



Tuz Klor Jeneratörleri



“Sevdiklerinize Sağlıklı ve Konforlu Bir
Yüzme Deneyimi Sunun”



www.altom.com.tr



+90 555 048 99 48



**YERLİ
ÜRETİM**



ALTOM® Tuz Klor Jeneratörü

- ✓ 5000 Saat Elektrot Garantisi
- ✓ Geri Yıkama ve Düşük Üretim Uyarma
- ✓ Adresinizde Servis
- ✓ Pompa, Işık ve 2 Adet Ekstra Oto Kontrol
- ✓ Yerli Teknoloji Üretim
- ✓ Her Kontrol için 2 Ayrı Zamanlayıcı
- ✓ Dokunmatik Ekran

OPSİYONLAR

- ✓ pH Ölçüm
- ✓ Dozaj Pompası
- ✓ ORP (Redox) Ölçüm



NEDEN ALTOM TUZ KLOR JENERATÖRÜNE GEÇİŞ YAPMALISINIZ ?

Yüzme havuzu temizliğinde genellikle yurt dışı kaynaklı kimyasal ürünler olan **yapay klor (toz ya da sıvı), yosun önleyici, çöktürücü ve parlatici kullanılır.**

Bu ürünlerin **etiket ve sertifika** bilgilerine baktığımızda **insan sağlığı açısından** sayılamayacak kadar **çok zararlı oldukları** açık bir şekilde ortaya konulmuştur. Aşağıdaki tablo da genel olarak bu ürünlerin **Tehlike İfadesi (Hazard Statements)** listesi verilmiştir. Bu liste kullanılan kimyasal ürüne göre artabilmektedir.

H Kodu	Kimyasal Türü	Açıklama
H272	Parlatici, Klor	Yangını şiddetlendirebilir; oksitleyici.
H302	Yosun Önleyici, Klor	Yutulması halinde zararlıdır.
H315	Parlatici, Çöktürücü, Yosun Önleyici, Klor	Cilt tahrişine neden olur.
H318	Çöktürücü	Ciddi göz hasarına neden olur.
H319	Parlatici, Çöktürücü, Yosun Önleyici, Klor	Ciddi göz tahrişine neden olur.
H335	Parlatici, Çöktürücü, Klor	Solunum yollarında tahrişe neden olabilir.
H410	Yosun Önleyici	Sucul ortamda çok toksik, uzun süreli etkiler oluşturur.
H412	Çöktürücü, Yosun Önleyici	Sucul ortamda zararlı, uzun süre kalıcı etkiler oluşturabilir.
EUH208	Yosun Önleyici	Alerjik reaksiyona neden olabilir.

Altom Tuz Klor Jeneratörü' ne geçiş yaptığınızda:



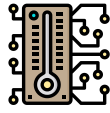
Yapay klor, yosun önleyici, çöktürücü ve parlatici gibi **kimyasallara ihtiyaç duymazsınız.** Havuzunuza eklediğiniz doğal tuzu klor gazına dönüştürerek suyu temizleyen sistemimiz sayesinde **hem kendinizi hem de sevdiklerinizi sağlığa zararlı kimyasallardan koruyabilirsiniz.**



Yurt dışına bağlı olan yapay **kimyasal masraflarına** oranla **sezonluk olarak** ortalama **%30 - %40 tasarruf sağlarsınız.**



Sisteme **entegre** farklı **zamanlayıcılar** ile filtrasyon, havuz ışıkları, iki adet ek (havuz suyu ısıtma, şelale, bahçe sulama vs.) **sistemlerin** otomatik kontrolü ile **operasyon maliyetlerinde tasarruf sağlarsınız.**



Havuz **suyunuzun ölçümleri otomatik olarak yapılır.** Sistem, **ihtiyaç duyulan miktarda** doğal klor üretimi ve pH düzenleyici kullanımıyla etkili bir temizlik sağlar. Bu sayede, hem havuz **bakımınızı kolaylaştırır** hem de **operasyon maliyetlerinizi düşürmenize** yardımcı olur.



