

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığından:

ORTAM ISITICILARININ ÇEVREYE DUYARLI TASARIM GEREKLİLİKLERİNE DAİR TEBLİĞ TASLAĐI (2015/1188/AB) (SGM:2021/...)

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Tebliğın amacı, 50 kilowatt (kW) veya altında nominal ısıı güce sahip ev tipi ortam ısıtıcılarının veya ürünün kendisinin ya da tek bir bölümünün 120 kW veya altında nominal ısıı güce sahip ticari ortam ısıtıcılarının piyasaya arzına ve hizmete sunulmasına ilişkin çevreye duyarlı tasarım gerekliliklerini belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Tebliğ; 50 kW veya altında nominal ısıı güce sahip iç ortam ısıtıcılarını veya ürünün kendisinin ya da tek bir bölümünün ısıı 120 kW veya altında nominal ısıı güce sahip ticari ortam ısıtıcılarını kapsar.

(2) Bu Tebliğ;

a) Yakıt ya da elektrikli kompresörler vasıtasıyla ısıı üretmek için buhar sıkıştırma ya da sorpsiyon döngüsü kullanan ortam ısıtıcılarını,

b) Isıı taşınımı veya ısıı yayınıını yoluyla insanların belirli bir termal konforuna ulaşmak ve bu konforu sürdürmek amacıyla iç mekân ısıtması dışındaki amaçlar için belirlenmiş ortam ısıtıcılarını,

c) Yalnızca dış mekânda kullanım için belirlenmiş ortam ısıtıcılarını,

ç) Doğrudan ısıı gücü, nominal ısıı güçte doğrudan ve dolaylı ısıı güç toplamının yüzde altısından daha az olan ortam ısıtıcılarını,

d) Hava ısıtma ürünlerini,

e) Sauna sobalarını,

f) Bağımlı ısıtıcıları

kapsamaz.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Tebliğ; 5/3/2020 tarihli ve 7223 sayılı Ürün Güvenliğı ve Teknik Düzenlemeler Kanunu'na ve 23/6/2010 tarihli ve 2010/643 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğe dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Tebliğın uygulanması bakımından Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmelikte belirtilen tanımlara ek olarak, aşağıdaki tanımlar geçerlidir:

a) AB: Avrupa Birliğini,

b) Azami sürekli ısıı güç ($P_{max,c}$): İmalatçı tarafından beyan edildiğı gibi, uzun bir süre boyunca sürekli olarak korunabilen maksimum ısıı güç ayarında çalıştığıında, kW cinsinden ifade edilen bir elektrikli ortam ısıtıcısının beyan edilen ısıı gücünü,

c) Bacasız ısıtıcı: Yanma ürünlerini, ürünün yerleştirildiğı ortama veren, parlak ortam ısıtıcı dışında gaz veya sıvı yakıt kullanan bir ortam ısıtıcısını,

ç) Bacaya açılan ısıtıcı: Ürün ile baca veya şömine ağızı arasında izolasyon bulunmayan, yanma ürünlerinin yanma odasından bacaya veya boruya kısıtlama olmaksızın geçmesini sağlayan, bacanın altına veya şömine içerisine yerleştirilmesi amaçlanmış gaz ya da sıvı yakıtlı ortam ısıtıcısını,

d) Bağımlı ısıtıcı: Ürünün kurulduğı odanın ısıı emisyonunu düzenlemek amacıyla ürünün bir parçası olmayan ancak ürüne pilot tel, kablolu, güç hattı iletişimi veya eşdeğer bir teknikte

bağlanan harici bir ana denetleyiciden sinyal alması gereken ve kendi başına çalışma kapasitesine sahip olmayan bir elektrikli ortam ısıtıcısını,

e) Bakanlık: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığını,

f) Bataryalı ortam ısıtıcısı: Biriken yalıtılmış bir çekirdeğe ısı depolamak ve birikim aşamasından sonra birkaç saat boyunca ısıyı boşaltmak için tasarlanmış bir elektrikli ortam ısıtıcısını,

g) Borulu ısıtıcı bölümü: Bağımsız çalışması için gereken tüm unsurları içeren ve dolayısıyla diğer borulu ısıtma sistem parçalarından bağımsız olarak test edilen borulu bir ısıtma sistemin bir parçasını,

ğ) Borulu ısıtıcı sistem: Tek bir brülörden daha fazlasını içeren, bir brülördeki yanma ürünlerinin bir diğer brülörü besleyebildiği ve çoklu brülörlerin yanma ürünlerini tek bir egzoz fanından tahliye eden borulu bir ortam ısıtıcısını,

h) Borulu ortam ısıtıcısı: Baş seviyesinin üzerinde, ısıtılacak nesnelere yakınına kurulan, ortamı öncelikle içinden yanan ürünlerin geçişi ile ısınan boru veya borulardan yayılan kızılötesi radyasyon vasıtasıyla ısıtan ve bir baca kanalıyla yanan ürünleri tahliye eden; bir brülör ile donatılmış gaz veya sıvı yakıt kullanan ortam ısıtıcısını,

ı) Dış ortam kullanımı için tasarlanmış: Ürünün dış ortam koşullarında olası kullanımını da dahil olmak üzere kapalı alanların dışında güvenli kullanım için uygun olmasını,

i) Doğrudan ısı gücü: Üründen ısı transfer akışkanına ısı çıkışı hariç olmak üzere, üründen kaynaklı veya ürün tarafından ısının taşınım ve yayılımı ile havaya verilen ve kW cinsinden ifade edilen ürünün ısı gücünü,

j) Dolaylı ısı gücü: Ürünün doğrudan ısı gücünü oluşturan aynı ısı üretim süreciyle ısı transfer akışkanına aktarılan ve kW cinsinden ifade edilen ürünün ısı gücünü,

k) Dolaylı ısıtma işlevselliği: Ürünün toplam ısı gücünün bir kısmını ısı transfer akışkanına, ortam ısıtması veya evsel sıcak su üretimi şeklinde kullanım için aktarabilme kabiliyetini,

l) Elektrikli görünür yanma radyant ortam ısıtıcısı: Isıtma elemanının ısıtıcının dışından görülebildiği ve normal kullanımda en az 650 °C sıcaklığa sahip bir elektrikli ortam ısıtıcısını,

m) Elektrikli ortam ısıtıcısı: Isı üretmek için elektriğin Joule etkisini kullanan ortam ısıtıcısını,

n) Elektrikli radyant ortam ısıtıcısı: Isı yayan unsuru kullanım yerine yöneltilmiş, böylece ısı radyasyonu ısıtılacak olanları doğrudan ısıtan ve ısı yayan unsuru içeren ızgaranın sıcaklık artışı normal kullanımda en az 130 °C olan ve/veya diğer yüzeyler için sıcaklık artışı en az 100 °C olan bir elektrikli ortam ısıtıcısını,

o) Elektrikli sabit ortam ısıtıcısı: Isıl enerjiyi biriktirmeyi amaçlamayan, belirli bir yere sabitlenerek veya sağlam bir şekilde yerleştirilerek ya da duvara monte edilerek kullanılması için tasarlanmış, binanın yapısına ya da dış cephe kaplamasına entegre edilmemiş olan elektrikli ortam ısıtıcısını,

ö) Elektrikli taşınabilir ortam ısıtıcısı: Elektrikli sabit ortam ısıtıcısı, bataryalı ortam ısıtıcısı, yerden elektrikli ortam ısıtıcısı, elektrikli radyant ortam ısıtıcısı, elektrikli görünür yanma ortam ısıtıcısı ya da bağımlı ısıtıcı olmayan ortam ısıtıcısını,

p) Eşdeğer model: Aynı imalatçı tarafından piyasaya arz edilmiş başka bir model olarak, Ek-II'nin 3 üncü maddesinde yer alan Tablo 1, Tablo 2 ya da Tablo 3'te belirtilen aynı teknik parametrelere sahip olarak piyasaya arz edilen modeli,

r) Ev tipi ortam ısıtıcısı: Ticari ortam ısıtıcıları dışında kalan ortam ısıtıcısını,

s) Gaz yakıtlı ortam ısıtıcısı: Gaz yakıt kullanan, önu açık ortam ısıtıcısını ya da önu kapalı olan ortam ısıtıcısını,

