



**Scheda di dati di sicurezza**  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

**1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa****Identificatore del prodotto**

**Denominazione commerciale:** **KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)**  
**Numero CAS:** 13463-67-7  
**Numeri CE:** 236-675-5  
**Numero di registrazione** 01-2119489379-17-xxxx

**Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati****Usi identificati della sostanza o miscela**

Pigmento bianco per impiego in vernici industriali, inchiostri da stampa, fibre, materie plastiche, carta, vetro, smalti vetrosi, prodotti ceramici  
Produzione di titanio metallico

**Usi sconsigliati**

Nessuno.

**Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

**Produttore/fornitore:** KRONOS INTERNATIONAL, Inc.  
Peschstraße 5  
51373 Leverkusen, Germania  
Tel.: INT +49 214 356-0

Distributore per l'Italia:



S.p.A.  
Milanofiori - Palazzo E2  
20090 Assago (MI)  
Tel. 02892399.1 - Fax 028258020  
E-mail: [urai@urai.it](mailto:urai@urai.it)

**Informazioni fornite da:**

KRONOS INTERNATIONAL, Inc.  
Dipartimento di Ambiente e Sicurezza  
Tel.: +49 214 356-0  
Fax: +49 214 42150  
e-mail: [MSDS@kronosww.com](mailto:MSDS@kronosww.com)

Responsabile Schede di Sicurezza:  
Sig. Natale CEPPI  
E-mail: [prodotti.chimici@urai.it](mailto:prodotti.chimici@urai.it)

**Numero telefonico di emergenza:**

Tel. INT + 49 214 35 6-4444

**2 Identificazione dei pericoli****Classificazione della sostanza o della miscela****Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008**

La sostanza non è classificata conformemente al regolamento CLP.

**Classificazione secondo la direttiva 67/548/CEE o direttiva 1999/45/CE**

non applicabile

**Indicazioni di pericolosità specifiche per l'uomo e l'ambiente:**

Possibili concentrazioni di polveri nell'aria

**Elementi dell'etichetta****Etichettatura secondo il****regolamento (CE) n. 1272/2008**

non applicabile

**Pittogrammi di pericolo**

non applicabile

**Avvertenza**

non applicabile

**Indicazioni di pericolo**

non applicabile

**(continua a pagina 2)**



Scheda di dati di sicurezza  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

Denominazione commerciale: KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)

(Segue da pagina 1)

**3 Composizione/informazioni sugli ingredienti****Caratteristiche chimiche: Sostanze**

**Numero CAS** 13463-67-7 biossido di titanio  
**Numeri CE:** 236-675-5  
**Ulteriori indicazioni:** Norme standard ISO 591-1977

**4 Misure di primo soccorso****Descrizione delle misure di primo soccorso**

**Indicazioni generali:** Non sono necessari provvedimenti specifici.

**Inalazione:** Portare in zona ben areata, in caso di disturbi consultare il medico.

**Contatto con la pelle:** Lavare immediatamente con acqua e sapone sciacquando accuratamente.

**Contatto con gli occhi:** Lavare con acqua corrente per alcuni minuti tenendo le palpebre ben aperte.

**Ingestione:** Se il dolore persiste consultare il medico.

**Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati** Non sono disponibili altre informazioni.

**Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali** Non sono disponibili altre informazioni.

**5 Misure antincendio**

**Mezzi di estinzione**

**Mezzi di estinzione idonei:** Adottare provvedimenti antiincendio nei dintorni della zona colpita.  
Il prodotto non è infiammabile

**Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela** Nessun rischio particolare

**Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**

**Mezzi protettivi specifici:** Misure di protezione adeguate alle condizioni di incendio.

**6 Misure in caso di rilascio accidentale**

**Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza** Non necessario.

**Precauzioni ambientali:** Non sono richiesti provvedimenti particolari.

(continua a pagina 3)



**Scheda di dati di sicurezza**  
**ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31**

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

**Denominazione commerciale: KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)****(Segue da pagina 2)**

**Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:** Raccogliere con mezzi meccanici.

**Riferimento ad altre sezioni** Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo ad uso personale vedere Capitolo 8.  
Per informazioni relative allo smaltimento vedere Capitolo 13.

**7 Manipolazione e immagazzinamento**

**Manipolazione:**  
**Precauzioni per la manipolazione sicura** In caso di formazione di polvere procedere all'aspirazione.  
**Indicazioni in caso di incendio ed esplosione:** Il prodotto non è infiammabile.

**Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

**Requisiti dei magazzini e dei recipienti:** Non sono richiesti requisiti particolari.

**Indicazioni sullo stoccaggio misto:** Non necessario.

**Ulteriori indicazioni relative alle condizioni di immagazzinamento:** Conservare in luogo asciutto.

**Usi finali specifici** Da quelli specificati nella sezione 1.2 se non ci sono altri usi specifici.

**8 Controllo dell'esposizione/protezione individuale**

**Parametri di controllo**  
**Componenti con valori limite da sorvegliare specifici per il posto di lavoro** Biossido di titanio  
OES 10 mg/m<sup>3</sup>

**DNEL**  
**Lavoratore** Locali di effetti a lungo termine, inalazione: 10 mg/m<sup>3</sup>  
**Utenti professionali** Locali di effetti a lungo termine, inalazione: 10 mg/m<sup>3</sup>  
**Consumatore** Effetti sistemici a lungo termine, orale: 700 mg/kg/d

**PNEC**  
**Acqua** PNEC acqua (acqua dolce): 0,127 mg/l  
PNEC acqua (acqua di mare): 1 mg/l  
PNEC acqua (rilascio intermittente): 0,61 mg/l

**Impianti depurazione acque reflue** PNEC STP 100 mg/l  
**Sedimento** PNEC sedimento (acqua dolce): 1000 mg/kg peso a secco  
PNEC sedimento (acqua di mare): 100 mg/kg peso a secco

**Suolo** PNEC suolo: 100 mg/kg peso a secco  
**Orale (catena alimentare)** PNEC orale: 1667 mg/kg alimento

**(continua a pagina 4)**



**Scheda di dati di sicurezza**  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

**Denominazione commerciale: KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)****(Segue da pagina 3)****Controlli dell'esposizione****Mezzi protettivi individuali:****Norme generali protettive e di igiene del lavoro:**

Osservare le misure di sicurezza usuali nella manipolazione di sostanze chimiche.

I pigmenti di biossido di titanio non sono irritanti, però come tutte le polveri fini in case di esposizione prolungata, possono assorbire umidità e sebo cutaneo dall'epidermide. Sarebbe opportuno evitare l'esposizione prolungata proteggendosi con guanti e indumenti adeguati.

**Maschera protettiva:**

Ricorrere a respiratori in presenza di livelli di concentrazione elevati.  
Filtro P2

**Guanti protettivi:**

Protezione mani a norma di EN 420  
Controllare prima di ogni uso che i guanti protettivi corrispondono al loro stato regolare.  
È consigliata a scopo preventivo la protezione della pelle utilizzando agenti di protezione dell'epidermide.

**Materiale dei guanti****Tempo di permeazione del materiale dei guanti**

Gomma di cloroprene

Valore per la permeazione: Level  $\geq$  6

**Occhiali protettivi:**

Occhiali protettivi

**Tuta protettiva:**

Tuta protettiva

**9 Proprietà fisiche e chimiche****Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali****Indicazioni generali****Aspetto:**

**Forma:** Polvere

**Colore:** Bianco

**Odore:** Inodore

**Soglia olfattiva:** Non rilevante

**valori di pH (100 g/l) a 20 °C:** 7

**Temperatura di fusione/ambito di fusione:** >1800 °C

**Temperatura di ebollizione/ambito di ebollizione:** Non rilevante

**Punto di infiammabilità:** Non applicabile.

**Infiammabilità (solido, gassoso):** Sostanza non infiammabile.

**Temperatura di accensione:** Non applicabile.

**Pericolo di esplosione:** Prodotto non esplosivo.

**(continua a pagina 5)**



Scheda di dati di sicurezza  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

**Denominazione commerciale: KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)****(Segue da pagina 4)**

<b>Densità:</b>	20 °C Anatase 3,9 g/cm <sup>3</sup> Rutilo 4,2 g/cm <sup>3</sup>
<b>Densità apparente a 20 °C:</b>	500-900 kg/m <sup>3</sup>
<b>Densità del vapore</b>	Non applicabile.
<b>Velocità di evaporazione</b>	Non applicabile.
<b>Solubilità in/Miscibilità con acqua:</b>	Insolubile.
<b>Coefficiente di distribuzione (n-Octanol/acqua):</b>	Non applicabile
<b>Viscosità:</b>	
<b>Dinamica:</b>	Non applicabile.
<b>Altre informazioni</b>	Non sono disponibili altre informazioni.

