

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 1/ 17

## 1. MADDE/KARIŞIMIN VE ŞİRKET/İŞ SAHİBİNİN TANIMI

### 1.1 Maddenin/Karışımın Tanımı

Portland Çimentosu, CEM I 42,5R

### 1.2 Maddenin/Karışımın Kullanımı ve Tavsiye Edilmeyen Kullanımları

Portland Çimentosu; Portland Çimentosu Klinkerinin belirli miktar alçıtaşı ve minör ilave bileşen katılarak öğütülmesi ile oluşan Portland Çimentosu; beton ve diğer yapı malzemelerinin üretiminde hidrolik bağlayıcı olarak kullanılır.

#### Şirket Tanımı

**Firmanın Adı :** Aslan Çimento A.Ş  
**Adres :** Cami Mahallesi Kaplan Cad. No:149 Darıca/KOCAELİ  
**Telefon :** 0(262) 745 47 47  
**Fax :** 0(262) 745 43 42  
**e-posta :** bilgi@aslancimento.com.tr

### 1.3 Acil Durum Telefon Numarası

114 - UZEM "Sağlık Bakanlığı Ulusal Zehir Danışma Merkezi"

## 2. ZARARLILIK TANIMLAMASI

### 2.1 Maddenin/Karışımın Sınıflandırılması

Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliği (R.G. 11.12.2013 – 28848) çerçevesinde,

Zararlılık Sınıfı	Zararlılık Kategorisi	Zararlılık Bildirimi
Cilt Tahrişi	2	H315: Cilt tahrişine yol açar.
Ciddi göz hasarı/göz tahrişi	1	H318: Ciddi göz hasarına yol açar.
Cilt hassasiyeti	1B	H317: Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açabilir.

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 2/ 17

Zararlılık Sınıfı	Zararlılık Kategorisi	Zararlılık Bildirimi
Belirli hedef organ toksisitesi tek maruz kalma solunum yolu tahrişi	3	H335: Solunum yolu tahrişine yol açabilir.

### 2.2 Etiket Unsurları

#### Zararlılık İşaretleri



GHS 05

GHS 07

Tehlike

#### Zararlılık İfadeleri

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

#### Önlem İfadeleri (tedbir/müdahale/bertaraf)

P280	Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın.
P264	Elleçlemeden sonra ellerinizi su ile iyice yıkayın.
P272	Kirlenmiş kıyafetleri işyeri dışına çıkarmayın.
P305 P351 P338 P310	GÖZ İLE TEMASI HALİNDE : Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayın.Takılı ve yapması kolaysa,kontak lensleri çıkartın.Durulamaya devam edin.Hemen ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P302 P352 P333 P313	DERİ İLE TEMASI HALİNDE : Bol sabun ve su ile yıkayın.Cilt tahrişi veya pişik oluşması halinde : Tıbbi tavsiye alın/doktorunuza başvurun.
P261 P304 P340 P312	Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyin solumaktan kaçının. SOLUNDUĞUNDA: Zarar gören kişiyi temiz havaya çıkartın ve kolay biçimde nefes alması için rahat bir pozisyonda tutun. Kendinizi iyi hissetmezseniz, ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P102	Çocukların erişemeyeceği yerde saklayın.
P501	İçeriği/kabı Güvenlik Bilgi Formu'na göre bertaraf edin.

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 3/ 17

### Önlem İfadeleri (tedbir/müdahale/bertaraf)

P271	Sadece dışarıda veya iyi havalandırılan bir alanda kullanın
P362	Kirlenmiş giysilerinizi çıkarın ve yeniden kullanmadan önce yıkayın.
P403+P233	İyi havalandırılmış bir alanda depolayınız. Kabı sıkıca kapalı tutun

### 2.3 Diğer Zararlar

Portland çimentosu REACH ( Tüzüğü (EC) No 1907/2006 ) Ek XIII gereğince, PBT veya vPvB kriterlerini karşılamaz  
Portland çimentosu tozu nedeniyle suda çözünür Cr (VI) içeriği bazı kişilerde alerjik reaksiyona neden olabilir  
Islak çimento,,taze beton veya harcın cildle temasında; tahriş,egzama veya yanıklara sebep olabilir.

