

## YÖNETMELİK

Çevre ve Şehircilik Bakanlığında:

**FLORLU SERA GAZLARINA İLİŞKİN YÖNETMELİK  
BİRİNCİ BÖLÜM**

**Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar**

**Amaç**

**MADDE 1 –** (1) Bu Yönetmeliğin amacı, florlu sera gazlarından kaynaklanan emisyonları kontrol altına almak ve ülkemizin taraf olduğu Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolünde listelenen florlu sera gazları ile florlu sera gazı içeren ürün veya ekipmanın kullanımına dair usul ve esasları düzenlemektir.

**Kapsam**

**MADDE 2 –** (1) Bu Yönetmelik;

a) Florlu sera gazlarına dair temel ilkeler ile florlu sera gazları ve florlu sera gazı içeren ürün veya ekipmanın elektronik kayıtlarına, etiketlenmesine, sızıntı kontrollerine, raporlanmasına, piyasaya arz ve kullanım yasalarına ilişkin esasları,

b) Florlu sera gazları içeren ürün veya ekipmana müdahale eden gerçek ve tüzel kişinin eğitimi ile belgelendirilmesine ilişkin düzenlemeleri,

c) İçerisinde 3 (üç) kilogram ve üzerinde florlu sera gazı bulunan veya 3 (üç) kilogram ve üzerinde florlu sera gazı ile çalışan sabit cihazlar veya uygulamaları, kapsar.

**Dayanak**

**MADDE 3 –** (1) Bu Yönetmelik; 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununa, 29/6/2011 tarihli ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameye, 16/10/2003 tarihli ve 4990 sayılı Kanun ile uygun bulunan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine, 5/2/2009 tarihli ve 5836 sayılı Kanun ile uygun bulunan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolüne dayanılarak hazırlanmıştır.

**Avrupa Birliği mevzuatına uyum**

**MADDE 4 –** (1) Bu Yönetmelik, 16/4/2014 tarihli ve (AT) 517/2014 sayılı Florlu Sera Gazlarına İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğü dikkate alınarak Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

**MADDE 5 –** (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Askeri unsur: Millî Savunma Bakanlığın merkez ve taşra teşkilatı, Genelkurmay Başkanlığı, Kara, Deniz ve Hava Kuvvetlerine ait kurum, kıta, karargâh veya tesisi,

b) Bakanlık: Çevre ve Şehircilik Bakanlığını,

c) Bakım veya teknik servis: Geri kazanım ve sızıntı kontrolleri hariç olmak üzere, sisteme florlu sera gazları aktaran devrelerin ayrılması, devre veya ekipman parçasının yerinden çıkartılması ya da geri monte edilmesi ve sızıntıların onarımı dâhil tüm faaliyetleri,

ç) Basınçlı kap: Florlu sera gazlarının taşınması veya depolanması için kullanılan kabı,

d) Belge: Ürün veya ekipmana müdahale edebilmek için gerçek ve tüzel kişinin aldığı belgeyi,

e) Bertaraf: Florlu sera gazlarının tümünün veya bir kısmının, florlu sera gazı olmayan bir veya daha fazla kararlı maddeye dönüştürülmesini veya ayrıştırılmasını,

f) CO<sub>2</sub> eşdeğeri: Metrik ton cinsinden florlu sera gazlarının ağırlığı ile küresel ısınma potansiyellerinin çarpımı sonucunda çıkan miktarı,

g) Dağıtıcı: Florlu sera gazlarının yurt içine veya yurt dışına satışını yapan Bakanlığa kayıtlı gerçek veya tüzel kişiyi,

ğ) Diğer florlu maddeler: Ek-2'de yer alan maddeler veya bu maddelerden en az birini içeren ancak florlu sera gazları içermeyen karışımları,

h) Elektrikli şalt cihazı: Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi, dağıtımı, çevrimi ile bağlantılı olarak kullanılmaya yönelik olan anahtarlama ve kesici cihazları ile ilgili kontrol, ölçüm, koruyucu, düzenleyici cihazlarla birleşimini ve ilgili ara bağlantı, teçhizat ve destekleyici yapıların yardımıyla birbirine monte edilmiş, içinde florlu sera gazları bulunan cihazı,

ı) Florlu sera gazları: Kyoto Protokolünde yer alan ve Ek-1'de listelenen hidroflorokarbon, perflorokarbon, kükürt hekzaflorür veya bu maddelerden en az birini içeren karışımları,

i) Florlu sera gazı emisyonu: Kızıl ötesi radyasyon emen ve yeniden salan, hem tabii ve hem de beşeri

kaynaklı olabilen ve Ek-1 ve Ek-2'deki listede belirtilen gazları ve gaz benzeri diğer atmosfer bileşenlerini,

j) Geri dönüşüm: Geri kazanılan florlu sera gazlarının filtre etme ya da kurutma gibi temel temizlik işlemlerini takiben tekrar kullanımını,

k) Geri kazanım: Ürün veya ekipman ve basınçlı kaptan florlu sera gazlarının toplanması ve depolanmasını,

l) Hermetik olarak sızdırmazlığı sağlanmış ürün veya ekipman: Florlu sera gazları içeren parçaların lehim, pirinç kaynağı veya benzer bir kalıcı bağlantıyla sızdırmazlığının sağlandığı, tamirine ve tasfiyesine uygun kapaklı vana veya kapaklı servis girişlerini de içerebilen ve test edilen sızıntı oranı yılda 3 (üç) gramdan az olan veya azami test edilen basıncın en az dörtte biri olan sistemi,

m) Hidroflorokarbon: Ek-1'in birinci bölümünde listelenen maddeleri veya bu maddelerden en az birini içeren karışımları,

n) Islah: Geri kazanılan florlu sera gazlarının kullanım amacı göz önünde bulundurularak, saf bir maddenin performans standardına geri döndürülmesi için işlenmesini ve işlevsellik niteliğinin yükseltilmesini,

o) Isı pompası: Dışarıdan enerji verilmesi ile düşük sıcaklıktaki bir ortamdan aldığı ısıyı yüksek sıcaklıktaki ortama veren ve devresinde florlu sera gazı ihtiva eden donanım veya cihazı,

