

**Güvenlik bilgi formu**

23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydi, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

BÖLÜM 1: Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının tanımı**1.1 Madde /Karışımın kimliği**

Ticari adı: **KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)**
Ürün Kodları: **KRONOS 1020; KRONOS 3025; KRONOS 3900**

CAS numarası: **13463-67-7**
EC Numarası: **236-675-5**

1.2 Maddenin veya karışımın ilgili tanımlanmış kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları
Maddenin veya karışımın tespit edilen kullanımları

Katkı için.
Cam, Cam tarzı emayeler, Seramik ürünler

1.3 Güvenlik bilgi formu sağlayıcısının detayları

Üretici / Tedarikçi: **KRONOS INTERNATIONAL, Inc.**
Peschstrasse 5
51373 Leverkusen, Almanya
Tel.: INT +49 214 356-0

1.4. Acil durum Telefon numarası: **KRONOS INTERNATIONAL, Inc. (Almanya)**
Tel.: + INT 49 214 356-4444
Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) :114

BÖLÜM 2: Zararların tanımı**2.1 Madde veya karışımın sınıflandırması**

Düzenlemeye göre sınıflandırma
(EC) No 28848 **Madde SEA yönetmeliğine göre sınıflandırılmamıştır.**

2.2 Etiket bilgileri

Yönetmelik (TC) No 28848e göre
etiketleme **Yoktur**
Zararlılık İşaretleri **Yoktur**
Uyarı Kelimesi **Yoktur**
Zararlılık İfadesi **Gerekli değil**
Önlem İfadesi **Uyulanamaz**

2.3 Diğer zararlar

PBT ve vPvB değerlendirmesi sonuçları **Bu ürün anorganik bir maddedir ve REACH ek XII gereği PBT ve vPvB ölçütlerine uygun değildir.**

Endokrin bozucu özelliklerin belirlenmesi **Ürün, REACH Madde 57(f) veya Komisyon Yetkilendirme Yönetmeliği (AB) 2017/2100 veya Komisyon Yetkilendirme Yönetmeliği (AB) 2018/605 uyarınca endokrin bozucu özelliklere sahip yasal sınırların üzerinde maddeler içermez.**

(Devamı sayfa 2 'da)

TR



Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

Ticari adı: KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)

(Sayfa 1 'nin devamı)

BÖLÜM 3: Bileşimi/İçindekiler hakkında bilgi**3.1 Maddeler**

CAS-No. tanımı

EC Numarası:

ek uyarılar

CAS: 13463-67-7 Titan dioksit

236-675-5

Pigment özellikleri bulunmayan titanyum dioksit (Avrupa Komisyonu'nun 2022/C 229/01 sayılı Tavsiye Kararı'na göre bir nanomalzeme değildir)

BÖLÜM 4: İlk yardım önlemleri**4.1 İlk Yardım Önlemlerinin Tanımı**

Genel uyarılar:

Özel önlemler alınması gerekmez.

Solunduktan sonra:

Temiz hava alması sağlanmalı, şikâyetler halinde doktora gitmelidir.

cilde temas ettikten sonra:

Su ve sabunla yıkayarak iyice durulayınız.

gözlere temas ettikten sonra:

Gözleri, gözkapakları açık bir şekilde birkaç dakika süreyle akan suyun altına tutunuz.
Şikâyetlerin devamı halinde doktora başvurunuz.

yuttuktan sonra:

Özel önlemler alınması gerekmez.

4.2 Akut ve sonradan görülen

en önemli belirtiler ve etkiler

Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

4.3 Acil tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için işaretler

Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

BÖLÜM 5: Yangınla mücadele önlemleri**5.1 Yangın söndürücüler**

Uygun söndürücü maddeler:

Yangın söndürme önlemlerini çevreye uydurunuz.
Ürün yanamaz

5.2 Madde veya karışımdan

kaynaklanan özel tehlikeler

Yok

5.3 Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler

Özel koruyucu donanım:

Koruyucu önlemler yangın koşullarına uyarlanmalıdır.

(Devamı sayfa 3 'da)

—TR—



Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

Ticari adı: KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)

(Sayfa 2 'nin devamı)

BÖLÜM 6: Kaza sonucu yayılma önlemleri

6.1 Kişisel önlemler, koruyucu ekipman ve acil müdahale planı:

Gerekli değildir

6.2 Çevresel önlemler:

Özel önlemlerin alınması gerekmez.

6.3 Kontrol altında tutma ve temizleme için yöntem ve malzemeler:

Mekanik olarak toplayınız.
Toz oluşmasından kaçınınız.

