

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Poglavlje 1. Identifikacija hemikalije i privrednog društva/ preduzetnika

1.1 Identifikator proizvoda

Trgovački naziv	: Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment
SDS-Identcode	: 130000146621
Registracioni broj REACH	: 01-2119489379-17-0016
Broj indeks	: 022-006-00-2
EC-No.	: 236-675-5
Druga sredstva za identifikaciju	: TS-6300

1.2 Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju

Upotreba supstance/preparata	: Sredstvo za bojenje, Pigment
Preporučena ograničenja prilikom upotrebe	: Samo za industrijsku upotrebu.

1.3 Podaci o snabdevaču bezbednosnog lista

Društvo	: Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Holandija
Telefon	: +31-(0)-78-630-1011
Telefaks	: +31-78-6163737
E-mail adresa odgovornog lica za SDS	: sds-support@chemours.com

1.4 Broj telefona za hitne slučajeve

+(1)-703-2534269 (CHEMTREC - Preporučeni)

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7 Datum revizije: 28.04.2025 Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009 Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020

Poglavlje 2. Identifikacija opasnosti

2.1 Klasifikacija hemikalije

Klasifikacija (prema pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, označavanju i reklamiranju hemikalija)

Nije opasna supstanca ili smeša.

2.2 Elementi obeležavanja

Obeležavanje (prema pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, označavanju i reklamiranju hemikalija)

Nije potreban piktogram opasnosti, nije potrebna reč upozorenja, nije potrebna obaveštenja o opasnosti, nije potrebna obaveštenja o merama predostrožnosti.

2.3 Ostale opasnosti

Ova supstanca/smeša ne sadrži komponente koje se smatraju kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT), ili veoma perzistentne i veoma bioakumulativne (vPvB) na nivoima od 0,1% ili više.

Ekotoksikološki podaci: Supstanca/smeša ne sadrži hemikalije za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih ometača u skladu sa Članom 43, Zakona o hemikalijama Republike Srbije i REACH članom 57(f) u koncentracijama višim od 0,1%.

Toksikološki podaci: Supstanca/smeša ne sadrži hemikalije za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih ometača u skladu sa Članom 43, Zakona o hemikalijama Republike Srbije i REACH članom 57(f) u koncentracijama višim od 0,1%.

Poglavlje 3. Sastav/Podaci o sastojcima

3.2 Podaci o sastojcima smeše

Sastojci

Hemijski naziv	Br. CAS EC-No. Broj indeks Registracioni broj	Klasifikacija (prema pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, označavanju i reklamiranju hemikalija)	Koncentracija (% m/m)
Titanium dioxide	13463-67-7 236-675-5 022-006-00-2 01-2119489379-17-0016	Procena akutne toksičnosti Akutna dermalna toksičnost: > 2.000 mg/kg	>= 90 - <= 100

Za pojašnjenje skraćenica videti poglavlje 16.

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Poglavlje 4. Mere prve pomoći

4.1 Opis mera prve pomoći

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Zaštita lica koja pružaju prvu pomoć | : | Nisu potrebne posebne mere opreza za pružaoce prve pomoći. |
| Ako se udiše | : | U slučaju udisanja izvesti na svež vazduh.
Ako se pojave simptomi, potražiti pomoć lekara. |
| U slučaju dodira sa kožom | : | Iz bezbednosnih razloga oprati vodom i sapunom.
Ako se pojave simptomi, potražiti pomoć lekara. |
| U slučaju dodira sa očima | : | Iz bezbednosnih razloga isprati oči vodom.
Ako se nadraživanje razvije i ne prestane, potražiti pomoć lekara. |
| Ako se proguta | : | U slučaju gutanja NEMOJTE izazivati povraćanje.
Ako se pojave simptomi, potražiti pomoć lekara.
Temeljno isprati usta vodom. |

4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

- | | | |
|----------|---|---------------------|
| Simptomi | : | nadražujuće dejstvo |
|----------|---|---------------------|

4.3 Naznačavanje potrebne hitne medicinske pomoći i posebnog tretmana

- | | | |
|---------|---|---|
| Lečenje | : | Pružiti tretman u skladu sa simptomima. |
|---------|---|---|

Poglavlje 5. Mere za gašenje požara

5.1 Sredstva za gašenje požara

- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| Odgovarajuća sredstva za gašenje požara | : | Nije primenljivo
Ne gori |
| Neodgovarajuća sredstva za gašenje požara | : | Nije primenljivo
Ne gori |

