

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 1 / 12

## 1. Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının kimliği

### 1.1 Madde/karışımın kimliği

Ürünün adı : **Bakır oksit**

Kimyasal adı / IUPAC İsimlendirme : Bakır (II) oksit, Bakır monoksit, kuprik oksit,

CAS No : 1317-38-0

REACH Kayıt Numarası : Metalkim'in yıllık üretim tonajı nedeniyle REACH kaydı bulunmamaktadır. Diğer REACH kayıt numaraları için Bölüm 3'e bakınız.

Ürün kodu : MK 102 I 790-0

### 1.2 Madde veya karışımın belirlenmiş kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları

**1.2.1 Belirlenmiş uygun kullanımlar** : Endüstriyel sahalarda kullanılır. Sanayi'de işçiler tarafından kullanılır. Halka arz edilmeyen malzemedir.

Belirlenmiş kullanım adı : **SU0** : Diğer

**NACE Kodu** : **20.13.90** – Diğer anorganik kimyasalların imalatı.

**1.2.2 Tavsiye edilmeyen kullanımlar** : Tavsiye edilmeyen kullanım belirlenmemiştir. Evlerde ve kişisel amaçlarla kullanılmaz.

### 1.3 Güvenlik bilgi formu tedarikçisinin bilgileri

Üretici/dağıtıcı : REF-SAN İZOLASYON SAN.TİC.LTD.ŞTİ.

Adres : İnköy Mh. Perli Yolu Cd. No:19 Merkez/Kütahya

Telefon : +90 850 255 0 274

**1.4 Acil durum telefon numarası** **Dil** : Türkçe **TÜRKİYE ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİ**  
TELEFON NUMARASI : 114

## 2. Zararlılık tanımlanması

### 2.1 Madde veya karışımın sınıflandırılması

**2.1.1 SEA'ya göre Sınıflandırma** (11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G. de - SEA mevzuatına göre – (Regulation (EC) No : 1272/2008 [CLP] ) - Ürün zararlı olarak sınıflandırılmış, Regülasyon 2018/669 Tablo-3'de listeden çıkarılmıştır. Bakır oksit hakkında ECHA RAC (Risk Değerlendirme Komitesi) ve IFA GESTIS raporlarındaki sınıflandırma sonucu aşağıda belirtilmiştir:

**Akut oral toksisite (kat. 4) – H 302, Sucul kronik toksisite (kat. 1) – H410**

GHS Piktogramı : **GHS07, GHS09** Uyarı Kelimesi : **Dikkat**

Zararlılık ifadeleri : **H302, H410**

**2.1.2 Ek bilgi** : Ürün bazı metallerin yüzeylerinde aşınmaya sebep olabilir.

**2.1.3 İnsan ve çevreye özgü zararlar-tehlikeler ile ilgili bilgiler** : Tozumasını önleyin. Ürün sucul ortam için zararlıdır.

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017



Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 2 / 12

**2.2 Etiket unsurları :** 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G. de yayınlanan SEA mevzuatına göre - Regulation (EC) No : 1272/2008 (CLP)

|   |   |
|---|---|
| <b>Bakır (II) oksit</b><br>(Toz, -50 mikron %100)   | <b>H302</b><br><b>H410</b>  |
|   | <b>P264</b><br><b>P270</b><br><b>P273</b><br><b>P280</b><br><b>P305+351+338</b><br><b>P391</b><br><b>P501</b> |
| <b>DİKKAT</b>   |   |

Zararlılık ifadeleri : **H302** – Yutulması halinde zararlıdır.

**H410** – Sucul ortamda uzun süre kalıcı, çok toksik etki

Önlem cümleleri :

Korumaya yönelik önlem cümleleri

: **P264** – Elleçlemeden sonra elleri iyice yıkayın

**P270** – Bu ürünü kullanırken hiçbir şey yemeyin, içmeyin veya sigara içmeyin

: **P273** – Çevreye verilmesinden kaçınınız.

: **P280** - Koruyucu eldiven/koruyucu kıyafet/gözkoruyucu kullanınız

Müdahale'ye yönelik önlem cümleleri

: **P305+351+338** – GÖZ İLE TEMASI HALİNDE: Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayınız. Takılı ve yapması kolaysa, kontak lensleri çıkartınız. Durulamaya devam ediniz.

**P391** – Döküntüleri toplayınız.

Depolamaya yönelik önlem cümleleri

: Belirlenmemiştir.

Bartaraf'a yönelik önlem cümleleri

: **P501** – İçeriği/kabı yerel/ulusal tüzüğe uygun olarak bertaraf ediniz.

**2.3**

**Diğer zararlar :** Bakır oksit, PBT ve vPvB (Kalıcı biyoakumulatif ve toksik, çok kalıcı çok biyobirikimli) kriterlerine uymaz. Avrupa Kimyasallar Ajansının "Yüksek Önemli Maddeler Listesi"nde (SVHC) yoktur. Metal-Kim Ltd., SVHC liste güncellemelerini düzenli olarak takip etmektedir.

**Sınıflandırmada öne çıkmayan diğer tehlikeler :** Sucul akut kat.1 – H400

## 3. Bileşimi/içindekiler hakkında bilgi

**3.1 Maddeler:** Bakır oksit 2018/669 no'lu regulasyon Tablo3'de listelenmemiştir. Avrupa Kimyasallar Ajansı ECHA'nın Risk Değerlendirme Komitesi (RAC) ve IFA GESTIS raporlarındaki sınıflandırma raporları sonucu aşağıda özetlenmiştir.

| İçindekiler | Kimyasal Formülü | CAS No    | Zararlılıklar  |                       |
|-------------|------------------|-----------|--|-----------------------|
|             |                  |           | SEA ve 1272/2008 CLP-GHS'ye göre   | REACH Kayıt Numarası  |
| Bakır oksit | CuO              | 1317-38-0 | Akut oral tok. kat.4 - H302, GHS07, Dikkat<br>Sucul akut 1 - H400,<br>Sucul kronik 1- H410, GHS09, Dikkat, M- Factor = 100 | 01-2119502447-44-xxxx |

**3.2 Karışımlar :** Ürün maddedir

## 4. İlk yardım önlemleri

**4.1 İlk yardım önlemlerinin açıklaması**

**4.1.1 Maruziyet sonrası ilk yardım talimatları**

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 3 / 12

**Genel bilgi** : Maruziyet oluşmuşsa, ilk yardımcı, kendi gözlerini ve solunum sistemini Kişisel Koruyucu ekipmanlarla koruması koşulu ile, kazazedeyi temiz havaya çıkartmalıdır. Kazazede kendini iyi hissetmiyorsa derhal tıbbi yardım alın, geldiğinde doktora mümkünse ürünün etiketini ve bu GBF'i gösterin.