## 3. BİLEŞİMİ İÇERİĞİ HAKKINDA BİLGİ

### 3.1 Karışımlar

Madde Adı	CAS No	EC No	Kütlece Konsantrasyon (%)	Sınıflandırma - SEA Yönetmeliği'ne göre;
Portland Çimentosu Klinkeri	65997-15-1	266-043-4	90-100	Cilt Tahrişi 2 , H315 Ciddi göz hasarı/göz tahrişi 1 , H318 Cilt hassasiyeti 1B , H317 Belirli hedef organ toksisitesi tek maruz kalma solunum yolu tahrisi 3
Alçıtaşı	13397-24-5	603-783-2	0-5	Bu madde tehlikeli olarak sınıflandırılmamıştır
Kireç taşı (minor ilave)	1317-65-3	215-279-6	0-5	Bu madde tehlikeli olarak sınıflandırılmamıştır

## 4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

### 4.1 İlk Yardım Önlemlerinin Açıklaması

İlk yardım müdahalesi için kişisel koruyucu ekipman gerekmez. İlk yardım ekibi ıslak portland çimentosu klinkeri veya ıslak portland çimentosu klinkeri içeren karışımlara temastan kaçınmalıdır.

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 4/ 17



## Göz teması sonrası

Olası kornea hasarından kaçınmak için gözü ovmayın. Varsa kontak lensleri çıkarın. Başınızı zarar görmüş göze doğru eğin, en az 20 dakika göz kapağınızın altındaki parçacıklar uzaklaşmaya bol suyla yıkayın. Parçaların zarar görmemiş göze sıçramasından kaçının. Mümkünse, izotonik su kullanın (%0,9 NaCl). Göz doktoruna başvurun.



## Cilt teması sonrası

Kuru veya Islak Portland Çimentosu ile temasta bol suyla yıkayın. Bulaşmış giysi, ayakkabı, gözlük vb. çıkarın ve tekrar kullanmadan önce temizleyin. Tahriş veya yanık durumunda tıbbi müdahale gerekir.



## Soluma sonrası

Solumak burnun nemli mukaza zararını, boğazı ve üst solunum sistemini tahriş edebilir. Kişiyi temiz havaya çıkarın. Boğaz ve burundaki tozları temizleyin. Tahriş oluşursa, Öksürük ve diğer belirtiler gözlenirse doktora başvurun.



## Yutma sonrası

Kusturmayın. Kişinin bilinci açıksa, suyla ağzını çalkalayın ve bol su içirin. Hemen zehir merkezini veya doktoru arayın.

Cilt ve göz temasına maruz kalmaktan, tozu solumaktan korunmak için Madde 8' de belirtilen kişisel korunma metodlarını uygulayın.

## 4.2. Akut ve sonradan görülen önemli belirtiler ve etkiler

**Gözler:** Portland çimentosu tozuyla (kuru veya ıslak) teması ciddi ve geri dönüşü olmayan hasarlara sebep olabilir.

**Cilt:** Portland çimentosu uzun süreli temas sonrasında nemli cilt(ter nedeniyle veya nem) üzerinde tahriş edici bir etkiye neden olabilir,deri üzerinde uzun süreli veya defalarca teması halinde tahriş, dermatit (egzema ; iltihablı ve alerjik deri hastalığı) veya yanmalara sebep olabilir.

**Soluma:** Portland çimentosu tozunun uzun süreli solunması durumunda akciğer hastalıkları gelişme riskini artırabilir.

**Çevre:** Portland çimentosu normal kullanımda çevre için zararlı değildir.

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 5/ 17

**4.3. Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler**  
Doktora başvurduğunuzda ürüne ait GBF'yi gösterin.

---

## 5. YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ

---

### 5.1. Yangın söndürücüler

Portland çimentosu organik bileşenler içermediğinden yanıcı değildir.

### 5.2. Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar

Portland çimentosu yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı değildir,diğer malzemelerin yanmasını kolaylaştıracak etkisi yoktur.

### 5.3. Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler

Özel koruyucu ekipman gerektirmez.

