

Çevre ve Şehircilik Bakanlığında:

SANAYİ KAYNAKLI HAVA KİRLİLİĞİNİN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK TASLAĞI

MADDE 1 – 3/7/2009 tarihli ve 27277 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nin 1 inci maddesi aşağıdaki gibi değiştirilmiştir.

(1) Bu Yönetmeliğin amacı, sanayi ve enerji üretim tesislerinin faaliyeti sonucu atmosfere yayılan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halindeki emisyonları kontrol altına almak; insanı ve çevresini hava alıcı ortamındaki kirlenmelerden doğacak tehlikelerden korumak; hava kirlenmeleri sebebiyle çevrede ortaya çıkan umuma ve komşuluk münasebetlerine önemli zararlar veren olumsuz etkileri gidermek ve bu etkilerin ortaya çıkmamasını sağlamak için gerekli usul ve esasları belirlemektir.

MADDE 2 – Aynı Yönetmeliğin 3 üncü maddesi aşağıdaki gibi değiştirilmiştir.

(1) Bu Yönetmelik 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununa ve 29/6/2011 tarih ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnameye dayanılarak hazırlanmıştır.

MADDE 3 – Aynı Yönetmeliğin 4 üncü maddesi aşağıdaki gibi değiştirilmiştir.

(1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Atık gazlar: Hacimsel debileri, su buharı düzeltmeleri yapıldıktan sonra standart sıcaklıkta (273 K) ve basınçta (101,3 kPa) Nm³/saat olarak tanımlanan katı, sıvı veya gaz emisyonlar ihtiva eden gaz halinde salımları,

b) Az Atıklı Teknolojiler: Sanayi tesislerinden kaynaklanan atıkların üretim prosesinin son aşamasında arıtılmasına dayalı teknolojik seviye yerine tercih edilen ve temiz üretim tekniklerini temel alan, kirlenmeyen, temiz ve az atıklı teknolojileri,

c) Bacharach islilik derecesi: Bacharach Skalasında atık gaz içindeki partikül madde emisyonunun meydana getirdiği sayısı,

ç) Bakanlık: Çevre ve Şehircilik Bakanlığını,

d) Biyokütle: Tarım veya ormancılık ürünü olan ve tamamı veya bir kısmı içindeki enerjiyi geri kazanmak amacı ile yakıt olarak kullanılabilen bitkisel maddelerin tamamı veya bir kısmından oluşan ürünleri, tarım ve ormancılıktan kaynaklanan bitkisel atıkları, ortaya çıkan ısı geri kazanılabiliyorsa gıda işleme sanayisinden kaynaklanan bitkisel atığı, üretim mahallinde birlikte yakılıyorsa ve ortaya çıkan enerji geri kazanılıyorsa kağıt hamuru üretimi ve kağıt hamurundan kağıt üretimi sırasında oluşan lifli bitkisel atıkları, mantar atığını, ahşap koruyucuları ve kaplamaları ile muamele neticesi halojenli organik bileşikler veya ağır metaller ihtiva eden ve özellikle inşaat veya yıkım atıklarından kaynaklanan bu tür odun atıkları içeren odun atıkları hariç olmak üzere odunsu atıkları,

e) Büyük Yakma Tesisi: Anma ısı gücü 50 MW ve üzerinde olan yakma tesislerini,

f) CEN: Avrupa Standardizasyon Komitesini,

g) Çevre İzni: Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelikte düzenlenen izni,

ğ) Çift veya çoklu yakıt yakan tesisler: Aynı anda veya değişimli olarak iki veya daha fazla yakıt ile ateşlenebilen yakma tesislerini,

h) Deneme izni: İş Yeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına ilişkin mevzuat kapsamında verilen izini,

ı) Dış Hava: Çalışma mekanları hariç, troposferde bulunan dış ortamlardaki havayı,

i) Dizel Motorları: Kendiliğinden sıkıştırılmalı ateşlemeli motorları,

j) Doğal gaz: Asal gazlar ve diğer içeriği hacimsel olarak % 20’sinden fazla olmayan, doğal yollardan oluşan metan gazını,

k) Emisyon: Yakıt ve benzerlerinin yakılmasıyla; sentez, ayrışma, buharlaşma ve benzeri işlemlerle; maddelerin yığılması, ayrılması, taşınması ve diğer mekanik işlemler sonucu bir tesisten atmosfere yayılan hava kirleticileri ile büyük yakma tesisleri için maddelerin yakma tesisinden havaya salınmasını,

l) Emisyon Envanteri: Sınırları belirlenmiş herhangi bir bölgede, hava kirleticili kaynaklardan belli bir zaman aralığında atmosfere verilen kirleticilerin listesi, miktarı ve bunların toplam kirlilik içindeki paylarını gösteren bilgileri,

m) Emisyon Faktörü: Herhangi bir faaliyetten veya ekipmandan kaynaklanan belirli bir kirleticinin birim hammadde, birim yakıt, birim hacim, birim zaman, birim alan için ortalama emisyon miktarını,

n) Emisyon Kaynağı: Atmosfere emisyon veren baca veya baca dışı kaynakları,

o) Emisyon Ölçüm Raporu: Çevre izin veya lisans başvuru dosyasının bu Yönetmelik kapsamında hazırlanan hava emisyonları bölümüne esas raporu,

ö) Emisyon Ölçüm Raporu Geçerlilik Süresi: İlk ölçüm tarihi esas alınarak, Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik kapsamındaki işletmeler için emisyon ölçüm raporu geçerlilik süresi iki yılı,

p) Emisyon Sınır Değeri (yakma tesisleri için): Sıvı ve gaz yakıtlarda % 3, katı yakıtlarda % 6, gaz türbinlerinde % 15 oranında oksijen olduğu varsayılarak, mg/Nm³ olarak ifade edilen, kütle bölü hacim olarak hesaplanan ve yakma tesisinden havaya verilen atık gazların içinde bir maddenin bulunmasına izin verilen konsantrasyonu,

r) Gaz Motorları: Otto çevrimi, kıvılcım ateşlemeli ateşleme sistemine sahip motorları,

s) Gaz Türbini: Termik enerjiyi mekanik işe çeviren, çoğunlukla bir kompresör, yakıtın okside edilerek çalışan sıvıyı ısıttığı termik bir cihaz ve bir türbinden oluşan dönen makinelerin tümünü,

ş) Hava Kalitesi: İnsan ve çevresi üzerine etki eden çevre havasında, hava kirliliğinin göstergesi olan kirleticilerin artan miktarıyla azalan kalitelerini,

t) ISO: Uluslararası Standardizasyon Teşkilatını,

u) İçten Yanmalı Motorlar: Gaz motorları ve dizel motorlarını,

ü) İşletmeci: Tesisi işleten veya tesis hakkında karar vermeye yetkili gerçek veya tüzel kişiyi,

v) İşletme Sahası İç: Üzerinde doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinin yapıldığı, madde depolanan, boşaltılan, tesisler arasındaki alanı,

y) İş Termin Planı: Tesis sahibi tarafından hazırlanacak ve bu Yönetmelikte belirtilen yükümlülükleri ve sınır değerleri sağlayacak proses ve baca gazı arıtım tesislerinin gerçekleştirilmesi sürecinde yer alan proje, ihale, inşaat ve işletmeye alma gibi işlerin zamanlamasını gösteren planı,

z) Kısa Vadeli Değer (KVD): Maksimum günlük ortalama değerler veya istatistik olarak bütün ölçüm sonuçları sayısal değerlerinin büyüklüğüne göre dizildiğinde, ölçüm sonuçlarının % 95 ine tekabül eden değeri, çöken tozlar için farklı olarak aşılması gereken maksimum aylık ortalama değerleri,

aa) Kısa Vadeli Sınır Değer (KVS): Maksimum günlük ortalama değerleri veya sayısal değerlerinin büyüklüğüne göre dizildiğinde, istatistik olarak bütün ölçüm sonuçlarının % 95 ine tekabül eden değer olan ve Ek-2 Tablo 2.2 de verilen değeri aşmaması gereken değeri,

bb) Kirleticisi: Doğrudan veya dolaylı olarak insanlar tarafından dış havaya bırakılan ve insan sağlığı üzerinde ve/veya bütün olarak çevre üzerinde muhtemel zararlı etkileri olan her türlü maddeyi,

cc) Kojenerasyon ve Kombine Çevrim: Enerjinin hem elektrik hem de ısı biçimlerinde aynı sistemden beraber üretilmesi veya tüm ısı makinalarının çevreye vermek zorunda oldukları atık ısıdan yararlanmayı,

çç) Kritik Bölge: Bir yıl boyunca yapılan hava kalitesi ölçüm sonuçlarına göre kısa vadeli sınır değerlerin en az on beş gün aşıldığı yerleri,

dd) Kritik Meteorolojik Şartlar: Atmosferde alt sınırı yerden yedi yüz metre veya daha az yüksekte olan enversiyon tabakasında hava sıcaklığının en az 2°C/100 m arttığı ve yerden 10 m. yükseklikte ölçülen rüzgar hızının on iki saatlik ortalama 1,5 m/s den az olduğu kritik meteorolojik durumu,

ee) Kükürt Giderme Oranı (Yakma tesisleri için) : Yakma tesisinde havaya salınmayan kükürt miktarının, yakma tesisine verilen ve kullanılan yakıtın içinde bulunan kükürt miktarına olan oranını,

ff) Mevcut Tesis: Büyük Yakma Tesisleri İçin; 08.06.2010 tarihinden önce, diğer tesisler için ise bu Yönetmeliğin yayım tarihinden önce, faaliyet öncesi veya faaliyet sonrası için herhangi bir izin almış olan tesisleri,

gg) Piyasaya Arz Edilen Sıvı Yakıtlar: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu tarafından düzenlenen/düzenlenecek mevzuatla üretimi, yurtdışı ve yurtiçi kaynaklardan temini ve piyasaya arzına izin verilen sıvı yakıtlar ile kalorifer yakıtını,

