

zeolit

**Havuz/Spa Suyu
Filtre Malzemesi**

BİR MINERAL



İKİ FARKLI FİLTRELEME

- ✓ Toksik Amonyacı ve Ağır Metalleri Tutar.
- ✓ Suda Oluşan Zararlı Bileşikleri Tutar.
- ✓ 4 Mikron Üstü Partikülleri Filtreler.
- ✓ Kloramin Oluşumunu Engeller.
- ✓ Göz ve Cilt Tahrişini Minimuma İndirir.
- ✓ Alg ve Yosunların Büyümesini Engeller.
- ✓ Optik ve Biyolojik Temiz ve Berrak Su Sağlar.
- ✓ Kötü Koku ve Gazları Giderir.



rota
madencilik a.ş.





ZEOLİT - KLİNOPTİLOLİT

Zeolitler, birçok çeşit gazı, kokuyu ve nemi; petrokimyasal maddeleri; düşük düzeyde radyoaktif elementleri, amonyağı ve pek çok solüsyonu soğurma özelliğine sahip, kristal yapıda hidrasyona uğramış alüminyum silikatlardır.

Kafes şeklindeki yapısı, iyon değişimi ve kimyasal reaksiyonlar için geniş iç ve dış yüzey alanı oluşturmaktadır. İçindeki gözenekler, hacminin %50'sini kaplar. Bu gözenekli yapısı, 4 mikron küçüklüğüne varan zararlı partikülleri içine hapsedmesine yardımcı olur.

Zeolitler (klinoptilolit) doğal olarak negatif yüklüdür. Yüksek iyon değiştirme kapasitesine sahiptir. Bu özellikler, amonyum iyonunu (NH_4^+) ve suda çözülmüş katyonları tutmasını sağlar. Pb, Cu, Cd, Zn, Co, Cr, Mn ve Fe gibi ağır metalleri (Pb ve Cu'da %97'e varan oranda) sulardan arındırır.

İyon değişimi özelliği, çevre dostu yapısı ve düşük maliyeti ile zeolit (klinoptilolit); Avrupa, Amerika ve Avustralya'da havuz filtre malzemesi olarak sıradan kumların yerini almıştır. Ülkemizde kullanımı her geçen gün artmaktadır.

HAVUZLARDA KLOR KULLANIMI VE KLORAMİN OLUŞUMU

İyi bakım yapılmayan havuzlarda, kötü kokular, cilt tahrişleri, göz yanmaları ve kızarmalar sık karşılaşılan bir durumdur. Bu sorunların kaynağı (yaygın kanının aksine) klor değil; serbest haldeki klorun, havuzdaki ter, yağ ve idrar kaynaklı amonyakla birleşmesi sonucu ortaya çıkan **Kloramin**'dir. Sorunun çözümü için sudaki serbest klor miktarını arttırmak ve sudaki serbest amonyak miktarını azaltmaktır.



Zeolit, havuz suyuna karışmış olan ter, idrar ve yağ kaynaklı amonyağı % 95 oranında tutar. Sudaki serbest haldeki klorların amonyak ile doymasını ve mikroplara karşı etkisiz kalmasını engeller. Klor kullanımının etkisini arttırarak klorlama ihtiyacını azaltır. Klorlama maliyetlerini önemli oranda azaltır.



ZEOLİT: BİR ÜRÜN İKİ FARKLI FİLTRELEME

Zeolit, suyunuzu arıtmak için iki farklı filtreleme yöntemini birden uygular:

Kimyasal Filtreleme

Sudaki amonyağı kimyasal yöntemlerle filtre etmektir. Bu filtreleme için en uygun malzeme yüksek iyon değişirme kapasitesine sahip Zeolit'tir. Amonyum, ağır metaller ve zararlı bileşikler, iyon değişimi yolu ile zeolit tarafından tutulur. Zeolit istenmeyen katyonları kimyasal olarak filtreler. Kum ise inert bir maddedir ve suda çözünmüş herhangi bir iyonu tutma özelliği yoktur.

Mekanik Filtreleme

Sudaki katı partiküllere mekanik filtreleme uygulamaktır. Kum filtreler 30-40 mikrona kadar partikülleri filtre edebilirken, Zeolit 4 mikron küçüklüğündeki partiküllere kadar filtreleme yapabilir. Ayrıca ters yıkama sayısını da azaltır.

