



MIS Makina, İnşaat, Sanayi Ltd. Şti.

Adres: Bilkent 1. E5/9, Ankara, Türkiye
Merkez: Tel: 0312-395 13 55 Fax: 0312-394 38 49
İstanbul: Tel: 0216-357 47 50 Fax: 0216-357 58 71
Bodrum İrtibat: Tel: 0535-746 59 80 Fax: 0252-316 34 17
Mobil: Tel: 0533-275 06 53



e-mail: info@misindustry.com
<http://www.misindustry.com>

Su Arıtma Sistemleri

Yumuşak Su Avantajları Nedir?

Çoğu kişi temiz içme suyunun faydalarını bilir ancak yumuşak suyun ailelere sağlayabileceği avantajlar daha az bilinmektedir. Yumuşak suyun yaşam kalitenizi şu şekilde geliştirir.

1. Yumuşak bir suya sahip olmak tasarruf sağlar. Daha az sabun ve temizlik malzemesi kullanılır. Bütçenizdeki tasarruf otomatik olarak gerçekleşir.
2. Su tesisatınız daha uzun ömürlü olur. Sert su tesisatta mineral kalıntılara yol açar. Yumuşak suda ise bu kalıntılar olmaz. Su basıncı ve tazzığı azalmaz. Set suda kalorifer tesisatındaki kireçlenme yakıt tüketiminin artmasına sebep olur.
3. Su ısıtma araçları daha uzun ömürlü hale gelir. Sert suyun bıraktığı tortu ve kireç birikintilerini bırakmaz. Isıtıcınızda kireç kalıntıları olmadığında en az %20 enerji tasarrufu sağlar.
4. Traş yanmalarını azaltır. Yumuşak su traş bıçağının daha kolay hareket etmesini sağlar. Traş bıçağınızın da ömrünü uzatır.
5. Su kullanan tüm cihazların ömrü uzar. Kahve, çay makinesından, nemlendirici buhar makinesine, tüm araçların ömrü uzar.
6. Yumuşak suyla yapılan yemekler daha lezzetli olur. Sertlik mineralleri yemeklerde istenmeyen bir tat verir. Sert su ile yapılan buz buğulu bir görünümde olur.

Yumuşak Su Çocuklar İçin Neden Faydalıdır?

1. Ciltlerinde sabun kalıntıları kalmaz. Cildin doğal yağı minerallerle kaplanmadığı için ciltleri daha yumuşak ve sağlıklı olur. Sert sularda sabun çökeleği banyo veya duş sonrasında insan derisine yapışır. Deri gözeneklerini tıkar ve saç tellerini kaplayarak sertleştirir. Deriye yapışan bu kütle, bakteri üremesi için elverişli bir ortam yaratır.

2.Cildi temizlemek için daha az sabuna ihtiyaç olur. Bu özellikler daha küçük çocuklar için önemlidir. Küçük yaşlarda ciltleri sabun ve temizlik ürünlerine karşı daha hassastır. Yumuşak suyla az miktar sabun ve şampuan uzun süre kullanılır.

3.Saçlar sertlik veren minerallerden oluşan bir paltoyla örtülmediğinde daha yumuşak olur ve kolay şekillenir. Bu kolay taranmayı ve karışmamayı sağlar.

Yumuşak Suyun Başka Ne Faydaları Vardır?

1.Muhtemelen yumuşak su kullandığınızda fark ettiğiniz ilk şey daha az temizlik malzemesi alıyor olmanızdır. Bulaşık deterjanı, şampuan, çamaşır deterjanı ve sabunu daha az kullanırsınız. Bunun sebebi yumuşak suyun çok güçlü temizleyici bir güç olmasıdır. Daha az kullanıp daha iyi sonuç alırsınız. Normal olarak ½ veya 2/3 daha az temizlik ürünüyle aynı hatta daha iyi sonuç alırsınız.

2.Elbiseleriniz uzun ömürlü ve parlak olur. Sert su mineralleri kumaşa bırakır. Bu ise onların donuk ve kirli görünmesine sebep olur. Çamaşır makinenizde daha uzun ömürlü olur.

3.Lekeler ve halkalar banyoda oluşmazlar.

4.Bardak ve tabaklarda çizgiler oluşmaz.

5.Sert suyun bıraktığı film tabakası ve sabun kalıntıları olmadığı için kirli yerler ve duvarlar daha kolay ve hızlı temizlenir.

6.Yumuşak suyla banyo yaptığınızda cildiniz daha yumuşak olur. Banyodan ve duştan cildinizde gerçek temizliği hissederek ve yenilenmiş olarak çıkarabilirsiniz. Aynı zamanda pürüzlü ve kuru cilt özelliklerini azaltır.