ğğ) Teknolojik Seviye: Sürekli işletilmesinde başarısı tecrübeyle sabit, kıyaslanabilir metotlar, düzenekler ve işletme şekilleriyle kontrolleri yapılabilen; emisyon sınırlama tedbirlerini pratikleştiren ve kullanışlı hale getiren, ileri ve ülke şartlarında uygulanabilir teknolojik metotlar, düzenekler, işletme biçimleri ve temizleme metotlarının geldiği seviyeyi,

hh) Uzun Vadeli Değer (UVD): Yapılan bütün ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan değeri,

ıı) Uzun Vadeli Sınır Değer (UVS): Yapılan bütün ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan, Ek-2 Tablo 2.2 de verilen değeri aşmaması gereken değeri,

ii) Üretim Prosesi: Yakıtın ham madde ile birlikte muamele gördüğü veya yakıttan elde edilen enerjinin hammaddeyi veya ürünü kurutma, kavurma ve benzeri işlemlerde kullanıldığı ve bacasından proses kaynaklı baca gazı emisyonlarının ve yanma gazlarının birlikte çıktığı veya sadece proses kaynaklı baca gazı emisyonlarının çıktığı tesisleri,

jj) Üretmek: Ürün elde etmek, işlemek, üretim amacıyla tüketmek ve diğer kullanımları, ithalat ve diğer amaçlı nakliyatları,

kk) Verimlilik: h ile ifade edilen gaz türbininin ISO temel yük şartlarında yüzde olarak belirtilen verimliliğini,

ll) Yakıt (Yakma tesisleri için): Yakma tesisini ateşlemeye yarayan katı, sıvı veya gaz halindeki yanıcı maddeleri,

mm) Yakma Isıl Gücü, Isıl Güç, Yakıt Isıl Gücü, Anma Isıl Gücü: Bir yakma tesisinde birim zamanda yakılan yakıt miktarının yakıt alt ısı değeriyle çarpılması sonucu bulunan KW, MW birimleri ile ifade edilen ısı güç değerini,

- nn) Yakma Tesisi: Yakıtları okside ederek oluşan ısınnın kullanıldığı teknik cihazları,
oo) Yeni Tesis: Mevcut tesisler dışındaki tesisleri,
öö) Yetkili Mercii: Çevre ve Şehircilik Bakanlığını,
ifade eder.

MADDE 4 – Aynı Yönetmeliğinn 13 üncü maddesi başlığı ile birlikte aşağıdaki şekilde yeniden düzenlenmiştir.

“Büyük Yakma Tesislerinin Kapasitelerinin Artırılması veya Değıştirilmesi

MADDE 13 – (1) Bir yakma tesisinin en az 50 MW genişletilmesi halinde, Ek-5.A.1.3’de belirtilen yeni tesisler için emisyon sınır değerleri, tesisin tamamının ısı kapasitesine göre belirlenir ve tesisin yeni bölümüne uygulanır. Geçici 6 ncı maddesinde tanımlanan durumlarda bu madde uygulanmayacaktır.

(2) İşletmecinin, yetkili merciiin çevre ve insanlar üzerinde kayda değer olumsuz etkileri olabileceği görüşünde olduğu bir değışiklik planlaması durumunda, Ek-5.A.1.3’de belirtilen emisyon sınır değerleri uygulanır.

MADDE 5 – Aynı Yönetmeliğinn 35 inci maddesi başlığı ile birlikte aşağıdaki şekilde yeniden düzenlenmiştir.

Büyük Yakma Tesisleri İçin Isı ve Enerjinin Ortak Üretimi

MADDE 35 –(1) Yeni tesisler veya 13 üncü madde kapsamına giren tesislerin işletmecileri, kojenerasyon veya kombine çevrim gibi bileşik ısı ve güç üretiminin teknik ve ekonomik fizibilite sonuçlarına göre, pazar ve dağıtım durumunu da göz önüne alarak yakma sistemlerinden kaynaklanan sera gazlarını azaltmak ve enerji verimliliğini sağlamak için araştırma geliştirme çalışmaları yapmakla ve yetkili merciiin talebi üzerine bilgi vermekle yükümlüdür.

MADDE 6 – Aynı Yönetmeliğinn 37 inci maddesi aşağıdaki gibi değıştirilmiştir.

“Madde 37- (1)22.07.2006 tarihli ve 26263 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Endüstri Tesislerinden kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğii,

(2) 08.06.2010 tarihli ve 27605 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Büyük Yakma Tesisleri Yönetmeliğii,
yürürlükten kaldırılmıştır.”

MADDE 7 – Aynı Yönetmeliğe aşağıdaki Geçici 6 ncımadde eklenmiştir.

Mevcut Büyük Yakma Tesisleri İçin İstisnai Durumlar

GEÇİCİ MADDE 6 – (1) 1/6/1987 tarihinden önce, faaliyet öncesi veya faaliyet sonrası için herhangi bir izin almış olan tesisler, tesis işletmecisi tarafından; 08.06.2011 tarihine kadar 31/7/2011 tarihinden 31/12/2019 tarihine kadar tesisin 20.000 saatten fazla çalıştırılmayacağınn yazılı olarak taahhüt edilmek suretiyle yetkili mercie başvurmuş olması ve her yıl 31 Ocak tarihine kadar yetkili mercie, tesisin kalan işletme ömrü için izin verilen, kullanılan ve kullanılmayan süreyi belirten kaydı sunma koşulları ile Ek-5.A.1.4’de belirtilmiş olan emisyon sınır değerlerine uymaktan muaftırlar.

MADDE 8 – Aynı Yönetmeliğe aşağıdaki Geçici 7 uncu Madde eklenmiştir.

“**GEÇİCİ MADDE 7** – (1) Bu Yönetmeliğinn;

a)Ek-5.A.1.3.2 alt bendi ve Ek-5.A.1.4.2 alt bendinin kükürt dioksit emisyonu için sınır değerleri 1/1/2012 tarihinden,

b)Ek-5.A.1.4.1 alt bendi ve Ek-5.A.1.4.2 alt bendi nin kükürt dioksit emisyonu için sınır değerleri dışında kalan emisyonlar için sınır değerleri ile Ek-5.A.1.4.3,, Ek-5.A.1.4.4 ve Geçici 6ncı maddeleri 08.06.2019 tarihinden,

c) Büyük yakma tesisleri için diğer maddeler ise 08.06.2010 tarihinden,

itibaren uygulanacaktır.”

MADDE 9 – Aynı Yönetmeliğinn Ek-4.b’sine aşağıdaki alt bent eklenmiştir.

“6) Üretim prosesi bacalarında; tesisin üretim şekli ve üretim prosesi gereğii; bacaların dikey çıkışlı olma ve çatının en yüksek noktasından en az 1.5 m yükseklikte olma şartlarının sağlanamayacağı ve bu durumun bilim kuruluşundan alınacak bir raporla onaylandığı hallerde söz konusu bacalarda emisyonların atmosfere engellenmeden verilmesi kaydıyla dikey çıkışlı olma şartı ve Ek-4.b.4 uygulanmaz.”

MADDE 10 – Aynı Yönetmeliğin Ek-5.A'sı (Birinci Grup Tesisler) aşağıdaki gibi değiştirilmiştir.

A) **BİRİNCİ GRUP TESİSLER: Yakma Tesisleri**

1. **Büyük Yakma Tesisleri**

1.1. Isıl gücü 50 MW veya daha fazla olan, yalnızca enerji üretimi için inşa edilen, katı, sıvı veya gaz yakıtların kullanıldığı yakma tesislerini kapsar.

1.2. Büyük yakma tesisleri için verilen hüküm ve esaslar aşağıdaki tesisler hakkında uygulanmaz.

1.2.1. Yakma ürünlerinin doğrudan ısıtma, kurutma veya başka maddeler ve malzemelerin elden geçirilmesi için kullanıldığı tesisler, tav fırınları ve ısıtma fırınları,

1.2.2. Atık gazların yakılarak arıtılması için tasarlanan ancak bağımsız yakma tesisleri olarak işletilmeyen tesisler gibi yakma sonrası tesisler,

1.2.3. Katalitik parçalayıcı katalizörlerinin rejenerasyonu için kullanılan tesisler,

1.2.4. Kükürt üretim tesisleri,

1.2.5. Kimya sanayiinde kullanılan reaktörler,

1.2.6. Kok batarya fırını,

1.2.7. Yüksek fırın sobaları (Cowpers),

1.2.8. Bir araç, gemi veya uçağın tahriki için kullanılan herhangi bir teknik cihaz,

1.2.9. Kıyıdan açıkta platformlarda kullanılan gaz türbinleri,

1.2.10. Dizel, benzin veya gaz ile çalıştırılan içten yanmalı motor kullanılan tesisler,

1.2.11. Bu Yönetmeliğin 4 üncü maddenin (d) bendinde tanımlanan biyokütle dışındaki atıkların yakılması için kullanılan tesisler.

1.3 Yeni Tesislerin İşletilmesi İçin Gereklilikler

1.3.1 Katı Yakıtlar İçin Emisyon Sınırları

Katı yakıtlı yakma tesislerinde mg/Nm³ olarak baca gazında % 6 hacimsel oksijen (O₂) esas alınarak aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılamaz.

Yakıt türü	Yakıt Isıl Gücü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm ³)			
		Toz	SO ₂	NO ₂ (NO ve NO ₂)	CO
Katı yakıt	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <100 MW	50	850	400	150
	Yakıt ısı gücü ≥100 MW	30	200	200	200
Petrol koku	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <100 MW	20	400	400	150
	Yakıt ısı gücü ≥100 MW	20	200	200	200
Biyokütle	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <100 MW		200	400	
	100 MW ≤ Yakıt ısı gücü <300 MW		200	300	
	Yakıt ısı gücü ≥300 MW		200	200	

1.3.1.1. SO₂ parametresi için yukarıda belirtilen değerlerin, kullanılan katı yakıttaki yüksek kükürt içeriği nedeniyle önlemler alınarak arıtma tesisi kurulmasına rağmen sağlanamadığı durumlarda aşağıda belirtilen esaslar uygulanır.

1.3.1.1.1. Isıl gücü 100 MW ila 300 MW arasında olan tesisler için 300 mg/Nm³ SO₂ emisyon sınır değeri aşılamaz veya en az % 92 oranında kükürt giderme sağlanır.