**Soluma sonrası** : Kazazedeyi temiz havaya çıkarın ve tıbbi yardım alın.

**Cilt ile temas sonrası** : Derhal bol su ile yıkayıp durulayın.

**Göz ile temas sonrası** : Gözlere temas durumunda, akan suyun altında (varsa göz yıkama ünitesinde) bol miktarda su ile ve göz kapaklarını açık tutarak; gözü en az 15 dakika yıkayın. Kontakt lens varsa ve çıkarması kolaysa lensleri çıkarıp; su ile yıkamaya devam edin. Yıkamalarda ortam sıcaklığındaki çeşme suyu yeterlidir. Yıkama sonrasında gözde tahriş önlenmemişse tıbbi yardım alın.

**Yutma sonrası** : Kazazedenin şuuru yerinde ise ağız içini bol su ile yıkayarak; malzemenin ağızdan dışarı çıkmasını sağlayın. Nötralize etmeye çalışmayın. Kusturmaya çalışmayın. Tıbbi yardım alın. Kusma kendiliğinden oluşursa, mideden gelen ifrazatın akciğere gitmemesi için başı uygun durumda tutun.

**İlk yardımcının kendini koruması** : İlk yardımcı veya tıbbi personel kazazedeye bulaşmış olan malzemeye maruz kalmamak için önlem almalıdır. İlk yardımcı sağlam ve temiz kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır.

**4.1.2 Tavsiyeler** : Bu malzemelerin depolandığı ve elleçlendiği alanlarda göz yıkama ünitesi ve acil emniyet duşu bulundurulması önerilir. Yutulması halinde kendinizi iyi hissetmiyorsanız derhal tıbbi yardım alın.

**4.2 Akut ve sonradan görülen en önemli belirtiler ve etkiler** : Ağızda metal tadı, gözde tahriş etkisi, konjunktivit, gastrik ağrı, baş ağrısı, baş dönmesi, kusma, diare, böbrekte hasar ve ölüm. Tozlarının solunması halinde akut olarak solunum güçlüğü, tahriş görülür. Bu maddeye uzun süreli maruz kalma halinde gözlerde, burun, boğaz ve mukozada (sızı deri) aşınma ve tahriş oluşabilir, semptomlar (bulgular) gecikmeli olarak ortaya çıkabilir .

**4.3 Tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için ilk işaretler** : Semptomlara (bulgulara) göre tedavi uygulanır.

## 5. Yangınla mücadele önlemleri

### 5.1 Yangın söndürücüler

**5.1.1 Uygun söndürücü maddeler** : Yangın durumunda ürün için tüm yangın söndürücü türleri uygundur. Yangın söndürme maddelerinin türü, bu malzemelerin depolandığı-kullanıldığı yerlerin etrafındaki diğer maddelere göre belirlenmelidir.

**5.1.2 Uygun olmayan söndürücü maddeler** : Uygun olmayan yangın söndürücü yoktur.

**5.2 Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar** : Yangında bu ürün'den dolayı bakır içeren gazlar çıkar. Ürün yanıcı veya alevlenir değildir. Yangın ile ilgili başka bir özel zararı yoktur.

**5.3 Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler** : Yangınla mücadele eden ekibin göz-yüz koruması uygulaması gerekir. Oksijen kaynağı kendinden solunum cihazı (SCBA) kullanın.

## 6. Kaza sonucu yayılmaya karşı önlemler

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

#### 6.1.1 Acil durum personeli olmayanlar için

**Koruyucu ekipman** : Göz koruması, solunum koruması herkes için gereklidir. Acil durum personeli olmayanların, sahadan uzaklaşana kadar, kişisel koruyucu ekipman kullanmaları sağlanmalıdır. Bu tür personeli derhal sahadan uzaklaştırın.

**Acil durum prosedürü** : Döküntü Kontrol ve Acil Durum prosedürleri uygulanır. Korumasız kişiler sahadan uzak tutulur.

**6.1.2 Acil durum müdahale ekibi için** : Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) kullanın. Toz oluşmasını önleyin.

**6.2 Çevresel önlemler** : Drenaj kanallarına, su kanallarına, kanalizasyon sistemine ve zemin katlara, kapalı alanlara ulaşmasını önleyin. Güvenli bir şekilde yapması mümkünse daha fazla sızıntı veya döküntü olmasını engelleyin. Ekolojik bilgi için bölüm 12'ye bakınız.

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 4 / 12

## 6.3 Muhafaza etme (çevreleme) ve temizleme için yöntemler ve materyaller

- 6.3.1 Yayılmaya karşı Çevreleme için :** Döküntüyü çevrelemek için her türlü çevreleme malzemesi uygundur. Kolay bulunabilen kum, toprak, hızar tozu (odun talaşı) gibi malzemelerden herhangi biri çevreleme için kullanılabilir.
- 6.3.2 Temizleme için :** Dökülen malzemenin toplanmasından sonra, yıkama sularını da toplayacak şekilde, sahayı sabun veya deterjan ve su ile yıkayın. Sahayı havalandırın. Temizlik için solvent veya asit kullanmayın. Bu ürünün kurumuş tozlarını temizlemek için hava ile püskürtmeye (üfleme) izin verilmez. Süpürgenin hava çıkış kısmında uygun filtrelerin kullanılması şartıyla, ıslak ve vakumla emme kullanılabilir. (ıslak vakumlu-elektrikli süpürge)
- 6.3.3 Diğer bilgiler :** Vakumla emme ekipmanlarının kurumuş bakır oksit tozlarını havaya deşarjına izin verilmemelidir.
- 6.4 Diğer bölümlere atıflar :** Bölüm 7-8 ve Bölüm 13' bakınız.

