

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik  
(13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 1 / 10

### 1. MADDE VE FİRMA TANIMI

#### 1.1. Maddenin Tanımı

Ürün Adı: PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

EINECS: 266-043-4

CAS: 65997-15-1

#### 1.2. Maddenin Kullanımı / Uygulama Alanı

Portland çimento klinkeri endüstriyel tesislerde çimento ve diğer hidrolik bağlayıcıların üretiminde kullanılmaktadır. Çimento ve hidrolik bağlayıcılar profesyonel kullanıcılar ve tüketiciler tarafından inşaat ve yapı malzemeleri üretiminde kullanılmaktadır.

#### 1.3. Firma Tanıtımı

Üretici Firmanın

Adı: Limak Doğu Anadolu Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş. Şanlıurfa Şubesi

Adresi: Büyükkargılı Mah. Çimento Fabrikası Sok. No:84 Karaköprü/ŞANLIURFA

Telefon: + 90 414 362 10 10 / 11

Faks: + 90 414 362 10 14

E-mail: sanliurfa@limakcement.com

Web: www.limakcement.com

#### 1.4. Acil Durumda Aranabilecek Yerler

Firma Danışma: + 90 414 362 10 10 Dahili:2410

Çalışma Saatleri: 08:00-18:00

Acil İlk Yardım Merkezi: 112

Zehir Danışma Merkezi: 114

İtfaiye: 112

### 2. ZARARLILIK TANIMLANMASI

#### 2.1. Sınıflandırma<sup>(1)</sup>

11.12.2013-28848 SEA ve 1272/2008/EC Avrupa Konseyi Direktifleri kullanılarak sınıflandırma yapılmıştır.

Fizikokimyasal Tehlike: İlgisi yoktur.

#### Sağlık İçin Tehlike:

11.12.2013-28848 SEA Yönetmeliği'ne göre;

Cilt Tahrişi 2; H315: Cilt tahrişine yol açar.

Cilt Hassaslaştırıcı 1B; H317: Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.

Göz Hasarı 1; H318: Ciddi göz hasarına yol açar.

BHOT Tek Maruziyet 3; H335: Solunum yolu tahrişine yol açabilir.

Çevre İçin Tehlike: İlgisi yoktur.

#### 2.2. Etiket Unsurları

Zararlılık İşaretleri:



Uyarı ifadesi: Tehlike

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik  
(13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 2 / 10

### Zararlılık İfadeleri:

- H318 Ciddi göz hasarına yol açar.  
H315 Cilt tahrişine yol açar.  
H317 Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.  
H335 Solunum yolu tahrişine yol açabilir.

### Önlem İfadeleri:

#### Tedbir

- P102 Çocukların erişemeyeceği yerde saklayın.  
P264 Elleçlemeden sonra su ve sabunla iyice yıkayınız.  
P280 Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/ gözkoruyucu/ yüzkoruyucu kullanın.  
P261 Tozunu/ dumanını/ gazını/ sisini/ buharını/ spreyini solumaktan kaçının.  
P272 Kirlenmiş kıyafetleri işyeri dışına çıkarmayın.  
P271 Sadece dışarıda veya iyi havalandırılan bir alanda kullanın.

#### Müdahale

P305+P351+P338 GÖZ İLE TEMASI HALİNDE: Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayın. Takılı ve yapması kolaysa, kontak lensleri çıkartın. Durulamaya devam edin.

- P310 Hemen ZEHİR MERKEZİNİ veya doktoru/hekimi arayın.  
P302+P352 DERİ İLE TEMAS HALİNDE İSE: Bol sabun ve su ile yıkayın.  
P321 Özel müdahale gerekli (etikete bakın).  
P332+P313 Ciltte tahriş söz konusu ise: Tıbbi yardım/müdahale alın.  
P362 Kirlenmiş giysilerinizi çıkarın ve yeniden kullanmadan önce yıkayın.  
P333+P313 Ciltte tahriş veya kaşıntı söz konusu ise: Tıbbi yardım/müdahale alın.  
P363 Kirlenmiş giysilerinizi yeniden kullanmadan önce yıkayın.  
P304+P340 SOLUNDUĞUNDA: Nefes alıp vermesi zorlaşmış ise, zarar gören kişiyi temiz havaya çıkartın ve kolay biçimde nefes alması için rahat bir pozisyonda tutun.  
P312 Kendinizi iyi hissetmezseniz, ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.

