

POGLAVLJE 1: Identifikacija hemikalije i privrednog društva/ preduzetnika**1.1 Identifikator proizvoda**

Tržišni naziv:

KRONOS Titan-dioksid

Kodovi proizvoda

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**1.2 Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju**

Relevantna identifikovana

upotreba supstance ili mešavine Beo pigment za

premaze, mastila, vlakna, plastiku, papir, staklo, emajl, keramičke
proizvode

Kozmetika (KRONOS 1171, KRONOS 2071, KRONOS 2171)

Farmaceutski proizvodi (KRONOS 1171)

Upotrebe koje se ne preporučuju Pogledajte Odeljak 15 za informacije specifične za zemlju

1.3 Podaci o snabdevaču bezbednosnog lista

Proizvođač/dobavljač:

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

Broj telefona za hitne slučajeve

KRONOS INTERNATIONAL, Inc. (Nemačka)
Br .: INT + 49 214 356-4444**POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti****2.1 Klasifikacija hemikalije**Kategorizacija prema odredbi
(EG) br. 1272/2008

Proizvod nije klasifikovan prema CLP regulativama.

2.2 Elementi obeležavanjaKarakteristike prema pravilniku
(EC) broj 1272/2008

Piktogrami opasnosti

otpada

Reč upozorenja

otpada

Obaveštenja o opasnosti

otpada
otpada**2.3 Ostale opasnosti**

Rezultati ocene PBT i vPvB

Ovaj proizvod ne ispunjava kriterijume za PBT i vPvB prema Aneksu
XIII REACH-a.**POGLAVLJE 3: Sastav/ Podaci o sastojcima****3.2 Podaci o sastojcima smeše**

Opasne komponente:

otpada

(nastavak na strani 2)

**Bezbednosni list
na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024**

Datum štampanja: 27.04.2026 Broj verzije 14.00 (zamenjuje verziju 13.00)

Datum revizije: 27.04.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 1)

Bezopasne komponente

Titanijum dioksid

CAS: 13463-67-7

EC: 236-675-5

EU REACH registracioni broj: 01-2119489379-17-xxxx

Dodatne informacije:Titanijum dioksid, pigment (nije nanomaterijal prema Preporuci
Evropske komisije 2022/C 229/01)**POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći****4.1 Opis mera prve pomoći****Opšte informacije:**

Nisu potrebne posebne mere.

Nakon udisanja:

Dovod svežeg vazduha; u slučaju tegoba obratiti se lekaru.

Nakon kontakta sa kožom:

Oprati vodom i sapunom i dobro isprati.

Nakon kontakta sa očima:Oči otvorenih kapaka više minuta ispirati pod tekućom vodom.
Ukoliko tegobe ne jenjavaju, konsultovati lekara.**Nakon gutanja:**

Nisu potrebne posebne mere.

**4.2 Najvažniji simptomi i efekti,
akutni i odloženi**

Nisu dostupne dalje relevantne informacije.

**4.3 Naznačavanje potrebne hitne
medicinske pomoći i posebnog
tretmana**

Nisu dostupne dalje relevantne informacije.

POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara**5.1 Sredstva za gašenje požara****Pogodna sredstva za gašenje:**Mere za suzbijanje požara uskladiti prema okolini.
Proizvod nije zapaljiv.**5.2 Posebne opasnosti koje
potiču od supstance ili smeše**

Nema

5.3 Savet za vatrogasce**Posebna zaštitna oprema:**

Mere zaštite prilagoditi uslovima požara.

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju slučajnog ispuštanja**6.1 Lične predostrožnosti,
zaštitna oprema i postupci u
slučaju opasnosti**

Nije potrebno

(nastavak na strani 3)

**Bezbednosni list
na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024**

Datum štampanja: 27.04.2026 Broj verzije 14.00 (zamenjuje verziju 13.00)

Datum revizije: 27.04.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 2)

6.2 Predostrožnosti za životnu sredinu

Nisu potrebne posebne mere.

