



**ters ozmos sistemleri**  
*reverse osmosis systems*



**RO**



istediđiniz  
gibi  
istediđiniz  
kadar  
**SU**

**WATER**

How and how much  
you want





**ÇevreTek®**  
ters ozmos sistemleri  
reverse osmosis systems



- oteller
- tatil köyleri
- askeri tesis ve kamplar
- toplu yerleşim alanları
- belediyeler
- eğitim kurumları
- *hotels*
- *holiday villages*
- *military facilities and camps*
- *collective settlement areas*
- *municipalities*
- *educational institutions*

**içme ve  
kullanım suyu  
drinking  
and utility water**





# ÇevreTek®

ters ozmos sistemleri  
reverse osmosis systems

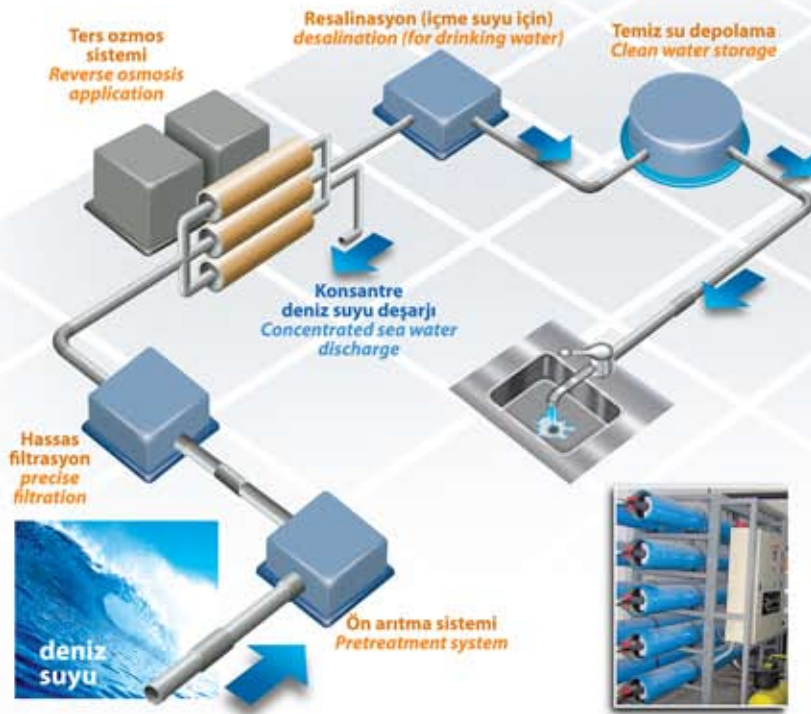


- kimya ve ilaç sanayi
- gıda sektörü ve sofrta içeceği üreticileri
- hastaneler
- boyahaneler
- tekstil sektörü
- cam sanayi
- kozmetik sanayi
- tarım ve hayvancılık
- seracılık
- entegre sanayi tesisleri
- fabrikalar ve organize sanayi bölgeleri
- küçük sanayi siteleri

- *Chemistry and pharmaceutical industry*
- *Food sector and manufacturers of table drink*
- *Hospitals*
- *Paint shops*
- *Textile sector*
- *Glass industry*
- *Cosmetic industry*
- *Agriculture and stockbreeding*
- *Greenhousing*
- *Integrated industrial facilities*
- *Factories and organized industry zones*
- *Small industrial areas*

