

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 1 / 14

## GÜVENLİK BİLGİ FORMU

23.06.2017 tarihli, 30105 sayılı, KKDİK Ek II Yönetmelik hükümlerine uygun düzenlenmiştir.

### 1. MADDE/KARIŞIM VE FİRMA TANIMI

#### 1.1.Maddenin/Karışımın 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: Adoçim Çimento ve Beton San. ve Tic. A.Ş.

Adresi: Kızılca Mah. Keşliközü Mevkii Artova TOKAT

Telefon: + 90 356 611 25 00 Faks: + 90 356 611 22 32

E-mail: info@adocim.com Web: www.adocim.com

#### 1.4. Acil Durumda Aranabilecek Yerler

Firma Danışma: + 90 356 611 25 00/ Dahili: 280-281

Çalışma Saatleri: 08:00-18:00 (Hafta İçi)

Acil İlk Yardım Merkezi: 112

Zehir Danışma Merkezi: 114

İtfaiye: 112

### 1. ZARARLILIK TANIMLANMASI

#### 2.1. Sınıflandırma

Ürün, 28848/2013 (T.C.) SEA Yönetmeliği hükümleri (ve sonraki değişiklikler ve ekler) uyarınca zararlı olarak sınıflandırılmıştır. Bu doğrultuda ürün, 30105/2017 (T.C.) KKDİK Ek II Yönetmelik hükümlerine uygun bir güvenlik bilgi formu düzenlenmesini gerektirir.

Sağlık ve/veya çevreye yönelik olarak taşıdığı zararlılıklara ilişkin olası ilave bilgiler, bu güvenlik bilgi formunun 11 ve 12. bölümlerinde bulunur.

**Fizikokimyasal Tehlike:** İlgisi yoktur.

#### **Sağlık İçin Tehlike:**

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

28848/2013 (T.C.) SEA Yönetmeliği ve sonraki değişiklikler ve uyarlamalarına göre zararlılık etiketleri.

**Zararlılık İşaretleri:**



Uyarı ifadesi: Tehlike

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 2 / 14

**Sınıflandırma Tanımı ve Zararlılık İfadeleri:**

Ciddi Göz Hasarı, Zararlılık Kategorisi 1	H318	Ciddi göz hasarına yol açar.
Ciltte Tahriş, Zararlılık Kategorisi 2	H315	Cilt tahrişine yol açar.
Belirli Hedef Organ Toksisitesi, Tek maruz kalma, Zararlılık Kategorisi 3	H335	Solunum yolu tahrişine yol açabilir.
Hassasiyet-Cilt, Zararlılık Kategorisi 1	H317	Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açar.

**Önlem İfadeleri:****Tedbir**

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

**Müdahale**

P302+P352	CİLT ÜZERİNDE İSE: Bol su / sabun ile yıkayın.
P304+P340	SOLUNDUĞUNDA: Zarar gören kişiyi temiz havaya çıkartın ve kolay biçimde nefes alması için rahat bir pozisyonda tutun.
P305+P351+P338	GÖZLERDE İSE: Birkaç dakika su ile dikkatlice durulayın. Kontakt lens varsa ve kolaysa çıkartın. Durulamaya devam edin.
P310	Hemen ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU veya doktoru / hekimi arayın.
P312	Kendinizi iyi hissetmezseniz, ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU / doktoru / hekimi arayın.
P321	Özel müdahale gerekli (etikete bakın).
P332+P313	Ciltte tahriş sözkonusu ise: Tıbbi yardım / müdahale alın.
P333+P313	Ciltte tahriş veya kaşıntı sözkonusu ise: Tıbbi yardım / müdahale alın.
P362	Kirlenmiş giysilerinizi çıkarın.
P363	Kirlenmiş giysilerinizi yeniden kullanmadan önce yıkayın.

**Depolama**

P403+P233	İyi havalandırılmış bir alanda depolayınız. Kabı sıkıca kapalı tutun.
P405	Kilit altında saklayın.

