



KUZAY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ RESMÎ GAZETE

Sayı : 132

**EK III
TEBLİĞ VE İLANLAR**

4 Eylül, 2015

Sayı : 580

ÇEVRE YASASI

(18/2012 Sayılı Yasa)

Madde 30(1) Altında Yapılan Tüzük

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Bakanlar Kurulu, Çevre Yasası'nın 30'uncu Maddesinin (1)'inci fıkrasının (Ç), (E) ve (G) bentlerinin kendisine verdiği yetkiye dayanarak aşağıdaki Tüzüğü yapar:

Kısa İsim 1. Bu Tüzük, "Hava Kirliliğinin Kontrolü Tüzüğü" olarak isimlendirilir.

(1657)

BİRİNCİ KISIM

Genel Kurallar

Tefsir

2. Bu Tüzükte metin başka türlü gerektirmedikçe;

“Bacharach Skalasına”, atık gazdaki islilik derecesini tespit etmede kullanılan ölçeği anlatır.

“Bakanlık”, Çevre Koruma Dairesinin bağlı olduğu Bakanlığı anlatır.

“Biyokütle”, ahşap koruyucuları tatbik edilmiş veya kaplama işlemine bağlı olarak halojenli organik birleşikler ihtiva eden ve bu tür atıkları içeren özellikle inşaat ve yıkımdan kaynaklanan ahşap atıklar hariç olmak üzere, ihtiva ettiği enerjiyi kazanmak için yakıt olarak kullanılabilen tarım veya ormancılıktan sağlanan bitkisel bir maddenin kendisini, tamamı veya bir kısmından elde edilen tarım ve ormancılık kaynaklı bitkisel atıkları, gıda işleme sanayiinden kaynaklanan bitkisel atıkları, ham kağıt hamuru üretiminden kaynaklanan bitkisel atıkları, şişe mantarını ve ahşap atıklarını anlatır.

“Daire”, Çevre Koruma Dairesini anlatır.

“Dış Ortam Havası”, çalışma mekanları haricinde troposferde bulunan havayı anlatır.

“Dizel Motorları”, kendiliğinden sıkıştırılmalı ateşlemeli motorları anlatır.

“Emisyonlar”, 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 anlatır.

“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 anlatır.

“Emisyon Kaynağı”, atmosfere emisyon veren baca veya baca dışı kaynakları anlatır.

“Gaz Motorları”, otto çevrimine göre işleyen ve kıvılcım ateşlemeli ateşleme sistemine sahip motorları anlatır.

“Hava Kalitesi”, insan ve çevresi üzerine etki eden çevre havasında, hava kirliliğinin göstergesi olan kirleticilerin artan miktarıyla azalan kalitelerini anlatır.

“Hava Kirliliği”, atmosferde bulunan katı, sıvı ve gaz halindeki kirleticilerin, havanın doğal bileşimini bozarak canlılar ile yapı ve malzemelere zararlı etkiler meydana getirecek miktar ve sürede havada bulunmasını anlatır.

“Isıl Güç (Yakıt ısı gücü, anma ısı gücü)”, bir yakma tesisinde birim zamanda yakılan yakıt miktarının yakıt alt ısı değeriyle çarpılması sonucu bulunan asıl güç değerini anlatır.

“İçten Yanmalı Motorlar”, gaz motorları ve dizel motorlarını anlatır.

18/2012

“İşletme”, işletmenin Çevre Yasasına uygun faaliyet göstermesinin sağlanmasından işletmeci ve/veya tesis sahibi sorumlu olmak üzere tesislerin bütünüdür.

“İşletmeci”, bir tesisi işleten veya kontrol eden veya tesisin teknik olarak işlemleriyle ilgili ekonomik karar verme gücüne sahip gerçek veya tüzel kişileri anlatır.

“İşletme Sahası İçi”, üzerinde doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinin yapıldığı, madde depolanan, boşaltılan, tesisler arasındaki alanı anlatır.

18/2012

“İzin”, Çevre Yasası ve bu yasa uyarınca çıkarılması öngörülen tüzüklerin gerekleri ile uyumlu belirli şartlara tabi bir faaliyetin tümünü veya bir kısmını yürütmek için yetki sağlayan, yazılı bir kararın tümü veya o kısmı veya buna benzer çeşitli kararları anlatır.

“Kısa Vadeli Değer, KVD” maksimum günlük ortalama değerler veya istatistik olarak bütün ölçüm sonuçları sayısal değerlerinin büyüklüğüne göre dizildiğinde, ölçüm sonuçlarının % 95’ ine (yüzde doksan beş) tekabül eden değeri, çöken tozlar için farklı olarak aşılması gereken maksimum aylık ortalama değerleri anlatır.

“Kısa Vadeli Sınır Değer, KVS” maksimum günlük ortalama değerleri veya sayısal değerlerinin büyüklüğüne göre sıralandığında, istatistik olarak bütün ölçüm sonuçlarının % 95’ ine (yüzde doksan beş) tekabül eden değer olan ve bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.2’ de gösterilen değeri aşmaması gereken değeri anlatır.

“Kirletici”, 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 anlatır.

“Mevcut Tesis”, bu Tüzük yürürlüğe girmeden önce işletme ruhsatı alan veya faaliyetlerine başlayan tesisleri anlatır.

“Piyasaya Arz Edilen Sıvı Yakıtlar”, Akaryakıt Birimi tarafından düzenlenen veya düzenlenecek olan mevzuatla, yurtdışı ve yurtiçi kaynaklardan temini ve piyasaya arzına izin verilen sıvı yakıtları anlatır.

“Teknolojik Seviye”, sürekli işletilmesinde başarısı tecrübeyle sabit, kıyaslanabilir metodlar, düzenekler ve işletme şekilleriyle kontrolleri yapılabilen; emisyon sınırlama tedbirlerini pratikleştiren ve kullanışlı hale getiren, ileri ve ülke şartlarında uygulanabilir teknolojik metodlar, düzenekler, işletme biçimleri ve temizleme metodlarının geldiği seviyeyi anlatır.

“Tesis”, atmosfere emisyon veren her bir ünite veya üniteler bütünü, makineler, aletler ve diğer sabit düzenekleri, üzerinde madde depolanan, boşaltılan ve iş yapılan mülkleri anlatır.

“Uzun Vadeli Değer, UVD”, yapılan bütün ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan değeri anlatır.

“Uzun Vadeli Sınır Değer, UVS”, yapılan bütün ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan, bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.2 ‘de gösterilen değeri aşmaması gereken değeri anlatır.

“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 anlatır.

“Yakma Tesisi”, yakıtın yakılması sonucunda, yakıt içeriğinde bulunan kimyasal enerjinin ısı enerjisine dönüştürülerek yararlanıldığı, buhar kazanı ve kızgın yağ kazanı, termik santral kazanı, gaz türbini, gaz motoru gibi sıcak su, buhar ve benzeri üreterek enerji sağlayan tesisleri anlatır.

“Yeni Tesis”, bu Tüzük yürürlüğe girdiği tarihte veya sonrasında işletme ruhsatı alan veya faaliyetlerine başlayan tesisleri anlatır.

- Amaç 3. Bu Tüzük; sanayi ve enerji üretim tesisleri ile diğer faaliyet, tesis ve işletmelerin faaliyeti sonucu atmosfere yayılan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halindeki emisyonları kontrol altına almak, insan ve çevre sağlığını hava kirliliğinden doğacak tehlikelerden korumak ve bu tehlikelerin ortaya çıkmasını önlemeği amaçlamaktadır.
- Kapsam 4. (1) Bu Tüzük; tesis ve işletmelerin faaliyetleri sonucu çıkan ve doğal hava bileşimini bozan emisyonun kontrolü, standartları ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespiti ve önlenmesi de dahil olmak üzere emisyon salınımına sebep olan tesis ve faaliyetlerin uyması gereken esasları ve tesislerde yakıtlar dahil olmak üzere kimyasal maddelerin kullanılması, yakılması ve depolanmasına ilişkin esasları kapsar.
(2) Bu Tüzük; aşağıda belirtilen hususları kapsamaz:
- 35/2008 (A) Açık ortam hariç olmak üzere İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası kapsamına giren işyeri ortam havasını
(B) Tesis veya işletmenin faaliyeti sonucu hava alıcı ortamına baca, kapı, pencere veya benzeri açıklıklardan herhangi bir emisyonun söz konusu olmadığı tesis, işletme ve faaliyetleri

İKİNCİ KISIM

Tesislerin Uyması Gereken Genel Şartlar ve Ölçümler

Tesislerin
İzinlendirilmesi
İle Tesis ve
Faaliyetlere
İlişkin Esaslar
18/2012

5. (1) Sanayi faaliyeti gerçekleştirilen tesislerin işletilmesi için Çevre Yasası uyarınca izin alınması zorunludur.
- (2) Yukarıdaki (1)'inci fıkrada belirtilen tesisler ile faaliyetler, bu Tüzükteki esaslara göre faaliyet gösterir.
- (3) Gerçek veya tüzel kişiler de herhangi bir faaliyette bulunurken bu Tüzükteki esaslara uymak zorundadır.
- (4) Tesislerin kurulması ve işletilmesinde veya gerçek veya tüzel kişiler tarafından herhangi bir faaliyette bulunulmasında;
- (A) Tesisin çevreye zararlı etkilerinin mevcut en iyi üretim ve/veya arıtım teknikleri uygulanarak azaltılmak suretiyle hava kirliliği oluşturmaması,
- (B) Bu Tüzükte belirtilen şartlara uyulması,
- (C) Bu Tüzükte belirtilen emisyon sınırlarının aşılmaması,
- (Ç) Tesis etki alanında bu Tüzüğe bağlı EK-II'de gösterilen hava kalitesi sınır değerlerinin aşılmaması,
- (D) Baca gazı emisyonlarının bu Tüzükte belirtilen usullere uygun olarak tesis işletmecisi tarafından ölçtürülmesi, baca dışından emisyon yayan tesisler için hesaplama yöntemi kullanılarak saatlik kütleli debilerin tespit edilmesi, (kg/saat)
- (E) Bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo-2.1 de gösterilen kütleli debilerin aşılması halinde tesisi işleten tarafından, tesis etki alanında, bu Tüzüğe bağlı Ek-II de belirtilen esaslar çerçevesinde hava kirliliği seviyesinin ölçülmesi ve tesisin kirlenmesinin değerlendirilmesi amacıyla ulular arası kabul görmüş bir dağılım modeli kullanılarak, hava kirlenmesine katkı değerinin hesaplanması,
- (F) Yeni kurulacak tesislerin baca gazı emisyonlarının kütleli debi ve konsantrasyon olarak ve baca dışından emisyon yayan tesislerin atmosfere verdiği emisyonların saatlik kütleli debilerinin tespit edilmesi,
- (G) Yeni kurulacak tesisler için; bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo-2.1 de gösterilen kütleli debilerin aşılması halinde tesisi işleten tarafından; tesis etki alanında, tesisin kirlenmesinin değerlendirilmesi amacıyla bir dağılım modeli kullanılarak hava kirlenmesine katkı değerinin hesaplanması, tesisin kurulacağı alanda hava kirliliğinin önemli boyutlara ulaştığı tespit edilmişse, hava kalitesinin bu Tüzükte veya Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve

EK-III A.E. 250

Yönetimi Tüzüğü'nde belirtilen usullere uygun olarak ölçülmesi,

15.04.2014
R.G. 617
EK-III A.E. 250

- (H) Tesisten kaynaklanan emisyonların etkilerinin komşu bir taşınmaza veya faaliyete zarar vermemesi için gerekli tedbirlerin alınması,
- (I) Tesisin kurulu bulunduğu bölgede hava kirleticilerin bu Tüzüğe bağlı Ek-II de ve/veya Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Tüzüğü'nde belirlenen hava kalitesi sınır değerlerini aşması durumunda, tesis sahibi ve/veya işleticisi tarafından, Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Tüzüğü kapsamında hazırlanan hava kalitesi planları ile kısa vadeli eylem planlarına uyulması
- (I) Gerçek veya tüzel kişilerin faaliyetlerinin komşu bir taşınmaza veya faaliyete veya kişilere zarar verilmeyecek şekilde gerçekleştirilmesi, zorunludur.

Ölçümler

6

- (1) Tesis ve faaliyetlerin çevreye zararlı etkilerinin tespiti amacıyla, bu tesis veya faaliyetin işletmecisine, Daire tarafından onaylanmış uzman bir kurum/kuruluş veya kişiye, tesisinden çıkan emisyonu ölçtürmesini ve/veya bu emisyonun hava kirlenmesine katkı değerini hesaplatmasını ve/veya tesis etki alanındaki dış ortam hava kirliliği seviyesinin ölçümünü yaptırıp bir rapor hazırlatmasını ister. Söz konusu ölçümler iki yıllık periyotlarla yapılır.
- (2) Daire, bu tesis veya faaliyetlerin işletmecisinden periyodik ölçüm zamanı olan iki yıllık sürenin dolmasını beklemeden yukarıdaki (1)'inci fıkrada belirtilen ölçümleri yaptırmasını isteyebilir.
- (3) Daire, tesis veya faaliyetin işletmecisinden, yukarıdaki (1)'inci fıkrada belirtilen ölçümler yerine bu ölçümlerin kayıt cihazlı ölçüm aletleriyle sürekli olarak yapılmasını ve bu sürekli ölçümlerin Daire'ye anlık olarak gönderilmesini isteyebilir.
- (4) Bu maddede belirtilen ölçümlerin sonuçları işletmeci tarafından Daireye verilir. Ölçüm kayıtları işletmenin işletmeci tarafından en az beş yıl muhafaza edilir.
- (5) Yeni kurulacak tesislerin işletmeye alınmasından sonra veya bu Tüzüğün 7'nci maddesinde belirtilen değişikliklerden sonra altı ay içerisinde bu maddede belirtilen ölçümlerin yapılması gerekmektedir.
- (6) Daire, bu Tüzüğün yürürlüğe girdiği tarihte faaliyette olan tesis veya işletmelerden belli bir süre içerisinde bu maddede belirtilen ölçümleri yaptırmasını ister.
- (7) Bu maddede belirtilen tüm ölçümlerin bedeli tesis veya faaliyetin işletmecisi tarafından karşılanır.
- (8) Bu maddede belirtilen tüm ölçümlerin sonuçları bu Tüzükteki standartları sağlamaması halinde, Daire tesis veya faaliyetin işletmecisinden Dairenin tespit edeceği önlemleri almasını ister.
- (1) Bir tesiste aşağıdaki değişikliklerin veya iyileştirmelerin yapılması Daire'nin onayına tabidir:

Tesislerde
Yapılan

7.

Değişiklikler

- (A) Yakıt cinsinde, yakıt içeriğinde, yakma sisteminde ve prosesinde yapılan değişiklikler veya iyileştirmeler,
 - (B) Üretim kapasitesinin ve/veya yakıt sarfiyatının artırılması,
 - (C) Anma ısı gücünün artırılması,
 - (Ç) Faaliyet alanının değiştirilmesi ve/veya mevcut faaliyet alanına yeni bir faaliyet alanının eklenmesi.
- (2) Tesis veya işletmelerin yukarıdaki (1)'inci fıkrada belirtilen değişiklik veya iyileştirmelerden herhangi birini yapması halinde Daire, bu tesis veya işletmelerden bu Tüzüğün 6'ncı maddesinde belirtilen ölçüm veya ölçümleri yaptırmasını ister.
- (3) Yapılan değişiklikler sonucu hava kirliliğini artıran ek emisyon ve bundan kaynaklanan hava kalitesini bozucu herhangi bir etkinin ortaya çıkmadığı ölçüm sonuçları ile belgelendiği takdirde Daire, yukarıdaki (1)'inci fıkradaki değişiklikleri onaylar.

ÜÇÜNCÜ KISIM

Genel Emisyon Sınırları, Emisyon Ölçümü ve İlgili Kurallar

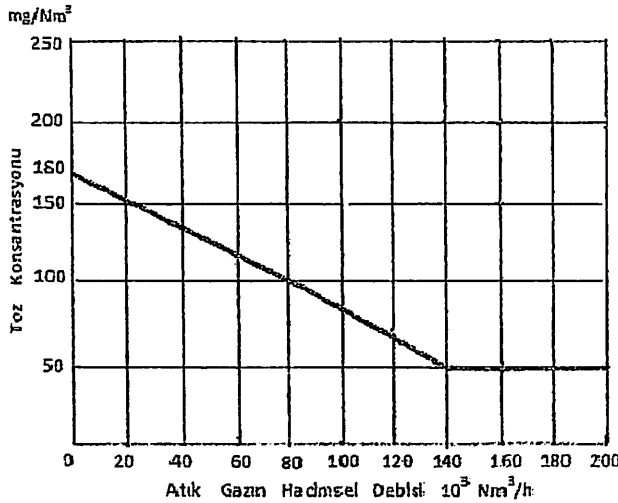
8. (1) Bu Tüzük kapsamında olan tesis ve faaliyetler için bu Tüzüğün DÖRDÜNCÜ KISMI'nda herhangi bir emisyon sınırlaması getirilmemişse bu maddede verilen emisyon sınırlarına uyulması ve öngörülen önlemlerin alınması zorunludur:

(A) İş:

- (a) Atık gazlardaki isliliğin derecesi, katı yakıtlı tesislerde Bacharach Skalasına göre 3 (Üç) veya daha küçük olmalıdır.
- (b) Sıvı yakıt yakan tesislerin atık gazlarındaki islilik derecesi Bacharach skalasına göre motorin yakanlarda en fazla 2 (İki), fuel oil yakanlarda en fazla 3 (Üç) olması gerekir.

(B) Toz şeklinde emisyon:

- (a) Atık gazlarda bulunan toz şeklindeki emisyon aşağıdaki (b) alt bendinde sınırlandırılmamışsa, bu fıkranın (f) alt bendindeki sınırlar ile Diyagram 1 deki sınırları aşamaz.



Diyagram 1 Toz Emisyon Sınırları

- (b) İşletmelerde tozlu maddelerin üretimi, işlenmesi, taşınması, doldurulması, boşaltılması ve tasnifi;

- (i) (aa) Çapı beş milimetre ve daha büyük tane boyutlu maddelerin doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma ve öğütme işlemleri; sabit tesislerde ve kapalı alanlarda (kamyonların malzeme boşalttığı ilk kırma ünitesi hariç) gerçekleştiriliyorsa, baca ile atılan toz emisyonları, aşağıda verilen sınır değerleri sağlamak zorundadır. Bu işlemler sırasında çıkan toz emisyonu özel toz içeriyor ise aşağıdaki (f) alt bendinde yer alan sınır değerler aşılmamak kaydıyla toz emisyonu için aşağıdaki sınır değerler geçerlidir. Aynı üniteye çok sayıda baca varsa, bacaların atık gazlarının kütleli debileri toplanarak değerlendirilir.
- (bb) Doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma ve öğütme işlemleri sabit tesislerde ve kapalı alanlarda gerçekleştirilmesi halinde ortaya çıkan gazlarla (Baca ile) atılan toz emisyonları sınır değerleri:
- Toz emisyonları 200 mg/Nm³
(1,5kg/saat veya altındaki emisyon debileri için),
- Toz emisyonları 150 mg/Nm³
(1,5kg/saat-2,5 kg/saat arası emisyon debileri için),
- Toz emisyonları 100 mg/Nm³
(2,5 kg/saat veya üzerindeki emisyon debileri için).
- (cc) Çapı beş milimetreden daha büyük tane boyutlu maddelerin doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma ve öğütme işlemleri; sabit tesislerde ve açık alanlarda gerçekleştiriliyorsa; bu Tüzüğe bağlı EK-II Tablo 2.1 de gösterilen değerler dikkate alınmaksızın baca dışındaki yerlerden toz emisyonlarının kaynaklandığı tesisler için bu Tüzüğe bağlı EK-II'nin (7)'inci maddesinde belirtilen esaslara göre işletme sahası içinde hakim rüzgar yönü de dikkate alınarak ölçülen çöken toz miktarı aylık ortalama değer olarak 450 mg/m² -gün değerini aşamaz.
- (çç) Yukarıdaki (cc) alt bendi amaçları bakımından, basınçlı pülverize su veya kimyasal toz bastırma sistemleri kurulması gibi gerekli

tedbirler alınmalı ve üretim süresince alınan tedbirlerin sürekliliği sağlanmalıdır. Toz emisyonu su kullanılarak önlenecek ise toz kaynağı olan ünitenin faaliyete geçmesi ile birlikte su püskürtme sistemi eş zamanlı olarak devreye girmeli ve üretim süresince çalışmalıdır. Kimyasal toz bastırma sisteminde kullanılacak maddeler insan ve çevre sağlığına toksik etki göstermemelidir.

- (dd) Çöken toz emisyonu tespiti bu Tüzüğe bağlı Ek-II nin (8)'inci maddesi uyarınca yapılır. Tesisin bulunduğu bölgede toz emisyonuna neden olan diğer tesisler var ise bu tesislerin katkı değerleri de aynı ölçüm metodu ile belirlenir.
- (ee) Kurulduğu yerde bir yıldan az süreli faaliyet gösteren tesislerde hava kalitesini sağlamaya yönelik tedbirler (bu maddede yer alan, basınçlı pülverize su veya kimyasal toz bastırma sistemleri kurulması ve benzeri diğer tedbirler) alınmalıdır.
- (ii) (aa) Tane boyutu $1\text{mm} \leq \text{çap} < 5\text{mm}$ olan maddelerin doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinin yapıldığı tesislerden kaynaklanan toz emisyonunun önlenmesi; kimyasal toz bastırma sistemi veya basınçlı pülverize su kullanılması ile de gerçekleştirilebilir. Bu durumda hakim rüzgar yönü de dikkate alınarak toz kaynağından 3 metre uzaklıkta toz konsantrasyonu saatlik ortalama değeri (PM 10) en fazla üç mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır. Bu ölçümler bu Tüzüğe bağlı Ek-II de belirtildiği şekilde yapılmalıdır.
- (bb) Tane boyutu $1\text{mm} \leq \text{çap} < 5\text{mm}$ olan maddelerin doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinin kapalı alanlarda yapıldığı tesislerden kaynaklanan ve baca ile atılan toz emisyonları $75 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ sınır değerini geçemez.

- (cc) Tane boyutu $1\text{mm} \leq \text{çap} < 5\text{mm}$ olan maddelerin doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinin yapıldığı baca dışındaki yerlerden toz emisyonlarının kaynaklandığı tesisler için; bu Tüzüğe bağlı EK-II Tablo 2.1 de gösterilen değerler dikkate alınmaksızın bu Tüzüğe bağlı EK-II'nin 7'nci maddesindeki esaslara göre işletme sahası içinde hakim rüzgar yönü de dikkate alınarak ölçülen çöken toz miktarı aylık ortalama değer olarak 450 mg/m^2 -gün değerini aşamaz.
- (çç) Üretim süresince alınan tedbirlerin sürekliliği sağlanmalıdır. Toz emisyonu su kullanılarak önlenecek ise toz kaynağı olan ünitenin faaliyete geçmesi ile birlikte su püskürtme sistemi eş zamanlı olarak devreye girmeli ve üretim süresince çalışmalıdır. Kimyasal toz bastırma sisteminde kullanılacak maddeler insan ve çevre sağlığına toksik etki göstermemelidir.
- (dd) Çöken toz emisyonu tespiti bu Tüzüğe bağlı Ek-II' nin (8)'inci maddesi uyarınca yapılır. Tesisin bulunduğu bölgede toz emisyonuna neden olan diğer tesisler var ise bu tesislerin katkı değerleri de aynı ölçüm metodu ile belirlenir.
- (ee) Kurulduğu yerde bir yıldan az süreli faaliyet gösteren tesislerde hava kalitesini sağlamaya yönelik tedbirler (bu madde de yer alan, basınçlı pülverize su veya kimyasal toz bastırma sistemleri kurulması ve benzeri diğer tedbirler) alınmalıdır.
- (iii) (aa) Çapı bir milimetreden küçük tane boyutlu maddelerle ve üretimi yapan doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemleri makineler, atmosfere kontrolsüz (Kaçak) emisyon yayılımını engelleyecek şekilde kapalı mekanlarda çalıştırılır.

- (bb) Yukarıdaki (aa) alt bendinde belirtilen kaynaklanan tozlar toplanıp, toz ayırma sisteminden geçirilir.
- (cc) Yukarıdaki (aa) alt bendinde belirtilen baca ile atılan toz emisyonu 75 mg/Nm³ sınır değerini geçemez.
- (çç) Bu boyutta toz emisyonu yayan maddelerin şayet üst yüzeydeki nem oranı en az %10 (yüzde on) olacak şekilde tesis donatılmamışsa, çapı bir milimetreden küçük öğütülmüş, tozlu maddelerin taşınması, kapalı sistemlerle yapılır ve kapalı alanlarda depolanır.
- (dd) Boşaltma ve paketleme tesislerinde toz emisyonlarına karşı tedbir alınır.
- (iv) Demir çelik ve/veya demirdışı ve benzeri hurda malzemenin, cevherin, atık döküm kumu ve benzeri malzemenin açıkta depolandığı tesislerde, depolama sahası etrafında hakim rüzgar yönü de dikkate alınarak ölçülen çöken toz miktarı aylık ortalama değer olarak 650 mg/m² -gün değerini aşamaz. Bu değer için bu Tüzüğe bağlı EK-II Tablo 2.2 de gösterilen KVS azaltım takvimi uygulanır. Bu depolama tesislerinde tozuma karşı yukarıdaki (iii)alt bendinde yazılan önlemlerden uygun olanlar alınır. Hava kirliliğinin yoğun olduğu bölgelerde Daire tarafından ilave tedbirlerin alınması istenir.Bu Tüzüğe bağlı Ek-II de gösterilen eşik değerlerin aşılması halinde tesis etki alanında havada asılı partikül madde ölçümü de yapılır.
- (c) Açıkta depolanan yığma malzeme, hurda malzeme, tozlaşabilir ürün veya hammadde hava kalitesi standartlarını sağlamak şartıyla açıkta depolanabilir. Bu amaçla aşağıdaki tedbirler alınır:
- (i) Araziye rüzgarı kesici levhalar yerleştirir, duvar örülür veya rüzgarı kesici ağaçlar dikilir.
- (ii) Konveyörler ve diğer taşıyıcıların ve bunların birbiri üzerine malzeme boşalttığı bağlantı kısımlarının üstü kapatılır.
- (iii) Savurma yapılmadan boşaltma ve doldurma yapılır.

