



İDEAL BİR KOMPRESÖR DAİRESİ NASIL OLUŞTURULMALIDIR.

Günümüz sanayisinin vazgeçilmez ihtiyaçlarından birisi basınçlı hava kompresörleridir. Pnömatik sistemlerin çalışması için, olmazsa olmazı olan basınçlı hava kompresörlerinin arıza yapması, tıpkı enerji kesintileri gibi, işletmelerin durmasına ve üretim kayıplarına yolaçmaktadır. Günümüz rekabet koşullarında bu durum, ciddi maliyet artışlarına ve taahhütlerin zamanında yerine getirilememesi nedeniyle, ciddi zararlara yolaçmaktadır. Bu durumda kompresörlerin ideal bir kompresör dairesine konulması ve muhafaza edilmesi gerekmektedir.

İdeal bir kompresör dairesi için, aşağıdaki şartların mutlaka sağlanması gerekmektedir.

- *** Servis ve gelecekteki büyümeyi karşılayacak yeterli büyüklük
- *** İyi bir havalandırma
- *** kondensatın rahat uzaklaştırılabilmesi
- *** kaldırma-taşıma ekipmanları imkanı
- *** ses izolasyonu
- *** kuru, temiz, serin ve kış mevsiminde donmaya karşı önlemlerin alınmış olması gerekir.

Sıcak bölgelerde çalışacak kompresörlerin bulunduğu kompresör dairesi ise, ayrıca aşağıdaki ek özellikleri de sağlamalıdır :

- *** İyi bir güneş koruma
- *** İlave havalandırma fanları
- *** basınçlı hava tankları daima kurutucudan önce konulmalıdır. (Bu yolla tank yüzeylerinde ek soğutma sağlanmış olur)
- *** Daha düşük Δt sıcaklık farkı sağlamak için sistemde kullanılan komponentler , nisbeten büyük tutulmalıdır

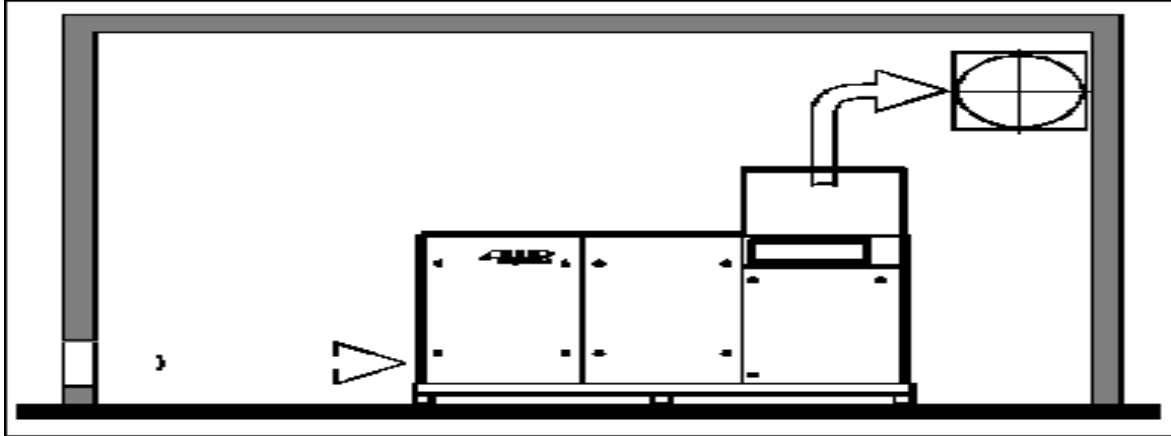
***Mümkün olduğunca büyük ve güvenli kondensat tutucu sistem kullanılmalıdır (ısı ve bağıl nem nedeniyle daha fazla kondensat yoğuşması olur)

Kompresör odası dizayn edilirken , kompresörlerin giren enerjiyi ısı enerjisine çevirdiği dikkate alınmalıdır.