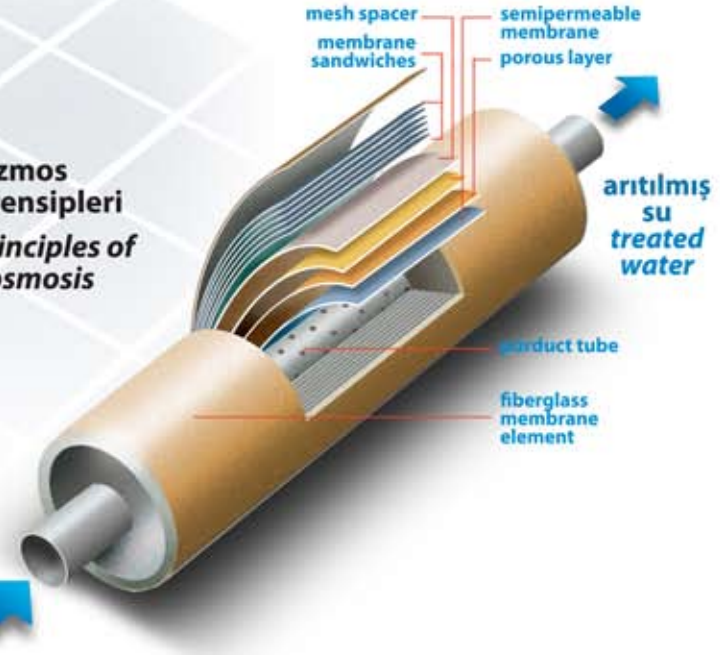
- proses suyu
- sulama suyu
- içme suyu
- kullanım suyu
- geri dönüşüm
- *Process water*
- *Irrigation water*
- *Drinking water*
- *Utility water*
- *Recycling*





## Ters ozmos çalışma prensipleri Working principles of reverse osmosis

Deniz suyu  
sea water



### En Gelişmiş Su Arıtma Teknolojisi

Ters Ozmoz (reverse Osmosis) prosesleri günümüzün en gelişmiş su arıtma teknolojileridir. Amerikan donanması tarafından denizaltı personelinin su ihtiyacını denizden karşılamak üzere geliştirilmiştir. Bu sistemle artılacak olan su miktarı birkaç litreden yüzlerce tona kadar çıkabilir. Ozmoz olayı doğada sürekli olarak gerçekleşen bir olaydır. Örneğin, bitkiler topraktan bu yolla suların temin etmektedirler. temel çalışma prensibi farklı iyon konsantrasyonlarına sahip olan ve aralarında yarı geçirgen (bazı maddelerin geçişine izin verirken bazılarını geçirmeyen) membran bulunan iki çözeltinin osmotik basınç vasıtasıyla iyon konsantrasyonlarının eşitlenmesi konsantrasyonu düşük olandan yüksek olana sıvı geçişiyle sağlanır. Sıvının diğer tarafa geçiş hızı sıcaklık, basınç, sudaki iyon tipleri ve membran yapısına bağlıdır.

### Saf Su

Reverse osmosis sistemlerinde "Özmoz" olayını tersine çevirmek için, bir pompa ve osmotik basınçtan daha güçlü bir basınç uygulandığında yarı geçirgen olan ve üzerinde 5A (Angstrom) boyutlarında delikler bulunan membran, sadece saf suyu geçirirken bakterileri, proteinleri, organik maddeleri, alüminyum ve ağır metalleri tutar, bazı durumlarda suyun cinsine bağlı olarak ön arıtmaya tabi tutmak gerekir. Bu arıtma filtre ve su yumuşatma cihazları olabilir.

### State of the art water treatment technology

Reverse osmosis processes are the state of the art water treatment technologies of our day. It is developed to meet the water requirement of the submarine staff by the American navy. The amount of water that can be treated through this system can vary between a few liters and hundreds of tones. Reversal of the Osmosis System in Nature Osmosis action continuously happens in the nature. For instance, the plants meet their water need by this way. Its essential working principal is the occurrence in which the ion concentrations of two solutions which have different ion concentration and semi permeable (that allow the pass of some substances while does not allow the others) membrane in between are balanced through osmotic pressure. The balance of ion concentrations is allowed through liquid transfer from the solution which has low concentration to the solution which has high concentration. The transfer rate of the liquid depends on temperature, pressure, ion types in the water and structure of the membrane.

