

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
		5327551-00012	

---

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

Kauppanimi	:	Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment
SDS-Identcode	:	130000146621
REACH-rekisteröintinumero	:	01-2119489379-17-0016
Aineen nimi	:	Titaanidioksidi
INDEX-Nro.	:	022-006-00-2
EY-Nro.	:	236-675-5
Muut tunnistustavat	:	TS-6300

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

Aineen ja/tai seoksen käyttö- tapa	:	Väriaine, Pigmentti
Suositeltavia käyttörajoituk- sia	:	Vain teollisuuskäyttöön.

**1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**

Yritys	:	Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Alankomaat
Puhelin	:	+31-(0)-78-630-1011
Telefax	:	+31-78-6163737
SDS-vastaavan sähköposti- osoite	:	sds-support@chemours.com

**1.4 Hätäpuhelinnumero**

+(358)-942419014 (CHEMTREC - Suositeltu); 0800 147 111 tai +358 (0) 9 4711 (Myrkytys-  
tietokeskus Suomi)

---

**KOHTA 2: Vaaran yksilöinti****2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

**Luokitus (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)**

Vaaraton aine tai seos.

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustiedotteen numero:	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	5327551-00012	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019

**2.2 Merkinnät****Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)**

Varoitusmerkit, huomiosana, vaaralausekkeita eikä turvalausekkeet tarvita

**2.3 Muut vaarat**

Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista****3.1 Aineet**

Aineen nimi	:	Titaanidioksidi
INDEX-Nro.	:	022-006-00-2
EY-Nro.	:	236-675-5

**Aineosat**

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-Nro.	Pitoisuus (% w/w)	M-kertoimella, SCL, ATE
Titaanidioksidi	13463-67-7 236-675-5	>= 90 - <= 100	Välittömän myrkyllisyyden estimaatti  Välitön myrkyllisyys ihon kautta: > 2.000 mg/kg

**KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet****4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

Ensiapua antavien henkilöiden suojaaminen	:	Ensiaputyöntekijöitä varten ei ole erityisiä varotoimenpiteitä.
Hengitettynä	:	Jos tuotetta on hengitetty, potilas siirretään raittiiseen ilmaan. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy oireita.

## Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Versio 4.4	Muutettu viimeksi: 12.04.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 5327551-00012	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022 Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
---------------	----------------------------------	--	--

Iholle saatuna	:	Huuhdeltava saippualla ja vedellä varotoimenpiteenä. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy oireita.
Silmäkosketus	:	Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy ärsytystä tai ärsytys jatkuu.
Nieltynä	:	Jos nieltä: Ei saa oksennuttaa. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy oireita. Suu huuhdeltava perusteellisesti vedellä.

### 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Oireet	:	ärsyttävät vaikutukset
--------	---	------------------------

### 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoito	:	Hoidettava oireiden mukaan ja elintoimintoja tukevasti.
-------	---	---

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

### 5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet	:	Ei määritettävissä Palamaton
---------------------------	---	---------------------------------

Soveltumattomat sammutus- aineet	:	Ei määritettävissä Palamaton
-------------------------------------	---	---------------------------------

### 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityiset altistumisvaarat tulipalossa	:	Palamistuotteelle altistuminen voi aiheuttaa terveysriskin.
---	---	---

Vaaralliset palamistuotteet	:	Vaarallisia palamistuotteita ei tunneta
-----------------------------	---	---

### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset palomiesten suoja- varusteet	:	Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sam- mutuksessa. Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta.
---	---	--

Erityiset sammutusmenetel- mät	:	Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä. Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jääh- dyttämiseen. Vie vahingoittumattomat säiliöt pois paloalueelta, jos se on turvallista. Evakuoalue.
-----------------------------------	---	--

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suojatoimet	:	Noudata turvallisen käsittelyn ohjeita (katso osa 7) ja henkilö-
------------------------------	---	--

## Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustiedotteen numero:	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	5327551-00012	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019

kohtaisten suojavarusteiden suosituksia (katso osa 8).

### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet : Vältettävä päästämistä ympäristöön. Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin. Saastunut pesuvesi on kerättävä talteen ja hävitettävä. Ellei merkittäviä vuotoja saada pidätetyksi, siitä on ilmoitettava paikallisille viranomaisille.

### 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusohjeet : Roiskeet on lakaistava tai imuroitava talteen ja kerättävä sopivaan säiliöön hävittämistä varten. Paikallisessa tai kansallisessa lainsäädännössä voi olla määräyksiä, jotka koskevat tämän aineen vuotoja ja hävitystä sekä vuotojen siivoamiseen käytettäviä aineita ja tarvikkeita. Tilanteen mukaan on määritettävä, mitä määräyksiä on noudatettava. Tämän käyttöturvallisuustiedotteen osissa 13 ja 15 on tietoja tietyistä paikallisista tai kansallisista vaatimuksista.

### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Katso kohdat: 7, 8, 11, 12 ja 13.

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Tekniset toimenpiteet : Ks. Tekniset toimenpiteet osiossa ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET.

Kohdepoisto/kokonaisilmanvaihto : Käytettävä ainoastaan tiloissa, joissa on riittävä ilmanvaihto.

Turvallisen käsittelyn ohjeet : Käsittele hyvää teollista hygieniää ja turvallisuuskäytäntöä noudattaen työpaikan altistumisen arvioinnin tulosten perusteella. Huolehdi vuotojen ja jätteiden ehkäisystä ja minimoi pääsy ympäristöön.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita : Jos altistuminen kemikaalille on todennäköistä tavanomaisen käytön aikana, järjestä silmien huuhtomismahdollisuus ja turvasuihkut työskentelypaikan lähelle. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä.

### 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Turvallisuusvaatimukset varastolle ja säiliöille : Säilytetään asianmukaisesti etiketöidyissä astioissa. Varastoidaan erityisten kansallisten säännösten mukaisesti.

Yhteisvarastointiohjeet : Erityisiä rajoituksia säilyttämisestä muiden tuotteiden kanssa

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
		5327551-00012	

ei ole.

**7.3 Erityinen loppukäyttö**

Erityiset käyttötavat : Tietoja ei ole käytettävissä

**KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet****8.1 Valvontaa koskevat muuttujat****Työperäisen altistumisen raja-arvot**

Aineosat	CAS-Nro.	Arvotyyppi (Altistusmuoto)	Valvontaa koskevat muuttujat	Peruste
Titaanidioksidi	13463-67-7	HTP-arvot 8h (Pöly)	10 mg/m <sup>3</sup>	FI OEL

**8.2 Altistumisen ehkäiseminen****Tekniset toimenpiteet**

Huolehdyttävä riittävästä ilmanvaihdesta, erityisesti suljetuissa tiloissa.  
Minimoi työpaikan altistumisriskit.

**Henkilökohtaiset suojaimet**

Silmien tai kasvojen suojaus : Käytettävä seuraavaa henkilökohtaista suojarustusta:  
Suojalasit  
Laitteen tulee olla standardin SFS EN 166 mukainen

**Käsiensuojaus**

Huomautuksia : Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

Ihonsuojaus / Kehon suo- : Iho on pestävä kosketuksen jälkeen.  
jaus

Hengityksensuojaus : Jos riittävää paikallista poistotuuletusta ei ole saatavilla tai  
altistusarviointi osoittaa suosituksen ylittävän altistuksen, käytä hengityssuojainta.  
Laitteen tulee olla standardin SFS EN 143 mukainen

Suodatintyyppi : Pölytyyppi (P)

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

Fysikaalinen tila : kiteinen

Väri : valkoinen

Haju : hajuton

Hajukynnys : Tietoja ei ole käytettävissä

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio 4.4	Muutettu viimeksi: 12.04.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 5327551-00012	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022 Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
---------------	----------------------------------	--	--

