

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

Baskı tarihi: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Bölüm 1: Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının tanımı**1.1 Ürün tanılayıcı**

Ticari adı:

KRONOS titandioksit

Ürün Kodları

**KRONOS 1000; KRONOS 1002; KRONOS 2044;
KRONOS 2073; KRONOS 2078; KRONOS 2190
KRONOS 2211; KRONOS 2220; KRONOS 2222;
KRONOS 2230; KRONOS 2233; KRONOS 2350;
KRONOS 2500; KRONOS 2660; KRONOS 2710;
KRONOS 2760; KRONOS 2810;
KRONOS 1171, KRONOS 2071; KRONOS 2171**

KKDİK Pre-Kayıt numarası

05-0000175702-44-0000**1.2 Madde veya karışımın tanımlanan ilgili kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanım biçimleri
Maddenin veya karışımın tespit
edilen kullanımları****Beyaz pigment****Kaplama maddesi, baskı boyları, kimyevi elyaf, sentetik maddeler,
kağıt, cam-, emay-, seramik ürünler için
Kozmetik ürünleri (KRONOS 1171, KRONOS 2071, KRONOS 2171)
Farmasötik ürünler (KRONOS 1171)**

Tavsiye edilmeyen kullanım

ülkeye özgü bilgiler için Bölüm 15'e bakın

1.3 Güvenlik Veri Dosyasını Veren Hakkında Ayrıntılar

Üretici / Tedarikçi:

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

Acil durum Telefon numarası:

**KRONOS INTERNATIONAL, Inc. (Almanya)
Tel.: + INT 49 214 356-4444****Bölüm 2: Zararların tanımı****2.1 Madde veya karışımın sınıflandırması****Düzenlemeye göre sınıflandırma
(AT) No 1272/2008****Ürün SEA yönetmeliğine göre sınıflandırılmamıştır.****2.2 Etiket elemanları (içeriği)****(AT) 1272/2008 sayılı****düzenlemeye göre etiketleme****Tehlike piktogramları****Sinyal sözcüğü****Tehlike bilgileri****kalkmıştır****kalkmıştır****kalkmıştır****kalkmıştır****2.3 Diğer tehlikeler****PBT ve vPvB değerlendirmesi
sonuçları****Bu ürün REACH Ek XIII'e göre PBT ve vPvB kriterlerini
karşılammamaktadır.**

(Devamı sayfa 2 '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: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Ticari adı: KRONOS titandioksit

(Sayfa 1 'nin devamı)

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.

Bölüm 3: Bileşimi/İçindekiler hakkında bilgi**3.2 Karışımlar****İhtiva ettiği tehlikeli maddeler:** kalkmıştır**İhtiva ettiği tehlikeli olmayan maddeler**

Titanyum dioksit
CAS numarası: 13463-67-7
EC numarası: 236-675-5

ek uyarılar:

Titanyum dioksit, pigment (Avrupa Komisyonu'nun 2022/C 229/01 sayılı tavsiyesine göre nanomateryal değildir)

Bölüm 4: İlk yardım önlemleri**4.1 İlk Yardım Önlemlerinin Tanımı****Genel uyarılar:** Özel önlemler alınması gerekmez.**teneffüs ettikten 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 Hem Akut hem de gecikmeli en önemli belirti ve etkileri**

Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

4.3 Derhal Tıbbi Yardım gereği ve gereken özel tedavilerin endikasyonu

Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

Bölüm 5: Yangınla mücadele önlemleri**5.1 Söndürme ortamı****Uygun söndürücü maddeler:**

Yangın söndürme önlemlerini çevreye uydurunuz.
Ürün yanmaz

(Devamı sayfa 3 '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: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Ticari adı: KRONOS titandioksit

(Sayfa 2 'nin devamı)

5.2 Madde veya karışımdan kaynaklanan özel tehlikeler Yok

5.3 Yangınla mücadele edenler için tavsiyeler
Özel koruyucu donanım: Koruyucu önlemler yangın koşullarına uyarlanmalıdır.

Bölüm 6: Kaza sonucu yayılma önlemleri

6.1 Kişisel önlemler, koruyucu donanımlar ve acil durum prosedürleri Gerekli değildir

6.2 Çevresel önlemler: Özel önlemlerin alınması gerekmez.