5.2 Posebne opasnosti koje potiču od supstance ili smeše

- | | | |
|--|---|---|
| Posebne opasnosti tokom gašenja požara | : | Izlaganje produktima sagorevanja može da bude štetno po zdravlje. |
| Opasni produkti sagorevanja | : | Opasni proizvodi sagorevanja nisu poznati |

5.3 Savet za vatrogasce

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| Posebna zaštitna oprema za vatrogasce | : | Ako treba, nositi nezavisni izolacioni aparat za zaštitu organa za disanje prilikom gašenja požara. Koristiti opremu za ličnu zaštitu. |
|---------------------------------------|---|--|

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Posebni načini gašenja : Preduzeti vatrogasne mere koje odgovaraju lokalnim uslovima i okolnoj sredini.
Za rashlađivanje neotvorenih posuda upotrebiti vodeni sprej.
Uklonite neoštećene konetjnere od područja požara, ako je to sigurno učiniti.
Evakuisati oblast.

Poglavlje 6. Mere u slučaju slučajnog ispuštanja

6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti

Lične mere predostrožnosti : Pridržavajte se savjeta za sigurno rukovanje (vidi poglavlje 7) i preporuka za ličnu zaštitnu opremu (vidi Poglavlje 8).

6.2 Predostrožnosti za životnu sredinu

Predostrožnosti za životnu sredinu : Izbegavati ispuštanje/ oslobađanje u životnu sredinu.
Ako je bezbedno, sprečiti dalje curenje i isticanje.
Skupiti i odložiti kontaminiranu vodu korišćenu za pranje.
U slučaju nemogućnosti zaustavljanja većih izlivenih količina treba obavestiti lokalne vlasti.

6.3 Metode i materijali za ograničavanje i čišćenje

Metode čišćenja : Pomesti ili usisati izlivenu materiju i staviti u odgovarajući kontejner za odlaganje.
Mogu da postoje lokalni ili nacionalni propisi koji važe za oslobađanje i odlaganje ovog materijala, kao i materijala i predmeta upotrebljenih prilikom uklanjanja oslobođenog materijala.
Moraćete da utvrdite koji propisi su primenljivi.
U odeljcima 13 i 15 ovog sigurnosno-tehničkog lista navedene su informacije o određenim lokalnim i nacionalnim zahtevima.

6.4 Upućivanje na druga poglavlja

Pogledajte odeljke: 7, 8, 11, 12 i 13.

Poglavlje 7. Rukovanje i skladištenje

7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Tehničke mere : Vidi inženjerske mere pod sekcijom KONTROLA IZLOŽENOSTI.

Lokalna/kompletna ventilacija : Upotrebljavati samo uz odgovarajuću ventilaciju.

Preporuke u vezi sa bezbednim rukovanjem : Rukovanje u skladu sa dobrom industrijskom higijenom i bezbednosnom praksom, na osnovu rezultata procene izloženosti na radnom mestu
Vodite računa da se spreči izlivanje, otpad i smanji ispuštanje u životnu sredinu.

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Higijenske mere : Ako je tokom tipične upotrebe moguće izlaganje hemikalijama, osigurajte sisteme za ispiranje očiju i sigurnosne tuševe u blizini radnog mesta. Pri rukovanju ne jesti, ne piti i ne pušiti. Pre ponovne upotrebe oprati kontaminiranu odeću.

7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Zahtevi za skladišna područja i posude : Čuvati u pravilno obeleženim posudama. Skladištiti u skladu sa odgovarajućim nacionalnim propisima.

Preporuke u vezi sa zajedničkim skladištenjem : Nema posebnih ograničenja u vezi sa skladištenjem zajedno sa drugim proizvodima.

7.3 Specifične krajnje upotrebe

Posebni načini upotrebe : Nema dostupnih podataka

Poglavlje 8. Kontrola izloženosti/ lična zaštita

8.1 Kontrolni parametri

Granične vrednosti izloženosti

Ne sadrži supstance za koje važe granične vrednosti izlaganja na radu.

8.2 Kontrola izloženosti

Tehničko-tehnološke mere

Obezbediti dovoljnu ventilaciju, naročito na zatvorenim mestima. Smanjite koncentraciju izloženosti na radnom mestu.

