

İşinizi geliştirin:



Yanıcı
soğutkanlara
hazırlıklı olun!

NEDEN BU BROŞÜRÜ OKUMALIYIZ?



Kısaca, düşük KIP (GWP)'a sahip soğutkanların çoğu yanıcı olduğundan ve yanıcı soğutkanların kullanılması günlük hayatımızı doğrudan etkilediğinden dolayı önem arz etmektedir.

1 → **İlk olarak**, HFC içeren sabit soğutma, klima ve ısı pompası sistemleri üzerinde çalışan tüm montaj elemanlarının F-Gaz Yönetmeliği'ne göre sertifikalandırılması gerektiğini unutmayınız.

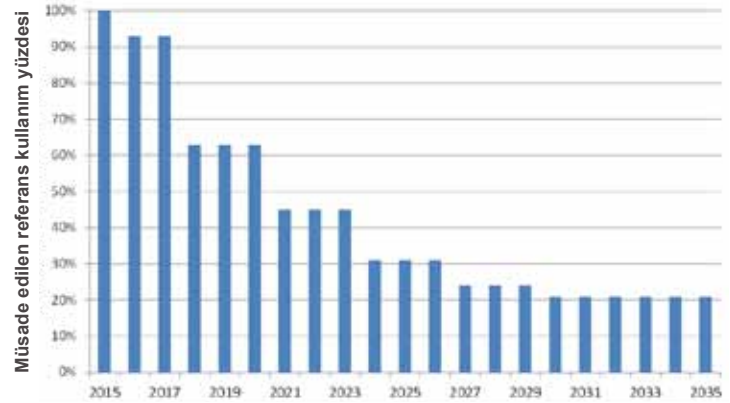
2 → **Ayrıca**, yanıcı soğutkanlarla çalışmak, montajcıların ve son kullanıcıların emniyetini sağlamak üzere bazı ülkelerde zorunlu olan yeterlilikler gerektirir.

3 → **Son olarak**, standartlara, bina yönetmeliklerine ve üreticinin talimatlarına uymanın yanında, servis ekipmanı özelliklerinin yanıcı soğutkanlar için uygun olduğundan emin olmalısınız.

YANICI SOĞUTKANLAR İÇİN HAZIR OLMANIN ACİLİYETİ NEDİR?

Çünkü düşük KIP (GWP)'a sahip soğutkanların birçoğu yanıcıdır. Bu gerçeğe hazır olmazsanız, er ya da geç HFC soğutkanların kademeli azaltılmasının sonuçlarıyla başa çıkmakta zorlanacaksınız!

AB HFC kademeli Azaltım Basamakları

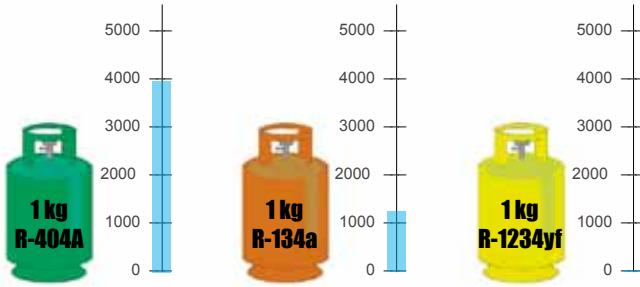


AB F-Gaz Yönetmeliği [AB 517/2014], 2018'den itibaren AB'de HFC'lerin kullanımında büyük kesintilere yol açmaktadır. HFC'lerin kademeli azaltımını öngören bu program, bir kota sistemine dayanmaktadır. Kota, CO₂ eşdeğeri (kg x GWP) olarak ifade edilmektedir.

YANICILIĞIN SOĞUTKAN AÇISINDAN TEK BİR ANLAMI YOKTUR

HFC'lerin KIP değerleri yükseldikçe, 1kg soğutkanın CO₂ eşdeğeri de artmaktadır.

CO₂ eşdeğeri



Soğutkanın KIP değeri ne kadar yüksekse, her ne kadar kademeli azaltım programı herhangi bir soğutkana yasaklama getirmese de süreçten o kadar fazla etkilenmesi söz konusudur.



İKILEM:

Düşük KIP değerine sahip soğutkanlara doğru eğilim artarken, bazı uygulamalar için yanıcı soğutkanların kullanımı söz konusu olabilecektir. Ancak yanıcılık ve KIP arasında bir denge kurmak gerekecektir. Yani, KIP ne kadar düşükse yanıcı soğutkan kullanılması daha olası hale gelecektir.

Her şeyden önce ve en önemlisi, her türlü yanıcı soğutkanın YALNIZCA kendileri için özel olarak tasarlanan sistemlerde ve tüm ilgili standart ve yönetmeliklere uygun olarak kullanılması gerekir.



Yanıcı olmayan soğutkanlara özgü tasarlanan mevcut ekipmanın yanıcı soğutkanlarla kullanılacak şekilde tadilatının, CE işaretini kullanma hakkının yitirilmesine neden olacağını unutmayın.