- (iv) Malzeme üstü naylon branda veya tane büyüklüğü 10 milimetreden den fazla olan maddelerle kapatılır.
- (v) Üst tabakalar %10 (yüzde on) nemde muhafaza edilir. Bu durumu sağlamak için gerekli donanım kurulur.
- (ç) Toz yapıcı malzemelerin taşınması ve depolanması; taşınan malzemenin tozumayı önleyecek derecede nemli olmaması halinde kapalı taşıma sistemleri kullanılır ve bunların açıkta depolanması halinde yukarıdaki (c) alt bendindeki tedbirler alınır. Depolama işlemi tamamlanan sahalar toprakla örtülüp üstü yeşillendirilir.
- (d) Tesis içi yollar; düzenli olarak temizlenmeli, tozumaya karşı her türlü önlem alınmalı (Sulama, süpürme , toz bağlayan maddelerle muameleye tabi tutulması ve benzeri). Gerekmesi halinde yollar bitümlü kaplama malzemeleri (Asfalt ve benzeri) ve/veya beton malzemelerle kaplanmalıdır.
- (e) Filtrelerin boşaltılması; toz biçimindeki emisyonu tutan filtrelerin boşaltılmasında toz emisyonunu önlemek için toz, kapalı sistemle boşaltılır veya boşaltma sırasında nemlendirilir.
- (f) Atık gazlardaki özel tozların emisyonları için sınırlar:
- (i) Tesisin üretim prosesine göre, bu emisyonların oluşma ve atmosfere deşarj edilme periyodu dikkate alınarak tesis en yüksek kapasitede çalışırken bu emisyonlar ölçülür.
- (ii) Aynı işletmede çok sayıda bacadan atık gaz atılıyorsa, aynı sınıftan olan emisyonlar (kg/saat) toplanarak değerlendirilir. Ancak: bacalar birbirlerinin etki alanları dışında ise her bir baca tek başına değerlendirilir. Etki alanı bu Tüzüğe bağlı Ek-II' nin (2)'nci maddesinin (a) bendinde tanımlanmıştır.
- (g) Aşağıdaki Tablo 1 ve Tablo 2'de I.sınıf II.sınıf ve III.sınıf olarak sınıflandırılan özel toz emisyonları, aynı sınıftan birden fazla madde bulunması durumu dahil, bunların toplam konsantrasyonları aşağıdaki değerleri aşamaz ve aşağıdaki sınırlara tabidir.
- (h) İnorganik toz emisyonları için emisyon sınır değerleri

aşağıdaki Tablo1'de gösterilmiştir.

- (i) I'inci sınıfa giren inorganik toz emisyonu 0.20 mg/Nm³(1 g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)
- (ii) II'inci sınıfa giren inorganik toz emisyonları 1 mg/Nm³(5 g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)
- (iii) III'üncü sınıfa giren inorganik toz emisyonları 5 mg/Nm³(25 g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

Tablo-1 İnorganik toz emisyonunda özel maddeler

I.sınıf maddeler	II.sınıf maddeler	III. sınıf maddeler
-Arsenik ve bileşikleri	-Bakır (kokulu gaz)	-Antimon ve bileşikleri
-Civa ve İnorganik civa bileşikleri	-Cam yünü elyaf	-Bakır ve bileşikleri
-Cüruf yünü elyafı (fiberler)	-Kobalt (füme) ve kobalt bileşikleri	-Baryum ve bileşikleri
-Demir pentakarbonil	-Krom III Klorür (CrCl ₃)	-Çinko klorür (kokulu gaz)
-Gümüş ve bileşikleri	-Kurşun ve inorganik kurşun bileşikleri	-Floresan
-Kadmiyum ve bileşikleri	-Kurşun molibdat	-Florürler
-Kristobolit	-Rodyum ve bileşikleri (suda çözünemeyen)	-Kalay ve inorganik kalay bileşikleri
-Kuarz, solunabilen	-Selenyum ve bileşikleri	-Kalsiyum florür
-Platin bileşikleri	-Taş yünü fiberler	-Kalsiyum Oksit
-Radyum bileşikleri	-Tellür ve bileşikleri	-Krom ve bileşikleri (2.3.1'de sözü edilen Cr (VI) bileşikleri dışında)
-Seramik fiberler		-Mangan (kokulu gaz) ve mangan bileşikleri
-Silika elyaflar, özellikle Kristobolit ve tridimit, ve solunabilen kuvarz		-Palladyum ve bileşikleri
-Talyum ve bileşikleri		-Platin ve suda çözünemeyen Platin bileşikleri
-Tridimit		-Potasyum ferrisiyanür
-Vanadyum bileşikleri, özellikle Vanadyum oksitler, halajenürler ve sülfatlar, ve vanatlar		-Potasyum hidroksit
		-Siyanürler

		-Sodyum hidroksit -Tantal -Vanadyum, Vanadyum alaşımları ve Vanadyum Karpit -Yitrium - Yitrium oksit
--	--	--

(i) Organik toz emisyon maddeleri için sınır değerleri aşağıdaki Tablo 2'de gösterilmiştir.

(i) I'inci sınıfa giren organik toz emisyonu 10 mg/Nm³

(0,1kg/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

(ii) II'inci ve III'üncü sınıfa giren organik toz emisyonu

Atık gaz emisyon debisi 0,5 kg/saat den küçük olanlar için 50 mg/Nm³

(iii) Atık gaz emisyon debisi 0,5 kg/saat eşit veya büyük olanlar

için (Filtre çıkışı)

10 mg/Nm³

Tablo- 2 Organik toz emisyonunda özel maddeler

I.sınıf maddeler	II.sınıf maddeler	III. sınıf maddeler
-Antrasen	-Naftalin	-Benzoik asit metil ester
-Bifenil	-Polietilen glikol	-Metil benzoat
-Difenil	-Antrasen aminler, 1-4 benzokinon, naftalin	
-Difenil eter		
-Difenilmethan-2,4-di- isosiyanat		
-MAA (Maleik asit anhidrit)		
- Maleik anhidrit		

-MDI (Difenil-2-metan)		
-Metil-2,4-fenil-diizosiyanat		
-Metil-2,6-fenil-diizosiyanat		
-Nitro-kresoller		
-Nitrofenoller		
-Nitrotoluenler		
-Ftalik anhidrit		
-TDI (2-metil-1,4-fenilen-diizosiyanat)		
-Toluen-2,4-diizosiyanat		
-Toluen-2,6-diizosiyanat		

(iv) Yukarıdaki her sınıf için ayrı ayrı verilen konsantrasyon sınırları aşılmaması kaydıyla: I' inci ve II' inci sınıflara giren özel toz emisyonlarının bir arada bulunması durumunda toplam emisyon konsantrasyonu 50 mg/Nm³, I' inci ve III' üncü veya II' inci ve III' üncü sınıflara giren özel toz emisyonlarının bir arada bulunması durumunda ve I' inci, II' nci ve III' üncü sınıfa giren emisyonların bir arada bulunması durumunda toplam toz emisyon konsantrasyonu 75 mg/Nm³ sınırını aşamaz.

- (i) Yukarıdaki Tablo 1 ve Tablo2'de bulunmayan toz emisyonundaki özel maddeler etkilerine en yakın sınıfa dahil edilir. Etkilerine göre gruplanması mümkün değilse kimyasal yapısına en yakın gruba dahil edilmelidir.
- (j) Atık gazlardaki gaz ve buhar emisyonları:
- (i) Tesisin üretim prosesine göre, bu emisyonların oluşma ve atmosfere deşarj edilme periyodu dikkate alınarak tesis en yüksek kapasitede çalışırken bu emisyonlar ölçülür.
- (ii) Aynı işletmede çok sayıda bacadan atılan atık gaz akımları varsa, aynı sınıftan olan emisyonlar (kg/saat) toplanarak değerlendirilir. Bacalar birbirlerinin etki alanları dışında ise her bir baca tek başına değerlendirilir. Etki alanı bu Tüzüğe ekli Ek-II' nin (2)'nci maddenin (a) bendinde tanımlanmıştır.
- (k) (i) İnorganik Klor Emisyonu; gaz biçimindeki klor ve inorganik klor bileşiklerinin emisyonları 0,3 kg/saat veya üzerinde ise, atık gaz içerisindeki (Cl-) konsantrasyonu 30 mg/Nm³'ü aşamaz.

(ii) İnorganik Flor Emisyonu (F); gaz biçimindeki flor ve inorganik flor bileşiklerinin emisyonları, 0,15 kg/saat veya üzerinde ise, atık gaz içerisindeki (F) konsantrasyonu 5 mg/Nm³'ü aşamaz.

(iii) İnorganik ve Organik Buhar ve Gaz Emisyonları ;aşağıdaki Tablo 3'de I.sınıf II.sınıf III.sınıf ve IV.sınıf olarak sınıflandırılan, proses, depolama, nakil ve benzeri işlemlerden atılan veya kaçan atık gazlarda bulunan organik bileşiklerin buhar ve gaz biçimindeki emisyonları, aynı sınıftan birden fazla bileşik bulunsa dahi, bunların toplam emisyonları, aşağıdaki değerleri aşamaz

(iv) İnorganik Buhar ve Gaz Emisyonları sınır değerleri aşağıdaki Tablo 3'te gösterilmiştir.

I'inci sınıfa giren inorganik bileşiklerin emisyonu 1mg/Nm³

(10g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

II'inci sınıfa giren inorganik bileşiklerin emisyonu 5mg/Nm³

(50g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

III'üncü sınıfa giren inorganik bileşikler emisyonu 30 mg/Nm³

(300g/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

IV'üncü sınıfa giren inorganik bileşikler emisyonu 200 mg/Nm³

(5 Kg/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

Tablo 3-İnorganik buhar gazlar

I. sınıf	II. sınıf	III. sınıf	IV. sınıf
-Arsenik trihidrit (Arsin)	-Bor triklorür	-Klorürler ve bileşikleri (HCl olarak hesaplanır)	-Amonyak
-Klordioksit	-Bor triflorür	-	-NOX (NO2 olarak hesaplanır)
-Siyanojen klorür	-Brom ve bileşikleri (HBr olarak hesaplanır)	-Diklorosilyumdihidrit	-SOX (SO2 olarak hesaplanır)
-Diboran (B ₂ H ₆)	-Cl ₂ (Gaz)	-Nitrik asit (Duman)	
-Fosgen	-Flor ve	-Silisyum tetraklorür	
		-Kükürt hekzaflorür	

-Fosfin (Fosfor trihidrit)	bileşikleri (HF olarak hesaplanır) - Germanyum hidrür -Hidrojen Siyanür (HCN) -Hidrojen İyodür -Hidrojen sülfür -Azot triflorür -Fosforik asit -Silisyum tetraflorür -Silisyum tetrahidrür -Sülfürik asit	-Triklorsilan	
-------------------------------	--	---------------	--

(1) Organik Buhar ve Gaz Emisyonları için sınır değerleri aşağıdaki Tablo 4'te gösterilmiştir.

I'inci sınıfa giren organik bileşiklerin emisyonu 20mg/Nm³

(0,1 kg/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

II'inci sınıfa giren organik bileşiklerin emisyonu 100mg/Nm³

(2 kg/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

III'üncü sınıfa giren organik bileşiklerin emisyon 150mg/Nm³

(3 kg/saat veya üzerindeki emisyon debileri için)

Tablo 4 Organik buhar ve gazlar

I. sınıf	II. sınıf	III. sınıf
-Asenaften	- Asetik asit	-Aseton
-Asenaftilen	-Asetik metil esteri (Metil asetat)	- Asetikasit etilesteri
-Akrilikasit	-Asetik vinil esteri (Vinil asetat)	-Asetikasit n-butil esteri
-Akrilikasit etilesteri	-Asetonitril	-Asetik ester
-Akrilikasit metilesteri	-Alkoletilen-oksit-fosfat esteri(c12/c14 monomerleri, dimerleri ve trimerlerinin karışımı)	-Asetilen
-Akrolein (Propenal)	-6-Aminoheksanoik asit (Dimer)	-Alkilalkoller
-Alkillendirilmiş kurşun bileşikleri	-6-Aminoheksanoik asit (Monomer)	-1-Brombütan
-Amino benzen	-6-Aminoheksanoik asit (Trimer)	-Bromklormetan
-Amino etan (Etil amin)	-İ- Amilasetat	-1-Brompropan
-Amino metan (Metil amin)	-N- Amilasetat	-Ter-bütanol
-Sec- amil asetat	-Anisol	-2-Bütanol
-Anilin	-Benzaldehit	-İşo-Bütülasetat
- Asetaldehit	-Benzilalkol	-N-Bütülasetat
-Asetik anhidrit	-Bisiklo(4,4,0)dekan	-Bütülstearat
-Aziridin (etilen imin)	-Bütanal	-
-Benzal klorür	-N- bütanol	Dekametilsiklopentasiloksan (d5)
-Benzilbütülfalat	-İ- bütanol	-Diasetonalkol
-Benzilklorür	-2- bütanol	-Dibütül eter
-Benzo(g,h,i)perilen		-2,2-diklor-1,1,1-trifloreten
-Benzotriklorür		-1,2-diklor-1,1,2-trifloreten
-Bisfenol A		-1,2-Dikloretilen
-2,2bis(4-hidroksifenil)		-Diklormetan

propan	-Sec- bütanol	-Dodesilmaleat
-Bromdiklormetan	-bütildiglikol	-Dietileter
-Bütilakrilat	-bütilglikol	-Diizobüten
-1,2 diaminmetan	-bütilglikolasetat	-Diizopropileter
-2,4-dibromfenol	-bütilglikolat	-2,3-dimetilbütan
- Dietilamin	-3-bütoksi-1-propanol	-Dimetileter
-Di-izobütilftalat	-1-bütoksi-2-etilasetat	-1,2-Etandiol
-1,2 diklorbenzen	-1-bütoksi-2-propanol	-Etanol
-1,1 dikloretilen	-2-bütoksietanol	-Etanolamin
- Diklorofenoller	-2-(2-bütoksi-etoksi)-etanol	-Etilasetat
- Dimetilamin	-2-(2-bütoksi-etoksi)- etilasetat	-Etilklorür
-N,N dimetilaniilin	-Bütil laktat	-Etilen
-Dimetilizopropilamin	-N-bütilmetakrilat	-Etilenglikol
-Dimetilmerkaptan	-Bütil alkol	-Etilformiat
-Di(2-metilpropil)ftalat	-N-bütilaldehit	-Etilmetilketon
-1,4-dioksan	-Dekahidronaftalin	-Etin
-Dinonilftalat	-Dekalin	-Gliscrol
-Distearildimetil- amonyum bisülfat	-Di(2-etilhekzil)ftalat	-Gilkol
-Distearildimetil- amonyum metasülfat	-1,4- Diklorbenzen	-Hekzafloraetan
- Etanal	-1, 1 - Dikloretan	-Hekzametilsiklo-trisiloksan (d3)
-Etilakrilat	-1,2- diklorpropan	-Hidrokarbonlar, olefinik
-Etilamin	- Dietanolamin	-Hidrokarbonlar, parafinik
-Etilenimin	-Dietilbenzen	-4-Hidroksi-4-metil-2- pentanon
-Etilpropenoat	(1,2-;1,3-;1,4- izomerleri)	-İzobütanol-2-amin
	-Dietilkarbonat	

- Fenol	-Dietilenglikol bütileter	-İzobüten
-Fenantren	-Dietilenglikol monoetileter	-İzobütülen
- Formaldehit	-Dietiloksalat	-İzobütilmetilketon
- Formik Asit	-1,1- difLoreten	-İzobütilstearat
- Furaldehit	-1,3- dihidroksi benzen	-İzo-dekanol
- Furfurol	-Diizobütilketon	-İzo-propanol
-Glioksal	-Diizopropilbenzen	-2-İzopropoksipropan
-Heksafloropropen	-N,N- dimetilasetamit	-İzopropil asetat
-1,6 Hekzandiizosiyanat	-Dimetilaminoetanol	-Karbontetraflorür
-	-N,N- dimetilformamit	-Kloroetan
Hekzametilendiizosiyanat	-2,6- dimetil-heptan-4-on	-Sıvı parafin
-İzopropil-3- klorfenilkarbomat	-Dioktilftalat	-MEK (2-bütanon)
-İzopropilfenilkarbamat	-Dipropilenglikol monometileter	-Metanol
-Kaproaktam	-DOP	-3-Metil-2-bütanon
-Karbontetraklorür	-2-Etoksietanol	-4-metil-2-pentanon
-Ketilpridinyumklorür	-2-Etoksietilasetat	-2-metil-2-propanol
-Klorasetaldehit	-Etoksipropilasetat	-Metilsikloheksan
-Klorasetikasit	-Etil laktat	-Metilenklorür
-2-kloretanal	-Etilsilikat	-Metiletilketon
-Kloroform	-Etil- α -hidroksipropionat	-Metilizobütilketon
-Klormetan (metil klorür)	-Etilbenzen	-Metilzopropilketon
- α -klor toluen	-Etildiglikol	-2-metilpropen
-Krezoller =Hidroksi toluen	-Etilenglikol monoetileter	-Metilpropilketon
-Merkaptanlar	-Etilenglikol monometileter	-N-Metilprolidon
-Metil metakrilat	-Fenoksietanol	-MIBK (4-metil-2- pentanon)

-Metanal	-Fenoksipropanol	-Alifatik hidrokarbonların karışımı
-Metil-(2-metil)-propinoat	-Formik asit metilesteri	-Oktaflorpropan
-Metilakrilat	-Furfurilalkol	-Oktametilsiklo-tetrasiloksan(d4)
-Metilamin	-2-Hidroksimetilfuran	-Penta-eritrol ve c9-c10 uçucu asit esterleri
-2-Metilanilin	-2,2'-İmindietanol	-Pentan
-2-metilbromür	-İsokumol	-2-Pentanon
-Metilklorür	-İzoforon	-3-Pentanon
-Metiletilketonperoksit	-İzo-oktil/nonil-fenil-poliğlikol eter (5 etilen oksit kısımları ile)	- Petrol (benzin)
-Metilmetakrilat	-İzopropenilbenzen	-Mineral Petrol yağları
-Metilfenoller	-İzopropilbenzen	-Pinenler
-Metilpropenoat	-Limonen	-Potasyum oleat
-2-Metoksietilasetat	-Karbon disülfür	-2-Propanol
- Nitrobenzen	- hintyağı etoksilat (15 etilen oksit kısımları ile)	-Propanon
-Organostannic bileşikler	-2-Klor-1,3-bütadien	-N-propenol
-Organik kalay bileşikleri	-Klorbenzenler	-İ-Propilasetat
-Perasetik asit	-2-klorpren	-Silikon yağı
-Piperazin	-2-klorpropan	-Sikloheksan
-Piridin	- Ksilen	- $\alpha\alpha$ -Terpinol
-Propenal	-2,4-Ksenol (2,4-dimetilfenol)	-Tetraflormetan
-Propenoik asit	-Kümen	-Tridekanol (İzomerlerin karışımı)
-n-propilamin	-1-metoksi2-propanol	-Tridesil alkol
-Tehylheksilkrilat	-1-metoksi-2-propilasetat	-Triflormetan
-Terfenil	-2-metoksietanol	-2,4,4-Trimetil-1-penten
-1,1-dimetiletilhidroperoksit		

-1,2,3,4-tetrabrommetan	-3-metoksietoksietanol	-Trimetilbromat
-1,1,2,2-tetrakloretan	-2-metoksiopropanol	-Beyaz alkol
-Tetraklormetan	-2-metoksipropilasetat	
-Tiyookoller	-Metoksipropilasetatlar	
-Tiyobismetan	-5-metil-2-hekzanon	
-Tiyoeeterler	-1-metil-3-etilbenzen	
-o-toluidin	-N-metilasetamit	
-Tribrommetan	-Metilasetat	
-2,4,6-tribromfenol	-Metilbenzen	
-Trietilamin	-Metilkloroform	
-Trifenilfosfat	-Metilsiklohekzanon	
-1,1,2-Trikloretan	-Metilformat	
-Triklorfenoller	-Metilglidikol	
-	-Metilizoamilketon	
Triklormetan(Kloroform)	- α -metilstiren	
-Ksenoller	-Metil-tartar-bütileter (MTBE)	
	-Aromatik hidrokarbon karışımları	
	-Monoetileter asetat	
	-1,2- pentadiol	
	-Perkloretilen	
	-Propanal	
	-1,2- propandiol	
	-Propanoik asit	
	-Propanaldehit	

	<ul style="list-style-type: none">-Propionik asit-N-propilasetat-N-propilbenzen-Propilenglikol-Resorkinol-Sikloheksanol-Sikloheksanon-Sorbitalhekzaoleat,etoksilat-Stiren-Tetrakloretilen-Tetraetil ortasilikat-Tetrahidrofuran-1,2,3,4-Tetrahidronaftalin-Tetralin-1,2,3,4-Tetrametilbenzen-1,2,3,5-Tetrametilbenzen-1,2,4,5-Tetrametilbenzen-Toluen-1,1,1-Trikloretan-Trikloretillen TRI-Trietanolamin-Trietilen tetramin-Trimetil benzen-Bitkisel yağ, sülfatı-Vinil asetat-Vinil benzen	
--	--	--

(m)	-Viniliden florür	
-----	-------------------	--

- (n) Yukarıdaki Tablo 3 ve Tablo 4'de bulunmayan organik maddeler etkilerine en yakın sınıfa dahil edilir. Etkilerine göre gruplanması mümkün değilse kimyasal yapısına en yakın gruba dahil edilmelidir.

Kanser yapıcı maddelerin emisyon sınırları:

- (i) Tesisin üretim prosesine göre bu emisyonların oluşma ve atmosfere deşarj edilme periyodu dikkate alınarak tesis en yüksek kapasitede çalışırken bu emisyonlar ölçülmelidir.
- (ii) Toplam emisyonların sınırlanmasının gerekli görüldüğü hallerde; Daire yerleşim bölgelerinde kurulacak olan veya mevcut tesislerde, bölgenin; meteorolojik, topografik durumuna ve mevcut kirlilik yüküne bağlı olarak, aşağıdaki Tablo 5 ve Tablo 6'da verilen kanserojen madde emisyonları için konsantrasyon ve kütleli debi sınırlarını 1/3 (üçte bir) oranında azaltabilir.
- (o) Aynı işletmede çok sayıda bacadan atılan atık gaz atılıyorsa, aynı sınıftan emisyonlar (kg/saat) toplanarak değerlendirilir. Bacalar birbirlerinin etki alanları dışında ise her bir baca tek başına değerlendirilir.

Kanserojen maddeler ve çok halkalı aromatik hidrokarbonlar (PAH) için sınır değerler aşağıdaki Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilmiştir.

I. sınıf	II. sınıf	III. sınıf
0,5 g/saat	5 g/saat	25 g/saat
0,10 mg/Nm ³	1 mg/Nm ³	5 mg/Nm ³

Tablo 5 Kanserojen maddeler

I.sınıf	II.sınıf	III.sınıf
-Benzo(a)antrasen	-3,3'-Dikloro-(1,1'-bifenil)	-Akrilonitril
	-3,3-Diklorbenzidin	

-Benzo(a)piren	(+tuzları)	-Benzen
-Benzo(j)florenten	-Dietil sülfat	-1,3-bütadien
-Benzo(k)florenten	-Dimetil sülfat	-Bütadien
-Berilyum ve bileşikleri	-1,2-Epoksietan	-1-Klor-2,3-epoksipropan (Epiklorhidrin)
-Cr(VI) bileşikleri	-Etenoksit	-Kloreten
-Dibenzo(a,h)-antrasen	-Etilenoksit	-1,2-Dibrommetan
-2-Naftilamin (+ tuzları)	-Nikel ve bileşikleri	-1,2-dikloreten
-2-Nitropropan		-1,2-Epoksipropan
		-Hidrazin (+Tuzları)
		-Propen oksit
		-Propennitril
		-Propilen oksit
		-Vinil klorür

Tablo 6- Çok halkalı aromatik hidrkarbonlar (PAH)- I. sınıf Kansorejen Maddeler

-3,6-dimetil-fenantren
-3-metilklorantren
-5-metilkrisen
-7H-dibenzo-(c,g)karbazol
-Asenaften
-Asenaftilen

- Antrasen
- Benzo(a)antrasen
- Benzopiren
- Benzo(b)florenten
- Benzo(b)floren
- Benzo(e)piren
- Benzo(g,h,i)perilen
- Benzo(j)florenten
- Benzo(k)florenten
- Krisen
- Koronen
- Dibenzo(a,e)piren
- Dibenzo(a,h)antrasen
- Dibenzo(a,h)piren
- Dibenzo(a,i)piren
- Dibenzo(a,i)antrasen
- Dibenzo(a,l)piren
- Dibenzo(a,h)akridin
- Florenten
- Floren
- İnden(1,2,3-c,d)piren
- (ö) -Naftalin
- Fenantren
- Piren

Aşırı derece tehlikeli maddeler:

(i)Aşağıda listelenen maddeler, ortamda kalıcı ve birikim etkisi gösterdiğinden, baca gazındaki emisyon konsantrasyonu aşağıdaki sınır değerlere uygun olmalıdır ve verilen

sınır değerleri sağlayacak gerekli her türlü önlem alınmalıdır.

(aa) Poliklor dibenzodioksinler (PCDD) (bb) Poliklor dibenzofuranlar (PCDF) 0,1 ng/Nm³

(ii) Aşağıda yer alan her bir grup için 0,1 ng/Nm³ seviyesini geçmeyecek şekilde gerekli her türlü önlem alınmalıdır.

- (p) (aa) Polibrom dibenzodioksinler (Ölçülebiliyorsa)
 (bb) Polibrom dibenzofuran (Ölçülebiliyorsa)
 (cc) Poliklor bifeniller (PCB)
 (çç) Polihalojen dibenzodioksinler (Ölçülebiliyorsa)
 (dd) Polihalojen dibenzofuranlar (Ölçülebiliyorsa)

Yukarıdaki Tablo 5 ve Tablo 6'da bulunmayan maddeler etkilerine en yakın sınıfa dahil edilir. Etkilerine göre gruplanması mümkün değilse kimyasal yapısına en yakın gruba dahil edilmelidir.

- (2) (A) Gerçek ve tüzel kişi, koruyucu madde olarak herhangi bir kimyasal ürün veya madde içeren malzemeleri meskun mahal dışında kapalı bir ortamda ve Dairenin belirleyeceği koşullar çerçevesinde depolamak zorundadır.
- (B) Yukarıdaki (A) bendinde belirtilen malzemelerin meskun mahallerde depolanmasına; kapalı bir ortamda depolanması ve depolanan bu malzemeden kaynaklanan etkilerin komşu bir taşınmaza veya faaliyete veya kişilere zarar vermemesi için Daire'nin öngördüğü gerekli tedbirlerin alınması koşulu ile izin verilebilir.
- (3) Herhangi bir gerçek veya tüzel kişi tozuma yapan maddeleri depolama, muhafaza etme veya işleme tabi tutma faaliyetinde bulunurken tozumu (Toz salınımı) önlemek için aşağıdaki önlemleri alır:
- (A) Arazide rüzgar kesici perdeleme yapılır,
- (B) Savurma yapılmadan boşaltma ve yükleme yapılır,
- (C) Toz salınımına sebep olan maddelerin üzeri naylon, branda gibi maddelerle kaplanır,
- (Ç) Yukarıdaki (A), (B) ve (C) bentlerinde belirtilen önlemlerin yeterli olmaması halinde toz salınımına sebep olan maddeler kapalı ortamda muhafaza edilir,
- (D) Daire'nin uygun göreceği diğer önlemler almır.

- (4) Gerçek ve tüzel kişi; limanlar ve serbest limanlar dahil olmak üzere, tesis veya işletmelerde dökme yükler dahil tozuma yapan her türlü yükün tahliyesi, yüklenmesi, bu tip malzemenin açık veya kapalı alanda depolanması veya işleme tabi tutulması gibi faaliyetlerde bulunurken Daire'nin uygun göreceği önlemleri almak zorundadır.
- (5) Gerçek ve tüzel kişi inşaat şantiyelerindeki faaliyetlerini komşu bir taşınmaza veya faaliyete veya kişilere zarar vermeyecek şekilde yürütmek zorundadır ve bu amaçla Daire'nin uygun göreceği önlemleri almak zorundadır.
- (6) (A) Her türlü boya, cila, tiner, kimyasal ürün, petrol ürünü ve benzeri maddeler açık havada kullanılamaz, işleme tabi tutulamaz ve bu maddeler doğrudan atmosfere verilemez.
- (B) Boya, cila, kimyasal ürün, petrol ürünü ve benzeri maddeleri kullanan tesis ve işletmeler bu maddeleri kapalı ortamda kullanmak ve bu maddelerin kapı, pencere ve benzeri açıklıklardan doğrudan atmosfere çıkışını engelleyici tedbirleri almak ve komşu taşınmazın veya faaliyetin veya kişilerin bu maddelerden etkilenmeyecek şekilde Daire'nin de uygun göreceği bir yöntemle bu maddelerin kontrollü bir şekilde atmosfere çıkışını sağlamak zorundadır.
- (7) Daire, Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Tüzüğü'nde belirtilen hava kalitesi hedeflerine ulaşmak için gerçek veya tüzel kişiden, sahip olduğu tesis veya faaliyetlerde uygun göreceği önlemleri almasını ister. Gerçek veya tüzel kişi faaliyetlerini bu önlemleri alarak yürütmek zorundadır.

