

CAM ÜRÜNLERİNE ÇEVRE ETİKETİ VERİLMESİNE DAİR KRİTERLER

MADDE 1- Bu kriterler 19.10.2018 tarihli ve 30570 sayılı Çevre Etiketli Yönetmeliği kapsamında belirlenmiştir.

MADDE 2- ‘Cam ürünleri’ aşağıdaki alt ürün gruplarını kapsar:

- a) Düzcam ürünleri: Sürekli döküm ve yüzdürme tekniği ile elde edilen düz, şeffaf soda kireç silikat cam ürünleri.
- b) Cam ambalaj ürünleri: Gıda, alkollü ve alkolsüz içecekler, ecza ve kişisel bakım alanlarında kullanılan çeşitli hacim ve renklerde şişe ve kavanoz ürünleri.
- c) Cam ev eşyası ürünleri: Elle veya otomatik üretim ile üretilen tüm ev eşyası ürünleri.

Aşağıdaki ürünler, ‘cam ürünleri’ ürün grubuna dahil edilmemiştir:

- Güneş enerjisi camları
- Beyaz eşya camları
- Otomotiv camları
- Aynalar
- Cam elyaf

MADDE 3- Çevre Etiketli Yönetmeliği kapsamında cam ürün grubunda yer alan ürünlere Çevre Etiketli verilebilmesi için, işbu belgede belirtilen kriterlerin yerine getirilmesi gereklidir.

MADDE 4- ‘Cam’ ürün grubu için belirlenen Çevre Etiketli kriterleri ile değerlendirme ve doğrulama gereklilikleri 5 (beş) yıl geçerli olacaktır. Beş yıllık süre içinde, Çevre Etiketli Kurulu tarafından gerekli görüldüğünde kriterler güncellenebilecektir. Çevre Etiketli Kurulu’nun uygun görüşüne istinaden kriterlerin geçerlilik süresi uzatılabilir.

Değerlendirme ve Doğrulama Gereklilikleri

Her bir kritere ait değerlendirme ve doğrulama gereklilikleri belirlenmiştir.

Başvuru sahibinden kriterlere uygunluğunu kanıtlamak üzere beyan, belge, analiz, test raporu ya da diğer kanıtlar talep edildiğinde, içinde bulunulan duruma uygun olarak talep edilen bu belgeler başvuru sahibi ve/veya tedarikçisi/tedarikçileri ve/veya onların tedarikçisi/tedarikçileri tarafından düzenlenebilir.

İçinde bulunulan duruma uygun olarak, her bir kriter için belirlenmiş olan test yöntemlerinden farklı bir yöntem, başvuruyu değerlendiren Bakanlık tarafından denkliği kabul edilmesi koşuluyla kullanılabilir.

Bakanlık, TS EN ISO/IEC 17025’e göre Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) - Karşılıklı Tanıma Anlaşmasına (MRA) taraf olan bir akreditasyon kurumu tarafından akredite edilmiş laboratuvarlar tarafından yapılan testleri tanıır. TÜRKAK tarafından akredite kuruluşlara <https://secure.turkak.org.tr/kapsam/search> adresinden erişim sağlanabilir. Değerlendirme ve doğrulama gereklilikleri kapsamında yapılması zorunlu olan test yöntemi için, akredite bir kuruluş bulunmadığının belgelenmesi halinde TS EN ISO/IEC 17025 akreditasyon şartı aranmaz.

Maddelerin veya karışımların sınıflandırılmasına ilişkin veri üretilirken, 11.12.2013 tarihli ve 28848 ikinci mükerrer sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan ‘Maddelerin ve Karışımların Fiziko-

Kimyasal, Toksikolojik ve Ekotoksikolojik Özelliklerinin Belirlenmesinde Uygulanacak Test Yöntemleri Hakkında Yönetmelik' hükümleri ya da uluslararası tanınmış bilimsel ilkelerle veya uluslararası prosedürlere uygun olarak doğrulanmış yöntemler göz önünde bulundurulmalıdır.

Başvuru sahibi, Çevre Kanunu ve bu kanuna istinaden yürürlüğe giren mer'i mevzuat kapsamında gerekli yükümlülüklerini yerine getirmiş olmalıdır. Bu doğrultuda, ÇED Kararı, Çevre İzin ve Lisans Belgesi, Sıfır Atık Belgesi vb. gibi Bakanlıkça talep edilecek diğer belgeleri sunmakla yükümlüdür.

Uygun görülmesi durumunda, Bakanlık destekleyici bilgi/belge talep edebilir ve bağımsız doğrulama yapabilir.

