

T.C. Resmî Gazete

Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğünce Yayınlanır

Kuruluş: 7 Ekim 1920

22 Haziran 2005
ÇARŞAMBA

Sayı: 25853

Çevre ve Orman Bakanlığından:

Atıkların Ek Yakıt Olarak Kullanılmasında Uyulacak Genel Kurallar Hakkında Tebliğ

Amaç

Madde 1 - Bu Tebliğin amacı, atıkların ek yakıt olarak kullanılmalarına ilişkin teknik ve idari hususları ve uyulması gereken genel kuralları düzenlemektir.

Hukuki dayanak

Madde 2 - Bu Tebliğ, 14/3/2005 tarihli ve 25755 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin 15 ve 21 inci maddeleri, 21/1/2004 tarihli ve 25353 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği’nin 22 inci maddesi ile 7/10/2004 tarihli ve 25606 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinin ilgili hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

İthal yasağı

Madde 3 - Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin 41 inci maddesine göre atıkların ithalatı yasaktır.

Genel kurallar

Madde 4 - Enerji geri kazanımı amacıyla Ek-1’de belirtilen atıklar ile I ve II nci kategori atık yağları ek yakıt olarak kullanacak tesislerde aşağıdaki genel kurallara uyulması zorunludur:

a) Çimento fabrikalarında Ek-1’de belirtilen atıklar, diğer tesislerde ise Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliğinin Ek-1’indeki teknik özellikleri sağlayan I ve II nci kategori atık yağlar, Çevre ve Orman Bakanlığından lisans alınmak kaydıyla ek yakıt olarak kullanılabilir.

b) Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin 20 nci maddesine göre tehlikeli atık yakma tesislerinde uygulanan baca gazı emisyon standartları Ek-2’de verilmektedir. Yakıt ısıl gücünün % 40’ından fazlasını (a) bendinde belirtilen atıklardan karşılayan tesislerde Ek-2’de verilen emisyon limitleri uygulanır.

c) Yakıt ısıl gücünün %40’ına eşit veya daha az bir kısmını Ek-1’de belirtilen atıklardan karşılayacak çimento fabrikaları ile sadece I veya II nci kategori atık yağ yakılmasına müsaade edilecek diğer tesisler için Ek-3’de verilen formüle göre belirlenecek emisyon sınırları uygulanır. Söz konusu formülde yer alan C_{proses} değeri olarak, çimento fabrikaları için bu Tebliğin Ek-3’ünde verilen, diğer tesisler için Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinin ilgili maddelerinde yer alan değerler kullanılır. $C_{atık}$ için ise bu Tebliğin Ek-2’sindeki sınır değerler uygulanır.

d) Tesis, yanma gazları en elverişsiz koşullarda bile kontrollü ve homojen bir şekilde yanma bölgesinde en az 2 saniye ve minimum 850 °C sıcaklıkta kalacak şekilde tasarlanır, donatılır ve işletilir. Ancak içeriğinde % 1’den fazla miktarda halojenli organik madde bulunduran atık yakılması durumunda, gerekli minimum sıcaklık 1100 °C, alkoyma zamanı ise en az 2 saniye olacaktır. Tesiste belirtilen değerlerin altına düşüldüğünde atık beslemesi durdurulacaktır. Çimento fabrikaları hariç atık yağları ilave yakıt olarak kullanma talebinde bulunan

tesislerde bu teknik hususların sağlandığının bir üniversite veya bilimsel bir kuruluş raporuyla belgelenmesi ve bu raporun lisans müracaatında Çevre ve Orman Bakanlığına sunulması gerekmektedir.

e) Tesis etki alanında hava kalitesi ve emisyon ölçümleri, akredite edilmiş veya Çevre ve Orman Bakanlığınca uygun bulunan laboratuvarlara sahip olan özel veya kamu kurum kuruluşları tarafından yapılır.

f) Atık yağların toplanması, taşınması, tesise kabulü, geçici depolanmasında Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliğinin ilgili hükümleri, diğer atıklar için Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği uygulanır. I ve II nci kategori atık yağların yakıt olarak kullanılabilmesi için tehlikeli atık ve maddelerle karıştırılmamış olduğunun belgelenmesi, ayrıca çimento ve atık yakma tesisleri dışındaki tesisler tarafından kullanılacak atık yağların ısı değeri en az 6000 kcal/kg olması gerekmektedir. Bu amaçla gerekli analizler akredite olmuş laboratuvarlarda veya Çevre ve Orman Bakanlığınca uygun bulunan laboratuvarlara sahip olan özel veya kamu kurum kuruluşlarına yaptırılır.

g) Analiz sertifikası ve ulusal atık taşıma formu olmayan atık yağlar tesise kabul edilmez. Motor yağları için yağı kullanan tesisin tanklarından Çevre ve Orman Bakanlığının atık yağ toplama konusunda yetkilendirdiği kuruluşlar veya yetkilendirilmiş kuruluşların anlaşma sağladığı bilimsel kuruluşlarca 3 ayda en az bir defa 1 litre asıl, 1 litre şahit numune alınır. Çevre ve Orman Bakanlığı daha sık aralıklarla analiz talebinde bulunabilir. Asıl numunenin analizleri yetkilendirilmiş kuruluş tarafından yaptırılır. Analiz bedeli tesis sahibi tarafından karşılanır. Şahit numune 6 ay analizi yapan kuruluş tarafından muhafaza edilir ve süre sonunda mevzuata uygun olarak Çevre ve Orman Bakanlığından lisans almış tesislerde bertarafı sağlanır. Analiz sonuçları yetkilendirilmiş kuruluş tarafından Çevre ve Orman Bakanlığına ulaştırılır.

