

**ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću****1.1 Identifikacija tvari ili pripravaka****Naziv proizvoda:** KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)**Kodovi proizvoda**KRONOS 1071; KRONOS 1073; KRONOS 1074;  
KRONOS 2043; KRONOS 2047; KRONOS 2056;  
KRONOS 2064; KRONOS 2066; KRONOS 2075;  
KRONOS 2076; KRONOS 2160; KRONOS 2190;  
KRONOS 2225; KRONOS 2300; KRONOS 2310;  
KRONOS 2360; KRONOS 2365; KRONOS 2450;  
KRONOS 2800; KRONOS 2900**CAS-broj:** 13463-67-7**EINECS-broj:** 236-675-5**Broj registracije EU REACH:** 01-2119489379-17-xxxx

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

Proizvodnja titan-metalata

Namjene koje se ne preporučuju Nema.

**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**1.4 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

Piktogrami opasnosti

Oznaka opasnosti

Oznake upozorenja

poništava

poništava

poništava

poništava

**Dodatni podaci:**Proizvodi identificirani u odjeljku 1.1. nisu klasificirani u skladu s  
Uredbom 2020/217 (14. ATP Uredbe (EU) 1272/2008, Dodatak VI).  
EUH 212 dobrovoljno je uključen u odjeljak 2.2.

(Nastavak na strani 2)

Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)

(Nastavak sa strane 1)

EUH210 Sigurnosno-tehnički list dostupan na zahtjev.

EUH212 Upozorenje! Pri prskanju može nastati opasna respirabilna prašina. Ne udisati prašinu.

2.3 Ostale opasnosti

Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

**ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima**

## 3.2 Smjese

Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

CAS: 77-99-6	Trimetilolpropanu	0,1 - 0,45%
EINECS: 201-074-9	⚠ Repr. 2, H361fd	
Broj registracije: 01-2119486799-10-xxxx		

Dodatne informacije:

Na temelju nedavne studije toksičnosti za reproduktivnu reprodukciju (OECD 443), proizvođač i ostali članovi konzorcija REACH iznijeli su samoklasifikaciju TMP-a kao sumnjivog reproduktivnog toksičnog sredstva (Repr. Cat 2). Grupa je također odredila nove izvedene razine bez učinka (DNEL). Novi predloženi TMP DNEL za radnike inhalacijom iznosi 3,3 mg/m<sup>3</sup> (dugoročno, sistemski).

**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

Priladna: Uskladiti mjere gašenja požara s okolinom.

(Nastavak na strani 3)

Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)

(Nastavak sa strane 2)

Proizvod je nezapaljiv

**5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz materijala ili smjese** Nijedna**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/m<sup>3</sup>  
\*ukupna prašina; \*\*respirabilna prašina

(Nastavak na strani 4)

**Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)**

(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. Zaštitnu odjeću čuvati odvojeno.**
**Zaštitu dišnog sustava**
**Ako su prekoračene granice izloženosti, koristite zaštitu dišnih puteva u skladu s nacionalnim zakonodavstvom.  
EN149: FFP2; EN143: P2**
**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**
**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.**
**pH (100 g/l) kod 20°C**
**7**
**Viskoznost:**
**dinamička:**
**Nije primjenjiv.**
**Topivost u / Miješanje s vodom:**
**Netopiv.**
**Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (logaritamska vrijednost)**
**Nije određeno.**
**Gustoća i/ili relativna gustoća**
**Gustoća:**
**20°C Anatas 3,9 g/cm<sup>3</sup>  
Rutil 4,2 g/cm<sup>3</sup>**

(Nastavak na strani 5)

## Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)

(Nastavak sa strane 4)

Gustoća nasipanja kod 20°C:

500-900 kg/m<sup>3</sup>

Gustoća pare

Nije primjenjiv.

Svojstva čestica

Postotak čestica aerodinamičnog promjera ≤ 10 µm  
u proizvodima navedenim u odjeljku 1.1

mean [%]	minimum [%]	maximum [%]	method
0,011	0,003	0,061	EN15051-2

## 9.2 Ostale informacije

Izgled:

Oblik:

Prašak

Podaci važni za zdravlje, sigurnost i okoliš

Eksplozivna svojstva:

Ne postoji opasnost od eksplozije proizvoda.

Brzina isparavanja

Nije primjenjiv.

## Informacije o razredima fizikalne opasnosti

Eksplozivni

poništava

Zapaljivi plinovi

poništava

Aerosoli

poništava

Oksidirajući plinovi

poništava

Plinovi pod tlakom

poništava

Zapaljive tekućine

poništava

Zapaljive krute tvari

poništava

Samoreagirajuće tvari i smjese

poništava

Piroforne tekućine

poništava

Piroforne krute tvari

poništava

Samozagrijavajuće tvari i smjese

poništava

(Nastavak na strani 6)

Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)

(Nastavak sa strane 5)

Tvari i smjese koje u dodiru s vodom ispuštaju  
zapaljive plinove

Oksidirajuće tekućine                      poništava

Oksidirajuće krute tvari                      poništava

Organski peroksidi                              poništava

Tvari ili smjese nagrizajuće za metale                      poništava

Desenzitirani eksplozivi                      poništava

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      &gt; 5.000 mg/kg (štakor) (OECD 425)

(Nastavak na strani 7)

## Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)

(Nastavak sa strane 6)

Dermalno LD50 &gt; 5.000 mg/kg (kunić)

Inhalativno LC50/4h &gt; 6,8 mg/l (štakor)

CAS: 77-99-6 Trimetilolpropanu

Oralno LD50 14.700 mg/kg (štakor)

Dermalno LD50 &gt; 10.000 mg/kg (kunić)

Inhalativno LC50 850 mg/m<sup>3</sup> (štakor)Nagrizanje/nadraživanje kože OECD 404:  
Ne nadražuje.Teško oštećivanje ili  
nadraživanje očijuOECD 405:  
Ne nadražuje  
Nadražaj očiju je moguć putem mehaničkog utjecaja (prašina)Izazivanje preosjetljivosti dišnih  
putova ili kožeOECD 406, OECD 429:  
Nema senzibilizirajuće djelovanjeMutageni učinak na zametne  
staniceTemeljem 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 podatakaInhalativno NOAEC 10 mg/m<sup>3</sup> (štakor) (90 d)

Informacije o sljedećim grupama potencijalnih učinaka:

Toksikokinetika, izmjena tvari i  
distribucijaDermalna apsorpcija može biti zanemarena, jer titan-dioksid ne  
pokazuje prodiranje kroz ljudsku kožu.11.2 Informacije o drugim opasnostima  
Svojstva endokrine disrupcije

Nijedan sastojak nije na popisu

(Nastavak na strani 8)

Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)

(Nastavak sa strane 7)

**ODJELJAK 12: Ekološke informacije**

**12.1 Toksičnost** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.

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)Toksičnost na Daphnia i druge vodene beskrležnjake

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** Proizvod je nepokretan u tlu

**12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB**

PBT:

vPvB:

**12.6 Svojstva endokrine disrupcije****12.7 Ostala štetna djelovanja**

Smjesa ne sadrži nijednu komponentu koja bi se prema kriterijima REACH Uredbe trebala smatrati PBT ili vPvB.

Nije primjenjiv.

Nije primjenjiv.

Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.

Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

(Nastavak na strani 9)



Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)

(Nastavak sa strane 8)

**ODJELJAK 13: Zbrinjavanje**

13.1 Postupci rukovanja otpadom  
Europski katalog otpada                      Šifra otpada prema podrijetlu

Onečišćena ambalaža:  
Preporuka:                                      Odlaganje shodno propisima nadležnih organa.

**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 različenom stanju u skladu  
s instrumentima IMO-a                      Nije relevanto.

**ODJELJAK 15: Informacije o propisima**

Direktiva 2004/42/EZ  
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 EKSPLOZIVA KOJE TREBA PRIJAVITI

Nijedan sastojak nije na popisu  
Uredba (EZ) br. 273/2004 o prekursorima za droge

Nijedan sastojak nije na popisu  
Uredba (EZ) br. 111/2005 o utvrđivanju pravila za nadzor trgovine prekursorima za droge između  
Zajednice i trećih zemalja

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.

(Nastavak na strani 10)

**Sigurnosno-tehnički list  
prema 1907/2006/EZ, Članak 31**

Nadnevak tiska: 01.09.2022

Broj verzije 6.00 (zamjenjuje verziju 5.00)

Revizija: 01.09.2022

Naziv proizvoda: KRONOS titan dioksid (TMP tipovi)

(Nastavak sa strane 9)

Procjena kemijske sigurnosti

Provedeno je ocjenjivanje sigurnosti tvari.

**ODJELJAK 16: Ostale informacije**

Podaci počivaju na današnjoj razini naših znanja, međutim ne predstavljaju nikakvo jamstvo o osobinama materijala i ne zasnivaju nikakav ugovorni pravni odnos.

Kancerogenost: U veljači 2006 je IARC zaključio da "ne postoji dovoljno dokaza o kancerogenosti titan dioksida u odnosu na ljude". Temeljem ispitivanjima inhalacije kod štakora IARC je zaključio da "postoji dovoljno dokaza da je titan dioksid kancerogen za pokusne životinje", iz toga proizlazi opća ocjena IARC-a da je "titan dioksid potencijalno karcinogen za ljude (grupa 2b)".

Ta odluka počiva na pravilima IARC-a, koja propisuju takvu ocjenu ukoliko dvije ili više neovisnih studija/ispitivanja na živim vrstama, obavljenih u različitim vremenima i laboratorijima, pod različitim uvjetima pokazuju obilježja stvaranja tumora.

**Značenje oznaka upozorenja:** H361fd Sumnja na moguće štetno djelovanje na plodnost. Sumnja na mogućnost štetnog djelovanja na nerođeno dijete.

**Podaci Davatelj:** Global Quality Management

**Osoba za kontakt:** KRONOS INTERNATIONAL, Inc.  
Tel.Nr.: INT +49 214 356-0  
e-mail: MSDS@kronosww.com

**Datum prethodne verzije:** 27.05.2021  
**Broj prethodne verzije:** 5.00

**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  
Repr. 2: Reproductivna toksičnost – 2. kategorija

**Izvori** Sigurnosno-tehnički list proizvođača  
REACH-Registration Dossier (Update 2021)

\* Podaci koji su promijenjeni u odnosu na prethodnu verziju Podaci prema (EZ) br 2020/878