**Bertaraf**

P501	İçeriği / kabı atık yönetimi yönetmeliğine göre bertaraf edin.
------	--

**2.3. Diğer Zararlar**

Hâlihazırda mevcut bilgilere göre, ürün %0,1 'den  $\geq$  yüzdede PBT veya vPvB maddeleri içermez. Ürün  $\geq$  %0.1 konsantrasyonda endokrin bozucu özelliklere sahip maddeler içermemektedir.

**3. BİLEŞİMİ İÇERİĞİ HAKKINDA BİLGİ****3.1.Maddeler**

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 bileşikleri 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.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 3 / 14

IUPAC Adı	E C NO	CAS NO	Molekül Formülü	Tipik Konsantrasyon % (ağırlık)	Konsantrasyon Aralığı % (ağırlık)
Trikalsiyum silikat	235-336-9	12168-85-3	3CaO.SiO <sub>2</sub>	60	55-65
Dikalsiyum silikat	233-107-8	10034-77-2	2CaO.SiO <sub>2</sub>	13	10-18
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>	10	9-12
Trikalsiyum alüminat	234-932-6	12042-78-3	3CaO.Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	7.5	6.5-8.5
Kalsiyum oksit (serbest kireç)	215-138-9	1305-78-8	CaO	1.5	1-2.5
MgO	215-171-9	1309-48-4	MgO	1.5	0-2

### 3.2.Karışımlar

Ürün bir karışım değil bir madde olduğu için uygulanabilir değildir.

## 4. İLK YARDIM ÖNLEMLERİ

### 4.1. İlk Yardım Önlemlerinin Açıklaması

#### Genel Bilgi

İlk yardımcı 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 uzaklaştırana 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

Kişiyi 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.

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

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

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 4 / 14

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

Akut veya gecikmeli belirtiler ortaya çıkarsa, bir doktora danışın. Doktora başvururken bu Güvenlik Bilgi Formu'nu beraberinizde götürünüz.

**Belirli ve Anında Tedavi İçin İş Yerinde El Altında Bulunması Gereken Araçlar:** Cilt ve göz yıkama için musluk suyu.

**5. YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ****5.1. Yangın Söndürücüler****Uygun Söndürücü Maddeler**

Klinkerler alevlenebilir değildir.

**Uygun Olmayan Söndürücü Maddeler**

Bilgi yok.

**5.2. Madde veya Karışımdan Kaynaklanan Özel Zararlar****Yangın Halinde Maruz Kalmadan Kaynaklanan Zararlar**

Yanma ürünlerini teneffüs etmekten kaçınınız. Portland çimento klinkeri yanıcı ve patlayıcı değildir. Diğer malzemelerin yanmasını kolaylaştırılmaz veya yanmayı devam ettirmez.

**5.3. Yangın Söndürme Ekipleri İçin Koruyucu Ekipman****Genel Bilgiler**

Ürünün bozunmasını ve sağlık açısından potansiyel olarak zararlı maddelerin meydana gelmesini önlemek üzere kapları su jetleri ile soğutunuz. Daima yangına karşı tam koruyucu ekipmanlar kullanınız. Kanalizasyon sistemine boşalmasını önlemek için söndürme suyunu toplayın. Yangın söndürme için kullanılmış kontamine su ve yangın artıkları yürürlükteki yönetmeliklere uygun şekilde bertaraf edilmelidir.

**Yangın Söndürme Ekipleri İçin Özel Koruyucu Ekipman**

Portland çimento klinkeri yangın ile ilgili zararlar ortaya çıkarmaz. İtfaiyeciler için özel koruyucu ekipmana ihtiyaç yoktur. Yangın durumunda yaygın olarak kullanılan koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır. Kendi kendine yeterli açık devreli sıkıştırılmış hava solunum cihazı (EN 137), yangınla mücadelede kullanılan koruyucu giyecekler (EN 469), Yangın söndürme ekipleri için koruyucu eldivenler (EN 659) ve yangın söndürme çizmeleri (HO A 29 veya A30) gibi yangınla mücadele için normal donanımlar.

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

**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.

Alternatif olarak, paspas, ıslak fırça, su spreyi veya hortumu kullanarak tozu silerek temizleyin ve sulu harcı uzaklaştırın.

