

HAVA DURUMU

ÖNSÖZ

De erli Meslekta larım, Mekanik tesisat i lerinin ana konularından birisini olu turan Havalandırma Sistemleri ile ilgili hususları en temel tanımlamalardan ba layarak, detaylı teknik incelemeleri içerecek ekilde tüm yönleriyle ele alaca ımız bu kö ede sizlerle her ay bulu aca ım. Uzun yıllardır, havalandırma sektöründe bulunmam sebebiyle de i ik problemlerle kar ıla tım ve hangi konularda bilgi eksikli inin daha çok ya andı ını tespit etmeye çalı tım. Ya anılan bu tecrübeler ı ı nda, uygulama ve teoriyi harmanlayarak sektörümüze faydalı olmak için elimden geleni yapmaya çalı aca ım. Kusurlarım olursa affımı rica ederim.

HAVALANDIRMA S STEM

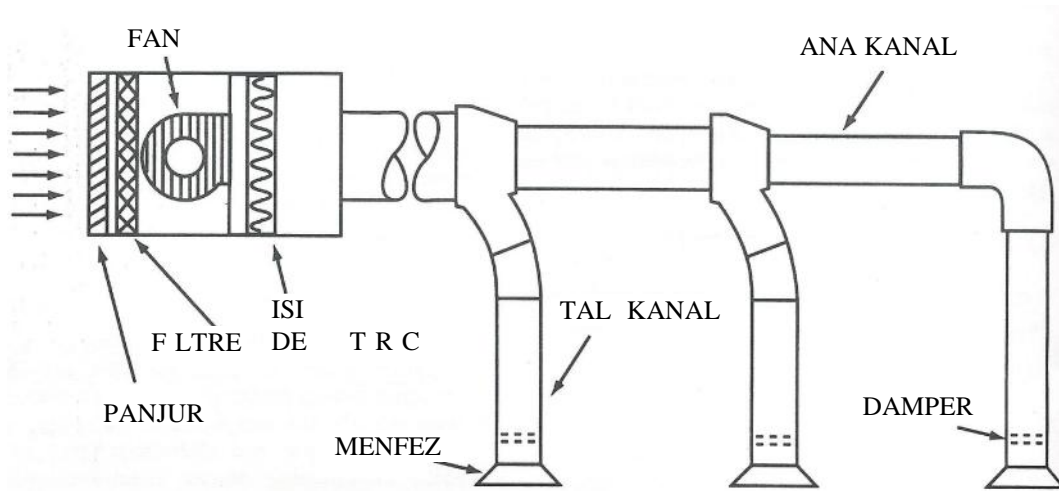
Tipik bir havalandırma sisteminin temel kavramlarını inceleyerek ba layaca ımız bu yazımızı havalandırma sistemleri ve ekipmanları ile ilgili detaylı teknik yazılarımız takip edecektir.

Ya adı ımız ortamlardaki havanın çe itli nedenlerle kirlenmesi ve/veya oksijen miktarının azalması nedeniyle yeterli miktarda taze hava ile de i tirilmesi gerekir. Kirli havanın taze hava ile de i tirilmesi i ine *havalandırma* denir.

Binaların kullanım amacına ba lı olarak havalandırma, konfor artlarını sa lamaya yönelik ya da endüstriyel atıkların ortamdan uzakla tılması için gerekli olabilir.

Hava hareketinin bir fan yardımıyla sa landı ı sistemlere genel olarak *mekanik havalandırma sistemleri* denir. Duvar veya pencerelele do rudan takılan fanlarla yapılan basit havalandırmalar dı ında di er tüm sistemlerde ekil 1'dekine benzer bir sistem vardır ve temel elemanları unlardır:

- Fan
- Filtre
- Isı De i tirici
- Kanal Sistemi
- Da ıtıcı veya Toplayıcı Menfezler
- Hava Ayar Damperleri ve Kontrol Elemanları



ekil 1.....Tipik bir Kanal Sistemi

Bu elemanlar kendi içlerinde ayrıca çe itlendirilebilir ya da farklı elemanlar ilave edilebilir.

