



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

## MÜHENDSİLİK FAKÜLTESİ

### Makina Mühendisliği Bölümü

### MAK 413 SOĞUTMA TEKİNİĞİ (TS2)

### Absorbsiyonlu Soğutma Sistemleri

### 5. Hafta

## 8. BÖLÜM

# ABSORBSİYONLU SOĞUTMA SİSTEMİ

### 8.1. Giriş

Absorbsiyonlu soğutma sistemi, buhar sıkıştırırmalı mekanik soğutma sistemine oldukça benzerdir. Soğutma yükü, soğutucu akışkanın buharlaştırıcıda buharlaşmasıyla karşılanır. Buhar sıkıştırırmalı mekanik soğutma çevrimindeki mekanik işlem yerini, absorbsiyonlu soğutma sisteminde fiziko-kimyasal işlemler alır. Mekanik kompresör yerine absorbsiyonlu soğutma sisteminde termik kompresör kullanılmaktadır (Şekil 8.1). Soğutma elde etmek için, buhar sıkıştırırmalı mekanik soğutma sistemindeki mekanik ve elektrik enerjisi yerine absorbsiyonlu soğutma sistemlerinde ısı enerjisi kullanılmaktadır. Bunun sağlamış olduğu avantajlarla çeşitli endüstriyel tesislerdeki atık ısı enerjisinin değerlendirilmesi ve tükenmez bir enerji kaynağı olan güneş enerjisinin kullanılması yoluyla enerjinin pahalı olduğu günümüzde absorbsiyonlu soğutma sistemleri daha ekonomik olur. Absorbsiyonlu soğutma sistemlerinin, dış hava sıcaklığının yüksek olduğu yörelerde ve büyük tesislerde kullanılması çok uygundur.

Absorbsiyonlu soğutma çevriminde iki farklı akışkan dolaşır. Bunlardan biri soğutucu akışkandır. Bu akışkan buharlaştırıcıda buharlaşarak soğutma yükünün ortamdan çekilmesini sağlar. Diğer akışkan, yutucu (absorbent veya soğurucu) akışkandır. Bu akışkan çevrimin belli bir kısmında soğutucu akışkanı taşır. Şekil 8.1' den görüleceği üzere, soğutma sistemini meydana getiren başlıca elemanlar kaynatıcı, yoğunlaştırıcı, buharlaştırıcı, absorber ve eriyik eşanjörü (ekonomizer) olarak tanımlanır. Yutucu akışkan ise sadece kaynatıcı, absorber ve eriyik eşanjörü arasında dolaşır.

Absorbsiyonlu soğutma sistemlerinde kullanılan birçok soğutucu akışkan çifti vardır. Fakat günümüzde pratikte kullanılan başlıca akışkan çiftleri şunlardır :