Sintine yağlarından 3 ayda en az bir defa 1 litre asıl ve 1 litre şahit numune tesis tarafından bu maddenin (f) bendinde belirtilen yeterliliğe sahip ve analizleri yapacak laboratuara, kurum veya kuruluşa aldırılır. Çevre ve Orman Bakanlığı daha sık aralıklarla analiz talebinde bulunabilir. Analiz bedeli tesis sahibi tarafından karşılanır. Şahit numuneler analizi yapan kuruluştaki 6 ay muhafaza edilerek süre sonunda mevzuata uygun olarak Çevre ve Orman Bakanlığından lisans almış tesislerde bertaraf edilir. Analiz sonuçları analizleri yapan kuruluş tarafından Bakanlığa ulaştırılır.

Numune kaplarının üzerinde yağın nereden alındığı, numune alma tarihi, atık taşıma formu numarası, analiz raporu numarasının bulundurulması zorunludur.

h) İşletme esnasında, tesiste arıza olması durumunda veya bakım esnasında hava, su ve toprak gibi alıcı ortamlara verilebilecek zararlı etkilerin önlenmesi amacıyla tesise atık beslemesi durdurulur.

ı) Sürekli ölçümlerin yapılacağı parametreler için güven aralığı değeri Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin Ek-15'deki değerleri aşamaz.

j) Tesiste atık kabul ünitesi, laboratuvar, geçici depolama alanları, atık besleme sistemi bulunur ve bu birimlerde yapılan tüm işlemler kayıt altına alınır. Tesise kabul edilen atıklara parçalama, rendeleme gibi ön işlem yapılabilir.

k) Çimento fırını, filtreler devre dışında iken çalıştırılmaz. Elde olmayan nedenlerle enerji kesilmesi ve voltaj düşüklüğü ile işletme koşullarına bağlı olarak ani CO emisyon konsantrasyonunun yükselmesinden dolayı kısa süreli olarak elektrofiltrenin veriminin düşmesi veya devreden çıkması durumlarında döner fırına atık beslenmesi durdurulur.

l) Atık kullanımından kaynaklanabilecek kazalara karşı acil durum ve müdahale planları hazırlanır, bu konuda yeterli sayı ve nitelikte eğitilmiş personel ve ekipman bulundurulur.

m) Atıkların taşınması ilgili Yönetmelikler doğrultusunda bu iş için lisans almış kişi ve kuruluşlarca atığın özelliğine uygun araçlarla yapılır. Taşıma esnasında Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Ek-9A'sında yer alan Ulusal Atık Taşıma Formlarının kullanılması zorunludur. Söz konusu formlar adı geçen yönetmeliğin 12 nci maddesinde belirtilen kurallara uygun olarak kullanılır.

n) Çevre ve Orman Bakanlığından lisans alan tesisler, lisans aldıkları tarihten itibaren tesise kabul edilen atık türü, miktarı, kimden alındığı, kullanım miktarı, bakiye atık oluşuyor ise bertaraf amacıyla nereye verildiği gibi bilgileri içeren kütle balansı tablosunu ve atık temin edilen kişi veya kuruluştan alınan atığa ilişkin analiz sonuçları ile ulusal atık taşıma formlarını ve faturaları aylık olarak Çevre ve Orman Bakanlığına gönderir.

o) Tesisin izlenmesine ilişkin belgeler ile sürekli ölçüm parametrelerinin kayıtları 5 yıl süreyle tesis yetkilileri tarafından muhafaza edilir.

Ek yakıt lisansı

Madde 5 - Bu Tebliğ kapsamındaki atıkları ek yakıt olarak kullanma talebinde bulunan tesisler, Çevre ve Orman Bakanlığından lisans almakla yükümlüdürler. Lisans süresi 3 yıldır. Lisans başvurusunda aşağıda belirtilen bilgi ve belgeler bulunacaktır:

- a) Emisyon izni belgesinin noter tasdikli bir örneği, lisans müracaat tarihinden en fazla iki sene önce yapılmış emisyon raporunun bir örneği,
- b) Çimento fabrikaları hariç, I ve II nci kategori yağları ek yakıt olarak kullanacak tesisler için bu Tebliğin 4 üncü maddesinin (d) bendinde belirtilen teknoloji uygunluk raporu,
- c) Tesiste kullanılan yakıtların türleri, ısı değerleri, yakıt analizleri (kükürt, azot, toplam halojenler, ağır metaller, kül, nem, ve benzeri), yakıt besleme hızları (kg/saat); yıllık, aylık, günlük ve saatlik olarak tüketim miktarları,
- d) Tesisin en yakın yerleşim alanına mesafesi, Çevre ve Orman Bakanlığı gerek görürse tesis çevresindeki yerleşim planı,
- e) Baca gazı arıtım tesislerinin teknik özellikleri, yüzde olarak arıtıma verimi,
- f) Baca gazı debisi, baca yüksekliği, baca gazı çıkış hızı, baca gazı sıcaklığı, baca çapı,
- g) Atıkların tesis girişinde ve atık üreticisinden alınmadan önce kontrol ve kabul prosedürleri, bu amaçla kullanılan laboratuvar cihazları,
- h) Fabrikada lisanslı atık taşıma araçları varsa, lisans belgelerinin ve sürücü eğitim sertifikalarının birer kopyası,
- ı) Atık geçici depolama alanının kapasitesi, özellikleri, atık tank ve konteynerlerinin işaretleme ve depolama kuralları, boş konteynerlerin bertaraf yöntemleri,
- j) Atık hazırlama işlemleri,
- k) Tesiste Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği doğrultusunda yapılan ölçüm ve kontroller ile hangi parametrelere hangi sıklıkta bakıldığı,
- l) Tesiste alınan acil durum tedbirleri hakkında bilgi, bu konuda görevlendirilen personelin isimleri, görevleri ve sorumlulukları, acil durum planı örneği,
- m) Ek-6'ya göre hazırlanacak Deneme Yakması Planı
- n) Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından motor yağlarını toplamakla yetkilendirilmiş kuruluş veya kuruluşlarla yapılmış sözleşme metni,
- o) Çevre ve Orman Bakanlığınca gerekli görülen diğer bilgi ve belgeler.