---

## 6. KAZA SONUCU YAYILMA ÖNLEMLERİ

---

### 6.1. Kişisel önlemler, koruyucu donanım ve acil durum prosedürleri

#### 6.1.1. Acil durum personeli olmayanlar için

Madde 8'de tanımlanan koruyucu donanımı giy ve Madde 7'de tanımlanan güvenli elleçleme (kullanım) ve taşıma tavsiyelerini takip et.

#### 6.1.2. Acil durumda müdahale eden kişiler için

Acil durum prosedürleri gerekmez. Ancak yüksek toz seviyelerinde solunum koruması gereklidir.

### 6.2. Çevresel önlemler

Portland çimentosunu kanalizasyon ve drenaj sistemlerinden uzak tut.  
Toprağa ve su kaynaklarına karışmasını önleyiniz.

### 6.3. Muhafaza etme ve temizleme için yöntemler ve materyaller

Kuru Portland Çimentosu;

Dökülen malzemeyi topla ve kullan.

Kuru temizleme yöntemlerini kullan ; endüstriyel taşınabilir yüksek verimli hava filtreleri (EPA ve HEPA ) ile vakumla temizleme,vakumla uzaklaştırma yöntemlerini uygula.

Asla basınçlı hava kullanma.

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015

**Form No :** GBF-02

**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Sayfa No :** 6/ 17

Çalışanların kişisel koruyucu ekipmanları kullandığından emin ol ve tozun yayılmasını engelle. Tozu solumaktan ve ciltle temasından kaçın. Sonra kullanmak üzere malzemeyi bir kap içine al.

Islak Portland Çimento; Kaptaki ıslak çimento ve yeri temizle. Kaptaki ıslak çimento atılmadan önce kuruma ve katılaşmaya bırak.

#### 6.4. Diğer bölümlere atıflar

Daha fazla bilgi için Madde 8 ve 13'e bak.

---

## 7. ELLEÇLEME VE DEPOLAMA

---

### 7.1. Madde/Karışımın Güvenli elleçlenmesi için koruyucu önlemler

#### 7.1.1. Koruma tedbirleri

Madde 8'deki tavsiyeleri izle.

Kuru Portland çimentosu temizlemek için madde 6.3'e bak..

#### Yangını önleme tedbirleri

Belirlenmemiştir.

#### Aerosol ve toz oluşmasını önlemek için tedbirler

Süpürme. Kuru temizleme yöntemlerini kullan (vakumla temizleme vb).

#### Çevreyi koruma tedbirleri

Belirli bir tedbir yoktur.

#### 7.1.2. Genel mesleki hijyenle ilgili bilgiler

Elleme veya yiyecek ve içeceklerin veya sigara malzemeleri yanında depolama.

Tozlu bölgelerde, toz maskeni ve koruyucu gözlüğünü tak.

Cilt temasından kaçınmak için koruyucu eldiven kullan.

### 7.2. Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar

Portland çimentosu su geçirmez kuru ortamda depolanmalı, kontaminasyon önlenmelidir.

Portland çimentosu silo gibi kapalı bir yerde depolanmalıdır. Portland çimentosu siloda yoğunlaşmadan dolayı silo duvarlarına yapışabilir. Silo duvarlarına yapışan malzemeler yuvarlanabilir düşebilir. Özel güvenlik önlemleri almadan, depolandığı kapalı yerlere girilmemelidir.

Materyalların uyuşmazlığına bağlı olarak alüminyum kaplarda depolanmaz. Islak çimento içeren karışımların taşınması için Alüminyum kapları kullanmayın.

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 7/ 17

### 7.3. Belirli son kullanımlar

Portland çimentosu beton ve diğer hidrolik bağlayıcıların üretiminde kullanılır. Son üründe Cr(VI) sudaki çözünürlüğü düşük olmalıdır.

