



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**

ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE

Ömer Erdal BİLİCİ
Kimya Yüksek Mühendisi
Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı



SUNUM İÇERİĞİ



- 1 Mevzuata yeni girecek kavramlar
- 2 Genelgenin altlığı (Florlu sera gazlarına ilişkin yönetmelik hükümleri)
- 3 Atık florlu sera gazlarının toplanması, biriktirilmesi ve taşınması süreçleri
- 4 Atık kodları
- 5 Genel Hükümler
- 6 Biriktirme Noktaları Hakkında Hükümler
- 7 Islah Tesisleri Hakkında Hükümler



Mevzuata Yeni Girecek Kavramlar



Atık Florlu Sera Gazı

Florlu sera gazı içeren ürün ve/veya ekipmanın üretimi esnasında, ekipman devreden çıkartıldığında, ömrünü tamamladığında veya kabın dolumu esnasında, kap ömrünü tamamladığında, bakım veya teknik servis aşamasında oluşan ve tekrar kullanıma uygun olmayan, ayrı bir kaptan toplanarak geri kazanılmış florlu sera gazı



Biriktirme Noktası

Atık florlu sera gazlarının ıslah tesislerine gönderilmeden önce Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik ve bu genelgede belirtilen hususlar dikkate alınarak herhangi bir işleme tabi tutulmadan çevreye duyarlı ve güvenli bir şekilde biriktirildiği alan



Islah Tesisi

Atık florlu sera gazlarının veya diğer florlu maddelerin saf madde performans standartlarına geri döndürülmesi ve işlevsellik niteliğinin yükseltilmesi amacıyla ıslahını gerçekleştiren Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında florlu sera gazı ıslahı konulu lisans almış olan tesisi



ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



Atık Florlu Sera Gazlarının Yönetimi

- Köpük ürününde veya cihaz köpük yalıtımında şişirme ajanı olarak kullanılanlar haricinde kap, ürün veya ekipman içerisindeki florlu sera gazlarının veya diğer florlu maddelerin geri kazanım işlemi gerçekleştirilmeden ürün, ekipman veya kabin bertarafı gerçekleştirilemez.

Ömrünü Tamamlamış Ekipman veya Kabin Atık Yönetimi

- Ürün ve/veya ekipman devreden çıkartıldığında veya kap ömrünü tamamladığında ürün, ekipman veya kabin atık yönetimi, 2/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun olarak gerçekleştirilir.

Atık Florlu Sera Gazlarının İslah Tesislerine Gönderilmesi

- Ürün ve/veya ekipman devreden çıkartıldığında, kap ömrünü tamamladığında, bakım veya teknik servis esnasında oluşan ve tekrar kullanıma uygun olmayan 14 06 01* atık kodlu atık hidroflorokarbonlar Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında lisans verilmiş olan florlu sera gazı ıslah tesislerine gönderilmek zorundadır.

İslah Tesisleri İçin Fiziksel Şartlar

- Atık florlu sera gazı ıslah tesislerinin lisans alabilmeleri için gerekli olan fiziksel şartlar ve işletme şartları Bakanlıkça belirlenir ve Bakanlığın internet sitesinde yayımlanır.

Atık Florlu Sera Gazlarının İmha Teknolojileri

- Atık hidroflorokarbonlar EK-6’da listelenen kabul edilmiş teknolojiler dışındaki teknolojilerle imha edilemez.

GEÇİCİ MADDE Mevcut Geri Kazanım Tesisleri

- “14 06 01* Kloroflorokarbonlar, HCFC, HFC” atık koduna sahip “tehlikeli atık geri kazanım” konulu geçici faaliyet belgesi veya çevre izin ve lisans belgesine sahip olan mevcut tesisler, florlu sera gazı ıslah tesislerinin fiziksel ve işletme şartları yayınlandıktan sonra 6 ay içerisinde ıslah tesisi şartlarını yerine getirerek çevre lisansı almak için Bakanlığa başvuruda bulunmakla yükümlüdürler.





ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



ATIKLARIN KARAYOLUNDA TAŞINMASINA
İLİŞKİN TEBLİĞ (< 50 kg; Lisanssız)

Son Kullanıcı

GEÇİCİ DEPOLAMA
(6 aya kadar depolama)

EK-5

(TMKTY)

BİRİKTİRME
NOKTASI
(Özel Faaliyet Belgeli)

EK-2

(Lisanslı Araç)

MoTAT

(Lisanslı Araç)-MoTAT

(Lisanslı Araç)

MoTAT

ISLAH TESİSLERİ
(Lisanslı)

EK-3

İMHA TESİSLERİ
(İnsinerasyon+Çimento)

ADR: Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası
Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması

MOTAT: Mobil Tehlikeli Atık Takip Sistemi

TMKTHY: Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla
Taşınması Hakkında Yönetmelik

EK-5

GEÇİCİ DEPOLAMA ALANININ FİZİKİ ŞARTLARI

1. Geçici depolama alanı üstü kapalı ve her türlü dış etkenden atıkları koruyacak şekilde oluşturulur.
2. Geçici depolama alanının zemini geçirimsiz malzemeden teşkil edilir.
3. Geçici depolama alanında sızma veya dökülmelere karşı absorban malzeme bulundurulur.
5. Geçici depolama alanında yangın gibi her türlü acil duruma karşı güvenlik tedbirleri alınır
6. Geçici depolama alanı dışarıdan izinsiz şekilde girişe izin vermeyecek şekilde teşkil edilir.
7. Geçici depolama alanında atıkların cinsine göre uygun bölümlendirme yapılır. Atıklar at kodlarına göre ayrı ayrı depolanır.
8. Geçici depolama alanı olarak konteynır kullanılabilir. Konteynır kullanılması halinde konteynır geçirimsiz zemin üzerine yerleştirilir,
9. Geçici depolama alanından/konteynırından sorumlu bir çalışan belirlenir. Sorumlu çalışan geçici depolama alanına/konteynırına giren ve çıkan tüm atıkların kayıtlarını tutar ve izinsiz giriş ve çıkışa engel olur. Sorumlu çalışanın iletişim bilgileri depolama alanının dışında görülecek şekilde tabela ile uygun yere asılır.
10. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne gerek görülmesi halinde talep edilecek ilave tedbirler alınır.





ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



EK-2 BİRİKTİRME NOKTALARINA İLİŞKİN FİZİKSEL ŞARTLAR

Tesisin Adı :
Tesisin Adresi :
Teknik Uygunluk Konusu : Florlu Sera Gazları Biriktirme Noktası
İlgili Genelge : Atık Florlu Sera Gazlarının Yönetimine İlişkin Genelge
İnceleme Tarihi :

Sağlanması Zorunlu Fiziksel Şartlar		EVET	HAYIR
1.	GENEL KURALLAR		
1.1.	Atık florlu sera gazları içeren kapların depolandığı depo alanı vardır. Biriktirme noktalarında atık florlu sera gazlarının bekletildiği alanlar tamamen kapalı alanlardır. Tamamen kapalı alanlar haricindeki alanların etrafı, güvenliği sağlayacak ve personel harici kişilerin izinsiz girmesini önleyecek şekilde çit veya beton ile kalıcı olacak şekilde çevrilidir.		
1.2.	Atık florlu sera gazı kaplarının tartımının yapılması ve tanımlanarak kaydedilmesi için tartım ve kayıt sistemi vardır.		
1.3.	Depolanmış kapların devrimleyecek veya yuvarlanmayacak şekilde emniyetli depolanması için, tesisin kapasitesine uygun olarak ve bekletme sürelerine göre yeterli sayıda ve kapasitede gerekli düzenekler vardır.		
1.4.	Kaplar, içindeki gazların beyan edilen özelliklerine göre farklı bölümlerde depolanmaktadır ve içindeki florlu sera gazının açık adını ve miktarını gösterir şekilde etiketlenmiştir.		
1.5.	Herhangi döküntü sızıntıya karşı tabanı, sızdırmazlığı sağlayacak şekilde geçirimsiz beton ve tutuşmaz malzemeden yapılmıştır.		
1.6.	Sızıntı tespit ekipmanı bulunmaktadır.		
1.7.	Tesis doğal olarak havalandırılmaktadır. Doğal havalandırma imkanı yoksa mekanik havalandırma sistemi ile havalandırılmaktadır.		

Diğer hususlar: (İnceleme yapanlar tarafından incelemeye esas belirtilmesi uygun görülen hususlar varsa bu alanda belirtilebilir.
Bütün sayfalar parafı olmalıdır.