#### Depolama

- P403+P233 İyi havalandırılmış bir alanda depolayınız. Kabı sıkıca kapalı tutun.  
P40 Kilit altında saklayın.

#### Bertaraf

- P501 İçeriği/kabı Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'ne göre bertaraf edin.

#### Ek Bilgi

Portland çimento klinkeri tozu suda çözünebilen Cr VI içeriği nedeni ile bazı bireylerde alerjik bir reaksiyona neden olabilir.

### 3. BİLEŞİMİ İÇERİĞİ HAKKINDA BİLGİ

Portland çimento klinkeri tri- ve dikalsiyum-silikatlar ( $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$  ve  $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ ), trikalsiyum-alüminat ( $3\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ ) ve tetrakalsiyum-alüminoferrit ( $4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ ) adında 4 ana klinker fazı ile birlikte genellikle biraz reaksiyona girmemiş CaO (serbest kireç), serbest MgO, potasyum ve sodyum sülfat bileşiklerini içeren, bilinmeyen veya değişken bileşimli bir maddedir. Kalsiyum, silisyum, alüminyum ve demir ile küçük miktarda diğer elementlerin oksitlerini içeren hammaddeler ile oluşturulan ve kullanım oranlarının tam olarak bilindiği karışımın mineralojik dönüşümüyle yapılır.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik  
(13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 3 / 10

| IUPAC Adı                      | EC NO     | CAS NO     | Molekül Formülü                                                     | Tipik Konsantrasyon %<br>(ağırlık) | Konsantrasyon Aralığı %<br>(ağırlık) |
|--------------------------------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Trikalsiyum silikat            | 235-336-9 | 12168-85-3 | 3CaO.SiO <sub>2</sub>                                               | 62                                 | 0-85                                 |
| Dikalsiyum silikat             | 233-107-8 | 10034-77-2 | 2CaO.SiO <sub>2</sub>                                               | 12                                 | 0-85                                 |
| Tetrakalsiyum alüminoferrit    | 235-094-4 | 12068-35-8 | 4CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 11                                 | 0-30                                 |
| Trikalsiyum alüminat           | 234-932-6 | 12042-78-3 | 3CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                 | 8                                  | 0-20                                 |
| Kalsiyum oksit (serbest kireç) | 215-138-9 | 1305-78-8  | CaO                                                                 | 0,7                                | 0-10                                 |
| MgO                            | 215-171-9 | 1309-48-4  | MgO                                                                 | 1,7                                | 0-5                                  |

### 4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

#### 4.1. İlk Yardım Önlemlerinin Açıklaması

##### Genel Bilgi

İlk yardımı yapacak kişi için herhangi bir kişisel koruyucu malzeme ihtiyacı yoktur. İlk yardım çalışanları ıslak Portland çimento klinkeri veya ıslak Portland çimento klinkeri içeren karışımlar ile temastan kaçınmalıdır.

##### Göz ile Temas Halinde

Kornea hasarına sebep olabilecek mekanik stresten kaçınmak için gözlerinizi ovalamayın. Varsa kontakt lensinizi çıkarın. Başı zarar gören göz tarafına eğip, göz kapağını tamamen açın, tüm parçacıkları uzaklaştıran kadar bol suyla en az 20 dakika boyunca yıkayın. Yaralanmamış göze parça sıçratmaktan kaçının. Mümkünse, izotonik su (%0.9 NaCl) kullanın. Hekim ya da göz doktoru ile iletişime geçin.

##### Cilt ile Temas Halinde

Portland çimento klinkeri kuru ise, temizleyip bol su ile yıkayın.

Portland çimento klinkeri ıslak ise, cildi bol su ile yıkayın. Kirlenen kıyafet, ayakkabı, saat vb. çıkartın ve tekrar kullanmadan önce iyice temizleyin. Tahriş ve yanma olması halinde tıbbi yardım alın.