**10 Stabilità e reattività**

<b>Reattività</b>	Il materiale è stabile in condizioni normali di utilizzo.
<b>Stabilità chimica</b>	
<b>Decomposizione termica/ condizioni da evitare:</b>	Il prodotto non si decompone se utilizzato secondo le norme.
<b>Possibilità di reazioni pericolose</b>	Non sono note reazioni pericolose.
<b>Condizioni da evitare</b>	Nessun dato ulteriore, vedere punto 7.
<b>Materiali incompatibili:</b>	Nessun dato ulteriore, vedere punto 7.
<b>Prodotti di decomposizione pericolosi:</b>	Non sono noti prodotti di decomposizione pericolosi.

**11 Informazioni tossicologiche****Informazioni sugli effetti tossicologici****Tossicità acuta:****Valori LD/LC50 rilevanti per la classificazione:****13463-67-7 biossido di titanio**

Orale LD50 &gt;5000 mg/kg (ratto) (OECD 425)

Cutaneo LD50 &gt;5000 mg/kg (coniglio)

Per inalazione LC50/4 h &gt;6,8 mg/l (ratto)

**Irritabilità primaria:****sulla pelle:** OECD 404:  
Non ha effetti irritanti.**sugli occhi:** OECD 405:**(continua a pagina 6)**



Scheda di dati di sicurezza  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

**Denominazione commerciale: KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)****(Segue da pagina 5)**

	Non irritante L'esposizione degli occhi alla polvere può causare irritazione.
<b>Sensibilizzazione:</b>	OECD 406, OECD 429: Nessun effetto di sensibilizzazione
<b>Tossicità subacuta a cronica:</b>	Biossido di titanio
	Orale                      NOAEL    3500 mg/kg/d (ratto, 90 giorni) Cutanea                  NOAEL    Non ci sono dati pertinenti disponibili Per inalazione          NOAEC    10 mg/m <sup>3</sup> (ratto, 90 giorni)
<b>Ulteriori dati tossicologici:</b>	Come qualsiasi polvere fastidiosa, esposizioni a lungo termine a concentrazioni di polvere al di sopra dei limiti espositivi raccomandati possono sovraccaricare il sistema di purificazione dei polmoni ed influenzerli negativamente.
<b>Effetti tossicocinetici, effetti sul metabolismo e distribuzione</b>	Arricchimento di biossido di titanio nei tessuti dopo la somministrazione orale non è stata osservata. Assorbimento cutaneo può essere trascurata, perché biossido di titanio non penetra attraverso spettacoli pelle umana.
<b>Effetti CMR (cancerogenicità, mutagenicità e tossicità per la riproduzione)</b>	Non vi è alcuna evidenza di effetti CMR negli esseri umani.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)</b>	Non c'è tossicità specifica per organi bersaglio, secondo i presenti nel regolamento (CE) n. 1272/2008 criteri definiti.
<b>Tossicità in caso di aspirazione</b>	Della sostanza non comporta alcun rischio di aspirazione.

**12 Informazioni ecologiche**

<b>Tossicità</b>	
<b>Tossicità per i pesci</b>	Biossido di titanio Pesce d'acqua dolce: Pimephales promelas    LC50 (96 h): > 1000 mg/l (statico, EPA-540/9-85-006, Acute Toxicity Test for Freshwater Fish) Oncorhynchus mykiss    LC50 (96 h): > 100 mg/l (statico, secondo OECD 203) Pesce di mare: Cyprinodon variegatus    LC50 (96 h): > 10000 mg/l (semi-statico, OECD 203)
<b>Tossicità per la daphnia e altri invertebrati acquatici</b>	Biossido di titanio Acqua dolce: Daphnia magna    LC50 (48 h): > 100 mg/l (statico, secondo OECD 202) Acqua di mare: Acartia tonsa    LC50 (48 h): > 10000 mg/l (ISO 14669 (1999); ISO 5667-16 (1998))
<b>Tossicità per le alghe e piante acquatiche</b>	Biossido di titanio Acqua dolce: Pseudokirchnerella subcapitata    EC50 (72 h): 16 mg/l (statico, EPA-600-9/78-018; ASTM Annual Book of Standards E1218-90, Vol 11.04))