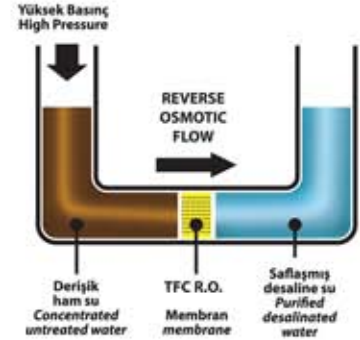
### Pure Water

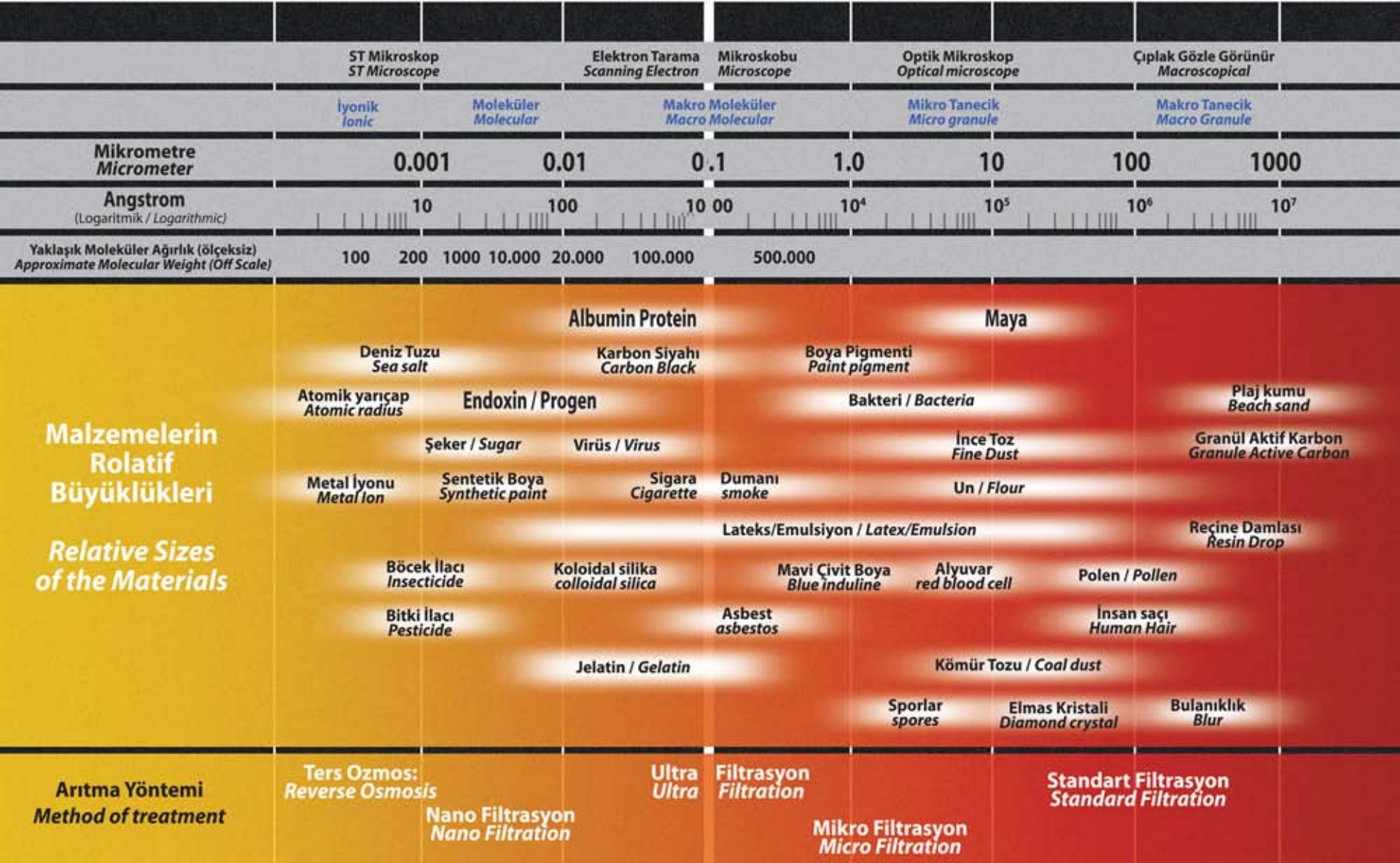
To reverse the "Osmosis" action in reverse osmosis systems, a pump and a membrane which becomes semi permeable when a pressure higher than osmotic pressure is applied and which has holes with a size of 5A (Angstrom) on it allow the transfer of water while holding the bacteria, pyrogens, organic substances, aluminum and heavy metals. Sometimes it will be necessary to make pretreatment depending on the type of the water. This treatment can be filter and water softening devices.

