

# cloruro di zinco

Codice RE0499

Data compilazione: 01/06/2003

Data revisione: 21/06/2010

## 1. Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa

Voce dell'Allegato I

cloruro di zinco

Denominazione della sostanza

cloruro di zinco

Identificazione internazionale (Reg. 1272/2008)

zinc chloride

Denominazione internazionale

zinc chloride

Nome CAS

Zinco cloruro

Sinonimi: ulteriori sinonimi

Zinco dicloruro; zinco(II) cloruro

Numero CAS

7646-85-7

Numero CE

231-592-0

Numero d'Indice

030-003-00-2

Formula Bruta

Cl<sub>2</sub> Zn

Utilizzazione della sostanza/preparato

Paragrafo da compilare a cura dell'utente

Identificazione della società/impresa (persona responsabile immissione mercato + indir. email competente SDS)

Sottosezione da compilare a cura dell'utente.

Numero telefonico di chiamata urgente

Sottosezione da compilare a cura dell'utente.

## 2. Identificazione dei pericoli

### Classificazione della sostanza

Xn;22,C;34,N;50-53

### Classificazione della sostanza: Codici di classe e di categoria di pericolo (Reg. 1272/2008)

Acute Tox. 4 (\*), Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1

### Classificazione della sostanza: Codici delle indicazioni di pericolo (Reg. 1272/2008)

H302, H314, H400, H410

### Vie di Introduzione: percutanea

Si

### Vie di Introduzione: inalazione

Si

### Vie di Introduzione: ingestione (accidentale)

Si

### Effetti acuti e cronici su organi e sistemi: sintomi

Effetti acuti dose-dipendenti.

Cute: irritazione, necrosi, ulcera

Sistema Nervoso: cefalea, astenia, ipertermia

Occhi: irritazione, cheratite, ulcera corneale

Naso: irritazione

Prime vie aeree: irritazione

Polmoni: irritazione

Apparato gastroenterico: se ingerito nausea, vomito, esofagite, coliche addominali, melena

Effetti cronici: non sono attualmente disponibili dati relativi ad effetti cronici sull'uomo.

### Effetti Cancerogeni, Mutageni e di Tossicità Riproduttiva

La sostanza non è al momento classificata per effetti cancerogeni, mutageni e di tossicità riproduttiva.

Per questa sostanza sono disponibili studi sperimentali di mutagenesi descritti al punto 11 che, al momento attuale, non ne modificano la classificazione.

Non disponibili dati su effetti cancerogeni e di tossicità riproduttiva.

### Altro

Dato non disponibile.

## 3. Composizione/informazione sugli ingredienti

### Generali e/o Varie

Sostanza pura

## 4. Misure di primo soccorso

### Generali e/o Varie

Antidoto utile: somministrare NAC, EDTA, BAL

Utile intervento medico

Vie di inalazione: intervento immediato

Proteggere i soccorritori

Allontanare il paziente dal luogo dell'incidento

Vie di inalazione: intervento successivo

Somministrare ossigeno

Umidificare i gas inspirati

Ventilazione con ambu

Vie di inalazione: manovre o sostanze da evitare

Nessuna

Contatto con la pelle: intervento immediato

Indossare guanti protettivi

Rimuovere gli indumenti

Contatto con la pelle: intervento successivo

Lavare la cute con acqua e sapone

Se sono presenti sintomi, consultare il medico

Contatto con la pelle: manovre o sostanze da evitare

Non usare solventi

Contatto con gli occhi: intervento immediato

Irrigare con acqua

Contatto con gli occhi: intervento successivo

Se sono presenti sintomi, consultare il medico

Contatto con gli occhi: manovre o sostanze da evitare

Nessuna

Ingestione: intervento immediato

Evacuare il materiale dalla faringe

Ingestione: intervento successivo

Somministrare latte

Somministrare acqua

Somministrare carbone attivato

Ingestione: manovre o sostanze da evitare

Non provocare il vomito

## 5. Misure antincendio

### Generali e/o Varie

Rimuovere i contenitori dall'area d'incendio se ciò è possibile senza rischi.

