

# TERS OZMOS İÇME SUYU SİSTEMLERİ; MERAK EDİLENLER..

## 1. TO ünite nedir..

İçme suyu cihazıdır. Normal kullanım suyunu değişik aşamalardan geçirerek kaliteli içme suyuna dönüştürür.

## 2. Hedef müşteri kitlesi kimdir..

Evlerdir. Cihaz günde 100 litre su üretebilir.

## 3. Nasıl kullanılır..

Genellikle mutfakta tezgah altına monte edilir. Kullanım suyu tesisatından cihaza su girişi yapılır. Kendi özel içme suyu musluğu vardır. Bu musluk eyyedeki su musluğunun yanına monte edilir.

## 4. Sistemde pompa vs.. gibi elektrikli komponent var mıdır..

Yoktur. Sistem tesisattaki su basıncı ile çalışır.

## 5. TO ünite kullanan müşteri cihazın yarattığı farkı hisseder mi..

Kesinlikle evet. Su çok tatlı hale gelecektir. Şişe suyundan farkı kalmayacaktır.

## 6. TO ünite suda neleri giderir..

Suda bulunan hemen tüm kirleticileri %90 ile %100 arasındaki oranlarda giderir. Suda kalan miktarlar ise insan sağlığı açısından zararlı olmayan seviyelere indirgenmiş olurlar. Cihaz broşürlerinde hangi kirleticilerin azaltıldığı belirtilmiştir.

## 7. TO ünitenin iddia ettiği performansı gerçekleştirdiğinden nasıl emin olabilirim..

Cihazın . NSF-Amerika (National Sanitary Foundation –Ulusal Sıhhi Tesisat Vakfı) sertifikası vardır. Bu kurum Amerika'da EPA(Enviromental Protection Agency-Çevre Koruma Teşkilatı) tarafından desteklenen bir vakıftır. NSF sertifikası Amerika'da bu konuda alınması en zor olan sertifikadır. Bu sertifika, cihazın iddia ettiği performansı gerçekleştirdiğini ve cihazda insan sağlığına zararlı unsurlar bulunmadığını garanti eder.

## 8. Cihazda periyodik olarak değişmesi gereken parçalar var mı..

Evet var. Tortu filtresi, ön aktif karbon ve son aktif karbon filtreleri 6 ay'da bir değiştirilmelidir. Ters osmoz membran filtresinin değişim süresi ise 2-3 yıldır.

## 9. Yedek filtre fiyatları nedir..

Cihaz modeline göre yedek filtre kartuşları yıllık değişim maliyeti yaklaşık 50 - 70 \$'dır.

## 10.Filtreleri 6 ay'dan daha fazla kullanamaz mıyım..

Bunu tavsiye etmiyoruz. Filtre değişimi sırasında cihazda dezenfeksiyon da yapılır. Dezenfeksiyondan sonra, eski filtrelerin tekrar kullanılması mümkündür. Fakat üretici firma'nın tavsiye ettiği değişim süresi 6 ay'dır.

## 11.Ters osmoz membranı da 6 ayda bir değişecek mi..

Hayır. Membranın ortalama kullanım süresi 2-3 yıldır.

## 12.TO üniteyi yumuşak su hattına bağlamamın faydası var mı..

Evet var. Yumuşak suyun içinde kireç yoktur. Dolayısıyla membran üzerinde de kireçlenme olmayacak ve membranın ömrü daha da uzayacaktır.

## 13.Garanti süresi nedir..

Garanti süresi 2 yıldır

## 14.Garanti neleri kapsar..

Tüm cihazlarda olduğu gibi garanti, üretimden kaynaklanan hataları kapsar. Cihazın filtreleri, suyun aşırı kirliliği dolayısıyla 6 aylık normal değiştirme süresinden daha çabuk tıkanabilir. Garanti bunu kapsamaz.

## 15.TO ünite, bakteri ve virüsler için etkili midir..

Evet. TO membranının delikleri yaklaşık 5 ile 20 µm çapındadır. Bakteriler yaklaşık 2000 ile 300.000 µm büyüklüğünde, virüsler ise 50 ile 1000 µm büyüklüğündedir. Dolayısıyla bakteri ve virüslerin hemen hemen tamamına yakını tutularak drenaja gönderilir.

## 16.TO ünite suyu dezenfekte eder mi..

Hayır. Mikrobiyolojik olarak %99 oranının da üzerinde giderme yapmasına rağmen, mutlak bir dezenfeksiyon yapamaz. Bu nedenle cihazda kullanılacak suyun şehir suyu vs.. gibi önceden dezenfekte edilmiş bir su olması gerekir.

**17.TO üniteyi şehir şebeke suyuna bağlayarak kullanmak için herhangi bir ilave önlem almam gerekir mi..**

Hayır. Çünkü, şebeke suları mikrobiyolojik olarak güvenlidir. Aksi takdirde, ne elimizi, yüzümüzü, gözümüzü vs.. yıkayabiliriz, ne dişimizi fırçalayabiliriz, ne yıkanabiliriz, ne çamaşırlarımızı veya bulaşıklarımızı bu su ile yıkayabiliriz.

**18.TO üniteyi kuyudan aldığım suya bağlamak istiyorum. Mümkün mü..**

Evet. Su eğer kuyuda veya depoda klorlanıyorsa Microline doğrudan bağlanabilir. Eğer klorlama yoksa, bu durumda bakteriyolojik analiz yaptırılabilir. Veya UV cihazı kullanılabilir.