##### Solunması Halinde

Kişiye temiz havaya çıkartın. Boğaz ve nazal yollardaki tozun temizlenmesini sağlayın. Tahriş ve rahatsızlık hissi devam eder ya da artarsa, öksürük ve diğer semptomlar devam ederse doktor çağırın.

##### Yutulması Halinde

Kusturmayınız. Kişinin bilinci yerindeyse, ağız suyla yıkayıp bol su içirin. Hemen doktora görünün ya da zehir danışma merkezini arayın.

#### 4.2. En Önemli Akut ve Kronik Semptomlar ve Etkileri

**Göz:** Portland çimento klinkeri tozunun (kuru ya da ıslak) göz ile teması ciddi ve kalıcı hasara sebep olabilir.

**Cilt:** Portland çimento klinkerinin nemli cilt (ter veya nem nedeniyle) ile uzun süreli teması tahrişe ya da tekrarlı teması dermatite sebep olabilir. Klinker tozu ve nemli cildin uzun süreli teması tahrişe, dermatite veya yanıklara yol açabilir.<sup>(2)</sup>

**Solunum:** Portland çimento klinkeri tozunun tekrarlı olarak uzun süre solunması akciğer hastalıklarının oluşma riskini artırır.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik (13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 4 / 10

**Çevre:** Normal kullanım koşulları altında, Portland çimento klinkeri çevreye zararlı değildir.

### 4.3. Tıbbi Müdahale ve Özel Tedavi İçin Yapılması Gerekenler

Hekime başvururken bu Güvenlik Bilgi Formu'nu beraberinizde götürünüz.

## 5. YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ

### 5.1. Yangın Söndürücüler

Portland çimento klinkeri alevlenebilir değildir.

### 5.2. Üründen Kaynaklanan Özel Zararlar

Portland çimento klinkeri yanıcı ve patlayıcı değildir. Diğer malzemelerin yanmasını kolaylaştırmaz veya yanmayı devam ettirmez.

### 5.3. Yangın Söndürme Ekipleri İçin Koruyucu Ekipman

Portland çimento klinkeri yangın ile ilgili zararlar ortaya çıkarmaz. İtfaiyeciler için özel koruyucu ekipmana ihtiyacı yoktur. Yangın durumunda yaygın olarak kullanılan koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.

## 6. KAZA SONUCU YAYILMA ÖNLEMLERİ

### 6.1 Kişisel Önlemler, Koruyucu Ekipman ve Acil Durum Prosedürleri

#### 6.1.1. Acil Durum Personeli Olmayanlar İçin Kişisel Koruyucu Önlemler

8. Bölüm'de tanımlanan koruyucu ekipmanı giyin ve 7. Bölüm altında verilen güvenli kullanım ve elleçleme için önerileri takip edin.

#### 6.1.2. Acil Duruma Müdahale Eden Personel İçin Kişisel Koruyucu Önlemler

Acil durum prosedürleri gerekli değildir. Ancak yüksek toz seviyeli durumlarda solunum korumasına ihtiyaç vardır.

### 6.2 Çevresel Önlemler

Portland çimento klinkerlerini kanalizasyona ve drenaj sistemlerine veya su kaynaklarının içine (ör: akarsular) yıkayarak temizlemeyin.

### 6.3 Toplama ve Temizleme Yöntemleri

Dökülen malzemeyi toplayın ve kullanın.

Kuru Portland çimento klinkeri için;

Vakum temizleme veya vakum çekme gibi (yüksek verimde hava filtreli (EPA ve HEPA filtreleri, TS EN 1822-1:2010) endüstriyel seyyar birimler) uçuşan tozlara neden olmayan kuru temizlik metotlarını kullanın.

Asla basınçlı hava kullanmayın.

İşçilerin uygun kişisel koruyucu donanımı giymesini ve yayılan tozdan korunmasını sağlayın.

Portland çimento klinker tozunun solunmasından ve cilt ile temasından kaçının. Dağılan malzemeyi daha sonra kullanabilmek üzere bir kaba yerleştirin.