## 7. Elleçleme ve depolama

### 7.1 Güvenli elleçleme için önlemler

#### 7.1.1 Koruyucu önlemler

**Yangın önleyici tedbirler :** Yangından korumak için özel bir önlem gerekli değildir. Malzemenin yanıcılık, patlayıcılık ve alevlenirlik zararı yoktur.

**Toz ve aerosol oluşmasını önleyici tedbirler :** Malzeme toz formunda toksik maddedir. "Sıfır" tozuma hedeflenecek şekilde teknik ve idari tedbirler alınmalıdır. Toz oluşan noktalarda toz toplama sistemi gibi. Ambalajların sağlam olması gereklidir ve ambalaj kapaklarını sıkıca kapalı tutun. Ambalajı deforme olmuş malzemenin döküntü kontrolünü sağladıktan sonra elleçleme yapın.

**Çevreyi koruyucu önlemler :** Drenaj kanallarına, yerüstü ve yeraltı sularına ve toprağa karışmasını engelleyin. Uygun resmi izinlerin olmaması halinde, bu malzemenin çevreye salınmasına izin vermeyin

- 7.1.2 Genel işyeri hijyen tavsiyeleri :** Malzeme ile çalışılan sahalarda sigara içme ve yeme-içme yasaklanmalıdır. Toz kalkmasını, döküntü olmasını ve araç tekerlekleri ile yayılmasını engelleyin. Kullandıktan veya elleçledikten sonra ellerinizi su ve sabun ile yıkayın. Kirlenmiş giysileri ve bu malzemelerin bulaşmış olduğu Kişisel Koruyucu Ekipmanları çıkartın. Elbiseler yıkandıktan sonra tekrar giyilebilir. Bulaşmış elbise ve KKE ile yeme içme yerlerine girilmesini önleyin.

### 7.2 Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar

**Teknik önlemler ve depolama şartları :** Asitler ve kuvvetli indirgen maddeler (redükleyiciler), Hidrojen sülfür gazı, Alüminyum, alkali metaller ve metallerin tozları ile birlikte depolamayın. Ürünün nem çekici özelliği vardır ve asetilen gazı ile de uyumsuz olabilir.

**Paketleme ambalajlama malzemeleri :** Geçirimsiz olan her türlü ambalaj malzemesi kullanılabilir.

**Ambar bölümler ve tekneler için gereklilikler :** İyi havalandırılmalı, kuru ve serin yerlerde depolayın. Geçirimsiz ambalaj malzemeleri kullanın ve gerekirse kapalı alan giriş prosedürü uygulayın. Konteynerlerde plastik örtü ile kaplama (sheeting) uygulayın.

**Depolama sınıfı :** Uygulaması yok

**Depolama şartları ile ilgili diğer bilgiler :** Bu döküman bölüm 10'da belirtilen uyumsuz maddelerle birlikte depolamayın.

- 7.3 Belirli son kullanımlar - tavsiyeler :** Sanayide ara madde olarak kullanılır. Bakır içeren pestisid/algisid imalatında kullanılır.

**Endüstrideki sektöre özgü özel çözümler (uygulamalar) :** Veri yok

**Risk Yönetim Metodları (RMM) :** Gerekli bilgiler bu güvenlik bilgi formundan temin edilebilir.

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 5 / 12

## 8. Maruz kalma kontrolleri/ kişisel korunma

### 8.1 Kontrol parametreleri

**İşyeri maruziyet limit değerleri** : Maruz kalma limitleri hakkında veriler aşağıda verilmiştir:

ACGIH TLV TWA (8s) : Tozlar ve sisler (Cu değeri olarak) = 1 mg/m<sup>3</sup>, Duman = 0.2 mg/m<sup>3</sup> (Cu)

NIOSH REL TWA = 0.1 mg/m<sup>3</sup>, PEL = 0.1 mg/m<sup>3</sup>, IDLH = 100 mg/m<sup>3</sup> (Cu değeri olarak)

MAK (Almanya) uzun dönem = (Solunabilir) 0.01 mg/m<sup>3</sup> (Bakır değeri olarak) İnorganik bakır bileşikleri.

Uç sınırlama : kat. II sistemik etkisi olan madde. oluşum faktörü : 2, Süre 15 dakika - 1 saatlik aralarla bir vardiyada 4 kez MAK değerini aşmamalıdır.

MAK Hamilelik grubu kategori: C - Gelişmekte olan embriyo veya fetüse zarar verme riski beklenmez

### 8.2 Maruz kalma kontrolleri

#### 8.2.1 Uygun mühendislik kontrolleri :

**Madde/karışımın belirlenmiş kullanımları sırasında maruz kalmayı önleyici tedbirler** : Doğru KKE kullanımı, tozumanın engellenmesi ve genel işyeri hijyen tedbirleri yeterlidir. Elleçledikten sonra ellerin yıkanması, kirlenmiş elbiselerin çıkartılması ve bu malzemeyi elleçlerken sigara içilmemesi, yeme içme yapılmaması gibi tedbirler alınmalıdır. Kirlenmiş elbiseleri silkelemeyin, çırpmayın. Ürünü yiyecek ve içeceklerden uzak tutun.

**Maruz kalmayı önleyici yapısal tedbirler (İnşaat)**: Özel bir yapı ve yapısal tedbir gerektirmez. Uygun depolama tesisleri kullanılabilir.

**Maruz kalmayı önleyici organizasyonel tedbirler (İdari tedbirler)** : Cilt ve göz koruma ve KKE kullanım prosedürleri uygulanması gerekir. Maruziyeti tamamen önleyebilmek için gereken idari tedbirler alınmalıdır.

**Maruz kalmayı önleyici teknik tedbirler (Mühendislik tedbirleri)** : Bu malzeme ile çalışırken, zararlı maddeler için tasarlanmış, hava hareket hızı (face velocity) en az 100 feet/dakika (fpm) olan çeker ocak veya toz toplama ünitesi olan davlumbaz sistemi kullanın.