İncelemeyi Yapanların

Adı Soyadı Unvanı İmza





ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



EK-3

ÇEVRE İZİN LİSANSI BAŞVURUSUNDA BULUNACAK İSLAH TESİSLERİNE İLİŞKİN FİZİKİ ŞARTLAR

Tesisin Adı :
Tesisin Adresi :
Çevre Lisansının Konusu : Florlu Sera Gazı Islahı
İlgili Genelge : Atık Florlu Sera Gazlarının Yönetimine İlişkin Genelge
İnceleme Tarihi :

İşletmenin Sağlaması Gereken Fiziksel Şartlar	EVET	HAYIR
1. Tamamen kapalı alanlar haricindeki alanların etrafı, tesis güvenliğini sağlayacak ve personel harici kişilerin izinsiz girmesini önleyecek şekilde; çit veya beton ile kalıcı olacak şekilde çevrilidir.		
2. Islah tesisleri en az 150 m ² kapalı alana sahip olmalıdır. Islah tesisleri birbirinden bağımsız olacak şekilde (aynı kapalı alan içinde sınırları belirlenmiş bölmeler olabilir) aşağıdaki bölümler bulunmaktadır:		
2.1. - Islah edilecek atık florlu sera gazı kabul bölümü		
2.2. - Islahının gerçekleştiği ıslah alanı		
2.3. - Laboratuvar		
2.4. - Islah edilmiş florlu sera gazları stok bölümü		
2.5. - İmha edilecek atık florlu sera gazları geçici depolama alanı		
2.6. - Boş kap depolama alanı		
2.7. - İdari ve teknik büro ¹		
3. Islah edilmek üzere kabulü yapılan atık florlu sera gazı kapılarının biriktirildiği kabul bölümü aşağıdaki şartları sağlamaktadır:		
3.1. -Atık florlu sera gazı kapılarının tartımının yapılması ve tanımlanarak kaydedilmesi için tartım ve kayıt sistemi vardır.		
3.2. - Depolanan kapların devrilmeyecek veya yuvarlanmayacak şekilde emniyetli depolanması için gerekli düzenekler (raf sistemi gibi) vardır.		
3.3. - Tesisin kapasitesine uygun olarak ve bekleme sürelerine göre yeterli sayıda ve kapasitede düzenek bulunmaktadır.		
3.4. - Kapların içindeki gazların beyan edilen özelliklerine göre farklı türde gaz içeren kaplar ayrı bölümlerde depolanmaktadır.		

3.5.	- Herhangi döküntü sızıntıya karşı tabanı, sızdırmazlığı sağlayacak şekilde geçirimsiz beton ve tutuşmaz malzemeden yapılmıştır.		
4.	Tesiste bulunan ıslah alanı aşağıdaki şartları sağlamıştır:		
4.1.	- Oda koşullarında (veya seçilen ıslah ekipmanının çalışma sıcaklığına göre) çalışma ortamının sağlanması için havalandırma ve iklimlendirme sistemi mevcuttur.		
4.2.	- Herhangi döküntü ve sızıntıya karşı tabanı, sızdırmazlığı sağlayacak şekilde geçirimsiz beton ve tutuşmaz malzemeden yapılmıştır.		
4.3.	- Sızıntı tespit ekipmanı bulunmaktadır.		
5.	Tesiste diğer ünitelerden bağımsız ayrı bir laboratuvar odası bulunmaktadır.		
6.	Tesiste ıslah edilmiş florlu sera gazı içeren kapların depolandığı ıslah edilmiş florlu sera gazları stok bölümü aşağıdaki şartları sağlamaktadır:		
6.1.	- Depolanan kapların devrilmeyecek veya yuvarlanmayacak şekilde emniyetli depolanması için gerekli düzenekler (raf sistemi gibi) vardır ve içindeki kimyasalın açık adı ve miktarını gösterir etiket bulunmaktadır.		
6.2.	- Tesisin kapasitesine uygun olarak ve bekleme sürelerine göre yeterli sayıda ve kapasitede düzenek bulunmaktadır.		
6.3.	- Kapların içindeki gazların özelliklerine göre farklı türde gaz içeren kaplar ayrı bölümlerde depolanmaktadır.		
6.4.	- Herhangi döküntü ve sızıntıya karşı tabanı, sızdırmazlığı sağlayacak şekilde geçirimsiz beton ve tutuşmaz malzemeden yapılmıştır.		
6.5.	- Tesiste ıslah edilmiş florlu sera gazlarının doldurulması için kullanılmak üzere yeterli sayıda ve boyutta bulunan boş kapların depolandığı bir alan bulunmaktadır. Boş ve dolu kaplar aynı saha içinde ayrı bölümlerde depolanmaktadır.		
7.	Tesise kabul edilen ve tesisten gönderilen florlu sera gazlarının takibi için tesis girişi ve çıkışı noktalarına uzaktan erişim imkânı da sağlayan kamera kayıt sistemi kurulmuştur, kayıtların en az 30 gün saklanması için teknik altyapı oluşturulmuştur.		
8.	Tesise gelen, kabulü gerçekleşen ve işlenen florlu sera gazları ile tesiste oluşan/tesisten çıkan ürün/malzeme ile atıklara ilişkin bilgilerin elektronik ortamda kaydedildiği veri kayıt sistemi bulunmaktadır.		
9.	Tesise kabul edilen atık florlu sera gazlarına uygulanacak işlemlere göre bulunması gerekli asgari ekipman ve üniteler (Ek-7) mevcut olup kullanıma hazır durumdadır.		
10.	Tesiste bulunması gereken asgari ekipman (Ek-7) ile diğer tüm ekipmanın firma demirbaşlarına kaydı bulunmaktadır.		