ö) İşletmeci: Ürün veya ekipmanı teknik olarak çalıştırma, mülkiyet, kiralama veya diğer hukuki yollarla kullanma hakkına sahip olan gerçek veya tüzel kişiyi,

p) İthalat: Bu Yönetmelik kapsamındaki florlu sera gazları, ürün veya ekipman ve basınçlı kabın serbest dolaşıma girmesini,

r) İthalatçı: Bu Yönetmelik kapsamındaki florlu sera gazları, ürün veya ekipman ve basınçlı kabı serbest dolaşıma sokan gerçek veya tüzel kişiyi,

s) İhracat: Bu Yönetmelik kapsamındaki florlu sera gazları, ürün veya ekipman ve basınçlı kabın ülkenin gümrük alanından çıkarılmasını,

ş) İhracatçı: Bu Yönetmelik kapsamındaki florlu sera gazları, ürün veya ekipman ve basınçlı kabı ülkenin gümrük alanından çıkaran gerçek veya tüzel kişiyi,

t) Karışım: Florlu sera gazları veya diğer florlu maddelerden en az birini içeren, iki veya daha fazla maddeden oluşan akışkanı,

u) Kullanıcı: Florlu sera gazları veya diğer florlu maddeleri saf veya karışım halinde kullanarak ürün hazırlayan veya bu maddeleri kullanarak servis amaçlı dolun, bakım veya teknik servis ve onarım yapan veya bu maddeyi üretim faaliyeti sırasında kullanan belge sahibi gerçek veya tüzel kişiyi,

ü) Kullanım: Ürün veya ekipmana servis amaçlı gaz dolunu dâhil olmak üzere üretim, bakım veya teknik servisini, onarımını ve florlu sera gazlarının tüm kullanım alanlarını,

v) Kullanımdan çıkarma: Ürün veya ekipman parçasının nihai olarak kapatılmasını ve işletimden kaldırılmasını,

y) Kurulum: Florlu sera gazları içeren veya çalışması florlu sera gazlarına dayalı olan iki ve daha fazla parçanın sistemin işletileceği yerde şarj edilme ihtiyacı olmasına bakılmaksızın birleştirilmesini,

z) Küllürt Hekzaflorür: Ek-1'in üçüncü bölümünde listelenen maddeyi veya bu maddeyi içeren karışımları,

aa) Küresel Isınma Potansiyeli (KIP): 1 (bir) kilogram CO<sub>2</sub>'e kıyasla 1 (bir) kilogram sera gazının, karışım olması durumunda ise Ek-4'e göre hesaplanan, 100 (yüz) yıllık zaman dilimi içinde atmosferde yarattığı sera etkisini gösteren terimi,

bb) Merkezi veri tabanı: Bakanlık veya Bakanlığın yetkilendirdiği kurum veya kuruluş tarafından oluşturulacak florlu sera gazları, florlu sera gazı içeren ve florlu sera gazı ile çalışan ürün veya ekipmana dair bilgilerin girildiği elektronik sistemi,

cc) Onarım: Hasar görmüş veya sızıntı yapan ürün veya ekipmanın çalışır hale getirilmesini,

çç) Organik rankine çevrimi: Elektrik veya mekanik enerjinin üretimi için bir ısı kaynağından çıkan ısıyı enerjiye çeviren florlu sera gazları içeren yoğunlaşabilir çevrimi,

dd) Perflorokarbon: Ek-1'in ikinci bölümünde listelenen maddeleri veya bu maddelerden en az birini içeren karışımları,

ee) Piyasaya arz: Florlu sera gazları, ürün veya ekipman ve basınçlı kabın ülke içine tedarik edilmesi veya erişilebilir hale getirilmesini,

ff) Sabit cihazlar veya uygulamalar: Normal olarak çalıştığı süre boyunca nakil/yer değiştirme durumu söz konusu olmayan iklimlendirme soğutma ve ısı pompası, yangın koruma sistemleri ve elektrikli şalt cihaz ve uygulamaları,

gg) Sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı: İçerisinde en az bir devrede florlu sera gazları bulunan sabit çalışan soğutma ve iklimlendirme cihazını,