Bu kompresör odalarında yeterli bir havalandırma yapılmasını gerekli kılar. Bu gerekli açıklıklar ve fanlarla sağlanabilir. Bazı durumlarda giriş ve ekzoz havası için kanallar yapılması gerekir. Kompresör odalarının havalandırılması söz konusu olduğunda iki farklı sistemden bahsedilebilir :

Doğal havalandırma

Doğal havalandırma basit fizik kanunları kullanılarak yapılır. Soğuk hava sıcak havadan daha yoğun olduğu için zemine daha yakın durur, sıcak hava daha az yoğunlukta olduğu için yükselir. Bu nedenle basınçlandırma nedeniyle kompresörde oluşan sıcak hava, radyatör çıkışından sonra doğrudan yukarı yönelir.



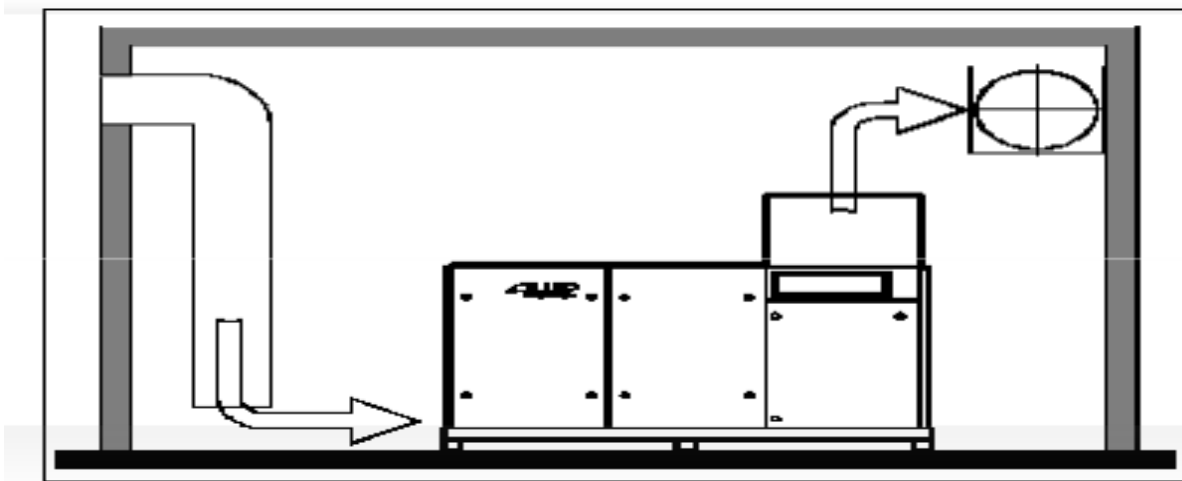
Doğal havalandırmanın temel ilkesi

***Havalandırmada fizik kanunları dikkate alınmalıdır.

***Soğuk hava menfezi mümkün olduğunca yere yakın yapılmalıdır ,

***Sıcak hava çıkışı mümkün olduğunca yükseğe yapılmalıdır.

Havalandırma Şaftlı Doğal Havalandırma



Sıcak hava olduğu gibi , soğuk havada yönlendirilebilir.
Garantili soğutma, soğuk hava akışı kompresörün emiş

ağızına olabildiğince yakın yönlendirilerek sağlanır. Burada ayrıca +2 derecenin altında boru hatlarının ve vanaların donmasını engellemek için emiş ağızına yönlendirme kanatçığı takılabilir.