1.3.1.1.2. Isıl gücü 300 MW ve üzerinde olan tesisler için 400 mg/Nm³ SO₂ emisyon sınır değeri aşılamaz ve en az % 95 oranında kükürt giderme sağlanır.

1.3.1.2. Petrol koku yakıldığı durumlarda aşağıda mg/Nm³ olarak ifade edilen emisyon sınır değerleri ayrıca uygulanır.

1.3.1.2.1. Kadmiyum ve bileşikleri, kadmiyum,

1.3.1.2.2. Talyum ve bileşikleri, talyum,

1.3.1.2.3. Antimon ve bileşikleri, antimon,

1.3.1.2.4. Arsenik ve bileşikleri, arsenik,

1.3.1.2.5. Kurşun ve bileşikleri, kurşun,

1.3.1.2.6. Krom ve bileşikleri, krom,

1.3.1.2.7. Kobalt ve bileşikleri, kobalt,

- 1.3.1.2.8. Bakır ve bileşikleri, bakır,
 1.3.1.2.9. Manganez ve bileşikleri, manganez,
 1.3.1.2.10. Nikel ve bileşikleri, nikel,
 1.3.1.2.11. Vanadyum ve bileşikleri, vanadyum,
 1.3.1.2.12. Kalay ve bileşikleri, kalay
 olarak ifade edilir. Bu emisyonlar için toplam olarak 0,5 mg/Nm³ emisyon sınır değeri aşılmaz.
 1.3.1.3 Benzo(a)piren için 0,001 mg/Nm³ emisyon sınır değeri aşılmaz.

1.3.2. Sıvı yakıtlar için emisyon sınırları

Sıvı yakıtlı yakma tesislerinde mg/Nm³ olarak baca gazında % 3 hacimsel oksijen (O₂) esas alınarak aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılamaz.

Yakıt Isıl Gücü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm ³)			
	Toz	SO ₂	NO ₂ (NO ve NO ₂)	CO
50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <100 MW	50	850	400	80
100 MW ≤ Yakıt ısı gücü <300 MW	30	400-200 (lineer azalma)	200	
Yakıt ısı gücü ≥300 MW		200		

1.3.2.1 Arsenik, kurşun, kadmilyum, krom, kobalt, nikel olarak ifade edilecek nikel ve bileşikleri, vanadyum olarak ifade edilecek vanadyum ve bileşikleri olan ağır metaller için toplam olarak 1 mg/Nm³ emisyon sınır değeri aşılamaz.

1.3.3 Gaz Yakıtlar İçin Emisyon Sınırları

Gaz yakıtlı yakma tesislerinde mg/Nm³ olarak baca gazında % 3 hacimsel oksijen (O₂) esas alınarak aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılamaz.

Yakıt türü	Yakıt Isıl Gücü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm ³)			
		Toz	SO ₂	NO ₂ (NO ve NO ₂)	CO
Genel Durum Doğal gaz, fuel gaz, LPG, vb.	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <300 MW	5	35	150	100
	Yakıt ısı gücü ≥300 MW			100	
Yüksek fırın gazı		10	200	200	
Demir-çelik sanayinde ortaya çıkan ve başka yerlerde de kullanılabilir olan gazlar		30	400*		
			200**		
Sıvılaştırılmış gaz		5	5		
Kok fırınında oluşan düşük kalorili gazlar		30	400		
Yüksek fırınlarda oluşan düşük kalorili gazlar		10	200		

* Kok fırınında oluşan düşük kalorili gazlar

** Yüksek fırınlarda oluşan düşük kalorili gazlar

1.3.4. Gaz Türbinleri İçin Emisyon Sınırları

Gaz türbinlerinde mg/Nm³ olarak baca gazında % 15 hacimsel oksijen (O₂) esas alınarak aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılamaz.

Yakıt türü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm ³)			
	SO ₂	NO ₂ (NO ve NO ₂)	CO	İslilik (Bacharach)
Genel olarak gaz yakıtlar	11,7	120	100	2 (sürekli çalışma) 4 (başlama)
Sıvılaştırılmış gaz	1,7			
Kok fırınında oluşan düşük kalorili gazlar	117			
Yüksek fırınlarda oluşan düşük kalorili gazlar	67			
Doğal gaz	11,7			
Gaz yakıtlar (doğal gaz hariç)				
Sıvı yakıtlar				

1.3.4.1. NO₂ için emisyon sınır değerleri, ISO şartlarına göre (288,15 K sıcaklık, 101,3 kPa basınç ve % 60 bağıl nem) % 70 in üzerindeki işletme yükü için geçerlidir.

Ancak,

- | | | |
|------------|--|--------------|
| 1.3.4.1.1. | Toplam verimi % 75 den fazla olan bileşik ısı ve güç sistemlerinde kullanılan gaz türbinleri | 75 |
| 1.3.4.1.2 | Kombine çevrim santrallerinde kullanılan ve yıllık ortalama toplam elektrik verimi % 55'den fazla olan gaz türbinleri | 75 |
| 1.3.4.1.3 | k için gaz türbinleri | 75 |
| 1.3.4.1.4 | Yukarıdaki kategorilerden hiçbirine girmeyen ancak verimliliği % 35 den (ISO temel yük durumuna göre belirlenecek) fazla olan tek çevrim gaz türbinleri, | 50* □
/35 |

1.3.4.2. Gaz türbinlerinde yalnızca gaz veya sıvı yakıtlar kullanılabilir. Sıvı yakıt kullanılması durumunda sadece hafif veya dizel yakıtlar kullanılabilir veya kükürtdioksitemisyonlarının azaltılması için eşdeğer önlemler alınır.

1.3.4.3. Acil durumlar için kullanılan ve yılda 500 saatten daha az işletilen gaz türbinleri NO_x ve CO sınır değerlerine uyum mecburiyetinden muaftırlar. Bu tip tesislerin işletmecisi her yılın 31 Ocak tarihine kadar bir önceki yıla ait aylık işletim saatlerini ve acil durumda tüketilen gaz miktarları ile acil durum sıklık bilgilerine (yıl/gün) ilişkin kayıtları yetkili mercie sunmakla yükümlüdür.

1.4. Mevcut Tesislerin İşletilmesi İçin Gereklilikler

1.4.1. Katı Yakıtlar İçin Emisyon Sınırları

Katı yakıtlı yakma tesislerinde mg/Nm³ olarak baca gazında % 6 hacimsel oksijen (O₂) esas alınarak aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılamaz.

Yakıt türü	Yakıt Isıl Gücü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm ³)			
		Toz	SO ₂	NO ₂ (NO ve NO ₂)	CO
Katı yakıt	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <100MW	100	2000	600	200
	100 MW ≤ Yakıt ısı gücü <500 MW		2000-400 (lineer azalma)		
	Yakıt ısı gücü ≥ 500 MW	50	400	200	
Petrol koku	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <100 MW	20	400	600	200
	Yakıt ısı gücü ≥ 100 MW			200	

1.4.1.1. Toz parametresi için 1/6/1987 tarihinden önce ruhsat almış, ısı gücü 500 MW veya daha fazla olan ve 5800 kJ/kg dan (net kalorifik değer) az ısı değere sahip, nem oranı ağırlıkça % 45 in üzerinde, bileşik nem ve kül miktarı ağırlıkça % 60 in üzerinde ve kalsiyumoksit oranı % 10 un üzerinde olan katı yakıtları yakan tesisler için 100 mg/Nm³ sınır değeri uygulanabilir.

1.4.1.2.SO₂ parametresi için yukarıda belirtilen emisyon sınır değerlerinin yakıtın karakteristik özellikleri sebebi ile sağlanamadığı durumlarda 50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <100 MW olan tesislerde en azından % 60 oranında bir kükürt azaltımı, 100 MW ≤ Yakıt ısı gücü <300 MW olan tesislerde % 75 lik bir azaltım, 300 MW ≤ Yakıt ısı gücü <500 MW olan tesislerde % 90 lik bir azaltım ve Yakıt ısı gücü 500 MW ve daha fazla olan tesislerde ise % 94 oranında bir kükürt azaltımı sağlanacaktır; Yakıt ısı gücü 500 MW ve daha fazla olan ve (1/1/2006) tarihinden önce baca gazı ve kükürt azaltma ekipmanları kurulumu sözleşmesi devreye girmiş ve kurulum çalışması başlamış olan tesislerde en azından % 92 oranında bir kükürt azaltım oranı uygulanır.

1.4.1.3. Yakıt ısı güçleri 400 MW veya daha fazla olan ve yıl içinde 1.500 saatten daha fazla çalışmayan tesisler için (beş yıllık bir sürecin ortalaması alınarak belirlenir) 800 mg/Nm³ değerinde bir kükürtdioksit sınır değeri uygulanır.

1.4.1.4. 1/1/2016 dan itibaren bu tesislerden, çalışma süreleri yılda 1500 saati (5 yıllık ortalama veriler kullanarak belirlenir) geçmeyenler 450 mg/Nm³ azotoksit (NO₂ olarak ölçülür) emisyon sınır değerine tabi olur.

1.4.1.5. 1/1/2018 tarihine kadar, 1/1/2005 tarihine kadar olan süre içinde 12 ay süresince uçucu madde içeriği %10 un altında olan katı yakıtla çalışmış ve çalışmakta olan tesisler için azotoksit (NO₂ olarak ölçülür) emisyon sınır değeri 1200 mg/Nm³ olur.

1.4.1.6. Petrol koku yakılması durumunda aşağıdaki emisyon sınır değerleri de ayrıca uygulanır.

- 1.4.1.6.1. Kadmium ve bileşikleri, kadmium,
- 1.4.1.6.2. Talyum ve bileşikleri, talyum,
- 1.4.1.6.3. Antimon ve bileşikleri, antimon,
- 1.4.1.6.4. Arsenik ve bileşikleri, arsenik,
- 1.4.1.6.5. Kurşun ve bileşikleri, kurşun,
- 1.4.1.6.6. Krom ve bileşikleri, krom,
- 1.4.1.6.7. Kobalt ve bileşikleri, kobalt,
- 1.4.1.6.8. Bakır ve bileşikleri, bakır,
- 1.4.1.6.9. Manganez ve bileşikleri, manganez,
- 1.4.1.6.10. Nikel ve bileşikleri, nikel,
- 1.4.1.6.11. Vanadyum ve bileşikleri, vanadyum,
- 1.4.1.6.12. Kalay ve bileşikleri, kalay,

olarak ifade edilir. Bu emisyonlar için toplam olarak 0,5 mg/Nm³emisyon sınır değeri aşılmaz.

