

SOĞUTUCU CİHAZIN MÜSAADE EDİLEBİLİR AZAMI ENERJİ TÜKETİMİNİN HESAPLAMA YÖNTEMİ VE UYGUNLUK KONTROLÜ İÇİN İŞLEM

Ev tipi soğutucu cihazın elektrik tüketimi (her 24 saat için kWh cinsinden ifade edilebilen) ait olduğu cihaz kategorisinin (örneğin; 1 yıldızlı soğutucu, yatık tip (chest) dondurucu benzeri), cihaz hacminin, yapısından kaynaklanan enerji verimliliğinin (yalıtım kalınlığı, kompresör verimliliği, ve benzeri) ve ortam sıcaklığıyla cihazın içindeki sıcaklık arasındaki farkın bir fonksiyonudur. Bundan dolayı, enerji verimlilik standartlarının oluşturulmasında, enerji tüketimine etki eden güçlü esas faktörlere (örneğin, cihazın kategorisi ve hacmi) müsaade edilmelidir. Bu nedenle, soğutucu cihazın müsaade edilebilen azami elektrik tüketimi cihaz hacminin bir fonksiyonu olan doğrusal bir eşitlikle tanımlanır ve her bir cihaz kategorisi için farklı eşitliklerle gösterilir.

Verilen cihazın müsaade edilen azami elektrik tüketimini hesaplamak için, cihaz öncelikle aşağıdaki listeden uygun bir kategoriye dahil edilmelidir:

Kategori	Açıklama
1	Düşük sıcaklık bölmesi olmayan soğutucu ⁽¹⁾
2	5°C ve / veya 12 °C' de bölmesi olan soğutucu/ara soğutucu (chiller)
3	Yıldızlı olmayan düşük sıcaklık bölmeli soğutucu
4	Düşük sıcaklık bölmeli soğutucu ^(*)
5	Düşük sıcaklık bölmeli soğutucu ^(**)
6	Düşük sıcaklık bölmeli soğutucu ^(***)
7	Dondurucu bölümü olan soğutucu/dondurucu ^(****)
8	Gıda dondurucu, dik tip
9	Gıda dondurucu, yatık tip
10	İkiden fazla kapısı olan soğutucu/dondurucu, veya yukarıdakileri kapsamayan diğer cihazlar
⁽¹⁾ -6 °C'da veya altındaki bir sıcaklığa sahip olan herhangi bir bölüm	

Soğutucu cihazlarda, farklı sıcaklıklarda muhafaza edilen farklı bölmelerin (elektrik tüketimine önemli derecede etki eden) bulunması nedeniyle, müsaade edilen azami elektrik tüketimi, uygulamada, farklı bölmelerinin hacimlerinin ağırlıklı toplamı olan düzeltilmiş hacmin (V_{adj}) bir fonksiyonu olarak tanımlanır.

Böylece, bu Yönetmeliğin amacı bakımından soğutucu cihazın ayarlı düzeltilmiş hacmi aşağıdaki şekilde tanımlanır.

$$V_{adj} = \sum V_c \times W_c \times F_c \times C_c$$

$$W_c = (25 - T_c) / 20$$

Burada, T_c , her bölmedeki tasarım sıcaklığıdır (°C cinsinden).

Burada, V_c , cihazdaki bölmenin verilen tipinin net hacmi ve F_c , karlanmayan (no-frost) soğutucu bölmeleri için 1,2 ve diğer bölmeler için 1'e eşit olan bir faktördür.