Oprema za ličnu zaštitu

Zaštitu očiju/ lica : Nosite sledeću ličnu zaštitnu opremu: zaštitni naočari
Oprema treba da odgovara SRPS EN 166

Zaštita ruku

Napomene : Oprati ruke pre pauze i na kraju radnog dana.

Zaštita kože i tela : Posle dodira oprati kožu.

Zaštita disajnih organa : Ako nije dostupna odgovarajuća lokalna izduvna ventilacija ili ako procena izloženosti pokazuje izloženost van preporučenih smernica, koristite zaštitu za disanje. Oprema treba da odgovara SRPS EN 143

Tip filtera : Vrste čestica (P)

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Poglavlje 9. Fizička i hemijska svojstva

9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima

Fizičko stanje	:	kristalno
Boja	:	bela
Miris	:	bez mirisa
Prag mirisa	:	Nema dostupnih podataka
Tačka topljenja/Tačka mrž- njenja	:	1.843 °C
Početna tačka ključanja i opseg ključanja	:	3.000 °C
Zapaljivost (čvrsto, gas)	:	Ne gori Ne očekuje se formiranje eksplozivne smeše prašine i vazdu- ha.
Gornja granica eksplozivnosti / Gornja granica zapaljivosti	:	Nema dostupnih podataka
Donja granica eksplozivnosti / Donja granica zapaljivosti	:	Nema dostupnih podataka
Tačka paljenja	:	Nije primenljivo
Temperatura samopaljenja	:	Nema dostupnih podataka
Temperatura razlaganja	:	Supstanca ili smeša nije klasifikovana kao samoreaktivna.
pH	:	Nema dostupnih podataka
Viskozitet Kinematički viskozitet	:	Nije primenljivo

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Rastvorljivost
Rastvorljivost u vodi : nerastvorljivo

Koeficijent raspodele u siste-
mu n-oktanol/voda : Nije primenljivo

Napon pare : Nije primenljivo

Relativna gustina : 3,6 - 3,8

Relativna gustina pare : Nije primenljivo

Karakteristike čestica
Veličina čestica : 0,2 - 0,4 µm
Metoda: X-ray Disc Centrifuge
srednji masa zasnovan hidrodinamički prečnik

9.2 Ostali podaci

Eksplozivi : nije eksplozivno

Oksidujuća svojstva : Supstanca ili smeša nije klasifikovana kao oksidirajuća.

Brzina isparavanja : Nije primenljivo

Poglavlje 10. Stabilnost i reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Nije klasifikovan kao reaktivno opasan.

10.2 Hemijska stabilnost

Stabilno u normalnim uslovima.

10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Opasne reakcije : Nepoznato.

10.4 Uslovi koje treba izbegavati

Uslovi koje treba izbegavati : Nepoznato.

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

10.5 Nekompatibilni materijali

Materije koje treba izbegavati : Nema.

10.6 Opasni proizvodi razgradnje

Opasni produkti razlaganja nisu poznati.

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

Informacija o verovatnim
načinima izlaganja : Dodir sa kožom
Gutanje
Dodir sa očima

Akutna toksičnost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Pacov): > 5.000 mg/kg
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 425

Akutna inhalaciona toksičnost : LC50 (Pacov): > 6,82 mg/l
Vreme izlaganja: 4 h
Ispitna atmosfera: prašina/magla
Procena: Supstanca ili smeša nije akutno inhalaciono toksična

Akutna dermalna toksičnost : Procena akutne toksičnosti (Pacov): > 2.000 mg/kg
Metoda: Stručna presuda
Procena: Supstanca ili smeša nije akutno dermalno toksična

Korozija kože/ iritacija kože

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Vrsta : Kunić
Metoda : OECD-ova smernica za ispitivanje 404
Rezultat : Nema nadraživanja kože

Teško oštećenje oka/ iritacija oka

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Vrsta : Kunić

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Metoda : OECD-ova smernica za ispitivanje 405
Rezultat : Nema nadraživanja očiju

Senzibilizacija respiratornih organa/Senzibilizacija kože

Senzibilizacija kože

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Senzibilizacija respiratornih organa

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Vrsta ispitivanja : Bilerov (Buehler) test
Načini izlaganja : Dodir sa kožom
Vrsta : Zamorac
Metoda : OECD-ova smernica za ispitivanje 406
Rezultat : negativno