## 8. MARUZİYET KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUNMA

### 8.1. Kontrol Parametreleri

Kimyasal maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında yönetmelik ve Kanserojen veya mutajen maddelerle çalışmalarda sağlık ve güvenlik önlemleri hakkında yönetmeliğe göre mesleki maruz kalma limitleri ve biyolojik sınır değerleri belirlenmemiştir. Ancak, OSHA (Occupational Safety and Health Administration -İş sağlığı ve güvenliği ajansı), NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health - Ulusal iş sağlığı ve güvenliği enstitüsü) ve ACGIH (American conference of governmental industrial hygienist - Amerikan Ulusal İş hijyenistleri konferansı) göre mesleki maruziyet sınır değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Madde Adı	Cas No	EC No	Mesleki Maruziyet Sınır Değerleri
<b>Portland Çimento Klinkeri</b>	65997-15-1	266-043-4	<b>NIOSH REL:</b> 10 mg/m <sup>3</sup> (toplam toz) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> (solunabilir toz) TWA IDLH :5,000 mg/m <sup>3</sup> <b>OSHA PEL:</b> 15 mg/m <sup>3</sup> (toplam toz) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> (solunabilir toz) TWA <b>ACGIH TLV:</b> 10 mg/m <sup>3</sup> (toplam toz) TWA
<b>Alçıtaşı</b>	13397-24-5	603-783-2	<b>NIOSH REL:</b> 10 mg/m <sup>3</sup> (toplam toz) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> (solunabilir toz) TWA <b>OSHA PEL:</b> 15 mg/m <sup>3</sup> (toplam toz) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> (solunabilir toz) TWA
<b>Kireçtaşı</b>	1317-65-3	215-279-6	<b>NIOSH REL:</b> 10 mg/m <sup>3</sup> (toplam toz) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> (solunabilir toz) TWA <b>OSHA PEL:</b> 15 mg/m <sup>3</sup> (toplam toz) TWA 5 mg/m <sup>3</sup> (solunabilir toz) TWA

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 8/ 17

## 8.2. Maruz kalma kontrolleri

### 8.2.1. Mühendislik Önlemleri

Toz oluşumunu azaltmak , tozun havada dağılmasını ve çevreye yayılmasını önlemek için tedbir al, genel veya lokal havalandırma,kuru temizleme yöntemlerini uygula.

### 8.2.2. Kişisel Koruyucu Donanımlar

#### Genel

Portland çimentosu ile çalışırken yeme, içme ve sigara içme.  
Çalışmaya başlamadan önce koruyucu bir krem sür.  
Çalışma bitiminde hemen banyo yap,cilt nemlendiricileri kullan.  
Kirlenmiş giysi, eldiven, gözlük ve ayakkabıyı çıkar; tekrar kullanmadan önce temizle.



#### Göz/yüz Korunması

Kuru veya Islak Portland çimentosunun gözle temasını önlemek için uygun koruyucu gözlük tak (Gözlük lensi EN 166 standardına uygun olmalı).



#### Cildin Korunması

Su geçirmez, aşınmaya, alkaliye dayanıklı koruyucu eldiven kullan (örneğin nitrille kaplı pamuk eldiven)

Uzun kollu gömlek,uzun pantolon giy. Kapalı uzun koruyucu botlar giy.

Portland çimentosu klinkeri bulaşmış tozlu elbiseleri tekrar giymeden önce mutlaka yıka.



#### Solunum Korunması

Kişisel maruziyet toz ölçümleri sonucu eğer kişinin maruziyet sınırlarının üstünde toza maruz kalma durumu varsa, EN 149 standardına uygun solunum sistemi koruyucusu (toz maskesi) seç ve kullan.

#### Isıl zararlar

Belirlenmemiştir.

### 8.2.3. Çevresel Maruziyet Kontrolü

**Hava:** Havaya çimento partiküllerinin emisyonu uygun teknolojiyle kontrol altına alınmalıdır.



## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 9/ 17

**Su:** Yüksek pH değerini önlemek için kanalizasyon sistemlerine ve su kaynaklarına karışmamalıdır. pH 9'un üstünde ekotoksik etkiler olasıdır.