1.4.1.7. Benzo(a)piren için 0,001 mg/Nm³emisyon sınır değeri aşılmaz.

1.4.2. Sıvı Yakıtlar İçin Emisyon Sınırları

Sıvı yakıtlı yakma tesislerinde mg/Nm³ olarak baca gazında % 3 hacimsel oksijen (O₂) esas alınarak aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılamaz.

Yakıt Isıl Gücü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm ³)			CO
	Toz	SO ₂	NO ₂ (NO ve NO ₂)	
50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <300 MW	50	1700	450	150
300 MW ≤ Yakıt ısı gücü <500 MW		1700-400 (lineer azalma)		
Yakıt ısı gücü ≥500 MW		400	400	

1.4.2.1. Toz parametresi için kül oranı % 0,06 dan fazla olan sıvı yakıt yakan ve hesaplanan ısı girdisi 500 MW dan az olan tesisler için 100 mg/Nm³ sınır değeri uygulanabilir.

1.4.2.2. Arsenik, kurşun, kadmium, krom, kobalt, nikel olarak ifade edilecek nikel ve bileşikleri, vanadyum olarak ifade edilecek vanadyum ve bileşikleri olan ağır metaller için toplam olarak 2 mg/Nm³emisyon sınır değeri aşılmaz.

1.4.3. Gaz Yakıtlar İçin Emisyon Sınırları

Gaz yakıtlı yakma tesislerinde mg/Nm³ olarak baca gazında % 3 hacimsel oksijen (O₂) esas alınarak aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılamaz.

Yakıt türü	Yakıt Isıl Gücü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm ³)			
		Toz	SO ₂	NO ₂ (NO ve NO ₂)	CO
Genel Durum Doğal gaz, fuel gaz, LPG, vb.	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <500 MW	5	35	300	100
	Yakıt ısı gücü ≥500 MW			200	
Yüksek fırın gazı	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <500 MW	10	800	300	

	Yakıt ısı gücü ≥ 500 MW			200
Demir-çelik sanayinde ortaya çıkan ve başka yerlerde de kullanılacak olan gazlar	$50 \text{ MW} \leq$ Yakıt ısı gücü < 500 MW	50	35	300
	Yakıt ısı gücü ≥ 500 MW			200
Sıvılaştırılmış gaz	$50 \text{ MW} \leq$ Yakıt ısı gücü < 500 MW	5	5	300
	Yakıt ısı gücü ≥ 500 MW			200
Rafineri kalıntıları/rezidülerinin gazlaştırılmasından çıkan düşük kalorili gazlar, kok fırını gazı veya yüksek fırın gazı	$50 \text{ MW} \leq$ Yakıt ısı gücü < 500 MW	5	800	300
	Yakıt ısı gücü ≥ 500 MW			200

1.4.4. Gaz Türbinleri İçin Emisyon Sınırları

Gaz türbinlerinde mg/Nm^3 olarak baca gazında % 15 hacimsel oksijen (O_2) esas alınarak aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılmaz.

Yakıt türü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm^3)	
	NO_2 (NO ve NO_2)	CO
Doğal gaz	75	100
Gaz yakıtlar (doğal gaz hariç)	120	
Sıvı yakıtlar	120	
07/10/2004 ten önce faaliyete geçenler	300	

1.4.4.1. Gaz türbinlerinde yalnızca gaz veya sıvı yakıtlar kullanılabilir. Sıvı yakıt kullanılması durumunda sadece hafif veya dizel yakıtlar kullanılabilir veya kükürtdioksit emisyonlarının azaltılması için eşdeğer önlemler alınır.

1.4.4.2. Acil durumlar için kullanılan ve yılda 500 saatten daha az işletilen gaz türbinleri NO_x ve CO sınır değerlerine uyum zorunluluğundan muaftır. Bu tip tesislerin işletmecisi her yılın 31 Ocak tarihine kadar önceki yıla ait aylık işletim saatlerini ve acil durumda tüketilen gaz miktarları ile acil durum sıklık bilgilerine (yıl/gün) ilişkin kayıtları yetkili mercie sunmakla yükümlüdür.

1.5. Çift veya Çoklu Yakıt Yakan Tesisler

1.5.1. Eş zamanlı olarak iki veya daha fazla yakıt kullanan tesisler için yetkili merci, emisyon sınır değerlerini sırasıyla aşağıdaki şekilde belirler.

1.5.1.1. 1.3 ve 1.4 alt bendlerinde belirtildiği üzere her bir yakıt ve yakma tesisinin yakıt ısı gücüne göre ilgili kirlenici madde için emisyon sınır değerleri alınır.

1.5.1.2. Yakıt-ağırlıklı emisyon sınır değerleri belirlenir. Bu değer yakıtın paragraf (1.5.1.1)de bulunan kendi emisyon sınır değerlerinin, her bir yakıtın sağladığı ısı gücü ile çarpılarak ve sonra bu sonucun bütün yakıtlar tarafından sağlanan toplam ısı gücü toplamına bölünmesi sonucu elde edilir.

1.5.1.3. Yakıt-ağırlıklı sınır değerler toplanır.

1.5.2. Ham petrol rafinerilerinin çoklu ateşleme birimlerinde damıtma ve dönüşüm atıklarının tek başına veya başka yakıtlarla kullanıldığı durumlarda, en yüksek emisyon sınır değerine sahip belirleyici yakıtın sağladığı ısı gücü, bütün yakıtların sağladığı toplam ısı gücünün en az % 50'si kadar ise, belirleyici yakıtın sınır değerleri esas alınır. Belirleyici yakıtın katkısının % 50'nin altında olduğu durumlarda emisyon sınır değeri, tek tek yakıtların sağladıkları ısı güçlerinin toplamının sağladığı toplam ısı gücüne göre oransal olarak sırasıyla aşağıdaki şekilde belirlenir.

1.5.2.1. 1.3 ve 1.4 alt bendlerinde belirtildiği üzere her bir yakıt ve yakma tesisinin yakıt ısı gücüne göre ilgili kirletici madde için emisyon sınır değerleri alınır,

1.5.2.2. Belirleyici yakıt olarak 1.3 ve 1.4 alt bendlerine göre emisyon sınır değeri en yüksek olan yakıt; eğer iki yakıtın emisyon sınır değerleri aynı ise daha yüksek ısı gücü olan yakıt kabul edilir. Emisyon sınır değeri 1.3 ve 1.4 alt bentlerinde belirtildiği şekilde hesaplanır. Bu değer 1.3 ve 1.4 alt bentlerde belirtilen yakıtta ait emisyon sınır değeri iki ile çarpılarak ve bulunan emisyon değerinden en düşük emisyon sınır değerine sahip yakıtın emisyon sınır değeri çıkartılarak bulunur.

1.5.2.3. Belirleyici yakıtın hesaplanan emisyon sınır değeri ısı gücü ile çarpılarak, her bir yakıtın bireysel emisyon sınır değeri ile sağladığı ısı gücü çarpılıp ikisinin çarpımı da tüm yakıtların sağladığı toplam ısı girdiye bölünerek, yakıt-ağırlıklı emisyon sınır değerleri bulunur.

1.5.2.4. Yakıt-ağırlıklı emisyon sınır değerleri toplanır.

1.5.3. (1.5.2) alt bendine alternatif olarak aşağıda belirtilen ortalama kükürtdioksit emisyon sınır değerleri kullanılan yakıt kombinasyonuna bağlı olmaksızın uygulanabilir.

1.5.3.1. Mevcut tesisler için: 1.000 mg/Nm³, rafineride bulunan bütün tesislerin ortalaması alınır,

1.5.3.2. Yeni tesisler için: 600 mg/Nm³, gaz türbinleri hariç rafineride bulunan bütün tesislerin ortalaması alınır.

1.5.4. (1.5.2) ve (1.5.3) alt bentlerinde belirtilen suretle hesaplanan değerler işletmeci tarafından yetkili merciye bildirilir. Yetkili merci uygulamada mevcut tesislerden kaynaklanan emisyonların artışına neden olmayacak şekilde değerlendirme yaparak hangi yöntemin uygulanacağına karar verir.

1.5.5. İki veya daha fazla yakıtı alternatif olarak kullanan çoklu ateşleme birimlerine sahip tesislerde her yakıt için 1.3 ve 1.4 alt bendlerinde belirtilen emisyon sınır değerleri uygulanır.

1.6. Atık Gazın Bacadan Atılması Şartları

1.6.1. 30/6/1987 tarihinden sonra kurulan, iki veya daha fazla bağımsız tesisin, teknik ve ekonomik faktörler de göz önüne alınarak yetkili merci tarafından atık gazlarını aynı bacadan atmosfere verebilecekleri uygun bulunması durumunda, bu tesis grubu tek bir birim olarak kabul edilir.

1.6.2. Yakma tesislerinin atık gazları bu Yönetmeliğin Ek-4'ünde belirtilen şartlara uygun olarak bir baca yardımı ile kontrollü bir şekilde bertaraf edilerek sağlık ve çevreyi koruyacak şekilde salınır ve bu şartlar bu tesislerin izinlerinde belirtilir.

1.7. Baca Gazı Arıtma Donanımının Arızası veya Devre Dışı Kalması

1.7.1. Baca gazı arıtma donanımının arızası veya devre dışı kalması durumunda, 24 saat içinde normal çalışma şartlarına dönüş sağlanamazsa, işletmeci kapasiteyi düşürür ya da işletmeyi durdurur ya da tesisi düşük kirlilik yayan yakıtlar kullanarak işletir. İşletmeci her durumda yetkili mercii 48 saat içinde bilgilendirir. Hiç bir durumda 12 aylık bir süreç içinde arıtmasız çalışma süresi 120 saati geçemez.