Farklı eylemler gerektiren farklı yanıcılık kategorileri vardır. Bu kategorileri tanımlamak için ISO 817 standardındaki sınıflandırma kullanılır.

Zehirlilik seviyesini gösteren harf

- A = düşük zehirliliğe sahip soğutkan
- B = yüksek zehirliliğe sahip soğutkan

Yanıcılık seviyesini gösteren rakam

- 1 = yanıcı değil
- 2L = düşük yanıcılık ('hafif yanıcı')
- 2 = yanıcı
- 3 = yüksek yanıcılık

BU KATEGORİLER NE ANLAM İFADE EDER?

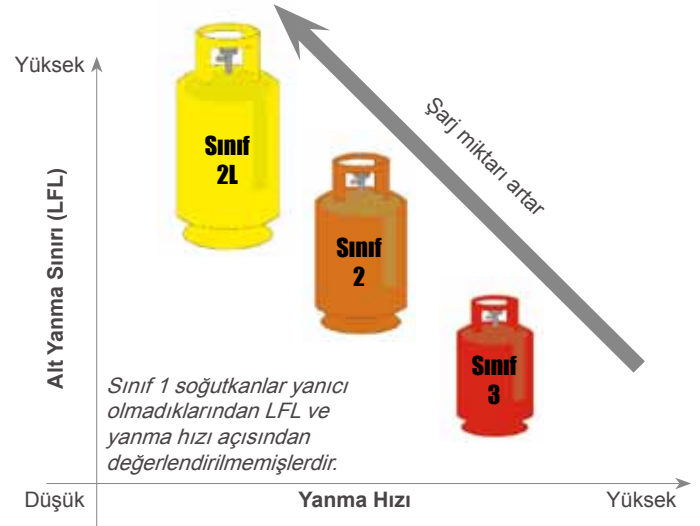
- Halihazırda kullanımda olan soğutkanların büyük çoğunluğu A1, yani düşük zehirlilik/yanıcı olmayan olarak sınıflandırılmıştır. Örneğin, R-134a, R-404A ve R-410A bu kategoriye girer.
- R-32, R-1234yf ve R-1234ze (E), A2L soğutkanlara örneklerdir, düşük zehirlilik/hafif yanıcılık.
- R-152a, A2 soğutkan için bir örnektir, yani daha düşük zehirlilik/yanıcı.
- R-290, R-600a ve R-1270, A3 soğutucu akışkanlar için örneklerdir, düşük zehirlilik/yüksek yanıcılık.
- R-717, B2L soğutkan için bir örnektir, yüksek zehirlilik/hafif yanıcılık.
- R-1130 (E), B2 soğutkan için bir örnektir, yüksek zehirlilik/yanıcı.

Bir soğutkanın yanıcılık derecesini (1, 2L, 2, 3); yanma hızı, üst yanma sınırı (UFL), alt yanma sınırı (LFL), minimum ateşleme enerjisi (MIE) ve yanma ısı (HOC) dahil olmak üzere karakterize eden birkaç ana parametre vardır. Bu parametrelerin soğutkanın kullanılabilirliği üzerinde etkileri vardır.



ÖRNEK:

R-290 gibi bir 3 sınıfı soğutkan için LFL (kg/m³) değeri, bir 2L sınıfı soğutkanla karşılaştırıldığında önemli ölçüde düşük ama yanma hızı çok daha yüksektir. Pratik açıdan bu durum, insanların yaşadığı alanlarda 2L sınıfı soğutkan kullanan sistemlerde, 3 sınıfı soğutkanlara göre daha fazla soğutkan şarjına izin verilebileceği anlamına gelir.



EMNİYET STANDARTLARININ ROLÜ NEDİR?

Emniyet standartları önemli referanslardır ve genellikle uygulama rehberliği, iyi uygulama kuralları ya da uyumlaştırılmış bir standartsa, mevzuata uyumu sağlama açısından olası bir yöntem olarak kullanılırlar. Bağlayıcılıkları olmasa bile, emniyet standartlarının anlaşılması şiddetle tavsiye edilir.



Soğutma ve iklimlendirme ekipmanı montaj elemanları veya kullanıcıları her zaman ekipman üreticilerinin kurulum ve kullanma talimatlarına uymalıdır. Aynı zamanda yerel mevzuata uygunluğu sağlamalıdır (örneğin, bina yönetmelikleri).

Bu tür bir talimat bulunmadığında, örneğin bir montaj elemanı veya kullanıcı, ekipman üzerinde değişiklik yaptığında veya kendi ekipmanının kurulumunu yaparken artık "imalatçı" sıfatı kazanırlar. Bu nedenle bu ekipmanın emniyetli işletilmesinden sorumlu olurlar.

EN378: 2016 genel sistem emniyet standardı ve EN60335-2-40, EN60335-2-89 gibi cihaz emniyet standartları, sistemlerin belirli bir alanda öngörülen maksimum soğutkan miktarını aşmadığından emin olmak için talimatlar sağlar.