Vrsta ispitivanja : Test lokanih limfnih čvorova (LLNA)
Načini izlaganja : Dodir sa kožom
Vrsta : Miš
Metoda : OECD-ova smernica za ispitivanje 429
Rezultat : negativno

Načini izlaganja : Udisanje
Vrsta : Miš
Rezultat : negativno

Načini izlaganja : Udisanje
Vrsta : Ljudi
Rezultat : negativno

Mutagenost germinativnih ćelija

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Genotoksičnost in vitro : Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih promena (AMES)
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 471
Rezultat: negativno

Vrsta ispitivanja: In vitro test mutacije gena u ćelijama sisara
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 476
Rezultat: negativno

Vrsta ispitivanja: Ispitivanje hromozomskih aberacija in vitro
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 473
Rezultat: negativno

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Vrsta ispitivanja: komet test
Metoda: OPPTS 870.5140
Rezultat: pozitivno

Genotoksičnost in vivo : Vrsta ispitivanja: In vivo sisara alkalni komet test
Vrsta: Pacov
Način primene: intratrahealno
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 489
Rezultat: negativno

Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisara (in vivo citogenetskim testom)
Vrsta: Pacov
Način primene: Gutanje
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 474
Rezultat: negativno

Vrsta ispitivanja: Mutagenost (citogenetsko ispitivanje in vitro na koštanoj srži sisara, hromozomska analiza)
Vrsta: Miš
Način primene: Intraperitonealno ubrizgavanje
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 475
Rezultat: negativno

Vrsta ispitivanja: Analiza mutacije gena germativnih ćelija transgenih glodara
Vrsta: Miš
Način primene: Intravenska injekcija
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 488
Rezultat: negativno

Mutagenost germinativnih ćelija- Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao mutagen germinativnih ćelija.

Karcinogenost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Proizvod:

Napomene : Tokom doživotnih inhalacionih ispitivanja, pacovi su 2 godine izlagani koncentracijama respirabilnog TiO₂ od 10, 50 i 250 mg/m³. Kod koncentracija od 50 i 250 mg/m³ primećena je blaga fibroza. Takođe su primećeni mikroskopski tumori pluća kod 13 odsto pacova izloženih koncentraciji od 250 mg/m³, tj. vrednosti koja je izazvala preopterećenje pluća i oslabila mehanizme čišćenja pluća kod pacova.
U daljima ispitivanjima pomenuti tumori otkriveni su samo u uslovima preopterećenja česticama kod izrazito osetljive vrste, pacova, pa je njihov značaj za ljude mali ili nikakav. Takođe je utvrđeno da je reakcija na izlaganje TiO₂ u obliku zapaljenja pluća bila puno jača kod pacova nego kod drugih glodara. U februaru 2006. godine, Međunarodna agencija za istraživa-

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

nje raka (IARC) ponovo je ocenila titan-dioksid, zadržavši ga pri tome na osnovu nedovoljnih dokaza o njegovoj karcinogenosti kod ljudi i dovoljnih dokaza kod eksperimentalnih životinja u grupi 2B: "mogući karcinogen za ljude". IARC-ove smernice za ocenjivanje smatraju nastanak tumora u 2 različita ispitivanja na istoj životinjskoj vrsti dovoljnim kriterijumom za procenu podržanu dovoljnim dokazima.

Zaključci većeg broja epidemioloških studija sprovedenih na više od 20000 radnika u industriji TiO₂ u Evropi i SAD ne ukazuju na karcinogeni efekat prašine TiO₂ na ljudska pluća. Mortalitet usled drugih hroničnih bolesti, uključujući druge bolesti disajnih organa, takođe nije povezan sa izlaganjem prašini TiO₂.

Na osnovu svih raspoloživih rezultata studija, naučnici preduzeća Chemours su zaključili da titanijum dioksid ne izaziva rak pluća ili hronične respiratorne bolesti kod ljudi u koncentracijama prisutnim na radnom mestu.