Islak temizleme veya vakumla temizleme mümkün değilse ve sadece fırça ile kuru temizleme yapılabiliyor ise

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 5 / 14

çalışanların 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**

Kişisel koruma ve bertaraf konularına ilişkin olası bilgiler 8 ve 13 numaralı bölümlerde belirtilmiştir.

**7. KULLANMA VE DEPOLAMA****7.1. Güvenli Elleçleme İçin Koruyucu Önlemler****7.1.1 Koruyucu Önlemler**

Ürünü, bu güvenlik bilgi formunun bütün diğer bölümlerini okuduktan sonra elleçleyiniz. 8.Bölüm'de verilen önerileri izleyin.

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

**Yangından Korunmak İçin Önlemler**

Uygulanabilir değildir.

**Aerosol ve Toz Oluşumundan Korunmak İçin Önlemler**

Süpürmeyin. Vakum temizleme veya vakum çekme gibi uçuşan tozlara neden olmayan kuru temizlik metodlarını 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 TWA/ZAOD (mg/m <sup>3</sup> )	Solunabilir Toz Miktarı TWA/ZAOD (mg/m <sup>3</sup> )
Portland çimentosu klinkeri	65997-15-1	15	5

Özelliği olan kayaç veya mineraller maruziyet eşik sınır değerleri

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

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 6 / 14

### 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.

Kullanım	PROC*	Maruziyet	Lokal Kontroller	Verimlilik
Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin endüstriyel üretimi/formülasyonu	2, 3	Süre sınırlı değildir (vardıya başına 480 dakikaya kadar, haftada 5 vardıya)	gerekli değil	-
	14, 26		A) gerekli değil veya B) genel lokal egzoz havalandırması	- 78 %
	5, 8b, 9		A) genel havalandırma veya B) genel lokal egzoz havalandırması	17 % 78 %
Kuru hidrolik bina ve inşaat malzemelerinin endüstriyel kullanımları (iç mekân, dış mekân)	2		gerekli değil	-
	14, 26		A) gerekli değil veya B) genel lokal egzoz havalandırması	- 78 %
	5, 8b, 9		A) genel havalandırma veya B) genel lokal egzoz havalandırması	17 % 78 %
Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin ıslak süspansiyonunun endüstriyel kullanımları	2, 5, 8b, 9, 14	gerekli değil	-	
Kuru hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin profesyonel kullanımı (iç mekân, dış mekân)	2	gerekli değil	-	
	9, 26	A) gerekli değil veya B) genel lokal egzoz havalandırması	- 72 %	
	5, 8b, 14	A) gerekli değil veya B) genel lokal egzoz havalandırması	- 87 %	
Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin ıslak süspansiyonlarının profesyonel kullanımları	2, 5, 8b, 9, 14	gerekli değil	-	

\* PROC'ların tanımlanmış kullanımları bölüm 16.2'de belirtilmiştir.

### 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.

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 7 / 14

### 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 suzdurmaz, 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.

Kullanım	PROC*	Maruziyet	Solunum koruyucu ekipmanının (RPE) özellikleri	RPE verimliliği - atanmış koruma faktörü (APF)	
Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin endüstriyel üretimi/formülasyonu	2, 3	Süre sınırlı değildir (vardiya başına 480 dakikaya kadar, haftada 5 vardiya)	gerekli değil	-	
	14, 26		A) FFP1 veya B) gerekli değil	APF = 4 -	
	5, 8b, 9		A) FFP2 veya B) FFP1	APF = 10 APF = 4	
Kuru hidrolik bina ve inşaat malzemelerinin endüstriyel kullanımları (iç mekân, dış mekan)	2		gerekli değil	-	
	14, 26		A) FFP1 veya B) gerekli değil	APF = 4 -	
	5, 8b, 9		A) FFP2 veya B) FFP1	APF = 10 APF = 4	
Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin ıslak süspansiyonunun endüstriyel kullanımları	2, 5, 8b, 9, 14			gerekli değil	-

Kuru hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin profesyonel kullanımı (iç mekân, dış mekân)	2	Süre sınırlı değildir (vardıya başına 480 dakikaya kadar, haftada 5 vardıya)	FFP1	APF = 4
	9, 26		A) FFP2 veya B) FFP1	APF = 10 APF = 4
	5, 8b, 14		A) FFP3 veya B) FFP1	APF = 20 APF = 4
Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin ıslak süspansiyonlarının profesyonel kullanımları	2, 5, 8b, 9, 14		gerekli değil	-

\* PROC'ların tanımlanmış kullanımları bölüm 16.2'de belirtilmiştir.