1.7.2. Yetkili merci enerji talebinin aciliyet göstermesi veya arızanın yaşandığı tesisin yerine, kısıtlı bir süre faaliyet gösterecek olan bir başka tesisin, genel emisyonlarda bir artışa yol açacak olması hallerinde, paragraf (1.7.1)'de belirtilen süreleri uzatabilir. Ancak süre uzatımları birbirini takip eden 72 saat veya bir takvim yılı içinde 240 saati geçemez.

1.8. Ölçüm Yöntemleri

1.8.1. İşletmeci her yakma tesisinin atık gazlarında SO₂, NO_x, CO, toz konsantrasyonlarını, emisyon sınır değerleri belirlenmiş parametreleri bacada sürekli ölçüm cihazı kullanarak ölçer.

1.8.2. (1.8.1) alt bendinde belirtilen durumlara istisna olarak aşağıdaki durumlarda sürekli ölçüm gerekmez.

1.8.2.1. İşletim ömrü 10.000 çalışma saatinden az olan yakma tesisleri için,

1.8.2.2. Doğal gaz kullanılan kazanlarda SO₂ ve toz, doğalgaz kullanan gaz türbinlerinde ise SO₂ ve toz için,

1.8.2.3. Baca gazı arıtma tesisinin bulunmadığı ancak bilinen kükürt muhteviyatına sahip sıvı yakıt kullanan gaz türbinleri veya kazanlarda SO₂ için,

1.8.2.4. Biyokütle kullanan kazanlar için, işletmecinin SO₂ emisyonlarının belirtilen emisyon oranlarını hiçbir şartta aşamayacağını ispat ettiği durumlarda SO₂ için,

1.8.2.5. Sürekli ölçümün gerekli olmadığı durumlarda, en geç altı ayda bir aralıklı ölçümler yapılır. Periyodik ölçümlerde 1.8.1 alt bendinde ve 1.8.2 alt bendinde belirtilen kirletici maddelerin miktarını belirlemek için yetkili merci tarafından uygun bulunan standartlar kullanılır.

1.8.3. (1.8.1) alt bendine uygun olarak yürütülen sürekli ölçümler, ilgili proses işletme parametrelerinden oksijen muhtevası, sıcaklık, basınç ve su buharını ihtiva eder. Egzoz gazı numuneleri emisyonlar ölçülmeden önce kurutulurlarsa su buharı içeriğinin sürekli ölçümüne gerek yoktur.

1.8.4. (1.3) ve (1.4) bentlerinde belirlenen kükürt azaltım oranlarına uymakla yükümlü tesisler için birinci fıkrada belirlenen SO₂ emisyon ölçümlerine dair gereklilikler uygulanır. Ayrıca yakma tesislerinde kullanılan yakıtın kükürt miktarı izlenir.

1.8.5. Yetkili mercie, tesiste kullanılan yakıtın tipinde ya da tesisin işletme şartlarında önemli bir değişiklik olması halinde bu durum bildirilir. Bunun sonucunda yetkili merci 1.8.1 ve 1.8.2 alt bentlerinde belirtilen izleme yükümlülüklerinin yeterliliğine veya uyarılama gerektirip gerektirmediğine karar verir.

1.8.6. Sürekli ölçüm sistemleri yılda en az bir kere referans metotlar ile yapılan paralel ölçümler yoluyla kontrole tabi tutulur.

1.8.7. CEN standartları yürürlüğe girdiği tarihten itibaren bir ile altıncı fıkralar arasında belirtilen bütün ölçümler, ilgili kirlenici maddelerin örnekleme ve analizleri ve otomatik ölçüm sistemlerinin kalibrasyonuna yönelik referans ölçüm yöntemleri gibi, bu standarda uygun olarak yürütülür. Şayet CEN standartları hazır değilse, ISO standartları veya bunlara eşdeğer bilimsel kaliteye sahip veri sağlayan ulusal veya uluslararası standartlar uygulanır.

1.8.8. Her bir tek ölçüm sonucunun % 95 güven aralığı değerleri emisyon sınır değerlerinin aşağıda belirtilen yüzdelerini aşmaz.

Kükürtdioksit	% 20
Azotoksitler	% 20
Toz	% 30
CO	% 10

Geçerli kılınan saatlik ve günlük ortalama değerler, ölçülen geçerli saatlik ortalama değerlerden yukarıda belirtilen güven aralığı değerinin çıkarılması ile elde edilir. Bir gün içinde üç adetten fazla saatlik ortalama değerin sürekli ölçüm sistemindeki arıza veya bakım sebebi ile geçersiz olduğu durumda o günün ölçümleri geçersiz kalır. Bir yıl içerisinde ondan fazla günün benzer şartlardan dolayı geçersiz kalması durumunda yetkili merci işletmeciden sistemin güvenilirliğini artırması konusunda gerekli tedbirleri almasını talep eder.

1.8.9. İşletmeci, her yılın 31 Mart gününe kadar bir önceki takvim yılına ait 1.8.1 alt bendinde belirtilen parametrelerin ölçüm sonuçlarını da içerecek şekilde sürekli, tekil ve diğer tüm ölçüm çalışmaları hakkında yetkili mercie yazılı bildirimde bulunur. İşletmeci her yılın 31 Mart gününe kadar yetkili mercie 1.8.6, 1.8.7 ve 1.8.8 alt bentleri uyarınca ölçüm teçhizatlarının kontrolleri ile ilgili olarak bildirimde bulunur.

1.8.10. İşletmeci 1.8.1 ve 1.8.2 alt bentleri uyarınca düzenlenecek raporları, ölçümlerin standartlara uygunluğuna ve ölçüm ekipmanlarının kontrollerine ilişkin bilgi ve belgeleri en az 5 yıl süresince saklar.

1.9. Emisyonların değerlendirilmesi

Büyük yakma tesislerinde emisyonların değerlendirilmesinde aşağıdaki esaslara uyulur.

1.9.1. Bir takvim yılı içindeki işletim saatleri süresince aşağıda belirtilen şartların birlikte gerçekleşmesi halinde emisyon sınır değerlerine uyulduğu kabul edilir.

1.9.1.1. Geçerli günlük ortalamaların hiçbirinin ilgili değerleri aşmaması.

1.9.1.2. Yıl boyunca bütün onaylanmış saatlik ortalama değerlerin, ilgili değerlerin % 200 ünü aşmaması.

1.9.1.3. Geçerli ortalama değerler 1.8.8 alt bendinde belirtildiği şekilde tespit edilir. 1.7 bendinde de belirtilen süreler ve başlatma ve sistem durdurma süreçleri göz önüne alınmaz.

1.9.2. Sürekli olmayan ölçümler veya standartlara uygun, izlemeye yönelik diğer ölçümlerin yapılmasının gerektiği durumlarda, ölçüm serilerinden her birinin sonuçları veya yetkili merci tarafından belirlenen esaslara göre tanımlanan diğer izleme neticelerinin emisyon sınır değerlerini aşmaması halinde emisyon sınır değerleri sağlanmış sayılır.

1.9.3. Kükürt giderme oranı, 1.8.1 alt bendinde belirtilen sürekli ölçümlerin sonuçları ve 1.8.4 alt bendinde belirtilen kükürt muhtevası ölçümleri günlük ortalama değer olarak ilgili değeri aşmaması durumunda sağlanmış sayılır. Mezkur maddede belirtilen süreler ve başlatma ve sistem durdurma süreçleri göz önüne alınmaz.

1.10. Raporlama esasları

1.10.1. İşletmeci her bir tesis için aşağıdaki verileri Bakanlığın belirleyeceği formata uygun olarak yetkili mercie rapor eder. Bu raporda,

1.10.1.1. SO₂, NO_x ve toplam partikül madde olarak toz için toplam yıllık emisyonlar,

1.10.1.2. Biyokütle, diğer katı yakıtlar, sıvı yakıtlar, doğalgaz ve diğer gazlar olmak üzere beş yakıt kategorisine ayrılmış olarak alt ısı değerinden hesaplanmak suretiyle toplam yıllık enerji girdisi, bilgileri yer alır.

1.10.1.3. Bu rapor, 2011 yılının raporundan başlamak üzere, bir sonraki yılın 31 Mart tarihine kadar gönderilir.

1.10.2. Yetkili merci raporları değerlendirerek raporların sonuçlarını ve rafineri emisyonlarını ayrıca gösteren yıllık özetlerini her üç yılın sonunda rapor haline getirir.

1.11. İstisnalar

1.11.1. Yetkili merci, düşük kükürtlü yakıt kullanan bir tesisin, düşük kükürtlü yakıt açığı oluşması sebebiyle emisyon sınır değerlerine uyamaması durumunda, kükürtdioksit emisyon sınır değerlerine uyma zorunluluğunu en fazla altı ay süresince askıya alabilir.

1.11.2. Yetkili merci, gaz yakıt kullanan ancak gaz stoklarında meydana gelen ani bir sorun yüzünden başka yakıtlar kullanmak zorunda kalan ve emisyon değerlerine uyabilmek için bir atık gaz arıtma tesisine ihtiyaç duyan tesislere, enerji arzını korumak için önemli bir ihtiyaç olması durumu dışında 10 günü aşmamak kaydı ile emisyon sınır değerlerine uyma zorunluluğundan muafiyet tanıyabilir. Bu durumların ortaya çıkması halinde yetkili merci, işletmeciler tarafından 48 saat içinde her bir durum hakkında bilgilendirilir.

1.11.3. Yetkili merci yazılı müracaatı üzerine, mevcut gaz türbinleri ve aşağıda belirtilen maddelerin emisyonlarının sınırlandırılmaları konusunda bu Yönetmelik hükümlerinden muafiyet tanıyabilir.

1.11.3.1. Karbonmonoksit,

1.11.3.2. Bacharacha göre islilik derecesi.

1.11.4. Bir defaya mahsus bir ölçüm ile aşağıda yer alan, hidrojen florür (HF) ve hidrojen klorür (HCl) sınır değerlerini sağladığını belgeleyen tesisler bu ölçümleri periyodik olarak yaptırmak zorunda değildir.