KRİTERLER

I. Düzcam Ürünleri için Kriterler

Kriter 1. Hammadde Çıkarma Yönetimi

Düzcam üretiminde kullanılan hammaddeler ile ilgili çıkarma faaliyetleri için Tablo 1’de işaret edilen gereklilikler karşılanmalıdır.

Tablo 1. Düzcam Üretimi Hammadde Çıkarma Faaliyetleri için Gerekli Dokümanlar

Gereklilikler
1. “ÇED Olumlu” Kararı, “ÇED Gerekli Değildir” Kararı veya ÇED Görüşü
2. Hammadde sahasının (taş ocağı) yerini gösteren topoğrafik harita ve uydu görüntüsü
3. İş Yeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatı
4. İşletme Ruhsatı
5. Doğaya Yeniden Kazandırma Planı

Değerlendirme ve Doğrulama: Başvuru sahibi, alanın bir haritası dahil olmak üzere ilgili veri ve belgeleri temin edecektir. Hammadde teminine ilişkin madencilik faaliyeti, doğrudan üretici tarafından yönetilmiyorsa, gerekli belgeler hammaddenin temin edildiği işletmeden talep edilerek sunulmalıdır.

“Doğaya Yeniden Kazandırma Planı”, 23.01.2010 tarih ve 27471 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” çerçevesinde hazırlanmalıdır.

Kriter 2. Hammaddelerin Seçimi

Aşağıdaki sıralanan gereklilikler, hem üretim süreçlerinde kullanılan ham ve ikincil veya geri kazanılmış malzemeler, hem de dışarıdan satın alınan yarı işlenmiş ürünler (karışımlar) için geçerlidir.

Kriter 2.1. Hammaddelerin Sahip Olmaması Gereken Zararlılık İfadeleri

Düzcam üretim veya uygulama sürecinde, 11/12/2013 tarih ve 28848 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik”te yer alan zararlılık ifadelerinden aşağıda belirtilenlerden birisi veya kombinasyonları ile sınıflandırılan madde veya karışımlar, düzcam ürününde ağırlıkça %0,1’den fazla bulunamaz:

H340 (Genetik hasarlara yol açabilir)

H341 (Genetik hasarlara yol açma şüphesi var)

H350 (Kansere yol açabilir)

H350i (Solunum ile kansere yol açabilir)

H360F (Üremeye zarar verebilir)

H360D (Doğmamış çocukta hasara yol açabilir)

H360FD (Üremeye zarar verebilir. Doğmamış çocukta hasara yol açabilir)

H360Fd (Üremeye zarar verebilir. Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H360Df (Doğmamış çocukta hasara yol açabilir. Üremeye zarar verme şüphesi var)

H361d (Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H361f (Üremeye zarar verme şüphesi var)

H361fd (Üremeye zarar verme şüphesi var. Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H400 (Sucul ortamda çok toksik)

H410 (Sucul ortamda uzun süre kalıcı, çok toksik etki)

H411 (Sucul ortamda uzun süre kalıcı, toksik etki)

H412 (Sucul ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki)

H413 (Sucul ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki)

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, üründe kullanılan tüm maddelerin zararlılık ifadelerinin kontrolü için, tüm maddelere ait güvenlik bilgi formlarını sunmalıdır. Bu beyanda, 11 Aralık 2013 ve 28848 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik” hükümleri dikkate alınmalıdır.

Kriter 2.2. Hammadde Olarak Tesis Dışı Cam Kırığı Kullanımı

Düzcamlar üretiminde kullanılan hammaddeler arasında tesis dışından temin edilen cam kırığı bulunmalı ve cam ürün ağırlığı bazında %3’ten az olmayacak şekilde kullanılmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, yukarıda belirtilen kritere uyum beyanıyla birlikte hammadde harman reçetesini ve tesis dışından temin edilerek kullanılan dış cam kırığı miktarı bilgisini, destekleyici dokümantasyonu (dış cam kırığı irsaliyesi/faturası vb.) ve kg ürün ağırlığı başına dış cam kırığı oranını gösterir hesaplamayı temin etmelidir.

Kriter 3. Üretim süreci

Kriter 3.1. Üretim Sürecinde Ortaya Çıkan Tesis İçin Cam Kırığı Geri Dönüşümü

Düzcamlar üretim süreci sırasında ortaya çıkan tesis içi cam kırığının en az %99’u geri dönüşümle üretimde kullanılıyor olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, yukarıda belirtilen kritere uyum beyanıyla birlikte, hammadde harman reçetesini, tesis için cam kırığı toplama sisteminin teknik detayları ile bu sistem aracılığıyla belirli bir üretim döneminde geri döndürülen cam kırığı oranlarını gösteren, kütle-denge tabloları temelinde bir hesaplama sunmalıdır.