### 6.4. Diğer Bölümlere Atıflar

Daha fazla detay için 8. ve 13. Bölümlere bakın.

## 7. KULLANMA VE DEPOLAMA

### 7.1. Güvenli Elleçleme İçin Koruyucu Önlemler

#### 7.1.1 Koruyucu Önlemler

8.Bölüm'de verilen önerileri izleyin.

Kuru Portland çimento klinkerlerini temizlemek için 6.3. Bölüm'e bakın.

### Yangından Korunmak İçin Önlemler

Uygulanabilir değildir.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik (13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 5 / 10

### Aerosol ve Toz Oluşumundan Korunmak İçin Önlemler

Süpürmeyin. Vakum temizleme veya vakum çekme gibi uçuşan tozlara neden olmayan kuru temizlik metotlarını kullanın.

### Çevreyi Korumak İçin Önlemler

Özel önlemler yoktur.

#### 7.1.2 Genel Mesleki Hijyen Bilgisi

Yiyecek ve içecek veya sigara malzemelerinin yakınında dokunmayın veya depolamayın. Tozlu ortamda toz maskesi ve koruyucu gözlük kullanın.

#### 7.2. Geçimsizlikleri de İçeren Güvenli Depolama İçin Koşullar

Portland çimento klinkeri su geçirmez ve kuru koşullar altında, temiz ve kirlilikten korunarak depolanmalıdır.

**Yutulma Tehlikesi:** Portland çimento klinkeri kapalı alanın duvarlarına yığılabilir ve yapışabilir. Klinker beklenmeksizin serbest kalıp çökebilir veya düşebilir. Yutma veya boğulmadan korunmak için silo, ambar, yük kamyonu veya diğer Portland çimento klinkeri içeren veya depolanan depolama konteyneri veya aracı gibi kapalı bir alana uygun güvenlik önlemlerini almadan girmeyin.

Malzemelerin geçimsizliği nedeni ile ıslak klinker içeren karışımların taşınmasında ve depolanmasında alüminyum kapları kullanmayın.

#### 7.3. Son Kullanım Alanı

Klinker bilinen çimentoların ve diğer hidrolik bağlayıcıların üretiminde kullanılır.

## 8. MARUZİYET KONTROLLERİ VE KİŞİSEL KORUNMA

### 8.1. Kontrol Parametreleri

#### 8.1.1. Maruziyet Limitleri

Tozla Mücadele Yönetmeliği'ne göre;

Toz mesleki maruziyet sınır değerleri

| Maddenin Adı                   | CAS No     | Toplam Toz Miktarı<br>TWA/ZAOD (mg/m <sup>3</sup> ) | Solunabilir Toz Miktarı<br>TWA/ZAOD (mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Portland çimentosu<br>klinkeri | 65997-15-1 | 15                                                  | 5                                                        |

Özelliği olan kayaç veya mineraller maruziyet eşik sınır değerleri

| Mineral                     | Sınır Değer<br>(mg/m <sup>3</sup> )           |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| Portland çimentosu klinkeri | 80 mg/m <sup>3</sup><br>% SiO <sub>2</sub> +2 |

#### 8.1.2. Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Maruziyet Limitleri

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik'e göre Portland çimento klinkerinin içerdiği suda çözünen Cr VI bileşeni için herhangi bir maruziyet sınır ve maruziyet eşik sınır değeri bulunmamaktadır.

### 8.2. Maruziyet Kontrolleri

#### 8.2.1. Uygun Mühendislik Kontrolleri

Tozsuzlaştırma, toz emmeli havalandırma ve uçuşan tozlara neden olmayan kuru temizleme metotları gibi çevreye toz yayılmasını önleyici ve toz oluşmasını azaltıcı önlemler alınmalıdır.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik  
(13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 6 / 10

### 8.2.2 Kişisel Koruyucu Önlemler

Kişisel korunmanın gerekli olduğu yerlerde kullanılacak donanım ve uygun koruma yöntemleri 2.7.2013 tarihli ve 28695 sayılı “Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği” ne uygun olarak tanımlanmıştır.