7.Eğer saçınızı boyuyorsanız rengi uzun süre parlaklığını korur.

Sert Su Nedir?

Sert su normal olarak konutlarda en çok rastlanan problemdir. Sert su, 1 GPG'nin üzerinde sertlik minerali bulunduran sulardır. En yaygın sertlik mineralleri kalsiyum, manganez ve magnezyumdur.

Sert Su Nasıl Ölçülür?

Fransız sertliği (Fr) veya mg/lit CaCO₃ ülkemizde yaygın olarak sertlik sınıflandırmasında kullanılan birimlerdir. Suyun içindeki sertlik iyonlarının konsantrasyonunu tanımlamada kullanılır. 1 Fr derecesi 10 mg/lit CaCO₃ sertliğine eşittir.

Sert Su Nasıl Derecelenir?

Çok yumuşak 0-5 Fr

Yumuşak 5-10 Fr

Orta sert 10-20 Fr

Sert 20-30 Fr

Çok sert >30 Fr

Su Nasıl Yumuşatılır?

Suyunuz eğer 10 Fr üzerinde sertlikte ise mutlaka yumuşatılması gereklidir.

Suyu yumuşatmanın en pratik yolu iyon değiştirici reçine kullanmaktır. İyon değiştirici reçineli sistemler genelde sodyum iyonları ile sertlik iyonlarını yer değiştirterek çalışırlar. Proses esnasında su reçine tanecikleri arasından süzülerek geçer. Reçine tanecikleri üzerindeki elektrik yükü sodyum iyonlarını reçine taneciği üzerinde tutar. Ancak, reçine taneciklerinin aynı zamanda sertlik minerallerini tutma kabiliyeti de vardır. Reçine taneciklerinin sertlik minerallerini tutma kabiliyeti sodyum iyonlarını tutma kabiliyetine göre daha fazladır. Bu şekilde iyon değişimi gerçekleşir.

Belli miktarda sert su reçine yatağından geçtikten sonra, reçine tanecikleri tamamıyla, sertlik mineralleriyle kaplanır. Bu durumda sertlik minerallerinin tutulması son bulur. Sertlik iyonlarının tekrar sudan tutulabilmesi için reçine taneciklerinin sertlik minerallerinden kurtarılarak tekrar sodyum taneciklerinin bağlanması gereklidir. Bu işleme 'rejenerasyon' adı verilir. Rejenerasyon esnasında tuzlu su reçine tankına verilir ve reçine sodyuma doyurulur. Reçine tankında biriken yüksek konsantrasyondaki sodyum iyonları sertlik iyonlarını reçine taneciklerinden ayırır. Reçine daha sonra temiz su ile durulanarak, fazla tuz ve sertlik mineralleri tanktan atılır. Reçine tankı tekrar sertlik iyonlarını tutmaya hazır durumdadır.

Yumuşatma ünitelerinde rejenerasyon kontrolü nasıl yapılır?

Genelde iki tip kontrol mekanizması vardır.

Miktar (Debi) Kontrollü: Kontrol grubu bir su sayacına bağlıdır. Reçinenin yumuşatabileceği

kadar su miktarı kontrol grubuna tanımlanır. Tank içinden belirlenen miktarda su geçtiğinde cihaz rejenerasyona geçmek üzere sinyal alır. Genelde iki depo arası sistemlerde kullanılır

Zaman kontrollü: Kontrol grubu üzerindeki zaman saati vasıtası ile rejenerasyon kontrolü yapılır. Tank içinde iki rejenerasyon arası zaman aralığında yumuşatılacak su miktarına yeterli olacak kadar reçine bulunmalıdır.

Yumuşak su ile yıkanırken deri üzerindeki kayganlığa ne sebep olur?

Sertlik minerallerinin sudan alınması sabunun köpürmesini ve temizlik yapmasını kolaylaştırır. Yumuşak su ile banyo yapılırken, sabun çökeleği oluşumu yoktur. Deri üzerindeki kayganlık ise, doğal ve deri için faydalı olan insan derisi yağıdır.

Kaynamış su arınmış mıdır?

Hayır, kaynamış su yalnızca bakterileri yok eder. Nitrat gibi çoğu kirletici madde kaynatılarak sudan ayrılamaz. Bazı durumlarda kaynatma işlemi suyu azalttığı için kirletici maddelerin konsantrasyonunu arttırabilir.

Suyumu nasıl test edebilirim?

