



---

# SOĞUTUCU AKIŞKANLAR

---

KLİMA TESİSATI



# Soğutma Grupları Soğutucu Akışkanlar

Soğutma grubu seçiminde, kullanılan soğutucu akışkanlar büyük önem arz etmektedir.

a. Pistonlu kompresörlerde R22 ve R407c gazları daha yüksek soğutma kapasitelerini sağlamaktadırlar. Ancak R22'li pistonlu bir grupta gerekli gaz, yağ, conta, genleşme valfi, solenoid valf vs. gibi değişiklikler yapılırsa ve R407c şarj edilse bile kapasiteyaklaşık %5 kadar düşebilmektedir. Bu nedenle ozon tabakasına zarar vermeyen gazlar tercih edilecekse veya daha sonradan gaz değiştirilecekse, projelendirme aşamasında bu durum göz önüne alınmalıdır.

Gaz kaçağı olması durumunda R407c gazı saf gaz olmadığından ve aynı zamanda 6 derecelik bir "glide" olduğundan hangi gazdan ne kadar kaçtığı belli değildir. Bu nedenle ya gaz boşaltılıp yeni gaz şarj edilmelidir, ya da grup imalatçısı izin veriyorsa kaçan gazın üzerine R407c gazı şarj edilebilir. Ancak bu durumda gazın kompozisyonu değiştiğinden ilave %5'e kadar kapasite düşümleri olabilir. Pistonlu kompresörlü gruplarda R134a kullanıldığında R22'ye göre %30-35 kapasite düşümü olduğundan verim değeri (COP) iyi olsa bile ilk yatırım maliyetini çok arttırdığından tercih edilmemektedir.

R-22	R-11	R-134a	R-410A	R-404A	R-402A	R-416A
R-502	R-113	R-123	R-408A	R-401A	R-402B	R-414B
R-12	R-500	R-407C	R-409A	R-401B	R-507	

b. Özellikle scroll kompresörlü gruplarda R410a uygulamaları başlamış olup, gelecekte R22'li pistonlu grupların yerini bu tip grupların alacağı beklenmektedir. R410a'nın çok verimli bir gaz olmasına karşın en önemli sorunu gaz basıncı olup; R410a, R22'ye göre yaklaşık %58 mertebesinde daha basınçlıdır. Bu nedenle bu teknolojinin gelişmesi beklenmektedir.

c. Vidalı kompresörlü gruplarda şu anda R22, R134a, R407c, R410a soğutucu akışkanlarıyla çalışan seçeneklerin tamamı piyasada bulunabilmekte ise de; basıncının diğerlerine göre çok düşük olması, sera etkisinin diğer gazlara göre daha az olması, COP değerinin R22'ye çok yakın olması, zehirleyici ve patlayıcı özelliğinin bulunmaması, saf gaz olması, üzerinde hiçbir yasaklama bulunmaması, bileşiminde klor atomu olmayıp ozon tabakasına hiçbir zarar vermeyen (ODP=0) HFC(hidro floro karbon) sınıfı gazlardan olması ve R134a'ya göre dizayn edilen gruplarda performansının çok yüksek olması sebepleri ile vidalı gruplarda R134a gazı giderek daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Şu anda vidalı grup imalatçıların başlıcaları R134a gazı ile çalışan vidalı grupları imal ve teklif etmektedirler.

d. Santrifüj kompresörlü su soğutma gruplarında hemen hemen tüm imalatçılar R134a gazı kullanılmaktadır.

e. Isıl özellikleri iyi olmasına karşın erkek farelerin pankreas ve testislerinde iyi huylu tümör oluşturduğu gerekçesiyle, negatif basınçlı bir gaz olan R123 gazı tercih

edilmemektedir. Bu gaz da aynı zamanda R22 gibi HCFC(hidro floro kloro karbon) sınıfında olup dünyada belli bir program dahilinde yasaklanan soğutucu akışkanlardandır.

f. Son yıllarda ozon tabakasında delinmelerin artması ve dünya sıcaklığının giderek yükselmesi nedenleriyle, çevreci örgütlerin de baskısıyla, ozon tabakasına zarar verebilecek ve sera etkisini attıracak soğutucu akışkanların da yasaklanması gündemdedir. Bu yasaklamalarla ilgili hemen her gün birtakım kararlar alınmaktadır. Türkiye de bu kararlara uymakta ve takip etmektedir. Bu nedenle soğutma grupları seçilirken soğutucu akışkanlarla ilgili son durumu iyi incelemek gerekmektedir. Aksi takdirde soğutma grubu henüz çalışmadan, soğutucu akışkanın ülkemizde dolaşımı yasaklanmış da olabilir.