ş) Hava ısıtma ürünü: Bulunduğu kapalı ortamda sıcaklığı insan vücut sıcaklığına uygun belli bir seviyeye getirmek ve bunu korumak için hava hareketi sağlayan bir cihaz aracılığıyla havayı dağıtan, belli bir yere takılarak, sabitlenerek ya da duvara monte edilmiş olarak

kullanılmak üzere tasarlanan ve yalnızca kanallı bir çıkış ile hava bazlı ısıtma sistemine ısı sağlayan ürünü,

t) Komisyon: Avrupa Komisyonunu,

u) Minimum ısı güç (P_{min}): İmalatçının beyan ettiği şekilde, ortam ısıtıcısı en düşük ısı güce ayarlı olarak çalıştırıldığında, doğrudan ısı güç ve varsa dolaylı ısı gücün toplamından oluşan, kW cinsinden ısı gücü,

ü) Nominal ısı güç (P_{nom}): İmalatçının beyan ettiği şekilde, ortam ısıtıcısı uzun bir süre boyunca muhafaza edilebilecek en yüksek ısı güce ayarlı olarak çalıştırıldığında, doğrudan ısı güç ve varsa dolaylı ısı güç toplamından oluşan, kW cinsinden ifade edilen ısı gücü,

v) Ortam ısıtıcısı: Bulunduğu kapalı ortamda sıcaklığı insan vücut sıcaklığına uygun belli bir seviyeye getirmek ve bu seviyeyi korumak için; doğrudan ısı transferi veya bir akışkana ısı transferi ile birlikte doğrudan ısı transferi yoluyla ısı yayan, diğer ortamlara bir ısı çıkışı ile birleşmesi muhtemel ve sırasıyla Joule etkisini kullanarak veya yakıtların yanması ile elektriği veya gazı veya sıvı yakıtları doğrudan ısıya dönüştüren bir veya daha fazla ısı üretici ile donatılmış bir cihazı,

y) Önü açık ortam ısıtıcısı: Yanma sonucu ortaya çıkan ürünlerin tahliyesi için bir baca kanalına ihtiyaç duyan ya da bir bacaya veya şömine girişine açılan, ürünün ateş haznesinin ve yanma sonucu ortaya çıkan gazların ürünün yerleştirildiği ortamdan yalıtılmadığı gaz ya da sıvı yakıt kullanan ortam ısıtıcısını,

z) Önü kapalı ortam ısıtıcısı: Yanma sonucu ortaya çıkan ürünlerin tahliyesi için bir baca kanalına ihtiyaç duyan ya da bir bacaya veya şömine girişine açılan, ürünün ateş haznesinin ve yanma sonucu ortaya çıkan gazların ürünün yerleştirildiği ortamdan yalıtıldığı, gaz ya da sıvı yakıt kullanan ortam ısıtıcısını,

aa) Parlak ortam ısıtıcısı: Parlak ortam ısıtıcısı: Baş seviyesinin üzerinde, kullanım yerine doğru olacak şekilde monte edilen böylelikle brülörün ısı emisyonunun ısıtılacak nesnelere, ağırlıklı olarak kızılötesi radyasyonla, doğrudan ısıttığı ve bulunduğu alana yanma ürünlerini yayan; bir brülör ile donatılmış gaz veya sıvı yakıt kullanan ortam ısıtıcısını,

bb) Sauna sobası: Kuru veya ıslak sauna veya benzer ortamlara monte edilen veya bu ortamlarda kullanılacağı beyan edilen ısıtıcısı,

cc) Sıvı yakıtlı ortam ısıtıcısı: Sıvı yakıt kullanan, önü açık bir ortam ısıtıcısını ya da önü kapalı bir ortam ısıtıcısını,

çç) Ticari ortam ısıtıcısı: Parlak ortam ısıtıcısını ya da borulu ortam ısıtıcısını,

dd) Yerden elektrikli ortam ısıtıcısı: Bina yapısında veya dış cephe kaplamasında kullanılmak üzere binaya entegre edilerek kullanılması için tasarlanmış bir elektrikli ortam ısıtıcısını, ifade eder.

(2) Ek-II'den Ek-V'e kadar olan eklerin amaçları bakımından ilave tanımlar, Ek-I'de belirtilmiştir.

Çevreye duyarlı tasarım gereklilikleri ve zaman çizelgesi

MADDE 5 – (1) Ortam ısıtıcılarının çevreye duyarlı tasarım gereklilikleri Ek-II'de belirtilmiştir.

(2) Ortam ısıtıcıları, 1/6/2022 tarihinden itibaren Ek-II'de yer alan gereklilikleri sağlar.

(3) Çevreye duyarlı tasarım gerekliliklerine uygunluk, Ek-III'te belirtilen yöntemlere uygun olarak ölçülür ve hesaplanır.

Uygunluk değerlendirmesi

MADDE 6– (1) Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğin 10 uncu maddesinin ikinci fıkrasında atıfta bulunulan uygunluk değerlendirme

işlemleri, aynı Yönetmeliğin Ek-IV'ünde belirtilen iç tasarım kontrolü veya Ek-V'inde belirtilen yönetim sistemidir.

(2) Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğin 10 uncu maddesi gereği uygunluk değerlendirmesi amaçları doğrultusunda teknik dosya, Ek-II'nin 3 üncü maddesi (b) bendinde belirtilen bilgileri içerir.

(3) Bir modelin teknik dosyasında yer alan bilgilerin, tasarım veya diğer eşdeğer cihazlardan ekstrapolasyon ile veya her ikisi yoluyla elde edildiği durumlarda; teknik dosya bu hesaplamaların ya da ekstrapolasyonun veya her ikisinin detaylarını ve hesaplamaların doğruluğunu teyit etmek için imalatçılar tarafından yürütülen testlerin ayrıntılarını içerir. Bu gibi durumlarda teknik dosya, teknik dosyada yer alan bilgilerin aynı temelden elde edildiği tüm diğer eşdeğer modellerin bir listesini de içerir.

Piyasa gözetimi ve denetimi için doğrulama yöntemleri

MADDE 7 – (1) Bakanlık, bu Tebliğ Ek-II'de belirtilen gerekliliklere uygunluğun sağlanması amacıyla, Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğin 5 inci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen piyasa gözetim ve denetim kontrollerini gerçekleştirirken bu Tebliğ Ek-IV'te belirtilen doğrulama yöntemini uygular.

Gösterge niteliğinde ölçütler

MADDE 8 – (1) Bu Tebliğ'in yürürlüğe girdiği tarihte piyasada bulunan en iyi performansa sahip ortam ısıtıcıları için gösterge niteliğindeki ölçütler Ek-V'te düzenlenmiştir.

Danışma Kurulu işlemleri

MADDE 9 – (1) Bakanlık, bu Tebliğ ile ilgili olarak enerji verimliliği ve azot oksit emisyonları (NO_x) ile ilgili çevreye duyarlı tasarım gerekliliklerini sıkılaştırmaya gerek olup olmadığı, doğrulama toleranslarını değiştirmenin gerekli olup olmadığı, ortam ısıtıcılarının mevsimsel alan ısıtma enerji verimliliğini değerlendirmek için kullanılan düzeltme faktörlerinin geçerliliği, üçüncü taraf belgelendirmesini uygulamaya koymanın gerekli olup olmadığı hususlarında çalışmalar yapmak üzere Avrupa Komisyonu tarafından kurulan danışma kurulu toplantılarına katılım sağlar.

Avrupa Birliği mevzuatına uyum

MADDE 10 – (1) Bu Tebliğ; Avrupa Birliği'nin (AB) 2016/2282 sayılı Komisyon Tüzüğü uyarınca değiştirilmiş olan ortam ısıtıcılarının çevreye duyarlı tasarım gereklilikleri ile ilgili 2009/125/AT sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi'nin uygulanmasına yönelik (AB) 2015/1188 sayılı Komisyon Tüzüğü esas alınarak Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

Geçici hükümler

GEÇİCİ MADDE 1 – (1) Mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği ve azot emisyonları ile ilgili ulusal düzenlemelere uygun olmaları kaydıyla 1/6/2022 tarihinden önce yurt içinde imal edilmiş ve/veya serbest dolaşıma giriş işlemleri tamamlanmış ortam ısıtıcıları için bu Tebliğ hükümleri aranmaz ve bu ısıtıcıların piyasaya arzları ve hizmete sunulmaları 1/6/2022 tarihine kadar engellenemez.

Yürürlük

MADDE 11 – (1) Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 12 – (1) Bu Tebliğ hükümlerini Sanayi ve Teknoloji Bakanı yürütür.