Suyunuzun sertliğini ve özelliklerini test etmek özel analiz yöntemleri gereklidir. Sertlik gibi parametrelerde basit bir kit ile yapılabilirken. Detaylı analizler için laboratuvar analizleri gereklidir. Suyunuzun analizi için ÇevreTeK hizmet hatlarını arayabilirsiniz.

Klor sağlığa zararlıdır?

Klor hastalık yapıcı bakterileri yok etmek için suya konan bir dezenfektandır. 80 yıldır klorün hastalıkları azalttığı kanıtlanmıştır. Ancak bazı bilim adamları klorün sudaki diğer kirletici maddeler ve organiz maddelerle birleşerek kloroform gibi tepki verdiğini düşünmektedirler. Dezenfeksiyon yan ürünü denen bu içerik kanser gibi başka sağlık problemlerine yol açması mümkündür.

Sudaki klor rahatsız edici boyuttaysa ÇevreTeK aktif karbon filtreleri suda asılı bulunan klorü arıtmaktadır.

Suyum temiz ve tadı iyi, suyum hakkında rahat olabilirmiyim?

Suyun kokusu, görünüşü ve tadı onun kalitesini göstermez. Sudaki çok sayıda problem hissedilmez ve görülmez olabilir. Emin olmanın tek yolu onu test etmektir. Şebeke suyu kullanıyorsanız bağlı olduğunuz kaynağın değerlerini temin edebilirsiniz. Ancak suyun taşınması ve depolanmasından kaynaklanan problemler göz önüne alındığında suyun test edilmesi en emin yoldur.

Tatlı su ve acı su ne demektir?

Toplam Çözünmüş Madde (TDS) suların mineral ve iyon zenginliğini gösteren önemli parametrelerden bir tanesidir. Çünkü, tabiatta sular, kaynaklarına göre, TDS konsantrasyonları açısından farklılıklar gösterirler. 1500 mg/Lt TDS konsantrasyonu "Tatlı Su" kaynakları için üst limittir. 5000 mg/Lt TDS'ye sahip sular genel olarak "Acı Su" olarak tabir edilirken daha fazla TDS içeren sular "Tuzlu Su" olarak tanımlanır. Sularda yüksek oranda TDS bulunması (> 2000 mg/Lt) hemen her kullanım amacı için suda iyon giderme işlemini gerektiren bir durumdur. Bu tip bir su endüstriyel veya sosyal su temininde kısıtlı amaçlar haricinde kullanılamayacağı gibi, sulama suyu amaçlı olarak ta kullanılamaz.

Gölet suları ile yeraltı suları arasında ne gibi bir fark mevcuttur?

Tatlı sular, yüzeysel su kaynakları ve yeraltı akiferlerinden temin edilir. Yüzeysel su kaynakları, genel olarak, bulanık ve tortuludur, ve sulama amaçlı kullanımlar dışında mutlaka filtrasyon gereklidir. Yeraltı suları ise, çözünmüş madde konsantrasyonu açısından oldukça zengindir. Ancak, yeraltı suları, kalite olarak yüzeysel su kaynaklarına göre daha yüksek vasıftadır. Yeraltı katmanları arasındaki süzülme esnasında yüksek miktarda katı madde, çözünmüş formda yeraltı suyuna karışır. Yeraltı sularının TDS açısından zengin olma sebebi de budur. Yer altı sularında genelde rastlanan TDS değeri 600 – 900 mg/lit TDS'dir.

Suyu ne derece arıtmak doğrudur?

Kullanım amacının gerektirdiğinden daha kaliteli bir su temin etmek, yatırımın maliyetini gereksiz artırmakla eşanlamlıdır. Aynı zamanda en ucuz sistemin seçilmesi de boşa yatırım yapılması anlamına da gelebilmektedir. Bundan dolayı, su arıtma sistemlerine ilişkin yatırıma

girmeden önce biraz zaman ayırıp detaylı inceleme ve tetkiklerde bulunmak ve amaca uygun sistemin seçimini sağlamak çok önemlidir. Bu yapılmadığı takdirde, standartlara göre teklif veren firmaların tekliflerinin ilk aşamada elenmesi kaçınılmaz olacaktır. Bununla birlikte, tüketici de işe yaramayan bir sistem satın almış olacaktır. Şu iyi bilinmelidir ki, su arıtma sistemlerinin % 100 verimli çalıştığı veya hiç çalışmadığının alıcı tarafından tespit edilmesi belli sistemler dışında oldukça zahmetli ve zordur. Bu sebeple sistemlerin temel seçim esaslarının hem alıcı hem de dizayn mühendisi tarafından iyi bilinmesi gereklidir.

