

HAVALANDIRMA UYGULAMALARI ve ISI GERİ KAZANIMI

Buzlanma kontrol teknikleri ve ısı geri kazanımı performansına etkileri !

Dikkat edilir ise, 19. sayfada verilen 1. ve 3. seçeneklerin ikisinde de soğuk hava akımlarının kontrol edilmekte olduğu görülür. 1. seçenekte soğuk hava debisi sabit kalırken, soğuk havanın temas ettiği bölge değiştirilmektedir. Diğerinde ise, soğuk hava ile temas eden bölge sabit kalmakta fakat soğuk hava debisi azalmaktadır. Yanda görüldüğü gibi veya benzer bir damper sistemi ile uygulanan 3. Alternatifte tek kural, yüzey damperleri ile by-pass damperlerinin zıt hareketli olmasıdır. İyi seçilmiş bir hissedici, damper ve damper motoru kullanarak, son ısıtıcı tarafından elimine edilebilecek küçük sıcaklık dalgalanmaları ile rahatlıkla uygulanabilir. En basit ve güvenilir tekniktir.



Buraya kadar hep, ısı değiştiricilerin üzerinde yapılacak uygulamalar ile buzlanmanın önüne geçmek, ya da buzların eritilmesi üzerinde duruldu. Bunların dışında, ısı değiştiricilerin yerleştirileceği klima santralleri üzerinde de tedbirler alınabilir. Yerleştirilecek değişik damperler ve kurulacak damper otomasyonu senaryoları ile farklı uygulamalar gerçekleştirilebilir. Sol aşağıdaki AHU uygulamasında taze hava, 4 numaralı damperden alınarak ısı geri kazanım eşanjöründen geçirilmektedir. 1 numaralı

Ön filtre üzerinden emilen dönüş havası da ısı geri kazanım eşanjörü üzerinden geçirilerek egzost edilmektedir. Yoğuşmanın ve buzlanmanın sıcak tarafta olacağı hatırlanır ise, IGK eşanjörünün AHU içinde yerleşimi ve hava akımları dikkate alındığında, yandaki yerleşimin ve hava akımının isabetli seçildiği görülür. Bir kural olarak ifade edilmesi gerekir ise ; *“Yoğuşmanın olacağı hava akımı yüksek kod’ tan alçak kod’ a hareket etmeli, yoğuşan suların süpürülerek eşanjörden uzaklaştırılması sağlanmalıdır.”* Soldaki gösterimde yer alan hava akımları ve eşanjör pozisyonu incelenirse,

Yoğuşma suyu ile egzost havasının zıt yönlerde doğru akmaya çalıştığı görülür. Yoğuşan su yerçekimine göre aşağı süzülme isterken, hava akımı da yukarı taşımaya çalışmaktadır. Plaka yüzeyi ile daha uzun süre temas halinde kalmaya sebep olan bu durum, donma riskini ve hızını arttıracaktır. Böyle bir uygulamada defrost için yapılabilecek ilk şey, taze hava fanının durdurulması veya devrinin düşürülmesidir. Aksi takdirde buzlanma hızla artarken ısı transferi de azalacaktır.

Kısa bir süre sonra da IGK eşanjörü tamamen buz ile kaplanacaktır. Vantilatör (taze hava) debisi düşürüldüğünde ise, mekanın taze hava ihtiyacı karşılanamaz hale gelecektir. Hatta, mekana verilen havanın azalması sebebi ile içeride negatif basınç oluşacak ve konfor şartlarının tamamen bozulması riski ortaya çıkacaktır. Böyle bir risk almamak için, sağdaki gibi bir IGK uygulanmış AHU kullanılması daha uygun olmaktadır. İlave edilmiş bir karışım veya by-pass damperi yardımı ile, yukarıdaki senaryonun bazı olumsuzlukları ortadan kaldırılabilmektedir. Normalde kapalı tutulan by-pass damperi, yoğuşma ve buzlanmanın arttığı noktada açılır. Bu iki yönden avantaj sağlayacaktır. İlk olarak yoğuşma, sonra da buzlanma azalacaktır. Ayrıca düşen ısı transferi yüzünden soğuk gelmeye başlayan hava ısıtılmış olacaktır.