Napomene

: Uredba Komisije (EU) 2020/217 o izmenama UREDBE (EZ) br. 1272/2008 uvodi novu harmonizovanu klasifikaciju za određene oblike TiO₂ kao karcinogen kategorije 2 udisanjem koja se primenjuje od 1. oktobra 2021. Da bi se klasifikovao, TiO₂ mora biti u obliku praha i sadržati 1% ili više čestica sa aerodinamičnim prečnikom ≤ 10 µm. Strogom procenom dostupnih metoda ispitivanja i dostupnih standarda, EN 15051-2 (Izloženost na radnom mestu - Merenje prašnavosti rasutih materijala - metoda rotirajućeg bubnja) identifikovan je kao najbolja dostupna metoda za usaglašavanje sa propisom. Podaci ispitivanja prema EN 15051-2 dosledno pokazuju da Ti-Pure™ tipovi TiO₂ sadrže <1% čestica sa aerodinamičkim prečnikom ≤ 10 µm i stoga ne ispunjavaju kriterijume za klasifikaciju. Sadržaj prašine koja se može udisati i grudnog koša Ti-Pure™ razreda spada u vrlo niske ili niske kategorije prašine po metodi EN 15051-2.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Vrsta	: Pacov
Način primene	: udisanje (prašina/magla/dim)
Vreme izlaganja	: 2 Godine
Rezultat	: negativno

Vrsta	: Pacov
Način primene	: Gutanje
Vreme izlaganja	: 105 nedelja
Rezultat	: negativno

Vrsta	: Miš
Način primene	: Gutanje
Vreme izlaganja	: 103 nedelja
Rezultat	: negativno

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Karcinogenost - Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao kancerogenu

Toksičnost po reprodukciju

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Dejstva na plodnost : Vrsta ispitivanja: Studija jednogeneracijske reprodukcije toksičnosti
Vrsta: Pacov
Način primene: Gutanje
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 443
Rezultat: negativno

Dejstva na razvoj fetusa : Vrsta ispitivanja: Prenatalni razvoj studija toksičnosti (teratogenost)
Vrsta: Pacov
Način primene: Gutanje
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 414
Rezultat: negativno

Toksičnost po reprodukciju - Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju za reproduktivnu toksičnost

Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Načini izlaganja : Dodir sa kožom
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 2000 mg/kg t. t. ili manje

Načini izlaganja : Gutanje
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 2000 mg/kg t. t. ili manje

Načini izlaganja : udisanje (prašina/magla/dim)
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 5,0 mg/l/4 č ili manje

Specifična toksičnost za ciljni organ – višekratna izloženost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Načini izlaganja : Gutanje

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

Procena	:	Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 100 mg/kg t. t. ili manje.
Načini izlaganja	:	udisanje (prašina/magla/dim)
Procena	:	Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 0,2 mg/l/6 č/d ili manje.
Načini izlaganja	:	Gutanje
Procena	:	Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 200 mg/kg t. t. ili manje.

Toksičnost kod ponavljanih doza

Sastojci:

Titanium dioxide:

Vrsta	:	Pacov, mužjaci i ženke
NOAEL	:	24.000 mg/kg
LOAEL	:	> 24.000 mg/kg
Način primene	:	Gutanje
Vreme izlaganja	:	28 Days
Metoda	:	OECD-ova smernica za ispitivanje 407
Napomene	:	Nisu prijavljeni nepovoljni efekti

Vrsta	:	Pacov, mužjaci i ženke
NOAEL	:	0,01 mg/l
LOAEL	:	0,5 mg/l
Način primene	:	udisanje (prašina/magla/dim)
Vreme izlaganja	:	24 Months
Metoda	:	OECD-ova smernica za ispitivanje 453
Napomene	:	Nisu prijavljeni nepovoljni efekti

Vrsta	:	Pacov, mužjaci i ženke
NOAEL	:	962 mg/kg
LOAEL	:	> 962 mg/kg
Način primene	:	Gutanje
Vreme izlaganja	:	90 Days
Metoda	:	OECD-ova smernica za ispitivanje 408
Napomene	:	Nisu prijavljeni nepovoljni efekti

Opasnost od aspiracije

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Sastojci:

Titanium dioxide:

Nema klasifikacije u vezi sa aspiracionom toksičnošću.

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

11.2 Podaci o drugim opasnostima

Podaci o svojstvima u vezi sa endokrinim poremećajima

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

Proizvod:

Procena : Supstanca/smeša ne sadrži hemikalije za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih ometača u skladu sa Članom 43, Zakona o hemikalijama Republike Srbije i REACH članom 57(f) u koncentracijama višim od 0,1%.

