

acetone; 2-propanone; propanone

Codice RE1050

Data compilazione: 01/06/2003

Data revisione: 21/06/2010

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

Voce dell'Allegato I

acetone; 2-propanone; propanone

Denominazione della sostanza

acetone; 2-propanone; propanone

Identificazione internazionale (Reg. 1272/2008)

acetone; propan-2-one; propanone

Denominazione internazionale

acetone; propan-2-one; propanone

Nome CAS

2-Propanone

Sinonimi: ulteriori sinonimi

Metil chetone; beta-chetopropano; dimetilformaldeide; dimetil chetone; etere piroacetico; propanone

Numero CAS

67-64-1

Numero CE

200-662-2

Numero d'Indice

606-001-00-8

Formula Bruta

C<sub>3</sub> H<sub>6</sub> O

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

F;11,Xi;36,66,67

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

Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3

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

H225, H319, H336

Vie di Introduzione: percutanea

Dato non disponibile.

Vie di Introduzione: inalazione

Si

Vie di Introduzione: ingestione (accidentale)

Rapidamente assorbito.

Effetti acuti e cronici su organi e sistemi: sintomi

Effetti acuti dose-dipendenti.

Cute: irritazione, eritema, edema

Sistema Nervoso: astenia, cefalea, vertigini, convulsioni, letargia, modificazioni comportamentali, atassia, sonnolenza e coma

Occhi: irritazione, diplopia

Naso: irritazione

Prime vie aeree: irritazione

Polmoni: irritazione

Sistema cardiovascolare: tachicardia, ipotensione, collasso

Apparato digerente: vomito, ematemesi

Fegato: danno epatico

Apparato urogenitale: danno renale

Effetti cronici.

Cute: dermatite irritativa

Effetti Cancerogeni, Mutageni e di Tossicità Riproduttiva

Effetti cancerogeni - ACGIH: gruppo A4

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

Non dimostrati effetti mutageni.

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

Altro

Dato non rilevante.

## 3. Composizione/informazione sugli ingredienti

Generali e/o Varie

Sostanza pura

## 4. Misure di primo soccorso

Generali e/o Varie

Utile intervento medico urgente

Vie di inalazione: intervento immediato

Proteggere i soccorritori

Allontanare il paziente dal luogo dell'incidento

Vie di inalazione: intervento successivo

Somministrare ossigeno  
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 carbone attivato

Ingestione: manovre o sostanze da evitare

Non provocare il vomito

## 5. Misure antincendio

Generali e/o Varie

Eliminare, se possibile, la fonte di alimentazione della miscela infiammabile.  
Rimuovere i contenitori dall'area d'incendio se ciò è possibile senza rischi.

Idonei mezzi estinguenti

Utilizzare i seguenti mezzi:

- polveri chimiche
- anidride carbonica
- 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 essa può decomporsi e/o dare origine ad esplosioni.

I vapori possono causare vertigini.

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 l'operazione non comporta rischi.

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

Qualora possibile operare sopra vento.

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

Indossare precauzionalmente l'equipaggiamento speciale antincendio di cui al punto 5.

Tutte le apparecchiature usate durante l'operazione vanno messe a terra.

I vapori che si sviluppano sono più pesanti dell'aria e tendono quindi a stratificarsi verso il basso, essi potrebbero innescarsi anche lontano dal punto di rilascio e provocare un ritorno di fiamma.

Precauzioni ambientali

Eliminare tutte le possibili fonti di innesco.

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

Deve essere evitata l'immissione del versato nelle linee fognarie chiuse o la raccolta in recipienti chiusi, per ridurre il rischio di esplosioni confinate.

Può essere altresì efficace l'utilizzo di schiume filmanti.

Metodi di bonifica

Ventilare l'area.

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

Raccogliere il materiale sversato con attrezzature antiscintilla.

Introdurre il materiale raccolto in recipienti puliti ed etichettati.

Se lo spandimento avviene in acqua asportare il liquido dalla superficie con pompa antideflagrante o manuale o con idoneo materiale assorbente.

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

## 7. Manipolazione e immagazzinamento

Manipolazione

Qualora possibile operare sopra vento.

Evitare:

- il contatto con la pelle e con gli occhi

Prima di effettuare lavori a fuoco bonificare linee e contenitori.