Cebri Havalandırma

15 kW` ın üzerinde motor gücüne sahip makinalarda, doğal havalandırma ısı yükünü taşımakta genellikle yetersiz kalır. Bu durumda cebri havalandırma kullanılır. Bazı durumlarda küçük motor güçleri içinde cebri havalandırma gerekebilir. Eğer ,

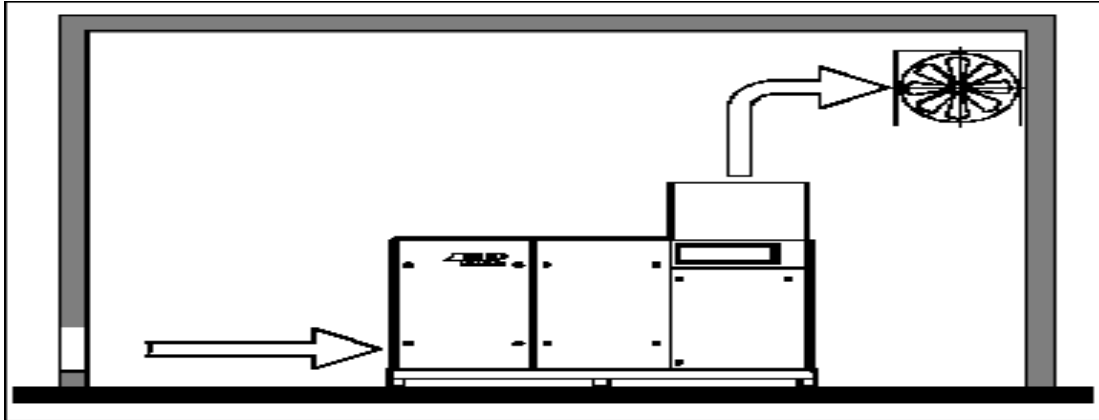
- 1.-Havalandırma menfezleri çok küçük ise
- 2.-Oda içerisinde birden fazla ısı kaynağı var ise
- 3.-Kompresör odası çok küçük ise cebri

havalandırma gerekir.

Lokal şartlara bağlı olarak cebri havalandırma değişik biçimlerde yapılabilir

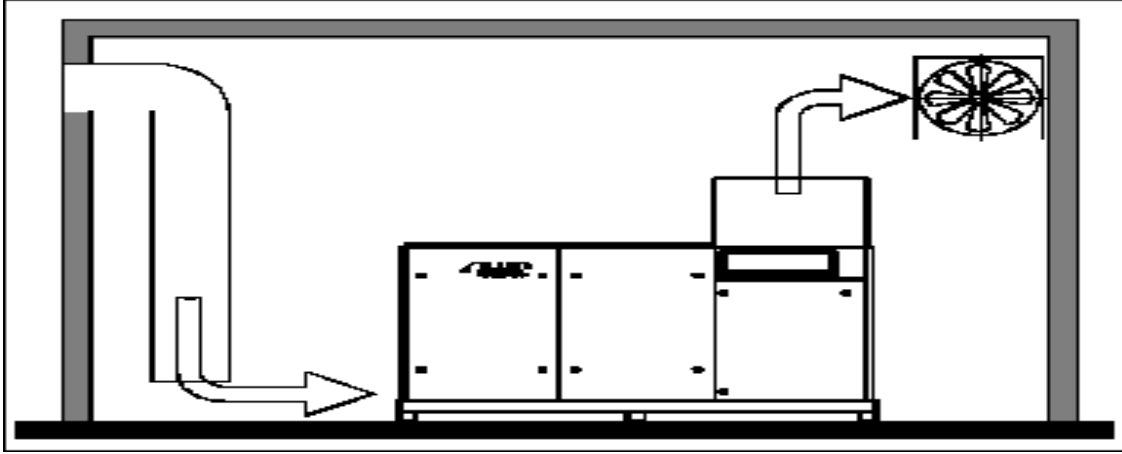
- a.-Bir fan içeren basit egzoz menfezi ;
- b.-ek bir fan içeren veya içermeyen kanal menfezli havalandırma ;
- c.-Ek fan ve yönlendirme kanatçığı içeren kanal menfez ;
- d.-Isı geri kazandırma sistemi içeren kanal menfez.