#### Genel Önlemler

Klinker ile çalışırken, cilt ve ağız ile temasından kaçınmak için herhangi bir şey yemeyin, içmeyin ya da sigara içmeyin.

Klinker ile çalışmaya başlamadan önce koruyucu krem sürün, belirli aralıklarla kremi yeniden uygulayın.

Klinker ya da klinker içeren malzemelerle çalıştıktan hemen sonra çalışanlar yıkanarak temizlenmeli ve cilt nemlendirici kullanılmalıdır. Kirlenen kıyafet, ayakkabı, saat v.b. çıkarılmalı ve tekrar kullanılmadan önce temizlenmelidir.

**Göz/Yüz Koruma:** Islak ya da kuru klinkerle çalışırken gözle teması engellemek için TS 5560 EN 166'ya uygun koruyucu gözlük kullanın.



**Cilt Koruma:** Su suzdırmaz, alkali ve aşınmaya dayanıklı koruyucu eldiven (örneğin, nitrille kaplanmış pamuklu CE işareti bulunan eldiven) kullanın. Bot, uzun kollu koruyucu kıyafetler ve cildi ıslak klinkerle uzun süreli temasta koruyacak cilt koruyucu ürünler kullanın. Cilt sorunlarından kaçınmak için eldivenleri kullanım ömrü süresini aşmayacak şekilde kullanın.



**Solunum Koruması:** Maruz kalma limiti üzerinde toza maruz kalma ihtimali olan kişi/kişilerin uygun solunum koruma donanımı kullanması gerekmektedir. Solunum koruyucunun tipi toz seviyesine göre TS EN 149 standardına uygun olarak seçilmelidir.



**Isıl Zararlılık:** Uygulanabilir değildir.

### 8.2.3 Çevresel Maruziyet Kontrolleri

**Hava:** Klinker partiküllerinin havaya emisyonunun çevresel maruziyet kontrolleri, toz partiküllerinin emisyonu için hazırlanmış düzenlemeler ve uygun teknolojiler ile uyumlu olmak zorundadır.

**Su:** Klinker yüksek pH oluşumundan kaçınmak için kanalizasyon sistemlerine veya su kaynaklarının içine (ör: akarsular) yıkamayın. pH değeri 9'un üzerine çıktığında olumsuz ekotoksikolojik etkiler ortaya çıkabilir.

**Toprak:** Toprak için herhangi bir özel emisyon kontrol önlemi gerekmemektedir.

## 9. FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLER

**Görünüş:** Klinker, granül veya toz halde, gri veya beyaz renkte, inorganik katı bir malzemedir.

**Koku:** Koksuz

**Koku Eşik Değeri:** Koku eşiği yoktur, koksuz

**pH:** (T= 20 °C suda, su-katı oranı 1:2): 11-13.5

**Erime Noktası:** > 1250 °C

**İlk Kaynama Noktası ve Kaynama Aralığı:** Normal atmosferik koşullarda uygulaması yoktur, erime noktası>1250°C

**Parlama Noktası:** Sıvı olmadığından uygulaması yoktur.

**Buharlaştırma Hızı:** Sıvı olmadığından uygulaması yoktur.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik  
(13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 7 / 10

**Yanabilirlik (Katı,Gaz):** Yanabilirliği olmayan ve sürtünmeyle yangına sebep olmayan bir katı olduğundan uygulaması yoktur.

**Alt/Üst Alevlenebilirlik veya Patlayıcılık Limitleri:** Yanabilir gaz olmadığından uygulaması yoktur.

**Buhar Basıncı:** Erime noktası>1250°C olduğundan uygulaması yoktur.

**Buhar Yoğunluğu:** Erime noktası>1250°C olduğundan uygulaması yoktur.

**Nispi Yoğunluk:** 2.75-3.20; Görünür yoğunluk: 0.9-1.5 g/cm<sup>3</sup>

**Suda Çözünürlük(T=20°C):** az (0.1-1.5 g/l)

**Dağılım Katsayısı:** n-oktanol/su: İnorganik madde olduğundan uygulaması yoktur.

**Kendiliğinden Tutuşma Sıcaklığı:** Uygulaması yoktur.

**Bozunma Sıcaklığı:** Organik peroksit içermediğinden uygulaması yoktur.

**Viskozite:** Sıvı olmadığından uygulaması yoktur.

**Patlayıcı Özellikler:** Uygulaması yoktur. Patlayıcı veya piroteknik değildir. Çevreye zarar verecek sıcaklık ve basınçta gaz üreten kimyasal reaksiyona sebep olmaz. Kendiliğinden ekzotermik reaksiyona girmez.