Kriter 3.2. Enerji tüketimi

Düzcamlar üretiminde, tüm proseslerde tüketilen enerji “7,5 MJ/kg cam ürün” sınır değerini aşmamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, “Cam Ürünleri için Teknik Ekler – E1” talimatlarına göre 1 kg ürün başına enerji tüketimini hesaplayarak sonuçları ve destekleyici belgeleri (doğalgaz faturası, elektrik faturası vb.) temin etmelidir. İlave proses adımları gerektiren düz cam ürünlerinde (lamine cam, kaplamalı cam, vb.) enerji tüketimine, ilave proses adımlarının tüketimleri dahil edilmemelidir.

Kriter 3.3. Hava emisyonları

Hammadde hazırlama sürecinden havaya salınan emisyondaki toz (partiküler madde) konsantrasyonu 5 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, ilgili hesaplama ve test raporlarını temin etmelidir.

Ergitme sürecinde fırından havaya salınan emisyonlar Tablo 2’de verilen sınır değerleri aşmamalıdır.

Tablo 2. Düzcam Üretimi Ergitme Fırını Hava Emisyonları Sınır Değerleri¹

Önerilen Parametreler		Sınır değer (mg/ Nm ³)	Sınır değer (mg/ kg ergimiş cam)
Azot oksitler (NO ₂ olarak)		<800	<2000
Kükürt oksitler (SO ₂ olarak)	Doğal gaz	<500	<1250
	Fuel oil	<1300	<3250
Partiküler madde		<20	<50
HCl		<25	<62,5
HF		<4	<10
Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr _{VI})*		<1 ¹	<2,5
Σ(As, Co, Ni, Cd, Se, Cr _{VI} , Sb, Pb, Cr _{III} , Cu, Mn, V, Sn)*		<5	<12,5
Se (renkli cam için)		<3	<7,5

* Selenyumla renklendirilmiş düz cam ürünleri için uygulanmaz.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, “Cam Ürünleri Teknik Ekler – E2”de belirtilen yaklaşım/yöntemleri takip ederek yukarıda belirtilen her bir emisyon parametresine dair uygun dokümantasyonu, test raporlarını ve hesaplamasını temin etmelidir.

Kriter 4. Atık Yönetimi

Düzcam üretim tesislerinin, üretimden kaynaklanan atıkların geri dönüşümü ve/veya bertarafını da içeren atık yönetim planları bulunmalı ve atık yönetim planı 02/04/2015 tarihli 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği’ne uygun olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi ilgili sahalarda için 02/04/2015 tarihli 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmeliği” kapsamında hazırlanan atık yönetim planını sunmalıdır.

Kriter 5. Ambalajlama

Düzcam ürününün ambalajlanması için kullanılan malzemeler yeniden kullanım veya geri dönüşüme uygun olmalı veya ağırlıkça %70 oranında geri dönüştürülmüş malzemedен elde edilmiş olmalıdır.

¹ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Manufacture of Glass (2013)

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi tüm gerekliliklere tekabül eden bir uygunluk beyanı ile birlikte ürün ambalajının bir örneğini temin etmelidir.

Kriter 6. Kullanıma Uygunluk

Düzcamların kullanıma uygunluğu kullanım şekline göre ilgili TSE, ISO, CEN veya eşdeğer standarda uygun olmalı ve kullanım amacı için beyan edilen performans değerleri de ulusal gerekleri karşılamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Test prosedürlerinin detayları ve sonuçları ile birlikte, son kullanıcı tarafından en iyi uygulama ile ilgili diğer tüm bilgileri temel alarak ürünün kullanıma uygun olduğuna dair bir beyan temin edilmelidir. Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne (305/2011/AB) göre, bir yapı malzemesi, ilgili uyumlaştırılmış standarda veya bir Avrupa Teknik Değerlendirmesine uygun olduğu, kullanım amacı için beyan edilen performans değerleri de ulusal gerekleri karşıladığı ve mevzuata aykırılık teşkil etmediği takdirde, kullanım için uygun olduğu kabul edilir. Yapı malzemeleri için uygunluk işareti; 'CE', üreticilere kolayca tanınabilen bir uygunluk tasdiki sağlar ve bu kapsamda yeterli olarak değerlendirilir.

Kriter 7. Tüketicinin Bilgilendirilmesi

Ürün, ürünün uygun ve en iyi genel ve teknik kullanımı yanı sıra muhafazası hakkında ilgili kullanıcı bilgisi ambalaj üzerinde ve/veya ürün beraberindeki dokümantasyonda yer almalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi ambalajın ve/veya ambalajın üzerine konulan etiket bilgisinin örneğini temin etmelidir.