**(continua a pagina 7)**



**Scheda di dati di sicurezza  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31**

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

**Denominazione commerciale: KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)****(Segue da pagina 6)**

<b>Tossicità per microrganismi</b>	Acqua di mare: Skeletonema costatum EC50 (72 h): > 10000 mg/l (ISO 10253) Biossido di titanio Acqua dolce: Hyalella azteca NOEC(28 d): ≥ 100000 mg/kg sedimento peso a secco (semi-statico, ASTM 1706) Acqua di mare: Corophium volutator NOEC (10 d): ≥ 14989 mg/kg sedimento peso a secco (semi-statico, OSPARCOM guidelines (1995))
<b>Persistenza e degradabilità</b>	Non rilevante per le sostanze inorganiche.
<b>Potenziale di bioaccumulo</b>	Non si accumula negli organismi.
<b>Mobilità nel suolo</b>	La sostanza non è mobile nel suolo.
<b>Risultati della valutazione PBT e vPvB</b>	
<b>PBT:</b>	Non applicabile.
<b>vPvB:</b>	Non applicabile.
<b>Altri effetti avversi</b>	Non sono disponibili altre informazioni.

**13 Considerazioni sullo smaltimento**

<b>Metodi di trattamento dei rifiuti</b>	
<b>Catalogo europeo dei rifiuti</b>	Numero di codice EWC scondo l'origin del rifiuto
<b>Imballaggi non puliti:</b>	
<b>Consigli:</b>	Smaltimento in conformità con le disposizioni amministrative. L'imballaggio può essere riutilizzato in seguito a pulitura o può esserne riciclato il materiale.

**14 Informazioni sul trasporto**

<b>Numero ONU</b>	
<b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>	non applicabile
<b>Nome di spedizione dell'ONU</b>	
<b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>	non applicabile
<b>Classi di pericolo connesso al trasporto</b>	
<b>ADR, ADN, IMDG, IATA</b>	
<b>Classe</b>	non applicabile
<b>Gruppo di imballaggio</b>	
<b>ADR, IMDG, IATA</b>	non applicabile
<b>Pericoli per l'ambiente:</b>	Nessuna sostanza dannose per l'ambiente.
<b>Precauzioni speciali per gli utilizzatori</b>	Non applicabile.
<b>Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC</b>	Non rilevante.

**(continua a pagina 8)**



**Scheda di dati di sicurezza  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31**

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

**Denominazione commerciale: KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)****(Segue da pagina 7)****15 Informazioni sulla regolamentazione****Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela****Disposizioni nazionali:****Classe di pericolosità per le****acque:** Generalmente non pericoloso.**15.2 Valutazione della sicurezza chimica****Sostanze estremamente preoccupanti (SVHC) ai sensi della regolamento REACH, articolo 57**

Il prodotto non è elencato come una SVHC e non contengono sostanze che destano maggiori preoccupazioni.

**Valutazione della sicurezza chimica:**

Una valutazione della sicurezza chimica è stata effettuata.

**16 Altre informazioni**

I dati sono riportati sulla base delle nostre conoscenze attuali, non rappresentano tuttavia alcuna garanzia delle caratteristiche del prodotto e non motivano alcun rapporto giuridico contrattuale.

Cancerogenicità: Nel mese di febbraio 2006, IARC ha concluso che "Esistono prove inadeguate della cancerogenicità del biossido di titanio negli esseri umani." In base a studi sull'inalazione nei ratti, IARC ha concluso che ci sono "sufficienti prove della cancerogenicità del biossido di titanio negli animali da laboratorio". La valutazione complessiva IARC è risultata la seguente "E' possibile che il biossido di titanio sia cancerogeno per gli esseri umani (Gruppo 2b)".

Questa conclusione si basa sulle linee guida IARC che richiedono tale classificazione se due o più studi indipendenti, effettuati su una specie in tempi differenti o in differenti laboratori o in base a differenti protocolli, mostrano la presenza di tumori.

**Scheda rilasciata da:** Ambiente e Sicurezza**Interlocutore:** Michaela Müller  
Tel.Nr.: INT + 49 214 356-0  
Fax-Nr.: INT + 49 214 42150  
e-mail: MSDS@kronosww.com**Abbreviazioni e acronimi:** 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 Organization  
ADR: Accord européen sur le transport 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 Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent**\* Dati modificati rispetto alla versione precedente**

Informativa ai sensi del (CE) n 431/2010

**(continua a pagina 9)**



Scheda di dati di sicurezza  
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 17.07.2013

Numero versione 1

Revisione: 17.07.2013

Denominazione commerciale: KRONOS Biossido di titanio (tutti i tipi)

(Segue da pagina 8)

Allegato: scenario d'esposizione

Denominazione breve dello  
scenario d'esposizione                      Non rilevante.

IT