---

Sulamis- tai jäätymispiste	:	1.843 °C
Kiehumispiste ja kiehumisalue	:	3.000 °C
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	:	Palamaton
		Ei odotettavissa pölyn ja ilman sekoitusten muodostamaa räjähdysainetta.
Räjähdysraja, ylempi / Ylempi syttymisraja	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Räjähdysraja, alempi / Alempi syttymisraja	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Leimahduspiste	:	Ei määritettävissä
Itsesyttymislämpötila	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Hajoamislämpötila	:	Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu itsestäänreagoivaksi.
pH	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Viskositeetti		
Viskositeetti, kinemaattinen	:	Ei määritettävissä
Liukoisuus (liukoisuudet)		
Vesiliukoisuus	:	liukenematon
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Höyrynpaine	:	Ei määritettävissä
Suhteellinen tiheys	:	3,6 - 3,8
Suhteellinen höyryntiheys	:	Ei määritettävissä
Partikkelin karakteristiikka		
Hiukkaskoko	:	0,2 - 0,4 µm Menetelmä: X-ray Disc Centrifuge mediaanipohjainen hydrodynaaminen halkaisija
Distribuution hiukkaskoko	:	Tietoja hiukkasten prosenttiosuudesta aerodynaamisen halkaisijan ollessa ≤10 mikronia, katso kohta 11.1 Tiedot toksikologisista vaikutuksista - Karsinogeenisuus - Huomautuksia.

**9.2 Muut tiedot**

## Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Versio 4.4	Muutettu viimeksi: 12.04.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 5327551-00012	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022 Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
---------------	----------------------------------	--	--

Räjähteet	:	Ei räjähtävä
Hapettavuus	:	Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu hapettavaksi.
Haihtumisnopeus	:	Ei määritettävissä

### KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

#### 10.1 Reaktiivisuus

Ei luokiteltu reaktiivisuusvaaraksi.

#### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili normaali olosuhteissa.

#### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaaralliset reaktiot : Ei tunneta.

#### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet : Ei tunneta.

#### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit : Ei ole.

#### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaarallisia hajoamistuotteita ei tunneta.

### KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

#### 11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

Todennäköisiä altistumisreit- : Ihokosketus  
tejä koskevat tiedot : Nieleminen  
Silmäkosketus

#### Välitön myrkyllisyys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### Titaanidioksidi:

Välitön myrkyllisyys suun : LD50 (Rotta): > 5.000 mg/kg  
kautta : Menetelmä: OECD:n testiohje 425

Välitön myrkyllisyys hengitys- : LC50 (Rotta): > 6,82 mg/l  
teiden kautta : Altistumisaika: 4 h  
Koeilmakehä: pöly/sumu  
Arvio: Aine tai seos ei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä hengitet-  
tynä

## Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
		5327551-00012	

Välitön myrkyllisyys ihon kautta : Välittömän myrkyllisyyden estimaatti (Rotta): > 2.000 mg/kg  
Menetelmä: Asiantuntijan arviointi  
Arvio: Aine tai seos ei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä ihon kautta

### Ihosityövyttävyyssihoärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### Titaanidioksidi:

Laji : Kani  
Menetelmä : OECD:n testiohje 404  
Tulos : Ei ärsytä ihoa

### Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### Titaanidioksidi:

Laji : Kani  
Menetelmä : OECD:n testiohje 405  
Tulos : Ei aiheuta silmien ärsytystä

### Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

#### Ihon herkistyminen

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Herkistyminen hengitysteitse

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

#### Aineosat:

##### Titaanidioksidi:

Koetyyppi : Buehler Test  
Altistumisreitit : Ihokosketus  
Laji : Marsut  
Menetelmä : OECD:n testiohje 406  
Tulos : negatiivinen

Koetyyppi : Paikallinen imusolmuketesti (LLNA)  
Altistumisreitit : Ihokosketus  
Laji : Hiiri  
Menetelmä : OECD:n testiohje 429  
Tulos : negatiivinen