**Toprak:** Özel bir emisyon kontrolüne gerek yoktur.

### 9. FİZİKSEL KİMYASAL ÖZELLİKLER

#### 9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi

ÖZELLİKLER	BİLGİ
Görünüm	Gri veya beyaz renkte, granüle ,inorganik, katı madde
Koku	Kokusuz
Koku eşiği	Kokusuz olduğundan belirlenmemiştir
pH (T= 20°C sıcaklıktaki suda, su-katı)	11-13.5
Erime Noktası	> 1250 °C
Başlangıç Kaynama Noktası ve Kaynama Aralığı	Normal şartlar altında, erime noktası >1250°C
Parlama Noktası	Sıvı olmadığından belirlenmemiştir.
Buharlaştırma Hızı	Sıvı olmadığından belirlenmemiştir.
Alevlenirlik (katı,gaz)	Yanıcı olmadığından ve yanmaya sebebiyet vermediğinden belirlenmemiştir.
Üst/alt alevlenirlik ve patlayıcı limitleri:	Alevlenir gaz olmadığından belirlenmemiştir
Buhar basıncı	Erime noktası > 1250°C olduğundan belirlenmemiştir.
Buhar yoğunluğu	Erime noktası > 1250°C olduğundan belirlenmemiştir.
Bağıl yoğunluk	2.75-3.20 g/cm <sup>3</sup>
Çözünürlük (20 °C sıcaklıktaki suda)	Az (0.1-1.5 g/l)
Dağılım Katsayısı : n-octanol/water	İnorganik madde olduğundan belirlenmemiştir.
Alev alma sıcaklığı	Alev alabilen bir malzeme olmadığından belirlenmemiştir.

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 10/ 17

ÖZELLİKLER	BİLGİ
Bozunma sıcaklığı	Organik peroksit içermediğinden belirlenmemiştir.
Akışkanlık	Sıvı olmadığından belirlenmemiştir
Patlayıcı özellikler	Patlayıcı olmadığından belirlenmemiştir..
Oksitleyici özellikler	Diğer metallerin bozunmasına sebep olmadığından belirlenmemiştir.

### 9.2. Diğer bilgiler

Bilgi yok.

## 10. KARARLILIK VE TEPKİME

### 10.1 Tepkime

Ürün kararlıdır,kullanana kadar rutubetsiz kuru ortamda depolanmalıdır.

Su ile karıştırıldığında katı bir kütle oluşumu ile sertleşir,reaktif değildir.

### 10.2 Kimyasal kararlılık

Portland çimentosu uygun depolandığı sürece kararlıdır. Kuru tutulmak zorundadır.

Islak çimento alkalidir ve asitlerle, amonyum tuzlarıyla, alüminyumla uyumsuz. Uyumsuz malzemelerle temasından kaçınılmalıdır. Portland çimentosu hidroflorik asitte çözünürken aşındırıcı silika tetraflor gazı ortaya çıkar. Portland çimentosu suyla reaksiyona girdiğinde kalsiyum hidroksit ve silikatlar oluşur. Çimentodaki silikatlar; florin, bor triflorit, klor triflorit, mangan triflorit ve oksijen diflorit gibi güçlü oksitleyicilerle tepkimeye girer. Madde 7 deki tavsiyeleri izle.

### 10.3 Zararlı tepkime olasılığı

Portland çimentosu zararlı reaksiyonlara neden olmaz.

### 10.4 Kaçınılması gereken durumlar

Nemli koşullar altında depolama topaklaşma,kesikleşme ve ürün kalitesi kaybına sebep olur.

### 10.5 Kaçınılması gereken maddeler

Asitler, amonyum tuzları, alüminyum veya diğer değerli olmayan metaller.

### 10.6 Zararlı bozunma ürünleri

Portland çimentosu herhangi bir zararlı ürünler haline bozunmaz.