Contenere e raccogliere l'acqua di spegnimento per il successivo smaltimento.

Non spargere la sostanza.

Non gettare acqua all'interno dei contenitori.

Procedere allo spegnimento dell'incendio a debita distanza dai contenitori, facendo uso di manichette o sistemi antincendio automatici con ugelli posizionati al di sopra dei contenitori.

### Idonei mezzi estinguenti

La sostanza può bruciare solo se direttamente coinvolta in un incendio. In tali casi, lo spegnimento della sostanza può essere difficoltoso.

L'acqua può non essere efficace per estinguere l'incendio; tuttavia, dovrebbe essere usata per raffreddare i contenitori esposti alla fiamma e prevenire, così, scoppi ed esplosioni.

Utilizzare i seguenti mezzi:

- polveri chimiche

- anidride carbonica

- acqua nebulizzata

- schiumogeni adatti per solventi polari

Mezzi di estinzione che non devono essere usati per ragioni di sicurezza

Dato non applicabile.

Speciali pericoli di esposizione derivanti dalla sostanza o dal preparato, dai prodotti della combustione o dai gas prodotti

Allontanare se possibile i contenitori della sostanza dal luogo dell'incendio o raffreddare, poiché se esposta ad irraggiamento termico o se direttamente coinvolta essa può dare origine a fumi tossici.

I vapori possono causare vertigine, svenimento o soffocamento.

La dispersione della sostanza nell'ambiente può essere causa di inquinamento.

A contatto con metalli produce idrogeno, gas estremamente infiammabile.

I contenitori possono esplodere se sottoposti a flussi di calore.

Le operazioni antincendio devono tenere conto del rischio di esplosione; il personale addetto allo spegnimento degli incendi deve pertanto agire da posizione protetta.

I contenitori danneggiati vanno manipolati esclusivamente da personale esperto.

**Speciali mezzi protettivi per il personale antincendio**

Indossare:

- maschera antigas con autorespiratore

- equipaggiamento completo composto da elmetto a visiera e protezione del collo, giacca e pantaloni ignifughi con fasce intorno a braccia, gambe e vita.

Per quanto non previsto in questo punto, fare riferimento ai dispositivi di protezione consigliati al punto 8 della presente scheda.

## 6. Misure in caso di rilascio accidentale

**Precauzioni per le persone**

Arrestare la perdita se ciò non comporta rischi.

Allontanare dalla zona interessata allo spandimento le persone non addette all'intervento di emergenza.

Qualora possibile operare sopra vento.

Provvedere all'adeguata ventilazione dei locali interessati dallo spandimento.

Evitare di venire a contatto con la sostanza, e di maneggiare contenitori danneggiati senza indossare l'adeguato abbigliamento protettivo.

Non gettare acqua all'interno dei contenitori.

Per quanto non previsto in questo punto, fare riferimento ai dispositivi di protezione consigliati al punto 8 della presente scheda.

**Precauzioni ambientali**

Devono essere utilizzati sistemi impiantistici e procedure operative per evitare che il prodotto giunga nella rete fognaria, in pozzi o in corsi d'acqua.

Per limitare l'evaporazione e ridurre al minimo la zona interessata dalla dispersione dei vapori, disporre barriere per contenere la sostanza versata.

**Metodi di bonifica**

Coprire le perdite con materiale assorbente inerte (argilla, sabbia o altro materiale non combustibile) per ridurre lo sviluppo di vapori.

Coprire con un telo di plastica per evitare la dispersione della sostanza.

Lavare il pavimento con acqua dopo aver raccolto lo spunto.

Raccogliere meccanicamente il materiale versato.

Introdurre il materiale raccolto in recipienti puliti ed etichettati.

Non utilizzare recipienti metallici (oppure plastici, ecc.) (vedi anche p.10).

Se necessario, avviare la procedura di bonifica prevista ai sensi del D.Lgs 152/2006, parte IV, titolo V.

## 7. Manipolazione e immagazzinamento

**Manipolazione**

Maneggiare con cura i contenitori.

Qualora possibile operare sopra vento.