Hidrojenklorür (HCl)	100 mg/Nm ³
Hidrojenflorür (HF)	15 mg/Nm ³

2. Anma ısı gücü 50 MW'ın altında olan Yakma Tesisleri:

Tesislerde kullanılacak kazanlarda; buhar kazanı ve baca sistemi birbirleriyle uyumlu olmalıdır. Bu konuda ilgili TSE standartları uygulanmalıdır. Kazanların ısı tekniği ve ekonomisi açısından TSE'nin ilgili standartlarına uygun olmalıdır. Buhar kazanları işletme muayene ve bakımları TSE'nin ilgili standartlarına uygun olmalıdır. Kazanlarda ısı veriminde DIN'nin ilgili normlarına uygunluğu tesis sahibi tarafından belgelenecektir. Konvansiyonel yakma sistemlerinde atık yağ vb. atık ve tehlikeli atıkların yakılması durumunda atıklar ve tehlikeli atıklarla ilgili düzenlemelere uyulması gerekmektedir.

2.1. Katı yakıtlı yakma tesisleri:

Baca gazında % 6 hacimsel oksijen esas alınır.

2.1.1. Toz emisyonları;

2.1.1.2. Katı yakıtlı yakma tesislerinin baca gazlarındaki toz emisyonları aşağıdaki sınır değerleri aşmamalıdır.

Yakıt ısı gücü ≤ 500 kW olan tesislerde islilik derecesi Bacharach skalasına göre en çok 4 olmalıdır.

$500 \text{ kW} < \text{yakıt ısı gücü} \leq 5 \text{ MW}$ olan tesislerde toz emisyonu 200 mg/Nm^3 ün,

$5 \text{ MW} < \text{yakıt ısı gücü} < 50 \text{ MW}$ olan tesislerde toz emisyonu 150 mg/Nm^3 ün,

altında olmalıdır.

2.1.1.3. Paragraf (2.1.1.2)'de öngörülen emisyon sınırlandırmaları kurum üfleyicilerin çalıştığı sürelerde de geçerlidir.

2.1.2. Karbon monoksit emisyonları;

Baca gazları karbon monoksit emisyonları 200 mg/Nm^3 ü aşmayacaktır.

2.1.3. Azotoksit (NO_x) emisyonları;

Azot oksit emisyonları, baca gazı geri besleme veya ikincil hava ile yakma yoluyla alev sıcaklığının düşürülmesi ve benzeri teknik tedbirlerle düşürülmelidir.

2.1.4. Kükürtdioksitemisyonu;

Katı yakıt yakan tesislerin baca gazlarından çıkan kükürt dioksit emisyonu önlenmelidir. Burada kükürt dioksit ve kükürt trioksit miktarları baca gazında kükürt dioksit üzerinden verilmiştir.

2.1.4.1. Katı yakıt kullanan tesislerden baca gazındaki SO_2 ve SO_3 emisyonu (eşdeğer SO_2 olarak verilmiştir) aşağıdaki sınırların altında olanlar için ayrıca bir kükürt arıtma tesisi gerekmez.

Yakıt ısı gücü $< 50 \text{ MW}$ olan tesislerde baca gazında 2000 mg/Nm^3 ,

2.1.4.2. Eğer paragraf (2.1.4.1.)'de verilen sınırlar aşıyorsa kükürt dioksit emisyon derecesini yakıt ısı gücü 50 MW 'a kadar olan tesislerde %10'a, yanma öncesi, yanma esnasında veya yanma sonrasında tatbik edilebilecek bir kükürt tutma işlemi uygulanarak paragraf (2.1.4.1.) deki sınırların altında kalınmaya çalışılır. Buna rağmen (2.1.4.1.) deki sınır değerlerini gerçekleştirilmeyen tesislerden yakıt ısı gücü 50 MW kadar olanlar kükürt emisyon derecesini en fazla %10, muhafaza edebilecek kükürt azaltımı tedbirleriyle çalıştırılabilir.

2.1.4.3. Belirli bir süre için bir tesis, tasarımında öngörülen kükürt oranlı kömür bulamaz ise ve baca yüksekliği bu orandaki kükürt için uygun biçimde düzenlenmiş ise 2500 mg/Nm^3 kükürt oksitleri emisyonuna izin verilebilir. Bu tipteki çalışma 6 (altı) ayı aşamaz.

2.1.4.4. Bir yakma tesisinin, kükürt oksitleri emisyonunu azaltan arıtma tesisinin devreden çıkması durumunda ilgililere bildirmek şartıyla birbirini takip eden 72 saat veya bir takvim yılı içinde 240 saati geçmeyen süre içinde çalıştırılmasına izin verilebilir.

2.2. Petrol Kokunun Yakma Tesislerinde Kullanılması:

Yakma tesislerinde enerji elde etmek için petrol koku kullanılması halinde; Petrol kokunun pülverize edildiği veya yüklendiği bölgede, baca gazında en az %6 hacimsel oksijen baz alındığında; yanma gazlarının 0,3 saniye kalma süresi içindeki bölgede fırın sıcaklığı en az 1000 °C olmalıdır. Yanma sonucu oluşan kükürtdioksit absorplanarak tutulmalıdır. Bu şartların sağlanamadığı fırınlar bir son yanma bölümüne sahip olmalı ve destek brülörü ile donatılmalıdır. Bu tür enerji üretim tesislerinin anma ısı güçleri en az 5 MW olmalıdır.

Tesisten kaynaklanan emisyonlar için hacimsel oksijen oranı %6 alınarak hesaplanır.

2.2.1. Toz emisyonu;

Atık gaz içindeki toz emisyonu 20 mg/Nm³ olmalıdır.

2.2.2. İnorganik toz emisyonları;

İnorganik toz emisyonları aynı sınıftan çok sayıda bulunması halinde dahi toplamda aşağıda belirtilen atık gaz içindeki kütle konsantrasyonlarını ve kütle debilerini aşmamalıdır.

I inci sınıfa giren inorganik toz emisyonlarının kütleli debisi 250 mg/saat ya da her birinin kütle konsantrasyonu 0,05 mg/m³,

II nci sınıfa giren inorganik toz emisyonlarının kütleli debisi 2500 mg/saat ya da her birinin kütle konsantrasyonu 0,5 mg/m³,

III üncü sınıfa giren inorganik toz emisyonlarının kütleli debisi 5000 mg/saat ya da her birinin kütle konsantrasyonu 1 mg/m³,

değerini aşmamalıdır.

2.2.3. Karbon monoksit emisyonu;

Atık gaz içindeki CO emisyonu 150 mg/Nm³ kütle konsantrasyonunu aşmamalıdır.

2.2.4. Azot oksit emisyonu;

Atık gaz içindeki NO ve NO₂ emisyonları için sınır değerler aşağıda NO₂ biçiminde gösterilen kütle konsantrasyonlarını aşmamalıdır.

5 MW ≤ Yakma ısı gücü < 10 MW olan tesislerde 500 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır

10 MW ≤ Yakma ısı gücü < 50 MW olan tesislerde 400 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.

2.2.5. Kükürt dioksit emisyonu;

Tesisten kaynaklanan SO₂ emisyonu 400 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.

2.2.6. Organik emisyonlar;

Atık gaz içindeki organik bileşikler Ek-1 de belirtilen sınır değerlere uygun olmalıdır.

2.2.7. Sürekli Ölçümler

5 MW ve üzeri ısı gücü olan tesisler, toz, CO, SO₂, NO_x emisyonları için sürekli yazıcı ölçüm cihazı ile donatılmalıdır.

Yanma bölgesindeki sıcaklık sürekli yazıcı ölçüm cihazı ile ölçülmeli ve diğer ölçümlerle birlikte kayıtlar muhafaza edilmelidir.

2.2.8. Ek-1 de belirtilen diğer esaslara uyulmalıdır.

2.3. Biyokütlenin Katı Yakıt Olarak Kullanıldığı Tesisler :

Yakıt olarak kullanılacak biyokütle; tarım ve ormancılık kaynaklı bitkisel atıklar, gıda işleme sanayiinden kaynaklanan bitkisel atıklar, ham kağıt hamuru ve hamurdan kağıt üretiminden kaynaklanan bitkisel atıklar, atık şişe mantarları, ahşap koruyucuları tatbik edilmiş veya kaplama işlemine bağlı olarak tuzlu (halojenli) organik bileşikler ihtiva eden ve bu tür atıkları içeren özellikle inşaat ve yıkım atıklarından kaynaklanan ahşaplar hariç,

2.3.1. Yukarıda tanımı yapılan yakıtların (biyokütle) kullanımına ilişkin esaslar aşağıda belirlenmiştir.

2.3.1.1. Biyokütlenin (pirina, ayçiçeği kabuğu, pamuk çiğiti ve benzeri) yakıt olarak kullanıldığı ve anma ısı gücü 500 kW'ın üzerinde olan zeytinyağı üretim tesisleri ve diğer yakma tesisleri (enerji üretim tesisleri, çimento ve kireç fabrikaları ve benzeri) sekonder hava beslemeli yakma sistemi özelliğine sahip olmalıdır. Tablo 5.1'de verilen baca gazı emisyon değerlerinin sağlanması zorundadır.

Tablo 5.1 Baca gazı emisyon değerleri**

Kirletici parametreler	CO (mg/Nm ³)	NO (mg/Nm ³)	SO _x (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)	HF (mg/Nm ³)	PM (mg/Nm ³)	TOC (mg/Nm ³)
500kW-15 MW	460	-	200	-	-	375	-
15MW-50 MW	460	-	200	200	30	375	30

Çimento ve kireç fabrikalarının uyması zorunlu emisyon sınır değerleri ve esaslar ilgili bölüme belirtildiğinden yukarıda belirtilen esaslar aranmayacaktır.

2.3.1.2. Baca gazında; %6 hacimsel oksijen ile 0 °C ve 1 atm basınca tekabül eden normal şartlar ve kuru baz dikkate alınır.

2.3.1.3. Zeytinyağı üretim tesisleri ve çay fabrikaları başta olmak üzere, biyokütlenin (pirina, ayçiçeği kabuğu, pamuk çiğiti, çay lifi ve benzeri) yakıt olarak kullanılacağı tesislerde, uyulması zorunlu olan ve aşağıda sıralanan kriterlerin dikkate alınması gerekli görülmüştür. Bu kapsamda;

2.3.1.3.1. Yakıt olarak kullanılacak pirininin içeriğindeki nem oranı max %15, yağ oranı (kuru bazda) max %1,5 ve kalorifik değeri (min) 3700 Kcal/kg, Sodyum (Na) 1000 ppm, kül %4'ü geçemez. Pirinayı yakıt olarak kullanan işletmeler, kullanılan pirininin özelliklerini analiz sertifikası ile belgelemek zorundadır. Gerekli hallerde Valilik yetkililerince analiz yapılabilir veya yaptırılabilir.

2.3.1.3.2. Yakıt beslemeli, sekonder hava beslemeli, yakma sistemi özelliğine sahip olan anma ısıl gücü 500 kW'ın altında olan tesislerde yakıt olarak kullanılabilir.

2.3.1.3.3. Yılda 120 günden uzun sürmeyen mevsimlik faaliyetlerini sürdüren zeytinyağı üretim tesislerinde (yağhanelerde) pirininin yakıt olarak kullanımına izin verilmektedir. Bu işletmeler, atıkların yakılması ile ilgili mevzuat yürürlüğe girene kadar Tablo 5.1 de verilen emisyon sınır değerlerine tabi olmamakla birlikte, atık gazlarındaki islilik derecesi Bacharach skalasına göre en çok dört olmalıdır.

2.3.1.3.4. Çevreyi rahatsız edici koku ve yağmur etkisiyle sızıntı suyu oluşmasını önlemek için, yakıt olarak kullanılacak pirininin kapalı alanlarda depolanması ve saklanması gerekmektedir.

2.3.1.3.5. Yılda 120 günden uzun sürmeyen mevsimlik faaliyetlerini sürdüren çay fabrikalarında çay lifinin yakıt olarak kullanımına izin verilmektedir. Bu işletmeler, atıkların yakılması ile ilgili mevzuat yürürlüğe girene kadar Tablo 5.1 de verilen emisyon sınır değerlerine tabi olmamakla birlikte PM parametresi için verilen sınır değeri sağlamakla yükümlüdürler.

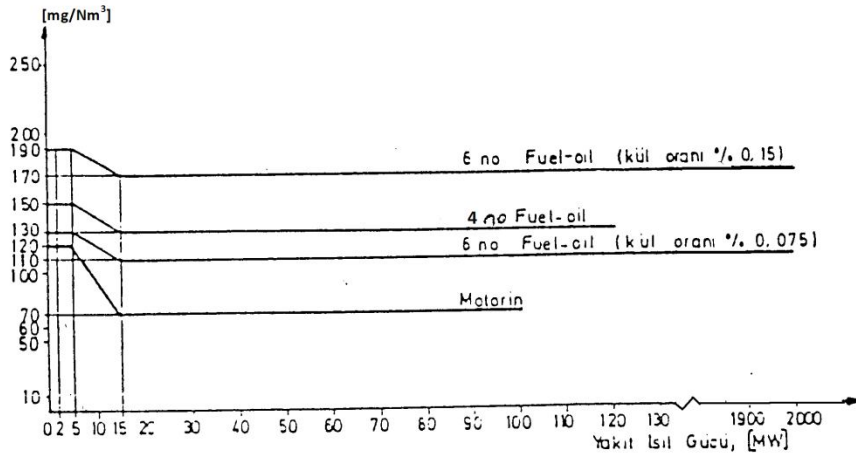
2.4.Sıvı Yakıtlı Yakma Tesisleri:

Piyasaya arz edilen sıvı yakıtların kullanılması durumunda aşağıda belirtilen sınır değerler aşılamaz.

2.4.1. Toz emisyonlar: Sıvı yakıtlı yakma tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulacaktır;

2.4.1.1. Yakıt ısıl gücü 2 MW'a kadar olan tesislerden motorin yakanlarda islilik derecesi Bacharachskalasına göre % 1,5 kükürt ihtiva eden fueloil (kalorifer yakıtı) ve yakıt biodizel yakanlarda 3 ü, 6 nolufuel-oil yakanlarda 4 ü geçemez.

2.4.1.2. Yakıt ısıl gücü 2 MW'ın üzerinde olan tesislerin baca gazındaki toz emisyonları, soğurulan sülfürik asit çıkarıldıktan sonra ve hacimsel oksijen miktarı %3 esas alındığında aşağıdaki Diyagramda verilen sınır değerlerini aşamaz. Kalorifer yakıtı ve yakıt biodizel % 1,5 kükürt ihtiva eden fueloil (kalorifer yakıtı) gibi değerlendirilir. Yakıt nafta kullanılması halinde motorin için verilen değer uygulanır.



Diyagram

2.4.2.Karbonmonoksitemisyonu;

Hacimsel oksijen miktarının %3 esas alındığı baca gazındaki karbon monoksit emisyonu 150 mg/Nm³ ü aşamaz.

2.4.3. Kükürt oksitleri emisyonu;

2.4.3.1.Sıvı yakıt kullanan tesislerden baca gazındaki SO₂ ve SO₃emisyonu (eşdeğer SO₂ olarak verilmiştir.) aşağıdaki sınırların altında olanlar için ayrıca kükürt arıtma tesisi gerekmez.

2.4.3.1.1/1/2012 tarihinden itibaren mevcut tesislerde; sıvı yakıt kullanılması hâlinde, baca gazında %3 hacimsel oksijen esas alınarak, SO₂emisyonu 1700 mg/Nm³ sınır değerini aşamaz.

Kükürt oranı % 1'den yüksek olan sıvı yakıt kullanılan tesislerde kükürt dioksit emisyonlarını azaltan baca gazı arıtma tesisi kurularak SO₂ emisyonu için 1700 mg/Nm³ sınır değeri aşmaması sağlanır.

2.4.3.1.2/1/2012 tarihinden itibaren yeni tesislerde; sıvı yakıt kullanılması hâlinde, baca gazında %3 hacimsel oksijen esas alınarak, SO₂ emisyonu 1700 mg/Nm³ sınır değerini aşamaz.

2.4.3.2.Eğer paragraf (2.4.3.1.)'de verilen sınırlar aşıyorsa kükürt emisyon derecesini yakıt ısıl gücü 50 MW'a kadar olan tesislerde %10'a, kadar düşürecek bir kükürt arıtma tesisi kullanarak paragraf (2.4.3.1.)'deki sınırların altında kalınmaya çalışılır. Buna rağmen paragraf (2.4.3.1.)'deki sınır değerlerini gerçekleştiremeyen tesislerden yakıt ısıl gücü 50 MW a kadar olanlar kükürt emisyon derecesini en fazla %10, da muhafaza edebilecek arıtma tesisleriyle çalıştırılabilirler.

2.4.3.3.Eğer tesisin tasarımında öngörülen kükürt oranlı fueloil bulunamamış ve baca yüksekliği uygun ise, en fazla altı ay gibi bir süre için, yetkililerin onayı ile, 3000 mg/Nm³ e kadar kükürt oksitleri emisyonuna izin verilebilir.

2.4.3.4. Kükürt oksit emisyonunu yukarıdaki sınırlara kadar azaltmayı sağlayan arıtma tesisi devreden çıkarsa, tesis birbirini takip eden 72 saati veya bir takvim yılı içinde toplam 240 saati geçmemek şartıyla çalıştırılabilir.

2.5. Gaz yakıtlı yakma tesisleri:

Tablo 5.2. Yakma ısı gücü 50 MW in altındaki tesisler için baca gazı emisyonlarının sınır değerleri *

Yakıtlar	Kükürtdioksit mg/Nm ³	Karbonmonoksit mg/Nm ³	Azot dioksit mg/Nm ³	Toz mg/Nm ³
Doğal Gaz, LPG, Rafineri gazı	100	100	800	10
Kok Fabrikası Gazı	200	100		100
Biyogaz	800	100		100

*Bacagazlarındaki hacimsel oksijen miktarı %3 esas alınır.

2.6. Çift yakıt yakan tesisler:

Çift yakıt yakan tesislerde yakıtlardan birisi tarafından sağlanan ısı enerjisi toplam sağlanan enerjinin %10 undan az ise tek yakıtlı gibi ele alınır. Aksi takdirde emisyon sınır değerleri aşağıdaki gibi hesaplanır.

2.6.1. Çoklu-yakıtlı ateşleme ünitesi olan ve iki veya daha fazla yakıtı aynı anda kullanan tesisler için emisyon sınır değerleri aşağıda verilen şekilde belirlenecektir.

2.6.1.1) Öncelikle, her yakıt ve kirletici için, yakma tesislerinin, yakıt ısı gücü değerlerine tekabül eden emisyon sınır değerlerini alarak,

2.6.1.2) İkinci olarak, yukarıdaki her emisyon sınır değerini, her bir yakıtın verdiği yakıt ısı gücü değeri ile çarpıp, çarpım değerini tüm yakıtların verdiği yakıt ısı gücü değerlerinin toplamına bölmek suretiyle, yakıt-ağırlıklı emisyon sınır değerlerini tespit ederek,

2.6.1.3) Üçüncü olarak, yakıt-ağırlıklı emisyon sınır değerlerinin toplanması ile, bulunur.

2.6.2) Tesislerde kullanılan yakıtlardan birinin sıvı yakıt olması halinde kükürt dioksit emisyonu sınır değeri;

2.6.2.1) Yakıt ısı gücü 50 MW'a kadar olan çoklu yakıtlı ateşleme ünitesi olan tesislerde kullanılan yakıtlardan birinin sıvı yakıt olması hâlinde kükürt dioksit emisyonu konsantrasyonu baca gazında %3 hacimsel oksijen esas alınarak 1/1/2012 tarihinden itibaren 1700 mg/Nm³ sınır değeri aşılamaz.

Yetkili merci, kükürt dioksit emisyonu için Ek-3 ün (d) bendinin 3 üncü paragrafında belirtilen saatlik kütleli debi aşılmaya dahi, yazıcı cihazla sürekli ölçüm zorunluluğu getirebilir.

2.6.3) Çoklu-yakıtlı ateşleme ünitesi olan ve iki veya daha fazla yakıtı dönüşümlü olarak kullanan tesislerde, her bir yakıt için verilen değerlere tekabül eden emisyon sınır değerleri uygulanacaktır.

2.7) İÇTEN YANMALI MOTORLAR:

İçten yanmalı motorlar aşağıda belirtilen ateşleme prensiplerine ve kullandıkları yakıtlara göre aşağıda belirtildiği şekilde sınıflandırılacak ve belirtilen sınır değerlere uyacaklardır.

Tamamen acil durumlarda kullanılan, acil güç sistemleri (sürekli çalıştırılmayan, herhangi bir arıza durumunda veya elektrik kesintisinden dolayı işletmeye sokulan ve bu durumların ortadan kalkması ile işletmeden alınan ve yılda azami 500 saat'e kadar kullanılan) için aşağıdaki emisyon standartları uygulanmayacaktır. Bu tesislerin işletmecileri her yıl içindeki bu tür kullanımlara ilişkin bir raporunu yetkili mercilere sunmak zorundadır.

2.7.1) Gaz motorları;

Otto çevrimi, kıvılcım ateşlemeli olarak da adlandırılan gaz motorlarının emisyon sınırlamalarında baca gazında hacimsel oksijen miktarı % 5 alınacaktır.

2.7.1.1) Toz emisyonu;

Toz biçimindeki emisyonları 130 mg/Nm³ değerini aşamaz.

2.7.1.2) Karbon monoksit emisyonu;

Yakıt ısı gücü 3 MW'a kadar olan tesislerde (bio gaz kullananlar da dahil) baca gazındaki karbon monoksit emisyonu 1000 mg/Nm³, yakıt ısı gücü 3 MW veya daha fazla olan tesislerde (bio gaz kullananlar da dahil) Baca gazındaki karbon monoksit emisyonu 650 mg/Nm³ değerini aşamaz.

2.7.1.3) Azot oksit emisyonları (Azot dioksit cinsinden);

Yakıt ısı gücü 3 MW'a kadar olan tesislerde (bio gaz kullananlar da dahil) baca gazındaki azot oksit emisyonu 1000 mg/Nm^3 , yakıt ısı gücü 3 MW veya daha fazla olan tesislerde (bio gaz kullananlar da dahil) baca gazındaki azot oksit emisyonu 500 mg/Nm^3 değerini aşamaz.

2.7.1.4) Kükürt dioksit emisyonu;

Baca gazındaki kükürt dioksit 60 mg/Nm^3 değerini aşamaz.

Verim Kriteri: Yüksek birincil çevrim yanma verimliliğine sahip (motor shaftında güç başına yakıt tüketimini ifade eden ısı verim yada motorun mekanik verimi) motorlar ile motor egzozundaki ısıdan tekrar mekanik veya elektrik üretimini sağlayan kombine çevrim ve yüksek toplam verime sahip kojenerasyon teknolojileri desteklenerek, aşağıda verilen formül neticesinde çıkan K katsayısı oranında sınır değerler artırılır.

Gaz Motor veya Kombine Çevrim Mekanik Verim:

Mekanik (ısı) veya kombine çevrim verimi %37 nin üzerindeki motorlar için

$K = \text{Motor mekanik verimi}/37$

Yeni Emisyon Sınır değeri= $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

Kojenerasyon Verimi

Tesisin mekanik ve ısı geri kazanım toplam verimi % 63 ü geçen kojenerasyon uygulamaları için

$K = \text{Santral Kojenerasyon Verimi}/63$

Yeni Emisyon Sınır Değeri: $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

2.7.2) Dizel motorlar

Dizel çevrimi, kendiliğinden sıkıştırmalı ateşlemeli olarak da adlandırılan dizel motorların emisyon sınırlamalarında baca gazında hacimsel oksijen miktarı % 15 alınır.

2.7.2.1) Toz emisyonu;

Toz biçimindeki emisyonları 75 mg/Nm^3 değerini aşamaz. İslilik derecesi Bacharach skalasına göre 2'yi aşamaz.

2.7.2.2) Karbon monoksit emisyonu;

Baca gazındaki karbon monoksit emisyonu 250 mg/Nm^3 değerini aşamaz.

2.7.2.3) Azot oksit emisyonları (Azot dioksit cinsinden);

Baca gazındaki azot oksit emisyonları 1000 mg/Nm^3 değerini aşamaz.

2.7.2.4) Kükürt oksit emisyonu (Kükürt dioksit cinsinden);

2.7.2.4.1) Sıvı yakıt kullanan motorlarda kükürt oksit emisyonları 900 mg/Nm^3 değerini aşmayacaktır.

Verim Kriteri: Yüksek birincil çevrim yanma verimliliğine sahip (motor shaftında güç başına yakıt tüketimini ifade eden ısı verim yada motorun mekanik verimi) motorlar ile motor egzozundaki ısıdan tekrar mekanik veya elektrik üretimini sağlayan kombine çevrim ve yüksek toplam verime sahip kojenerasyon teknolojileri desteklenerek, aşağıda verilen formül neticesinde çıkan K katsayısı oranında sınır değerleri artırılacaktır.

Gaz Motor veya Kombine Çevrim Mekanik Verim:

Mekanik (ısı) veya kombine çevrim verimi % 45 in üzerindeki motorlar için

$K = \text{Motor mekanik verimi}/45$

Yeni Emisyon Sınır değeri= $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

Kojenerasyon Verimi

Tesisin mekanik ve ısı geri kazanım toplam verimi % 63 ü geçen kojenerasyon uygulamaları için

$K = \text{Santral Kojenerasyon Verimi}/63$

Yeni Emisyon Sınır Değeri: $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

2.7.3) Çift yakıtlı motorlar;

Sıvı yakıtla dizel motorunda çalışırken dizel motor, pilot ateşlemeli olarak gaz yakıt yakarken karbon monoksit emisyonu dışında gaz motor emisyon değerleri için getirilen sınır değerler sağlanır.

2.7.3.1) Karbon monoksit emisyonu:

Çift yakıtlı motorlarda doğal gaz çalışma motorunda, egzoz gazında % 5 O_2 baz alınarak atık gazdaki karbon monoksit emisyonu 1500 mg/Nm^3 değerini aşamaz.

Verim Kriteri: Yüksek birincil çevrim yanma verimliliğine sahip (motor shaftında güç başına yakıt tüketimini ifade eden ısı verim yada motorun mekanik verimi) motorlar ile motor egzozundaki ısıdan tekrar mekanik veya elektrik üretimini sağlayan kombine çevrim ve yüksek toplam verime sahip kojenerasyon teknolojileri desteklenerek, aşağıda verilen formül neticesinde çıkan K katsayısı oranında sınır değerleri artırılır.

Çift Yakıtlı Motor veya Kombine Çevrim Mekanik Verim:

Mekanik (ısı) veya kombine çevrim verimi % 40 ın üzerindeki motorlar için

$K = \text{Motor mekanik verimi}/40$

Yeni Emisyon Sınır değeri= $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

Kojenerasyon Verimi

Tesisin mekanik ve ısı geri kazanım toplam verimi % 63 ü geçen kojenerasyon uygulamaları için

$K = \text{Santral Kojenerasyon Verimi}/63$

Yeni Emisyon Sınır Değeri: $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

2.8) Gaz türbinleri:

Gaz türbinleri aşağıda belirtilen sınır değerlere uyacaklardır. Emisyon değerlerinde atık gazdaki hacimsel oksijen oranı %15 alınacaktır.

2.8.1)Partiküler madde;

Yakıt ısı gücü 10 MW veya üzeri olan gaz türbinleri için sürekli işletme esnasında ısılık derecesi Bacharach skalasına göre 3 (emisyon ölçüm raporunda bu değer esas alınarak değerlendirme yapılır), gerekli görülmesi durumunda çalışmaya başlama sırasında ölçüm yapılır ve Bacharach skalasına göre 4 değerini aşamaz.

Yakıt ısı gücü 10 MW'a kadar olan gaz türbinleri için ısılık derecesi işletme şartlarında Bacharachskalasına göre 4 değerini aşamaz.

2.8.2) Karbon monoksit emisyonu;

Atık gazlardaki karbon monoksit emisyonları sürekli işletme sırasında 100 mg/Nm³ değerini aşamaz.

2.8.3) Azot oksitler (azot dioksit cinsinden);

Yakıt ısı gücü < 10 MW olanlarda 350 mg/Nm³,

Yakıt ısı gücü ≥ 10 MW olanlarda 300 mg/Nm³,
değerini aşamaz.

2.8.4) Kükürt oksit emisyonu (Kükürt dioksit cinsinden);

Atık gazlardaki kükürt dioksit emisyonu 60 mg/Nm³ değerini aşamaz.

Sıvı yakıt kullanılması halinde, kükürt oksit emisyonları 300 mg/Nm³ değerini aşmayacak şekilde düşük kükürtlü sıvı yakıt kullanılacak, bu söz konusu değilse yeterli emisyon azaltma tedbirleri alınacaktır.

Verim Kriteri: Yüksek birincil çevrim yanma verimliliğine sahip (motor shaftında güç başına yakıt tüketimini ifade eden ısı verim yada motorun mekanik verimi) motorlar ile motor egzozundaki ısıdan tekrar mekanik veya elektrik üretimini sağlayan kombine çevrim ve yüksek toplam verime sahip kojenerasyon teknolojileri desteklenerek, aşağıda verilen formül neticesinde çıkan K katsayısı oranında sınır değerleri artırılabacaktır.

Gaz Türbini veya Kombine Çevrim Mekanik Verim:

Mekanik (ısı) veya kombine çevrim verimi % 35 in üzerindeki motorlar için

$K = \text{Türbin mekanik verimi} / 35$

Yeni Emisyon Sınır Değeri= $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

Kojenerasyon Verimi

Tesisin mekanik ve ısı geri kazanım toplam verimi % 75 ü geçen kojenerasyon uygulamaları için

$K = \text{Santral Kojenerasyon Verimi} / 75$

Yeni Emisyon Sınır Değeri: $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

Kombine kapalı devre sistemleri toplam verim % 55 i geçen uygulamalar için

$K = \text{Kombine Çevrim Verimi} / 55$

Yeni Emisyon Sınır Değeri: $K * \text{Mevcut emisyon sınır değeri}$

Yürürlük

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

Yürütme

MADDE 12 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Şehircilik Bakanı yürütür.