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015

**Form No :** GBF-02

**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Sayfa No :** 11/ 17

## 11. TOKSİKOLOJİ BİLGİSİ

### 11.1 Toksik etkiler hakkında bilgi

Zararlılık Sınıfı	Kategori	Etki	Referanslar
Akut toksik - cilt	-	Sınır testi,Tavşan, 24 saat temas ,2.000 mg/kg vücut ağırlığı – öldürücü değil. Çalışmada %90'nın üzerinde klinker içeren Portland çimentosu kullanılmıştır. Mevcut bilgiye göre sınıflandırma kriteri yoktur.	(2)
Akut toksik-inhalasyon	-	Solunma,zararlılığı gözlenmemiştir. Mevcut bilgiye göre sınıflandırma kriteri yoktur	(8)
Akut toksik - ağız	-	Çimento fırın tozuyla yapılan çalışmada veri yoktur. Mevcut bilgiye göre sınıflandırma kriteri yoktur.	Literatür taraması
Cilt aşınması / tahrişi	2	Portland çimentosu ıslak deriye temas ettiğinde kalınlaşmaya, çatlamaya sebep olabilir. Aşınma ile birlikte uzun süreli temas ciddi yanıklara sebep olabilir. Çalışmada %90'nın üzerinde Portland Çimentosu klinkeri içeren çimento kullanılmıştır	(2),insan deneyimi
Ciddi göz hasarı/tahrişi	1	Portland çimentosu kornea hasarı ve tahrişe sebep olabilir	(9), (10)
Cilt hassasiyeti	1B	Islak çimento tozu egzemaya yol açabilir. Uzun süreli teması halinde yüksek ph ve suda çözünen Cr(VI) nedeniyle deri iltihabı yapabilir	(3), (11),(16)
Solunum yolu hassasiyeti	-	Bulgu yoktur. Mevcut bilgiye göre sınıflandırma kriteri yoktur	(1)
Eşey hücre mutajenitesi	-	Bulgu yoktur. Mevcut bilgiye göre sınıflandırma kriteri yoktur	(12), (13)
Kanserojenite	-	Portland çimento maruziyeti ve kanser arasında güncel bir bağlantı kurulmamıştır. Epidemiyolik literatüre Portland çimentosunun kanser nedeni olarak göstermemiştir. Portland çimentosu kanserojen olarak sınıflandırılmaz. Hayvanlarla yapılan çalışmalarda kanserojeniteyi gösteren bulguya rastlanmamıştır. Portland çimentosu %90'nun üzerinde klinker içerir. Mevcut bilgiye göre sınıflandırma kriteri yoktur	(1) (14)
Üreme toksisitesi	-	Mevcut bilgiye göre sınıflandırma kriteri yoktur	Kanıt yoktur
BHOT – tek maruz kalma	3	Portland çimentosu solunum sistemini ve boğazı tahriş edebilir. Bölgesel maruziyet sınırlarının üzerinde maruz kalma durumunda öksürük, hapşırma ve kısa nefes alma olabilir. Bununla beraber, bu etkilere ilişkili uygun bir bulgu	(1)

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015

**Form No :** GBF-02

**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Sayfa No :** 12/ 17

Zararlılık Sınıfı	Kategori	Etki	Referanslar
		saptanmamıştır	
BHOT – tekrarlı maruz kalma	-	COPD bulgusu vardır. Etkiler akut ve yüksek maruziyete bağlıdır. Kronik etki veya düşük konsantrasyondaki etki gözlenmemiştir	(15)
Aspirasyon zararı	-	Portland çimentosu bir aerosol olarak kullanılması hakkında bulgu yoktur.	

Cilt hassasiyetinden başka, Portland çimentosu, klinkeri ve genel çimentolar aynı toksik ve ekotoksik özelliklere sahiptir. Maruziyete bağlı şiddetlenen medikal şartlar Portland çimentosu tozu solunum sistemi hastalıklarının ve/veya anfiyem, astım veya cilt/göz rahatsızlıklarının oluşumunu tetikleyebilir.

## 12. EKOLOJİK BİLGİ

### 12.1 Ekotoksisite

Ürün çevreye zararlı değildir. Portland çimentosuyla yapılan ekotoksikolojik testler az bir etki olduğunu göstermiştir (referans 4, 5). LC50 ve EC50 değerleri tespit edilememiştir. (referans 6). Sediment faz toksisite bulgusu yoktur (referans 7)  
Büyük miktarlarda Portland çimentosunu suya eklemek, pH değerini yükseltebilir ve bu nedenle su yaşamı için toksik olabilir.

### 12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik

Portland çimentosu inorganik madde olduğundan ilişkisi yoktur.  
Hidratasyon sonrası Portland çimentosu toksik riskler oluşturabilir.