6.3 Toplama ve temizleme önlemleri ve malzemeleri: Mekanik olarak toplayınız.
Toz oluşmasından kaçınınız.

6.4 Diğer bölümlere gönderiler Kişisel koruyucu teçhizat ile ilgili bilgiler için 8. bölüme bakınız.
Tasfiye ile ilgili bilgiler için 13. bölüme bakınız.

Bölüm 7: Elleçleme ve depolama

7.1 Güvenli elleçleme önlemleri Toz oluşması hali için havanın emilmesini öngörünüz.
Yangın ve patlamadan korunmak için uyarılar: Ürün yanmaz niteliktedir.

7.2 Uyumsuzluklar dahil, güvenli depolama koşulları
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 Spesifik son kullanım(lar) Bölüm 1.2'de belirtilen kullanımların dışında başka özel nihai kullanımlar öngörülmemiştir.

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.
Kalkmıştır

(Devamı sayfa 4 '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: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Ticari adı: KRONOS titandioksit

(Sayfa 3 'nin devamı)

8.2 Maruz kalma kontrolü

**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.

Ellerin korunması:

EN 374 mucibince talepler
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**

katı

Renk:

beyaz

Koku:

kokusuz

Koku eşiği

Uygulanmaz

Erime noktası/Erime aralığı:

>1800°C

Kaynama noktası başlangıcı ve kaynama aralığı

Uygulanmaz

Alevlenirlik

Madde yanıcı değildir.

Alevlenme noktası:

Uygulanamaz

Tutuşma sıcaklığı

Uygulanamaz

pH 20°C(100 g/l) 'de

5,2 - 8,5

Akışkanlık**kinematik:**

Uygulanamaz

İle / Karıştırılabilirlik çözünürlük**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 Kisitlanması Hakkında Yönetmelik, Madde
27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Ticari adı: KRONOS titandioksit

(Sayfa 4 'nin devamı)

Buhar basıncı:

Yoğunluk:

20°C Anatas 3,9 g/cm³Rutil 4,2 g/cm³

Dökme yoğunluğu 20°C'de:

500-900 kg/m³

Buhar yoğunluğu

Uygulanamaz

Parçacık özellikleri

Bkz. Madde 3.

9.2 Diğer bilgiler

Görünüm

Biçim:

toz

Sağlık, çevre koruma ve güvenlik hakkında önemli bilgiler

Tutuşma sıcaklığı:

Uygulanamaz

Patlayıcı özellikler

Ürünün patlama tehlikesi yoktur.

Buharlaşma hızı

Uygulanamaz.

Bölüm 10: Kararlılık ve tepkime

10.1 Reaktivite

Madde, normal kullanım koşulları altında stabildir.

10.2 Kimyasal stabilite (kararlılık)

Termik ayrışma / kaçınılması

gereken şartlar:

usulüne uygun şekilde kullanıldığında ayrışma olmaz.

10.3 Tehlikeli tepki olasılıkları

Tehlikeli reaksiyonları duyulmamıştır.

10.4 Kaçınılacak durumlar

Başka bilgi yoktur, madde 7 'den bakınız.

10.5 Uyumsuz malzemeler:

Başka bilgi yoktur, madde 7 'den bakınız.

10.6 Tehlikeli bozunma ürünleri:

Herhangi bir tehlikeli ayrışım ürünü bilinmemektedir.

Bölüm 11: Toksikolojik bilgiler

11.1 (AK) 1272/2008 sayılı tüzükte belirtilen tehlike sınıflandırmalarına ilişkin bilgilendirme.