Iskustvo na osnovu izlaganja ljudi

Proizvod:

Udisanje : Ciljni organi: Respiratornog sistema
Simptomi: iritacije respiratornog trakta

Dodir sa kožom : Ciljni organi: Koža
Simptomi: Dodir sa prašinom može izazvati mehaničko nadraživanje ili sušenje kože.

Dodir sa očima : Ciljni organi: Oči
Simptomi: Dodir prašine sa očima može izazvati mehaničko nadraživanje.

Poglavlje 12. Ekotoksikološki podaci

12.1 Toksičnost

Sastojci:

Titanium dioxide:

Toksičnost za ribe : LC50 (Ribe): > 1.000 mg/l
Vreme izlaganja: 96 h
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 203

LC50 (Morske vrste): > 10.000 mg/l
Vreme izlaganja: 96 h
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 203

Toksičnost za dafnije i ostale vodene beskičmenjake : EC50 (Daphnia sp. (Dafnija sp.)): > 1.000 mg/l
Vreme izlaganja: 48 h
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 202

EC50 (Nisu navedene vrste): > 1.000 mg/l
Vreme izlaganja: 48 h
Metoda: OECD smernica za ispitivanje 202

Toksičnost za alge/vodene : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zelene alge)): > 100

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

biljke

mg/l

Vreme izlaganja: 72 h

Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201

EC50 (Skeletonema costatum (morska dijatomeja)): > 10.000

mg/l

Vreme izlaganja: 72 h

Metoda: ISO 10253

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (zelene alge)): > 100

mg/l

Vreme izlaganja: 3 d

Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201

NOEC (Skeletonema costatum (morska dijatomeja)): 5.600

mg/l

Vreme izlaganja: 3 d

Metoda: ISO 10253

12.2 Perzistentnost i razgradljivost

Nema dostupnih podataka

12.3 Potencijal bioakumulacije

Sastojci:

Titanium dioxide:

Bioakumulacija

: Vrsta: Oncorhynchus mykiss (dužičasta pastrmka)
Faktor biokoncentracije (FBK): 352

12.4 Mobilnost u zemljištu

Nema dostupnih podataka

12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

Proizvod:

Procena

: Ova supstanca/smeša ne sadrži komponente koje se smatraju kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT), ili veoma perzistentne i veoma bioakumulativne (vPvB) na nivoima od 0,1% ili više.

12.6 Podaci o svojstvima u vezi sa endokrinim poremećajima

Proizvod:

Procena

: Supstanca/smeša ne sadrži hemikalije za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih ometača u skladu sa Članom 43, Zakona o hemikalijama Republike Srbije i REACH članom 57(f) u koncentracijama višim od 0,1%.

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

12.7 Ostali štetni efekti

Nema dostupnih podataka

Poglavlje 13. Odlaganje

13.1 Metode tretmana otpada

Proizvod	: Odložiti u skladu sa lokalnim propisima. Prema Evropskom katalogu otpada, oznake otpada nisu vezane za proizvod, već za upotrebu. Oznake otpada treba dodeliti korisnik, po mogućnosti u dogovoru sa organima nadležnim za oblast otpada. Nemojte odlagati otpad u kanalizaciju.
Kontaminirana ambalaža	: Prazne posude treba predati ovlašćenom pravnom licu na reciklažu ili odlaganje. Ako nije navedeno drugačije: odlagati kao neiskorišćen proizvod.

Poglavlje 14. Podaci o transportu

14.1 UN broj ili ID broj

ADN	: Nije regulisano kao opasna materija
ADR	: Nije regulisano kao opasna materija
RID	: Nije regulisano kao opasna materija
IMDG	: Nije regulisano kao opasna materija
IATA	: Nije regulisano kao opasna materija

14.2 UN naziv u transportu

ADN	: Nije regulisano kao opasna materija
ADR	: Nije regulisano kao opasna materija
RID	: Nije regulisano kao opasna materija
IMDG	: Nije regulisano kao opasna materija
IATA	: Nije regulisano kao opasna materija

14.3 Klasa opasnosti u transportu

ADN	: Nije regulisano kao opasna materija
ADR	: Nije regulisano kao opasna materija
RID	: Nije regulisano kao opasna materija
IMDG	: Nije regulisano kao opasna materija
IATA	: Nije regulisano kao opasna materija

14.4 Grupa pakovanja

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

ADN	:	Nije regulisano kao opasna materija
ADR	:	Nije regulisano kao opasna materija
RID	:	Nije regulisano kao opasna materija
IMDG	:	Nije regulisano kao opasna materija
IATA (Teret)	:	Nije regulisano kao opasna materija
IATA (Putnik)	:	Nije regulisano kao opasna materija

14.5 Opasnost po životnu sredinu

Nije regulisano kao opasna materija

14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

Nije primenljivo

14.7 Pomorski transport u rasutom stanju u skladu sa aktima Međunarodne pomorske organizacije

Napomene : Nije primenljivo na proizvod kakav je isporučen.