### 12.3 Biyobirikim potansiyeli

Portland çimentosu inorganik madde olduğundan ilişkisi yoktur.  
Hidratasyon sonrası Portland çimentosu toksik riskler oluşturabilir.

### 12.4 Toprakta hareketlilik

Portland çimentosu inorganik madde olduğundan ilişkisi yoktur.  
Hidratasyon sonrası Portland çimentosu toksik riskler oluşturabilir.

### 12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları

Portland çimentosu inorganik madde olduğundan ilişkisi yoktur.  
Hidratasyon sonrası Portland çimentosu toksik riskler oluşturabilir.

### 12.6 Diğer olumsuz etkiler

Bilgi yoktur.

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 13/ 17

### 13. BERTARAF BİLGİLERİ

#### 13.1 Atık İşleme Yöntemleri

Atık işleme yöntemleri uygulanmaz. Yüzeysel suları veya kanalizasyona karıştırma.

### 14. TAŞIMACILIK

Portland çimentosu tehlikeli malların taşınması ile ilgili (ADR/RID, IMDG, IATA) uluslararası yönetmelik kapsamında değildir, sınıflandırma gerektirmez.

#### 14.1 UN numarası

İlişkisi yoktur.

#### 14.2 Uygun UN taşımacılık adı

İlişkisi yoktur.

#### 14.3 Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı

İlişkisi yoktur

#### 14.4 Ambalajlama grubu

İlişkisi yoktur.

#### 14.5 Çevresel zararlar

İlişkisi yoktur.

#### 14.6 Kullanıcı için özel önlemler

İlişkisi yoktur

#### 14.7 MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme taşımacılık

İlişkisi yoktur.

### 15. MEVZUAT BİLGİSİ

#### 15.1 Madde veya karışıma özgü güvenlik, sağlık ve çevre mevzuatı

Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik (R.G. 11.12.2013 - 28848)

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 14/ 17

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 - 29204 )

Tehlikeli Maddelerin Karayolu ile Taşınması Hakkında Yönetmelik  
(R.G 24.10.2013 - 28801)

Portland Çimentosu, Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin Azaltılmasına İlişkin (R.G. 12.11.2008 – 27052) ve Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında (R.G. 30.12.2013 – 28867) Yönetmeliklerden muaftır.

### 16. DİĞER BİLGİLER

#### 16.1 Değişiklikler bilgisi

Değişiklik yapılmamıştır.

#### 16.2 Kısaltma ve akronimler

<b>CAS</b>	Kimyasal Kuramlar Servisi
<b>CLP veya SEA</b>	Sınıflandırma, Etiketleme ve Ambalajlama
<b>ADR/RID</b>	Tehlikeli malların karayolu/demiryolu ile taşınması Avrupa Anlaşması
<b>IATA</b>	Uluslar arası hava ulaşım birliği
<b>IMDG</b>	Uluslar arası denizcilik tehlikeli yükler anlaşması
<b>PBT</b>	Kalıcı biyobirikim ve toksik
<b>BHOT</b>	Belirli hedef organ toksisitesi
<b>vPvB</b>	Çok kalıcı, çok biyobirikimli
<b>UZEM</b>	Ulusal zehir danışma merkezi
<b>APF</b>	Atanan Koruma Faktörü
<b>GBF</b>	Güvenlik Bilgi Formu
<b>REACH</b>	Kayıt , Değerlendirme ve Kimyasalların İzni
<b>EINECS</b>	Mevcut Ticari Kimyasal Maddeler Envanteri EINECS Avrupa
<b>ECHA</b>	Avrupa Kimyasallar Ajansı
<b>IDLH</b>	Yaşam ve sağlığa anında etkili

#### 16.3 Referanslar

- (1) *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>.
- (2) *Observations on the effects of skin irritation caused by cement*, Kietzman et al, *Dermatosen*, 47, 5, 184-189 (1999).
- (3) *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.