15.04.2014
R.G. 617
EK-III
A.E. 250

DÖRDÜNCÜ KISIM

Kirletici Vasfı Yüksek Tesisler İçin Özel Emisyon Sınırları, Hava Kirlenmesi Katkı Değerleri, Emisyon ile Baca Yüksekliği ve Hızının Tespiti

Emisyon Değerlerinin Uygulanması	Sınır 9.	(1)	Hava kirliliği açısından kirletici vasfı yüksek olan tesislerin emisyonları bu kısımda verilen sınırları aşamaz.
		(2)	Kirletici vasfı yüksek tesisler için bu Tüzüğün DÖRDÜNCÜ KISMI'nda belirtilen emisyon sınırları, bu Tüzüğün ÜÇÜNCÜ KISMI'nda belirtilen diğer emisyon sınırlarından daha öncelikli olarak uygulanır.
		(3)	Bu Tüzüğün DÖRDÜNCÜ KISMI'nda yer alan tesisler için herhangi bir sınırlama getirilmemişse bu Tüzüğün

ÜÇÜNCÜ KISMI'nda belirtilen kurallara uyulması zorunludur.

Birinci Grup Tesisler: 10. (1)
Yakma Tesisleri

(A) Yakma tesislerinde kullanılacak kazanlarda; buhar kazanı ve baca sistemi birbirleriyle uyumlu olmalıdır.

(B) Buhar kazanları işletme muayene ve bakımları düzenli olarak yapılmalıdır.

(C) Yakma sistemlerinde atık yağ gibi atık ve tehlikeli atıkların yakılması durumunda Çevre Yasası'nın 7(7) ve/veya 28(2) maddelerindeki kurallara uyulması gerekmektedir.

18/2012

(2) Katı yakıtlı yakma tesislerinde baca gazında % 6 (yüzde altı) hacimsel oksijen esas alınır. Katı yakıtlı yakma tesislerinin baca gazlarındaki;

(A) Toz emisyonları;

(a) Yakıt ısı gücü ≤ 500 kW olan tesislerde ısılilik derecesi Bacharach Skalasına göre en çok 4,

(b) 500 kW < yakıt ısı gücü ≤ 5 MW olan tesislerde toz emisyonu 200 mg/Nm³' ün altında,

(c) 5 MW < yakıt ısı gücü ≤ 50 MW olan tesislerde toz emisyonu 150 mg/Nm³ ün altında,

(ç) Yakıt ısı gücü >50 MW olan tesislerde baca gazındaki toz emisyonu 100 mg/Nm³' ün altında olmalıdır.

(d) Yakıt ısı gücü 50 MW ve üzerinde olan ve kömür ve odun dışında başka katı yakıtlar kullanan tesislerin atık gazlarındaki toz halinde arsenik, kurşun, kadmiyum, krom, kobalt, nikel ve bunların bileşiklerinin her biri $0,5$ mg/m³ ü geçmemelidir. Cıva ve talyum bileşikleri için bu değer $0,05$ mg/m³ ü aşmamalıdır.

(B) Karbon monoksit emisyonları; baca gazları

1687

karbon monoksit emisyonları 200 mg/Nm³'ü aşamaz.

(C) 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

(a) Katı yakıt kullanan yakma tesislerinde baca gazında, azot monoksit ve azot dioksit emisyonları (Azot dioksit üzerinden) 400 mg/Nm³ ü aşamaz

(b) Yakıt olarak toz halinde taş kömürü kullanılıyorsa ve taş kömürü ergimiş kül bırakarak yakılıyorsa bu değer 1800 mg/Nm³ olarak alınır. Toz taşkömürü yakan kuru küllü tesisler için sınır değer 1300 mg/Nm³' dür.

(c) (i) Halojen bileşikleri emisyonları:

yakıt ısı gücü ≤ 300 MW olan tesislerde inorganik gaz halindeki klor bileşikleri; 200 mg/Nm³'ü, inorganik gaz halindeki flor bileşikleri; 30 mg/Nm³ ü aşamaz.

(ii) Yakıt Isıl Gücü > 300 MW olan yakma tesislerinde; inorganik gaz halindeki klor bileşikleri 100 mg/Nm³'ü (Klorlu hidrojen üzerinden) inorganik gaz halindeki flor bileşikleri 15 mg/Nm³'ü (hidrojen florür üzerinden) aşamaz.

(Ç) (a) Kükürtdioksit emisyonu; katı yakıt yakan tesislerin baca gazlarından çıkan kükürt dioksit emisyonu

önlenmelidir.

- (b) Aşağıdaki (c) alt bendinde belirtilen kükürt dioksit ve kükürt trioksit miktarları baca gazında kükürt dioksit üzerinden verilmiştir.
- (c) Aşağıdaki (i),(ii),(iii) ve (iv) alt bentlerinde belirtilen sınırların altında olanlar için ayrıca bir kükürt arıtma tesisi gerekmez;
- (i) Yakıt ısı gücü < 100 MW olan tesislerde baca gazında 850 mg/Nm^3 'ü aşmamalıdır.
- (ii) $100 \text{ MW} \leq$ Yakıt ısı gücü olan tesislerde baca gazında 200 mg/Nm^3 'ü aşmamalıdır.
- (iii) Eğer yukarıdaki (ii) alt bendinde verilen sınırlar aşıyorsa kükürt dioksit emisyon derecesini yakıt ısı gücü 100 MW 'a kadar olan tesislerde %10'a (yüzde on), 100 MW üzerinde olan tesislerde ise %5'e (yüzde beş) kadar düşürür, yanma öncesi, yanma esnasında veya yanma sonrasında tatbik edilebilecek bir kükürt tutma işlemi uygulanarak yukarıdaki (ii) alt bendindeki sınırların altında kalınmaya çalışılır. Buna rağmen yukarıdaki (ii) alt bendindeki sınır değerlerini gerçekleştirmeyen tesislerden yakıt ısı gücü 100 MW kadar olanlar kükürt emisyon derecesini en fazla %10(yüzde on), gücü 100 MW dan büyük olanlar

ise kükürt emisyon derecesini en fazla %5 (yüzde beş) de muhafaza edebilecek kükürt azaltımı tedbirleriyle çalıştırılabilir.

- (iv) Belirli bir süre için bir tesis, tasarımında öngörülen kükürt oranlı kömür bulamaz ise ve baca yüksekliği bu orandaki kükürt için uygun biçimde düzenlenmiş ise 850 mg/Nm³ kükürt oksitleri emisyonunun üzerindeki bir emisyona izin verilebilir. Bu tipteki çalışma altı ayı aşamaz,
- (ç) Bir yakma tesisinin, kükürt oksitleri emisyonunu azaltan arıtma tesisinin devreden çıkması durumunda Daire'ye bildirmek şartıyla birbirini takip eden 72 saat (yetmiş iki) veya bir takvim yılı içinde 240 saati (ikiyüz kırk) geçmeyen süre içinde çalıştırılmasına izin verilebilir.
- (3) (A) 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(yüzde altı) 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 sağlanmadığı fırınlar bir son yanma bölümüne sahip olmalı ve destek brülörü ile donatılmalıdır. Bu tür enerji üretim tesislerinin yanma ısı güçleri en az 5 MW olmalıdır.

- (B) Tesisten kaynaklanan emisyonlar için hacimsel oksijen oranı %6(yüzde altı) alınarak hesaplanır.
- (C) Toz emisyonu;atık gaz içindeki toz emisyonu 20 mg/Nm^3 olmalıdır.
- (Ç) (a) İnorganik toz emisyonları;Aynı sınıftan çok sayıda inorganik toz emisyonları bulunması halinde dahi toplamda aşağıda belirtilen atık gaz içindeki kütle konsantrasyonlarını ve kütle debilerini aşmamalıdır.
- (b) I inci sınıfa giren inorganik toz emisyonlarının kütledebisi 250 mg/saat ya da her birinin kütle konsantrasyonu $0,05 \text{ mg/m}^3$ değerini aşmamalıdır.
- (c) II nci sınıfa giren inorganik toz emisyonlarının kütledebisi 2500 mg/saat ya da her birinin kütle konsantrasyonu $0,5 \text{ mg/m}^3$ değerini aşmamalıdır.
- (ç) III üncü sınıfa giren inorganik toz emisyonlarının kütledebisi 5000 mg/saat ya da her birinin kütle konsantrasyonu 1 mg/m^3 değerini aşmamalıdır.
- (D) Karbon monoksit emisyonu; Atık gaz içindeki CO(karbon monoksit) emisyonu 100 mg/Nm^3 kütle konsantrasyonunu aşmamalıdır.
- (E) (a) Azot oksit emisyonu;
- Atık gaz içindeki NO(azot oksit) ve NO₂(azot dioksit) emisyonları için sınır değerler aşağıda NO₂ biçiminde gösterilen kütle konsantrasyonlarını aşmamalıdır.
- (b) $5 \text{ MW} \leq \text{Yakma ısıl gücü} < 10 \text{ MW}$ olan tesislerde 400 mg/Nm^3 değerini

aşmamalıdır.

- (c) Yakma ısı gücü ≥ 10 MW olan tesislerde 300 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (F) Kükürt dioksit emisyonu; Tesisten kaynaklanan SO_2 emisyonu 200 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (G) (a) 5 MW ve üzeri ısı gücü olan tesisler, toz, CO, SO_2 , NOX emisyonları için sürekli yazıcı ölçüm cihazı ile donatılmalıdır.
- (b) Yanma bölgesindeki sıcaklık sürekli yazıcı ölçüm cihazı ile ölçülmeli ve diğer ölçümlerle birlikte kayıtlar muhafaza edilmelidir.
- (H) Organik emisyonlar; Atık gaz içindeki organik bileşikler bu Tüzüğün ÜÇÜNCÜ KISMI'nda belirtilen sınır değerlere uygun olmalıdır.
- (4) Biyokütlenin katı yakıt olarak kullanıldığı tesisler de biyokütlenin kullanımına ilişkin esaslar aşağıda belirtildiği gibidir:
- (A) (a) Biyokütlenin (Pirina, ayçiçeği kabuğu, pamuk çigiti ve benzeri) yakıt olarak kullanıldığı ve anma ısı gücü 500 kW'ın üzerinde olan yakma tesisleri (Enerji üretim tesisleri, çimento ve kireç fabrikaları ve benzeri) sekonder hava beslemeli yakma sistemi özelliğine sahip olmalıdır.
- (b) Aşağıdaki tabloda verilen baca gazı emisyon değerlerinin sağlanması zorunludur.
- (c) Baca gazında; %6 (yüzde altı) hacimsel oksijen ile 0°C ve 1 atm basınca tekabül eden normal şartlar ve kuru baz dikkate alınır.

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
≥50 MW	460	400	200	200	30	280	30

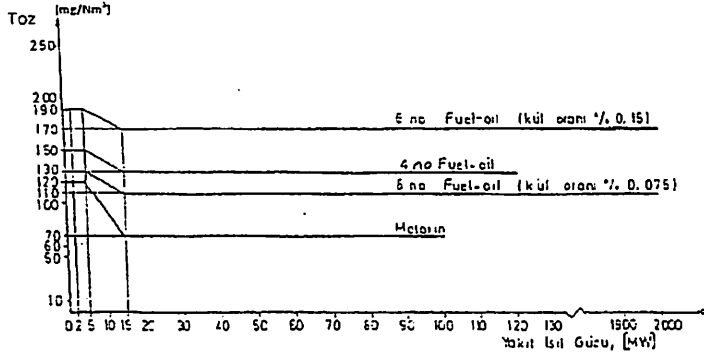
Çimento ve kireç fabrikalarının uyması zorunlu emisyon sınır değerleri ve esaslar bu Tüzüğün 12'nci maddesinin (5)'inci ve (7)'nci fıkralarında belirtildiğinden yukarıda belirtilen emisyon sınır değerleri aranmaz.

(B) Zeytinyağı üretim tesisleri başta olmak üzere, biyokütlenin (Pirina, ayçiçeği kabuğu, pamuk çiğiti, çay lifi ve benzeri) yakıt olarak kullanılacağı tesislerde, uyulması zorunlu olan ve aşağıda sıralanan kriterler şunlardır:

- (a) (i) Yakıt olarak kullanılacak pirinanın içeriğindeki nem oranı max %15(yüzde onbeş), yağ oranı (kuru bazda) max %1,5(yüzde bir tam onda beş) ve kalorifik değeri (min) 3700 Kcal/kg, Sodyum (Na) 1000 ppm, kül %4'ü (yüzde dört) geçemez.
- (ii) Pirinayı yakıt olarak kullanan işletmeler, kullanılan pirinanın özelliklerini analiz sertifikası ile belgelemek zorundadır.
- (iii) Gerekli hallerde Daire tarafından analiz yapılabilir veya yaptırılabilir.
- (b) Yılda yüz yirmi günden uzun sürmeyen mevsimlik faaliyetlerini sürdüren zeytinyağı üretim tesislerinde (Yağhanelerde) pirinanın yakıt olarak

kullanımına izin verilir. Bu işletmelerin atık gazlarındaki ısılilik derecesi Bacharach skalasına göre en çok 4 olmalıdır.

- (c) Çevreyi rahatsız edici koku ve yağmur etkisiyle sızıntı suyu oluşmasını önlemek için, yakıt olarak kullanılacak pirinanın kapalı alanlarda depolanması ve saklanması gerekmektedir.
- (5) Piyasaya arz edilen sıvı yakıtların kullanılması durumunda aşağıda belirtilen sınır değerler aşılamaz:
- (A) Toz emisyonlar:
 - (a) Yakıt ısıl gücü 2 MW'a kadar olan tesislerden motorin yakanlarda ısılilik derecesi Bacharach skalasına göre % 1,5(yüzde bir tam onda beş) kükürt ihtiva eden fuel oil (kalorifer yakıtı) ve yakıt biodizel yakanlarda 3'ü, 6 nolu fuel-oil yakanlarda 4'ü geçemez.
 - (b) Yakıt ısıl gücü 2 MW'ın üzerinde olan tesislerin baca gazındaki toz emisyonları, soğurulan sülfürik asit çıkarıldıktan sonra ve hacimsel oksijen miktarı %3(yüzde üç) esas alındığında aşağıdaki Diyagramda verilen sınır değerlerini aşamaz. Kalorifer yakıtı ve yakıt biodizel % 1,5(yüzde bir tam onda beş) kükürt ihtiva eden fuel oil (kalorifer yakıtı) gibi değerlendirilir. Yakıt nafta kullanılması halinde motorin için verilen değer uygulanır



Diyagram

- (c) Yakıt ısı gücü, 50 MW ve üzerinde olan tesislerin kullandıkları fuel oil veya fuel oil dışındaki sıvı yakıtlarda arsenik, kurşun, kadmiyum, krom, kobalt, nikel ve bunların bileşikleri halindeki toz emisyonu (baca gazında %3(yüzde üç) oksijen miktarı üzerinden) 2 mg/Nm³' ü aşamaz.
- (B) Karbon monoksit emisyonu; hacimsel oksijen miktarının %3(yüzde üç) esas alındığı baca gazındaki karbon monoksit emisyonu 150 mg/Nm³ ü aşamaz.
- (C) (a) Azot oksitleri emisyonu; hacimsel oksijen miktarının %3(yüzde üç) esas alındığı baca gazlarında NO ve NO₂ emisyonları (NO₂ cinsinden) 400 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.
- (b) Azot oksit emisyonları, baca gazı geri besleme veya ikincil hava ile yakma yoluyla alev sıcaklığının düşürülmesi gibi teknik tedbirlerle düşürülmelidir.
- (Ç) Kükürt oksitleri emisyonu; Sıvı yakıt kullanan tesislerden baca gazındaki SO₂ ve SO₃ emisyonu (Eşdeğer SO₂ olarak verilmiştir.) aşağıdaki sınırların altında olanlar için ayrıca kükürt arıtma tesisi gerekmez
- (a) Mevcut tesislerde; sıvı yakıt

kullanılması hâlinde, baca gazında %3(yüzde üç) hacimsel oksijen esas alınarak, SO₂ emisyonu için, ısı güce bağlı olarak aşağıdaki sınır değerler uygulanır:

- (i) Yakıt ısı gücü 300 MW'a kadar olan tesislerde 1700 mg/Nm³ sınır değeri aşılamaz.
 - (ii) Yakıt ısı gücü 300 MW ve daha büyük olan, 500 MW'dan küçük olan tesislerde; 1700-400 mg/Nm³ (ısı gücü bağlı olarak lineer azalma) sınır değeri aşılmaz
 - (iii) Yakıt ısı gücü 500 MW ve daha büyük olan tesislerde, 400 mg/Nm³; sınır değeri aşılamaz.
 - (iv) Kükürt oranı % 1'den(yüzde bir) 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.
- (b) Yeni tesislerde; sıvı yakıt kullanılması hâlinde, baca gazında %3(yüzde üç) hacimsel oksijen esas alınarak, SO₂ emisyonu için, ısı güce bağlı olarak aşağıdaki sınır değerler uygulanır:
- (i) Yakıt ısı gücü 50 MW'a kadar olan tesislerde; SO₂ 1700 mg/Nm³;
 - (ii) Yakıt ısı gücü 50 MW ve daha büyük olan, 300 MW'dan küçük olan tesislerde; 400-200 mg/Nm³ (Isıl gücü bağlı olarak lineer azalma);
 - (iii) Yakıt ısı gücü 300 MW ve daha büyük olan tesislerde; 200 mg/Nm³;sınır değeri aşılamaz.
- (c) Yukarıdaki (a) alt bendinde verilen sınır değerler aşılyorsa kükürt emisyon derecesini yakıt ısı gücü 300 MW'a kadar olan tesislerde %10'a(yüzde on), 300 MW ve üzerinde olan tesislerde ise %5'e(yüzde beş) kadar düşürecek bir kükürt arıtma tesisiyle çalıştırılırlar.
- (ç) Tesisin tasarımında öngörülen kükürt oranlı sıvı yakıt bulunamamış ve baca

yüksekliği uygun ise, en fazla altı ay gibi bir süre için, Daire onayı ile, 2000 mg/Nm³ kükürt oksitleri emisyonunun üzerindeki bir emisyonu izin verilir.

- (d) Kükürt oksit emisyonunu yukarıdaki (b) alt bendinde belirtilen sınır değerlere kadar azaltmayı sağlayan arıtma tesisi devreden çıkarsa, tesis birbirini takip eden 72(yetmiş iki) saati veya bir takvim yılı içinde toplam 240(ikiyüz kırk) saati geçmemek şartıyla çalıştırılabilir.

- (6) (A) Gaz yakıtlı yakma tesislerinde baca gazında % 3(yüzde üç) hacimsel oksijen esas alınır.

- (B) Yakma ısı gücü 100 MW' ın altındaki tesisler için baca gazı emisyonlarının sınır değerleri aşağıdaki tablodaki sınır değerleri aşamaz:

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

- (C) Yakma ısı gücü ≥ 100 MW olan tesisler için baca gazı emisyonlarının sınır değerleri aşağıdaki tablodaki sınır değerleri aşamaz:

Yakıtlar	Kükürtdioksit mg/Nm ³	Karbonmonoksit mg/Nm ³	Azot dioksit mg/Nm ³	Toz mg/Nm ³	Aldehitler (Formaldehit olarak) mg/Nm ³
Doğal Gaz, LPG, Rafineri gazı	60	100	500	10	20

Kok Fabrikası Gazı	60	100	500	10	20
Biyogaz	800	100	500	10	20

(7) . (A)

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

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

(a) Her yakıt ve kirletici için, yakma tesislerinin, yakıt ısıl gücü değerlerine tekabül eden emisyon sınır değerleri alınır,

(b) Yukarıdaki (a) alt bendindeki her emisyon sınır değeri, her bir yakıtın verdiği yakıt ısıl gücü değeri ile çarpılıp, çarpım değeri tüm yakıtların verdiği yakıt ısıl gücü değerlerinin toplamına bölünmek suretiyle, yakıt-ağırlıklı emisyon sınır değerleri tespit edilir.

(C) (a) Yakıt ısıl 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(yüzde üç) hacimsel oksijen esas alınarak 1700 mg/Nm³ sınır değeri aşılamaz.

(b) Yakıt ısıl gücü 50 MW'dan büyük tesislerde kullanılan yakıtlardan birinin sıvı yakıt olması durumunda kükürt dioksit emisyonu konsantrasyonu sınır değerleri yukarıdaki (B) bendinde belirtilen yöntem ile hesaplanır ve

yukarıdaki (5)'inci fıkranın (Ç) bendindeki sınır değerler sağlanır.

- (Ç) Çoklu-yakıtlı ateşleme ünitesi olan ve iki veya daha fazla yakıt dönüşümlü olarak kullanan tesislerde, her bir yakıt için verilen değerlere tekabül eden emisyon sınır değerleri uygulanır.
- (8) (A) İçten yanmalı motorlar aşağıda belirtilen ateşleme prensiplerine ve kullandıkları yakıtlara göre sınıflandırılır ve belirtilen sınır değerlere uyarlar.
- (B) 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(beş yüz) saate kadar kullanılan) için aşağıdaki (C),(Ç)ve(D) bentlerindeki emisyon standartları uygulanmaz. Bu tesislerin işletmecileri her yıl içindeki bu tür kullanımlara ilişkin bir raporu Daire'ye sunmak zorundadır.
- (C) Gaz motorları;Otto çevrimi, kıvılcım ateşlemeli olarak da adlandırılan gaz motorlarının emisyon sınırlamalarında baca gazında hacimsel oksijen miktarı % 5(yüzde beş) alınacaktır.
- (a) Toz emisyonu; toz biçimindeki emisyonları 130 mg/Nm³ değerini aşamaz.
- (b) 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.
- (c) 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.

(ç) Kükürt dioksit emisyonu;baca gazındaki kükürt dioksit 60 mg/Nm^3 değerini aşamaz.

(Ç) Dizel motorlar; dizel çevrimi, kendiliğinden sıkıştırmalı ateşlemeli olarak da adlandırılan dizel motorların emisyon sınırlamalarında baca gazında hacimsel oksijen miktarı % 15(yüzde onbeş) alınır.

(a) Toz emisyonu; toz biçimindeki emisyonları 75 mg/Nm^3 değerini aşamaz. İslilik derecesi Bacharach Skalasına göre 2'yi aşamaz.

(b) Karbon monoksit emisyonu;baca gazındaki karbon monoksit emisyonu 250 mg/Nm^3 değerini aşamaz.

(c) Azot oksit emisyonları (Azot dioksit cinsinden);baca gazındaki azot oksit emisyonları 1000 mg/Nm^3 değerini aşamaz.

(ç) (i) Kükürt oksit emisyonu (Kükürt dioksit cinsinden);yakıt ısı gücü 100 MW'a kadar olan sıvı yakıt kullanan motorlarda kükürt oksit emisyonları 900 mg/Nm^3 değerini aşmayacaktır.

(ii) Yakıt ısı gücü 100 MW ve üzerinde olan sıvı yakıtlar kullanan motorlarda kükürt oksit emisyonları 300 mg/Nm^3 değerini aşmayacak şekilde düşük kükürlü sıvı yakıt

kullanacak, bu söz konusu değilse yeterli emisyon azaltma tedbirleri alınır.

- (D) Çift yakıtlı motorlarda doğal gaz çalışma motorunda, egzoz gazında % 5(yüzde beş) O₂ baz alınarak atık gazdaki karbon monoksit emisyonu 1500 mg/Nm³ değerini aşamaz.
- (9) Gaz türbinleri aşağıdaki (A),(B),(C) ve (Ç) bentlerinde belirtilen sınır değerlere uyar. Emisyon değerlerinde atık gazdaki hacimsel oksijen oranı %15(yüzde onbeş) alınır.
- (A) (a) Partiküler madde;
- Yakıt ısıl gücü 10 MW veya üzeri olan gaz türbinleri için sürekli işletme esnasında ısılilik 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.
- (b) Yakıt ısıl gücü 10 MW'a kadar olan gaz türbinleri için ısılilik derecesi işletme şartlarında Bacharach Skalasına göre 4 değerini aşamaz
- (B) Karbon monoksit emisyonu;atık gazlardaki karbon monoksit emisyonları sürekli işletme sırasında 100 mg/Nm³ değerini aşamaz.
- (C) (a) Azot oksitler (Azot dioksit cinsinden) emisyonu;
- (b) Yakıt ısıl gücü < 10 MW olanlarda 350 mg/Nm³,
- Yakıt ısıl gücü ≥ 10 MW olanlarda 300 mg/Nm³, değerini aşamaz.
- (Ç) Kükürt oksit emisyonu (Kükürt dioksit

1701

cinsinden);

- (a) Atık gazlardaki kükürt dioksit emisyonu 60 mg/Nm³ değerini aşamaz.
- (b) Sıvı yakıt kullanılması halinde, kükürt oksit emisyonları 300 mg/Nm³ değerini aşmayacak şekilde düşük kükürtlü sıvı yakıt kullanılır, bu söz konusu değilse yeterli emisyon azaltma tedbirleri alınır.

17.02.2014 R.G 349

EK III A.E 124

- (10) Yakıt ısı gücü 50 MW ve üzeri olan enerji üretim santrallerinde, Büyük Yakma Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirlenici Emisyonlarının Sınırlandırılması Tüzüğü'nde belirtilen kural ve sınır değerleri sağlanmak zorundadır.

İkinci Grup Tesisler: 11.
Atıkların Ortadan
Kaldırıldığı Tesisler

- (1) Hurda parçalama tesisleri:

- (A) Döner tip hurda parçalama tesislerinin baca gazından atılan toz emisyonu 150 mg/Nm³ sınır değerini aşamaz.
- (B) Bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde belirtilen esaslara uyulmalıdır.

- (2) Atık geri kazanım ve nihai bertaraf tesisleri:

- (A) Tehlikeli atıkların yakılarak bertaraf edildiği nihai bertaraf tesislerinde, Çevre Yasası'nın 9(7) maddesinde belirtilen kural ve sınır değerleri,
18/2012
- (B) Katı atıkların yakılarak bertaraf edildiği ve/veya geri kazanıldığı tesislerde, Çevre Yasası'nın 9(9) ve/veya 36(1)(C) maddesinde belirtilen kural ve sınır değerleri,
18/2012
- (C) Atıkların ek yakıt olarak yakma tesisleri, çimento fabrikaları ve diğer endüstri tesislerinde kullanılması halinde Çevre Yasası'nın 36(1)(C) maddesinde belirtilen kural ve sınır değerleri,
18/2012

sağlanmak zorundadır.

- (Ç) Yukarıdaki (A),(B) ve (C) bentlerinde belirtilen Çevre Yasası maddeleri ile düzenlenmeyen esaslar bu Tüzükte düzenlenen kurallara tabidir.