Poglavlje 15. Regulatorni podaci

15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom specifični za hemikaliju

Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stav- : Nije primenljivo
ljanja u promet i korišćenja hemikalija ("Sl. glasnik RS",
br. 90 /2013, 25/2015, 2/2016, 44/2017, 36/2018,
9/2020, 57/2022 i 29/2024)

Ostali propisi:

Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista (Službeni glasnik RS br. 11/24).
Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvo-
da u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Slu-
žbeni glasnik RS", broj 105/2013, 52/2017, 21/2019, 40/2023).
Zakon o hemikalijama (Službeni glasnik RS br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15)
Zakon o upravljanju otpadom (Službeni glasnik RS, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 -
dr. Zakon, 35/2023)
Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Službeni glasnik RS br. 56/10, 93/19 i
39/21)

15.2 Procena bezbednosti hemikalije

Za ovu supstancu je izvršena procena hemijske bezbednosti.

Poglavlje 16. Ostali podaci

Ostali podaci : Ti-Pure™ i ostali povezani logotipovi predstavljaju žigove ili
autorska prava kompanije The Chemours Company FC, LLC.
Chemours™ i Chemours logotip su žigovi kompanije The
Chemours Company.
Pre upotrebe pročitati Chemoursove informacije o bezbedno-

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

sti.

Za dodatne informacije obratite se lokalnoj kancelariji kompanije Chemours ili njenim ovlašćenim distributerima.

Ovi proizvodi ne mogu da se direktno dodati u hranu, lekove, kozmetiku, ili cigareta radova / filtera za duvanske proizvode. Ne koristite ili preprodaju Chemours™ materijala u medicinskim aplikacijama koje uključuju implantaciju u ljudskom telu i kontakt sa unutrašnja telesnih tečnosti ili tkiva, osim ako sa prodavcem u pismeni sporazum koji pokrivaju takva koristite prema dogovoru. Za više informacija, molim vas obratite se predstavniku Chemours.

Tokom proizvodnje titan-dioksida, proizvod se pakuje na temperaturama od otprilike 100 do 120 °C (212 do 248 °F). Kada se pigment otpremi ubrzo nakon proizvodnje, može da ostane vruć veoma dugo, što pak zavisi od temperature okoline i prakse skladištenja zaliha. Biti oprezan prilikom rukovanja vrućim pigmentom kako bi se sprečile opekotine. Biti oprezan prilikom upotrebe rastvarača kako bi se sprečilo njegovo zapaljenje.

Stavke gde su izmene izvršene na prethodnu verziju označene su u tekstu ovog dokumenta od strane dve vertikalne linije.