Assicurare il collegamento a terra di serbatoi, contenitori e apparecchiature.

Assicurare il collegamento a terra delle apparecchiature durante il travaso e indossare scarpe antistatiche nel corso dell'operazione.

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.

Prevedere l'inertizzazione del contenitore o munirlo di dispositivi tagliafiamma.

Ventilare adeguatamente l'area di stoccaggio in modo che possano essere diluite eventuali fuoriuscite di vapori dai contenitori.

Prevedere apparecchiature elettriche conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza elettrica per i luoghi con pericolo di incendio ed esplosione.

Stoccare in luogo ben ventilato, asciutto e fresco.

Conservare in recipienti ben chiusi ed etichettati.

Proteggere dall'irraggiamento solare diretto, dal calore e fiamme libere.

Minimizzare attraverso adeguati interventi di tipo procedurale e impiantistico tutte le possibili sorgenti di perdita di sostanza.

Mantenere lontano da tutte le fonti possibili di innesco.

Non fumare.

Evitare accumulo di cariche elettrostatiche, soprattutto in occasione del travaso.  
Stoccare lontano da materiali incompatibili quali tra l'altro ossidanti ed acidi (vedi anche p.10).  
Stoccare in contenitori di acciaio.

#### 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

(2-)9-16-26-46

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.

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 AX: gas e vapori organici

Supporti:

- Semimaschera

### Protezione Individuale: cute

Protezione degli arti superiori. Guanti in:

- Butile (spessore 0,4 mm, tempo di permeabilità > 17 ore)

- Silver shield (spessore 0,1 mm, tempo di permeabilità > 6 ore)

- Teflon (spessore 0,5 mm, tempo di permeabilità > 3 ore)

### Protezione Individuale: occhi

Visiera, non utilizzare lenti a contatto.

### Limite di Esposizione Professionale: CE

TWA: 500 ppm 1210 mg/m<sup>3</sup>

Nota: valori limite sovrapponibili a quelli italiani.

### Limite di Esposizione Professionale: BEI ACGIH

Acetone su urine, fine turno: 50 mg/L.

### Limite di Esposizione Professionale: TLV ACGIH

TWA: 500 ppm

STEL: 750 ppm

### Limite di Esposizione Professionale: MAK DFG

MAK: 500 ppm 1200 mg/m<sup>3</sup>

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

Peso Molecolare

58,08

Aspetto: Stato Fisico

Liquido

Aspetto: Colore

Incolore

Odore

Penetrante, di frutta

Soglia olfattiva

30,862 mg/m<sup>3</sup>

pH

Dato non applicabile

Punto/intervallo di ebollizione (a pressione atmosferica)

56,1 °C

Punto/intervallo di fusione

- 94,6 °C

Punto di infiammabilità

- 19 °C

Infiammabilità (solidi, gas)

Dato non disponibile

Autoinfiammabilità

538 °C

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

2,15

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

13

Proprietà comburenti

Dato non disponibile

Pressione di vapore

24,7 kPa a 20 °C

Densità relativa

0,783

Densità di vapore (aria = 1)

2,0

#### Idrosolubilità

Completamente miscibile

#### Solubilità nei grassi e/o nei solventi organici

Miscibile con la maggior parte dei comuni solventi organici

#### Log coefficiente ripartizione n-ottanolo/acqua

- 0,24

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

1 ppm = 2,374 mg/m<sup>3</sup>

#### Altri Dati: altro

La sostanza è stabile a condizioni normali

## 10. Stabilità e reattività

#### Condizioni da evitare

Riscaldamento, fiamme libere e scintille.

#### Materiali da evitare

Acidi e sostanze ossidanti.

#### Prodotti di decomposizione pericolosi

Dato non disponibile.

## 11. Informazioni tossicologiche

#### Tossicità acuta per via orale, cutanea ed inalatoria

DL-50 (orale): ratto: 5800-7138 mg/kg

DL-50 (cutanea): coniglio: > 20000 mg/kg

CL-50-4 ore (inalatoria): ratto: 76000 mg/m<sup>3</sup> (32000 ppm)

Nell'animale di laboratorio esposto a concentrazioni di acetone superiori a 7765 mg/m<sup>3</sup> (>3270 ppm) si è notata una minore prestazione nei tests comportamentali.