EK-I

Ek-II'den Ek-V'e Kadar Uygulanacak Tanımlar

Ek-II'den Ek-V'e kadar olan eklerin amaçları doğrultusunda, aşağıdaki tanımlar uygulanır:

(1) Mevsimsel ortam ısıtma enerji verimliliği (η_s): Ortam ısıtıcısı tarafından sağlanan ortam ısıtma ihtiyacı ile bu ihtiyacı karşılamak için gereken yıllık güç tüketimi arasındaki yüzde (%) cinsinden oranı,

(2) Dönüşüm katsayısı (CC): $CC=2,5$ olan katsayısı,

(3) Azot oksit emisyonları: Gaz ya da sıvı yakıtlı ortam ısıtıcıları ve ticari ortam ısıtıcıları için nemsiz brüt kalorifik değere (GCV) dayanılarak mg/kWh_{input} olarak ifade edilen, nominal ısıl güçte oluşan azot oksit emisyonlarını,

(4) Net kalorifik değer (NCV): Uygun yakıt nemine sahip birim miktardaki yakıt oksijen ile tamamen yakıldığında ve yanma ürünleri ortam sıcaklığına inmeden yayılan toplam ısı miktarını,

(5) Nemsiz brüt kalorifik değer (GCV): Doğal nem ile kurutulmuş birim miktarda yakıtın oksijen ile tamamen yandığında ve yanma ürünleri ortam sıcaklığına döndüğünde açığa çıkan toplam ısı miktarını (Bu miktar, yakıt içindeki hidrojenin yanmasıyla oluşan su buharının yoğunlaşma ısını da içerir.),

(6) Nominal veya minimum ısıl güçteki faydalı verim (sırasıyla $\eta_{th,nom}$ veya $\eta_{th,min}$): Bir ortam ısıtıcısına ait faydalı ısıl gücün toplam enerji girdisine oranının % cinsinden karşılığıdır.

Burada:

a) Ev tipi ortam ısıtıcıları için toplam enerji girişi, net kalorifik değer (NCV) olarak ve/veya nihai enerjinin dönüşüm katsayısı (CC) ile çarpımı olarak ifade edilir.

b) Ticari ortam ısıtıcıları için toplam enerji girişi, nemsiz brüt kalorifik değer (GCV) olarak ve nihai enerjinin dönüşüm katsayısı (CC) ile çarpımı olarak ifade edilir.

(7) Nominal ısıl güçteki elektriksel güç gereksinimi (el_{max}): Nominal ısıl güçteki elektriksel güç gereksinimi (el_{max}): Ortam ısıtıcısının nominal ısıl güç sağlarken elektrik güç tüketimini ifade eder. Elektrik güç tüketimi, ürünün dolaylı ısıtma işlevselliği sunması ve sirkülatör takılı olması durumunda, sirkülatörün enerji tüketimi dikkate alınmaksızın kW cinsinden belirlenir.

(8) Minimum ısıl güçteki elektrik gücü gereksinimi (el_{min}): Minimum ısıl güçteki elektriksel güç gereksinimi (el_{min}): Ortam ısıtıcısının minimum ısıl güç sağlanırken elektrik güç tüketimini ifade eder. Elektrik güç tüketimi, ürünün dolaylı ısıtma işlevselliği sunması ve bir sirkülatör takılı olması durumunda, sirkülatörün güç tüketimi dikkate alınmaksızın kW cinsinden belirlenir.

(9) Hazırda bekleme konumunda elektrik ihtiyacı (el_{sb}): Hazırda bekleme konumunda, kW olarak ifade edilen ürünün tükettiği elektrik gücünü,

(10) Kalıcı pilot alevi güç gerekliliği (P_{pilot}): Nominal veya kısmi yük ısıl güçte ihtiyaç

duyulan daha güçlü bir yanma süreci için ateşleme kaynağı görevi yapan alevin sağlanması amacıyla ısıtıcının ana brülör açılmadan en az 5 dakika önce yakılmış olduğu durumda, ürünün kW cinsinden gaz ya da sıvı yakıt tüketimini,

(11) Entegre termostatlı manuel ısı yükü kontrollü: Biriken ısı miktarını değiştirmek amacıyla ürünün merkez sıcaklığını ölçen ve düzenleyen, ürüne entegre edilmiş manuel çalışan algılayıcı bir cihazı,

(12) Oda ve/veya dış mekan sıcaklık geri bildirimli manuel ısı yükü kontrolü: Merkez sıcaklığını ölçen ve oda ve/veya dış mekan sıcaklığı ile ilgili biriken ısı miktarını değiştiren, ürüne entegre manuel çalıştırılan algılayıcı bir cihazı,

(13) Oda ve/veya dış sıcaklık geri bildirimli veya enerji tedarikçisi tarafından düzenlenen elektronik ısı yükü kontrolü: Merkez sıcaklığını ölçen ve oda sıcaklığı ve/veya dış mekan sıcaklığıyla veya şarj rejimi enerji tedarikçisi tarafından düzenlenebilen bir cihazla ilişkili olarak birikmiş ısı miktarını değiştiren, ürüne entegre otomatik çalışan algılayıcı bir cihazı,

(14) Fan destekli ısı gücü: Ürünün ısı talebine göre ısı gücü değiştirmek için entegre ve kontrol edilebilir bir fan (veya fanlar) ile donatılmış ürünü,

(15) Oda sıcaklığı kontrolü olmayan, tek aşamalı ısı gücü: Ürünün ısı gücünü otomatik olarak değiştirme kabiliyetine sahip olmaması ve ısı gücünü otomatik olarak ayarlayan bir oda sıcaklığı geri bildiriminin bulunmamasını,

(16) Oda sıcaklığı kontrolü olmayan, iki veya daha fazla manuel aşama: Ürünün, ısı gücünün iki veya daha çok ısı gücü seviyesiyle manuel olarak değiştirme kabiliyetine sahip olması ve istenilen oda sıcaklığına göre ısı gücünü otomatik olarak düzenleyen bir cihazla donatılmamış olmasını,

(17) Mekanik termostatlı oda sıcaklığını kontrollü: Ürünün, ortamın ısı konforu için gerekli olan seviyeye göre belirli bir zaman diliminde ısı gücünü otomatik olarak değiştirme olanağı sağlayan elektronik olmayan bir cihazla donatılmış olmasını,

(18) Elektronik oda sıcaklık kontrollü: Ürünün, ortamın ısı konforu için gerekli olan seviyeye göre belirli bir zaman diliminde ısı gücünü otomatik olarak değiştirme olanağı sağlayan, bir elektronik cihaz ile tümleşik veya harici olarak donatılmış olmasını,

(19) Günlük zamanlayıcı ilaveli elektronik oda sıcaklığı kontrollü: Ürünün, ortamın ısı konforu için gerekli olan seviyeye göre belirli bir zaman diliminde ısı gücünü otomatik olarak değiştirme olanağı sağlayan ve 24 saatlik zaman aralığı için zamanlama ve sıcaklık seviyelerini ayarlama olanağı sağlayan bir elektronik cihaz ile tümleşik veya harici olarak donatılmış olmasını,

(20) Haftalık zamanlayıcı ilaveli elektronik oda sıcaklığı kontrollü: Ürünün, ortamın ısı konforu için gerekli olan seviyeye göre belirli bir zaman diliminde ısı gücünü otomatik olarak değiştirme olanağı ve tüm hafta için zamanlama ve sıcaklık seviyelerini ayarlama olanağı sağlayan, 7 günlük süre boyunca yapılan ayarlamaların günlük bazda değişimlere izin veren bir elektronik cihaz ile tümleşik veya harici olarak donatılmış olmasını,

(21) Hareket sensörlü oda sıcaklığı kontrolü: Ürünün odada hiç kimse bulunmadığında

oda sıcaklık ayarını otomatik olarak düşüren bir elektronik cihazla tümleşik veya harici olarak donatılmasını,

(22) Açık pencere sensörlü oda sıcaklığı kontrolü: Ürünün, pencere veya kapı açıldığında ısı gücünü azaltan elektronik bir cihaz ile tümleşik veya harici olarak donatılmış olması anlamına gelir. Pencere veya kapının açıldığını tespit etmek için sensörün kullanılması durumunda cihaz, ürünle birlikte, ürüne harici olarak, binaya gömme şeklinde veya bu seçeneklerin bir kombinasyonu olarak monte edilebilir.

