

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; Type 3752;**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

Proizvodnja titan-metall

Upotrebe koje se ne preporučuju Nema

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

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

Bezopasne komponente

Titanijum dioksid

CAS: 13463-67-7

EC: 236-675-5

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

(nastavak na strani 2)

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

Datum štampanja: 05.01.2026 Broj verzije 13.00 (zamenjuje verziju 12.00)

Datum revizije: 05.01.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 1)

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

**6.2 Predostrožnosti za životnu
sredinu**

Nisu potrebne posebne mere.

**6.3 Metode i materijali za
ograničavanje i čišćenje**Sakupiti mehanički.
Izbegavati stvaranje prašine.

(nastavak na strani 3)

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

Datum štampanja: 05.01.2026 Broj verzije 13.00 (zamenjuje verziju 12.00)

Datum revizije: 05.01.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 2)

**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:

Nema posebnih zahteva.

Informacije o skladištenju u
jednoj zajedničkoj prostoriji:

Nije potrebno

Dodatne informacije o uslovima
skladištenja:

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 nadražujući 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.

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.

(nastavak na strani 4)

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

Datum štampanja: 05.01.2026 Broj verzije 13.00 (zamenjuje verziju 12.00)

Datum revizije: 05.01.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 3)

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 nija 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/cm³
Rutil 4,2 g/cm³

Gustina prilikom sipanja kod 20°C:

500-900 kg/m³

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

Eksplzivna svojstva

Proizvod ne nosi opasnost od eksplozije.

Brzina ispiravanja

Neprimenjivo.

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Supstanca je stabilna pod normalnim uslovima upotrebe.

(nastavak na strani 5)

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 4)

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.

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.

(nastavak na strani 6)

Datum štampanja: 05.01.2026 Broj verzije 13.00 (zamenjuje verziju 12.00)

Datum revizije: 05.01.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

Opasnost od aspiracije

(nastavak na strani 5)
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
distribucijaKožna 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 daphnije))**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)**Toksičnost za sedimentni organizmi**

CAS: 13463-67-7 Titan-dioksid

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

Nije relevantan za neorganskih supstanci

12.3 Potencijal bioakumulacije

Ne akumulira se u organizmima.

(nastavak na strani 7)

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

Datum štampanja: 05.01.2026 Broj verzije 13.00 (zamenjuje verziju 12.00)

Datum revizije: 05.01.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 6)

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
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 Bez limita

(nastavak na strani 8)

RS

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

Datum štampanja: 05.01.2026 Broj verzije 13.00 (zamenjuje verziju 12.00)

Datum revizije: 05.01.2026

Tržišni naziv: KRONOS Titan-dioksid

(nastavak na strani 7)

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: Global Quality Management**Kontakt osoba:** KRONOS INTERNATIONAL, Inc.
Tel.Nr.: INT +49 214 356-0
e-mail: productstewardship@kronosww.com**Skraćenice 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**Izvori** REACH-Registration Dossier*** Podaci izmenjeni u odnosu na
prethodnu verziju****Podaci prema (EZ) br. 2020/878**