**EN UYGUN
FİYAT**

**EN İYİ
HİZMET**

TUZ KLOR JENERATÖRÜ NEDİR, NASIL ÇALIŞIR?



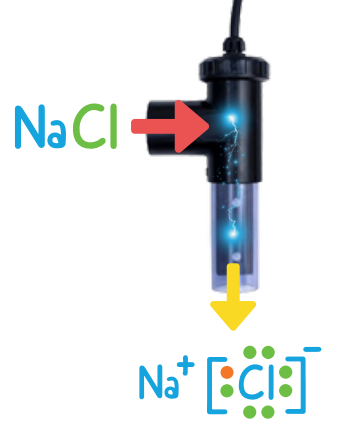
Tuz klor jeneratörleri, yüzme havuzlarında klor bazlı dezenfektan üretmek için kullanılan cihazlardır. Bu sistemler, tuzlu suyun (**sodyum klorür - NaCl**) elektrolizi yoluyla **klor gazı (Cl₂)** üretir ve havuz suyunu mikroorganizmalardan arındırır.

Tuz Klor Jeneratörünün Çalışma Prensibi:

Tuzun Havuza Eklenmesi: Havuz suyuna, elektroliz işlemi için yeterli miktarda tuz eklenir. Bu tuz konsantrasyonu genellikle 3000 ila 4000 ppm arasındadır.



Elektroliz Süreci: Tuzlu su, tuz klor jeneratörünün elektroliz hücresinden geçer. Elektroliz hücresi, elektrik akımının uygulandığı elektrotlardan (anot ve katot) oluşur. Elektrik akımı uygulandığında, **sodyum klorür (NaCl)** molekülleri ayrışır ve **klor gazı (Cl₂)** ile sodyum hidroksit (**NaOH**) üretir.



Klorun Dezenfekte Edici Etkisi: Üretilen klor gazı havuz suyuna karışır ve mikroorganizmaları öldürerek veya inaktif ederek suyu dezenfekte eder. Bu süreç aynı zamanda alg oluşumunu önler ve havuz suyunun berrak kalmasını sağlar.



Sürekli Klor Üretimi ve Otomatik Kontrol: Tuz klor jeneratörleri, havuz suyunun klor seviyesini otomatik olarak kontrol edebilir. Kullanıcılar, istenen klor seviyesini ayarlayabilir ve sistem, bu seviyeyi sürdürmek için gerektiğinde elektroliz işlemini otomatik olarak başlatır ve durdurur.

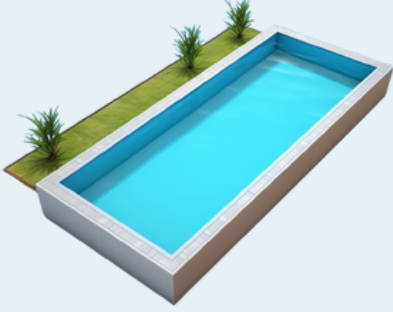


HAVUZ TONAJ HESAPLAMA



Doğru bakım planlaması yapmak, kullanacağınız ekipmanları seçebilmek ve gerektiğinde ısıtma maliyetlerini tahmin etmek için havuzunuzun kapasitesini bilmeniz çok önemlidir.

Eğer havuzunuzda denge tankı kullanıyorsanız, hesaplamanızda çıkan sonucun üzerine %10 daha ekleyerek gerçeğe en yakın kapasiteye ulaşırsınız.