(23) Mesafe kontrol seçeneği: Bina dışındayken uzaktan etkileşim sağlayan bir işlevde ürüne ilgili ürün kontrol cihazı monte edilmesi vasıtasıyla; ürünün kontrol donanımı ile birlikte kurulduğu bina dışından uzaktan etkileşime izin veren işlevi,

(24) Uyarılar başlama kontrollü: İstenilen zamanda ayarlanan sıcaklık noktasına ulaşılması amacıyla ısınma artışının ideal başlangıcını tahmin eden ve başlatan işlevi,

(25) Çalışma süresi sınırlamalı: Ürünün, önceden belirlenen bir zaman periyodu sonrası otomatik olarak devre dışı bırakmasını sağlayan bir işleve sahip olmasını,

(26) Siyah hazneli sensörlü: Hava ve radyant sıcaklığı ölçen, entegre ya da harici, bir elektronik cihaz ile donatılmış ürünü,

(27) Tek aşamalı: Ürünün ısı gücünü otomatik olarak değiştirme kabiliyeti olmamasını,

(28) İki aşamalı: Sıcaklık sensörleri ve ürünün kendisine entegre olması gerekmeyen bir ara yüz vasıtasıyla kontrol edilebilen, ürünün, gerçek oda sıcaklığı ile istenilen oda sıcaklığı olmak üzere ısı gücünü iki ayrı seviyeye göre otomatik olarak düzenleyebilme kabiliyetini,

(29) Modülasyon: Ürünün, gerçek oda sıcaklığı ile istenilen oda sıcaklığına ilişkin olarak, sıcaklık sensörleri ile ürünün kendisine entegre olması gerekmeyen bir ara yüz vasıtasıyla kontrol edilebilen, ısı gücünü üç veya daha fazla farklı seviyede otomatik olarak düzenleyebilme kabiliyetini,

(30) Hazırda bekleme konumu: Ürünün belirsiz bir süreyle tasarlandığı şekilde çalışması ve sadece yeniden etkinleştirme veya yeniden etkinleştirme ile sadece devreye alınan yeniden etkinleştirmenin göstergesi ve/veya bilgi veya durum gösterme işlevlerini yerine getirmesi için elektrik güç kaynağının enerji girişine dayanan durumu,

(31) Boru sisteminin ısı gücü: Piyasaya arz edildiğinde biçimlerin (konfigürasyonunun) kombine boru bölümlerinin kW olarak ifade edilen ısı gücünü,

(32) Boru bölümünün ısı gücü: bir tüp sisteminin konfigürasyonunun bir parçasını oluşturan diğer boru bölümleri ile birlikte bir boru bölümünün kW olarak ifade edilen ısı gücünü,

(33) Radyant katsayısı (nominal ya da minimum ısı gücünde) (RF_{nom} veya RF_{min}): Nominal ya da minimum ısı gücü sağlanırken ürünün kızılötesi ısı gücünün toplam enerji girişine oranını (nominal veya minimum ısı çıkışını sağlanırken, yakıtın net kalorifik değeri (NCV) temelinde kızılötesi enerji çıktısının toplam enerji girdisine bölünmesiyle hesaplanır.),

(34) Zarf yalıtımı: Ürünün açık alanlara yerleştirilmesine izin verilmesi halinde, ısı kayıplarını minimuma indirmek için uygulanan ürün zarfı ya da kaplamasının ısı yalıtım seviyesini,

(35) Zarf kayıp katsayısı: Isıtılacak kapalı alanın dışına kurulan ve ürünün parçasının ilgili zarfının geçirgenliği ile belirlenen ürünün parçasının yüzde olarak ifade edilen ısı kayıplarını,

(36) Model tanımlayıcı: Bir spesifik ortam ısıtıcısını, aynı ticari markaya veya imalatçı adına sahip diğer modellerden ayırt etmeye yarayan, genellikle alfanümerik olan kodu,

(37) Nem içeriği: Yakıtın içerisindeki suyun kütlesinin ortam ısıtıcısında kullanılan yakıtın toplam kütlesine oranını,

ifade eder.

EK-II

Çevreye Duyarlı Tasarım Gereklilikleri

1. Mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği için belirli çevreye duyarlı tasarım gereklilikleri

(a) 01/06/2022 tarihinden itibaren ortam ısıtıcılar aşağıdaki gereklilikleri sağlar:

- (i) Gaz ya da sıvı yakıt kullanan önu açık ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %42'den daha az olamaz.
- (ii) Gaz ya da sıvı yakıt kullanan önu kapalı ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %72'den daha az olamaz.
- (iii) Elektrikli taşınabilir ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %36'dan daha az olamaz.
- (iv) Nominal ısıtıcı gücü 250 W değerinden yüksek olan, elektrikli sabit ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %38'den daha az olamaz.
- (v) Nominal ısıtıcı gücü 250 W değerine eşit ya da 250 W'ın altında olan, elektrikli sabit ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %34'ten daha az olamaz.
- (vi) Bataryalı ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %38,5'ten daha az olamaz.
- (vii) Yerden elektrikli ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %38'den daha az olamaz.
- (viii) Elektrikli radyant ortam ısıtıcılarının mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %35'den daha az olamaz.
- (ix) Nominal ısıtıcı gücü 1,2 kW'dan fazla olan elektrikli görünür yanma radyant ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %35'ten daha az olamaz.
- (x) Nominal ısıtıcı gücü 1,2 kW'ya eşit veya 1,2 kW'nın altında olan elektrikli görünür yanma radyant ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %31'den daha az olamaz.
- (xi) Parlak ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %85'ten daha az olamaz.
- (xii) Borulu ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği %74'ten daha az olamaz.

2. Emisyonlara ilişkin belirli çevreye duyarlı tasarım gereklilikleri

(a) 01/06/2022 tarihinden itibaren sıvı ve gaz yakıtlı ortam ısıtıcılarının azot oksit (NO_x) emisyonları aşağıda belirtilen değerleri aşamaz:

- (i) Gaz ya da sıvı yakıt kullanan önu açık ve önu kapalı ortam ısıtıcıların azot oksit (NO_x) emisyonları, brüt kalorifik değer (GCV) temelinde $130 \text{ mg/kW}_{\text{input}}$ değerini aşamaz.
- (ii) Parlak ortam ısıtıcıları ile borulu ortam ısıtıcıların azot oksit (NO_x) emisyonları, brüt kalorifik değer (GCV) temelinde $200 \text{ mg/kW}_{\text{input}}$ değerini aşamaz.

3. Ürün bilgisi için gereklilikler

(a) 01/06/2022 tarihinden itibaren ortam ısıtıcılarının üzerinde aşağıdaki ürün bilgileri bulunur:

- (i) Kurulumu yapanlar ve nihai kullanıcılar için kullanım kılavuzunda ve imalatçıların yetkili temsilcilerinin ve ithalatçıların erişime açık internet sitelerinde:

- (1) Gaz veya sıvı yakıtlı ortam ısıtıcıları için Ek-III'e uygun olarak ölçülen ve hesaplanan teknik parametreler ile birlikte Tablo 1'de belirtilen bilgi ve bu tabloda belirtilen önemli unsurların gösterimi,
- (2) Elektrikli ortam ısıtıcıları için, Ek-III'e uygun olarak hesaplanan ve ölçülen teknik parametreler ile birlikte Tablo 2'de yer alan bilgi ve bu tabloda belirtilen önemli unsurların gösterimi,
- (3) Ticari ortam ısıtıcıları için Ek-III'e uygun olarak ölçülen ve hesaplanan teknik parametreler ile birlikte ve Tablo 3'te belirtilen önemli unsurların gösterimi,
- (4) Ortam ısıtıcısının montaj, kurulum veya bakımı yapılırken alınması gereken tüm özel tedbirler,
- (5) Kullanım ömrünün sonunda yapılacak demontaj, geri dönüşüm ve/veya bertaraf işlemlerine ilişkin bilgiler, bulunur.

(ii) 6 ncı madde gereği yapılacak uygunluk değerlendirmesinin amaçları doğrultusunda teknik dosya aşağıdakileri içerir:

- (1) Bu Ekin 3 üncü maddesinin (a) bendinde belirtilen unsurlar,
- (2) Varsa, tüm eşdeğer modellerin bir listesi.