Altistumisreitit : Hengitys  
Laji : Hiiri  
Tulos : negatiivinen

Altistumisreitit : Hengitys

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
		5327551-00012	

Laji : Ihmiset  
Tulos : negatiivinen

**Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset**

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

**Aineosat:****Titaanidioksidi:**

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: Päinvastainen mutaatiokoe bakteereilla (AMES)  
Menetelmä: OECD:n testiohje 471  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: In vitro -geenimutaatiotesti nisäkkään soluilla  
Menetelmä: OECD:n testiohje 476  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Kromosomipoikkeamakoe in vitro  
Menetelmä: OECD:n testiohje 473  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: komeettatesti  
Menetelmä: OPPTS 870.5140  
Tulos: positiivinen

Genotoksisuus in vivo : Koetyyppi: In vivo nisäkkään alkalinen härmätesti  
Laji: Rotta  
Altistustapa: intratrakeaalinen  
Menetelmä: OECD:n testiohje 489  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Nisäkkään punasolujen mikrotumatesti (in vivo sytogeneettinen analyysi)  
Laji: Rotta  
Altistustapa: Nieleminen  
Menetelmä: OECD:n testiohje 474  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Mutageenisuus (in vivo nisäkkään luuytimen sytogeneettinen testi, kromosomianalyysi)  
Laji: Hiiri  
Altistustapa: Intraperitoneaalinen injektio  
Menetelmä: OECD:n testiohje 475  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Siirtogeenisten jyräjoiden sukusolujen geenimutaatiotesti  
Laji: Hiiri  
Altistustapa: Laskimonsisäinen injektio  
Menetelmä: OECD:n testiohje 488  
Tulos: negatiivinen

Sukusolujen perimää vau- : Näyttö ei tue luokittelua sukusolumutageeniksi.

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustiedotteen numero:	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	5327551-00012	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019

rioittavat vaikutukset- Arvio

**Syöpää aiheuttavat vaikutukset**

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

**Tuote:**

Huomautuksia : Rotan koko eliniän kestävässä inhalaatiokokeissa rotat altistettiin kahden vuoden ajan vastaavasti 10, 50 ja 250 mg/m<sup>3</sup>:n pitoisuuksille sisäänhengittyvää TiO<sub>2</sub>:a. Pitoisuuksilla 50 ja 250 mg/m<sup>3</sup> havaittiin lievää keuhkofibroosia. 13 prosentilla rotista, jotka oli altistettu 250 mg/m<sup>3</sup>:n pitoisuudelle, havaittiin myös mikroskooppisia keuhkokasvaimia. Tälle samalle pitoisuudelle altistuminen aiheutti rotan keuhkojen puhdistusmekanismien ylikuormittumista ja heikkenemistä. Jatkotutkimuksissa näiden kasvaimien havaittiin esiintyvän vain harvinaisen herkällä lajilla, rotalla, liiallisen hiukkaskuormituksen seurauksena, eikä tällä ole kuin vähän tai ei lainkaan merkitystä ihmisille. Keuhkojen tulehdusvasteen havaittiin TiO<sub>2</sub>-hiukkasaltistuksessa myös olevan paljon voimakkaampi rotilla kuin muilla jyrksijöillä. IARC on helmikuussa 2006 arvioinut titaanidioksidin uudelleen ja kuuluvaksi ryhmään 2B: "mahdollisesti ihmiselle syöpää aiheuttava" riittämättömän ihmisillä saadun aineiston ja riittävän koe-eläimillä saadun aineiston, jotka koskevat titaanidioksidin syöpävaarallisuutta, perusteella. IARC:n arviointiohjeissa katsotaan kasvainten muodostuminen kahdessa eri tutkimuksessa, joissa tutkittiin samaa eläinlajia, olevan riittävä kriteeri riittäväksi aineistoksi arvioinnissa. Useiden epidemiologisten tutkimusten, joihin osallistui yli 20000 TiO<sub>2</sub>-teollisuudessa työskentelevää henkilöä Euroopassa ja Yhdysvalloissa, johtopäätösten mukaan TiO<sub>2</sub>-pölyllä ei ole syöpää aiheuttavaa vaikutusta ihmisen keuhkoille. Kuolleisuudella muihin kroonisiin sairauksiin, muut hengityselinsairaudet mukaan lukien, ei ollut tekemistä TiO<sub>2</sub>-pölylle altistumisen kanssa. Kaikkien saatavilla olevien tutkimustulosten perusteella Chemoursin tieteelliset tutkijat tulleet päätelmään, ettei titaanidioksidi aiheuta ihmisille keuhkosyöpää tai kroonisia hengityselinten sairauksia työpaikalla esiintyvänä pitoisuuksina.

