

# FİLTRASYON SİSTEMLERİ FILTRATION SYSTEMS



### Kum Filtre Sistemleri / Sand Filter Systems



TR

Kompakt tasarımı sayesinde gereksinimi olan az yer ihtiyacı ve tam otomatik çalışma prensibi kum filtre sistemlerinin başlıca özellikleri arasındadır. İlk yatırım maliyeti düşük olan kum filtre sistemlerinde, quartz mineralinin değişme süresi ise ortalama olarak 3 - 5 yıldır.

Kum filtre sistemi seçiminin uygun olduğu ve verimli çalışan bir sistemde, diğer arıtma birimlerine giden yük minimize edilmiş olur. Kum filtre sistemleri çözünmemiş askıda katı maddelerin giderilmesini sağlayarak, makine ve tesisatlarda oluşacak tıkanmaları ve enerji sarfiyatındaki artışları engellemiş olur. Katı maddeleri tutma kapasitesi ile kendinden sonra konumlandırılmış olan sistemlere sağladığı işletme rahatlığı da önemli bir avantajıdır.

3-8 bar basınç aralığında çalışan kum filtre sistemlerin filtrasyon hassasiyeti 10-15 mikron aralığındadır. Zamana ve debiye bağlı olmak üzere single, tandem, dublex ve triplex prensipte çalışan kum filtre sistemleri mevcuttur. Kum filtre sistemlerinin ana bileşeni olan otomasyon valfleri, önceden belirlenmiş programa göre otomatik olarak ters yıkama yapmaktadır.

EN

*The sand filter systems main features are compact design, minimum space requirements and a fully automatic working principle. The change of the quartz mineral period, is average 3 - 5 years in low investment cost of sand filter systems.*

*If we choice efficient and available sand filter system, other treatment units' load is minimized. Sand filter systems will prevent blockages and increases enegy expenditute in the machinery and installations by providing eliminate of unsolved suspended solids. Another advantage is a self-holding capacity of the solid materials sot hat the systems, which are positioned after sand filters, are provided comfort operating.*

*Sand filter systems' working pressure has to be 3-8 bar and filtration accuracy is 10-15 micron. Sand filter systems are available single, tandem, dublex and triplex working principle types which are worked according to time and flow. According to predetermined program automation valves as a main component of the sand filters are automatically back washed.*

TR

Kum filtre sistemleri, suda bulanıklığa sebep olabilecek ve suyun görüntüsünü bozacak askıda katı madde, tortu, çamur gibi istenmeyen parametrelerin uzaklaştırılması ve suyun berrak bir görünüm kazanması amacıyla uygulanmaktadır.

EN

*Sand filter systems are applied in order to remove un wanted parameters which may cause water turbidity and water distrust of the image of suspended solids, sediments and sludge.*

TR

#### Kum Filtre Sistemlerinin Seçiminde Dikkat Edilecek Hususlar;

- Suyun ön arıtmaya ihtiyacı olup olmadığı,
- Suyun geçiş hızı.
- Geri yıkama için gerekli su basıncı ve debisi doğru olarak seçilmelidir.

EN

#### Sand Filter System Consideration;

- There is a need for pretreatment of water or not,
- Transition speed of water.
- It is important to select correct flow and pressure for back washing.



### Aktif Karbon Sistemleri / Activated Carbon Systems



TR

#### Aktif Karbon Minerali

Aktif karbon filtre sisteminin kullanılmasında dikkat edilecek en önemli nokta, aktif karbon mineralinde oluşabilecek bakteri üremesi problemidir. Aktif karbon minerali organik maddeyi tutar. Bakteriler organik maddeyi üreme ortamı olarak kullanılabilir. Bu sebeple aktif karbon filtresi öncesi dezenfeksiyon yapılması şarttır. Aktif karbon mineralinin sürekli olarak verimli kullanılması için arıtılmış temiz su ile ters yıkama işlemi yapılmalıdır. Organik kirliliği gözeneklerinde tutan aktif karbon minerali zaman içinde biriken kirlilikler sebebiyle görevini yapamaz hale gelir. Mineralin kullanım ömrü gelen suyun kalitesine ve arıtılan suyun miktarına göre değişmekle birlikte ortalama 1 yıl olarak alınabilir.