(b) 01/06/2022 tarihinden itibaren ortam ısıtıcıları üzerinde aşağıdaki ürün bilgileri bulunur:

(i) Sadece bacasız ortam ısıtıcıları ile bacaya açılan ortam ısıtıcıları için: nihai kullanıcılara yönelik kullanma kılavuzunda, imalatçıların erişime açık internet sitelerinde ve ürünün paketinde, Türkçe ve/veya nihai kullanıcılar tarafından kolayca anlaşılacak bir dilde ve net görünürlüğü ve okunabilirliği sağlayacak bir şekilde şu cümle bulunur: "Bu ürün, birincil ısıtma amaçlarına uygun değildir."

- (1) Nihai kullanıcılar için kullanım kılavuzunda bu cümle, kılavuzun kapak sayfasında yer alır.
- (2) İmalatçıların erişime açık internet sitesinde ürünün diğer özellikleriyle birlikte gösterilir.
- (3) Ürün ambalajında bu cümle ürün nihai kullanıcıya satın almadan önce sergilendiğinde ambalaj üzerinde kolayca görülebilen bir yerde bulunur.

(ii) Sadece elektrikli taşınabilir ortam ısıtıcıları için: son kullanıcılara yönelik kullanma kılavuzunda, imalatçıların erişime açık internet sitelerinde ve ürünün paketinde, Türkçe ve/veya nihai kullanıcılar tarafından kolayca anlaşılacak bir dilde ve net görünürlük ve okunabilirliği sağlayacak bir şekilde aşağıdaki cümle bulunur: "Bu ürün yalnızca iyi yalıtılmış yerlerde ya da belirli dönemlerde kullanım için uygundur."

- (1) Nihai kullanıcılar için kullanım kılavuzunda bu cümle, kılavuzun kapak sayfasında yer alır.
- (2) İmalatçıların erişime açık internet sitesinde ürünün diğer özellikleriyle birlikte görüntülenir.
- (3) Ürünün ambalajında bu cümle, ürün nihai kullanıcı satın almadan önce sergilendiğinde ambalaj üzerinde kolayca görülebilen bir yerde bulunur.

Tablo 1

Gaz/sıvı yakıtlı ortam ısıtıcıları için bilgi gereklilikleri

Model tanımlayıcı(lar):											
Dolaylı ısıtma işlevi: [Evet/Hayır]											
Doğrudan ısıtma gücü: ...(kW)											
Dolaylı ısıtma gücü:...(kW)											
Yakıt				Ortam ısıtma emisyonları (*)							
								NO _x			
Yakıt türünü seçiniz				[Gaz/sıvı]	[Belirt]	[mg/kWh_{input}] (GCV)					
Madde	Sembol	Değer	Birim	Madde	Sembol	Değer	Birim				
Isıl güç				Faydalı verim (NCV)							
Nominal ısıtma gücü	P_{nom}	x,x	kW	Nominal ısıtma gücündeki faydalı verim	$\eta_{th,nom}$	x,x	%				
Minimum ısıtma gücü (Gösterge niteliğinde)	P_{min}	[x,x/ N.A.]	kW	Minimum ısıtma gücündeki faydalı verim (Gösterge niteliğinde)	$\eta_{th,min}$	[x,x/ N.A.]	%				
İkincil elektrik tüketimi				Isıl güç türü/oda sıcaklığı kontrolü (birini seçiniz)							
Nominal ısıtma gücü	el_{max}	x,xxx	kW	Oda sıcaklığı kontrolü olmayan, tek aşamalı ısıtma gücü	[Evet/Hayır]						
Minimum ısıtma gücü	el_{min}	x,xxx	kW	Oda sıcaklığı kontrolü olmayan, iki veya daha fazla manuel aşama	[Evet/Hayır]						
Hazırda Bekleme konumunda	el_{SB}	x,xxx	kW	Mekanik termostatlı oda sıcaklığı kontrolü	[Evet/Hayır]						
				Elektronik oda sıcaklığı kontrolü				[Evet/Hayır]			
				Günlük zamanlayıcı ilaveli elektronik oda sıcaklığı kontrolü				[Evet/Hayır]			
				Haftalık zamanlayıcı ilaveli elektronik oda sıcaklığı kontrolü				[Evet/Hayır]			
				Diğer kontrol seçenekleri (çoklu seçim yapılabilir)							
				Hareket sensörlü oda sıcaklığı kontrolü				[Evet/Hayır]			
				Açık pencere sensörlü oda sıcaklığı kontrolü				[Evet/Hayır]			
				Mesafe kontrol seçeneği				[Evet/Hayır]			
				Uyarlanır başlama kontrolü				[Evet/Hayır]			
				Çalışma zamanı sınırlaması				[Evet/Hayır]			
				Siyah hazneli sensörlü				[Evet/Hayır]			
Kalıcı pilot alevi güç gereksinimi											

Pilot alevi güç gereksinimi (varsa)	P_{pilot}	[x,xxx/ N.A.]	kW	
İletişim bilgileri	İmalatçının ya da imalatçının yetkili temsilcisinin adı ve adresi			
(*) NOx = Nitrojen Oksitler				

Tablo 2
Elektrikli ortam ısıtıcıları için bilgi gereklilikleri

Model tanımlayıcı(lar):					
Madde	Sembol	Değer	Birim	Madde	Birim
Isıl güç				Isıl girdi türü, yalnızca bataryalı ortam ısıtıcıları için (yalnızca birini seçiniz)	
Nominal ısııl güç	P_{nom}	x,x	kW	Entegre termostatlı el ayarlamalı ısı yükü kontrolü	[Evet/Hayır]
Minimum ısııl güç (Gösterge niteliğinde)	P_{min}	[x,x/N.A.]	kW	Oda ve/veya açık alan sıcaklığı geribildirimini ile el ayarlamalı ısı yükü kontrolü	[Evet/Hayır]
Azami sürekli ısııl güç	$P_{max,c}$	x,x	kW	Oda ve/veya açık alan sıcaklığı geri bildirimini ile elektronik ısı yükü kontrolü	[Evet/Hayır]
İkincil elektrik tüketimi				Fan destekli ısııl güç	[Evet/Hayır]
Nominal ısııl gücünde	el_{max}	x,xxx	kW	Isıl güç türü/oda sıcaklığı kontrolü (birini seçiniz)	
Minimum ısııl gücünde	el_{min}	x,xxx	kW	Oda sıcaklığı kontrolü olmayan, Tek aşamalı ısııl güç	[Evet/Hayır]
Hazırda Bekleme konumunda	el_{SB}	x,xxx	kW	Oda sıcaklığı kontrolü olmayan, iki veya daha fazla manuel aşama	[Evet/Hayır]
				Mekanik termostatlı oda sıcaklığı kontrolü	[Evet/Hayır]
				Elektronik oda sıcaklığı kontrolü	[Evet/Hayır]
				Günlük zamanlayıcı ilaveli elektronik oda sıcaklığı kontrollü	[Evet/Hayır]
				Haftalık zamanlayıcı ilaveli elektronik oda sıcaklığı kontrollü	[Evet/Hayır]

	Diğer kontrol seçenekleri (çoklu seçim yapılabilir)	
	Hareket sensörlü oda sıcaklığı kontrollü	[Evet/Hayır]
	Açık pencere sensörlü oda sıcaklığı kontrolü	[Evet/Hayır]
	Mesafe kontrol seçeneği	[Evet/Hayır]
	Otomatik başlama ayarı kontrolü	[Evet/Hayır]
	Çalışma süresi sınırlamalı	[Evet/Hayır]
	Siyah hazneli sensör	[Evet/Hayır]
İletişim bilgileri	İmalatçının ya da imalatçının yetkili temsilcisinin adı ve adresi	

Tablo 3
Ticari ortam ısıtıcıları için bilgi gereklilikleri

Model tanımlayıcı(lar):							
Isıtma türü: [Parlak/Radyant boru]							
Yakıt	Yakıt			Ortam ısıtma emisyonları (*)			
				NOx			
Yakıt türünü seçiniz	[Gaz/Sıvı]	[Belirtiniz]		mg/kWh_{input} (GCV)			
Tercih edilen yakıt türü kullanıldığında özellikler							
Madde	Sembol	Değer	Birim	Madde	Sembol	Değer	Birim
Isıl güç				Faydalı verim (GCV)-yalnızca borulu ortam ısıtıcıları için (**)			
Nominal ısııl güç	P_{nom}	x,x	kW	Nominal ısııl gücünde faydalı verim	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Minimum ısııl güç	P_{min}	[x,x/N.A.]	kW	Minimum ısııl gücünde faydalı verim	$\eta_{th,min}$	[x,x/N.A.]	%
Minimum ısııl güç (nominal ısııl gücün yüzdesi olarak)	...	[x]	%				
orulu sistem nominal ısııl gücü (varsa)	P_{system}	x,x	kW				