Puni tekst drugih skraćenica

ADN - Evropskog sporazuma o međunarodnom prevozu opasnih materija unutrašnjim plovnicama; ADR - Sporazum o međunarodnom putnom prevozu opasnih roba; AIIIC - Australijski inventar industrijskih hemikalija; ASTM - Američko društvo za ispitivanje materijala; bw - Telesna masa; CLP - Klasifikacija uredbe o obeležavanju ambalaže; Uredba (EK) br. 1272/2008; CMR - Kancerogen, mutagen ili reproduktivni otrov; DIN - Standard Nemačkog instituta za standardizaciju; DSL - Popis domaćih supstanci (Kanada); ECHA - Evropska agencija za hemikalije; EC-Number - Broj Evropske zajednice; ECx - Koncentracija povezana sa x% odgovorom; ELx - Stopa učitanja povezana sa x% odgovorom; EmS - Hitni raspored; ENCS - Postojeće i nove hemijske supstance (Japan); ErCx - Koncentracija povezana sa x% stopom rasta odgovora; GHS - Globalno harmonizovan sistem; GLP - Dobra laboratorijska praksa; IARC - Međunarodna agencija za istraživanje raka; IATA - Međunarodna asocijacija za vazdušni saobraćaj; IBC - Međunarodni kod za gradnju i opremanje brodova koji prevoze opasne hemikalije u rasutom stanju; IC50 - Polovina maksimalne koncentracije inhibitora; ICAO - Međunarodna organizacija civilnog vazduhoplovstva; IECSC - Popis postojećih hemijskih supstanci u Kini; IMDG - Međunarodni pomorski pravilnik za prevoz opasnih materija; IMO - Međunarodna pomorska organizacija; ISHL - Zakon o industrijskoj bezbednosti i zdravlju (Japan); ISO - Međunarodna organizacija za standardizaciju; KECI - Popis postojećih hemikalija Koreje; LC50 - Smrtonosna koncentracija za 50% od testirane populacije; LD50 - Smrtonosna doza za 50% testirane populacije (Srednja smrtonosna doza); MARPOL - Međunarodna konvencija o sprečavanju zagađenja sa brodova; n.o.s. - Nije drugačije specifikovano; NO(A)EC - Nije posmatran (negativan) efekat koncentracije; NO(A)EL - Nije posmatran (negativan) nivo efekta; NOELR - Nije primetan efekat stope učitanja; NZIoC - Popis hemikalija Novog Zelanda; OECD - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj; OPPTS - Ured hemijske sigurnosti i sprečavanja zagađenja; PBT - Postojana, bioakumulativna i toksična supstanca; PICCS - Popis hemikalija i hemijskih supstanci Filipina; (Q)SAR - (Kvantitativno) Struktura aktivnosti odnosa; REACH - Uredba (EZ) br. 1907/2006 Evropskog parlamenta i Veća o registrovanju, ocenjivanju, odobravanju i ograničavanju hemikalija; RID - Propisi o međunarodnom prevozu opasnih materija železnicom; SADT - Samoubrzanje temperature raspadanja; SDS

BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



Ti-Pure™ Titanium Dioxide Pigment

Verzija 2.7	Datum revizije: 28.04.2025	Broj bezbednosnog lista: 6781115-00009	Datum poslednjeg izdavanja: 23.10.2024 Datum prvog izdanja: 16.10.2020
----------------	-------------------------------	--	---

- Bezbednosni list; SVHC - supstanca, koja izaziva veliku zabrinutost; TCSI - Popis hemijskih supstanci Tajvana; TECI - Tajlandski Postojeći inventar hemikalija; TSCA - Zakon o kontroli otrovnih supstanci (SAD); UN - Ujedinjene nacije; UNRTDG - Preporuke Ujedinjenih nacija o prevozu opasnih materija; vPvB - Vrlo postojani i vrlo bioakumulativni

prema pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, označavanju i reklamiranju hemikalija : (UREDBOM (EZ) br. 1272/2008); Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Službeni glasnik RS", broj 105/2013, 52/2017, 21/2019, 40/2023).

Dodatne informacije

Izvori ključnih podataka korišćenih u sačinjavanju bezbednosnog lista : Interni tehnički podaci, podaci sirovina iz bezbednosno tehničkog lista (SDS), globalnog portala o hemijskim supstancama (OECD eChem Portal) rezultati pretraživanja i Evropske agencije za hemikalije, <http://echa.europa.eu/>

Informacija pružena u ovoj bezbednosnoj listi podataka prema našem najboljem saznanju, informacijama i uverenju na dan objave je tačna. Informacija je dizajnirana samo kao smernica za bezbedno rukovanje, korišćenje, obradu, skladištenje, transport, odlaganje i ispuštanje i ne treba je smatrati garancijom ili specifikacijom kvaliteta bilo koje vrste. Pružene informacije odnose se samo na određeni materijal identifikovan na vrhu ove bezbednosne liste podataka (SDS) i ne može biti validan kada se materijal bezbednosne liste podataka (SDS) koristi u kombinaciji sa nekim drugim materijalima ili u nekom procesu, ukoliko nije izričito naveden u ovom tekstu. Korisnici materijala trebaju pregledati informacije i preporuke u specifičnom kontekstu svog željenog načina rukovanja, upotrebe, prerade i skladištenja, kao i procenu adekvatnosti materijala bezbednosnoj listi podataka (SDS) u krajnjem proizvodu korisnika, ako je moguće.

RS / SH