Fanlar:

Basınç farkı yaratarak sistem içerisinde havanın hareketini sa lar. Kanat yapısına, kullanım yerine ve kullanım amacına göre çe itli tiplerde olabilir. Bundan sonraki bölümlerde çok detaylı olarak fan konusunu ele alaca ız.

Filtre:

Ortama gönderilen havanın temizlenmesi veya ortamdan atılan havada çevreye zararlı gaz ve tozlar varsa, bunların tutulması için kullanılırlar. Havada müsaade edilen partikül büyüklüğüne bağlı olarak çeşitli sınıfları vardır. Değişik boyutlardaki tozlardan, havadaki bakterilerin tutulmasına kadar çeşitli hassasiyette, uluslararası standartlara göre sınıflandırılmıştır. Koku tutmaya yönelik tipleri de mevcuttur.

Isıtma / Soğutma Serpantini:

Ortama verilen havanın uygun sıcaklıkta olması için mevsimine göre ısıtılması veya soğutulması için kullanılan cihazlardır. Boru demeti içerisinde dolaşan ısıtma veya soğutma suyunun enerjisini boru ve kanatçık yüzeylerinin üzerinden geçen havaya aktarmasıyla havanın ısıtılması veya soğutulmasını sağlarlar. Sulu tip ısıtıcıların dışında elektrikli tip ısıtıcılar da kullanılabilir.

Kanal Sistemi:

Havanın istenilen noktalara dağıtılması ya da toplanması için uygun ölçülerde seçilmiş, yuvarlak, dikdörtgen veya oval kesitli kanallar ve dirsek, Te, redüksiyon gibi birleştirme parçalarından oluşur.

Dağıtıcı veya Toplayıcı Menfezler:

Havanın istenilen bölgeden, tespit edilen miktarda toplanmasını veya belirli bir bölgeye istenilen miktarda ve gerekli atılma mesafesinde hava gönderilmesini sağlayan elemanlardır. Havanın yönlendirilmesine ekline, kullanılacak yere ve mimariye uyumuna göre çok çeşitli şekil ve tiptedir.

Hava Ayar Damperleri ve Kontrol Elemanları:

Havanın ortam içerisindeki çeşitli bölgelere istenilen miktarda ulaşması ya da toplanması için kanal sistemi üzerine yerleştirilen ve kısılıp açılarak hava miktarının ayarına imkan veren elemanlardır. Elle kumanda edilen tipleri olduğu gibi, sıcaklık, basınç, nem değerlerine nem otomatik çalışan, sabit veya değişken debili tipleri de mevcuttur.

Yukarıda genel olarak tanımlanan sistem elemanlarından her birisi, üzerinden geçen havaya karşı bir direnç oluşturur. Kanal sistemi üzerinde oluşan direnç hesaplanarak bulunur. Filtre, serpantin, menfezler, damperler gibi diğer elemanların dirençleri üretici kataloglarından sistemdeki hava miktarına ve hızına göre belirlenir.

Ortamın kullanım amacına uygun olarak tespit edilen hava debisi miktarına göre de sistemde dolaşacak hava miktarı bulunur.

Tablo 1'de değişik ortamlar için hava debisi katsayıları verilmiştir.

TABLO 1.....HAVA DEĞİŞİM SAYILARI			
Banyolar	6-10	Müzeler	5
Tuvaletler	10-15	Kütüphaneler	5
Yatak Odaları	2-4	Okullar (Sınıf)	5-7
Oturma Odaları	3-6	Yüzme Havuzları	7-8
Ofisler	5	Spor Salonları	8-11
Restoranlar	8-15	Kuru	30-40
		Temizlemeciler	
Mutfaklar	15-25	Çamaşırhaneler	10-15
Gece Kulüpleri	18	Hastaneler	5-10
Kuaförler	10-15	Laboratuvarlar	7-8
Fırınlr	10-20	Otoparklar	8
Bankalar	5	Fabrikalar	10
Mağazalar	7-8	Boyahaneler	25-40
Sinema-Tiyatro Salonları	6-8	Matbaalar	10-15

Hesaplanan hava miktarı ve toplam sistem direncine göre uygun kapasitede fan seçilir.

Gelecek Sayı: Statik Dinamik Basınç, Toplam Basınç.