**Oksitleyici Özellikler:** Uygulaması yoktur.

### 10. KARARLILIK VE REAKTİVİTE

#### 10.1. Reaktivite

Klinker, su ile karıştığında sertleşerek normal çevre koşullarında reaktif olmayan kararlı bir kütle haline gelir.

#### 10.2. Kimyasal Kararlılık

Klinker, uygun koşullarda saklandığında kararlıdır (bakınız Bölüm 7). Kuru halde muhafaza edilmelidir.

Geçimsiz maddelerle temasından kaçınılmalıdır. Islak klinker alkalidir ve asitler, amonyum tuzları, alüminyum ve diğer asil metallerle geçimsizdir. Klinkerin hidroflorik asit içinde çözünmesiyle aşındırıcı özellikteki silikon tetraflorür gazı oluşur. Klinker su ile reaksiyona girerek silikatlar ve kalsiyum hidroksit oluşturur. Klinker içerisindeki silikatlar flor, bor triflorür, klor triflorür, mangan triflorür ve oksijen diflorür gibi kuvvetli oksitleyicilerle tepkimeye girer.

#### 10.3. Zararlı Tepkime Olasılığı

Klinker herhangi bir zararlı tepkimeye sebep olmaz.

#### 10.4. Kaçınılması Gereken Koşullar

Nemli ortamda depolanması topaklanmaya ve ürün kalitesinin kaybına yol açar.

#### 10.5. Geçimsiz olduğu maddeler

Asitler, amonyum tuzları, alüminyum ve diğer asil metaller. Alüminyum tozunun klinkere karıştırılması hidrojen üretimine sebep olduğundan kontrolsüz alüminyum tozu eklenmesinden kaçınılmalıdır.

#### 10.6. Zararlı Bozunma Ürünleri

Klinkerin bozunmasıyla zararlı ürün oluşmaz.

### 11. TOKSİKOLOJİK BİLGİ

Portland çimento klinkerinin ıslak cilt ile teması ciltte kalınlaşma, çatlak ve tahriş oluşmasına yol açabilir. Uzun süreli temas ve aşınmanın bir arada olduğu durumlarda ciddi yanıklar oluşabilir. <sup>(3)</sup>

Portland çimento klinkeriyle doğrudan temas sonucu gözde iltihap, tahriş veya mekanik stres nedeni ile kornea hasarı oluşabilir. Büyük miktarlarda klinker tozuna ya da ıslak klinker sıçramasına maruz kalınması, gözde tahrişten kimyasal yanıklara veya körlüğe kadar değişen etkilere yol açabilir. <sup>(4,5)</sup>

Islak klinker tozuna maruz kalınması, uzun süreli temasdan sonra yüksek pH değerinin neden olduğu tahrişten dolayı ya da çözünebilir krom(VI) tuzlarının alerjik etkisinden dolayı ciltte egzama oluşmasına yol açabilir. <sup>(6,7,8)</sup>

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik  
(13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 8 / 10

Portland çimento klinkeri tozuna maruz kalınması boğaz ve solunum yolunda tahrişe sebep olabilir. Mesleki maruziyet limiti üzerindeki miktarlarda klinker tozuna maruz kalınması öksürüğe ve nefes darlığına sebep olabilir. <sup>(2)</sup>

Portland çimento klinkeri tozu önceden var olan astım ve amfizem hastalığı gibi solunum sistemi hastalıklarının ya da cilt ve göz hastalıklarının ilerlemesine sebebiyet verebilir.