Boru bölüm nominal ısııl güç (varsa)	$P_{heater,i}$	[x,x/N.A.]	kW	Minimum ısııl güçte boru bölümünün faydalı verimi (varsa)	η_i	[x,x/N.A.]	%
Uygulanabilir ise, çok sayıda boru bölümü için tekrarlayınız.	...	[x,x/N.A.]	kW	Uygulanabilir ise, çok sayıda boru bölümü için tekrarlayınız.	...	[x,x/N.A.]	%
Özdeş boru bölümlerinin sayısı	n	[x]	[-]				
Radyant katsayısı				Zarf kayıpları			
Nominal ısııl güçte radyant katsayısı	RF_{nom}	[x,x]	[-]	Zarf yalıtımı	U		W/m^2K
Minimum ısııl güçte radyant katsayısı	RF_{min}	[x,x]	[-]	Zarf kayıp katsayısı	F_{env}	[x,x]	%
Nominal ısııl güçte boru bölümünün radyant katsayısı	RF_i	[x,x]	[-]	Isıtılacak alanının dışına kurulacak ısı üretici	[Evet/Hayır]		
Uygulanabilir ise, çok sayıda boru bölümü için tekrarlayınız.	...						
İkincil elektrik tüketimi				Isıl güç kontrol türü (birini seçiniz)			
Nominal ısııl güçte	el_{max}	x,xxx	kW	- Tek aşamalı	Evet/Hayır]		
Minimum ısııl güçte	el_{min}	x,xxx	kW	- İki aşamalı	Evet/Hayır]		
Hazırda bekleme konumunda	el_{SB}	x,xxx	kW	- Modülasyonlu	Evet/Hayır]		
Sürekli pilot alevinin enerji ihtiyacı							
Pilot alevinin güç gereksinimi (varsa)	P_{pilot}	[x,xxx/N. A.]	kW				
İletişim bilgileri	İmalatçının ya da imalatçının yetkili temsilcisinin adı ve adresi						

(*) NO_x =Azot oksit

(**) Parlak ortam ısıtıcıları için ağırlıklı ısııl verim %85,6 olarak kabul edilir.

EK-III

Ölçümler ve Hesaplamalar

1. Bu Tebliğin gerekliliklerine uyumun sağlanması ve bu uyumun doğrulanması amacıyla ölçümler ve hesaplamalar yapılırken referans numaraları Avrupa Birliği Resmi Gazete'sinde bu amaçla yayımlanan uyumlaştırılmış standartlar veya genel olarak kabul görmüş son teknolojileri dikkate alan diğer güvenilir, doğru ve tekrarlanabilir metotlar kullanılır. Ölçüm ve hesaplamalar, bu Ekin 2 nci ile 5 inci maddeleri arasında belirtilen şartları karşılar.

2. Ölçüm ve hesaplamalara dair genel koşullar

(a) Nominal ısı güç ve mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği için beyan edilen değerler, en yakın ondalık basamağa yuvarlanır.

(b) Emisyonlar için beyan edilen değerler en yakın tam sayıya yuvarlanır.

3. Mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine dair genel koşullar

(a) Mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği (η_s) etkin konumdaki mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği ($\eta_{s,on}$) olarak hesaplanır; ısı depolama ve ısı güç kontrolü, ikincil elektrik tüketimi ve kalıcı pilot alev güç gereksinimi hesaba katılarak düzeltilir.

(b) Elektrik tüketimi; dönüşüm katsayı değeri (CC) 2,5 ile çarpılır.

4. Emisyonlara ilişkin genel koşullar:

(a) Gaz ve sıvı yakıtlı ortam ısıtıcıları için ölçümlerde azot oksit (NO_x) emisyonları dikkate alınır. Azot oksit emisyonları; azot monoksit ve azot dioksit toplanarak hesaplanır ve azot dioksit olarak ifade edilir.

5. Mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine dair özel koşullar

(a) Ticari ortam ısıtıcıları dışında kalan tüm ortam ısıtıcılarının mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$\eta_s = \eta_{s,on} - 10 \% + F(1) + F(2) + F(3) - F(4) - F(5)$$

Ticari ortam ısıtıcılarının mevsimsel ortam ısıtma enerji verimliliği ise aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$\eta_s = \eta_{s,on} - F(1) - F(4) - F(5)$$

Bu formülde yer alan;

$-\eta_{s,on}$: Bu maddenin (b) bendinde belirtildiği gibi hesaplanan ve yüzde (%) cinsinden ifade edilen etkin konumdaki mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğidir.

$-F(1)$: Isı depolama ve ısı güç için ayarlanmış kontrollerin katkıları sayesinde; bataryalı ortam ısıtıcılarının mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine arttıran ve ticari ortam ısıtıcılarının mevsimsel ortam ısıtması verimliliğine azaltan bir etkinin hesaba katıldığı bir düzeltme katsayısıdır. Yüzde cinsinden (%) ifade edilir.

- $F(2)$: İç ortam ısıtma konforu için ayarlanmış kontrollerin katkıları sayesinde mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine arttıran etki sağlayan, değerleri birbirini dışlayan ve birbirine eklenemeyen ve yüzde (%) cinsinden ifade edilen düzeltme faktörüdür.

- $F(3)$: İç ortam ısıtma konforu için ayarlanmış kontrollerin katkıları sayesinde mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine arttıran etki sağlayan, değerleri birbirine eklenebilen ve yüzde (%) cinsinden ifade edilen düzeltme faktörüdür.

- $F(4)$: İlave elektrik tüketiminin mevsimsel ortam ısıtma enerji verimliliğine yaptığı azaltan etkiye karşılık gelen, % cinsinden ifade edilen düzeltme faktörüdür.

- $F(5)$: Kalıcı pilot alevinin güç tüketiminin ile mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine yaptığı azaltan etkiye karşılık gelen, yüzde (%) cinsinden ifade edilen düzeltme faktörüdür.

(b) Etkin konumdaki mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği aşağıdaki formülle hesaplanır:

Elektrikli ve ticari ortam ısıtıcıları dışında kalan tüm ortam ısıtıcıları için:

$$\eta_{S,on} = \eta_{th,nom}$$

Bu formülde yer alan:

- $\eta_{th,nom}$: Net kalorifik değere (NCV) dayanan, nominal ısıl güçteki faydalı verimi ifade eder.

Elektrikli ortam ısıtıcıları için:

$$\eta_{S,on} = \frac{1}{CC} \times \eta_{th,on}$$

Bu formülde yer alan:

-CC: Elektrikten birincil enerjiye "dönüşüm katsayısı"dır.

- $\eta_{th,on}$: Elektrikli ortam ısıtıcıları için %100'dür.

Ticari ortam ısıtıcıları için:

$$\eta_{S,on} = \eta_{S,th} \cdot \eta_{S,RF}$$

Bu formülde yer alan:

- $\eta_{S,th}$: Ağırlıklı ısı verim değeridir ve yüzde (%) ile ifade edilir.

- $\eta_{S,RF}$: Emisyon verimliliğidir ve yüzde (%) ile ifade edilir.

Parlak ortam ısıtıcılar için $\eta_{S,th}$ %85,6'ya eşittir.

Borulu ortam ısıtıcıları için:

$$\eta_{S,th} = (0,15 \cdot \eta_{th,nom} + 0,85 \cdot \eta_{th,min}) - F_{env}$$

Bu formülde yer alan:

- $\eta_{th,nom}$: Brüt kalorifik değere (GCV) dayanan, nominal ısıl güçteki faydalı verimdir ve yüzde (%) ile ifade edilir.

- $\eta_{th,min}$: Brüt kalorifik değere (GCV) dayanan, minimum ısıl güçteki faydalı verimdir ve yüzde (%) ile ifade edilir.

- F_{env} : Isı üreticinin zarf kayıplarıdır ve yüzde (%) ile ifade edilir.

Eğer imalatçı ya da tedarikçi tarafından belirlenmiş borulu ortam ısıtıcılarının ısı üreticileri ısıtılacak iç ortama kurulacak ise, zarf kayıpları 0'dır (sıfır).

Eğer imalatçı ya da tedarikçi tarafından belirlenmiş borulu ortam ısıtıcılarının ısı üreticileri ısıtılacak dış mekana kurulacak ise, zarf kayıp faktörü Tablo 4'e göre ısı üreticinin kaplamasının ısı geçirgenliğine bağlıdır.