EN

#### Activated Carbon Mineral

The most important point of activated carbon filter system is to be aware of may occur production of bacteria. This mineral hold organic matter. The organic matter can be used as a breeding ground for bacteria. For this reason, disinfection must be carried out before the activated carbon filter. For efficient and continuously usage of activated carbon mineral treated clean water has to be used. For backwash in time organic pollution due to impurities accumulated in the pores of the active carbon mineral can not do the task. Life of mineral depends on the quality and quantity of water dispensed and is about 1 year.

TR

Aktif karbon filtre sistemlerinin kullanım amacı, sudaki mevcut koku, tat, klor ve organik maddelerin sudan alınmasıdır. Aktif karbon filtreleme sistemleri, aktif karbon mineralleri ile gerçekleştirilir. Aktif Karbon mineralinin genel yapısı hindistan cevizi kabuğu, odun, petrol atığı ve kömürdür. Aktif Karbon minerali genelde toz veya granül formda bulunmaktadır. Aktif karbon mineralinin sağladığı adsorpsiyon özelliği ile arıtma gerçekleştirilmektedir.

EN

Activated carbon filter systems are used for taking existing smell, taste, chlorine and organic substances from water. Activated carbon filter systems are performed with activated carbon minerals. The general structure of the activated carbon mineral consists of coconut shell, wood, waste of petroleum and coal. Activated carbon mineral is in form of dust or granular. Activated carbon mineral is provided treatment by its adsorption feature.

TR

#### Aktif Karbon Filtre Sistemleri Dizayn Edilirken Nelere Dikkat Edilmelidir?

- Suyun detaylı analizinin yapılması,
- Suyun aktif karbon minerali ile olan temas süresi,
- Suyun aktif karbon tankından geçiş hızı ve tank çapı,
- Suyun debisine göre gereken aktif karbon mineral miktarı.

Geri yıkama için gerekli su basıncı ve debisi doğru olarak seçilmelidir.

EN

#### What Should is known When Activated Carbon Filter System Is Being Designed?

- To make detailed analysis of the water,
  - The contact time between water and activated carbon mineral,
  - Water speed of passing through active carbon tank and tank diameter,
  - The necessary amount of activated carbon mineral according to water flow.
- It is important to select correct flow and pressure for back washing.



### Su Yumuşatma Sistemleri / Water Softening Systems



TR

Su yumuşatma cihazları suda bulunan ve sertliğe sebep olan Kalsiyum (Ca) ve Magnezyum (Mg) iyonlarının sudan ayrılması için kullanılmaktadır. Su yumuşatma işlemi, kimyasal arıtım kısmına giren iyon değişim prensibine dayalı bir işlemdir. Filtre malzemesi olarak sentetik reçinelerin kullanıldığı iyon değişimi işlemi; sertliğe sebebiyet veren Ca ve Mg iyonlarını içeren suyun sodyum bazlı katyonik bir reçineden geçirilmesiyle gerçekleşmektedir. Bu geçiş sırasında suda bulunan Ca ve Mg iyonlarının reçineye bağlı Sodyum (Na) iyonları ile yer değiştirmesi sayesinde su yumuşatma işlemi gerçekleşmiş olmaktadır. Su yumuşatma işlemi sırasında reçine yatağından geçen sert suyun içindeki mineraller yavaş yavaş reçinenin üzerini kaplar. Reçine tanelerinin yüzeyleri sert su mineralleriyle tamamen kaplanana kadar su yumuşatma işlemi devam eder. Reçinelerin üzeri tamamen kaplandığında sertliği tekrar alabilmesi için taneciklerinin üzerindeki sertlik iyonlarından kurtulup tekrar Na iyonlarıyla yüklenmeleri gerekmektedir. Yapılan bu işleme rejenerasyon işlemi denilmektedir. Su içerisindeki Ca ve Mg iyonları reçineye tutunur.