### 12. EKOLOJİK BİLGİ

#### 12.1. Toksisite

Portland çimento klinkerinin ekosistem için tehlikesi yoktur. Büyük miktarda Portland çimento klinkerinin suya karıştırılması pH'ın yükselmesine yol açacağından sucul yaşam için belli koşullar altında toksik olabilir.

#### 12.2. Kalıcılık ve Bozunabilirlik

Portland çimento klinkeri inorganik bir malzeme olduğundan ilişkisi yoktur. Klinkerin hidrasyonu sonucunda toksik risk ortaya çıkmaz.

#### 12.3. Biyolojik Birikim Potansiyeli

Portland çimento klinkeri inorganik bir malzeme olduğundan ilişkisi yoktur. Klinkerin hidrasyonu sonucunda toksik risk ortaya çıkmaz.

#### 12.4. Toprakta Hareketlilik

Portland çimento klinkeri inorganik bir malzeme olduğundan ilişkisi yoktur. Klinkerin hidrasyonu sonucunda toksik risk ortaya çıkmaz.

#### 12.5. PBT ve vPvB Değerlendirme Sonuçları

Portland çimento klinkeri inorganik bir malzeme olduğundan ilişkisi yoktur. Klinkerin hidrasyonu sonucunda toksik risk ortaya çıkmaz.

#### 12.6. Diğer Olumsuz Etkiler

İlişkisi yoktur.

### 13. BERTARAF ETME BİLGİLERİ

Çimento klinkeri her zaman tekrar kullanılabilir. Bu nedenle çimento klinkeri için atık bertaraf yöntemleri uygulanmaz.

Çimento klinkeri kanalizasyon ve drenaj sistemlerine, yer üstü ve yer altı sularına karıştırılmamalıdır.

Kullanılmış ambalajlar Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun şekilde bertaraf edilir.

### 14. TAŞIMACILIK BİLGİLERİ

Tehlikeli Maddelerin Karayolu ile Taşınması Hakkında Yönetmelik, Tehlikeli Maddelerin Denizyolu ile Taşınması Hakkında Yönetmelik ve tehlikeli maddelerin taşınması hakkındaki uluslararası düzenlemeler (ADR/RID, IATA, IMDG) gereğince tehlikeli olarak sınıflandırılmamıştır.

**14.1. UN Numarası:** Uygulanması yoktur.

**14.2. UN Taşımacılık Adı:** Uygulanması yoktur.

**14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları:** Uygulanması yoktur.

**14.4. Ambalajlama Grubu:** Uygulanması yoktur.

**14.5. Çevresel Zararlar:** Uygulanması yoktur.

**14.6. Kullanıcı İçin Özel Önlemler:** Uygulanması yoktur.

**14.7. MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık:** Uygulanması yoktur.

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik  
(13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 9 / 10

### 15. MEVZUAT BİLGİSİ

#### 15.1. Maddeye Ait Güvenlik, Sağlık ve Çevre Mevzuatı

Maddenin güvenlik bilgi formunun hazırlanmasında kullanılan ve ilgisi olabilecek ulusal yönetmelikler aşağıda verilmiştir.

Tehlikeli Maddelerin Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik

Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik

Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik

Tehlikeli Maddelerin Deniz Yoluyla Taşınması Hakkında Yönetmelik

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği

Tozla Mücadele Yönetmeliği

Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği

### 16. DİĞER BİLGİLER

#### Zararlılık İfadeleri

Cilt Tahrişi 2; H315: Cilt tahrişine yol açar.

Cilt Hassaslaştırıcı 1B; H317: Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.

Göz Hasarı 1; H318: Ciddi göz hasarına yol açar.

BHOT Tek Maruziyet 3; H335: Solunum yolu tahrişine yol açabilir.