#### 8.2.2 Kişisel koruyucu ekipman :

**8.2.2.1 Yüz / göz koruma** : EN 166 standardına uygun emniyet gözlükleri kullanın.

**8.2.2.2 Cilt koruma** : EN 471 standardına uygun koruyucu iş elbisesi

**El koruma** : Plastik iş eldiveni (EN 374 veya EN 388 standardlarına uygun)

**Diğer cilt koruma** : EN 345-1 veya EN20345 standardlarına uygun işgüvenliği ayakkabısı/botu S3 / S5

**8.2.2.3 Solunum sistemini koruma** : Ürün toz formundadır. Tozlarına maruz kalınmaması için " Solunum Koruması" uygulayın. ( EN149:2001 ve CE0086 standardlarına uygun FFP1 toz maskesi ).

**8.2.2.4 Termal zararlar** : Bu malzeme ile çalışma yapılırken termal zarar söz konusu değildir.

#### 8.2.3 Çevresel maruz kalma kontrolleri

**Madde/karışım ile ilgili maruz kalmayı önleyici tedbirler**: Çevresel maruz kalmanın tamamen önlenmesi veya mümkün olan en düşük seviyeye indirilmesi için aşağıdaki idari ve teknik tedbirler alınmalıdır.

**Maruz kalmayı önleyici tedbir talimatları**: Döküntü kontrol prosedürü, çevreye deşarjın önlenmesi için gerekli prosedür ve talimatların geliştirilmesi.

**Maruz kalmayı önleyici organizasyonel tedbirler**: Yeterli miktarda "Döküntü kontrol ve çevreleme" malzemeleri bulundurulması, döküntü temizliği için uygun malzeme ve ekipmanın hazır bulundurulması gereklidir.

**Maruz kalmayı önleyici teknik tedbirler**: Malzemenin depolandığı alandan döküntülerin yayılmasını önleyici ikincil çevreleme sistemlerinin tesisi önerilir.

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre  
(EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 6 / 12

## 9. Fiziksel ve kimyasal özellikler

### 9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi

- |  |  |
|--|--|
| a. Görünüm                                       | : Siyah renkli kristal – toz formunda (-50µ, %100) |
| b. Koku  | : Kokusuz  |
| c. Koku eşiği                                    | : Uygulaması yok                                   |
| d. pH  | : yaklaşık 7 (50 g/l 20°C)                         |
| e. Erime noktası / Donma Noktası                 | : 1326 °C  |
| f. Başlangıç kaynama noktası ve kaynama aralığı  | : İlişkisi yok                                     |
| g. Parlama Noktası                               | : İlişkisi yok                                     |
| h. Buharlaşma hızı                               | : İlişkisi yok.                                    |
| i. Alevlenirlik (katı, gaz)                      | : Ürün alevlenir değildir                          |
| j. Üst/Alt Alevlenirlik veya patlayıcı limitleri | : İlişkisi yok                                     |
| k. Buhar basıncı                                 | : İlişkisi yok                                     |
| l. Buhar yoğunluğu                               | : İlişkisi yok                                     |
| m. Bağıl yoğunluk                                | : 6.36 – 6.49 g/cc                                 |
| n. Çözünürlük (ler)                              | : Suda çözünmez (pH 7.0'da)                        |
| o. Dağılım katsayısı : n-octanol/su              | : Uygulaması yok                                   |
| p. Alev alma sıcaklığı                           | : Veri yok   |
| q. Bozunma sıcaklığı                             | : Veri yok   |
| r. Akışkanlık                                    | : Veri yok   |
| s. Patlayıcı özellikler                          | : Patlayıcı değil                                  |
| t. Oksitleyici özellikler                        | : Oksitleyici değil                                |

9.2 Diğer bilgiler : Temin edilebilen başka bilgi yoktur.

## 10. Kararlılık ve tepkime

10.1 **Tepkime** : Normal kullanım şartlarında herhangi bir tehlikeli tepkime yapmaz.

10.2 **Kimyasal kararlılık** : Normal şartlarda kararlı yapıya sahiptir.

10.3 **Zararlı tepkime olasılığı** : Ürün, tehlikeli polimerleşme tepkimesi yapmaz. Flor ve sodyum ile tehlikeli tepkime yapar. Asetilen gazı ile tehlikeli reaksiyon yapabilir. Uyumsuz olduğu maddelerle kontak halinde patlama riski vardır. Ortamda sıcaklık yüksekken, toz alüminyum veya ftalik anhidrit veya hidrojen gazı'ndan herhangi biri ile kontak halinde patlayıcı tepkime riski vardır.

10.4 **Kaçınılması gereken durumlar** : Toz kakmasını önleyin.

10.5 **Kaçınılması gereken (uyumsuz) maddeler** : Kuvvetli asitlerle, potasyum, toz alüminyum, ftalik anhidrit, hidrojen gazı, flor, sodyum, alkali metaller ve kuvvetli redükleyici maddelerle, çok ince metal tozları, hidrazin, hidrojen sülfür gazı ile uyumsuzdur.

10.6 **Zararlı bozunma ürünleri** : Bozduğunda bakır oksit veya bakır dumanı (fume) oluşabilir. Bozunma ürünü oksijen gazıdır.

## 11. Toksikolojik bilgiler

### 11.1 Toksik etkiler hakkında bilgi :

a. **Akut toksisite** : Bakır oksit'in toksisitesi ile ilgili veriler aşağıda belirtilmiştir.:

LD<sub>50</sub> oral fare = 470 mg/kg, ATE= 500 akut oral toksisite kategori 4  
(bir başka kaynaktan: LD<sub>50</sub> oral fare ≥ 2500 mg/kg) sınıflandırılmaz.

b. **Cilt aşınması / tahrişi** : LD<sub>50</sub> dermal fare ≥ 2000 mg/kg  
dermal aşındırıcılık veya dermal tahriş edicilik zararlılığı yoktur.

c. **Ciddi göz hasarları / tahrişi** : Yeterli veri yok.

d. **Solunum yolları ve cilt hassaslaşması** : Maksimizasyon testi – gine domuzu : cilt hassaslaştırıcı etkisi yok.  
Cilde sistematik toksisite etkisi yoktur , ancak maruz kalınması halinde bazı hassas kişilerde alerji oluşabilir.

e. **Eşey hücre mutajenitesi** : Yeterli veri yok.