Tablo 4
Isı üreticinin zarf kayıp faktörü

Kaplamanın ısı geçirgenliği (U)	
$U \leq 0,5$	%2,2
$0,5 < U \leq 1,0$	%2,4
$1,0 < U \leq 1,4$	%3,2
$1,4 < U \leq 2,0$	%3,6
$U > 2,0$	%6,0

Ticari ortam ısıtıcılarının emisyon verimliliği aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$\eta_{S,RF} = \frac{(0,94 RF_S) + 0,19}{(0,46 RF_S) + 0,45}$$

Bu formülde yer alan:

- RF_S : Ticari ortam ısıtıcının radyant katsayısıdır ve yüzde (%) ile ifade edilir.

Borulu sistemler dışındaki tüm ticari ortam ısıtıcıları için:

$$RF_S = 0,15 \cdot RF_{nom} + 0,85 \cdot RF_{min}$$

Bu formülde yer alan:

- RF_{nom} : Nominal ısı güçte radyant katsayısıdır ve yüzde (%) ile ifade edilir.

- RF_{min} : Minimum ısı güçte radyant katsayısıdır ve yüzde (%) ile ifade edilir.

Borulu sistemler:

$$RF_S = \sum_{i=1}^n (0.15 \cdot RF_{nom,i} + 0.85 \cdot RF_{min,i}) \frac{P_{heater,i}}{P_{system}}$$

Bu formülde yer alan:

- $RF_{nom,i}$: Nominal ısı güçte boru bölümü başına radyant katsayısıdır ve yüzde (%) ile ifade edilir.

- $RF_{min,i}$: Minimum ısı güçte boru bölümü başına radyant katsayısıdır ve yüzde (%) ile ifade edilir.

- $P_{heater,i}$: Brüt kalorifik değere (GCV) dayanan, boru bölümü başına ısı güçtür ve kW ile ifade edilir.

- P_{system} : Brüt kalorifik değere (GCV) dayanan, tüm boru sisteminin ısı gücüdür ve kW ile ifade edilir.

Yukarıdaki formül yalnızca; borulu sistemde uygulanan brülörün, boruların ve boru bölümlerinin yansıtıcılarının yapısı tek borulu bir ortam ısıtıcı ile aynı ve bir boru bölümünün performansını belirleyen ayarlar tek borulu bir ortam ısıtıcınıninki ile aynı ise uygulanır.

(c) F(1) düzeltme katsayısı, bataryalı ortam ısıtıcıları için ısı, fan destekli veya doğal konveksiyon vasıtasıyla dağıtılıyorsa, ürünün ısı çıkışını düzenleme kabiliyeti ile ilgili olarak ticari ortam ısıtıcıları için azaltan bir etkiyi ve ısı girişi ve gücü kontrolüne katkıların ayarlanması nedeniyle, mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine arttıran bir etkiyi hesaba katan katsayıdır.

Bataryalı ortam ısıtıcıları için F(1) ısı güç düzeltme katsayısı aşağıdaki şekilde hesaplanır:

Ürün, Tablo 5'te gösterilen seçeneklerden biri (birbirini dışlayan) ile donatıldığında, F(1) düzeltme katsayısı, bu seçeneğe karşılık gelen değer kadar arttırılır.

Tablo 5
Bataryalı ortam ısıtıcıları için F(1) düzeltme katsayısı

Üründe bulunan özellik (Yalnızca bir seçenek uygulanabilir)	F(1) artırılma oranı
Entegre termostatlı manuel ayarlamalı yükü kontrolü	%0,0
Oda ve/veya açık alan sıcaklık geri bildirimli el ayarlamalı ısı yükü kontrolü	%2,0

Oda sıcaklığı kontrolü olmayan, iki veya daha fazla manuel aşama	% 1,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 2,0	% 1,0
Mekanik termostatlı oda sıcaklığı kontrolü	% 6,0	% 1,0	% 0,5	% 1,0	% 1,0	% 2,0
Elektronik oda sıcaklığı kontrolü	% 7,0	% 3,0	% 1,5	% 3,0	% 2,0	% 4,0
Günlük zamanlayıcı ilaveli elektronik oda sıcaklığı kontrolü	% 8,0	% 5,0	% 2,5	% 5,0	% 3,0	% 6,0
Haftalık zamanlayıcı ilaveli elektronik oda sıcaklığı kontrolü ve	% 9,0	% 7,0	% 3,5	% 7,0	% 4,0	% 7,0

(d) F(3) düzeltme katsayısı, İç ortam ısıtma konforu için ayarlanmış kontrollerin katkıları sayesinde mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine arttıran etki sağlayan, değerleri birbirine eklenebilen ve yüzde (%) cinsinden ifade edilen düzeltme faktör olup, aşağıdaki gibi hesaplanır:

Tüm ortam ısıtıcıları için F(3) düzeltme katsayısı, üründe hangi kontrol özelliğinin ya da özelliklerinin bulunduğuna bağlı olarak, Tablo 8'de belirtilen değerlerin toplamına eşittir.

Tablo 8
F(3) Düzeltme Katsayısı

Üründe bulunan özellik (Birçok seçenek seçilebilir)	F(3)					
	Elektrikli ortam ısıtıcıları için					Gaz ya da sıvı yakıt kullanan ortam ısıtıcıları için
	Taşınabilir	Sabit	Bataryalı	Yerden ısıtmalı	Radyant	
Hareket sensörlü oda sıcaklığı kontrolü	% 1,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 2,0	% 1,0
Açık pencere sensörlü oda sıcaklığı kontrolü	% 0,0	% 1,0	% 0,5	% 1,0	% 1,0	% 1,0
Mesafe kontrol seçeneği	% 0,0	% 1,0	% 0,5	% 1,0	% 1,0	% 1,0
Otomatik başlatma ayarı kontrolü	% 0,0	% 1,0	% 0,5	% 1,0	% 0,0	% 0,0
Çalışma zamanı sınırlaması	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 1,0	% 0,0
Siyah hazneli sensör	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 0,0	% 1,0	% 0,0

(e) İkincil elektrik kullanım düzeltme katsayısı (F4) aşağıdaki şekilde hesaplanır:

Bu düzeltme katsayısı, açık ve hazırda bekleme konumunda iken ikincil elektrik kullanımını hesaba katar.

Elektrikli ortam ısıtıcıları için bu düzeltme katsayısı aşağıdaki şekilde hesaplanır:

İkincil elektrik kullanımı düzeltme katsayısı F(4) aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$F(4) = CC \cdot \frac{\alpha \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot (\%)10$$

Bu formülde yer alan:

- el_{sb} : Hazırda bekleme konumunda elektrik güç tüketimidir ve kW ile ifade edilir.

- P_{nom} : Ürünün nominal ısıl gücüdür ve kW ile ifade edilir.

- α : Ürünün 25/03/2021 tarihli ve 31434 Mükerrer sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Ev ve Büro Tipi Elektrik-Elektronik Cihazların Hazırda Bekleme, Kapalı ve Ağ Bağlantılı Hazırda Bekleme Konumlarının Elektrik Enerjisi Tüketimi ile İlgili Çevreye Duyarlı Tasarım Gerekliliklerine Dair Tebliğ (2008/1275/AT) (SGM:2021/13)’e uygun olup olmadığını hesaba katan bir katsayıdır.

- Ürün SGM:2021/13 Tebliği ile belirlenen sınır değerlerine uygunsa, α katsayısı 0 (sıfır) kabul edilir.

- Ürün SGM:2021/13 Tebliği ile belirlenen sınır değerlerine uygun değilse, α katsayısı 1,3 olarak alınır.

Gaz ya da sıvı yakıt kullanan ortam ısıtıcıları için ikincil elektrik kullanım düzeltme katsayısı aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$F(4) = CC \cdot \frac{0.2 \cdot el_{max} + 0.8 \cdot el_{min} + 1.3 \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot (\%)100$$

Bu formülde yer alan:

- el_{max} : kW cinsinden ifade edilen, nominal ısıl güçteki elektrik gücü tüketimidir.

- el_{min} : kW cinsinden ifade edilen, minimum ısıl güçteki elektrik gücü tüketimidir. Ürünün minimum ısıl güç sunmaması halinde, nominal ısıl güçteki elektrik gücü tüketim değeri kullanılır..

- el_{sb} : kW cinsinden ifade edilen, ürünün hazırda bekleme konumundaki elektrik gücü tüketimidir.