Huomautuksia : ASETUKSEN (EY) N: o 1272/2008 muuttamisesta annetulla komission asetuksella (EU) 2020/217 otetaan käyttöön uusi yhdenmukaistettu luokitus tietyille TiO forms-muodoille hengitysteitse luokan 2 syöpää aiheuttavaksi aineeksi, jota sovelletaan 1. lokakuuta 2021 alkaen. Luokiteltavaksi TiO<sub>2</sub> on oltava jauhemaisessa muodossa ja sisältää vähintään 1% hiukkasia, joiden aerodynaaminen halkaisija on ≤ 10 µm. Arvioimalla tarkasti käytettävissä olevat testausmenetelmät ja käytettävissä olevat standardit, EN 15051-2 (työpaikalle altistuminen - irtomateriaalien pölyisyyden mittaaminen - pyörivä rumpumenetelmä) tunnistettiin parhaaksi käytettävissä olevaksi menetelmäksi asetuksen noudattamiseksi. Tulokset standardin EN 15051-2 mukaisesta testauksesta osoittavat johdonmukaisesti

## Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	tiedotteen numero: 5327551-00012	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019

ti, että Ti-2-Ti-Pure™ -laadut sisältävät <1% hiukkasia, joiden aerodynaaminen halkaisija on  $\leq 10 \mu\text{m}$ , eivätkä siksi täytä luokitteluperusteita. Ti-Pure™ -lajien hengitettävä ja rintakehän pölypitoisuus kuuluvat hyvin matalien tai matalien pölysyysluokkiin EN 15051-2 -menetelmällä.

### Aineosat:

#### **Titaanidioksidi:**

Laji : Rotta  
Altistustapa : hengitys (pöly/sumu/huuru)  
Altistumisaika : 2 Vuodet  
Tulos : negatiivinen

Laji : Rotta  
Altistustapa : Nieleminen  
Altistumisaika : 105 viikkoa  
Tulos : negatiivinen

Laji : Hiiri  
Altistustapa : Nieleminen  
Altistumisaika : 103 viikkoa  
Tulos : negatiivinen

Syöpää aiheuttavat vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua karsinogeeniksi

### **Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

### Aineosat:

#### **Titaanidioksidi:**

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Koetyyppi: Yhden sukupolven lisääntymismyrkyllisyystutkimus  
Laji: Rotta  
Altistustapa: Nieleminen  
Menetelmä: OECD:n testiohje 443  
Tulos: negatiivinen

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Koetyyppi: Prenatal development toxicity study (teratogenicity)  
Laji: Rotta  
Altistustapa: Nieleminen  
Menetelmä: OECD:n testiohje 414  
Tulos: negatiivinen

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset - Arvio : Näyttö ei tue luokittelua lisääntymistoksisiksi

### **Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen**

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	tiedotteen numero:	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
		5327551-00012	

**Aineosat:****Titaanidioksidi:**

Altistumisreitit	:	Ihokosketus
Arvio	:	Eläimillä ei havaittu merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 2 000 mg/kg painokiloa kohti
Altistumisreitit	:	Nieleminen
Arvio	:	Eläimillä ei havaittu merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 2 000 mg/kg painokiloa kohti
Altistumisreitit	:	hengitys (pöly/sumu/huuru)
Arvio	:	Eläimillä ei havaittu merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 5,0 mg/l/4 h

**Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen**

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

**Aineosat:****Titaanidioksidi:**

Altistumisreitit	:	Nieleminen
Arvio	:	Ei havaittu aiheuttavan eläimille merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 100 mg/kg painokiloa kohti.
Altistumisreitit	:	hengitys (pöly/sumu/huuru)
Arvio	:	Ei havaittu aiheuttavan eläimille merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 0,2 mg/l/6 h/vrk.
Altistumisreitit	:	Nieleminen
Arvio	:	Ei havaittu aiheuttavan eläimille merkittäviä terveysvaikutuksia pitoisuuksina, jotka ovat enintään 200 mg/kg painokiloa kohti.

**Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys****Aineosat:****Titaanidioksidi:**

Laji	:	Rotta, uros ja naaras
NOAEL	:	24.000 mg/kg
LOAEL	:	> 24.000 mg/kg
Altistustapa	:	Nieleminen
Altistumisaika	:	28 Päivät
Menetelmä	:	OECD:n testiohje 407
Huomautuksia	:	Merkittäviä haittavaikutuksia ei ole ilmoitettu
Laji	:	Rotta, uros ja naaras
NOAEL	:	0,01 mg/l
LOAEL	:	0,5 mg/l
Altistustapa	:	hengitys (pöly/sumu/huuru)
Altistumisaika	:	24 Kk
Menetelmä	:	OECD:n testiohje 453

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	tiedotteen numero: 5327551-00012	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019

Huomautuksia : Merkittäviä haittavaikutuksia ei ole ilmoitettu

Laji : Rotta, uros ja naaras  
NOAEL : 962 mg/kg  
LOAEL : > 962 mg/kg  
Altistustapa : Nieleminen  
Altistumisaika : 90 Päivät  
Menetelmä : OECD:n testiohje 408  
Huomautuksia : Merkittäviä haittavaikutuksia ei ole ilmoitettu

**Aspiraatiomyrkyllisyys**

Ei luokiteltu saatavissa olevan tiedon perusteella.

**Aineosat:****Titaanidioksidi:**

Ei aspiraatiovaaraa koskevaa luokitusta.

**11.2 Tiedot muista vaaroista****Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet****Tuote:**

Arvio : Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**Saadut kokemukset ihmisen altistumisesta****Tuote:**

Hengitys : Kohde-elimet: Hengityselimet  
Oireet: hengitysteiden ärsytys

Ihokosketus : Kohde-elimet: Iho  
Oireet: Pölyn joutuminen iholle voi aiheuttaa ihon mekaanista ärsytystä tai kuivumista.

Roiskeet silmiin : Kohde-elimet: Silmät  
Oireet: Pölyn joutuminen silmiin voi aiheuttaa mekaanista ärsytystä.

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle****12.1 Myrkyllisyys****Aineosat:****Titaanidioksidi:**

Myrkyllisyys kalalle : LC50 (Kala): > 1.000 mg/l  
Altistumisaika: 96 h

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuus-	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	tiedotteen numero: 5327551-00012	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019

Menetelmä: OECD:n testiohje 203

LC50 (Merilajit): > 10.000 mg/l

Altistumisaika: 96 h

Menetelmä: OECD:n testiohje 203

Myrkyllisyys Daphnialle ja  
muille veden selkärangatto-  
mille

: EC50 (Daphnia sp. (vesikirppu)): > 1.000 mg/l

Altistumisaika: 48 h

Menetelmä: OECD:n testiohje 202

EC50 (Ei tiettyjä lajeja koskevia): > 1.000 mg/l

Altistumisaika: 48 h

Menetelmä: OECD:n testiohje 202

Myrkyllisyys levil-  
le/vesikasveille

: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (vihherlevä)): > 100  
mg/l

