

## **Absorpsiyonlu Soğutucu Absorption Chiller Nedir?**

Yenilenebilir enerji kaynakları jeotermal enerji, Güneş enerjisi ve atık ısı gibi kaynaklar olduğu belirtilir. Bu kaynaklardan enerji üretimini sağlayan sisteme [absorption chiller](#) diğer adıyla absorpsiyonlu soğutma sistemi adı verilir.

Günümüzde büyük iş yerleri, alışveriş merkezleri oldukça fazla sayıdadır. Bu yerlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu nedenle bu çalışma alanlarının ısıtma ve soğutma ihtiyacı da doğru orantılı olarak artıyor. Soğutma ve ısıtma ihtiyaçlarının karşılanması enerji üretimi ile sağlanır. Yenilenebilir enerji kaynağı bu dönemde oldukça önem arz eden kaynaklardandır.

Yüksek seviyede enerjiyi üretmek için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu sistem ekonomik açıdan büyük yerlere önemli katkılar sağlamaktadır. Enerjiyi üretirken kullandığı kaynakların yenilenebilir olması bu noktada talep görülen bir sistem olmasını sağlar.

## **Absorpsiyonlu Soğutma Sisteminin Çalışma Prensipleri Nelerdir?**

**Absorpsiyonlu soğutucu** sistemleri, soğutkan olarak suyu ve amonyağı birlikte kullanan bir sistem olarak değerlendirilir. Su soğutmalı [chiller](#) adıyla değerlendirilen bu sistemde, soğuran olarak kullanılan Lityum Bromür oldukça önem arz eder. Absorpsiyonlu soğutma sisteminin en önemli iki özelliği; atık ısı ile çalışması ve buharı sıkıştırmak için mekanik bir sürecin olmaması şeklinde ifade edilir.

Atmosfere zararlı salınım yapmamaları, elektrik tasarruflu çalışma şekli, bu sistemleri oldukça ayrıcalıklı ve talep gören bir noktaya taşımaktadır. Bu sistemin buhar sıkıştırmalı mekanik sistemlerden farkı ve elektrik tasarrufunu sağlayan aksamı, termik kompresörler olarak ifade edilir. Diğer sistemlerde kullanılan mekanik kompresörler en fazla elektrik enerjisi tüketen kompresörlerdendir. Termik kompresörler, jeneratör ve absorber düzeneği olarak bilinir.

Absorpsiyonlu Soğutucu Absorption Chiller Nedir

## **Absorpsiyonlu Soğutucu Sistemleri Özellikleri**

Amonyak ve su bileşiminin, su ve Lityum Bromür bileşiminin kullanıldığı iki farklı çalışma şekli bulunmaktadır. Amonyak ve su kullanılan sistemin özellikleri şu şekildedir:

- Amonyak soğutucu akışkan, su soğurucu olarak kullanılır.
- Soğutucu akışkanın Amonyak olması sebebiyle düşük sıcaklıklarda kullanılan bir çalışma sistemidir.
- 1859 yılında Fransız Ferdinand Carre tarafından kullanılan bu sistem, ilk olarak buz yapmak ve gıdaların soğuk tutulması amacıyla kullanılmıştır.
- Eksi 40 dereceye kadar olan küçük kapasiteli soğutma işlemlerinde kullanılır.
- Ankara chiller soğutma bu noktada dikkate değer adreslerdendir.

Su ve Lityum Bromür bileşiminin kullanıldığı sistemin özellikleri şöyle sıralanabilir:

- Bu sistemde su, soğutucu akışkan olarak Lityum Bromür ise soğurucu olarak kullanılır.
- Soğutucu akışkanın su olması sebebiyle sıfır dereceye ulaşmanın çok zor olduğu belirtilir.
- Evaporatördeki su, vakumlanarak 4 derecede buharlaştırılır.
- Bu doğrultuda soğutulmak istenen su 6 ile 7 dereceye kadar soğutulabilmektedir.

### **Absorpsiyonlu Soğutma Sistemi Uygulama Çeşitleri Nelerdir?**

[Su soğutmalı chiller](#) olarak bilinen [absorpsiyonlu](#) soğutma sistemlerinin, genel olarak dört farklı şekilde uygulama çeşidi bulunur. Bu çeşitleri ve özellikleri şöyle sıralanır:

- Tek etkili absorpsiyonlu chiller, genel olarak baca gazının, atık buharın, ve sıcak su enerjilerinin bulunduğu işletmelerde kullanılır. Jeneratör, kondenser, evaporatör, absorber ve ısı değiştirici aksamı bulunur. Endüstriyel soğutma işlemlerinde kullanılabilir. Ayrıca klima uygulamalarında tercih edilir.
- Çift etkili absorpsiyonlu chiller, 1. ve 2. kademe jeneratörler bulunmasıyla tek etkiliden ayrılır. Diğer elemanlar tek etkili ile aynıdır. Yüksek basınçlı buhar ve ikinci kademe jeneratör farklı özelliğidir. Çift etkili sistemlerde buhar basıncı fazla olması gerekmektedir.
- Üç etkili absorpsiyonlu chiller, etkinlik katsayısı artırılmak için ticarî anlamda bu sistem kullanılır.
- Direkt yanmalı absorpsiyonlu chiller, tek etkili veya çift etkili olan bu sistemde enerji kaynağı olan su veya buhar sistem tarafından üretilir. Yaygın olarak kullanılan sistemdir. Sıcak su ve buhar üretmek amacıyla genellikle doğal gaz kullanılır.

### **Absorpsiyonlu Soğutma Sistemi Nerelerde Kullanılır?**

**Absorpsiyonlu soğutma sistemleri** farklı bölgelerde kullanılır. Yoğunlukla büyük çalışma alanına sahip yerlerde tercih edilir.

- Elektriğin olmadığı bölgelerde veya kamp bölgelerinde sıklıkla kullanılır.
- Jeotermal ve Güneş enerjisi gibi kaynaklara sahip ülkelerde yaygın olarak kullanıldığı görülür.
- Doğal gazın çok düşük fiyatlarda olduğu ülkelerde direkt yanmalı absorpsiyonlu sistemlerin kullanılması ekonomik açıdan oldukça avantaj sağlayabilir.
- Son yıllarda enerji tüketimi fazla olan büyük alışveriş merkezleri, elektrik maliyetlerini azaltmak amacıyla tercih etmektedir.
- Büyük çalışma ofisleri bu sistemlerin yine en çok kullanıldığı alanlardan biridir.

Farklı bölgelerde kullanılan bu sistem için [Ankara chiller servisi](#) bakımlar için tercih edilebilir. Maliyet bakımından farklı faktörler barındıran absorpsiyonlu soğutma sistemleri, zaman içinde önemli derecede ekonomik avantaj sağlamaktadır. Bu doğrultuda özellikle teknolojik gelişmelerle beraber son dönemde her alanda tercih edilir olmuştur.