GENEL SİSTEM EMNİYET STANDARTLARI VE CİHAZ EMNİYET STANDARTLARI

EN378: 2016 genel bir sistem standardıdır, EN60335-2-40, EN60335-2-89 ve EN60335-2-24 ise cihaz standartlarına örneklerdir.

Bazen genel sistem standartları ve cihaz standartları benzer gereksinimlere, örneğin belirli mekanlar için müsaade edilen soğutkan şarj miktarlarına işaret ederler. Bu durumda, cihaz standartlarının gereklilikleri genel sistem standardında belirtilenlerin yerine geçecektir.

Örneğin, klimalar veya ısı pompaları için, EN60335-2-40 standardındaki yanıcılık şarj sınırları geçerli olacaktır. Ancak zehirlilik için, EN378: 2016 gereklilikleri geçerlidir, çünkü bunlar cihaz standardında yoktur.

YAPI YÖNETMELİĞİ NEDİR?



Yapı yönetmelikleri genellikle yangın güvenliği, aynı zamanda binalara erişim gibi konulara ilişkin ulusal, bölgesel ve hatta bazen yerel kuralların bütünüdür.

Eğer bir yapı yönetmeliği yanıcı soğutkanların kullanımını yasaklıyorsa, o takdirde kullanmamalısınız. Bazı durumlarda 2L sınıfı soğutkanlar ve 2 ile 3 sınıfı soğutkanlar arasında bir ayırım yapılır. 2L kullanımına izin verilirken diğerlerinin kullanımı yasaklanır. Bu nedenle, yanıcı soğutkan içeren ekipmanı kurmadan önce yapı yönetmeliklerini kontrol etmek her zaman önem arz etmektedir.

DAİMA BİLİNEN KAYNAKLARDAN SATIN ALMA YAPIN

Kademeli azaltım süreci devam ederken ve yüksek KIP'a sahip soğutkanların fiyatları ve temini üzerindeki baskı artarken, sahte soğutkanların varlığı da artacaktır. Yasadışı ve mülkiyet haklarını ihlal etme yönünde etkileri dışında, özellikle yanıcı soğutkanların kullanımının artmasıyla emniyet açısından önemli sonuçları olabilir.



Montaj elemanları, kullandıkları soğutkandan ve bir soğutkanın yasa dışı veya uygunsuz kullanımıyla ilgili tüm sonuçlardan sorumlu olduklarını bilmelidirler.

ŞİMDİ HAREKETE GEÇİN ve YANICI SOĞUTKANLARA HAZIRLIKLIL OLUN!

Treni kaçırmayın ve yanıcı soğutkanların kullanımına hazır olun, çünkü bunlar soğutkan dünyasının günümüzdeki ve gelecekteki unsurlarıdır.

Yanıcı soğutkanların emniyetli bir şekilde kullanılması için uygun eğitim ve beceri şarttır - hatta bazı ülkelerde zorunludur. EN13313 standardı, tüm soğutkanlar için gerekli olan yeterlilik seviyeleri hakkında faydalı bilgiler sağlar.



Tüm soğutkanlara eşit mesafede olunmalıdır. Sağduyu, farkındalık ve ilgili talimatların, standartların ve yönetmeliklerin dikkatli bir şekilde uygulanması, tüm soğutkan sınıflarının güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır (1, 2L, 2, 3).



AREA (Air Conditioning and Refrigeration European Association), Avrupa soğutma, klima ve ısı pompası yüklenicileri derneğidir. 1989 yılında kurulan AREA, yıllık cirosu 23 milyar € olan ve 110.000 kişiyi istihdam eden 13.000 şirketi bünyesinde barındıran 22 ülkeden 25 ulusal birliği temsil etmektedir.

www.area-eur.be



Avrupa Ekipman Üreticileri Derneği ASERCOM (The Association of European Component Manufacturers), bilimsel ile teknik konular ve zorluklarla başa çıkma, performans derecelendirme standartları, test yöntemleri ve ürün güvenliği için standartları teşvik etme, gelişmiş çevre korumasına odaklanma, soğutma ve iklimlendirme endüstrisini destekleme ve müşteri odaklı bir platformdur.

www.asercom.org



EFCTC (The European Fluorocarbon Manufactures), Avrupa'da florokarbon üreticilerini temsil eden bir dernektir.
www.fluorocarbons.org



EPEE (The European Partnership for Energy and the Environment), Avrupa Enerji ve Çevre Ortaklığı, Avrupa'daki soğutma, iklimlendirme ve ısı pompası endüstrisinin çıkarlarını temsil etmektedir. 2000 yılında kurulan EPEE, Avrupa, ABD ve Asya'dan 47 üye şirket ile ulusal/uluslararası derneği ve Avrupa'da 200 binden fazla çalışanı istihdam eden 30 milyar Euro'luk bir büyüklüğe hizmet etmektedir.

www.epeeglobal.org

Versiyon 01 – Ekim 2018