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

GBForm No : GBF-MK-102I

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

Sayfa No : 7 / 12

- f. **Kanserojenlik** : Ürün, IARC ve ACGIH'te kanserojen olarak değerlendirilmemiştir.
- g. **Üreme toksisitesi** : Yeterli veri yok
- h. **KMUT özelliklerinin değerlendirilmesi sonuçları** : Yeterli veri yok
- i. **Belirli Hedef Organ Toksisitesi BHOT- Tek maruz kalma**: Yeterli veri yok
- j. **Belirli Hedef Organ Toksisitesi BHOT – Tekrarlı maruz kalma** : Yeterli veri yok
- k. **Aspirasyon zararı** : Yeterli veri yok
- l. **Ek bilgi** : RTECS'de bu maddeye ait çoklu doz toksisite verileri var. Sistemik bakır zehirlenmesinin semptomları (bulgular) : kılcal damar tahribatı, baş ağrısı, soğuk ter, tansiyon düşmesi, böbrek ve ciğer hasarı, merkezi sinir sisteminin uyarılması ve sonrasında depresyon, sarılık, çarpıntı, paraliz ve koma. Böbrek hasarı veya şok nedeniyle ölüm görülebilir. İnsanlarda korneada bakır birikmesi Willson hastalığı olarak bilinir. Diğer kronik bulgular ise karaciğer fonksiyon bozukluğu, beyin hasarı, böbrekteki etkiler, sinir liflerinde hasar (demyelinasyon). Bakır zehirlenmesinin anemiye sebep olduğu ve arter duvarlarının sertleşmesini (arteriosclerosis) hızlandırdığı bilinmektedir.

## 12. Ekolojik bilgiler

### 12.1 Toksikite :

EC<sub>50</sub> (Su piresi ve diğer sucul omurgasızlar) = 0.0011 – 0.039 mg/l (48 s)

Bakır oksit için IFA raporundan: Balık için toksisite : LC<sub>50</sub> medyan = 25.4 mg/l - 96 saat

Bakır oksit pH 7' de suda çözünmez. pH 6.0'da suda çözünürlük = 0.394 mg/l, ve pH 9.0'da 0.009 mg/l dir. Bu nedenle suda çözünür metal bileşiği olarak kabul edilir ve ERV (Ekotoksisite Referans Değeri) hesaplanabilir.

En düşük akut ERV<sub>CuO</sub> = 0036 mg/l, kronik ERV = 0009 mg/l

En düşük LC<sub>50</sub> p. promelas = 8.1 mg/l (çözünmüş bakır değeri olarak - pH 5.5 – 6.5)

En düşük uzun dönem NOEC cerio daphia dubia = 7.4 µg/l (çözünmüş bakır değeri olarak - pH 5.5 – 6.5)

12.2 **Kalıcılık ve bozunabilirlik** : Anorganik madde - Uygulanmaz

**Abiotic bozunum** : veri yok

**Fiziksel – ve foto-kimyasal eliminasyon** : veri yok

**Biyobozunurluk** : Uygulanmaz.

12.3 **Biyobirikim potansiyeli** : veri yok

**Partisyon katsayısı : n-oktanol/su (logKow)** : veri yok

**Biyokonsantrasyon Faktörü (BCF)** : veri yok

12.4 **Toprakta hareketlilik** : veri yok

**Çevreye bilinen veya tahmin edilen dağılımı** : veri yok

**Yüzey gerilimi** : veri yok

**Biyobozunurluk** : veri yok

12.5 **PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları** : Kimyasal güvenlik değerlendirmesi/uygulanması yapılmamıştır. İçindekilerden hiçbiri PBT ve vPvB kriterlerine uymamaktadır.

12.6 **Diğer olumsuz etkiler** : Balıklar ve sucul ortam için toksik malzemedir. Sucul kronik kategori 1

12.7 **Ek Bilgi** : Malzeme algisit olarak yaygın kullanılmaktadır.

## 13. Bertaraf etme bilgileri

13.1 **Atık işleme yöntemleri** : Atık işleme ile ilgili, ürünün döküntülerini çevreleme malzemesi ve kabı ile birlikte, bertaraf için Lisanslı bir atık bertaraf firmasına gönderin.

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 8 / 12

## 13.1.1 Ürün/ambalaj atıkları :

Ürün için Atık kodu / Atık Listesine (LoW) göre atık tanımlanması : 06 03 15

Atık Kodu Başlığı : ANORGANİK KİMYASAL PROSESLERDEN ATIKLAR - 06 03 Tuzların ve Çözeltilerinin ve Metalik Oksitlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar

Ürün ve ambalajı için : 06 03 15 Ağır metal içeren metal oksitler

Bulaşmış kabı ve ambalajları iyice yıkandıktan sonra tekrar kullanılabilir.

13.1.2 Atık işlemesi ile ilgili bilgiler : Bertaraf ve Geri Kazanım Operasyon Kodları belirlenmemiştir. Atıkların bertarafı için yerel mevzuat hükümlerine uyun.

13.1.3 Kanalizasyona boşaltımla ilgili bilgiler : Kanalizasyona deşarjı ve atık arıtma sistemlerine girişini önleyin.

13.1.4 Diğer bertaraf bilgileri : Ambalajlarının temizlenmesinde sabun ve su kullanılabilir. Temizlemek için herhangi bir solvent veya asit kullanmayın. Döküntüleri veya ambalajlarını geçirimsiz bir torbaya toplayıp; ambalajını yukarıdaki atık kodları ile etiketledikten sonra atık bertaraf firmasına gönderin.