ABD, Avrupa ve Avustralya'da, zeolit filtreler kum filtrelerin yerini almaktadır.

ZEOLİT İLE KUMUN KIYASLAMASI

	ZEOLİT	KUM
Filtreleme	> 4 mikron	> 30-40 mikron
Porozite	+++++	++
Yüzey Alanı	+++++	+++
Amonyak Tutma	Var	Yok
Ağır Metal Tutma	Var	Yok
Kötü Koku Giderimi	Var	Yok
Yığın Yoğunluğu*	~ 0,8 kg / lt	~ 1,2 kg / lt

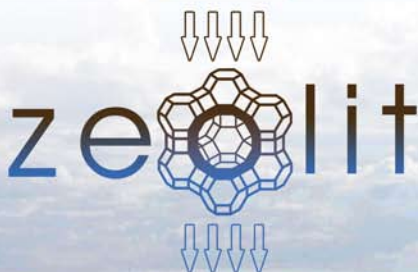
* Zeolit, kuma göre ~ % 15 oranında daha hafif bir malzemedir. 100 kg kum yerine yalnızca ~ 85 kg zeolit ile filtreniz dolacaktır.

- ✓ Normal kum inert bir malzeme olup kimyasal olarak tamamen pasiftir. Zeolit, yüksek iyon değişimi kapasitesi sayesinde suda çözünmüş ter ve idrardan kaynaklanan amonyağı (% 100 oranında) ve sudaki metal iyonlarını giderir.
- ✓ Zeolit, kuma kıyasla; kafes yapısı ve yüksek porozite değeri ile daha avantajlıdır.
- ✓ Zeolit, geri yıkama sayınızı ve kimyasal maliyetlerinizi büyük oranda azaltır.



ZEOLİT KULLANIMI İLE KOLAYLIKLA ÜSTESİNDEN GELİNEBİLECEK ÖNEMLİ SORUNLAR

SU KALİTESİ	KARŞILAŞILAN SORUN
Alg veya Yosun İçeren	Kahverengi / Yeşil Renkte Bulanık Su
Demir veya Bakır İyonu İçeren	Kahverengi / Yeşil Renkte Berrak Su
Bakır İyonu İçeren	Saç ve Tırnaklarda Yeşil Renk Oluşumu
Mangan İçeren	Siyah / Koyu Renkte Su
Demir , Bakır veya Bakır İyonu İçeren	Havuz Tabanı ve Duvarlarında Lekeler
Sertliği Yüksek	Gri / Bulanık Su
Çözülmüş Katı Madde Oranı Yüksek	Gri / Bulanık Su
Kloramin Miktarı Yüksek	Klor Kokusu ve Gözlerin Yanması



TEMİZ, BERRAK VE HİJYENİK SULAR

KULLANIM ŞEKLİ

İlk Kullanımda: Zeoliti tozdan arındırmak ilk kullanımda 3 defa ters yıkama + durulama işlemlerini gerçekleştirin.

Rejenerasyon: Zeoliti % 10 tuz çözelmiş suda (10 litre su için 1 kg NaCl) 6-12 saat bekletin. Ardından 3 defa ters yıkama + durulama işlemlerini gerçekleştirin.

Tuzlu Su Havuzlarında: Zeolit % 0,6'nın altında tuz konsantrasyonlarına sahip tuzlu su havuzlarında güvenle kullanılabilir. Fakat yüksek tuz konsantrasyonundan dolayı deniz suyu ile doldurulmuş havuzlarda yeterli verimle çalışmaz.

! Etkin koruma için havuzunuzun düzenli bakımını yaptırmayı unutmayın!

UYARI: Bu broşürdeki bilgiler öneri olarak belirtilmiştir. Kullanmadan önce gerekli denemeler yapılmalıdır. Yanlış kullanımdan ötürü oluşabilecek istenmeyen sonuçlardan Rota Madencilik A.Ş. sorumlu tutulamaz.



rota
madencilik a.s.



Tel : (216) 3851600
Faks: (216) 3854297
info@rotamadencilik.com.tr
www.rotamadencilik.com.tr