

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot**1.1 Tuotetunniste**

Kauppanimike:

KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

Tuote-koodit

KRONOS 1071; KRONOS 2043; KRONOS 2047;
KRONOS 2056; KRONOS 2064; KRONOS 2066;
KRONOS 2075; KRONOS 2076; KRONOS 2160;
KRONOS 2225; KRONOS 2300; KRONOS 2310;
KRONOS 2360; KRONOS 2365; KRONOS 2450;
KRONOS 2800; KRONOS 2900

1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

Aineen tai seoksen

merkitykselliset käytöt ja

Käytetään valkoisena pigmenttinä
päälystysaineissa, painomusteissa, tekokuiduissa, muoveissa,
paperissa, lasimaisissa emaleissa, keraamisissa tuotteissa
Titaanimetallin valmistus

Käytöt, joita ei suositella

Ei mitään

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja/toimittaja:

KRONOS INTERNATIONAL, Inc.
Peschstrasse 5
51373 Leverkusen, Saksa
Puh.: INT +49 214 356-0

HÄTÄPUHELINNUMERO:

KRONOS INTERNATIONAL, Inc. (Saksa)
Puh. INT + 49 214 356-4444

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti**2.1 Aineen tai seoksen luokitus**Luokitus asetuksen (EY) N:o
1272/2008 mukaisesti

Tuotetta ei ole luokiteltu CLP-asetuksen mukaan.

2.2 MerkinnätMerkinnät asetuksen (EY) N:o
1272/2008 mukaisesti

Varoitusmerkit

tarpeeton

Huomiosana

tarpeeton

Vaaralausekkeet

tarpeeton

Lisätietoja:

EUH210 Käyttöturvallisuustiedote toimitetaan pyynnöstä.

2.3 Muut vaarat

PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tämä tuote ei täytä REACH-asetuksen liitteen XIII mukaisia PBT- ja vPvB-kriteerejä.

Hormonitoimintaa häiritsevien
ominaisuuksien määrittäminen

Tuote ei sisällä REACH-asetuksen 57 artiklan f kohdan tai
komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 tai komission
delegoidun asetuksen (EU) 2018/605 mukaan hormonaalisia
haittavaikutuksia aiheuttavia aineita, jotka ylittävät lakisääteiset
raja-arvot.

(jatkuu sivulla 2)

Kauppanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 1)

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista**3.2 Seokset**

Sisältää vaarallisia aineita:

CAS: 77-99-6	Trimetylolpropaani	0,1 - 0,45%
EINECS: 201-074-9	⚠ Repr. 2, H361fd	
Reg.nr.: 01-2119486799-10-xxxx		
Vaarattomat komponentit	Titaanidioksidi	
	CAS-numero: 13463-67-7	
	EY-numero: 236-675-5	
	EU REACH -rekisteröintinumero: 01-2119489379-17-xxxx	

Lisätietoja: Pigmenttinen titaanidioksidi (ei nanomateriaali Euroopan komission suosituksen 2022/C 229/01 mukaan)

Reproduktiotoksisuutta koskevan tutkimuksen (OECD 443) perusteella valmistaja ja muut REACH-konsortion jäsenet ovat luokitelleet TMP:n mahdollisesti reproduktiotoksiseksi (Repr. Kat. 2). Ryhmä määritteli myös uudet johdetut vaikutustasot (DNEL). Uusi suositeltava TMP DNEL työntekijöille hengitettynä on 3,3 mg/m³ (pitkäaikainen, systeeminen).

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet**4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

Yleisohjeet:	Ei tarvita lisätoimenpiteitä.
Hengitettynä:	Huolehdittava raittiin ilman saannista. Oireiden esiintyessä pyydetävä lääkärin apua.
Ihokosketuksessa:	Vedellä ja saippualla ja huuhdottava hyvin.
Aineen päästyä silmiin:	Silmiä huuhdotaan luomet auki juoksevan veden alla useita minutteja. Käännyttävä lääkärin puoleen oireiden jatkuessa.
Nieltyä:	Ei tarvita lisätoimenpiteitä.
4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet	Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet	Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

(jatkuu sivulla 3)

Kauppanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 2)

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet**5.1 Sammutusaineet****Sopivat sammutusaineet:** Palontorjuntatoimenpiteet ympäristöä vastaavasti.
Tuote ei pala.**5.2 Aineesta tai seoksesta
johtuvat erityiset vaarat**

Ei sovellu

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**Erityinen suojarustus:** Suojaustoimenpiteet sovitettava palon olosuhteisiin.**KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä****6.1 Varotoimenpiteet,
henkilönsuojaimet ja menettely
häätätilanteessa**

Ei tarvita

**6.2 Ympäristöön kohdistuvat
varotoimet:**

Erikoistoimenpiteitä ei tarvita.