### Ters Ozmos Sistemi ile Arıtılabilecek Su Tipleri

Types of Water that can be treated with reverse osmosis.

- Deniz Suyu
- Kuyu Suyu
- Acı Su
- Şebeke Suyu
- Atık Su
- Sea water
- Well water
- Brackish water
- Mains water
- Waste water









ST seri



SW seri



SB seri



DB seri

|                          | Debi<br>lt/ğn | Basınç<br>PSI | Boyut<br>(boy, en, yüksek) cm | Membran<br>Sayısı | Kazanım<br>% | Güç<br>KW |
|--------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|-------------------|--------------|-----------|
| <b>DENİZ SUYU ARITMA</b> |               |               |                               |                   |              |           |
| SW-100                   | 376           | 800           | 50x60x40                      | 1                 | 40           | 0.75      |
| SW-150                   | 568           | 800           | 65x60x50                      | 1                 | 40           | 1.1       |
| SW-350                   | 1.323         | 800           | 130x65x50                     | 1                 | 40           | 1.1       |
| SW-400                   | 1.514         | 800           | 65x60x50                      | 1                 | 40           | 1.1       |
| SW-900                   | 3.407         | 800           | 130x60x120                    | 1                 | 40           | 2.2       |
| SW-1600                  | 6.814         | 800           | 250x60x120                    | 2                 | 40           | 4         |
| SW-3700                  | 10.221        | 800           | 400x60x120                    | 3                 | 40           | 4         |
| SW-3600                  | 13.627        | 800           | 140x80x120                    | 1                 | 40           | 5.5       |
| SW-7200                  | 27.255        | 800           | 250x80x120                    | 2                 | 40           | 10        |
| SW-10800                 | 40.882        | 800           | 400x100x120                   | 3                 | 40           | 10        |
| SW-21600                 | 81.765        | 800           | 400x100x120                   | 6                 | 40           | 15        |
| SW-43200                 | 163.530       | 800           | 720x100x150                   | 12                | 40           | 25        |
| SW-64800                 | 245.295       | 800           | 720x100x150                   | 18                | 40           | 35        |
| SW-86400                 | 327.060       | 800           | 720x120x160                   | 24                | 40           | 75        |
| SW-108000                | 408.824       | 800           | 720x120x160                   | 30                | 40           | 90        |
| SW-129600                | 490.589       | 800           | 720x120x160                   | 36                | 40           | 90        |

