

TEKNİK BÜLTEN



Yeni Avrupa F-Gaz Yönetmeliğine Carrier'in Çözümü

Avrupa'da yeni F-Gaz Yönetmeliğinin uygulanmaya başlaması, soğutucu akışkanların ülke bazında vergilendirilmesi ve Ecodesing Uygulama Yönetmeliğinin performans şartları ile iklimlendirme ekipmanları için çevre açısından yeni zorunluluklar belirlendi.

Yeni Avrupa F-Gaz Yönetmeliğine Carrier'in Çözümü

Avrupa'da yeni F-Gaz Yönetmeliğinin uygulanmaya başlaması, soğutucu akışkanların ülke bazında vergilendirilmesi ve Ecodesign Uygulama Yönetmeliğinin performans şartları ile iklimlendirme ekipmanları için çevre açısından yeni zorunluluklar belirlendi.



Düzenleyici Şartlar ve Carrier'in Çözümü

AB içinde satılan hidroflorokarbonların (HFC'ler) miktarının düşürülmesi için iddialı hedefler belirleyen yeni F-Gaz Yönetmeliği, 2030 yılına kadar AB HFC temininin yüzde 79 oranında düşürülmesi hedefi ile 1 Ocak 2015 tarihinde yürürlüğe girdi.

Bu mevzuat, aralarında konutlarda, ticari ortamlarda, sanayide ve taşımacılıkta soğutma, binalarda konforlu soğutma ve ısıtma ile endüstriyel proses soğutma da bulunan çeşitli sektörleri etkiledi. Son iki sırada bulunan sektörler için, özellikle bir HFC, ozona zarar vermeyen R134a geniş çaplı olarak kullanılmaktadır, ancak sera etkisi bulunmaktadır.



R134a, kapasitesi 300 kW üstü soğutma gruplarında soğutucu akışkan olarak kullanılmaktadır. Yerine kullanılacak olası soğutucu akışkanlardan biri, 517/2014 sayılı yeni AB F-Gaz Yönetmeliğinin Ek II'sine göre Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) 7 olan bir hidrofloroolefin gaz olan HFO-1234ze'dir.

HFO-1234ze ve Su Vektörü Sistemleri: Kazanan bir Kombinasyon

İki yıl boyunca farklı soğutucu akışkanların test edildiği geniş kapsamlı bir araştırma sonucunda Carrier, vidalı kompresörler kullanılan yeni ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme ürün serilerinde HFO-1234ze kullanımı yönünde stratejik bir karar

verdi. Carrier için bu seçim, en katı küresel çevre koşullarını karşılamayı amaçlamakta ve Carrier'in çevre konusunda öncü olmaya bağlılığını desteklemektedir.

1 Aralık 2013 tarihinden itibaren yürürlükte olan soğutucu akışkanlar hakkındaki yeni İsviçre yönetmelikleri, 400 kW üzerindeki tüm kurulumlarda GWP değerinin 10'dan düşük olmasını gerektirmektedir. İsviçre'de halihazırda, HFO-1234ze kullanılan özelleştirilmiş Carrier üniteleri* ile çalışmakta olan altı kurulum bulunmaktadır. AquaForce® ürün serisi, 2015 yılının Haziran ayından beri, PUREtec™ olarak adlandırılan bu ultra düşük GWP değerine sahip soğutucu akışkanı kullanmaktadır.

Bu yeni ürün serileri, su soğutma grupları için empoze edilen ikili Avrupa yönetmeliklerini karşılamaktadır:

- Sezonsal enerji verimliliği için yüksek eşik değerler belirleyen 1095/2015 sayılı Ecodesign Yönetmeliğini (ENTR Lot 1, profesyonel soğutma ekipmanları ve proses soğutma grupları için) karşılamak;
- 517/2014 sayılı F-Gaz Yönetmeliğinde tanımlanan çevre şartlarını karşılamak. F-Gaz Yönetmeliği ile belirlenen amaç, 2030 yılına kadar florlanmış soğutucu akışkanların sera gazı emisyonlarını %79 oranında düşürmektir.

Carrier, F-Gaz Yönetmeliğine tabi olmayan bir soğutucu akışkan kullanma kararı vermiştir.