Suyu içme suyu olarak kullanmayacağız, buna rağmen suyun arıtılması gerekli midir?

Musluklardan akan su, belki doğrudan içilmeyebilir, ancak dolaylı yollardan insan vücuduna girebilmektedir. Sebze, meyve yıkama, diş fırçalama ve vücut temizliğinde kullanılan suyun hijyenik olması oldukça önemlidir. Bunun dışında bina tesisatının ve evlerdeki cihazların korunması için suyun arıtılması gereklidir.

Her tür su arıtılarak içilir hale gelebilir mi?

Evet, ancak farklı tipte sulara farklı arıtma üniteleri gerekecektir. Sadece musluk suyu, şebeke suyu değil eğer istenirse, deniz suyu ve atıksular bile içme suyu haline getirilebilir. Ancak, yatırım maliyetleri ve kullanılacak cihaz tipleri değişecektir.

Arıtılmış su sağlıklı mıdır?

Doğru tasarlanmış arıtma sistemlerinden geçirilmiş olan sular elbette sağlıklıdır. Ancak, dikkat edilmeden hatalı seçilmiş olan arıtma cihazlarından temin edilen sular zararlı olabilir ve hatta hastalık yapabilir. Burada sorumluluk tamamıyla tasarım mühendisine aittir. Genelde cihaz kalitesizliğinden kaynaklanan problemler ikincil problemlerdir. Birincil problemler, yanlış tasarımdan kaynaklanmaktadır.

Suda hangi analizler yapılmalıdır?

Görünüm, renk, bulanıklılık, toplam sertlik, klorür, iletkenlik, nitrit, amonyak, nitrat, demir, kurşun, mangan, alkalinite, pH, toplam bakteri, koliform bakteri bakılması gereken parametrelerdir.

Sudaki hangi maddeler ne tür rahatsızlıklara sebep olur?

Arsenik: Karaciğer ve ciltte kötü huylu tümör oluşumu, kramplar, spazmlar, sinir sistemini etkiler.

Baryum: Uzun süreli uyarıcı kas reaksiyonları, sinir blokajı

Benzen: Kanser, lösemi, anemi

Kadmium: Bronşit, anemi, mide rahatsızlıkları

Karbon Tetraklorid: Merkezi sinir sistemi baskısı, mide, karaciğer ve böbreklerde hasar, koma ve ölüm

Klordan: karaciğer ve böbrek hasarı

Klorobenzen: Solunum sisteminde iritasyon, merkezi sinir sisteminde depresyon

Kloroform: Karaciğer, böbrek ve kalp etkileri

Kromyum: Böbrek hasarı, kanser

Bakır: Mide iritasyonu, çocuk ve bebek ölümü, Wilson hastalığı

Dikloroetilen: mide bulantısı ve baş dönmesi

Etilendibromid: Doğurganlığın azalması

Florit: Yüksek dozlarda iskelet sistemi hasarı

Heptaklor: Tümör oluşumu

Kurşun: Sinir sisteminde, böbreklerde, üreme sisteminde hasar.

Lindan: Kronik karaciğer hasarı, anemi, lösemi

Merkür: Böbrek yetmezliği, ölüm

Metilen Klorid: Zehirli

Nikel: Hiperglisemin, mide ve sinir sistemi rahatsızlıkları

Pentaklorofenol: İştah kaybı, solunum yetmezliği, uyuşma, koma ve ölüm

PCB: Cilt ve karaciğer hasarı, mide bulantısı, kilo kaybı, koma, ölüm

Selenyum: Kanserojen, mukusta tahribat

Sülfat: Laksatif etki

Tetrakloroetilen: Merkezi sinir sistemi etkisi, uyuşma, ölüm

Toluen: Uyuşturucu etki, gözlerde ve solunumda iritasyon

Toksafen: Akciğer hasarı

Trikloroetan: Uyuşturucu etki, merkezi sinir sisteminde depresyon, bilinç kaybı, ölüm

Trikloroetilen: Merkezi sinir sisteminde depresyon, koordinasyon kaybı, bilinç kaybı

Trihalometan: Kas ve sinir sisteminde etki, bilinç kaybı

Vinilklorid: Merkezi sinir sisteminde depresyon, görme ve işitme kaybı, ölüm

Ksilen: Mukoz yapı iritasyonu, akciğer tıkanması, böbrek yetmezliği

Çinko: Kas sertliği ve acı, iştah kaybı, mide bulantısı

Tortu filtrasyonu nasıl yapılır?