### 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:** Klinkeri 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:** Kokusuz

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

**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.

**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**

Ürün ile ilgili deneysel toksikolojik verilerin bulunmaması halinde, ürünün sağlık açısından olası tehlikeleri kapsanan madde özellikleri bazında sınıflandırma için referans alınan normatif bağlamında öngörülen kriterlere göre değerlendirilmiştir.

Bundan dolayı, ürüne maruziyetten kaynaklanan toksikolojik etkileri değerlendirmek için, olası olarak 3. bölümde belirtilmiş tek maddelerin konsantrasyonlarını dikkate alınız.

**11.1. Toksik Etkiler Hakkında Bilgi**

**Metabolizma, toksikokinetik, etki mekanizması ve diğer bilgiler:** Bilgi yok.

**Muhtemel maruz kalma yolları ile ilgili bilgiler:** Maruz kalma nedeniyle ağırlaşan tıbbi durumlar.

Portland çimento klinkeri tozunun solunması, mevcut solunum sistemi hastalıklarını ve/veya amfizem veya astım gibi tıbbi rahatsızlıkları ve/veya mevcut cilt ve/veya göz rahatsızlıklarını kötüleştirebilir.

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.

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.

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.

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.

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

**Kısa ve uzun süre boyunca maruz kalınması nedeniyle gelişen gecikmiş, ani ve kronik etkiler:** Bilgi yok.

**İnteraktif etkiler:** Bilgi yok.

**Akut Toksikite**

Akut toksisite – dermal: Limit testi, tavşan, 24 saat temas, 2.000 mg/kg vücut ağırlığı – öldürücülük yok. Mevcut verilere göre sınıflandırma kriterleri karşılanmamaktadır.

**PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ**

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 10 / 14

Akut toksisite-soluma: Solunum yoluyla akut toksisite gözlenmedi. Mevcut verilere göre sınıflandırma kriterleri karşılanmamaktadır.

Akut toksisite – ağızdan: Klinker tozuyla yapılan çalışmalarda ağızdan toksisite belirtisi yoktur. Mevcut verilere göre sınıflandırma kriterleri karşılanmamaktadır.

**Ciltte Aşınma / Ciltte Tahriş**

Cilt tahrişine yol açar.

Klinker ıslak ciltle temas ettiğinde ciltte kalınlaşma, çatlama veya çatlamalara neden olabilir. Uzun süreli temas, aşınmayla birlikte ciddi yanıklara neden olabilir.

Bazı kişiler, uzun süreli temastan sonra tahriş edici kontakt dermatite neden olan yüksek pH'ın neden olduğu ıslak klinker tozuna maruz kaldıklarında egzama geliştirebilirler.

**Ciddi Göz Hasarı / Göz Tahrişi**

Ciddi göz hasarına yol açar.

Portland çimentosu klinkeri, kornea etkileri konusunda karışık bir tabloya neden olur ve hesaplanan tahriş indeksi 128'dir.

Klinker ile doğrudan temas, mekanik strese, ani veya gecikmeli tahrişe veya iltihaplanmaya bağlı olarak kornea hasarına neden olabilir. Daha fazla miktarda kuru klinker veya ıslak klinker sıçramasıyla doğrudan temas, orta dereceli göz tahrişinden (örn. konjonktivit veya blefarit) kimyasal yanıklara ve körlüğe kadar değişen etkilere neden olabilir.

**Solunum Yolları veya Cilt Hassaslaşması**

Ciltte hassasiyet oluşturur.