18/2012

Üçüncü Grup Tesisler: 12.
Toprak Ürünleri Tesisleri

- (1) Taş çıkarma, kırma ve sınıflandırma tesisleri:
- (A) Taş çıkarma, kırma ve sınıflandırma tesislerinde, teknolojik uygulamalar ile ilgili ve üretim tekniklerinde toz emisyonun azaltılmasıyla ilgili olarak bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde belirtilen ilgili hükümlere uyulmalıdır.
- (B) Taş çıkarma, kırma, patlatma işlemlerinde,
- (a) Galeri usulü patlatma yapılmamalıdır.
- (b) Gecikmeli patlatma yapılmalıdır.
- (c) Açık, ayna ve basamak usulü çalışmalıdır.
- (C) Taş çıkarma, kırma ve sınıflandırma tesislerinden kaynaklanan toz emisyonunun kütleli debisi hesaplamalarında bu Tüzükteki esaslara uyulmalıdır.
- (Ç) Taş çıkarma, kırma ve sınıflandırma tesislerinden kaynaklanan toz emisyonunun toplam kütleli debi değeri bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.1'de gösterilen değerleri aşması halinde tesis etki alanında bu Tüzüğe bağlı Ek-II'de belirtilen esaslara göre çöken toz ölçümlerinin yapılarak bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.2 kapsamında değerlendirilmelidir. Bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.2'de yer alan değerin %80(yüzde seksen)'ininin aşılması durumunda tesisin kapasitesi dikkate alınarak , kirliliğin aylara göre arttığı şartlarda Daire tesis etki alanında havada asılı partikül madde (PM 10) ölçümü yapılmasını ister. Bu işlemlerin yapıldığı tesislerde ayrıca, bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen ilgili esaslara da uyulmalıdır.
- (D) Tesiste patlama işleminin gerçekleştirilmesi durumunda; patlatmadan kaynaklanacak toz emisyonun kütleli debisi bu Tüzüğün (8)'inci

maddesinin (1)'inci fıkrasının (B) bendinin (ç) alt bendindeki esaslara uyularak eş zamanlı gerçekleştirilen diğer faaliyetlerden ayrı olarak hesaplanmalı ve bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.1'de belirtilen değerler ile karşılaştırılmalıdır. Patlatmadan kaynaklanan toz emisyonu kütleli debisinin bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.1'de gösterilen değerleri aşması halinde çöken toz ve havada asılı partikül madde (PM 10) parametreleri için hava kalitesi modellemesi yapılarak hava kirlenmesine katkı değerleri hesaplanmalı ve kirlenme parametrelerinin dağılımı harita üzerinde gösterilmelidir. Daire hava kalitesi modelleme sonuçlarını esas alarak patlatma sayısı ve üretim miktarının azaltılmasını veya uzun süreye yayılmasını ister.

- (E) Taş çıkarma ve kırma işlemi yapılan tesislerde, bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen ilgili esaslara uyulmalıdır. Tesis içi yollar düzenli olarak temizlenmeli, tozumaya karşı önlem (sulama, süpürme, toz bağlayan maddelerle muameleye tabi tutulması ve benzeri) alınmalıdır.
- (2) Şist, kil ve benzeri maddelerin patlatıldığı ve öğütüldüğü tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Ön kurutma ve patlatmada oluşan atık gazlardaki toz emisyon % 3(yüzde üç) CO₂(karbon dioksit) esas alındığında 200 mg/Nm³ sınır değerini aşmamalıdır.
- (B) Yardımcı organik patlatma maddelerinin eklendiği tesislerde, bu katkı maddeleri baca gazındaki yanıcı organik maddelerin karbon oranını 20 mg/Nm³ sınır değeri üzerine çıkarmamalıdır.
- (C) Organik yardımcı maddelerin kullanılması durumunda kurutucuların atık gazları değerlendirilmeye çalışılmalı veya son yakıcıya gönderilmelidir.
- (Ç) Yukarıdaki (A),(B) ve (C) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (3) Boksit, dolomit, feldspat, alçı, kizelgur, manyezit, mineral boyalar, midye kabukları, pegmatif kumu, kuvars, şamot, curuf, sabun taşı, talk, tras ve benzeri maddelerin

öğütüldüğü tesislerde bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen ilgili esaslara uyulmalıdır.

- (4) Dolomit, manezit ve kömür yakma tesisleri:
- (A) Dolomit, manezit ve kömür yakma tesislerinde, fırın baca gazında toz emisyonu 75 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır. Bu tesisler için bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen ilgili esaslara uyulmalıdır.
- (B) Fırın ve öğütme tesisleri bacalarındaki toz emisyonları ölçülmesi için teknik yönden uygunsa Daire'nin talep etmesi halinde yazıcı bir ölçü cihazı konur.
- (C) Dolomit, manezit ve kömür yakma tesislerinde petrolkoku kullanılması halinde aşağıdaki esaslar geçerlidir:
- (a) Dolomit ve manezit fabrikaları mevcut en iyi tekniklerin kullanıldığı firmalara sahip olmalıdır,
- (b) Hacimsel oksijen miktarı % 7(yüzde yedi) alındığında atık gazdaki kükürt dioksit emisyon konsantrasyonu 400 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (c) Atık gaz is oranı Bacharach Skalasına göre 2' yi geçmemelidir,
- (ç) Petrol kokunun pülverize edildiği veya yüklendiği bölgede, baca gazında petrol kokunun yanması sonucu oluşan yanmış gaz yanma bölgesinde $900 \text{ }^\circ\text{C}$ 'de en az 0,3 saniye kalmalıdır,
- (d) Bu tesislerde yukarıdaki (c) alt bendinde belirtilen sıcaklık seviyesinin sürekli sağlandığının tespiti için sıcaklık yazıcı cihazla sürekli kaydedilerek kontrol edilmelidir. (Söz konusu kayıt işlemi yukarıda belirtilen sıcaklık değerinin sağlandığını gösterecek şekilde iki noktada, destek brülörü ile donatılan

sistemlerde aynı zamanda fırına petrol koku yüklenen kesitte, birden fazla fırın baca gazının toplanarak tek bir bacadan verilen sistemlerde ayrıca baca gazı debisi de ölçülmelidir. Yakıt ve hammadde yüklemesinin bilgisayar kontrolünde yapılması durumunda zamana göre sıcaklık değişimlerinin bilgisayar ortamında kaydedilerek kontrol edilebildiği tesislerde ayrıca sabit yazıcı cihaz takılması istenmez).

- (e) Hacimsel oksijen miktarı % 11(yüzde onbir) alındığında atık gazdaki yanıcı organik maddelerin içerisindeki karbon emisyonu 50 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır,
- (f) Fırın baca gazındaki toz emisyonu $3 \text{ kg/saat'in altında } 100 \text{ mg/Nm}^3$, $3 \text{ kg/saat'in üzerinde ise } 75 \text{ mg/Nm}^3$ değerini aşmamalıdır,
- (g) Petrol kokunun toprakla karışmaması ve tozuması için gerekli tedbirler alınmalıdır,
- (h) Tesis içi yol ve kırma eleme üniteleri için bu Tüzükte belirtilen hususlar sağlanmalıdır.

(5) Kireç fabrikaları:

- (A) Kireç fabrikalarında, katı, sıvı ve gaz yakıt kullanılması halinde fırın baca gazında toz emisyonu 100 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (B) Hacimsel oksijen miktarı % 7(yüzde yedi) alındığında atık gazdaki kükürtdioksit emisyon konsantrasyonu 400 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (C) Kireç fabrikalarında petrokoku kullanılması halinde aşağıdaki esaslar geçerlidir:
 - (a) Kireç fabrikası mevcut en iyi tekniklerin kullanıldığı fırınlara sahip olmalıdır,
 - (b) Hacimsel oksijen miktarı % 7(yüzde yedi) alındığında atık gazdaki kükürt

dioksit emisyon konsantrasyonu 400 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır,

- (c) Atık gaz is oranı Bacharach Skalasına göre 2'yi geçmemelidir,
- () Petrol kokunun pülverize edildiği veya yüklendiği bölgede, baca gazında petrol kokunun veya atık yağın yanması sonucu oluşan yanmış gaz yanma bölgesinde 900 °C'de en az 0,3 saniye kalmalıdır,
- (d) Bu tesislerde yukarıdaki (c) alt bendinde belirtilen sıcaklık seviyesinin sürekli sağlandığının tespiti için sıcaklık yazıcılı cihazla sürekli kaydedilerek kontrol edilmelidir. (Söz konusu kayıt işlemi yukarıda belirtilen sıcaklık değerinin sağlandığını gösterecek şekilde iki noktada, destek brülörü ile donatılan sistemlerde aynı zamanda fırına petrol koku yüklenen kesitte, birden fazla fırın baca gazının toplanarak tek bir bacadan verilen sistemlerde ayrıca baca gazı debisi de ölçülmelidir. Yakıt ve kireç yüklemesinin bilgisayar kontrolunda yapılması durumunda zamana göre sıcaklık değişimlerinin bilgisayar ortamında kaydedilerek kontrol edilebildiği tesislerde ayrıca sabit yazıcılı cihaz takılması istenmez).
- (e) Hacimsel oksijen miktarı % 11(yüzde onbir) alındığında atık gazdaki yanıcı organik maddelerin içerisindeki karbon emisyonu 50 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır,
- (f) Fırın baca gazındaki toz emisyonu 3 kg/saat'in altında 100 mg/Nm³, 3 kg/saat'in üzerinde ise 75 g/Nm³ değerini aşmamalıdır,

- (g) Petrol koku depolama alanının tabanı, petrol kokunun yayılımını önleyecek şekilde kaplanmalı ve tozuma karşı tedbirler alınmalıdır,
- (h) Tesis içi yol ve kırma eleme üniteleri için bu Tüzükte belirtilen hususlar sağlanmalı, atık toz kireç açıkta depolanmamalı ve uygun bir şekilde değerlendirilmelidir,
- (ı) Kireç sanayinde Daire'nin özelliğini belirleyerek kullanımına izin verdiği petrolkoku kısmen veya tamamen başkasına satılmaksızın, sadece kireç fırınlarında kullanılmalı, parça halindeki kısımları da öğütülüp kullanıma uygun hale getirilmelidir.
- (Ç) Atıkların ek yakıt olarak kullanıldığı kireç fabrikalarında Çevre Yasası'nın 36(1)(C) maddesi kurallarına uyulur.
- 18/2012
- (a) Atıkların ek yakıt olarak kullanılması sonucu oluşan yanmış gaz yanma bölgesinde 900 °C'de en az 0,3 saniye kalmak zorundadır. Bu tesislerde belirtilen sıcaklık seviyesinin sürekli sağlandığının tespiti için sıcaklık yazıcı cihazla sürekli kaydedilerek kontrol edilmelidir,
- (b) Atık gaz is oranı Bacharach Skalasına göre 2'yi geçmemelidir.
- (6) Alçı kavurma tesisleri:
- (A) Alçı kavurma tesislerinde kavurma sırasında meydana gelen atık gazdaki toz emisyonu 200 mg/Nm³ sınır değerini aşmamalıdır.
- (B) Toz tutucuların kullanıldığı tesislerde atık gazdaki toz emisyonu 100 mg/Nm³ sınır değerini geçmemelidir.

- (C) Yukarıdaki (A) ve (B) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (7) Çimento ve/veya çimento klinkeri üreten tesisler:
- (A) Emisyon sınır değerleri döner fırın ana bacası için baca gazında % 10 (yüzde on) hacimsel oksijen esas alınarak verilmiştir.
- (B) Döner fırın yanma gazları çıkışı olan diğer bacalarda da aşağıdaki emisyon sınır değerleri toz emisyonu haricinde % 10(yüzde on) hacimsel oksijen esas alınarak uygulanır.
- (C) Atık gazlardaki toz emisyon değeri 50 mg/Nm^3 ü aşmamalıdır.
- (Ç) Klinker malzemesi kapalı hacimlerde depolanır.
- (D) Çimento fırını (Klinker döner fırın bacası), toz emisyon konsantrasyonunu sürekli ölçüp kaydeden bir ölçü cihazı ile donatılmalıdır.
- (E) Baca gazındaki kükürt dioksit emisyonu 300 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (F) Enerji kesilmesi ve dalgalanmaları, ani karbon monoksit yükselmeleri ile ilk ateşleme gibi zorunlu haller dışında, tesisler filtreler devre dışı iken çalıştırılmaz. Değerlendirmelerde elde olmayan ve önceden tedbiri mümkün olmayan sebeplerden dolayı oluşan duruşlardan sonra fırınların ve değirmenlerin tekrar devreye alınma süreleri hariç tutulur, bu durumlar aylık raporlar halinde belgelendirilir.
- (G) Kullanılan yakıt, hammadde, katkı maddeleri ve üretimden dolayı atık gazlarda; toz emisyonunda özel maddeler (CaO(calsiyum oksit), MgO (magnezyum oksit), nikel ve bileşikleri, vanadyum ve bileşikleri, krom ve bileşikleri), kanser yapıcı maddeler (Nikel ve bileşikleri, krom VI bileşikleri) bulunuyorsa, bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde bu maddeler için

belirtilen sınır değerler aşılmamalıdır.

(H) imento sanayinde Daire tarafından özelliğini belirleyerek kullanımına izin verdiği petrolkoku kısmen veya tamamen başkasına satılmaksızın, sadece imento fırınlarında kullanılmalı, parça halindeki kısımları da öğütölüp kullanıma uygun hale getirilmelidir.

(I) imento fırını atık gazındaki azotoksit (Azotdioksit cinsinden) emisyonu; 800 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.

(İ) Atıkların ek yakıt olarak kullanıldığı imento fabrikalarında evre Yasası'nın 36(1)(C) maddesi kurallarına uyulur. İlgili maddede bulunmayan esaslar bu Tüzükte belirtilen hüküm ve esaslara tabidir.

18/2012

(8) Ateşe dayanıklı tuğla, seramik borular, yapı tuğlası, kiremit klinker ve benzeri kaba seramik ürünlerin pişirildiği tesisler:

(A) Baca gazlarındaki inorganik flor bileşikleri (F^- olarak verilmiştir) hacimsel CO_2 (karbon dioksit) miktarı % 3(yüzde üç) esas alındığında 30 mg/Nm^3 sınır değerini geçmemelidir. Tesisin bulunduğu topoğrafik durum zarar oluşma endişesini veriyorsa, (F olarak verilen) inorganik gaz flor emisyonları baca gazında hacimsel % 3(yüzde üç) CO_2 esas alındığında 5 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.

(B) İnorganik gaz flor bileşiklerinin tutulması amacıyla toprak alkali metallerin kullanılması durumunda, baca gazında % 3(yüzde üç) hacimsel CO_2 miktarı esas alındığında toz biçimindeki emisyonlar 200 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.

(C) Kükürt Oksitleri Emisyonları;

(a) %0,12'den (binde oniki) daha az kükürt oranına sahip hammadde kullanan tesislerde atık gazdaki SO_2 (kükürt

dioksit) ve SO_3 (kükürt trioksit) emisyonları (SO_2 cinsinden) 10 kg/saat veya daha fazla kütleli debilerde 500 mg/Nm^3 ,

(b) %0,12(binde oniki) veya daha fazla kükürt oranına sahip hammadde kullanan tesislerde atık gazdaki SO_2 ve SO_3 emisyonları (SO_2 cinsinden) 10 kg/saat veya daha fazla kütleli debilerde 1500 mg/Nm^3 'ü aşmamalıdır

(Ç) İnorganik klorür emisyonları;atık gazdaki gaz biçimindeki inorganik klorür emisyonları 3 kg/saat veya üzerinde ise, bu bileşiklerin atık gaz içindeki konsantrasyonu ($C1$) 30 mg/Nm^3 'ü aşmamalıdır.

(D) Azot oksit emisyonları;atık gazdaki SO_2 'nin 10 kg/saat ve üzerindeki kütleli debilerinde, (NO_2 cinsinden) 500 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.

(E) Yukarıdaki (A),(B),(C),(Ç) ve (D) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Dördüncü Grup Tesisler:
Yüksek Fırımlar Ve Demir
Dışı Metallerin Üretildiği
Tesisler

13. (1) Pik demirin üretildiği yüksek fırınlarda, aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

(A) Atık gazlardaki toz biçimindeki emisyon 30 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır. Eğer yüksek fırın gazı, baca üstünde yakılıyorsa, toz emisyonu 75 mg/Nm^3 sınır değerini aşamaz.

(B) Yukarıdaki (A) bendinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

(2) Demir dışı metallerin kazanıldığı tesislerde (Bakır cevherinden bakır üretimi yapan tesisler dahil) aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

(A) Atık gazdaki kükürtdioksit emisyonu 3 g/Nm^3

değerini aşmamalıdır.

- (B) Kurşundan korunmak için tesislerin bacalarından atılan atık gazlardaki toz biçimindeki emisyon 30 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır. Bu sınır değerleri sağlamak için toz ihtiva eden atık gazlar bir toz tutma sisteminden geçirildikten sonra dış havaya atılmalıdır.
- (C) Yukarıdaki (A) ve(B) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Beşinci Grup Tesisler: 14. (1) Sinterleme Tesisleri

Demir sinterleme tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (A) Sinter tesisi baca gazında toz emisyonu 50 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.
- (B) F^- olarak verilen inorganik flor bileşiklerinin gaz biçimindeki emisyonları 10 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.
- (C) Tesisten kaynaklanan kükürt dioksit emisyonu % 16 (yüzde onaltı) hacimsel oksijen oranına göre 500 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (Ç) Üretim metodları yönünden diğer işlemler için daha az bir nem miktarı gerekli ise, depolama ve yüklemede toz emisyonları önlenebiliyorsa, dış yüzey neminin % 10' un (yüzde on) altında olması (kütlesel oran) halinde ince cevher açıkta depolanabilir.
- (D) Yukarıdaki (A),(B),(C) ve (Ç) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

(2) Ham fosfat sinterleme tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (A) Atık gazlardaki toz biçimindeki emisyonlar 100 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (B) Atık gazlardaki gaz biçiminde inorganik florür

bileşikleri (F olarak verilmiştir) emisyonları 10 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.

(C) Yukarıdaki (A) ve(B) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Altıncı Grup Tesisler: 15. (1)
Kupol Ocakları Ve
Ergitme Tesisleri

Pik demirin ergitildiği kupol ocaklarında aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

(A) Devreye alma sırasında kupol ocaklarından çıkan atık gazlar toplanıp bir toz arıtma tesisine gönderilmelidir.

(B) Ergitme kapasitesi 14 ton/saat ve üzeri olan kupol ocaklarında ergitme süresince meydana gelen atık gazlar toplanıp toz arıtma tesisine gönderilmelidir.

(C) Ergitme kapasitesine bağlı olarak , kupol ocaklarında ergitilen ton başına bacadan yayılan toz miktarı 0,150 kg'ı geçmemelidir.

(Ç) Yukarıdaki (A),(B) ve (C) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen ilgili esaslara uyulmalıdır.

(2) Çelik üreten elektrikli ark ocakları, konverterler, indüksiyonla ergitme ve vakumlu ergitme tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır.

(A) Bütün işletme şartlarında (Doldurma, boşaltma, karıştırma ve kükürt alma işlemleri ve benzeri) atık gazlar toplanmalı ve toz ayırma tesisine gönderilmelidir.

(B) Atık gazların toz emisyonu 25 mg/Nm³ sınır değerini aşmamalıdır.

(C) Hammadde olarak cevher kullanan ve entegre demir ve çelik tesislerinde bulunan, çelik üreten ünitelerden kaynaklanan toz emisyonu, bu Tüzüğün (8)'inci maddesinin (1)'inci fıkrasının (B) bendinin (f) alt bendinde verilen sınır değerleri sağlamak şartı ile 75 mg/Nm³ sınır

1713

değerini aşmamalıdır.

- (Ç) Demir çelik ve/veya demirdışı ve benzeri hurda malzemenin, cevherin, atık döküm kumu ve benzeri malzemenin depolandığı tesislerde, tozuma karşı gereken önlemler alınmalıdır.
- (D) Yukarıdaki (A),(B),(C) ve (Ç) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün 8'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (3) Elektrikli çüruf ergitme tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Gaz biçimindeki inorganik flor bileşikleri (F⁻ olarak verilmiştir) emisyonları 1 mg/Nm³ sınır değerini aşmamalıdır.
- (B) İnorganik flor hidrojenlerin tutulması amacıyla toprak alkali metallerinin kullanıldığı durumlarda atık gazlardaki toz emisyonları, 75 mg/Nm³ sınır değerini aşmamalıdır.
- (C) Yukarıdaki (A) ve (B) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (4) Çeliğin ve demir dışı metallerin ısı İşlem gördüğü tesislerde (Tav fırınları) aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Atık gazlardaki toz biçimindeki emisyonlar 50 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.
- (B) Sıvı yakıt kullanan tesislerde kükürt dioksit emisyonu 400 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.
- (C) Gaz yakıt kullanan tesisler ise 100 mg/Nm³ sınır değerini aşmamalıdır.
- (Ç) Yakıt olarak kokgazı kullanan tesislerde 200 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.
- (D) Çift yakıt (Sıvı+gaz) kullanılan tesislerde ise %3(yüzde üç) hacimsel oksijen düzeltilmesi yapılarak kükürt dioksit emisyonu 400 mg/Nm³ değeri sağlanmalı ve sürekli yazıcı bir baca

gazı analiz cihazı ile donatılmalıdır.

- (E) Sıvı yakıt kullanan tesislerde islilik Bacharach skalasına göre 3'ü aşmamalıdır.
- (F) Yukarıdaki (A),(B),(C),(Ç),(D) ve (E) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (5) Alüminyum ergitme tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Atık gazların islilik derecesi Bacharach skalasına göre 2'nin altında olmalıdır.
- (B) Atık gazlardaki kuru ölçme metoduna göre belirlenen toz emisyonu 75 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (C) Rafine tesislerinin atık gazlarındaki klor emisyonu 3 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (Ç) Ergitme öncesi hurda malzemenin mümkün olduğu kadar safsızlıklardan temizlenmelidir.
- (D) Yukarıdaki (A),(B),(C) ve (Ç) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (6) Alüminyum hariç demir dışı metallerin ve bileşiklerinin ergitildiği tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Tüm atık gazlardaki islilik derecesi Bacharach Skalası'na göre 2'nin altında olmalıdır.
- (B) Kuru ölçme metoduna göre atık gazlarda belirlenen toz emisyonlar 75 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (C) Rafine tesisleri atık gazlarındaki klorür emisyonları 3 mg/m^3 , florür emisyonu 2 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (Ç) Ergitme öncesi hurda malzemenin mümkün olduğu kadar safsızlıklardan temizlenmelidir.

(D) Yukarıdaki (A),(B),(C) ve (Ç) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Yedinci Grup Tesisler: 16.
Dökümhaneler

Demir, temper, çelik dökümhaneleri ile demir dışı metallerin döküldüğü tesislerde aşağıda verilen esaslara uyulur:

- (1) Toz ihtiva eden atık gazlar bir toz tutma sisteminden geçirildikten sonra dış havaya atılmalıdır.
- (2) Atık gazlardaki toz emisyonları kütleli debisi 1 kg/saat'in altında olan tesisler $75\text{mg}/\text{Nm}^3$, 1 kg/saat ve üzerinde olanlar ise $50\text{ mg}/\text{Nm}^3$ değerini aşmamalıdır.
- (3) Kükürlü katkıların kullanılarak magnezyum ve bileşiklerinin döküldüğü dökümhanelerden yayınlanan emisyonlar bu Tüzüğe bağlı Ek-IV'e göre atmosfere atılmalıdır.
- (4) Maça üretimi, döküm ve soğutmada oluşan organik gaz bileşikleri toplanmalı, mümkünse geri kazanılmalı ve arıtma tesisine gönderilmelidir. Tesisten kaynaklanan organik gazlar için bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen organik gazlarla ilgili esaslara uyulmalıdır.
- (5) Yukarıdaki (1)'inci, (2)'inci ,(3)'üncü ve (4)'üncü fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Sekizinci Grup Tesisler: 17.
Asit Üretim Tesisleri

- (1) Hidrojen ve klordan hidroklorik (HCl) asit üreten tesislerde, atık gazlardaki HCl emisyonu $10\text{ mg}/\text{Nm}^3$ değerini aşmamalıdır.
- (2) Nitrikasit üretim tesislerinden aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (A) Azot monoksit (NO) olarak verilen atık gazlardaki azot oksitinin (NOx) emisyonları $1.0\text{ g}/\text{Nm}^3$ konsantrasyon değerini aşmamalıdır.
- (B) (a) Atık gazlar renksiz bir biçimde atmosfere verilmelidir. Bacadan atılan NOx emisyonlarının kullanımı veya zararsız hale getirilmesi mümkünse atık gazın rengi alkolik absorpsiyon yoluyla giderilmelidir. Katalitik redüksiyon

metodu ile NO_x emisyonları organik yanıcı maddelerdeki toplam karbonla birlikte 200 mg/Nm³ mertebesine düşürülmelidir.

- (b) Baca gazındaki NO₂ konsantrasyonu aşağıdaki formül ile belirlenen değeri geçmiyorsa, genel olarak atık gazlar renksiz kabul edilebilir.

$$\frac{6100.2,05}{d} = \text{mg} / \text{m}^3$$

Burada d (cm) en büyük baca kesiti iç yarıçapını tanımlamaktadır.

- (C) Tesisler sürekli kaydedicili bir ölçü cihazı ile donatılmalıdır.

- (3) Kükürtdioksit, kükürtrriksit ve sülfürik asit üretim tesisleri; bakır cevherinden bakır metali üretiminin yapıldığı tesislerde sülfürik asit(H₂SO₄) üretimi de yapılması durumunda aşağıdaki kural ve sınır değerlere uyulur.

- (A) Absorbsiyon veya sıvılaştırılma metodu ile %100(yüzde yüz) mertebeli kükürt dioksit üreten tesislerde son gaz alkali yıkama tesisine veya sülfürik asit tesisine gönderilir baca gazındaki SO₂ emisyonu 30 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.

- (B) Kullanım gazında hacimsel SO₂ oranının %8(yüzde sekiz) ve üzerinde olduğu kükürtrriksit ve sülfürik asit üretilen tesislerde dönüşüm derecesi en az %99,5(yüzde doksandokuz onda beş), işletmede arızalar meydana gelmesi esnasında ise, dönüşüm derecesi en az %99(yüzde doksandokuz), kullanım gazındaki hacimsel SO₂ miktarının %6-%8(yüzde altı ile yüzde sekiz) arasında olduğu tesislerde ise dönüşüm derecesi %99'da(yüzde doksandokuz) tutulmalıdır. Burada ton başına sülfürik asit üretiminde SO₃

emisyonu 0,4 kg'ı geçmemelidir.

- (C) Kullanım gazında hacimsel SO₂ oranının %6'dan(yüzde altı) düşük olduğu kükürttrioksit ve sülfürik asit üretilen tesislerde veya üretim kapasitesinin 100 ton/saat'in altında olduğu ıslak katalizörlü tesislerde dönüşüm oranı en az %97,5'de(yüzde doksan yedi onda beş) tutulmalıdır. Burada üretilen ton H₂SO₄ başına SO₃ emisyonu 0,6 kg'ı geçemez.
- (Ç) Aerosol biçimindeki emisyonlar, aerosol ayırıcılar yardımı ile azaltılmalıdır.
- (D) Bu tesislerdeki SO₂ emisyonu ton başına sülfürik asit üretimi için 5 kg'ı geçmemelidir.
- (E) Kükürt trioksit SO₃ emisyonu; sabit gaz şartlarında 60 mg/Nm³ ve diğer durumlarda 120 mg/Nm³ ü aşamaz.