Deneme yakması

Madde 6 - Tebliğ kapsamındaki atıkları yakabilmek için lisans talebinde bulunan tesislerde deneme yakmasının yapılması zorunludur. Deneme yakmasının amacı; Ek-2 ve Ek-3'de yer alan emisyon sınır değerlerinin, atık menüsü ve atık besleme hızına bağlı olarak tesis tarafından karşılanabileceğini göstermektir. Deneme yakması esnasında tüm parametreler için kütleli debiler de değerlendirilerek raporda yer alacaktır. Tesis işleticisi Ek-6'ya göre deneme yakması planını hazırlar ve lisans başvurusunda Çevre ve Orman Bakanlığı onayına sunar. Onaylanan plan doğrultusunda Çevre ve Orman Bakanlığı yetkililerinin gözetiminde yapılan deneme yakması sonucunda deneme yakması raporu hazırlanarak söz konusu Bakanlığın değerlendirmesine sunulur. Çevre ve Orman Bakanlığınca raporun uygun bulunması durumunda lisans işlemi tamamlanır.

Tesiste ve atık menüsünde değişiklik

Madde 7 - Lisans süresi içinde lisans belgesinde onaylanmış esaslarda değişiklik yapmayı planlayan tesisler, Çevre ve Orman Bakanlığına lisans yenilemek üzere başvuruda bulunur. Bu amaçla yapılacak başvuruda bu Tebliğin 5 ve 6 ıncı maddelerine göre değişiklik yapılması planlanan hususlarda bilgi ve belge istenir.

Lisans yenileme

Madde 8 - Lisans almış tesis, lisans süresi dolmadan 1 ay önce Bakanlığa lisans yenilemek üzere başvuruda bulunur. Başvuruda, tesiste ve atık menüsünde değişiklik olmadığının, tesis işletme koşullarının değişmediğinin ve lisansta verilen tüm koşulların aynen devam edeceğinin beyan edilmesi halinde, fabrikanın lisansı deneme yakmasına gerek kalmaksızın yenilenir. Aksi takdirde bu Tebliğ'in 5 ve 6 ıncı maddelerinde verilen hükümler uygulanır.

Lisans iptali

Madde 9 - Çevre ve Orman Bakanlığınca veya ilgili valilikçe yapılan denetimlerde tesisin lisansa uygun olarak çalıştırılmadığı, mevzuatta istenen şartların yerine getirilmediği, ilgili ölçümlerin düzenli olarak yapılmadığı veya kaydedilmediğinin tespit edilmesi halinde işletmeciye, tespit edilen aksaklıkların düzeltilmesi için aksaklığın önemine ve kaynağına göre bir ay ile bir yıl arasında süre verilir. Bu süre sonunda yapılan

kontrollerde aksaklığın devam ettiği tespit edilirse, tespit edilen aksaklığın niteliğine göre 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 15 ve 16 ncı maddeleri doğrultusunda işlem yapılır. Faaliyeti geçici süre ile durdurulan işletmenin süre sonunda yükümlölüklerini yerine getirmemesi halinde lisansı iptal edilir. Lisansı iptal edilen tesis lisans alabilmek için 5 inci maddeye göre yeniden Bakanlığa başvurur.

Yürürlükten kaldırma

Madde 10 - 8/12/2001 tarihli ve 24607 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çimento Fabrikalarında Atıkların Alternatif veya Ek Yakıt Olarak Kullanılmalarında Uyulacak Genel Kurallar Hakkında Tebliğ yürürlükten kaldırılmıştır.

Geçici Madde 1 - 8/12/2001 tarihli ve 24607 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çimento Fabrikalarında Atıkların Alternatif veya Ek Yakıt Olarak Kullanılmalarında Uyulacak Genel Kurallar Hakkında Tebliğ kapsamında verilen lisanslar, süresi sonuna kadar geçerlidir. Süresi dolan lisanslar, bu Tebliğ hükümlerine göre yenilenir.

Yürürlük

Madde 11 - Bu Tebliğ yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 12 - Bu Tebliğ hükümlerini Çevre ve Orman Bakanı yürütür.

EK YAKIT OLARAK ÇİMENTO FABRİKALARINDA KULLANILABİLECEK ATIKLAR

- 1) Kullanılmış lastikler
- 2) I ve II nci kategori atık yağlar
- 3) Boya çamurları
- 4) Solventler
- 5) Plastik atıklar
- 6) Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından uygun görülecek diğer atıklar

BU TEBLİĞİN 4 ÜNCÜ MADDESİNİN (b) BENDİNE GÖRE ATIK YAKACAK TESİSLER İÇİN EMİSYON LİMİTLERİ

a) Yakma tesisinde işletme sırasında yanma gazındaki CO için aşağıda verilen sınır değerler aşılamaz.