Manipolare in luogo ben ventilato.

Prevedere l'utilizzo di sistemi di aspirazione localizzata.

Non riutilizzare mai i contenitori vuoti prima che siano stati sottoposti a pulizia industriale o ricondizionamento.

Prima di eseguire operazioni di travaso assicurarsi che all'interno del serbatoio non siano presenti residui di sostanze incompatibili.

Non indossare lenti a contatto durante la fase di manipolazione della sostanza.

In caso di contatto con la pelle lavarsi con molta acqua o acqua e sapone.

Per quanto non previsto in questo punto, fare riferimento ai dispositivi di protezione consigliati al punto 8 della presente scheda.

**Immagazzinamento**

Proteggere i contenitori dal danneggiamento.

Stoccare in luogo ben ventilato, asciutto e fresco.

Conservare in recipienti ben chiusi ed etichettati.

Proteggere dall'irraggiamento solare diretto.

Non fumare.

Stoccare lontano da materiali incompatibili quali tra l'altro potassio.

Conservare soltanto nel recipiente originale.

La pavimentazione dell'area di stoccaggio deve essere impermeabile e deve essere tale da impedire la percolazione nel suolo delle fuoriuscite accidentali.

#### Usi particolari

Raccomandazioni riferite ad impieghi particolari devono essere valutate caso per caso, anche in relazione all'eventuale composizione del preparato commerciale che contenga la sostanza, alla luce del comparto di attività cui la sostanza o il preparato sono destinati e del ciclo tecnologico e produttivo d'impiego.

## 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

Informazione e Misure Generali: consigli generali

Non mangiare né bere né fumare in ambiente di lavoro.

Informazione e Misure Generali: Frasi S

(1/2-)26-36/37/39-45-60-61

Misure Generali: D.Lgs. 81/08 e s.m.i.: ambienti di lavoro e presenza nei luoghi di lavoro di agenti nocivi

Ricordare l'applicabilità dell'Allegato IV sezioni 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9.1, 1.9.2, 1.11.

Ricordare l'applicabilità dell'Allegato IV sezione 2.1: difesa dai prodotti nocivi.

Ricordare l'applicabilità dell'Allegato IV sezione 2.2: difesa contro le polveri.

Informazione e formazione: D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Ricordare l'applicabilità degli articoli 36 e 227.

Protezione Individuale: vie respiratorie

Secondo D.Lgs. 475/92 - Norme UNI.

Filtri secondo la classificazione Europea:

- Filtro P 1: a bassa efficienza per polveri nocive e nebbie fino a 5xTLV

Supporti:

- Semimaschera

Protezione Individuale: cute

Secondo D.Lgs. 475/92 - Norme UNI.

Protezione degli arti superiori. Guanti in:

- Gomma

Protezione degli arti inferiori.

- Scarpa di sicurezza resistente ai prodotti chimici

Protezione del corpo.

- Grembiule resistente ai prodotti chimici

Protezione Individuale: occhi

Occhiale di sicurezza, non usare lenti a contatto.

Limite di Esposizione Professionale: CE

Dato non disponibile.

Limite di Esposizione Professionale: BEI ACGIH

Dato non disponibile.

Limite di Esposizione Professionale: TLV ACGIH

TWA: 1 mg/m<sup>3</sup>

STEL: 2 mg/m<sup>3</sup>

Nota: valori limite riferiti ai fumi del cloruro di zinco.

Limite di Esposizione Professionale: MAK DFG

Il valore limite della forma inalabile è 2 mg/m<sup>3</sup>, il valore limite della forma respirabile è 0.1 mg/m<sup>3</sup>.  
Tali valori limite sono riferiti allo zinco e ai suoi composti inorganici.

