Sigurnosno-tehnički list
prema uredba (EZ) br. 1907/2006, Članak 31

Nadnevak tiska: 14.07.2026 Broj verzije 14.00 (zamjenjuje verziju 13.00) Revizija: 14.07.2026

ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

1.1 Identifikacija tvari ili pripravaka

Naziv proizvoda:	KRONOS titan dioksid
Kodovi proizvoda	KRONOS 1000; KRONOS 1002; KRONOS 2044; 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 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

Identificirane uporabe tvari ili smjese	Bijeli pigment Premazi, tiskarske boje, umjetna vlakna, plastične mase, papir, staklo, emajli, keramički proizvodi Kozmetika (KRONOS 1171, KRONOS 2071, KRONOS 2171) Farmaceutika (KRONOS 1171)
Namjene koje se ne preporučuju	Pogledajte odjeljak 15 za informacije specifične za zemlju.

1.3 Podaci o pravnoj ili fizičkoj osobi

Proizvođač/uvoznik/distributer:	KRONOS INTERNATIONAL, Inc. Peschstrasse 5 51373 Leverkusen, Njemačka Tel.: INT +49 214 356-0
Telefon za izvanredna stanja:	KRONOS INTERNATIONAL, Inc. (Njemačka) Tel.: INT + 49 214 356-4444

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti

2.1 Svrstavanje tvari ili mješavine

Razvrstavanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008	Proizvod nije razvrstan sukladno Uredbi o razvrstavanju, označavanju i pakiranju.

2.2 Elementi označivanja

Označivanje sukladno Uredbi (EZ) br. 1272/2008	poništava
Piktogrami opasnosti	poništava
Oznaka opasnosti	poništava
Oznake upozorenja	poništava

2.3 Ostale opasnosti

Rezultati PBT- i vPvB procjena	Ovaj proizvod ne ispunjava kriterije za PBT i vPvB prema Prilogu XIII. Uredbe REACH.
Utvrđivanje svojstava endokrine disrupcije	Proizvod ne sadrži tvari iznad zakonskih granica koje imaju svojstva endokrinih poremećaja u skladu s člankom 57(f) Uredbe REACH ili Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2017/2100 ili Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2018/605.

(Nastavak na strani 2)

(Nastavak sa strane 1)

ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima

3.2 Smjese

Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:	**poništava**
Neopasne komponente	**Titanijev dioksid** **CAS: 13463-67-7** **EC: 236-675-5** **EU REACH registracijski broj: 01-2119489379-17-xxxx**
Dodatne informacije:	**Titanijev dioksid, pigment (nije nanomaterijal prema Preporuci Europske komisije 2022/C 229/01)**

ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

4.1 Mjere za pružanje prve pomoći

Opće upute:	**Nisu potrebite posebne mjere.**
Nakon udisanja:	**Dotok svježeg zraka, u slučaju smetnji potražiti liječničku pomoć.**
Nakon dodira s kožom:	**Operite sapunom i vodom te dobro isprati.**
Nakon dodira s očima:	**Isprati otvorene oči nekoliko minuta tekućom vodom.** **U slučaju trajnih smetnji savjetovati se s liječnikom.**
Nakon gutanja:	**Nisu potrebite posebne mjere.**

4.2 Najvažniji akutni simptomi i djelovanja, kao i oni koji nastupaju s odgodom	**Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.**
4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom	**Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.**

ODJELJAK 5: Mjere za suzbijanje požara

5.1 Sredstva za gašenje požara

Prikladna:	**Uskladiti mjere gašenja požara s okolinom.** **Proizvod je nezapaljiv**
5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz materijala ili smjese	**Nijedna**

(Nastavak na strani 3)

(Nastavak sa strane 2)

5.3 Napomene o suzbijanju požara

Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca:	Mjere zaštite uskladiti prema uvjetima požara.

ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja

6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci koje treba primijeniti u slučaju nužde	Nepotrebno
6.2 Mjere zaštite okoliša:	Nisu potrebne nikakve posebne mjere.
6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje	Pokupiti mehaničkim putem. Izbjegavati stvaranje prašine.
6.4 Napomena o drugim poglavljima	Informacije o osobnoj zaštitnoj opremi vidi odjeljak 8. Informacije o zbrinjavanju vidi odjeljak 13.

ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje

7.1 Napuci za sigurno rukovanje	U slučaju nastanka prašine predvidjeti upijanje iste.
Upute za zaštitu od požara i eksplozije:	Proizvod ne može gorjeti.

7.2 Uvjeti za sigurno skladištenje, uključujući nespojivosti

Zahtjevi koje skladišni prostori i spremnici moraju ispunjavati:	Nema posebnih zahtjeva.
Upute za zajedničko skladištenje:	Nepotrebno
Dodatne informacije o uvjetima skladištenja:	Skladištiti na suhom mjestu.
7.3 Posebna uporaba	Osim uporaba koje su navedene u Odjeljku 1.2 nisu predviđene druge posebne završne uporabe.

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

8.1 Parametri koje treba nadzirati

Nadzor izloženosti na radnom mjestu:

CAS: 13463-67-7 titan dioksid

GVI (HR) Dugotrajna vrijednost: 10* 4 mg/m³**
***ukupna prašina; **respirabilna prašina**

(Nastavak na strani 4)

(Nastavak sa strane 3)

8.2 Ograničenje i nadzor izlaganja

Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema

Opće zaštitne i higijenske mjere:	**Treba se pridržavati uobičajenih mjera opreza prilikom rukovanja s kemikalijama. Pigmenti nisu nadražujući za kožu, ali kao sve fine čestice mogu upijati vlagu i prirodna ulja s površine kože. Prilikom dužih ekspozicija treba nositi zaštitne rukavice i zaštitnu odjeću.**
Zaštitu dišnog sustava	**Ako su prekoračene granice izloženosti, koristite zaštitu dišnih puteva u skladu s nacionalnim zakonodavstvom.**
Zaštita ruku:	**Zahtjev prema normi EN 374 Prije svake uporabe provjeriti jesu li zaštitne rukavice neoštećene. Preporuča se uporaba sredstava za zaštitu kože kao preventivna zaštita kože.**
Materijal za rukavice	**Odabir prikladnih rukavica ovisi ne samo o materijalu, već i o drugim obilježjima kvalitete i različit je od proizvođača do proizvođača. Ako se proizvod koristi u pripremi nekoliko supstanci, postojanost materijala za rukavice ne može se izračunati unaprijed i stoga se mora provjeriti prije uporabe.**
Zaštitu očiju/lica	**Zaštitne naočale**
Zaštita tijela:	**Radna zaštitna odjeća**

ODJELJAK 9: Fizikalna i kemijska svojstva

9.1 Podaci o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Opće informacije	
Agregatno stanje	**Čvrst**
Boja:	**Bijel**
Miris:	**Bez mirisa**
Prag mirisa:	**Nije relevantan**
Talište/ledište:	**>1800°C**
Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja	**Nije relevantan**
Zapaljivost	**Materijal nije zapaljiv.**
Plamište:	**Nije primjenjiv**
Temperatura samozapaljenja:	**Nije primjenjiv**
pH (100 g/l) kod 20°C	**5,2 - 8,5**
Viskoznost:	
Kinematička viskoznost	**Nije primjenjiv**
Topivost u / Miješanje s	
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (logaritamska vrijednost)	**Nije primjenjiv.**
Gustoća i/ili relativna gustoća	
Gustoća:	**20°C Anatas 3,9 g/cm³ Rutil 4,2 g/cm³**
Gustoća nasipanja kod 20°C:	**500-900 kg/m³**

(Nastavak na strani 5)

(Nastavak sa strane 4)

Gustoća pare	**Nije primjenjiv**
Svojstva čestica	**Vidi odjeljak 3.**

9.2 Ostale informacije

Izgled:	
Oblik:	**Prašak**
Podaci važni za zdravlje, sigurnost i okoliš	
Temperatura paljenja:	**Nije primjenjiv**
Eksplozivna svojstva:	**Ne postoji opasnost od eksplozije proizvoda.**
Brzina isparavanja	**Nije primjenjiv.**
Informacije o razredima fizikalne opasnosti	**poništava**