#### Kısaltmalar

**1272/2008/EC:** Avrupa Birliği Tehlikeli Madde ve Karışımların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkındaki Direktif

**ADR/RID:** European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road/Railway (Tehlikeli Malların Karayolu/Demiryolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması)

**BHOT:** Belirli Hedef Organ Toksisitesi

**CAS:** Kimyasal Maddelerin Kayıt Sistemi

**EC:** Avrupa Komisyonu

**EINECS:** Mevcut Ticari Kimyasal Maddeler Avrupa Envanteri

**IATA:** International Air Transport Association (Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği)

**IBC Kodu:** Tehlikeli Dökme Kimyasallar Taşıyan Gemilerin İnşaatı ve Ekipmanları İçin Uluslararası Dökme Kimyasal Kodu

**IMDG:** International Maritime Code for Dangerous Goods (Uluslararası Denizcilik Tehlikeli Maddeler Yönetmeliği)

**IUPAC:** The International Union of Pure and Applied Chemistry (Uluslararası Saf ve Uygulamalı Kimya Birliği)

**MARPOL 73/78:** Gemilerden Kirliliğin Önlenmesi İçin Uluslararası Konvansiyon

**mg / m<sup>3</sup> :** 20 °C sıcaklıkta ve 101,3 kPa (760 mm civa basıncı) basınçtaki 1 m<sup>3</sup> havada bulunan maddenin miligram cinsinden miktarı.

**PBT:** Kalıcı, Biyoakümülatif ve Toksik

**SEA:** Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik

**TWA/ZAOD:** Time-weighted average/ Zaman ağırlıklı ortalama değer

**vPvB:** Çok Kalıcı ve Çok Biyoakümülatif

# GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik  
(13.12.2014-29204 Resmi Gazete) uyarınca hazırlanmıştır.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 06.11.2023

Revizyon Tarihi:-

Revizyon No:0

Form No: 2023/09

Sayfa No: 10 / 10

### Bilgi Kaynakları

- (1) ECHA European Chemicals Agency C&L Inventory Database, Available from: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/cl-inventory/view-notification-summary/6670>
- (2) *Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7*, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: <http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf>.
- (3) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (4) TNO report V8815/09, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (5) TNO report V8815/10, Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test, April 2010.
- (6) *Epidemiological assessment of the occurrence of allergic dermatitis in workers in the construction industry related to the content of Cr (VI) in cement*, NIOH, Page 11, 2003.
- (7) *European Commission's Scientific Committee on Toxicology, Ecotoxicology and the Environment (SCTEE) opinion of the risks to health from Cr (VI) in cement* (European Commission, 2002). [http://ec.europa.eu/health/archive/ph\\_risk/committees/sct/documents/out158\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/archive/ph_risk/committees/sct/documents/out158_en.pdf).
- (8) *Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations*, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

### Eğitim Önerisi

Sağlık, güvenlik ve çevresel eğitim programlarına ek olarak, çalışanların bu Güvenlik Bilgi Formu'nun gereklerini okumaları, anlamaları ve uygulamaları sağlanmalıdır.

### Güncelleme

İlk kez hazırlanmıştır. Bu Güvenlik Bilgi Formu 13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı Zararlı Madde ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik'e göre hazırlanmıştır.

### Hazırlayan

Adı Soyadı: Evrim ŞENGÜN

Telefon No: + 90 312 444 50 57/ 1136

E-mail: evrims@turkcimento.org.tr

Belge No: TÜV/01.274.09

### Ek Bilgi

Malzeme Güvenlik Bilgi Formu, üretici tarafından verilen bilgiler ve formun hazırlandığı tarihte geçerli olan güvenilir kaynaklar incelenerek hazırlanmıştır. Bilgilerin doğruluğu konusunda azami hassasiyet gösterilmekle birlikte, bu belgede yer alan bilgilerin doğruluğu konusunda herhangi bir garanti söz konusu değildir. Bu belgede yer alan önlemler ve tavsiyeler tüm bireyler ve/veya durumlar için uygun/yeterli olmayabilir. Malzemeyi emniyetli bir biçimde kullanmak ve ilgili kanun/yönetmeliklere uymak kullanıcıların sorumluluğundadır. Tavsiyeleri uygulamamaktan veya tabii olarak bulunan tehlikelerden doğacak olan zarar ve/veya yaralanmadan üretici firma sorumlu olmayacaktır.