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

Peso Molecolare

136,28

Aspetto: Stato Fisico

Solido

Aspetto: Colore

Bianco

Odore

Inodore

Soglia olfattiva

Dato non applicabile

pH

1 (Sol.ne acquosa 6 M)

Punto/intervallo di ebollizione (a pressione atmosferica)

732 °C

Punto/intervallo di fusione

290 °C

Punto di infiammabilità

Dato non disponibile

Infiammabilità (solidi, gas)

Non infiammabile

Autoinfiammabilità

Dato non disponibile

Proprietà esplosive: limite di esplosività (in % di volume di aria): limite inferiore

Dato non disponibile

Proprietà esplosive: limite di esplosività (in % di volume di aria): limite superiore

Dato non disponibile

Proprietà comburenti

Dato non disponibile

Pressione di vapore

0,133 Pa a 428 °C

Densità relativa

2,91

Densità di vapore (aria = 1)

Dato non disponibile

Idrosolubilità

432 g/l

Solubilità nei grassi e/o nei solventi organici

Solubile in metanolo, etanolo ed etere

Log coefficiente ripartizione n-ottanolo/acqua

Dato non disponibile

Altri Dati: fattore di conversione tra ppm e mg/m<sup>3</sup>

1 ppm = 5,573 mg/m<sup>3</sup>

Altri Dati: altro

Sia la polvere che i cristalli sono deliquescenti

## 10. Stabilità e reattività

Condizioni da evitare

Riscaldamento, fiamme libere e scintille.

Materiali da evitare

Potassio.

Prodotti di decomposizione pericolosi

Scaldata a decomposizione, emette fumi tossici di acido cloridrico ed ossido di zinco.

## 11. Informazioni tossicologiche

Tossicità acuta per via orale, cutanea ed inalatoria

DL-50 (orale): ratto: 350 mg/kg

DL-50 (cutanea): coniglio: dato non disponibile

CL-50-30 minuti (inalatoria): ratto: 1260 mg/m<sup>3</sup>

Il cloruro di zinco, per via inalatoria, può causare gravi disturbi respiratori con dispnea, tosse, dolori toracici, infiltrazioni bilaterali diffuse, edema interstiziale, fibrosi, talora pneumotorace ed anche morte.

L'esposizione a fumi o polveri provoca congiuntivite, lesioni cutanee del tipo da energia termica e lesioni polmonari dirette, potenzialmente letali per edema polmonare o broncopolmonite che, se superate, possono portare a fibrosi polmonare interstiziale.

L'ingestione di cloruro di zinco, oltre ai danni locali, ha dato anche necrosi epatica.

Il cloruro di zinco può svilupparsi anch'esso come fumi. L'esposizione ai fumi determina una sintomatologia chiamata "febbre da fumi metallici".

A distanza di circa 4-8 ore dall'esposizione si ha un'irritazione della gola ed un gusto metallico in bocca. In seguito si ha malessere generale, sensazione di sete intensa, astenia, cefalee, talora confusione mentale, dolori lombari e tosse secca con dolori toracici.

10-12 ore dopo l'esposizione compare febbre elevata (anche oltre i 40 °C) a cui si accompagnano sintomi tipo influenzali (mialgie, irritazione faringo-laringea con sensazione di difficoltà respiratoria, costrizione toracica, tosse non produttiva, cefalee). Si possono avere dolori gastrici con vomito e diarrea. La febbre, di solito, ha la durata di 6-12 ore, raramente dura 24 ore. I sintomi scompaiono nelle 24-48 ore. La radiologia polmonare è quasi sempre nella norma. La guarigione è generalmente rapida e senza sequele. Sembra che esista uno stato di tolleranza, infatti, queste febbri compaiono più frequentemente dopo un periodo di non-esposizione.

Potere corrosivo e/o irritante per pelle, occhi e apparato respiratorio

È irritante e corrosivo per la cute e le mucose, causa ustioni dolorose e torpide. Si possono avere dermatiti vescicolose, congiuntiviti ed ulcere del setto nasale. I fumi di cloruro di zinco hanno azione lesiva diretta sul polmone.

A seguito di ingestione si possono avere lesioni caustiche del tubo digerente e sono descritti casi di necrosi epatica.

A livello oculare il cloruro di zinco è fortemente irritante: una soluzione al 10% induce lacrimazione e congiuntivite reversibile, una soluzione

al 50% provoca opacità corneale.