Akut toksisite

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

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

CAS: 13463-67-7 Titan dioksit

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

Ciltsel LD50 > 5.000 mg/kg (tavşan)

Solunumsal LC50/4h > 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

(Devamı sayfa 6 'da)

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

Baskı tarihi: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Ticari adı: KRONOS titandioksit

(Sayfa 5 'nin devamı)

Mekanik etki (toz) sonucu gözleri tahriş edebilir**Solunum yolları veya cilt
hassaslaşması**OECD 406, OECD 429:
Hassaslaştıran etkisi yok**Eşey hücre mutajenitesi
Kanserojenite**

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Üreme sistemi toksisitesi

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

**Tek maruziyette spesifik hedef
organ toksisitesi**

Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Tekrarlanan maruziyet için**spesifik 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

Ağızsal NOAEL 3.500 mg/kg/d (sıçan) (90 d)

Ciltsel NOAEL mg/kg/d
bununla ilgili veriler mevcut değilSolunumsal NOAEC 10 mg/m³ (sıçan) (90 d)**Toxikokinetik, metabolizma ve
dağılım**Titan dioksit insan derisine nüfuz etmediğinden dermal
absorpsiyon görmezden gelinebilir.**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 Toksikite****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))

(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: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Ticari adı: KRONOS titandioksit

(Sayfa 6'nın devamı)

> 1.000 mg/l (Daphnia magna)
(statik, OECD 202 (daphnia akut hareketsizlik testi))

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 doğada
bozunurluk

Anorganik maddelerde uygulanmaz.

12.3 Biyo-birikme potansiyeli

Organizmalar içinde zenginleşmez

12.4 Toprakta hareketlilik

Madde toprakta hareketli değildir.

12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesi sonuçlarıPBT: Bu ürün REACH Ek XIII'e göre PBT ve vPvB kriterlerini
karşılamamaktadır.vPvB: Bu ürün REACH Ek XIII'e göre PBT ve vPvB kriterlerini
karşılamamaktadır.12.6 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.

12.7 Diğer olumsuz etkileri

Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

Bölüm 13: Bertaraf etme bilgileri**13.1 Atık arıtma yöntemleri**

Temizlenmemiş ambalajlar:

Tavsiye:

Tasfiyesi resmi makamların yönetmeliklerine göre yapılır.

Bölüm 14: Taşımacılık bilgisi**14.1 BM numarası veya Kimlik Numarası**

ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA

kalkmıştır

14.2 UN uygun sevkiyat adı

ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA

kalkmıştır

(Devamı sayfa 8 'da)

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

Baskı tarihi: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Ticari adı: KRONOS titandioksit

(Sayfa 7 'nin devamı)

14.3 Taşıma tehlike sınıflarıADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA
sınıfı

kalkmıştır

14.4 Ambalaj gurubu

ADR/RID/ADN, IMDG, IATA

kalkmıştır

14.5 Çevre tehlikeleri

Çevreye zarar veren bir madde değil.

14.6 Kullanıcı için özel önlemler

Uygulanamaz

14.7 Uluslararası Denizcilik Örgütü

enstrümanlarına göre yük gemisinde taşıma. Uygulanmaz.

Bölüm 15: Mevzuat bilgisi**15.1 Madde veya karışım için belirtilen güvenlik, sağlık ve çevre yönetmelikleri/mevzuatı**

Kullanım sınırlaması

Kozmetik ürünler: Bu kullanım için yalnızca KRONOS1171, KRONOS
2071 ve KRONOS 2171 onaylanmıştır.KRONOS 1171: Avrupa Birliği ve İsviçre'de gıda ve yem katkı
maddesi olarak kullanılması yasaktır

Yok

15.2 Madde emniyeti değerlendirmesi

REACH Madde 57'ye göre

Yüksek Önem Arz Eden

Maddelerin (SVHC)

Ürün, SVHC maddesi olarak listelenmemiştir ve yüksek önem arz
eden maddeler içermez.

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.

Veri sayfasını düzenleyen
bölüm:

Product Stewardship

Muhatap kişi:

KRONOS INTERNATIONAL, Inc.

Tel.: +49 - 214 356-0

e-mail: productstewardship@kronosww.com

Kısaltmalar ve:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises
dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport
of Dangerous Goods by Rail)

(Devamı sayfa 9 '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: 27.04.2026

Versiyon No. 14.00 (yerini alan versiyon 13.00)

Revizyon tarihi: 27.04.2026

Ticari adı: KRONOS titandioksit

(Sayfa 8 'nin devamı)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Kaynaklar**REACH-Registration Dossier***** Bundan önceki basıma göre
değiştirilmiş olan veriler****Değişiklik (AB) 2020/878 mucibince**

TR