**19.Şişelenmiş sular ile Ters Ozmos ürün suyu arasında fiyat farkları nedir..**

Tüp suyun (damacana suyunun) fiyatı yaklaşık 25 YKR /litre'dir. Pet şişedeki sular ise 1,50 YTL/litre civarındadır. TO ünite'den elde edilen su ise yaklaşık 10.- YKR/litre'ye malolur.

**20.TO ünite niçin şişelenmiş sudan daha iyi bir alternatiftir..**

TO ünite suyu pet şişe ve tüp suyuna kıyasla çok daha ucuzdur. TO ünite'nin kalitesi NSF tarafından test edilmiş ve onaylanmıştır. Bir çok tüp suyun kalite belgesi yoktur. Şişelenmiş suyun siparişi, taşınması, bardağa alınması vs.. külfetlidir. TO ünite'de ise her an kaliteli içme suyu, musluk ucunda hazırdır.

**21.Cryptosporidium nedir..**

Bir çeşit kist'tir. Yüzey sularında bulunan ve enfeksiyona neden olan bir mikroorganizma'dır. Suyla alınan mikroorganizmalar ince bağırsakda Cryptosporidiosis adı verilen enfeksiyona neden olurlar. Belirtiler bağırsak enfeksiyonuna çok benzer ve yaklaşık 12 gün sürer. Cryptosporidium klor gibi dezenfektanlara dirençlidir. Çünkü mikroorganizmayı koruyan kalın bir kabuk vardır.

**22.TO ünite Cryptosporidium'ü azaltır mı..**

%99,99 oranında azaltır. Bununla birlikte %100'lük bir giderim sağlanamaması nedeniyle, bağışıklığı zayıflamış olan kişilerin (AIDS veya kanser hastaları vb..) suyu kaynatarak ekstra bir önlem almaları gerekir.

CDC-EPA 'ya göre suyun 1 dakika süre ile kaynatılması Cryptosporidium'un öldürülmesi için yeterlidir.

**23.Yıkama suyu nedir..**

Ters osmoz membranları suyu iki ana akıma ayırır. İçme suyu ve yıkama suyu. İçme suyu cihazın musluğuna gönderilir. Yıkama suyu ise membranı sürekli yıkar ve tıkanmasına engel olur.

**24.Yıkama suyunun miktarı nedir..**

Yıkama suyunun alınan içme suyuna oranı, 1'e 3 veya 1'e 5 arasındadır.

**25.Yıkama suyu israf sayılır mı..**

Hayır.. Bunun elde edilen içme suyuna maliyeti çok düşüktür. Ekolojik denge açısından baktığımızda ise, ters osmoz membranı kullanılarak su elde edilmesinin doğaya verdiği zarar yoktur.

**26.TO ünite ile şişe suyu kıyaslanırsa hangisi daha çevre dostu'dur.**

Şüphesiz ki, TO ünite ile su elde edilmesi doğa dengesinin korunması açısından daha uygundur.

TO ünite Ters Osmoz membranı kullanır. Ters osmoz bitki hücrelerinde veya böbreklerimizde de kullanılan doğal bir süzme işlevidir. Sudan saf olan kısım içme suyu olarak süzülür. Geri kalan tekrar doğaya verilir.

Şişe suyunda ise kullanıcıya kadar getirilmesi için katlanılan çeşitli külfetler vardır. Kullanılmış şişelerin yıkanması sırasında kullanılan sular (ve kimyasallar), şişe suyunun taşınması ve dağıtımı için harcanan yakıt, dağıtım araçlarının neden olduğu trafik ve hava kirliliği vs..bu külfetlerden bazılarıdır.

**27.Saf su yavan olmaz mı..**

TO ünite tarafından üretilen su yavan değildir. Çünkü suya tadını veren içindeki oksijen miktarıdır. TO ünite sudaki organik ve inorganik safsızlıkları süzer. Fakat oksijenin geçmesine engel olmaz. Dolayısıyla su oksijen içeriği açısından daha da zenginleşir.

**28.Su arıtım cihazlarının dünyadaki satışları nasıldır..**

Amerika'da yılda 350.00 – 400.000 civarında su arıtma cihazı satılmaktadır.

### **29.Sudaki minerallerin süzülmesi doğru mu..**

Suda bulunan mineraller vücudumuz tarafından çok az assimile edilebilir. Minerallerin özümsebilmesi için organik olmaları, yani bu maddelerin bitkilerden alınması gereklidir.

### **30.İçme suyunda mineralin az olmasının faydası var mı..**

Var. Suda mineraller ne kadar fazla olursa, böbrekler toksinleri o derecede az elimine eder. Suyun görevi mineralleri taşımak değil, besinlerin hücrelere iletilmesini sağlamak ve organizmanın işleyişinden kaynaklanan atıkların böbrek yoluyla atılmasına yardımcı olmaktır.

### **31.Sudaki muhtemel safsızlıklar nedir ve etkileri nelerdir..**

Bu konuda

[www.wqa.org/sitelogic.cfm?ID=50](http://www.wqa.org/sitelogic.cfm?ID=50) sitesinde ayrıntılı tablo bulunabilir.