11.	İşletmenin geri kazanılmış ıslah edilecek atık florlu sera gazı kabul birimlerinde anlık olarak kapasite raporunda/yetkili makamlardan alınmış diğer kapasite raporunda/kurumsal akademik raporda yer alan yıllık atık florlu sera gazı ıslah etme miktarından daha fazla gaz içeren kap bulunmamaktadır.		
12.	Tesis faaliyetlerinden kaynaklanan atıklar ve imhaya gidecek atık florlu sera gazlarının beklendiği geçici depolama alanı Atık Yönetimi Yönetmeliği şartlarına uygun olarak oluşturulmuştur.		
13.	Tesis doğal olarak havalandırılmaktadır. Doğal havalandırma imkânı yoksa mekanik havalandırma sistemi ile havalandırılmaktadır.		
14.	Tesiste düzenli güç kaynağı (jeneratör, ups vb), ışık ve aydınlatma sistemleri vardır.		
15.	Tesiste proses suyu vardır.		
16.	İşletmede acil durumlarda (yangın, patlama, sızıntı veya salım) yapılması gerekenler için hazırlanan Acil Durum Eylem Planı kolay erişilebilir bir yerdedir ve planlarda yer alan acil durum iletişim telefon numaraları çalışanların görebileceği yerlerde asılıdır.		
17.	İslah ekipmanının, mekanik güvenlik ve performans açısından AHRI 740 (Soğutucu Akışkan Geri Kazanım Ekipmanı ve Geri Kazanım/Geri Dönüşüm Ekipmanının Performans Değerlendirmesi) kriterlerini ve/veya ISO 5149-4 (Soğutma sistemleri ve ısı pompaları -Güvenlik ve çevresel gereklilikler -Bölüm 4: İşletme, bakım, onarım ve kurtarma) kriterlerini sağladığını gösterir üretici kaydına veya belgeye sahiptir.		
Diğer hususlar: (İnceleme yapanlar tarafından incelemeye esas belirtilmesi uygun görülen hususlar varsa bu alanda belirtilebilir.)			

Bütün sayfalar parafalı olmalıdır.

İncelemeyi Yapanların

Adı Soyadı Unvanı İmza

¹ Aynı adreste, aynı işletmeye ait birden fazla atık işleme tesisine sahip entegre tesislerde ortak kullanılabilir.



ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



ISLAH TESİSLERİNE VE BİRİKTİRME NOKTALARINA KABULÜ YAPILACAK ATIK KODLARI

ATIK KODU	ATIK KODU TANIMI	AÇIKLAMA
14 06 01*	Kloroflorokarbonlar, HCFC, HFC ⁽¹⁾	A
16 05 04*	Basınçlı tanklar içinde tehlikeli maddeler içeren gazlar (halonlar dahil) ^{(1) (2) (3)}	M

Atık Kodu Açıklamaları

Yıldız (*) işareti: Altı haneli atık kodunun yanında yıldız (*) işareti bulunan atıklar tehlikeli atıklardır.

(A) işareti: Altı haneli atık kodu hizasında “Açıklama” sütununda yer alan işaret atığın kesin tehlikeli atık olduğunu belirtir. Bu şekilde işaretlenmiş olan atıklar analiz yapılmaksızın kesin tehlikeli olarak sınıflandırılır.