**6.3 Suojarakenteita ja
puhdistusta koskevat
menetelmät ja -välineet:**Ottettava talteen mekaanisesti.
Vältettävä pölyn muodostumista.**6.4 Viittaukset muihin kohtiin**Henkilökohtaista suojarustusta koskevia ohjeita kappaleessa 8.
Aineen hävitystä koskevia ohjeita kappaleessa 13.**KOHTA 7: Käsittely ja varastointi****7.1 Turvallisen käsittelyn
edellyttämät toimenpiteet****Palo- ja räjähdyssuojaohjeet:** Pölyävissä tiloissa on oltava pölynimu.
Tuote ei pala.**7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet
Varastotiloille ja säiliöille****asetettavat vaatimukset:** Ei erikoisvaatimuksia.**Yhteisvarastointiohjeet:** Ei tarvita**Lisätietoja varastointiehtoihin:** Varastoitava kuivassa paikassa.**7.3 Erityinen loppukäyttö**Kohdassa 1.2 mainittujen käyttöjen lisäksi muita erityisiä
loppukäyttöjä ei ole suunniteltu.

(jatkuu sivulla 4)

Kauppanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 3)

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet**8.1 Valvontaa koskevat muuttujat****Aineosat työpaikkakohtaisin****valvottavin raja-arvoin:**

Tuote ei sisällä merkityksellisiä määriä aineita työpaikkakohtaisilla valvottavilla raja-arvoilla.

Tarpeeton.

DNEL-arvot**Työntekijät****CAS: 77-99-6 Trimetylolpropaani****Iholla (Työntekijät): 0,94 mg/kg/d (Systeemiset pitkäaikaiset vaikutukset)****Hengitys (Työntekijät): 3,3 mg/m³ (Systeemiset pitkäaikaiset vaikutukset)****8.2 Altistumisen ehkäiseminen****Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilösuojaimet****Yleiset suoja- ja****hygieniatoimenpiteet:**

Tavanomaisia kemikaalien käsittelyyn liittyviä varotoimia on noudatettava.

Pigmentit eivät ärsytä ihoa, voivat kuitenkin kaikkien muiden hienopartikkelien tavoin imeä ihon pinnalta kosteutta ja rasvoja. Pitempiaikaisessa altistumisessa pitäisi käyttää suojakäsineitä ja henkilösuojaimia.

Suojausvälineet on säilytettävä erikseen.

Hengityksensuojaus

Jos HTP-arvot ylittyvät, käytä hengityksen suojaus kansallisten määräysten mukaisesti.

Käsien suojaus

EN 374 mukaiset vaatimukset

Suojakäsineiden asianmukainen kunto on tarkistettava ennen jokaista käyttökertaa.

Ennaltaehkäisevänä ihonsuojana suositellaan ihonsuojavoiteen käyttöä.

Käsinemateriaali:

Soveltuvan käsinetyypin valikoima ei riipu yksinomaan materiaalista vaan myös muista laatuominaisuuksista ja vaihtelee eri valmistajilla. Jos tuote käytetään valmistelu useita aineista, ei suojakäsinemateriaalin kestävyys ole ennalta arvioitavissa vaan pitää tarkistaa ennen käyttöä.

Silmien tai kasvojen suojaus

Suojalasit

Kehon suojaus:

Suojaava työvaatetus

(jatkuu sivulla 5)

Kauppanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 4)

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet**9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

Yleiset ohjeet

Olomuoto	Kiinteä
Väri:	Valkoinen
Haju:	Hajuton
Hajukynnys:	Ei relevantti
Sulamis- ja jäätymispiste	>1800°C
Kiehumispiste tai kiehumisen alkamislämpötila ja kiehumisalue	Ei relevantti
Syttyvyys	Aine ei ole syttyvä.
Leimahduspiste:	Ei voida käyttää
Itsesyttymislämpötila:	Ei voida käyttää
pH 20°C (100 g/l) lämpötilassa	6,0 - 9,5
Viskositeetti:	
Kinemaattinen viskositeetti	Ei voida käyttää
Liukenevuus/sekoittuvuus veteen:	Liukenematon.
Jakautumiskerroin n-oktanolivesi (log-keskiarvo)	Ei määrätty
Tiheys ja/tai suhteellinen tiheys	
Tiheys:	20°C Anataasi 3,9 g/cm ³ Rutiili 4,2 g/cm ³
Tilavuuspaino 20°C lämpötilassa:	500-900 kg/m ³
Höyryntiheys:	Ei voida käyttää
Hiukkasten ominaisuudet	Ks. kohta 3.