Kriter 8. Çevre Etiketinde Verilen Bilgi

Ürün ambalajı üzerinde 5x5 cm ebatlarında Çevre Etiketini yer alacaktır. Çevre Etiketini ile birlikte aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

- Etiketinin altında, 10 punto büyüklüğünde belge numarası
- "Bu üründe Çevre Etiketini kullanımı, çevresel performansından dolayı 19.10.2018 tarihli ve 30570 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Çevre Etiketini Yönetmeliği uyarınca Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nca uygun görülmüştür." ifadesi yer almalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, ürün ambalajının ve/veya içine koyulan metnin bir örneğini temin etmelidir.

II. Cam Ambalaj Ürünleri için Kriterler

Kriter 1. Hammadde Çıkarma Yönetimi

Camların üretiminde kullanılan hammaddeler ile ilgili çıkarma faaliyetleri için Tablo 3'te işaret edilen gereklilikler karşılanmalıdır.

Tablo 3. Cam Ambalaj Üretimi Hammadde Çıkarma Faaliyetleri için Gerekli Dokümanlar

Gereklilikler
1. "ÇED Olumlu" Kararı, "ÇED Gerekli Değildir" Kararı veya ÇED Görüşü
2. Hammadde sahasının (taş ocağı) yerini gösteren topoğrafik harita ve uydu görüntüsü

3. İş Yeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatı
4. İşletme Ruhsatı
5. Doğaya Yeniden Kazandırma Planı

Değerlendirme ve Doğrulama: Başvuru sahibi, alanın bir haritası dahil olmak üzere ilgili veri ve belgeleri temin edecektir. Hammadde teminine ilişkin madencilik faaliyeti, doğrudan üretici tarafından yönetilmiyorsa, gerekli belgeler hammaddenin temin edildiği işletmeden talep edilerek sunulmalıdır.

“Doğaya Yeniden Kazandırma Planı”, 23.01.2010 tarih ve 27471 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” çerçevesinde hazırlanmalıdır.

Kriter 2. Hammaddelerin Seçimi

Aşağıdaki sıralanan gereklilikler, hem üretim süreçlerinde kullanılan ham ve ikincil veya geri kazanılmış malzemeler, hem de dışarıdan satın alınan yarı işlenmiş ürünler (karışımlar) için geçerlidir.

Kriter 2.1. Hammaddelerin Sahip Olmaması Gereken Zararlılık İfadeleri

Cam ambalaj üretim veya uygulama sürecinde, 11/12/2013 tarih ve 28848 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik”te yer alan zararlılık ifadelerinden aşağıda belirtilenlerden birisi veya kombinasyonları ile sınıflandırılan madde veya karışımlar, cam ambalaj ürününde ağırlıkça %0,1’den fazla bulunamaz:

H340 (Genetik hasarlara yol açabilir)

H341 (Genetik hasarlara yol açma şüphesi var)

H350 (Kansere yol açabilir)

H350i (Soluma ile kansere yol açabilir)

H360F (Üremeye zarar verebilir)

H360D (Doğmamış çocukta hasara yol açabilir)

H360FD (Üremeye zarar verebilir. Doğmamış çocukta hasara yol açabilir)

H360Fd (Üremeye zarar verebilir. Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H360Df (Doğmamış çocukta hasara yol açabilir. Üremeye zarar verme şüphesi var)

H361d (Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H361f (Üremeye zarar verme şüphesi var)

H361fd (Üremeye zarar verme şüphesi var. Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H400 (Sucul ortamda çok toksik)

H410 (Sucul ortamda uzun süre kalıcı, çok toksik etki)

H411 (Sucul ortamda uzun süre kalıcı, toksik etki)

H412 (Sucul ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki)

H413 (Sucul ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki)

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, üründe kullanılan tüm maddelerin zararlılık ifadelerinin kontrolü için, tüm maddelere ait güvenlik bilgi formlarını sunmalıdır. Bu beyanda, 11 Aralık 2013 ve 28848 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Maddelerin ve Karışımların

Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik” hükümleri dikkate alınmalıdır.

Kriter 2.2. Hammadde Olarak Tesis Dışı Cam Kırığı Kullanımı

Cam ambalaj üretiminde kullanılan hammaddeler arasında tesis dışından temin edilen cam kırığı bulunmalı ve miktarı 1 kg cam ürün başına aşağıda Tablo 4’te verilen sınır değerlere uygun olmalıdır.

Tablo 4. Cam Ambalaj Üretimi Tesis Dışı Cam Kırığı Miktarı

Cam ambalaj rengi	Tesis dışı cam kırığı miktarı (1 kg cam ambalajdaki % miktar)
Beyaz (Renksiz)	≥ %20
Bal rengi	≥ %40
Diğer	≥ %70

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, yukarıda belirtilen kritere uyum beyanıyla birlikte hammadde harman reçetesini ve tesis dışından temin edilerek kullanılan dış cam kırığı miktarı bilgisini, destekleyici dokümantasyonu (dış cam kırığı irsaliyesi/faturası vb.) ve kg ürün ağırlığı başına dış cam kırığı oranını gösterir hesaplamayı temin etmelidir.