Nell'uomo l'esposizione a concentrazioni di acetone di 4750 mg/m<sup>3</sup> (2000 ppm) comporta effetti limitati ad una irritazione oculare.

Lavoratori esposti a dosi superiori a 25500 mg/m<sup>3</sup> (>12000 ppm) per 4 ore, hanno mostrato vomito e perdita di coscienza.

E' stata descritta intossicazione acuta dopo inalazione della sostanza, generalmente per dosi elevate (> 10000 ppm). I sintomi sono locali (irritazione degli occhi e delle vie aeree), neurologici con astenia, cefalea, vertigini e coma, talora convulsivo. Nelle intossicazioni gravi si ha un lieve danno epatico e renale.

Nei casi di intossicazione per via orale o cutanea si ha una sintomatologia simile che compare di solito dopo un certo intervallo di ore.

L'intossicazione per via orale è accompagnata da irritazione digestiva con ematemesi senza complicazioni di tipo caustico.

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

Nel coniglio l'acetone è debolmente irritante per la cute e provoca a livello oculare un'irritazione congiuntivale e corneale reversibili.

Nell'uomo è irritante per gli occhi (bruciore) e per l'apparato respiratorio.

L'applicazione cutanea può comportare eritema ed un leggero edema.

#### Potere sensibilizzante

Dato non disponibile.

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

Non sono disponibili dati sugli effetti di un'esposizione per via orale o respiratoria nel lungo termine sia perché ha una lieve tossicità sia perché è una sostanza endogena.

Ratti sottoposti a inalazione di acetone alle dosi di 45000 mg/m<sup>3</sup> (19000 ppm) 3 ore al die per 5 giorni la settimana, per 8 settimane, hanno dimostrato un calo reversibile del peso assoluto del cervello. Non sono state rilevate altre modifiche a carico di organi o tessuti.

Per esposizioni cutanee ripetute può comparire una dermatosi da irritazione. Oltre a fenomeni d'irritazione oculare e respiratoria, talora, si sono osservati segni neurologici soggettivi (astenia, sonnolenza, vertigini).

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

Gli studi condotti sulla genotossicità dell'acetone sono risultati negativi sia in vitro che in vivo. Non sono stati riscontrati effetti mutageni. In uno studio su ratti che avevano ricevuto acetone in quantità pari a 50 g/l nell'acqua da bere per 13 settimane, sono state identificate alterazioni della riproduzione che consistono in anomalie testicolari e modifiche della qualità degli spermatozoi.

Non sono disponibili dati sugli effetti fetotossici e teratogeni della sostanza.

- L'US Environmental Protection Agency (EPA) alloca la sostanza nel gruppo D (non classificabile come cancerogena per l'uomo) sulla base di assenza di dati nell'uomo ed evidenza inadeguata negli animali da laboratorio.

#### Altri effetti (es. narcotizzanti)

L'acetone potenzia gli effetti tossici dell'etanolo e degli idrocarburi clorati.

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

L'acetone è rapidamente assorbito a livello delle vie respiratorie e digestive sia nell'uomo che nell'animale ed è possibile constatarne la presenza nel sangue dopo 30 min. dall'inalazione e dopo 20 min. dall'ingestione. Studi eseguiti sul ratto dimostrano che, dopo ingestione, l'acetone è in gran parte assorbito. Nell'uomo, dopo inalazione, la quantità assorbita è pari al 50% circa della dose iniziale.

L'acetone si distribuisce uniformemente nei tessuti non adiposi. Viene rapidamente eliminato attraverso l'aria espirata ed il suo metabolita terminale è la CO<sub>2</sub>. Una piccola parte viene escreta con le urine. L'acetone è metabolizzato in acetato ed in formiato.

#### Esposizione

Le principali vie di esposizione potenziale sono inalazione, contatto cutaneo ed ingestione. I lavoratori sono esposti per via inalatoria e contatto cutaneo. La popolazione generale può essere esposta attraverso l'uso dei prodotti commerciali contenenti la sostanza, per inalazione dall'ambiente, per ingestione di acqua e cibi contaminati.

## 12. Informazioni ecologiche

#### Mobilità

Non si prevede che si adsorba ai sedimenti.