6.4 Diğer bölümlere atıflar

Güvenli kullanım ile ilgili bilgiler için 7. bölüme bakınız.
Kişisel koruyucu ekipman ile ilgili bilgiler için 8. bölüme bakınız. Bertaraf ile ilgili bilgiler için 13. bölüme bakınız.

BÖLÜM 7: Elleçleme ve depolama

7.1 Güvenli elleçleme için önlemler Toz oluşması hali için havanın emilmesini öngörünüz.

Yangın ve patlamadan korunmak için uyarılar:

Özel önlemlerin alınması gerekmez.
Ürün yanmaz niteliktedir.

7.2 Uyuşmazlıkları da içeren güvenli depolama için koşullar
Depolarda ve kaplarda aranan özellikler:

Belirli şartlar aranmaz.

Birarada depolama ile ilgili uyarılar:

gerekli değil

Depolama şartları ile ilgili diğer bilgiler:

Kuru yerde muhafaza ediniz.

7.3 Belirli son kullanımlar

Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

BÖLÜM 8: Maruz kalma kontrolü/kişisel korunma

8.1 Kontrol parametreleri
Çalışma yerine bağlı
denetlenmesi gereken sınır
değerlere sahip bileşenler:

Ürün, çalışılan mahal ile ilgili ve kontrol edilmesi gereken sınır değerleri olan maddeleri önemli miktarda ihtiva etmemektedir.

8.2 Maruz kalma kontrolü

Uygun teknik önlemler

Başka bilgi yoktur, madde 7 'den bakınız.

(Devamı sayfa 4 'da)

TR



Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydi,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

Ticari adı: KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)

(Sayfa 3 'nın devamı)

Bireysel koruyucu önlemler, örneğin kişisel koruyucu donanım**Genel koruyucu ve hijyen önlemleri:**

Kimyevi maddelerle çalışılırken geçerli ihtiyati önlemler dikkate alınmalıdır.

Pigmentler deriyi tahriş etmez, ancak tüm ince partiküller gibi deri yüzeyinden nem ve doğal yağlar alabilir. Uzun süreli maruz kalma durumunda koruyucu eldivenler ve koruyucu giysiler giyilmelidir.

Solunum koruyucu önlemler:

Ulusal mevzuata uygun olarak solunum kullanarak sınırını aşan sonra, solunum koruması kullanın.
EN149 / EN14387: Filtre FFP2 / P2

Ellerin korunması:

EN 374 standardına uygun
Koruma eldivenlerin her kullanımdan önce sağlam olup olmadıkları, kullanıma uygun olup olmadıkları kontrol edilmelidir.
Önleyici koruma için cildi koruyucu maddeler kullanılması tavsiye edilir.

Eldiven malzemesi

Uygun eldivenin seçiminde yalnız imalat malzemesi değil, aynı zamanda diğer kalite özellikleri de dikkate alınmalıdır ve bunlar imalatçıdan imalatçıya değişiklik göstermektedir. Ürün birden çok maddenin bir preparat kullanıldığı takdirde, torpido malzemenin direnci hesaplanamaz ve bu nedenle kullanmadan önce kontrol tabi tutulmalıdır.

Göz/yüz koruması:

Koruyucu gözlük.

Vücut koruması

Koruyucu iş elbisesi.

BÖLÜM 9: Fiziksel ve kimyasal özellikler**9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikleri hakkında bilgiler****Genel bilgiler****Fiziksel durum****Renk:**

katı

Koku:

beyaz

Koku eşiği

kokusuz

Erime noktası/Erime aralığı:

Uygulanmaz

Kaynama noktası başlangıcı ve kaynama aralığı

>1800°C

Alevlenirlik

belirlenmemiştir

Alevlenme noktası:

Madde yanıcı değildir.

Tutuşma sıcaklığı

Uygulanamaz

pH 20°C(100 g/l) 'de

Uygulanamaz

Akışkanlık

7 - 10

dinamik:

Uygulanamaz

çözünürlük**Sudaki Çözünürlüğü / Karışabilirliği:**

çözülmez

Dağılım katsayısı: n-oktanol/su (log değeri)

Uygulanamaz

(Devamı sayfa 5 'da)



Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydi,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

Ticari adı: KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)

(Sayfa 4 'nın devamı)

Buhar basıncı:

Yoğunluk:

20°C Anatas 3,9 g/cm³Rutil 4,2 g/cm³

Dökme yoğunluğu 20°C'de:

350 - 900 kg/m³

Parçacık özellikleri

Bkz. Madde 3.

9.2 Diğer bilgiler

Görünüm

Biçim:

toz

Sağlık, çevre koruma ve güvenlik hakkında önemli bilgiler

Patlayıcı özellikler

Ürünün patlama tehlikesi yoktur.

Buharlaştırma hızı

Uygulanamaz.