ğğ) Sabit yangından koruma sistemi ve yangın söndürücü: Yangından korunma amaçlı kullanılan ve sisteminde florlu sera gazları bulunan basınçlı kap veya birçok ara bağlantılı basınçlı kaptan oluşan sabit çalışan ekipmanı,

hh) Serbest bölge: Ülkenin siyasi sınırları içinde olmakla birlikte gümrük hattı dışında sayılan, ülkede geçerli

ticari, mali ve iktisadi alanlara ilişkin hukuki ve idari düzenlemelerin uygulanmadığı veya kısmen uygulandığı, sınaî ve ticari faaliyetler için daha geniş teşviklerin tanındığı ve fiziki olarak ülkenin diğer kısımlarından ayrılan bölgeyi,

ii) Sızıntı tespit sistemi: Florlu sera gazı sızıntısını tespit etmek üzere kalibre edilen mekanik, elektrik veya elektronik cihazları içeren ve sızıntı olması durumunda uyarı veren sistemi,

iii) Solvent: Katı veya sıvı maddeleri çözebilen florlu sera gazı bazlı maddeyi,

jj) Tek kullanımlık basınçlı kap: Yeniden dolumu yapılamayan florlu sera gazlarının taşınması veya depolanması için kullanılan kabı,

kk) Üretici: Sınaî ve tıbbi gazların üretim ve dolumunu yapan gerçek veya tüzel kişiyi,

ll) Ürün veya ekipman: İçerisinde 3 (üç) kilogram ve üzerinde florlu sera gazı bulunan veya 3 (üç) kilogram ve üzerinde florlu sera gazı ile çalışan sabit cihazlar veya uygulamaları,

mm) Zorunlu kullanım alanı: İnsan sağlığı ve askeri unsurlar tarafından kullanılan alanlar ve ulusal güvenlik alanlarında florlu sera gazlarının uygun alternatiflerinin bulunmadığı kullanım alanlarını, ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM

### Temel İlkeler ve Merkezi Veri Tabanı

#### Temel ilkeler

**MADDE 6** – (1) Florlu sera gazlarının;

a) Atmosfere salınması,

b) Merkezi veri tabanının kurulmasını müteakiben Bakanlığa kayıtlı olmayan gerçek veya tüzel kişilere satılması,

c) Köpük ürünü veya cihaz köpük yalıtımında şişirme ajanı olarak kullanılanlar haricinde ürün veya ekipman içerisinde geri kazanım işlemi yapılmadan bertaraf tesislerine kabul edilmesi, yasaktır.

(2) Ürün veya ekipmanın yeniden kullanımı, geri dönüşümü ve bertarafı, 2/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun olarak gerçekleştirilir.

#### Merkezi veri tabanı

**MADDE 7** – (1) Merkezi veri tabanı, yükümlülükleri 10 uncu maddede belirtilen gerçek veya tüzel kişi tarafından elektronik sisteme girilen verileri içerir.

(2) Askeri unsurların merkezi veri tabanına gireceği verilerin içeriği Bakanlık, Milli Savunma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı ve Genelkurmay Başkanlığı ortak kararı sonucunda belirlenir. Askeri unsurlar, ortak belirlenen içerik çerçevesinde yer alan verileri bir sonraki yılın Mart ayı sonuna kadar merkezi veri tabanına girer.

(3) Merkezi veri tabanına dair usul ve esaslar, Bakanlık tarafından belirlenir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### Ürün veya Ekipmanın Kullanımına ve Raporlanmasına Dair Usul ve Esaslar

#### Ürün veya ekipman ve basınçlı kabın etiketlenmesi

**MADDE 8** – (1) Ürün veya ekipman ve basınçlı kap, 11/12/2013 tarihli ve 28848 mükerrer sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelikte belirlenen usul ve esaslara göre etiketlenir.

(2) Ürün veya ekipman ve basınçlı kabın etiketi, birinci fıkrada belirtilen usul ve esaslara ilave olarak;

a) “Florlu sera gazlarını içermektedir.” ifadesini,

b) Florlu sera gazlarının Ek-1’de yer alan endüstriyel veya kimyasal adını ve kilogram olarak miktarını,

c) 1/1/2019 tarihinden itibaren florlu sera gazının CO<sub>2</sub> eşdeğeri cinsinden miktarını,

ç) Hermetik olarak sızdırmazlığı sağlanmış ürün veya ekipman ise “Hermetik olarak sızdırmazlığı sağlanmıştır” ifadesini,

d) Florlu sera gazı içeren elektrikli şalt cihazının garanti belgesinde test edilen sızıntı oranının yılda % 0,1’den az olduğu belirtilmiş ise “Sızıntı oranı yılda % 0,1’den azdır” ifadesini,

e) Sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı ve ısı pompası, piyasaya arz edilmeden önce izole edilirken, florlu sera gazları şişirme ajanı olarak kullanılmış ise “Florlu sera gazları ile şişirilen köpük” ifadesini, içerir.

(3) İthalat aşamasında etiket üzerinde yer alan bilgilerle, ürün veya ekipman ve basınçlı kabın içerisinde yer alan madde arasında çelişki olabileceğinden şüphelenilmesi durumunda, ithal edilen ürün veya ekipmanda ve basınçlı kapta yer alan maddenin tespiti için fiili ithalat öncesinde bedeli ithalatçı tarafından karşılanmak üzere gümrük laboratuvarlarında veya söz konusu laboratuvarlarda yapılamadığı takdirde Gümrük ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenecek üniversite veya kamu kuruluşlarına ait laboratuvarlarda teknik inceleme yaptırılır. Uygunsuzluğun tespit edilmesi durumunda söz konusu uygunsuzluk Bakanlığa ve Ekonomi Bakanlığına bildirilir. Bahse konu uygunsuzluğa ilişkin olarak ilgili Bakanlıklar tarafından meri mevzuat çerçevesinde işlem yapılır.