Altistumisaika: 72 h

Menetelmä: OECD:n testiohje 201

EC50 (Skeletonema costatum (piilevä)): > 10.000 mg/l

Altistumisaika: 72 h

Menetelmä: ISO 10253

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (vihherlevä)): > 100  
mg/l

Altistumisaika: 3 d

Menetelmä: OECD:n testiohje 201

NOEC (Skeletonema costatum (piilevä)): 5.600 mg/l

Altistumisaika: 3 d

Menetelmä: ISO 10253

**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**

Tietoja ei ole käytettävissä

**12.3 Biokertyvyys****Aineosat:****Titaanidioksidi:**

Biokertyminen

: Laji: Oncorhynchus mykiss (kirjolohi)  
Biokertyvyystekijä (BCF): 352

**12.4 Liikkuvuus maaperässä**

Tietoja ei ole käytettävissä

**12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset****Tuote:**

Arvio

: Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio 4.4	Muutettu viimeksi: 12.04.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 5327551-00012	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022 Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
---------------	----------------------------------	--	--

**12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet****Tuote:**

Arvio : Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**12.7 Muut haitalliset vaikutukset**

Tietoja ei ole käytettävissä

**KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat****13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät**

Tuote : Hävitettäessä ainetta otetaan huomioon paikallisten viranomaisten määräykset.  
EWC:n (European Waste Catalogue) mukaan jättekoodit eivät ole tiettyä tuotetta, vaan tiettyä käyttötarkoitusta vastaavia. Käyttäjän tulee määritellä jättekoodit, mieluiten keskustellen jätehuoltoviranomaisten kanssa.  
Jätettä ei saa päästää viemäriin.

Likaantunut pakkaus : Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätystä tai hävittämistä varten.  
Jos ei toisin ohjeistettu: hävitä kuten käyttämätön tuote.

**KOHTA 14: Kuljetustiedot****14.1 YK-numero tai tunnistenumero**

ADN : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote  
ADR : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote  
RID : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote  
IMDG : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote  
IATA : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

**14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi**

ADN : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote  
ADR : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote  
RID : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote  
IMDG : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote  
IATA : Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

**14.3 Kuljetuksen vaaraluokka**

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio 4.4	Muutettu viimeksi: 12.04.2023	Käyttöturvallisuus- tiedotteen numero: 5327551-00012	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022 Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019
---------------	----------------------------------	--	--

<b>ADN</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>ADR</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>RID</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>IMDG</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>IATA</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

**14.4 Pakkausryhmä**

<b>ADN</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>ADR</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>RID</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>IMDG</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>IATA (Rahti)</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote
<b>IATA (Matkustaja)</b>	: Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

**14.5 Ympäristövaarat**

Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

**14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle**

Ei määritettävissä

**14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti**

Huomautuksia : Ei koske toimitettavaa tuotetta.

---

**KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot****15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö**

REACH - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset (Liite XVII) : Ei määritettävissä

REACH - Erityistä huolta aiheuttavien aineiden ehdokasluettelo (artikla 59). : Ei määritettävissä

Asetus (EY) N:o 1005/2009 otsonikerrosta heikentävistä aineista : Ei määritettävissä

Asetus (EU) 2019/1021 pysyvistä orgaanisista yhdisteistä (uudelleenlaadittu) : Ei määritettävissä

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista : Ei määritettävissä

REACH - Luvanvaraisten aineiden luettelo (Liite XIV) : Ei määritettävissä

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustiedotteen numero:	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	5327551-00012	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019

Seveso III: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta sekä neuvoston direktiivin 96/82/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta.

Ei määritettävissä

**15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi**

Tälle aineelle on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi.