Normal (N) ve normal olmayan (SN) iklim sınıflarına ait soğutucu cihazlar için $C_c = 1$,

Alt tropikal (ST) iklim sınıfına ait soğutucu cihazlar için $C_c = X_c$,

Tropikal (T) iklim sınıfına ait soğutucu cihazlar için $C_c = Y_c$,

Bölmelerin farklı tipleri için X_c ve Y_c ağırlıklı katsayıları:

Bölmelerin sıcaklığına göre X_c ve Y_c ağırlıklı katsayılarına ait Çizelge

	X_c	Y_c
Kiler bölümü	1,25	1,35
Taze gıda bölümü	1,20	1,30
0°C bölümü	1,15	1,25
Yıldız olmayan bölüm	1,15	1,25
1 yıldızlı ^(*) bölme	1,12	1,20
2 yıldızlı ^(**) bölme	1,08	1,15
3 ^(***) ve 4 ^(****) yıldızlı bölme	1,05	1,10

Düzeltilmiş hacim ve net hacim litre cinsinden belirtilmiştir.

Düzeltilmiş hacimli (V_{adj}) bir cihaz için müsaade edilen azami elektrik tüketimi (her 24 saat için kWh olarak belirtilen E_{maks} , iki ondalık basamağa göre hesaplanır), her cihaz kategorisi için aşağıdaki eşitliklerle tanımlanır:

Kategori	Açıklama	E_{maks} (kWh/24h)
1	Düşük sıcaklık bölümü olmayan soğutucu ⁽¹⁾	$(0,207 \times V_{adj} + 218)/365$
2	5°C ve/veya 12 °C' de bölümü olan soğutucu/ara soğutucu (chiller)	$(0,207 \times V_{adj} + 218)/365$
3	Yıldız olmayan düşük sıcaklık bölmeli soğutucu	$(0,207 \times V_{adj} + 218)/365$
4	Düşük sıcaklık bölmeli soğutucu ^(*)	$(0,557 \times V_{adj} + 166)/365$
5	Düşük sıcaklık bölmeli soğutucu ^(**)	$(0,402 \times V_{adj} + 219)/365$
6	Düşük sıcaklık bölmeli soğutucu ^(***)	$(0,573 \times V_{adj} + 206)/365$
7	Dondurucu bölmeli olan soğutucu/dondurucu ^(****)	$(0,697 \times V_{adj} + 272)/365$
8	Gıda dondurucu, dik tip	$(0,434 \times V_{adj} + 262)/365$
9	Gıda dondurucu, yatık tip	$(0,480 \times V_{adj} + 195)/365$

İkiden fazla kapısı olan buzdolapları/dondurucular veya yukarıda belirtilenleri kapsamayan diğer cihazlar için, müsaade edilen azami elektrik tüketimi (E_{maks}), aşağıdaki şekilde, sıcaklıkla ve en düşük sıcaklığı olan bölmenin yıldız derecesi ile tayin edilir.

En soğuk bölmenin sıcaklığı	Kategori	E_{maks} (kWh/24h)
$> - 6^{\circ}\text{C}$	1/2/3	$(0,207 \times V_{adj} + 218)/365$
$\leq - 6^{\circ}\text{C}$ ^(*)	4	$(0,557 \times V_{adj} + 166)/365$
$\leq - 12^{\circ}\text{C}$ ^(**)	5	$(0,402 \times V_{adj} + 219)/365$
$\leq - 18^{\circ}\text{C}$ ^(***)	6	$(0,573 \times V_{adj} + 206)/365$
$\leq - 18^{\circ}\text{C}$ ^(****)	7	$(0,697 \times V_{adj} + 272)/365$

Bir cihazın bu Yönetmelikte istenilen elektrik tüketimi şartlarına uygun olup olmadığının kontrol edilmesi için deney işlemi

İnceleme için sunulan soğutucu cihazın elektrik tüketimi, % 15 ilave edilen E_{maks} 'dan (yukarıda tanımlandığı gibi cihazın kategorisi için müsaade edilen azami elektrik tüketim değeri) daha düşük veya eşdeğer ise, cihaz bu Yönetmelikte istenilen elektrik tüketimi özelliklerine uygun olarak belgelendirilir. Cihazın elektrik tüketimi, % 15 ilave edilen E_{maks} 'dan daha büyük olduğunda, ilave üç cihazın elektrik tüketiminin aritmetik ortalaması, % 10 ilave edilen E_{maks} 'dan daha küçük veya eşit ise, cihaz, bu Yönetmelikte istenilen elektrik tüketimi özelliklerine uygun olarak belgelendirilir. Aritmetik ortalama, % 10 ilave edilen E_{maks} 'ı geçerse, cihaz bu Yönetmelikte istenilen elektrik tüketimi özelliklerine uygun olmadığına karar verilmelidir.