Dokuzuncu Grup 18. (1) Alüminyum üretim tesislerinde aşağıdaki şartlar Tesisler: Alüminyum Ve Benzeri Üretim Tesisleri

Alüminyum üretim tesislerinde aşağıdaki şartlar sağlanmalıdır:

- (A) Alüminyum oksit üreten tesislerde kalsinasyon fırını baca gazlarındaki toz biçimindeki emisyon 75 mg/m³ değerini aşmamalıdır.
- (B) Alüminyum (Al) üreten tesislerde gaz biçimindeki inorganik florür bileşikleri (F⁻ olarak verilmiştir.) aşağıdaki sınır değerleri aşmamalıdır.
- (a) İç astarlı fırınlar (Fırın atık gazlarının toplandığı ve temizlendiği) 1 kg/ton-Al,
- (b) Açık fırınlar (Hava akımlı) 0,8 kg/ton-Al,
- (c) Islak temizleme tesisinden geçirildikten sonra bacadan geçirilerek atmosfere atılan atık gazlardaki F⁻ olarak verilen hidrojen florür emisyonları 2 mg/Nm³ sınır değerini aşmamalıdır.

- (C) Alüminyum üreten tesislerde üretilen ton alüminyum başına baca gazlarından olan toz emisyonunun günlük ortalaması 5 kg'ı geçemez. Emisyon ölçümünde prozitesi $3\mu\text{m}$ olan membran filtre esas alınmalıdır.
- (Ç) Fırın atık gazının toplanması durumunda, fırın astarlarının açık olması halinde bile işletme esnasında emiş ağzında atmosfer altı basınç meydana gelmelidir.
- (D) Yukarıdaki (A),(B),(C) ve (Ç) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

(2) Korund (α Alumina) Üretim Tesislerinde aşağıdaki şartları sağlamalıdır:

- (A) Atık gazlardaki toz emisyonu aşağıdaki değeri aşmamalıdır:
- (a) Kalsinasyon Fırınları : 75 mg/Nm^3
- (b) Fırınlr : 75 mg/Nm^3
- (B) Yukarıdaki (A) bendinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Onuncu Grup Tesisler: 19. (1) Karpit, Klor, Florür, Hidroflorik Asit ve Kükürt Üretim Tesisleri

(1) Karpit üretim tesislerinde aşağıdaki verilen esaslara uyulmalıdır:

- (A) Atık gazlardaki klor (Cl_2) emisyonu normal işletme şartlarında 3 mg/Nm^3 değerini, kısa süreli arızalarda ise 6 mg/Nm^3 'ü aşmamalıdır. Sıvı klor üretim tesislerinde ise Cl_2 emisyonu 6 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.
- (B) Klor amalgam yönteminin uygulandığı tesislerde havalandırma havasında civa emisyonu üretilen ton klor başına 3 gram sınır değerini aşmamalıdır.

- (2) Klor üretim tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Atık gazlardaki Cl_2 emisyonu normal işletme şartlarında 3 mg/Nm^3 değerini, kısa süreli arızalarda ise 6 mg/Nm^3 'ü aşmamalıdır. Sıvı klor üretim tesislerinde ise Cl_2 emisyonu 6 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.
- (B) Klor amalgam yönteminin uygulandığı tesislerde havalandırma havasında civa emisyonu üretilen ton klor başına 3 gram sınır değerini aşmamalıdır.
- (3) Florür üretim tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Hidrojen florür kütleli debilerinin 150 kg/saat ve üzerinde olduğu tesislerde, florlu hidrojenin atık gazlarla olan emisyonu 5 mg/Nm^3 'ü aşmamalıdır.
- (B) Yukarıdaki (A) bendinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (4) Hidroflorik asit üreten tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Hidrojen florür debisinin 150 kg/saat ve üzerinde olduğu asit üretim, doldurma ve artık hazırlama tesislerinde, atık gazlardaki florlu hidrojen emisyonu 5 mg/Nm^3 'ü aşmamalıdır.
- (B) Bu Tüzüğün (11)'inci maddesinde verilen ilgili esaslara uyulmalıdır.
- (5) Kükürt üretim tesislerinde (Claus tesisleri) aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Claus tesislerinde dönüşüm derecesi en az %98(yüzde doksansekiz) olacaktır. Claus tesisleri proses gazı kromotografi ile kontrol edilmelidir.
- (B) Kükürtlü hidrojen ihtiva eden atık gazlar, son yanma bölümüne gönderilmelidir. Son yanma bölümünden atık gaz çıkış sıcaklığı en az

800 °C olmalıdır. Atık gazlardaki kükürtlü hidrojen emisyonunu 10 mg/Nm³ değerini geçmemelidir.

(C) Yukarıdaki (A) ve (B) bentleri dışında, doğal gazla çalışan Claus tesislerinde dönüşüm derecesi en az %97(yüzde doksan yedi) olmalıdır. Son yanma bölümünden atılan atık gazlardaki kükürtlü hidrojen emisyonu sınırlandırılmalıdır.

(Ç) Son yanma uygulanması durumunda kükürtdioksit emisyonu 1 ton/saat ve üzerinde bekleniyorsa, son yanmaya girmeden önce kükürtlü hidrojen elementel kükürt veya sülfirik asite dönüştürme gibi ilave metodlarla azaltılmalı veya son yanmadan çıkan atık gazdan kükürt ayrıştırılmalıdır.

Onbirinci Grup Tesisler: 20.
Sunta Ve Benzeri Ağaç
Ürünleri Üretim Tesisleri

Sunta ve benzeri ağaç ürünleri üretim tesisleri ile bu ürünlerin işlendiği tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (1) Zımparalama ve talaş taşıma çalışmalarında meydana gelen atık gazlardaki toz biçimindeki emisyonlar 75 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.
- (2) Talaş kurutma tesisleri atık gazlarındaki toz biçimindeki emisyon 150 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır. Tesislerde islilik derecesi Bacharach Skalasına göre en çok 3 olmalıdır.
- (3) Diğer tüm ağaç işleme tesisleri atık gazlarında toz biçimindeki emisyon değerleri 100 mg/Nm³ sınır değerini aşmamalıdır.
- (4) Sunta presleme tesislerinin atık gazlarındaki organik maddelerdeki toplam karbon emisyonu 20 mg/Nm³ ile sınırlandırılmalıdır.
- (5) Sunta ve benzeri ağaç ürünleri işleme tesisleri tüm faaliyetlerini kapalı ortamda yapmak ve faaliyet sonucu oluşan toz, gaz ve benzeri emisyonların kapı ve pencere gibi açıklıklardan açık havaya yayılmasını önleyici

tedbirleri almak zorundadır.

- (6) Yukarıdaki (1)'inci,(2)'inci,(3)'üncü ve (4)'üncü fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Onikinci Grup Tesisler: 21.

Petrol Rafinerileri Ve
Depolama Tesisleri

- 1) Petrol rafinerileri ve depolama tesislerinde aşağıda esaslara uyulmalıdır:

- (1) 68 °F (20 °C)'da 0,044 psia (3 mbar)'dan daha fazla buhar basınçlı olan ham petrol ve ara ürünlerin depolandığı tanklar bu Tüzüğün (31)'inci maddesindeki esaslara uymalıdır.
- (2) Zehirli, keskin kokulu ve uçucu nitelik taşıyan maddelerin taşındığı veya işlendiği boru hatlarında ve bağlantı ekipmanlarında(Vana, flanş,ventil,pompa ve benzeri) kaçak emisyonların azaltılması için gerekli sızdırmazlık tedbirleri (Yüksek kaliteli contalar kullanılması ve benzeri) alınmalıdır.
- (3) Basınç tahliye ve blöf işlemlerinden açığa çıkan gaz ve buharla tehlike yaratmayacak biçimde fleyr sistemlerinde yakılmalıdır. Acil durumlar dışında fleyr sisteminde yakılan gaz miktarının azaltılması için geri kazanım sistemleri tesis edilmelidir.
- (4) Proses tesislerinden, katalizörlerin rejenerasyonu, bakım ve temizleme işlemlerinden meydana gelen emisyonlar yakılma yoluyla ortadan kaldırılmalı veya aynı etkinlikteki yıkama veya yoğunlaştırma yoluyla ayrıştırılmalıdır.
- (5) H₂S (hidrojen sülfür) ihtiva eden gazlar bu Tüzüğe bağlı Ek-IV'de belirtilen yöntemlerle bacadan atılmadan önce kükürtlü hidrojen emisyonları kimyasal dönüşüm uygulanarak veya yakılarak bertaraf edilmeli ve konsantrasyonları 10 mg/m³ sınırını sağlamalıdır. Hacimsel yüzde olarak %0,4(binde dört) ve üzerinde kükürtlü hidrojen ihtiva eden gazlar, kükürtlü hidrojen debisi 2 ton/gün üzerinde ise, Claus tesisi ilaveli amin yıkama ve benzeri metodlarla değerlendirilmelidir.

- (6) Tesisin işletmeye alınması, durdurulması ve benzeri gibi durumlarda çıkan gazların azaltılması ve değerlendirilmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- (7) Ham, ara ve diğer işlenmiş ürünlerin dolun ve boşaltım işlemlerinde açığa çıkan emisyonların azaltılması için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- (8) Proses suyu, önce gazı alındıktan sonra açık bir sisteme gönderilmelidir. Alınan bu gazlar yıkama ve yakma yoluyla ortadan kaldırılabilir.
- (9) Yukarıdaki (8)'inci fıkraya göre muamele gören kirli atık proses suları, kapalı su tasfiye sistemlerinde temizlenmelidir.
- (10) Numune alma işlemlerinde açığa çıkan emisyonların azaltılması için gerekli tedbirler alınmalıdır.
- (11) Arıtma tesisinde biriken tortuların yanma odasında yakılmasında oluşan ve 900 °C sıcaklıkta meydana gelen gazlar, son yakma bölümünden geçirilerek yakılmalıdır.
- (12) Petrokimyasal işleme süreçlerinin bulunmadığı rafinerilerden çıkan organik gaz ve buhar emisyonları işlenen ham petrolün % 0,04'ünü (onbinde dört) geçemez.
- (13) Baca dışı kaynaklı uçucu organik emisyonların kütlelesel debisinin hesaplanmasında bu Tüzükte yer alan esaslara uyulmalıdır.
- (14) Yukarıdaki (1)'inci, (2)'inci, (3)'üncü, (4)'üncü, (5)'inci, (6)'ıncı, (7)'inci, (8)'inci (9)'uncu, (10)'uncu, (11)'inci, (12)'nci, ve (13)'üncü fıkralarda belirtilen dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

2) Katalitik kraking tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (A) Katalitik kraking için akışkan yataklı prosedür kullanılan tesislerde meydana gelen atık gazdaki emisyonlar kataliz rejenere edildiğinde, aşağıdaki konsantrasyonlarını aşmamalıdır.

(a) Partikül madde, 50 mg/Nm³,

(b) NO ve NO₂ (NO₂ cinsinden) 400 mg/Nm³

(c) SO₂ ve SO₃ (SO₂ cinsinden) 850 mg/Nm³,

(B) Proses teknik tedbirlerini uygulama yoluyla azotoksitleri ve kükürtoksitleri emisyonlarını azaltmak için gerekli tüm tedbirler alınmalıdır.

(C) Yukarıdaki (A) ve (B) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Onüçüncü Grup Tesisler: 22. Taş kömürü gazlaştırma tesislerinde aşağıda verilen esaslara uyulmalıdır:
Taş Kömürü Gazlaştırma Tesisleri

(A) Koklaştırma kamaralarının alttan ateşlenmesinde kükürtsüz veya kükürttan arındırılmış gaz kullanılmalıdır. Bu ateşleme gazlarında kütleli hidrojen sülfür (H₂S) konsantrasyonu 0,5 g/Nm³, diğer kükürtlü bileşiklerin konsantrasyonu ise 0,3 g/Nm³ değerini aşmamalıdır. Bu değerler saatlik ortalama değerler olarak ölçülmelidir.

(B) Kok ocaklarının doldurulmasında çıkan gazlarda kısa sürelerde isilik derecesi Bacharach Skalasına göre 3'ü aşmamalıdır.

(C) Taş kömürü gazlaştırma tesisleri baca gazı toz emisyonu 50 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.

(Ç) Yanmamış gazların kamaralardan sızmaları önlenmelidir.

(D) Yukarıdaki (A) ve (B) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Ondördüncü Grup 23. Bitümlü yol yapım maddelerinin üretildiği ve işlendiği tesisler, asfalt üretim tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

Bitümlü Yol Yapım Tesisleri

(1) Atık gazlardaki toz emisyonu, yanma gazlarında %4(yüzde dört) CO₂ esas alındığında 50 mg/Nm³ değerini

aşmamalıdır. Asfalt betonun hazırlanması ve benzeri işlemlerde toz emisyonu 50 mg/Nm^3 sınır değeri aşmamalıdır.

- (2) Atık gazlar en az 12 metre yüksekliğindeki bir bacadan atmosfere atılmalıdır.
- (3) Karıştırıcı ve depolardan bağlayıcı madde buharlarının çevreye sızması önlenmelidir. Baca gazında bulunan organik bileşikler bu Tüzükte verilen organik buhar ve gaz emisyonları sınır değerlerini geçmemelidir.
- (4) Yukarıdaki (1)'inci, (2)'inci ve (3)'üncü fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Onbeşinci Grup Tesisler: 24.

Elektrodlar Ve Diğer
Aparatlar İçin Yakma
Metodu İle Grafit Ve
Benzeri Ürünler Üreten
Tesisler

Elektrodlar ve diğer aparatlar için yakma metodu ile grafit ve benzeri ürünler üreten tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (1) Yanma gazlarında %7(yüzde yedi) CO_2 esas alındığında atık gazlardaki toz biçimindeki emisyon 150 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (2) Fırın atık gazlarında yanıcı organik maddelerdeki toplam karbon emisyonu %8(yüzde sekiz) CO_2 esas alındığında 250 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır. Atık gazlardaki $700 \text{ }^\circ\text{C}$ 'de ölçülen katran kökenli emisyonlar 50 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (3) Zift, katran veya diğer gazlaşabilen bağlayıcı ve akışkanlaştırıcı maddelerin yüksek sıcaklıkta işlendiği karıştırıcıların atık gazları bir son yakıcı bölüme gönderilmelidir. Atık gazlarda, yanıcı organik maddelerdeki toplam karbon emisyonları 100 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.
- (4) Baca gazları ıslilik derecesi Bacharach Skalasına göre 2 olmalıdır.
- (5) Yukarıdaki (1)'inci, (2)'inci, (3)'üncü ve (4)'üncü fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci

maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Onaltıncı Grup Tesisler: 25. Cam üretim tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

Cam Üretim Tesisleri

- (1) Cam üretim tesislerinde emisyon değerleri; fosil yakıtlarla ısıtılan cam ergitme fırınlarında, atık gazdaki hacimsel oksijen miktarı %8(yüzde sekiz), pota fırınları ile günlük tank fırınlarında hacimsel oksijen miktarı % 13(yüzde onüç) esas alınacaktır.
- (2) Atık gazlardaki toz biçimindeki emisyonlar 75 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.
- (3) Cam ergitme fırınlarının atık gazlarındaki florür (F) olarak tanımlanan anorganik florür bileşikleri emisyonları kütleli debi değeri $0,15 \text{ kg/saat}$ veya üzerinde ise, bu bileşiklerin gaz içindeki florür konsantrasyonu (F) 15 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.
- (4) Cam fırınlarında NO ve NO₂ (NO₂ olarak) emisyonları için aşağıdaki verilen tabloda gösterilen sınır değerlere uyulması gerekmektedir.

Emisyon kaynakları	Sıvı Yakıtlar mg/Nm^3	Gaz Yakıtlar mg/Nm^3
Pota fırınları	1.000	1.000
Rekuperatif fırınlar	1.000	1.200
Rejeneratif arkadan ateşlemeli fırınlar	1.500	1.800
Rejeneratif yandan ateşlemeli fırınlar	2.500	3.000
Günlük Tank	1.400	1.400

Cam ev eşyası üretiminde nitratlı bileşiklerin kullanımının belgelenmesi kaydı ile atık gaz içindeki NO ve NO₂ (NO₂ olarak) emisyonları 4500 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.

- (5) Atık gazdaki SO₂ ve SO₃ emisyonları (SO₂ cinsinden)

alevle ısıtılan;

(A) Cam ergitme tesislerindeki % 8(yüzde sekiz) hacimsel oksijen miktarı değerine göre; rejeneratif ve reküperatif fırınlarda 850 mg/Nm^3 ,

(B) Pota fırınları ve günlük tanklarında % 13(yüzde onüç) hacimsel oksijen değerine göre; 500 mg/Nm^3 sınır değerini aşmamalıdır.

(6) Yukarıdaki (1)'inci, (2)'inci, (3)'üncü, (4)'üncü ve (5)'inci fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Onyedinci Grup Tesisler: 26. Kimyasal gübre üretim tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

Kimyasal Gübre Üretim Tesisleri

(1) Azot oksitleri emisyonlarında bu Tüzüğün (17)'inci maddesinin (2)'nci fıkrasındaki esaslara uyulur.

(2) Kükürtdioksit, kükürt trioksit emisyonlarında bu Tüzüğün (17)'inci maddesinin (3)'üncü fıkrasındaki esaslara uyulur.

(3) Amonyak (NH_3) ihtiva eden gazlar yıkanır. Yıkama çözeltisi prosese geri döndürülür veya atık su kanalına verilir. Atık su kanalına verildiği alıcı hava ortamdaki amonyak konsantrasyonu 30 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır. Atık gazlardaki NH_3 emisyonu da; 50 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.

(4) Atık gazlardaki F⁻ üzerinden verilen gaz biçimindeki flor bileşikleri konsantrasyonu 10 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.

(5) Atık gazlardaki toz emisyonları 100 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.

(6) Yukarıdaki (1)'inci, (2)'inci, (3)'üncü, (4)'üncü ve (5)'inci fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Onsekizinci Grup 27. Amonyak üretim tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
Tesisler:

Amonyak
Tesisleri

Üretim

- (1) Bu tesislerde oluşacak amonyak emisyonları bu Tüzüğün (8)'nci maddesinin (1)'inci fıkrasının (B) bendinin (k) alt bendinin (iv) alt bendinde (İnorganik buhar ve gaz emisyonları) yer alan IV. sınıf emisyonlardır.
- (2) Bu Tüzüğün 8'inci maddesinin (1)'inci fıkrasının (B) bendinin (k) alt bendinin (iv) alt bendinde yer alan IV. sınıfa giren organik bileşiklerin emisyonu (5 kg/saat veya üzerindeki emisyon debileri için) 200 mg/Nm³ değerini aşamaz.
- (3) Yukarıdaki (1)'inci ve (2)'inci fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Ondokuzuncu
Tesisler:

Grup 28.

- (1) Ahırlar, ağıllar ve kesimhanelerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

Hayvancılık ve Benzeri
Faaliyetler

- (A) Kesimhanelerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
 - (a) Koku oluşturabilecek mezbaha yan ürünleri kapalı konteyner veya odalar içinde tutulmalı ve soğuk ortamda depolanmalıdır.
 - (b) Mezbaha yan ürünleri veya artıklarının işlendiği ve depolandığı tesislerden kaynaklanan koku yayan maddeleri içeren atık gazlar toplanmalı ve bir atık gaz temizleme tesisine gönderilmeli veya emisyon azaltımı için eşdeğer tedbirler uygulanmalıdır.
 - (c) Havalandırma sistemi bulunmalıdır.
 - (ç) Koku, sinek gibi çevreyi rahatsız edecek sorunlara karşı gerekli önlemler alınmalıdır.

- (B) Ahırlar ve ağıllarda aşağıdaki esaslara

uyulmalıdır: Ahırlar ve ağıllar yerleşim alanları dışında ve/veya kaymakamlıklar tarafından ilan edilen veya ilan edilecek olan organize hayvancılık bölgelerinde kurulur. Bu tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır.

- (a) Tam bir temizlik ve kuruluk sağlanmalıdır.
 - (b) Havalandırma sistemi bulunmalıdır.
 - (c) Katı dışkılar için sıvılara karşı geçirgen olmayan bir depolama platformu yapılmalı ve depolamadan kaynaklanarak çevreyi rahatsız edecek sorunlar giderilmelidir (Koku, sinek ve benzeri).
 - (ç) Kümcs ve ahır ile sıvı dışkı kanalları ve konteynerleri arasında koku önleyici tedbirler alınmalıdır.
 - (d) Sıvı dışkılar, sıvılara karşı geçirgen olmayan alanlar ve kapalı kanallardan geçirilerek ahırların dışında kapalı konteynerlerde veya eşdeğer emisyon azaltma tedbirleri alınmış yerlerde depolanmalıdır.
 - (e) Sıvı ve katı dışkı depolama kapasitesi temel olarak üç aylık miktar dikkate alınarak belirlenmelidir.
- (2) Hayvan yağlarının eritildiği tesislerde keskin kokulu maddeler ile ilgili olarak aşağıdaki esaslara uyulmalıdır.
- (A) Kokunun oluşabileceği depolama sahaları da dahil işleme tesisleri kapalı odalarda tutulmalıdır.
 - (B) İşleme tesislerinin yanısıra bu odaların da atık gazları toplanmalıdır.
 - (C) Koku oluşması beklenen ham madde ve ara ürünler kapalı konteynerlerde veya odalarda depolanmalı ve soğutulmalıdır.
 - (Ç) Koku yayan maddeleri içeren atık gazlar

toplanmalı ve bir atık gaz temizleme tesisine gönderilmeli veya emisyon azaltımı için eşdeğer tedbirler uygulanmalıdır.

- (3) Et ve balık ürünlerinin tütüldüğü tesislerde, tütüleme fırınlarının atık gazları toplanmalı ve bir atık gaz temizleme tesisine gönderilmeli veya emisyon azaltımı için eşdeğer tedbirler uygulanmalıdır.
- (4) Jelatin post tutkalı, deri tutkalı veya kemik tutkalı üreten tesisler; kesimhane yanürünü kemikleri, hayvan kılları, tüyleri, boynuz, tırnak veya kanlarından hayvan yemi veya gübresi veya teknik yağların üretildiği tesisler; muamele edilmemiş hayvan kıllarının depolandığı veya işlendiği tesisler; muamele edilmemiş kemiklerin depolandığı tesisler ve hayvan cesetlerinin bertaraf edildiği tesisler ile bu tesislerde bertaraf edilmesi için hayvan cesetleri veya hayvan ürünleri parçalarının toplandığı veya depolandığı tesislerde, keskin kokulu maddeler ile ilgili olarak aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
- (A) Koku oluşması beklenen depolama sahaları da dahil işleme tesisleri kapalı odalar içine yerleştirilmelidir.
- (B) İşleme tesislerinin atık gazları ile bu odalardaki hava toplanmalıdır.
- (C) Koku oluşması beklenen ham madde ve ara ürünler kapalı konteynerlerde veya odalarda depolanmalı ve soğutulmalıdır.
- (Ç) Koku yayan maddeleri içeren atık gazlar toplanmalı ve atık gaz temizleme tesisine gönderilmeli veya emisyon azaltımı için eşdeğer tedbirler uygulanmalıdır.
- (5) Gübre (Fezek) Kurutma Tesislerinde keskin kokulu maddeler ile ilgili olarak; koku oluşması beklenen depolama sahaları da dahil işleme tesisleri kapalı odalar içine yerleştirilmeli; işletme tesislerinin atık gazları ile içerideki hava toplanmalı ve bir atık gaz temizleme tesisine beslenmelidir.

Yirminci Grup Tesisler: 29. Bitki koruma aktif maddeleri veya pestisitlerin üretildiği,

Bitki Koruma Aktif
Maddeleri Veya
Pestisitlerin Üretildiği
Tesisler

öğütüldüğü ve paketlenildiği tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (1) Azinfosetil, karbofuran, dinitro-o-kresol, paration-metil gibi yavaş çözünen ve kolayca biriken veya yüksek toksitesi olan aktif maddeler ile bitki koruyucu aktif maddelerin veya pestisitlerin üretildiği tesislerin atık gazlarındaki toz emisyonları 25 g/saat ve üzerinde ise partikül madde konsantrasyonu 5 mg/Nm³'ü aşmamalıdır.
- (2) Yukarıdaki (1)'inci fıkrada belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Yirmibirinci Grup 30.
Tesisler: Metal
Yüzeylerin Boyandığı
Tesisler

- (1) Otomotiv üretim ve motorlu araç üretim tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (A) Az çözücü içeren veya hiç çözücü içermeyen boyaların seçilmesi, etkin kaplama yöntemlerinin kullanılması, özellikle sprey alanlarında atık gaz temizleme yöntemleri gibi uygulamalarla tesislerden kaynaklanan organik emisyonların kütleli debilerini azaltmak için uygun tedbirler alınmalıdır.
- (B) Atık gazlardaki toz emisyonu 20 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.
- (C) Yukarıdaki (A) ve (B) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesindeki ilgili esaslara uyulmalıdır.

- (2) Beyaz eşyaların, metal yüzeylerin ve ahşap malzemelerin boyandığı tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

- (A) Tesisteki boyama, kurutma ve diğer proses işlemlerinin gerçekleştiği ünitelerden kaynaklanan organik gaz ve buhar emisyonları, bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde yer alan sınır değerlere uygun olmalıdır.

1731

- (B) Atık gazlardaki toz emisyonu 20 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır
- (C) Yukarıdaki (B) bentlerinde belirtilenler bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Yirmiikinci Grup 31. (1) Tesisler:

Ham petrol, petrol ve akaryakıt dolun ve depolama tesislerinde aşğıdaki esaslara uyulmalıdır:

Ham Petrol, Petrol Ve Akaryakıt Dolun Ve Depolama Tesisleri

- (A) $68 \text{ }^\circ\text{F}$ ($20 \text{ }^\circ\text{C}$)'da $0,044 \text{ psia}$ (3 mbar)'dan daha fazla buhar basınçlı ürünlerin depolanmasında, nefesliklerden kaynaklanan kaçak emisyonların azaltılması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Sabit tavanlı tanklar kısa vadede güneşin radyasyon enerjisinin %70'ini (yüzde yetmiş) yansıtacak, uzun vadede de en az %50'sini (yüzde elli) yansıtacak boyalarla kaplanmalıdır. İçten ve dıştan yüzer tavanlı tankların kenarları etkili contalarla teçhiz edilerek sızdırmazlıklar sağlanmalıdır.
- (B) $68 \text{ }^\circ\text{F}$ ($20 \text{ }^\circ\text{C}$)'da $0,044 \text{ psia}$ (3 mbar)'dan daha fazla buhar basınçlı ürünlerin depolanmasında buhar geri kazanım ekipmanına bağı sabit tavanlı tank veya içten ve/veya dıştan yüzerli tavanlı tanklar kullanılmalıdır.
- (C) Tank üzerinde bulunan numune alma noktalarının ve seviye ölçüm cihazlarının kapaklarının kapalı tutulması sağlanmalı ve otomatik numune alma sistemine sahip olunmalıdır.
- (Ç) Tankerlere dolun kollarından kaçak olarak ortama yayılan emisyonları toplayan buhar geri kazanım sistemi kurulmalıdır.
- (D) Depolama tank nefesliklerinden, bağlantı ekipmanlarından ve tankerlere dolun işlemlerinden kaynaklanan baca dışı kaynaklı organik emisyonu kütleli debi hesaplamalarında Ek-5.a'daki esaslara uyulmalıdır.
- (E) Ham petrol, petrol ve akaryakıtların depolandığı

tesislerin içerisinde depolama bölgelerinde petrol ürünlerinin depolandığı tankların etrafında, tank adalarının arasında, kara dolun bölgelerinde hava kalitesi ölçümleri yapılmalıdır. İşletme sahası içi hava kalitesi ölçümlerinin bu Tüzüğe bağlı Ek-II'deki Tablo 2.1'de gösterilen değerler ile karşılaştırma yapılmaksızın bu Tüzüğe bağlı Ek-II'deki metodlara göre yapılmalı ve ölçülen konsantrasyonlar bu Tüzüğe bağlı Ek-II'deki Tablo 2.3'te gösterilenler kapsamında değerlendirilmelidir.