9.2 Muut tiedot

Olomuoto:	
Muoto:	Jauhe
Tärkeät terveyttä ja ympäristönsuojelua sekä turvallisuutta koskevat ohjeet	
Räjähävyys:	Tuote ei ole räjähdysvaarallinen.
Haihtumisnopeus:	Ei voida käyttää.

Fysikaalisiin vaaraluokkiin liittyvät tiedot tarpeeton

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus	Aine on normaaleissa käyttöolosuhteissa stabiili.
10.2 Kemiallinen stabiilisuus	
Terminen hajoavuus / vältettävät olosuhteet:	Ei hajaantumista määräystenmukaisessa käytössä.
10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	Ei tiedossa vaarallisia reaktioita.
10.4 Vältettävät olosuhteet	Ei muita tietoja, ks. kohta 7.

(jatkuu sivulla 6)

Kauppanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 5)

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:

Ei muita tietoja, ks. kohta 7.

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:

Tiedossa ei ole vaarallisia hajoamistuotteita.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot**11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista****Välitön myrkyllisyys** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
Luokittelurelevantti LD/LC50-arvot:**CAS: 13463-67-7 titaanidioksidi****Nielynä LD50 > 5.000 mg/kg (rotta) (OECD 425)****Iholla LD50 > 5.000 mg/kg (kaniini)****Hengitys LC50/4h > 6,8 mg/l (rotta)****CAS: 77-99-6 Trimetylolpropani****Nielynä LD50 14.700 mg/kg (rotta)****Iholla LD50 > 10.000 mg/kg (kaniini)****Hengitys LC50 850 mg/m³ (rotta)****Ensisijainen ärsyttävä vaikutus:****Ihosityövyttävyyksi/ihoärsytys****OECD 404:**

Ei ärsyttävää vaikutusta

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys**OECD 405:**

Ei ärsyttävää vaikutusta

Silmien ärsytys mekaanisista vaikutteista (pöly) mahdollinen

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen**OECD 406, OECD 429:**

Ei herkistyttävää vaikutusta

Sukusolujen perimää**vaurioittavat vaikutukset**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle vaaralliset**vaikutukset**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Aspiraatiovaara

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Subakuuttinen ja krooninen myrkyllisyys:**CAS: 13463-67-7 titaanidioksidi****Nielynä NOAEL 3.500 mg/kg/d (rotta) (90 d)****Iholla NOAEL merkityksellisiä tietoja ei ole käytettävissä**

(jatkuu sivulla 7)

Kauppanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 6)

Hengitys NOAEC 10 mg/m³ (rotta) (90 d)

CAS: 77-99-6 Trimetylolpropaani

Nieltynä NOAEL 67 mg/kg (rotta)
subchronic 90-days studyAineen toksikokinetiikka,
aineenvaihdunta ja
jakautuminen elimistöön

Ihoon imeytymistä ei oteta huomioon, koska titaanidioksidi ei näytä imeytyvän ihmisen ihon läpi.

11.2 Tiedot muista vaaroista
Hormonitoimintaa häiritsevät
ominaisuudet

Tuote ei sisällä REACH-asetuksen 57 artiklan f kohdan tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2018/605 mukaan hormonaalisia haittavaikutuksia aiheuttavia aineita, jotka ylittävät lakisääteiset raja-arvot.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Myrkyllisyys kaloihin

CAS: 13463-67-7 titaanidioksidi

LC50 > 10.000 mg/l (Cyprinodon variegatus)
(semi-staattinen, OECD 203 (akuutti myrkyllisyys kalalle))
> 1.000 mg/l (Pimephales promelas)
(staattinen, EPA-540/9-85-006, Acute Toxicity Test for Freshwater Fish)Myrkyllisyys daphnioihin (vesikirppu) ja muihin selkärangattomiin vesieläimiin

CAS: 13463-67-7 titaanidioksidi

LC50 > 10.000 mg/l (Acartia tonsa)
(ISO 14669 (1999); ISO 5667-16 (1998))
> 1.000 mg/l (Daphnia magna)
(staattinen, OECD 202 (daphnia akuutin immobilisaation testi))Myrkyllisyys leviin ja vesikasveihin

CAS: 13463-67-7 titaanidioksidi

EC50 > 100 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata)
(staattinen, OECD 201 (makean veden levien ja syanobakteerien kasvunestymisestä))
> 10.000 mg/l (Skeletonema costatum)
(ISO 10253)Myrkyllisyys sedimenttiorganismit