Tarifler

Bu ekte kullanılan terimler, TS EN 153 sayılı uyumlaştırılmış ulusal standardındaki (Avrupa Standardlar Komitesi tarafından hazırlanan Temmuz 1995 tarihli EN 153 sayılı Avrupa standardı) tariflere karşılık gelir.

Ek II

UYGUNLUK DEĞERLENDİRME PROSEDÜRLERİ (MODÜL A)

1. Bu modül, bu Ekin 2 numaralı paragrafında belirtilen yükümlülükleri yerine getiren imalatçının, soğutucu cihazın bu Yönetmelikte istenilen şartları yerine getirdiğini temin ve beyan etme işlemini tanımlar. İmalatçı, imal ettiği ve yazılı uygunluk beyanı düzenlediği her soğutucu cihaza “CE” uygunluk işaretini iliştiirmelidir.

2. İmalatçı, bu Ekin 3 numaralı paragrafında açıklanan teknik dosyayı (dokümanları) oluşturmalı ve son cihazın imal edildiği tarihten itibaren üç yıldan az olmamak üzere, inceleme amacıyla bu teknik dosyayı ilgili ulusal mercilerin kontrolüne hazır tutmalıdır.

İmalatçının ülke içinde bulunmadığı durumda, mevcut teknik dosyanın muhafaza edilmesi ile ilgili yükümlülük, soğutucu cihazın piyasada yer almasını sağlayan kişinin sorumluluğundadır.

3. Teknik dosya, soğutucu cihazın bu Yönetmeliğin şartlarına uygunluğunun değerlendirilmesini mümkün kılmalıdır. Bu doküman, bu tür değerlendirmelerle ilgili olarak soğutucu cihazın tasarımı, imalatı ve çalışmasını kapsamalı ve aşağıdakileri içermelidir:

- (i) İmalatçının adı ve adresi,
- (ii) Belirsiz olmayan tanım için yeterli modelin genel açıklaması,
- (iii) Modelin ana tasarım özellikleri konusunda ve bilhassa boyutları, hacimleri, kompresör karakteristikleri, özel hususlar gibi, cihazın elektrik tüketimine önemli derecede etki eden parçalar konusunda ilgili çizimleri içeren bilgiler.
- (iv) Çalışma talimatları (varsa),
- (v) Bu Ekin 5 numaralı paragrafında istenildiği şekilde yapılan elektrik tüketim ölçümlerinin sonuçları
- (vi) Ek I'de belirtilen enerji tüketim özellikleri ile mukayese edildiğinde bu ölçümlerin uygunluğunun ayrıntıları,

4. Diğer Topluluk mevzuatları için oluşturulan teknik dokümanlar, cihaz, bu ekin şartlarını sağladığı sürece kullanılabilir.

5. Soğutucu cihazların imalatçısı, cihazların bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde istenilen şartlara uygunluğu ile birlikte, TS EN 153 sayılı uyumlaştırılmış ulusal standardında belirtilen işleme göre bu Yönetmelik kapsamında bulunan her soğutucu cihazın elektrik tüketiminin belirlenmesinden sorumludur.

6. İmalatçı, teknik dosya ile birlikte uygunluk beyanının bir kopyasını muhafaza etmelidir.

7. İmalatçı, imal edilen soğutucu cihazların imalat işlemlerinin bu Ekin 2 numaralı paragrafında belirtilen teknik dosya ile ve bu Yönetmeliğin ilgili özelliklerine uygunluğunu sağlamak için gerekli bütün tedbirleri almalıdır.