DİKDÖRTGEN (KARE) HAVUZ KAPASİTESİ HESAPLAMA

Sabit derinlikli havuzlar için

$$\text{Uzunluk} \times \text{Genişlik} \times \text{Derinlik} = \text{m}^3$$

Değişik derinlikli havuzlar için

$$(\text{Derinlik-1} + \text{Derinlik-2}) / 2 \times \text{Uzunluk} \times \text{Genişlik} = \text{m}^3$$

ÖVAL HAVUZ KAPASİTESİ HESAPLAMA

$$\text{Uzun Eksen} \times \text{Kısa Eksen} \times \text{Derinlik} \times 3 / 4 = \text{m}^3$$

Örnek: 8m x 5m ölçülerinde ve 2m derinliğinde bir oval havuz: $8 \times 5 \times 2 \times 3.14 / 4 \approx 62.80 \text{ m}^3$



ÖVAL HAVUZ KAPASİTESİ HESAPLAMA

$$\text{Kenar Uzunluğu}^2 \times \text{Derinlik} \times 2.414 = \text{m}^3$$

Örnek: Kenar uzunluğu 3m ve derinliği 2m olan bir sekizgen havuz: $3^2 \times 2 \times 2.414 \approx 43.45 \text{ m}^3$

HAVUZLARDA pH DENGESİ



pH dengesi, yüzme havuzunun sağlıklı ve güvenli bir şekilde işlemesi için kritik bir faktördür. Yüksek veya düşük pH seviyelerinin neden olduğu sorunları anlamak, etkili bir havuz bakımı için önemlidir. Düzenli pH testleri ve dengeli bir bakım programı, ideal yüzme havuzu deneyiminin anahtarlarından biridir.

Yüzme havuzunun pH dengesini korumak, suyun kalitesini, yüzücülerin sağlık ve konforunu, ve havuz ekipmanlarının ömrünü etkiler. pH dengesi, suyun asidik veya bazik olma durumunu ifade eder.

Yüksek pH Seviyesinin Etkileri

Kireçlenme ve Bulanıklık: Yüksek pH, havuz suyunun bulanıklaşmasına ve yüzeylerde kireçlenme oluşmasına neden olabilir.

Dezenfektan Etkinliğinin Azalması: pH değeri 7.8'in üzerine çıktığında, klor gibi dezenfektanların etkinliği azalır.

Cilt ve Göz Rahatsızlıkları: Yüksek pH seviyeleri, **ciltte kuruluk ve gözde tahrişe yol açabilir.**

Düşük pH Seviyesinin Etkileri

Korozyon: Düşük pH, havuz ekipmanları ve yüzeylerde korozyona neden olabilir.

Cilt ve Göz Tahrişi: Asidik su, cilt ve gözlerde tahrişe yol açar ve yüzme deneyimini olumsuz etkiler.

Sistem Verimliliğinin Azalması: Düşük pH, filtre ve pompa sistemlerinin performansını azaltabilir.



HAVUZLARDA ORP (REDOX)



ORP (Oksidasyon Redüksiyon Potansiyeli) veya Redoks , suyun dezenfeksiyon kalitesini ölçen ve yöneten bir parametredir.

ORP, suyun mikroorganizmaları öldürme veya inaktive etme yeteneğini gösterir ve bu, havuz suyunun güvenliğini ve hijyenini doğrudan etkiler.

ORP değeri, suyun oksidan (örneğin, klor) ve redüktan (örneğin, mikroorganizmalar ve organik maddeler) arasındaki kimyasal reaksiyon kabiliyetini ölçer.

ORP'nin Önemi

Dezenfeksiyon Gücünün Göstergesi: ORP, havuz suyundaki dezenfektanın mikroorganizmalar üzerinde ne kadar etkili olduğunu bir göstergesidir. Yüksek ORP değerleri, suyun iyi bir dezenfeksiyon seviyesine sahip olduğunu ve mikroorganizmaları etkili bir şekilde öldürebileceğini gösterir. Genellikle, 650 mV ve üzeri ORP değerleri yeterli dezenfeksiyon sağladığı kabul edilir.