Genelde görünümü bulanık ve dibinde çökelti bırakan sular, tortulu olarak değerlendirilir. Tortu, suyun kullanım amacı her ne olursa olsun, tolere edilmesi pek mümkün olmayan bir parametredir. Tortu ile renk parametrelerini birbirleriyle karıştırmamak gerekir. Renk, genelde sularda çözünmüş organik madde veya ağır metallerin varlığının göstergesidir.

Tortunun çeşitli şekillerde giderilmesi mümkündür. Kum ve antrasit filtreler, otomatik geri yıkamalı tortu filtreleri ve kartuş filtreler bu amaca hizmet eden sistemlerden bazılarıdır. Bunlardan hem boyut olarak küçük, hem de maliyet olarak ucuz olan kartuş ve çelik filtreler sadece süzme görevi görür ve bu cihazların sık sık temizliğine ve periyodik bakımına dikkat edilmelidir.

Kum ve antrasit filtrelerde ise filtrasyon sadece, süzme etkisiyle değil aynı zamanda adsorpsiyon etkisi ile de gerçekleşir. Doğru dizayn ve seçim yapıldığı takdirde, oldukça efektif ve güvenilir bir şekilde çalışırlar. Ancak sistem dizaynında tank içi filtrasyon hızının 20 mt/saat'i geçmemesi gerekir. Bu değeri aşan durumlarda, sistemin adsorpsiyon etkisi kaybolacağı gibi, basınç kaybı da artacaktır.

Aktif karbon nedir? Nasıl bir arıtma sağlar?

Aktif karbonun yaygın uygulama alanı, suyun içinde mevcut organik madde, renk, koku, tat ve klor giderimidir. Ancak burada, sözkonusu olan sadece fiziksel bir süzme işlemi değildir. Aktif karbon sistemler, fiziko-kimyasal arıtma yapan sistemlerdir ve suyun arıtılması esnasında adsorpsiyon mekanizması işlemektedir. Aktif karbon kömürümsü ancak çok geniş yüzey alanına (1000-1500 m²/gr) sahip bir malzemedir. Organik kirliliğin olduğu sularda ve klor giderme amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır.

Aktif karbon ile ilgili dikkat edilmesi gereken bir konu, bakteri üremesi için uygun ortam oluşturabilmesidir. Çünkü, aktif karbon organik maddeyi tutar ve eğer suda bakteri varsa, bakteri bu organik maddeyi besin olarak kullanarak üreyebilir. Bu gibi durumlarda bakteri kaçağı oluşumu mümkündür. Bu sebeple aktif karbonun öncesinde ve sonrasında suyun dezenfekte edilmesi önemlidir.

Aktif karbon sistemlerin dizaynında, ünite tankı içindeki yatak hızının klor giderimi için 25 mt/saat'i organik madde giderimi içinse, 6 mt/saat'i aşmaması gerekir. Bu hızı aşan durumlarda ünite verimli çalışmayacaktır.

Aktif karbon malzemenin kullanım ömrü ne kadardır?

Aktif karbon malzemenin 2-3 senede bir değiştirilmesinde fayda vardır. Ancak bu değişim periyodu, ham suyun kalitesine ve arıtılan su miktarına göre sıklaşabilir ya da seyrekleşebilir.

Suyun Dezenfeksiyonu Nasıl Yapılır?

Suyun içindeki mikroorganizmal yaşamın kontrolü amacıyla suyun dezenfekte edilmesi şarttır. Dezenfeksiyon işleminin, bir çok şekilde gerçekleştirilmesi mümkündür. Ancak, en yaygın olarak klorklama ve ultraviyole dezenfeksiyon sistemleri kullanılmaktadır.

Klor, eskiden beri en yaygın kullanılan dezenfektandır. Yaygın kullanımında klorun ucuz bir dezenfeksiyon sistemi olmasının yanı sıra, kalıcı etkiye sahip olması da önemli bir etkidir.

Klor, suya karıştırıldığı anda, suyun içindeki bazı organik maddeler ve ağır metallerle reaksiyona geçer. Tüm reaksiyonlar meydana geldikten sonra, 0.5 mg/lt serbest bakiye klorun suda bırakılması, nihai kullanım noktasına kadar mikroorganizmal faaliyeti önleyecektir. Ancak klorlama yapıldıktan sonra herhangi bir noktada, serbest bakiye klorun aktif karbon sistem vasıtası ile sudan alınması, arıtma sistemi sonrasında suyu mikroorganizmal kirlenmeye açık hale getirecektir. Klorlanmış su, aktif karbon sistemden geçirilse bile, 0,1 mg/lt bakiye klorun by-pass edilmesi tavsiye edilir.

