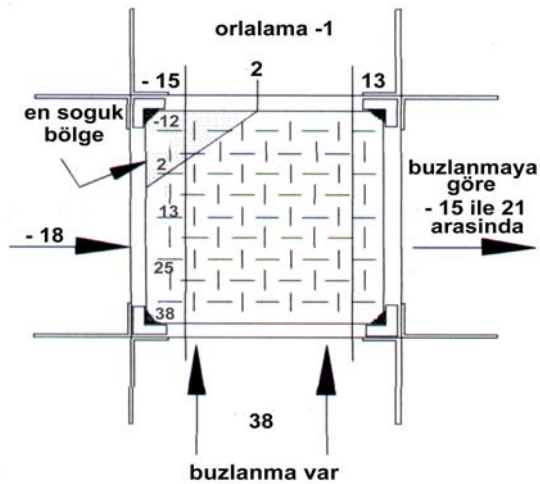


HAVALANDIRMA UYGULAMALARI ve ISI GERİ KAZANIMI

Plakalı eşanjörler konfor havalandırması yanında, endüstriyel ve proses uygulamalarında da yaygın olarak kullanılırlar. Bu tür uygulamalarda kirlilik ve buzlanma çok daha büyük önem taşımaktadır. Hiç şüphesiz, kullanılacak filtreler ve filtre bakımı sayesinde bu tehlikeden korunmak mümkündür. En az kirlilik kadar hatta daha önemli ikinci tehlike buzlanmadır. Buzlanma başlangıcı ve süresi, ne uygulayıcının ne de kullanıcının inisiyatifinde olmadığına göre, buzlanmaya karşı daha ciddi çözümler üretilmesi, tedbirler alınması gerekir. Bu uygulama için geliştirilmiş ve lisans altına alınmış değişik metotlar mevcuttur. Ancak genelde uygulanan 2 yol vardır . Birincisi buzlanmanın önüne geçmek, diğeri ise oluşan buzu belirli ikaz ve aralıklarla, değişik metotlar kullanarak eritmektir. Buzun oluşumunu önlemek yada oluşmuş buzun eritilmesini sağlamak için, plakanın ne zaman, neresinde, ne kadar hız ile buz oluşacağına bilinmesi gerekmektedir.

Buz ne zaman ve plakanın neresinde oluşur ?

Buzlanmanın oluşması için ilk kural bir yoğuşma yani su olmasıdır. Yoğuşma için ilk kural ise, havanın bulunduğu noktadan çığırma noktasına kadar soğumasıdır. Havanın içindeki nem plaka yüzeyinde yoğuşacak, yoğuşan su zerreciği donma noktasına kadar soğur ise buz olacaktır. Buz, doğal olarak plakanın en soğuk bölgesinde oluşacak, herhangibir önlem alınmadı ise plakanın tüm yüzeyine yayılacaktır. O halde **plakanın en soğuk bölgesi neresidir** sorusu kilit sorudur. Sorunun cevabı çok basit. Soğuk havaya en yakın, sıcak havaya en uzak yer plakanın en soğuk bölgesidir.



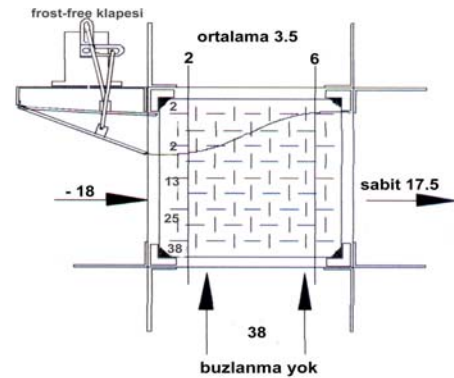
Soldaki gösterimde verilen sıcaklıklar, konunun net ifade edilebilmesi için özellikle uç sıcaklıklardan seçilmiştir.

Yukarıdaki tanımlamaya uygunluğu ile sol üst köşe, plakanın en soğuk yani buzlanmanın ilk başlayacağı bölgedir. Örnek sıcaklık değerlerini psikrometri de dahi incelemeyen, hem yoğuşma olacağı, hem de yoğuşma sularının kısa sürede buza dönüşeceği açık olarak bellidir. Isı geri kazanım esprisini ortadan kaldırmadan yoğuşmanın önüne geçmek mümkün olmadığına göre izlenecek iki yol vardır;

- Buzlanma oluşmasının önüne geçmek, yani en soğuk bölgedeki plaka yüzey sıcaklığını 0 °C civarına yükseltmektir.
- İkinci yolda ise, buzlanmaya belirli bir süre ve seviye için izin verilir, o sınırdan sonra buz eritme işlemine geçilerek, tüm eşanjörün buz kaplanması önlenir.

Tartışmasız tercih edilecek uygulamanın birinci

yol olduğu ortadadır. En soğuk köşedeki plaka yüzey sıcaklıklarının yükseltilmesi için yandaki gibi bir düzenek kullanılabilir. Sıcak havadan en uzak köşeye giren soğuk hava akımı, bir klape ile kesilerek plaka yüzey sıcaklığı 0 °C ye yükseltilip donma önlenir. Bu işlem bir sıcaklık sensörü ve motor yardımı ile otomatik olarak sürdürülebilir. Ancak, eşanjör ısı transfer yüzeyinin bir kısmının pasifize edilerek kullanılmadığı dikkatten kaçırılmamalıdır. Bu sebeple eşanjörde bir verimlilik ve kapasite kaybı olmaktadır. Bu kayba rağmen, şu ana kadar uygulanabilen en yüksek verimli donma önleme sistemlerinin birincisidir. Bu düzenek Amerikan AEX Heat Exchangers Firması lisansındadır.



Mail mujdat@immak.com
 Web <http://www.immak.com>
 Tel ++90 , 232 , 4581403 – 4699443
 Fax ++90 , 232 , 4583273

Sğ 18

12 / 2002



Makine Sanayi ve Ticaret Ltd. ş.
 1203/7 Sokak, No: 3/D, Ege Tic. Mrkz. 35110
 Yenişehir - İZMİR / TÜRKİYE