|                            | Debi<br>lt/ğn | Basınç<br>PSI | Boyut<br>(boy, en, yüksek) cm | Membran<br>Sayısı | Kazanım<br>% | Güç<br>KW |
|----------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|-------------------|--------------|-----------|
| <b>ACISU ARITMA SERİSİ</b> |               |               |                               |                   |              |           |
| SB-R-400                   | 1.514         | 224           | 60x60x150                     | 1                 | 60           | 2.2       |
| SB-R-400                   | 3.028         | 224           | 60x60x150                     | 2                 | 60           | 2.2       |
| SB-R-1900                  | 7.192         | 224           | 80x80x150                     | 1                 | 60           | 2.2       |
| SB-R-3800                  | 14.385        | 224           | 80x80x150                     | 2                 | 60           | 2.2       |
| SB-R-3700                  | 21.577        | 224           | 80x80x150                     | 3                 | 60           | 2.2       |
| SB-R-7600                  | 28.769        | 224           | 80x80x150                     | 4                 | 60           | 3         |
| SB-R-11400                 | 43.154        | 224           | 80x80x150                     | 6                 | 60           | 4         |
| SB-R-15200                 | 57.538        | 224           | 80x80x150                     | 8                 | 60           | 5.5       |
| SB-H-14000                 | 52.996        | 150           | 130x70x120                    | 2                 | 60           | 4         |
| SB-H-21000                 | 79.494        | 150           | 130x70x120                    | 3                 | 60           | 5.5       |
| SB-H-28000                 | 105.992       | 150           | 230x70x120                    | 4                 | 60           | 7.5       |
| SB-H-42000                 | 158.987       | 150           | 230x70x120                    | 6                 | 60           | 7.5       |
| SB-H-56000                 | 211.982       | 150           | 230x70x160                    | 8                 | 60           | 11        |
| SB-H-70000                 | 264.979       | 150           | 230x70x160                    | 10                | 60           | 11        |
| SB-H-84000                 | 317.975       | 150           | 350x70x160                    | 12                | 60           | 15        |
| SB-H-102000                | 397.468       | 150           | 350x70x160                    | 15                | 60           | 15        |
| SB-H-120000                | 476.962       | 150           | 350x70x180                    | 18                | 60           |           |
| DB-R-300                   | 1.136         | 224           | 50x50x150                     | 2                 | 60           | 2.2+2.2   |
| DB-R-1200                  | 4.542         | 224           | 60x60x150                     | 2                 | 60           | 2.2+2.2   |
| DB-H-2500                  | 9.460         | 224           | 130x80x120                    | 3                 | 60           | 2.2+2.2   |
| DB-H-5000                  | 18.922        | 224           | 230x80x120                    | 6                 | 60           | 3+3       |
| DB-H-8200                  | 31.040        | 224           | 250x80x150                    | 10                | 60           | 5.5+4     |
| DB-H-10000                 | 37.854        | 224           | 130x80x150                    | 3                 | 60           | 7.5+5.5   |
| DB-H-20700                 | 78.358        | 224           | 230x80x120                    | 6                 | 60           | 7.5+7.5   |
| DB-H-31200                 | 118.105       | 224           | 350x90x120                    | 9                 | 60           | 11+7.5    |
| DB-H-60500                 | 228.017       | 224           | 350x90x120                    | 18                | 60           | 11+11     |
| DB-H-91000                 | 344.472       | 224           | 350x90x120                    | 27                | 60           | 15+11     |

|                                | Debi<br>lt/ğn | Basınç<br>PSI | Boyut<br>(boy, en, yüksek) cm | Membran<br>Sayısı | Kazanım<br>% | Güç<br>KW |
|--------------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|-------------------|--------------|-----------|
| <b>KUYU SUYU ARITMA SERİSİ</b> |               |               |                               |                   |              |           |
| ST-HR-250                      | 946           | 120           | 66x36x51                      | 1                 | 70           | 0.32      |
| ST-HR-300                      | 1.893         | 120           | 66x36x51                      | 1                 | 70           | 0.37      |
| ST-HR-750                      | 2.839         | 120           | 66x36x60                      | 1                 | 70           | 0.37      |
| ST-R-600                       | 2.271         | 120           | 40x40x150                     | 1                 | 70           | 0.75      |
| ST-R-1200                      | 4.542         | 120           | 40x40x150                     | 2                 | 70           | 0.75      |
| ST-R-1900                      | 7.192         | 224           | 40x50x150                     | 1                 | 70           | 1.5       |
| ST-R-3800                      | 14.385        | 224           | 40x50x150                     | 2                 | 70           | 1.5       |
| ST-R-3700                      | 21.577        | 224           | 40x50x150                     | 3                 | 70           | 2.2       |
| ST-R-7600                      | 28.769        | 224           | 50x50x150                     | 4                 | 70           | 2.2       |
| ST-R-11400                     | 43.154        | 224           | 50x50x150                     | 6                 | 70           | 2.2       |
| ST-R-15200                     | 57.538        | 224           | 50x50x150                     | 8                 | 70           | 4         |
| ST-H-19000                     | 71.923        | 224           | 230x50x120                    | 10                | 70           | 5.5       |
| ST-H-22800                     | 86.307        | 224           | 230x50x120                    | 12                | 70           | 5.5       |

