nin tek resmi kaynağı olarak Malzeme Güvenlik Bilgi Formu'na başvurunuz.
- AP 507 orijinal ambalajında, ağzı kapalı halde ve normal depolama koşullarında saklandığında raf ömrü en az 12 aydır. Yüksek ve düşük sıcaklıklardan korunmalıdır.
- Depozitosuz farklı ambalajlarda mevcuttur.