Bazı kişilerde, alerjik kontakt dermatite neden olan çözünebilir Cr (VI)'ya karşı oluşan immünolojik reaksiyonun neden olduğu ıslak klinker tozuna maruz kalma sonucu egzama gelişebilir.

Yanıt, hafif bir döküntüden şiddetli dermatite kadar çeşitli şekillerde ortaya çıkabilir.

Klinker çözünebilir Cr(VI) indirgeyici madde içeriyorsa ve kromat indirgemenin belirtilen etki süresi aşılmadığı sürece alerjik duyarlılaştırıcı etki beklenmez.

**Eşey Hücre Mutajenitesi**

Bu zararlılık sınıfı için sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

**Kanserojenite**

Bu zararlılık sınıfı için sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Portland çimento klinkerine maruz kalma ile kanser arasında herhangi bir nedensel ilişki kurulmamıştır.

Epidemiyolojik literatür, Portland çimento klinkerinin insanlar için kanserojen olduğundan şüphelenilen bir madde olarak tanımlanmasını desteklememektedir. Portland çimentosu klinkeri insanlar için kanserojen olarak sınıflandırılmaz.

**Üreme Toksikitesi**

Bu zararlılık sınıfı için sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

**Belirli Hedef Organ Toksikitesi - Tek Maruz Kalma**

Solunum yolu tahrişine yol açabilir.

Klinker tozu boğazı ve solunum yollarını tahriş edebilir. Mesleki maruz kalma sınırlarını aşan maruziyetler sonrasında öksürme, hapşırma ve nefes darlığı meydana gelebilir.

Genel olarak kanıt modeli, mesleki olarak klinker tozuna maruz kalmanın solunum fonksiyonunda eksikliklere yol açtığını açıkça göstermektedir. Ancak şu anda mevcut olan kanıtlar bu etkiler için doz-yanıt ilişkisini kesin olarak kurmak için yeterli değildir.

**Belirli Hedef Organ Toksikitesi - Tekrarlı Maruz Kalma**

Bu zararlılık sınıfı için sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır

KOAH belirtisi var. Etkiler akuttur ve yüksek maruziyetten kaynaklanmaktadır. Düşük konsantrasyonda herhangi bir kronik etki veya etki gözlemlenmemiştir. Mevcut verilere göre sınıflandırma kriterleri karşılanmamaktadır.

**Aspirasyon Zararı**

Bu zararlılık sınıfı için sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 11 / 14

**11.2. Diğer Tehlikeler Hakkında Bilgi**

Mevcut verilere göre, ürün, insan sağlığına etkileri değerlendirilmekte olan potansiyel veya şüpheli endokrin bozucuların ana Avrupa listelerinde listelenen maddeleri içermemektedir.

**12. EKOLOJİK BİLGİ****12.1. Toksikite**

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**

Hâlihazırda mevcut bilgilere göre, ürün %0,1 'den  $\geq$  yüzdede PBT veya vPvB maddeleri içermez.

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

**12.6. Endokrin Bozucu Özellikler**

Mevcut verilere göre, ürün, çevreye olan etkileri değerlendirilmekte olan potansiyel veya şüpheli endokrin bozucuların ana Avrupa listelerinde listelenen maddeleri içermemektedir.

**12.7. 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:** Uygulanamaz.

**14.2. UN Taşımacılık Adı:** Uygulanamaz.

**14.3. Taşımacılık Zararlılık Sınıfları:** Uygulanamaz.

**14.4. Ambalajlama Grubu:** Uygulanamaz.

**14.5. Çevresel Zararlar:** Uygulanamaz.

**14.6. Kullanıcı İçin Özel Önlemler:** Uygulanamaz.

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

**15. MEVZUAT BİLGİSİ**

**Seveso Kategorisi - 2 Mart 2019 tarih ve 30702 sayılı Yönetmelik:** Hiçbiri

**23/06/2017 tarih ve 30105 sayılı KKDİK Yönetmeliği EK-17 Belirli Zararlı Maddelerin, Karışımların ve Eşyaların İmalatı, Piyasaya Arzı ve Kullanımı Hakkında Kısıtlamalar:** Kapsanan maddeler; Girdi Numarası:75, Kireçtaşı: L

**PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ**

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 12 / 14

**Yönetmelik (AT) 2019/1148 - Patlayıcı Öncüllerinin Pazarlanması ve Kullanımı Hakkında Yönetmelik:**  
Uygulanamaz.

**Aday Listedeki Maddeler (REACH Yönetmeliği Madde 59):** Hâlihazırda mevcut bilgilere göre, ürün %0,1'den  $\geq$  yüzdede SVHC maddeleri içermez.

**İzne Tabi Maddeler (Ek XIV REACH):** Hiçbiri

**İhracat ve İthalat Yönetmeliği Tabi (AB) 649/2012:** Hiçbiri

**Rotterdam Anlaşmasına Tabi Maddeler:** Hiçbiri

**Stockholm Anlaşmasına Tabi Maddeler:** Hiçbiri

**Sağlık Kontrolleri:** 12/08/2013 tarih ve 28733 sayılı Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik.

**Suyu kirletme derecesi sınıflandırması ile ilgili Almanya yönetmeliği (AwSV, vom 18. Nisan 2017):**  
WGK 1: Su için az tehlikeli madde

**15.2. Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi**

Portland çimentosu klinkeri, 23.06.2017 tarihli, 30105 sayılı, KKDİK Ek 5 Madde 10 Yönetmelik hükümlerine göre kayıt yükümlülüğünden muaf olduğu için kimyasal güvenlik değerlendirilmesi yapılmamaktadır.

**16. DİĞER BİLGİLER****16.1. Bilgi Kaynağı**

Bu Güvenlik Bilgi Formu, bu ürünün tedarikçisi / üreticisi tarafından sağlanan bilgilere ve 30105/2017 (T.C.) KKDİK Yönetmeliği Ek-II hükümlerine göre hazırlanmıştır.

**Form'un 2. ve 3. Bölümlerinde Belirtilen (H) Zararlılık Kodlarının Tam Metni**

Göz Hsr. 1	Ciddi Göz Hasarı, Zararlılık Kategorisi 1
Cilt Tah. 2	Ciltte Tahriş, Zararlılık Kategorisi 2
BHOT Tek Mrz. 3	Belirli Hedef Organ Toksikitesi, Tek maruz kalma, Zararlılık Kategorisi 3
Cilt Hassas. 1	Hassasiyet-Cilt, Zararlılık Kategorisi 1
H318	Ciddi göz hasarına yol açar.
H315	Cilt tahrişine yol açar.
H335	Solunum yolu tahrişine yol açabilir.
H317	Alerjik cilt reaksiyonlarına yol açabilir.

**16.2. PROC – Proses Kategorileri****Uygun mühendislik kontrolleri**

Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin endüstriyel üretimi/formülasyonu: 2, 3, 5, 8b, 9, 14, 26,  
Kuru hidrolik bina ve inşaat malzemelerinin endüstriyel kullanımları (iç mekan, dış mekan): 2, 5, 8b, 9, 14, 26  
Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin ıslak süspansiyonunun endüstriyel kullanımları: 2, 5, 8b, 9, 14  
Kuru hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin profesyonel kullanımı (iç mekan, dış mekan): 2, 5, 8b, 9, 14, 26  
Hidrolik yapı ve inşaat malzemelerinin ıslak süspansiyonlarının profesyonel kullanımları: 2, 5, 8b, 9, 14  
Aşağıdaki tablo, klinker veya klinker içeren hidrolik bağlayıcıların tanımlanmış tüm ilgili kullanımlarına genel bir bakış sunmaktadır. İnsan sağlığı ve çevre açısından spesifik maruz kalma koşulları nedeniyle, tüm kullanımlar belirlenen bu kullanımlar altında gruplandırılmıştır. Her özel kullanım için, maruziyeti kabul edilebilir bir seviyeye getirmek için klinker veya klinker içeren hidrolik bağlayıcı kullanıcısı tarafından uygulamaya konulması gereken bir dizi risk yönetimi önlemi veya yerleştirilmiş kontrol türetilmiştir (bkz. bölüm 8).