Kriter 3. Üretim süreci

Kriter 3.1. Üretim Sürecinde Ortaya Çıkan Tesis İçin Cam Kırığı Geri Dönüşümü

Cam ambalaj üretim süreci sırasında ortaya çıkan tesis içi cam kırığının en az %99’u, geri dönüşümle üretimde kullanılıyor olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, yukarıda belirtilen kritere uyum beyanıyla birlikte, hammadde harman reçetesini, tesis için cam kırığı toplama sisteminin teknik detayları ile bu sistem aracılığıyla belirli bir üretim döneminde geri döndürülen cam kırığı oranlarını gösteren, kütle-denge tabloları temelinde bir hesaplama sunmalıdır.

Kriter 3.2. Enerji tüketimi

Cam ambalaj üretiminde, tüm proseslerde tüketilen enerji “7,7 MJ/kg cam ürün” sınır değerini aşmamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, “Cam Ürünleri için Teknik Ekler – E1” talimatlarına göre 1 kg ürün başına enerji tüketimini hesaplayarak sonuçları ve destekleyici belgeleri (doğalgaz faturası, elektrik faturası vb.) temin etmelidir.

Kriter 3.3. Hava emisyonları

Hammadde hazırlama sürecinden havaya salınan emisyonadaki toz (partiküler madde) konsantrasyonu 5 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, ilgili hesaplama ve test raporlarını temin edecektir.

Ergitme sürecinde fırından havaya salınan emisyonlar Tablo 5’te verilen sınır değerleri aşmamalıdır.

Tablo 5. Cam Ambalaj Üretimi Ergitme Fırını Hava Emisyonları Sınır Değerleri²

Önerilen Parametreler		Sınır Değer (mg/Nm ³)	Sınır Değer (mg/kg ergimiş cam)
Azot oksitler (NO ₂ olarak)		<800	<1200
Kükürt oksitler (SO ₂ olarak)	Doğal gaz	<500	<750
	Fuel oil	1200	1800
Partiküler madde		<20	<60
HCl		<20	<30
HF		<5	<8
Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr _{VI})		<1*	<1,5
Σ(As, Co, Ni, Cd, Se, Cr _{VI} , Sb, Pb, Cr _{III} , Cu, Mn, V, Sn)		<5	<7,5

*Renksizleştirme amacıyla Se kullanıldığında, sınır değer 3 mg/Nm³ olarak alınır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, “Cam Ürünleri Teknik Ekler – E2”de belirtilen yaklaşım/yöntemleri takip ederek yukarıda belirtilen her bir emisyon parametresine dair uygun dokümantasyonu, test raporlarını ve hesaplamasını temin etmelidir.

Kriter 4. Atık Yönetimi

Cam ambalaj üretim tesislerinin, üretimden kaynaklanan atıkların geri dönüşümü ve/veya bertarafını da içeren atık yönetim planları bulunmalı ve atık yönetim planı 02/04/2015 tarihli 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği’ne uygun olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi ilgili sahalar için 02/04/2015 tarihli 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmeliği” kapsamında hazırlanan atık yönetim planını sunmalıdır.

Kriter 5. Ambalajlama

Cam ambalaj ürününün ambalajlanması için kullanılan malzemeler yeniden kullanım veya geri dönüşüme uygun olmalı veya ağırlıkça %70 oranında geri dönüştürülmüş malzemeden elde edilmiş olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi tüm gerekliliklere tekabül eden bir uygunluk beyanı ile birlikte ürün ambalajının bir örneğini temin etmelidir.

Kriter 6. Kullanıma Uygunluk

Cam ambalaj ürünü kullanıma uygunluğu kullanım şekline göre ilgili TSE, ISO, CEN veya eşdeğer standarda uygun olmalı ve kullanım amacı için beyan edilen performans değerleri de ulusal gerekleri karşılamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Test prosedürlerinin detayları ve sonuçlar ile birlikte, son kullanıcı tarafından en iyi uygulama ile ilgili diğer tüm bilgileri temel alarak ürünün kullanıma uygun olduğuna dair bir beyan temin edilmelidir.

² Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Manufacture of Glass (2013)

Kriter 7. Tüketicinin Bilgilendirilmesi

Ürün, ürünün uygun ve en iyi genel ve teknik kullanımı yanı sıra muhafazası hakkında ilgili kullanıcı bilgisi ambalaj üzerinde ve/veya ürün beraberindeki dokümantasyonda yer almalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi ambalajın ve/veya ambalajın üzerine konulan etiket bilgisinin örneğini temin etmelidir.