6.3 Metode i materijali za ograničavanje i čišćenjeSakupiti mehanički.
Izbegavati stvaranje prašine.**6.4 Upućivanje na druga poglavlja**Informacije o ličnoj zaštitnoj opremi vidi u poglavlju 8.
Informacije o odlaganju vidi u poglavlju 13.**POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje****7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje**

Ukoliko dođe do stvaranje prašine, prethodno obezbediti usisavanje iste.

Informacije o zaštiti od požara i eksplozije:

Proizvod nije zapaljiv.

7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti
Zahtevi koje treba da ispunjavaju prostorije za skladištenje i posude:
Informacije o skladištenju u jednoj zajedničkoj prostoriji:
Dodatne informacije o uslovima skladištenja:

Nema posebnih zahteva.

Nije potrebno

Skladištiti na suvom.

7.3 Specifične krajnje upotrebe

Pored upotreba koje su navedene u Odeljku 1.2 nisu predviđene druge specifične završne namene.

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti/ lična zaštita**8.1 Kontrolni parametri**
Sastojci sa limitiranim vrednostima koji zahtevaju nadzor na radnom mestu:Proizvod ne sadrži relevantne količine materija sa kritičnim vrednostima, koje bi trebalo nadzirati sa radnog mesta.
Otpada.**8.2 Kontrola izloženosti**Lična zaštitna oprema:
Opšte mere zaštite i higijene:Obratiti pažnju na uobičajene mere predostrožnosti prilikom rukovanja sa hemikalijama.
Pigmenti nisu nadražujućii za kožu, ali kao sve fine čestice mogu da upijaju vlagu i prirodna ulja s površine kože. Prilikom dužih ekspozicija treba da se nose zaštitne rukavice i zaštitna odeća.

(nastavak na strani 4)

Bezbednosni list
 na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024

Datum štampanja: 27.04.2026 Broj verzije 14.00 (zamenjuje verziju 13.00)

Datum revizije: 27.04.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 3)

Zaštitu disajnih organa	Ako su prekoračene granice izloženosti, koristite respiratornu zaštitu u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom.
Zaštita za ruke:	Zahtevi prema EN 374 Pre svake upotrebe proveriti rukavice na njihovu ispravnost. Preporučuje se preventivna zaštita kože korišćenjem sredstava za zaštitu kože.
Materijal rukavica	Odabir odgovarajućih rukavica ne zavisi samo od materijala već i od drugih karakteristika kvaliteta, koje se razlikuju od proizvođača do proizvođača. Ako se proizvod koristi u pripremi više supstanci, nemože se unapred predvideti izdržljivost materijala za rukavice i zato je neophodna prover istih pre svake upotrebe.
Zaštitu očiju/lica	Zaštitne naočare
Zaštita za telo:	Zaštitno radno odelo

POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva
9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima
Opšti podaci

Fizičko stanje	Čvrst
Boja	Belo
Miris	Bez mirisa
Pragu mirisa	Nije relevantan
Tačka topljenja/ tačka mržnjenja	>1800°C
Tačka ključanja ili početna tačka ključanja i opseg ključanja	Nije relevantan
Zapaljivost	Materija nije zapaljiva.
Tačka paljenja	Neprimenjivo
Temperatura samopaljenja	Neprimenjivo
pH (100 g/l) kod 20°C	5,2 - 8,5
Viskozitet	
Kinematički viskozitet	Neprimenjivo
Rastvorljivo u / Može se mešati sa	
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda (logaritamska vrednost)	Neprimenjivo.
Napon pare	
Gustina:	20°C Anatas 3,9 g/cm ³ Rutil 4,2 g/cm ³
Gustina prilikom sipanja kod 20°C:	500-900 kg/m ³
Gustina pare	Neprimenjivo
Karakteristike čestica	Vidi tačku 3.