### Standart Ekipmanlar

- TFC RO, TW Membran min.% 99 Salt Rejection
- RO Membran Housing
- Kontrol Panosu
- Açma Kapama Switch
- 5 MC Sediment Prfilter
- Bağlantı Tubing
- Santrifüj Pompa
- Manometre
- Değişik Basınç Prezostati
- Atık Ayar Vanası
- SB ve DB serilerinde Resirkülasyon Ayar Vanası

### Standard Equipments

- TFC RO, TW Membrane min. 99% Salt Rejection
- Ro Membrane Housing
- Control Panel
- On/Off Switch
- 5 MC Sediment Prfilter
- Connection tubing
- Centrifuge pump
- Manometer
- Different Pressure pressurstat
- Waste Regulating Valve
- Recirculation Regulating Valve in SB and DB series

### Opsiyonel Ekipmanlar

- Microprocessor Controller
- TDS Prob (Tuzluluk Ölçer)
- Fast Flush Valf
- Fiber RO Membran Housing
- Paslanmaz Çelik
- Membran Housing
- Yüksek Basınç Prezostati
- Ultraviyole Sterilizatör
- Kimyasal Dozaj Pompası
- Shut-off Swich
- Geri Kazanım Debimetresi
- Geri Kazanım Ayar Vanası
- Atık Debimetresi
- Ürün Debimetresi

### Optional Equipments

- Microprocessor Controller
- TDS Probe (Salinity indicator)
- Fast Flush Valve
- Fiber RO Membrane Housing
- Stainless Steel
- Membrane Housing
- High Pressure Pressurstat
- Ultraviolet Sterilizer
- Chemical dosage pump
- Shut-off switch
- Recycling flow meter
- Recycling Regulating valve
- Waste flow meter
- Product flow meter

### Çalışma Şartları

Çalışma Basıncı: 28-84 PSI  
Sertlik: 1F  
Klor: 0 mg/lt  
Turbidity: 1FTU  
Organik Madde: 3 mg/lt  
PH: 3-11  
Sıcaklığı: 4-35 C  
Demir: 0.1 mg/lt

### Operating Conditions

Operating Pressure: 28-84 PSI  
Hardness: 1F  
Chlorine: 0 mg/lt  
Turbidity: 1FTU  
Organic Substance: 3 mg/lt  
PH: 3-11  
Temperature: 4-35 C  
Iron: 0.1 mg/lt

Firmamız, yukarıda verilen teknik değerleri, ham su parametreleri, istenilen su kalitesi ve debi gibi proje donelerine göre değiştirebilir.

Our company can change the above-stated values according to project data such as untreated water parameters, required water quality and flow.