- (F) (a) Tesiste bulunan tüm depolama tankları nefesliklerinden, bağlantı ekipmanlarından (Vana, flanş ve benzeri) ve tanklere dolun işlemlerinden kaynaklanan baca dışı kaynaklı organik bileşik emisyonlarının toplam kütleli debisinin bu Tüzüğe bağlı EK-II'deki Tablo 2.1'de gösterilen kütleli debi değerlerinin aşılması halinde bu Tüzüğe bağlı Ek-II'de belirtilen esaslara göre tesis etki alanında yapılan hava kalitesi ölçüm sonuçları aşağıdaki tabloda yer alan sınır değerlere göre değerlendirilir.
- (b) Analiz sonuçlarının aşağıdaki (c) alt bendinde tabloda değerlendirilmek üzere depolanan maddeler esas alınarak sınıf analizlerinin yapılması, Petrolhidrokarbonlarından özellikle 1-3Bütadien, Metilterbütiler, n-hekzan, BTEX, 2-3Dimetilpentan, siklohekzan, n-heptan, n-octane, 2-3 dimetilheptan, i-propilbenzen parametrelerinin analiz sonuçlarının verilmesi gerekmektedir.
- (c) Ham petrol, petrol ve akaryakıt dolun ve depolama tesisleri etki alanında uyulması gereken hava kalitesi sınır değerleri:

	Birim	UVS*	KVS**
III. Sınıf	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	90	120
II. Sınıf	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50	75
I. Sınıf	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20	30

(*) İşletmelerin veya tesislerin etki alanında hava kalitesi

ölçümlerinin pasif örnekleme metodu ile yapılması durumunda bu sınır değerler uygulanır.

(**) İşletmelerin veya tesislerin etki alanında hava kalitesi ölçümlerinin hava kalitesi ölçüm cihazları ile yapılması durumunda bu sınır değerler uygulanır.

- (i) İki ay süre ile yapılan hava kalitesi ölçümlerinin ortalaması, yukarıdaki tabloda belirtilen uzun vade sınır değerinin % 60'ının (yüzde altmış) üzerinde olması durumunda ölçüm süresi Daire tarafından uzatılır ve örnekleme noktası sayısı artırılır.
 - (ii) İki ay süre ile yapılan hava kalitesi ölçüm sonuçlarının, yukarıdaki tabloda belirtilen uzun vade sınır değerinin (UVS) % 80'nin (yüzde seksen) üzerinde olması durumunda Daire hava kalitesi ölçüm cihazları ile ölçüm yapılmasını ister. Ölçüm değerleri bir saatlik ve günlük ortalamalar halinde verilir ve yukarıdaki tabloda belirtilen kısa vade sınır değer (KVS) ile karşılaştırılır.
- (G) Yukarıdaki (F) bendinin (c) alt bendindeki tabloda verilen konsantrasyon sınırları aşılmaması kaydıyla; I' inci ve II' nci sınıflara giren organik bileşiklerinin bir arada bulunması durumunda toplam emisyon konsantrasyonu KVS için 75 ,UVS için 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, I' nci ve III' üncü veya II' nci ve III' üncü veya I' inci, II'inci ve III' üncü sınıflara giren organik bileşiklerinin bir arada bulunması durumunda toplam emisyon konsantrasyonu KVS için 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ UVS için 90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sınırını aşamaz. I' inci, II' inci ve III' üncü sınıflara giren organik bileşiklerinin bir arada bulunması durumunda toplam emisyon konsantrasyonu KVS için 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ değeri için bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.2'de gösterilen kademeli azaltım değerleri uygulanır.
- (H) Yukarıdaki (A), (B), (C), (Ç), (D), (E), (F) ve (G) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (2) LPG, Doğalgaz/LNG gibi yanıcı,parlayıcı,patlayıcı gazların dolun ve depolama tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır.
- (A) Tüplerin boyama işlemleri sırasında meydana gelen atık gazdaki toz emisyonu 20 mg/Nm^3 değerini aşmamalıdır.

- (B) Bağlantı ekipmanlarından ve tankerlere dolum işlemlerinden kaynaklanan baca dışı kaynaklı organik emisyonu kütleli debi hesaplamalarında Ek-5.b'deki esaslara uyulmalıdır.
- (C) (a) Tesiste bulunan bağlantı ekipmanlarından (vana, flanş, emniyet ventili ve benzeri) ve tankerlere dolum işlemlerinden kaynaklanan baca dışı kaynaklı organik emisyonların toplam kütleli debisinin bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.1'de gösterilen değerleri aşması halinde tesis etrafında bu Tüzüğe bağlı Ek-II'de belirtilen esaslara göre tesis etki alanında hava kirlenmesine katkı değeri hesaplanmalıdır.
- (b) Hava kirlenmesine katkı değerinin en yüksek olduğu inceleme alanı içinde bu Tüzüğe bağlı Ek-II'de belirtilen esaslara göre tesis etrafında hava kalitesi ölçümlerinin yapılarak hava kalitesi ölçüm sonuçları bu Tüzüğe bağlı Ek-II Tablo 2.2'de gösterilenler kapsamında değerlendirilmelidir.
- (Ç) Yukarıdaki (A), (B) ve (C) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- (3) Organik kimyasal maddelerin (Alkoller, aldehytlar, aromatikler, aminler, ketonlar, asitler, esterler, asetatlar, eterler gibi çözücü maddeler) depolandığı tesislerde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır.
- (A) Depolama tank nefesliklerinden, bağlantı ekipmanlarından ve tankerlere dolum işlemlerinden kaynaklanan baca dışı kaynaklı organik emisyonu kütleli debi hesaplamalarında Ek-5.c'deki esaslara uyulmalıdır.
- (B) (a) Tesiste bulunan tank nefesliklerinden, bağlantı ekipmanlarından (Vana, flanş, emniyet ventili ve benzeri) ve tankerlere dolum işlemlerinden kaynaklanan baca dışı kaynaklı organik emisyonların toplam kütleli debisinin bu Tüzüğe bağlı Ek-II'deki Tablo 2.1'de gösterilen değerleri aşması halinde tesis etrafında bu Tüzüğe bağlı Ek-II'de belirtilen esaslara göre tesis etki alanında hava kirlenmesine katkı değeri hesaplanmalıdır.

(b) Hava kirlenmesine katkı değerinin en yüksek olduğu inceleme alanı içinde bu Tüzüğe bağlı Ek-II'de belirtilen esaslara göre tesis etrafında hava kalitesi ölçümlerinin yapılarak hava kalitesi ölçüm sonuçları yukarıdaki (1)'inci fıkranın (F) bendinin (c) alt bendindeki tablo kapsamında değerlendirilmelidir.

(c) Analiz sonuçlarının bu tabloda değerlendirilmek üzere depolanan maddeler esas alınarak sınıf analizlerinin yapılarak ayrı ayrı verilmesi gerekmektedir.

(C) Yukarıdaki (A) ve (B) bentlerinde belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Yirmüçüncü Grup 32. Tesisler:

Maya üretim tesisleri ile ilgili olarak bu Tüzüğün (8)'inci maddesinin (1)'inci fıkrasının (B) bendinin (J) alt bendinde esaslara uyulmalıdır.

Maya Üretim Tesisleri

Yirmidördüncü Grup 33. Tesisler:

Bitkisel ham maddeden katı ve sıvı yağ üretim tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:

Bitkisel Ham Maddeden Katı Ve Sıvı Yağ Üretim Tesislerinde

(1) Atık gazlar; tohum silosu, tohum hazırlama, toslama, kurutma, soğutma, kaba tahıl silosu, paketleme, kaba tahıl yükleme gibi ortaya çıktığı yerde toplanmalı ve bir atık gaz temizleme tertibatına aktarılmalı veya emisyonu azaltmaya yönelik eşdeğer tedbirler alınmalıdır.

(2) Kükürt oksit emisyonu; kokuyu azaltıcı biyolojik filtre kullanılıyorsa, aşağıda belirtilen kükürt oksit emisyonu hakkındaki sınır değerler geçerli değildir. Ancak: biyolojik filtre kullanılmıyorsa aşağıdaki belirtilen kükürt oksit emisyonu hakkındaki sınır değerler geçerlidir.

(A) Kükürt oksidi (kükürt dioksit ve kükürt trioksit), kükürt dioksit olarak gösterilir.

(B) Kütleli debisi 1,8 g/saat veya

Konsantrasyonu 0,35 mg/Nm³ değerlerini geçmemelidir.

- (3) Toplam toz; tohum kondisyonlama (Havalandırma), tohum hazırlama, toslama ve soğutma tesisi kurutucu bölümü, kaba tahıl kurutma ve soğutma, paletleme gibi işlemler sırasında oluşan toz emisyonu için bu Tüzüğün (8)'inci maddesinin (1)'inci fıkrasının (B) bendinin (a) alt bendinde yer alan Diyagram 1 geçerlidir.

Yirmibeşinci Grup 34. Şeker fabrikası tesislerinde aşağıdaki esaslara uyulmalıdır:
Tesisler:

Şeker Fabrikası Tesisleri

- (1) Şeker pancarı küspesi kurutma tesisi dolaylı kurutma (buharla kurutma) tekniğine göre kurulmalı veya emisyonu azaltmaya yönelik eş değer tedbirler alınmalıdır.
- (2) Organik maddeler:
- (A) Atık gaz içindeki toplam karbon olarak organik madde emisyonları 0,65 kg/saatlik kütle debisini geçmemelidir. Organik madde emisyonları için bu Tüzüğün (8)'inci maddesindeki sınır değerler geçerli değildir.
- (B) Doğrudan kurutma yöntemli tesisler, atık gazlardaki emisyonlar için hacimsel O₂ miktarı % 12(yüzde oniki) alınarak aşağıdaki kurallar esas alınır.
- (a) Koku emisyonu azaltmak amacıyla tambur giriş sıcaklığı 750 °C'yi,
- (b) Atık gaz halindeki toz haldeki emisyonlar 60 mg/Nm³ değerini aşmaz.
- (C) Kükürt dioksit ve azot oksit emisyonları için bu Tüzüğün (10)'uncu maddesindeki sınır değerler geçerlidir.
- (3) Yukarıdaki (1)'inci ve (2)'inci fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.

Yirmi altıncı Grup 35. Bu tüzükte belirtilen sınıflarda yer almayan tesislerde aşağıdaki hüküm ve sınır değerlere uyulmalıdır.
Tesisler:

Diğer Tesisler

- (1) Atık gazlarda bulunan toz emisyonu, bu Tüzüğün (8)'inci maddesinin (1)'inci fıkrasının (B) bendinin (a) alt bendindeki Diyagram 1'de yer alan sınır değerini aşmamalıdır. Tesisten kaynaklanan özel toz emisyonları bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde yer alan özel toz sınır değerlerini aşmamalıdır.
- (2) Atık gazlarda bulunan organik bileşiklerin buhar ve gaz biçimindeki emisyonları bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde yer alan sınır değerleri aşmamalıdır.
- (3) Baca gazı hızı ve yüksekliği bu Tüzüğe bağlı Ek-IV'e belirtilenlere uygun olmalıdır.
- (4) Hava kirliliğinin önlenmesi ve bu kirlilikten komşu bir taşınmaz veya faaliyete veya kişilere zarar verilmemesi için Dairenin uygun göreceği diğer önlemler alınmalıdır.
- (5) Yukarıdaki (1)'inci, (2)'inci, (3)'üncü ve (4)'üncü fıkralarda belirtilenler dışında bu Tüzüğün (8)'inci maddesinde verilen esaslara uyulmalıdır.
- Hava Kirlenmesi Katkı Değeri Ve Emisyonun Tespiti 36. (1) Bu Tüzük kapsamındaki mevcut ve yeni kurulacak tesislerin etki alanında Hava Kirlenmesine Katkı Değeri (HKKD)'nin dağılım modellenmesi kullanılarak hesaplanması, tesis etki alanında hava kalitesinin ölçülmesi ve ölçüm metodları bu Tüzüğe bağlı Ek-II'de belirtilmektedir.
- (2) Bu Tüzük kapsamındaki mevcut ve yeni tesislerin emisyonlarının tespiti ile ilgili esaslar bu Tüzüğe bağlı Ek-III'te belirtilmektedir.
- Baca Yüksekliği Ve Hızının Tespiti 37. Bu Tüzük kapsamındaki mevcut ve yeni tesislerin baca yüksekliği ve hızının tespiti ile ilgili esaslar bu Tüzüğe bağlı ek-4'te belirtilmektedir.
- Baca Dışı Kaynaklı Emisyonun Kütleli Devisinin Tespiti 38. Bu Tüzük kapsamındaki mevcut ve yeni tesislerin baca dışı kaynaklı emisyonunun kütleli devisinin tespiti ile ilgili esaslar bu Tüzüğe bağlı Ek-V'te belirtilmektedir.

BEŞİNCİ KISIM
Son Kurallar

Denetim

39. Tesis ve işletmeler, faaliyetlerinin bu Tüzük kuralları çerçevesinde yerine getirilip getirilmediğinin tespiti , hava kirliliğinin kontrol edilmesi ve komşu taşınmazın veya faaliyetin veya kişilerin bu kirlilikten etkilenmesinin önlenmesi amacıyla aşağıdaki esaslar çerçevesinde Daire tarafından denetlenir:

18/2012

- (1) Denetleme Çevre Yasası'nın 72'nci ve 73'üncü maddesi kurallarına göre yapılır.
- (2) İşletme sahipleri ve/veya işletmeciler;

18/2012

- (A) Daire'nin görevlendirdiği kişilerin işletmeye ve tesislere girmesi için izin vermeye,
- (B) Emisyon ve hava kalitesi değerlerinin belirlenmesi amacı ile görevli kişiler tarafından testler yapılmasına izin vermeye ve kolaylık göstermeye,
- (C) Görevli kişilere Çevre Yasası'nın 71'inci maddesi kapsamında istenen ve gerekli olan doküman ve bilgileri vermeye,
- (Ç) Denetimle ilgili görevli kişilerin örnek (numune) almasına, işletme ve/veya tesis içinde ve bacasında kontroller yapmasına izin vermeye,
- (D) Denetim ile ilgili çalışmaların yapılabilmesi için iş güvenliği açısından gerekli olan koruyucu malzemeleri ve ulaşım araçlarını temin etmeye mecburdur.

- (3) Daire gerekli görmesi halinde kendi cihaz ve ekipmanları ile tesis ve faaliyetin baca gazı emisyon ölçümlerini ve/veya tesis etki alanı içerisinde hava kalitesi ölçümlerini yapabilir, tesis ve faaliyetin kullandığı hammadde ve yakıt gibi her türlü malzemeden numune alıp analiz ve test yaptırabilir.

- (4) Yukarıdaki (3)'üncü fıkra uyarınca ölçüm yapılması, numune alınması, bunların analizi, test yapılması dolayısıyla ortaya çıkan masraflar, işletme sahipleri ve/veya işletmeciler tarafından karşılanır.

- (5) Tesis ve faaliyetle ilgili bilgi vermekle yükümlü olan işletme sahipleri veya temsilcileri sorularan sorulara cevap vermekten kaçınırsa bu husus tutanakla kayda geçirilir.

Tesis ve İşletmelerde Kullanılacak Olan Yakıtlar İle Kimyasal Maddeler

40. (1) (A) Hava kirliliğinin azaltılması amacıyla tesis ve işletmelerde kullanılacak olan katı yakıt özellikleri Daire tarafından ilgili kamu kurum ve kuruluşların görüşleri de alınarak belirlenir.
- (B) Piyasaya arz edilen sıvı ve gaz yakıtların özelliklerinin belirlenmesinde ilgili kamu kurum ve kuruluşlarla koordineli çalışılır.
- (2) İthal yakıt kullanan tesis ve işletmeler ithalat iznine ilişkin belgenin bir kopyasını muhafaza eder ve denetimlerde Daire tarafından istenmesi halinde ibraz eder.
- (3) Tesis ve işletmeler kullandıkları ithal yakıtlara ilişkin analiz raporlarını üç yıl saklar ve denetimlerde Daire tarafından istenmesi halinde ibraz eder.
- (4) Katı yakıt olarak değerlendirilebilen biyokütle kullanım esasları bu Tüzük kuralları kapsamında Daire tarafından belirlenir.
- (5) (A) Sanayi faaliyetlerinde bulunan veya enerji üreten tesislerin kimyasal madde veya atık yağ yakması veya kullanması Dairenin iznine tabidir.
- (B) Daire'nin yazılı izni olmadan veya izin koşullarına aykırı olacak şekilde yukarıdaki (A) bendinde belirtilen maddeler yakılamaz veya kullanılamaz.

Yakıt ve Hammaddenin Değiştirilmesi

41. (1)

- Daire, hava kirliliğinin ciddi boyutlara eriştiği zamanlarda ve bölgelerde, hava kirliliğinin azaltılması amacıyla tesislerde ve faaliyetlerde kullanılacak uygun nitelikte yakıt veya hammadde belirler.

(2) Daire, yapılan ölçümler sonucu emisyon değerleri bu Tüzükteki standartları sağlamadığı tespit edilen tesis ve faaliyetlerin yakıt veya hammaddesini değiştirmesini veya iyileştirmesini ister.

(3) Daire, yapılan ölçümler sonucu tesis etki alanında hava kalitesinin bu Tüzükteki veya Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Tüzüğündeki ilgili standartları sağlamadığının tespit edilmesi halinde, ilgili tesis ve faaliyetlerin yakıt veya hammaddesini değiştirmesini veya iyileştirmesini veya hava kirliliğini azaltıcı diğer önlemleri almasını ister.

15.04.2014 R.G. 617
EK-III A.E. 250

Hava Kirliliğinin Kritik Değerlere Ulaşması Halinde Alınacak Önlemler

15.04.2014 R.G. 617
EK-III A.E. 250

42. Hava kirliliğinin bu Tüzük veya Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Tüzüğündeki standartları aşarak kritik değerlere ulaşması veya ulaşma ihtimalinin belirmesi halinde Daire aşağıdaki önlemlerin bir veya birkaçının alınmasını sağlar:

- (1) Kirliliğin olduğu bölgelerde trafik geçici veya sürekli olarak sınırlandırılır veya yasaklanır,
- (2) Okullar geçici olarak tatil edilir.
- (3) Kirliliğin olduğu bölgedeki kirlilik yaratan faaliyetler geçici olarak sınırlandırılır veya durdurulur.
- (4) Gerekli görülen diğer önlemler alınır.

Hesaplamalar, Birimler, Semboller ve Birim Dönüşümleri

43. Hava kalitesi için yapılan ölçümlerde kullanılan hesaplamalar ile birimler, semboller ve birim dönüşümüyle ilgili esaslar bu Tüzüğe bağlı Ek-I'de belirtilmektedir.

İdari ve Cezai Yaptırımlar

44. Bu Tüzük kurallarına aykırı hareket eden gerçek veya tüzel kişilerin sahip olduğu tesis ve işletmeler hakkında Çevre Yasası'nın 80'inci maddesine göre cezai yaptırım uygulanır.

18/2012

Yürütme Yetkisi

45. Bu Tüzük , Bakanlık tarafından yürütülür.

Yürürlükten Kaldırma

21/1997

36/2001

24/2004

51/2007

Yürürlüğe Giriş

46. Bu Tüzüğün yürürlüğe girdiği tarihten başlayarak Çevre Yasası altında yapılan Hava Kalitesinin Kontrolü ve Korunması Tüzüğü yürürlükten kalkar.

47. Bu Tüzük Resmi Gazetede yayımlandığı tarihten başlayarak yürürlüğe girer.

BİRİMLER, SEMBOLLER, ÇEVİRMELER**1) Hava Kalitesi**

Kütle Konsantrasyonu: Havanın birim hacminde hava kirleticinin kütesidir. Birim g/m^3 , mg/m^3 veya $\mu g/m^3$ dir.

Çöken tozlar İçin Konsantrasyon: Birim zamanda örtülen birim yüzeyde tozun kütesidir. g/m^2 gün, mg/m^2 gün ve $\mu g/m^2$ gün birimleriyle verilir.

Hacim Konsantrasyonu: Havanın milyon hacmindeki hava kirleticinin hacmidir. Birim olarak ppm ile verilir.

μm : Mikrometre	$1 \mu m = 0,001 \text{ mm}$
ng : Nanogram	$1 \text{ ng} = 0,001 \mu g$
μg : Mikrogram	$1 \mu g = 0,001 \text{ mg}$
mg : Miligram	$1 \text{ mg} = 0,001 \text{ g}$

$$1 \text{ ppm (parts per million)} \times \frac{M \cdot 10^3}{RT/P} = \mu g/m^3$$

- M : Hava kirleticinin mol kütesi
R : Gaz sabiti: 0,08207 (lt.atm/mol 0K)
T : Mutlak sıcaklık (0K)
P : Atmosfer basıncı (atm)
V : Hacim (lt)
- $1 \text{ lt} = 1 \text{ dm}^3$
 $1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3$

$$C (\text{mg/Nm}^3) = C(\text{ppmV}) * \frac{M}{22,4}$$

C (mg/N m³) : Normal şartlarda (0°C ve 1 atm) kütle konsantrasyonu

C (ppmV) : Hacimsel konsantrasyon (Milyonda bir birim)

M: Bir molekül gazın ağırlığı

2) Emisyonlar

Kütle Konsantrasyonu: Atık gazın birim hacmi başına yayılan hava kirleticinin kütlesidir. g/Nm³, mg/Nm³ birimleriyle verilir.

a) Normal şartlardaki (0°C ve 1 atm. de) atık gazda su buharından ileri gelen nem çıkartılarak, (kuru bazda)

b) Normal şartlardaki (0°C ve 1 atm. de) atık gazda su buharı ile birlikte (ıslak bazda) hesaplanır.

Bu Tüzükte belirtilen emisyon sınır değerleri kuru baz ve normal şartlar esas alınarak belirlenmiştir.

Kütleli Debi: Birim zamanda yayılan hava kirleticinin kütlesidir. kg/saat, g/saat, mg/saat birimleriyle verilir.

Ürün başına kütle: Elde edilen veya işlenilen ürün kütlesi başına yayılan hava kirleticinin kütlesidir. kg/ton, g/ton birimleriyle verilir.

Baca Gazı: Bir baca üzerinden verilen katı, sıvı ve gaz halindeki emisyonları taşıyan atık gazlardır.

1 atm. = 1013 mbar, 1mbar = 0,001 bar = 100 Paskal

KJ/h : Bir saatte kilo joule

MJ/h : Bir saatte Mega joule 1 MJ = 1000 kJ

GJ/h : Bir saatte Giga joule 1 GJ = 1000 MJ

TJ/h : Bir saatte Tega joule 1 TJ = 1000 GJ

t: Ton

h: Saat

s: Saniye

m^3/h : Bir saatte metreküp (Hacimsel Debi)

Isıl Güç (Yakıt Isıl Gücü, Anma Isıl Gücü): Bir yakma tesisinde birim zamanda yakılan yakıt miktarının yakıt alt ısı değeriyle çarpılması sonucu bulunan asıl güç değeridir. kW, MW birimleri ile verilir.

Isıl Güç: $kg/saat \times kcal/kg \times 4.18 \text{ kJ/kcal} \times h/3600 \text{ s} = kW$

Birim Zamanda Tüketilen Yakıt: $kg/saat$

Alt Isıl Değer: $kcal/kg$

4,18 kJ : 1kcal

1 saat (h): 3600 s

1000 KW: 1 MW

Kükürt Emisyon Derecesi: Bir yakma tesisinin kükürt emisyon derecesi,

$$\frac{\text{Yayılan Toplam Kükürt Miktarı} \times 100}{\text{Yakıtla Verilen Toplam Kükürt Miktarları}}$$

şeklinde tanımlanır.

Fazla Havada Karbondioksit ve Oksijen Dönüşümleri

Karbondioksit dönüşümü aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$mg/Nm^3 \text{ (ref.)} = \frac{CO_2 \%(\text{ref})}{CO_2 \%(\text{ölçülen})} \times mg/Nm^3 \text{ (ölçülen)}$$

$mg/Nm^3 \text{ (ref.)}$: Düzeltilmiş kütle konsantrasyonu

$CO_2 \% \text{ (ref)}$: Referans alınan karbon dioksit yüzdesi

$CO_2 \% \text{ (ölçülen)}$: Baca gazında ölçülen karbon dioksit yüzdesi.

$mg/Nm^3 \text{ (ölçülen)}$: Baca gazında ölçülen kütle konsantrasyonu

Oksijen dönüşümü aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$\text{mg/Nm}^3 (\text{ref.}) = \frac{21 - \text{O}_2 \% (\text{ref.})}{21 - \text{O}_2 \% (\text{ölçülen})} \times \text{mg/m}^3 (\text{ölçülen})$$

mg/Nm^3 (Ref) : Düzeltilmiş kütle konsantrasyonu

O_2 % (Ref): Referans alınan oksijen yüzdesi

O_2 % (Ölçülen): Baca gazında ölçülen oksijen yüzdesi.

mg/m^3 (Ölçülen): Baca gazında ölçülen kütle konsantrasyonu

Fazla hava hacminde karbon dioksit yüzdesi verilmişse, aşağıdaki formülle, hacimdeki yüzde oksijen dönüşümü hesaplanır:

$$\text{O}_2 \% = \frac{21 \times \text{CO}_2 \% (\text{ölçülen})}{\text{CO}_2 \% (\text{max})}$$

Fazla havasız yanma olduğu zaman farklı yakıtlar için, aşağıdaki verilen maksimum (Max) karbondioksit değeri kullanılır:

Evsel Atık	: 20 % (yüde yirmi)
Kömür	: 19 % (yüzde ondokuz)
Fuel-oil	: 18% (yüzde onsekiz)
Dizel-oil	: 16% (yüzde onaltı)
Doğalgaz	: 12% (yüzde oniki)

Tesislerin Hava Kirilenmesine Katkı Değerlerinin Hesaplanması ve Hava Kalitesi Ölçümü

Mevcut ve yeni tesislerin etki alanında Hava Kirilenmesine Katkı Değeri (HKKD)'nin dağılım modellenmesi kullanılarak hesaplanması, tesis etki alanında hava kalitesinin ölçülmesi ve ölçüm metodları aşağıdaki esaslara göre yapılır:

Mevcut ve yeni tesislerin bacalarından veya baca dışından atmosfere verilen emisyonların saatlik kütleli debileri, mevcut tesisler için bacalarda ölçülerek, baca dışından atmosfere verilen emisyonlar ile yeni kurulacak tesisler için emisyon faktörleri kullanılarak tespit edilir. Saatlik kütleli debi (kg/saat) değerleri aşağıdaki Tablo 2.1'de gösterilen değerleri aşması halinde, tesis etki alanında emisyonların Hava Kirilenmesi Katkı Değeri (HKKD) mümkünse saatlik, aksi takdirde, günlük, aylık ve yıllık olarak hesaplanır. Mevcut tesis için aylık olarak hesaplanmış Hava Kirilenmesine Katkı Değerlerinin (HKKD) en yüksek olduğu farklı inceleme alanlarında her bir inceleme alanında bir istasyon olmak üzere en az iki istasyon kurularak bir ay süre ile sürekli olarak hava kalitesi ölçümleri yapılır. Kirliliğin aylara bağlı olarak değiştiği ve arttığı bölgelerde Daire ölçüm zamanını belirler. Ölçüm sonuçları bu Ek de belirtilen Uzun Vadeli Sınır (UVS) değerinin % 60'ından (yüzde altmış) yüksek olması durumunda hava kalitesi ölçümlerinin süresi uzatılır, ölçüm süresi Daire tarafından belirlenir. Tesis etki alanında aşağıdaki Tablo 2.2 de yer alan hava kalitesi sınır değerlerinin sağlanması gerekir.

