

POOL OPERATION & MAINTENANCE MANUEL

Professional Swimming Pool Management Guide

Barbaros Mah.Barboros Cad.No:144/2

Ataşehir-İstanbul-Türkiye

m: +90 505 732 57 56

E-mail: info@artemispool.com

www.artemispool.com



Yüzme havuzunu her sezon öncesi sağlıklı ve iyi bir şekilde hazırlayabilmek için çeşitli temizlik ve dezenfeksiyon kimyasallarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için temizlik ve dezenfeksiyon kimyasallarının kullanımına yönelik iyi bir eğitim almak veya profesyonel bir firmaya danışmak en doğru yaklaşımdır.

Gerek sağlık açısından gerekse estetik açıdan havuz bakımı ve periyodik kimyasal kontrolü dikkat edilmesi gereken en önemli noktadır. Sezon içerisinde havuz suyu istenilen değerlere getirilmesi için her gün muntazam şekilde kontrol edilmesi şarttır. Bunu sağlayan en önemli malzemelerde havuz kimyasallarıdır. Birçok farklı havuz kimyasalı vardır ve bunların kullanım alanları farklı farklıdır.

Şu hiçbir zaman unutulmamalıdır ki her ne kadar standartlarına uygun olarak ve kaliteli ekipmanlar ile yapılmış bir sistem olsa dahi yüzme havuzunun işletmesi doğru yapılmadığı sürece sağlıklı bir havuz suyu ile karşı karşıya kalınacaktır.

Yüzme havuzlarının sezon içerisinde kullanılacak olan havuz kimyasalları; klor, pH düşürücü, yosun önleyici, çöktürücü, parlaticı, ayak dezenfektanı, yüzey temizleyici, iyon tutucu ve kış bakım kimyasalı olarak genellenebilir.

Yüzme havuzunun sezon öncesi yapılacak işlemlerden başlayarak sezon içerisinde yapacağımız işlemler nelerdir? Sırasıyla bunları inceleyelim.

Havuz Ekipmanlarının Kontrolü

Sezon öncesi havuzu işletmeye almadan önce ilk olarak havuz ekipmanlarının bakımları yapılmalıdır.

1- Kum Filtresi :

Kum filtresinin arıtma kumu kontrol edilmelidir. Kum yeni sezona hazır özellikte midir? Tanecikleri olması gereken büyüklükte ve temizlikte midir? Filtre üzerinde bulunan bağlantı parçaları su kaçırıyor mu? Manometre doğru çalışıyor mu? Tüm bunlar kontrol edilmeli ve gerekiyorsa yenisi ile değiştirilmelidir.



2- Filtrasyon Pompaları :

Filtrasyon pompası ön filtre sepeti temizlenmelidir. Bağlantı ekipmanları kontrol edilmeli, gerekiyorsa değiştirilmelidir. Pompanın ilk işletme sırasında elektrik tesisatı kontrol edilmeli ve pompanın çalışma yönüne göre doğruluğu yoksa yanlış yöne mi doğru çalıştığı mutlaka kontrol edilmelidir.



3- Otomatik Dezenfeksiyon veya Tuz Klor Sistemi :

Otomatik Kontrol Regülatörü, Dozaj Pompalarının çalışması kontrol edilmelidir. bağlantı parçaları su kaçırıyor mu? Dozaj pompası hortumları, basma ve emme çekvalfleri kontrol edilmeli gerekiyorsa yenisi ile değiştirilmelidir.



4- Elektrik Sistemi:

Elektrik panosu ve sistemi kontrol edilmeli çalışmayan malzemeler yenisi ile değiştirilmelidir. Tüm kablolar kontrol edilmeli, deforme olmuş veya özelliğini yitirmiş kablolar yenisi ile değiştirilmelidir. Kablolar mutlaka yanmaz özellikli (Halogen free) olmalıdır. Şaft malzemeleri kablo bağlantıları kontrol edilmeli, kısa devreye veya problemlere karşı gevşek bağlantılar yerinden sökülüp tekrar sağlam bir şekilde klemens bağlantılar monte edilmelidir.