**KOHTA 16: Muut tiedot**

Muut tiedot : Ti-Pure™ ja mahdolliset siihen liitetyt logot ovat The Chemours Company FC, LLC:n tavaramerkkejä tai sen tekijänoikeuksien suojattuja. Chemours™ ja Chemours-logo ovat The Chemours Company tavaramerkkejä. Lue Chemoursin turvallisuustiedote ennen käyttöä. Jos haluat lisätietoja, ota yhteyttä Chemoursin paikallistoimistoon tai Chemoursin nimeämiin jälleenmyyjiin. Näitä tuotteita ei saa lisätä suoraan elintarvike-, lääke-, kosmetiikka- tai savukepaperi / suodattimet tupakkatuotteiden. Älä käytä tai myydä Chemours™ -aineiden lääketieteellisiä sovelluksia, joissa istutusta ihmiskehossa tai yhteyttä sisäinen kehon nesteiden tai kudosten ellei sopineet käyttävänne myyjän kirjallisen sopimuksen, joka kattaa niin. Lisätietoja ota yhteyttä Chemours edustajaan. Titaanidioksidin valmistuksessa tuote pakataan noin 100 - 120 °C:n lämpötilassa. Jos pigmenttiä kuljetetaan heti valmistuksen jälkeen, se saattaa pysyä kuumana erittäin pitkän ajan ympäristön lämpötiloista ja varastointikäytännöistä riippuen. Kuumen pigmentin käsittelyssä on noudatettava varovaisuutta, jotta työntekijät välttävät palovammoilta. Liuotinsovelluksissa on noudatettava varovaisuutta, jotta liuotin ei syty.

Kohdat, joita on muutettu edelliseen versioon nähden, on korostettu tässä asiakirjassa kahdella pystyviivalla.

**Muiden lyhenteiden koko teksti**

FI OEL : HTP-arvot - Haitallisekisi tunnetut pitoisuudet  
FI OEL / HTP-arvot 8h : Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 8 h

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIC - Australian teollisuuskemikaaliluettelo; ASTM - Amerikan materiaali- ja testausyhdistys; bw - Paino; CLP - Kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetus (EC) nro 1272/2008; CMR - Karsinogeeni, mutageeni tai lisääntymistoksikantti; DIN - Saksan standardointilaitoksen standardi; DSL - Kotitalousaineiden luettelo (Kanada); ECHA - Euroopan kemikaalivirasto; EC-Number - Euroopan yhteisön numero; ECx - x %:n vasteeseen liittyvä pitoisuus; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuor-  
mausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriokäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos; IATA -

**Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment**

Versio	Muutettu viimeksi:	Käyttöturvallisuustiedotteen numero:	Viimeinen toimituspäivä: 30.09.2022
4.4	12.04.2023	5327551-00012	Ensimmäinen julkaisupäivä: 25.11.2019

Kansainvälinen ilmakuljetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulkujärjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointijärjestö; KECI - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoisuus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopimus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenettelyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECI - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

**Lisätietoja**

Tiedotteen laatimisessa käytetyt tärkeimmät lähteet : Sisäiset tekniset tiedot, tiedot raaka-aineiden käyttöturvallisuustiedotteista, OECD:n eChem-portaalin hakutulokset ja Euroopan kemikaalivarasto <http://echa.europa.eu/>

Tässä käyttöturvallisuustiedotteessa (SDS) annetut tiedot ovat oikeita parhaan tietämyksemme, tietomme ja uskomuksemme mukaan tiedotteen julkaisupäivänä. Annetut tiedot on tarkoitettu ainoastaan ohjeiksi turvallisesta käsittelystä, käytöstä, prosessoinnista, säilytyksestä, kuljetuksesta, hävittämisestä ja vapauttamisesta, eikä niitä tule pitää takuuna tai laatuspesifikaationa. Annetut tiedot liittyvät ainoastaan mainittuun, tämän käyttöturvallisuustiedotteen (SDS) alussa tunnistettuun aineeseen, eivätkä ne ehkä päde, jos kyseistä ainetta käytetään yhdessä jonkin toisen aineen kanssa tai jossakin tietyssä prosessissa, ellei sitä ole mainittu tekstissä. Aineen käyttäjien tulisi tarkastaa tiedot ja suositukset niiden aiotun käyttö-, käsittely-, prosessointi- ja säilytystavan vaatimassa yhteydessä, mukaan lukien arviointi käyttöturvallisuustiedotteen (SDS) kattaman aineen soveltuvuudesta käyttäjän lopputuotteeseen, mikäli sovellettavissa.

FI / FI