#### Potere sensibilizzante

Dato non disponibile.

#### Tossicità a lungo termine (subacuta, subcronica, cronica)

Nel ratto, l'esposizione a 25 mg/kg/giorno per 4 settimane con l'acqua da bere, causa una riduzione del tasso di emoglobina e degli eritrociti. L'esposizione ripetuta per via inalatoria, a concentrazioni di 248 mg/m<sup>3</sup> o 119 mg/m<sup>3</sup> per 1 ora/giorno per 5 giorni/settimana per 3 settimane nella cavia e di 254 mg/m<sup>3</sup> o 121,7 mg/m<sup>3</sup> per 1 ora/giorno per 5 giorni/settimana per 20 settimane nel ratto e nel topo, causa un'inflammatione polmonare cronica con modifiche della funzionalità polmonare, infiltrazione di leucociti e di macrofagi e fibrosi. A queste concentrazioni non si osservano effetti gastrointestinali, epatici, renali o cardiaci.

#### Cancerogenesi, Mutagenesi e Tossicità Riproduttiva (fertilità e sviluppo)

Il cloruro di zinco sembra avere un debole effetto clastogeno sui linfociti umani in coltura. Studi in vivo mostrano che ratti esposti al cloruro di zinco con l'acqua da bere presentano aberrazioni cromosomiche e scambi tra cromatidi fratelli nel midollo osseo. Studi su topi mostrano che la somministrazione intraperitoneale di cloruro di zinco induce un aumento significativo di aberrazioni cromosomiche nelle cellule di midollo osseo a tutte le concentrazioni testate (7,5-10 e 15 mg/kg nelle esposizioni acute o da 1 a 3 mg/kg nelle esposizioni croniche). L'esposizione per via inalatoria di topi induce un aumento di aberrazioni cromosomiche in cellule di midollo osseo.

- L'US Environmental Protection Agency (EPA) alloca lo zinco ed i suoi composti nel gruppo D (non classificabili come cancerogeni per l'uomo) sulla base di assenza di dati nell'uomo ed evidenza inadeguata negli animali da laboratorio.

#### Altri effetti (es. narcotizzanti)

Dato non disponibile.

Altro: metabolismo, cinetica, meccanismo di azione, etc.

Nell'uomo lo zinco assorbito si distribuisce nei muscoli scheletrici (60%), nelle ossa (30%) ed il rimanente nel fegato, prostata, tratto gastrointestinale, reni, cute, polmoni, cervello, cuore e pancreas.

Lo zinco diminuisce l'assorbimento del rame alimentare e questo comporta anemia sideroblastica e diminuzione dei tassi dell'emoglobina, dell'ematocrito, degli eritrociti e dei leucociti ed un aumento delle infezioni, di ulcere della bocca o della gola ed una debolezza generale.

Lo zinco non viene metabolizzato, ma entra nella struttura di numerosi metalloenzimi. Nell'uomo viene escreto prevalentemente con le feci. Una piccola quota è eliminata con le urine ed il rimanente con il sudore, lo sperma, i capelli, la saliva ed il latte.

Lo zinco attraversa la barriera placentare.

#### Esposizione

Le principali vie di esposizione potenziale sono inalazione, contatto cutaneo ed ingestione.

## 12. Informazioni ecologiche

#### Mobilità

Dato non disponibile.

#### Persistenza e degradabilità

Per idrolisi forma sali basici insolubili.

In acqua reagisce formando ossicloruro di zinco.

#### Potenziale di bioaccumulo

Bassa o nulla bioconcentrazione.

#### Ecotossicità: effetti a breve termine

Parametro	Specie	Tempo di esposizione	Valore
CL50	Pesce	96 ore	7,2 mg/l
<u>Nota:</u> CE50	Crostacei	48 ore	14,5 mg/l
CE50	Crostacei	48 ore	1 mg/l
CL50	Pesci	96 ore	0,43 mg/l
CL50	Pesci	96 ore	0,56 mg/l

i dati numerici sono espressi come zinco.

Ecotossicità: effetti a lungo termine

CL50 Pesci/14 giorni = 0,67 mg/l.