1)Yanma gazında günlük ortalama değerler olarak; 50 mg/Nm³

2)Yanma gazında 10 dakikalık ortalama değer olarak alınan tüm ölçümlerin en az %95'inde; 150 mg/Nm³

3)Yanma gazında herhangi bir 24 saat zaman aralığı içinde yarım saatlik ortalama değerler olarak alınan tüm ölçümlerde; 100 mg/Nm³

b)Yakma tesisleri, baca gazlarında aşağıdaki emisyon sınır değerlerini geçmeyecek şekilde tasarlanır, donatılır ve işletilir. Yanma gazları kontrollü bir şekilde baca yardımıyla atmosfere atılır. Tesisin baca yüksekliği 07/10/2004 tarihli ve 25606 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğine göre tasarlanır ve uygulanır. Yakma tesisleri baca gazlarında aşağıdaki emisyon sınır değerleri aşılmaz:

1)Günlük ortalama değerler:

Toplam toz	10 mg/Nm ³
Toplam Organik Karbon olarak tanımlanan gaz ve buhar halindeki organik maddeler	10 mg/Nm ³
Hidrojen Klorür (HCl)	10 mg/Nm ³
Hidrojen florür (HF)	1 mg/Nm ³
Kükürtdioksit (SO ₂)	50 mg/Nm ³
Azotmonoksit ve azot dioksit (NO ₂ olarak)	200 mg/Nm ³

2)Yarım saatlik ortalama değerler:

Toplam toz	30 mg/Nm ³
Toplam Organik Karbon olarak tanımlanan gaz ve buhar halindeki organik maddeler	20 mg/Nm ³
Hidrojen Klorür (HCl)	60 mg/Nm ³
Hidrojen florür (HF)	4 mg/Nm ³
Kükürtdioksit (SO ₂)	200 mg/Nm ³
Azotmonoksit ve azot dioksit (NO ₂ olarak)	400 mg/Nm ³

c) Minimum yarım saatlik ve maksimum sekiz saatlik bir örnekleme sürecinde tüm ortalama değerler:

Kadmiyum ve bileşikleri (Cd olarak)	}	Toplam 0,05 mg/Nm ³
Talyum ve bileşikleri (Tl olarak)		
Civa ve bileşikleri (Hg olarak)	}	0,05 mg/Nm ³
Antimon ve bileşikleri (Sb olarak)	}	Toplam 0,5 mg/Nm ³
Arsenik ve bileşikleri (As olarak)		
Kurşun ve bileşikleri (Pb olarak)		
Krom ve bileşikleri (Cr olarak)		
Kobalt ve bileşikleri (Co olarak)		
Bakır ve bileşikleri (Cu olarak)		
Mangan ve bileşikleri (Mn olarak)		
Nikel ve bileşikleri (Ni olarak)		
Vanadyum ve bileşikleri (V olarak)		
Kalay ve bileşikleri (Sn olarak)		

Bu ortalama değerler, ilgili ağır metal emisyonlarının buhar ve gaz şeklinde olanlarıyla beraber metal bileşiklerini de kapsamaktadır. Ölçüm teknikleri, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin Ek-15’inde verilmektedir.

d) Dioksin ve furan emisyonları en ileri tekniklerle azaltılır. Minimum altı saat ve maksimum sekiz saatlik örnekleme süresinde ölçülen tüm ortalama değerler 0,1 ng/Nm³ sınır değerini aşmayacaktır. Bu sınır değeri dioksin ve

füran izomerleri konsantrasyonlarının toplamı olarak tarif edilir ve bu toplam Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin EK-16'sında belirtildiğı şekilde hesaplanır.

e) Aşağıdaki parametrelerin sürekli ölçümleri yapılacaktır:

Toplam toz
Karbon monoksit (CO)
NOx
Hidrojen Florür (HF)
Hidrojen Klorür (HCl)
Toplam Organik Karbon (TOC)
Kükürt dioksit (SO₂)
Oksijen, basınç ve sıcaklık

f) Ağır metaller yılda en az iki kez, dioksin ve füran ise yılda 1 kez ölçülür. İlk yıldan sonra ağır metallerin periyodik ölçüm sıklığının yılda iki kereden yılda bir kereye indirilmesine, analiz sonuçlarının emisyon limit değerlerinin %50 altında olması halinde Çevre ve Orman Bakanlığınca müsaade edilebilir.

g) Baca gazı ölçüm sonuçlarının sınır değerlere uygunluklarını karşılaştırmak için; ölçüm sonuçları aşağıda verilen koşullarda standartlaştırılacaktır.

Sıcaklık = 273 °K
Basınç = 101.3 kPa
Oksijen = %11 (kuru bazda)

Tesiste alternatif yakıt olarak yalnız atık yağın kullanılması durumunda ise ölçüm sonuçları aşağıda verilen koşullarda standartlaştırılacaktır.

Sıcaklık = 273 °K
Basınç = 101,3 kPa
Oksijen = % 3 (kuru bazda)

BU TEBLİĞİN 4 ÜNCÜ MADDESİNİN (c) BENDİNE GÖRE, ATIKLARI EK YAKIT OLARAK KULLANACAK TESİSLER İÇİN EMİSYON LİMİTLERİNİN HESAPLANMASI

a) Atıkların ek yakıt olarak kullanıldığı tesislerden kaynaklanan Ek-2’de yer alan her bir kirletici parametrede uyulması gerekli yasal sınır değerler, Ek-5’de verilen abaklar yardımıyla aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$\frac{V_{\text{atık}} C_{\text{atık}} + V_{\text{proses}} C_{\text{proses}}}{V_{\text{atık}} + V_{\text{proses}}} = C$$

$V_{\text{atık}}$ = Atığın en düşük ısı değeri esas alınarak işletme koşullarında yakılması durumunda oluşacak ek yanma gazı debisi (Nm^3/saat). Ancak atık ısı gücü, toplam ısı gücün %10’undan azsa, %10 ısı güce tekabül eden atığa karşılık gelen yanma gazı debisi kullanılır. $V_{\text{atık}}$ ‘ın hesaplanması Ek-5’de verilen örneğe göre yapılır.

$C_{\text{atık}}$ = Atık yakma tesisleri için Ek-2’de verilen sınır değerler (mg/Nm^3).