## 14. Taşımacılık bilgileri

Birleşmiş Milletlerin Karayolu UN ADR / Havayolu UN IATA ve UN ICAO / Nehiryolu UN ADN / Demiryolu UN RID / Denizyolu IMO IMDG Kod, IMO Dökme yük IMSBC Kod ve Dökme yükleme IMO BLU Kod / Taşımacılık Mevzuatlarına göre yapılan sınıflandırma sonucu :

14.1 UN Numarası : UN 3077

14.2 Uygun UN taşımacılık adı :

UN 3077 ÇEVRE İÇİN TEHLİKELİ MADDE, KATI, B.B.B., (bakır oksit), 9, P.G. III, (E)

14.3 Taşımacılık zararlılık sınıf(lar)ı : 9

14.4 Ambalajlama grubu : P.G. III

14.5 Çevresel zararlar : Sucul akut kategori 1, Sucul kronik kategori 1

14.6 Kullanıcılar için özel önlemler : Geçirimsiz ambalajlarda nakledilmelidir.

14.7 MARPOL 73/78 ek II ve IBC koduna göre dökme yük taşımacılığı : IBC08

MARPOL Annex V : Malzemeyi veya ambar temizleme atıklarını denize deşarj etmeyin, Liman işletmelerindeki atık toplama istasyonlarına teslim edilmelidir. Ürün deniz kirletici olarak sınıflandırılmıştır.

14.8 Ek bilgi : Ürün, IMSBC Kod'da listelenmemiştir..

14.9 Taşımacılık kategorisi : 3

14.10 Tunel kısıtlama kodu : ( E )

14.11 ZARARLILIK Tanımlama Kodu : 90

14.12 EmS (Emergency Response) Code : F-A, S-F

14.13 Nakliye ile ilgili diğer bilgiler :

Taşıma paketleri için piktogram



Limitli (sınırlı) miktar piktogramı: 5 kg



Zararlılık Tanımlama Plakası





# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 9 / 12

## 15. Mevzuat bilgileri

### 15.1 Madde veya karışıma özgü güvenlik ve çevre mevzuatı :

#### Türk mevzuatı :

11.12.2013 tarih ve 28848 (Mükerrer) sayılı R.G. SEA Yönetmeliği, 13.12.2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. GBF Yönetmeliği, 14 Mart 2005 tarih ve 25755 sayılı R.G. Tehlikeli atıkların kontrolü yönetmeliği

#### Uluslararası mevzuat

**Avrupa Birliği mevzuatı:** Regulation 1907/2006 (REACH), Regulation 1272/2008 CLP, Regulation 453/2010, Directive 98/24/EC, Regulation 2015/830, Directive 96/82/EC Seveso, Decision 2000/532/EEC Atık Listesi, Directive 2088/98/EC, ve işyeri maruziyet limitleri için Direktifler : 2000/39/EC, 2006/5/EC ve 2009/161/EU, Regulation 2018/669 Tablo 3 Kayıtlı kimyasalların Harmonize Zararlılıkları listesi

**Birleşmiş Milletler mevzuatı:** UN GHS 8. Revizyon - 2019 : Sınıflandırma etiketleme ve ambalajlama ve GBF derleme

**Taşımacılık mevzuatları :** Karayolları **UN ADR.**, Demiryolları **UN RID**, Nehiryolları **UN ADN**, Havayolları - yolcu uçağı **UN IATA**, kargo uçağı **UN ICAO**, Denizyolları **IMO**, **IMDG Kod**, **IMSBC Kod**, **BLU Kod**.

#### Kullanımla ilgili kısıtlamalar ve/veya yetkilendirmeler :

**Yetkilendirmeler** : Kısıtlama ve yetkilendirme yok. 1907/2006 (REACH) mevzuatı Ek XIV e göre yetkilendirme gereken madde içermez.

**Kullanım kısıtlamaları** : Kısıtlama ve yetkilendirme yok. 1907/2006 (REACH) mevzuatı Ek XVII e göre kısıtlamaya tabii madde içermez.

**Diğer Türk/AT mevzuatı :** KKDİK mevzuatı (*Kimyasalların Kaydı Değerlendirilmesi İzni ve Kısıtlanması*)

İşyerinde kimyasallardan kaynaklanan risklerden çalışanların sağlık ve güvenliklerinin korunması hakkındaki AT'nin 98/24/EC sayılı mevzuatını dikkate alın.

**SVHC** – Avrupa Kimyasallar Ajansı ECHA'nın yayınlayıp güncellediği Yüksek Öneme Haiz Maddeler Listesindeki maddelerden herhangi birini içermez. SVHC Listesi güncellemeleri, Metal-kim Ltd.. tarafından düzenli kontrol edilmektedir.

**Seveso (Directive 96/82/EC) :** Ürün, Büyük Endüstriyel kazaları önleme mevzuatında Annex I de listelenmiştir. Annex I - Zararlılık sınıfı E1, suçul akut 1 ve suçul kronik 1  
Alt niteleyici miktar : 100 t, üst niteleyici miktar : 200 t  
( Metalkim yıllık üretim miktarı alt niteleyicinin de çok altındadır.)

**Ozon tabakasına zarar veren maddeler mevzuatı Regulation 1005/2009 :** Ozon tabakasına zarar veren maddelerden herhangi birini içermez.

**Regulation (EC) 649/2012 Kalıcı organik kirleticiler :** Ürün herhangi bir organik kirletici içermez.

**Buharlaşan organik bileşiklerin emisyonunun sınırlandırılması hakkındaki 1999/13/EC (VOC-rehberi) AT mevzuatı ile ilgili bilgiler :** Buharlaşabilen Organik Bileşik VOC içermez

**Alman Su Zararlılık Sınıflandırması VwVwS :** Ürün WGK1 olarak listelenmiştir. CuO Index No: 1401

**WGK 1 :** Su için az zararlı

**Ulusal mevzuat** : Bu dökümanın hazırlanmasında kullanılan ulusal mevzuatların tümü aynı zamanda Avrupa mevzuatıdır.

**ABD ve Kuzey Amerika mevzuatlarına göre Sınıflandırma ve etiket bilgileri :** Ürün, OSHA Zararlılık Bilgilendirme mevzuatı 29 CFR 1910/1200'e göre sınıflandırma sonucu ve etiket bilgileri aşağıda verilmiştir.

#### HMIS (Hazardous Material Identification System)'e göre Derecelendirme

##### Zararlı Maddeler tanımlandırma sistemi)

Sağlık : 2

Alevlenirlik : 0

Reaktivite : 0

Derecelerin karşılıkları

4 : Çok Ciddi zararlılık

3 : Ciddi zararlılık

2 : Orta zararlılık

1 : Hafif zararlılık

NFPA Derecelendirme

Sağlık : 2

Alevlenirlik : 0

Kararlılık : 0

**İşyeri ile ilgili kısıtlamalar (Restrictions of occupation) :** Kısıtlama yok.

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

GBForm No : GBF-MK-102I

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

Sayfa No : 10 / 12

**15.2 Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi (Chemical Safety Assessment) :** Bu karışım için tedarikçi tarafından Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi henüz yapılmamıştır.