Kriter 8. Çevre Etiketinde Verilen Bilgi

Ürün ambalajı üzerinde 5x5 cm ebatlarında Çevre Etiketini yer alacaktır. Çevre Etiketini ile birlikte aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

- a. Etiketinin altında, 10 punto büyüklüğünde belge numarası
- b. “Bu üründe Çevre Etiketini kullanımı, çevresel performansından dolayı 19.10.2018 tarihli ve 30570 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Çevre Etiketini Yönetmeliği uyarınca Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nca uygun görülmüştür.” ifadesi yer almalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, ürün ambalajının ve/veya içine koyulan metnin bir örneğini temin etmelidir.

III. Cam Ev Eşyası Ürünleri için Kriterler

Kriter 1. Hammadde Çıkarma Yönetimi

Cam ev eşyası üretiminde kullanılan hammaddeler ile ilgili çıkarma faaliyetleri için Tablo 6’da işaret edilen gereklilikler karşılanmalıdır.

Tablo 6. Cam Ev Eşyası Üretimi Hammadde Çıkarma Faaliyetleri için Gerekli Dokümanlar

Gereklilikler
1. “ÇED Olumlu” Kararı, “ÇED Gerekli Değildir” Kararı veya ÇED Görüşü
2. Hammadde sahasının (taş ocağı) yerini gösteren topoğrafik harita ve uydu görüntüsü
3. İş Yeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatı
4. İşletme Ruhsatı
5. Doğaya Yeniden Kazandırma Planı

Değerlendirme ve Doğrulama: Başvuru sahibi, alanın bir haritası dahil olmak üzere ilgili veri ve belgeleri temin edecektir. Hammadde teminine ilişkin madencilik faaliyeti, doğrudan üretici tarafından yönetilmiyorsa, gerekli belgeler hammaddenin temin edildiği işletmeden talep edilerek sunulmalıdır.

“Doğaya Yeniden Kazandırma Planı”, 23.01.2010 tarih ve 27471 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Madencilik Faaliyetleri ile Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği” çerçevesinde hazırlanmalıdır.

Kriter 2. Hammaddelerin Seçimi

Aşağıdaki sıralanan gereklilikler, hem üretim süreçlerinde kullanılan ham ve ikincil veya geri kazanılmış malzemeler, hem de dışarıdan satın alınan yarı işlenmiş ürünler (karışımlar) için geçerlidir.

Kriter 2.1. Hammaddelerin Sahip Olmaması Gereken Zararlılık İfadeleri

Cam ev eşyası üretim veya uygulama sürecinde, 11/12/2013 tarih ve 28848 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik”te yer alan zararlılık ifadelerinden aşağıda belirtilenlerden birisi veya kombinasyonları ile sınıflandırılan madde veya karışımlar, cam ev eşyası ürününde ağırlıkça %0,1’den fazla bulunamaz:

H340 (Genetik hasarlara yol açabilir)

H341 (Genetik hasarlara yol açma şüphesi var)

H350 (Kansere yol açabilir)

H350i (Solunum ile kansere yol açabilir)

H360F (Üremeye zarar verebilir)

H360D (Doğmamış çocukta hasara yol açabilir)

H360FD (Üremeye zarar verebilir. Doğmamış çocukta hasara yol açabilir)

H360Fd (Üremeye zarar verebilir. Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H360Df (Doğmamış çocukta hasara yol açabilir. Üremeye zarar verme şüphesi var)

H361d (Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H361f (Üremeye zarar verme şüphesi var)

H361fd (Üremeye zarar verme şüphesi var. Doğmamış çocukta hasara yol açma şüphesi var)

H400 (Sücl ortamda çok toksik)

H410 (Sücl ortamda uzun süre kalıcı, çok toksik etki)

H411 (Sücl ortamda uzun süre kalıcı, toksik etki)

H412 (Sücl ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki)

H413 (Sücl ortamda uzun süre kalıcı, zararlı etki)

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, üründe kullanılan tüm maddelerin zararlılık ifadelerinin kontrolü için, tüm maddelere ait güvenlik bilgi formlarını sunmalıdır. Bu beyanda, 11 Aralık 2013 ve 28848 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik” hükümleri dikkate alınmalıdır.

Kriter 2.2. Hammadde Olarak Tesis Dışı Cam Kırığı Kullanımı

Cam ev eşyası üretiminde kullanılan hammaddeler arasında tesis dışından temin edilen cam kırığı bulunmalı ve miktarı en az %20 olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, yukarıda belirtilen kritere uyum beyanı ile birlikte hammadde harman reçetesini ve tesis dışından temin edilerek kullanılan dış cam kırığı miktarı bilgisini, destekleyici dokümantasyonu (dış cam kırığı irsaliyesi/faturası vb.) ve kg ürün ağırlığı başına dış cam kırığı oranını gösterir hesaplamayı temin etmelidir.

