

Hava nedir

Hava; İçindeki değişik gazlar (oksijen, azot, karbondioksit ..vs.), su buharı ve partiküller (toz, polen, tüy ..vs.) ile atmosferi dolduran renksiz ve kokusuz bir gazdır. Havayı oluşturan gazların dağılım oranları aşağıdaki gibidir (*).

- % 78.084 Azot,
- % 20.9476 Oksijen,
- % 0.934 Argon,
- % 0.0314 Karbondioksit,
- % 0.0018.18 Neon,
- % 0.000524 Helyum,
- % 0002 Metan,
- % 0.0 ile % 0.0001 arasında Hidrojen,
- Xenon, Ozon ve diğer gazlar.

Bu karışım içinde canlı yaşam ve insan için en önemli gaz oksijendir. Oksijensiz bir ortamda canlı yaşam yoktur.

Konfor ve konfor şartları

İnsan açısından bakıldığında, yaşanan ortamın ve solunan havanın ;

- Karışımı,
- Sıcaklığı,
- Nemi,

Konfor şartlarını oluşturur. % 21 oksijen oranı taşıyan, bünyesinde insan sağlığı için zararlı gaz veya partiküller bulundurmeyen hava, insan ve canlı yaşamı için ilk konfor şartını sağlamıştır. Sıcaklığın mevsimlere göre 18 ~ 28 °C , oransal nemin ise % 40 ~ % 60 arasında olması arzulanır.

Havalandırma

Dikkat edilirse insan ömrünün büyük çoğunluğunun (ev, ofis, fabrika, alışveriş merkezleri, sağlıklı yaşam birimleri, toplu ulaşım araçları ..vs.) kapalı hacimlerde geçtiği görülür. Bu hacimlerde ve birimlerde konfor şartlarının sağlanması ve korunması için yapılacak en akıllı işlem havalandırma. Özellikle tozsuz, kokusuz ve yüksek oksijenli bir solunum havası sağlanmasının en pratik çözümü havalandırma yapılmasıdır. Uygulanabilecek diğer sistemler (oksijen enjeksiyonu gibi) yüksek maliyetli ve komplikedir. Buna karşılık tam bir havalandırma da sağlanamaz.

Havalandırma en basit ifade ile, kullanılmış havanın, yeni ve temiz hava ile değiştirilmesi olarak ifade edilebilir. Ancak, kısmen tanımlanan amaca hizmet etse dahi ;

- Yaşanılan birimin kapı-pencerelerinin açılması,
- Vantilatörler ile içeriye temiz hava basılması,
- Aspiratörler ile içerideki kirli havanın dışarıya atılmaya

çalışılması havalandırma olarak algılanmamalıdır. Kirli havanın kontrolsüz olarak egzost edilmesi veya temiz havanın kontrolsüz olarak içeriye basılması, beraberinde başka ciddi sorunlar yaratabilir. Gerçek bir havalandırma bahsedilebilmesi için, aspiratörün ve vantilatörün birlikte kullanıldığı sistemler kurulmalıdır. Havalandırılan hacimdeki basınç kontrol edilmeli, içeriden dışarıya veya dışarıdan içeriye kontrolsüz hava akımları-kaçakları önlenmeli, ısı kaybı ve kazançlarına izin verilmemelidir.

Neden havalandırma

Kapalı hacimlerdeki hava kullanıldıkça yandaki doğal karışım oranlarını kaybeder ve canlılar için taşıdığı konfor şartlarından uzaklaşır. Böyle durumlarda ; Sıcaklığın artması ile terleme, düşmesi ile üşüme, nemin artması ile cilt solunumunun yavaşlaması, nemin azalması ile cilt kuruluğu, oksijen oranının azalması ile nefes alma zorluğu ve benzer sorunlar yaşanmaya başlar. İhtiyaç duyulan oksijen normal solunum hızı ile sağlanamadığı için solunum ve kan dolaşımı hızlanır, kan basıncı yükselir, baş ağrısı ve yorgunluk arazları başlar. Bu olgular, solunan havanın içindeki oksijen oranının % 21 in altına düşmesinin sonucudur. Çözüm ise, ortamdaki havanın oksijen oranının tekrar % 21 seviyesine yükseltilmesidir.

Kapalı hacimlerdeki oksijen oranının doğal koşullarda olması gereken seviyede tutulmasını sağlamanın en kolay yolu havalandırma yapılmasıdır. Kullanım sonucu oksijen oranı azalmış ve kirlenmiş (halı-elbise tüyü, parfüm-ter kokusu ..vs.) hava atmosfere atılır, yerine dışarıdan, yüksek oksijenli ve kirlenmemiş (gerekli filtre sistemlerinden geçirilerek) taze hava alınır. İnsan sağlığının ve verimliliğinin en önemli koşullarından birisi budur.

Temiz hava ihtiyacı

Yapılan araştırmalar sonucu konfor şartları net olarak tanımlanmış ve yayımlanmıştır. Isıtma-soğutma-klima ve havalandırma uygulamalarının dizayn ve tesisi, bu veriler kullanılarak kolayca ve güvenli olarak yapılabilir.

Havalandırma ve insan sağlığı – verimliliği yönünden bakıldığında en önemli unsur, içerideki oksijen seviyesinin korunmasıdır. Bunun tespiti için mekandaki oksijen tüketen kaynakların (insan-makine-motor-ocak..vs.) miktar ve pozisyonlarının bilinmesi gerekir.

İnsanlar, bünyesel özellikleri yanında ;

- Yaptıkları işin cinsine (çalışma - uyuma - oturma ..vs.),
- İş yapış şekillerine (oturarak veya ayakta),
- Yaptıkları işin zorluğuna (ofis işi - berberlik - tornacılık),
- Yapılan işin temposuna (hızlı - yavaş – orta ..vs.)

gibi parametrelere bağlı olarak farklı miktarlarda oksijen tüketirler. Bu miktarlar Tablo 1 de verilmiştir. Havalandırma yapılacak hacmin temiz hava ihtiyacının tespiti için, hacimde bulunacak insan sayısının bilinmesi ve her insan için gerekli temiz hava ihtiyacının tablo 1 den alınması yeterlidir.

İç hava kalitesi olarak ta tanımlanabilecek konfor şartları sağlanmasının en basit yolunun havalandırma olduğu, bunun da dışarıdan temiz hava alınarak yapıldığı durumda, çok önemli diğer bir konuda hassas olunması gerekir. Bu kavram dış hava kalitesi olarak tanımlanabilir. Mesela kömür dumanı - tozu ve kokusu dolu bir taze hava ile yapılacak havalandırmanın faydadan ziyade zarar getireceği ortadadır.

Yüksek oranlı bir iç hava (IAQ) kalitesine, havalandırma yolu ile ulaşmanın ilk kuralının , yüksek oranlı kaliteye sahip (OAQ) bir dış hava kullanımı ile mümkün olacağı bilindiğine göre, özellikle evsel veya endüstriyel bacalar ile atılan gazlar konusunda hassas olunması gerekmektedir.

İM
Makine Sanayi ve
Ticaret limited Şirketi

1203/7 Sokak, No: 3/D
Ege Ticaret Merkezi
35110 Yenisehir
İzmir – Türkiye

0232 – 4581403
0232 – 4699443
0232 – 4583273

www.immak.com
www.recuperator.net

imbat@superonline.com
sule@immak.com
muidat@immak.com