## 16. Diğer bilgiler

(i) **Değişikliklerin belirtilmesi :** Bu döküman güncellenmiştir. Yapılan değişiklikler aşağıda listelenmiştir.

1. Başlık (ve bölüm 15.1) UN GHS rev 8 güncellemesi yapıldı.
2. Bölüm 2.1.1 – Regulation 2018/669 eklendi
3. Bölüm 2.1.1. ECHA RAC raporu ibaresi eklendi.
4. Bölüm 3.1 Tablo içinde M faktörü eklendi
5. Bölüm 6.3.2 cümleye asit kelimesi eklendi
6. Bölüm 7.2 Depolama Sınıf: 10 – 13 eklendi
7. Bölüm 2.1.3 ve 6.1.2 den kuruma ibaresi kaldırıldı.
8. Bölüm 8.1 MAK verilerine yeni veri – bilgiler eklendi
9. Bölüm 9.1.n pH 7.0 eklendi
10. Bölüm 9.1.g veri yok düzeltmesi yapıldı
11. Bölüm 11.1.d alerjik tepki ibaresi eklendi
12. Bölüm 11.1 Eşey hücre mutajenitesi Veri yok ibaresi eklendi
13. Bölüm 12.1 hatalı toksisite kategorisi kaldırıldı. Suda Çözünürlük ve ERV ve NOEC verileri eklendi
14. Bölüm 15.1 WGK Index Numarası 1401 eklendi
15. Bölüm 16 kısaltmalara ilave ve düzeltmeler yapıldı.

(ii) **Kısaltmalar ve akronimler :** (Görünüm sırasıyla)

|           |  |
|-----------|--|
| R.G.      | : Resmi Gazete   |
| (M)       | : Mükerrer - Aynı gün ve sayı ile yayınlanan ilave resmi gazeteler.  |
| EU        | : European Union (Avrupa Birliği)  |
| REACH     | : Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (KKDİK)   |
| CLP       | : Classification Labelling Packaging (Sınıflandırma Etiketleme Ambalajlama)  |
| UN GHS    | : United Nations Globally Harmonized System (B M Global Uyumlaştırılmış Sistem)  |
| rev.      | : Revision (Revizyon) (sürüm – güncelleme)   |
| GBF       | : Güvenlik Bilgi Formu   |
| MK        | : Metal-kim  |
| IUPAC     | : Uluslararası Uygulamalı Kimya ve Saf Kimya Birliği   |
| NACE Kodu | : İşkolları Sınıflandırma Sistemi (Classification of Economic Activities)  |
| CAS No    | : Chemical Abstract Service Number   |
| SU        | : Sector of Use (Kullanıcı Sektör)   |
| SEA       | : Sınıflandırma Ambalajlama Etiketleme   |
| EC        | : European Community (AT: Avrupa Topluluğu)  |
| ECHA      | : European Chemicals Agency (Avrupa Kimyasallar Ajansı)  |
| RAC       | : Risk Assessment Committee . Risk Değerlendirme Komitesi  |
| IFA       | : Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung of GESTIS – Alman sosyal kaza sigortası İşyeri Sağlık ve işgüvenliği Enstitüsü - Zararlı maddeler hk veri bankası |
| kat.      | : kategori   |
| PBT       | : (Kalıcı Biyobirikimli ve Toksik) Persistent Bioaccumulative and Toxic  |
| vPvB      | : çok Kalıcı çok Biyobirikimli (very Persistent and very Bioaccumulative)  |
| SVHC      | : Substance of Very High Concern (Yüksek Öneme Haiz Maddeler)  |
| KKE       | : Kişisel Koruyucu Ekipman   |
| tok.      | : toksisite, toksik  |
| SCBA      | : Self Contained Breathing Apparatus (Oksijen kaynağı kendinden sounum cihazı)   |
| ACGIH     | : American Conference of Governmental Hygienists (Amerikan Resmi Hijyenciler Konferansı)   |
| TLV       | : Threshold Limit Values (Eşik Limit Değer)  |
| TWA       | : Time weighted Average (Zaman ağırlıklı ortalama)   |
| s         | : saat   |

# Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre  
(EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**  
Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017  
Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019  
Revizyon Sayısı : 2.0  
GBForm No : GBF-MK-102I  
Sayfa No : 11 / 12