Tablo 2.1 Kütleli Debiler

Emisyonlar	Normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için kütleli debiler (kg/saat)	
	Bacadan	Baca Dışındaki Yerlerden
Toz	10	1
Kurşun	0.5	0.05
Kadmiyum	0.01	0.001
Talyum	0.01	0.001
Klor	20	2
Hidrojen klorür ve Gaz Halde	20	2

İnorganik Klorür Bileşikleri		
Hidrojen florür ve Gaz	2	0.2
Halde İnorganik Florür Bileşikleri		
Hidrojen Sülfür	4	0.4
Karbon Monoksit	500	50
Kükürt Dioksit	60	6
Azot Dioksit [NO_x (NO_2 cinsinden)]	40	4
Toplam Organik Bileşikler	30	3
Not: Tablodaki emisyonlar İşletmenin tamamından (Bacaların toplamı) yayılan saatlik kütleli debilerdir.		

1) Tesisin Hava Kirlenmesine Katkı Değerinin (HKKD) hesaplanmasında gözönünde bulundurulmuş hususlar:

Hava Kirlenmesine Katkı Değerleri, aşağıdaki faktörler ele alınarak; gazlar, havada asılı partikül maddeler ve çöken tozlar için hesaplanır.

a) Tesis etki alanındaki topoğrafik yapının etkileri ve Ek-IV de belirtilen baca yükseklikleri göz önüne alınır.

b) Tesis etki alanındaki binaların etkisi göz önüne alınır. Eğer bacalar, bina veya kulelere bina veya kule yüksekliklerinin 4 katından daha az uzaklıklarda ise: baca yüksekliği binadan 1,7 kat, soğutma kulesinden 1,5 kat fazla olduğu takdirde, binaların etkisi ihmal edilir.

c) Çok zayıf rüzgarların hüküm sürdüğü şartların sık ortaya çıktığı durumlar göz önüne alınır. Bu husus, tesisin bulunduğu yerde, 1 (bir) yıl boyunca % 30'unu (yüzde otuz) geçen saatlerde, 10 dakikalık ortalama değerler halinde verilen ortalama rüzgar hızı 1,0 m/s den küçükse geçerlidir.

ç) Hesaplamalar, tesis etki alanı dahilinde ortaya çıkan emisyonların, bir kimyasal veya fiziksel değişmeye uğramadığı kabul edilerek yapılır.

d) Emisyonların yayılması hesaplanırken, her bir durum için yayılma şartlarının sabit olduğu kabul edilir.

2) Hava Kirlenmesine Katkı Değerinin Hesaplanacağı ve Hava Kalitesinin Ölçüleceği Alanın Belirlenmesi:

a) Tesisten açık havaya verilen emisyonların Hava Kirlenmesine Katkı Değerinin (HKKD) hesaplanmasında veya hava kalitesi ölçümlerinin yapılmasında tesis etki alanı, inceleme alanı ve tepe noktaları dikkate alınır.

b) Tesis Etki Alanı: Emisyonların merkezinden itibaren bu Tüzükte Ek-IV de verilen esaslara göre tespit edilmiş baca yüksekliklerinin 50 (Elli) katı yarı çapa sahip alan, tesis etki alanıdır. Zeminden itibaren emisyonların efektif yüksekliği ($\Delta h+h$) 30 m'den daha az olan tesislerde, tesis etki alanı, bir kenar uzunluğu 2 km olan kare şeklindeki alandır. Baca dışı emisyon kaynaklarının (Alan kaynak) yüzey dağılımı $0,04 \text{ km}^2$ 'den büyükse, tesis etki alanı, alan kaynak karenin ortasında olmak üzere bir kenar uzunluğu 2 km olan kare şeklindeki alandır. Emisyon kaynaklarının yüzeydeki dağılımının tespitinde tesisin etki alanı esas alınır.

c) İnceleme Alanı: Tesis etki alanı içinde kenar uzunlukları 1 km olan kare şeklindeki alanlardır. Kirlenme hakkında kararın verilemediği özel durumlarda inceleme alanının kenar uzunlukları 0,5 km olarak alınır.

ç) Tepe Noktası: Emisyon kaynağının kuzeyinden itibaren saat yönünde 10 derecelik ardışık açılarla emisyon kaynağına çizilen R m. yarıçapındaki çemberin kare şeklindeki inceleme alanı içinde kalan yayı kestiği noktalar tepe noktası olarak kabul edilir

3) Hava Kirlenmesine Katkı Değerleri:

Hava Kirlenmesine Katkı Değeri (HKKD), tesis etki alanı içinde her bir inceleme alanındaki tüm tepe noktalarında ve bütün yayılma durumları için hesaplanan değer aritmetik ortalamasıdır. Bu değer, Meteoroloji Dairesi Müdürlüğünden saatlik meteorolojik verilerin alınabilmesi halinde saatlik, yoksun günlük, aylık ve yıllık olarak hesaplanır.

4) Hava Kalitesi Değerleri:

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

b)Uzun Vadeli Değer (UVD): Yapılan bütün ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması olan değerdir.

5) Toplam Kirlenme Değeri:

Toplam Kirlenme Değeri (TKD); tesis etki alanı içinde hesaplanmış Hava Kirlenmesine Katkı Değeri (HKKD) ile Ölçüm veya hesapla bulunan Uzun Vadeli Değerin (UVD) toplamından, yeni kurulacak tesisler için teşkil edilir.

$$\text{TKD} = \text{HKKD} + \text{UVD}$$

6) Emisyon Kaynakları ve Kütlesel Debi:

a) Modelde yer alacak Emisyon Kaynakları: Emisyon kaynakları, hava kirleticilerinin tesislerden atmosfere yayıldığı yerlerdir. Emisyonlarını bir baca üzerinden atmosfere veren tesislerin bacaları nokta kaynak, baca dışından veya çok sayıda birbirine yakın küçük bacaların bulunduğu alanlardan atmosfere verilen kirletici kaynaklar alan kaynak, hareketli kirletici kaynaklar çizgi kaynak olarak nitelendirilir.

b) Emisyonların Kütlesel Debisi: İşletme şartlarında emisyon kaynaklarından açık havaya verilen hava kirleticilerinin ortalama saatlik kütlesel (kg/saat) debileridir. Emisyonların kütlesel debilerinde bir saatten daha kısa periyotlarda azalan veya artan salınışlar oluyorsa bu salınışların ortalaması saatlik kütlesel debi olarak belirlenir. Emisyonlarını baca dışındaki yerlerden veren tesisler ile yeni kurulacak tesislerin kütlesel debileri emisyon faktörleri kullanılarak bulunur.

7) Tesis Etki Alanında Hava Kalitesinin Ölçümü, Hesaplanması ve Ölçüm Süresi:

a) Mevcut tesisin etki alanında, uluslararası kabul görmüş ve yaygın olarak kullanılan dağılım modellerine ve metodlar ve bu Ek'de yer alan esaslar çerçevesinde, inceleme alanlarının tepe noktaları için hesaplanan Hava Kirleticilerine Katkı Değerlerinin (HKKD) en yüksek olduğu farklı inceleme alanlarında her bir inceleme alanında bir istasyon olmak üzere en az iki istasyon kurularak bir ay süre ile sürekli olarak hava kalitesi ölçümleri yapılır. Kirliliğin aylara bağlı olarak değiştiği ve arttığı bölgelerde Daire ölçüm zamanını belirler. Ölçüm sonuçları bu Ek'de belirtilen UVS değerinin % 60'ından (yüzde altmış) yüksek olması durumunda hava kalitesi ölçümlerinin süresi uzatılır, ölçüm süresi Daire tarafından belirlenir.

b) Yeni kurulacak tesislerde, tesis etki alanında, bu ekin 1'inci maddesinden 7'inci maddesine kadar olan esaslar çerçevesinde, Hava Kirleticilerine Katkı Değeri bulunur. Ayrıca tesis etki alanında mevcut tüm önemli kirleticiler de dikkate alınarak hesap veya ölçüm yolu ile Uzun Vadeli Değer (UVD) bulunur. Tesis etki alanı içinde hesaplanmış Hava Kirleticilerine Katkı Değeri (HKKD) ile ölçüm veya hesapla bulunan Uzun Vadeli Değerin (UVD) toplamından, yeni kurulacak tesisler için Toplam Kirleticilerine Katkı Değeri (TKD) bulunur. Kurulacak tesisin etki alanında bulunan kirletici kaynak yoğunluğuna bağlı olarak, gerekirse Daire 1 (bir) ay süre ile bir istasyonda hava kalitesi ölçümleri yaptırabilir.

c) Bir ay süre ile yapılan hava kalitesi ölçümlerinin aritmetik ortalaması, bu Ek' de belirtilen Uzun Vade Sınır Değerin % 60' ının (yüzde altmış) üzerinde olması durumunda ölçüm süresi Daire tarafından uzatılır ve istasyon sayısı artırılır.

ç) Hava kalitesi ölçümlerinde Pasif Örnekleme Metodu kullanılması halinde, inceleme alanlarının tepe noktaları için hesaplanan Hava Kirleticilerine Katkı Değerlerinin (HKKD) en yüksek olduğu inceleme alanında 2 (İki) ay süre için en az 4 (Dört) örnekleme noktası seçilir. Aynı dönem için diğer inceleme alanlarında her bir inceleme alanı için en az 2 (İki) örnekleme noktası seçilir. Örnekleme yeri ve sayısı tesisin kapasitesi ve kirletici emisyon yüküne bağlı olarak Daire tarafından artırılır. Örnek alma süresi Daire tarafından uzatılır.

8) Çöken toz ölçümü:

a)Çöken toz ölçümü sırasında tesis inceleme alanı içinde en az 2 (İki) ölçüm noktasında hakim rüzgar yönü dikkate alınır. Aynı bölgede toz emisyonuna neden olan başka kaynakların da bulunması durumunda ölçüm noktası sayısı tesis dışındaki diğer kaynakların katkılarının belirlenmesi için artırılabilir. Ölçüm süresi birer aylık 2 (İki) ölçüm olup, toplam 2 (İki) aydır. Aylık olarak bulunacak değerler gün sayısına bölünerek bir günde çöken ortalama toz miktarı hesaplanır.

b)Bir ay süre ile yapılan hava kalitesi ölçümlerinin aritmetik ortalaması, bu Ek' de belirtilen Uzun Vade Sınır Değerin % 60'ının(tüzde altmış) üzerinde olması durumunda ölçüm süresi Daire tarafından uzatılır ve istasyon sayısı artırılır.

c)Hava kalitesi ölçümleri kural olarak yer seviyesinden, 1,5 - 4,0 metre arasındaki yüksekliklerde, binadan veya ekili alandan en az 1,5 metre yan mesafe tutularak yapılır. Ormanda yapılan ölçümler, ağaç yüksekliğinden daha yukarıda yapılmalıdır.

9) Ölçme Metodları:

Metodların kabul edilebilirlikleri TSE tarafından onaylanmalıdır. İlgili TSE Standardı mevcut değilse, güvenilirliği Daire tarafından kabul edilen DIN, EPA normlarına uygun metod standartları tatbik edilir.

10) Ölçüm Yapacak Kurum ve Kuruluşlar:

Tesis etki alanında hava kalitesi ve emisyon ölçümleri, akredite edilmiş ve Daire tarafından uygun bulunan laboratuvarlara sahip olan yerli veya yabancı özel veya kamu kurum kuruluşları tarafından yapılır.

Tablo 2.2 Tesis Etki Alanında Uzun Vadeli, Kısa Vadeli Sınır Değerler Tablosu

Parametre	Süre	Sınır değer [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
		[CO mg/m^3] [Çöken toz $\text{mg}/\text{m}^2\text{-gün}$]
SO ₂	Saatlik	350
	KVS	100
	Hedef Sınır Değer (Yıllık Aritmetik Ortalama)	40

	UVS	40
	UVS	20*
NO2	KVS	100
	UVS	40
Havada Asılı Partikül Madde (PM 10)	KVS	50
	UVS	40
Pb	UVS	0.5
CO	KVS	10
	UVS	10
Cd	UVS	0.02
HCl	KVS	150
	UVS	60
HF	Saatlik	30
	KVS	5
H2S	Saatlik	100
	KVS	20
Toplam Organik Bileşikler (Karbon cinsinden)	Saatlik	280
	KVS	70
Çöken toz	KVS	350

		UVS	150
Çöke n tozda	Pb ve bileşikle ri	UVS	200
µg/m 2gtn	Cd ve bileşikle ri	UVS	3,5
	Tl ve bileşikle ri	UVS	5

* Hassas hayvanların, bitkilerin ve nesnelerin korunması için

Tablo 2.3- Petro Kimya Tesisleri, Petrol Rafinerileri, Petrol ve Akaryakıt Depolama İşletmelerinin İçinde Bulunan Tesislerin Etrafında (Tank adaları, dolum kolları, rafinerileri oluşturan tesislerin arasında ve benzeri) Uyulması İstenilen Hava Kalitesi Sınır Değerleri

Parametre	Sınır değer [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	UVS*	KVS**
Toplam Organik Bileşikler (Karbon cinsinden)	500	800
Benzen	75	120
Toluen	75	120
Ksilen	75	120
Olefinler	75	120
Etil Benzen	75	120
Kumol (İzopropil Benzen)	5	20
Trimetil Benzen	5	10

Merkaptan	1	2
Tetra etil-tetra metil kurşun	-	1

(*) İşletmelerin içinde bulunan tesislerin etrafında (Tank adaları, dolun kolları, rafinerileri oluşturan tesislerin arasında ve benzeri) hava kalitesi ölçümlerinin pasif örnekleme metodu ile yapılması durumunda bu sınır değerler uygulanır.

(**) İşletmelerin içinde bulunan tesislerin etrafında (Tank adaları, dolun kolları, rafinerileri oluşturan tesislerin arasında ve benzeri) hava kalitesi ölçümlerinin hava kalitesi ölçüm cihazları ile yapılması durumunda bu sınır değerler uygulanır.

-İki ay süre ile yapılan hava kalitesi ölçümlerinin ortalaması, Tablo 2.3 de belirtilen Uzun Vade Sınır Değerin % 60'ının(yüzde altmış) üzerinde olması durumunda ölçüm süresi Daire tarafından uzatılır ve örnekleme noktası sayısı artırılır.

-İki ay süre ile yapılan hava kalitesi ölçüm sonuçlarının, Tablo 2.3' de belirtilen Uzun Vade Sınır Değerin (UVS) % 80'nin(yüzde seksen) üzerinde olması durumunda Daire hava kalitesi ölçüm cihazları ile ölçüm yapılmasını ister. Ölçüm değerleri 1 saatlik ve günlük ortalamalar halinde verilir ve Tablo 2.3' de belirtilen Kısa Vade Sınır değer (KVS) ile karşılaştırılır.

Emisyonun Tespiti**EK-III**

Emisyonun tespitinde:

1) Emisyonun Ölçüm Yerleri:

Tesislerde emisyon ölçüm yerleri Türk Standartlarına, EPA, DIN veya CEN normlarına uygun, teknik yönden hatasız ve tehlike yaratmayacak biçimde ölçüm yapmaya uygun, kolayca ulaşılabilir ve ölçüm için gerekli bağlantıları yapmaya imkan verecek şekilde işletme ve/veya tesis yetkililerince hazırlanır.

2) Ölçüm Programı:

a) Emisyon ölçümleri, ölçüm sonuçlarının birbirleri ile karşılaştırılmasını mümkün kılacak şekilde yapılmalıdır. Ölçüm cihazları ve metodları Türk Standartlarına, DIN, EPA veya CEN normlarına uygun olarak belirlenir. Genelde sürekli rejimde çalışan tesislerde emisyon ölçümleri, en büyük yükte (Tesis en büyük yükte çalışırken) en az üç ardışık zamanda yapılmalıdır. Buna ilave olarak emisyon değerlendirmesinde önemli olan temizleme, rejenerasyon, kurum atma, uzun işletmeye alma ve benzeri gibi şartlarda en az bir ölçme yapılmalıdır. İzokinetik şartların sağlandığı noktalarda ölçüm yapılmalıdır.

b) Genelde değişen işletme şartlarında çalışan tesislerde emisyon ölçümleri yeter sayıda fakat en az ve en fazla emisyonun meydana geldiği altı işletme şartındaki çalışmaları da içeren yeterli sayıda yapılmalıdır.

c) Numune alma noktaları ölçüm yapılması esnasında kolayca ulaşılabilir olmalıdır. Toz ölçümlerinin izokinetik şartlarda yapılması zorunludur.

ç) Emisyon ölçüm süreleri kısa olmalıdır. Baca gazı, atık gaz ve atık hava kanalı kesitlerinin ölçülmesinin gerekli olduğu ve ölçümlerin zor olduğu durumlarda ölçme süresi 2 (iki) saati geçmemelidir.

3) Değerlendirme ve Rapor:

Rapor, emisyon ölçüm değerlerinin ve ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi için gerekli ayrıntılı ölçüm verileri ile birlikte ölçüm metodlarını ve işletme şartlarını ihtiva etmelidir. Raporda ayrıca yakıt, ham madde ve yardımcı maddeler, ürün ve yardımcı ürünler ile atık gaz temizleme tesisinin işletme şartları hakkında bilgiler bulunmalıdır. Üç ardışık zamanda ölçülen emisyon değerlerinin hiçbiri bu Tüzükte verilen sınır değerleri aşmamalıdır.

4) Emisyonun Sürekli İzlenmesi:**a) Genel**

Emisyonun sınır değerlerini aşp aşmadığı kaydedicili cihazlarla sürekli ölçülerek kontrol edilir. Bu ölçümler ayrıca toz tutucu, gaz yıkayıcı ve son yakıcı gibi atık gaz

temizleme tesislerinin etkinliklerinin belirlenmesi ile hammadde ve proseslerden kaynaklanan emisyonların tespiti için de gereklidir.

Sürekli ölçümler çerçevesinde, sonuçların değerlendirilmesi, 1 (Bir) yıl içindeki işletim saatleri açısından aşağıdakilerin karşılandığını gösteriyorsa,

(i) Hiç bir takvim ayındaki emisyon ölçümlerinin ortalaması emisyon sınır değerlerini geçmiyorsa,

(ii) Kükürt dioksit ve toz için: 48 saatlik tüm ortalama değerlerin %97'si (yüzde doksan yedi), emisyon sınır değerlerinin %110'unu (yüzde yüzon) geçmiyorsa,

(iii) Azot oksitler için: 48 saatlik tüm ortalama değerlerin %95'i (yüzde doksan beş), emisyon sınır değerlerinin %110'unu (yüzde yüzon) geçmiyorsa,

emisyon sınır değerlerine uyulduğu kabul edilir.

b) Toz Emisyonların Sürekli Ölçümü:

(i) Isıl kapasitesi 100 GJ/saat (27778 kW) ve üstünde olan katı yakıt ve fuel-oil ile çalışan yakma sistemleri ile 10 kg/saat ve üstünde toz emisyonu yayan (Bu emisyonu yanıcı partiküller de dahildir.) tesisler toz emisyonu konsantrasyonunu sürekli ölçen yazıcı bir ölçüm cihazı ile donatılmalıdır. Tesisten kaynaklanan kütleli debinin belirlenebilmesi için hacimsel debinin de sürekli ölçülmesi gereklidir.

(ii) Bu Tüzüğün (8)'inci maddesinin (1)'inci fıkrasının (B) bendinin (f) alt bendinde belirtilen toz emisyonuna neden olan tesisler ve I' inci sınıfa dahil olup da 2 kg/saat'in üzerinde II' inci sınıfa dahil olup da 5 kg/saat'in üzerinde toz emisyonu yayan tesislerde baca gazında toz emisyonu sürekli ölçüm cihazları ile ölçülmelidir.

(iii) Bir tesisin işletme şartlarının değişmesi, atık gaz temizleme tesislerindeki arızalar ve benzeri nedenlerden kaynaklanan emisyonun belirlenen sınır değerlerini kısa süreler için bile aşmamasını sağlamak amacı ile yukarıdaki (i) alt bendinde verilen yakma sistemi ısı kapasiteleri ve yukarıdaki (ii) alt bendinde verilen emisyon kütle debileri altında da sürekli toz emisyon ölçümleri yapılması Daire tarafından istenir.

(iv) Ölçüm değerleri en az 5 (Beş) yıl muhafaza edilir.

(v) Birden fazla yakma sisteminin bir bacaya bağlanması durumunda baca başına düşen toplam ısı kapasite kullanılacaktır.

c) Gaz Emisyonlarının Sürekli Ölçümü:

Bir tesisten, aşağıdaki maddelerin herhangi birisi karşısında belirtilen miktarın üzerinde emisyon yayılıyorsa, bu sınırları aşan maddeler, yazıcı ölçüm aletleri ile sürekli olarak ölçülmeli veya otomatik bilgisayar sistemi ile kontrol edilmeli ve ölçüm sonuçları

kaydedilmelidir. Tesisten kaynaklanan kütleli debinin belirlenebilmesi için hacimsel debinin de sürekli ölçülmesi gereklidir. Ölçüm değerleri en az 5 yıl muhafaza edilir.

Kükürt dioksit	60 kg/saat
Klor	1 kg/saat
Organik bileşikler (Karbon olarak verilmiştir.)	10 kg/saat
Azot oksit (NO olarak verilmiştir.)	20 kg/saat
İnorganik gaz biçimindeki klorür bileşikleri (Cl ⁻ olarak verilmiştir.)	2 kg/saat
Hidrojen sülfür	1 kg/saat
İnorganik gaz biçiminde florür bileşikleri (F ⁻ olarak verilmiştir.)	2 kg/saat
Karbon monoksit (Yakma Tesisleri İçin)	5 kg/saat
Karbon monoksit (Diğer Tesisler İçin)	50 kg/saat

ç) Yanma Kontrolü İçin Sürekli Ölçüm:

(i) Isıl kapasitesi 36 GJ/saat (10 MW) ve üstünde olan sıvı ve katı yakıtlı yakma sistemleri yanma kontrolü için yazıcı bir baca gazı analiz cihazı (CO₂ veya O₂ ve CO) ile donatılmalıdır. Ölçüm değerleri en az 5 yıl muhafaza edilir.

(ii) Birden fazla yakma sisteminin bir bacaya bağlanması durumunda baca başına düşen toplam ısı kapasite kullanılır.

5) Kabul Ölçümleri:

Bir tesisin kabulünde, tesisin işletmeye alınmasından en erken üç ay, en geç oniki ay sonra Daire tarafından belirlenecek bir kurum veya kuruluş tarafından öngörülen emisyon sınırlarının bu tesiste aşılmamasının tespit edilmesi Daire tarafından istenecektir.

6) Ölçümlerin Güvenilirliği:

Bu ekin 4'üncü maddesinin (b), (c) ve (ç) alt bentlerinde belirtilen ölçümler için uygun ölçüm cihazlarının özellikleri ile, bunların uygunluk testleri, bakım, montaj ve kalibrasyonları hakkındaki esaslar, Daire tarafından güvenilirliği kabul edilen, TSE tarafından standartlaştırılmış metodlara uygun olmalıdır. İlgili standartlar henüz TSE tarafından hazırlanmamış ise Daire tarafından kabul edilen DIN, EPA normlarına uygun metod standartları tatbik edilir.

7) Bu Tüzükte yer alan tesislerde sürekli ölçüm cihazı takılmasının gerekmesi halinde tesisten kaynaklanan kütleli debinin belirlenebilmesi için hacimsel debinin de sürekli ölçülmesi gerekir.

Tesislerde Baca Yüksekliği ve Hızının Tespiti

1) Baca Gazı Hızı:

a) Yakma Tesislerinden Kaynaklanan Baca Gazı Hızları;

Atık gazlar serbest hava akımı tarafından, engellenmeden taşınabilecek biçimde dikey çıkışla atmosfere verilmelidir. Bu amaçla; baca kullanılmalı, anma ısı gücü 500 kW'ın üzerindeki tesisler için, gazların bacadan çıkış hızları en az 4 m/s olmalıdır. Tesisin üretimi ve dizaynı gereği; baca çapının daraltılmadığı ve cebri çekişin uygulanmadığı hallerde baca gazı hızı en az 3 m/s olmalıdır. $300 \text{ kW} \leq$ anma ısı gücü $\leq 500 \text{ kW}$ olan tesislerde baca gazı hızı en az 2 m/s olmalıdır. Anma ısı gücü 300 kW'ın altında olan tesislerde baca gazı hızı 2 m/s'nin altında olabilir.

b) Üretim Şeklinden Kaynaklanan Baca Gazları Hızı;

Prosesten kaynaklanan atık gazlar serbest hava akımı tarafından, engellenmeden taşınabilecek biçimde dikey çıkışla atmosfere verilmelidir. Bu amaçla baca kullanılmalı, gazların bacadan çıkış hızları, cebri çekişin uygulanabildiği tesislerde en az 4 m/s, tesisin üretim şekli ve üretim prosesi gereği; baca çapının daraltılmadığı ve cebri çekişin uygulanmadığı ve bu durumun bilim kuruluşundan alınacak bir raporla onaylandığı hallerde baca gazı hızı en az 2 m/s olmalıdır.

c) Prosesten kaynaklanan atık gazlar serbest hava akımı tarafından, engellenmeden taşınabilecek biçimde dikey çıkışla atmosfere verilmelidir. Bu amaçla kullanılan bacaların atmosfere açıldığı noktaların atmosfer koşullarından etkilenmemesi (Yağmur, kar vb. dış etkenlerin işletme koşullarını etkilememesi) için bacalara şapka konulmasının teknik bir zorunluluk olması durumunda, bacaya monte edilecek şapkanın bacanın bitiminden bir (1) baca çapı kadar yükseklikte olması ve atık gazların serbest hava akımı tarafından, engellenmeden taşınması sağlanmalıdır.

2) Baca Yüksekliği;

a) Küçük Ölçekli Tesis Ve İşletmelerde Asgari Baca Yüksekliği;

Anma ısı gücü 500 kW'ın altında olan tesislerde bacanın çatı üzerinden itibaren asgari yüksekliği aşağıdaki gibi belirlenir:

(i) Eğik Çatı;

Baca yüksekliği, çatının en yüksek noktasından en az 1 metre daha yüksek olmalıdır.

(ii) Düz Çatı;

Baca yüksekliği, çatının en yüksek noktasından itibaren en az bir metre elli santimetre olmalıdır. Ancak, tesisin anma ısıl gücü 50 kW'ın altındaysa bu yükseklik bir metre olabilir.

b) Orta Ölçekli Tesis Ve İşletmelerde Asgari Baca Yüksekliği:

Anma ısıl gücü 500 kW ile 1,2 MW arasında bulunan tesislerde bacanın çatı üzerinden itibaren asgari yüksekliği aşağıdaki gibi belirlenir.

(i) Eğik Çatı;

Düz veya eğim açısı 20° 'nin altında olan eğik çatılarda baca yüksekliği, çatı eğimini 20° kabul ederek hesaplanan eğik çatının en yüksek noktasından itibaren en az bir metre elli santimetreden daha fazla olarak tespit edilir.

(ii) Düz Çatı

Bacanın yüksekliği çatının en yüksek noktasından itibaren en az iki metre olmalıdır.

c) Büyük Ölçekli Tesis Ve İşletmelerde Asgari Baca Yüksekliği

(i) Anma ısıl gücü 1,2 MW ve üzerinde olan tesislerde baca yüksekliği aşağıda verilen esaslara göre ve Abak kullanılarak belirlenir. Abaktan hacimsel debi değerinin (R), Q/S (kg/saat) değerini kesmediği ve abaktan baca yüksekliğinin belirlenemediği durumlarda, tesis etki alanında engebeli arazi veya mevcut veya yapımı öngörülen bina ve yükseltiler bulunmuyorsa (J' değeri sıfır olarak belirlenmişse) fiili baca yüksekliğinin tabandan en az on metre ve çatı üstünden yüksekliği ise en az üç metre olması yeterlidir. J' değeri sıfırdan farklı ise H' 10 alınır ve Abak kullanılarak baca yüksekliği belirlenir.