V_{proses} = Normal işletme şartlarında (atık yakılmazken) prosesten atılan baca gazı debisi (Nm^3/saat)

C_{proses} = Normal işletme şartlarındaki (atık yakılmazken) emisyon sınır değerleri (mg/Nm^3).

C = Uygulanacak sınır değeri (mg/Nm^3)

b) Dioksin ve furan emisyonları için minimum altı saat ve maksimum sekiz saatlik örnekleme süresinde ölçülen tüm ortalama değerler $C=0,1 \text{ ng}/\text{Nm}^3$ sınır değerini aşmayacaktır. Bu sınır değeri dioksin ve furan izomerleri konsantrasyonlarının toplamı olarak tarif edilir ve bu toplam Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin Ek-16’sinde belirtildiği şekilde hesaplanır.

c) Aşağıdaki parametrelerin sürekli ölçümleri yapılacaktır:

Toplam toz
CO
NO_x
Oksijen, basınç ve sıcaklık
Yanma odası sıcaklığı

d) Aşağıdaki emisyonların lisans alındığı tarihten itibaren periyodik ölçümleri 3 ayda bir yapılır. Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği’nde kütesel debi için belirtilen sınır değerlerin aşılması halinde aşan parametrelerin sürekli ölçümleri yapılır.

Hidrojen Florür (HF)
Hidrojen Klorür (HCl)
SO₂
NO_x
TOC

Ağır metaller yılda en az iki kez, dioksin ve furan ise yılda 1 kez ölçülür. İlk yıldan sonra ağır metallerin periyodik ölçüm sıklığının yılda iki kereden yılda bir kereye indirilmesine, ölçüm sonuçlarının emisyon limit değerlerinin %50 altında olması halinde Çevre ve Orman Bakanlığınca müsaade edilebilir.

e) Çimento fabrikalarında baca gazı ölçüm sonuçlarının sınır değerlere uygunluklarını karşılaştırmak için; ölçüm sonuçları aşağıda verilen koşullarda standartlaştırılacaktır.

Sıcaklık = 273 °K
Basınç = 101.3 kPa
Oksijen = %10 (kuru bazda)

Çimento fabrikaları hariç, I ve II nci kategori atık yağları ek yakıt olarak kullanacak diğere tesislerde baca gazı ölçüm sonuçları aşağıda verilen koşullarda standartlaştırılır.

Sıcaklık = 273 °K
Basınç = 101,3 kPa
Oksijen = Sıvı yakıt + atık yağ %3 (kuru bazda)
Katı yakıt + atık yağ % 6 (kuru bazda)
Biyokütle + atık yağ % 6 (kuru bazda)

f) Çimento Fabrikaları C_{proses} Değerleri:

Toplam Toz (Elektrofiltre bacası) 120 mg/Nm³

Organik Buhar ve Gazlar***

I.Sınıf Organik Bileşikler 20 mg/Nm³

II.Sınıf Organik Bileşikler 150 mg/Nm³

III.Sınıf Organik Bileşikler 300 mg/Nm³

Hidrojen Klorür (HCl) 30 mg/Nm³

Hidrojen Florür (HF) 5 mg/Nm³

Kükürt dioksit (SO₂) 300 mg/Nm³

Azot monoksit ve Azot dioksit
(NO₂ olarak)

Ön Izgaralı Isıtıcı Fırınlar 1500 mg/Nm³

Siklon Ön Isıtıcı Fırınlar
(Baca Gazı Değerlendirmeli) 1300 mg/Nm³

Siklon Ön Isıtıcı Fırınlar
(Baca Gazı Değerlendirmesiz) 1800 mg/Nm³

Kadmiyum ve Bileşikleri (Cd olarak) } TOPLAM
Talyum ve Bileşikleri (Tl olarak) } 0,1 mg/Nm³

Civa ve Bileşikleri (Hg olarak) } 0,1 mg/Nm³

Antimon ve Bileşikleri (Sb olarak) }
Arsenik ve Bileşikleri (As olarak) }
Kurşun ve Bileşikleri (Pb olarak) }
Krom ve Bileşikleri (Cr olarak) }
Kobalt ve Bileşikleri (Co olarak) } TOPLAM
Bakır ve Bileşikleri (Cu olarak) } 1 mg/Nm³
Mangan ve Bileşikleri (Mn olarak) }
Nikel ve Bileşikleri (Ni olarak) }
Vanadyum ve Bileşikleri (V olarak) }
Kalay ve Bileşikleri (Sn olarak) }

*** Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği 39 uncu maddesine göre;

I'inci sınıfa giren organik bileşikler (0,1 kg/saat ve üzerindeki emisyon debileri için) 20 mg/Nm³

II'nci sınıfa giren organik bileşikler (3 kg/saat ve üzerindeki emisyon debileri için) 150 mg/Nm³

III'üncü sınıfa giren organik bileşikler (6 kg/saat ve üzerindeki emisyon debileri için) 300 mg/Nm³

Yukarıda verilen konsantrasyon sınırları aşılmaması kaydıyla; I inci ve II nci sınıflara giren organik buhar ve gazların bir arada bulunması durumunda toplam emisyon konsantrasyonu 150 mg/Nm³, I nci ve III üncü veya II nci ve III üncü sınıflara giren organik buhar ve gazların bir arada bulunması durumunda ve I nci, II nci ve III üncü sınıflara giren organik buhar ve gazların bir arada bulunması durumunda toplam emisyon konsantrasyonu 300 mg/Nm³ sınırını aşamaz. C değeri hesaplanırken ölçülen değerler Toplam Organik Karbon cinsine çevrilecektir.