CAS: 13463-67-7 titaanidioksidi

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

(jatkuu sivulla 8)

Kaupanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 7)

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus	Ei relevantti epäorgaanisiin aineisiin.
12.3 Biokertyvyys	Ei rikastu organismeissa.
12.4 Liikkuvuus maaperässä	Tuote ei ole maaperässä liikkuva.
12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset	Seos ei sisällä komponentteja, joita voidaan pitää PBT- tai vPvB-aineina REACH-asetuksen kriteerien mukaisesti.
PBT:	Tämä tuote ei täytä REACH-asetuksen liitteen XIII mukaisia PBT- ja vPvB-kriteerejä.
vPvB:	Tämä tuote ei täytä REACH-asetuksen liitteen XIII mukaisia PBT- ja vPvB-kriteerejä.
12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet	Tuote ei sisällä REACH-asetuksen 57 artiklan f kohdan tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2018/605 mukaan hormonaalisia haittavaikutuksia aiheuttavia aineita, jotka ylittävät lakisääteiset raja-arvot.
12.7 Muut haitalliset vaikutukset	Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät Euroopan jäteluetteloon	Jätteen koodinumero jätteen alkuperän mukaan.
Puhdistamattomat pakkaukset: Suositus:	Hävitetävä virallisten määräysten mukaisesti.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

14.1 YK-numero tai tunnistenumero ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA	tarpeeton
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA	tarpeeton
14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	
ADR/RID/ADN, ADN, IMDG, IATA luokka	tarpeeton
14.4 Pakkausryhmä ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	tarpeeton
14.5 Ympäristövaarat	Ei ole ympäristöä vaarantava aine.
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle	Ei voida käyttää
14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti	Ei relevantti.

(jatkuu sivulla 9)

Kauppanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 8)

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

Direktiivi 2011/65/EU tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa - Liite II

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

ASETUS (EU) 2019/1148

Liite I - RAJOITETUT RÄJÄHTEIDEN LÄHTÖAINEET (Yläraja-arvo lupien myöntämiseksi 5 artiklan 3 kohdan mukaisesti)

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

Liite II - ILMOITETTAVAT RÄJÄHTEIDEN LÄHTÖAINEET

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

Asetus (EY) N:o 273/2004 huumausaineiden lähtöaineista

sisältäviä aineita ei ole lueteltu

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Erityisen huolestuttavat aineet

(SVHC) REAC-lauseke, art.57

Tuotetta ei ole listattu erityisen vaaralliseksi aineeksi eikä se sisällä huolestuttavia aineita.

Kemikaaliturvallisuusarviointi: Kemikaaliturvallisuusarviointi tehtiin.

KOHTA 16: Muut tiedot

Nämä tiedot koskevat yksinomaan tunnistettua tuotetta ja perustuvat voimassa oleviin määräyksiin sekä kolmansilta osapuolilta saatuun tietoon tämän asiakirjan päivämääränä. Asiakkaan vastuulla on yksinään määrittää tuotteen sopivuus käytettäväksi tietyissä prosesseissa ja sovelluksissa tai yhdessä muiden materiaalien kanssa sekä varmistaa kaikkien kyseisiä käyttötarkoituksia koskevien lakien, määräysten ja standardien noudattaminen. Näiden tietojen antaminen ei muodosta minkäänlaista takuuta, vakuutusta tai lupausta. KRONOSin ja tämän tiedon vastaanottajan välillä ei synny mitään nimenomaisia tai implisiittisiä sopimusvelvoitteita.

Asiaankuuluvat lausekkeet H361fd Epäillään heikentävän hedelmällisyyttä. Epäillään vaurioittavan sikiötä.

Näyttelyalue ohjelehti: Global Quality Management

Yhteydenottohenkilö: KRONOS INTERNATIONAL, Inc.
Puh. INT +49 214 356-0
S-posti: productstewardship@kronosww.com

Edellisenversionpvm: 13.10.2025

Edellisenversionversionro: 8.00

Lyhenteet ja lyhytnimet: 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

(jatkuu sivulla 10)

Käyttöturvallisuustiedote
Asetus (EY) N:o 1907/2006, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 05.01.2026 Versionumero 9.00 (korvaa version 8.00)

Tarkistus: 05.01.2026

Kauppanimike: KRONOS Titaanidioksidi (TMP tyypit)

(jatkuu sivulla 9)

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)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Repr. 2: Lisääntymiselle vaarallinen – Katgoria 2

Lähteet

Valmistajan käyttöturvallisuustiedote
REACH-Registration Dossier

* Tiedot muutettu alkuperäisestä
versiosta

Muutettu (EY) 2020/878 mukaisesti.