BÖLÜM 10: Kararlılık ve tepkime**10.1 Tepkime**

Madde, normal kullanım koşulları altında stabildir.

10.2 Kimyasal kararlılıkTermik ayrışma / kaçınılması
gereken şartlar:

usulüne uygun şekilde kullanıldığında ayrışma olmaz.

10.3 Zararlı reaksiyon olasılığı

Tehlikeli reaksiyonları duyulmamıştır.

10.4 Kaçınılması gereken durumlar

Başka bilgi yoktur, madde 7 'den bakınız.

10.5 Uyumsuz malzemeler:

Başka bilgi yoktur, madde 7 'den bakınız.

10.6 Zararlı bozunma ürünleri:

Herhangi bir tehlikeli ayrışım ürünü bilinmemektedir.

BÖLÜM 11: Toksikolojik bilgiler**11.1 Toksikolojik etkiler hakkında bilgi**

Akut toksisite

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Sınıflandırma için önemli olan LD/LC50 - değerleri (toksikolojik deney değerleri)

CAS: 13463-67-7 Titan dioksit

Oral LD50 > 5.000 mg/kg (sıçan) (OECD 425)

Dermal LD50 > 5.000 mg/kg (tavşan)

Solunum LC50/4sa > 6,8 mg/l (sıçan)

Başlıca tahriş edici etkileri:

Cilt aşınması/tahrişi

OECD 404:

Uyarıcı tesiri yoktur

Ciddi göz hasarları/tahrişi

OECD 405:

Tahriş edici etkisi yok

Mekanik etki (toz) sonucu gözleri tahriş edebilir (Devamı sayfa 6 'da)



Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

Ticari adı: KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)

(Sayfa 5 'nin devamı)

**Solunum yolları veya cilt
hassaslaşması**

OECD 406, OECD 429:

Hassaslaştıran etkisi yok

Eşey hücre mutajenitesi

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Kanserojenite

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Üreme sistemi toksisitesi

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Tek maruziyette belirli hedef**organ toksisitesi**

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Tekrarlanan maruziyet için**belirli hedef organ toksisitesi**

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Aspirasyon tehlikesi

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Subakut ila kronik toksisite:**CAS: 13463-67-7 Titan dioksit****Oral NOAEL 3.500 mg/kg/gün (sıçan) (90 gün)****Dermal NOAEL mg/kg/gün**

bununla ilgili veriler mevcut değil

Solunumsal NOAEC 10 mg/m³ (sıçan) (90 gün)**11.2 Diğer tehlikeler hakkında bilgilendirme****Endokrin bozucu özellikler**

Ürün, REACH Madde 57(f) veya Komisyon Yetkilendirme
Yönetmeliği (AB) 2017/2100 veya Komisyon Yetkilendirme
Yönetmeliği (AB) 2018/605 uyarınca endokrin bozucu özelliklere
sahip yasal sınırların üzerinde maddeler içermez.

BÖLÜM 12: Ekolojik bilgiler**12.1 Toksisite****Balıklarda toksisite****CAS: 13463-67-7 Titan dioksit****LC50 > 10.000 mg/l (Cyprinodon variegatus)**

(yarı statik, OECD 203 (balıklar için akut toksisite))

> 1.000 mg/l (Pimephales promelas)

(statik, EPA-540/9-85-006, Acute Toxicity Test for Freshwater Fish)

Su pirelerinde ve diğer omurgasız su canlılarında toksisite**CAS: 13463-67-7 Titan dioksit****LC50 > 10.000 mg/l (Acartia tonsa)**

(ISO 14669 (1999); ISO 5667-16 (1998))

> 1.000 mg/l (Daphnia magna)

(statik, OECD 202 (daphnia akut hareketsizlik testi))

(Devamı sayfa 7 'da)

TR



Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

Ticari adı: KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)

(Sayfa 6 'nın devamı)

Su yosunları ve su bitkilerinde toksisite

CAS: 13463-67-7 Titan dioksit

EC50 > 100 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)

(statik, OECD 201 (tatlı su yosunu ve siyanobakteriler, büyüme inhibisyon testi))

> 10.000 mg/l (Skeletonema costatum)

(ISO 10253)

Sedimenter organizmalar için toksisite

CAS: 13463-67-7 Titan dioksit

NOEC ≥ 100.000 mg/kg dw (Hyalella azteca)

(semi-static, ASTM 1706)

12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik Anorganik maddelerde uygulanmaz.**12.3 Biyobirikim potansiyeli** Organizmalar içinde zenginleşmez**12.4 Toprakta hareketlilik** Madde toprakta hareketli değildir.**12.5 PBT ve vPvB**

değerlendirmesi sonuçları

Bu ürün anorganik bir maddedir ve REACH ek XII gereği PBT ve vPvB ölçütlerine uygun değildir.