(ii) Çatı eğimi 20° 'ün altında ise baca yüksekliği hesabı çatı yüksekliği 20° 'lik eğim kabul edilerek yapılır.

(iii) Baca yüksekliğinin belirlenmesinde Abak kullanımı esastır. Baca yüksekliği hesabında Environmental Computing & Consulting Inc. tarafından Alman Hava Yönetmeliği (TALUFT) ile VDI 3781 standardı doğrultusunda geliştirilen PK 3781 programı referans bilgi olarak kullanılabilir.

(iv) Benzer tür emisyon yayan ve yaklaşık aynı yükseklikteki bacalar arasındaki yatay mesafe, baca yüksekliğinin 1,4 katından az ise ve emisyonların birbiri üzerine binmemesi için farklı yüksekliklerde baca kullanılması zorunlu görülüyorsa; yeni tesislerde tek baca kullanılır. Bu paragrafta yukarıda belirlenen baca yüksekliği kullanılması halinde yukarıdaki Ek-II' de belirtilen Toplam Kirlenme Değeri (TKD) ve yukarıdaki Ek-II' de öngörülen hava kalitesi sınır değerini aşıyorsa ilk önce emisyon değerinin düşürülmesine çalışılır. Bu ekonomik veya teknolojik olarak mümkün değilse, baca yükseltilerek hava kalitesi sınır değerinin aşılması önlenir.

(v) Aşağıdaki gibi belirlenen, engebelere göre düzeltilmiş baca yüksekliğinin ikiyüz metreden yüksek çıkması durumunda, teknolojik seviyeye uygun emisyon azaltıcı tedbirlere başvurulur.

(vi) Abak kullanılarak baca yüksekliğinin belirlenmesi:

(aa) Baca yükseklikleri aşağıda verilen Abak kullanılarak belirlenir.

Burada verilen değerler:

- H' [m] : Abak kullanılarak belirlenen baca yüksekliği,
 d [m] : Baca iç çapı veya baca kesiti alanı eşdeğer çapı,
 t [°C] : Baca girişindeki atık gazın sıcaklığı,
 R [Nm³/h] : Nemsiz durumdaki atık baca gazının normal şartlardaki hacimsel debisi,
 Q [kg /h] : Emisyon kaynağından çıkan hava kirletici maddelerin kütleli debisi,
 S : Baca yüksekliği belirlenmesinde kullanılan faktörü (Tablo 4.1, Tablo 4.2'deki S değerleri kullanılır.)

t , R ve Q/S için, kullanılan yakıt ve hammadde türlerine ve işletme şartlarına göre hava kirliliği yönünden en elverişsiz değerler kullanılacaktır. Azot oksit emisyonu durumunda azot oksitin azot dioksite dönüşüm oranı % 60(yüzde altmış) alınacaktır. Yani azot monoksit kütleli debisi 0,92 ile çarpılacak ve azotdioksinin kütleli debisi Q olarak Abakta kullanılacaktır.

Özel durumlarda Tablo 4.1 ve Tablo 4.2'de verilen S değerleri Daire tarafından azaltılabilir.

Ancak tabloda verilen değerlerin % 70'inden(yüzde yetmiş) daha düşük değerler kullanılamaz.

(bb) Engelibeli arazide ve yüksek binaların bulunduğu bölgelerde baca yüksekliğinin belirlenmesi;

Tesisin bir vadi içinde olması veya emisyonunun yayılımının engebeler ve yükseklikler nedeniyle engellenmesi baca yüksekliğinin belirlenmesinde göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durumda abaktan elde edilen baca yüksekliklerinde düzeltmeler yapılır.

Eğer tesisin bulunduğu alan, engelibeli arazi veya mevcut veya yapımı öngörülen bina ve yükseltirlerce çevrelenmişse,aşağıda Tablo 4.1, Tablo 4.2'ye göre belirlenen baca yüksekliği H' , J miktarında artırılır.

J değeri aşağıdaki diyagramdan bulunur.

Burada:

H [m] :Düzeltilmiş baca yüksekliği ($H=H+ J$)

J' [m] :10 H' yarıçapındaki engebeli arazinin tesis temininden ortalama yüksekliği veya imar planına göre tespit edilmiş azami bina yüksekliklerinin 10 H' yarı çapındaki bölge içindeki tesis zeminine göre yükseklik ortalaması.

Tablo 4.1 Yeni Tesisler İçin S – Değerleri

EMİSYONLAR		S – DEĞERLERİ	
Havada Asılı Toz			0,08
Hidrojen klorür (Cl olarak gösterilmiştir.)			0,1
Klor			0,09
Hidrojen florür ve gaz biçiminde inorganik flor bileşikleri (F olarak gösterilmiştir.)			0,0018
Karbon monoksit			7,5
Kükürt dioksit			0,14
Hidrojen Sülfür			0,003
Azot dioksit			0,1
Tablo 1 deki maddeler:			
	Sınıf	I	0,02
	Sınıf	II	0,1
	Sınıf	III	0,2
	Kurşun	:	0,005
	Kadmiyum	:	0,0005
	Civa	:	0,005
	Talyum	:	0,005

Tablo 2 deki maddeler:			
	Sınıf	I	0,05
	Sınıf	II	0,2
	Sınıf	III	1,0
Tablo 3 deki maddeler:			
	Sınıf	I	0,0001
	Sınıf	II	0,001
	Sınıf	III	0,01

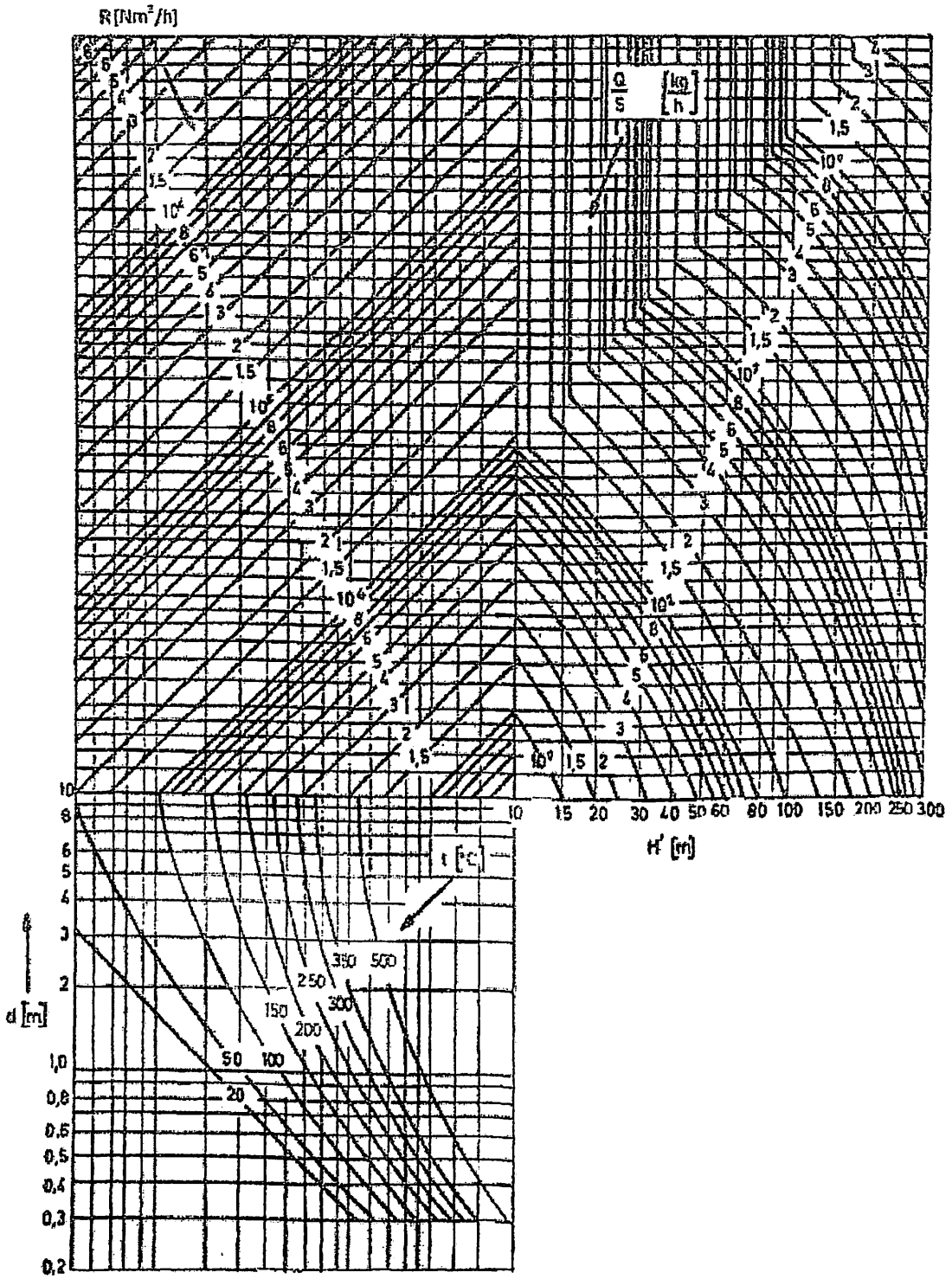
- Tablo 4.1'de yer alan değerler yeni tesisler için geçerlidir.

Tablo 4.2 Mevcut Tesisler İçin S – Değerleri

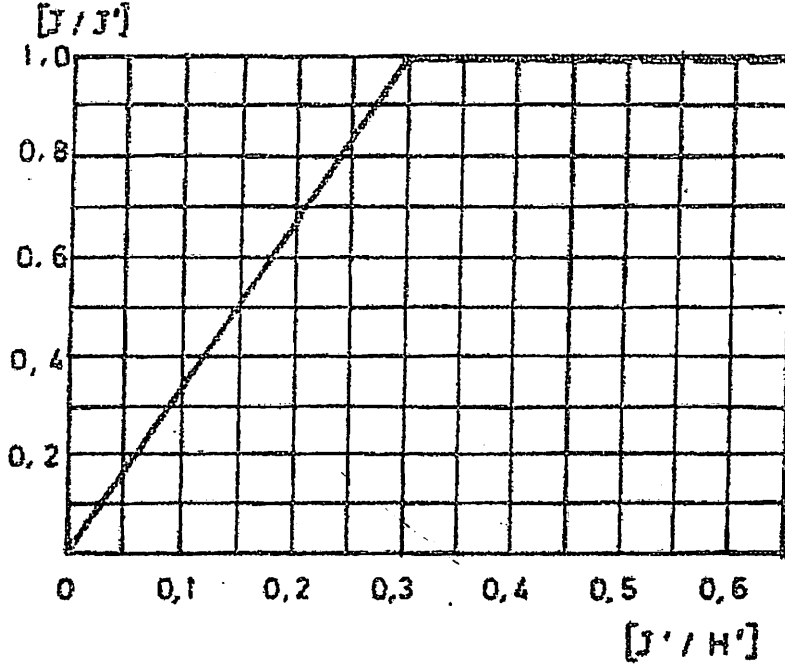
EMİSYONLAR	S – DEğERLERİ		
Havada Asılı Toz			0,2
Hidrojen klorür (Cl olarak gösterilmiştir.)			0,1
Klor			0,15
Hidrojen florür ve gaz biçiminde inorganik flor bileşikleri (F olarak gösterilmiştir.)			0,003
Karbon monoksit			15
Kükürt dioksit			0,2
Hidrojen Sülfür			0,005
Azot dioksit			0,15
Tablo 1 deki maddeler:			
	Sınıf	I	0,02
	Sınıf	II	0,1

	Sınıf	III		0,2
	Kurşun	:		0,005
	Kadmiyum	:		0,0005
	Civa	:		0,005
	Talyum	:		0,005
Tablo 2' deki maddeler:				
	Sınıf	I		0,05
	Sınıf	II		0,2
	Sınıf	III		1,0
Tablo 3' deki maddeler:				
	Sınıf	I		0,0001
	Sınıf	II		0,001
	Sınıf	III		0,01

- Tablo 4.2 de yer alan değerler mevcut tesisler için geçerlidir.



J Değerlerinin Belirlenmesi İçin Diyagram



4) Isıl gücü olmayan tesislerde asgari baca yüksekliği çatının en yüksek noktasından itibaren dağılımı *engellemeyecek şekilde en az 1.5 m olacaktır.*

5) Üretim prosesi bacası olmayan, ortam tozsuzlaştırma/gazlaştırma ve malzeme geri kazanım amaçlı olarak iç ortam havasını toz tutma/gaz arıtma sisteminden filtre ederek atmosfere veren bacaların, dikey çıkışlı olmasına, bacanın ait olduğu bina yüksekliği ve atmosfere verilen emisyonların dağılım koşulları dikkate alınarak, Daire tarafından karar verilir. (stokholler, silolar, nakil hatları, pnömatik sevk sistemlerine ait bacalar) Bu bacalarda Ek-4.b.4 uygulanmaz.

EK-5 TESİSLERDE BACA DIŞI KAYNAKLI EMİSYONUNUN KÜTLESEL DEBİSİNİN TESPİTİ

Baca dışı kaynaklı emisyonun kütleisel debisinin tespitinde:

a) Ham Petrol ve Akaryakıt Dolum ve Depolama Tesisleri

Ham Petrol ve Akaryakıt dolum ve depolama tesislerinde, organik emisyonlar;

- Tankerlere dolum işleminden,
 - Bağlantı ekipmanlarından,
 - Depolama tanklarının nefesliklerinden,
- olmak üzere üç ana baca dışı kaynaktan oluşmaktadır.

1) Tankerlere dolum işlemi;

1.1. Ham Petrol ve Akaryakıt dolum ve depolama tesislerinde baca dışı organik emisyonların birincil kaynağı tankerlere dolum işlemleridir. BoŐ tankerlere dolum yapılırken, tank çeperlerinde önceki dolum işleminden kalan ürünün ve dolumu yapılan sıvının buharlaşması nedeniyle oluşan organik buharlar kontrolsüz olarak atmosfere yayılması azaltılmalıdır.

1.2. Ham Petrol ve Akaryakıt dolum işlemlerinden kaynaklanan organik emisyonların kütleisel debilerinin hesabında aşağıdaki denklem kullanılmalıdır. Denklemtedeki sabit sayı aşağıda belirtilen birimler esas alınarak bulunmuş olduğundan, denklem kullanılırken birimlere dikkat edilmelidir.

$$L_L = 12.46 \frac{SPM}{T}$$

T

L_L = dolumu yapılan 1000 gal sıvı başına oluşan dolum kaybı (lb/10³gal)

S = doygunluk faktörü

P = dolumu yapılan sıvının gerçek buhar basıncı (lb/inch², psia)

M = buharın moleküler ağırlığı (lb/lb-mole)

T = dolumu yapılan sıvının sıcaklığı (°R= °F+460)

1.3. S doygunluk faktörü dolum işleminin tekniğine bağlı olup, tesiste dolum işleminin tekniği emisyon ölçüm raporunda belirtilmelidir.

1.4. S doygunluk faktörü; dipten dolum işlemi için 0.6 , yüzeyden dolum işlemi için 1.45 olarak alınmalıdır.

1.5. Tankerlere dolum işleminden kaynaklanan organik emisyonun kütlelesel debisi, 1.2 bendinde yer alan denklem sonucu elde edilen değer (lb/10³gal), tesiste günde dolumu yapılan maksimum hacmin tesisin günlük çalışma süresine bölünmesi ile elde edilen değerle (gal/saat) çarpılmasının ardından biriminin kg/saat cinsine çevrilmesi ile hesaplanmalıdır.

1.6. Tesiste farklı maddelerin tankerlere dolum işlemleri yapılıyorsa, her madde için tankerlere dolum işleminden kaynaklanan organik emisyonun kütlelesel debisi ayrı ayrı hesaplanmalıdır.

1.7. Tesiste tankerlere dolum işleminden kaynaklanan organik emisyonlar buhar geri kazanım ekipmanı ile toplanıyor ise organiklerin kontrollü durumdaki debisi, 1.2 bendinde yer alan denklem ile hesaplanan kontrolsüz durumdaki kütlelesel debi (1-eff/100) ile çarpılmasıyla bulunmalıdır. Kontrol verimliliği (eff) tankerler ve buhar geri kazanım ünitesi hattının yıllık sızdırmazlık testinden geçirildiği durumda 90, diğer durumlarda 70 alınmalıdır.

2) Bağlantı ekipmanları;

2.1. Akaryakıt dolum ve depolama tesislerinde, organik emisyonların ikincil kaynağı tesiste bulunan bağlantı ekipmanlarındaki kaçaklardır. Bağlantı ekipmanlarından kaynaklanan kaçak organik emisyonların kütlelesel debisinin hesaplanmasında Tablo 5.1'de yer alan emisyon faktörleri kullanılmalıdır.

2.2. 68 °F'daki buhar basıncı 0,044 psia değerine eşit veya küçük olan akımlar için Tablo 5.1'de yer alan ağır sıvı emisyon faktörlerinin, 68 °F'daki buhar basıncı 0,044 psia değerinden büyük olan akımlar için Tablo 5.1'de yer alan hafif sıvı emisyon faktörleri kullanılmalıdır.

2.3. Emisyon ölçüm raporunda, tesiste depolanan ürünlerin buhar basınçları hakkında detaylı bilgiler verilmelidir.

2.4. Tesiste ağır sıvı ve hafif sıvı niteliğinde olan maddeler birlikte depolanması durumunda, bağlantı ekipmanlarından kaynaklanan kaçak organik emisyonların kütlelesel

debisi, bu maddelerin taşındığı hatlar üzerindeki bağlantı ekipmanları esas alınarak ayrı ayrı hesaplanmalıdır.

Tablo 5.1 Akaryakıt dolum ve depolama tesislerindeki çeşitli ekipmanlar için ortalama emisyon faktörleri

Ekipman tipi	Alım	Emisyon Faktörü (kg/saat.kaynak)
Vana	Gaz	0,0268
	Hafif Sıvı	0,0109
	Ağır Sıvı	0,00023
Pompa Kaçakları	Hafif Sıvı	0,114
	Ağır Sıvı	0,021
Kompresör Kaçakları	Gaz	0,636
Basınç Tahliye Vanaları	Gaz	0,16
Flanş	Tümü	0,00025
Giriş-Çıkış Hattı	Tümü	0,0023
Numune alma Noktaları	Tümü	0,015

2.5 Ham Petrol ve Gaz tesislerinde bağlantı ekipmanlarından kaynaklanan kaçak organik emisyonların kütleli debisinin hesaplanmasında Tablo 5.2'de yer alan emisyon faktörleri kullanılmalıdır.

2.6 API gravitesi 20⁰'den küçük olan akımlar için Tablo 5.2'de yer alan ağır petrol emisyon faktörleri, API gravitesi 20⁰'den büyük olan akımlar için Tablo 5.2'de yer alan hafif petrol emisyon faktörleri kullanılmalıdır.

2.7 Emisyon ölçüm raporunda tesiste depolanan petrolün API gravitesi hakkında bilgi verilmelidir.

2.8 Tesiste gaz, ağır petrol ve hafif petrolün birlikte depolanması durumunda bağlantı ekipmanlarından kaynaklanan kaçak organik emisyonların kütesel debisi, bu maddelerin taşındığı hatlar üzerindeki bağlantı ekipmanları esas alınarak ayrı ayrı hesaplanmalıdır.

Tablo 5.2 Ham Petrol ve Gaz tesislerindeki çeşitli ekipmanlar için ortalama emisyon faktörleri

Ekipman tipi	Akım	Emisyon Faktörü (kg/saat.kaynak)
Vana	Gaz	0,0045
	Ağır Petrol	0,0000084
	Hafif Petrol	0,0025
Pompa Kaçakları	Gaz	0,0024
	Hafif Petrol	0,013
Flanş	Gaz	0,00039
	Ağır Petrol	0,00000039
	Hafif Petrol	0,00011
Giriş-Çıkış Hattı	Gaz	0,002
	Ağır Petrol	0,00014
	Hafif Petrol	0,0014
Basınç Tahliye Vanaları	Gaz	0,0002
	Ağır Petrol	0,0000075
	Hafif Petrol	0,00021
Kompresör kaçakları	Gaz	0,0088
	Ağır Petrol	0,000032
	Hafif Petrol	0,0075

3) Depolama tanklarının nefeslikleri;

3.1. Ham Petrol ve Akaryakıt dolun ve depolama tesislerinde, depolama tanklarının nefesliklerinden kaynaklanan organik emisyonu konsantrasyonu anlık olarak ölçülmeden, kütleli debileri EPA TANKS yazılımı kullanılarak hesaplanmalıdır.

3.2. EPA TANKS yazılımında tesisin bulunduğu yere ait meteorolojik veriler istenmekte olduğundan, izin dosyasında verilen meteorolojik verilerin dışında, meteorolojik veriler ilgili olarak Tablo 5.3 doldurulmalıdır.

3.3. EPA TANKS yazılımı tesiste bulunan her bir tank için ayrı ayrı kullanılmalıdır.

3.4. Emisyon ölçüm raporunda, EPA TANKS yazılımının verdiği çıktı raporu 'Özet' formatta ve tesis yetkilisi tarafından tanklara ait tüm bilgiler incelenip onaylandıktan sonra verilmelidir.

3.5. Emisyon ölçüm raporunda tesise ait son beş yıllık mahsul hareketini gösterir bilgiler verilmelidir.

Tablo 5.3 TANKS yazılımı için meteorolojik veriler

METEOROLOJİK VERİLER				
Günlük Ortalama Sıcaklık (F)				
Atmosferik Basınç (Psia)				
Ay	Günlük En Yüksek Sıcaklık (F)	Günlük En Düşük Sıcaklık (F)	Günlük Ortalama Güneşlenme Şiddeti(btu/ft ² gün)	Ortalama Rüzgar Hızı (mph)
Ocak				
Şubat				
Mart				
Nisan				
Mayıs				

Haziran				
Temmuz				
Ağustos				
Eylül				
Ekim				
Kasım				
Aralık				
Yıllık				

b) Gaz Dolum ve Depolama Tesisleri

Bu tür tesislerde baca dışı organik emisyonların kaynakları, tankerlere yapılan dolum işlemi ve bağlantı ekipmanlarındaki kaçaklardır.

1) Tankerlere dolum işlemi;

1.1. Tankerlere dolum işleminin ardından vana ile son çıkış noktası arasında kalan ve dolum hattındaki tahliye vanası açılarak atmosfere kontrolsüz olarak yayılan gazın hacmi ve kütlesi matematiksel olarak hesaplanmalıdır.

1.2. Tankerlere dolum işleminden kaynaklanan baca dışı kaynaklı organik emisyonun kütleli debisi (kg/saat) hesaplanırken, 1.1 bendinde hesaplanan kütle, tesiste günde dolumu yapılan maksimum tanker sayısı ve tesisin günlük çalışma süresi esas alınmalıdır.

2) Bağlantı ekipmanları;

2.1. Gaz dolum ve depolama tesislerindeki emniyet ventilleri, vanalar, flanşlar ve depolama tanklarının giriş-çıkış hatları gibi çeşitli bağlantı ekipmanlarından kaynaklanan baca dışı organik emisyonların kütleli debisi Tablo 5.4 de yer alan emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmalıdır.

2.2. Gaz depolama tanklarında nefeslik ekipmanı bulunmadığından TANKS yazılımı kullanılmamalıdır.

Tablo 5.4 Gaz dolun ve depolama tesislerindeki çeşitli ekipmanlar için kaçak emisyon faktörleri

Ekipman tipi	Emisyon Faktörü (kg/saat.kaynak)
Vana	0,0056
Emniyet Ventili	0,104
Giriş-Çıkış Hattı	0,0017
Flanş	0,00083

c) Organik kimyasal maddelerin (alkoller, aldehitler, aromatikler, aminler, ketonlar, asitler, esterler, asetatlar, eterler gibi çözücü maddeler) depolandığı tesisler;

1) Bağlantı ekipmanları;

1.1. Organik kimyasal maddelerin depolandığı tesislerde bulunan vanalar, flanşlar ve depolama tanklarının giriş-çıkış hatları gibi çeşitli bağlantı ekipmanlardan kaynaklanan baca dışı organik emisyonların kütleli debisi Tablo 5.5 de yer alan emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmalıdır.

Tablo 5.5 Organik kimyasal maddelerin depolandığı tesislerdeki çeşitli ekipmanlar için ortalama emisyon faktörleri

Ekipman tipi	Akım	Emisyon Faktörü (kg/saat.kaynak)
Vana	Gaz	0,00597
	Hafif Sıvı	0,00403
	Ağır Sıvı	0,00023
Pompa Kaçakları	Hafif Sıvı	0,0199
	Ağır Sıvı	0,00862
Kompresör Kaçakları	Gaz	0,228

Basınç Tahliye Vanaları	Gaz	0,104
Flanş	Tümü	0,00183
Giriş-Çıkış Hattı	Tümü	0,0017
Numune alma Noktaları	Tümü	0,015

2) Depolama tanklarının nefeslikleri;

2.1. Söz konusu tesislerdeki depolama tanklarının nefesliklerinden kaynaklanan organik bileşiklerin kütleli debisinin TANKS yazılımı kullanılarak hesaplanması gerekmektedir.

2.2. EPA TANKS yazılımında tesisin bulunduğu yere ait meteorolojik veriler istenmekte olduğundan, izin dosyasında verilen meteorolojik verilerin dışında, meteorolojik verilerle ilgili olarak Tablo 5.2 doldurulmalıdır.

2.3. Emisyon ölçüm raporunda, EPA TANKS yazılımının verdiği çıktı raporu 'Özet' formatta ve tesis yetkilisi tarafından tanklara ait tüm bilgiler incelenip onaylandıktan sonra verilmelidir.

2.4. Emisyon ölçüm raporunda tesise ait son beş yıllık ürün hareketini gösterir bilgiler verilmelidir.

d) Taş çıkarma, Kırma ve Sınıflandırma Tesisleri;

1) Taş çıkarma, kırma ve sınıflandırma tesislerinde gerçekleştirilen işlemlerden kaynaklanan toz emisyonu kütleli debisi Tablo 5.6 da yer alan emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmalıdır.

2) Sökme, Yükleme, Nakliye, Boşaltma, Depolama işlemlerinde bu Tüzüğün 8'inci maddesinde belirtilen önlemlerin (Sulama, Kapalı taşıma sistemlerinin kullanılması, Malzemenin Nemli Tutulması, Savrulma Yapılmadan Yükleme Boşaltılması vb.) alınması durumunda bu işlemlerden kaynaklanan toz emisyonu kütleli debisi Tablo 5.6 da yer alan kontrollü emisyon faktörleri kullanılarak hesaplanmalıdır.

Tablo 5.6: Toz Emisyonu Kütlesel Debi Hesaplamalarında Kullanılacak Emisyon Faktörleri

Kaynaklar	Emisyon Faktörleri kg/ton	
	Kontrolsüz	Kontrollü
Patlatma	0,080	-
Sökme	0,025	0,0125
Yükleme	0,010	0,005
Nakliye (gidiş-dönüş toplam mesafesi)	0,7	0,35
Boşaltma	0,010	0,005
Depolama	5,8	2,9
Birincil Kırıcı	0,243	0,0243
İkincil Kırıcı	0,585	0,0585
Üçüncül Kırıcı	0,585	0,0585