|                   |  |
|-------------------|--|
| mg/m <sup>3</sup> | : miligram/metreküp  |
| NIOSH             | : National Institute for Occupational Safety and Health (ABD Ulusal İşyeri İşgüvenliği ve Sağlık Enstitüsü)      |
| REL               | : Recommended Exposure Limit ( Tavsiye edilen Maruz kalma Sınırı)  |
| PEL               | : Permissible Exposure Limit ( İzin verilebilir Maruz kalma sınırı )   |
| IDLH              | : Immediately Dangerous to Life or Health Concentration Yaşam veya sağlığa derhal tehlikeli olacak konsantrasyon |
| MAK               | : İşyerinde maksimum konsantrasyon (Alman Mevzuatınca listelenen)  |
| EN                | : European Norm  |
| µ                 | : mikron   |
| g/l               | : gram / litre   |
| °C                | : Santigrad derece   |
| g/cc              | : gram / santimetreküp   |
| LD <sub>50</sub>  | : Lethal Dose - Teste tabi tutulanların yarısı için ölümcül doz  |
| mg/kg             | : milligram /kilogram  |
| ATE               | : Acute Toxicity Estimate (Akut Toksikite Tahmini)   |
| IARC              | : International Agency for Research on Cancer (Uluslararası Kanser Araştırma Ajansı)                             |
| RTECS             | : Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (Kimyasalların Toksik Etkileri Kütüğü)                        |
| Kow               | : octanol-water partition coefficient  |
| KMUT              | : Kanserojen Mutajen ve Üreme için Toksik  |
| BHOT              | : Belirli Hedef Organ Toksisitesi  |
| EC <sub>50</sub>  | : Efektif Konsantrasyon - Teste tbi tutulanların büyümesini yarı yarıya azaltan konsantrasyon                    |
| LC <sub>50</sub>  | : Lethal Concentration - Teste tabi tutulanların yarısı için ölümcül havadaki konsantrasyon                      |
| ERV               | : Ecotoxicity Reference Value Ekotoksisite Referans Değeri   |
| mg/l              | : miligram /litre  |
| NOEC              | : No Observed Effect Concentration. Etki gözlenmeyen konsantrasyon   |
| LoW               | : List of Wastes (Atık Listesi)  |
| µg/l              | : microgram/litre  |
| B.B.B.            | : BAŞKA BİÇİMDE BELİRTİLMEDİKÇE  |
| IBC               | : Intermediate Bulk Containers   |
| OSHA              | : Occupational Safety and Health Administration . ABD İşgüvenliği ve sağlığı idaresi                             |
| NFPA              | : National Fire Protection Agency (ABD Ulusal Yangından Korunma Ajansı)  |
| BEI               | : Biological Exposure Indices (Biyolojik maruz kalma Indexleri)  |
| IMO               | : International Maritime Organization (Uluslararası Deniz Ticaret Örgütü)  |
| MARPOL            | : Marine Pollution (Deniz Kirlenmesi)  |
| VOC               | : Volatile Organic Compounds (Buharlaşan Organik Bileşikler)   |
| ILO               | : International Labor Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü)   |
| TSE               | : Türk Standardlar Enstitüsü   |
| PBM               | : Personel Belgelendirme Müdürlüğü   |

### (iii) Ana literature referansları ve bilgi kaynakları :

- ACGIH – Guide to Occupational Exposure Values ( İşyeri Maruziyet Limit Değerleri)
- ACGIH TLVs and BEIs TLV listeleri
- GESTIS - IFA' nın Tehlikeli maddeler veritabanı
- NIOSH – Guide to Chemical Hazards (Kimyasal Zararlar Rehberi ) ve NIOSH RTECS
- TOXNET (HSDB) - Toxicology Data Network of US National Library of Medicine Hazardous Substance Data Base (TOXNET sitesi Zararlı Maddeler Veri Tabanı)
- ILO – Encyclopedia of Occupational Health and Safety ( İşyeri Sağlık ve İşgüvenliği Ansiklopedisi)
- MARPOL Annex V : Guidelines for the Implementation of MARPOL Annex V – IMO
- UN ADR - Tehlikeli Maddelerin Karayolu Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması
- UN ADN - Tehlikeli Maddelerin Nehiryolu Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması
- UN RID - Tehlikeli Maddelerin Demiryolu Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması
- IATA DGR-Tehlikeli Maddelerin Havayolu Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması (Yolcu Uçağı)
- ICAO DGR-Tehlikeli Maddelerin Havayolu Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Avrupa Anlaşması (Kargo Uçağı)
- IMDG Code -Tehlikeli Maddelerin Denizyolu Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Kod
- IMSBC Code - Katı Dökme Yüklerin Denizyolu ile Uluslararası Taşımacılığı Kodu

## Güvenlik Bilgi Formu

13 Aralık 2014 tarih ve 29204 sayılı R.G. ile 11.12.2013 tarih ve 28848(M) sayılı R.G.'lerdeki mevzuatlara göre (EU Regulations 1907/2006 (REACH), 1272/2008(CLP), 2015/830 ve UN GHS rev 8'e göre )

Madde/Karışım adı : **Bakır Oksit**

Hazırlama Tarihi : 27 Mart 2017

Revizyon Tarihi : 21 Ekim 2019

Revizyon Sayısı : 2.0

GBForm No : GBF-MK-102I

Sayfa No : 12 / 12

- (iv) **Karışımların sınıflandırılması hakkındaki 1272/2008(EC) No'lu AT Regülasyonuna göre yapılan sınıflandırma ve kullanılan prosedür :** Ürün maddedir.
- (v) **İlgili H- Cümleleri (rakam ve tam metin) :** H ve P cümlelerinin tam metinleri bölüm 2'de verilmiştir.  
Bu GBF'te bahsi geçen ancak sınıflandırmada kullanılmayan H cümleleri : H400 – Sucul ortamda çok toksiktir,
- (vi) **Eğitim önerileri :**  
Ürün'ü elleçlemeye başlamadan önce; İşyeri Sağlık ve İşgüvenliği, Malzeme Elleçleme, Tehlike-Zarar Bildirme, Döküntü Önleme ve Kişisel Koruyucu Ekipman gibi konularda iyi yönetilmiş eğitimler yapılmış olmalıdır. Bu GBF dökümanının, Ürün'ü elleçlemeye başlamadan önce, elleçleyecek kişilerin tümünün bulunduğu işgüvenliği konuşma toplantılarında eğitim dökümanı olarak kullanılması önerilir. Bu eğitime katılanların tümünün imzaladığı eğitim kayıtlarının muhafaza edilmesi tavsiye edilir.
- (vii) **Diğer bilgiler :**  
Bu dökümanda verilen bilgiler, yayın tarihi itibarıyla doğru olduğuna inanılan ve en iyi bilgilerimizden oluşur. Bu bilgiler elleçleme, kullanma, işleme, depolama, taşıma, bertaraf ve salım gibi işlemlerin güvenli bir şekilde yapılabilmesi için sadece bir kılavuz olması amacıyla tasarlanmıştır ve garanti veya kalite spesifikasyonu olarak değerlendirilemez. Söz konusu bilgiler, sadece burada tanımlanan malzemeye aittir. Metin içinde aksi belirtilmedikçe herhangi bir başka materyal ile veya başka bir proses ile birlikte kombine olarak kullanılması halinde geçerliliği olmayabilir.  
Bu döküman, ürün hakkındaki test sonuçları, literature, bilgiler ve üretici beyanları esas alınarak; kayıtlı GBF Hazırlayıcısı tarafından güncel mevzuatlara uygun olarak derlenmiştir.  
GBF'i derleyen : Haluk BABACAN TSE-PBM Sertifika no : GBF-2040

GBF'in Sonu