EN

Water softening systems are used for separate Calcium (Ca) and Magnesium (Mg) ions which are caused hardness. The process works with ion change principle as a part of the chemical treatment. For ion exchange treatment filters are made of synthetic resin. For softening process untreated water with Ca and Mg ions are being passed through sodium (Na) based cationic resin. Softening is provided by replacement of Ca and Mg ions instead of Na ions. During the softening procedure hardness water passes through the resin bed. Ca and Mg ions, inside the water, covers surface of the resin slowly. The procedure continues until all the resin surface is covered by ions. With regeneration process Ca and Mg ions are solved and lets Na ions loads on beads. Ca and Mg is held on beads during the softening process.

TR

#### Su Yumuşatma Sisteminin Rejenerasyonu Şu İşlemlerden Oluşmaktadır;

- Ters yıkama,
- Tuzlu su salamurasının emilmesi,
- Yavaş durulama işlemi,
- Hızlı durulama işlemi,
- Bir sonraki rejenerasyon için su doldurma işlemi.

EN

#### The Water Softening System Regeneration Processes are Consist of;

- Backwash,
- Absorption of salty water brine,
- Slow rinse process,
- Fast rinse process,
- Filling water process for next regeneration process.

TR

#### Su Yumuşatma Sistemi Çeşitleri

Single Tip Yumuşatma Sistemi:

Single tip yumuşatma cihazları seçiminde ilk olarak artırılması istenen toplam su debisi belirlenir. Daha sonra istenilen debiye uygun olarak gerekli olan reçine miktarı hesaplanır. Ancak zamana bağlı olarak çalışan bu tip sistemlerde, reçine için rejenerasyon zamanı geldiğinde, yumuşak su üretimi gerçekleştirilemez. Rejenerasyon süresi sona erdiğinde sistem kendini tekrar devreye sokar.

Tandem Tip Yumuşatma Sistemi:

Tandem tip cihazların single tip cihazlara kıyasla en önemli avantajı bir tankın rejenerasyonu esnasında diğer tanka transfer yapılarak kesintisiz yumuşak su üretimi gerçekleşmesidir. Debiye bağlı olarak çalışan bu sistemlerde, ayarlanan debide suyun tanktan geçmesi halinde o tank rejenerasyon için yumuşak su üretimini durdurur, ikinci tank devreye girer ve kesinti gerçekleşmez.



EN

#### Types of Water Softening Systems

Single Type Softening Systems:

At first determine desired total water flow rate for selecting the single type softening system. Then according to flow rate, calculate the required amount of the resin. This kind of systems are depend on timed. When it is time for the resin regeneration, soft water supply can not be performed. The system activates itself again at the end of the regeneration period.

Tandem Type Softening Systems:

Compared with the single type and tandem type; the main advantage of tandem system is during regeneration of one tank other tank supply soft water without stop. Tandem type softening systems depend on flow. When the set flow rate water pass through the tank, the production of soft water is stopped for regeneration. The second tank is activated and no interruption is occurred. After regeneration two tanks work together.

TR

#### Su Yumuşatma Sistemi Seçilirken Nelere Dikkat Edilmelidir?

- Kullanılacak reçine miktarının belirlenmesi,
- Kullanılacak reçine miktarına göre tank seçiminin yapılması,
- Suyun sertlik değerine göre pik debi ve nominal debinin hesaplanması,
- Tank içerisinden geçen suyun hızının uygun seçilmesi,
- En önemlisi suyun yumuşatılmasına ters etki oluşturan sebeplerin yumuşatma öncesi ortadan kaldırılması gerekmektedir.

EN

#### What to Look for When Selecting Water Softening System?

- Determine amount of resin,
- Select tank size according to the amount of resin,
- Calculate peak flow rate and nominal flow rate based on hardness of the water,
- Select adequate water speed through the tank,
- Most importantly, before softening the water eliminate the reasons which makes opposite effect of softening requirements.





## SİSTEMLERİMİZ / OUR SYSTEMS



## SİSTEMLERİMİZ / OUR SYSTEMS





[www.ketsaritim.net](http://www.ketsaritim.net) [info@ketsaritim.net](mailto:info@ketsaritim.net)