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost **Tvar je stabilna pod normalnim uvjetima korištenja.**

10.2 Kemijska stabilnost
Termičko raspadanje / Uvjeti koje treba izbjegavati: **Ne rastvara se kod predviđene uporabe.**

10.3 Mogućnost opasnih reakcija **Nisu poznate opasne reakcije.**

10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati **Nema daljnjih podataka, vidi odjeljak 7.**

10.5 Nezdruživi materijali: **Nema daljnjih podataka, vidi odjeljak 7.**

10.6 Opasni proizvodi raspada: **Nisu poznati nikakvi opasni proizvodi rastvaranja.**

ODJELJAK 11: Toksikološke informacije

11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Akutna toksičnost **Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.**

LD/LC50-vrijednosti koje su relevantne za stupnjevanje:

CAS: 13463-67-7 Titan dioksid

Oralno	**LD50**	**> 5.000 mg/kg (štakor) (OECD 425)**
Dermalno	**LD50**	**> 5.000 mg/kg (kunić)**
Inhalativno	**LC50/4h**	**> 6,8 mg/l (štakor)**

Primarno nadražujuće djelovanje:

Nagrizanje/nadraživanje kože **OECD 404:**
Ne nadražuje.

Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju **OECD 405:**
Ne nadražuje
Nadražaj očiju je moguć putem mehaničkog utjecaja (prašina)

(Nastavak na strani 6)

(Nastavak sa strane 5)

Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože	**OECD 406, OECD 429: Nema senzibilizirajuće djelovanje**
Mutageni učinak na zametne stanice	**Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.**
Karcinogenost	**Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.**
Reproduktivna toksičnost	**Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.**
STOT – jednokratno izlaganje	**Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.**
STOT – ponavljano izlaganje	**Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.**
Opasnost od aspiracije	**Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.**

Subakutna do kronična toksičnost:

CAS: 13463-67-7 Titan dioksid

Oralno NOAEL 3.500 mg/kg/d (štakor) (90 d)

Dermalno NOAEL mg/kg/d
nema relevantnih podataka

Inhalativno NOAEC 10 mg/m³ (štakor) (90 d)

Informacije o sljedećim grupama potencijalnih učinaka:

Toksikokinetika, izmjena tvari i distribucija	**Dermalna apsorpcija može biti zanemarena, jer titan-dioksid ne pokazuje prodiranje kroz ljudsku kožu.**

11.2 Informacije o drugim opasnostima

Svojstva endokrine disrupcije	**Proizvod ne sadrži tvari iznad zakonskih granica koje imaju svojstva endokrinih poremećaja u skladu s člankom 57(f) Uredbe REACH ili Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2017/2100 ili Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2018/605.**

ODJELJAK 12: Ekološke informacije

12.1 Toksičnost

Toksičnost na ribe

CAS: 13463-67-7 Titan dioksid

LC50 > 10.000 mg/l (Cyprinodon variegatus)
(polustatičan, OECD 203 (akutna toksičnost za ribe))

> 1.000 mg/l (Pimephales promelas)
(statičan, EPA-540/9-85-006, Acute Toxicity Test for Freshwater Fish)

(Nastavak na strani 7)

(Nastavak sa strane 6)

Toksičnost na Daphnia i druge vodene beskralježnjake

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 (test akutne imobilizacije daphnia))

Toksičnost na alge i vodene biljke

CAS: 13463-67-7 Titan dioksid

EC50 > 100 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
(statičan, OECD 201 (test inhibicije rasta slatkovodnih algi i cijanobakterija))

> 10.000 mg/l (Skeletonema costatum)
(ISO 10253)

Toksičnost na organizmi sedimenta

CAS: 13463-67-7 Titan dioksid

NOEC ≥ 100.000 mg/kg dw (Hyalella azteca)
(semi-static, ASTM 1706)

12.2 Postojanost/razgradljivost Nije relevantno za anorganske tvari.

12.3 Bioakumulacijski potencijal Ne nakuplja se u organizmima.

12.4 Mobilnost u tlu Tvar nije pokretljiva u tlu.

12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB
PBT: Ovaj proizvod ne ispunjava kriterije za PBT i vPvB prema Prilogu XIII. Uredbe REACH.
vPvB: Ovaj proizvod ne ispunjava kriterije za PBT i vPvB prema Prilogu XIII. Uredbe REACH.