Kriter 3. Üretim süreci

Kriter 3.1. Üretim Sürecinde Ortaya Çıkan Tesis İçin Cam Kırığı Geri Dönüşümü

Cam ev eşyası üretim süreci sırasında ortaya çıkan tesis içi cam kırığının en az %99’u geri dönüşümle üretimde kullanılıyor olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, yukarıda belirtilen kritere uyum beyanıyla birlikte, hammadde harman reçetesini, tesis için cam kırığı toplama sisteminin teknik detayları ile bu sistem aracılığıyla belirli bir üretim döneminde geri döndürülen cam kırığı oranlarını gösteren, kütle-denge tabloları temelinde bir hesaplama sunmalıdır.

Kriter 3.2. Enerji tüketimi

Cam ev eşyası üretiminde, tüm proseslerde tüketilen enerji “20 MJ/kg cam ürün” sınır değerini aşmamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, “Cam Ürünleri için Teknik Ekler – E1” talimatlarına göre 1 kg ürün başına enerji tüketimini hesaplayarak sonuçları ve destekleyici belgeleri (doğalgaz faturası, elektrik faturası vb.) temin etmelidir.

Kriter 3.3. Hava emisyonları

Hammadde hazırlama sürecinden havaya salınan emisyonadaki toz (partiküler madde) konsantrasyonu 5 mg/Nm³ değerini aşmamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, ilgili hesaplama ve test raporlarını temin edecektir.

Ergitme sürecinde fırından havaya salınan emisyonlar Tablo 7’de verilen sınır değerleri aşmamalıdır.

Tablo 7. Cam Ev Eşyası Üretimi Ergitme Fırını Hava Emisyonları Sınır Değerleri³

Parametre	Sınır değer (mg/Nm ³)	Sınır değer (mg/kg ergimiş cam)
Azot oksitler (NO ₂ olarak)	<1500	<3750
Kükürt oksitler (SO ₂ olarak)	Doğal gaz	<300
	Fuel oil	<1000
	Elektrik	<100
Partiküler madde	<20	<60
HCl	<20	<60
HF	<5	<15
Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, CrVI)*	1	3
Σ (As, Co, Ni, Cd, Se, CrVI, Sb, Pb, CrIII, Cu, Mn, V, Sn)*	<5	<15
Se**	<1	<3

* Selenyum bileşiklerinin renksizleştirme için kullanıldığı camlar hariç

**Selenyum bileşiklerinin camı renksizleştirmek için kullanıldığı durumda

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, Teknik Ekler’de yer alan E2’de belirtilen yöntemi takip ederek yukarıda belirtilen her bir emisyon parametresine dair uygun dokümantasyonu, test raporlarını ve hesaplamasını temin etmelidir.

³ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Manufacture of Glass (2013)

Kriter 4. Atık Yönetimi

Cam ev eşyası üretim tesislerinin, üretimden kaynaklanan atıkların geri dönüşümü ve/veya bertarafını da içeren atık yönetim planları bulunmalı ve atık yönetim planı 02/04/2015 tarihli 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği’ne uygun olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi ilgili sahalar için 02/04/2015 tarihli 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Yönetmeliği” kapsamında hazırlanan atık yönetim planını sunmalıdır.

Kriter 5. Ambalajlama

Cam ev eşyası ürününün ambalajlanması için kullanılan malzemeler yeniden kullanım veya geri dönüşüme uygun olmalı veya ağırlıkça %70 oranında geri dönüştürülmüş malzemeden elde edilmiş olmalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi tüm gerekliliklere tekabül eden bir uygunluk beyanı ile birlikte ürün ambalajının bir örneğini temin etmelidir.

Kriter 6. Kullanıma Uygunluk

Cam ev eşyası ürünü kullanıma uygunluğu kullanım şekline göre ilgili TSE, ISO, CEN veya eşdeğer standarda uygun olmalı ve kullanım amacı için beyan edilen performans değerleri de ulusal gerekleri karşılamalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Test prosedürlerinin detayları ve sonuçlar ile birlikte, son kullanıcı tarafından en iyi uygulama ile ilgili diğer tüm bilgileri temel alarak ürünün kullanıma uygun olduğuna dair bir beyan temin edilmelidir.