#### Ürün veya ekipmanın sızıntı kontrolleri

**MADDE 9** – (1) Ürün veya ekipman;

- a) 3 (üç) kilogramdan 30 (otuz) kilografa kadar florlu sera gazı içeriyorsa 12 (on iki) ayda en az bir kez,
- b) 30 (otuz) kilogramdan 300 (üç yüz) kilografa kadar florlu sera gazı içeriyorsa 6 (altı) ayda en az bir kez,
- c) 300 (üç yüz) kilogram ve üzeri florlu sera gazı içeriyorsa 3 (üç) ayda en az bir kez, sızıntı için kontrol edilir.

(2) 300 (üç yüz) kilogram ve üzeri florlu sera gazı içeren ürün veya ekipmanda sızıntı tespit sistemi mevcutsa 6 (altı) ayda en az bir kez sızıntı için kontrol edilir.

(3) 6 (altı) kilogram ve daha az florlu sera gazı içeren, hermetik olarak sızdırmazlığı sağlanmış ve "Hermetik olarak sızdırmazlığı sağlanmıştır" ifadesiyle etiketlenen ürün veya ekipman sızıntı kontrolüne tabi olmaz.

(4) 300 (üç yüz) kilogram ve üzeri florlu sera gazı içeren elektrikli şalt cihazında sızıntı tespit sistemi mevcut değilse 1/1/2019 tarihine kadar sızıntı tespit sistemi monte edilir ve cihaz için sistem en az 6 (altı) ayda bir kez kontrol edilir. Elektrikli şalt cihazının test edilen kaçak oranı yılda % 0,1'den az ve "Test edilen kaçak oranı yılda % 0,1'den azdır" ifadesiyle etiketlenmişse, basınç ve yoğunluk izleme donanımı bulunuyorsa ve 6 (altı) kilogramdan az florlu sera gazı içeriyorsa sızıntı kontrolüne tabi olmaz.

(5) 300 (üç yüz) kilogram ve üzeri florlu sera gazı içeren sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı, ısı pompası, sabit yangından koruma sistemi ve yangın söndürücüde sızıntı tespit sistemi mevcut değilse 1/1/2019 tarihine kadar sızıntı tespit sistemi monte edilir ve ekipmanlar için sistem 12 (on iki) ayda en az bir kez kontrol edilir.

(6) Ürün veya ekipmanın sızıntı kontrolleri belge sahibi kullanıcı tarafından gerçekleştirilir. Merkezi veri tabanının kurulmasını müteakiben sızıntı kontrollerine ilişkin bilgilerin merkezi veri tabanına girilmesi zorunludur.

(7) Sızıntı kontrolleri Ek-5'te yer alan usul ve esaslara uygun gerçekleştirilir.

#### **Florlu sera gazlarına ilişkin raporlama**

**MADDE 10** – (1) Bu Yönetmelik kapsamında;

- a) Yılda 1 (bir) metrik tondan fazla florlu sera gazı üretici, ithalatçı ve ihracatçısı,
  - b) Florlu sera gazlarının geri kazanım, geri dönüşüm, ıslah veya bertaraf işlemini gerçekleştiren gerçek veya tüzel kişiler, dağıtıcılar ve kullanıcılar,
  - c) Ürün veya ekipman üreticisi,
  - ç) İşletmeci,
- merkezi veri tabanının kurulmasını müteakiben merkezi veri tabanına kayıt olmak ve bir sonraki yılın Mart ayı sonuna kadar merkezi veri tabanına raporlama yapmak zorundadır.

#### **Piyasaya arz ve kullanım yasakları**

**MADDE 11** – (1) Florlu sera gazlarını saf veya karışım halinde içeren ürün veya ekipman ve basınçlı kabın 8 inci maddeye uygun olarak etiketlenmediği takdirde ithalatı ve piyasaya arzı yasaktır.

### **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

#### **Kullanıcı ve İşletmeciye Dair Usul ve Esaslar**

##### **Gerçek kişi belgelendirilmesi**

**MADDE 12** – (1) Florlu sera gazı içeren veya çalışması florlu sera gazlarına dayalı olan sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı, ısı pompası, sabit yangından koruma sistemi ve yangın söndürücü ile elektrikli şalt cihazının kurulmasını, bakımını veya teknik servisini, onarımını veya kullanımdan çıkarılması işlemlerini gerçekleştiren, bu cihazlarda sızıntı kontrolü yapan veya bu cihazlardan florlu sera gazları geri kazanımı yapan kullanıcı, belge sahibi olmak zorundadır.

(2) Solvent içeren cihaz veya organik rankine çevriminden florlu sera gazlarının geri kazanımını yapan gerçek kişi belge sahibi olmak zorundadır.

(3) Gerçek kişinin eğitim ve belgelendirilmesine ilişkin gereksinimleri kapsayan müfredat ile eğitim veren askeri unsurlar birinci ve ikinci fıkradan muaftır.

(4) Florlu sera gazı içeren veya çalışması florlu sera gazlarına dayalı olan cihazlara müdahale eden kullanıcıların eğitim ve belgelendirme işlemleri, belge iptali, sınav ve ilgili diğer işlemlere ilişkin usul ve esaslar, Bakanlıkça düzenlenir.

##### **Tüzel kişi belgelendirilmesi**

**MADDE 13** – (1) Florlu sera gazı içeren veya çalışması florlu sera gazlarına dayalı olan sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı, ısı pompası, sabit yangından koruma sistemi ve yangın söndürücü ile elektrikli şalt cihazı kurulmasını, bakımını veya teknik servisini, onarımını veya kullanımdan çıkarılması işlemlerini gerçekleştiren kullanıcı, belge sahibi olmak zorundadır.

