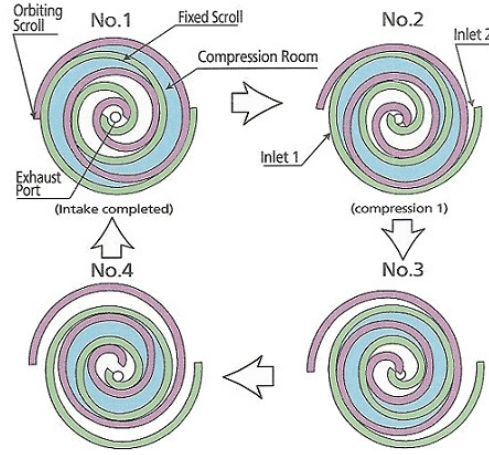


CHILLER CİHAZLARINDA KOMPRESÖR SEÇİMİ

Chiller cihazlarında kullanılan kompresörler oldukça çeşitlidir. Kompresör, gazlı soğutma sistemine sahip cihazların kalbi gibi işlev gördüğünden kullanılan kompresörün çeşidi ve niteliği önem arz etmektedir. Aşağıda sık kullanılan kompresörlere ait kısa bilgi ve kullanım alanlarını belirtmeye çalıştık.

Hermetik kompresörler : Bir silindir içerisinde gidip gelme yapan bir pistonla gaz sıkıştırma işi yapılır. Motor ve piston tertibatı tek bir gövde içerisinde olduğundan hermetik olarak adlandırılırlar. Genellikle küçük kapasitelerde ki chiller ve soğutucularda kullanılmaktadır.

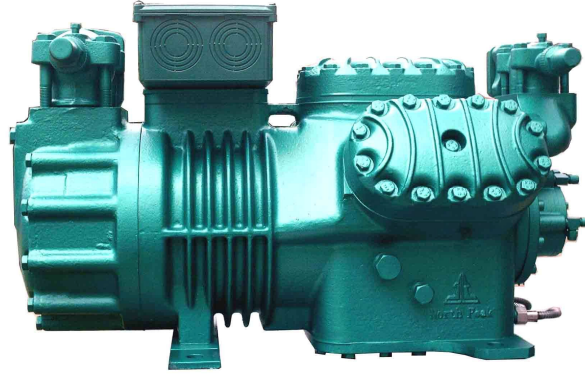
Scroll kompresörler : Özellikle son yıllarda geliştirilen ve oldukça geniş kullanım alanına sahip kompresörlerdir. Biri sabit, diğeri dönen ve dar tolerans aralıkları ile çalışan iki spiral elmandan oluşmaktadır. aşırı sıvı oranlarına daha dayanıklı olmaları, yüksek verim, ses ve titreşim seviyelerinin düşük olması gibi önemli özellikleri vardır. Ancak spiraller arası sızdırmazlığın mümkün olduğunca iyi olması gerektiğinden elemanlar arası sürtünme oldukça yüksek olduğundan malzeme dayanımı, yataklama ve yağlama işlemlerinin iyi yapılması gerekmektedir.



Şekil 1: Scroll tip kompresörlerin çalışma biçimi

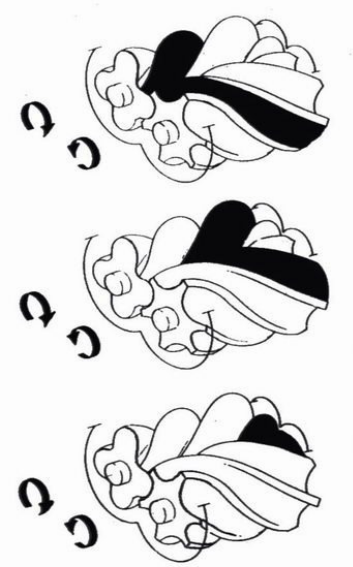
Daha çok domestik uygulamalarda ve küçük kapasiteli hava soğutmalı chiller cihazlarında kullanılmaktadır.

Yarı hermetik kompresörler : Basit tabir ile, motor ve piston tertibatının birbirinden ayrı olduğu kompresör çeşitleridir. 500 kw kapasiteye kadar soğutma gruplarında oldukça sık kullanılmaktadır. Motor ve piston bölümleri birbirlerinden ayrı olduğundan tamir ve bakım sırasında kolay müdahale edilebilmektedir.



Şekil 2: Yarı hermetik tip kompresör

Vidalı tip kompresör: Tek vidalı ve çift vidalı olmak üzere iki ayrı türde üretilmektedirler. Prensip olarak helisel mil ile geçit rotoru veya iki helisel mil arasında soğutucu akışkanı sıkıştırma prensibine göre çalışmaktadır. Vidalı kompresörler ilk zamanlarda hava kompresörü olarak görev yapmış olsa da daha sonraki yıllarda soğutma cihazlarında kullanılmaya başlanmış ve kendine oldukça geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Genellikle 450 ile 1500 kw arasında ki kapasiteye sahip chiller ünitelerinde kullanılmaktadır. Uzun çalışma ömrü, tamir ve bakım olanağı gibi artı değerlerin yanında vidalı kompresörlerin kendi içlerinde kademeli çalışma şekilleri, elektrik tüketimi açısından da fayda sağlamaktadır.



Şekil 3: Vidalı kompresörde gazın sıkıştırılması

Santrifüj kompresör : Buhar sıkıştırma çevrimiyle soğutma işlemi yapan santrifüj kompresörlerin, pistonlu , scroll veya vida tipi kompresörlerden farklı olarak pozitif sıkıştırma işlemi yerine santrifüj kuvvetlerden faydalanarak sıkıştırma işlemi yapmaktadır. Özgül hacmi yüksek olan akışkanların kolayca hareket ettirilmesi mümkün olduğundan genellikle büyük kapasiteli derin dondurma işlemlerinde uygulanmaktadır. Bu tip kompresör grupları ile diğer kompresörlerle ulaşılması mümkün olmayan kapasiteleri elde etmek mümkündür.

Tüm bunların dışında kullanılan farklı kompresör tipleri bulunsa da ağırlıklı olarak yukarıda belirtilen kompresörler kullanılmaktadır. Seçim yaparken ihtiyaç duyduğunuz kapasite ana belirleyici faktör iken, sistemin çalışacağı bölgede yedek parça bulunabilirliği ve ortam koşulları gibi faktörler de belirleyici etken olabilmektedir.