Altri effetti avversi

Dato non disponibile.

## 13. Considerazioni sullo smaltimento

Considerazioni sullo smaltimento

Le modalità di gestione dei rifiuti devono essere valutate caso per caso, in relazione alla composizione del rifiuto stesso, alla luce di quanto disposto dalla normativa comunitaria e nazionale vigente. Per la manipolazione ed i provvedimenti in caso di dispersione accidentale del rifiuto, valgono in generale le indicazioni fornite ai punti 6 e 7; cautele ed azioni specifiche debbono tuttavia essere valutate in relazione alla composizione del rifiuto.

La sostanza, in caso di smaltimento tal quale, ai sensi della Direttiva 91/689/CEE, deve essere classificata come rifiuto pericoloso:

- H 5 - "Nocivo": sostanza che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, può comportare rischi per la salute di gravità limitata.
- H 8 - "Corrosivo": sostanza che, a contatto con tessuti vivi, può esercitare su di essi un'azione distruttiva.
- H 14 - "Ecotossico": sostanza che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più settori dell'ambiente.

## 14. Informazioni sul trasporto

Classificazione

La sostanza è classificata direttamente nelle Raccomandazioni ONU.

Designazione ufficiale di trasporto

CLORURO DI ZINCO ANIDRO

Numero ONU

2331

Classe o Divisione

8

Rischi sussidiari

Nessuno

Gruppo di imballaggio

III

Numero di identificazione del pericolo

80

Prescrizioni particolari ONU

Nessuna

Prescrizioni modali

Nessuna

Annotazioni

CLORURO DI ZINCO IN SOLUZIONE è classificato con il numero ONU 1840

## 15. Informazioni sulla regolamentazione

Generali e/o Varie

Dato non rilevante.

Etichettatura: simbologia

C;N

Etichettatura: Frasi R

22-34-50/53

Etichettatura: Frasi S

(1/2-)26-36/37/39-45-60-61

Etichettatura: pittogrammi, codici di avvertenza (Reg. 1272/2008)

GHS05, GHS07, GHS09, Dgr

Etichettatura: Codici di indicazioni di pericolo (Reg. 1272/2008)

H302, H314, H410

Normativa di riferimento

- D.Lgs. 3 febbraio 1997, n. 52

"Attuazione della direttiva 92/32/CEE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose" (G.U. n. 58, S.O. n. 53 dell'11 marzo 1997) e s.m.i.

- Decreto Ministeriale 28 aprile 1997

"Attuazione dell'art. 37, commi 1 e 2, del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose" (G.U. n. 192, S.O. n. 164 del 19 agosto 1997) e s.m.i.

Ultimo adeguamento: Decreto del Ministero della Salute 28 febbraio 2006

"Recepimento della direttiva 2004/73/CE recante XXIX adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE in materia di classificazione, imballaggio ed etichettatura di sostanze pericolose" (G.U. n. 92, S.O. n. 100 del 20 aprile 2006) e s.m.i.

- "Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE" (G.U.U.E. L 396 del 30 dicembre 2006) e s.m.i.

- "Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al Regolamento (CE) n. 1907/2006.

Sorveglianza Sanitaria: periodismo visite

In attesa della definizione di rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori, si applica quanto previsto dal Titolo IX, Capo I del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Sorveglianza Sanitaria: indicatori di esposizione

Dato non disponibile.

Sorveglianza Sanitaria: indicatori di effetto

Test di funzionalità respiratoria.

## 16. Altre informazioni

Generali e/o Varie

Le informazioni riportate nella presente scheda base sicurezza sono basate sulle migliori conoscenze scientifiche e tossicologiche alla data sopra indicata, ricavata dalla bibliografia internazionale citata, alla data riportata nel documento.

I dati riportati si riferiscono esclusivamente alla sostanza pura.

L'utilizzatore deve conformarsi alle normative vigenti, ed assicurarsi dell'aggiornamento, dell'idoneità e completezza delle informazioni contenute; ciò in relazione all'utilizzo specifico che deve essere fatto della sostanza nel proprio ciclo produttivo.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

Fraasi R/Fraasi S: testo integrale

R 22 - Nocivo per ingestione.