#### Persistenza e degradabilità

Si prevede che biodegradi.

#### Potenziale di bioaccumulo

Non si prevede che bioconcentri in organismi acquatici.

#### Ecotossicità: effetti a breve termine

Parametro	Specie	Tempo di esposizione	Valore
CL50	Pesce	96 ore	7280 mg/l
CL50	Crostacei	48 ore	7635 mg/l

#### Ecotossicità: effetti a lungo termine

CL50 Pesce/14 giorni = 6383 mg/l.

CE50 Alga/14 giorni = 21725 mg/l.

#### Altri effetti avversi

La sostanza, alla concentrazione di 100 mg/l non ha prodotto effetti su piante terrestri quali lattuga e radicchio.

## 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 3 A - "Facilmente infiammabile": sostanza liquida il cui punto di infiammabilità è inferiore a 21 °C (compresi i liquidi estremamente infiammabili).



- H 4 - "Irritante": sostanza non corrosiva il cui contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria.

## 14. Informazioni sul trasporto

### Classificazione

La sostanza è classificata direttamente nelle Raccomandazioni ONU.

### Designazione ufficiale di trasporto

ACETONE

### Numero ONU

1090

### Classe o Divisione

3

### Rischi sussidiari

Nessuno

### Gruppo di imballaggio

II

### Numero di identificazione del pericolo

33

### Prescrizioni particolari ONU

Nessuna

### Prescrizioni modali

Nessuna

### Annotazioni

Nessuna

## 15. Informazioni sulla regolamentazione

### Generali e/o Varie

Ricordare l'applicabilità del Titolo XI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

### Etichettatura: simbologia

F;Xi

### Etichettatura: Frasi R

11-36-66-67

### Etichettatura: Frasi S

(2-)9-16-26-46

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

GHS02, GHS07, Dgr

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

H225, H319, H336

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

EUH066

#### 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

Acetone su urine.

#### Sorveglianza Sanitaria: indicatori di effetto

Indicatori di funzionalità respiratoria, renale ed epatica.

## 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.

### Frase R/Frase S: testo integrale

R 11 - Facilmente infiammabile.

R 36 - Irritante per gli occhi.

R 66 - L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.

R 67 - L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.

S 16 - Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.

S 2 - Conservare 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 46 - In caso di ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.

S 9 - Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.

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

H225 - Liquido e vapori facilmente infiammabili.  
H319 - Provoca grave irritazione oculare.  
H336 - Può provocare sonnolenza o vertigini.

EUH066 - L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

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

P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini.

P210 - Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare.

P301 - IN CASO DI INGESTIONE:

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.

P310 - Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

P403 - Conservare in luogo ben ventilato.

#### 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 (2003) 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
- Casarett and Doull's Toxicology. The Basic Science of Poisons. Macmillan Publishing Company, New York. 6th Edition, 2001
- INRS (1997) Cahiers de Notes Documentaires (Hygiène et Sécurité du Travail). Fiche Toxicologique N° 3. Institut National de Recherche et Sécurité (INRS)
- ACGIH (2010) Threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices (TLVs and BEIs)
- 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
- Edited by J.S. Johnson and K.J. Anderson. Chemical Protective Clothing - Product and Performance Information. AIHA Protective Clothing and Equipment Committee. Volume 2
- Deutsche Forschungsgemeinschaft List of MAK and BAT Values 2009: Maximum Concentrations and Biological Tolerance Values at the Workplace. Report No. 45. Wiley - VCH
- INSC-ISS (2002) Inventario Nazionale delle Sostanze Chimiche - database on line. Istituto Superiore di Sanità - Roma
- HSDB (2002) Hazardous Substances Data Bank. Bethesda, MD: National Library of Medicine CD Rom Chem Bank
- IPCS (1998) Environmental Health Criteria. Geneva, World Health Organization, International Programme on Chemical Safety (N° 207)
- BUA (1997). GDCh-Advisory Committee on Existing Chemicals of Environmental Relevance (BUA). VCH Publisher (BUA Report, N° 170)
- US EPA (1999) Integrated Risk Information System (IRIS) CD Rom Chem Bank. Environmental Protection Agency
- HSDB (2000) Hazardous Substances Data Bank. Bethesda, MD: National Library of Medicine CD Rom Chem Bank
- 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