

KLİMA SİSTEMLERİNDE ENERJİ TASARRUFU

Konutlar ve endüstriyel yapılarda farklı tip klima cihazları (mekanik soğutma) ile yazın soğutma işlemi giderek yaygınlaşmakta ve bu soğutma işlemi enerji tüketiminin en büyük kalemlerinden birini oluşturmaktadır. Dünyamızda enerjinin kıymetliliği ve ülkemiz enerji politikaları gereği sürekli değişen fiyat marjları sebebi ile enerji maliyetleri, bir sistemi seçerken en önemli özelliklerden biri haline gelmektedir. Bugünün enerji fiyatlarıyla, soğutma gruplarının ilk yatırım maliyetleri arasında ki ilişkiye kabaca baktığımız takdirde; soğutma grubunun bir sene içerisinde tükettiği elektrik enerjisi, yaklaşık olarak ilk alım fiyatının %20-30'larına denk geldiği görülmektedir

Yaşadığımız zaman enerji çağı ve son yıllarda alınan birçok kanun ve kararlar enerjinin doğru kullanımına yöneliktir. Bu sebeple, özellikle kısıtlı enerji imkanlarına sahip olan ülkemiz için tasarruf son derece önemli bir gerekliliktir.

Soğutma sistemlerinde tasarruf; ilk olarak bina tasarımında başlar ve cihaz seçimiyle son bulmaktadır. Çünkü her ne kadar yüksek COP' ye (Soğutma etkinlik katsayısı) sahip soğutucu cihazlara sahip olsak da, binamızın konumunun doğru değerlendirilmemesi ve ısı kazanımlarının önceden engellenmemesi gibi etkenler soğutma kapasitesini yükseltecek, gereksiz işletim maliyetlerine sebebiyet verecektir.

Soğutma sistemi uygulamalarından önce yapılması gereken, soğutma için harcanan enerjiden büyük oranda tasarruf edecek kimi öneriler aşağıda sıralanmıştır.

Bina Soğutma Gereksinimlerinin Azaltılması;

Yaz aylarında soğutma yüklerini; büyük oranda iç yükler ve güneşten olan ısı kazanımları oluşturmaktadır. Gün ışığının taşıdığı enerji, yaz aylarında ortalama 0,7 kW/m² değerindedir. Bu enerjinin bir kısmı pencerelerden girerek iç hacimde hapsolürken, bir kısmı da duvarlar tarafından emilir ve iç mekanlara iletim yolu ile geçer. Aynı zamanda ortam havalandırması için iç ortama alınan dış ortam havası, içerisinde ki duyulur ve gizli ısı'yı da iç ortama taşımış olur.

Bu durumları önlemek için;

- Direkt güneş enerjisinden gelen kazançların azaltılarak, güneşten gelen soğutma yükü %20-%90 oranında tasarruf edilebilir. Bu; dış gölgeleme elemanları (panjur..vb), iç gölgeleme elemanları (perdeler..vb.), özel renklendirilmiş ya da ayna özelliği verilmiş yansıtıcı camlar, bina izolasyonu gibi tedbirlerle sağlanmaktadır. Ancak bu tasarruf şeklinde optimum seviyelerde kalmakta fayda vardır. Çünkü güneşten gelen ısı yükü azaltılmaya çalışılırken, yapay aydınlatma ile enerji tüketimi artırılabilir ya da doğallıktan uzak bir ortam sağlanarak sağlıksız yaşam koşullarına sebebiyet verilebilmektedir.
- Havalandırma işlemlerinin; özellikle güneş kazancının azaldığı saatlerde yapmak, havalandırma yolu ile güneşten ısı kazancının önüne büyük oranda geçecektir.
- Yaşam mahallerinde, verimli ve ısı oluşturmeyen armatürleri kullanmak ve mümkün olduğunca doğal aydınlatmadan faydalanarak, elektrik tüketimi ve elektrikli aletlerin yaydığı ısı enerjilerinden tasarruf edilecektir.

- İstenen konfor şartı olarak; dış ortam sıcaklığı ile 6 °C civarında sıcaklık farkı oluşturmak yerinde bir tercih olur. Sıcaklık farkının 1 °C artması, yıllık soğutma enerjisi tüketimini %10 civarında artıracaktır. Bu sebeple dış ortam/iç ortam sıcaklık farkının biraz daha artması, enerji tüketimi açısından olumsuz yönde etkide bulunacağı gibi, aynı zamanda çok sık dışarı çıkılması durumunda, sıcaklık farkından dolayı hastalanma riskleri de artabilmektedir.

Soğutma sisteminin kurulumundan önce, yukarıda bahsedilen ön çalışmaların yapılması; ilk etapta hesaplanacak olan soğutma kapasitesinin yaklaşık olarak %20-40 arasında daha düşük kapasitelerde ekipman seçimine sebep olacaktır. Bu sayede ilk kurulum ve çalışma maliyetleri düşürülmüş olur.

Soğutma sisteminin kurulumundan önce yapılması gereken çalışmaları yaptıktan sonra, cihaz seçiminde de yine aynı şekilde tasarrufu ön planda tutmak gerekir. Çünkü yapılmış olan tüm tasarruf tedbirleri, yanlış ekipman ve cihaz seçimleri ile boşa gidebilmektedir.

Özellikle klima santralleri için chiller cihazı seçimlerinde, tasarruf ve verimli çalışma adına bazı özellikler ön plana çıkmaktadır. Bunlar;

- Düşük elektrik tüketimi,
- Değişken ortam ve çalışma şartlarına çabuk ve sorunsuz bir biçimde uyum sağlama,
- Yüksek kapasite kontrol özelliği ile ihtiyaç olan soğutma kapasitesi kadar kompresör çalışması,
- Fan hız kontrol sistemi ile, kondenserlerde ihtiyaç duyulan debide hava sirkülasyonunun sağlanarak elektrik tasarrufunun sağlanması,
- Yüksek hassasiyetli işlemci kontrolü ile istenen sıcaklık değerlerine daha çabuk ve verimli bir şekilde ulaşılması,
- Tüm ana komponentlerinin, birbirleriyle maksimum uyum içinde çalışacak biçimde seçilmiş olması ve ihtiyaç anında olası servis ihtiyaçlarının, imalatçı firması tarafından en hızlı ve uygun biçimde giderilebilen cihaz seçimleri yapılması gerekmektedir.

Tüm bu özellikleri içerisinde barındıran yerli bir chiller cihazı üretme amacı ile yola çıkan firmamız, ilk olarak 2010 yılı ISK-SODEX fuarında sergilenmiş olan yeni nesil “ACC Serisi Chiller Cihazı” ile sadece klima sektörüne yönelik chiller cihazını ürün yelpazesine katmıştır. Endüstriyel soğutma proseslerine yönelik chiller ve serbest soğutma cihazları ile kalitesini ispatlamış olan Aytek Soğutma, klima ve iklimlendirme sistemleri üzerine geliştirmiş olduğu ACC serisi chiller ve heat-pump cihazları ile duyduğunuz güvene layık olmaya devam edecektir.