Ancak, klorun, suyun içindeki bir takım organik maddelerle birleşerek, insan sağlığına zararlı kanserojen kimyasal bileşiklerin (trihalometan, kloroform vb.) oluşumuna sebebiyet verdiği bilinmektedir. Klor kullanımı kontrolsüz yapıldığı takdirde bu tip kimyasalların oluşumu mümkündür. Bu sebepten dolayı, suyun dezenfeksiyonu amacıyla değişik kimyasalların kullanımı da her geçen gün artmaktadır. Ancak günümüzde klor halen, en sık kullanılan dezenfektandır.

Suyun dezenfeksiyonu amacıyla kullanılan bir diğer yöntem ise, Ultraviyole Dezenfeksiyondur. Bu yöntemde, dalgaboyu 254.7 nanometre olan ultraviyole ışınımı kullanılır. Bu ışınım, suyun içindeki mikroorganizmaların, DNA yapısında bozulmaya sebep olup, üremeyi engeller. Ultraviyole sistemler, dezenfeksiyon amacıyla, oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Ancak bu sistemlerde dikkat edilmesi gereken konu, sistemin nihai kullanıma mümkün olduğunca en yakın yere konmasıdır. Ayrıca, sistemden çıkan su özellikle atmosfere açık ayrı bir üniteye girmemeli ve bekletmeden kullanılmalıdır. Ayrıca, voltaj düşümleri veya elektrik kesintilerinde, sistemin bir jeneratör sistemine bağlı olması faydalı olacaktır. Sadece yüzde 10'luk bir voltaj düşümü, sistemin etkinliğini % 20 oranında azaltabilmektedir. Ultraviyole sistemlerin, estetik olarak görünümü bulanık olan sularda kullanılması durumunda, suyun UV ünite öncesinde hassas partikül tutma kabiliyetine sahip tortu filtrelerinden geçirilerek bulanıklılığının giderilmesi şarttır. Zira, mikroorganizmalar, büyük partiküllerin ışınımı engellemesi sonucu, UV ünitelerden canlı çıkabilmektedir. UV ünitelerin ayrıca periyodik bakımı önemlidir. Senede bir kere UV lamba değişimi ve ham su kalitesine bağlı olarak, periyodik olarak kuvars cam temizliğinin yapılması çok önemlidir. Bu temizliğin yapılmaması, UV ışınım etkinliğini azaltacaktır.

Ozonizasyon nedir?

Klorlama yerine kullanılabilen ve klorlamadan çok daha etkili bir dezenfeksiyon yöntemidir. Ancak yerinde üretilmesi ve pahalı bir yöntem olması kullanımını sınırlandırmaktadır. Avantajı, kanserojen kimyasal madde oluşumunun olmayışıdır.

Bulanık sularda ultraviyole dezenfeksiyon yapılabilir mi?

Hayır, bulanık sular ultraviyole ışının etkisini azaltmakta ve bakteri kaçığına neden olmaktadır. Bulanık sularda önce mikron filtrasyon ve bulanıklılık gideriminden sonra UV dezenfeksiyon yapılabilir.

Arıtma sistemi seçiminde nelere dikkat edilmelidir?

Sadece yatırım maliyetine bakılarak yapılan değerlendirmeler çok zaman yanlış sonuçlar verebilmektedir. Ama bu, en pahalı sistem en iyisi anlamına gelmemektedir. Sistem ve teklif değerlendirmesinde istenen sonuç için optimum şartları sağlayan dizayn seçilmelidir. Optimum şartların sağlanması ise aşağıdaki unsurlara bağlıdır.

Seçilen su arıtma üniteleri, temin edilen çıkış suyu nihai kullanım amacına uygun olmalıdır. Kullanım amacının dışına çıkan her ünite, gereksiz yatırım ve işletme maliyeti anlamına gelir.

Ünitelerin seçimi esnasında hidrolik kapasite değil, arıtma kapasiteleri gözönünde bulundurulmalıdır. Arıtma kapasitesine göre seçilmeyen bir ünite istenen verimi sağlamayacaktır. Tipik bir değer olarak, özellikle kum ve aktif karbon filtreleri için tank içindeki hızın 20 mt/saat'i aşmaması gerekir. Aştığı durumlarda, filtrenin ana işlevlerinden olan adsorpsiyon işlevi kaybolur ve sadece süzme işlevi devam eder. Bunun yanısıra yatak hızının artması, filtredeki basınç kaybının da artmasına sebep olacaktır.