- P_{nom} : kW cinsinden ifade edilen, ürünün nominal ısıl gücüdür.

Ticari ortam ısıtıcıları için ikincil elektrik kullanım düzeltme katsayısı aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$F(4) = CC \cdot \frac{0.15 \cdot el_{max} + 0.85 \cdot el_{min} + 1.3 \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot (\%)100$$

(f) $F(5)$ düzeltme katsayısı, kalıcı pilot alevinin güç tüketimi ile ilgilidir. Bu düzeltme katsayısı kalıcı yanar pilot alev güç ihtiyacını hesaba katar.

Gaz ya da sıvı yakıt kullanan ortam ısıtıcıları için aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$F(5) = 0.5 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot (\%)100$$

Bu formülde yer alan:

- P_{pilot} : kW cinsinden ifade edilen, pilot alevinin tüketimidir.

- P_{nom} : kW cinsinden ifade edilen, ürünün nominal ısı gücüdür.

Tüm ticari ortam ısıtıcıları için düzeltme katsayısı aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$F(5) = 4 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot (\%)100$$

Üründe kalıcı pilot alevi bulunmadığında P_{pilot} 0'a (sıfır) eşittir.

Bu formülde:

- P_{pilot} : kW cinsinden ifade edilen, kalıcı pilot alevinin güç tüketimidir.

- P_{nom} : kW cinsinden ifade edilen, ürünün nominal ısı gücüdür.

EK-IV

Piyasa Gözetimi ve Denetimi Amaçlı Ürün Uygunluk Doğrulaması

Bu Ekte tanımlanan doğrulama toleransları Bakanlık tarafından ölçülen parametrelerin yalnızca doğrulanmasıyla ilgilidir ve imalatçı veya ithalatçı tarafından hiçbir şekilde teknik dosyadaki değerlerin belirlenmesinde ya da uygunluğunun sağlanmasına yönelik bir fikir vermesi veya daha iyi performans göstermeleri amacıyla müsaade edilen bir tolerans olarak kullanılamaz.

Bakanlık, Bir ürün modelinin Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğin 5 inci maddesinin ikinci fıkrası uyarınca bu Tebliğde belirtilen gerekliliklere uygunluğunu doğrularken, bu Ekte belirtilen gereklilikler için aşağıdaki işlem uygulanır.

(1) Bakanlık bir modelin tek bir birimini doğrular.

(2) Modelin, aşağıdaki tüm şartları sağlaması halinde ilgili gerekliliklere uygun olduğu kabul edilir:

(a) Enerji ile İlgili Ürünlerin Çevreye Duyarlı Tasarımına İlişkin Yönetmeliğin Ek-IV'ünün (2) ve (3) numaralı fıkraları uyarınca teknik dosyada verilen değerler (beyan edilen değerler) ve uygulanabilir olduğunda, bu değerleri hesaplamak için kullanılan değerler, bahsi geçen maddenin (f) bendine göre yapılan ölçüm sonuçları açısından imalatçı veya ithalatçı lehine daha olumlu değilse;

(b) Beyan edilen değerler bu Tebliğde belirtilen tüm gereklilikleri karşılıyorsa ve imalatçı veya ithalatçı tarafından yayımlanan gerekli herhangi bir ürün bilgisi, beyan edilen değerlerden imalatçı veya ithalatçı lehine daha olumlu değerler içermiyorsa

(c) Bakanlık, modelin bir birimini test ettiğinde, belirlenen değerler (testte ölçülen ilgili parametrelerin değerleri ve bu ölçümlerden hesaplanan değerler) Tablo 9'da verilen doğrulama toleranslarına uygunsuzsa.

(3) Bu Ekin ikinci fıkrasının (a) ve (b) bentlerinde belirtilen sonuçlara ulaşılamaması durumunda, imalatçının veya ithalatçının teknik dosyasında eşdeğer model olarak listelenen modelin ve tüm modellerin bu Tebliğe uygun olmadığı kabul edilir.

(4) Bu Ekin ikinci fıkrasının (c) bendinde belirtilen sonuca ulaşılamaması halinde, uygunsuzluk diğer testler olmadan belirlendiğinde elektrikli ortam ısıtıcılar haricinde, Bakanlık test için aynı modelden üç ek birim seçer ve aşağıda yer alan (6) ve (7) numaralı fıkraları derhal uygular. Diğer modeller için, bir alternatif olarak, seçilen üç ek birim; imalatçının veya ithalatçının teknik dosyasında eşdeğer modeller olarak listelenen bir ya da daha fazla farklı modellerden olabilir.

(5) Bu üç birim için belirlenen değerlerin aritmetik ortalaması Tablo 9'da verilen ilgili doğrulama toleranslarına uygunsuzsa, modelin geçerli gerekliliklere uygun olduğu kabul edilir.

(6) Bu Ekin (4) veya (5) numaralı fıkralarında belirtilen sonuca ulaşamadığında, imalatçının veya ithalatçının teknik dosyasında eşdeğer model olarak listelenen modelin ve tüm modellerin bu Tebliğe uygun olmadığı kabul edilir.

(7) Bakanlık, bu Ekin (3) ve (6) numaralı fıkralarına göre modelin uygunsuzluğuna ilişkin bir karar aldıktan sonra, ilgili tüm bilgileri gecikmeksizin Komisyona ve Üye Devletlere Ticaret Bakanlığı aracılığıyla sağlar.

Bakanlık, Ek-III’te yer alan ölçüm ve hesaplama yöntemlerini kullanır.

Bakanlık, sadece Tablo 9’da belirtilen doğrulama toleranslarını uygular ve bu Ekte belirtilen gereklilikler için sadece bu Ekin (1) ila (7) numaralı fıkraları arasında açıklanan yöntemi kullanır. Uyumlaştırılmış standartlarda ya da diğer herhangi ölçüm yönteminde belirtilen başka hiçbir tolerans uygulanmaz.

Tablo 9
Doğrulama Toleransları

Parametreler	Doğrulama toleransları
Elektrikli ortam ısıtıcılar için, mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği, η_s	Belirlenen değer, birimin nominal ısı gücünde beyan edilen değerden düşük olamaz.
Sıvı ya da gaz yakıtlı ev tipi ortam ısıtıcıları için, mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği, η_s	Belirlenen değer, beyan edilen değerden %8’den daha fazla düşük olamaz.
Parlak ve borulu ortam ısıtıcılar için, mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği, η_s	Belirlenen değer, beyan edilen değerden %10’dan daha fazla düşük olamaz.
Sıvı ya da gaz yakıtlı ev tipi ortam ısıtıcıları ile parlak ve borulu ortam ısıtıcıları için azot oksit emisyonları	Belirlenen değer, beyan edilen değeri %10’dan daha fazla geçemez.

EK-V

Bu Tebliğ'in 8 inci Maddesinde Belirtilen Gösterge Niteliğindeki Ölçütler

1. Bu Tebliğ'in yürürlüğe giriş tarihinde, mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği ve NO_x emisyonları açısından ortam ısıtıcıları için piyasadaki mevcut en iyi teknolojiye dair gösterge niteliğindeki ölçütler aşağıda verilmiştir:

1.1. Ortam ısıtıcılarının mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliğine ilişkin özel ölçütler:

1.1.1. Gaz ya da sıvı yakıt kullanan önu açık ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği için ölçütü: %65,

1.1.2. Gaz ya da sıvı yakıt kullanan önu kapalı olan ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği için ölçütü: %88,

1.1.3. Elektrikli ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği için ölçüt: %39'dan daha yüksek.

1.1.4. Parlak ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği için ölçüt: %92,

1.1.5.) Borulu ortam ısıtıcıların mevsimsel ortam ısıtması enerji verimliliği için ölçüt: %88.

1.2. Ortam ısıtıcılarının azot oksit (NO_x) emisyonlarına dair özel ölçütler:

1.2.1. Gaz ya da sıvı yakıt kullanan ortam ısıtıcıların azot oksit (NO_x) emisyonları için, GCV temelinde, ölçüt: 50 mg/kWh_{input},

1.2.2. Parlak ve borulu ortam ısıtıcıların azot oksit (NO_x) emisyonları için, GCV temelinde, ölçüt: 50 mg/kWh_{input}.

2. Bu Ekin 1.1 inci ve 1.2 nci maddelerinde belirtilen ölçütler, bu değerlerin kombinasyonunun tek bir ortam ısıtıcısı için erişilebilir olması anlamına gelmez.