Fanlı Cebri Soğutmanın Temel İlkesi



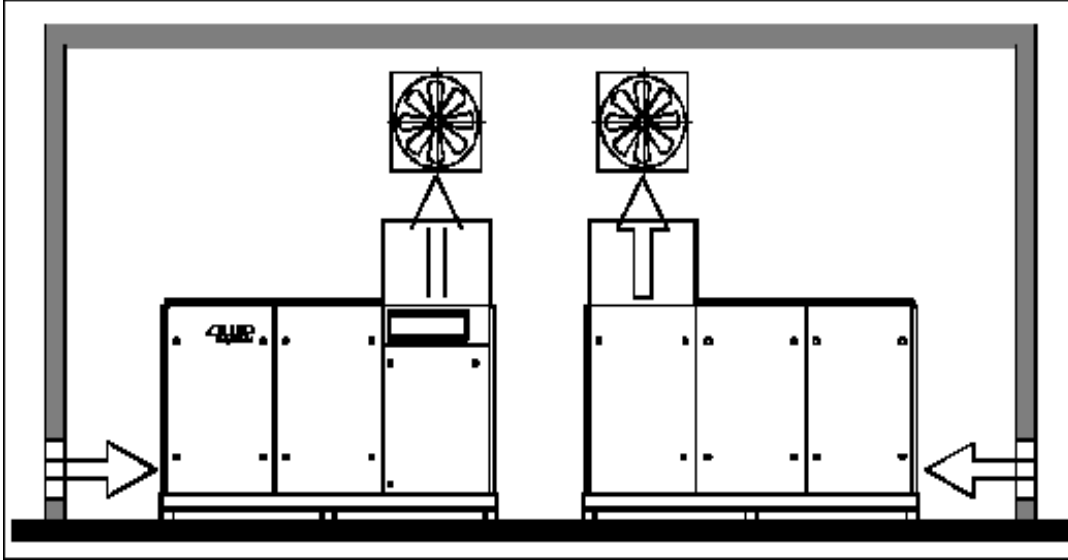
Cebri soğutma kullanıldığında da soğutma havası akışının doğru yönlendirilmesine dikkat edilmelidir. Doğal havalandırma ile aynı kurallara uygulanır ***soğuk hava girişi olabildiğince yere yakın ve sıcak hava çıkışı olabildiğince tavana yakın olmalıdır. Bu durumda, kompresör hava giriş ve çıkışıyla görünmez bir hat olacak şekilde yerleştirilmelidir. +2 derecenin altındaki sıcaklıklarda soğuk hava girişi bir kanatçıkla sağlanır.

Bir Fan ve Havalandırma Şaftlı Cebri Havalandırma



Eğer hava bir havalandırma şaftı ile yönlendirilecek ise şaft olabildiğince kompresörün hava girişine yakın olmalıdır.

Çoklu sistemlerde cebri havalandırma



Benzer ilkeler ,çoklu kombine sistemlere de uygulanabilir.

Bu sistemlerde makinelerin hava akışlarının karışmamasına özellikle dikkat edilmelidir. Bir kompresör sıcak havası,diğer kompresörü ısıtmamalıdır ! Gerekirse, herbir kompresörün hava emişi ve egzozu ayrı ayrı planlanmalıdır. Bireysel sistemlerle ilgili anlatılmış yerleşim kuralları bu sistemlerde uygulanır.

Görüldüğü üzere,işletmenizin kompresör dairesinin idealize edilmesi,kompresörünüzün sorunsuz çalışmasına ve arıza ve duruşlardan kaynaklı üretim kayıplarının önlenmesine yolaçacaktır.Günümüz rekabet koşullarında,bunun önemini en iyi,yoğun tempoda üretim yapan sanayi kuruluşlarımız bilmektedir.

Mehmet Cahit ŞEN

Satış Koordinatörü-Makina Yüksek Mühendisi