Kriter 7. Tüketicinin Bilgilendirilmesi

Ürün, ürünün uygun ve en iyi genel ve teknik kullanımı yanı sıra muhafazası hakkında ilgili kullanıcı bilgisi ambalaj üzerinde ve/veya ürün beraberindeki dokümantasyonda yer almalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi ambalajın ve/veya ambalajın üzerine konulan etiket bilgisinin örneğini temin etmelidir.

Kriter 8. Çevre Etiketinde Verilen Bilgi

Ürün ambalajı üzerinde 5x5 cm ebatlarında Çevre Etiketini yer alacaktır. Çevre Etiketini ile birlikte aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır.

- Etiketinin altında, 10 punto büyüklüğünde belge numarası
- “Bu üründe Çevre Etiketini kullanımı, çevresel performansından dolayı 19.10.2018 tarihli ve 30570 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Çevre Etiketini Yönetmeliği uyarınca Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nca uygun görülmüştür.” ifadesi yer almalıdır.

Değerlendirme ve doğrulama: Başvuru sahibi, ürün ambalajının ve/veya içine koyulan metnin bir örneğini temin etmelidir.

CAM ÜRÜNLERİ İÇİN TEKNİK EKLER

E1 - Enerji Tüketimi Hesaplanması

Çevre Etiketleri başvurusunda bulunulan “cam ürünleri” grubu düzcam/cam ambalaj/cam ev eşyası alt ürün grubu için 1 kg ürün başına enerji tüketimiyle ilgili hesaplama temin edilirken, ilgili ürün için tüm üretim proseslerinde kullanılan enerji kaynakları hesaba katılır. Enerji birimlerini MJ’e dönüştürmek için, “Enerji Kaynaklarının ve Enerjinin Kullanımında Verimliliğin Artırılmasına Dair Yönetmelik⁴” Ek 2’de verilen yakıtların alt ısıl değerleri kullanılır (Tablo E 1). Diğer yakıtların kullanılması halinde, hesaplama için kullanılan ısıl değer belirtilir. Elektrik, şebekeden gelip içeri aktarılan net elektrik ve elektrik enerjisi olarak ölçülen dahili elektrik üretimi anlamına gelir. Enerji tüketimi hesaplamasında ürünün üretimi için tüm proses bileşenlerine giren tüm enerji akışlarını dikkate alınır.

Tablo E 1. Enerji Tüketimi Hesaplama Tablosu

Üretim Dönemi	Başlangıç Tarihi		Bitiş Tarihi		
Düzcam / Cam Ambalaj / Cam Ev Eşyası Üretimi (kg)					
Yakıt Türü	Yoğunluk	Tüketim Miktarı	Birim	Dönüşüm çarpanı	Enerji (MJ)
Doğal gaz	0.670 kg/m ³		Nm ³	34,5	
LPG			kg	45,6	
LPG	2.477 kg/m ³		Nm ³	113,0	
Benzin			kg	43,5	
Dizel	0.830 kg/L		kg	42,7	
Gaz yağı	0.780 kg/L		kg	34,7	
Fuel Oil No:4			kg	40,2	
Fuel Oil No:5	0.920 kg/L		kg	41,9	
Fuel Oil No:6	0.940 kg/L		kg	41,3	
Kok kömürü			kg	30,1	
Taş kömürü			kg	25,5	
Kok tozu			kg	25,1	
Linyit (ısınma ve sanayi amaçlı)			kg	12,6	
Elbistan linyiti			kg	4,6	

⁴ 27 Ekim 2011 tarih ve 28097 sayılı Resmi Gazete (Değişik: 25.1.2020- 31019)

Petrokok			kg	31,8	
Nafta			kg	43,5	
Elektrik			kWh	3,6	
Toplam enerji (MJ)					
Özgül enerji tüketimi (MJ/kg ürün)					

E2 - Hava Emisyonları

Hava kirletici emisyonlarının hesaplanmasında, aşağıdaki yaklaşım/yöntem uygulanır:

- Kirletici ölçümleri 03.07.2009 tarih ve 27277 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” tarafından tanımlanmış izleme ve ölçüm yöntemleri uygulanarak gerçekleştirilir.
- Kirletici konsantrasyonları, sürekli ölçüm yapılan parametreler için günlük ortalamalar üzerinden hesaplanan yıllık ortalama değerler olarak alınır. Sürekli ölçülmeyen parametreler için, “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği” tarafından tanımlanmış ölçümlerin ortalamaları sunulur.
- Hava emisyonlarının hacimsel debisi ve ölçülen kirletici konsantrasyonları dikkate alınarak, kütleli kirletici debisi hesaplanır.
- Üretimin gerçekleştirildiği süre dikkate alınarak ürün kg ağırlığı başına kirletici kütleli yükü hesaplanır.
- Numune alımı, Çevre Etiketli başvurusu kapsamında değerlendirilen üretimi temsil eder.