5- Aydınlatma Armatürü :

Lambaların kontrolü yapılmalıdır. Çalışmayan lambalar yenisi ile değiştirilmelidir. Ayrıca her lamba değişimi sonrası gövdede bulunan tüm contalar yenisi ile değiştirilmelidir. Kablo ile conta ikinci bir koruma olarak havuz kimyasallarına dayanıklı poliüretan esaslı silikonlar ile sızdırmazlığı sağlanmalıdır.



6- Havuz Trafosu:

Trafolar kontrol edilmelidir. Trafolar nemden ve korozyondan etkilenmemi için hava almayan kutu içerisinde izoleli olmalıdır. Çalışmayan trafolar yenisi ile değiştirilmelidir. Mümkünse işletme sırasında çalıştığını gösteren üzerinde led göstergesi bulunan trafolar tercih edilmelidir.



7- PVC Boru Tesisatı :

PVC boru tesisatı ve bağlantı parçaları kontrol edilmeli. Kaçak problemi olan bağlantı yerleri onarılmalıdır. Deforme olan boru ve ek parçaları su dolumuna geçilmeden önce mutlaka yenisi ile değiştirilmelidir.



Havuz Temizliği :

Yüzme havuzunu sezona hazırlamak için kış aylarından kalan suyu boşaltılmalıdır. Daha sonra temiz su ile kalan yıkanarak temizlenir. Kaplama yüzeyleri su ile seyreltilmiş asit ile bir fırça yardımı ile duvarlara sürülmelidir.

İşlem sırasında iş güvenliği kurallarına mutlak suretle uyulmalıdır. Bu işlem sırasında eldivensiz, çizmesiz ve gözlüksüz kesinlikle çalışılmamalıdır. Yüzeylerin asitle temizliği sonrası derzlerin zarar görmemesi için kısa zamanda temiz su ile yıkanmalıdır. Temizlik sonrası havuz içindeki kalan asitli ve kirli su mutlaka boşaltılmalıdır.

Daha sonra havuz duvarlarına yosun önleyici fırça yardımı ile sürülmelidir. Havanın sıcaklığına bağlı olarak yosun önleyicinin kurumasını bekledikten bir süre sonra (Önerilen 1 gün) temiz su ile havuz doldurulmalıdır.

Havuz suyu mutlaka temiz içme suyu niteliğinde olmalıdır. Özelliğini bilmediğiniz kuyu suyu veya tanker suyu içerisinde çok fazla demir, mangan, kireç vb. olması durumunda sorun teşkil edecektir. Doldurulan suyu tekrar boşaltılması söz konusu olabileceği için bu nedenden dolayı havuzu garantili olarak şebeke suyu ile doldurulmasını önermekteyiz.

Havuz Kimyasal Değerleri :

Yüzme havuzunun hacmine göre kimyasalların kullanımı söz konusu olacaktır. Havuzların kimyasal dengesini sağlayabilmemiz için 5 adet havuz kimyasalı bulunmaktadır. Havuzların çevresel faktörler, suyun yapısı vs.gibi özel durumlarda bu kimyasal harici ekstra kimyasallara da zaman zaman ihtiyaç duyulacaktır.

Havuzlarda kullanılan kimyasallar,

- pH Düşürücü
- Klor
- Çöktürücü (Flokulasyon)
- Yosun Önleyici
- Berraklaştırıcı (Parlatıcı)

Ayrıca bunlara ilaveten otomatik dezenfeksiyon sistemi olan havuzlarda da dahi suyun yapısını incelemek üzere kontrol amaçlı pH ve klor ölçebilen test kiti de bulundurulmalıdır.

Yüzme havuzlarında olması gereken değerler

- pH için 7,2 – 7,6 arası (İdeal 7,4)
- Redox için 650 mV - 750 mV (Havuz kullanımına bağlı olarak)
- Serbest Klor için 1,0 – 2,0 ppm (max.3 ppm)
- Bağlı klor max.0,7 ppm
- Havuz suyunun sertliği $CaCo_3$ olarak 100-500 ppm olmalıdır.