(M) işareti: Altı haneli atık kodu hizasında “Açıklama” sütununda yer alan işaret atığın muhtemel tehlikeli atık olduğunu belirtir. Bu şekilde işaretlenmiş olan atıkların tehlikeli olup olmadığının belirlenmesi için Atık Yönetimi Yönetmeliği’nin 11 inci maddesinde öngörülen atığın tehlikelilik özelliklerinin belirlenmesine yönelik çalışma yapılır.



ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



KAPSAM

Köpük ürününde veya cihaz köpük yalıtımında şişirme ajanı olarak kullanılanlar haricinde, florlu sera gazları ile çalışan aşağıdaki ekipmandan herhangi biri devreden çıkarıldığında, ömrünü tamamladığında, bakım ve teknik servis aşamasında, ürün/ekipman üretiminde ortaya çıkan florlu sera gazlarının veya diğer florlu maddelerin **geri kazanımı, geri dönüştürülmesi, ıslahı veya imhası sağlanır.**

1. Soğutmalı kamyon ve römorkların soğutma ünitelerinin soğutma devreleri,
2. Florlu sera gazı bazlı çözücüler içeren sabit ekipmanı,
3. Sabit yangından korunma ekipmanı,
4. Elektrik şalt ekipmanı



ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



Teknik servislerdeki geçici depolama süresi atık florlu sera gazının ilk depolandığı tarihten itibaren en fazla 6 aydır.

Atık florlu sera gazlarının geçici depolama sahalarından biriktirme noktalarına taşınması Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmeliğe uygun olarak yapılır.

GENEL HÜKÜMLER

Atık florlu sera gazlarının biriktirme noktasına veya ıslah tesisine getirilmesi zorunludur.

Atık florlu sera gazları biriktirme noktalarında geçici olarak depolanabilir.



ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



Atık florlu sera gazları karıştırma ve hacim artırmak amacıyla daha büyük bir kaba aktarılamaz

Geçici depolama sahalarından ve/veya biriktirme noktalarından ıslah tesislerine; ıslah tesislerinden imha tesislerine yapılacak olan atık florlu sera gazı taşıma işlemleri 20/03/2015 tarih ve 29301 sayılı Atıkların Karayolunda Taşınmasına İlişkin Tebliğ kapsamında mobil atık takip sistemi (MoTAT) aracılığıyla gerçekleştirilir

GENEL HÜKÜMLER

Atık florlu sera gazlarının ıslah tesisi dışında kap içinde geçici depolanması ve/veya biriktirme noktasında depolanması durumunda gazların atmosfere sızmasını veya yayılmasını önleyecek tüm önlemler alınır.

Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya (AEEE) geri kazanım tesislerinde geri kazanılan atık florlu sera gazlarının biriktirme noktalarına ya da ıslah tesislerine gönderilmesi zorunludur.



ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



Ekipman üreticileri veya üreticilerden oluşan organizasyonlar, yetkili bakım ve teknik servisler ve ıslah tesisleri tarafından kurulur veya işletilir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nden özel faaliyet belgesi alınması zorunludur.

BİRİKTİRME NOKTALARI

Biriktirme noktalarında atık florlu sera gazlarının biriktirilmesi dışında fiziksel ya da kimyasal herhangi bir işlem yapılmaz.

İl Müdürlüğü'nden Teknik Uygunluk Yazısına sahip olmak zorundadır.



ATIK FLORLU SERA GAZLARININ YÖNETİMİNE İLİŞKİN GENELGE



Islah tesisleri Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında florlu sera gazı ıslahı konulu lisans almakla yükümlüdür. Lisans başvurusu kapsamında EK-4'de yer alan Teknik Uygunluk Raporu düzenlenir.

Islah tesislerinde ıslah işlemleri ile iştigal eden personelin 19UY0401-5 Florlu Sera Gazlı Cihazlar Teknik Personeli Ulusal Yeterliliği kapsamında (Kategori A1 ve Kategori B1) mesleki yeterlilik belgesine sahip olması mecburidir.

ISLAH TESİSLERİ

Islah tesislerindeki ıslah ekipmanının AHRI 740 ve/veya ISO 5149-4 kriterlerini sağladığını gösterir üretici kaydına veya belgeye sahip olması zorunludur.

Biriktirme noktalarında ve ıslah tesislerinde üçüncü şahıslara verilen zararlara karşı tehlikeli atık malî sorumluluk sigortası yaptırılması zorunludur.



T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
BAŞKANLIĞI**

Teşekkürler..

İklim Değişikliği Başkanlığı

Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı

Tel: 0312 591 44 00

E-posta: idb.izleme@csb.gov.tr