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015

**Form No :** GBF-02

**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Sayfa No :** 15/ 17

- (4) U.S. EPA, *Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms*, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (5) U.S. EPA, *Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms*, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5<sup>th</sup> ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
- (6) *Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology, Laboratory Results, and Model Development.* NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
- (7) *Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker* prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
- (8) TNO report V8801/02, *An acute (4-hour) inhalation toxicity study with Portland Cement Clinker CLP/GHS 03-2010-fine in rats*, August 2010.
- (9) TNO report V8815/09, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker G in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (10) TNO report V8815/10, *Evaluation of eye irritation potential of cement clinker W in vitro using the isolated chicken eye test*, April 2010.
- (11) *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).
- (12) *Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages*, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9):1548-58
- (13) *Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro*; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.
- (14) *Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change the threshold limit value for Portland cement*, Patrick A. Hessel and John F. Gamble, EpiLung Consulting, June 2008.
- (15) *Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010*, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015  
**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Form No :** GBF-02  
**Sayfa No :** 16/ 17

(16) *Occurrence of allergic contact dermatitis caused by chromium in cement. A review of epidemiological investigations*, Kåre Lenvik, Helge Kjuus, NIOH, Oslo, December 2011.

**16.4** 11 Aralık 2013 tarihli ve 28848 sayılı Resmi Gazete ile TR - CLP (SEA) yönetmeliğine göre sınıflandırma ve prosedür,

TR - CLP (SEA) yönetmeliğine göre sınıflandırma	Prosedür sınıflandırması
Cilt tahrişi, 2, H315	Test verisine göre
Göz hasarı, 1, H318	Test verisine göre
Cilt hassasiyeti, 1B, H317	İnsan tecrübesi
BHOT, 3, H335	İnsan tecrübesi

### 16.5 Zararlılık ( H ) ve önlem ( P ) ifadeleri

#### Zararlılık İfadeleri

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

#### Önlem İfadeleri (tedbir/müdahale/bertaraf)

- P280 Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/göz koruyucu/yüz koruyucu kullanın.  
P264 Elleçlemeden sonra ellerinizi su ile iyice yıkayın.  
P272 Kirlenmiş kıyafetleri işyeri dışına çıkarmayın.  
P305+P351+P338+P310 GÖZ İLE TEMASI HALİNDE : Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayın.Takılı ve yapması kolaysa,kontak lensleri çıkartın.Durulamaya devam edin.Hemen ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.  
P302+P352+P333+P313 DERİ İLE TEMASI HALİNDE : Bol sabun ve su ile yıkayın.Cilt tahrişi veya pişik oluşması halinde : Tıbbi tavsiye alın/doktorunuza başvurun.  
P261+P304+P340+P312 Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyin solumaktan kaçınmın. SOLUNDUĞUNDA: Zarar gören kişiyi temiz havaya çıkartın ve kolay biçimde nefes alması için rahat bir pozisyonda tutun. Kendinizi iyi hissetmezseniz, ULUSAL ZEHİR DANIŞMA



## GÜVENLİK BİLGİ FORMU (GBF)

Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik  
(R.G. 13.12.2014 – 29204) uyarınca hazırlanmıştır.

**Madde/Karışımın Adı :** PORTLAND ÇİMENTOSU

**Hazırlama Tarihi :** 10 /11 /2015

**Form No :** GBF-02

**Revizyon Tarihi/No :** 23/05/2016-01

**Sayfa No :** 17/ 17

	MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru/hekimi arayın.
P102	Çocukların erişemeyeceği yerde saklayın.
P501	İçeriği/kabı Güvenlik Bilgi Formu'na göre bertaraf edin.
P271	Sadece dışarıda veya iyi havalandırılan bir alanda kullanın
P362	Kirlenmiş giysilerinizi çıkarın ve yeniden kullanmadan önce yıkayın.
P403+P233	İyi havalandırılmış bir alanda depolayınız. Kabı sıkıca kapalı tutun

### 16.6 Eğitim Tavsiyesi

Şirketlerin sağlık, güvenlik ve çevre eğitim programlarına ek olarak çalışanlarına bu güvenlik bilgi formunu (GBF) okuduklarına, anladıklarına ve gerekliliklerini uyguladıklarını garanti altına almak zorundadırlar.

### 16.7 Güvenlik Bilgi Formu Hazırlayan Kişinin Bilgileri

**Adı-Soyadı** Mesut SELÇUK  
**İletişim Bilgileri** 05324537029  
**Yeterlilik Belge No** 01.53.23