Günlük taze su ilavesi kişi başına 30 lt.olarak eklenmelidir.

Havuz Kimyasalları Nasıl Kullanılır? :

Havuzları ilk işletmeye alma sırasında mutlaka öncelikle havuzun pH dengesi ayarlanmalıdır. pH seviyesi ideal değer (7,4) ayarlandıktan sonra klor değeri

ayarlanmalıdır. Test kiti ile kontrol edilecek havuzlarda ideal kontrol değeri ortalama 1,0 ppm olmalıdır.

Öncelikle havuzu ilk işletmeye alındığında test kiti ile pH kontrolü yapılmalıdır.

Yapmamız gereken her gün düzenli olarak havuz suyunu test kitlerimizle test ederek klor ve ph değerinin normal değerler arasında olduğunu görmek yada ideal değere ulaşabilmesi için gerekli miktarda kimyasal havuz suyuna aktarılmalıdır.

Havuz suyuna uygulanacak olan kimyasal miktarları kullanımı 100 m3 yüzme havuzu için örnek olarak verilecektir. Havuz hacmine göre havuz kimyasalları ayarlanmalıdır.

100 M3 Yüzme Havuzu İçin Kimyasal

Kullanım Oranları

Belirtilen değerler ortalama olarak verilmiştir. Havuzun mimari yapısı, kullanıcı sayısı, çevresel faktörler kimyasal kullanımını arttırabileceği ön görülmelidir.

İlk öncelikle havuzun pH seviyesi değerleri test kiti ile kontrol edilmelidir. pH seviyesi ideal değeri 7,4 olmalıdır. Suyun yapısından kaynaklı özel bir durum olmadıkça pH seviyesi muhtemelen yüksek çıkacaktır. İşletmeye almak için pH değeri ayarlanmalıdır.

Önemli uyarı: Liner kaplamalı ve şişme havuzlarda granül (toz) klor ve granül (toz) ph düşürücü kullanılması durumunda havuz klorunun atıldığı bölgede Liner üzerinde ağartma ve renklerde solmalar oluşacaktır.

Liner kaplama malzemesinin daha uzun ömürlü olması için yüzey sıyırıcı skimmer sepetine dezenfektan olarak klor tablet, havuz kloru veya sıvı klor kullanabilirsiniz. pH düşürücüsü olarakta sıvı ph düşürücü kullanmanız önerilmektedir.

Otomatik dezenfeksiyon olan sistemlerde havuz içinden uygulama sadece şoklama sırasında uygulanacağı için klor ve ya pH düşürücü dozlama yöntemi ile yapılacağından sıvı klor kullanılmalıdır.

Tüm havuz kimyasalları Sağlık Bakanlığı onaylı olmalıdır. MSDS formu (Malzeme Güvenlik Bilgi Formu) üzerinden kimyasala ait detaylara ulaşabiliyor olmanız ürünlerin güvenilirliğini gösteren bir diğer detaydır.

Ph Düşürücü : **100 m3** havuzun PH ' sını her 0,2 derece düşürmek için **1 ila 1,5 kg** bir kovada suyla karıştırılıp havuz yüzeyine gezdirilerek atılır. Daha sonra 3 – 4 saat sistem çalıştırılarak tekrar test kiti ile havuzun pH seviyesi kontrol edilmelidir. Ph değeri hala yüksekse ideal değerlere ulaşana kadar tekrarlanmalıdır. Değerler ideal seviyeye ulaştığı zaman havuzun klor ayarlamasına geçilmelidir.

İlk işletme sırasında havuzda klor olmadığı için test kiti ile kontrol edilmesine gerek yoktur. Havuzun pH değeri (7,4) ayarlandıktan sonra;

Klor : İlk dolumda **100m3** ' e **1,0 kg**.klor havuz yüzeyinde bir kovada eritildikten sonra atılır. Daha sonra **100 m3** ' e günde **200 gr**, havuz yüzeyine bir kovada suyla karıştırılıp atılır.