PBT:

Uygulanamaz

vPvB:

Uygulanamaz

12.6 Diğer olumsuz etkileri Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.**12.7 Endokrin bozucu özellikler** Ürün, REACH Madde 57(f) veya Komisyon Yetkilendirme Yönetmeliği (AB) 2017/2100 veya Komisyon Yetkilendirme Yönetmeliği (AB) 2018/605 uyarınca endokrin bozucu özelliklere sahip yasal sınırların üzerinde maddeler içermez.**BÖLÜM 13: Bertaraf etme bilgileri****13.1 Atık arıtma yöntemleri**

Temizlenmemiş ambalajlar:

Bertarafı:

Bertarafı resmi makamların yönetmeliklerine göre yapılır.

BÖLÜM 14: Taşımacılık bilgisi**14.1 UN Numarası**

ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA

Uygulanmaz

14.2 UN uygun taşımacılık ismi

ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA

Uygulanmaz

(Devamı sayfa 8 'da)

TR

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

Ticari adı: KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)

(Sayfa 7 'nin devamı)

14.3 Taşımacılık zararlarıADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA
sınıfı

Uygulanmaz

14.4 Ambalaj gurubu

ADR/RID/ADN, IMDG, IATA

Uygulanmaz

14.5 Çevresel zararlar

Uygulanamaz

14.6 Kullanıcı için özel önlemler

Uygulanamaz

14.7 MARPOL 73/78 Ek II ve IBC Koduna göre Toplu taşımacılık
Uygulanamaz

Nakliyat/diğer bilgiler:

Nakliyat spesifikasyonlarına göre tehlikeli değildir.

BÖLÜM 15: Mevzuat bilgisi**15.1 Madde veya karışım için güvenlik, sağlık ve çevresel düzenlemeler/mevzuat**

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 11 Aralık 2013 tarihli, 28848 Sayılı
Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması,
Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmelik.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 23 Haziran 2017 tarihli, 301
sayılı, Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve
Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik

SVHC

Ürün, SVHC maddesi olarak listelenmemiştir ve yüksek önem arz
eden maddeler içermez.**15.2. Kimyasal güvenlik**
değerlendirmesi:

Bir Kimyasal güvenlik değerlendirme yapılmıştır.

BÖLÜM 16: Diğer bilgiler

Bu bilgiler yalnızca belirtilen ürünle ilgilidir ve yürürlükteki yönetmeliklere ve bu tarihte üçüncü şahıslardan alınan bilgilere dayanmaktadır. Ürünün belirli süreçlerde ve uygulamalarda veya diğer malzemelerle birlikte kullanıldığında uygunluğunu belirlemek ve bu kullanımları düzenleyen tüm ilgili yasa, yönetmelik ve standartlara uygunluğu sağlamak tamamen müşterinin sorumluluğundadır. Bu bilgilerin sağlanması, herhangi bir türde garanti, taahhüt veya beyan teşkil etmez. KRONOS ile bu bilgilerin alıcıları arasında açık veya zımni hiçbir sözleşme yükümlülüğü oluşturulmamaktadır.

Bilgi formunu düzenleyen
bölüm:

Global Quality Management

Sertifikalı kişi bilgileri:

Büşra TARAKCI / CRAD - Kimyasal Değerlendirme Uzmanı
Sertifika No.: TÜV/11.252.03 Belge Tarihi: 05.08.2024
Geçerlilik Tarihi : 05.08.2029
gbf@crad.com.tr Tel.: +90 216 3354600

Kısaltmalar ve:

ADR : Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşınmasına İlişkin Avrupa
Anlaşması
IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code): Uluslararası Denizcilik
Tehlikeli Yükler Kodu
IATA: Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği

(Devamı sayfa 9 'da)

TR



KRONOS™

Sayfa: 9/9

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 17.07.2026

Versiyon No. 10.00 (yerini alan versiyon 9.00)

Revizyon tarihi: 17.07.2026

Ticari adı: KRONOS Titandioxid (ohne Pigmenteigenschaften)

(Sayfa 8 'nın devamı)

HS (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals):
Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesi için Küresel Uyumlaştırılmış Sistem
EINECS (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances): Avrupa
Mevcut Ticari Kimyasal Maddeler Envanteri
ELINCS (European List of Notified Chemical Substances): Avrupa Bildirilmiş
Kimyasal Maddeler Listesi
CAS :Kimyasal Kuramlar Servisi (Amerikan Kimya Derneği'nin bir birimi)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT (Persistent, Bioaccumulative and Toxic): Kalıcı, Biyobirikimli ve Toksik vPvB
(very Persistent and very Bioaccumulative): Çok Kalıcı ve Çok Biyobirikimli

TR