Sistem dizayn edilmeden önce detaylı bir ham su analizinin yapılması faydalı olacaktır. Suyun içindeki kirletici parametrelerin ölçümü sistem dizaynında vazgeçilmez bir unsurdur.

Tüketilecek su miktarının doğru belirlenmesi, optimum sistem seçimini sağlayacağı gibi, gereksiz yatırım maliyetinden de kaçınılmasını sağlayacaktır.

Su arıtma sisteminin montaj noktası 24 saat sürekli sabit basıncın sağlandığı bir nokta olmalıdır.

Otomatik arıtma sistemleri işletmesi zor sistemler midir?

Otomatik arıtma sistemleri, kullanımı son derece basit ve insan müdahalesi gerektirmeyen sistemlerdir. Sadece servis tarafından yılda bir kere verilecek kontrol servis hizmeti yeterlidir. Bunun dışında, sadece yumuşatma sistemlerinin tuz tankına tuz atılması dışında yapılması gereken hiçbir işlem yoktur.

Yumuşatılmış su daha berrak buz yapar mı?

Yumuşak suda bulunmayan sertlik minerallerinin buzun kalitesi ile ilgisi yoktur. Buzun kalitesi doğrudan suyun içindeki çözünmüş iyonlarla ilgilidir. Buz yapmada en kaliteli su ters ozmoz ünite ile elde edilir. Diğer arıtma sistemleri ancak buz yapımında kısmi iyileştirme sağlar. Kaliteli buzun yapılabileceği suyun maksimum TDS'i, 150 mg/l'tir.

Yumuşatılmış suyun içindeki sodyumun sağlığa zararı var mıdır?

Normal sağlıklı insanlar için problem yoktur. Ancak, sodyum kısıtlamalı diyetli hastalarda dikkat edilmesi gereklidir. Çünkü yumuşatma sistemlerinde özellikle 30 Fr seviyesinden daha sert suların yumuşatılması esnasında fazla miktarlarda sodyum iyonu verilmektedir.

Doğal yumuşak su ile yapay yumuşatılmış su arasında ne fark vardır?

Doğal yumuşak sular genel olarak asidik yapıya sahiptir ve çok az çözünmüş mineral içerir. Bu da suyu korozif yapar. Yumuşatıcılar vasıtası ile yumuşatılmış sular ise, bazik karakterde olup, orta derecede çözünmüş mineral içerir. Bu tip suların, önemli bir korozif etkisi yoktur.

Yumuşatılmış su ile bahçe sulamak doğru mudur?

Ham su sertliği 30 Fr üzerinde olan suların yumuşatıldıktan sonra bahçe sulamada kullanımı sakıncalıdır. Çünkü su sertliği yükseldikçe suya verilen sodyum miktarı da artmaktadır. Sodyum ise, bitki ve otların sulama suyunda bulunması sakıncalı olan bir parametredir. Sodyum açısından zengin sularla sulanan otlar sarımsı renkte olur.

Her türlü su kaynağı sulamada kullanılabilir mi?

Sulama amaçlı kullanılan suların TDS değerinin yüksek olmaması istenir. Hassas bitkilerin sulamasında 500 mg/Lt TDS, üst limittir. 1000 - 2000 mg/Lt TDS içeren suların ise hassas olmayan bitkilerin sulanmasında kontrollü olarak kullanımına izin verilebilmektedir. TDS açısından fazla zengin sularla sulanan toprak zaman içinde üzerinde bitki yeşermez duruma gelir.

Ters ozmoz nedir?

Ters ozmoz, suyun içindeki istenmeyen tüm mineralleri sudan ayıran ve saf su ve içme suyu teminine yönelik olarak kullanılan membran filtrasyon prosesinin adıdır. Bu sistemler çapraz akışlı olarak çalışırlar. Bilinen anlamda filtrasyon prosesi değildir. Çünkü membran üzerinde suyun geçişine izin veren gözenekler son derece ufaktır. (Yaklaşık 1 mm'nin 2.000.000'da biri delik çapı). Böyle ufak bir gözenekten sadece su molekülleri ve bazı çok ufak inorganik moleküller geçebilmektedir. Diğer moleküller ise konsantre su fazında sistemden dışarı atılır.

Ters ozmoz sistemler nasıl içme suyu üretir?