Dezenfeksiyon Dozajının Ayarlanması: ORP değerleri, havuz operatörlerine dezenfeksiyon dozajını ayarlamak için rehberlik eder. Eğer ORP değeri düşükse, daha fazla dezenfektan eklenmesi gerekebilir. Yüksekse, dozajı azaltılabilir. Bu, dezenfeksiyon maliyetlerinin optimize edilmesine ve aşırı dezenfeksiyon kullanımının önlenmesine yardımcı olur.

Hızlı Yanıt: ORP sensörleri, su kalitesindeki değişikliklere hızlı bir şekilde yanıt verir. Bu, özellikle yoğun kullanım dönemlerinde veya hava koşullarının değiştiği zamanlarda havuz suyunun kalitesini sürekli olarak izlemek ve yönetmek için önemlidir.

Güvenlik ve Konfor: Düzenli bir ORP seviyesinin sürdürülmesi, havuz suyunun hem güvenli hem de konforlu olmasını sağlar. Yeterli dezenfeksiyon, göz ve ciltte tahriş gibi istenmeyen yan etkileri azaltır ve suyun berrak kalmasını sağlar.

ÜRÜN KATALOĐU



TUZ KLOR JENERATÖRLERİ





NAUTILUS PRO AİLESİ

- 5 inç dokunmatik ekran
- Altom pH kontrol ekleme imkanı
- Altom ORP (Redox) kontrol ekleme imkanı
- Bipolar tuz hücresi tasarımı
- Kendi kendini temizleyen tuz hücresi
- Susuz çalışma önleyici
- Geri yıkama uyarı sistemi
- Düşük üretim uyarı sistemi
- Havuz pompası otomatik kontrol
- Havuz ışıkları otomatik kontrol
- Ekstra 2 adet otomatik kontrol
- Her otomatik kontrol için 2 farklı zamanlayıcı imkanı
- Çift dil desteği (Türkçe - İngilizce)

 **5000 saat ömürlü tuz hücresi**

 **Adresinizde servis**





NAUTILUS PRO 15

Marka: ALTOM
Havuz Kapasite: 50 m3 (Ton)
Ölçüler (cm): 30 x 30 x 12

Saatte 15 gr klor üretimi



NAUTILUS PRO 25

Marka: ALTOM
Havuz Kapasite: 90 m3 (Ton)
Ölçüler (cm): 30 x 30 x 12

Saatte 25 gr klor üretimi



NAUTILUS PRO 35

Marka: ALTOM
Havuz Kapasite: 140 m3 (Ton)
Ölçüler (cm): 30 x 30 x 12

Saatte 35 gr klor üretimi



NAUTILUS PRO 50

Marka: ALTOM
Havuz Kapasite: 200 m3 (Ton)
Ölçüler (cm): 30 x 30 x 12

Saatte 50 gr klor üretimi

DIĞER EKİPMANLAR



DOZAJ POMPASI

Marka: ALTOM
 Akış Hızı: 3 L / h
 Basınç: 7 bar
 Ölçüler (cm): 10 x 17 x 21



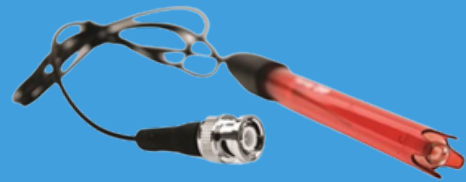
YEDEK TUZ HÜCRELERİ

Marka: ALTOM
 Kapasite: 15 / 25 / 35 / 50 gr



pH SENSÖRÜ

pH aralığı: 0-14
 Sıcaklık Aralığı: 0-60 C
 Duyarlılık: 0.1 pH (25C)
 Tepki süresi: <1 sn
 Bnc konnektörlü
 Kablo uzunluğu 2 metre



ORP SENSÖRÜ

Redox aralığı: 0-1000
 Sıcaklık Aralığı: 0-60 C
 Ölçüm aralığı: $\pm 2000\text{mV}$
 Tepki süresi: <1 sn
 Bnc konnektörlü
 Kablo uzunluğu 2 metre



TUZ KLOR JENERATÖRLERİ

www.altom.com.tr