9.2 Ostali podaci
Izgledu

Oblik:	Prah
Važne informacije o zdravstvenoj zaštiti kao i zaštiti okoline i bezbednosti	
Temperatura samopaljenja	Neprimenjivo

(nastavak na strani 5)

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

Eksplozivna svojstva
Brzina ispiravanja(nastavak na strani 4)
Proizvod ne nosi opasnost od eksplozije.
Neprimenjivo.**POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost**

- 10.1 Reaktivnost** Supstanca je stabilna pod normalnim uslovima upotrebe.
- 10.2 Hemijska stabilnost**
Termičko raspadanje / uslovi koje treba izbegavati: Nema raspadanja prilikom pravilne primene.
- 10.3 Mogućnost opasnih reakcija** Opasne reakcije nisu poznate.
- 10.4 Uslovi koje treba izbegavati** Nema daljih informacija, vidi tačku 7.
- 10.5 Nekompatibilni materijali** Nema daljih informacija, vidi tačku 7.
- 10.6 Opasni proizvodi razgradnje** Nisu poznati opasni proizvodi raspadanja.

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

11.1 Podaci u vezi sa klasama opasnosti po zdravlje koje su utvrđene propisom kojim se uređuje klasifikacija, pakovanje i obeležavanje hemikalija

Akutna toksičnost Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikovanje nisu ispunjeni.

LD/LC50-vrednosti relevantne za klasifikaciju:

CAS: 13463-67-7 Titan-dioksid

oralno LD50 > 5.000 mg/kg (pacov) (OECD 425)

dermalno LD50 > 5.000 mg/kg (zec)

inhalativno LC50/4h > 6,8 mg/l (pacov)

Primarno nadražajno dejstvo:

Korozija kože/ iritacija kože

OECD 404:
Nema iritaciono dejstvo.

Teško oštećenje oka/ iritacija oka

OECD 405:
Ne nadražuje
Nadražaj očiju je moguć putem mehaničkog uticaja (prašina).

Senzibilizacija respiratornih organa/ senzibilizacija kože

OECD 406, OECD 429:
Nema senzibilizacija

Mutagenost germinativnih ćelija

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikovanje nisu ispunjeni.

Karcinogenost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikovanje nisu ispunjeni.

(nastavak na strani 6)

**Bezbednosni list
na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024**

Datum štampanja: 27.04.2026 Broj verzije 14.00 (zamenjuje verziju 13.00)

Datum revizije: 27.04.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 5)

Toksičnost po reprodukciju	Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikovanje nisu ispunjeni.
Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost	Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikovanje nisu ispunjeni.
Specifična toksičnost za ciljni organ - višekratna izloženost	Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikovanje nisu ispunjeni.
Opasnost od aspiracije	Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikovanje nisu ispunjeni.

Subakutna do hronična toksičnost:

CAS: 13463-67-7 Titan-dioksid

oralno NOAEL 3.500 mg/kg/d (pacov) (90 d)

dermalno NOAEL mg/kg/d
nema relevantnih podatakainhalativno NOAEC 10 mg/m³ (pacov) (90 d)Toksikokinetika, metabolizam i
distribucija

Kožna apsorpcija može da bude zanemarena, jer titan-dioksid ne pokazuje prodiranje kroz ljudsku kožu.

POGLAVLJE 12: Ekotoksikološki podaci**12.1 Toksičnost****Toksičnost za ribe**

CAS: 13463-67-7 Titan-dioksid

LC50 > 10.000 mg/l (Cyprinodon variegatus)
(polustatičan, OECD 203 (akutna toksičnost za ribu))> 1.000 mg/l (Pimephales promelas)
(statičan, EPA-540/9-85-006, Acute Toxicity Test for Freshwater Fish)**Toksičnost za Dafnije i druge vodene beskičmenjake**

CAS: 13463-67-7 Titan-dioksid

LC50 > 10.000 mg/l (Acartia tonsa)
(ISO 14669 (1999); ISO 5667-16 (1998))> 1.000 mg/l (Daphnia magna)
(statičan, OECD 202 (akutna imobilizaciju za dafnije))**Toksičnost za alge i vodenih biljaka**

CAS: 13463-67-7 Titan-dioksid

EC50 > 100 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
(statičan, OECD 201 (slatkovodne alge i cijanobakterije, test inhibicije rasta))> 10.000 mg/l (Skeletonema costatum)
(ISO 10253)

(nastavak na strani 7)

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 6)

Toksičnost za sedimentni organizmi

CAS: 13463-67-7 Titan-dioksid

NOEC ≥ 100.000 mg/kg dw (Hyaella azteca)
(semi-static, ASTM 1706)12.2 Perzistentnost i
razgradljivost

Nije relevantan za neorganskih supstanci

12.3 Potencijal bioakumulacije

Ne akumulira se u organizmima.