(2) Florlu sera gazı içeren veya çalışması florlu sera gazlarına dayalı olan cihazlara müdahale eden kullanıcıların belgelendirilmesine, denetimine, belge iptallerine ve ilgili diğer işlemlere ilişkin usul ve esaslar, Bakanlıkça düzenlenir.

##### **İşletmecinin yükümlülükleri**

**MADDE 14** – (1) İşletmeci;

- a) Ürün veya ekipman kurulumu, bakımı veya teknik servisi, onarımı, kullanımdan çıkarılması ve florlu sera gazlarının geri kazanımını kullanıcılar tarafından yürütülmesini sağlamak,

- b) Florlu sera gazlarının emisyonunu önlemeye yönelik sızıntı kontrolünü gerçekleştirmek ve kullanıcı çalıştırmak dahil tüm tedbirleri almak,
- c) Ürün veya ekipmanın sızıntı kontrollerinin 9 uncu maddenin birinci fıkrasında yer alan takvime uygun şekilde kullanıcılar tarafından yürütülmesini sağlamak,
- ç) Ürün veya ekipmanda florlu sera gazı sızıntısı tespit edilirse gecikme olmaksızın kullanıcı tarafından onarılmasını sağlamak,
- d) Sızıntı onarıldığında, onarımın uygunluğunun tespiti amacıyla ürün veya ekipmanın onarımından sonraki 30 (otuz) iş günü içerisinde kullanıcı tarafından kontrol edilmesini sağlamak,
- e) Florlu sera gazları içeren her ürün veya ekipman için merkezi veri tabanına girilen verilerin bir nüshasını hazır bulundurmak,
- f) Ürün veya ekipmana ilişkin faaliyetler tamamlandıktan sonra faaliyete ilişkin bilgileri en geç 30 (otuz) iş günü içerisinde merkezi veri tabanına girmek,
- g) Bu Yönetmelik yürürlüğe girdikten sonra edinilen ürün veya ekipmana ilişkin bilgileri, ürün veya ekipman kurulumu gerçekleştirildikten ve ürün veya ekipmana florlu sera gazı dolumu yapıldıktan sonra 30 (otuz) iş günü içerisinde merkezi veri tabanına girmek,
- ğ) Bu Yönetmelik yürürlüğe girmeden önce edinilen ürün veya ekipmana ilişkin bilgileri, merkezi veri tabanının kurulmasını müteakip;
- 1) 3 (üç) kilogramdan 30 (otuz) kilografa kadar florlu sera gazı içeren ürün veya ekipman için 3 (üç) yıl içinde,
- 2) 30 (otuz) kilogramdan 300 (üç yüz) kilografa kadar florlu sera gazı içeren ürün veya ekipman için 2 (iki) yıl içinde,
- 3) 300 (üç yüz) kilogram ve üzeri kadar florlu sera gazı içeren ürün veya ekipman için 1 (bir) yıl içinde, merkezi veri tabanına girmek zorundadır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **Çeşitli ve Son Hükümler**

#### **Zorunlu kullanım alanları ve dış ticaret**

**MADDE 15** – (1) Zorunlu kullanım alanlarında, kullanımı yasaklanan florlu sera gazlarına, ürün veya ekipmana ve basınçlı kaba ihtiyaç duyulması halinde konu Bakanlıkça değerlendirilir.

(2) Florlu sera gazlarının, ürün veya ekipmanın ithalat ve ihracatına ilişkin usul ve esaslar Ekonomi Bakanlığı ile müştereken belirlenir.

#### **Serbest bölgelerde faaliyet gösteren firmalara ilişkin esaslar**

**MADDE 16** – (1) Serbest bölgelerde faaliyet gösteren firmalar, geçici 2 nci maddenin birinci, ikinci, dördüncü ve beşinci fıkralarından Türkiye’de piyasaya arz etmemek kaydıyla muaftır.

(2) Florlu sera gazı, ürün veya ekipman ve basınçlı kabı serbest bölgelere getiren ve bu ürünlerin üretimini yapan firmalar, merkezi veri tabanına kayıt olmak zorundadır.

(3) Serbest bölgelerde florlu sera gazı, ürün veya ekipmanın alımı veya satımı dışında bu maddeleri kullanarak faaliyet gösterenler, 12 nci ve 13 üncü maddeler gereğince belge sahibi olmak zorundadır.

#### **İdari yaptırımlar**

**MADDE 17** – (1) Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı hareket edenlere ve bu Yönetmelik hükümleri çerçevesinde yükümlülüklerini yerine getirmeyenlere 2872 sayılı Kanununun 20 nci maddesinde öngörülen idari yaptırımlar uygulanır.

#### **Eğitim ve belgelendirme istisnası**

**GEÇİCİ MADDE 1** – (1) Nitelikleri 7/4/2017 tarihli ve 30031 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Ozon Tabakasını İnceltlen Maddelere İlişkin Yönetmelikte belirtilen teknik personel, bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 2 (iki) yıl süreyle ürün veya ekipmana müdahale edebilir.

#### **Piyasaya arz ve kullanım yasakları**

**GEÇİCİ MADDE 2** – (1) 1/1/2019 tarihinden itibaren Ek-3’te listelenen ürün veya ekipmanın piyasaya arzı yasaktır.

(2) Bu Yönetmeliğin yayımlandığı tarihin 2 (iki) yıl sonrası itibarıyla florlu sera gazları içeren tek kullanımlık basınçlı kabın ithalatı yasaktır.