## Neden ÇevreTek Ters Ozmos Sistemini Seçeyim? Why should I prefer ÇevreTek Reverse Osmosis System?

- Sistemlerimiz uluslararası çevre mühendisliği ve ISO 9001:2000 kalite güvencesi prensiplerine uygun olarak projelendirilmektedir.
  - Projelerimizin prosesleri ÇevreTeK güvencesindedir.
  - True-Life lisansı ile sunduğumuz sistemlerimiz uluslararası sertifikasyonlara sahip bileşenlerden oluşmaktadır.
  - Sistemlerin yatırım ve işletme maliyetleri müşteri ihtiyaçlarına en uygun şekilde oluşturulmaktadır.
  - İnsan müdahalesine gerek olmadan tam otomatik olarak çalışır.
  - Sistemin gerçek maliyetinin sarf malzemesinden elde edilmesi stratejisi uygulanmamaktadır.
  - Sistemlerimizi yüksek teknoloji ürünü olan membranları, özel sarım teknikleri kullanılarak oluşturulan doku yüzeyindeki gözenek yapısıyla çok hassas filtrasyon yaparak deniz suyundan, kuyu suyuna kadar farklı suları saf suya dönüştürür.
  - Sistemler her açıdan korozyona karşı dayanıklı olduğundan uzun ömürlüdürler.
  - Sistemler son teknoloji ile üretilmiş olup mikroprosesör kumandalıdır.
- Our systems are designed in compliance with the principals of international environmental engineering and ISO 9001:2000 quality assurance.
  - The processes of our projects are under the guarantee of ÇevreTek.
  - The systems we offer with True-Life license are composed of components which have international certifications.
  - Investment and management costs of the systems are formed according to the requirements of the customers.
  - It works as fully automatic without the need of human interference.
  - The strategy in which the real cost of the system is obtained from the consumable material is not applied.
  - Membranes of our systems which are high technology product convert different waters from sea water to well water into pure water by making very sensitive filtration with their porous structure on the texture that is composed using special winding techniques.
  - Systems are durable as they are resistant to corrosion in every respect.
  - Systems are produced in high technology and are microprocessor operated.

## Sistemlerimizin Arıttığı İçerikler Ingredients Treated by Our Systems

|                                  |         |   |         |
|----------------------------------|---------|---|---------|
| Aminyat / aminyat                | % 98-99 | Krom / Chrome                             | % 96-98 |
| Amonium                          | % 85-95 | Kromatlar / Chromates                     | % 90-97 |
| Arsenik / Arsenic                | % 94-96 | Kurşun / Lead                             | % 96-98 |
| Bakır / Copper                   | % 97-98 | Magnezyum / Magnesium                     | % 95-98 |
| Bakteriler / Bacteria            | % 99    | Manganez / Manganese                      | % 97-98 |
| Baryum / Barium                  | % 96-98 | Nikel / Nickel                            | % 97-99 |
| Bikarbonat / Bicarbonate         | % 90-95 | Nitratlar / Nitrates                      | % 85    |
| Bromürler / Bromides             | % 96-98 | Parazit önleyiciler / Parasiticides       | % 98    |
| Civa / Mercury                   | % 95-97 | Potasyum / Potassium                      | % 94-97 |
| Demir / Iron                     | % 97-98 | Seleniyum / Selenium                      | % 94-96 |
| Florürler / Fluorides            | % 93-95 | Sertlik önleyiciler / Hardness Inhibitors | % 95-98 |
| Fosfat / Phosphate               | % 98-99 | Siyanürler / Cyanides                     | % 90-95 |
| Gümüş / Silver                   | % 95-97 | Silikatlar / Silicates                    | % 94-99 |
| Haşeret önleyiciler / Pesticides | % 95-98 | Sodyum / Sodium                           | % 94-98 |
| Hyposülfiter / Hyposulfite       | % 95-98 | Strontiyum / Strontium                    | % 98-99 |
| Kadmiyum / Cadmium               | % 97-98 | Sülfatlar / Sulphates                     | % 97-98 |
| Kalsiyum / Calcium               | % 95-98 | Sülfiter / Ulphides                       | % 96-98 |
| Klorürler / Chlorides            | % 90-95 | Zararlı ot önleyiciler / Herbicides       | % 98    |



## Kalite ve Servis Quality and Service

True-Life Reverse Osmosis sistemlerimizde kullanılan tüm komponentler ISO ve TSE normlarına uygundur.

All components used in our True-Life Reverse Osmosis systems are in compliance with ISO and TSE norms.