Ek-4

V_{atık}' IN HESAPLANMASI

V_{atık} Ek-5'de verilen abaklardan aşağıdaki gibi bulunur:

1-Kullanılacak hava fazlalık katsayısının (n) bulunması:

$$n = \frac{21}{21 - (\% \text{ referans } O_2 \text{ değeri})}$$

Örneğin referans % O₂ değeri %11 ise

$$n = \frac{21}{21 - 11} = 2,1$$

2-Atığın alt ısı değeri ilgili abağın yatay ekseninde bulunarak, yukarı doğru bir dik çizilir.

n=2,1 (ya da kullanılan n-değerine ait) eğrisini kestiği yerden yatay çizgilere düşey eksenden V_g (Nm³/kg-atık) bulunur.

$$V_{atık} = V_g (\text{Nm}^3/\text{kg-atık}) \times \text{Yakılan Atık Miktarı (kg-atık/saat)}$$

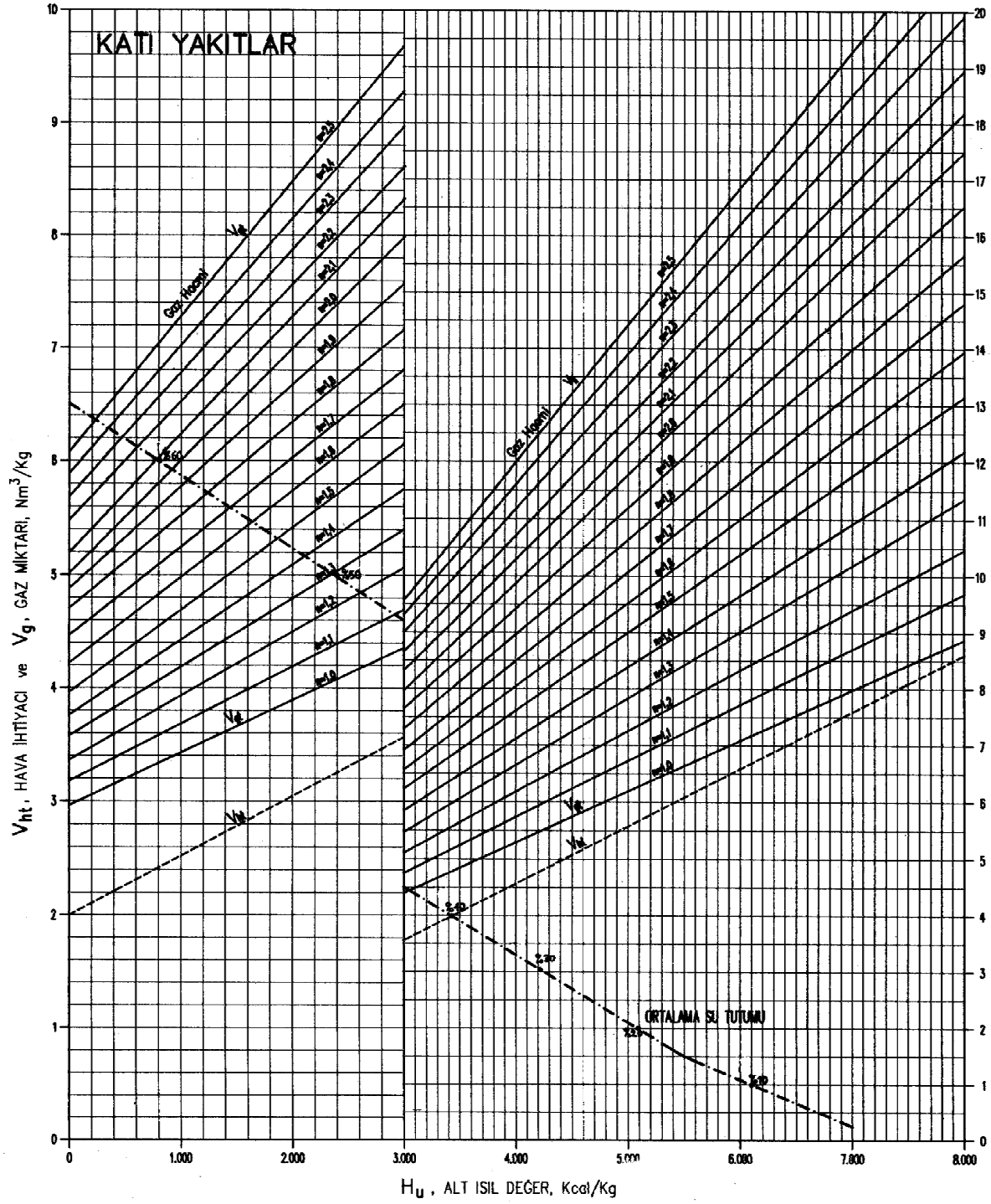
NOT: Abaklarda bulunmayan n-değeri için eğriler, n=1 değerine ait olan V_{gt} eğrisi ve V_{ht} eğrisinden aşağıdaki gibi türetilir. Herhangi bir alt ısı değere karşılık gelen noktayı bulmak için:

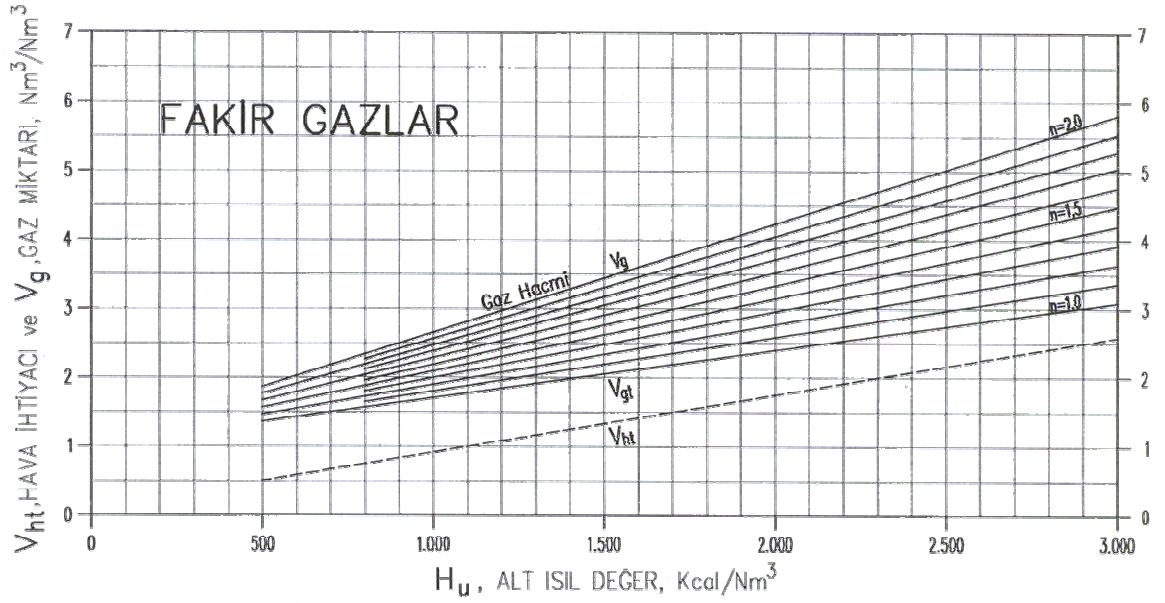
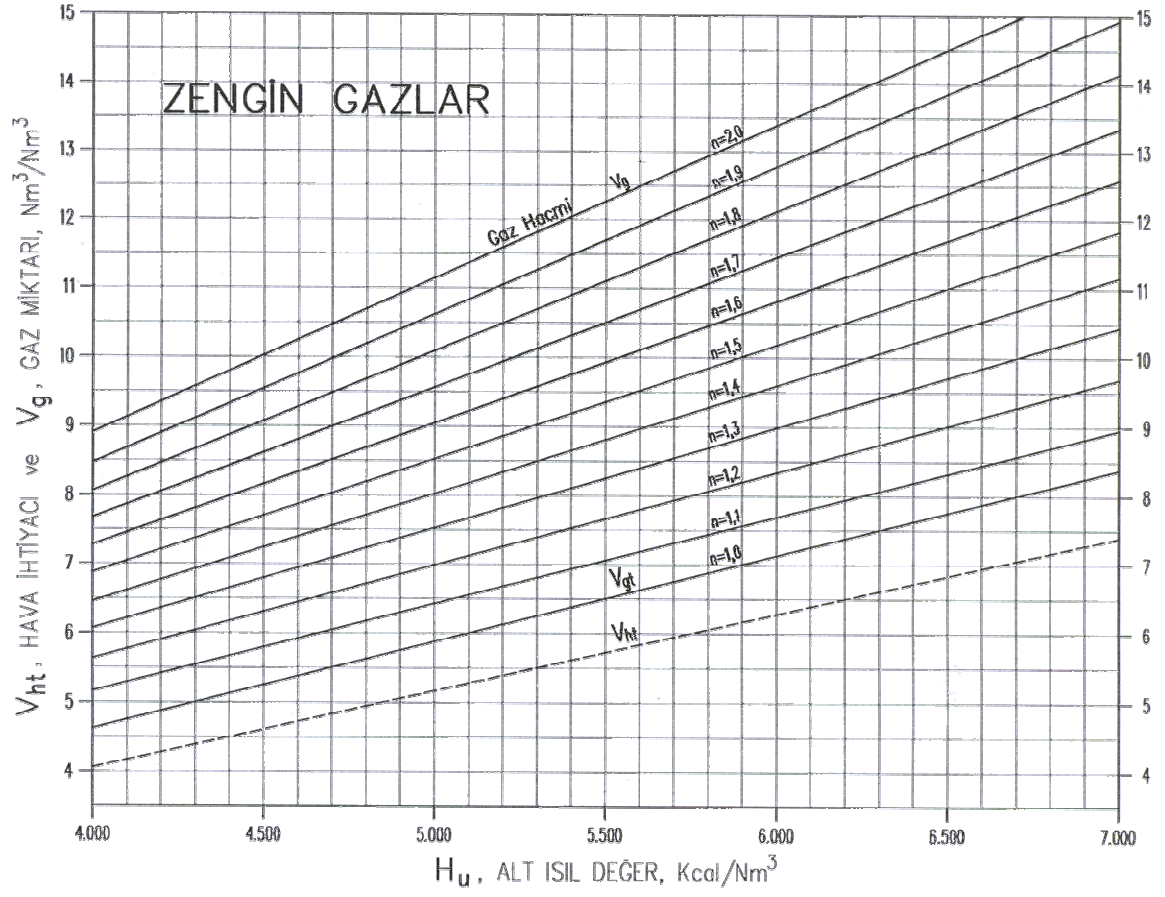
$$V_g = V_{gt} + (n-1)V_{ht}$$