12.6 Svojstva endokrine disrupcije Proizvod ne sadrži tvari iznad zakonskih granica koje imaju svojstva endokrinih poremećaja u skladu s člankom 57(f) Uredbe REACH ili Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2017/2100 ili Delegiranom uredbom Komisije (EU) 2018/605.

12.7 Ostala štetna djelovanja Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

ODJELJAK 13: Zbrinjavanje

13.1 Postupci rukovanja otpadom
Europski katalog otpada Šifra otpada prema podrijetlu

Onečišćena ambalaža:
Preporuka: Odlaganje shodno propisima nadležnih organa.

(Nastavak na strani 8)

(Nastavak sa strane 7)

*

ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

14.1 UN broj ili identifikacijski broj	
ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA	**poništava**
14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u	
ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA	**poništava**
14.3 Prijevoz razrede opasnosti	
ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA	
klasa	**poništava**
14.4 Skupina pakiranja	
ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	**poništava**
14.5 Opasnosti za okoliš	**Tvar koja nije opasna za okoliš.**
14.6 Posebne mjere opreza za korisnika	**Nije primjenjiv**
14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a	**Nije relevanto.**

ODJELJAK 15: Informacije o propisima

15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

Ograničenje upotrebe	**Kozmetika: Samo KRONOS 1171, KRONOS 2071 i KRONOS 2171 su odobreni za ovu upotrebu.** **KRONOS 1171: Nije odobreno za uporabu kao aditiv za hranu ili krmivo u Europskoj uniji i Švicarskoj.**

Direktiva 2011/65/EU o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi - Prilog II.

Nijedan sastojak nije na popisu

UREDBA (EU) 2019/1148

Prilog I. - OGRANIČENI PREKURSORI EKSPLOZIVA (Gornja granična vrijednost za potrebe dozvola u skladu s člankom 5. stavkom 3.)

Nijedan sastojak nije na popisu

Prilog II. - PREKURSORI EKPSLOZIVA KOJE TREBA PRIJAVITI

Nijedan sastojak nije na popisu

Uredba (EZ) br. 273/2004 o prekursorima za droge

Nijedan sastojak nije na popisu

15.2 Procjena kemijske sigurnosti

Tvari vrlo visoke zabrinutosti (SVHC) prema REACH-u, član 57	**Proizvod nije naveden kao SVHC-tvar i ne sadrži tvari vrlo visoke zabrinutosti.**
Procjena kemijske sigurnosti	**Provedeno je ocjenjivanje sigurnosti tvari.**

ODJELJAK 16: Ostale informacije

Ove informacije odnose se isključivo na identificirani proizvod i uključuju naše oslanjanje na važeće propise i informacije trećih strana na dan ovog dokumenta. Isključiva je odgovornost kupca da utvrdi prikladnost proizvoda kada se koristi u određenim procesima i primjenama ili u kombinaciji s drugim

(Nastavak na strani 9)

(Nastavak sa strane 8)

materijalima te da osigura usklađenost sa svim relevantnim zakonima, propisima i standardima koji reguliraju te upotrebe. Pružanje ovih informacija ne predstavlja jamstvo, garanciju ili izjavu bilo koje vrste. Između KRONOS-a i bilo kojeg primatelja ovih informacija ne stvaraju se nikakve ugovorne obveze, izričite ili implicitne.

Podaci Davatelj:	**Product Stewardship**
Osoba za kontakt:	**KRONOS INTERNATIONAL, Inc.** **Tel.Nr.: INT +49 214 356-0** **e-mail: productstewardship@kronosww.com**
Datum prethodne verzije:	**05.01.2026**
Broj prethodne verzije:	**13.00**
Skraćenice i kratice:	**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 koji su promijenjeni u odnosu na prethodnu verziju**	**Podaci prema (EZ) br 2020/878**