12.4 Mobilnost u zemljištu

Supstanca nije pokretljiva u zemljištu

12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

PBT:

Ovaj proizvod ne ispunjava kriterijume za PBT i vPvB prema Aneksu XIII REACH-a.

vPvB:

Ovaj proizvod ne ispunjava kriterijume za PBT i vPvB prema Aneksu XIII REACH-a.

12.6 Podaci o svojstvima u vezi
sa endokrinim poremećajima

Proizvod ne sadrži supstance iznad zakonskih granica koje imaju svojstva endokrinih poremećaja u skladu sa članom 57(f) REACH ili Delegiranom uredbom komisije (EU) 2017/2100 ili Delegiranom uredbom komisije (EU) 2018/605.

12.7 Ostali štetni efekti

Nisu dostupne dalje relevantne informacije.

POGLAVLJE 13: Odlaganje

13.1 Metode tretmana otpada

Neočišćena ambalaža:

Preporuka:

Odlaganje prema propisima nadležnih organa.

POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

14.1 UN broj ili ID broj

ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA

otpada

14.2 UN naziv u transportu

ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA

otpada

14.3 Klase opasnosti u transportu

ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA

klasa

otpada

14.4 Grupa pakovanja

ADR/RID/ADN, IMDG, IATA

otpada

14.5 Opasnosti po životnu sredinu

Supstanca koja nije opasna za okolinu.

14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

Neprimenjivo

(nastavak na strani 8)

**Bezbednosni list
na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024**

Datum štampanja: 27.04.2026 Broj verzije 14.00 (zamenjuje verziju 13.00)

Datum revizije: 27.04.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 7)

**14.7 Pomorski transport u rasutom stanju u
skladu sa aktima Međunarodne pomorske
organizacije****Neprimenjivo.****POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci****15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom specifični za hemikaliju
Ograničenje upotrebe** Kozmetika: Samo KRONOS 1171, KRONOS 2071 i KRONOS 2171 su
odobreni za ovu svrhu.KRONOS 1171: Nije odobren kao aditiv za hranu i stočnu hranu u
Evropskoj uniji i Švajcarskoj.
Bez limita**15.2 Sigurnost od hemikalija procenu
Materija veoma visoki
zabrinutost (SVHC) prema
REACH, član 57**Proizvod nije naveden kao SVHC-supstanca i ne sadrži vrlo
zabrinjavajuće supstance.

Procena bezbednosti hemikalije Izvedena je procena o bezbednosti materije.

POGLAVLJE 16: Ostali podaci

Ove informacije se odnose isključivo na navedeni proizvod i zasnivaju se na važećim propisima i informacijama dobijenim od trećih strana na dan objavljivanja. Kupac je isključivo odgovoran za utvrđivanje podobnosti proizvoda za upotrebu u određenim procesima i primenama ili u kombinaciji sa drugim materijalima, kao i za obezbeđivanje usklađenosti sa svim važećim zakonima, propisima i standardima koji regulišu takvu upotrebu. Pružanje ovih informacija ne predstavlja garanciju, izjavu ili izjavu bilo koje vrste. Između KRONOS-a i bilo kog primaoca ovih informacija ne nastaju nikakve ugovorne obaveze, izričite ili podrazumevane.

Odeljenje koje izdaje podatke: Product Stewardship

Kontakt osoba: KRONOS INTERNATIONAL, Inc.
Tel.Nr.: INT +49 214 356-0
e-mail: productstewardship@kronosww.comSkraćenice i akronimi: RID: Règlement international concernant le transport des marchandises
dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport
of Dangerous Goods by Rail)
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

(nastavak na strani 9)

**Bezbednosni list
na osnovu Sl. gl. RS br. 11/2024**

Datum štampanja: 27.04.2026 Broj verzije 14.00 (zamenjuje verziju 13.00)

Datum revizije: 27.04.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 8)

Izvori

REACH-Registration Dossier

* Podaci izmenjeni u odnosu na
prethodnu verziju

Podaci prema (EZ) br. 2020/878

RS