

# KLİMA TESİSLERİ

**K**lima tesislerinin başlıca görevi, kapalı çevrelerde insan bedeninde rahatlık duygusunu (comfort) uyandıran bir sıcaklık ve rutubet (nem) durumunu yaratmak ve durağan tutmaktır. Bu rahatlık duygusu yaz aylarında maksimum 19-20°C, Kış aylarında da 20-25°C sıcaklık ve % 35-75 rutubet koşulları arasında oluşur. Havada eylemli olarak bulunan rutubet miktarının, o sıcaklık koşullarında havada bulunabilen maksimum rutubet miktarına (havanın rutubet ile doymuş durumunda saptanılan rutubet miktarına) olan oranına bağlı (relatif) rutubet denir. Örnek olarak % 70 bağlı rutubetden söz konusu edilmesi halinde, mevcut sıcaklık koşulları ile havanın soğurabileceği maksimum rutubet miktarının % 70 tutarının eylemli olarak havada mevcut olduğu açıklanmış olur.

Bir klima tesisinin çekirdeği bir klima santrali tarafından oluşturulur. Havanın hazırlanması ve istenilen fiziksel koşullara sokulması işte burada yapılır (Şekil No. 1). İklimlendirilen çevreden gelen sirkülasyon havası, dış çevreden alınan taze hava ile birlikte karıştırma kamarasına verilir. Sirkülasyon ve taze hava miktarlarının ayarı klapeleler yapılır. Bundan sonra elde edilen hava karışımının, bir filtreden geçirilmek suretiyle temizlenmesi yönüne gidilir. Bu hava filtreleri genellikle cam yünü ile dolu filtre plakalarından oluşturulur. Havanın sürekli olarak cam yününe çarpmak suretiyle yön değiş-tirmesi sonunda havanın hızı düşürülmekte ve havada süspansiyon halinde bulunan tozlar filtrenin bünyesinde kalmaktadır. Bu nedenden ötürü filtre temizliği ne oldukça önem verilmesi zorunludur.

Filtrede temizlenmiş olan hava, bundan sonra ısıtılır. Bunun için, içerisinden sürekli olarak ısı taşıyan çevre (sıcak su, buhar) geçen, dış yüzü daha iyi ısı ilet-mek üzere saç kaburgalar ile donatılmış olan boru şeklinde bir ön ısıtıcı kullanılır. Isıtılacak olan hava, saç kaburgalara değ-erik devinimde bulunur. Havanın rutubeti kısmen soğutulmak suretiyle düşürül-

lür. Hava sıcaklığının yükselmesiyle, havanın rutubet soğurma niteliği de artar. Havanın soğutulmasıyla havada bulunan rutubetin küçük damlacıklar halinde yoğunlaşmakta olduğu görülür. Bu olaya kondansasyon da denilebilir. Aynı olayın doğada da izlenmesi olağandır. Sabahları oluşan sis, çimenler üzerinde çığ halinde oluşması, yoğunlaşan fazla rutubetin, gece havanın soğumasıyla birlikte çimenlere damla halinde oluşmasından başka bir şey değildir. Klima santralının soğutucusunda havadaki rutubetin bir miktarı açığa çıkarılarak soğutucunun soğuk borularında yoğunlaştırılmaktadır. Soğutucuda ölçülen temprim ile soğuk havanın sıcaklık derecesi ve rutubet oranı ayarlanır. Bundan sonra karıştırma yolu veya kamarasında bulunan ölçü ve ayar aletlerinin kontrolü altında kuru soğuk hava ile ön ısıtıcıdan geçmiş sıcak hava karıştırılır. İstenilen sıcaklığın elde edilmesinden sonra rutubetlendirme memelerinden püskürtülen su ile sıcak havanın rutubet oranı ayarlanır. Bu işlem sırasından havanın sıcaklığı, buharlaşma olayı için gerekli ısının tüketilmesi sonunda biraz düşer. Bu nedenden ötürü iklimlendirme havasının sıcak su veya buhar ile ısıtılan ve havayı istenilen sıcaklık derecesine getiren bir son ısıtıcıdan geçirilir.

Son ısıtıcı, kuruluş bakımından ilk olarak kullanılan ön ısıtıcıdan ayırmıstır. Son ısıtıcıdan sonra monte edilmiş bir köruk (aspiratör) ile hazırlanmış hava emilerek iklimlendirilecek ortama basılır. Bu nedenden ötürü iklimlendirilen ortamda her zaman hafif bir basınç vardır. Bu basınç, kullanılmış havayı ortamdaki dışarıya atmak için yeterlidir. Giriş ve çıkış kanallarının ağızlarına verilen şekil, hava akışını güçlendirmektedir. Çürük hava olarak adlandırılan kullanılmış havanın bir kısmı sirkülasyon havası olarak karıştırma kamarasına, geri kalan kısmı da çürük hava olarak dış çevreye verilir.

Yukarıda kısaca açıklanan bu sistem dışında başka sistemlerin de iklimlendirme amacıyla kullanılması olağandır. Ör-

nek olarak son ısıtıcıdan önce havanın iki ye ayrılması, bir kısmının ısıtılması ve ortama giderken sıcak ve soğuk havanın ısıtılarak istenilen sıcaklığa ulaştırılması da mümkündür (Şekil No. 2). Pencere cihazlarında bu sistem, küçük boyutlarda uygulanır.

İklimlendirme tesisleri, ortam havasını kontrol altında tutan, soğutucu ve son

ısıtıcı çalışma şekillerini ayarlayan bir termostat, havanın rutubetini isteniler orantı değerinde tutmak üzere soğutucu ile rutubetlendirmeyi ayarlayan bir higrostat kontrol altında bulundurulurlar.

WIE FUNKTIONIERT DAS? *tan*  
Ceviren: İSMET BENAYYAT