(3) 1/1/2022 tarihinden itibaren florlu sera gazları içeren tek kullanımlık basınçlı kapların piyasaya arzı yasaktır.

(4) 1/1/2019 tarihinden itibaren magnezyum kalıp dökümünde ve magnezyum kalıp döküm alaşımlarının geri dönüşümünde kükürt hekzaflorürün kullanımı, kükürt hekzaflorür miktarı 850 (sekiz yüz elli) kilogram/yıldan fazla ise yasaktır.

(5) 1/1/2019 tarihinden itibaren araç lastiklerinin şişirilmesi için kükürt hekzaflorür kullanılması yasaktır.

#### **Yürürlük**

**MADDE 18** – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

**Yürütme**

**MADDE 19** – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanı yürütür.

Ek - 1  
FLORLU SERA GAZLARI

Maddenin Endüstriyel Adı	Maddenin Kimyasal Adı	Maddenin Kimyasal Formülü	Maddenin Küresel Isınma Potansiyeli (KIP) <sup>1</sup>
<b>1. Bölüm : Hidroflorokarbon (HFC)</b>			
HFC-23	Triflorometan	CHF <sub>3</sub>	14800
HFC-32	Diflorometan	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	675
HFC-41	Florometan	CH <sub>3</sub> F	92
HFC-125	Pentafloroetan	CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	3500
HFC-134	1,1,2,2-tetrafloroetan	CHF <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	1100
HFC-134a	1,1,1,2-tetrafloroetan	CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub>	1430
HFC-143	1,1,2-trifloroetan	CH <sub>2</sub> FCHF <sub>2</sub>	353
HFC-143a	1,1,1-trifloroetan	CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub>	4470
HFC-152	1,2-difloroetan	CH <sub>2</sub> FCH <sub>2</sub> F	53
HFC-152a	1,1-difloroetan	CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub>	124
HFC-161	Floroetan	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> F	12
HFC-227ea	1,1,1,2,3,3,3-heptafloropropan	CF <sub>3</sub> CHFCF <sub>3</sub>	3220
HFC-236cb	1,1,1,2,2,3-hekzafloropropan	CH <sub>2</sub> FCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	1340
HFC-236ea	1,1,1,2,3,3-hekzafloropropan	CHF <sub>2</sub> CHFCF <sub>3</sub>	1370
HFC-236fa	1,1,1,3,3,3-hekzafloropropan	CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	9810
HFC-245ca	1,1,2,2,3-pentafloropropan	CH <sub>2</sub> FCF <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	693
HFC-245fa	1,1,1,3,3-pentafloropropan	CHF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	1030
HFC-365 mfc	1,1,1,3,3-pentaflorobütan	CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	794

<sup>1</sup> İklim Değişikliğine dair Devletler Arası Panel tarafından kabul edilen Dördüncü Değerlendirme Raporuna dayalıdır.

HFC-43-10mee	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafloropentan	$CF_3CHFCHFCF_2CF_3$	1640
<b>2. Bölüm : Perflorokarbon (PFC)</b>			
PFC-14	Tetraflorometan	$CF_4$	7390
PFC-116	Hekzafloroetan	$C_2F_6$	12200
PFC-218	Oktafloropropan	$C_3F_8$	8830
PFC-3-1-10 (R-31-10)	Dekaflorobütan	$C_4F_{10}$	8860
PFC-4-1-12 (R-41-12)	Dodekafloropentan	$C_5F_{12}$	9160
PFC-5-1-14 (R-51-14)	Tetradekafloroheksan	$C_6F_{14}$	9300
PFC-c-318	Oktaflorosiklobütan	c- $C_4F_8$	10300
<b>3. Bölüm: Kükürt hekzaflorür</b>			
	Kükürt hekzaflorür	$SF_6$	22800



**Ek - 2**  
**DIĞER FLORLU MADDELER**

Maddenin Endüstriyel Adı	Maddenin Kimyasal Formülü	Maddenin Küresel Isınma Potansiyeli (KIP) <sup>1</sup>
<b>1. Doymamış Hidrokloroflorokarbon</b>		
HFC-1234yf	$CF_3CF=CH_2$	4
HFC-1234ze	Trans — $CHF=CHCF_3$	7
HFC-1336mzz	$CF_3CH=CHCF_3$	9
HCFC-1233zd	$C_3H_2ClF_3$	4.5
HCFC-1233xf	$C_3H_2ClF_3$	1
<b>2. Florlu Eterler ve Alkoller</b>		
HFE-125	$CHF_2OCF_3$	14900
HFE-134 (HG-00)	$CHF_2OCHF_2$	6320
HFE-143a	$CH_3OCF_3$	756
HCFE-235da2 (izofloran)	$CHF_2OCHClCF_3$	350
HFE-245cb2	$CH_3OCF_2CF_3$	708
HFE-245fa2	$CHF_2OCH_2CF_3$	659
HFE-254cb2	$CH_3OCF_2CHF_2$	359
HFE-347mcc3 (HFE-7000)	$CH_3OCF_2CF_2CF_3$	575
HFE-347pcf2	$CHF_2CF_2OCH_2CF_3$	580
HFE-356pcc3	$CH_3OCF_2CF_2CHF_2$	110
HFE-449sl (HFE-7100)	$C_4F_9OCH_3$	297
HFE-569st2 (HFE-7200)	$C_4F_9OC_2H_5$	59
HFE-43-10pccc124 (H-Galden 1040x) HG-11	$CHF_2OCF_2OC_2F_4OCHF_2$	1870
HFE-236ca12 (HG-10)	$CHF_2OCF_2OCHF_2$	2800

<sup>1</sup> İklim Değişikliğine dair Devletler Arası Panel tarafından kabul edilen Dördüncü Değerlendirme Raporuna dayalıdır.