R 34 - Provoca ustioni.

R 50/53 - Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.

S 1/2 - Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini.

S 26 - In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

S 36/37/39 - Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.

S 45 - In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (possibilmente mostrargli l'etichetta).

S 60 - Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.

S 61 - Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza.

Codici di indicazioni di pericolo, Codici di indicazioni di pericolo supplementari e Consigli di prudenza: testo integrale (Reg. 1272/2008)

H302 - Nocivo se ingerito.

H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H410 - Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

P101 - In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.

P273 - Non disperdere nell'ambiente.

P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.

P281 - Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.

P301+P310 - IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P305+P351+P338 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P308+P313 - IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

P309+P311 - IN CASO di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P342+P311 - In caso di sintomi respiratori: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in

#### Fonti dei dati

In assenza di disponibilità di una bibliografia ufficiale, il paragrafo è stato compilato sulla base dell'esperienza professionale del compilatore.

- Chemical Abstracts Service (CAS) of American Chemical Society - Registry file on line, 2003

- INSC-ISS (2002) Inventario Nazionale delle Sostanze Chimiche - database on line. Istituto Superiore di Sanità - Roma

- (2001) - RTECS U.S. Department of health and human services (NIOSH); OHMTADS U.S. Environmental Protection Agency; CHRIS U.S. Department of transportation (Coast Guard); HSDB U.S. National Library of Medicine; IRIS U.S. Environmental Protection Agency; TSCA U.S. Environmental Protection Agency - Chem Bank

- INRS (2002) Cahiers de Notes Documentaires (Hygiène et Sécurité du Travail). Fiche Toxicologique N° 75. Institut National de Recherche et Sécurité (INRS)

- Micromedex (1974-2002) - Poisindex Toxicologic Managements - Banca Dati Informatizzata

- HSDB (2003) Hazardous Substances Data Bank. Bethesda, MD: National Library of Medicine CD Rom Chem Bank

- ACGIH (2010) Threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices (TLVs and BEIs)

- Deutsche Forschungsgemeinschaft List of MAK and BAT Values 2009: Maximum Concentrations and Biological Tolerance Values at the Workplace. Report No. 45. Wiley - VCH

- HSDB (2002) Hazardous Substances Data Bank. Bethesda, MD: National Library of Medicine CD Rom Chem Bank

- INSC-ISS (2000) Inventario Nazionale delle Sostanze Chimiche - database on line. Istituto Superiore di Sanità - Roma

- ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists). Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs) for chemical substances and physical agents and Biological Exposure Indices (BEIs). Seventh Edition 2001. ACGIH, Cincinnati OH

- Bozza Marrubini M.R., Ghezzi Laurenzi R., Uccelli P. Intossicazioni Acute (Meccanismi, Diagnosi, Terapia). Seconda Edizione.

Organizzazione Editoriale Medico Farmaceutica, Milano, 1989

- US EPA (2003) Integrated Risk Information System (IRIS) CD Rom Chem Bank. Environmental Protection Agency

- INSC-ISS (2003) Inventario Nazionale delle Sostanze Chimiche - database on line. Istituto Superiore di Sanità - Roma

- Esa Nikunen, Riita Leinonen, Birgit Kemilainen, Arto Kultamaa. Environmental Properties of Chemicals Volumes I-II. Environment Guide 71. Finnish Environment Institute. Helsinki, 2000 2.revised ed.

- United Nations. Recommendations on the Transport of Dangerous Goods - Model Regulations. Fourteenth revised Edition, ST/SG/AC.10/1/Rev. 15. Volumes I and II

- United Nations. Restructured ADR applicable as from 1 January 2009. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Volumes I and II

- Organisation Intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires (OTIF). Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID). Applicable à partir du 1er janvier 2009

- International Civil Aviation Organization (ICAO). Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air 2009-2010

- International Maritime Organization (IMO). International Maritime Dangerous Goods Code - 2008 Edition. (Amendment 34-08). Volumes I and II