Ancak havuz sisteminde mevcutta otomatik dezenfeksiyon sistemi bulunuyorsa günlük klor kullanımı yerine otomatik dezenfeksiyon sisteminde bulunan kimyasal bidonlarına sıvı klor eklenmelidir. Otomatik dezenfeksiyon sistemi sürekli olarak havuz değerlerini kontrol ederek gerektiği kadar havuz klor ihtiyacını otomatik olarak karşılayacaktır.

Havuzun ph ve klor değerleri ayarlandıktan sonra diğer kimyasallar suya karıştırılabilir.

Çöktürücü : **100 m3** havuz' a haftada **1 litre** denge tankına yoksa havuza atılır.

Yosun Önleyici : İlk dolumda **100 m3** ' e **1,5 lt** , daha sonra **100 m3** ' e haftada **0.6 lt** havuz yüzeyine atılır.

Parlatıcı : İlk dolumda **100 m3** ' e **1,0 lt** , daha sonra **100 m3** ' e haftada **0.6 lt** havuz yüzeyine atılır.

Test kiti ile havuz işletme sırasında gün aşırı kontrol edilmesi önerilmektedir. Doğru bir işletme, sağlıklı bir havuz için ph ve klor değerlerinin ideal seviyede olmasına özen gösterilmelidir.

Sıvı Klor Kullanım : Sıvı klor ambalajı ile birlikte hazır halde bulunmaktadır. Otomatik dezenfeksiyon sistemi bulunan makine dairelerinde kimyasal

bidonlarının içine dökülmelidir. 25 lt.sıvı klor kimyasal bidonunun içerisine döküldükten sonra geri kalan kısım su ile dolurulmalıdır. Sıvı klor suda bulunan bakteri, mantar vb organizmaların üremesini ve çoğalmasını engelleyerek bunları yok eder. Aktif klor oranı %12-%14 civarındadır. Kimyasal bidonun içerisine ilave edilen klor miktarı çok önemli değildir. Otomatik dezenfeksiyon sistemi havuz suyu değerlerini kontrol ederek gerektiği kadar sıvı kloru havuza dozlayacak, havuz suyu ideal değere ulaştıktan sonrada dozlamayı kesecektir.

Sıvı pH Kullanım : Sıvı pH düşürücü ambalajı ile birlikte hazır halde bulunmaktadır. Otomatik dezenfeksiyon sistemi bulunan makine dairelerinde kimyasal bidonlarının içine dökülmelidir. pH düşürücü havuz kimyasalı inorganik asit formatında seyreltilmiş sıvı bir bileşiktir. Bu bileşik genelde pH değeri yüksek olan suların, klorun daha aktif çalışabilmesi için pH değerini düşürmek için kullanılır. 25 lt.sıvı pH düşürücü kimyasalı bidonunun içerisine döküldükten sonra geri kalan kısım su ile dolurulmalıdır. Kimyasal bidonun içerisine ilave edilen klor miktarı çok önemli değildir. Otomatik dezenfeksiyon sistemi havuz suyu değerlerini kontrol ederek gerektiği kadar sıvı pH düşürücü havuza dozlayacak, havuz suyu ideal değere ulaştıktan sonrada dozlamayı kesecektir. Not: Kullanım Önerileri Üründen yüksek performans almak için havuz suyunun pH'nı mutlaka 7-7,2 aralığında tutulması önerilir. %90 toz klor kullanılan havuzlarda mutlaka CYA (siyanürik asit) ölçümü yapılmalıdır.

Test Kiti Kullanımı

Test kiti kapakları açıldıktan sonra içi güzelce temizlenmelidir. Daha sonra havuzdan 50 cm.derinlikten su numunesi alınmalıdır. Test kitleri tabletli veya sıvı şeklinde olabilmektedir. Tabletlielerde pH kısmına 1 adet olarak veya sıvılı kullanımlarda **5 damla** olarak pH kısmına damlatıldıktan sonra kapağı kapatılıp karıştırılır. Daha sonra suyun renk ayarı yanda bulunan karteladan gözlemlenerek havuz suyunun ph seviyesi yaklaşık olarak ölçülür.