Ters ozmoz üniteler genelde ön filtrasyon aşamaları sonrasında kullanılır. Su önce partikül filtreden geçirilir. Partikül filtrasyon, suyun içinde bulunan 5 mikrondan daha büyük olan tüm partikülleri tutar. (1 mikron = 0.001 mm) Partikül filtrasyon membranların tıkanmasını engellemek aöacı ile kullanılır. Partikül filtrasyondan sonra su aktif karbon filtreden geçirilir. Aktif karbon ile suda istenmeyen koku, tat ve klor tutulur. Aktif karbon filtreden geçirildikten sonra su, tekrar 1 mikron filtrasyondan geçirilir. Burada daha ince taneciklerin tutulması sağlanır. Bu ünitelerden geçen su ters ozmoz membrana verilmeye hazırdır. Ters ozmoz membran suyun çözülmüş iyonları tutar. Suyun içindeki bu iyonlar arasında, ağır metaller, sodyum, kurşun, arsenik, nitrat, asbest ve diğer bir çok zararlı iyonlar bulunur. Su ters ozmoz membrandan çıktıktan sonra ikinci bir tat düzenleyici post aktif karbon filtreden geçirilir. Ters ozmoz ünitelerden çıkan su son derece güvenilir içme suyudur.

Ters ozmoz sistemle evimdeki tüm suyu arıtabilir miyim?

Aslında olabilir, ancak ters ozmoz çok yavaş bir prosestir. Ev tipi içme suyu sistemlerinin çoğu, 150 Lt/gün kadar su verir. Çok büyük bir sistem ancak tüm evin genel su ihtiyacını karşılayabilir. Sistemin kompleksliği ve pahalılığı bu tip ticari kullanımları sınırlamaktadır. Ayrıca, bir çok evsel kullanım için bu kadar yüksek kalitede su gerekli değildir.

Ters ozmoz içme suyu sistemlerinin bakıma ihtiyacı var mıdır?

Sistem içindeki partikül filtreler ve aktif karbon filtrelerin belli bir ömrü vardır ve periyodik olarak değiştirilmelidirler. Genellikle bu filtrelerin yılda bir değiştirilmesi yeterlidir. Değişim sıklığı, ham su kalitesi ve arıtılan su miktarına göre değişebilir. Ters ozmoz membran ise düzenli bakım ile en az 3-4 sene dayanacaktır. Membran değişim zamanının gelip gelmediği konusunda uzmana danışılması gereklidir.

Ters ozmoz sistemde tutulan minerallere insan vücudunun ihtiyacı yok mu?

İnsan vücudunun bazı minerallere ve vitaminlere olan ihtiyacı doğrudur. Ancak, bu minerallerin istenen seviyede alınması için en doğru yol iyi ayarlanmış bir diyetdir. Sözkonusu

faydalı mineraller suda o kadar az miktarlarda mevcuttur ki, bir insanın günlük mineral ihtiyacını ne kadar çok su içerse içsin karşılayabilmesi mümkün değildir.

Lavabo ve tuvaletlerdeki kırmızı lekeler neden kaynaklanır ve nasıl giderilir?

Kırmızı lekeler suyun içindeki demiri gösterir. Suda demir çok çeşitli şekillerde bulunabilir. Giderilmesi ancak klor dozajı veya ozonizasyon ve ardından çöktürme ya da filtrasyon ile mümkündür. Çözünmüş demir aynı zamanda yumuşatma sistemi ile de giderilebilir.

Lavabo ve tuvaletlerdeki mavi-yeşil renk neden kaynaklanır ve nasıl giderilir?

Mavi-yeşil renkli lekeler suda bakır olduğunu gösterir. Su yumuşatma ünitesi ile giderimi mümkündür.

Suda kurşun ne anlama gelir?

Kurşun insan sağlığı için ciddi bir risktir. Suya kurşun kurşunlu borulardan ve contalardan karışabilir. Kurşun insanlarda, hipertansiyon, duyma zorluğu, anemi, böbrek hastalığı ve zeka kaybı yapar. Kurşunun sudan giderilmesi ancak ters ozmoz ünite veya su yumuşatma ünitesi ile mümkündür.

Çay ve Kahve için en ideal su nasıldır?

Çay ve kahvenin gerçek tadını almak isterseniz. Şu özellikte su kullanmalısınız:

1. Klor gibi tüm oksidantlarda arındırılmış.
2. Tüm organiklerden arındırılmış
3. Toplam çözünmüş maddeleri (TDS) 60 ile 100 ppm (milyonda parçacık)
4. Sertliği 3-8 fr arasında
5. Sudaki sodyum 10mg/L altında
6. pH'ı pişirme yöntemine bağlı
7. Demir, mangan ve bakırdan arıtılmış veya 0.02 ppm'in altında