Bu, HFO-1234ze soğutucu akışkan gazın (GWP = 7) küresel ısınma açısından sifıra yakın bir etkisi olduğu anlamına gelmektedir. Çevresel açıdan dengeli bu seçim, operasyonel açıdan da verimlidir:

- Yani F-Gaz Yönetmeliği uyarınca yapılması gereken sızıntı testlerinin sıklığı açısından, soğutucu akışkan devrelerinde kurulum yerinde yapılacak sızıntı testlerinin sıklığı, kurulumda kullanılan soğutucu akışkanın GWP değerine göre belirlen-

melidir (GWP x soğutucu akışkanın ağırlığı). Gelecekte, R134a kullanılan bir soğutma grubuna altı ayda bir test yapılması gerekirken, aynı çıkışa sahip HFO-1234ze kullanılan bir soğutma grubu için artık resmi olarak test yapılması gerekmeyecektir.

	Daha düşük zehirlilik	Daha yüksek zehirlilik
Daha yüksek tutuşabilirlik	A3 Propan	B3
Tutuşabilir	A2	B2
Daha düşük tutuşabilirlik	A2L R1234ze	B2L Amonyak
Alev yayılması olmaz	A1 R134A	B1

- Risk yönetimi açısından, HFO-1234ze dış ortam sıcaklığında tutuşmaz ve zehirli değildir (kategori A2L, yürürlüğe girecek olan EN 378 Soğutma sistemleri ve ısı pompaları - güvenlik ve çevre şartları uyarınca). Bu yeni düzenleyici ayrıştırma dikkate alınarak, ekipmanların ve kurulumların komple güvenliklerinin sağlanması amacıyla, Carrier ünitelerde bulunan güvenlik cihazları güçlendirilmiş ve işletim talimatları revize edilmiştir. Yüksek düzeyde tutuşabilir ve zehirli olmayan (kategori A3) olarak sınıflandırılan propan ve düşük düzeyde tutuşabilir ve zehirli (kategori B2L) olarak sınıflandırılan bu nedenle daha katı müdahale tedbirleri gerektiren amonyaktan farklı olarak HFO-1234ze, düşük düzeyde tutuşabilir ve zehirli olmayan olarak sınıflandırılmaktadır.
- Makine ayarları açısından, saf bir soğutucu akışkan olan HFO-1234ze,
 - soğutucu akışkan karışımları ile faz değişimlerinde görülen "kayarak hareket etme" sorunlarını yaşatmamakta,
 - her türlü gaz dolumunu kolaylaştırmaktadır. Karışıklı soğutucu akışkanlarda, karışım dengesinin garanti edilmesi için, soğutma devrelerinin tamamen boşaltılması ve yeniden dolum yapılması gereklidir. HFO-1234ze ile mevcut dolumun üzeri tamamlanabilir.
- Uzun vadeli sürdürülebilirlik açısından, HFO soğutucu akışkanlar HFC kullanımını azaltma

planına ve bazı Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanan bölgesel vergilere tabi değildir.

HFO-1234ze kullanılan ürün serilerinin ticarileştirilmesi, F-Gaz Yönetmeliğinde belirtilen şartların ötesine geçmektedir. PUREtec™ soğutucu akışkan kullanılan Carrier soğutma grupları, 2030 yılına kadar yürürlükteki F-Gaz Yönetmeliğine uygunluğu garanti etmektedir.

*AHRI Buhar Sıkıştırma Çevrimi Kullanan Su Soğutmalı, Su Soğutan ve Isı Pompalı Su Isıtma Paketleri Sertifikasyon Programı ile uyumlu bir sertifikası olmayan Özel bir Ünitedir, ancak AHRI Standardı 550/590 (I-P) ve AHRI Standardı 551/591 (SI) uyarınca sınıflandırılmıştır.



Carrier hakkında

Modern klimanın mucidi tarafından kurulan Carrier, yüksek teknoloji ısıtma, iklimlendirme ve soğutma çözümlerinde dünya lideridir.

Carrier uzmanları, konut, ticari, perakende, taşımacılık ve gıda hizmetleri sektörlerindeki müşterilerine enerji verimliliği sağlayan ürünler, bina kontrol sistemleri ve enerji hizmetlerini bir araya getirerek sürdürülebilir çözümler sunmaktadır.

Carrier, dünya çapında havacılık ve bina sistemleri sektörlerinde öncü bir tedarikçi olan United Technologies Corp.'un bir birimi olan UTC'nin İklim, Kontrol Sistemleri ve Güvenlik bir parçasıdır.

Daha fazla bilgi için www.carrier.com sitesini ziyaret edin veya Twitter'da @CarrierGreen başlığını takip edin.