HFE-338pcc13 (HG-01)	$\text{CHF}_2\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{OCHF}_2$	1500
HFE-347mmy1	$(\text{CF}_3)_2\text{CFOCH}_3$	343
2,2,3,3,3-pentafloropropanol	$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{OH}$	42
bis(triflorometil)-metanol	$(\text{CF}_3)_2\text{CHOH}$	195
HFE-227ea	$\text{CF}_3\text{CHFOCF}_3$	1540
HFE-236ea2 (desfloran)	$\text{CHF}_2\text{OCHF}_2\text{CF}_3$	989
HFE-236fa	$\text{CF}_3\text{CH}_2\text{OCF}_3$	487
HFE-245fa1	$\text{CHF}_2\text{CH}_2\text{OCF}_3$	286
HFE 263fb2	$\text{CF}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$	11
HFE-329 mcc2	$\text{CHF}_2\text{CF}_2\text{OCF}_2\text{CF}_3$	919
HFE-338 mcf2	$\text{CF}_3\text{CH}_2\text{OCF}_2\text{CF}_3$	552
HFE-338mmz1	$(\text{CF}_3)_2\text{CHOCHF}_2$	380
HFE-347 mcf2	$\text{CHF}_2\text{CH}_2\text{OCF}_2\text{CF}_3$	374
HFE-356 mcc3	$\text{CH}_3\text{OCF}_2\text{CHF}_2\text{CF}_3$	101
HFE-356mm1	$(\text{CF}_3)_2\text{CHOCH}_3$	27
HFE-356pcf2	$\text{CHF}_2\text{CH}_2\text{OCF}_2\text{CHF}_2$	265
HFE-356pcf3	$\text{CHF}_2\text{OCH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$	502
HFE 365 mcf3	$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	11
HFE-374pc2	$\text{CHF}_2\text{CF}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	557
	$-(\text{CF}_2)_4\text{CH}(\text{OH})-$	73
<b>3. Diğer Perflorlu Bileşikler</b>		
Perfloropolimetilizopropil-eter (PFPMIE)	$\text{CF}_3\text{OCF}(\text{CF}_3)\text{CF}_2\text{OCF}_2\text{OCF}_3$	10300
Azot triflorür	$\text{NF}_3$	17200
Triflorometil kükürt pentaflorür	$\text{SF}_5\text{CF}_3$	17700
Perflorosiklopropan	$\text{c-C}_3\text{F}_6$	17340

### Ek - 3

#### Piyasaya Arzı Yasaklanan Ürün ve Ekipman Listesi

1. Soğutucu madde olarak hidroflorokarbon ve perflorokarbon içeren direkt buharlaştırma sistemleri.
2. Perflorokarbon veya HFC-23 içeren yangından koruma cihazları.
3. Florlu sera gazları içeren evsel pencereler, ayakkabılar ve araç lastikleri.
4. Zorunlu kullanım alanları hariç, küresel ısınma potansiyeli (KIP) 150 ve üzerinde olan florlu sera gazları içeren tek bileşenli köpükler.
5. Küresel Isınma Potansiyeli (KIP) 150 ve üzeri olan hidroflorokarbon içeren, eğlence ve dekoratif amaçlı pazarlanan, halka satışa yönelik aerosol jeneratörler ve işaret düdükları.
6. Küresel Isınma Potansiyeli (KIP) 150 ve üzeri olan hidroflorokarbon içeren soğutucu madde veya köpük şişirme ajanı içeren evsel buzdolapları ve evsel dondurucular.

## Ek - 4

### Küresel Isınma Potansiyeli (KIP)'nin Hesaplanması

Bir karışımın toplam KIP'si, florlu sera gazı olmayan maddeler dahil olmak üzere, ayrı ayrı her bir maddenin ağırlık oranlarının KIP'leri ile çarpılmasından sonra toplamından elde edilen ağırlıklı ortalama olarak hesaplanır.

$$\Sigma (\% \text{ Madde X} \times \text{KIP}) + (\% \text{ Madde Y} \times \text{KIP}) + \dots (\% \text{ Madde N} \times \text{KIP}),$$

Bu formülde %'nin ağırlık için kullanıldığı durumlarda, +/-%1'lik bir ağırlık toleransı kabul edilir.

Örneğin; %60 dimetil eter, %10 HFC-152a ve %30 izobütandan oluşan gaz karışımına bu formül uygulandığında;

$$(\%60 \times 1) + (\%10 \times 124) + (\%30 \times 3) \rightarrow \text{Toplam KIP} = 13.9$$

Aşağıdaki tabloda yer alan Ek-1 ve Ek-2'de yer almayan maddelerin KIP'si karışımların KIP'sinin hesaplanmasında kullanılır.