### Kalite Güvencesi

Our True-Life Reverse Osmosis Sistemlerimiz çevre, inşaat, makina ve elektrik mühendisliği bilgi birikimiyle bilgisayar destekli ortamlarda tasarlanmaktadır. İmalat, taşıma ve montaj aşamasında operasyonel etkinlik prensibiyle yüksek kalite standartlarını karşılamaktadır. Türkiye çapında çalışan yüzlerce uygulamamız kalite güvencesinin hayata geçmiş unsurlarıdır. ÇevreTek, American Quality System Registrars (AQSQR) ve ANSI-ASQ National Accreditation Board (ANAB) tarafından ISO 9001:2000 belgesi ile Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarını belgelendirmiştir.

### Malzeme ve Ekipman Garantisi

Şirketimiz talimatnamelere uygun çalıştırılmaları kaydıyla, arıtma tesisinde kullanacağı her türlü ekipman ve enstrümanı işletmeye alma tarihinden itibaren 2 yıl süre ile garanti eder.

### Bakım ve Servis Garantisi

Ünite ve ekipmanlar işletmeye alma tarihinden itibaren 2 yıl süre ile tarafımızdan periyodik olarak ziyaret edilerek bakım ve kontrolden geçirilir. Bu süre zarfında ünitenin performansı da izlenir.

### Proses Garantisi

Tesis debisi ve ham su karekterizasyonu ile ilgili olarak belirlenen hususlar geçerliliğini korumak kaydıyla, şirketimiz arıtma ünitesinin ilgili Çevre Kanununda yer alan içme ve kullanma suyu standartlarına uygun çıkış suyu vereceğini 2 yıl süreyle garanti eder. Aksi takdirde arıtma ünitesinde gerekli düzen ve düzenlemeleri karşılıksız olarak yapmayı taahhüt eder.

### Servis Güvencesi

True-Life Reverse Osmosis sistemlerimizin her türlü servis ve bakımın deneyimli kadromuz tarafından yapılmaktadır. Servis hizmetlerimiz ile True-Life Reverse Osmosis sisteminin çalışma performanslarının korunması sağlanmaktadır. Ayrıca tesise ait tüm elektromekanik ekipmanlar hakkında know-how desteği ve kullanım eğitimleri mühendislerimiz tarafından verilmekte ve True-Life Reverse Osmosis sistemlerinde kullanılan komponentler bol yedek parça hizmetiyle desteklenmektedir.

### Quality Assurance

Our True-Life Reverse Osmosis systems are designed in computer-aided environments with environmental, civil, machinery and electrical engineering knowledge. It meets the high quality standards with the principle of operational efficiency during production, transportation and mounting. Our hundreds of application which operates across Turkey are the actualized components of the quality assurance. ÇevreTek has certified its Quality Management System applications with ISO 9001:2000 certificate from American Quality System Registrars (AQSQR) and ANSI-ASQ National Accreditation Board (ANAB).

### Material and Equipment Guarantee

Our company guarantees any kind of material and equipment to be used in the treatment facility for 2 years from the date of commissioning provided that they will be operated in accordance with the instructions.

### Maintenance and Service Guarantee

Units and equipments are undergone maintenance and control through our periodical visits for 2 years from the date of commissioning. During this period the performance of the unit is also observed.

### Process Guarantee

Our company guarantees for 2 years that the treatment unit will provide outlet water in compliance with the drinking and utility water standards in the related Environmental Law provided that the issues stated regarding the flow of facility and characterization of untreated water will remain effective. Otherwise it commits to make necessary arrangement and regulations in the treatment unit free of charge.

### Service Assurance

Any service and maintenance of our True-Life Reverse Osmosis Systems are performed by our experienced staff. Operation performance of True-Life Reverse Osmosis system is protected with our services. Furthermore, know-how support and operation trainings on all electromechanical equipments of the facility is provided by our engineers and the components used in True-Life Reverse Osmosis systems is supported with abundant spare parts.