## PORTLAND ÇİMENTO KLİNKERİ

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 13 / 14

PROC	Tanımlanmış Kullanımlar – Kullanım Açıklaması	Yapı ve İnşaat Malzemeleri	
		İmalat / Formülasyon	Profesyonel/ Endüstriyel Kullanım
2	Ara sıra kontrollü maruziyet ile kapalı, sürekli proseste kullanım, örneğin hidrolik bağlayıcıların endüstriyel veya profesyonel üretimi	X	X
3	Kapalı parti prosesinde kullanım, örneğin hazır betonun endüstriyel veya profesyonel imalatı	X	X
5	Karışımların ve eşyaların formülasyonu için parti bazlı işlemlerde karıştırma veya harmanlama, örneğin prekast betonun endüstriyel veya profesyonel imalatı	X	X
8b	Madde veya karışımın özel bir tesisten/konteynerlerden / kaplara transferi, örneğin çimento fabrikalarında siloların, kamyonların veya mavnaların doldurulması	X	X
9	Maddenin veya karışımın küçük kaplara aktarılması, örneğin çimento fabrikalarında çimento torbalarının doldurulması	X	X
14	Tabletleme, sıkıştırma ekstrüzyonu, peletleme ile karışımların veya eşyaların üretimi, örneğin yer karosu üretimi	X	X
26	Katı inorganik maddelerin ortam sıcaklığında aşınması, örneğin ıslak hidrolik bağlayıcıların karışımı	X	X

### 16.3.Kısaltmalar

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

**CAS:** Kimyasal Abstrakt Servisi

**CE Numarası:** ESIS`deki belirleme numarası (mevcut maddelerin Avrupa arşivi)

**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 m3 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

**WGK:** Su Tehlike Sınıfı (Almanya).

### 16.4.Bilgi Kaynakları

(1)KKDİK: Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik (23/06/2017 tarihli ve 30105 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete)

Hazırlanma Tarihi: 29.06.2015  
Revizyon Tarihi: 05.11.2025  
Revizyon No:1

Form No: 2025/34  
Firma Form No: GBF 01  
Sayfa No: 14 / 14

- (2) SEA: Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik (11/12/2013 tarihli ve 28848 sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete)
- (3) GBF: Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkındaki Yönetmelik (13/12/2014 tarihli ve 29204 sayılı Resmi Gazete)
- (4) The Merck Index. - 10th Edition
- (5) Handling Chemical Safety
- (6) INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- (7) Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- (8) N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- (9) IFA GESTIS Web sitesi
- (10) ECHA (Avrupa Kimyasallar Ajansı) Web sitesi
- (11) Kimyasallar için SDS modellerinin yer aldığı veritabanı - Sağlık Bakanlığı ve ISS [Istituto Superiore di Sanità (Ulusal Sağlık Enstitüsü)] - İtalya

**16.5.Genel Yasal Şartlar**

- (1) Zararlı Maddeler ve Karışımlarına İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkındaki Yönetmelik.
- (2) Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik.
- (3) Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik.
- (4) Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik.
- (5) 6331 Sayılı, İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu.
- (6) Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği.
- (7) Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik.
- (8) Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği.
- (9) Atık Yönetimi Yönetmeliği.
- (10) Tehlikeli Kimyasalların Karayolu ile Taşınma Yönetmeliği.
- (11) Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlaması Hakkında Yönetmelik.

**16.6.Eğitim Önerisi**

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

**16.7.Güncelleme**

İkinci kez hazırlanmıştır. 23.06.2017 tarihli, 30105 sayılı, KKDİK Ek II Yönetmelik hükümlerine uygun halde düzenlenmiştir.

**16.8.Hazırlayan**

Adı Soyadı: Evrim ŞENGÜN  
Telefon No: + 90 312 444 50 57/ 1136  
E-mail: evrims@turkcimento.org.tr  
Sertifika No: LONCA KDU 231/2023.46

**16.9.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.