Ek-1 ve Ek-2'de Yer Almayan Maddelerin KIP'leri

Maddenin Ticari Adı	Maddenin Endüstriyel Adı	Maddenin Kimyasal Formülü	Maddenin Küresel Isınma Potansiyeli (KIP)
Metan		CH <sub>4</sub>	25
Azot oksit		N <sub>2</sub> O	298
Dimetil eter		CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub>	1
Metilen klorür		CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	9
Metil klorür		CH <sub>3</sub> Cl	13
Kloroform		CHCl <sub>3</sub>	31
Etan	R-170	CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	6
Propan	R-290	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	3
Bütan	R-600	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	4
İzobütan	R-600a	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	3
Pentan	R-601	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	5
İzopentan	R-601a	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	5
Etoksietan (dietyl eter)	R-610	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	4
Metil format	R-611	HCOOCH <sub>3</sub>	25
Hidrojen	R-702	H <sub>2</sub>	6
Etilen	R-1150	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	4
Propilen	R-1270	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	2
Siklopentan		C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	5

## Ürün veya Ekipmanın Sızıntı Kontrollerinin Gerçekleştirilmesi ve Onarımı

### 1) Sabit Soğutma ve İklimlendirme Ekipmanı Sızıntı Kontrolleri

- a) Sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı ile ısı pompasının; bağlantı yerleri, gövdesi dahil olmak üzere vanaları, değiştirilebilir kurutucular ve filtre üzerindeki dahil olmak üzere contaları, sistemin titreşime tabi olan kısımları ve güvenlik veya işletim cihazlarına olan bağlantıları düzenli olarak kontrol edilir.
- b) Sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı ile ısı pompasının sızıntı kontrollerinde; sistemde bulunan soğutucu akışkana adapte olan gaz algılama sistemleri ile sızıntı riskine sahip devrelerin ve bileşenlerin kontrol edilmesi, devrede mor ötesi algılama akışkanı veya uygun boyanın kullanılması, tescilli köpük solüsyonları veya sabun köpüğü kullanılması yöntemlerinden en az biri kullanıcı tarafından uygulanır. Bahsedilen gaz algılama sistemleri en az 12 (on iki) ayda bir kontrol edilir.
- c) Cihaz üreticisinin onayı dahilinde; soğutma devrelerine mor ötesi solüsyon veya boya uygulaması yapılır. Kullanıcı yukarıda belirtilen yöntemler sonrasında cihazın kalan kısımlarını da inceler ve cihaza oksijensiz azot ile basınç testi yapmadan önce cihazdan florlu sera gazının geri kazanımını sağlar.
- ç) Sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı ile ısı pompasının dolaylı sızıntı kontrolleri; basınç, sıcaklık ve kompresör akımı, soğutucu akışkan seviyeleri ve şarj miktarı parametrelerinin kullanıcı tarafından incelenmesi ile gerçekleştirilir.
- d) Sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı ile ısı pompasında; sızıntı tespit sisteminin cihazda sızıntı olduğu uyarısını vermesi, cihazın karlanması ve yetersiz soğutma sağlaması, sızıntı noktalarında yağ lekeleri veya malzeme hasarı belirtilerinin görülmesi, emniyet şalterleri, basınç anahtarları, manometre ve sensör bağlantılarında hasar ve soğutucu akışkan kaybı belirtilerinin görülmesi halinde sızıntı kontrolü yapılır.

### 2) Sabit Yangından Koruma Sistemi ve Yangın Söndürücünün Sızıntı Kontrolleri

- a) Sabit yangından koruma sistemi ve yangın söndürücü TS ISO 14520 ya da EN 15004 standardına uygunsuzsa ve yukarıda yer alan takvime uygun sızıntı kontrolleri gerçekleştiriliyorsa sızıntı kontrolü gereklilikleri yerine getirilmiş olur.
- b) Sabit yangından koruma sistemi ve yangın söndürücünün sızıntı kontrolleri basınçlı kaplar, aksamlar ve bağlantılar kontrol edilmek üzere kullanıcı tarafından gerçekleştirilir.
- c) Sabit yangından koruma sistemi ve yangın söndürücüde; sızıntı tespit sisteminin cihazda sızıntı olduğu uyarısını vermesi, ısı alarmı yapılmış olan basınçlı kaptaki basınç kaybının ve içerisinde bulunan yangın söndürücü maddenin %10 veya daha fazla kayıp göstermesi ve soğutucu akışkanı kaybı belirtilerinin görülmesi halinde sızıntı kontrolü yapılır.
- ç) Sabit yangından koruma sistemi ve yangın söndürücünün basınç ölçekleri ve ağırlık izleme cihazları 12 (on iki) ayda en az bir kez kontrol edilir.

### 3) Sızıntının Onarılması

- a) Sızıntı kontrollerini gerçekleştiren kullanıcı, 3 (üç) kilogram veya daha fazla florlu sera gazı içeren sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı, ısı pompası, sabit yangından koruma sistemi, yangın söndürücü ve elektrikli şalt cihazlarının merkezi veri tabanına daha önce girilmiş kayıtlarını kontrol eder. Daha önce tespit edilen sızıntı varsa, bu bilgileri dikkate alır.
- b) İşletmeci, sızıntının kullanıcı tarafından onarılmasını ve ürün veya ekipmana florlu sera gazı dolumu yapılmadan önce sızıntı kontrolünün yapılmasını, oksijensiz azot ile basınçlı test yapılmadan önce florlu sera gazının cihazdan geri kazanımının yapılmasını ve sabit soğutma ve iklimlendirme ekipmanı ile ısı pompasında, oksijensiz azot ile sızıntı testinin gerçekleştirilmesini ve geri kazanım, geri dolun ve sızıntı testinin takip edilmesini sağlamakla yükümlüdür.