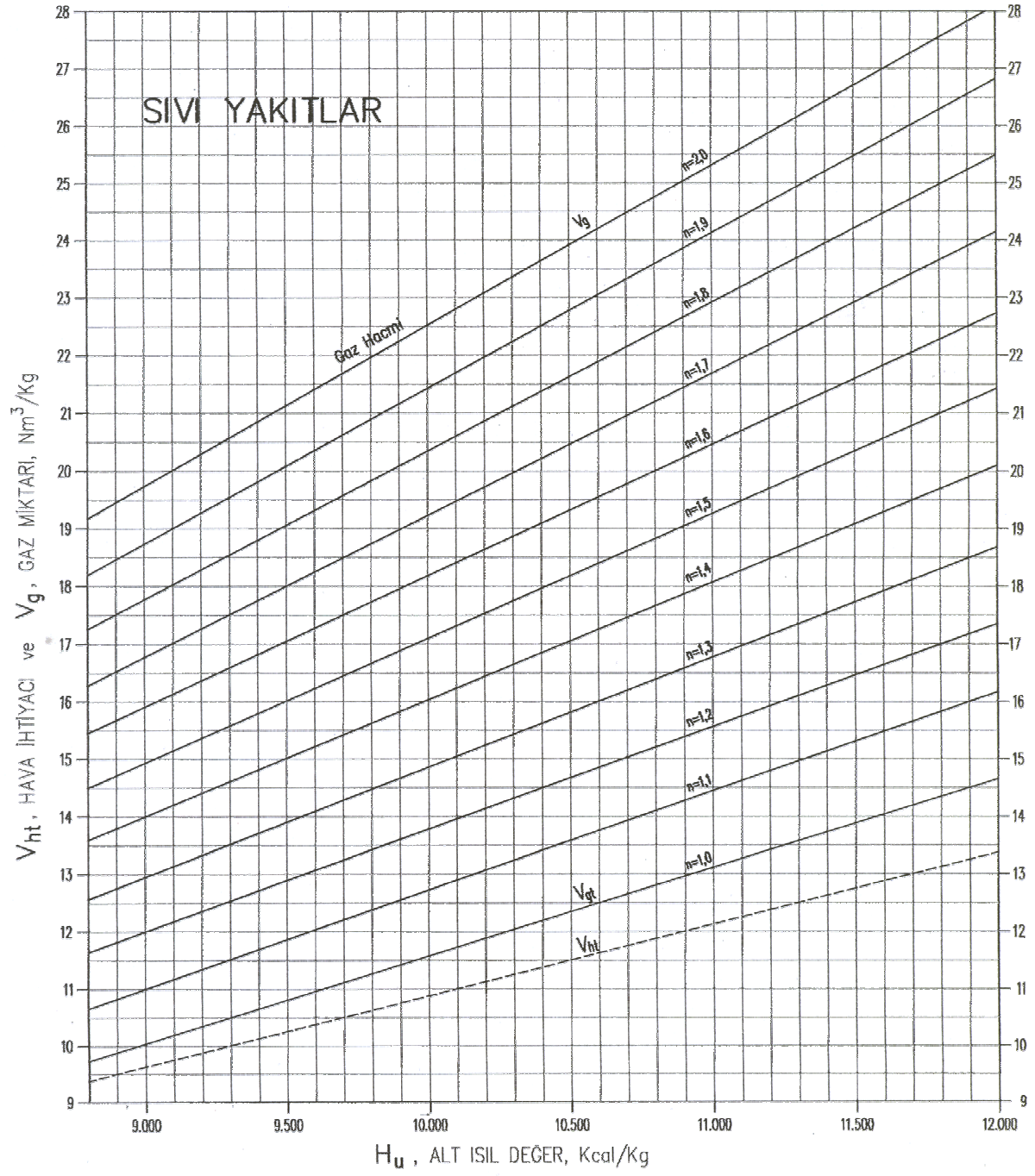
Örneğin, n=2,1 ve H=10000 kcal/kg olan sıvı atık için, sıvı atık abağından

$$V_{g=2,1} = 11,6 + (2,1-1) \times 10,85 = 23,54 \text{ Nm}^3/\text{kg-atık} \text{ olarak bulunur.}$$

$V_{atık}$ 'IN BELİRLENMESİ İÇİN KULLANILACAK ABAKLAR







DENEME YAKMASI PLAN FORMATI

.....TESİSİ DENEME YAKMASI PLANI

A) GENEL TANITIM
Tesisin Adresi: Tesis Yetkilisi: (isim, ünvan, telefon ,fax, e-mail) Deneme Yakmasından Sorumlu kişi: (isim, ünvan, telefon ,fax, e-mail)
B) TESİSİN TANIMI (iş akış şeması, üretim prosesi ve bağlı ünitelerle ilgili kısa bilgiler, deneme yakması yapılacak ünitelerdeki emisyon ölçüm cihazları ile ilgili açıklayıcı bilgiler)
C) DENEME YAKMASI YAPILACAK ÜNİTE
Adı: Tipi ve Ebatları (çapı, uzunluğu, soğutma tipi): Tonajı (ton farin/saat): Yakıt Besleme Tonajı (ton yakıt/saat): Gazın yanma odasında kalış süresi (sn):
D) TESİSTE KULLANILACAK ATIKLAR
Atık türü (Örnek I. kategori atık yağ, lastik vb.): Atık Menüsü : Atık üreticisinden temin edilecek analiz raporu (herbir atık için):
E) ATIK YAKMA ESASLARI
Besleme Miktarları: Besleme Noktaları: Besleme Noktası Özellikleri ve Teknikleri: Besleme Bölgesi Sıcaklığı: (ölçülemiyorsa hesaplama yoluyla teorik olarak verilecektir)
F) DENEME YAKMASINDA YAPILACAK ÖLÇÜMLER
Ölçülecek Parametreler ve Limit Değerleri: Ölçüm Metotları :
G) DENEME YAKMASI EYLEM PLANI
Planlanan Tarih ve Saat: Ölçüm Yapacak Kuruluş : Planlanan Deneme Yakması Süresi: Görevli Kişiler :
<u>Planı Hazırlayan</u> Adı-Soyadı: Ünvanı: Tarih: İmza: Mühür: