

Sayfa 1

Ek-1**KATI YAKITLI YAKMA TESİSLERİNDE EMİSYON SINIR DEĞERLERİ**

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

a) 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.

b) 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.

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

a) Kadmiyum ve bileşikleri, kadmiyum,

b) Talyum ve bileşikleri, talyum,

c) Antimon ve bileşikleri, antimon,

d) Arsenik ve bileşikleri, arsenik,

e) Kurşun ve bileşikleri, kurşun,

- f) Krom ve bileşikleri, krom,
- g) Kobalt ve bileşikleri, kobalt,
- h) Bakır ve bileşikleri, bakır,
- i) Manganez ve bileşikleri, manganez,
- j) Nikel ve bileşikleri, nikel,
- k) Vanadyum ve bileşikleri, vanadyum,
- l) Kalay ve bileşikleri, kalay

olarak ifade edilir. Bu emisyonlar için toplam olarak 0,5 mg/Nm³ emisyon sınır değeri aşılmaz.

(3) Benzo(a)piren için 0,001 mg/Nm³ emisyon sınır değeri aşılmaz.

Sayfa 2

Ek-2**SIVI YAKITLI YAKMA TESİSLERİNDE EMİSYON SINIR DEĞERLERİ**

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) 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.

GAZ YAKITLI YAKMA TESİSLERİNDE EMİSYON SINIR DEĞERLERİ

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 ısıl gücü <300 MW	5	35	150	100
	Yakıt ısıl gücü ≥300 MW			100	
Yüksek fırın gazı		10	200	200	
Demir-çelik sanayinde ortaya çıkan ve başka yerlerde de kullanılabilecek 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

Ek-4**GAZ TÜBİNLERİNDE EMİSYON SINIR DEĞERLERİ**

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	
Sıvılaştırılmış gaz	1,7			
Kok fırınında oluşan düşük kalorili gazlar	117			
Yüksek fırınlarda oluşan düşük kalorili gazlar	67			
Doğal gaz	11,7	50		
Gaz yakıtlar (doğal gaz hariç)		120		
Sıvı yakıtlar		120		

(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,

- Toplam verimi % 75 den fazla olan bileşik ısı ve güç sistemlerinde kullanılan gaz tribünleri 75
- Kombine çevrim santrallerinde kullanılan ve yıllık ortalama toplam elektrik verimi % 55'den fazla olan gaz türbinleri 75
- Mekanik tahrik için gaz türbinleri 75

Yukarıdaki kategorilerden hiçbirine girmeyen ancak verimliliği % 35 den (ISO temel yük durumuna göre belirlenecek) fazla olan tek çevrim gaz türbinleri, 50*h /35

Ek-5

KATI YAKITLI YAKMA TESİSLERİNDE EMİSYON SINIR DEĞERLERİ

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 ısıl gücü <100MW	100	2000	600	200
	100 MW ≤ Yakıt ısıl gücü <500 MW		2000-400 (lineer azalma)		
	Yakıt ısıl gücü ≥ 500 MW	50	400	200	
Petrol koku	50 MW ≤ Yakıt ısıl gücü <100 MW	20	400	600	200
	Yakıt ısıl gücü ≥ 100 MW			200	

1) Toz parametresi için 1/6/1987 tarihinden önce ruhsat almış, ısıl gücü 500 MW veya daha fazla olan ve 5800 kJ/kg dan (net kalorifik değer) az ısıl 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.

2) SO₂ parametresi için yukarıda belirtilen emisyon sınır değerlerinin yakıtın karakteristik özellikleri sebebi ile sağlanamadığı durumlarda 50 MW ≤ Yakıt ısıl gücü <100 MW olan tesislerde en azından % 60 oranında bir kükürt azaltımı, 100 MW ≤ Yakıt ısıl gücü <300 MW olan tesislerde % 75 lik bir azaltım, 300 MW ≤ Yakıt ısıl gücü <500 MW olan tesislerde % 90 lık bir azaltım ve Yakıt ısıl gücü 500 MW ve daha fazla olan tesislerde ise % 94 oranında bir kükürt azaltımı sağlanacaktır;Yakıt ısıl 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.

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

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.

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.

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

a) Kadmiyum ve bileşikleri, kadmiyum,

b) Talyum ve bileşikleri, talyum,

c) Antimon ve bileşikleri, antimon,

d) Arsenik ve bileşikleri, arsenik,

e) Kurşun ve bileşikleri, kurşun,

f) Krom ve bileşikleri, krom,

g) Kobalt ve bileşikleri, kobalt,

h) Bakır ve bileşikleri, bakır,

i) Manganez ve bileşikleri, manganez,

j) Nikel ve bileşikleri, nikel,

k) Vanadyum ve bileşikleri, vanadyum,

l) Kalay ve bileşikleri, kalay,

olarak ifade edilir. Bu emisyonlar için toplam olarak 0,5 mg/Nm³ emisyon sınır değeri aşılmaz.

7) Benzo(a)piren için 0,001 mg/Nm³ emisyon sınır değeri aşılmaz.

Sayfa 6

Ek-6**SIVI YAKITLI YAKMA TESİSLERİNDE EMİSYON SINIR DEĞERLERİ**

Yakıt Isıl Gücü	Emisyon Sınır Değerleri (mg/Nm ³)			
	Toz	SO ₂	NO ₂ (NO ve NO ₂)	CO
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) 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.

(2) Arsenik, kurşun, kadmiyum, krom, kobalt, nikel olarak ifade edilecek nikel ve bileşikleri, vanadyum olarak ifade edilecek vanadyum ve bileşikleri olan ağır metaller için toplam olarak 2 mg/Nm³ emisyon sınır değeri aşılmaz.

GAZ YAKITLI YAKMA TESİSLERİNDE EMİSYON SINIR DEĞERLERİ

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 kullanılabilecek olan gazlar	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <500 MW	50	35	300	
	Yakıt ısı gücü ≥500 MW			200	
Sıvılaştırılmış gaz	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <500 MW	5	5	300	
	Yakıt ısı gücü ≥500 MW			200	
Rafineri kalıntılarının/rezidülerinin gazlaştırılmasından çıkan düşük kalorili gazlar, kok fırını gazı veya yüksek fırın gazı	50 MW ≤ Yakıt ısı gücü <500 MW	5	800	300	
	Yakıt ısı gücü ≥500 MW			200	

Ek-8

GAZ TÜBİNLERİNDE EMİSYON SINIR DEĞERLERİ

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	

Sayfa 9